

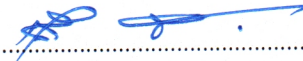
การพัฒนาพฤติกรรมเพื่อต่อสังคมโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา
แบบบูรณาการ: การศึกษาค้นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

กุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน

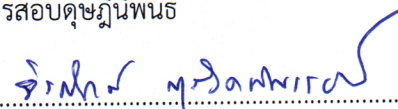
ดุขฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุขฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา
วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

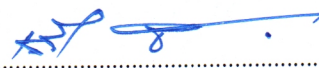
คณะกรรมการควบคุมดัชนีพนธ์และคณะกรรมการสอบดัชนีพนธ์ได้พิจารณา
ดัชนีพนธ์ของ กุลพัฒน์ ยิ่งดำนุ่น ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

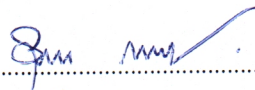
คณะกรรมการควบคุมดัชนีพนธ์

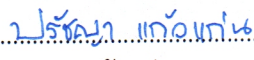

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดเข้ม)

คณะกรรมการสอบดัชนีพนธ์


.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศักดิ์ สุรังคพิพรรธน์)

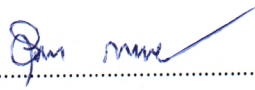

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดเข้ม)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปาณี)


.....กรรมการ
(ดร.ปรัชญา แก้วแก่น)


.....กรรมการ
(ดร.ยุทธนา จันทะชิน)

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญาอนุมัติให้รับดัชนีพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา
ของมหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปาณี) และวิทยาการปัญญา

วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

ทุนโครงการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษา
ในเขตเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้
ประเภททุนการศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกภายในประเทศ ประจำปี 2554
จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

คุณฉวีนิพนธ์นี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
ประจำปี 2560

กิตติกรรมประกาศ

ดุชนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทาง ปัญหาแบบบูรณาการ: การศึกษาค้นคว้าไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ สำเร็จลงได้ เพราะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ที่พิจารณาให้ได้รับทุน โครงการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ในเขตเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ประเภททุนการศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกภายในประเทศ ประจำปี 2554 และทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปี 2560 ทำให้ผู้วิจัยได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย จนทำดุชนิพนธ์เล่มนี้ เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติดา กรเพชรปानी คณบดีวิทยาลัย วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ที่ได้เมตตากรุณาแนะนำแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นนักวัดผล และนักวิจัยมืออาชีพ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้เมตตากรุณาให้คำปรึกษา กระตุ้น แนะนำแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและวิจัยขั้นสูง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความละเอียดถี่ถ้วนด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญาทุกท่านที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เมตตาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะด้วยความเมตตาอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย และขอขอบพระคุณ คณบดีคณะดนตรีและการแสดง และคณบดีคณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา และคณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างเพื่อการเก็บข้อมูลของการวิจัย และขอขอบคุณตัวอย่างของการวิจัยทุกคนที่ยินดีสละเวลามาเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยด้วยความตั้งใจ จนดุชนิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อทัญญู คุณแม่นวนสวาง ยิ่งดำนุ่น พี่น้อง และญาติทุกคน ที่ได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และคอยเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของดุชนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทิตาคณบดี บุพการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

กุลพัฒน์ ยิ่งดำนุ่น

53810246: สาขาวิชา: การวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา;

ปร.ด. (การวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา)

คำสำคัญ: พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม/ การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม/ การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม/ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา/ คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

กุลพัฒน์ ยิ่งดำนุ่น: การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาคคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (PROSOCIAL BEHAVIORS DEVELOPMENT USING A COGNITIVE BEHAVIOR INTEGRATED MODIFICATION PROGRAM: AN EVENT-RELATED POTENTIAL STUDY) คณะกรรมการควบคุมคุชชินพนธ์: เสรี ชัดเข้ม, ค.ด., 459 หน้า, ปี พ.ศ.2561.

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเป็นการกระทำเนื่องจากความคิด ความรู้สึกเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือ เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความเต็มใจ ไม่คาดหวังผลตอบแทน ถือเป็นพฤติกรรมจริยธรรมที่มีคุณค่าสูงในทุกสังคม การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 ระหว่างก่อนกับหลังการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ตอนต้นทั้งเพศชายและเพศหญิง ในปี พ.ศ.2560 อายุระหว่าง 20-24 ปี จำนวน 60 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) จำนวน 30 คน กับกลุ่มใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ มาตราวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองระบบ NeuroScan วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย สถิติทดสอบที่ (*t*-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA)

ผลการวิจัยปรากฏว่า มาตราวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ค่าความตรงรายข้อ และค่าความเที่ยงทั้งฉบับ กลุ่มใช้โปรแกรม CBIM มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มใช้โปรแกรม CBM หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่ช่วยเหลือ และมีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 สูงกว่ากลุ่มใช้โปรแกรม CBM ในบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) ที่ตำแหน่ง FPz และ Fz บริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central lobe) ที่ตำแหน่ง FCz, Cz และ CPz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง กลุ่มใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 สูงกว่ากลุ่มใช้โปรแกรม CBM ในบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central lobe) ที่ตำแหน่ง FCz, Cz และ CPz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า หลักการของทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาที่ใช้โปรแกรม CBIM สามารถเพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยได้

53810246: MAJOR: MEASUREMENT AND TECHNOLOGY IN COGNITIVE SCIENCE;
Ph.D. (MEASUREMENT AND TECHNOLOGY IN COGNITIVE SCIENCE)
KEYWORDS: PROSOCIAL BEHAVIORS/ PROSOCIAL DECISION MAKING/ PROSOCIAL
REASONING/ COGNITIVE BEHAVIOR MODIFICATION/ EVENT-RELATED
POTENTIAL STUDY
KULLAPHAT YINGDUMNOON: PROSOCIAL BEHAVIORS DEVELOPMENT USING
A COGNITIVE BEHAVIOR INTEGRATED MODIFICATION PROGRAM: AN EVENT-RELATED
POTENTIAL STUDY. ADVISORY COMMITTEE: SEREE CHADCHAM, Ph.D., 459 P. 2018.

Prosocial behaviors is an action because of the thought, the feeling, caring, generous, altruistic help, or benefit to others or society, willingly and without expectation of return, it is high valued ethical behavior in every society. The purpose of this research was to develop a cognitive behavior integrated modification program for development of prosocial behaviors, development prosocial behaviors scales, and compare the mean score, and comparison the mean of P300 amplitude and latency, before and after experiment and after experiment from two groups. The participants were 60 man and woman aged 20-24 years in 2017. They were randomly assigned in two experiment groups, first group trained with a Cognitive behavioral modification program (CBIM) with 30 participants, while second group trained with a Cognitive behavior modification (CBM) with 30 participants. The research instruments were program CBIM, prosocial behaviors scales, and the NeuroScan system. Data were analyzed using descriptive statistic, *t*-test, and One-way MANCOVA.

The results showed that the developed scales have the item discrimination index, item validity index, and scale reliability qualities. The CBIM program can enhanced mean scores of prosocial behaviors in the CBIM group rather than the CBM group both before and after experiment and after experiment ($p < .05$). The mean of P300 amplitude while to prosocial not-helping decision-making in CBIM group were higher than CBM group in the frontal lobe (FPz and Fz) and the central lobe (FCz, Cz and CPz) ($p < .05$), and the mean of P300 amplitude while egoistic reasoning in CBIM group were higher than CBM group in the central lobe (FCz, Cz and CPz) ($p < .05$). In conclusion, the principles of cognitive behavioral theory, was uses in the CBIM program, can enhance prosocial behaviors of participants in this study.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	13
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	15
ขอบเขตของการวิจัย.....	15
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	17
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
ตอนที่ 1 พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
ตอนที่ 2 การตัดสินใจเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	72
ตอนที่ 3 การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	88
ตอนที่ 4 การปรับพฤติกรรมทางปัญญาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	95
ตอนที่ 5 การวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	126
ตอนที่ 6 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	145
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	174
ระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ.....	176
ระยะที่ 2 การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	193
ระยะที่ 3 การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา.....	199
กลุ่มตัวอย่าง.....	200
แบบแผนการทดลอง.....	202
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	203
วิธีดำเนินการทดลอง.....	218
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	221
การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	225
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	225

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	227
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ.....	228
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	234
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการกับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น.....	260
5 สรุปและอภิปรายผล.....	302
สรุปผลการวิจัย.....	303
อภิปรายผล.....	307
ข้อเสนอแนะ.....	320
บรรณานุกรม.....	322
ภาคผนวก.....	380
ภาคผนวก ก	381
ก-1 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	382
ก-2 หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	383
ก-3 หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย.....	386
ก-4 หนังสือขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย.....	387
ก-5 ใบรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย.....	388
ก-6 หนังสือขอความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการ CECoS.....	389
ภาคผนวก ข	390
ข-1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล.....	391
ข-2 แบบสำรวจความถนัดในการใช้มือ.....	393
ข-3 แผ่นวัดระดับการมองเห็นระยะใกล้.....	394
ข-4 มาตรวัดภาวะซีมเศร้า.....	395
ข-5 มาตรวัดการเห็นแก่ผู้อื่น.....	397
ข-6 มาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม.....	399
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานโปรแกรม CBIM.....	401
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	434
ภาคผนวก จ ตัวอย่างภาพกิจกรรมการวิจัย.....	453
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	458

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 การวิเคราะห์ความหมายของคำว่าพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	25
2-2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	28
2-3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม.....	87
2-4 การวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม.....	94
2-5 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านการปรับพฤติกรรมทางปัญญา.....	115
2-6 การวิเคราะห์งานวิจัยด้าน ERP กับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม.....	159
2-7 การวิเคราะห์งานวิจัยด้าน ERP กับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม.....	171
3-1 ความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิด ทฤษฎีกับโมเดลของโปรแกรมการปรับพฤติกรรม ทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	182
3-2 แผนการจัดกิจกรรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ.....	186
3-3 กำหนดการและกิจกรรมการทดลอง.....	222
4-1 ผลการแปลภาษาจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ต้นฉบับ มาเป็นมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย.....	234
4-2 ผลการสร้างข้อคำถามเพิ่มเติมของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	236
4-3 มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับนำไปตรวจสอบคุณภาพ.....	239
4-4 ผลการปรับปรุงข้อคำถามของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา.....	241
4-5 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	243
4-6 ผลการตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	245
4-7 ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อ ต่อสังคม.....	291
4-8 ผลการตรวจสอบค่าความตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันอันดับหนึ่งของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	248
4-9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของมาตรวัดพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม ขั้นตอนที่ 1	252
4-10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของมาตรวัดพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม ขั้นตอนที่ 2	254
4-11 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยภาพรวม.....	257
4-12 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตนไนน์ กับระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นโดยภาพรวม.....	257
4-13 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นของเพศชาย.....	258

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-14 เภทการเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตโนนกับระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นของเพศชาย.....	258
4-15 คาสถิติพื้นฐานของคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นของเพศหญิง....	258
4-16 เภทการเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตโนนกับระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นของเพศหญิง.....	259
4-17 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	260
4-18 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะก่อนการใช้โปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2	262
4-19 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง.....	263
4-20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง.....	263
4-21 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	264
4-22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมแบบหลายตัวแปร (Multivariate Test).....	267
4-23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมแบบระหว่างกลุ่ม (Test of Between-Subject Effects).....	268
4-24 การเปรียบเทียบรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีการของ Bonferroni.....	270
4-25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	275
4-26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	277
4-27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการไม่ช่วยเหลือระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	281
4-28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการไม่ช่วยเหลือระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	238

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะที่ให้เหตุผลเบื้องต้นต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็น แก่ตนเองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	290
4-30 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะที่ให้เหตุผลเบื้องต้นต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็น แก่ตนเองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	290
4-31 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะที่ให้เหตุผลเบื้องต้นต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็น แก่ผู้อื่นระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	296
4-32 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะที่ให้เหตุผลเบื้องต้นต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็น แก่ผู้อื่นระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	298

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	12
2-1 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรม CBIM กับระบบการทำงานของสมอง ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	125
2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรม CBIM กับการเปลี่ยนแปลงของสมอง ระบบประสาท และสารสื่อประสาทที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม.....	144
3-1 สรุปขั้นตอนหลักของการวิจัย.....	175
3-2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ.....	176
3-3 กรอบแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ.....	181
3-4 ขั้นตอนการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น.....	193
3-5 ขั้นตอนการเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบ บูรณาการ กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา.....	199
3-6 แบบแผนการทดลอง.....	202
3-7 ขั้นตอนการสร้างกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม.....	209
3-8 เกณฑ์วิธีสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แล้วได้รับการช่วยเหลือ.....	210
3-9 เกณฑ์วิธีสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ.....	211
3-10 ขั้นตอนการสร้างกิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม.....	214
3-11 เกณฑ์วิธีการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม แบบการเห็นแก่ตนเอง.....	215
3-12 เกณฑ์วิธีการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม แบบการเห็นแก่ผู้อื่น.....	216
4-1 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้า ช่วยเหลือระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	276
4-2 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้า ช่วยเหลือระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	278
4-3 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อ สังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือในช่วงเวลา ตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม.....	279
4-4 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อ สังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือในช่วงเวลา ตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	279

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-16 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเชื่อมต่อ สังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่นในช่วงเวลา ตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม.....	300

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2554 ได้เกิดแผ่นดินไหว (Earthquake) ขนาด 9.03 ริกเตอร์ ที่คาบสมุทรโอซึเกะ ภาคโทโฮะกุ บนเกาะฮอนชู ทางทิศตะวันออกเฉียงของเมืองเซ็นได ประเทศญี่ปุ่น แผ่นดินไหวได้สร้างคลื่นสึนามิ (Tsunami) ความสูง 40 เมตร กวาดลึกเข้าไปในแผ่นดิน 14 กิโลเมตร ก่อให้เกิดการทำลายล้างอย่างกว้างขวาง บ้านเรือนเสียหายกว่า 180,000 หลัง มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 15,700 ราย บาดเจ็บสาหัสกว่า 5,700 ราย และสูญหายกว่า 4,500 ราย ธนาคารโลกประมาณการ ค่าความเสียหายไว้ที่ 250,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีการระดมให้ความช่วยเหลือทั้งอาหาร สิ่งของ อุปกรณ์การแพทย์ และเงินบริจาคจากทั่วโลก มูลค่ารวมกว่า 5,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เฉพาะ พลเมืองอเมริกันบริจาคมากกว่า 650 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ส่วนที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิม่า ไดอิจิ ได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิเช่นกัน ทำให้ระบบหล่อเย็นของเตาปฏิกรณ์ นิวเคลียร์ระเบิด ส่งผลให้มีกัมมันตภาพรังสีรั่วไหลออกสู่ภายนอก ปนเปื้อนในอากาศและน้ำทะเล (Chino, 2011; Norio, 2011; Fraser, 2013) มีอันตรายจากกัมมันตภาพรังสีส่งผลถึงขั้นเสียชีวิต แต่กลับมีประชาชนชาวญี่ปุ่น มากกว่า 2,500 คน อาสาสมัครเข้าไปช่วยเหลือ แก๊ซ และทำความสะอาด โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ที่อาจทำให้พวกเขาต้องเสียชีวิตจากการรับสารกัมมันตภาพรังสีเกินขนาด เพราะเหตุใดพลเมืองอเมริกันจึงบริจาคเงินจำนวนมากเพื่อช่วยเหลือประเทศที่เป็นศัตรูสมัยสงครามโลกครั้งที่สอง และเหตุใดประชาชนชาวญี่ปุ่นบางคนถึงยอมสละชีวิตตนเองเพื่อช่วยชีวิตคนส่วนใหญ่ ของประเทศ (Chakroff & Young, 2014; Yamashita & Shigemura, 2013)

ในทางตรงกันข้าม อุบัติเหตุเรือสำราญชื่อ Costa Concordia ล่มที่นอกชายฝั่งตอนใต้ของประเทศอิตาลี เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2555 ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 17 ราย บาดเจ็บสาหัส 54 ราย สาเหตุที่เรือล่ม บริษัทเจ้าของเรือระบุว่าเกิดจากความประมาทของกัปตัน ที่นำเรือเข้าใกล้ชายฝั่งมากเกินไป ทำให้เรือชนกับหินโสโครก และที่สำคัญคือในขณะที่เรือกำลังประสบอุบัติเหตุ กัปตันและลูกเรือ บางคนไม่อยู่คอยช่วยเหลือผู้โดยสาร แต่กลับลงเรือชูชีพหนีออกมาพร้อมผู้โดยสาร (Nwafor, 2013; Schroder-Hinrichs, Hollnagel, & Baldauf, 2012) ในทำนองเดียวกัน เรือสำราญชื่อดังในอดีต ชื่อ Titanic แล่นชนภูเขาน้ำแข็งทำให้ล่มในมหาสมุทรแอตแลนติก เมื่อวันที่ 19 เมษายน ค.ศ. 1912 ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 1,514 ราย รอดชีวิตเพียง 710 ราย แต่ที่สำคัญ มีผู้รอดชีวิตเป็นผู้ชายถึง 338 ราย ทั้งที่กฎการเดินเรือและความคิดเชิงจริยธรรมโดยสากล กำหนดให้ลูกเรือและผู้ชายต้องเสียสละ ให้เด็กและผู้หญิงลงเรือชูชีพก่อน เพราะเหตุใดลูกเรือและผู้ชายจึงรอดชีวิตในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกับผู้หญิง ทั้งที่ควรอยู่ดูแลช่วยเหลือให้เด็กและผู้หญิงได้ลงเรือชูชีพก่อนตน (Suter & Hertwig, 2011)

จากในกรณีตัวอย่าง เพราะเหตุใดบางคนจึงตัดสินใจแสดงพฤติกรรมที่เห็นแก่ตัวเอง (Egoism) และเหตุใดบางคนตัดสินใจแสดงพฤติกรรมเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ให้ความช่วยเหลือผู้อื่น หรือสังคมโดยไม่สนใจว่าตนเองต้องเสียเวลา เสียทรัพย์สิน หรือถึงขนาดได้รับอันตรายร้ายแรงแก่ชีวิตตน จากการเข้าให้ความช่วยเหลือผู้อื่นหรือสังคม นักจิตวิทยาได้กำหนดพฤติกรรมลักษณะเช่นนี้ว่าเป็น

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavior) หมายถึง การกระทำหรือพฤติกรรมที่แสดงออกทางร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึกเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมด้วยความสมัครใจ เต็มใจ โดยไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการเข้าช่วยเหลือ ตัวอย่างของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การให้ความช่วยเหลือผู้อื่น เสียสละ บริจาค แบ่งปัน การดูแล ปลอดภัย ความเมตตา เคารพผู้อื่น การเชื่อฟัง การให้ความร่วมมือ การเป็นอาสาสมัคร การปฏิบัติตามกฎระเบียบของชุมชน สังคม ความยุติธรรม ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และการให้อภัย (Balcikanli, 2013, p. 271; Baron, Branscombe, & Byrne, 2012, p. 254; Baumeister & Bushman, 2011, p. 257; Franzoi, 2012, p. 674; Kostelnik, Gregory, Soderman, & Whiren, 2012, p. 395)

รากฐานทางปรัชญาของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavior) มีพื้นฐานมาจากความต้องการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มสังคมของมนุษย์เนื่องจากความกลัวสัตว์ร้าย กลัวภัยธรรมชาติและเพื่อความอยู่รอด จากหลักคำสอนทางศาสนา เช่น ศาสนายิว ศาสนาคริสต์ ที่สอนให้รักผู้อื่นเหมือนรักตนเอง และศาสนาพุทธ สอนให้บริจาคทาน และมีความเมตตา ส่วนนักปรัชญาในยุคแรกส่วนใหญ่กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีสาเหตุของการกระทำจากการเห็นแก่ตนเอง รักตัวเอง (Egoism) และเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ส่วนนักปรัชญาในยุคหลังส่วนใหญ่กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเกิดจากกระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) เป็นตรรกะมีเหตุผล (Rational) เป็นการกระทำที่เห็นแก่ผลประโยชน์ตอบแทนของตนเอง และเห็นแก่ผู้อื่น เข้าใจในความต้องการของผู้อื่น (Clarke, 2006, p. 3; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 646-648; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 611; Franzoi, 2012, p. 675)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบด้วย ปัจจัยทางชีวภาพ (Biological) จากคำอธิบายของทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolutionary explanations) เช่น สัตว์ที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ชุมชนสังคม มีพฤติกรรมแบ่งปัน (Sharing) ความร่วมมือ (Cooperation) และปลอดภัย (Consoling) ร่วมกันปกป้องอาณาเขต แบ่งปันอาหาร ถิ่นที่อยู่ และร่วมกันดูแลสมาชิกอายุน้อยของกลุ่มสังคม พฤติกรรมการเลือกญาติ (Kin selection) เป็นการดูแลช่วยเหลือสัตว์ตัวอื่นตามอัตราส่วนร้อยละของยีน (Genes) ที่มีร่วมกัน โดยแสดงการเอื้อเพื่อในหมู่ญาติสนิทมากกว่าญาติที่ห่างออกไป หรือไม่ใช่ญาติ พฤติกรรมคัดเลือกกลุ่ม (Group selection) แสดงการแบ่งปันตามระดับความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมถึงแม้ไม่ใช่ญาติแต่ร่วมสายพันธุ์เดียวกันหรือเป็นสมาชิกภายในกลุ่ม (In-group) เพื่อความอยู่รอดของสายพันธุ์หรือของกลุ่ม ด้านเพศ (Gender) เพศหญิงแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าเพศชาย ในสถานการณ์ดูแลทางอารมณ์ จิตใจ ส่วนเพศชาย แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าเพศหญิงเมื่อเป็นสถานการณ์ที่เสี่ยงอันตราย การใช้ร่างกาย และการใช้เครื่องมือ เพศตรงข้าม ที่มีรูปร่างหน้าตาดึงดูดใจ (Attractive) ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปัจจัยทางสติปัญญา (Intelligence) ความสามารถของสมอง ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive skills) ทักษะทางปัญญาสังคม (Sociocognitive skills) การมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective taking) การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning) และทฤษฎีของจิตใจ (Theory of Mind) ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปัจจัยทางอารมณ์อุปนิสัยและบุคลิกภาพ (Emotions dispositional and personality) เช่น อารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy)

การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ความสามารถในการเข้าสังคม (Sociability) ความกล้าแสดงออก ความภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) การรับรู้คุณค่าของตน (Values) การควบคุมตนเอง (Self-regulation) และศาสนา (Religiosity) ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ส่วนอารมณ์เชิงลบ (Negative emotion) การต่อต้านสังคม (Anti-social) การก่อปัญหา (Externalizing problems) ความวิตกกังวล (Anxiety) ความอาย (Shyness) และความก้าวร้าว (Aggression) ล้วนส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Baumeister & Bushman, 2011, p. 272; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 620; Franzoi, 2012, p. 692; Kostelnik et al., 2012, p. 395)

การพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสามารถทำได้หลายวิธี ที่นิยมคือการใช้ตัวแบบ (Modeling) และสื่อ (Media) บนหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bandura (1986) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสื่อ สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ทางสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคล มีงานวิจัยจำนวนมากได้ใช้สื่อ เช่น หนังสือ วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ (Johnson, 2012; Lonigro, Laghi, Baiocco, & Baumgartner, 2014; Lyons, Caldwell, & Shultz, 2010) วิทยุ (Tanganika, 2015) โทรทัศน์ (Coyne, 2015; Padilla-Walker, 2015; Spivak, Lipsey, Farran, & Polanin, 2014) ภาพยนตร์ (Baumeister & Bushman, 2011; Deschamps, Been, & Matthys, 2014; Feng & Park, 2015; Franzoi, 2012; Kostelnik et al., 2012; Myers, 2012) การใช้เพลง (Clark & Giacomantonio, 2015; Coyne & Padilla-Walker, 2015; Greitemeyer, 2009) การใช้อินเทอร์เน็ต และการเล่นวิดีโอเกม (Anderson et al., 2010; Bosche, 2010; Connolly, 2012; Greitemeyer & Osswald, 2010; Leiber, Klimecki, & Singer, 2011) ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และในทางตรงข้าม หากสื่อมีเนื้อหาก้าวร้าวรุนแรง ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) (Carlo, Mestre, & McGinley, 2014; Saleem, Barlett, Anderson, & Hawkins, 2017)

การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making) หมายถึงการตกลงใจหรือลงความเห็นซึ่งขาดเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุดเพื่อช่วยเหลือ แบ่งปัน ปลอดภัย หรือเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ และไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทนทั้งทางตรงหรือทางอ้อม (Glimcher & Fehr, 2014, pp. 35-36; Heinrichs, Oser, & Lovat, 2013, pp. 27-30) สำหรับขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making process) มีนักจิตวิทยาสังคม (Social-psychologists) ได้เสนอแนวคิดขั้นตอนการตัดสินใจไว้หลายรูปแบบ แต่ที่นิยมนำมาใช้อธิบายการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม คือแนวคิดของ Darley and Latane (1970) เสนอว่ามี 5 ขั้นตอนตามลำดับ คือ 1) สังเกตว่ามีเหตุการณ์บางอย่างผิดปกติเกิดขึ้น 2) ตีความเป็นสถานการณ์ฉุกเฉิน 3) ความรับผิดชอบส่วนบุคคลในการเข้าช่วยเหลือ ซึ่งอาจลดลงได้ หากมีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) ทำให้เกิดความรู้สึกกระจายความรับผิดชอบ 4) รู้วิธีการเข้าช่วยเหลือ และ 5) การลงมือเข้าช่วยเหลือ (Baumeister & Bushman, 2011, pp. 278-279; Franzoi, 2012, pp. 692-694; Kostelnik, 2012, pp. 398-402; Myers, 2012, pp. 460-461)

การทำงานของสมองกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม จากผลการศึกษาของนักจิตวิทยาระบบประสาท เกี่ยวกับตำแหน่งของสมอง ทำหน้าที่คิดประมวลผล ควบคุม สั่งการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making) หรือทำหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive functioning)

จากผลการศึกษาภาพถ่ายสมองด้วยเครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI) เครื่อง Positron emission tomography (PET) และเครื่อง Electroencephalography (EEG) ผลปรากฏว่า สมองตำแหน่ง Frontal cortex ทั้งทั้งบริเวณ เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีตำแหน่งของสมองทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดตัดสินใจ มีการทำงานอย่างชัดเจนที่สมองตำแหน่ง Medial prefrontal cortex (MPFC), Orbitofrontal cortex (OFC), Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC), Posterior superior temporal sulcus (pSTS), Temporal poles, Anterior cingulate cortex (ACC), Posterior cingulate cortex (PCC), Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC), Temporo parietal junction (TPJ) และตำแหน่ง Insula (Avram et al., 2013; Rilling & Sanfey, 2011; Ruff & Fehr, 2014; Szczepanski & Knight, 2014)

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning) หมายถึงคำอธิบายเพื่อบอกถึงเรื่องหรือสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม ของการให้ความช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ และไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน (Carlo et al., 2011, p. 118; Daniel, Dys, Buchmann, & Malti, 2014, p. 1201, Eisenberg, 2014, p. 30; Langdon, Clare, & Murphy, 2010, p. 273) มีหลายแนวคิดที่อธิบายลำดับขั้นตอนการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม เช่น แนวคิดแรงจูงใจแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของ Auguste Comte (1975) ได้เสนอแรงจูงใจ 2 รูปแบบ ในลักษณะตรงข้ามกัน คือ 1) การช่วยเหลือที่เห็นแก่ตนเอง (Egoistic helping) และ 2) การช่วยเหลือที่เห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic helping) นอกจากนี้ยังมี แนวคิดของ Gibbs (1992) เสนอขั้นตอนการให้เหตุผลจริยธรรมเชิงสังคม (Socio-moral) มี 2 ระดับ คือ 1) การให้เหตุผลที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ (Immature) เช่น กลัวการลงโทษ ต้องการรางวัลต่างตอบแทน และ 2) การให้เหตุผลที่บรรลุนิติภาวะ (Mature) เช่น ความยุติธรรม ความเห็นใจผู้อื่น และจริยธรรมสากล และแนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ Rest (1994) ได้พัฒนาต่อยอดแนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมจากแนวคิดของ Kohlberg โดยต้องการพัฒนาให้มีลักษณะที่เป็นปรนัยมากขึ้น และได้พัฒนาแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (The Defining Issues Test: DIT) จากหลักการที่ว่า การพิจารณาให้เหตุผลของบุคคลต่อสถานการณ์ขัดแย้งเชิงจริยธรรม บุคคลอาจให้เหตุผลมากกว่าเพียงแค่ขั้นเดียวหรือระดับเดียว แต่อาจให้เหตุผลได้ถึง 2-3 ระดับ (Boom, 2011, pp. 358-360; Goodwin et al., 2012, pp. 974-975; Thoma & Dong, 2014, p. 55-56)

การทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม จากผลการศึกษาภาพถ่ายสมองด้วยเครื่อง fMRI เครื่อง PET และศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองด้วยเครื่อง EEG ผลปรากฏว่า สมองที่ตำแหน่ง Orbitofrontal cortex (OFC), Medial prefrontal cortex (MPFC), Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC), Posterior superior temporal sulcus (pSTS), Temporal poles, Anterior cingulate cortex (ACC) และสมองตำแหน่ง Insula มีการทำงานมากขึ้นขณะทำกิจกรรม (Task) ที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Beauchamp, Dooley, & Anderson, 2013; Caceda et al., 2015; Schuwerk et al., 2014)

การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่มีประสิทธิผลและมีหลักฐานเชิงประจักษ์ แสดงผลกระทบที่ชัดเจนของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structure) และหน้าที่ (Functions) การทำงานของ

สมอง (Vaske, Galyean, & Cullen, 2011, p. 91) คือ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) เป็นกระบวนการปรับความคิดและพฤติกรรมของบุคคล เพื่อช่วยลดหรือปรับเปลี่ยน แก้ปัญหาทางความคิด ทางอารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากแนวคิดพื้นฐานว่า สิ่งเร้าไม่ได้มีผลต่อความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลก็มีหลักคิดแตกต่างกันไปตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ ดังนั้นการใช้วิธีปรับเปลี่ยนความคิด สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและอารมณ์ของบุคคลได้ (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013, p. 175; Miltenberger, 2012, p. 492; Ozabaci, 2012, p. 1990; Sheldon, 2011, p. 3)

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นพฤติกรรมทางปัญญาสังคม (Social cognitive behavioral) ในบางคนอาจถูกวินิจฉัยว่าเป็นปัญหา เช่น มีความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety disorder) มีพฤติกรรมทางสังคมไม่เหมาะสม (Inappropriate social behavior) หรือมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ เนื่องจากมีความรู้ ความคิด และเจตคติที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม เกี่ยวกับมุมมองทางสังคม นำไปสู่พฤติกรรมไม่เหมาะสมทางสังคม ดังนั้นการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral modification) จึงพยายามใช้วิธีปรับความคิดและเจตคติเชิงลบที่ไม่เหมาะสมทางด้านสังคมให้กับผู้รับบริการ โดยใช้วิธีการปรับลดความคิดอัตโนมัติในเชิงลบ และใช้การฝึกเพื่อรับมือในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงที่มีความเสี่ยง เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม (Vaske, Galyean, & Cullen, 2011, p. 91; Ozabaci, 2012, p. 1989)

การวัดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในอดีต ใช้การวัดทางอ้อมผ่านมาตรวัดทางจิตวิทยา (Psychometrics test) แต่ในปัจจุบันการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจและให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ได้เพิ่มการใช้เครื่องมือทางจิตสรีรวิทยา (Psychophysiology) ซึ่งเป็นการวัดทางตรง โดยตรวจสอบการทำงานของสมองในเชิงกายภาพด้านชีวเคมี เกี่ยวกับอัตราเมตาบอลิซึมด้วยเครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI) และเครื่อง Positron emission tomography (PET) หรือตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองหลังกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าโดยเครื่อง Electroencephalography (EEG) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความต้านทานที่ผิวหนัง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) การฝึกอบรมและการสั่งสอน (Training and preachings) และการฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลง สามารถใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) และเพิ่มทักษะทางสังคม (Social skills) ได้ จากงานวิจัยในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และใช้การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แต่ยังไม่เห็นงานวิจัยที่ใช้วิธีการบูรณาการ ระหว่างเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ร่วมกับการฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอย่างเฉพาะเจาะจง อีกทั้งการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาในปัจจุบัน ก็ไม่ได้บรรจุเนื้อหาการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม และการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม มีแต่เนื้อหาการควบคุมตนเอง พัฒนาอารมณ์เชิงบวก การตัดสินใจ ทักษะการ

แก้ปัญหา ทักษะการมองจากมุมของผู้อื่น การเสียสละ ความเห็นอกเห็นใจ และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก นอกจากนี้ยังไม่พบ การศึกษาการทำงานของสมองจากผลของการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยเครื่องมือ Electroencephalography (EEG) แต่มีการศึกษาภาพการทำงานของสมองด้วย MRI และ fMRI อีกทั้งยังไม่เจอ การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองจากผลของการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาร่วมกับการฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม ด้วยเครื่องมือ Electroencephalography (EEG) และยังไม่เห็นการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event Related Potential: ERP) ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making) ในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) และยังไม่มีการเปรียบเทียบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นโดยใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาร่วมกับการฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม รวมถึงเทคนิควิธีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม และการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม และเปรียบเทียบผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการแบบใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กับกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบเดิม ตามแนวคิดเนื้อหาของ Goldstein (1998) รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event Related Potential: ERP) ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making) ในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) และศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ เพื่อได้องค์ความรู้ และวิธีการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในเชิงลึกที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ แสดงผลกระทบที่ชัดเจนต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง (Brain structure) และหน้าที่การทำงานของสมอง (Brain functions) สามารถใช้เป็นนวัตกรรมต้นแบบในการพัฒนา เสริมสร้าง และวัดผลพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมสำคัญด้านอื่นในบริบทไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
2. เพื่อพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Cognitive Behavioral Modification: CBM) ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM

3.2 เปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM

3.3 เปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

3.4 เปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety)

3.5 เปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM

3.6 เปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM

3.7 เปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

3.8 เปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM

3.9 เปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM

3.10 เปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavior) เป็นพฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมทางปัญญาสังคม (Social cognitive behavioral) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึกเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจ เต็มใจ โดยไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัว ในการเข้าช่วยเหลือ การวิจัย

นี้ได้ใช้เทคนิควิธี การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) โดย Beck (1995) ได้เสนอว่า พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากความคิด หากปรับเปลี่ยนความคิดก็สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้ (Clark & Beck, 2010) ใช้ร่วมกับ การฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลง ื่อต่อสังคม รวมเรียกว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) เหตุผลที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากมีหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงผลกระทบชัดเจนของ การปรับพฤติกรรมทางปัญญาส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง (Brain structure) และหน้าที่การทำงานของสมอง (Brain functions) (Vaske, Galyean, & Cullen, 2011) โครงสร้างขั้นตอนของ โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการมีจำนวน 8 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) 3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) จากการบิดเบือนทางปัญญาโดย การค้นหาความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) 4) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) 5) การแก้ปัญหา (Problem solving) 6) การเปิดรับข่าวสาร (Exposure) 7) การทดลองพฤติกรรมใหม่ (Behavioral experiments) และ 8) การป้องกันการหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention) (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013, pp. 173-174; Miltenberger, 2012, pp. 496-497; Sheldon, 2011, p. 7)

ขั้นตอนการเปิดรับข่าวสาร (Exposure) ใช้เนื้อหาความรู้เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมื่อต่อสังคม จากแนวคิดของ Goldstein (1998) มีจำนวน 12 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) 2) การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) 3) การตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral judgment or decision making) 4) การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning) 5) การมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective taking) 6) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) 7) ความเห็นอกเห็นใจกัน (Sympathy) 8) ทักษะทางสังคม (Social skills) 9) ความสามารถในการเข้าสังคม (Sociability) 10) ความภูมิใจในตนเองและรับรู้คุณค่าของตนเอง (Self-esteem and values) 11) การควบคุมตนเอง (Self-regulation) และ 12) การแก้ปัญหาและการจัดการความเครียด (Coping skills and stress) (Beauchamp, Dooley, & Anderson, 2013; Caceda, 2015; Decety, Michalska, & Kinzler, 2012; Young & Dungan, 2012) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เสริมเนื้อหาความรู้ด้านการตัดสินใจื่อต่อสังคม (Prosocial decision making) และการให้เหตุผลื่อต่อสังคม (Prosocial reasoning) (Baumeister & Bushman, 2011, pp. 278-279; Franzoi, 2012, pp. 692-694; Myers, 2012, pp. 460-461) ร่วมกับเทคนิควิธี การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงื่อต่อสังคม ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของ Bandura (1986) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social change theory) เสนอโดย Hoffner (1996) ทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป (General Aggression Model: GAM) เสนอโดย Anderson and Bushman (2002) และทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Model: GLM) เสนอโดย Buckley and Anderson (2006) ได้อธิบายโดยสรุปว่า การใช้สื่อเป็นตัวแทน ร่วมกับการจัดสิ่งแวดล้อม และจัดการเรียนรู้ทางสังคม สามารถใช้พัฒนาพฤติกรรมื่อต่อสังคมของบุคคลได้ (Baumeister & Bushman, 2011, p. 283; Jacob, Gueguen, & Boulbry, 2010, p. 761; Kennedy, 2013)

กลไกการทำงานของสมอง หลังจากถูกกระตุ้นด้วยโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ร่วมกับการฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเพื่อต่อสังคม ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเพื่อต่อสังคมสูงขึ้น โดยมีการทำงานที่มากขึ้นของสมอง ระบบประสาท และสารสื่อประสาท รวม 5 ระบบ ประกอบด้วย 1) ระบบทางปัญญา (Cognition system) 2) ระบบการให้รางวัล (Reward system) 3) ระบบอารมณ์ (Emotions system) 4) ทักษะความสัมพันธ์ทางสังคม (Social attunement skills) และ 5) ระบบกระตุ้นการผ่อนคลาย (Stimulating relaxation system) ดังนี้

1. ระบบทางปัญญา (Cognitions system) หลังจากถูกกระตุ้นด้วยการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ร่วมกับการฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเพื่อต่อสังคม ทำให้เกิดจากการรับรู้เนื้อหาจากโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา และจากเนื้อหาของเพลง (Song lyrics) ส่งผลต่อความสามารถทางปัญญา (Cognitive abilities) ของบุคคล ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญา (Cognitive change) ความคิด (Thinking) เจตคติ (Attitudes) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) ประสบการณ์ (Experience) และความเชื่อ (Believe) ของบุคคล หลังจากการได้ฟังเนื้อหาความรู้ และเนื้อหาของเพลง มีการคิดทบทวน วิเคราะห์ความหมายของความรู้ และเนื้อหาเพลงที่สื่อออกมา ทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ การฟังเพลงที่มีจังหวะและทำนองที่ฟังพอใจ ส่งผลให้ดึงดูดความสนใจตั้งใจ (Attention) ไปที่เนื้อหาของเพลง ทำให้มีทำงานมากขึ้นของสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) การคิด (Thinking) การวางแผน (Planning) การตัดสินใจ (Decisions) และการให้เหตุผล (Reasoning) ด้านเพื่อต่อสังคม การทำหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive function) และเพิ่มความจำขณะคิด (Working memory) (Julsiri & Chadcham, 2013) โดยมีกลไกการทำงานของสมองและระบบประสาทในการรับรู้สิ่งเร้าจากภายนอก จำนวน 2 วงจร ประกอบด้วย 1) วงจรประสาทการรับรู้ภาพ (Visual pathway) เริ่มจากกระจกตา (Cornea) รับภาพซึ่งเป็นคลื่นแสงในช่วง 400-700 นาโนเมตร สะท้อนจากวัตถุ เข้าสู่จอประสาทตา (Retina) จากนั้นส่งสัญญาณต่อไปยังจุดประสานเส้นประสาท (Optic chiasm) ผ่านเส้นประสาทตา (Optic nerve) ไปยัง Primary visual cortex ที่สมองส่วนหลัง (Occipital lobe) การตรวจสอบว่าภาพที่เห็นคืออะไร (What) ส่งไปที่ Ventral occipital และ Temporal lobe ตรวจสอบว่าภาพที่เห็นอยู่ที่ไหนอย่างไร (Where/How) ส่งไปที่ Dorsal occipital และ Parietal lobe แล้วส่งต่อมายังสมองส่วน Thalamus และสมองส่วน Corpus callosum จากนั้นส่งสัญญาณไปประมวลผลที่สมองบริเวณ Frontal lobe ส่งไปยังสมองส่วนความจำ คือส่วน Limbic system และ Hippocampus เพื่อทบทวนว่าเคยรับรู้มาก่อนหรือเป็นสิ่งที่ใหม่จากนั้นส่งกลับมายังสมองส่วน Frontal Lobe เพื่อคิดประมวลผล และส่งการต่อไป (Kravitz et al., 2013; Mendoza-Halliday, Torres, & Martinez-Trujillo, 2014) 2) วงจรระบบประสาทการรับรู้เสียง (Auditory pathway) เริ่มจาก คลื่นเสียงในช่วงความถี่ 20-20,000 เฮิรตซ์ ที่มีต้นกำเนิดจากสิ่งเร้า มากระทบเยื่อแก้วหู (Tympanic membrane) ผ่าน Cochlear และ Cochlear nerve ส่งสัญญาณไปยัง Superior olive และ Inferior colliculus และ Primary auditory cortex ไปที่สมองบริเวณ Temporal lobe แล้วส่งต่อมายัง Thalamus และสมองส่วน Corpus callosum จากนั้นส่งสัญญาณประสาทไปประมวลผลที่ Frontal lobe ก่อนส่งไปยังสมองส่วนเก็บความจำระยะยาว (Long-term memory)

คือตำแหน่ง Limbic system และ Hippocampus เพื่อทบทวนว่าเคยรับรู้สิ่งเร้านี้มาก่อน มีอยู่ในความจำระยะยาวหรือไม่ หรือเป็นข้อมูลสิ่งใหม่ จากนั้นส่งกลับไปยัง Frontal lobe (Ahveninen et al., 2016; Kryklywy, Macpherson, Greening, & Mitchell, 2013) เพื่อคิดประมวลผลสั่งการและส่งต่อไปยังสมองซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับ การวางแผน การแก้ปัญหา และการคิดตัดสินใจที่สมองตำแหน่ง Orbitofrontal cortex (OFC) ตำแหน่ง Medial prefrontal cortex (MPFC) ตำแหน่ง Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC) ตำแหน่ง Posterior superior temporal sulcus (pSTS) ตำแหน่ง Temporal poles และสมองตำแหน่ง Anterior cingulate cortex (ACC) (Alluri, 2012; Hakvoort & Bogaerts, 2013; Hodges, 2010; Yamasue, 2013) นอกจากนี้ยังส่งผลให้สมองตำแหน่ง Hypothalamus หลั่งฮอร์โมน Oxytocin ส่งผลต่อระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) มีผลให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นทำให้บุคคลรู้สึกมีความสุข มีสมาธิ และมีพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม (Liu, Sheng, Woodcock, & Han, 2013; Yamasue, 2013) ขณะเดียวกัน ก็ส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองบริเวณ Motor cortex สั่งการให้อวัยวะของร่างกายแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Avenanti, Candidi, & Urgesi, 2013)

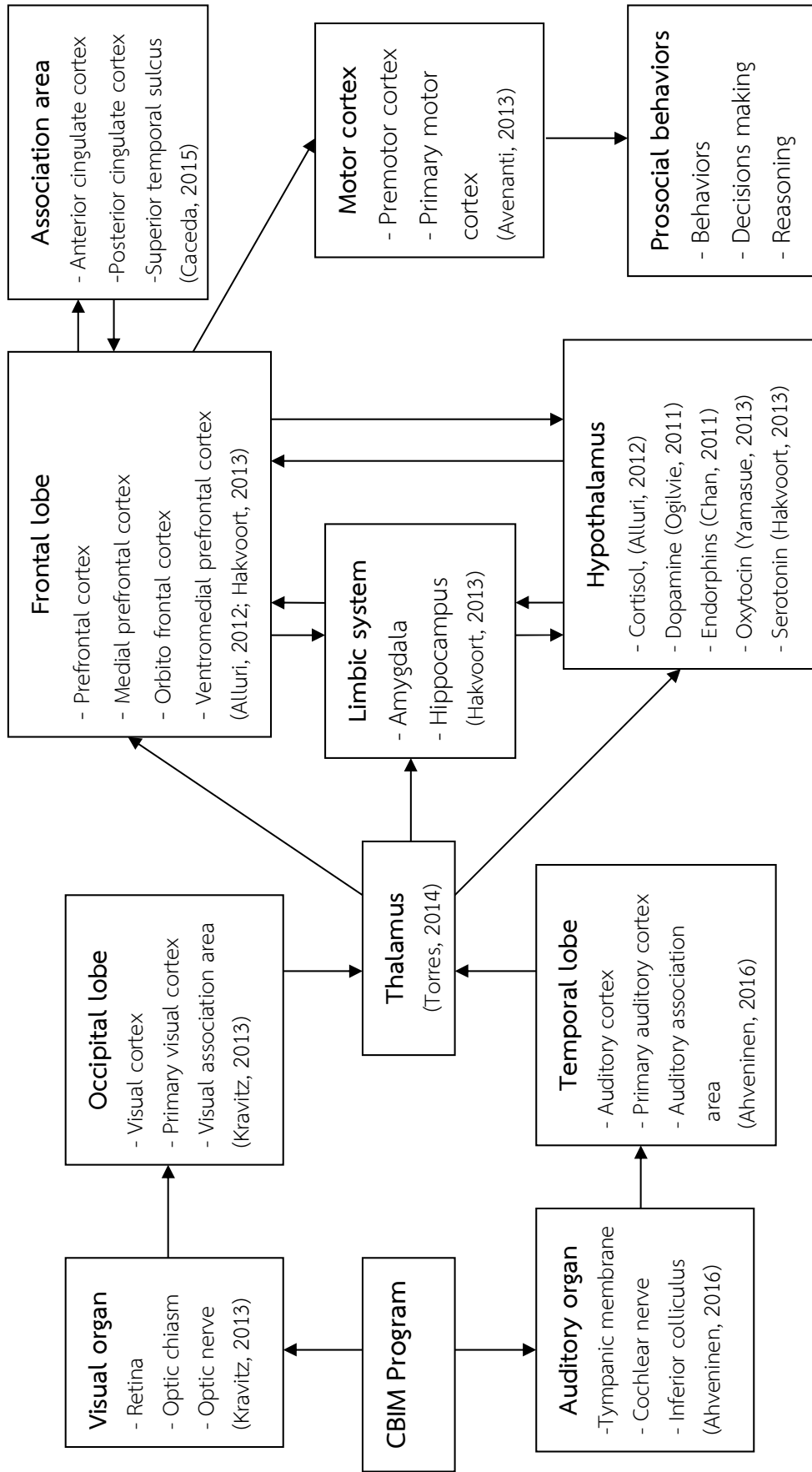
2. ระบบการให้รางวัล (Reward system) การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงส่งผลให้มีการทำงานที่มากขึ้นของสมองตาม Reward pathway เริ่มต้นที่สมองตำแหน่ง Ventral tegmental area และตำแหน่ง Vertical striatum ไปสู่ตำแหน่ง Nucleus accumbens และส่งสัญญาณประสาทต่อไปยัง Prefrontal cortex ซึ่งเป็น Pathway ของสมองที่เกี่ยวข้องกับระบบให้รางวัล (Reward system) เพิ่มการปล่อย Dopamine ที่หลั่งมาจากสมองส่วน ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ทำให้มีสมาธิ กระปรี้กระเปร่า ไวต่อสิ่งกระตุ้น รู้สึกมีความสุข ส่งเสริมการทำงานของสมองในกระบวนการคิด และการตัดสินใจ เพิ่มการหลั่ง Serotonin ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย มีสมาธิ มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มีทักษะทางสังคม (Social skill) และเพิ่มการหลั่ง Endorphins เข้าสู่กระแสเลือด ไปยัง Prefrontal cortex และ Amygdala ทำให้มีอารมณ์เชิงบวก รู้สึกมีความสุข และลดความเครียด ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Blum et al., 2010; Hodges, 2010; Hakvoort & Bogaerts, 2013; Ogilvie, Stewart, Chan, & Shum, 2011)

3. ระบบอารมณ์ (Emotions system) การฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงส่งผลต่อระบบอารมณ์ มีสาเหตุมาจากเสียงเพลง จังหวะ (Rhythm) ทำนอง (Melody) ความดังเบา และเนื้อหาของเพลง ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่ออารมณ์ ทำให้มีการทำงานที่มากขึ้นของสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ เช่น สมองส่วน Limbic system ตำแหน่ง Superior temporal sulcus โดยเฉพาะตำแหน่ง Hippocampus ทำให้หลั่ง Dopamine, Endorphins, Oxytocin และ Serotonin มากขึ้น และลดการหลั่ง Cortisol นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการทำงานของสมองตำแหน่ง Amygdala ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับระบบอารมณ์ ความจำ เพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และลดความวิตกกังวลทางสังคม (Gabrielsson & Lindstrom, 2010; Juslin et al., 2010; Hakvoort & Bogaerts, 2013; Klumpp et al., 2014; Koelsch, 2014; Konecni, 2010)

4. ทักษะความสัมพันธ์ทางสังคม (Social attunement skills) เสียงเพลงมีผลต่อทักษะทางสังคมของบุคคล โดยส่งผลอัตโนมัติต่อจังหวะทางชีวภาพของร่างกาย (Biological rhythms)

จังหวะ (Rhythm) จังหวะตก (Down beat) และการสั่นสะเทือน (Vibrate) ของเสียงเพลง ส่งผลกระทบต่อการเต้นของก้านสมอง (Brainstem) ทำให้สั่นสะเทือนเป็นจังหวะสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับจังหวะทางชีวภาพด้านอื่นของร่างกาย เช่น จังหวะการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ในผู้ใหญ่ปกติอยู่ที่ 60-100 ครั้ง/นาที จังหวะการหายใจ (Respiration rate) ในผู้ใหญ่ปกติอยู่ที่ 16-20 ครั้ง/นาที หากจังหวะดนตรีและจังหวะทางชีวภาพสอดคล้องกันทำให้ระบบร่างกายทำงานเป็นปกติ และส่งผลทางจิตวิทยาให้บุคคลที่ร่วมฟังเพลงรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน (In-group) ความรู้สึกมีส่วนร่วมในทางดนตรี (Musical engagement) ด้วยกัน ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ส่งผลให้แสดงทักษะทางสังคม (Social skill) ภายในกลุ่มเป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์ (Cirelli, Einarson, & Trainor, 2014; Ogilvie, Stewart, Chan, & Shum, 2011)

5. ระบบกระตุ้นการผ่อนคลาย (Stimulating relaxation system) ผลจากการฟังเพลงช่วยให้บุคคลรู้สึกผ่อนคลาย ส่งผลให้ลดการทำงานของสมองระบบ Limbic และสมองตำแหน่ง Amygdala ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับ อารมณ์ ความจำ การเพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ลดความวิตกกังวลทางสังคม และลดความเครียด และมีการทำงานของสมองตำแหน่ง Hippocampus ทำให้บุคคลสามารถควบคุมตนเอง เพิ่มความจำ และความสามารถในการเรียนรู้ ขณะเดียวกัน ยังส่งผลให้สมองตำแหน่ง Hypothalamus ลดการหลั่ง Cortisol hormone ทำให้ลดความเครียด และมีผลย้อนกลับให้สมองระบบ Limbic และ Amygdala ทำงานได้ดีขึ้น ช่วยดึงความจำจากประสบการณ์การเรียนรู้ เพิ่มความสามารถทางปัญญา (Cognitive performance) มีสติรู้ตัว ซึ่งส่งผลต่อการคิด การตัดสินใจ การให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการแสดงพฤติกรรมทางสังคมไปในทางที่พึงประสงค์ (Alluri et al., 2012; Gabrielsson & Lindstrom, 2010; Juslin et al., 2010; Klumpp et al., 2014; Konecni, 2010; Von-Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr, & Heinrichs, 2012) จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามของการวิจัย รวมถึงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับระบบและกลไกของสมองและระบบประสาทแล้วส่งผลต่อตัวแปรตาม ผู้วิจัยสามารถสรุปออกมาเป็นแผนภาพได้ ดังภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

2. กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Modification: CBM) มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

3. กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM หลังการทดลอง

4. กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety)

5. การเปรียบเทียบความสูง (Amplitude) และความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM มีสมมติฐาน ดังนี้

5.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) มีความสูงหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้างหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง

5.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) มีความสูงหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้างหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง

6. การเปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM มีสมมติฐาน ดังนี้

6.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) มีความสูงหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้างหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง

6.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) มีความสูงหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้างหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง

7. การเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม มีสมมติฐาน ดังนี้

7.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) มีความสูง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) และมีความกว้าง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)

7.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ความสูง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBIM) และมีความกว้าง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)

8. การเปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM มีสมมติฐาน ดังนี้

8.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) มีความสูง หลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้าง หลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง

8.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) มีความสูง หลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้าง หลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง

9. การเปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM มีสมมติฐาน ดังนี้

9.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) มีความสูง หลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้าง หลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง

9.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) มีความสูง หลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง และมีความกว้าง หลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลอง

10. เปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม มีสมมติฐาน ดังนี้

10.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) มีความสูง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) และมีความกว้าง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)

10.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเมื่อต้องสังคมนด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) มีความสูง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) และมีความกว้าง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเมื่อต้องสังคมน ทำให้เพิ่มทางเลือกในด้านวิธีการพัฒนาจริยธรรมด้านเมื่อต้องสังคมนที่เหมาะสมกับบริบทไทยมากขึ้น
2. ได้มาตรวัดพฤติกรรมเมื่อต้องสังคมน ที่มีคุณภาพเหมาะสมในการใช้วัดพฤติกรรมในบริบทไทย
3. ได้รูปแบบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event Related Potential: ERP) ในขณะตัดสินใจ และขณะให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านเมื่อต้องสังคมนในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านเครื่องหมายทางชีวภาพ (Bio-maker) ในการอ้างอิงเกี่ยวกับผลการวัดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง อีกทั้งยังเป็นแนวทางการวิจัยด้านตรวจสอบผลการพัฒนาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้วยคลื่นไฟฟ้าสมอง
4. ได้วิธีใหม่ของการเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านเมื่อต้องสังคมน ที่มีคุณภาพผ่านกระบวนการวิจัย สามารถใช้เป็นแนวทางเดี่ยว หรือใช้ผสมผสานกับวิธีการพัฒนาจริยธรรมด้านเมื่อต้องสังคมนในแนวทางอื่น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative method) เทคนิคการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แนวคิด Between subject approach มีการจับคู่เพศเดียวกันของกลุ่มตัวอย่าง (Genders matching) ก่อนสุ่มเข้ากลุ่ม (Random assignment) ใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized pretest and posttest comparison group design (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 38; McMillan & Schumacher, 2014, p. 274) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเมื่อต้องสังคมน พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเมื่อต้องสังคมนฉบับภาษาไทย และเปรียบเทียบผลของการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) ในประเด็นความแตกต่างเชิงพฤติกรรม และการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะตัดสินใจเมื่อต้องสังคมน (Decision making) และขณะให้เหตุผลเมื่อต้องสังคมน (Reasoning) ของสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) ที่สมองบริเวณตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเมื่อต้องสังคมน เป็นนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย เพศชาย และเพศหญิง อายุระหว่าง 20-24 ปี ที่กำลัง

ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2559 ของมหาวิทยาลัยของรัฐ และมหาวิทยาลัย
ในกำกับของรัฐ ประเภทจำกัดการรับ จำนวน 24 มหาวิทยาลัย โดยมีรายชื่อมหาวิทยาลัยของรัฐ
จำนวน 5 มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 1) มหาวิทยาลัยนครพนม 2) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 4) มหาวิทยาลัยนเรศวร และ 5) มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
ส่วนมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐจำนวน 19 มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 3) มหาวิทยาลัยมหิดล 4) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 5) มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ 6) มหาวิทยาลัยขอนแก่น 7) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 8) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
สุรนารี 9) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 10) มหาวิทยาลัยทักษิณ 11) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี 12) มหาวิทยาลัยบูรพา 13) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
14) มหาวิทยาลัยศิลปากร 15) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 16) มหาวิทยาลัยพะเยา 17) มหาวิทยาลัย
แม่ฟ้าหลวง 18) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และ 19) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

1.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย
เพศชาย และเพศหญิง อายุระหว่าง 20-24 ปี มีสุขภาพดี ของมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
ปีการศึกษา 2559

2. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ มี 1 ตัวแปร คือ วิธีการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 2 แบบ
ได้แก่

2.1.1 แบบใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive
Behavioral Integrated Modification: CBIM) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.1.2 แบบใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral
Modification: CBM)

2.2 ตัวแปรตาม มี 5 ตัวแปร ได้แก่

2.2.1 พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (หน่วยวัดเป็น คะแนน)

2.2.2 ค่าความสูง (Amplitude) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300
ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว
Midline sites electrodes (หน่วยวัดเป็น ไมโครโวลต์)

2.2.3 ค่าความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300
ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว
Midline sites electrodes (หน่วยวัดเป็น มิลลิวินาที)

2.2.4 ค่าความสูง (Amplitude) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300
ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว
Midline sites electrodes (หน่วยวัดเป็น ไมโครโวลต์)

2.2.5 ค่าความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300
ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว
Midline sites electrodes (หน่วยวัดเป็น มิลลิวินาที)

2.3 ตัวแปรควบคุม เป็นตัวแปรร่วม (Covariate) มี 2 ตัวแปร ได้แก่

2.3.1 การเห็นแก่ผู้อื่น (หน่วยวัดเป็น คะแนน)

2.3.2 ความวิตกกังวลทางสังคม (หน่วยวัดเป็น คะแนน)

นิยามศัพท์เฉพาะ

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavioral) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางกล้ามเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน และความร่วมมือ

การช่วยเหลือ (Helping) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายด้วยความเต็มใจและตั้งใจ เพื่อช่วยเหลือ ให้บริการ แก้ไขปัญหา ส่งเสริม พัฒนา หรือตอบสนองต่อความต้องการผู้อื่น โดยใช้แรงกาย เงิน ข้อมูล วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากร เพื่อสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง การให้ หรือให้ยืมเงิน ข้อมูล อาหาร วัสดุสิ่งของหรือทรัพยากรที่ตนมีในครอบครอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ สวัสดิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

การดูแล (Care) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายเนื่องมาจากอารมณ์ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ เอาใจใส่ ห่วงใย และรู้สึกเป็นกังวลใจ ตลอดจนแสดงการปกป้องหรือป้องกัน รักษาคุ้มครอง ส่งเสริมและสนับสนุน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) หมายถึง ความสามารถด้านการเข้าใจในความคิดทัศนคติ หรืออารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น รวมถึงการครุ่นคิดคำนึง ถึงความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น หรือผู้ที่อยู่ในความต้องการดูแลช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

การปลอบโยน (Comforting) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายหรือทางวาจา ด้วยความเต็มใจตั้งใจ เพื่อช่วยบรรเทา หรือผ่อนคลายความทุกข์กายทุกข์ใจ ตลอดจนให้กำลังใจหรือให้ความมั่นใจแก่บุคคลอื่น ให้รู้สึกคลายความกังวลหรือรู้สึกสบายใจขึ้น

ความร่วมมือ (Cooperation) หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในลักษณะเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม โดยสมาชิกทุกคนต้องร่วมกันเสนอความคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามัคคี ร่วมกันทำงาน ร่วมแก้ปัญหา และร่วมกันรับผิดชอบ โดยใช้แรงกาย ทรัพยากรของตนและของกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุผลตามเป้าหมายตามที่กลุ่มกำหนดไว้ร่วมกัน

การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making) หมายถึง การตกลงใจ หรือลงความเห็นชี้ขาด เลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวใน

การกระทำ

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning) หมายถึง คำอธิบายของบุคคลเพื่อบอกถึงเรื่อง หรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม ของการให้ความช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสนใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ การวิจัยนี้มีแนวทางการให้เหตุผล 2 รูปแบบ คือ การให้เหตุผลที่เห็นแก่ความสุขหรือประโยชน์ของตนเอง กับการให้เหตุผลที่เห็นแก่ความสุขหรือประโยชน์ของผู้อื่น

จริยธรรม (Moral) หมายถึง แนวทางการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในสังคม ให้เข้ากับกฎเกณฑ์ หรือมาตรฐานของความถูกต้องดีงามตามที่สังคมกำหนด จริยธรรมแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน คือ 1) ความรู้หรือความคิดทางจริยธรรม (Moral thought) 2) ความรู้สึกทางจริยธรรม (Moral feeling) และ 3) การประพฤติปฏิบัติทางจริยธรรม (Moral behavior)

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior modification) หมายถึง กระบวนการปรับความคิด และพฤติกรรมของบุคคล เพื่อช่วยลด ปรับเปลี่ยน หรือแก้ปัญหาด้านความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากแนวคิดพื้นฐานว่าสิ่งเร้าไม่ได้ส่งผลต่อความคิดอารมณ์ และพฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคลก็มีหลักการคิดเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไปตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้และประสบการณ์ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิด ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลได้ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) 3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) จากผลของการบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) โดยการค้นหาความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) 4) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) เพื่อนำเสนอความคิดที่เหมาะสม 5) การแก้ปัญหา (Problem solving) 6) การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ (Exposure) 7) การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ (Behavioral experiments) และ 8) ป้องกันการหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention)

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program: CBIM) หมายถึง เทคนิควิธีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior modification) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมตามแนวคิดของ Goldstein (1998) ร่วมกับ การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) เพื่อใช้ปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมของบุคคลในด้านเอื้อต่อสังคม

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification Program: CBM) หมายถึง เทคนิควิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior modification) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมตามแนวคิดเนื้อหาของ Goldstein (1998) เพื่อใช้ปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมของบุคคลในด้านเอื้อต่อสังคม

แนวคิดเนื้อหาการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของ Goldstein (Goldstein's Pro-social behavior development conceptual framework) หมายถึง แนวทางการปรับความคิดและพฤติกรรม โดยการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในเรื่องพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนาโดย Goldstein เมื่อปี ค.ศ. 1998 ประกอบด้วยเนื้อหาการเห็นแก่ผู้อื่น การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก

การตัดสินใจเชิงจริยธรรม การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม การมองจากมุมมองของผู้อื่น การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก ความเห็นอกเห็นใจ ทักษะทางสังคมและความสามารถในการเข้าสังคม ความภูมิใจในตนเอง การรับรู้คุณค่าของตนเอง การควบคุมตนเอง ทักษะการแก้ปัญหา และการจัดการความเครียด

การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเพื่อต่อสังคม (Listening and analyzing the content of pro-social music) หมายถึง การรับรู้ความหมายของเพลงผ่านทางระบบประสาท การได้ยิน โดยเพลงได้ผ่านการคัดเลือกและประเมินเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญสาขาเพลงและดนตรีและสาขาจิตวิทยาแล้วว่า เป็นเพลงที่มีเนื้อหาเพื่อต่อสังคมในด้านเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม จากนั้นให้ผู้ฟังตรวจสอบแยกแยะข้อมูล หรือเนื้อหาของคำ วลี ประโยค หรือแนวคิดของเพลง เพื่อสรุปเนื้อหาและความหมายของเพลง

ผลกระทบจากการมีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) หมายถึง ในสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือ หากมีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์นั้นด้วย ส่งผลทำให้บุคคลมีความคิดกระจายความรับผิดชอบไปยังบุคคลทุกคนที่ร่วมอยู่ในเหตุการณ์ หากไม่มีบุคคลใดร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ความรับผิดชอบในการเข้าช่วยเหลือจะเป็นของบุคคลนั้น 100% แต่ถ้ามีผู้ร่วมอยู่ในเหตุการณ์ 2 คน ความรับผิดชอบในการเข้าช่วยเหลือแบ่งกันเป็นคนละ 50% หากมี 3 คน ความรับผิดชอบลดลงเหลือคนละ 33% ตามลำดับจำนวนบุคคลที่ร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (เฉพาะผู้ร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่เป็นเพศเดียวกัน ช่วงอายุใกล้เคียงกัน และไม่ได้เป็นผู้มีความชำนาญทางวิชาชีพ เช่น พยาบาล ตำรวจ)

มาตรวัดพฤติกรรมเพื่อต่อสังคม (Prosocialness scale) หมายถึง มาตรวัดชนิดมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประกอบไปด้วยชุดข้อความ (Items) เพื่อใช้วัดพฤติกรรมเพื่อต่อสังคม ข้อความทั้งหมดมีจำนวน 36 ข้อ จำแนกเป็น 6 องค์ประกอบ คือ 1) การช่วยเหลือ (Helping) 2) การแบ่งปัน (Sharing) 3) การดูแล (Care) 4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) 5) การปลอบโยน (Comforting) และ 6) ความร่วมมือ (Cooperation)

การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) หมายถึง ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ไม่เห็นแก่ตัว มีน้ำใจ โดยเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นเป็นสำคัญ เป็นความรู้สึกกังวล เกี่ยวกับสวัสดิภาพ หรือความอยู่ดีมีสุขของผู้อื่น มีลักษณะตรงกันข้ามกับ ความเห็นแก่ตัว (Egoism) ดังนั้นในบุคคลที่มีความเห็นแก่ผู้อื่นในระดับสูง จะมีพฤติกรรมเพื่อต่อสังคมในระดับสูงด้วยเช่นกัน คะแนนความเห็นแก่ผู้อื่น ได้จากมาตรวัดการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism scale)

ความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) หมายถึง สภาวะทางจิตใจที่มีความรู้สึกเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลล่องหน้า ว่าอาจต้องผิดหวัง ล้มเหลว ไม่สบายใจ ตึงเครียด กลัว ประหม่า หวั่นวิตก ไม่มั่นใจ และกังวลใจเกี่ยวกับสถานการณ์การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ส่งผลให้ความสามารถทางสังคมของบุคคลลดลง ดังนั้นบุคคลที่มีความวิตกกังวลทางสังคมในระดับสูงจะมีพฤติกรรมเพื่อต่อสังคมในระดับต่ำ คะแนนความวิตกกังวลทางสังคม ได้จากมาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety scale)

คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event Related brain Potentials: ERPs) หมายถึง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางศักย์ไฟฟ้า ของคลื่นไฟฟ้าสมองที่เปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายหลังจากสิ่งเร้าปรากฏ (Sensory stimuli) เมื่อเทียบกับสถานะ Base line

ในการศึกษานี้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเพื่อต่อสังคม และคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม ขณะทำกิจกรรม (Task) ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ในด้านความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) และในด้านกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Latency) ในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์การตัดสินใจเพื่อต่อสังคม (Event related brain potentials in prosocial decision making phase) และคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์การให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม (Event related brain potentials in prosocial reasoning phase)

คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะตัดสินใจเพื่อต่อสังคม (Event related brain potentials in prosocial decision making phase) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ในขณะทำกิจกรรมการตัดสินใจเพื่อต่อสังคม (Decision making task) ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ในด้านความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) และในด้านความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Latency) ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที

คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม (Event related brain potentials in prosocial reasoning phase) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ในขณะทำกิจกรรมการให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม (Reasoning task) ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ในด้านความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) และในด้านความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Latency) ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที

ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) หมายถึง ระดับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ของคลื่นไฟฟ้าสมองของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อเทียบกับระยะพัก (Baseline) ขณะทำกิจกรรมตัดสินใจเพื่อต่อสังคม (Decision making task) และทำกิจกรรมให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม (Reasoning task) ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง มีหน่วยเป็นไมโครโวลต์ (uV)

ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Latency) หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการทำงานของสมองของกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่ช่วงเวลาเริ่มต้นให้สิ่งกระตุ้น (0 มิลลิวินาที) ที่ยังไม่มี การเปลี่ยนแปลงของความต่างศักย์ไฟฟ้า ไปจนถึงเวลาที่มีระดับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ขณะทำกิจกรรมการตัดสินใจเพื่อต่อสังคม (Decision making Task) และทำกิจกรรมให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม (Reasoning task) ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง มีหน่วยเป็น มิลลิวินาที (ms)

วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Young adults) หมายถึง ช่วงอายุของบุคคลตามแนวคิดด้านจิตวิทยา พัฒนาการ หลังช่วงวัยรุ่นตอนปลาย ซึ่งวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 20-40 ปี โดยนับตามปีปฏิทิน สำหรับในงานวิจัยนี้ผู้ใหญ่ตอนต้น หมายถึง บุคคลทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุระหว่าง 20-24 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาค้นคว้าที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามกรอบของการวิจัย นำเสนอแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
2. องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
3. รากฐานทางปรัชญาของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
6. พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
7. การพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
8. การทำงานของสมองที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตอนที่ 2 การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

1. ความหมายของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม
3. ขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม
4. การทำงานของสมองที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

1. ความหมายของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม
3. ขั้นตอนการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม
4. การทำงานของสมองที่สัมพันธ์กับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 4 ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา
2. หลักการและขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา
3. การปรับพฤติกรรมทางปัญญากับการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
4. การปรับพฤติกรรมทางปัญญากับการทำงานของสมอง
5. การเปลี่ยนแปลงของสมองและระบบประสาทแสดงผลกระทบจากการปรับ

พฤติกรรมทางปัญญา

6. การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์แสดงผลกระทบจากการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

ตอนที่ 5 การวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

1. การศึกษาและวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยแบบวัดจิตวิทยา (Psychometric) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การศึกษาและวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยวิธีการทางจิตสรีรวิทยา (Psychophysiology) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. การศึกษาและวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยวิธีการทางชีวเคมี (Biochemistry) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 6 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

1. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์
2. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์การตัดสินใจเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นคำศัพท์ทางจิตวิทยาสังคม มีฐานมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า “Pro-social behavior” แปลความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ศัพท์จิตวิทยาฉบับอังกฤษ-ไทย (2556, หน้า 231) ได้ให้ความหมายไว้ว่าหมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยส่วนรวมหรือเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น

การพิจารณาความหมาย โดยวิธีการจำแนกองค์ประกอบของคำว่า “พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม” สามารถแปลความหมายได้ว่า “พฤติกรรม” หมายถึง การกระทำ หรืออาการที่แสดงออกมาทางกล้ามเนื้อ อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554, หน้า 816) คำว่า “เอื้อ” หมายถึง การเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น ส่งเสริม และการเปิดโอกาส (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554, หน้า 1437) และคำว่า “สังคม” หมายถึง กลุ่มคนจำนวนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกันหรืออยู่ร่วมกัน มีความสัมพันธ์ต่อกันตามระเบียบกฎเกณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญร่วมกัน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554, หน้า 1199) เมื่อรวมความหมายเข้าด้วยกัน “พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม” จึงหมายถึง การกระทำ หรืออาการแสดงออกทางกล้ามเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิดและความรู้สึก เอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น ส่งเสริม และเปิดโอกาสให้บุคคลหรือกลุ่มคนที่อยู่ร่วมกัน หรือมีความเกี่ยวข้องกัน

นักวิชาการต่างประเทศหลายคน ได้ให้ความหมายของคำว่า “Pro-social behavior” ซึ่งมีคำแปลเป็นภาษาไทยคือ “พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม” โดยมีรายละเอียดของการกำหนดนิยามศัพท์ และการให้ความหมายไว้ ดังนี้

Penner et al. (2005, p. 365) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมว่าเป็น การกระทำ (Actions) ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมที่เราอาศัยอยู่ เช่น การช่วยเหลือ (Helping)

ปลอบโยน (Comforting) การแบ่งปัน (Sharing) ความร่วมมือ (Cooperation) การทำบุญ (Philanthropy) และการให้บริการชุมชน (Community service) โดยไม่หวังผลตอบแทน

Clarke (2006, p. 6) ได้ให้คำจำกัดความของ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ว่าเป็นการกระทำโดยสมัครใจมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น เช่น ช่วยเหลือ แบ่งปัน ปลอบโยน และเป็นอาสาสมัคร การกระทำนี้มีค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล และทำไปโดยไม่หวังผลรางวัลตอบแทนทั้งทางวัตถุหรือทางสังคม

Eisenberg, Fabes, and Spinrad (2006, p. 646) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ว่าหมายถึง พฤติกรรมที่กระทำด้วยความสมัครใจ โดยมีจุดมุ่งหมายหรือความตั้งใจเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือต่อสังคม

Hastings, Utendale, and Sullivan (2007, p. 639) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การตอบสนองเชิงรุกต่อความต้องการหรือร้องขอความช่วยเหลือ และส่งเสริมสวัสดิภาพของผู้อื่นหรือของสังคม

Twenge et al. (2007, p. 56) ได้เสนอว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำหรือการดำเนินการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อประโยชน์ของผู้อื่นหรือสังคมโดยรวม มากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง การกระทำดังกล่าวมักมีความเสี่ยง (Risk) หรือมีค่าใช้จ่ายของตนเอง มีสาเหตุพื้นฐานมาจากความต้องการอยู่ร่วมกันระยะยาวในสังคม

Eagly (2009, p. 644) ได้กำหนดนิยามของ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ว่าเป็นการกระทำเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้อื่น เช่น การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การปลอบโยน การชี้แนะ การช่วยชีวิต และการป้องกันภัยอันตราย

Rose-Krasnor and Denham (2009, p. 162) ได้กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเป็นการกระทำของบุคคลโดยสมัครใจ เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นให้ได้รับประโยชน์ เป็นพฤติกรรมเชิงบวกของสังคมตรงข้ามกับพฤติกรรมเชิงลบ เช่น พฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social)

Fitzgerald, Thompson, and Whitaker (2010, p. 462) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อื่น เป็นพฤติกรรมที่มีระดับขั้นตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูง การช่วยเหลือระดับต่ำ เช่น การสนับสนุนทางอารมณ์ การให้กำลังใจ การช่วยเหลือระดับกลาง เช่น การช่วยเหลือในระหว่างเจ็บป่วย การสนับสนุนด้านการเงินวัสดุสิ่งของ และพฤติกรรมการช่วยเหลือระดับสูงซึ่งมีค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลสูง เช่น การบริจาคไต การบริจาคโลหิต การเข้าช่วยเหลือผู้อื่นโดยมีความเสี่ยงถึงขั้นบาดเจ็บสาหัส หรืออันตรายถึงแก่ชีวิต

Baumeister and Bushman (2011, p. 257) ได้เสนอแนะว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำที่ถือเป็นสิ่งดีสำหรับผู้อื่นหรือต่อสังคม มีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ที่ทำ ตัวอย่างพฤติกรรม เช่น เคารพผู้อื่น ให้ความช่วยเหลือ เชื้อพียง ให้อภัย ความร่วมมือ เสียสละ ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ความยุติธรรม และการให้อภัย

Leiberg, Klimecki, and Singer (2011, p. 2) ได้กล่าวถึงคำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม นั้นเป็นลักษณะพฤติกรรมที่แพร่หลายของมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคม เช่น ในการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น การแบ่งปัน และเข้าช่วยเหลือเมื่อผู้อื่นอยู่ในความต้องการ

Franzoi (2012, p. 674) ได้แนะนำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำโดยสมัครใจและตั้งใจเพื่อประโยชน์แก่บุคคลอื่นหรือสังคม โดยมีค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลที่อาจเป็นเงิน วัตถุ

สิ่งของ แรงกาย หรือเวลา พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมจึงไม่รวมการกระทำที่ถูกบังคับ ไม่ตั้งใจ และการกระทำที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

Kostelnik, Gregory, Soderman, and Whiren (2012, p. 395) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำด้วยความสมัครใจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นให้ได้รับผลประโยชน์ โดยไม่หวังผลตอบแทน มีค่าใช้จ่ายในการกระทำ บางครั้งต้องเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงทางกายภาพหรือทางสังคม พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมตรงข้ามกับ พฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) เช่น ความเห็นแก่ตัว และความก้าวร้าว

Myers (2012, p. 442) ได้เสนอว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการกระทำของบุคคลที่มีเป้าหมายไม่ใช่เพื่อผลประโยชน์ของตน แต่เพื่อเป็นประโยชน์ของผู้อื่นหรือสังคม การกระทำดังกล่าวมีค่าใช้จ่ายของตนเอง เช่น เงิน ทรัพยากร แรงกาย หรือเวลา

Balcikanli (2013, p. 271) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำหรือการดำเนินการโดยสมัครใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือหรือให้ผลประโยชน์แก่บุคคลอื่น

Carlo (2014, p. 209) แนะนำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำที่เต็มใจตั้งใจ เพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

Lay and Hoppmann (2015, p. 1) ได้เสนอแนะว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำโดยเต็มใจตั้งใจ เพื่อช่วยเหลือ เห็นแก่ผู้อื่น หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น โดยไม่คิดหวังผลตอบแทน การกระทำนี้ มีตั้งแต่ช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย ไปจนถึงยอมเสียสละชีวิตของตนเอง

Marshall-Pescini (2016, p. 679) ได้กำหนดนิยามของ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ว่าหมายถึง การกระทำเพื่อช่วยเหลือ เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม โดยไม่หวังผลตอบแทน และมีค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ

Paulus (2017, p. 111) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำเชิงบวกทางสังคมที่เห็นได้ชัดหรือระบุได้อย่างชัดเจนว่าเป็นการกระทำที่มุ่งผลประโยชน์หรือสวัสดิการให้แก่ผู้อื่นหรือสังคม

Piff and Robinson (2017, p. 6) ได้แนะนำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำโดยสมัครใจ ให้ความสำคัญ และตั้งใจเพื่อช่วยเหลือ มอบผลประโยชน์แก่บุคคลอื่นหรือสังคม ก่อนผลประโยชน์ของตนเอง

Spinrad and Gal (2018, p. 40) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การช่วยเหลือโดยสมัครใจมีเป้าหมายไปที่ประโยชน์หรือสวัสดิภาพของผู้อื่น มีเหตุผลหรือแรงจูงใจของการแสดงพฤติกรรมมาจากการเห็นแก่ผู้อื่นและการเห็นแก่ตนเอง

การให้ความหมายของคำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) ของนักวิชาการต่างประเทศ ซึ่งมีทั้งสอดคล้องกัน และแตกต่างกัน เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความหมายของคำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงดังในตารางที่ 2-1 การวิเคราะห์ความหมายของคำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 2-1 การวิเคราะห์ความหมายของคำพหุคูณสื่อต่อสังคม

การช่วยเหลือผู้อื่น	ความหมาย			ผู้ให้ความหมาย
	เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่น	ทำด้วยความสมัครใจ	ไม่หวังผลตอบแทน	
✓	✓	✓	✓	Clarke (2006)
✓	✓	✓		Eisenberg (2006)
✓	✓			Hastings (2007)
✓	✓		✓	Twenge (2007)
✓	✓			Rose-Krasnor (2009)
✓	✓			Fitzgerald (2010)
✓	✓		✓	Baumeister (2011)
✓	✓		✓	Franzoi (2012)
✓	✓		✓	Kostelnik (2012)
✓	✓		✓	Myers (2012)
✓	✓		✓	Balcikanti (2013)
✓	✓		✓	Carlo (2014)
✓	✓		✓	Jensen (2014)
✓	✓		✓	Lay (2015)
✓	✓		✓	Marshall (2016)
✓	✓			Paulus (2017)
✓	✓			Piff (2017)
✓	✓			Spinrad (2018)

จากตารางที่ 2-1 การวิเคราะห์ความหมายของคำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์และสรุปได้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางกล่ามเนื้อของร่างกายอันเนื่องมาจากความคิดความรู้สึกเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ

2. องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

นักวิชาการต่างประเทศหลายคนที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ด้านจิตวิทยา (Psychology) และจิตวิทยาสังคม (Social psychology) ได้จำแนก พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavior) ว่าประกอบไปด้วยพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ทั้งสอดคล้องกัน และแตกต่างกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ Caprara (2005, p. 77) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบไปด้วยพฤติกรรม การให้ความช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก

Clarke (2006, p. 7) ได้กล่าวถึงประเภทของ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ว่าเป็นการกระทำโดยสมัครใจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น เช่น การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การปลอมโยน และการเป็นอาสาสมัคร

Eisenberg, Fabes, and Spinrad (2006, p. 649) ได้เสนอว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบไปด้วยพฤติกรรมการช่วยเหลือ การแบ่งปัน และความร่วมมือ

Hastings, Utendale, and Sullivan (2007, p. 639) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบไปด้วยพฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือ การเชื่อฟัง การให้อภัย ความร่วมมือ การเสียสละ ความเมตตา ความกังวลใจ การอาสาสมัคร การบริจาค และความเป็นผู้นำ

Eagly (2009, p. 644) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบไปด้วยพฤติกรรม การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การปลอมโยน ความร่วมมือ การชี้แนะ การช่วยชีวิต และการป้องกันภัยอันตรายให้กับผู้อื่นหรือสังคม

Baumeister and Finkel (2010, p. 263) ได้เสนอว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม คือ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การร่วมมือ ปลอมโยน และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก

Rosen et al. (2010, p. 147) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการกระทำที่มุ่งผลประโยชน์ไปที่ผู้อื่น ประกอบด้วย การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอมโยน และการร่วมมือ

Baumeister and Bushman (2011, p. 257) ได้จำแนกพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมออกเป็น การกระทำที่ถือเป็นสิ่งดีสำหรับผู้อื่นหรือกับสังคม ประกอบด้วย การเคารพผู้อื่น การช่วยเหลือ การเชื่อฟัง การให้อภัย การร่วมมือ การเสียสละ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความยุติธรรม และการให้อภัย

Leiberg, Klimecki, and Singer (2011, p. 3) ได้แบ่ง พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมออกเป็น กลุ่มลักษณะพฤติกรรม 3 กลุ่ม คือ ความร่วมมือ การแบ่งปัน และการช่วยเหลือผู้อื่น

Carlo (2014, p. 209) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการกระทำในเชิงบวก เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นหรือสังคม มีรูปแบบพฤติกรรมที่หลากหลาย เช่น การแบ่งปัน การบริจาค การช่วยเหลือ การอาสาสมัคร การให้ความร่วมมือ และการดูแลทั้งทางร่างกายและจิตใจ

Dunfield (2014, p. 958) ได้เสนอว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นพฤติกรรมทางสังคมที่สำคัญของมนุษย์ ประกอบด้วย การช่วยเหลือ การแบ่งปัน เสียสละ และการปลอบโยน

Taylor and Wood (2014, p. 1427) ได้แนะนำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมประกอบด้วย การช่วยเหลือ การดูแล การแบ่งปัน และการสนับสนุนผู้อื่น

Knafo-Noam et al. (2015, p. 3) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในเด็กและวัยรุ่น ประกอบด้วย การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การทวงโย ความเมตตา และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก

Gross, Stern, Brett, and Cassidy (2017, p. 661) ได้แบ่ง พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ออกเป็น 4 ด้านประกอบด้วย การช่วยเหลือ (Helping) การปลอบโยน (Comforting) การแบ่งปัน (Sharing) และการร่วมมือ (Cooperative)

Paulus (2017, p. 111) ได้เสนอแนะว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคลในวัยเด็ก ประกอบด้วย การช่วยเหลือ (Helping) การแบ่งปัน (Sharing) การปลอบโยน (Comforting) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy)

Piff and Robinson (2017, p. 6) ได้จำแนกพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ออกเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย 1) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมทางอารมณ์ (Prosocial emotion) คือ ความเมตตา (Compassion) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) และความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และ 2) การกระทำที่มีค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล (Personally costly actions) คือ การช่วยเหลือ (Helping) การบริจาค (Donating) และการแบ่งปัน (Sharing)

Spinrad and Gal (2018, p. 40) ได้เสนอว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบด้วย การช่วยเหลือ (Helping) การร่วมมือ (Cooperating) การบริจาค (Donating) และการแบ่งปัน (Sharing)

นอกจากนี้ มีนักวิชาการต่างประเทศหลายคนได้ระบุว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมีเพียง พฤติกรรมเดียวคือ การช่วยเหลือผู้อื่นหรือช่วยเหลือสังคม (Balcikanli, 2013, p. 271; Baron, Branscombe, & Byrne, 2012, p. 254; Franzoi, 2012, p. 674; Myers, 2012, p. 442)

การกำหนดองค์ประกอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของนักวิชาการต่างประเทศที่กล่าวมา ข้างต้น ซึ่งมีทั้งองค์ประกอบที่สอดคล้องกัน และแตกต่างกัน เพื่อความเข้าใจให้ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ วิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงดังตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

Help	Share	Care	Empathy	Comfort	Cooper	Volun	Donate	Compass	Sacrifice	Forgiven	Justice	ผู้กำหนดองค์ประกอบ
✓	✓	✓	✓									Caprara (2005)
✓	✓	✓	✓	✓		✓						Clarke (2006)
✓	✓				✓		✓					Eisenberg (2006)
✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		Hastings (2007)
✓	✓	✓	✓	✓	✓							Eagly (2009)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		Baumeister (2010)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	Rosen (2010)
✓	✓	✓	✓	✓	✓							Leiberg (2011)
✓	✓				✓							Carlo (2014)
✓	✓	✓			✓		✓		✓			Dunfield (2014)
✓		✓		✓								Taylor (2014)
✓	✓	✓						✓				Knafo-Noam (2015)
✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓				Gross (2017)
✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				Paulus (2017)
✓	✓			✓	✓							Piff (2017)
✓	✓				✓		✓					Spinrad (2018)

หมายเหตุ

Comfort = Comforting, Cooper = Cooperation, Volun = Volunteer, Compass = Compassion, Forgiven = Forgiveness

จากตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ว่าพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย จำนวน 12 ด้าน คือ ช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน ความร่วมมือ อาสาสมัคร การบริจาค ความเมตตา การเสียสละ การให้อภัย และความยุติธรรม แต่เมื่อพิจารณาด้านความถี่มากที่สุดขององค์ประกอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีองค์ประกอบหลักจำนวน 6 ด้าน คือ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน และความร่วมมือ

3. รากฐานทางปรัชญาของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavior) ปรากฏในหมู่มนุษย์มานานมากแล้วโดยมีหลักฐานทางโบราณคดี สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เกี่ยวกับอารยธรรมและวัฒนธรรมการอยู่ร่วมกันเป็นชุมชนหรือสังคม เนื่องจากความกลัวสัตว์ร้ายและภัยธรรมชาติ และเพื่อความอยู่รอด ส่วนหลักฐานที่มีปรากฏเป็นเอกสารชัดเจนคือ แนวคิดทางปรัชญาของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม อันมีรากฐานมาจากหลักคำสอนทางศาสนา เช่น ศาสนายิว และศาสนาคริสต์ ที่บัญญัติไว้ว่า เจ้าจงรักเพื่อนบ้านเหมือนรักตนเอง ในทำนองเดียวกัน ศาสนาพุทธ ได้กำหนดหลักธรรมทางศาสนา ด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือผู้อื่น คือ การบริจาคทาน และได้บัญญัติในหลักพรหมวิหาร 4 ซึ่งประกอบด้วย เมตตา หมายถึง การกระทำทางกายเพื่อให้ผู้อื่นมีความสุข กรุณา หมายถึง การกระทำทางกายและความรู้สึกที่ต้องการให้ผู้อื่นพ้นทุกข์ มุทิตา หมายถึง การยินดีเมื่อผู้อื่นพ้นทุกข์ และอุเบกขา หมายถึง การวางใจให้เป็นกลางว่าทุกอย่างในโลกย่อมเป็นไปตามกฎแห่งกรรม (Baumard & Boyer, 2013, p. 272; Carlo, 2014, p. 208; Clarke, 2006, p. 2; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 610; Franzoi, 2012, p. 675)

จากหลักปรัชญาทางศาสนา เกี่ยวกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้มุ่งเน้นไปที่การกระทำซึ่งเห็นแก่ผู้อื่น แต่นักปรัชญาในยุคแรก เช่น Thomas Hobbes (1651) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการกระทำที่เห็นแก่ตัวเอง (Egoism) และรักตัวเอง (Self-love) เหตุผลที่ผู้คนมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ก็เพราะต้องการลดความทุกข์ของตัวเองจากความหวาดกลัว (Fear) และความวิตกกังวล (Anxiety) ในความทุกข์ของผู้อื่น แต่แนวคิดนี้ถูกต่อต้านโดย Rousseau (1773) ที่ได้กล่าวแย้งว่า โดยพื้นฐานของมนุษย์แล้ว ทุกคนเป็นคนดี มีคุณธรรมจริยธรรมติดตัวมาตั้งแต่เกิด ไวต่อความรู้สึกของความกังวลใจ และมีความปรารถนาดีต่อกันในสังคม Kant (1785) ได้อธิบายว่า การทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีของบุคคลเป็นอิสระจากการคำนึงถึงผลประโยชน์ของตนเอง มีการปฏิบัติตามหลักศีลธรรม (Moral) และค่านิยม (Values) เกิดจากความคิดและการควบคุมตนเอง (Self-control) โดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับความรู้สึก Auguste Comte (1857) กล่าวว่า สาเหตุที่บุคคลช่วยเหลือผู้อื่นเป็นเพราะเขาเห็นแก่ตนเอง (Egoism) และเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ส่วน Nagel (1970) กล่าวว่า การที่บุคคลเข้าช่วยเหลือผู้อื่นเกิดจากความรู้สึกภายในด้านความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และความรัก (Love) ที่มีต่อผู้อื่น และ David Hume (1975) ได้กล่าวว่า อารมณ์ทางศีลธรรม (Moral emotions) เช่น ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และความเมตตา (Compassion) เป็นแรงจูงใจพื้นฐานสำหรับการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) การห่วงใย แบ่งปัน และดูแลช่วยเหลือผู้อื่น

(Baumard & Boyer, 2013, p. 272; Carlo, 2014, p. 208; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 611; Franzoi, 2012, p. 676)

นอกจากนี้ ยังมีผู้ที่มีความคิดเห็นต่างออกไปบ้าง เช่น Smith (1980) ได้กล่าวว่าความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่ทำไปตามการรับรู้และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้อื่น และต้องการเห็นพวกเขามีความสุข Lawrence Blum (1982) ได้กล่าวเสริมว่าการกระทำด้านศีลธรรมนั้นมีสาเหตุเกิดขึ้นนอกจาก อารมณ์ทางศีลธรรม (Moral emotions) แล้วยังเกิดจากกระบวนการใช้เหตุผล (Rational process) ส่วน Slote (2001) ได้กล่าวว่า การปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมของบุคคลเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral judgment) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความรัก (Love) และ Underwood (2001) ได้กล่าวเสริมว่าการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความรัก (Love) เป็นหลักปฏิบัติเป็นสากลของเหล่ามวลมนุษยชาติ และ Post (2001) ได้กล่าวว่า ตามหลักเทววิทยา (Theology) และตามหลักปรัชญา (Philosophy) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมีความเกี่ยวข้องกับความคิดในการช่วยเหลือผู้อื่น การเสียสละและความรักซึ่งกันและกันของผู้คน เพื่อขยายการดูแลบุคคลที่อยู่นอกกลุ่มของพวกเขา (Out-group) ออกไปยังผู้คนทั่วโลก (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, pp. 646-648; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 611; Franzoi, 2012, p. 675)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับ รากฐานทางปรัชญาของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีรากฐานมาจากความต้องการอยู่ร่วมกันเป็นสังคมของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด ในยุคต่อมา มีหลักคำสอนทางศาสนา เช่น ศาสนายิว ศาสนาคริสต์ และศาสนาพุทธ ในหลักการทางศาสนาสอนให้รักผู้อื่นเหมือนรักตนเอง ส่วนนักปรัชญาในยุคแรกส่วนใหญ่กล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมีสาเหตุของการกระทำจากการเห็นแก่ตนเอง รักตัวเอง และเห็นแก่ผู้อื่น ส่วนนักปรัชญาในยุคหลังกล่าวว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการคิดที่เป็นตรรกะมีเหตุผลเป็นการกระทำที่เห็นแก่ตนเองหรือผลประโยชน์ต่างตอบแทนของตนเอง และเป็นการกระทำที่เห็นแก่ผู้อื่นหรือเข้าใจในความต้องการของผู้อื่น

4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเริ่มจาก จิตวิทยาพัฒนาการ (Developmental psychology) ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic theory) ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism theory) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) และทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา (Cognitive developmental theory) นอกจากนี้ จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ยังได้รับอิทธิพลและอ้างอิงถึง ทฤษฎีของ Hoffman (Hoffman's theoretical) และแนวคิดกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization) นำมาอธิบายสาเหตุของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 จิตวิทยาพัฒนาการ (Developmental psychology)

ทฤษฎีพัฒนาการทางเพศของ Freud (1938) ได้อธิบายโดยสรุปว่า พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากสัญชาตญาณทางเพศ และความก้าวร้าวเป็นสำคัญ โดยมีขั้นตอนของพัฒนาการทางเพศที่ต่อเนื่อง 5 ขั้นตอน คือ ขั้นปาก ทวารหนัก อวัยวะสืบพันธุ์ ระยะแฝง และขั้นบรรลุมิติภาวะทางเพศ สำหรับการแสดงออกของพฤติกรรม ยึดหลักความพึงพอใจและหลักความเป็นจริง หากไม่

สามารถแสดงพฤติกรรมตามความพอใจของตนได้ บุคคลนั้นจะแสดงพฤติกรรมต่อต้านหรือป้องกันตนเองโดยทันที เช่น แสดงพฤติกรรมทดแทน การโยนความผิด การเก็บกด และการอ้างเหตุผลเข้าข้างตนเอง จากทฤษฎีพัฒนาการทางเพศของ Freud สามารถสรุปได้ว่า บุคคลแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เนื่องจากต้องการตอบสนองสัญชาตญาณทางเพศ หรือความก้าวร้าวของตน (Feist & Feist, 2009, p. 17; Maltby, Day, & Macaskill, 2010, pp. 21-23)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของ Adler (1940) ได้เสนอโดยสรุปว่า พฤติกรรมทางสังคมของบุคคล มีการปรับตัวไปตามสถานการณ์และสภาพแวดล้อมตลอดเวลา มาจากความคาดหวังและต้องการของสังคม มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเข้าร่วมในสังคม เนื่องจากบุคคลจำเป็นต้องต้องการความช่วยเหลือพึ่งพาจากผู้อื่น เมื่อแรกเกิด เริ่มจากครอบครัว และจากสังคมเมื่อโตขึ้น 2) ความรู้สึกมีปมด้อยของตนเอง บุคคลรู้สึกต้องการเอาชนะปมด้อยทางร่างกาย หรือทางสังคมของตนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ 3) วิธีทางสังคม บุคคลแสดงพฤติกรรมทางสังคม สืบเนื่องจากอิทธิพลของพันธุกรรม เช่น ความสามารถทางปัญญา และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ ประสบการณ์ และตามความต้องการของสังคม และ 4) เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายในชีวิต บุคคลตั้งเป้าหมายชีวิตแตกต่างกันไป ตามความต้องการและความพึงพอใจของตน จากทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของ Adler สามารถสรุปได้ว่า บุคคลแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เนื่องจากต้องการตอบสนองต่อความคาดหวังของตน และทำตามความคาดหวังหรือต้องการของสังคม (Feist & Feist, 2009, p. 65; Maltby, Day, & Macaskill, 2010, pp. 44-46)

ทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพของ Erikson (1994) ได้อธิบายว่า พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคล เป็นไปอย่างต่อเนื่องตามอายุ หรือวุฒิภาวะที่เพิ่มขึ้น จากวัยเด็กจนถึงวัยชรา มี 8 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างความไว้วางใจหรือไม่ไว้วางใจ 2) ขั้นเป็นตัวเอง สงสัยหรือขี้อาย 3) ขั้นมีความคิดริเริ่ม และรู้สึกผิด 4) ขั้นมีความพยายาม และการเกิดปมด้อย 5) ขั้นสร้างเอกลักษณ์หรือบทบาทที่สับสน 6) ขั้นค้นเคย หรือแยกตัว 7) ขั้นเป็นพ่อแม่ หรือหยุดนึ่ง และ 8) ขั้นบุคลิกภาพการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ หรือไม่สมบูรณ์ จากทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพของ Erikson สามารถสรุปได้ว่า บุคคลแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ไปตามความสามารถทางปัญญา ประสบการณ์ และวุฒิภาวะที่เพิ่มขึ้น (Feist & Feist, 2009, p. 249)

ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการ (Hierarchy of need theory) ของ Maslow (1970) ได้อธิบายโดยสรุปว่า การแสดงพฤติกรรมของในแต่ละบุคคล แตกต่างกันไปตามพันธุกรรมและประสบการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ พฤติกรรมเกิดจากแรงจูงใจเพื่อตอบสนองความต้องการที่เป็นไปตามลำดับขั้น อย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก 1) ความต้องการทางร่างกาย 2) ต้องการความปลอดภัย 3) ต้องการเป็นเจ้าของและได้รับความรัก 4) ความต้องการยอมรับนับถือหรือยกย่อง 5) ต้องการพัฒนาตนทางด้านปัญญา 6) ความต้องการด้านสุนทรีย์ และ 7) ความต้องการค้นหาความตระหนักและบรรลุในความสามารถสูงสุดของตนเอง จากทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow สามารถสรุปได้ว่า การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เกิดจากแรงจูงใจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการตามลำดับขั้นของบุคคล (Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 613; Feist & Feist, 2009, p. 275; Franzoi, 2012, p. 676)

4.2 ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic theory)

ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของ Freud (1938) ได้อธิบายว่า โครงสร้างบุคลิกภาพของบุคคลมี 3 ประการ ประกอบด้วย 1) ตัวตนเบื้องต้น (Id) เป็นระดับจิตไร้สำนึก เป็นสิ่งติดตัวมาแต่กำเนิดโดยเด็กทุกคนเกิดมาพร้อมกับแรงกระตุ้นทางเพศ ความก้าวร้าว และไม่มีเหตุผล 2) ตัวตนปัจจุบัน (Ego) เป็นการนำหลักเหตุผลตามความเป็นจริง เป็นส่วนของการใช้ความคิด และสติปัญญา และ 3) ตัวตนคุณธรรม (Superego) เป็นการแสดงออกของบุคคลในด้านคุณธรรม ความดีความชั่ว ความถูกผิด และมโนธรรม ซึ่งได้รับโดยการเรียนรู้จากครอบครัว สังคม และวัฒนธรรม และระดับของจิตใจของบุคคล ประกอบด้วย 3 ส่วนเช่นกัน คือ 1) จิตสำนึก (Conscious mind) เป็นสภาพการรับรู้ตัวตน พฤติกรรมที่แสดงออกไปตามหลักเหตุและผล ที่สอดคล้องกับความเป็นจริง 2) ระดับจิตกึ่งสำนึก (Preconscious mind) เป็นความจำและประสบการณ์ของบุคคลที่สะสมไว้ โดยไม่รู้ตัวในขณะที่ปัจจุบันแต่พร้อมดึงออกมาใช้ได้ทันที และ 3) ระดับจิตไร้สำนึก (Unconscious mind) เป็นความคิดที่ฝังลึกอยู่ในจิตใจของบุคคล เช่น ความกลัว ความปรารถนา ที่เก็บกดไว้โดยไม่รู้ตัว แต่มีอิทธิต่อบุคคล อาจปรากฏออกมาในรูปของความฝัน การละเมอ การพลั้งปาก อุทานขณะตกใจ หรือแสดงพฤติกรรมอื่นออกมาในขณะที่ไม่รู้ตัว จากทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของ Freud สามารถสรุปได้ว่า การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเกิดจาก แรงขับทางเพศ ความก้าวร้าว ผลจากการเรียนรู้ และความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 649; Feist & Feist, 2009, p. 27; Franzoi, 2012, p. 677)

4.3 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Behaviorism theory and social learning theory)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism theory) โดย Aronfreed (1970) Watson (1972) Hartmann (1976) และ Skinner (1990) กล่าวโดยสรุปได้ว่า บุคคลเรียนรู้ผ่านการสังเกต สภาพแวดล้อม ส่วนการแสดงพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับบทบาทของการวางเงื่อนไข การเสริมแรงและการลงโทษ การกระทำของบุคคลจึงเกิดจาก อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอกกับการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดังนั้นการเรียนรู้ จึงเกิดจากการเชื่อมโยงระหว่าง สิ่งเร้าภายนอก (Stimulus) การเสริมแรง (Reinforcement) เชิงบวก จากรางวัล (Reward) และเชิงลบจาก การลงโทษ (Punishment) การสังเกตสิ่งแวดล้อม (Environment) กับการตอบสนองของตน (Response) จากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเกิดจาก การสังเกตและปรับตัวตามสิ่งแวดล้อมเนื่องจากผลของการวางเงื่อนไข การเสริมแรง และกลไกการลงโทษ

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bower (1966) และต่อมา Thompson (2002) ได้กล่าวเสริมว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ส่งผลให้ความคิดและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลมาจาก การได้รับประสบการณ์ การสังเกต และการฝึกปฏิบัติ และ Bandura (2002) ได้กล่าวว่า การแสดงพฤติกรรมของบุคคล เกิดจากลักษณะเฉพาะพื้นฐานของบุคคล เช่น ความคิด ความเชื่อ และการตอบสนองต่อตัวแปรทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดต่างส่งผลต่อกัน หรือมีอิทธิพลต่อกัน นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับ ตัวแบบ (Modeling) ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ทำให้เกิดการลอกเลียนแบบ แล้วส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเกิดจากประสบการณ์ จากการสังเกต

สิ่งแวดล้อมและตัวแบบ การเลียนแบบตัวแบบ และผลจากการฝึกปฏิบัติ (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 649; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 615)

4.4 ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา (Cognitive developmental theory)

ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา ได้เน้นไปในทางด้านการคิด การตัดสินใจ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และกระบวนการทางความคิด ของการเกิดพฤติกรรมทางสังคม โดย Bruner (1964) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามความพร้อม และสอดคล้องกับช่วงวัยหรือพัฒนาการ นอกจากนี้ Piaget (1965,1980) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของการเรียนรู้ด้านจริยธรรมเป็นพัฒนาการที่สอดคล้องกับการพัฒนาทางสติปัญญา ซึ่งเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เพิ่มขึ้นตามอายุอย่างเป็นธรรมชาติ และไปตามวุฒิภาวะที่สูงขึ้น การจัดประสบการณ์และการเรียนรู้ จึงควรจัดให้เหมาะสมกับช่วงวัย ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม (Moral development theory) ของ Kohlberg (1984) ได้กล่าวว่า พัฒนาการทางจริยธรรม มีพัฒนาการตามลำดับขั้นตอน โดยสอดคล้องกับอายุ และวุฒิภาวะที่สูงขึ้น (Carlo, 2014, pp. 211-212; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 650; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 616)

4.5 แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกและการพัฒนาเยาวชนเชิงบวก (Positive psychology and positive youth development conceptual)

แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกและการพัฒนาเยาวชนเชิงบวก เสนอโดย Seligman and Csikszentmihalyi (2000) ซึ่งได้กล่าวว่า จิตวิทยาเชิงบวก เกิดจากประสบการณ์ส่วนตัวของบุคคล เช่น ความเป็นอยู่ที่ดี (Well-being) การมองโลกในแง่ดี (Optimism) ลักษณะส่วนบุคคลในเชิงบวก เช่น ความสามารถในการด้านความรัก (Capacity for love) ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal skills) การให้อภัย (Forgiveness) ด้านสติปัญญา (Wisdom) การเป็นพลเมืองที่ดี เช่น การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) ความรับผิดชอบ (Responsibility) ความสุภาพ (Civility) ความอดทนอดกลั้น (Tolerance) และ ความพอประมาณ (Moderation) การพัฒนาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในเด็กและเยาวชน เป็นผลมาจากปัจจัยส่วนบุคคล ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม เช่น ลักษณะทางจิตวิทยา (Psychological characteristics) ครอบครัว (Family) ชุมชน (Community) วัฒนธรรม (Culture) ลักษณะเชิงกายภาพ (Physical) ทางนิเวศวิทยา (Ecology) และประวัติศาสตร์ (Historical)

นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยา เช่น Aspinwall and Staudinger (2002) และ Eisenberg (2003) ได้เสนอลักษณะทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการพัฒนาจริยธรรม ว่าเกิดจากความสามารถในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) ความเมตตา (Compassion) ความร่วมมือ (Cooperation) ความอดทน (Tolerance) และความไม่เห็นแก่ตัว (Altruism) ในทำนองเดียวกัน Lerner (2005) ได้เสนอองค์ประกอบ ของการพัฒนาเด็กและเยาวชนในเชิงบวก ด้านการพัฒนาความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) มี 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) การดูแลห่วงใย (Caring) 2) ความสามารถ (Competence) 3) ความมั่นใจ (Confidence) 4) การเชื่อมต่อ (Connection) และ 5) คุณลักษณะส่วนตัว (Character) (Clarke, 2006, p. 6; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 617; Franzoi, 2012, p. 678)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า มีหลายทฤษฎี ที่อธิบายสาเหตุของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบไปด้วย กลุ่มทฤษฎีจิตวิทยา

พัฒนาการ เช่น ทฤษฎีพัฒนาการทางเพศของ Freud กล่าวว่า พฤติกรรมเกิดจากสัญชาตญาณทางเพศหรือ ความก้าวร้าว ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของ Adler กล่าวว่า พฤติกรรมเกิดจากความ ต้องการตอบสนองต่อความคาดหวัง หรือต้องการของสังคม ทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพของ Erikson กล่าวว่า พฤติกรรมเกิดจากความสามารถทางปัญญาและวุฒิภาวะ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow กล่าวว่า พฤติกรรมเกิดจากแรงจูงใจเพื่อตอบสนองความต้องการของตนที่สูงขึ้น กลุ่มทฤษฎีพฤติกรรมนิยมและทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม กล่าวว่า พฤติกรรมมีสาเหตุจาก มวลประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา กล่าวว่า พฤติกรรมเกิดจากความสามารถทางสติปัญญา การเรียนรู้ และวุฒิภาวะ โดยสรุปจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมเชิงจริยธรรมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีสาเหตุพื้นฐานจาก สัญชาตญาณทางเพศ หรือ ความก้าวร้าว ทำไปเพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังหรือต้องการของสังคมและของตนเอง เกิดจาก ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ ตัวแบบ การวางเงื่อนไข ผึกปฏิบัติ ความสามารถทางปัญญา ในการเข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น และวุฒิภาวะ

5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ปัจจัยเกี่ยวข้องและส่งผลให้เกิดการยับยั้ง หรือการพัฒนา พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น ปัจจัยทางชีวภาพ ปัจจัยทางสติปัญญา ปัจจัยทางอารมณ์ อุนิสัยและบุคลิกภาพ ปัจจัยทาง วัฒนธรรม ปัจจัยทางสังคมประกิตหรือการขัดเกลาทางสังคม มีแนวคิดทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ปัจจัยทางชีวภาพ (Biological factors)

ปัจจัยทางชีวภาพที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้มุ่งอธิบายไปที่ พันธุกรรม ยีน ระบบประสาท และฮอร์โมน ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และนอกจากนี้ยังส่งผลต่อพฤติกรรม ต่อต้านสังคม (Anti-social) ด้วยเช่นกัน (Baumeister & Bushman, 2011, p. 270; Baumeister & Finkel, 2010, p. 263; Franzoi, 2012, p. 675; Kostelnik et al., 2012, p.395; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 639; Myers, 2012, p. 452) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) คำอธิบายจากทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolutionary Explanations)

จากทฤษฎีวิวัฒนาการ โดย Dawin (1859) ได้อธิบายหลักการคัดเลือกโดย ธรรมชาติ การอยู่รอด และการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และจากผลการสังเกตพฤติกรรมตามธรรมชาติ ในสัตว์ที่อยู่รวมกลุ่มสังคม เป็นรังหรือเป็นฝูง เช่น มด ปลวก ผึ้ง นก และในสัตว์อื่นอีกหลายชนิด ปรากฏว่ามีบ่อยครั้งที่ยินยอมสละชีวิตของตน เพื่อปกป้องรังแหล่งหากินหรืออาณาเขตที่อยู่อาศัย จากนักล่า (Predator) ศัตรูหรือผู้บุกรุก บางครั้งมีพฤติกรรมส่งเสียงร้องเตือน บ้างออกไปต่อสู้เมื่อมี การปรากฏตัวของนักล่า หรือหลอกล่อให้นักล่าไปในทิศทางอื่นที่ไม่ใช่รังของตน การส่งเสียงร้องเตือน สมาชิกในฝูงอาจทำให้นักล่ารู้ตำแหน่งที่อยู่ตน ตลอดจนจนการเข้าต่อสู้อาจทำให้เป็นอันตรายถึงกับต้อง สละชีวิตของตน เพื่อปกป้องฝูง (Bartal, Rodgers, Sarria, Decety, & Mason, 2014; Baumeister & Bushman, 2011, p. 270; Carlo, 2014, p. 211; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 620; Franzoi, 2012, p. 675; Whitehouse et al., 2017)

การศึกษาจำนวนมากเกี่ยวกับพฤติกรรมการแบ่งปัน (Sharing) ความร่วมมือ (Cooperation) และการปลอบโยน (Consoling) ในหมู่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ไม่ใช่มนุษย์ เช่น ลิง

มีรายงานว่า ลิงอูรังอุตัง ชิมแปนซี และกอริลล่า มีพฤติกรรมการแบ่งปัน และร่วมมือในการออกหาอาหาร และมีการมอบบางส่วนของอาหารที่หามาได้ให้กับสมาชิกตัวอื่นภายในฝูง ตลอดจนมีการแบ่งหน้าที่ในการปกป้องรัง ถิ่นที่อยู่ การหาอาหาร และการดูแลสมาชิกอายุน้อยของฝูง โดยพฤติกรรมทั้งหลายเหล่านี้ มีในสัตว์หลายสายพันธุ์ที่นอกเหนือจากมนุษย์ Barash (1977) และ Wilson (1979) ได้เสนอคำอธิบายการกระทำเหล่านี้ว่าเป็น ความคิดขั้นสูง (Advance thinking) ของพฤติกรรมการเลือกญาติ (Kin Selection) หรือเลือกสายพันธุ์เดียวกัน (Baumeister & Finkel, 2010, p. 264; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015; House et al., 2014; Jensen, 2014; Marshall-Pescini et al., 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, pp. 43-44)

พฤติกรรมการเลือกญาติ (Kin selection) เป็นกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ ผ่านการเสียสละ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน หรือความร่วมมือในหมู่สัตว์ เพื่อรับรองว่ายีน (Genes) ของสายพันธุ์จะอยู่รอด และสามารถสืบเผ่าพันธุ์ต่อไปได้ ดังนั้นแม้ว่าสัตว์ตัวที่ทำหน้าที่เอื้อต่อสังคมต้องเสียสละชีวิตตนเอง แต่ก็ยังมั่นใจได้ว่าสายพันธุ์ของตนต้องถูกส่งต่อไปโดยญาติที่ยังมีชีวิตอยู่เพื่อความอยู่รอดของสายพันธุ์ ดังนั้นจำนวนร้อยละของยีนที่มีร่วมกัน จึงเป็นปัจจัยสำคัญของการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ซึ่งมีในหมู่ญาติใกล้ชิด สูงกว่าญาติที่ห่างออกไป หรือผู้ที่ไม่ใช่ญาติ Rushton and Russell (1984) ได้สรุปว่า สัตว์อาจถูกโปรแกรมทางพันธุกรรมที่จะเลือกญาติของตนเองโดยร่วมกันดูแลเพื่อเพิ่มอัตราการอยู่รอด และเพิ่มขีดความสามารถในการขยายพันธุ์ของสมาชิกวัยเจริญพันธุ์ของฝูง ซึ่งพบในทุกสายพันธุ์ของสัตว์ชั้นสูง (Baumeister & Bushman, 2011, p. 270; Carlo, 2014, p. 211; Clarke, 2006, p. 16; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 651; Franzoi, 2012, p. 675; Hawley, 2014, pp. 49-50; Molina, 2013; Rebato, 2015)

การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกญาติ (Kin selection) โดย Spokes and Spelke (2016) ได้ศึกษาพฤติกรรมการช่วยเหลือ แบ่งปัน และร่วมมือ ในระหว่างพี่น้อง (Siblings) ญาติ (Kin) เพื่อน (Friends) และคนแปลกหน้า (Strangers) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 96 คน ประกอบด้วยเพศชาย 36 คน และเพศหญิง 60 คน อายุเฉลี่ย 5.4 ขวบ ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการช่วยเหลือ แบ่งปัน และให้ความร่วมมือกัน ในระหว่างพี่น้องสูงสุด รองลงมาคือ ญาติ เพื่อน และต่ำสุดคือคนแปลกหน้าตามลำดับ และจากการวิจัยของ Tifferet, Saad, Meiri, and Ido (2017) ได้ตรวจสอบปริมาณและคุณค่าของของขวัญที่ญาติมอบให้กับคู่บ่าวสาวในวันแต่งงาน (Wedding gifts) ตามแนวคิดการเลือกญาติ (Kin selection) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศอิสราเอล จำนวน 319 คน รวบรวมข้อมูลจาก 42 งานแต่งงาน ผลปรากฏว่า ญาติที่มีระดับความสัมพันธ์กันสูงตามพันธุกรรม มอบของขวัญแต่งงานที่มีปริมาณและคุณค่าสูงกว่าญาติที่ห่างออกไป และบุคคลที่ไม่ใช่ญาติ ตามลำดับ

Zou and Yan (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม ด้านการเข้าให้ความช่วยเหลือพ่อ ลูก เพื่อน และบุคคลที่ไม่ใช่ญาติ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศจีน จำนวน 22 คน อายุเฉลี่ย 21 ปี ผลปรากฏว่า สมองมีการตอบสนองโดยมีขนาดความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) P200 และ P300 ของบุคคลที่มีระดับความสัมพันธ์ทางสายเลือดสูงกว่าบุคคลที่ไม่ใช่ญาติ ไปตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลที่มีความลำเอียงทางจริยธรรม (Moral bias) ระหว่างญาติกับบุคคลที่ไม่ใช่ญาติ

พฤติกรรมการณ์เลือกกลุ่ม (Group selection) มีหลักฐานว่า สัตว์มีความเต็มใจช่วยเหลือสัตว์ตัวอื่น ตามระดับความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และระดับของความสัมพันธ์ทางชีวภาพ ถึงแม้ไม่ใช่ญาติของตน แต่ก็มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เนื่องจากร่วมสายพันธุ์เดียวกันเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตระยะยาวในสังคม เช่น การผลัดกันดูแลขน (Groom) และกำจัดปรสิต Wynne (1962) ได้เสนอคำอธิบายของการกระทำเหล่านี้ว่าเป็น พฤติกรรมการณ์คัดเลือกกลุ่ม (Group selection) จากมุมมองการคัดเลือกกลุ่ม ทำให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การดูแล การช่วยเหลือ แบ่งปันกัน ภายในกลุ่มของตนเอง เพื่อความอยู่รอด และดำรงอยู่ของกลุ่มตน ดังนั้นสมาชิกในกลุ่ม (In-group) จึงมีโอกาสได้รับการดูแลช่วยเหลือสูงกว่าสมาชิกภายนอกกลุ่ม (Out-group) ตัวอย่างในบุคคล เช่น ถ้ามีเชื้อชาติ ถิ่นฐาน วัฒนธรรม ศาสนา ภาษา นิสัย สีสัน หรือการแต่งกายร่วมกัน ใกล้เคียงกันหรือคล้ายกัน ถือว่าเป็นกลุ่มเดียวกัน (Cikara & Van Bavel, 2014; Eckel et al., 2016; Franzoi, 2012, p. 675; Kostelnik et al., 2012, p.395; Myers, 2012, p. 453; Yu, Zhu, & Leslie, 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 43)

การวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์เลือกกลุ่ม (Group selection) โดย Eisenberg, Eggum, and Giunta (2011) ได้ศึกษาพฤติกรรมการณ์บริจาค การช่วยเหลือ และการแบ่งปัน ของบุคคลในด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม (Intergroup relationships) ผลปรากฏว่า บุคคลที่มีกลุ่มเชื้อชาติ วัฒนธรรม และภาษาเดียวกัน มีพฤติกรรมการณ์บริจาค การช่วยเหลือ และการแบ่งปันให้กับสมาชิกภายในกลุ่มของตนเอง สูงกว่าสมาชิกภายนอกกลุ่ม และจากการทดลองของ Henderson, Huang, and Chang (2012) ได้รวบรวมข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศจีน ผลปรากฏว่า บุคคลมีพฤติกรรมการณ์บริจาคเงิน อาหาร สิ่งของ และเสื้อผ้า ให้กับผู้ประสบภัยพิบัติ หรือผู้ที่อยู่ในความต้องการช่วยเหลือที่เป็นประชาชนในชาติเดียวกัน สูงกว่าแบ่งปันให้ชาวต่างชาติ

การทดลองเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกของกลุ่มโดย Plotner, Over, Carpenter, and Tomasello (2015) ได้เก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และความร่วมมือ (Collaboration) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กในประเทศเยอรมนี จำนวน 82 คน อายุเฉลี่ย 7.4 ขวบ ผลปรากฏว่า เมื่อเด็กมีการรับรู้ว่าเป็นตนอยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม (Group membership) จะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงความร่วมมือ ช่วยเหลือ (Helping) แบ่งปันทรัพยากร (Resource allocation) มีความผูกพัน (Affiliation) และมีความไว้วางใจ (Trust) ให้กับสมาชิกภายในกลุ่มของตน สูงกว่าสมาชิกภายนอกกลุ่ม

นอกจากนี้ หากสมาชิกภายในกลุ่ม (In-group) มีพฤติกรรมกระทำความผิด บุคคลในกลุ่มมีแนวโน้มลดโทษ หรือให้อภัย สูงกว่าสมาชิกภายนอกกลุ่ม (Out-group) จากการทดลองของ Morese et al. (2016) ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมช่วยเหลือและการให้อภัย ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศอิตาลี เป็นเพศชายล้วน จำนวน 24 คน อายุเฉลี่ย 24.5 ปี โดยใช้กิจกรรมการเล่นเกม แล้วมีการลงโทษหากทำผิดกติกา ผลปรากฏว่า เมื่อบุคคลกระทำความผิดสมาชิกภายในกลุ่มจะมีพฤติกรรมปกป้อง ลดโทษ หรือให้อภัยสูงกว่า เมื่อเทียบกับสมาชิกภายนอกกลุ่มที่กระทำความผิดในลักษณะคล้ายกัน

จากการทดลองล่าสุด ด้านการเลือกกลุ่มที่น่าสนใจ โดยเปรียบเทียบความแกร่งของศาสนาที่มีต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างความเชื่อทางศาสนาเดียวกัน (Religions) กับมีเชื้อชาติ

เดียวกัน (Ethnic) จากการวิจัยของ Willard (2017) ได้ศึกษาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ช่วยเหลือ และบริจาคเงิน ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศฟิจิ จำนวน 140 คน อายุเฉลี่ย 44 ปี ประกอบด้วยเพศชาย 46 คน และเพศหญิง 94 คน นับถือศาสนาคริสต์ ศาสนาฮินดู และศาสนาอิสลาม ในจำนวนใกล้เคียงกัน และแบ่งเป็นเชื้อชาติฟิจิพื้นเมือง (Indigenous-fijian) กับเชื้อชาติอินโดฟิจิ (Indo-fijian) ในจำนวนใกล้เคียงกัน ผลปรากฏว่า บุคคลที่นับถือศาสนาเดียวกัน มีพฤติกรรมการช่วยเหลือ และบริจาคเงินให้กับบุคคลนับถือศาสนาเดียวกันแม้ต่างเชื้อชาติ สูงกว่าบุคคลเชื้อชาติเดียวกันแต่ต่างศาสนา จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ความเชื่อและความศรัทธาทางศาสนาพร้อมกันมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าการเป็นบุคคลเชื้อชาติเดียวกัน

2) แนวโน้มทางพันธุกรรม (Heritability tendencies)

แนวโน้มของความใกล้ชิดทางพันธุกรรม ส่งผลให้มีการตอบสนองต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น เช่น ในฝาแฝด (Twins) ถ้าหากแฝดคนแรกมีระดับคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูง แฝดคนที่สองก็มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงด้วยเช่นกัน มีการศึกษาในฝาแฝดแท้ ทั้งในวัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ ปรากฏว่า คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงระหว่างฝาแฝด แต่ถ้าหากฝาแฝดถูกนำไปเลี้ยงดูแยกจากกัน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และการอบรมเลี้ยงดู ได้ส่งผลต่อระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Baumeister & Finkel, 2010, p. 265; Franzoi, 2012, p. 675; Hur, Taylor, Jeong, Park, & Haberstick, 2017; Israel, Hasenfratz, & Knafo-Noam, 2015; Kostelnik et al., 2012, p.395; Myers, 2012, p. 453; Padilla-Walker & Carlo, 2015, pp. 70-71)

การศึกษาของ Renouf et al. (2010) ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความใกล้ชิดทางพันธุกรรม (Genetics) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับปฐมวัยในประเทศแคนาดา ซึ่งเป็นฝาแฝด (Twins) จำนวน 399 คู่ และไม่เป็นฝาแฝด (Singletons) จำนวน 400 คน อายุเฉลี่ย 6 ขวบ ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นฝาแฝดกัน มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมการแบ่งปันสัมพันธ์กันในระดับสูงเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่เป็นคู่ฝาแฝดกัน และจากการวิจัยของ Wang and Saudino (2015) ได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของฝาแฝดกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และปัญหาพฤติกรรมเก็บกด (Internalizing problems) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กฝาแฝดในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 304 คู่ เพศเดียวกันอายุเฉลี่ย 5 ขวบ จำแนกเป็น ฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกันหรือแฝดแท้ (Monozygotic) จำนวน 140 คู่ และฝาแฝดจากไข่สองใบ (Dizygotic) จำนวน 164 คู่ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บิดามารดา ผลปรากฏว่า คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และคะแนนปัญหาพฤติกรรมเก็บกด ของเด็กฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกันมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงกว่าเด็กฝาแฝดจากไข่สองใบ

การทดลองของ Knafo-Noam, Uzefovsky, Israel, Davidov, and Zahn-Waxler (2015) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางพันธุกรรม (Genetic factors) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กฝาแฝด อายุเฉลี่ย 7.9 ขวบ ในประเทศอิสราเอล จำนวน 183 คู่ จำแนกเป็น ฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกันหรือแฝดแท้ (Monozygotic) เพศเดียวกัน จำนวน 57 คู่ และแฝดจากไข่สองใบ (Dizygotic) เพศเดียวกัน (Same-sex) จำนวน 108 คู่ และต่างเพศกัน (Opposite-sex) 18 คู่ ปรากฏว่า คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากการรายงานโดยมารดาและครู

ประจำชั้น ในด้านการแบ่งปัน (Sharing) ช่วยเหลือ (Helping) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ของเด็กฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกัน มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงกว่าเด็กฝาแฝดจากไข่สองใบเพศเดียวกัน และเด็กฝาแฝดจากไข่สองใบเพศต่างกัน ตามลำดับ

นอกจากนี้ ความผิดปกติทางพันธุกรรมบางอย่าง (Genotype) ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อสังคม เช่น โรค Williams's syndrome เป็นกลุ่มอาการของโรคที่เกิดจากการ Microdeletion ส่วนหนึ่งของแขนโครโมโซมคู่ที่ 7 (7q11.23) (Ewart, 1993) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ และพฤติกรรมทางอารมณ์สังคม (Socioemotional behavior) ส่งผลให้ผู้ที่เป็โรคนี้ มีพฤติกรรมเข้ากับผู้อื่นหรือเข้าสังคมได้ง่าย ชอบเข้าช่วยเหลือ มีความเห็นอกเห็นใจ ห่วงใย สงสารผู้อื่น มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล และมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูง (Mervis & Klein-Tasman, 2000) แสดงให้เห็นว่า ยีนและโครโมโซมในบางคู่ ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Crespi & Procyshyn, 2017; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 621; Jarvinen et al., 2013; Plesa, Skwerer, & Tager-Flusberg, 2016)

3) ด้านเพศ (Gender)

จากผลการทดลองจำนวนมากแสดงให้เห็นว่า มีความแตกต่างระหว่างเพศของการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยในภาพรวม เพศหญิงมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าเพศชาย แต่เมื่อจำแนกตามสถานการณ์ โดยในสถานการณ์ที่ต้องใช้แรงกาย การใช้เครื่องมือและงานที่เสี่ยงอันตราย เพศชายจะแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าเพศหญิง ส่วนในการดูแลทางด้านอารมณ์ด้านสังคม การดูแลระยะยาว และการใช้คำพูดปลอบโยน เพศหญิงจะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าเพศชาย และเพศตรงข้ามที่มีรูปร่างหน้าตาดึงดูดใจ (Attractive) ส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Adolphs & Tusche, 2017; Baumeister & Bushman, 2011, p. 270; Carlo, 2014, p. 216; Clark & Diekman, 2017; Eisenberg, Hofer, Sulik, & Liew, 2014, p. 2; Espinosa, 2015; Franzoi, 2012, p. 676; Leaper, 2015, pp. 2-3; Myers, 2012, p. 470; Stuijzand et al., 2016; Van der Graaff et al., 2017)

การศึกษาของ Pursell et al. (2008) ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 250 คน ประกอบด้วย เพศชาย 122 คน และเพศหญิง 128 คน อายุระหว่าง 13-15 ปี อายุเฉลี่ย 12.9 ปี เก็บข้อมูลโดยสอบถามจากมารดาหรือผู้ปกครอง (Maternal) เพื่อนร่วมชั้นเรียน (Peer-reports) และการรายงานตนเอง (Self-reports) ผลปรากฏว่า นักเรียนชายมีผลคะแนนการประเมินพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำกว่านักเรียนหญิง และมีคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าวสูงกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการทดลองของ Michalska, Kinzler, and Decety (2013) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ กับการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยเด็กจนถึงวัยรุ่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 165 คน ประกอบด้วยเพศชาย 85 คน และเพศหญิง 80 คน อายุระหว่าง 7-19 ปี อายุเฉลี่ย 15 ปี ผลปรากฏว่า เพศหญิงมีคะแนนการรู้ซึ่งถึงความรู้สึกและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าเพศชาย ตลอดช่วงวัยเด็กไปจนถึงวัยรุ่น

การวิจัยของ Van Rijsewijk et al. (2016) ได้ตรวจสอบพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคม จากความสัมพันธ์เครือข่ายทางสังคม (Social networks) ของวัยรุ่นในประเทศเนเธอร์แลนด์ จำนวน 840 คน จำแนกเป็นเพศชาย 417 คน และเพศหญิง 423 คน อายุระหว่าง 13-18 ปี โดยสอบถาม กลุ่มตัวอย่างว่า หากมีปัญหาในเรื่องทำการบ้าน อุปสรรคการเรียนซ้ำชุด เศร้าใจหรือมีความรู้สึกไม่ดี (Feeling down) แล้วจะมีเพื่อนคนใดเข้ามาช่วยเหลือบ้าง ผลปรากฏว่า เพศหญิงได้รับการเสนอชื่อ ในจำนวนสูงกว่าเพศชาย นอกจากนี้ยังแสดงพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคม เช่น ช่วยเหลือ เข้าปลอบโยน แบ่งปัน และตอบสนองต่อการร้องขอความช่วยเหลือ สูงกว่าเพศชาย

จากการศึกษาติดตามพฤติกรรมระยะยาว (Longitudinal study) โดย Kuhnert, Begeer, Fink, and de Rosnay (2017) ได้ตรวจสอบ ความสามารถในการมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective-taking abilities) ความเข้าใจในอารมณ์ (Emotion understanding) และพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคมกับความแตกต่างระหว่างเพศ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กเล็กในประเทศออสเตรเลีย จำนวน 114 คน จำแนกเป็นเพศชาย 58 คน และเพศหญิง 56 คน เก็บรวบรวมข้อมูล 3 ครั้ง ในครั้งแรกเมื่อ อายุเฉลี่ย 5 ขวบ ครั้งที่สองเมื่ออายุ 7 ขวบ และครั้งที่สามเมื่ออายุเฉลี่ย 10 ขวบ โดยใช้วิธีการเล่า นิทานให้เด็กฟัง แล้วสอบถามถึงพฤติกรรมของตัวละคร และมุมมองที่มีต่อตัวละคร ผลปรากฏว่า เพศหญิงมีระดับคะแนนความสามารถในการมองจากมุมของผู้อื่น มีความเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึก และมีคะแนนพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคมสูงกว่าเพศชาย

การทดลองเกี่ยวกับรูปร่างหน้าตาดึงดูดใจ (Attractive) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคม โดย Munoz-Reyes, Pita, Arjona, Sanchez-Pages, and Turiegano (2014) ได้ตรวจสอบ ความสัมพันธ์ระหว่าง ความแปรปรวนไม่สมมาตรของรูปร่าง (Fluctuating asymmetry) อัตราส่วนระหว่างเอวกับสะโพก (Waist-hip ratio) ดัชนีมวลกาย (Body mass index) และความเป็นผู้หญิงบนใบหน้า (Facial femininity) กับพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคม และพฤติกรรมร่วมมือ (Cooperative behavior) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศสเปน จำนวน 276 คน จำนวน เพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ผลปรากฏว่า รูปร่างหน้าตาที่สวยงามและร่างกายที่สมส่วนของ เพศหญิง ส่งผลให้ผู้มีปฏิสัมพันธ์ด้วยทั้งเพศหญิงและเพศชาย แสดงพฤติกรรมเชื่อมต่อสังคมและให้ ความร่วมมือสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อเพศชาย

4) ด้านประสาทสรีรวิทยา (Neurophysiological)

จากผลการวิจัยทางด้านพันธุกรรมพฤติกรรม (Behavioral genetics research) โดย Panksepp (1986) ได้อธิบายว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของ สิ่งมีชีวิตโดยเฉพาะในสัตว์ ทำให้ยีน (Gene) มีการกลายพันธุ์ เนื่องจากสิ่งมีชีวิตต้องมีการปรับตัวให้ เข้ากับสภาพแวดล้อม การปรับตัวดังกล่าวเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับยีน และส่งผลชัดเจนไปยังยีน ในลูกรุ่นต่อไป โดยปรากฏเป็นลักษณะเด่น (Phenotype) ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม พฤติกรรม และยีน (Hasttings, 2005) จากผลการวิจัยทางด้านยีน ได้ยืนยันความเกี่ยวข้องระหว่าง การปรับตัวด้านพฤติกรรมทางสังคม ส่งผลต่อยีน และยีนที่กลายพันธุ์ส่งผลต่อพฤติกรรมทางสังคม ของสัตว์ในรุ่นถัดไป (Baskin-Sommers, 2016; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 654; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 622)

5.2 ปัจจัยทางสติปัญญา (Intelligence factors)

นักจิตวิทยาจำนวนมากตั้งสมมติฐานว่า ความสามารถทางสติปัญญา เช่น ทักษะทางปัญญา (Cognitive skills) ทักษะทางปัญญาสังคม (Sociocognitive skills) การมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective taking) การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning) และทฤษฎีของจิตใจ (Theory of mind: ToM) ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม นอกจากนี้ในทางย้อนกลับ ปรากฏว่าบางชนิดของประสบการณ์ ในการเข้าร่วมแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้มีส่วนช่วยเสริมสร้างทักษะทางปัญญา และทักษะทางปัญญาสังคม ด้วยเช่นกัน (Clarke, 2006, p. 10; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 683; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 639; Kostelnik et al., 2012, p. 399) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) สติปัญญา ความสามารถทางปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Intelligence, Cognitive capacities, and Academic achievement)

จากผลการศึกษาจำนวนมากปรากฏว่า ความสามารถทางปัญญาเป็นพื้นฐานสำคัญของความสามารถในการมองเห็นความต้องการของผู้อื่น หรือความทุกข์ของผู้อื่น เช่นเดียวกับความสามารถในการหาวิธีเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อื่น ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างคะแนนของแบบวัดเชาวน์ปัญญา กับการตอบสนองทางพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวข้องกับทักษะทางปัญญาที่มีความซับซ้อน และพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผลคะแนนจากการวัดความสามารถทางสติปัญญา เช่น เกรดเฉลี่ย ทักษะด้านคำศัพท์ ทักษะการอ่าน ความสามารถทางภาษา ความสามารถทางวิชาการ ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับผลคะแนนจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 639; Kostelnik et al., 2012, p. 399; Martin-Raugh, Kell, & Motowidlo, 2016; Solon, 2014)

การวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Competence) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Pavey, Greitemeyer, and Sparks (2011) ตามทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเอง (Self Determination Theory: SDT) ของ Deci and Ryan (2000) ได้อธิบายถึงความมุ่งมั่นของบุคคลในความต้องการแสดงพฤติกรรม มี 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความอิสระในการตัดสินใจ 2) การมีความสัมพันธ์ที่ดี และ 3) การรับรู้ความสามารถของตน การวิจัยใช้อาสาสมัครเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในประเทศอังกฤษ ผลปรากฏว่า บุคคลที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถหรือสมรรถนะของตนในระดับสูง มีพฤติกรรมบริจาคเงิน สิ่งของ เสื้อผ้าเพื่อการกุศล และยินดีร่วมเป็นอาสาสมัครสูงกว่าบุคคลที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถหรือรับรู้สมรรถนะของตนในระดับต่ำ

การวิจัยของ Dijkstra and Gest (2014) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และพฤติกรรมกลั่นแกล้ง (Bullying behaviors) ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศเนเธอร์แลนด์ จำนวน 3,231 คน อายุเฉลี่ย 13.6 ปี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการประเมินตนเอง ประเมินโดยครู และประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง และมีพฤติกรรมกลั่นแกล้งเพื่อนในระดับต่ำกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และการศึกษาของ Gerbino et al. (2017) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศอิตาลี จำนวน 1,092 คน จำแนกเป็นเพศชาย 524 คน และเพศหญิง 568 คน อายุระหว่าง 12-14 ปี อายุเฉลี่ย 13.5 ปี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการรายงานตนเองและประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยหากนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง จะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับสูงด้วยเช่นกัน

ในทางตรงข้าม Bakare, Ubochi, Ebigbo, and Orovwigho (2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual disability) พฤติกรรมก่อปัญหา (Conduct problem) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไนจีเรีย จำนวน 144 คน ประกอบด้วยเพศชาย 78 คน และเพศหญิง 66 คน อายุเฉลี่ย 13.2 ปี ผลปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางสติปัญญาและมีพฤติกรรมก่อปัญหาในระดับสูง จะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ และการวิจัยของ Bakopoulou and Dockrell (2016) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความบกพร่องด้านภาษา (Specific Language Impairment: SLI) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางปัญญาสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศอังกฤษ จำนวน 84 คน อายุระหว่าง 8-10 ปี จำแนกเป็นกลุ่มทดลองที่มีความบกพร่องด้านภาษา จำนวน 42 คน กับกลุ่มควบคุมที่มีความสามารถทางภาษาอยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวน 42 คน จากผลการประเมินโดยครูและประเมินตนเอง ปรากฏว่า เด็กที่มีความบกพร่องด้านภาษามีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางปัญญาสังคมต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) การมองจากมุมมองของผู้อื่น การเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึก และทฤษฎีของจิตใจ (Perspective taking, Understanding of emotion, and Theory of mind)

การมองจากมุมมองของผู้อื่น (Perspective taking) เป็นการเพิ่มโอกาสของบุคคลที่จะเข้าใจ หรือเห็นอกเห็นใจในความทุกข์ หรือความต้องการของผู้อื่นโดย Hoffman (1982) ได้เสนอว่าการพัฒนาด้านความเข้าใจ ในการมองจากมุมมองของผู้อื่น (Perspective taking) เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้บุคคลเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึก รับรู้ความทุกข์ และความต้องการของผู้อื่น ทำให้เกิดความเมตตา (Kindness) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) นำไปสู่การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Carlo, 2014, p. 212; Chopik, O'Brien, & Konrath, 2017; Knight, Carlo, Basilio, & Jacobson, 2015; Schroeder & Graziano, 2015, p. 290)

ทฤษฎีของจิตใจ (Theory of Mind: ToM) ได้อธิบายเกี่ยวกับความคิดความรู้สึกของสถานะภายในหรือสถานะภายในจิตใจของบุคคล เพื่อใช้สรุปความรู้สึก อารมณ์ ความต้องการ หรือสถานะภายในของผู้อื่น ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะการมองจากมุมมองของผู้อื่น (Perspective taking) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ที่มีต่อผู้อื่น มีผลการศึกษามากมายที่แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างทฤษฎีของจิตใจ (ToM) การมองจากมุมมองของผู้อื่น กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Knight, Carlo, Basilio, & Jacobson, 2015; Kostelnik et al., 2012, p. 399; Kuhnert, Begeer, Fink, & de Rosnay, 2017; O'Toole, Monks, & Tsermentseli, 2017; Roessler & Perner, 2015; Williams, Moore, Crossman, & Talwar, 2016)

จากผลการสังเคราะห์งานวิจัย (Meta-analysis) ของ Imuta, Henry, Slaughter, Selcuk, and Ruffman (2016) ได้รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยจำนวน 76 เรื่อง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6,432 คน อายุระหว่าง 3-12 ปี เพศหญิงและเพศชายจำนวนใกล้เคียงกัน ผลปรากฏว่า ในเด็กที่มีผลคะแนนการมองจากมุมมองของผู้อื่น (Perspective taking) ตามทฤษฎีของจิตใจ (Theory of mind: ToM) ในระดับสูง มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในด้านการช่วยเหลือ ร่วมมือ แบ่งปัน และ ปกป้องอยู่ในระดับสูงด้วยเช่นกัน

บางสถานการณ์ การมองจากมุมมองผู้อื่นอาจไม่สำคัญมากนัก เพราะเหตุการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือมีลักษณะค่อนข้างเป็นไปโดยอัตโนมัติ รวดเร็ว และมีค่าใช้จ่ายต่ำในการเข้าช่วยเหลือ เช่น ช่วยรับปากกา หนังสือที่กำลังจะหล่น นอกจากนี้ ในบางคนอาจมีทักษะความเข้าใจในการมองจากมุมมองผู้อื่นในระดับสูง แต่ขาดแรงจูงใจ (Motivation) หรือขาดความกล้าแสดงออกทางสังคม ส่งผลให้ไม่กล้าเข้าแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จึงควรส่งเสริมทักษะการกล้าแสดงออกทางสังคมที่เหมาะสม (Caputi et al., 2012; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 684)

3) เหตุผลส่วนบุคคล และแรงจูงใจในการแสดงออก (Person attributions and expressed motives)

การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอาจเกิดจากแรงจูงใจภายในตัวบุคคล และแรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจภายใน เช่น ความต้องการอยู่ร่วมกันระยะยาวในสังคม ความภูมิใจในตนเอง ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ที่มีต่อผู้อื่น ส่วนแรงจูงใจภายนอก เช่น พันธะทางสังคม ต้องการรางวัลตอบแทนที่เป็นวัตถุสิ่งของ ต้องการการยอมรับและคำชื่นชมจากสังคม ล้วนมีความเกี่ยวข้อง และส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Baumeister & Finkel, 2010, p. 275; Davidov, Vaish, Knafo-Noam, & Hastings, 2016; Eisenberg, VanSchyndel, & Spinrad, 2016; Schroeder & Graziano, 2015, p. 346)

การวิจัยของ Grant (2008) ได้ตรวจสอบสาเหตุของแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial motivation) ตามทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเอง (Self Determination Theory: SDT) ซึ่งเสนอโดย Ryan and Deci (2000) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจว่า แรงจูงใจและสภาพแวดล้อมทางสังคม ส่งผลต่อเจตคติและพฤติกรรมของบุคคล การวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานดับเพลิงของรัฐทางตอนกลาง ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 68 คน ประกอบด้วยเพศชาย 56 คน และเพศหญิง 12 คน ผลปรากฏว่า แรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของพนักงานดับเพลิง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) เช่น รู้สึกมีความสุข ชอบเข้าให้ความช่วยเหลือผู้อื่น มีความภูมิใจในตนเอง และภูมิใจในงานที่ทำ

การทดลองของ Sengsavang, Willemssen, and Krettenauer (2015) ได้ตรวจสอบแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นเด็กนักเรียนในประเทศแคนาดา จำนวน 195 คน จำแนกเป็น เด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 56 คน อายุเฉลี่ย 6 ขวบ เด็กกำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น จำนวน 70 คน อายุเฉลี่ย 9 ขวบ และเด็กกำลังศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 69 คน อายุเฉลี่ย 12 ปี ปรากฏว่าเด็กอายุน้อยมีสาเหตุของการทำความดี และการช่วยเหลือผู้อื่น มาจากแรงจูงใจภายนอก เช่น รางวัล หรือคำชื่นชมจากครูหรือพ่อแม่ ผู้ปกครอง แต่เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น แรงจูงใจภายในจะต่ำลง และแรงจูงใจภายนอกจะสูงขึ้นไปตาม

อายุที่มากขึ้น และจากการศึกษาของ Piatak (2016) ได้ตรวจสอบแรงจูงใจในการให้บริการสาธารณะ (Public service motivation) และการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 122 คน ปรากฏว่า แรงจูงใจของการให้บริการสาธารณะและการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีสาเหตุมาจากแรงจูงใจภายใน เช่น ความตระหนักรู้ในหน้าที่พลเมือง (Civic duty) ความเมตตา (Compassion) ความเสียสละส่วนตน (Self-sacrifice) และความมุ่งมั่นเพื่อประโยชน์สาธารณะ (Commitment to the public interest)

5.3 ปัจจัยทางอารมณ์ อุปนิสัย และบุคลิกภาพ (Emotions, dispositional and personality)

เบื้องต้นมีสมมุติฐานว่าอารมณ์ อุปนิสัย และบุคลิกภาพ อาจมีสาเหตุพื้นฐานมาจากพันธุกรรม และปรากฏชัดเจนมากขึ้นจากสาเหตุด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การอบรมเลี้ยงดู การขัดเกลาทางสังคมที่บ้านและชุมชน กลุ่มเพื่อน จริยธรรมและการนับถือศาสนา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคล (Baumeister & Bushman, 2011, p. 270; Baumeister & Finkel, 2010, p. 278; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 684; Gerbino et al., 2017; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 640; Kaltwasser, Hildebrandt, Wilhelm, & Sommer, 2017; Myers, 2012, p. 470) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ลักษณะส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Consistency of prosocial behavior)

มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูงระหว่างบุคลิกภาพ (Personality) ในบางด้าน เช่น การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) ความเมตตา (Compassion) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยเริ่มปรากฏในเด็กก่อนวัยเรียน ต่อเนื่องไปจนถึงวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น (Eisenberg, 2014, pp. 122-123; Knight, Carlo, Basilio, & Jacobson, 2015; Simpson & Willer, 2015) จากผลการศึกษาของ Van Lange, Schippers, and Balliet (2011) ได้รวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง สาขาวิชาที่เรียนกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 308 คน อายุเฉลี่ย 21 ปี มาจากสาขาจิตวิทยา จำนวน 158 คน และจากสาขาเศรษฐศาสตร์ จำนวน 150 คน ผลปรากฏว่า นักศึกษาสาขาจิตวิทยา มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่า นักศึกษาจากสาขาเศรษฐศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่า อาจเป็นเพราะมีความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ (Personality) ความเชื่อ (Beliefs) และแรงจูงใจ (Motivation) ในด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของนักศึกษาสาขาจิตวิทยา ที่มีแนวโน้มเข้าใจในความต้องการของผู้อื่น และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล ส่วนนักศึกษาสาขาเศรษฐศาสตร์ มีบุคลิกภาพมุ่งเน้นไปที่การแข่งขัน (Competition) และต้องการเป็นผู้ชนะ ส่งผลให้มีนิสัยเห็นแก่ตนเอง (Selfishness)

นอกจากนี้ มีงานวิจัยของ Lindsay and Creswell (2014) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเมตตา (Compassion) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศแคนาดา จำนวน 58 คน ประกอบด้วย เพศชาย 19 คน และเพศหญิง 39 คน อายุเฉลี่ย 20.7 ปี ผลปรากฏว่า นักศึกษาที่มีคะแนนความเมตตาในระดับสูง มีคะแนนพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping behavior) และคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับสูงด้วยเช่นกัน

2) ความสามารถในการเข้าสังคมและความอาย (Sociability and shyness)

ความสามารถในการเข้าสังคม (Sociability) มีพื้นฐานมาจากลักษณะทางอารมณ์ที่หลากหลาย และมีอิทธิพลต่อบุคคลในการเข้าช่วยเหลือผู้อื่น จากการสังเกตพฤติกรรมในวัยเด็ก และวัยรุ่น ปรากฏว่า เด็กที่มีแนวโน้มเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมโรงเรียน กล้าเข้าใกล้ซิดเพื่อนใหม่ สิ่งแวดล้อมใหม่ และบุคคลที่เข้ากับผู้อื่นได้ง่าย มีค่าคะแนนความอายในระดับต่ำ (Shyness) มีความประหม่าต่ำ ความวิตกกังวลทางสังคมต่ำ หรือการถอนตัวออกจากสังคมต่ำ จึงค่อนข้างมีโอกาสสูงขึ้นในการกล้าเข้าสังคม และกล้าเข้าให้ความช่วยเหลือผู้อื่นที่กำลังอยู่ในความต้องการ (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 689; Kostelnik et al., 2012, p. 400)

Grose and Coplan (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความอายกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการศึกษาติดตามในระยะยาว (Longitudinal study) เก็บข้อมูล 2 ครั้ง ห่างกัน 10 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กและผู้ใหญ่ ในประเทศแคนาดา ครั้งแรกเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3,514 คน เมื่อตอนอายุ 8-10 ขวบ ส่วนครั้งหลัง ติดตามเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,447 คน เมื่อตอนอายุ 20-21 ปี ผลปรากฏว่า เด็กที่มีความอาย มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำกว่าเด็กที่กล้าแสดงออก และเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ยังคงมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ ยังมีปัญหาด้านการปรับตัวระหว่างบุคคล (Interpersonal adjustment) อยู่ในระดับสูง

Beier, Terrizzi, Woodward, and Larson (2016) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความอาย (Shyness) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กเล็ก ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 32 คน จำแนกเป็นเพศชาย 20 คน และเพศหญิง 12 คน อายุเฉลี่ย 5 ขวบ ผลปรากฏว่าเด็กที่มีความอาย ไม่กล้าแสดงออก และมีการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นต่ำ มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำกว่าเด็กที่มีพฤติกรรมกล้าแสดงออก

3) ความสามารถทางสังคมและพฤติกรรมที่เหมาะสมทางสังคม (Social competence and socially appropriate behavior)

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวบ่งชี้ทางสังคมในด้านพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม เช่น การมีทักษะทางสังคม (Socially skilled) การสร้างสรรค์สังคม (Constructive copers) ทักษะการแก้ปัญหาทางสังคม (Social problem-solving skills) และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน มีความร่วมมือ (Cooperation) ส่งผลให้บุคคลมีเพื่อนมากขึ้น มีความขัดแย้งกับผู้อื่นในระดับต่ำ ไม่โดนแกล้งจากเพื่อน และได้รับการยอมรับหรือความนิยมจากเพื่อนและสังคม (Van Rijsewijk et al., 2016)

การยอมรับหรือความนิยม (Popular) และการถูกปฏิเสธ (Rejected) จากเพื่อนหรือจากสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคล ปรากฏได้ตลอดทั้งในวัยเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ หากถูกปฏิเสธจากเพื่อนหรือจากสังคม บุคคลจะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำลง แต่หากได้รับการยอมรับจากเพื่อนหรือจากสังคม บุคคลจะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับบรรดาญาติพี่น้องและกลุ่มเพื่อน (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 690; Kostelnik et al., 2012, p.401)

การศึกษาเกี่ยวกับการได้รับความนิยม (Popular) และการถูกปฏิเสธ (Rejected) หรือการกีดกัน (Exclusion) จากเพื่อนหรือจากสังคม โดย Twenge, Baumeister, DeWalt,

Ciarocco, and Bartels (2007) และผลการวิจัยของ Moor (2012) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ช่วงอายุ 10-22 ปี ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ผลปรากฏว่า บุคคลที่ได้รับการยอมรับหรือได้รับความนิยมจากเพื่อนหรือจากสังคม มีพฤติกรรมช่วยเหลือ แบ่งปัน บริจาคเงิน และยินดีเป็นอาสาสมัคร สูงกว่าบุคคลที่ได้รับความนิยมจากเพื่อนหรือจากสังคมในระดับปานกลาง ในทางตรงข้าม หากบุคคลที่ถูกปฏิเสธ หรือถูกกีดกันจากเพื่อนหรือจากสังคม จะมีพฤติกรรมช่วยเหลือ การแบ่งปัน การบริจาคเงิน และเป็นอาสาสมัคร ต่ำกว่าบุคคลที่ถูกปฏิเสธและถูกกีดกันจากเพื่อนหรือจากสังคมในระดับปานกลาง

Dijkstra and Gest (2015) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) และการกลั่นแกล้ง กับการยอมรับหรือได้รับความนิยมจากเพื่อน ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศเนเธอร์แลนด์ จำนวน 3,231 คน อายุเฉลี่ย 13.6 ปี จากผลการประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูประจำชั้น ปรากฏว่าวัยรุ่นที่ได้รับการยอมรับจากเพื่อน (Peer acceptance) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และมีทักษะทางสังคม (Socially skill) สูงกว่าวัยรุ่นที่ได้รับการยอมรับหรือมีความนิยมจากเพื่อนในระดับต่ำ และในทางตรงข้าม วัยรุ่นที่ได้รับความนิยมหรือยอมรับจากเพื่อนจะมีพฤติกรรมกลั่นแกล้งผู้อื่น (Bullying) ในระดับต่ำ

4) ความก้าวร้าว การก่อปัญหา และการเป็นโรคจิต (Aggression, externalizing problems and psychopathic)

บุคคลที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มักไม่มีพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggression) ก่อวินหรือก่อปัญหาทางกายภาพ นอกจากนี้บุคคลที่มีคะแนน ความเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ในระดับสูง มีผลการประเมินว่ามีระดับพฤติกรรมก้าวร้าว และการก่อปัญหาในระดับต่ำ (Carlo, Mestre, & McGinley, 2014; Laible, Murphy, & Augustine, 2014; Saleem, Barlett, Anderson, & Hawkins, 2017)

สำหรับในเด็กเล็ก ความก้าวร้าวอาจเป็นตัวบ่งชี้ของการกล้าแสดงออกในอนาคต มากกว่าพฤติกรรมที่เป็นอันตรายต่อผู้อื่น นอกจากนี้พ่อแม่ผู้ปกครองยังอนุญาตให้เด็กเล็กแสดงความก้าวร้าว และแสดงความกังวลใจต่อผู้ใหญ่ที่ไม่คุ้นเคย ที่อาจเข้ามาใกล้ตัวเด็ก (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 691; Kostelnik et al., 2012, p. 402)

จากการสังเคราะห์งานวิจัยของ Malti and Krettenauer (2013) เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กับพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Antisocial behavior) และพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggression) โดยรวบรวมข้อมูลจาก 42 งานวิจัยมีกลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 8,009 คน อายุระหว่าง 4-20 ปี ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง มีคะแนนพฤติกรรมต่อต้านสังคมและคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าวในระดับต่ำ

การวิจัยของ White (2014) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการเป็นโรคจิต (Psychopathic) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 539 คน ประกอบด้วยเพศชาย 135 คน และเพศหญิง 404 คน อายุเฉลี่ย 19.3 ปี ผลปรากฏว่า นักศึกษาที่มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง มีคะแนนอาการเป็นโรคจิตในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลที่มีอาการเป็นโรคจิตมักมุ่งความสนใจไปที่อารมณ์ความรู้สึกของตนเองมากกว่าผู้อื่น ทำให้มีโอกาสน้อยลงในการเข้าดูแลหรือช่วยเหลือผู้อื่น

5) ความกล้าแสดงออกหรือหังการและการครอบงำหรือการแสดงอำนาจเหนือกว่า (Assertiveness and dominance)

ความกล้าแสดงออก ความอหังการ หรือการครอบงำหรือมีอำนาจเหนือกว่า เช่น ทำตัวโดดเด่น ทำตัวเหนือกว่า หรือแสดงตนเป็นผู้นำ มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความกล้าแสดงออก เช่น กล้าออกคำสั่ง หรือมีพฤติกรรมแสดงถึงความมีอำนาจเพื่อป้องกันทรัพย์สินของตนเอง หรือปกป้องผู้อื่นจากภัยคุกคาม นอกจากนี้ บุคคลที่กล้าแสดงออกในทางเหมาะสม ยังมีความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พบบ่อยครั้งที่แสดงพฤติกรรมออกมาเป็นธรรมชาติโดยไม่ต้องร้องขอในกรณีที่มีบุคคลอื่นอยู่ในภาวะต้องการความช่วยเหลือ หรือรอการแบ่งปัน ความกล้าแสดงออกทำให้บุคคลปฏิบัติตัวเป็นธรรมชาติมากขึ้นในสถานการณ์ที่ต้องการพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหรือเมื่อบุคคลอื่นต้องการความช่วยเหลือ แต่ในทางตรงข้าม บุคคลที่ไม่กล้าแสดงออกและเก็บตัว มักมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ (Chiaburu, Smith, Wang, & Zimmerman, 2014; Lannin, Guyll, Krizan, Madon, & Cornish, 2014)

Ostrov and Guzzo (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การทำตัวโดดเด่นทางสังคม (Social dominance) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กเล็กในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 96 คน อายุเฉลี่ย 6.8 ขวบ รวบรวมข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน โดยครูประจำชั้น ผลปรากฏว่า เด็กที่ทำตัวโดดเด่นทางสังคมหรือแสดงความเป็นผู้นำ มีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับเพื่อน สูงกว่าเด็กที่ไม่ทำตัวโดดเด่นทางสังคม

การวิจัยของ Newman, Neesham, Manville, and Tse (2017) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเป็นผู้นำ (Leadership styles) มาจากทั้ง ผู้นำภาครัฐ (Servant leadership) และผู้นำภาคธุรกิจ (Entrepreneurial leadership) กับระดับความมุ่งมั่นต่อองค์กร (Organizational commitment) ผลลัพธ์ของงาน (Work outcomes) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในประเทศออสเตรเลีย จำนวน 169 คน ผลปรากฏว่า พนักงานทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีความเป็นผู้นำอยู่ในระดับสูงมีความมุ่งมั่นต่อองค์กร มีผลลัพธ์ของงาน และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง

6) ความภูมิใจในตนเอง (Self-esteem)

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่าง ความภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยในวัยเด็กมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง แต่ในวัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูง นอกจากนี้ ในบุคคลที่มีความสามารถทางวิชาการระดับสูงและมีความภูมิใจในตนเองระดับสูง มีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่มีค่าใช้จ่ายสูงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะเพื่อเสริมสร้างความภูมิใจในตนเอง เป็นเพราะความสามารถทางปัญญาในการคิดและเข้าใจเกี่ยวกับมุมมองต่อตนเองของวัยรุ่นและผู้ใหญ่ อาจเกิดจากการพัฒนาด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ทำให้มีความสามารถในการเข้าสังคมและส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 692; Erol & Orth, 2011; Zuffiano et al., 2016)

Zuffiano et al. (2014) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาว (Longitudinal relations) ระหว่างความภูมิใจในตนเอง กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เก็บข้อมูล 10 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา 10 ปี ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศอิตาลี จำนวน 386 คน ประกอบด้วยเพศชาย 196 คน และเพศหญิง 190 คน เก็บข้อมูลครั้งแรกตอนอายุเฉลี่ย 15.6 ปี เก็บข้อมูลครั้งสุดท้ายตอนอายุ 24.4 ปี ใช้การวิเคราะห์เส้นโค้งแฝง (Multivariate latent curve analysis) ผลปรากฏว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกข้ามเวลา ระหว่างความภูมิใจในตนเอง กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยบุคคลที่มีความภูมิใจในตนเองในระดับสูง มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูงด้วยเช่นกัน

การวิจัยของ Sahdra, Ciarrochi, Parker, Marshall, and Heaven (2015) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) และความภูมิใจในตนเอง กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศออสเตรเลีย จำนวน 1,831 คน ประกอบด้วยเพศชาย 908 คน และเพศหญิง 923 คน อายุเฉลี่ย 15.6 ปี ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความภูมิใจในตนเองและการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

7) คุณค่าและเป้าหมาย (Values and goals)

บุคคลที่คิดว่าตนเองมีคุณค่า (Value) มีแนวโน้มมองตนเองเป็นคนดี มีบุคลิกภาพทางจริยธรรม (Moral personality) มักชอบช่วยเหลือดูแลบุคคลอื่น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน มีความรับผิดชอบต่อเป้าหมาย นอกจากนี้ บุคคลที่คิดว่าตนเองมีคุณค่า ยังมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้กับสมาชิกที่อยู่นอกกลุ่มของตนเอง (Out-group) มีผลการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่คิดว่าตนเองมีคุณค่า กับความต้องการทำให้ผู้อื่นมีความสุข โดย Rudd, Aaker, and Norton (2014) ผลปรากฏว่า บุคคลเมื่อได้ช่วยเหลือผู้อื่นให้มีความสุขโดยทำให้มีเสียงหัวเราะหรือมีรอยยิ้ม บุคคลผู้ให้ความช่วยเหลือจะรู้สึก ว่า ตนเองมีคุณค่าและมีความสุขสูงขึ้น

การแสวงหาเป้าหมายเอื้อต่อสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากการศึกษาของ Maneesukkasem and Suksawang (2016) ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรากฏว่า การแสวงหาเป้าหมายเอื้อต่อสังคม เหตุผลของพฤติกรรม และคุณลักษณะภายในของบุคคล สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นได้

ครอบครัวที่ให้ความสำคัญกับคุณค่า (Value) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมส่งผลให้บุตรหลานมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น จากการรวบรวมข้อมูลของ Doring, Makarova, Herzog, and Bardi (2017) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างครอบครัวในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ จำนวน 261 ครอบครัว และครอบครัวประเทศเยอรมนี จำนวน 157 ครอบครัว ผลปรากฏว่า ครอบครัวที่ให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การช่วยเหลือ (Helping) การสนับสนุน (Supporting) และการดูแลผู้อื่น (Caring for others) ส่งผลให้บุตรหลานมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าครอบครัวที่ให้ความสำคัญหรือเห็นคุณค่าของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำกว่า

8) ศาสนาและจริยธรรม (Religiosity and moral)

การเป็นบุคคลทางศาสนาหรือศาสนิกชนที่ดี ใช้เกณฑ์การวัดจากจำนวนครั้งที่เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาภายในเวลาที่กำหนด จากการรวบรวมข้อมูลในหลายศาสนา ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่าง การเป็นศาสนิกชนที่ดี กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Baumard & Boyer, 2013, p. 272; Gervais, 2014; Myers, 2012, p. 470; Norenzayan et al., 2016;

Pazhoochi, Pinho, & Arantes, 2017; Schroeder & Graziano, 2015, p. 195; Shariff, 2015) และนอกจากนี้ ยังมีผลการวิจัยที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง ความศรัทธาในศาสนา กับพฤติกรรม ใเอื้อต่อสังคม โดย Xygalatas (2013) ได้ศึกษากรณีของความเลื่อมใสศรัทธาในศาสนาของบุคคล โดยประเมินจากความถี่ในการเข้าร่วมพิธีกรรมทางศาสนา และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติศาสนกิจ ในหนึ่งสัปดาห์กับพฤติกรรมใเอื้อต่อสังคม ผลปรากฏว่า บุคคลที่มีความใกล้ชิดทางศาสนาโดยเข้าร่วม พิธีกรรมบ่อยครั้งแสดงพฤติกรรมการช่วยเหลือและบริจาคเงินเพื่อศาสนาหรือการกุศล สูงกว่าบุคคล ที่มีความใกล้ชิดทางศาสนาในระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

Hardy, Bean, and Olsen (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวตนทาง จริยธรรม (Moral Identity) กับพฤติกรรมใเอื้อต่อสังคม และพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social behavior) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 384 คน ประกอบด้วยเพศชาย 223 คน และเพศหญิง 161 คน ช่วงอายุระหว่าง 15-18 ปี อายุเฉลี่ย 16.5 ปี ผลปรากฏว่า กลุ่ม ตัวอย่างที่มีผลคะแนนตัวตนทางจริยธรรมในระดับสูง มีคะแนนพฤติกรรมใเอื้อต่อสังคมในระดับสูง และมีคะแนนพฤติกรรมต่อต้านสังคมในระดับต่ำ

9) การควบคุมตนเอง (Self-regulation)

บุคคลที่ควบคุมตนเองได้ค่อนข้างดี เกี่ยวข้องกับการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรม ของตนเอง มีแนวโน้มควบคุมความหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ได้เป็นอย่างดี และสามารถควบคุม อารมณ์เชิงลบของตนเอง เช่น ความโกรธ ความทุกข์ส่วนบุคคล ในกรณีของบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น (ADHD) มีความสามารถควบคุมตนเองในระดับต่ำ และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ในระดับต่ำ เป็นเพราะบุคคลนั้นไม่สนใจผู้อื่นและมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยง จึงไม่ค่อยมีโอกาสได้แสดงพฤติกรรมใเอื้อ ต่อสังคม แต่ในทางตรงกันข้าม บุคคลที่ควบคุมตนเองได้ดี มักมุ่งความสนใจไปที่อารมณ์ความรู้สึก หรือความต้องการของผู้อื่น ทำให้มีโอกาสแสดงพฤติกรรมใเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Benita, Levkovitz, & Roth, 2017; Flook, Goldberg, Pinger, & Davidson, 2015; Myers, 2012, p. 469; Nie, Li, & Vazsonyi, 2016)

Padilla-Walker, Coyne, Collier, and Nielson (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ ระยะยาว (Longitudinal relations) ระหว่างการควบคุมตนเอง (Self-regulation) กับพฤติกรรม ใเอื้อต่อสังคม เก็บข้อมูลจำนวน 2 ครั้ง ระยะเวลาย่างกัน 2 ปี ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น ในประเทศ สหรัฐอเมริกา จำนวน 441 คน ประกอบด้วยเพศชาย 212 คน และเพศหญิง 229 คน เก็บข้อมูลครั้งแรกตอนอายุเฉลี่ย 13.3 ปี เก็บข้อมูลครั้งที่สองตอนอายุเฉลี่ย 15.2 ปี ผลปรากฏว่า บุคคลที่มีคะแนน การควบคุมตนเองในระดับสูง มีคะแนนพฤติกรรมใเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) ในระดับสูง และมีคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive behavior) ในระดับต่ำ ข้ามช่วงเวลา

10) อารมณ์ (Emotionality)

บุคคลที่แสดงอารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) เป็นคุณลักษณะสำคัญที่ถูกมอง ว่าเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถในการควบคุมอารมณ์ นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมใเอื้อ ต่อสังคมสูงขึ้น ตัวอย่างของอารมณ์เชิงบวก เช่น ความสนุกสนาน (Joy) ความรัก (Love) ความสนใจ (Interest) และความสุข (Happiness) ในทางตรงข้าม บุคคลที่มีหรือแสดงอารมณ์เชิงลบ (Negative emotion) เช่น ความโกรธ (Anger) ความกลัว (Fear) ความวิตกกังวล (Anxiety) ความเศร้าโศก

(Sadness) ภาวะซึมเศร้า (Depressive) ทำให้มุ่งความสนใจไปที่ตนเอง ไม่สนใจหรือไม่สังเกตความต้องการของผู้อื่น จึงมีแนวโน้มเชิงลบต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ยกเว้น ความรู้สึกผิด (Guilt) อาจเป็นเพราะบุคคลต้องการชดเชยความผิด จึงมีแนวโน้มเชิงบวก ในการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Baumeister & Bushman, 2011, p. 272; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 620; Franzoi, 2012, p. 692; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 640; Kostelnik et al., 2012, p. 395; Leng, Wang, Cao, & Li, 2016)

การศึกษาระดับของอารมณ์เชิงบวก (Positive emotions) และความรู้สึกปลอดภัยทางอารมณ์ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย McCoy, Cummings, and Davies (2009) ได้ใช้ทฤษฎีความปลอดภัยทางอารมณ์ (Emotional security theory: EST) ของ Goodman (1999) ผลปรากฏว่า เมื่อบุคคลรับรู้ว่าคุณมีอารมณ์เชิงบวก และมีความรู้สึกปลอดภัยทางอารมณ์ในระดับสูง มักแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าบุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีอารมณ์เชิงลบ และมีความรู้สึกปลอดภัยทางอารมณ์ในระดับต่ำ (Carl, Soskin, Kerns, & Barlow, 2013) และการมีอารมณ์เชิงบวก ทำให้บุคคลต้องการติดต่อกับผู้อื่นหรือมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social connections) มากขึ้น ส่งผลให้มีโอกาสแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Kok, 2013)

Light et al. (2015) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์เชิงบวก (Positive emotions) เช่น การมีความสุข (Happy) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นถึงวัยผู้ใหญ่ ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 68 คน ประกอบด้วยเพศชาย 23 คน และเพศหญิง 45 คน อายุเฉลี่ย 18 ปี ผลปรากฏว่า บุคคลเมื่อได้รับการกระตุ้นให้มีอารมณ์เชิงบวก เช่น ทำให้รู้สึกสนุกสนานมีความสุข มีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าบุคคลที่ไม่ได้รับการกระตุ้นให้มีอารมณ์เชิงบวก จากผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่า อารมณ์เชิงบวก ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น

นอกจากนี้ ในทางกลับกัน การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหรือช่วยเหลือผู้อื่นส่งผลให้บุคคลมีอารมณ์เชิงบวกสูงขึ้น จากการทดลองโดย Akinin, Broesch, Hamlin, and Van de Vondervoort, (2015) ได้รวบรวมข้อมูลในประเทศวานูอาตู ซึ่งเป็นหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก ทางตอนใต้ ใช้กิจกรรมการทดลอง 2 แบบ แบบแรกสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็ก โดยผู้วิจัยมอบเงินและร้องขอให้กลุ่มตัวอย่างไปซื้อขนมหรือลูกกวาดสำหรับตัวเองหรือสำหรับให้ผู้อื่น แบบที่สองสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่ โดยผู้วิจัยมอบเงินและร้องขอให้กลุ่มตัวอย่างไปซื้อของขวัญสำหรับตัวเองหรือสำหรับให้ผู้อื่น จากนั้นจึงสอบถามอารมณ์ความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างซื้อขนม ลูกกวาด หรือของขวัญให้กับผู้อื่นจะรู้สึกมีความสุขสูงกว่าการซื้อให้กับตนเองเป็นเพราะการให้ผู้อื่นเป็นกลไกการให้รางวัลทางอารมณ์แก่ตนเอง (Emotionally rewarding)

ตัวอย่างงานวิจัยด้านอารมณ์เชิงลบ (Negative emotion) ของความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) กับทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Erath, Flanagan, and Bierman (2007) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 397 คน อายุเฉลี่ย 16 ปี ผลปรากฏว่า วัยรุ่นที่มีระดับความวิตกกังวลทางสังคมในระดับสูงมีผลคะแนนทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ นอกจากนี้ ในบุคคลที่มีความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) มักไม่เป็นที่ยอมรับจากเพื่อน (Peer acceptance) ตกเป็นเหยื่อการแกล้งจากเพื่อน (Peer victimization) (Siegel, La Greca, & Harrison, 2009; McCarroll et

al., 2009) และถูกปฏิเสธ (Rejection) จากเพื่อน (Su, Pettit, & Erath, 2016) มีความรู้สึกต่อต้านหรือเป็นปฏิปักษ์ต่อผู้อื่น (Hostile toward others) จึงมีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับความหวาดกลัวทางสังคม (Social phobia) และส่งผลให้มีพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคมในระดับต่ำ (Henderson, Gilbert, & Zimbardo, 2014) จากผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ความวิตกกังวล (Anxiety) และภาวะซึมเศร้า (Depressive) ซึ่งเป็นอารมณ์เชิงลบกับพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคม โดย Davis (2015) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 302 คน อายุเฉลี่ย 15.4 ปี ผลปรากฏว่าวัยรุ่นที่มีระดับคะแนนความวิตกกังวล (Anxiety) และมีภาวะซึมเศร้า (Depressive) อยู่ในระดับสูง จะมีความสามารถด้านการปรับตัวเข้ากับเพื่อนหรือสังคมในระดับต่ำ และมีคะแนนพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคมในระดับต่ำ

Vaish, Carpenter, and Tomasello (2016) ได้ศึกษาผลของความรู้สึกผิด (Guilt) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคมของเด็กเล็กในประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 126 คน อายุเฉลี่ย 5 ขวบ ผู้วิจัยได้ใช้ของเล่นประกอบด้วย โดมโน และหอคอยไม้ (Block tower) เป็นอุปกรณ์ทดลองในการร่วมกันเล่นของเด็ก 2 คน เมื่อเด็กคนใดคนหนึ่ง เป็นต้นเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทำให้ของเล่นเสียหายพังถล่มลงมา เด็กจะยินดีแบ่งปันสติ๊กเกอร์เพื่อเป็นการชดเชยให้แก่เด็กอีกคน จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า อารมณ์เชิงลบด้านความรู้สึกผิด (Guilt) ส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคมสูงขึ้นเพื่อชดเชยความผิดของตน

5.4 ปัจจัยทางวัฒนธรรม แนวคิดการเมือง และสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคม (Cultural political and environment determinants)

การดำรงชีวิตในสถานที่หรือภูมิภาคแตกต่างกัน ทำให้ได้รับประสบการณ์ทางวัฒนธรรมแตกต่างกัน การอาศัยในสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคมในบางวัฒนธรรมมีรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูที่ได้ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคม การเน้นคุณค่าของความเมตตา การช่วยเหลือ และการแบ่งปัน เช่น ในหลายวัฒนธรรมของทวีปอาฟริกาตะวันตก พ่อแม่ผู้ปกครองหรือผู้ใหญ่ในเผ่า ใช้การมอบของขวัญ และแลกของขวัญกับเด็กเล็ก เพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการแบ่งปัน ช่วยเหลือ และแลกเปลี่ยนต่างตอบแทน (Carlo, 2014, pp. 218-219; Kostelnik et al., 2012, pp. 402-403; Luria, Cnaan, & Boehm, 2015; Schroeder & Graziano, 2015, pp. 195-196) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ด้านวัฒนธรรม (Cultural)

(1) ผลการศึกษาจากห้องปฏิบัติการ หรือจากผู้ใหญ่ และผลการศึกษาด้วยวิธีการรายงานตนเอง (Laboratory or adult and self-report studies)

การศึกษาด้วยวิธีการรายงานตนเองอย่างต่อเนื่อง ผลปรากฏว่า บุคคลที่มาจากชุมชนในชนบท หรือชุมชนการเกษตรแบบดั้งเดิมแบบตะวันออก (Eastern culture) มีพฤติกรรมเอือมระอาต่อสังคม สูงกว่าบุคคลที่มาจากชุมชนเมืองหรือชุมชนแบบตะวันตก (Western culture) จากทวีปเอเชียสูงกว่าทวีปยุโรปและทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปอเมริกาใต้สูงกว่าทวีปอเมริกาเหนือ นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลของอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ที่แข็งแกร่ง มีตัวอย่างแสดงให้เห็นว่า เด็กพื้นเมืองชาวโพลินีเซียนมีการช่วยเหลือ การแบ่งปัน และความร่วมมือ สูงกว่าเด็กเชื้อสายยุโรปที่ครอบครัวอพยพย้ายมาอาศัยในประเทศนิวซีแลนด์ ข้อค้นพบนี้ปรากฏใน ฮ่องกง ด้วยเช่นกัน ระหว่างเด็กพื้นเมืองเชื้อสายจีน เมื่อ

เทียบกับเด็กเชื้อสายยุโรป ที่พ่อแม่อพยพมาจากประเทศอังกฤษ (Clarke, 2006, p. 49; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 662; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 221)

(2) ผลการศึกษาด้านวัฒนธรรม ในสภาพธรรมชาติ และการวิจัยเชิงสังเกตการณ์ (Naturalistic and observational research)

การสังเกตพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมในสภาพธรรมชาติ เช่น การแบ่งปันอาหาร ของเล่น และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ในบรรดาเด็กและวัยรุ่น ปรากฏว่า เด็กจากวัฒนธรรมตะวันออก มีพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมสูงกว่าเด็กจากวัฒนธรรมตะวันตก อาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก โครงสร้างทางสังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างของครอบครัวในวัฒนธรรมตะวันออก มักอยู่รวมกันเป็นครอบครัวขยาย ขนาดใหญ่ มีจำนวนสมาชิกหลายคน เปิดโอกาสให้มีการช่วยเหลือ การแบ่งปัน และมีตัวแบบของพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม สูงกว่าเด็กจากวัฒนธรรมตะวันตกที่เป็นวัฒนธรรมปัจเจก มุ่งสอนและหล่อหลอมให้เด็กต้องดูแลช่วยเหลือตัวเอง และไม่นิยมร้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น (Clarke, 2006, p. 50; Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 664; Krettenauer & Jia, 2013; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 223)

2) แนวคิดทางการเมือง (Political)

ปรากฏความแตกต่าง ทางมุมมองเกี่ยวกับความคิดทางการเมือง ระหว่างแนวคิดอนุรักษนิยม กับแนวคิดเสรีนิยม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ดังนี้

(1) แนวคิดอนุรักษนิยม (Conservative) แนวคิดทางการเมืองของกลุ่มนี้มีแนวโน้มต่ำลงที่จะให้ความช่วยเหลือหรือบริจาคเงินแก่คนยากจน เพราะเห็นว่าสาเหตุความยากจนนั้นเกิดจากความเกียจคร้าน ไม่ชวนช่วยช่วยเหลือตนเองในการประกอบสัมมาอาชีพ และมองว่าคนยากจนเป็นกลุ่มที่มีสติปัญญาต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดการเมืองกลุ่มนี้มีแนวโน้มสูงขึ้นที่จะสนับสนุนให้ความช่วยเหลือบุคคลที่มีความขยันในการประกอบอาชีพ แต่กลับประสบปัญหาที่อยู่ นอกเหนือการควบคุม เช่น ปัญหาการขาดผลผลิตตกต่ำทั่วโลก หรือประสพภัยธรรมชาติ (Eskine, Kacirik, & Prinz, 2011)

(2) แนวคิดเสรีนิยม (Liberal) มีแนวโน้มช่วยเหลือผู้คนทุกกลุ่มฐานะอาชีพ หรือชนชั้น แต่สำหรับในกลุ่มบุคคลยากจน แนวคิดทางการเมืองกลุ่มนี้มองว่าสาเหตุที่ยากจนเป็นเพราะขาดการสนับสนุนที่ดี ขาดโอกาส ขาดความรู้ หรือตกเป็นเหยื่อของความอยุติธรรมในสังคม (Franzoi, 2012, pp. 681-682; Winterich, Zhang, & Mittal, 2012, p. 346)

3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

ปรากฏความแตกต่างจากสาเหตุด้านสิ่งแวดล้อม เช่น กลิ่น เสียง รสชาติ อุณหภูมิ ความแออัด และสภาพแวดล้อม ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ดังนี้

(1) กลิ่นที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม (Smell)

กลิ่นส่งผลต่อระบบประสาทและด้านจิตวิทยา พฤติกรรม และอารมณ์ของบุคคล (Promsomboon & Kornpetpanee, 2010) มีผลการศึกษาปรากฏว่า การได้รับกลิ่นที่น่าพึงพอใจ ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมช่วยเหลือ สูงขึ้นกว่ากลิ่นที่เป็นกลาง ตัวอย่างกลิ่นน่าพึงพอใจที่โดดเด่น เช่น กลิ่นภายในร้านกาแฟ ร้านขนมปัง ร้านขายดอกไม้ และร้าน

ขายเครื่องหอม ส่วนกลิ่นที่เป็นกลาง เช่น กลิ่นภายในร้านหนังสือ ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง และร้านเครื่องใช้ไฟฟ้า มีการวิจัยเชิงทดลองให้กลิ่นที่พึงพอใจภายในรถรับจ้างสาธารณะ (Taxi) เทียบกับกลิ่นไม่พึงพอใจ ปรากฏว่า กลิ่นที่พึงพอใจส่งผลต่ออัตราการทิป (Tip) ที่สูงกว่า (Clarke, 2006, p. 54; Schnall, Haidt, Clore, & Jordan, 2008; Skarlicki, Hoegg, Aquino, & Nadisic, 2013)

(2) เสียงที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Noise)

ผลการศึกษาเกี่ยวกับเสียงรบกวน เสียงที่ดังมาก หรือเสียงไม่พึงประสงค์ ส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ทำให้มีพฤติกรรมช่วยเหลือต่ำลง เสียงไม่พึงประสงค์ เช่น เสียงเครื่องตัดหญ้า เสียงเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติ เสียงเครื่องจักรก่อสร้างที่มีความดังกว่า 85 dB ส่งผลต่อพฤติกรรมการช่วยเหลือ เช่น การช่วยเหลือหีบปากกา เอกสาร หรือหนังสือที่หล่นลงพื้นต่ำลง แต่ในทางตรงข้าม เสียงที่น่ารื่นรมย์ เช่น เสียงเพลง เสียงนก และเสียงคลื่นทะเล ที่พึงพอใจ ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Clarke, 2006, p. 55; Benfield et al., 2014; Kniffin, Yan, Wansink, & Schulze, 2017)

(3) รสชาติของอาหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Taste)

จากผลการวิจัยเชิงทดลองปรากฏว่า รสชาติของอาหารที่พึงพอใจ เช่น รสหวาน (Sweet) ของขนม ลูกกวาด หรือเครื่องดื่ม ส่งผลต่อการตัดสินเชิงจริยธรรม (Moral judgments) ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม การรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีรสขม (Bitter) ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำลง (Eskine, Kacirik, & Prinz, 2011)

(4) อุณหภูมิที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Temperature)

อุณหภูมิที่สูง หรืออุณหภูมิต่ำเกินไป ส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ทำให้มีพฤติกรรมการช่วยเหลือผู้อื่นต่ำลง เช่น สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ ในที่โล่งภายนอกอาคารในวันที่มีแดดร้อนจัด แต่อย่างไรก็ตาม อุณหภูมิภายนอกอาคารที่สูงหรือต่ำเกินไป ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหากบุคคลนั้นอยู่ภายในอาคารที่มีการควบคุมอุณหภูมิ เช่น อัตราการทิป (Tip) ให้แก่พนักงานบริการในร้านอาหารที่อยู่ภายในตัวอาคาร (Clarke, 2006, p. 56; Rai et al., 2017; Rinderu, Van Lange, & Bushman, 2017)

(5) ความหนาแน่นและความแออัดของฝูงชนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Density and crowding)

ความหนาแน่นและความแออัดของฝูงชนส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ภายในสถานที่ที่มีฝูงชนหนาแน่น เช่น สถานีรถไฟใต้ดิน ร้านอาหาร บนทางเท้าในเมืองใหญ่ สิ่งแวดล้อมเช่นนี้ ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมช่วยเหลือสังคม หรือช่วยผู้อื่นน้อยลง เนื่องจากมีสิ่งรบกวนมากเกินไป ทำให้ไม่ได้สังเกตเห็นผู้ที่อยู่ในความต้องการ ตัวอย่างเช่น คนที่นอนอยู่ที่พื้นถนนหรือทางเท้าในเมืองใหญ่ มักไม่ได้รับความสนใจ นอกจากนี้มีตัวอย่างใกล้ตัวที่เห็นผลได้ชัดคือ ภายในร้านอาหารที่แออัด มักมีพฤติกรรมคืนภาชนะน้อยลง เนื่องจากบุคคลไม่ต้องการไปเบียดเสียดกับผู้อื่น (Clarke, 2006, p. 55; Kaiser, Otto, & Schuler, 2015)

(6) บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมที่บ้านหรือโรงเรียนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Context or environment)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น สภาพแวดล้อมที่บ้านหรือที่โรงเรียนหากมีการจัดพื้นที่ หรือบรรยากาศให้มีความสวยงาม อบอุ่น ปลอดภัย สะอาด ตลอดจนมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความเห็นอกเห็นใจ ไม่เห็นแก่ตัว มีความเท่าเทียมกันทางสังคม ยุติธรรม สนับสนุน ห่วงใยกัน เน้นการมีส่วนร่วม และมีการป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าว และการข่มขู่ (Bullying) องค์ประกอบเหล่านี้ ล้วนเป็นปัจจัยสนับสนุนและส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Luengo Kanacri et al., 2017; Thapa, Cohen, Guffey, & Higgins-D'Alessandro, 2013; Zhang, Piff, Iyer, Koleva, & Keltner, 2014)

5.5 ปัจจัยทางสังคมประกิตหรือการขัดเกลาทางสังคม และปัจจัยด้านครอบครัว (Socialization and family)

การขัดเกลาทางสังคม จากชุมชน ที่ทำงาน โรงเรียน และจากการอบรมเลี้ยงดูโดยครอบครัวอาจเพิ่มหรือลดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ มีรายละเอียด ดังนี้

1) คุณลักษณะทางประชากรในครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม และสถานภาพสมรสของผู้ปกครอง (Demographic features of families, family members, socioeconomic status and marital)

เด็กและวัยรุ่นที่อยู่ในครอบครัวมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมดีหรือระดับสูง (Socioeconomic status) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำกว่า สถานภาพสมรสและการอาศัยอยู่ด้วยกันของพ่อแม่ ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าเด็กที่อยู่อาศัยในครอบครัวหย่าร้างหรือแยกกันอยู่ เด็กที่อาศัยอยู่กับครอบครัวขนาดใหญ่หรือครอบครัวขยายมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวเดี่ยวหรือครอบครัวขนาดเล็ก (Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 624; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 658; Main, Zhou, Liew, & Lee, 2017; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 131)

การวิจัยของ Bandy and Ottoni-Wilhelm (2012) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยเด็กถึงวัยรุ่นใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 1,121 คน อายุระหว่าง 11-43 ปี ผลปรากฏว่า บุคคลที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่า บุคคลที่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมระดับปานกลาง และระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่โดย Korndorfer, Egloff, and Schmukle (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การบริจาค และการเป็นอาสาสมัคร ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นครอบครัวในประเทศเยอรมนี จำนวน 37,136 ครอบครัว รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของรัฐบาลประเทศเยอรมนี (German socio-economic panel: SCEP) ผลปรากฏว่า ครอบครัวที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับสูง (Higher social class) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีการบริจาค และยินดีเข้าร่วมเป็นอาสาสมัคร สูงกว่าครอบครัวที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

การวิจัยเกี่ยวกับความขัดแย้งในชีวิตสมรส (Marital conflict) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดย McCoy, Cummings, and Davies (2009) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 235 ครอบครัว ปรากฏว่า บุคคลที่อาศัยอยู่ในครอบครัวมีปัญหาความขัดแย้งในชีวิตสมรส มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ต่ำกว่าบุคคลที่อยู่ในครอบครัวไม่มีความขัดแย้งในชีวิตสมรส และจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูและความขัดแย้งในชีวิตสมรสที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Coln, Jordan, and Mercer (2013) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กเล็กไปจนถึงวัยรุ่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 221 คน อายุระหว่าง 6-18 ปี อายุเฉลี่ย 14 ปี ปรากฏว่า เด็กที่อาศัยอยู่ในครอบครัวมีการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ (Negative parenting) และครอบครัวมีความขัดแย้งในชีวิตสมรส (Marital conflict) ส่งผลให้เด็กมีปัญหาด้านการควบคุมทางจิตใจ มีพฤติกรรมเก็บกดและก้าวร้าวในระดับสูง และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

2) พี่น้อง (Siblings)

พี่น้องและลำดับการเกิดก่อนหลังของพี่น้อง ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เริ่มปรากฏตั้งแต่ในวัยเด็กเล็ก โดยที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมไปยังน้องทุกคน และน้องก็ยอมรับความช่วยเหลือจากพี่ โดยเฉพาะหากเป็นพี่สาวคนโต มักมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงสุด เนื่องจากคำสั่งสอนและความคาดหวังจากครอบครัว โดยเฉพาะบทบาทการดูแลน้องแทนแม่ ซึ่งปรากฏมากในทุกวัฒนธรรม การที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าน้อง เป็นเพราะความคาดหวังจากผู้ปกครองจากความคุ้นเคยในระหว่างพี่น้อง การเรียนรู้ และวุฒิภาวะ นอกจากนี้ในทางตรงข้ามการขอรับความช่วยเหลือจากพี่น้อง มีกลไกการป้องกันตนเองเล็กน้อย โดยเริ่มปรากฏในบุคคลวัยผู้ใหญ่ตอนต้นซึ่งพี่ไม่ค่อยยอมรับความช่วยเหลือจากน้อง โดยเฉพาะหากผู้ขอรับการช่วยเหลือเป็นพี่ชาย จากการให้ความช่วยเหลือโดยน้องสาว เป็นเพราะการยอมรับความช่วยเหลือไปทำลายความภูมิใจในตนเอง ลดการเห็นคุณค่าและลดการนับถือตนเองของพี่ชาย (Hughes, McHarg, & White, 2018; Kramer, 2014; Kumru & Yagmurlu, 2014; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 327; Song & Volling, 2015)

การวิจัยเชิงทดลองโดย White, Ensor, Marks, Jacobs, and Hughes (2014) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กับความเป็นพี่น้อง (Siblings) เพื่อนสนิท (Friends) และเพื่อนที่ไม่คุ้นเคย (Unfamiliar peers) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็ก ในประเทศอังกฤษ จำนวน 81 คน ประกอบด้วยเพศชาย 48 คน และเพศหญิง 33 คน อายุเฉลี่ย 12 ขวบ ปรากฏว่าในบรรดาพี่น้องมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงสุด โดยเฉพาะพี่สาวมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้แก่น้องสูงกว่าพี่ชาย รองลงมาคือพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับเพื่อน และเพื่อนที่ไม่คุ้นเคยต่ำสุด ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลจากอาการของโรคบางชนิดในบรรดาพี่น้อง เช่น การเป็นโรคจิตเภท (Schizophrenia) ออทิสติก (Autistic) ดาวน์ซินโดรม (Down syndrome) อาจทำให้การช่วยดูแลในบรรดาพี่น้องต่ำลง เนื่องจากลักษณะเฉพาะของโรคที่ทำให้ผู้ป่วยมักแยกตัว ไม่ชอบอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น หรือแสวงหาการช่วยเหลือดูแลจากพี่น้อง ดังนั้นบุคคลในครอบครัวจึงควรศึกษาทำความเข้าใจอาการของโรคอย่างชัดเจน และเข้าดูแลบุคคลในครอบครัวอย่างใกล้ชิด (Choi & Van Riper, 2014; Hastings & Petalas, 2014)

3) เพื่อน (Peer)

เพื่อนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเป็นอย่างมาก ทั้งด้านพฤติกรรมและทัศนคติ จากแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในวัยเด็ก กล่าวว่าพฤติกรรมเชิงจริยธรรม เป็นผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับเพื่อน ทำให้เกิดแนวคิดและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้านความยุติธรรม ความมีเมตตา มีความกังวลในสวัสดิภาพของผู้อื่น เริ่มปรากฏในวัยทารกที่เด็กแสดงพฤติกรรมร้องไห้ เมื่อได้ยินเสียงทารกด้วยกันร้องไห้ แต่ทารกไม่ร้องไห้เมื่อได้ยินเสียงผู้ใหญ่ร้องไห้ แต่ทารกอาจร้องไห้ตอบสนองต่อเสียงที่แสดงถึงความทุกข์ของพ่อแม่ผู้ปกครอง เช่น เสียงครวญครางคร่ำครวญด้วยความเจ็บปวดของมารดา และเสียงดังจากโต้เถียง ทะเลาะวิวาท หรือเสียงที่แสดงถึงการขัดแย้งกันอย่างรุนแรงระหว่างพ่อกับแม่ของเด็ก (Carlo, 2014, p. 218; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 625; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 178)

การสอบถามเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่มีต่อเพื่อน เด็กเล็กจนถึงวัยรุ่นตอบว่า พวกเขา มักแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ ให้ความไว้วางใจ แบ่งปัน ร่วมกันแก้ปัญหา ร่วมกันเล่น ช่วยเหลือทางกายภาพ และให้ความรู้ทางวิชาการ แต่เมื่อถามถึงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่มีต่อผู้ใหญ่ เด็กและวัยรุ่นตอบว่า พวกเขามีพฤติกรรมขยัน สุภาพ การเชื่อฟัง และมีน้ำใจ นอกจากนี้เพื่อนยังส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เนื่องจากความคุ้นเคย ทำให้กล้าแสดงออก และการเป็นตัวแบบ (Model) ของเพื่อนที่เป็นที่นิยม (Popular) หากมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมจะได้รับการเลียนแบบ และทำให้เกิดกระบวนการวัฏจักร (Cyclical process) เหนี่ยวนำเพื่อนคนอื่นให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยเช่นกัน โดยเด็กและวัยรุ่นที่ได้สัมผัสเกี่ยวข้องกับเพื่อนที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูง ส่งผลให้พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของเด็กและวัยรุ่นสูงขึ้นด้วยใน 1 ปี ถัดมา และในทางกลับกัน หากตอนแรกเด็กมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูง เมื่อมาสัมผัสเกี่ยวข้องกับเพื่อนที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ ส่งผลให้พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของเด็กและวัยรุ่นต่ำลงด้วยในอีก 1 ปี ถัดมา ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ศักยภาพและความแกร่งของเพื่อน ที่มีอิทธิพลต่อระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในเด็กและวัยรุ่น (Farrell, Thompson, & Mehari, 2017; Knoll, Magis-Weinberg, Speekenbrink, & Blakemore, 2015; Littman & Paluck, 2015; McDonald & Crandall, 2015; Van Hoom, Fuligni, Crone, & Galvan, 2016)

นอกจากนี้ การได้ร่วมกิจกรรมที่สนุกสนานกับเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อน สามารถส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ ทั้งในเด็กเล็กระดับก่อนวัยเรียน ไปจนถึงระดับวัยรุ่นตอนปลาย เนื่องจากเด็กและวัยรุ่นที่เข้ากับเพื่อนได้ง่าย หรือมีจำนวนเพื่อนมาก มีแนวโน้มได้รับการยอมรับและมีปฏิริยาเชิงบวกจากกลุ่มเพื่อน เมื่อพวกเขาได้ร่วมแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่สนุกสนานและสอดคล้องกับพฤติกรรมพึงประสงค์ของกลุ่ม (Kostelnik et al., 2012, p. 402; Leadbeater, Thompson, & Sukhawathanakul, 2016)

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสัมพันธ์ (Relatedness) ของตนเองกับกลุ่มเพื่อนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Pavey, Greitemeyer, and Sparks (2011) ได้ใช้ทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเอง (Self-determination theory: SDT) ของ Deci and Ryan (2000) ปรากฏว่าบุคคลที่มีการรับรู้ระดับความสัมพันธ์ของตนเองกับกลุ่มเพื่อนว่าอยู่ในระดับสูง มีพฤติกรรมช่วยเหลือ

แบ่งปัน บริจาคเงิน อาหาร และสิ่งของให้กับเพื่อน สูงกว่าบุคคลที่มีการรับรู้ความสัมพันธ์ของตนเองกับกลุ่มเพื่อนอยู่ในระดับต่ำ

การศึกษาอิทธิพลจากการขัดเกลาทางสังคมของกลุ่มเพื่อน (Peer socialization) และบรรทัดฐานทางสังคมของกลุ่มเพื่อน (Peer social norms) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และพฤติกรรมต่อต้านสังคมโดย Choukas-Bradley, Giletta, Cohen, and Prinstein (2015) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นตอนต้น ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 304 คน ประกอบด้วยเพศชาย 167 คน และเพศหญิง 137 คน อายุเฉลี่ย 15.7 ปี ผลปรากฏว่า วัยรุ่นที่ใกล้ชิดกับเพื่อนที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและยินดีร่วมกิจกรรมอาสาสมัครสูงตามไปด้วย นอกจากนี้ในทางตรงข้าม ส่งผลให้มีพฤติกรรมต่อต้านสังคม ผิดกฎหมายอาญา (Criminal behavior) ใช้สารเสพติด (Substance use) พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ (Sexual risk behavior) การทำร้ายตนเอง (Self-injury) และมีความก้าวร้าว (Aggression) ลดต่ำลง

การทดลองเกี่ยวกับอิทธิพลของกลุ่มเพื่อน (Peer influence) ที่มีต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และพฤติกรรมต่อต้านสังคมโดย Van Hoon, Fuligni, Crone, and Galván (2016) ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของ Bandura (1986) เป็นแนวคิดหลักของการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศเนเธอร์แลนด์ จำนวน 144 คน ประกอบด้วย เพศชาย 75 คน และเพศหญิง 69 คน อายุระหว่าง 11-18 ปี อายุเฉลี่ย 14.8 ปี ผลปรากฏว่า เมื่อวัยรุ่นได้เห็นตัวอย่างพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่เหมาะสม และได้รับฟังการสะท้อนความคิดเห็นจากกลุ่มเพื่อน (Peer feedback) ในด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) สูงขึ้น และมีพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Antisocial behavior) ลดต่ำลง

4) การขัดเกลาทางสังคมโดยผู้ปกครอง (Parental socialization)

การวิจัยหลายเรื่องได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูจากพ่อแม่ผู้ปกครองกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยเด็กไปจนถึงวัยรุ่น ดังนี้

(1) ความอบอุ่นของผู้ปกครองและคุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับเด็ก (Parental warmth and quality of the parent-child relationship)

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากในหลายงานวิจัย ปรากฏว่าการอบรมเลี้ยงดูโดยพ่อแม่หรือผู้ปกครอง การสร้างบรรยากาศภายในครอบครัวที่อบอุ่น เช่น อบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น ได้รับการสนับสนุนจากมารดา เวลาที่ใช้ร่วมกันในครอบครัว การมีกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว การสื่อสารทางบวก การใช้คำพูดหรือน้ำเสียงที่เหมาะสม และความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ปรากฏตั้งแต่ในเด็กอายุ 9 เดือน ไปจนถึงวัยรุ่น การอบรมเลี้ยงดูที่เหมาะสมจากครอบครัวถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในทุกด้าน ตลอดช่วงวัยเด็กไปจนถึงวัยรุ่น (Carlo, 2014, pp. 216-217; Ferreira et al., 2016; Gross, Stern, Brett, & Cassidy, 2017; Kostelnik et al., 2012, p. 402; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 131; Padilla-Walker, Nielson, & Day, 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 201; Williams & Berthelsen, 2017)

การศึกษาเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูที่อบอุ่น (Parental warmth) ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดย McCoy, Cummings, and Davies (2009) และจากผลการรวบรวมข้อมูลที่คล้ายกันของ Gulay (2011) ปรากฏว่า บุคคลที่อยู่ในครอบครัวมีการอบรมเลี้ยงดูอบอุ่น มีพฤติกรรมการช่วยเหลือผู้อื่น เป็นอาสาสมัคร มีการบริจาคเงินและสิ่งของ มีทักษะทางสังคมสูงกว่า บุคคลที่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีการอบรมเลี้ยงดูอบอุ่นปานกลาง และอบอุ่นต่ำ ตามลำดับ

การวิจัยเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูและความสัมพันธ์ที่อบอุ่นกับมารดาส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดย Barry, Padilla-Walker, and Nelson (2012) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 525 คน อายุระหว่าง 17-26 ปี ผลปรากฏว่า บุคคลที่มีความสัมพันธ์อบอุ่นกับมารดา มีความเชื่อและศรัทธาทางศาสนาในระดับสูง มีพฤติกรรมช่วยเหลือผู้อื่นสูง ในทางตรงข้าม มีเกี่ยวข้องกับสื่อที่ไม่เหมาะสม เช่น วีดีโอเกมที่มีความรุนแรง และใช้อินเทอร์เน็ตในทางไม่เหมาะสม เช่น การพนัน ดูภาพลามกอนาจาร ต่ำกว่าครอบครัวที่มีการอบรมเลี้ยงดูไม่อบอุ่น

นอกจากนี้ยังมีผลการศึกษาแบบพหุวัฒนธรรม ในด้านความสัมพันธ์ระหว่าง การอบรมเลี้ยงดูเชิงบวก (Positive parenting) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ (Negative parenting) กับพฤติกรรมต่อต้านสังคม โดย Pastorelli et al. (2016) ได้ใช้ทฤษฎีการขัดเกลาทางสังคม (Socialization theories) กลุ่มตัวอย่างเป็นคู่มารดาและเด็ก ใน 8 ประเทศ ประกอบด้วย โคลัมเบีย อิตาลี จอร์แดน เคนยา ฟิลิปปินส์ สวีเดน สหรัฐอเมริกา และไทย จำนวน 1,105 คู่มารดาและเด็ก อายุเฉลี่ยของมารดา 38 ปี อายุเฉลี่ยของเด็ก 10 ปี ผลปรากฏว่าการอบรมเลี้ยงดูเชิงบวก เช่น คุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างมารดาและเด็กในระดับสูง การเลี้ยงดูแบบมีระเบียบวินัย เลี้ยงดูที่อบอุ่น และการใช้เหตุผลภายในครอบครัว ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ส่วนการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ เช่น คุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างมารดาและเด็กในระดับต่ำ การบังคับควบคุมและไม่ใช้เหตุผลในครอบครัว ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมต่อต้านสังคมสูงขึ้น และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

(2) การโน้มนำ (Induction)

วิธีการปฏิบัติทางวินัย (Disciplinary) มีความสำคัญมากในการพัฒนาพฤติกรรมเชิงจริยธรรม เช่น การออกคำสั่ง การบอก การอธิบาย เพื่อโน้มนำให้ตื่นตัวในการเรียนรู้ และกระตุ้นความสนใจ ข้อความที่ผู้ปกครองใช้สื่อสารต้องมีการอธิบายชัดเจน มีเหตุผล สามารถกระตุ้นเด็กให้มีการประมวลผลข้อมูล การเข้ารหัส และบูรณาการกับข้อมูลเนื้อหาเชิงจริยธรรมที่มีอยู่เดิมในความจำเหนี่ยวนำให้เกิดความเข้าใจ เพื่อเชื่อมโยงสาเหตุของการกระทำ และผลกระทบจากพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น ในทำนองเดียวกันการโน้มนำโดยเพื่อนสามารถส่งผลเชิงบวกได้เช่นกัน (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 667; Kostelnik et al., 2012, p. 403; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 132)

นอกจากนี้ วิธีการปฏิบัติทางวินัยที่ไม่เหมาะสม เช่น การกีดกัน การลงโทษทางกายภาพ การบังคับ โดยการอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ้งถึงความรู้สึก (Empathy) พบตั้งแต่ในเด็กวัยก่อนเรียนไปจนถึงวัยรุ่นตอนปลาย แต่มีบางวิธีการที่เหมาะสม ของรูปแบบการลงโทษ โดยการสร้าง

แรงจูงใจภายนอก เช่น สอนให้ตระหนักถึงความกลัวจากการตรวจสอบ นอกจากนี้ การให้การยอมรับหรือแสดงความพึงพอใจจากพ่อแม่ผู้ปกครอง เช่น หากพ่อแม่ผู้ปกครองแสดงออกถึงความผิดหวังจากพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ วัยเด็กจนถึงวัยรุ่นสามารถรับรู้ได้ถึงการลงทุนทางวินัยนี้ และส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นในโอกาสต่อไป เป็นที่น่าสังเกต ของการลงทุนทางวินัยด้านกายภาพ เช่น การเขียนตีบุตรหลาน มักพบในวัฒนธรรมตะวันออก สูงกว่าวัฒนธรรมตะวันตก (Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 650; Kostelnik et al., 2012, p. 402; Schroeder & Graziano, 2015, pp. 121-122)

Altay and Gure (2012) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง การอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการ (Authoritative) การอบรมเลี้ยงดูแบบอนุญาตหรือตามใจ (Permissive) กับสมรรถนะทางสังคม (Social competence) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของเด็กระดับปฐมวัย ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 344 คน มีจำนวนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามพ่อแม่ผู้ปกครองและครู ผลปรากฏว่า เด็กที่มาจากครอบครัวอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการ มีปฏิสัมพันธ์เชิงลบกับเพื่อน (Negative interactions) มีสมรรถนะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ต่ำกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวอบรมเลี้ยงดูแบบอนุญาตหรือตามใจ

(3) การควบคุมดูแลโดยผู้ปกครองในแบบเหมาะสม กับแบบไม่เหมาะสม (Appropriate versus inappropriate parental control)

ความคาดหวังและต้องการของพ่อแม่ผู้ปกครอง สำหรับพฤติกรรมเชิงจริยธรรมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของเด็ก ผู้ปกครองมักแสดงออกในรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการ ปรากฏว่า การเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสมมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรม พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) แต่อย่างไรก็ตาม ในบางวัฒนธรรมตะวันออก เช่น ประเทศจีน เกาหลีใต้ การอบรมสั่งสอนที่เข้มงวดเกี่ยวกับความเป็นลูกกตัญญู (Gratitude) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความเป็นลูกกตัญญู รู้คุณตอบแทนคุณ และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในอนาคต (Padilla-Walker, Carlo, Christensen, & Yorgason, 2012)

การควบคุมโดยพ่อแม่ผู้ปกครองในแบบเหมาะสม เช่น การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น การแนะนำ และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในเรื่องจริยธรรม ความระเบียบวินัย และความรับผิดชอบต่อสังคม และการอบรมเลี้ยงดูที่เน้นเรื่องค่านิยมด้านการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Parental emphasis on prosocial values) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 670; Gerardy, Mounts, Luckner, & Valentiner, 2015; Waller, Shaw, Forbes, & Hyde, 2015)

(4) การขัดเกลาทางสังคมด้านอารมณ์ (Emotion socialization)

พ่อแม่ผู้ปกครองต้องช่วยเหลือเด็กเพื่อรับมือกับอารมณ์เชิงลบของเด็กด้วยวิธีการแนะนำ อธิบายแนวทางแก้ปัญหา บอกเล่าประสบการณ์ และให้กำลังใจ เนื่องจากเด็กเล็กและในเด็กโตบางคน ขาดความสามารถในการจัดการ หรือรับมือกับอารมณ์เชิงลบของตนเอง เช่น ความโศกเศร้า (Sadness) ความวิตกกังวล (Anxiety) ทำให้เด็กมีการตอบสนองในรูปแบบการหลีกเลี่ยง

(Aversive response) จากสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ เช่น เมื่อเด็กเผชิญหน้ากับความทุกข์ (Distress) ของผู้อื่น ถ้าเด็กสามารถควบคุมอารมณ์เชิงลบของตนเองได้ ทำให้มีแนวโน้มสูงขึ้นที่เด็กจะแสดงความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และมีโอกาสสูงขึ้นที่จะเข้าไปแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Taylor, Eisenberg, Spinrad, Eggum, & Sulik, 2013; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 134)

(5) การแสดงออกทางอารมณ์และความขัดแย้งภายในบ้าน (Expression of emotion and conflict in the home)

การศึกษาเกี่ยวกับความถี่และขนาดทางอารมณ์ ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบที่แสดงออกภายในครอบครัว มีความเชื่อมโยงกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยการแสดงออกทางอารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) ที่ปรากฏภายในครอบครัว เช่น การสนับสนุน (Support) ความอบอุ่น (Warmth) และความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในทางตรงข้าม การแสดงออกทางอารมณ์เนื่องจากความขัดแย้ง (Conflict) ภายในครอบครัว เป็นปัญหาทางจิตวิทยา (Psychological problems) ทำให้เกิดอารมณ์เชิงลบ (Negative emotion) เช่น ความโกรธ (Anger) ความเศร้า (Sadness) และความทุกข์ (Distress) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Davies & Martin, 2014; Kemeny et al., 2012; Schroeder & Graziano, 2015, p. 122-123)

5) การขัดเกลาทางสังคมโดยครู (Teacher socialization)

การวิจัยหลายเรื่องปรากฏผลสอดคล้องตรงกันว่า การขัดเกลาทางสังคมโดยครูมีลักษณะคล้ายกับการขัดเกลาทางสังคมโดยพ่อแม่หรือผู้ปกครอง โดยเด็กมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น เมื่อมีความสัมพันธ์ที่ดี อบอุ่น ใกล้ชิด ผูกพัน มีความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย และมีจำนวนเวลาที่เพียงพอของครู ในการอยู่ใกล้ชิดเพื่อดูแลเด็ก (Ferreira et al., 2016; Hipson & Seguin, 2016; Jaureguizar, Ibabe, & Straus, 2013; Mohamed, 2017)

การวิจัยโดย Koomen, Verschueren, van Schooten, Jak, and Pianta (2012) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความใกล้ชิด ความขัดแย้ง และการพึ่งพาของครูกับนักเรียน กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของนักเรียน ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 2,335 คน ประกอบด้วย เพศชาย 1,140 คน และเพศหญิง 1,195 คน อายุระหว่าง 9-12 ปี เก็บข้อมูลโดยใช้ มาตรฐานวัดความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (The student-teacher relationship scale: STRS) ผลปรากฏว่า นักเรียนที่มีความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดและพึ่งพากับครูมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่านักเรียนที่มีความสัมพันธ์แบบขัดแย้งกับครู

การศึกษาระยะยาว (Longitudinal study) โดย Kiuru et al. (2016) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง คุณภาพของความสัมพันธ์ (Quality relationship) ระหว่างครูกับนักเรียนกับ ปัญหาด้านการปรับตัว (Adjustment problems) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในประเทศฟินแลนด์ จำนวน 378 คน มีจำนวนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน เก็บข้อมูลครั้งแรกตอนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเก็บข้อมูลครั้งหลัง ตอนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการรายงานโดยครูประจำชั้นและมารดา ผลปรากฏว่า นักเรียนที่มี

คุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนอยู่ในระดับสูง มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับสูง และมีปัญหาด้านการปรับตัวอยู่ในระดับต่ำ

6) การขัดเกลาทางสังคมโดยชุมชน (Community socialization)

การเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน ได้เป็นอาสาสมัครของชุมชน การร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรของโรงเรียนสถานศึกษา ที่กระทำด้วยความสมัครใจ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่จะมีสูงขึ้นในอนาคต (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 676; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 657; Hsieh, Hou, Chen, & Truong, 2013)

การศึกษาของ Aydinli, Bender, Chasiotis, Cemalcilar, and van de Vijver (2014) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม อาสาสมัครเป็นนักศึกษาสาขาจิตวิทยา ของมหาวิทยาลัยในประเทศเนเธอร์แลนด์ จำนวน 110 คน ประกอบด้วย เพศชาย 36 คน และเพศหญิง 74 คน อายุเฉลี่ย 21 ปี ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครของชุมชน มีแรงจูงใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial motivation) สูงขึ้นและต้องการเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครของชุมชนอีกในอนาคตต่อไป

การวิจัยของโดย Christoph, Gniewosz, and Reinders (2014) ได้ศึกษาผลของประสบการณ์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรมบริการชุมชน (Community service) ต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศเยอรมนี จำนวน 2,408 คน อายุระหว่าง 14-19 ปี ผลจากการประเมินตนเอง ปรากฏว่า หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมบริการชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเจตคติเอื้อต่อสังคม และมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น

7) การแลกเปลี่ยนทางสังคม และบรรทัดฐานทางสังคม (Social exchange and social norm)

หลายแนวคิดเสนอแนะว่าเมื่อมองกันในระยะยาว การให้ความช่วยเหลือผู้อื่นเป็นพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ทั้งผู้ให้และผู้รับ การมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ มาจากแนวคิดเศรษฐศาสตร์สังคม (Social economics) ได้อธิบายว่า เราไม่ได้แลกเปลี่ยนเพียงสินค้า วัสดุสิ่งของ และเงิน แต่ยังมีแลกเปลี่ยนทางสังคม เช่น ความรัก การเอาใจใส่ดูแล และสถานภาพ เพราะเราต้องการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มผลตอบแทน และจากทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social exchange theory) ยืนยันว่า เราทุกคนมีสติรู้ตัวในการคำนวณตรวจสอบค่าใช้จ่าย และพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับจากพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของเรา ก่อนที่เราจะแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งบรรทัดฐานทางสังคม หมายถึง แบบแผนหรือมาตรฐานการปฏิบัติทางสังคม มี 3 ด้าน คือ 1) บรรทัดฐานการแลกเปลี่ยน 2) บรรทัดฐานความรับผิดชอบทางสังคม และ 3) บรรทัดฐานของความยุติธรรมทางสังคม (Clarke, 2006, p. 23; Franzoi, 2012, p. 679; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 643; House, 2018; Kovarik et al., 2012, p. 849; Myers, 2012, p. 443; Nook, Ong, Morelli, Mitchell, & Zaki, 2016) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) บรรทัดฐานการแลกเปลี่ยน (The reciprocity norm) เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับ เช่น เราควรช่วยเหลือผู้ที่เคยช่วยเหลือเรา เมื่อเราได้รับบางสิ่งบางอย่างจากผู้อื่น จึงเป็นเรื่องสมควรถ้าเราต้องหาทางตอบแทนไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง บางครั้งการให้ความช่วยเหลืออาจเกิดจากการคาดหวังของผู้ให้ ต้องการหวังผลตอบแทนจากผู้รับในอนาคตต่อไปซึ่ง

บรรทัดฐานการแลกเปลี่ยนพบในทุกวัฒนธรรมทั่วโลก แต่การไม่ตอบแทน ส่งผลให้เกิดความรู้สึกผิดและความกังวลในการรับความช่วยเหลือ ในวัฒนธรรมตะวันตก ผู้สูงอายุมักไม่ยอมรับความช่วยเหลือ เพราะพวกเขาคิดว่าไม่มีความสามารถในการตอบแทน ส่วนในด้านวัฒนธรรมตะวันออก บรรทัดฐานการแลกเปลี่ยนต่างตอบแทน เป็นเรื่องสำคัญมาก เช่น การกตัญญูรู้คุณ (Grateful) และแนวคิดเรื่องบุญคุณต้องทดแทน (Baumeister & Finkel, 2010, p. 270; Franzoi, 2012, p. 679; House, 2018; Myers, 2012, p. 449; Xiao et al., 2016)

(2) บรรทัดฐานความรับผิดชอบทางสังคม (The social responsibility norm) เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ ด้านความรับผิดชอบของผู้คนที่จำเป็นต้องมีต่อสังคม ซึ่งระบุว่าเราต้องให้ความช่วยเหลือแก่ทุกคนที่อยู่ในความต้องการ ผู้มีศักยภาพในการให้ความช่วยเหลือจะต้องให้ความช่วยเหลือ นอกจากนี้ ยังมีความรับผิดชอบพื้นฐานทั่วไป ที่ไม่ได้กำหนดเป็นทางการ แต่มีอยู่ในทุกสังคม เช่น ผู้ใหญ่ต้องดูแลช่วยเหลือเด็ก สตรี ผู้ป่วย และคนชรา หรือครูต้องรับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนและดูแลนักเรียน ตำรวจต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของบ้านเมืองและจับผู้ร้าย สิ่งเหล่านี้เป็นความรับผิดชอบในฐานะสมาชิกของสังคม และเป็นความรับผิดชอบตามวิชาชีพของตน (Clarke, 2006, p. 26; Franzoi, 2012, p. 679; Myers, 2012, pp. 449-451)

(3) บรรทัดฐานความยุติธรรมทางสังคม (The social justice norm) ในทุกสังคมต่างเชื่อในหลักของความยุติธรรม ผู้ที่ได้รับการช่วยเหลือ คือผู้สมควรได้รับการช่วยเหลือ เช่น คนดีในสังคมแต่บังเอิญประสบอุบัติเหตุ จึงเป็นผู้สมควรได้รับการช่วยเหลือ ในทางกลับกัน วัยรุ่นที่ขับซิ่งจักรยานยนต์แข่งกันด้วยความเร็วสูงในทางสาธารณะ เมื่อประสบอุบัติเหตุมักไม่ค่อยได้รับการช่วยเหลือหรือช่วยอย่างเสียไม่ได้ มีเหตุการณ์ตัวอย่างที่น่าสนใจพบเห็นบ่อยครั้งของบรรทัดฐานความยุติธรรมทางสังคม คือ ในกรณีการเกิดอุบัติเหตุรถยนต์ชนกัน 2 คัน ผู้บาดเจ็บที่อยู่ในรถยนต์คันที่เป็นฝ่ายถูก จะได้รับการดูแลช่วยเหลือก่อนผู้บาดเจ็บที่อยู่ในรถยนต์คันที่เป็นฝ่ายผิด (Clarke, 2006, p. 27; Franzoi, 2012, p. 679; Myers, 2012, pp. 449-452)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบด้วย ปัจจัยทางชีวภาพ เช่น พฤติกรรมการเลือกญาติ การเลือกกลุ่ม ความใกล้ชิดทางพันธุกรรม เพศ ยีนและการกลายพันธุ์ ปัจจัยทางสติปัญญา เช่น ความสามารถทางปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น การมองจากมุมมองของผู้อื่นตามทฤษฎีของจิตใจ (ToM) แรงจูงใจ ปัจจัยทางอารมณ์และบุคลิกภาพ เช่น ความสามารถเข้าสังคม ทักษะทางสังคม การได้รับความนิยมนหรือถูกปฏิเสธ ความก้าวร้าว การก่อปัญหา ความกล้าแสดงออก ความภูมิใจในตนเอง การรู้สึกมีคุณค่า ความเคร่งศาสนา การควบคุมตนเอง อารมณ์เชิงบวกอารมณ์เชิงลบ ปัจจัยทางวัฒนธรรม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เช่น วัฒนธรรมตะวันออกตะวันตก การเมืองแนวอนุรักษ์นิยมและเสรีนิยม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น กลิ่น เสียง อุณหภูมิ ความแออัดของฝูงชน ปัจจัยด้านสังคมประกิต การขัดเกลาทางสังคมและครอบครัว เช่น สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ครอบครัวและชีวิตสมรส การอบรมเลี้ยงดู การสอนออกคำสั่ง ลำดับพี่น้อง เพื่อน การขัดเกลาโดยครู โรงเรียน ชุมชน การแลกเปลี่ยนทางสังคมและบรรทัดฐานทางสังคม เช่น บรรทัดฐานการแลกเปลี่ยน บรรทัดฐานความรับผิดชอบต่อสังคม และบรรทัดฐานความยุติธรรมทางสังคม ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

6. พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

6.1 พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยทารกและวัยเด็ก (Developmental of prosocial behaviors in infancy and childhood)

หลักฐานเชิงประจักษ์ในเด็กทารก (Infancy) แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) โดยการร้องไห้ ตอบสนองต่อเสียงร้องไห้ของเด็กทารกอื่น เริ่มปรากฏในทารกอายุประมาณ 6 เดือน และต่อมาเมื่ออายุประมาณ 8 เดือน ทารกตอบสนองด้วยการร้องไห้บ่อยครั้งและชัดเจนขึ้นเมื่อได้ยินเสียงร้องไห้ของเด็กทารกคนอื่นแต่เด็กทารกวัยนี้จะไม่แสดงพฤติกรรมร้องไห้ เมื่อได้ยินเสียงร้องไห้ของผู้ใหญ่ (Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 628; Hepach, Vaish, & Tomasello, 2013; Holvoet, Scola, Arciszewski, & Picard, 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 17)

ทารกอายุ 8-10 เดือน สามารถแยกความแตกต่างระหว่างใบหน้ามารดากับบุคคลอื่นได้ และเริ่มแสดงออกของ อารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) เช่น การยิ้ม หรือการหัวเราะ ในขณะที่ทารกจ้องมองใบหน้าของมารดาที่มีสีหน้าแสดงออกถึงความสุข เช่น การยิ้ม การหยอกล้อ นอกจากนี้ยังเริ่มแสดงออกถึง อารมณ์เชิงลบ (Negative emotion) เช่น ร้องไห้ และหันเบี่ยงหน้าไปทิศทางอื่นเพื่อหลีกเลี่ยงการมองไปที่ใบหน้าของมารดาขณะกำลังแสดงออกถึงความทุกข์ (Distress) หรืออยู่ในความเศร้าโศก (Sadness) (Hepach, 2017; Nighbor, Kohn, Normand, & Schlinger, 2017)

เด็กอายุ 11 ถึง 18 เดือน (Babyhood) เด็กวัยนี้สามารถตอบสนองอย่างชัดเจนต่ออารมณ์เชิงลบ (Negative emotions) หรือความทุกข์ของผู้อื่น เช่น เสียงร้องไห้ของทารกอื่น และเสียงร้องไห้หรือเสียงครวญครางด้วยความเจ็บปวดของมารดา โดยทารกจะร้องไห้หรือแสดงสีหน้าบิตเปี้ยวด้วยความวิตกกังวล โดยในช่วงวัยนี้ ทารกเริ่มส่งเสียงเพื่อสื่อสารกับบิดามารดา ทั้งในขณะที่เด็กมีอารมณ์เชิงบวก ขณะแสดงออกถึงความสุข เด็กจะยิ้มแย้ม หัวเราะ ส่วนในขณะที่มีอารมณ์เชิงลบ การแสดงออกถึงความทุกข์โดยแสดงพฤติกรรมร้องไห้ (Dunfield et al., 2011; Hepach, Haberl, Lambert, & Tomasello, 2017; Svetlova, Nichols, & Brownell, 2010)

เด็กอายุได้ 2-3 ขวบ (Toddlerhood) การทำความดีหรือมีจริยธรรมของเด็กวัยนี้คือการปฏิบัติตามสิ่งที่พ่อแม่บอกให้ทำ เนื่องจากเด็กเข้าใจความหมายของภาษาและสื่อสารกับผู้อื่นได้ โดยเด็กสามารถพูดอธิบายเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกของตัวเอง และอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น เด็กในช่วงวัยนี้ สามารถรับรู้สถานการณ์ปัญหา หรือเมื่อมีผู้ตกอยู่ในอันตรายต้องการความช่วยเหลือเด็กช่วงวัยนี้แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยการบอกหรือใช้นิ้วมือชี้ไปที่เหตุการณ์ปัญหา เพื่อแจ้งให้ผู้ใหญ่ทราบ (Bandstra et al., 2011; Brownell et al., 2013; Hepach, 2017)

เด็กวัยก่อนเรียน ช่วงอายุ 3-5 ขวบ (Early childhood) เริ่มมีปฏิกริยาตอบสนองต่อความทุกข์ของผู้อื่น (Others' distress) เช่น ตอบสนองต่อความทุกข์ของผู้ปกครอง หรือสมาชิกในครอบครัว ในรูปแบบการใช้มือสัมผัส หรือโอบกอด เพื่อปลอบโยน ในช่วงอายุ 4-6 ขวบ มีปฏิกริยาตอบสนองต่อความทุกข์หรือความต้องการของผู้อื่น ในรูปแบบที่หลากหลายวิธี การตอบสนองของเด็กมีตั้งแต่ แสดงความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) มีการแบ่งปันสิ่งของ ทั้งของเล่น ขนมหรืออาหารให้พี่น้องและเพื่อน และเริ่มมีปฏิกริยาที่แสดง ความเห็นแก่ตัว (Egocentric) โดยการหวงของเล่น หรือของใช้ส่วนตัว ทั้งที่ตนเองไม่ได้ใช้ในขณะนั้น นอกจากนี้ยังแสดง ความก้าวร้าว (Aggression)

หรือไม่สนใจ (Ignoring) มีหลายงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า เด็กวัยก่อนเรียนมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นตามระดับพัฒนาการทางปัญญา (Cognitive development) ประสบการณ์ และตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยเด็กอายุมากกว่ามีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูงกว่า โดยพัฒนาการเชิงจริยธรรมของช่วงวัยนี้ มีการแสดงพฤติกรรมอยู่บนพื้นฐานของความต้องการรางวัล และกลัวการถูกลงโทษ (Abrams et al., 2015; Carlo, 2014, pp. 208-210)

เด็กวัยเรียน ช่วงอายุ 7-12 ปี (Childhood) มีความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมได้ และแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมชัดเจนและมั่นคงสูงขึ้นตามอายุ ในด้านการช่วยเหลือ (Helping) แสดงความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) และการแบ่งปัน (Share) จากผลการประเมินพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยเพื่อน ครู และพ่อแม่ผู้ปกครอง (Davidov et al., 2013; Decety, 2015; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 628; Gross, Stern, Brett, & Cassidy, 2017; Williams, O'Driscoll, & Moore, 2014)

6.2 พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยรุ่น (Adolescence) และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Young adults)

ปรากฏแนวโน้มการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเพิ่มขึ้นไปตามอายุจากวัยเด็กสู่วัยรุ่น โดยในวัยรุ่น ช่วงอายุ 13-17 ปี มีพฤติกรรมช่วยเหลือ แบ่งปัน การบริจาค และอาสาสมัครสูงขึ้นกว่าวัยเด็ก นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมการสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotion support) ปรากฏชัดเจนขึ้น มีความเห็นอกเห็นใจไปยังกลุ่มนามธรรม (Abstract group) เช่น กลุ่มที่ถูกกีดรอนสิทธิและเสรีภาพ พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยรุ่น มีความซับซ้อนมากขึ้นกว่าวัยเด็ก เช่น เข้าร่วมเป็นอาสาสมัคร (Volunteer) การทำงานบริการที่โรงเรียน การบริการให้กับชุมชนหรือสังคม เนื่องจากวัยรุ่นมีความนับถือตนเอง (Self-esteem) และยอมรับตนเอง (Self-acceptance) มีระดับการพัฒนาเชิงจริยธรรม (Moral development) ในตนเองสูงขึ้น มีผลวิจัยเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่า วัยรุ่นที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง มักไม่มีปัญหาทางวินัย ความก้าวร้าว ล้มเหลวทางการเรียน การหนีเรียน พักการเรียนกลางคัน ถูกไล่ออกจากโรงเรียน การทำผิดกฎหมาย และปัญหาการตั้งครมภ์ในวัยเรียนอยู่ในระดับต่ำ (Carlo, 2014, p. 215; Carlo, Padilla-Walker, & Nielson, 2015; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 629; Flournoy et al, 2016; Meidenbauer, Cowell, Killen, & Decety, 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 374)

พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากวัยรุ่น (Adolescence) ไปสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Young adults) และต่อเนื่องไปสู่วัยผู้ใหญ่ (Adulthood) ปรากฏผลการศึกษาระยะยาว (Longitudinal study) แสดงให้เห็นว่าในวัยรุ่นตอนปลาย อายุ 15-17 ปี มีอัตราพัฒนาการเพิ่มขึ้นของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial moral reasoning) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) พฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping behaviors) และการมองจากมุมมองของผู้อื่น (Perspective taking) ได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปสู่ วัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่ช่วงอายุ 18-23 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเพศหญิง แต่จากช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ไปสู่วัยผู้ใหญ่ อายุ 24-27 ปี ยังคงมีอัตราพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของ การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial moral reasoning) และการมอง

จากมุมมองของผู้อื่น (Perspective taking) ซึ่งนั่นอาจเป็นเพราะ มีวุฒิภาวะ (Maturity) ประสบการณ์ (Experience) และความสามารถทางปัญญาสังคม (Social cognitive ability) ได้เพิ่มขึ้นไปตามอายุ แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อค้นพบที่สำคัญคือ ปรากฏว่ามีอัตราโค้งพัฒนาการที่ลดลงของความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Sympathy) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) และพฤติกรรมการช่วยเหลือ (Helping behaviors) มีการชะลอตัว ไม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปตามอายุที่มากขึ้นอย่างที่ควรจะเป็นของวัยผู้ใหญ่ในช่วงอายุอยู่ระหว่าง 24-27 ปี แสดงถึงตนรู้มากขึ้น แต่แสดงพฤติกรรมน้อยลง (Eisenberg, Hofer, Sulik, & Liew, 2014, p. 2; Eisenberg, Spinrad, & Knafo-Noam, 2015, p. 630; Gross, Stern, Brett, & Cassidy, 2017; Luengo Kanacri, Pastorelli, Eisenberg, Zuffiano, & Caprara, 2013; Van der Graaff et al., 2017)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับพัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า พัฒนาการพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเพิ่มขึ้นไปตามอายุและวุฒิภาวะ ในวัยทารกและวัยเด็กมีหลักฐานเชิงประจักษ์ของการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เริ่มปรากฏตั้งแต่ทารก อายุ 6 เดือน โดยร้องไห้ตอบสนองต่อเสียงร้องไห้ของเด็กทารกอื่น เมื่ออายุ 2 ขวบ สามารถสื่อสารถึงความต้องการของตนเองหรือผู้อื่นได้ ช่วงก่อนวัยเรียน แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้หลากหลายรูปแบบขึ้น ส่วนในวัยรุ่น อายุ 13-17 ปี สามารถแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่ซับซ้อนเชิงนามธรรม ได้เหมือนวัยผู้ใหญ่ตอนต้น อายุ 18-24 ปี แต่อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาระยะยาวแสดงให้เห็นว่า พัฒนาการของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในบางด้าน มีแนวโน้มลดลงและชะลอตัวในวัยผู้ใหญ่ในช่วงอายุ 24-27 ปี

7. การพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีพื้นฐานมาจาก ความคิดและแรงจูงใจที่ต้องการช่วยเหลือผู้อื่น มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตามอายุ ความสามารถในการคิด ตามกระบวนการทางปัญญาสังคม (Socio-cognitive processes) พัฒนาให้บุคคลมีความเข้าใจ การกลั่นกรอง มีการรับรู้มากขึ้นของอารมณ์ (Emotions) และกระบวนการทางปัญญา (Cognitive processes) เพื่อให้บุคคลสามารถถอดรหัสความหมายทางอารมณ์ และความต้องการของผู้อื่นได้ การพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การอบรมสั่งสอน การใช้สื่อ การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม (Grazzani, Ornaghi, Agliati, & Brazzelli, 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 279; Vaish, Carpenter, & Tomasello, 2009, p. 534) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

7.1 การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

1) การใช้ตัวแบบและสื่อ (Modeling and media)

ความสำคัญของตัวแบบและสื่อ จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) โดย Bandura (1986) นักวิจัยจำนวนมากได้การตรวจสอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของเด็กและวัยรุ่น จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เมื่อได้สัมผัสกับตัวแบบ หรือเห็นการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม บุคคลจะมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น เมื่อเทียบกับตัวแบบที่เห็นแก่ตัว โดยเริ่มจากในเด็กวัย 2 ขวบ มีพฤติกรรมการแบ่งปัน จากการเห็นตัวแบบคือพ่อแม่ ในเด็กวัย 3-4 ขวบ มีพฤติกรรมการแบ่งปัน การช่วยเหลือ การบริจาค และการช่วยงานบ้าน จากตัวแบบที่เป็นพี่น้อง เพื่อน และผู้ปกครองหรือผู้ใหญ่ที่เด็กคุ้นเคย นอกจากนี้ เด็กยังได้แสดงความคิดเห็นว่าการแบ่งปัน และการช่วยเหลือผู้อื่น เป็นการกระทำเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อื่น และถือเป็น

พฤติกรรมมีคุณค่าสูง (High-value) (Carlo, 2014, p. 220; Hepach, Vaish, Grossmann, & Tomasello, 2016; Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 156; Prot & Gentile, 2014)

วัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ มีพฤติกรรมการช่วยเหลือและอาสาสมัครสูงขึ้นจากการเห็นตัวแบบ (Modeling) ที่เป็นเพื่อนสนิท พ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู หัวหน้างาน หรือบุคคลที่ตนชื่นชอบโดยตัวแบบจากเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อน มาจากการเข้าร่วมชมรมกิจกรรม เช่น กีฬา ดนตรี งานอดิเรก ชมรมอาสาสมัคร หรือกิจกรรมของทางโรงเรียนหรือชุมชน แสดงให้เห็นว่า ความคุ้นเคย ชื่นชอบในตัวแบบ ความเป็นที่นิยม และความน่าสนใจ ดึงดูดใจของตัวแบบ ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม นอกจากนี้ ตัวแบบที่เข้ากับผู้อื่นหรือเข้าสังคมได้ง่าย และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูง ส่งผลให้บุคคลที่ชื่นชอบในตัวแบบ ประพฤติตามตัวแบบโดยแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นเช่นกัน (Liden, 2013; Ottoni-Wilhelm, Estell, & Perdue, 2014; Wentzel, 2014)

นอกจากนี้ยังมีกระบวนการวัฏจักร (Cyclical process) ซึ่งเป็นวงจรเริ่มจากบุคคลที่มีอำนาจทางสังคมและมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง สามารถเหนี่ยวนำให้เพื่อนหรือบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงตามไปด้วย ในทางตรงข้าม กระบวนการนี้อาจย้อนกลับได้ถ้าบุคคลที่มีอำนาจทางสังคมมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ ส่งผลให้เพื่อนหรือผู้ที่ชื่นชอบตัวแบบมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำตามตัวแบบไปด้วยเช่นกัน (Baumeister & Bushman, 2011, p. 283; Clarke, 2006, p. 112; Franzoi, 2012, p. 683; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 652; Kostelnik et al., 2012, p. 403; Myers, 2012, p. 477)

งานวิจัยจำนวนมากศึกษาเกี่ยวกับผลของสื่อ (Media) เช่น หนังสือ สิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง อินเทอร์เน็ต และวิดีโอเกม ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) และพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) ผลส่วนใหญ่ปรากฏว่า เนื้อหาในสื่อที่แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมทำหน้าที่เป็น ตัวแบบ (Modeling) ให้บุคคลประพฤติปฏิบัติตาม โดยแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงตามตัวแบบไปด้วยเช่นกัน (Padilla-Walker & Carlo, 2015, p. 156; Prot et al., 2014)

การศึกษาผลของการอ่านหนังสือที่สอดแทรกเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial books) ส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Montgomery & Maunder, 2015; Rubin & Pepler, 2013; Stockdale, 2013) มีการวิจัยของ Johnson (2012) ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของ Bandura (1986) และใช้ทฤษฎีการพัฒนาการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy Development Theory: EDT) เสนอโดย Mar and Oatley (2008) ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้อ่านหนังสือสอดแทรกเนื้อหาเอื้อต่อสังคม มีพฤติกรรมช่วยเหลือผู้อื่น บริจาคเงิน และสิ่งของเพื่อสาธารณกุศล สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่อ่านหนังสือมีเนื้อหาเป็นกลาง นอกจากนี้ การอ่านเรื่องสั้นที่สอดแทรกเนื้อหาเอื้อต่อสังคม การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) และความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) ส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น และจากการวิจัยของ Lonigro, Laghi, Baiocco, and Baumgartner (2014) ได้ใช้แนวคิดทฤษฎีของจิตใจ (Theory of Mind: ToM) โดยจัดการทดลองให้ บุคคลอ่านบทความและหนังสือที่สอดแทรกเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผลปรากฏว่า อาสาสมัครกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ช่วยเหลือผู้อื่น และมีความรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่อ่านหนังสือซึ่งมีเนื้อหาเป็นกลาง (Lyons, Caldwell, & Shultz, 2010)

การฟังรายการวิทยุที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial radio programs) สามารถใช้ส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ (Graziano, 2007; Singhal & Rogers, 2012) จากการศึกษาของ Song (2009) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศจีน จำนวน 1,031 คน อายุระหว่าง 13-15 ปี อายุเฉลี่ย 14 ปี ได้รับฟังรายการวิทยุที่ส่งเสริมความภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีความภูมิใจในตนเอง และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น ช่วยเหลือเพื่อน บริจาคสิ่งของเพื่อการกุศลสูงขึ้น และจากการวิจัยของ Tanganika (2015) ในประเทศรวันดา ได้ใช้รายการวิทยุที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมเพื่อใช้เยียวยาจิตใจจากสงครามการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ ส่งเสริมความสามัคคี และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ทั้งภายในเผ่าและระหว่างชนเผ่าทุตซี (Tutsi) และฮูตู (Hutu) ผลปรากฏว่าประชาชนกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับฟังรายการวิทยุมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีความสามัคคีภายในเผ่าและระหว่างเผ่าสูงขึ้น

การรับชมวิดีโอที่ส่งเสริมเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial videos) สามารถใช้ส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้จากการศึกษาของ Williams, O'Driscoll, and Moore (2014) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็ก ในประเทศแคนาดา อายุเฉลี่ย 8 ปี จำนวน 24 คน ประกอบด้วยเพศชาย 16 คน และเพศหญิง 9 คน ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับชมวิดีโอที่ส่งเสริมเนื้อหาเอื้อต่อสังคม มีพฤติกรรมแบ่งปันสติ๊กเกอร์และของเล่นให้กับเพื่อน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับชมวิดีโอที่เป็นกลาง และการทดลองของ Van de Vyver and Abrams (2015) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศอังกฤษ อายุเฉลี่ย 23.8 ปี จำนวน 117 คน ประกอบด้วยเพศชาย 34 คน และเพศหญิง 83 คน ใช้ทฤษฎีกรอบแนวโน้มการประเมิน (Appraisal Tendency Framework: ATF) เสนอโดย Lerner and Keltner (2000) ซึ่งกล่าวว่า ประสบการณ์ทางอารมณ์ก่อนหน้า มีอิทธิพลต่อการใช้ดุลยพินิจ (Consideration) และการตัดสินใจ (Decision) ของบุคคล ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับชมวิดีโอที่ส่งเสริมเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและการแบ่งปัน มีพฤติกรรมการบริจาคเงินเพื่อการกุศล (Donations) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับชมวิดีโอที่เป็นกลาง

การรับชมรายการโทรทัศน์ที่ส่งเสริมเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial television programs) สามารถใช้พัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ (Coyne, 2015; Padilla-Walker, 2015; Spivak, Lipsey, Farran, & Polanin, 2014) จากการศึกษาของ Strong (2011) เกี่ยวกับผลการใช้รายการโทรทัศน์เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และการช่วยเหลือผู้พิการ (People with disabilities) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กในประเทศเนปาล อายุระหว่าง 9-15 ปี อายุเฉลี่ย 13 ปี จำนวน 357 คน ประกอบด้วยเพศชาย 205 คน และเพศหญิง 152 คน ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social change theory) เสนอโดย Hoffner (1996) ได้กล่าวว่า อิทธิพลจากตัวแบบและความเชื่อ ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคล ผลปรากฏว่า หลังจากชมรายการโทรทัศน์ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและมีความต้องการช่วยเหลือผู้พิการสูงขึ้น และจากการทดลองของ de Leeuw (2015) ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยรุ่น จำนวน 372 คน อายุระหว่าง 9-15 ปี อายุเฉลี่ย 13 ปี กำหนดให้กลุ่มทดลองได้รับชมรายการโทรทัศน์ขององค์การยูนิเซฟ (UNICEF) ที่สอดแทรกเนื้อหากิจกรรมเอื้อต่อสังคม ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับชมรายการขององค์การยูนิเซฟ เช่นกัน แต่ไม่มีส่วนเนื้อหากิจกรรมเอื้อต่อสังคม ผลปรากฏว่า หลังทดลองกลุ่มได้

รับชมรายการขององค์การยูนิเซฟที่มีเนื้อหากิจกรรมเอื้อต่อสังคม มีพฤติกรรมการบริจาคเงิน และสิ่งของเพื่อสาธารณกุศล สูงกว่ากลุ่มควบคุม

การรับชมภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial films) สามารถพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ (Deschamps, Been, & Matthys, 2014; Feng & Park, 2015) มีการทดลองโดย Sze, Gyurak, Goodkind, and Levenson (2012) ได้ใช้กลุ่มอาสาสมัครวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ในประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดให้กลุ่มทดลอง ได้รับชมภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ส่วนในกลุ่มควบคุม ได้รับชมภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาเป็นกลาง ผลปรากฏว่า หลังชมภาพยนตร์ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมบริจาคเงินหรือสิ่งของเพื่อการกุศล และยินดีทำงานเพื่อสังคม สูงกว่ากลุ่มควบคุม

การฟังเพลงที่มีเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) สามารถใช้พัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ (Cirelli, Einarson, & Trainor, 2014; Clark & Giacomantonio, 2015; Coyne & Padilla-Walker, 2015; Rabinowitch, Cross, & Burnard, 2013) จากผลการวิจัยของ Greitemeyer (2009) งานวิจัยของ Jacob, Gueguen, and Boulbry (2010) และการทดลองของ Schellenberg, Corrigan, Dys, and Malti (2015) เกี่ยวกับผลการใช้เพลงที่มีเนื้อหาแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เมื่อเทียบกับเพลงที่มีเนื้อหาเป็นกลาง โดยใช้ทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป (General Aggression Model: GAM) ทฤษฎีนี้เสนอโดย Anderson and Bushman (2002) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของ Bandura (1986) และโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Model: GLM) ที่เสนอโดย Buckley and Anderson (2006) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง สื่อ สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ทางสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคล ผลปรากฏว่า หลังจากได้ฟังเพลงที่มีเนื้อหาแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมผู้ฟังมีพฤติกรรมการช่วยเหลือ และการบริจาคเงินเพื่อการกุศล สูงกว่าการฟังเพลงที่มีเนื้อหาเป็นกลาง

Kirschner and Tomasello (2010) ได้ใช้การร่วมกันร้องเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้แก่เด็กก่อนวัยเรียน ในประเทศเยอรมนี จำนวน 96 คน เพศชายและเพศหญิง จำนวนเท่ากันคือ 48 คน อายุเฉลี่ย 5.8 ปี การวิจัยนี้ ใช้ทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป ผลปรากฏว่า หลังร่วมกันร้องเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม เด็กมีพฤติกรรมช่วยเหลือร่วมมือ แบ่งปันของเล่น และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันสูงขึ้น และ Kennedy (2013) ได้ศึกษาผลของการใช้เพลงที่มีเนื้อหาแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เทียบกับเพลงมีเนื้อหาที่เป็นกลาง และเพลงที่มีเนื้อหาก้าวร้าว (Aggressive) ผลปรากฏว่าหลังจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้ฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมผู้ฟังมีพฤติกรรมการช่วยเหลือ และแบ่งปันสูงกว่าการฟังเพลงที่มีเนื้อหาเป็นกลาง และเพลงที่มีเนื้อหาก้าวร้าว ตามลำดับ และจากการทดลองของ Greitemeyer (2011) ได้ใช้เพลงที่มีเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมช่วยเหลือ แบ่งปัน และลดพฤติกรรมก้าวร้าว ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองหลังฟังเพลงเอื้อต่อสังคมมีพฤติกรรมช่วยเหลือแบ่งปันสูงขึ้นและมีพฤติกรรมก้าวร้าวต่ำลง แสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบจากการรับเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ส่งผลให้บุคคลมีความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น นอกจากนี้ Greitemeyer (2013) ได้ใช้เพลงที่มีเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในการขับรถยนต์ เคารพกฎจราจร และมีน้ำใจกับผู้ร่วมใช้รถใช้ถนน ตามแนวคิดโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Model:

GLM) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศออสเตรเลีย ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในการขับรถยนต์ เคารพกฎจราจร มีน้ำใจต่อผู้ร่วมใช้รถใช้ถนนสูงขึ้น และขับช้าโดยประมาณ หรือมีพฤติกรรมความเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุ (Reckless and risky driving) ต่ำลงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้ฟังเพลงมีเนื้อหาเป็นกลาง

Niven (2015) ได้ใช้เพลงที่มีเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial lyrics) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมช่วยเหลือ บริจาค และลดพฤติกรรมก้าวร้าว ของลูกค้าที่ใช้บริการภายในสำนักงาน บริษัทเอกชน และศูนย์บริการทางโทรศัพท์ (Call center) ในประเทศอังกฤษ ผลปรากฏว่า หลังจากลูกค้าได้ฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม เช่น เพลง Heal the world ของศิลปิน Michael Jackson เพลง Help ของศิลปิน The Beatles และเพลง Love generation ของศิลปิน Bob Sinclar's ลูกค้าที่มาใช้บริการ มีพฤติกรรมช่วยเหลือ และบริจาคสูงขึ้น นอกจากนี้ มีพฤติกรรมโกรธหรือก้าวร้าวต่ำลง เมื่อเทียบกับการฟังเพลงที่มีเนื้อหาเป็นกลาง เช่น เพลง On the line ของศิลปิน Michael Jackson เพลง Octopus's garden ของกลุ่มศิลปิน The Beatles เพลง Rock this party ของศิลปิน Bob Sinclar's จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม สามารถส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และใช้ลดพฤติกรรมก้าวร้าวได้

Batara (2016) ได้ใช้เพลงทางศาสนา (Religious song) ที่มีเนื้อหาส่งเสริมการทำ ความดี บริจาค ช่วยเหลือและแบ่งปัน เพื่อใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ในประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 296 คน ประกอบด้วย เพศชาย 152 คน และเพศหญิง 144 คน อายุระหว่าง 16-25 ปี อายุเฉลี่ย 19.2 ปี แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลปรากฏว่า ในกลุ่มทดลองหลังจากได้ฟังเพลงทางศาสนา ที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม มีพฤติกรรมช่วยเหลือ แบ่งปัน บริจาค และยินดีเป็นอาสาสมัครแก่ชุมชน และเพื่องานด้านศาสนา สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้ฟังเพลงมีเนื้อหาเป็นกลาง

Kniffin, Yan, Wansink, and Schulze (2017) ได้ใช้เพลงมีเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ด้านความร่วมมือ (Cooperation) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมช่วยเหลือและร่วมมือ ในกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 78 คน ประกอบด้วย เพศชาย 51 คน และเพศหญิง 27 คน มีการควบคุมตัวแปรด้านพื้นฐานทางอารมณ์ และการชอบฟังเพลงของแต่ละบุคคล การวิจัยนี้ได้ใช้ฐานทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ทฤษฎีกลมกลืน (Theory of synchronous) ทฤษฎีการมีส่วนร่วมแบบพลวัต (Dynamic Attending Theory: DAT) เสนอโดย Jones and Boltz (1989) และทฤษฎีเหตุการณ์ทางอารมณ์ (Affective Events Theory: AET) เสนอโดย Weiss (1996) ซึ่งได้อธิบายโดยสรุปว่า สื่อ การเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมทางสังคมและสิ่งแวดล้อมทางอารมณ์ ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล จากผลการทดลองปรากฏว่าในกลุ่ม ฟังเพลงมีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมและความร่วมมือ มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและให้ความร่วมมือสูงกว่า กลุ่มที่ได้ฟังเพลงมีเนื้อหาเป็นกลาง

การทดลองภาคสนาม (Field experiment) ล่าสุดของ Ruth (2017) ได้ใช้เพลงมีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial lyrics) เช่น เพลง Heal the world ของศิลปิน Michael Jackson เทียบกับเพลงมีเนื้อหาเป็นกลาง เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมช่วยเหลือ ยุติธรรม แบ่งปันและบริจาคของ บุคคล จากสถานการณ์จริงภายในศูนย์การค้าและร้านอาหาร การทดลองนี้ใช้ทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้

ทั่วไป (General Learning Model: GLM) กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยผู้ใหญ่ในประเทศเยอรมนี จำนวน 256 คน ประกอบด้วยเพศชาย 87 คน และเพศหญิง 169 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ ผู้ร่วมสังเกตการณ์ (Observers) จำนวน 2 คน ผลปรากฏว่า เมื่อบุคคลได้ฟังเพลงมีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ในขณะที่กำลังเดินซื้อหาสิ่งของภายในศูนย์การค้า มีพฤติกรรมการต่อรองสินค้าด้วยความเป็นธรรม (Fair trade) บริจาคเงินที่กล่องรับบริจาค (Donate) และมีพฤติกรรมทิป (Tipping behavior) สูงกว่าเมื่อเทียบกับได้ฟังเพลงมีเนื้อหาเป็นกลาง ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า การฟังเพลงมีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคลในสถานการณ์ชีวิตจริง (Real life) วิดีโอเกมเอื้อต่อสังคม (Prosocial video game) สามารถใช้ส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ (Greitemeyer & Mugge, 2014; Harrington & O'Connell, 2016) จากการศึกษาผลของการใช้วิดีโอเกมชื่อชุด ซูริกเกม (Zurich prosocial game: ZPG) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Leiber, Klimecki, and Singer (2011) ผลปรากฏว่า บุคคลที่ได้เข้ารับการฝึกโดยใช้การเล่นวิดีโอเกม ชุดซูริกเกม หลังทดลอง มีพฤติกรรมการช่วยเหลือ การบริจาคเงินและสิ่งของเพื่อสาธารณกุศล สูงกว่าบุคคลที่ได้เข้ารับการฝึกด้วยวิดีโอเกมที่มีเนื้อหาเป็นกลาง

ในทางตรงข้าม การเล่นวิดีโอเกมที่มีเนื้อหาก้าวร้าวรุนแรง (Aggressive video game) ส่งผลให้บุคคลที่เล่นเกมมีพฤติกรรมก้าวร้าวสูงขึ้น แต่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำลง มีการวิจัยเกี่ยวกับผลของการเล่นวิดีโอเกมที่มีเนื้อหาก้าวร้าวรุนแรง (Aggressive) และแสดงพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมต่อต้านสังคมสูงขึ้น โดยมีผลการศึกษามากมายสรุปว่า การเล่นวิดีโอเกมที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น และการเล่นวิดีโอเกมที่มีเนื้อหาก้าวร้าวรุนแรงและต่อต้านสังคม ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมต่อต้านสังคมสูงขึ้น (Anderson et al., 2010; Boxer, Groves, & Docherty, 2015; Connolly et al., 2012; Ferguson & Olson, 2014; Ferguson, 2015; Greitemeyer & Osswald, 2010; Jerabeck & Ferguson, 2013)

2) การฝึกอบรมและการสั่งสอน (Training and preaching)

การอบรมสั่งสอนโดยพ่อแม่ผู้ปกครอง ครู หรือผู้ใหญ่ โดยการชี้ชวน การให้เหตุผล และการพูดชักนำที่เน้นทางด้านอารมณ์ความรู้สึก ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในเด็กและวัยรุ่น ทำให้มีพฤติกรรมการช่วยเหลือ การบริจาค การปฏิบัติตามระเบียบวินัยสูงขึ้น โดยในการสอนต้องมุ่งเน้นไปที่ ทักษะการเข้าช่วยเหลือ ความร่วมมือ และการรับรู้ความต้องการของผู้อื่น (Baumeister & Bushman, 2011, p. 282; Furman & Sibthorp, 2014; Hastings, Utendale, & Sullivan, 2007, p. 644; Kostelnik et al., 2012, p. 405; Ornaghi, Grazzani, Cherubin, Conte, & Piralli, 2015)

การวิจัยเกี่ยวกับผลของการฝึกอบรมความเมตตา (Compassion) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Leiber, Klimecki, and Singer (2011) และการทดลองที่คล้ายกัน โดย Weng et al. (2013) ผลปรากฏว่า บุคคลที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมระยะสั้นเรื่องความเมตตา มีพฤติกรรมการช่วยเหลือและบริจาคเงินเพื่อการกุศลสูงกว่าบุคคลที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรม

โปรแกรมรากฐานของการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Roots of empathy program) โดย Schonert-Reichl, Smith, Zaidman-Zait, and Hertzman (2012) ได้ใช้โปรแกรมนี้พัฒนา

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และพัฒนาสมรรถนะทางอารมณ์สังคม (Social-emotional competence) ให้แก่เด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 585 คน ผลปรากฏว่า เด็กมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและการรู้ซึ่งถึงความรู้สึกสูงขึ้น และมีพฤติกรรมก้าวร้าวต่ำกว่า กลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับโปรแกรมฝึกอบรม

โปรแกรมการฝึกอบรมสมาธิ ความรักและความเมตตา (Loving-kindness meditation: LKM) โดย Bankard (2015) และการใช้โปรแกรมฝึกอบรมสติ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School based mindfulness intervention) โดย Gould (2012) ผลปรากฏว่า บุคคลที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมช่วยเหลือ การบริจาคเงินและสิ่งของเพื่อการกุศล มีความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรม

โปรแกรมการอบรมสั่งสอนโดยครอบครัว (Family Talk Intervention: FTI) โดย Solantaus, Paavonen, Toikka, and Punamaki (2010) และการทดลองที่คล้ายกันโดย Osgood et al. (2013) ผลปรากฏว่า บุตรหลานของครอบครัวที่ได้เข้ารับโปรแกรม มีอารมณ์เชิงบวก ลดความวิตกกังวล และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงกว่าบุตรหลานของครอบครัวที่ไม่ได้รับโปรแกรมการอบรมการฝึกโยคะ (Yoga) เพื่อเพิ่มความสุขทางอารมณ์ โดย Fishbein (2015) และการฝึกที่คล้ายกันโดย Fishbein et al. (2016) ผลปรากฏว่า บุคคลที่ได้รับการฝึกโยคะ มีความสุขทางอารมณ์สูงขึ้น ลดการใช้สารเสพติดและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีพฤติกรรมเสี่ยงต่ำลง และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น กว่าบุคคลที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกโยคะ

การใช้ละครบำบัด (Drama therapy) เพื่อเพิ่มการควบคุมทางอารมณ์ (Emotion regulation) การแสดงออกทางอารมณ์ (Emotion expression) และพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) โดย Moneta and Rousseau (2008) และการบำบัดที่คล้ายกันโดย Koiv and Kaudne (2015) ได้ทดลองในกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นวัยเด็กและวัยรุ่น ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีการควบคุมทางอารมณ์ การแสดงออกทางอารมณ์ มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และทักษะทางสังคมที่เหมาะสม สูงกว่าก่อนเข้ารับกิจกรรมละครบำบัด

นอกจากนี้ ยังมีการใช้กิจกรรมกีฬาประเภททีม เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล และบาสเกตบอล เพื่อเพิ่มความสัมพันธ์ทางสังคมในระหว่างเพื่อนและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Bruner, Boardley, & Cote, 2014; Haudenhuyse, Theeboom, & Coalter, 2012) จากการศึกษาของ Rutten (2008) การจัดกิจกรรมกีฬาทันทีโดย Lufi and Parish-Plass (2011) การทดลองของ Nathan (2013) และงานวิจัยของ Spitzer and Hollmann (2013) ได้ใช้กิจกรรมกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มการควบคุมทางอารมณ์ และพัฒนาทักษะทางสังคม ลดความวิตกกังวลทางสังคม ปรากฏว่า บุคคลที่ได้รับการฝึก มีการควบคุมทางอารมณ์ มีทักษะทางสังคม มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นและมีระดับความวิตกกังวลทางสังคมต่ำลง กว่าบุคคลที่ไม่ได้เข้ารับกิจกรรมกีฬาทันที

3) การแจ้งบอกและออกคำสั่ง (Prompts and directives)

การแจ้งบอกและใช้คำสั่ง เช่น การออกคำสั่งให้ไปช่วยเหลือเพื่อน หรือการบริจาค ในเด็กและวัยรุ่นมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตาม และผลกระทบที่ได้รับจากการแจ้งบอกและการออกคำสั่ง ยังคงจดจำอยู่ที่ผู้รับคำสั่ง ประมาณ 3-4 สัปดาห์ การแจ้งบอกโดยตรงสำหรับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีความสำคัญอย่างยิ่งในเด็กเล็ก เนื่องจากข้อจำกัดในด้านความสามารถทางปัญญา ความจำ รวมทั้ง

ความสามารถในการรับรู้ด้านอารมณ์ และรับรู้ความต้องการของผู้อื่น (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 672; Hyson & Taylor, 2011)

การวิจัยของ Wright and Li (2011) ได้ศึกษาผลของการแจ้งบอกหรือการร้องขอความช่วยเหลือเกี่ยวกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยการร้องขอ 3 รูปแบบ ประกอบด้วย 1) การร้องขอแบบพบหน้าตัวต่อตัว (Face to face) 2) การร้องขอผ่านสื่อสังคมออนไลน์แบบเห็นหน้า เช่น Facebook, MySpace, Twitter และ 3) การร้องขอผ่านสื่อสังคมออนไลน์แบบไม่เห็นหน้าแต่เห็นเป็นตัวอักษร เช่น Google Talk, AOL Instant Messenger, Yahoo Messenger, Email และ Text Messages ผลการวิจัยปรากฏว่า การร้องขอแบบพบหน้าตัวต่อตัว มีการตอบสนองต่อการช่วยเหลือ สูงกว่า การร้องขอผ่านสื่อสังคมออนไลน์แบบเห็นหน้า และการร้องขอผ่านสื่อสังคมออนไลน์แบบไม่เห็นหน้าแต่เห็นเป็นตัวอักษร ตามลำดับ

4) การเสริมแรง (Reinforcement)

การเสริมแรงสามารถเพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ โดยสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของ Bandura (1980) และทฤษฎีการเรียนรู้แบบรูปธรรม (Concrete learning theory) โดยทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้เกิดจากการให้ตัวแบบ โดยการสร้างและกระตุ้นความสนใจจากตัวแบบ การจดจำตัวแบบ การแสดงออกตามตัวแบบ และการจูงใจด้วยการเสริมแรงเมื่อบุคคลมีการแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการ การเสริมแรงด้วยวัตถุสิ่งของ เช่น เงิน ขนม ของรางวัล และที่ไม่ใช่วัตถุสิ่งของ เช่น คำพูดชื่นชมยินดี การยกย่องชมเชยสามารถใช้เพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้

อย่างไรก็ตามการเสริมแรงด้วยวัตถุสิ่งของ หากใช้ในระยะเวลาอาจทำลายแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) เพราะทำให้บุคคลเชื่อว่า สาเหตุที่ตนแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมาจากแรงจูงใจภายนอก (External motivation) เขาทำความดีเพียงเพราะต้องการรางวัลที่เป็นวัตถุสิ่งของ ส่งผลทำให้ทำลายความภูมิใจในตนเอง ความตั้งใจทำความดีของบุคคล แต่การเริ่มต้นการเสริมแรงในวัยเด็ก ควรเริ่มจากแรงจูงใจภายนอก ด้วยรางวัลที่เป็นวัตถุสิ่งของ และให้แบบสุ่ม หลังจากนั้นควรเสริมแรงด้วยรางวัลที่ไม่ใช่วัตถุสิ่งของ เช่น การยกย่องชมเชย การพูดให้กำลังใจ (Franzoi, 2012, p. 681; Kostelnik et al., 2012, p. 404; Ramaswamy & Bergin, 2009, p. 527; Tasimi & Young, 2016)

5) การยกย่องอุปนิสัย (Dispositional praise)

การอ้างเหตุผลภายในว่าบุคคลนั้นเป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยอุปนิสัย เช่น การพูดชมบุคคลว่าเป็นคนดี มีน้ำใจ เสียสละ ชอบช่วยเหลือผู้อื่น คำชมเช่นนี้ เป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของบุคคล (Self-image) ส่งผลให้สามารถเพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคลได้ (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 673; Ellis, Volk, Gonzalez, & Embry, 2016)

Kauten and Barry (2014) ได้ทดลองใช้การพูดยกย่องชมเชยเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 183 คน อายุระหว่าง 16-19 ปี อายุเฉลี่ย 17.5 ปี ประกอบด้วยเพศชาย 159 คน และเพศหญิง 24 คน ปรากฏว่าเมื่อสนับสนุนให้วัยรุ่นแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แล้วตามด้วยการพูดยกย่องชมเชยในการทำความ

ดีโดยทันที ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น จากผลรายงานตนเอง (Self-report) และรายงานโดยเพื่อน (Peer-report)

6) การเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by doing)

การกระทำหรือการมีส่วนร่วมโดยสมัครใจของบุคคล เริ่มตั้งแต่ในวัยเด็กไปจนถึงวัยรุ่น ในกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อชุมชนสังคม การได้ช่วยเหลือครู ช่วยเหลือเพื่อน และการช่วยเหลืองานบ้าน สามารถส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นได้ในเวลาต่อมา ในทางตรงข้ามการเข้าร่วมกิจกรรมโดยการบังคับ การขู่ลงโทษ หรือไม่ได้เกิดจากการเลือกโดยอิสระ ส่งผลให้พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่ำลงในระยะต่อมา แต่อย่างไรก็ตาม มีกรณียกเว้น หากบุคคลนั้นมีความมั่นคงทางอารมณ์ มั่นคงทางบุคลิกภาพ และมีเหตุผลภายในที่แข็งแกร่ง (Bowman-Perrott, Burke, Zhang, & Zaini, 2014; Waugh, Brownell, & Pollock, 2015) นอกจากนี้ เป็นไปได้ว่าการได้ลงมือทำหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสังคมสามารถเพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นเพราะประสบการณ์ที่ได้รับจากทักษะด้านความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ความเห็นชอบทางสังคม (Social approval) รับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social responsibility) และยอมรับบรรทัดฐานทางสังคม (Social norms) ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Franzoi, 2012, p. 683; Motowidlo, Ghosh, Mendoza, Buchanan, & Lerma, 2016; Myers, 2012, p. 478)

การวิจัยของ Martin, Gibson, and Wilkins (2007) ได้ศึกษาผลของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อสังคม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 33 คน อายุระหว่าง 13-17 ปี อายุเฉลี่ย 15 ปี เข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครเป็นติวเตอร์ (Tutoring) และแนะนำทางวิชาการให้กับเพื่อนหรือนักเรียนรุ่นน้อง ผลปรากฏว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัคร กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) สูงขึ้น และมีพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggression behavior) ต่ำลง

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ตัวแบบและสื่อตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม โดยใช้สื่อ หนังสือ สิ่งพิมพ์ วิทยู โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง อินเทอร์เน็ต และวิดีโอเกมส์ นอกจากนี้ยังใช้ การฝึกอบรม การออกคำสั่ง การเสริมแรง การเรียนรู้ด้วยการลงมือทำด้วยตนเอง ส่วนการส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเกิดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรับรูปแบบการเรียนการสอน เสริมกิจกรรมการฝึกทักษะ และการสื่อสารกับครอบครัว สามารถใช้พัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้

ตอนที่ 2 การตัดสินใจเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม เป็นการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรมโดยการตกลงใจหรือลงความเห็นเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพื่อช่วยเหลือ หรือกระทำการสิ่งที่ดีว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมส่วนรวม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ และไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบ

แทน โดยมีรายละเอียดการให้ความหมายของคำว่า จริยธรรม การตัดสินใจ และการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ดังนี้

1.1 ความหมายของจริยธรรม (Moral)

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการกระทำความดีของบุคคล เพื่อช่วยเหลือสังคม การกระทำนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการกระทำในเชิงจริยธรรม เพื่อความเข้าใจความหมายที่ถูกต้องชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำเสนอความหมายของคำว่า จริยธรรม หมายถึง คุณความดี ที่เป็นข้อควรประพฤติปฏิบัติ หรือความประพฤติที่ดี ที่ชอบ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554, หน้า 303) นอกจากนี้ยังมี นักวิชาการ ต่างประเทศหลายคนได้ให้ความหมายของคำว่า จริยธรรม (Moral) ไว้ เช่น Good (1973) กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง การปรับตัวของบุคคลให้เข้ากับกฎเกณฑ์ หรือมาตรฐานของความถูกต้องความดีงาม Kohlberg (1976) ให้ความหมายของจริยธรรม ไว้ว่า หมายถึง กฎเกณฑ์ของความยุติธรรมที่ถือเอาการกระจายสิทธิและหน้าที่อย่างเท่าเทียมกัน เป็นกฎเกณฑ์ที่มีความเป็นสากลที่คนส่วนใหญ่ยอมรับในทุกสถานการณ์ ไม่มีข้อขัดแย้ง Rest (1976) กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง มโนภาพที่เกี่ยวข้องกับหลักความยุติธรรมในการปฏิสัมพันธ์กันของบุคคลในสังคม โดยไม่เกี่ยวข้องกับคุณค่า หรือความรู้สึกส่วนตัวของแต่ละบุคคล และจาก พจนานุกรม Webster's ninth new collegiate dictionary (2011) ให้ความหมายของ จริยธรรม (Moral) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Moralls หมายถึง การประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องตามมาตรฐานของความถูกต้องความดีงาม และมีความหมายเหมือนกับคำว่า Ethice ที่หมายถึง หลักจริยธรรมหรือค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในสังคมต้องถือประพฤติปฏิบัติ ส่วน Brown (1968) และ Hoffman (1970) เสนอว่าจริยธรรม หมายถึง แนวทางการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในสังคม ให้เข้ากับกฎเกณฑ์ หรือมาตรฐานของความถูกต้องดีงามตามที่สังคมกำหนด และกล่าวว่า จริยธรรม แบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน โดย คือ ด้านความรู้ หรือความคิดทางจริยธรรม (Moral thought) ด้านความรู้สึกทางจริยธรรม (Moral feeling) และ ด้านความประพฤติปฏิบัติทางจริยธรรม (Moral behavior) (Baumard & Boyer, 2013, p. 272; Heinrichs, Oser, & Lovat, 2013, pp. 27-30)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับความหมายของคำว่าจริยธรรม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า จริยธรรม หมายถึง การประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงามตามมาตรฐานของสังคม

1.2 ความหมายของการตัดสินใจ (Decision making)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของคำว่า การตัดสินใจ หมายถึง การตกลงใจ หรือลงความเห็นชี้ขาด (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554, หน้า 485) นอกจากนี้มีนักวิชาการ ต่างประเทศหลายคน ได้ให้ความหมายของการตัดสินใจไว้ตัวอย่าง เช่น Chesterl (1938) กล่าวว่า การตัดสินใจ เป็นวิธีการลดทางเลือก หรือเป็นเทคนิควิธีในการตัดทางเลือก เพื่อเลือกทาง เลือกที่คิดเห็นว่าเป็นที่ดีที่สุด และ Simon (1960) กล่าวว่า การตัดสินใจเป็นกิจกรรมทางด้านเชาวน์ปัญญา (Intelligence activity) มีการออกแบบ (Design activity) และมีการคัดเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดไปปฏิบัติ (Choice activity) โดย Simon ยังได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจว่า มี 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการแยกแยะปัญหา (Problem identification) เป็นการระบุตัวปัญหาให้ชัดเจน โดยค้นหาข้อเท็จจริงในตัวปัญหา 2) ขั้นตอนการศึกษาสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับตัวปัญหา (Information search) เพื่อให้มีข้อมูลช่วยในการตัดสินใจ 3) ขั้นตอนการประเมินค่าสารสนเทศ

(Evaluation of information) เพื่อประเมินความเหมาะสมเพียงพอของข้อมูลและความถูกต้องของสารสนเทศ 4) ขั้นตอนการกำหนดทางเลือก (Listing of alternative) เป็นการกำหนดระบุจำแนกทางเลือกตามลำดับความสำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกตัดสินใจ 5) ขั้นตอนการเลือกทางเลือก (Selection of alternative) ถือเป็นขั้นตอนการตัดสินใจอย่างแท้จริง เป็นการเลือกทางเลือกตามที่กำหนดลำดับความสำคัญไว้ และ 6) ขั้นตอนการปฏิบัติตามผลการตัดสินใจ (Implementation of decision) เป็นการปฏิบัติตามผลการเลือกตัดสินใจหรือจากผลของการเลือกทางเลือกนั้น นอกจากนี้ Newman (1972) ได้กล่าวว่า การตัดสินใจ ถือเป็นกระบวนการรู้คิด (Cognitive processing) ใช้ในการเลือกทางเลือกที่หลากหลาย โดยต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง (Relative information searching) เพื่อนำมาใช้อ้างอิงเปรียบเทียบ และประเมินทางเลือก แล้วจึงตัดสินใจเลือกทางเลือกที่คิดว่ามีประโยชน์สูงสุด ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุด (Glimcher & Fehr, 2014, pp. 35-36)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับความหมายของคำว่าตัดสินใจ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การตัดสินใจ หมายถึง การตกลงใจ หรือลงความเห็นชี้ขาด เลือกทางเลือกที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด

1.3 ความหมายของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making)

การตัดสินใจจำนวนมากต้องกระทำภายใต้ความกดดัน ความเครียด จำเป็นต้องเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด เลือกทางเลือกที่ถูกต้องที่สุด สำหรับในสถานการณ์การเอื้อต่อสังคม เช่น การช่วยชีวิตผู้คนในเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรืออุบัติเหตุ การตัดสินใจของแต่ละคนอาจมีพื้นฐานมาจากความไม่รู้ (Complete ignorance) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) หรือ ความคลุมเครือ (Ambiguity) และมีความเสี่ยง (Risk) และในท้ายที่สุดคือต้องมีความมั่นใจ (Certainty) เพื่อทำการตัดสินใจจากตัวเลือกที่ดีที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ว่าหมายถึง การตกลงใจหรือลงความเห็นชี้ขาดเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุดเพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมด้วยความสมัครใจเต็มใจ และไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

การทำความเข้าใจให้ชัดเจน เกี่ยวกับแนวคิดหลักการของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral decisions making) ในหลายสถานการณ์ฉุกเฉิน การตัดสินใจช่วยเหลือผู้ที่ตกอยู่ในอันตราย ไม่สามารถนำแนวคิดทฤษฎีการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economics) การเงิน (Finance) หรือการตัดสินใจด้านการลงทุน (Investment decisions making) มาใช้ได้ เนื่องจากมีเวลาให้คิดตัดสินใจอันจำกัด และไม่มีเวลาระดมสมอง (Brainstorming) หรือใช้สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ จึงมีนักจิตวิทยาสังคมได้เสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรม และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม เพื่อใช้อธิบายการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม (Moral theory)

หลายทฤษฎีได้อธิบายเกี่ยวกับหลักการด้านจริยธรรม แต่ที่ยอมรับในเชิงวิชาการ และใช้เป็นแนวคิดหลักอย่างแพร่หลาย ของการศึกษาวิจัยด้านจริยธรรม คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget) ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของโคลเบิร์ก (Kohlberg) ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic theory) ของซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) ทฤษฎีพัฒนาการ

ทางคุณธรรมจริยธรรมของอีริกสัน (Erikson) และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของเบนดูรา (Bandura) ในแต่ละทฤษฎีมีหลักการและแนวคิดโดยสรุป ดังนี้

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาด้านจริยธรรมของเปียเจต์ (Piaget)

Piaget (1969) ได้ศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคล และเสนอแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญา ด้านจริยธรรมของบุคคล แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามลำดับ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการใช้ประสาทสัมผัส (Sensory motor intelligence) เป็นพัฒนาการทางปัญญาของทารกแรกเกิดจนถึง 2 ขวบ มีพัฒนาการในลักษณะการสะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเองตอบโต้กับสิ่งเร้าตามแบบแผน
- 2) ขั้นตอนการเตรียมการ (Preoperational thought) เป็นพัฒนาการทางปัญญาของเด็กอายุ 2 ขวบ ไปจนถึง 7 ขวบ มีพัฒนาการในลักษณะมีการรู้จักคิด รู้จักสัญลักษณ์ แต่คิดยังไม่เป็นระบบ รับรู้เพียงแต่ว่าตนเองเป็นศูนย์กลางของสังคม ค่อนข้างเอาแต่ใจตนเอง แต่เริ่มเรียนรู้ความผิดชอบชั่วดี ถือเป็นขั้นตอนเตรียมการทางสมอง ก่อนการเรียนรู้อย่างมีเหตุผล
- 3) ขั้นการเรียนรู้รูปธรรม (Concrete operations) เป็นขั้นพัฒนาการทางปัญญาของเด็กอายุ 7 ขวบ จนถึง 11 ปี มีพัฒนาการในลักษณะการคิดเชิงจริยธรรมอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล และขั้นสุดท้าย
- 4) การเรียนรู้จริยธรรมในลักษณะนามธรรม (Formal operations) เป็นพัฒนาการทางปัญญาเชิงจริยธรรมของเด็กอายุ 11 ปีขึ้นไป มีพัฒนาการของการคิดในเชิงเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ และสามารถคิดในลักษณะนามธรรมของความดี ความงาม ในเชิงนามธรรม

นอกจากนี้ Piaget ได้เสนอแนวคิดพัฒนาการทางจริยธรรม ว่ามีขั้นตอนคล้ายพัฒนาการทางปัญญาของบุคคล โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นก่อนจริยธรรม (Pre-moral stage) เป็นพัฒนาการทางจริยธรรมของทารกแรกเกิด จนถึง 2 ขวบ เด็กจะคำนึงถึงความต้องการทางร่างกายเป็นหลัก เพราะยังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบของสังคม
- 2) ขั้นยึดคำสั่ง (Heteronomous stage) เริ่มตั้งแต่วัย 3 ขวบ จนถึง 10 ปี เป็นขั้นพัฒนาการที่ยอมรับกฎเกณฑ์หรือระเบียบทางสังคม เด็กตัดสินความถูกผิด โดยพิจารณาจากขนาดของความเสียหายเป็นสำคัญ โดยไม่คำนึงถึงหลักเจตนา และ
- 3) ขั้นการยึดหลักแห่งตน (Autonomous stage) เริ่มตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป เป็นขั้นพัฒนาการทางจริยธรรมขั้นสูงสุด โดยบุคคลที่อยู่ขั้นนี้ จะยอมรับกฎเกณฑ์ ระเบียบของสังคม ใช้หลักเหตุผล และยอมรับว่าทุกอย่างสามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้ จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาด้านจริยธรรมของเปียเจต์ กล่าวโดยสรุปได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาและพัฒนาการทางจริยธรรมมีการพัฒนาควบคู่กันไป โดยเพิ่มสูงขึ้นไปตามอายุ วุฒิภาวะ และประสบการณ์ที่มีมากขึ้น (Boom, 2011, pp. 358-359)

2) ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาด้านจริยธรรมของโคลเบิร์ก (Kohlberg)

Kohlberg (1976) ได้พัฒนาทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา โดยได้อาศัยทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget) เป็นพื้นฐาน โดย Kohlberg กล่าวถึงพัฒนาการทางปัญญาด้านจริยธรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ และในแต่ละระดับแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- ระดับที่ 1 ระดับก่อนเกณฑ์ (Pre-conventional level) ปรากฏในเด็กอายุ 2 ขวบ จนถึง 10 ปี เป็นการตัดสินใจเลือกกระทำในสิ่งที่เป็นประโยชน์แก่ตนเอง ขั้นที่ 1 เป็นการหลบหลีกไม่ให้ตนเองถูกลงโทษ ขั้นที่ 2 เป็นขั้นการแสวงหารางวัล ระดับที่ 2 ระดับตามเกณฑ์ (Conventional) ปรากฏ

ในเด็กอายุ 10 ปี ถึง 16 ปี บุคคลจะกระทำตามระเบียบกฎเกณฑ์ของกลุ่มย่อยที่ตนเองอาศัยอยู่ แบ่งเป็น ขั้นที่ 3 ขั้นทำตามผู้อื่นเห็นชอบ ปรากฏในเด็กอายุ 10 ปี จนถึง 13 ปี ขั้นที่ 4 ขั้นทำตามระเบียบกฎเกณฑ์ของกลุ่มสังคม ปรากฏในเด็กอายุ 13 ปี จนถึง 16 ปี และระดับที่ 3 ระดับเหนือกฎเกณฑ์ (Post-conventional) ปรากฏในบุคคลอายุ 16 ปีขึ้นไป บุคคลจะกระทำตามความคิดเห็นของตนเอง ที่ผ่านการพิจารณาอย่างใคร่ครวญรอบคอบ แบ่งเป็น ขั้นที่ 5 ขั้นตามหลักการของสังคม และคำมั่นสัญญา และขั้นที่ 6 การยึดหลักอุดมคติสากล ถือเป็นจริยธรรมขั้นสูงสุด กล่าวโดยสรุปได้ว่าขั้นพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคล ตามทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาด้านจริยธรรมของโคลเบอร์ก เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรมที่สอดคล้องกับลำดับขั้นการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ซึ่งบุคคลจะให้เหตุผลในขั้นที่สูงขึ้นไปตามอายุและประสบการณ์ที่มากขึ้น (Boom, 2011, pp. 358-360)

3) ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud)

Sigmund Freud (1933) ได้นำเสนอทฤษฎีจิตวิเคราะห์ โดยเชื่อว่าพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของบุคคล ขึ้นอยู่กับความต้องการตอบสนองทางร่างกาย หรือที่เรียกว่าแรงขับภายใน (Drive) ซึ่งเป็นแรงขับพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน มี 3 ประการ คือ 1) แรงขับที่ต้องการจะดำรงชีวิตให้รอด (Survival drive) 2) แรงขับที่ต้องการแสดงความก้าวร้าว (Aggressive drive) และ 3) แรงขับทางเพศ (Sex drive) และกล่าวถึงโครงสร้างทางบุคลิกภาพของบุคคล ว่าประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) Id (ตัวตนเบื้องต้น) 2) Ego (ตัวตนในปัจจุบัน) และ 3) Super ego (ตัวตนในแบบคุณธรรม) จากทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของซิกมันด์ ฟรอยด์ กล่าวโดยสรุปได้ว่า แรงขับทางเพศ ความก้าวร้าว การอบรมสั่งสอนและการเลี้ยงดู สภาพแวดล้อม และแบบอย่างทางสังคม ส่งผลและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางจริยธรรมของบุคคล (Schultz & Schultz, 2012, pp. 41-42)

4) ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของอีริกสัน (Erikson)

Erikson (1998) ได้เสนอทฤษฎีพัฒนาการทางคุณธรรมจริยธรรมพัฒนาต่อยอดมาจากทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ของซิกมันด์ ฟรอยด์ โดย Erikson กล่าวว่า ขั้นตอนการพัฒนาทางคุณธรรมจริยธรรมของบุคคลเป็นไปตามลำดับขั้นช่วงอายุ มี 8 ขั้นตอนตามลำดับ คือ 1) ขั้นพัฒนาการทางปาก (Oral stage) 2) ขั้นการพัฒนาการทางทวารหนัก (Anal stage) 3) ขั้นพัฒนาการทางอวัยวะเพศ (Oedipal stage) 4) ขั้นการพัฒนาการศึกษภาพแฝง (Latency stage) 5) ขั้นพัฒนาการของวัยหนุ่มสาว (Genital stage) 6) ขั้นพัฒนาการสู่ผู้ใหญ่ตอนต้น (Young adulthood stage) 7) ขั้นพัฒนาการวัยผู้ใหญ่ (Adulthood stage) และ 8) ขั้นพัฒนาการวัยชรา (Old age stage) โดย Erikson ให้ความสำคัญของการพัฒนาการทางจริยธรรม ว่าเป็นไปตามช่วงอายุเริ่มตั้งแต่ทารกไปจนถึงวัยชรา กล่าวโดยสรุปได้ว่า วุฒิภาวะ ประสบการณ์และการเรียนรู้ที่สั่งสมมาตามแต่ละช่วงอายุล้วนส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อการพัฒนาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมภายในตัวบุคคล (Hearn, 2012, pp. 1-5; Schultz & Schultz, 2012, pp. 161-162)

5) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเบนดูรา (Bandura)

Bandura (1977) ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) โดยอธิบายว่า พัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคล เป็นการพัฒนาทางจิตใจและพฤติกรรม เป็นผลมาจากความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับกฎเกณฑ์ทางศีลธรรมของสังคม โดยมีแรงขับพื้นฐานจากความต้องการทางชีวภาพ การตอบสนองต่อรางวัล และหลีกเลี่ยงการลงโทษ แบ่งออกเป็น 4

กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการสนใจหรือการเอาใจใส่ (Attention) เป็นความสนใจต่อสิ่งเร้า หรือพฤติกรรม ตัวแบบ (Model) แบ่งเป็น การเลือกรับรู้ การให้ความสนใจกับสิ่งเร้า และเลือกสิ่งเร้า เป็นการเลียนแบบ พฤติกรรมของตัวแบบ 2) กระบวนการเก็บจำหรือการคงไว้ (Retention) เป็นการบันทึกพฤติกรรมของตัวแบบไว้ในระบบความจำ 3) กระบวนการสร้างหรือผลิตตามพฤติกรรมตัวแบบ (Production) เป็นการแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบ และสุดท้าย 4) กระบวนการกระตุ้นหรือการสร้างแรงจูงใจ (Motivation) ในพฤติกรรมบางอย่าง บุคคลจะยังไม่แสดงออกจนกว่าจะมีเงื่อนไขบางอย่าง มาเป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา และเมื่อแสดงพฤติกรรมนั้นแล้วจะต้องได้รับการตอบสนองที่พึงพอใจ นอกจากนี้ Bandura ได้เสนอแนวคิดการเสริมบทบาทของตัวแบบ ว่ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล โดยมีบทบาท 4 ชนิดคือ 1) บทบาทความก้าวร้าว 2) บทบาททางเพศ 3) การเสริมแรงตนเอง และ 4) การสนับสนุนทางสังคม กล่าวโดยสรุปได้ว่า พัฒนาการทางปัญญา ทางจิตใจ และทางจริยธรรม เป็นผลมาจากความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ตัวแบบ และกฎเกณฑ์ทางสังคม โดยมีแรงขับพื้นฐานมาจาก ความต้องการทางร่างกาย แรงจูงใจ การตอบสนองต่อรางวัล และหลีกเลี่ยงการลงโทษ (Schultz & Schultz, 2012, pp. 329-331)

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Theory of decision making)

ปัจจุบันมีหลายทฤษฎีได้อธิบายแนวคิดด้านการตัดสินใจ แต่เพื่อทำความเข้าใจหลักการ และแนวคิดของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการอธิบายการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยขอแนะนำ 3 ทฤษฎี คือทฤษฎีการตัดสินใจในเชิงอุดมคติ (Normative decision theory) ที่เสนอโดย Sternberg (1998) ทฤษฎีการตัดสินใจในชีวิตจริง (Descriptive decision theory) เสนอโดย Kahneman (2003) และทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง (Theory of decision making under the risk) เสนอโดย Kunz (2004) และพัฒนาต่อโดย Brand (2006) ซึ่งในแต่ละทฤษฎีมีรายละเอียด ดังนี้

1) ทฤษฎีการตัดสินใจในเชิงอุดมคติ (Normative decision theory) โดย Sternberg (1998) ได้นำเสนอทฤษฎีการตัดสินใจในเชิงอุดมคติ โดยกล่าวว่ามนุษย์ มีสมมติฐานตั้งต้นของพื้นฐานการตัดสินใจ 3 ประการ คือ 1) มนุษย์มีการรับรู้และความเข้าใจอย่างถี่ถ้วนในทางเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมด ตลอดจนรับรู้ผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาได้เป็นอย่างดี (Fully informed regarding all possible options and outcomes) 2) มนุษย์มีทักษะในการประเมินความแตกต่างระหว่างทางเลือก แม้ในระหว่าง หรือในแต่ละทางเลือกจะมีความแตกต่างที่ซับซ้อนมากเพียงเท่าใดก็ตาม (Infinitely sensitivity to the subtle distinctions among decision options) และประการสุดท้าย 3) มนุษย์จะคำนึงถึงเหตุผลในการตัดสินใจอย่างเต็มที่เพื่อสุดท้ายจะได้เป็นการตัดสินใจที่ดีที่สุด (Fully rational in regard to their choice of options) (Payne & Patel, 2014, pp. 204-206)

2) ทฤษฎีการตัดสินใจในชีวิตจริง (Descriptive decision theory) เสนอโดย Kahneman (2003) ได้นำเสนอทฤษฎีการตัดสินใจในชีวิตจริง โดยอิงพื้นฐานมาจากการศึกษาทฤษฎีการตัดสินใจในเชิงอุดมคติ ซึ่งพบว่า ได้พยายามอธิบายถึงสิ่งที่มนุษย์ควรพิจารณาในการตัดสินใจ แต่ทฤษฎีการตัดสินใจในชีวิตจริง พยายามอธิบายในสิ่งที่มนุษย์ตัดสินใจในชีวิตประจำวันจึงตั้งคำถามถึงทฤษฎีการตัดสินใจในเชิงอุดมคติว่า จริงหรือไม่ ที่มนุษย์ทุกคนพิจารณาตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

(Reasonable) และเป็นไปตามขั้นตอนทุกครั้ง และความสามารถในการใช้เหตุผลมีขีดจำกัดหรือไม่ นั่นคือบางครั้งมนุษย์อาจตัดสินใจไม่ถึงระดับการใช้เหตุผลอย่างสมบูรณ์ (Suboptimality) เนื่องจากมีข้อจำกัด ด้านการประมวลผลสารสนเทศ (Information) ข้อจำกัดด้านความจำ (Memory) และกระบวนการทางปัญญา (Cognitive processing) การตัดสินใจจึงไม่ได้อ้างอิงความน่าจะเป็นหรืออัตราประโยชน์ที่คาดหวังสูงสุด ด้วยการบิดเบือนความน่าจะเป็น ที่ปราศจากอคติ (Objective probability) ให้กลายเป็นความน่าจะเป็นที่แฝงด้วย อคติส่วนบุคคล (Subjective probability) นอกจากนี้ ในการพิจารณาอัตราประโยชน์ที่คาดหวังยังแตกต่างกันในระหว่างบุคคล โดยมีความเป็นอัตภาวะวิสัย (Subjectivity) มนุษย์นั้นแม้จะมีเหตุผล แต่ก็อยู่ภายใต้ขีดจำกัด (We are rational within limits) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ศักยภาพการใช้เหตุผลของมนุษย์มีขอบเขตจำกัด (Bounded rationality) นอกจากนี้ ยังมีเหตุผลด้านความพึงพอใจ (Satisfactions) กล่าวคือ มนุษย์ทุกคนไม่ได้วิเคราะห์ทางเลือกทุกทางอย่างละเอียดเพื่อประโยชน์สูงสุดหรือให้มีความเสียหายน้อยสุด (Maximize our gain and minimize our losses) แต่จะพิจารณาเลือกทางเลือกที่ละแนวทาง จนพบทางเลือกที่พึงพอใจซึ่งเป็นทางเลือกที่ดีพอ (Good enough) หรืออาจเป็นทางเลือกที่แย่น้อยสุดเท่าที่ยอมรับได้ (Minimize of acceptability) และในบางครั้งมนุษย์ก็ไม่ได้พิจารณาในทุกทางเลือก อาจเป็นเพราะข้อจำกัดด้านความสามารถในการคิด ทำให้การพิจารณาตัดสินใจ เป็นไปในลักษณะใช้ความพึงพอใจเป็นหลัก จึงถือเป็นการตัดสินใจที่ใช้เหตุผลอย่างไม่สมบูรณ์ (Suboptimality) นอกจากนี้ในบางกรณี หากมนุษย์พบว่า มีทางเลือกให้ตัดสินใจมากเกินไปจนกว่าจะตัดสินใจโดยใช้เหตุผลในทุกทางเลือก อาจเป็นเพราะข้อจำกัดด้านเวลา ความสามารถทางสมอง กระบวนการทางปัญญา (Cognitive processing) ทำให้มนุษย์ไม่สามารถประเมินทางเลือกทั้งหมดได้ แต่จะใช้วิธีตัดทางเลือกที่มี ออกตามเกณฑ์ที่ตนกำหนดขึ้น เมื่อตัดแล้วยังเหลือทางเลือกให้ตัดสินใจอีก ก็จะสร้างเกณฑ์ส่วนตัวขึ้นมาพิจารณาตัดทางเลือกอีก ไปจนเหลือทางเลือกสุดท้าย คือการตัดสินใจเลือกทางเลือกนั้น (Payne & Patel, 2014, pp. 204-206)

3) ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง (Theory of decision making under the risk) เสนอโดย Kunz (2004) และพัฒนาต่อโดย Brand (2006) ได้เสนอว่า มนุษย์มีแนวโน้มปฏิบัติตาม กฎแห่งความน่าจะเป็น (Rules of probability) ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical models) ทฤษฎีนี้ได้รับการเสนอเพื่ออธิบาย และคาดการณ์ผลลัพธ์ของการตัดสินใจ (Decision making outcomes) มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและอธิบายแบบจำลองทั้งหมดของทางเลือกเพื่อการเปรียบเทียบและจัดอันดับในคำสั่งของการตั้งค่าที่สนใจ ถูกกำหนดโดยระบบอัตราประโยชน์ส่วนบุคคล (Personal utility system) และความสามารถทางปัญญา (Cognitive ability) ของแต่ละบุคคล และเวลาในการรักษาความสมดุลของการเลือกทางเลือก (Balance alternative actions) แนวคิดนี้ได้รับการยกย่องจากการวิจัยทางจิตวิทยาระบบประสาทของการตัดสินใจ (Neuropsychological decision making research) เนื่องจากแนวคิดนี้ สนับสนุนการตัดสินใจโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุด ผลของการตัดสินใจขึ้นอยู่กับกฎระเบียบที่ชัดเจนสำหรับผลกำไร หรือการขาดทุน (Gains or losses) สำหรับสถานการณ์ที่บุคคลทั่วไปพอจะมีเวลาที่สามารถคำนวณความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเลือก ทางเลือก (Choice) ความสามารถในการตัดสินใจขึ้นอยู่กับความสามารถของสมองในด้าน การทำหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive functioning)

เช่น การจำแนกประเภท (Categorization) การตั้งค่า (Setting) การเปลี่ยน (Shifting) การวางแผน (Planning) ความจำระยะยาว (Long term memory) และความจำในขณะทำงาน (Working memory) (Glimcher & Fehr, 2014, pp. 35-38)

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Theory of moral judgment or decision making) มีหลายทฤษฎี แต่ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดด้านการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม และนิยมใช้เป็นแนวคิดหลัก ของงานวิจัยเกี่ยวกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรม ด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 4 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีระบบคู่ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Theory of dual system model of moral judgment) เสนอโดย Epstein (1996) และแนวคิดสมมติฐานเครื่องหมายร่างกาย (The somatic marker hypothesis) เสนอโดย Damasio (1996) ทฤษฎีรูปแบบทวิกระบวนการในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Theory of dual process model of moral judgment) นำเสนอโดย Greene (2001) ทฤษฎีการใช้สัญชาตญาณในการคิด (Theory of unconscious thought) เสนอโดย Dijksterhuis (2006) โดยแต่ละแนวคิดทฤษฎี มีรายละเอียด ดังนี้

1) ทฤษฎีระบบคู่ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Theory of dual system model of moral judgment) เสนอโดย Epstein (1996) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีระบบคู่เป็นวิธีการแบบบูรณาการ (Integrative approach) โดยทฤษฎีนี้เสนอว่า มนุษย์ทำการตัดสินใจ โดยใช้ 2 แนวคิดควบคู่ไปด้วยกัน แต่อาจเน้นไปในทางใดทางหนึ่งต่างกันไปตามสถานการณ์ คือ 1) แนวคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic) และ 2) แนวคิดการใช้สัญชาตญาณ (Intuitive) มนุษย์โดยทั่วไปสามารถให้ทางเลือกที่มีเหตุผล เรียกว่า ระบบการวิเคราะห์ที่มีเหตุผล (Rational analytical system) นอกจากนี้ในขณะตัดสินใจยังทำบนพื้นฐานของสิ่งที่เรียกว่า ระบบสัญชาตญาณประสบการณ์ (Intuitive experiential system) ซึ่งการตัดสินใจเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยคิดเชื่อมโยงกับความจำระยะยาว (Long term memory) ที่ดึงมาจากประสบการณ์ในอดีตที่ตนเคยได้รับ ทั้งด้านวิธีการ และผลของการกระทำ (Gubbins & Byrne, 2014; Tinghog et al., 2016)

หากการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ความไม่แน่นอนในระดับสูง (High uncertainty) เนื่องจากขาดข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และไม่ทราบผลลัพธ์ของการตัดสินใจ บุคคลมีแนวโน้มตัดสินใจเชิงจริยธรรมโดยใช้ ระบบสัญชาตญาณประสบการณ์ มากกว่าระบบการวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ถ้าหากการตัดสินใจเชิงจริยธรรมเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนในระดับปานกลาง เนื่องจากทราบข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นบางส่วน และทราบผลลัพธ์ของการตัดสินใจบ้างพอประมาณ บุคคลมีแนวโน้มตัดสินใจเชิงจริยธรรมโดยใช้แนวคิดแบบผสมผสาน ทั้งระบบการวิเคราะห์ที่มีเหตุผลและระบบสัญชาตญาณประสบการณ์ แต่ถ้าหากการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนในระดับต่ำ (Low uncertainty) คือ มีความแน่นอนสูง เนื่องจากทราบข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นชัดเจน และทราบผลลัพธ์ของการตัดสินใจเป็นอย่างดี บุคคลมีแนวโน้มตัดสินใจเชิงจริยธรรมโดยใช้ ระบบการวิเคราะห์ที่มีเหตุผล (Rational analytical system) และใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognition process) เป็นกระบวนการหลัก ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Crockett, 2013; Greene, 2009; Gubbins & Byrne, 2014)

2) แนวคิด The somatic marker hypothesis เสนอโดย Damasio (1996) แนวคิดนี้ได้เสนอว่า เมื่อบุคคลต้องทำการตัดสินใจเชิงจริยธรรมภายใต้ความไม่แน่นอน (Uncertain conditions) การตัดสินใจของบุคคลมักถูกชี้นำโดยประสบการณ์ หรือผลลัพธ์ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรมในครั้งก่อนหน้า เกี่ยวกับผลของรางวัลหรือการลงโทษ ที่ส่งผลกระทบต่อหลังจากทำการตัดสินใจในครั้งนั้น ซึ่งข้อมูลนี้ได้มาจากหน่วยความจำขณะทำงาน (Working memory) และความจำระยะยาว (Long-term memory) หรือเรียกว่า ทรัพยากรทางปัญญา (Cognitive resources) ประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของการถูกลงโทษส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มไม่ตัดสินใจไปในแนวทางเดิม แต่ประสบการณ์เชิงบวกของการได้รับรางวัลจากผลของการตัดสินใจเชิงจริยธรรมส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจแสดงพฤติกรรมไปในแนวทางที่เคยได้รับรางวัล นอกจากนี้ความไวของการได้รับรางวัลหรือการลงโทษ เป็นตัวกระตุ้นให้มีการตัดสินใจเชิงจริยธรรมที่เร็วขึ้นเช่นกัน เช่น บุคคลมีประสบการณ์ตัดสินใจเชิงจริยธรรมโดยตัดสินใจเข้าช่วยเหลือผู้ที่กำลังได้รับอันตรายให้สามารถรอดปลอดภัย หลังจากนั้นในวันรุ่งขึ้นได้มีการยกย่องชมเชยอย่างกว้างขวางในผลของการทำความดีครั้งนี้ จากประสบการณ์เชิงบวกดังกล่าว ส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มตัดสินใจเชิงจริยธรรมสูงขึ้นและเร็วขึ้นในโอกาสต่อไป แต่หากการตัดสินใจมีข้อมูลเพียงพอภายใต้ความแน่นอนบุคคลจะตัดสินใจโดยอาศัย กระบวนการทางปัญญา (Cognition process) เป็นแนวทางหลักซึ่งแนวคิดนี้นิยมใช้ใน ระบบกระบวนการยุติธรรม (Justice system) (Cavedini et al., 2012; Konstantinidis & Shanks, 2014)

3) ทฤษฎีรูปแบบกระบวนการคู่ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Theory of dual process model of moral judgment) เสนอโดย Greene (2001) ได้นำเสนอทฤษฎีรูปแบบกระบวนการคู่ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรมโดยกล่าวว่า การตัดสินใจเชิงจริยธรรมของบุคคลประกอบด้วย 2 กระบวนการ ที่มีฐานคิดแตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ 1) กระบวนการแนวคิดแบบปฏิบัตินิยม (Deontology) และ 2) กระบวนการแนวคิดผลลัพธ์นิยม (Consequentialism) หรือประโยชน์นิยม (Utilitarianism) โดยกระบวนการแรก คือแนวคิดปฏิบัตินิยม (Deontology) หมายถึง แนวคิดการตัดสินใจเชิงจริยธรรม มุ่งเน้นตามหลักการตัดสินใจโดยการปฏิบัติตามหลักการหรือตามแบบแผน กฎระเบียบของสังคมหรือบ้านเมือง (Social regulation) หรือตามหลักศาสนา บุคคลที่มีแนวคิดการตัดสินใจเชิงจริยธรรมตามแนวทางนี้จะพิจารณาตัดสินข้อขัดแย้ง หรือปัญหาเชิงจริยธรรมโดยอาศัยแบบแผน ข้อบังคับ กฎระเบียบของสังคมของบ้านเมือง หรือตามหลักศาสนาเป็นแนวทางหลักในการตัดสินใจซึ่งต้องปฏิบัติตามกฎเท่านั้น ไม่มีการละเว้น ตัวอย่างการปฏิบัติ เช่น การปฏิบัติหน้าที่รักษากฎหมายของเจ้าหน้าที่ตำรวจอย่างเคร่งครัด ไม่มีการละเว้น ถึงแม้จะเป็นความผิดเพียงเล็กน้อยก็ตาม ในส่วนกระบวนการแนวคิดผลลัพธ์นิยมหรือประโยชน์นิยม (Consequentialism) หมายถึง แนวคิดการตัดสินใจเชิงจริยธรรม มุ่งเน้นตัดสินใจโดยคำนึงถึง ผลลัพธ์ ผลผลิต หรือผลประโยชน์สูงสุดที่เกิดจากผลการตัดสินใจ แม้แนวทางปฏิบัติอาจขัดกับกฎระเบียบของสังคมของบ้านเมือง หรือหลักศาสนาไปบ้าง แต่การปฏิบัติคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดเป็นสิ่งสำคัญ ตัวอย่างการปฏิบัติ เช่น การพูดปดไม่พูดความจริงหรือการยอมสละชีวิตตนเองของเจ้าหน้าที่สายลับ เพื่อรักษาความลับและความปลอดภัยให้กับประเทศ การเสียสละของคนส่วนน้อยเพื่อประโยชน์ของคนส่วนใหญ่ หรือการปฏิบัติ

ที่เน้นผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่ มีตัวอย่างที่น่าสนใจของการตัดสินใจเชิงจริยธรรมของทฤษฎีนี้คือการสละชีวิตของคน 1 คน เพื่อช่วยชีวิตของคน 5 คน หากยึดแนวคิดปฏิบัตินิยม (Deontology) จะไม่ยินยอมสละชีวิตใคร เพราะผิดหลักศาสนา และการฆ่าคนตายเป็นการผิดกฎหมายบ้านเมือง แต่หากยึดแนวคิดผลลัพธ์นิยม (Consequentialism) จะยินดีสละชีวิต 1 คนเพื่อรักษาชีวิตของคนส่วนใหญ่ให้รอดชีวิต หรือคำนึงถึงผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (Greene, 2015; Hao, Liu, & Li, 2015; Paxton, Ungar, & Greene, 2012; Suter & Hertwig, 2011)

4) ทฤษฎีการใช้สัญชาตญาณในการคิด (Theory of unconscious thought) เสนอโดย Dijksterhuis (2006) ได้กล่าวว่า กระบวนการตัดสินใจในเชิงจริยธรรมของบุคคลมี 2 รูปแบบของการตัดสินใจ คือ 1) การคิดตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณ (Unconscious thought) และ 2) การตัดสินใจโดยการพิจารณาไตร่ตรองใคร่ครวญอย่างรอบคอบ (Conscious thought) โดยรูปแบบแรก คือ การคิดตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณ (Unconscious thought) หมายถึงการตัดสินใจเชิงจริยธรรม โดยอาศัยสัญชาตญาณการหยั่งรู้ ใช้สามัญสำนึกหรืออคติการณ์ มักเป็นการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว อาจเป็นเพราะมีข้อจำกัดในด้านเวลา หรือสถานการณ์เร่งด่วนบีบบังคับ ส่วนรูปแบบการตัดสินใจโดยพิจารณาไตร่ตรองใคร่ครวญอย่างรอบคอบ (Conscious thought) หมายถึงการพิจารณาตัดสินใจทางจริยธรรม โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive processing) พิจารณาปัญหา แล้วเลือกทางเลือกอย่างรอบคอบใคร่ครวญละเอียดถี่ถ้วนคำนึงถึงผลลัพธ์ หรือผลประโยชน์สูงสุด (Crockett, 2013; Suter & Hertwig, 2011)

การวิจัยเกี่ยวกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรมโดยใช้ทฤษฎีรูปแบบกระบวนการคู่ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Theory of dual process model of moral judgment) และทฤษฎีการใช้สัญชาตญาณในการคิด (Theory of unconscious thought) โดย Suter and Hertwig (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง เวลากับการตัดสินใจเชิงจริยธรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาจิตวิทยาในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 147 คน เครื่องมือเป็นแบบสอบถามชนิดสถานการณ์ความขัดแย้งเชิงจริยธรรม (Moral dilemma) ปรากฏที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 ข้อ การทดลองแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบจำกัดเวลา (Time pressure) ผู้ตอบมีความกดดันในเรื่องเวลา ที่ใช้ในการคิดตัดสินใจปัญหาเชิงจริยธรรม และแบบไม่จำกัดเวลา ในการคิดตัดสินใจปัญหาเชิงจริยธรรม ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่จำกัดเวลาในการตอบ มีแนวโน้มการให้คำตอบไปทาง แนวคิดปฏิบัตินิยม (Deontological responses) หมายถึง มีการตัดสินใจเชิงจริยธรรมที่มุ่งเน้นการตัดสินใจตามหลักการปฏิบัติ ตามแบบแผน กฎระเบียบของสังคม ของบ้านเมือง หรือตามหลักศาสนา ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่จำกัดเวลาในการตอบ มีแนวโน้มการตอบไปทางแนวคิด ผลลัพธ์นิยม (Consequentialism responses) หมายถึง แนวคิดการตัดสินใจเชิงจริยธรรมมุ่งเน้นตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลลัพธ์ ผลผลิต หรือผลประโยชน์สูงสุด จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เวลาที่มีความสัมพันธ์กับการคิดตัดสินใจเชิงจริยธรรม และเป็นการสนับสนุนแนวคิดในการใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive processing) ในการคิดแก้ปัญหา และตัดสินใจในเชิงจริยธรรม

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ประกอบไปด้วย 3 ทฤษฎีหลัก คือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมเช่น

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและจริยธรรมของเปียเจต์ กล่าวว่า ระดับจริยธรรมของบุคคลเป็นไปตามความสามารถทางสติปัญญาและวุฒิภาวะที่เพิ่มขึ้น ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาจริยธรรมของโคลเบิร์ก กล่าวว่า พฤติกรรมเชิงจริยธรรมและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมเพิ่มขึ้นตามอายุและวุฒิภาวะ ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของซิกมันด์ ฟรอยด์ กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดู สภาพแวดล้อม และตัวแบบทางสังคมมีอิทธิพลต่อความคิดและพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ทฤษฎีพัฒนาการทางคุณธรรมจริยธรรมของอิริคสัน กล่าวว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ และวุฒิภาวะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาจริยธรรมในตัวบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเบนดورا กล่าวว่า ตัวแบบ การปรับตัวให้เข้ากับกฎเกณฑ์ทางสังคม ความต้องการทางร่างกาย การตอบสนองต่อรางวัล และหลีกเลี่ยงการลงโทษมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ส่วนแนวคิดทฤษฎีด้านการตัดสินใจ คือ ทฤษฎีการตัดสินใจในเชิงอุดมคติ กล่าวว่า ก่อนการตัดสินใจบุคคลทราบทางเลือกและผลลัพธ์ได้เป็นอย่างดี ทฤษฎีการตัดสินใจในชีวิตจริง กล่าวว่า บุคคลไม่ทราบทางเลือกและผลลัพธ์ทั้งหมดแต่ใช้วิธีการตัดทางเลือกให้เหลือทางสุดท้ายแล้วเลือกทางนั้น ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง กล่าวว่าทุกการตัดสินใจมีความเสี่ยงผลการตัดสินใจเกิดจากการคิดคำนวณกำไรขาดทุน และผลประโยชน์สูงสุดของการตัดสินใจ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม คือ ทฤษฎีรูปแบบกระบวนการคู่ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม กล่าวว่า การตัดสินใจเกิดจากการเลือกใช้แนวคิดปฏิบัตินิยม หรือแนวคิดผลลัพธ์นิยม ทฤษฎีการใช้สัญชาตญาณในการคิด กล่าวว่า การตัดสินใจเกิดจากการเลือกใช้แนวคิดการใช้สัญชาตญาณ หรือแนวคิดใคร่ครวญอย่างรอบคอบ ทฤษฎีระบบคู่ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม กล่าวว่า การตัดสินใจเกิดจากการเลือกใช้แนวคิดเชิงกลยุทธ์ หรือแนวคิดการใช้สัญชาตญาณ หรือใช้ควบคู่กัน แนวคิดสมมติฐานเครื่องหมายร่างกาย กล่าวว่า การตัดสินใจเกิดจากประสบการณ์ของการได้รับรางวัลหรือการลงโทษ

3. ขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

นักจิตวิทยาสังคม (Social psychologists) ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีและรูปแบบที่เกี่ยวกับขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมไว้หลายรูปแบบ เช่น โมเดลทางปัญญาของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making cognitive model) ตามแนวคิดของ Darley and Latane (1970) โมเดลการตัดสินใจวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit analysis decision making model) เสนอโดย Homans (1961) พัฒนาต่อโดย Piliavin (1981) และโมเดลการเข้าสู่การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Becoming prosocial decision making model) ตามแนวคิดของ Kostelnik (2012) ซึ่งในแต่ละแนวคิดขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 โมเดลทางปัญญาของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making cognitive model) ตามแนวคิดของ Darley and Latane (1970) ได้เสนอสมมติฐานว่าการให้ความช่วยเหลือโดยปกติมักเป็นการตอบสนองตามธรรมชาติ แต่พวกเขาได้เสนอว่า อย่างน้อยต้องมี 5 ขั้นตอน ในการคิดตัดสินใจของบุคคลที่จะเข้าไปช่วยเหลือผู้อื่นที่อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉินหรืออยู่ในความต้องการ ดังนี้ (Baumeister & Bushman, 2011, pp. 278-279; Clarke, 2006, pp. 37-38; Franzoi, 2012, pp. 692-694; Myers, 2012, pp. 460-461)

ขั้นที่ 1 การสังเกตว่ามีบางสิ่งบางอย่างเกิดขึ้น (Step 1: Notice that something is happening) ในขั้นตอนแรก คือการใช้ประสาทสัมผัส สังเกตเห็น ได้ยิน หรือได้กลิ่นว่ามีบางสิ่ง

บางอย่างเกิดขึ้น หรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น แต่มีอุปสรรคของการสังเกตเห็นเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้น เนื่องจากถูกดึงความสนใจ หรือบุคคลที่มีงานยุ่งหมกมุ่น มีแนวโน้มที่จะไม่สังเกตเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัว เพราะบุคคลมักไม่มีสมาธิเมื่อมีผู้อื่นอยู่รอบตัว หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมอันสับสนวุ่นวาย

ขั้นที่ 2 การตีความหมายของเหตุการณ์ว่าเป็นกรณีฉุกเฉิน (Step 2: Interpret meaning of event) เมื่อบุคคลได้สังเกตเห็นบางสิ่งบางอย่างที่ผิดปกติเกิดขึ้น ในขั้นตอนที่สอง คือการตีความหมายของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเหตุฉุกเฉินหรือไม่ หรือว่าเป็นสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือหรือไม่ เพราะมีเพียงไม่กี่คนที่พบเหตุฉุกเฉินเป็นประจำ และกรณีฉุกเฉินส่วนใหญ่มักไม่มีป้ายชื่อบอกที่เห็นได้ชัด ในขั้นตอนนี้อาจมีการยับยั้งจาก การยับยั้งโดยผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเหตุการณ์ (Audience inhibition effect) มีโอกาสเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีบุคคลอื่นที่อยู่ใกล้กับเหตุการณ์ แต่กลับอยู่นิ่งเฉยอย่างใจเย็น ทำเป็นไม่สนใจ โดยไม่ตีความว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น หากเราแสดงพฤติกรรมกระวนกระวายใจ ผู้อื่นที่อยู่ใกล้เหตุการณ์เช่นกัน อาจประเมินว่าเราตื่นเต้นเกินกว่าเหตุอันควร ส่งผลให้ผู้ที่อยู่ในความต้องการถูกละเลย และสุดท้ายอาจไม่ได้รับการช่วยเหลือ

ขั้นตอนที่ 3 ความรับผิดชอบในการให้ความช่วยเหลือ (Step 3: Take responsibility for providing help) สำหรับขั้นตอนนี้คือ ความรับผิดชอบในการให้ความช่วยเหลือบุคคลอาจสังเกตเห็นว่ามีบางสิ่งบางอย่างผิดปกติเกิดขึ้นและพิจารณาว่าเป็นกรณีฉุกเฉิน แต่ยังไม่เพียงพอ หากคุณเป็นผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ คุณต้องยินดีรับผิดชอบในการเข้าให้ความช่วยเหลือ แต่มีอุปสรรคจาก ผลกระทบจากผู้ยืนดู (Bystanders effect) อุปสรรคของขั้นตอนความรับผิดชอบ ให้ความช่วยเหลือนี้เรียกว่า การแพร่กระจายของความรับผิดชอบ (Diffusion of responsibility) ความช่วยเหลือที่มีศักยภาพ และความรับผิดชอบส่วนบุคคลแต่ละครั้งจะลดลง หากมีผู้ร่วมอยู่ในเหตุการณ์ หรือมีผู้ยืนดู ความรู้สึกที่รับผิดชอบของแต่ละคนจะลดลง ถ้าคุณเป็นเพียงคนเดียวอยู่ในที่เกิดเหตุ ดังนั้นคุณมี 100% ของความรับผิดชอบในการให้ความช่วยเหลือวางอยู่บนความรับผิดชอบของคุณ ถ้าหากมี คนสองคนในสถานที่เกิดเหตุ แต่ละคนจะแบ่งความรับผิดชอบกันคนละ 50% แต่ถ้ามีสี่คน แต่ละคนจะรู้สึกมีความรับผิดชอบเข้าช่วยเหลือเพียง 25% ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 4 รู้วิธีการช่วยเหลือ (Step 4: Know how to help) ในขั้นตอนนี้คือการตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะเข้าช่วยเหลือ เมื่อบุคคลมีความรับผิดชอบที่จะเข้าช่วยเหลือผู้อื่นในขณะนั้นตัวเขาเองต้องคิดให้ได้ว่า จะต้องช่วยอย่างไร ด้วยวิธีการใด มีอุปสรรคในการให้ความช่วยเหลือโดยตรงคือ ความรู้สึกของการขาดความรู้ความสามารถ (Lack of ability) บุคคลที่รู้สึกว่าตนไม่มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะเข้าให้ความช่วยเหลือ หรือพวกเขาคิดว่าอาจมีคนอื่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกว่า พร้อมกว่า เข้าให้การช่วยเหลือแทน ในขั้นตอนนี้ มีอุปสรรคของการเข้าช่วยเหลือคือ อาจมีผู้ที่มีความรู้ที่มากกว่า เช่น ความชำนาญในวิชาชีพ ตำรวจ เจ้าหน้าที่พยาบาล หรือผู้ที่มีลักษณะทางกายภาพเหนือกว่า เช่น ผู้ชายร่างกายแข็งแรงกำยำ อยู่ใกล้เคียงในที่เกิดเหตุ

ขั้นตอนที่ 5 การให้ความช่วยเหลือ (Step 5: Provide help) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการตัดสินใจช่วยเหลือ คือดำเนินการให้ความช่วยเหลือ มีอุปสรรคของการเข้าช่วยเหลือในขั้นตอนนี้ด้วย หนึ่งในอุปสรรคนั้นเรียกว่า การถูกปฏิเสธ (Refuse) โดยผู้ที่อยู่ในความต้องการ บุคคลโดยทั่วไปไม่ต้องการที่จะรู้สึกเหมือนเป็นคนโง่ต่อหน้าผู้อื่น หากพวกเขาเข้าให้ความช่วยเหลือแต่บุคคลนั้นกลับไม่ต้องการ หรือปฏิเสธรับความช่วยเหลือ อาจทำให้ผู้เข้าช่วยเหลืออาย

หรือรู้สึกเสียหน้า นอกจากนี้ในบุคคลทั่วไปอาจไม่เข้าช่วยเหลือ ถ้าการเข้าช่วยนั้นมีค่าใช้จ่ายสูงเกินผลประโยชน์ของตน (Baumeister & Bushman, 2011, pp. 278-279; Clarke, 2006, pp. 37-38; Franzoi, 2012, pp. 692-694; Myers, 2012, pp. 460-461)

เหตุการณ์สำคัญแรกที่ทำให้นักจิตวิทยาสังคมให้ความสนใจกับผลกระทบจากผู้ยืนดู (Bystanders effect) คือคดีฆาตกรรม Miss. Kitty Genovese ในปี ค.ศ.1964 Kitty เป็นพนักงานเก็บเงินของร้านอาหารในเมืองนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา หลังเลิกงานเวลาเที่ยงคืน เธอได้เดินกลับบ้านซึ่งห่างจากร้านประมาณ 1 กิโลเมตร มีคนร้ายตามเธอเข้าไปในห้องพัก เพื่อล่อลวงและมัดทางเพศแล้วแทงเธอด้วยมีด ระหว่างนั้นเธอต่อสู้และตะโกนร้องขอความช่วยเหลือ เป็นเวลานานประมาณ 1.5 ชั่วโมง มีคนทั้งที่อาศัยในตึกเดียวกันและตึกฝั่งตรงข้ามจำนวน 38 คน ต่างได้ยินเสียงเธอต่อสู้และตะโกนร้องขอความช่วยเหลือ แต่ไม่มีใครเข้าช่วยเหลือหรือแจ้งตำรวจ จนเธอเสียชีวิต ในเช้าวันรุ่งขึ้นมีการสอบสวนของตำรวจ และทดลองโทรศัพท์ไปแจ้งความ ปรากฏว่า ตำรวจสามารถมาถึงที่เกิดเหตุได้ภายใน 8 นาที ดังนั้นเหตุการณ์เมื่อคืนหากมีสักคนโทรแจ้งตำรวจ Kitty คงไม่ต้องเสียชีวิต

เหตุการณ์ต่อมาในปี ค.ศ.2001 ที่ซานซาลาสถานีรถไฟ ซานกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ มีเด็กชาย อายุ 6 ขวบ ถูกเด็กชายวัย 9-10 ขวบ จำนวน 3 คน รุมทำร้ายทั้งชกต่อยและเตะ มีผู้เห็นเหตุการณ์หลายคนแต่ไม่มีใครสนใจ ต่างคิดว่าพี่ชายกำลังลงโทษน้องชาย จนเช้าวันรุ่งขึ้นจึงได้พบศพเด็กชายที่ป่าละเมาะข้างสนามเด็กเล่นหลังสถานีรถไฟ และอีกเหตุการณ์เมื่อ ปี ค.ศ.2010 ที่ประเทศออสเตรเลีย มีชายวัยรุ่นที่ผัดหวังในความรักจึงประกาศกินยาฆ่าตัวตาย ผ่านทางโปรแกรมสนทนาผ่านกล้อง Camfrog มีผู้เห็นเหตุการณ์ในกลุ่มสนทนาหลายคน แต่ไม่มีการเข้าไปแทรกแซง (Intervention) แต่อย่างใด ทำให้ชายวัยรุ่นดังกล่าวต้องเสียชีวิตต่อหน้าผู้ชมออนไลน์หลายคน แสดงให้เห็นว่า การปรากฏตัวของผู้ยืนดูทั้งในเหตุการณ์ชีวิตประจำวัน หรือแม้แต่อยู่ในสังคมออนไลน์ต่างส่งผลต่อการกระจายความรับผิดชอบ (Brewster & Tucker, 2016; Franzoi, 2012, pp. 692-694; Myers, 2012, pp. 460-461; Takooshian, 2014)

การวิจัยของ Werth, Nickerson, Aloe, and Swearer (2015) ได้สอบถามประสบการณ์การเป็นผู้ยืนดู (Bystanders effect) ร่วมอยู่ในเหตุการณ์ขณะเพื่อนร่วมชั้นเรียนถูกข่มขู่ (Intimidation) หรือการกลั่นแกล้ง (Bullying) ทั้งกลั่นแกล้งทางกายภาพ (Physical bullying) และกลั่นแกล้งทางวาจา (Verbal bullying) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 540 คน ประกอบด้วย เพศชาย 203 คน และเพศหญิง 337 คน อายุเฉลี่ย 13 ปี ทุกคนต่างมีประสบการณ์เป็นผู้ยืนดูหรือรับรู้เหตุการณ์ และส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าไปแทรกแซง (Intervention) โดยแจ้งครู หรือเข้าช่วยเหลือเหยื่อ (Victims) ที่กำลังถูกเพื่อนข่มขู่ หรือกลั่นแกล้งแต่อย่างใด

การศึกษาของ Bastiaensens et al. (2014) ได้สอบถามการรับรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ถูกกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต (Cyberbullying) จากการใช้เครือข่ายทางสังคม (Social network) เช่น การเล่น Facebook ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในประเทศเบลเยียม จำนวน 453 คน ประกอบด้วย เพศชาย 250 คน และเพศหญิง 203 คน อายุเฉลี่ย 15 ปี ปรากฏว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต่างมีประสบการณ์รับรู้ว่ามีเพื่อนโดนกลั่นแกล้งจากการใช้เครือข่ายทางสังคม จากการเล่น Facebook โดยตนเองไม่ได้เข้าไปแทรกแซง โดยแจ้งครู ผู้ปกครอง หรือเข้าช่วยเหลือเพื่อนที่ถูก

กลั่นแกล้งทางสังคมออนไลน์แต่อย่างใด

3.2 โมเดลการตัดสินใจจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit analysis decision making model) เดิมแนวคิดนี้เสนอโดย Homans (1961) เพื่อใช้อธิบายการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social exchange) แต่ทฤษฎีได้รับการพัฒนาและนำมาปรับใช้อธิบายการตัดสินใจเข้าช่วยเหลือผู้อื่น โดย Piliavin (1981) เพื่ออธิบายเหตุผลในการตัดสินใจเอื้อสังคม ทฤษฎีนี้แสดงให้เห็นว่า บุคคลพยายามคิดที่จะเพิ่มอัตราส่วนผลตอบแทนทางสังคมของตน ต่ออัตราส่วนค่าใช้จ่ายทางสังคมของตน ดังนั้นไม่ว่าบุคคลจะเข้าให้การช่วยเหลือผู้อื่นหรือไม่ ขึ้นอยู่กับผลของการคิดวิเคราะห์ซึ่งน้ำหนัก ทั้งค่าใช้จ่าย และผลประโยชน์ที่อาจได้รับการให้ความช่วยเหลือนั้นมี 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลในการเข้าช่วยเหลือ 2) ผลประโยชน์หรือผลกระทบเชิงบวกจากการให้ความช่วยเหลือ และ 3) การเสียประโยชน์หรือผลกระทบเชิงลบจากการไม่ให้ความช่วยเหลือ มีรายละเอียด ดังนี้ (Clarke, 2006, p. 39; Franzoi, 2012, pp. 692-694)

องค์ประกอบที่ 1 ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลในการเข้าช่วยเหลือ (Cost)

ค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการให้ความช่วยเหลือมี 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความพร้อมทางร่างกาย มีแรงกำลังเพียงพอ บุคคลอาจเข้าให้ความช่วยเหลือเมื่อร่างกายมีความพร้อม 2) เวลาเรามีเวลาพอหรือไม่ อาจไปทำงานสาย ผิดนัดหรือกลับที่พักไม่ทัน 3) การสูญเสียทรัพยากรหรือเงิน อาจเกิดความเสียหายกับเสื้อผ้า สูญเสียรายได้ หรือต้องจ่ายเงินเพื่อให้การช่วยเหลือ 4) ความเสี่ยงจากอันตราย เราอาจได้รับอันตรายทางร่างกายมีบาดแผล ได้รับความเจ็บปวด อาจมีผลเล็กน้อยไปจนถึงขั้นอันตรายแก่ชีวิต และ 5) การตอบสนองทางอารมณ์เชิงลบ เราอาจรู้สึกไม่สบายทางจิตใจ หดหู่ เศร้าเสียใจ ตื่นเต้น หรือวิตกกังวลในขณะที่ให้การช่วยเหลือ

องค์ประกอบที่ 2 ผลประโยชน์หรือผลกระทบเชิงบวกจากการเข้าให้ความช่วยเหลือ (Benefit and positive outcome)

ปัจจัยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเหล่านี้จะชั่งน้ำหนัก โดยการคิดวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ของการเข้าให้ความช่วยเหลือ มี 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเห็นชอบทางสังคม การขอบคุณจากเหยื่อหรือจากสังคม หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง 2) ความภาคภูมิใจในตนเอง ความรู้สึกว่าเป็นคนดี มีจิตใจดี ชอบช่วยเหลือผู้อื่น 3) การตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวก ของความรู้สึกของตน เช่น มีความปีติยินดี ยิ้มแย้มอย่างมีความสุข หลังการช่วยเหลือที่ประสบความสำเร็จ และที่สำคัญคือ 4) สวัสดิภาพ และความปลอดภัยของเหยื่อหรือผู้ที่อยู่ในความต้องการ

องค์ประกอบที่ 3 การเสียประโยชน์หรือผลกระทบเชิงลบของการไม่เข้าให้ความช่วยเหลือ (Loss of benefit negative outcome)

ผลกระทบเชิงลบได้ถูกนำเสนอเพิ่มเติมโดย Piliavin (1981) ตามทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ ดำเนินการเพื่อลดความเร้าอารมณ์ ของความรู้สึกเชิงลบของบุคคล และนอกเหนือจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ผลกระทบเชิงลบในการไม่เข้าช่วยเหลือ ต้องมีการประเมินหรือคำนึงถึงมี 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความไม่พอใจ จากการไม่มีผลตอบแทนจากเหยื่อหรือสังคม 2) การลดภาคภูมิใจในตนเอง ความรู้สึกว่าจะไม่ได้เป็นคนที่มีจิตใจดี 3) การตอบสนองทางอารมณ์เชิงลบจากการไม่เข้าช่วยเหลือ อาจก่อให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกผิด เศร้าใจ เสียใจ และที่สำคัญที่สุดคือ 4) การได้รับอันตรายของเหยื่อหรือผู้ที่อยู่ในความต้องการหากไม่เข้าช่วย (Clarke, 2006, p. 40)

3.3 โมเดลการเข้าสู่การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Becoming prosocial decision-making model) ตามแนวคิดของ Kostelnic (2012) ได้เสนอ 3 ขั้นตอน ของการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคล ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การตระหนัก (Becoming aware) ขั้นตอนที่ 2 การตัดสินใจเพื่อทำหน้าที่ (Deciding to act) และขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการ (Taking action) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (Kostelnic, 2012, pp. 398-400)

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักถึง (Step 1: Becoming aware) มาจากการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส เช่น มองเห็น หรือได้ยิน สถานการณ์ที่ชัดเจน และการรับรู้ จากการส่งสัญญาณของความทุกข์ เช่น การถอนหายใจ การร้องไห้ครวญคราง ภาพใบหน้าแสดงอาการเจ็บปวด การตื่นรน สถานการณ์ความทุกข์ส่วนบุคคล หากมองเห็น หรือได้ยินอย่างชัดเจน ไม่คลุมเครือ ทำให้ผู้เข้าช่วยสามารถแปลความหมายได้ว่า มีผู้อยู่ในความต้องการ การช่วยเหลืออย่างแท้จริง

ขั้นตอนที่ 2 การตัดสินใจเพื่อทำหน้าที่ (Step 2: Deciding to act) หลังจากบุคคลรับรู้สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ มีปัจจัยที่ส่งผล หรือมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าช่วยเหลือ 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ระดับความสัมพันธ์ (Relationship) ตามหลักการเลือกญาติ ความใกล้ชิด ในกลุ่มหรือนอกกลุ่ม เช่น ช่วยพ่อแม่ พี่น้อง ญาติ เพื่อน คนแปลกหน้าก่อนหลังไปตามลำดับ 2) ความรู้สึกทางอารมณ์ (Mood) หากมีอารมณ์เชิงบวก มีโอกาสเข้าช่วยเหลือสูงกว่ามีอารมณ์เชิงลบ และมีความเห็นแก่ผู้อื่น ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ไปยังผู้ที่อยู่ในความต้องการ และ 3) การรับรู้ตนเอง (Self-perception) เป็นการรับรู้มุมมองความคิดเกี่ยวกับตนเองว่า ตนมีบุคลิกภาพหรืออุปนิสัยชอบช่วยเหลือผู้อื่นหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการ (Step 3: Taking action) หลังจากรับรู้สถานการณ์และตัดสินใจทำหน้าที่ช่วยเหลือแล้ว มาสู่การคิดพิจารณาเพื่อเข้าดำเนินการช่วยเหลือ มี 2 ด้าน ประกอบด้วย 1) การมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective taking) เป็นความสามารถในการเข้าใจความต้องการของผู้อื่น เพื่อเลือกหาวิธีการตอบสนองที่เหมาะสม ตรงตามความต้องการ และ 2) เครื่องมือและองค์ความรู้ (Instrumental know-how) เกี่ยวข้องกับการมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการเข้าช่วยเหลือ (Kostelnic, 2012, pp. 398-402)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่า แนวคิดขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม มีหลายแนวคิดที่มีหลักการใกล้เคียงกัน คือ โมเดลทางปัญญาของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ของ Darley and Latane เสนอ 5 ขั้นตอนของการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โมเดลการตัดสินใจการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์พัฒนาโดย Piliavin เสนอ 3 องค์ประกอบ ของการเข้าช่วยเหลือ คือ วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล ผลประโยชน์หรือผลกระทบเชิงบวก และการเสียประโยชน์หรือผลกระทบเชิงลบ โมเดลการเข้าสู่การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ของ Kostelnic ได้เสนอ 3 ขั้นตอน ของการตัดสินใจ คือ การตระหนักรับรู้สถานการณ์ วิเคราะห์การตัดสินใจเพื่อทำหน้าที่ และขั้นตอนการดำเนินการเอื้อต่อสังคม โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ความสอดคล้องของขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ปรากฏในตารางที่ 2-3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 2-3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการตัดสินใจเบื้องต้น

ขั้นตอนการตัดสินใจของ Darley and Latane (1970)	ขั้นตอนการตัดสินใจของ Piliavin (1981)	ขั้นตอนการตัดสินใจของ Kostelnik (2012)
<p>ขั้นที่ 1 การสังเกตว่ามีบางสิ่งบางอย่างเกิดขึ้น (Step 1: Notice that something is happening)</p> <p>ขั้นที่ 2 การตีความหมายว่าเป็นกรณีฉุกเฉิน (Step 2: Interpret meaning of event)</p>	<p>ขั้นที่ 1 ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลในการเข้าช่วยเหลือ (Cost)</p> <p>ขั้นที่ 2 ผลประโยชน์และผลกระทบเชิงบวก (Benefit and positive outcome)</p> <p>ขั้นที่ 3 การเสียประโยชน์และผลกระทบเชิงลบ (Loss of benefit and negative outcome)</p>	<p>ขั้นที่ 1 การตระหนักถึงเหตุการณ์ (Step 1: Becoming aware)</p>
<p>ขั้นที่ 3 ความรับผิดชอบในการเข้าช่วยเหลือ (Step 3: Take responsibility for providing help)</p> <p>ขั้นที่ 4 รู้วิธีการช่วยเหลือ (Step 4: Know how to help)</p>	<p>ขั้นที่ 3 การให้ความช่วยเหลือ (Step 3: Provide help)</p>	<p>ขั้นที่ 2 การตัดสินใจเพื่อทำหน้าที่ (Step 2: Deciding to act)</p>
<p>ขั้นที่ 5 การให้ความช่วยเหลือ (Step 5: Provide help)</p>		<p>ขั้นที่ 3 ดำเนินการช่วยเหลือ (Step 3: Taking action)</p>

จากตารางที่ 2-3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ และสรุปขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ได้โดยการรวมความสอดคล้องและแยกความแตกต่างจาก ขั้นตอนการตัดสินใจทั้ง 3 ทฤษฎี สามารถสรุปได้ว่า การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเกตว่ามีบางสิ่งบางอย่างเกิดขึ้น ได้จากการสังเคราะห์ ขั้นตอนที่ 1 การสังเกตว่ามีบางสิ่งบางอย่างเกิดขึ้น ของ Darley and Latane กับขั้นตอนที่ 1 การตระหนักถึงเหตุการณ์ ของ Kostelnic

ขั้นตอนที่ 2 การตีความหมายว่าเป็นกรณีฉุกเฉิน ตามหลักการของ Darley and Latane

ขั้นตอนที่ 3 ความรับผิดชอบในการเข้าช่วยเหลือ ได้จากการสังเคราะห์ ขั้นตอนที่ 3 ความรับผิดชอบในการเข้าช่วยเหลือ ของ Darley and Latane กับ ขั้นที่ 1 ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลในการเข้าช่วยเหลือ ขั้นที่ 2 ผลประโยชน์หรือผลกระทบเชิงบวก และขั้นที่ 3 การเสียประโยชน์หรือผลกระทบเชิงลบ ของ Piliavin และกับขั้นตอนที่ 2 การตัดสินใจเพื่อทำหน้าที่ ของ Kostelnic

ขั้นตอนที่ 4 รู้วิธีการช่วยเหลือ ตามหลักการของ Darley and Latane

ขั้นตอนที่ 5 การให้ความช่วยเหลือ ได้จากการสังเคราะห์ขั้นตอนที่ 5 การให้ความช่วยเหลือ ของ Darley and Latane กับขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการช่วยเหลือ ของ Kostelnic

ตอนที่ 3 การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning)

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม เป็นการอธิบายเรื่องราว หรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงามในเชิงจริยธรรม ด้านการให้ความช่วยเหลือ หรือทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น หรือต่อสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังประโยชน์ตอบแทนทั้งทางตรงหรือทางอ้อม เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำว่า การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยขอนำเสนอแนวคิดและหลักการที่ใช้ในการกำหนดความหมาย ดังนี้

1.1 ความหมายของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของ การให้เหตุผล ไว้ว่า หมายถึง การบอกอธิบายคำมูล สิ่งหรือเรื่องที่ทำให้เกิดผล (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554, หน้า 1353) นอกจากนี้มีนักวิชาการต่างประเทศหลายคน ได้ให้ความหมายของ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม เช่น Gibbs (2003) กล่าวว่า เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning) หมายถึง คำอธิบายของบุคคล เพื่อบอกถึงสาเหตุของการกระทำเชิงจริยธรรม ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการทางปัญญา (Cognitive processes) ทางปัญญาเชิงจริยธรรม (Moral cognition) และกระบวนการทางอารมณ์ (Emotional processes) ของ อารมณ์เชิงจริยธรรม (Moral emotion) เช่น ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ซึ่งเกิดขึ้นภายในตัวบุคคล เมื่อพวกเขากำลังพยายามที่จะ กำหนด หรืออธิบายเหตุการณ์ทางศีลธรรม ในลักษณะที่ ถูกหรือผิด (Right or Wrong) ดีหรือไม่ดี (Good or Bad) บางแนวคิดให้ความสำคัญกับ ทางปัญญา (Cognition) ในฐานะที่เป็นส่วนสำคัญในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ในขณะที่การรับรู้อารมณ์ (Recognizing emotion) ก็มีบทบาทสำคัญต่อ

การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้วยเช่นกัน (Langdon, Clare, & Murphy, 2010, p. 273; Daniel, Dys, Buchmann, & Malti, 2014, p. 1201)

นอกจากนี้ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมยังเกี่ยวข้องกับการเน้นอารมณ์ความรู้สึก (Emphasize emotion) ด้วยอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้บุคคลมีวุฒิภาวะสูงขึ้น (Increasing maturity) เป็นผลมาจากการเพิ่ม การรับรู้มุมมองทางสังคม (Social perspective-taking) และจากการเพิ่มความสามารถทางปัญญา (Cognitive ability) ของบุคคล Carlo (2011) ได้กล่าวว่า การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม คือการอธิบายเกี่ยวกับ การตัดสินใจเชิงคุณค่าของจริยธรรม โดยใช้หลักการพิจารณาทางจริยธรรม เช่น ความเป็นธรรม (Fairness) ความยุติธรรม (Justice) และ การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) โดยเฉพาะในเด็ก การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของพวกเขามีความกังวลใจมาก ในเรื่องความเสมอภาค (Equality) การได้รับอันตราย (Harm) การดูแลผู้อื่น (Caring) และความรับผิดชอบ (Responsibility) (Carlo et al., 2011, p. 118; Eisenberg, 2014, pp. 30-31)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง คำอธิบายของบุคคลเพื่อบอกถึงเรื่อง หรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติ ที่ถูกต้องดีงามตามมาตรฐานของสังคม

1.2 ความหมายของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning)

จากความหมายของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ที่หมายถึง คำอธิบายของบุคคลเพื่อบอกถึงเรื่องหรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงามตามมาตรฐานของสังคม และจากความหมายของคำว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางกล้ำเนื้อของร่างกายอันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึกเอาใจใส่มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และมีค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลในการกระทำ ดังนั้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม จึงหมายถึง คำอธิบายของบุคคลเพื่อบอกถึงเรื่องหรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงามในด้านการให้ความช่วยเหลือหรือทำตนเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ และไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

การแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เกิดจากเหตุผล และแรงจูงใจที่ต้องการช่วยเหลือผู้อื่น มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปตาม อายุ ประสบการณ์ วุฒิภาวะ (Maturity) ความสามารถทางปัญญา (Cognitive ability) ตามกระบวนการทางปัญญาสังคม (Socio cognitive processes) ได้พัฒนาบุคคลเกี่ยวกับความสามารถทางด้าน ความเข้าใจ การกลั่นกรอง การรับรู้ที่มากขึ้นทางด้าน อารมณ์ (Emotions) และกระบวนการทางปัญญา (Cognitive processes) เพื่อให้สามารถถอดรหัสความหมายทางอารมณ์ และความต้องการของผู้อื่นได้ มีหลายแนวคิดทฤษฎี ได้เสนอหลักการของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 660; Malti et al., 2009, pp. 442-443; Vaish-Carpenter & Tomasello, 2009, p. 534)

2.1 แนวคิดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมของ Auguste Comte

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ตามแนวคิดแรงจูงใจแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของ Auguste Comte (1857) เป็นนักจิตวิทยาสังคม ชาวฝรั่งเศส ได้เสนอแรงจูงใจของบุคคลในการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม แบ่งเป็นสองรูปแบบ ในลักษณะที่ตรงข้ามกัน ดังนี้

1) การช่วยเหลือที่เห็นแก่ตนเอง (Egoistic helping) เป็นแนวคิดรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือมีเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่ผู้ให้การช่วยเหลือ คือ เพื่อเพิ่มความสุข ผลประโยชน์ ผลตอบแทนและสวัสดิภาพของตนเอง ทั้งทางตรงหรือทางอ้อม เช่น การช่วยเหลือเพราะหวังสิ่งของรางวัล ผลตอบแทน หรือต้องการคำชม ช่วยเหลือเพราะต้องการให้ตนเองมีความสุขสบายใจ สุขใจ เพื่อลดความกังวลใจ สร้างกำลังใจ หรือเพื่อตัดความรำคาญ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการเข้าช่วยผู้อื่น เพราะกลัวการลงโทษหรือการตำหนิจากผู้อื่นหรือสังคม

2) การช่วยเหลือที่เห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic helping) เป็นรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือมีเป้าหมายสูงสุดของการเป็นผู้ช่วยเหลือคือ เพื่อเพิ่มสวัสดิภาพ และความสุขของผู้อื่นโดยไม่ต้องการสิ่งใดตอบแทนหรือคาดหวังอะไรตอบแทน เป็นการช่วยเหลือที่ไม่หวังผลใดไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 662; Franzoi, 2012, p. 682)

2.2 แนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ Kohlberg

Kohlberg (1983) ได้เสนอแนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ และแต่ละระดับแบ่งออกเป็น 2-3 ขั้นตอน โดยระดับที่ 1 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่ต่ำสุด ไปจนถึงระดับที่ 3 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่สูงสุด ตามลำดับ ดังนี้ (Boon, 2011, p. 359)

ระดับที่ 1 ระดับก่อนเกณฑ์ (Preconventional level) ปรากฏในเด็กอายุ 2 ขวบ ถึง 10 ปี โดยสาเหตุของการตัดสินใจเชิงจริยธรรมเพื่อเลือกกระทำในสิ่งที่คิดเห็นว่าเป็นประโยชน์แก่ตนเอง หรือตามที่มีอำนาจเหนือตน เป็นผู้กำหนดหรือบังคับ จำแนกเป็น

ขั้นที่ 1 การหลบหลีกไม่ให้ตนเองถูกลงโทษ (Heteronomous) เป็นการทำความดี หรือละเว้นสิ่งไม่ดี จากเหตุผลเพราะกลัวการลงโทษ ถือเป็นเหตุผลเชิงจริยธรรมที่ต่ำสุด

ขั้นที่ 2 เป็นขั้นของการแสวงหารางวัลหรือผลประโยชน์ของตนเป็นที่ตั้ง (Individualism and instrumental purpose) เป็นการทำความดีเหตุเพราะหวังรางวัลหรือสิ่งตอบแทนทั้งที่เป็นวัตถุสิ่งของ อาหาร หรือคำชม

ระดับที่ 2 ระดับตามเกณฑ์ (Conventional level) ปรากฏในเด็ก ช่วงอายุ 10 ปี ถึง 16 ปี โดยบุคคลจะแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ตามระเบียบกฎเกณฑ์ของกลุ่มย่อยหรือสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ เช่น กฎ ระเบียบ จารีตประเพณี จำแนกเป็น

ขั้นที่ 3 ขั้นทำตามที่ผู้อื่นเห็นชอบ หรือการยอมรับของกลุ่ม ปรากฏในเด็กอายุ 10 ปี ถึง 13 ปี เป็นการทำความดี เหตุผลเพราะต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนใกล้ชิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทำตามระเบียบกฎเกณฑ์ของกลุ่มสังคม ปรากฏในเด็กอายุ 13 ปี ถึง 16 ปี เป็นการทำความดี เหตุผลเพราะต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนหรือกลุ่มสังคม

ระดับที่ 3 ระดับเหนือกฎเกณฑ์ (Post conventional level) ปรากฏในบุคคลอายุ 16 ปีขึ้นไป บุคคลจะแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ตามความคิดเห็นของตนเองที่ผ่านการคิดพิจารณา เหตุผลอย่างใคร่ครวญรอบคอบว่าสิ่งใดเหมาะสม ถูกต้อง และดีงาม จำแนกเป็น

ขั้นที่ 5 ขึ้นตามหลักการของสังคมและค่านิยมสัญญา บุคคลแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรม หรือปฏิบัติตามแนวทางที่สังคมส่วนใหญ่ยอมรับ

ขั้นที่ 6 การยึดหลักจริยธรรมตามอุดมคติสากล ถือเป็นจริยธรรมขั้นสูง เหตุผลของการประพฤติปฏิบัติในสิ่งดีงาม เป็นไปตามสิ่งที่สังคมสากลหรือทั่วโลกให้การยอมรับ

ขั้นที่ 7 จริยธรรมสูงสุดของผู้สูงวัย (Cosmic perspective) เมื่อบุคคลเข้าสู่วัยสูงอายุ จะมีการพัฒนาความดีงามภายในจิตใจตนสูง มีความคิดในลักษณะที่เห็นแก่ผู้อื่นอย่างแท้จริง ทำความดีโดยไม่หวังผลตอบแทนใดทั้งสิ้น (Boom, 2011, pp. 358-360)

2.3 แนวคิดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมของ Eisenberg

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ตามแนวคิดของ Eisenberg และคณะ (1980) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ตามลำดับการให้เหตุผล จากระดับต่ำไปยังระดับสูง คือ 1) การคาดการณ์ผลตอบแทนที่เป็นรางวัลวัตถุสิ่งของ 2) การหลีกเลี่ยงการลงโทษหรือการตำหนิ 3) ต้องการปฏิบัติตามความต้องการของสังคมหรือความเห็นชอบทางสังคม 4) ความต้องการแลกเปลี่ยนต่างตอบแทน และ 5) ความบริสุทธิ์ใจที่แท้จริงของความต้องการเข้าช่วยเหลือ (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 660; Lai, Siu, Chan, & Shek, 2012)

2.4 แนวคิดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมของ Bar-Tal

แนวคิดการให้เหตุผลของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของ Bar-Tal และคณะ (1982) มี 7 ขั้นตอน ตามลำดับ คือ 1) การช่วยเหลือเพราะเห็นแก่ประโยชน์ของตนเอง 2) การช่วยเหลือหรือร่วมมือเพื่อหวังการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ 3) ความกังวลจากการประเมินของผู้อื่นและเพื่อต้องการการยอมรับจากสังคม 4) ความไม่เห็นแก่ตัวที่เกิดจากความรู้สึกภายใน เช่น ความรับผิดชอบต่อสังคม 5) ความต้องการส่งเสริมตนเองจากคุณค่าภายในจิตใจของตน เช่น ต้องการช่วยเหลือผู้อื่นโดยบริสุทธิ์ใจ 6) ความเห็นแก่ผู้อื่นแบบสมดุลและบูรณาการ และ 7) ความรักผู้อื่นอันเป็นสากล ทำความดีโดยไม่หวังผลตอบแทนหรือบุญกุศลอันใด (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006, p. 661)

2.5 แนวคิดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมของ Gibbs

Gibbs (1992) ได้เสนอทฤษฎีการให้เหตุเชิงจริยธรรม ตามแนวทางจริยธรรมเชิงสังคม (Socio-moral) มีลำดับขั้นตอนประกอบด้วย สองระดับของหลักการให้เหตุผล และแต่ละระดับแบ่งออกเป็นสองขั้นตอน ระดับแรกเป็นการให้เหตุผลแบบยังไม่บรรลุนิติภาวะ (Immature) และ ระดับที่สอง การให้เหตุผลแบบบรรลุนิติภาวะ (Mature) โดยแต่ละขั้นตอนของการให้เหตุผลที่สูงขึ้น หมายถึง การเห็นแก่ตัวน้อยลง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (Goodwin et al., 2012, pp. 974-975)

ระดับที่ 1 การให้เหตุผลแบบยังไม่บรรลุนิติภาวะ (Immature)

ขั้นที่ 1 มีเอกลักษณ์เฉพาะด้วยการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมไปตามระดับการตอบสนองของกฎความต้องการพื้นฐานทางกายภาพของบุคคล เช่น การเชื่อฟังผู้มีอำนาจ (Obeying authority) การหลีกเลี่ยงการลงโทษ (Avoiding punishment) ต้องการรางวัลตอบแทน (Reward)

นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับขนาดทางกายภาพ (Physical size) และอำนาจภายในของแต่ละบุคคล (Power of the individual) ของบุคคลอื่นที่มีอำนาจหรือมีอิทธิพลเหนือกว่าตน

ขั้นที่ 2 ความต้องการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ในขั้นนี้ยังคงมีความเห็นแก่ตัว (Egocentric) เช่น ช่วยเหลือผู้อื่นเพราะต้องการให้ผู้อื่นช่วยเหลือตนกลับคืน หรือเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ให้ ไม่ทางใดทางหนึ่งในอนาคต (Help you in return) หรือช่วยแบบหวังผล

ระดับที่ 2 การให้เหตุผลแบบบรรลุนิติภาวะ (Mature)

ขั้นที่ 3 เป็นจุดเริ่มต้นของเหตุผลการเป็นผู้ใหญ่ และมีเอกลักษณ์เฉพาะด้านการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ด้านอารมณ์ เช่น ความไว้วางใจ เชื่อใจ (Trust) ความยุติธรรมทางสังคม (Social justice)

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นสุดท้าย และขั้นตอนสูงสุดของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นการให้เหตุผลที่ไม่มีความซับซ้อน ตรงไปตรงมา การแสดงพฤติกรรมอยู่บนพื้นฐานของความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) มุ่งไปที่ผู้อื่นอย่างแท้จริง การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) เป็นสิทธิและความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลในสังคม (Rights and responsibilities) และมโนธรรม (Conscience) ซึ่งเป็นการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมขั้นสูงสุด (Boon, 2011, pp. 358-360; Goodwin et al., 2012, pp. 974-975)

2.6 แนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ Rest

Rest (1994) ได้พัฒนาแนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ต่อมาจากแนวคิดของ Kohlberg โดยต้องการพัฒนาให้มีลักษณะเป็นปรนัยมากขึ้น และได้พัฒนา แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (The Defining Issues Test: DIT) จากหลักการที่ว่า การพิจารณาให้เหตุผลของบุคคลต่อสถานการณ์เชิงจริยธรรม บุคคลอาจให้เหตุผลมากกว่าเพียงขั้นเดียวหรือระดับเดียว จากการพิจารณาในแต่ละข้อปัญหาทางจริยธรรม โดยได้แบ่งระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมออกเป็น 6 ขั้น โดยขั้นที่ 1 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่ต่ำสุด ไปจนถึงขั้นที่ 6 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่สูงสุด ตามลำดับจากต่ำไปสูง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นหลีกเลี่ยงการลงโทษจากผู้ที่มีอำนาจเหนือกว่า

ขั้นที่ 2 ทำดีเพื่อต้องการแสวงหารางวัล หรือการแลกเปลี่ยนต่างตอบแทน

ขั้นที่ 3 ต้องการการยอมรับจากผู้อื่น เพื่อรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดีภายในกลุ่มของตน

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎเกณฑ์ของสังคม เพื่อการยอมรับจากสังคม

ขั้นที่ 5 การใช้ความคิดเชิงจริยธรรม แบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 การยอมรับและปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม และปฏิบัติตามหลักประชาธิปไตย (Democracy)

ระดับที่ 2 การยอมรับและปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ตามหลักสันติภาพ (Peace) เสรีภาพ (Freedom) และเสมอภาค (Equality)

ขั้นที่ 6 การใช้ความคิดทางจริยธรรมขั้นสูง เพื่อปฏิบัติตามหลักความถูกต้องดีงามของสากลโลก เห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นหรือสังคมเป็นสำคัญ เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่สูงสุด (Goodwin et al., 2012, p. 975-976; Thoma & Dong, 2014, pp. 55-56)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับแนวคิดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเบื้องต้น สังคม ผู้วิจัยสรุปได้ว่ามีหลายแนวคิด ได้เสนอขั้นตอนของการให้เหตุผลเบื้องต้น สังคม ต่างมีหลักการที่ใกล้เคียงกัน คือ แนวคิดการให้เหตุผลเบื้องต้นของ Eisenberg ได้เสนอ 5 ขั้นตอนของการให้เหตุผลเบื้องต้น เริ่มจากต้องการรางวัล หลีกเลี่ยงลงโทษ สนองความเห็นชอบของสังคม แลกเปลี่ยนต่างตอบแทน และบริสุทธิ์ใจอย่างแท้จริงในการช่วยเหลือ แนวคิดการให้เหตุผลเบื้องต้นของ Bar-Tal เสนอ 7 ลำดับขั้นตอนของการให้เหตุผลเบื้องต้น เริ่มจากช่วยเหลือเพราะเห็นแก่ประโยชน์ตน การหวังผลตอบแทน การยอมรับจากสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม สนองคุณค่าทางใจ เห็นแก่ผู้อื่น และไม่หวังผลตอบแทนใด แนวคิดการให้เหตุผลเบื้องต้นของ Auguste Comte เสนอ 2 แนวทางที่ตรงข้ามกัน คือ การช่วยเหลือที่เห็นแก่ตัวเอง และการช่วยเหลือที่เห็นแก่ผู้อื่น แนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ Kohlberg ได้เสนอแนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ และแต่ละระดับแบ่งออกเป็น 2-3 ขั้นตอน โดยระดับที่ 1 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำสุด และระดับที่ 3 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่สูงสุด แนวคิดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ Rest ได้แบ่งระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมออกเป็น 6 ชั้น โดยชั้นที่ 1 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่ต่ำสุด คือ หลีกเลี่ยงการลงโทษ ต้องการรางวัล การยอมรับของกลุ่ม ทำตามกฎหมาย การยอมรับของสังคม และชั้นที่ 6 เป็นระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่สูงสุด คือ ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมสากล แนวคิดการให้เหตุผลเบื้องต้นของ Gibbs เสนอ 2 ระดับของการให้เหตุผลโดยเริ่มจาก ระดับที่ 1 การให้เหตุผลที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ ต้องการรางวัล หลีกเลี่ยงการลงโทษ และเห็นแก่ตนเอง จนถึงระดับ 2 การให้เหตุผลที่บรรลุนิติภาวะ ตามความรับผิดชอบ ความยุติธรรมทางสังคม และมโนธรรม เพื่อความเข้าใจที่ละเอียดชัดเจน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ขั้นตอนการให้เหตุผลเบื้องต้นปรากฏดังตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนการให้เหตุผลเบื้องต้น

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนของการให้เหตุผลเพื่อต่อสู้คดี

Auguste Comte (1975)	Kohlberg (1976)	Eisenberg (1980)	Bar-Tal (1982)	Gibbs (1992)	Rest (1994)
1. การช่วยเหลือที่เห็นแก่ตัวเอง (Egoistic helping)	1. หลีกเลี่ยงการลงโทษ 2. หวังผลตอบแทน 3. การยอมรับของเพื่อน 4. การยอมรับของกลุ่ม 5. การยอมรับของสังคม คำสัญญา	1. หวังผลตอบแทน 2. หลีกเลี่ยงการลงโทษ 3. ทำตามกฎหมายของสังคม 4. ต่างตอบแทน และ ความยุติธรรม	1. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน 2. หวังผลตอบแทน 3. การยอมรับจากสังคม 4. รับผิดชอบต่อสังคม 5. เสริมคุณค่าในจิตใจตน	1. หลีกเลี่ยงการลงโทษ และต้องการรางวัล 2. แลกเปลี่ยนต่างตอบแทน 3. ความยุติธรรมทางสังคม	1. หลีกเลี่ยงการลงโทษ 2. ต้องการรางวัล 3. การยอมรับจากกลุ่ม 4. การยอมรับจากสังคม 5. หลีกเลี่ยงชดเชย และความเสมอภาค
2. การช่วยเหลือที่เห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic helping)	6. หลักจริยธรรมสากล 7. จริยธรรมผู้สูงวัย ไม่หวัง ผลตอบแทนใด	5. บริสุทธิ์ใจไม่หวัง ผลตอบแทนใด	6. เห็นแก่ผู้อื่น 7. ไม่หวังผลตอบแทนใด	4. เห็นแก่ผู้อื่นอย่างแท้จริง	6. ไม่หวังผลตอบแทนใด ถือหลักจริยธรรมสากล

จากตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์และสรุปได้ว่า การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนหลักสำคัญคือ 1) การให้เหตุผลของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่เห็นแก่ตนเอง (Egoistic prosocial helping) และ 2) การให้เหตุผลของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่เห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic prosocial helping) โดยมีรายละเอียดของผลการสังเคราะห์แนวคิด ดังนี้

ระดับที่ 1 การให้เหตุผลของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่เห็นแก่ตนเอง (Egoistic prosocial helping) ได้จากการสรุปรวมหลักการและขั้นตอน การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมที่เห็นแก่ตนเองของ Auguste Comte รวมกับขั้นตอนหลักเรื่องการลงโทษ การหวังผลตอบแทน การยอมรับของเพื่อน การยอมรับของกลุ่ม และการยอมรับของสังคมและคำสัญญา ของ Kohlberg กับขั้นตอนการหวังผลตอบแทน หลักเรื่องการลงโทษ ทำตามกฎของสังคม ต่างตอบแทนและความยุติธรรม ของ Eisenberg กับขั้นตอนการเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน การหวังผลตอบแทน การยอมรับจากสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม และการเสริมคุณค่าในจิตใจตน ของ Bar-Tal กับขั้นตอน หลักเรื่องการลงโทษและต้องการรางวัล การแลกเปลี่ยนต่างตอบแทน และความยุติธรรมทางสังคม ของ Gibbs กับขั้นตอน การหลักเรื่องการลงโทษ ต้องการรางวัล ต้องการยอมรับจากกลุ่ม การยอมรับจากสังคม ปฏิบัติตามหลักประชาธิปไตย และหลักความเสมอภาค ของ Rest

ระดับที่ 2 การให้เหตุผลของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่เห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic prosocial helping) ได้จากการสรุปรวมหลักการ ขั้นตอนการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ที่เห็นแก่ผู้อื่นอย่างแท้จริงของ Auguste Comte กับขั้นตอนการปฏิบัติตามหลักจริยธรรมสากล และจริยธรรมของผู้สูงวัยที่ทำไปโดยไม่หวังผลตอบแทน ของ Kohlberg กับขั้นตอนการช่วยเหลือโดยบริสุทธิ์ใจไม่หวังผลตอบแทนของ Eisenberg กับขั้นตอนการช่วยเหลือเพราะเห็นแก่ผู้อื่น และไม่หวังผลตอบแทนใด ของ Bar-Tal กับขั้นตอนการช่วยเหลือเพราะเห็นแก่ผู้อื่นอย่างแท้จริง ของ Gibbs กับขั้นตอน การให้เหตุผลของการช่วยเหลือโดยไม่หวังผลตอบแทนใด และการยึดหลักจริยธรรมสากล ของ Rest

ตอนที่ 4 ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) เป็นเทคนิควิธีการทางจิตบำบัด (Psychotherapy) มีเป้าหมายมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป้าหมายที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มหรือลดพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งต้องสามารถสังเกตและบันทึกผลได้ โดยผู้ให้บริการผู้รับบริการหรือผู้สังเกตอิสระ CBM เป็นเทคนิควิธีเพื่อใช้ปรับความคิดให้กับบุคคลที่ต้องการบรรลุพฤติกรรมตามเป้าหมาย CBM พัฒนามาจากการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) แต่ CBM มีความเข้มข้นของกิจกรรมน้อยกว่า ซึ่ง CBT เป็นวิธีที่นิยมใช้ในทางการแพทย์หรือทางจิตวิทยาคลินิกเพื่อใช้แก้ปัญหาด้านสุขภาพจิตหรือทางจิตเวช นอกจากนี้มีสิ่งสำคัญคือวิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ยังให้ประสิทธิผลทางคลินิก (Clinical effectiveness) สูงและประหยัดค่าใช้จ่ายในขณะดำเนินการ (Cost effectiveness) เมื่อเทียบกับวิธีการทางจิตบำบัดประเภทอื่น (Barton et al., 2009; Clark & Beck, 2010; Hedman et al., 2014)

1. ความหมายและลักษณะการทำงานของ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) เป็นวิธีการที่ใช้ในการช่วยเหลือบุคคลให้มีการปรับเปลี่ยนแปลงความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ให้เป็นไปในแนวทางเหมาะสม มาจากแนวคิดพื้นฐานที่ว่า ความคิดของบุคคลมีผลต่อพฤติกรรม ความคิดสามารถตรวจสอบและปรับเปลี่ยนได้ และการปรับพฤติกรรมสามารถทำได้โดยการปรับเปลี่ยนความคิดผู้วิจัย ขอเสนอการกำหนดความหมายและการทำงานของ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา ดังนี้

1.1 ความหมายของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

นักวิชาการทางด้านจิตวิทยาคลินิก (Clinical psychology) และนักจิตบำบัด (Psychotherapy) จากต่างประเทศหลายคนได้ให้ความหมายของคำว่า การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา และการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ดังนี้

Beck (1995) ได้ให้ความหมายของคำว่า การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioural Therapy: CBT) หมายถึง วิธีการปรับเปลี่ยนความคิด และพฤติกรรมของบุคคลเป็นเทคนิคทางจิตบำบัดประเภทหนึ่ง เพื่อช่วยลดหรือปรับแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระตามแนวคิดพื้นฐานว่า สิ่งเร้าไม่ได้มีผลต่อความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องมาผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคลก็มีหลักคิดแตกต่างกันไป ตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิด จึงสามารถเปลี่ยนอารมณ์ และพฤติกรรมเป้าหมายของบุคคลได้ (Clark & Beck, 2010)

Beck (2011, p. 2) ได้กล่าวว่า การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) หมายถึงวิธีการทางจิตบำบัด (Psychotherapy) แบบระยะสั้น (Short-term) เพื่อใช้แก้ปัญหาเชิงพฤติกรรม หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้อง หรือไม่เป็นประโยชน์ โดยในช่วงแรกได้กำหนดใช้กับผู้ป่วยซึมเศร้า (Depression) แต่ในปัจจุบันได้ปรับใช้กับปัญหาทางจิตใจและพฤติกรรมที่หลากหลาย โดยใช้วิธีการปรับโครงสร้างความคิด กระบวนการทางปัญญา กลยุทธ์ความเชื่อ และใช้การฝึกปฏิบัติพฤติกรรมด้วยแนวทางสอดคลองและเฉพาะเจาะจงกับลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ระบุว่าเป็นปัญหา

Sheldon (2011, p. 3) ได้เสนอว่า การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) เป็นวิธีการทางจิตบำบัด มีการปฏิบัติโดยมีอาชีพ ใช้ในการรักษาสุขภาพจิต จิตเวช ปัญหาพฤติกรรม ปัญหาส่วนตัว หรือปัญหาครอบครัว โดยผู้ให้บริการพยายาม ช่วยเหลือผู้รับบริการ ในการวิเคราะห์และตรวจสอบความเป็นจริงที่มีอยู่ของรูปแบบการคิด ปฏิกริยาทางอารมณ์ และพฤติกรรมเดิมที่เป็นปัญหา ไปสู่ความคิด อารมณ์ หรือพฤติกรรมเป้าหมายใหม่ โดยผ่านกระบวนการปรับความคิด การประเมิน และการตรวจสอบพฤติกรรม

Miltenberger (2012, p. 492) ได้กล่าวว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) หมายถึง วิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่ต้องมีการระบุพฤติกรรมเป้าหมาย (Target behavior) ซึ่งพฤติกรรมเป้าหมายต้องระบุและกำหนดไว้ในข้อตกลง สาเหตุที่ต้องมีวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดก็เพื่อให้ถูกบันทึกไว้เป็นข้อเท็จจริงสำหรับ พฤติกรรมที่ชัดเจน (Overt behaviors) เช่นเดียวกับกับ พฤติกรรมแอบแฝง (Covert behaviors) เช่น พฤติกรรมทางปัญญา เพราะเราไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมเป้าหมายได้ จนกว่าจะรู้ว่าสิ่งที่สังเกต ได้แสดงลักษณะอาการทำงานหรือเมื่อเกิดพฤติกรรมนั้นขึ้น สำหรับพฤติกรรมที่ชัดเจนนี้ เกี่ยวข้องกับการสังเกตได้โดยตรง

และมีการบันทึกพฤติกรรมโดยผู้สังเกตการณ์ หรือจากบุคคลที่แสดงพฤติกรรมเป้าหมาย ด้วยวิธีการตรวจสอบตนเอง เพราะพฤติกรรมทางปัญญาอาจเป็นพฤติกรรมแฝง ไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง ดังนั้นการตรวจสอบจึงต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่ชัดเจนภายนอก (Overt behaviors) เมื่อทราบพฤติกรรมเป้าหมายแล้วจึงสามารถดำเนินการปรับเปลี่ยนไปที่ต้นเหตุ ซึ่งก็คือความคิดที่สั่งการให้เกิดพฤติกรรมเป้าหมายนั้น

Ozabaci (2012, p. 1990) ได้กล่าวว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) หมายถึง กระบวนการเพื่อเปลี่ยนแปลงทางความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมไปในแนวทางที่ต้องการ โดยเริ่มจากการระบุพฤติกรรมทางปัญญาที่ต้องการปรับปรุงหรือเห็นว่าเป็นปัญหาเฉพาะบุคคล (Self-statements) ที่ไม่เข้มข้นรุนแรงมากนัก เพื่อช่วยผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ ร่วมกันวางแผนและดำเนินการปรับเปลี่ยนความคิด อารมณ์ และด้านพฤติกรรมให้เปลี่ยนไปในทิศทางเหมาะสมเป็นประโยชน์ตามต้องการตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

Leddy, Anderson, and Schulkin (2013, p. 174) ได้กล่าวว่า การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) คือการบำบัดรักษาที่ได้รับการสนับสนุนร่วมมือจากผู้รับบริการในด้านสุขภาพจิต จิตเวช พฤติกรรม และปัญหาสุขภาพ เช่น ภาวะซึมเศร้า อาการปวดเรื้อรัง วิตกกังวล นอนไม่หลับ พฤติกรรมก้าวร้าว เป็นต้น การปรับพฤติกรรมโดยปกติจะดำเนินการในช่วงระยะสั้น ทำงานร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการเพื่อแก้ปัญหา และไปสู่เป้าหมายของพฤติกรรมที่มุ่งเน้น ทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังวิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา คือ กระบวนการทางปัญญา (Cognitive processes) และการเกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ (Emotional reactivity) มีอิทธิพลต่อการพัฒนาและการคงอยู่ของความไม่สมดุลหรือเจ็บป่วยทางจิต พฤติกรรมและปัญหาอื่น ที่มีเนื้อหาเฉพาะเจาะจงของความคิดที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติขึ้น กระบวนการทางปัญญา และกระบวนการทางอารมณ์ มีความสอดคล้องกัน ตัวอย่างเช่น ภาวะซึมเศร้า (Depression) เป็นลักษณะทางปัญญา (Cognitions) ที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกหดหู่ วิตกกังวล หรือการสูญเสีย ในขณะที่ความวิตกกังวล (Anxiety) เป็นภาพทางความคิดของการสูญเสียการควบคุม การเกิดอันตราย เจ็บป่วย หรือเสียชีวิต เกิดจากกระบวนการทางปัญญาที่แตกต่างกันในระหว่างบุคคล เพราะแต่ละคนมีความคิดพื้นฐานที่แตกต่างกันไปตามรูปแบบความคิดของตนเองที่ได้รับอิทธิพลจากความเชื่อส่วนบุคคล แบบแผน การอบรมเลี้ยงดูและจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับความหมายของการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) และความหมายของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) หมายถึง การปรับความคิดและพฤติกรรมของบุคคลเพื่อช่วยลดหรือปรับเปลี่ยน แก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากแนวคิดพื้นฐานที่ว่าสิ่งเร้าไม่ได้มีผลต่อความคิด อารมณ์ พฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคลมีหลักการคิดแตกต่างกันไปตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิดสามารถปรับเปลี่ยนอารมณ์และพฤติกรรมของบุคคลให้เปลี่ยนไปในทิศทางเหมาะสม เป็นประโยชน์หรือตามต้องการได้

1.2 ความเป็นมาของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

ผู้เสนอแนวคิดการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior therapy) เป็น

คนแรกคือ Aaron Beck (1960) ได้นำเสนอรูปแบบทางจิตบำบัด ในระยะแรกเรียกว่าการบำบัดทางปัญญา (Cognitive therapy) ส่วนในปัจจุบันเรียกว่าการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา เป็นวิธีการทางจิตบำบัด โดยใช้วิธีการปรับความคิดและพฤติกรรม และไม่ใช้ยาในการรักษา ใช้แนวคิดพื้นฐานมาจากนักจิตวิทยาหลายคน เช่น Epictetus, Karen Horney, Alfred Adler, George Kelly, Albert Ellis, Richard Lazarus และ Albert Bandura และในระยะต่อมา มีการเสนอแนวคิดวิธีการทางจิตบำบัดที่หลากหลาย เช่น Rational emotional behavior therapy (Ellis, 1962), Dialectical behavior therapy (Linehan, 1993), Problem-solving therapy (D’Zurilla, 2006), Acceptance and commitment therapy (Hayes, Follette, & Linehan, 2004), Exposure therapy (Foa & Rothbaum, 1998), Cognitive processing therapy (Resick & Schnicke, 1993), Cognitive behavioral analysis system of psychotherapy (McCullough, 1999), Behavioral activation (Lewinsohn, Sullivan, & Grosscup, 1980; Martell, Addis, & Jacobson, 2001), และ Cognitive behavior modification (Meichenbaum, 1977) การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา ได้รับการปรับใช้กับผู้รับบริการที่มีปัญหาได้หลากหลาย เช่น พฤติกรรม อารมณ์ ความสัมพันธ์ภายใน ครอบครัว สถานศึกษา หรือความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน รวมทั้งดำเนินการได้ในทุกความแตกต่างของระดับการศึกษา รายได้ วัฒนธรรม และในหลายช่วงอายุ ตั้งแต่วัยเด็ก ไปจนถึงวัยชรา จัดดำเนินการในสถานที่ได้หลากหลาย ตั้งแต่ในสถานพยาบาล คลินิก โรงเรียน มหาวิทยาลัย เรือนจำ ไปจนถึงในครอบครัว จำนวนผู้รับบริการ สามารถจัดดำเนินการได้ตั้งแต่ บำบัดเป็นรายบุคคล คู่รัก ครอบครัว ไปจนถึง การบำบัดเป็นกลุ่ม (Beck, 2011, pp. 2-3)

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรม (The Interrelation of thoughts, feelings and behaviour)

การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioural Therapy: CBT) ส่งเสริมการให้เหตุผล และการวิเคราะห์ตรรกะของความคิด ไม่ว่าจะเป็นทิศทางของการมองโลกในแง่ร้าย เช่น กรณีของภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ การลดอันตรายจากการใช้สารเสพติด หรือในโปรแกรมป้องกันการกำเริบของโรคทางจิตเวช หรือการดูแลสุขภาพจิต นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์อารมณ์ ผลกระทบของความคิด และพฤติกรรม กระตุ้นให้ผู้รับบริการ สังเกตพฤติกรรมตนเอง การทดสอบปฏิบัติการที่เกิดขึ้นจริง และมีการตอบสนองที่แตกต่างกัน ถัดมาเกี่ยวกับ ความเข้มข้นของพฤติกรรมที่เชื่อมโยงกับปัญหา หรืออาจเป็นปัญหาของตนเอง สำหรับผลของการบำบัดได้บอกร่องว่างระหว่างความเข้าใจตนเอง กับสภาพที่เป็นจริงของพฤติกรรม และสุดท้ายมีการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับ จากผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสืบเนื่องมาจากการบำบัดรักษา

ตามหลักการด้านจิตวิทยาพฤติกรรม (Psychology behavioural) สามารถสรุปได้ว่าไม่เคยมีผู้ใดเรียนรู้การว่ายน้ำได้จริง ผ่านการเรียนรู้แค่จากบทเรียนในหนังสือ การช่วยเหลือผู้เข้ารับการบำบัด ทำได้โดยการถอดบทเรียนจากประสบการณ์ของการเรียนรู้ก่อนหน้าเพื่อนำมาใช้แก้ปัญห พฤติกรรมเฉพาะบุคคลที่แตกต่างกัน การแก้ไขปัญหา และเสริมแรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมใหม่จำเป็นต้องมีการจัดดำเนินการ และต้องมีการประเมินผลของความตั้งใจในการให้ความร่วมมือการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรมของผู้รับบริการ (Clark & Beck, 2010; Sheldon, 2011)

1.4 หน้าที่การทำงานของ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Functions of cognitive behavior modification)

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา มาจากฐานความเชื่อที่ว่า อารมณ์ และพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากความคิด โดยเฉพาะความคิดอัตโนมัติ การจะลดปัญหาทางอารมณ์ และทางพฤติกรรมได้ ต้องเริ่มจากการค้นหาความคิดอัตโนมัติของบุคคลหรือผู้รับบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคิดอัตโนมัติในเชิงลบ ที่บิดเบือนไปจากความเป็นจริง เมื่อค้นพบความคิดอัตโนมัติ ต่อไปต้องประเมินหรือพิสูจน์ว่าความคิดเชิงลบดังกล่าวเป็นจริงมากน้อยเพียงใด หากเป็นจริงก็ไปสู่การวางแผนปรับปรุงแก้ไข โดยการทบทวน หรือปรับโครงสร้างใหม่ของความคิดที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ การบำบัดทำให้อารมณ์และพฤติกรรมที่ต้องการปรับ สามารถลดหรือเพิ่มพฤติกรรมเป้าหมาย หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาให้สามารถลดลงได้ (Miltenberger, 2012, p. 495)

1.5 ลักษณะของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา เป็นกิจกรรมที่มีความร่วมมือกันระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ทั้งสองฝ่ายต้องทำงานร่วมกัน ผู้ให้บริการทำหน้าที่เสนอทางออก หรือแนวทางการแก้ปัญหา ผู้รับบริการต้องพยายามทำความเข้าใจปัญหาของตนเอง และให้ความร่วมมือกับผู้ให้บริการ เนื่องจากการปรับความคิดเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งผู้ให้บริการไม่อาจทราบได้หากผู้รับบริการไม่ให้ความร่วมมือหรือถ่ายทอดความคิดนั้นออกมา ลักษณะการปรับพฤติกรรมทางปัญญา มีดังนี้

- 1) มีโครงสร้างที่ชัดเจนของกิจกรรมการปรับพฤติกรรม เพื่อการดำเนินการตามโครงสร้างได้ครบถ้วน ไม่ขาดเว้น หรือข้ามขั้นตอน อีกทั้งช่วยให้ผู้รับบริการมองเห็นโครงสร้างระบบทั้งหมดของกระบวนการปรับพฤติกรรม และสามารถเรียนรู้เพื่อนำไปปรับใช้ด้วยตนเองได้
- 2) มีการกำหนดระยะเวลา การปรับพฤติกรรมเกิดจากการปรับความคิด จำนวนครั้งของการปรับพฤติกรรมมากน้อย ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของปัญหา ความร่วมมือจากผู้รับบริการ และการสนับสนุน โดยปกติพบว่ามีจำนวนครั้งของกิจกรรมอยู่ที่ 1-20 ครั้ง ตามประเภทของปัญหา เช่น หากปัญหาเล็กน้อย ใช้จำนวน 1-6 ครั้ง ปัญหาปานกลาง ใช้จำนวน 7-12 ครั้ง ปัญหาค่อนข้างรุนแรง ใช้จำนวน 13-20 ครั้ง หากปัญหารุนแรงมาก อาจใช้จำนวนกิจกรรมมากกว่า 20 ครั้ง ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละครั้งมีตั้งแต่ 20 นาที ถึง 2-3 ชั่วโมง แต่โดยปกตินิยมใช้เวลาประมาณ 50-60 นาทีต่อครั้งกิจกรรม และมีการบ้านให้ผู้รับบริการไปดำเนินการเองที่บ้าน
- 3) ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ สะท้อนผลการดำเนินการในแต่ละครั้งของกิจกรรมการปรับพฤติกรรม
- 4) การแก้ปัญหา การปรับพฤติกรรมเน้นการนำตนเอง และกำกับตนเอง การค้นหรือระบุปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาจากหลากหลายวิธีการ
- 5) แนะนำผู้รับบริการให้ค้นพบปัญหาของตนเอง ผู้ให้บริการต้องเป็นผู้ชี้แนะและช่วยเหลือให้ผู้รับบริการได้ค้นพบปัญหาของตนเอง
- 6) ใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมเข้าร่วมด้วย เพื่อให้ผู้รับบริการได้ทดลองกระทำพฤติกรรมบางอย่างเพื่อได้พิสูจน์ด้วยตนเอง
- 7) มีการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ผู้ให้บริการต้องช่วยเหลือผู้รับบริการได้ทดลองแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์จริง เพื่อพิสูจน์ความคิดของตนเอง การทดลองกระทำพฤติกรรม

บางอย่างช่วยให้ผู้รับบริการเข้าใจความคิดและความเชื่อของตนเอง และสามารถปรับเปลี่ยนความคิดได้จากการเห็นผลของการทดลองแสดงพฤติกรรมบางอย่างในสภาพแวดล้อมจริง หรือสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน

8) การสรุปและให้ข้อมูลย้อนกลับ การสรุปช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ สามารถทำได้ทั้งในระหว่าง และสิ้นสุดของกิจกรรมแต่ละครั้ง โดยการถามเนื้อหาที่เรียนรู้ในแต่ละครั้ง ร่วมกันสรุปเพื่อร่วมกันเรียนรู้ เป็นการป้องกันความเข้าใจที่อาจคลาดเคลื่อนหรือเข้าใจผิด และประเมินผลการปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตั้งแต่ตอนต้น (Sheldon, 2011, pp. 5-6)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับความหมายและลักษณะการทำงานของ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา หมายถึง การปรับความคิดและพฤติกรรมของบุคคลเพื่อช่วยลดหรือปรับเปลี่ยนแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากแนวคิดพื้นฐานที่ว่า สิ่งเร้าไม่ได้มีผลต่อความคิด อารมณ์ พฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลมีหลักคิดแตกต่างกันไป ตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ ส่วนลักษณะการทำงานของ การปรับพฤติกรรมทางปัญญา ประกอบด้วย การมีโครงสร้างที่ชัดเจนของกิจกรรม การกำหนดระยะเวลา การใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ การแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง และการสรุปผลกิจกรรมเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ

2 หลักการและขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

2.1 หลักการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior modification procedures)

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา มีหลักการสำคัญที่ผู้ให้บริการต้องศึกษาทำความเข้าใจให้ชัดเจนจากหลักการที่ว่า การปรับพฤติกรรมอยู่บนฐานปัญหาของผู้รับบริการ เนื่องจากการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เป็นส่วนหนึ่งของ เทคนิคทางจิตบำบัด ดังนั้นสัมพันธภาพ (Relationships) ที่ดีระหว่างผู้ให้บริการ กับผู้รับบริการ ร่วมทำให้เกิดความไว้วางใจและให้ความร่วมมือในการปรับพฤติกรรมเป็นอย่างดี การปรับพฤติกรรมต้องมีเป้าหมายชัดเจน และเน้นไปที่ปัญหาของผู้รับบริการ และเป็นปัญหาในปัจจุบันที่กำลังประสบอยู่ มิใช่ปัญหาในอดีต แต่การรับรู้ปัญหาในอดีตอาจช่วยผู้ให้บริการรับทราบและทำความเข้าใจปัญหาปัจจุบันของผู้รับบริการได้ ควรแนะนำแนวคิดโครงสร้างใหม่ของการปรับพฤติกรรมให้แก่ผู้รับบริการ เพื่อให้สามารถปรับพฤติกรรมตนเองได้ในอนาคตและป้องกันการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาซ้ำ ผู้ให้บริการต้องให้ความรู้แนวคิดหลักการเพื่อให้ผู้รับบริการได้นำไปใช้ค้นหาความคิดที่บิดเบือนไปจากความจริง เพื่อประเมินตนเอง และปรับเปลี่ยนความคิดให้ถูกต้องเหมาะสม การปรับพฤติกรรม ควรใช้หลาย ๆ เทคนิคเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ และเริ่มจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ง่าย ไปสู่พฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ยาก (Miltenberger, 2012, p. 495; Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013, pp. 173-174)

2.2 ขั้นตอนการปรับโครงสร้างพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior restructuring)

Miltenberger (2012, pp. 496-497) ได้เสนอขั้นตอนการปรับโครงสร้างทางปัญญา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนพื้นฐาน ตามลำดับ ดังนี้

1) ช่วยเหลือให้ผู้รับบริการระบุมุมมองความคิดที่ไม่เหมาะสมและสถานการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นทำได้โดยขอให้ผู้รับบริการรายงานความคิดหรือพฤติกรรมที่น่าวิตกกังวลจากประสบการณ์ในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง ต้องอาศัยความจำของผู้รับบริการ บอกสถานการณ์ และความคิดที่เกี่ยวข้อง ผู้ให้บริการและผู้รับบริการต้องช่วยกันเขียนบันทึกรายละเอียดของสถานการณ์ความคิด และพฤติกรรมปัญหาที่เกิดขึ้น

2) ช่วยให้ผู้รับบริการระบุการตอบสนองทางอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์หรือปัญหาพฤติกรรมที่เป็นไปตามความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยวิธีการนี้ ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ร่วมกันระบุการตอบสนองทางอารมณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ผู้รับบริการต้องรายงานข้อมูล และต้องมีส่วนร่วมในการทบทวน ตรวจสอบประเมินข้อมูลที่บันทึก

3) ช่วยหยุดความคิดที่ไม่เหมาะสมด้วยการช่วยให้ผู้รับบริการมีความคิดที่มีเหตุผลมากขึ้น หรือเป็นที่น่าพอใจ เมื่อผู้รับบริการมีความคิดที่มีเหตุผล แทนความคิดที่ไม่เหมาะสมจากสถานการณ์ปัญหา ทำให้ผู้รับบริการมีโอกาสมากขึ้นที่จะตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวก และเต็มใจมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพฤติกรรม แต่ต้องตระหนักว่าไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะเปลี่ยนรูปแบบความคิดที่ไม่เหมาะสมของผู้รับบริการ

สรุปขั้นตอนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Steps in cognitive restructuring) นำเสนอโดย Miltenberger (2012, p. 496) ประกอบด้วย 1) ระบุมุมมองและสถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Identify distressing thoughts and situations) 2) ระบุการตอบสนองทางอารมณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นไปตามความคิด (Identify emotional response or behavior that follows the thoughts) และ 3) ดำเนินการเพื่อลดความคิดที่ไม่เหมาะสม และแทนที่ด้วยความคิดที่มีเหตุผลมากขึ้นหรือเป็นที่น่าพอใจ (Work to decrease distressing thoughts and replace them with more rational or desirable thinking)

Leddy, Anderson, and Schulkin (2013, pp. 173-174) ได้นำเสนอ 8 ขั้นตอนตามลำดับของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา และได้กล่าวว่าเป็นเทคนิค (Techniques) ที่สำคัญถือเป็นศูนย์กลางของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) การตั้งค่าเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อกำหนดความคาดหวังของผู้รับบริการ สำหรับเป้าหมายของการรักษา และจุดเน้นที่เป็นไปได้สำหรับการเปลี่ยนแปลงและความยืดหยุ่นทางอารมณ์ และพฤติกรรม เป้าหมายที่กำหนดจะส่งผลกระทบต่อจิตสำนึกของผู้รับบริการในขณะดำเนินการ ให้ความสนใจโดยตรงเฉพาะพฤติกรรมเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เบี่ยงเบนความสนใจไปจากประเด็นที่ไม่เกี่ยวข้อง เพิ่มความพยายาม ความคงทนในช่วงเวลา และในบริบทของการปรับความคิดที่ทำได้อย่างยากลำบาก

2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) การประเมินผลอย่างต่อเนื่องของพฤติกรรมและอารมณ์ ช่วยให้ผู้รับบริการและผู้ให้บริการมุ่งเน้นไปที่เป้าหมายการบำบัดรักษา ที่ต้องการหรือที่กำหนดไว้ และประเมินความก้าวหน้าของผู้รับบริการ ประเมินความสามารถโดยรวม ใช้การรายงานตนเอง ตอบแบบสอบถาม และการสังเกตพฤติกรรม

3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) ผู้รับบริการต้องมีความเป็นกลางใน

การสังเกต และบันทึกอาการ ความคิด พฤติกรรม และอารมณ์ การค้นหาความคิดอัตโนมัติของตนเอง การสังเกตอารมณ์และพฤติกรรมในระหว่างช่วงการบำบัด ซึ่งช่วยให้มีการติดตามประเมินความรุนแรง และความถี่ของสภาพปัญหา การติดตามอย่างต่อเนื่องช่วยรายงานความคืบหน้า จุดเด่นที่สำคัญถือเป็นการกระตุ้น และจูงใจให้เกิดการปรับพฤติกรรมมากขึ้น

4) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) ผู้รับบริการจะได้รับคำแนะนำเพื่อตรวจสอบความคิด ที่ตั้งไว้เป็นสมมติฐานเมื่อเทียบกับข้อเท็จจริง ในบางครั้งการบำบัด อาจก่อให้เกิดคำถามที่นำไปสู่ข้อสงสัยเกี่ยวกับการปรับความคิด เทคนิคนี้สามารถเน้นความไม่ลำเอียง ความตั้งใจ การทบทวน การคัดเลือกความคิดที่เหมาะสม และป้องกันการตีความเชิงลบที่เกิดจากเหตุการณ์ที่ไม่ชัดเจน ที่อาจนำไปสู่การเกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์ต่อการบำบัด

5) การแก้ปัญหา (Problem solving) การบำบัดหรือการปรับพฤติกรรมจะช่วยให้ผู้รับบริการระบุพฤติกรรมเป้าหมาย หาแนวทาง วิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย จากนั้นหากมีการบำบัด เป็นกลุ่ม อาจใช้ การระดมสมอง (Brainstorm) เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหา มีการร่วมกันดำเนินการประเมินประสิทธิผล แนวโน้มของการแก้ปัญหา และใช้วิธีการทดสอบที่ดีที่สุดเท่าที่ดำเนินการได้ แต่สำหรับ ในกรณีปัญหาที่ยังแก้ไม่ได้ ยังคงต้องร่วมกันวางแผนแก้ไขหรือได้รับการพัฒนา

6) การเปิดรับข่าวสาร (Exposure) ผู้รับบริการต้องเปิดเผยตนเองต่อสิ่งเร้าใหม่ หรือข้อมูลใหม่ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรณีการลดอารมณ์เชิงลบ พฤติกรรมวิตกกังวล หรือโรคกลัวสิ่งต่าง ๆ ผู้รับบริการอาจได้รับผลกระทบเชิงลบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการได้รับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล หวาดกลัว หรือความเจ็บปวด การเรียนรู้ที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการต่อต้าน การยอมรับ และการสร้างกำหนดภาวะผูกพันใหม่ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ที่ตามมา การเรียนรู้ใหม่จะถูกถ่ายโอนทางความคิด เพื่อนำไปสู่การปรับอารมณ์และพฤติกรรมเป้าหมาย ก่อนการใช้สิ่งเร้ามากระตุ้นความกลัวก่อนหน้านี้ ควรมีการแจ้งเตือนผู้รับบริการล่วงหน้า เพื่อให้มีการเตรียมตอบสนองทางอารมณ์ และพฤติกรรมปรับตัวในทิศทางที่เหมาะสม

7) การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral experiments) ผู้รับบริการอาจรู้สึก ทำทายมากขึ้นจากการได้ทดลองแสดงพฤติกรรมเป้าหมายในสถานการณ์จริงหรือในชีวิตประจำวัน เพื่อตรวจสอบความคิดอัตโนมัติเชิงลบหรือไม่เหมาะสม ที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ว่าเป็นความจริง การเรียนรู้ และการได้รับผลกระทบเชิงบวกในสถานการณ์จริงนี้ถูกโอนเข้าสู่ความคิด ทำให้กล้าแสดงพฤติกรรมใหม่ในสถานการณ์ภายหลัง และตอบสนองต่อการปรับตัวของผู้รับบริการมากขึ้น

8) การป้องกันการกำเริบหรือหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention) ผู้รับบริการต้องระบุสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีความเครียดสูง ที่อาจส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสหรือพลังแสดงพฤติกรรมเดิม ใช้การฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง การพัฒนาและฝึกทักษะการเผชิญปัญหา ช่วยป้องกันการกำเริบของความคิด อารมณ์ หรือพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013, pp. 175-176)

Freeman and Diefenbeck (2005) ได้เสนอขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามลำดับ ดังนี้ (Sheldon, 2011, p. 7)

1) ระยะแรก เป็นระยะเตรียมการของผู้ให้บริการ ต้องเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง เช่น เอกสารบันทึกความคิด อารมณ์ พฤติกรรม ตารางกิจกรรม เอกสารประกอบที่ใช้ใน

การให้ความรู้ของพฤติกรรมเป้าหมาย มีการดำเนินการประเมินความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของผู้รับบริการ และสอบถามความคาดหวังถึงผลลัพธ์หลังการบำบัด จากนั้นผู้ให้บริการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะปัญหาทางปัญญาของผู้รับบริการ แล้วจึงดำเนินการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปรับพฤติกรรม และพฤติกรรมเป้าหมาย

2) ระยะกลาง เป็นการค้นหาความคิดอัตโนมัติ ที่มีลักษณะไม่เหมาะสม ไม่เป็นประโยชน์ หรือก่อให้เกิดปัญหา ตรวจสอบพิสูจน์ยืนยันความคิดอัตโนมัติที่ค้นพบ จากนั้นดำเนินการค้นหาทางเลือกใหม่ของความคิดที่เหมาะสมหรือพฤติกรรมเป้าหมาย ทดลองทำพฤติกรรมใหม่กับผู้ให้บริการ และทดลองทำพฤติกรรมใหม่ในสถานการณ์จริงหรือในชีวิตประจำวันจนคุ้นเคยและชำนาญ โดยอาจมอบหมายให้ไปฝึกกระทำพฤติกรรมเป้าหมายเป็นการบ้าน แล้วกลับมารายงานผล

3) ระยะสุดท้าย เป็นการร่วมสรุปประเด็นปัญหาทางความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่เป็นปัญหา หรือความคิดอัตโนมัติเชิงลบ ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ และระหว่างกลุ่มผู้รับบริการด้วยกัน เน้นย้ำการป้องกันการเกิดซ้ำของความคิดอัตโนมัติเชิงลบร่วมกันประเมินผลลัพธ์หลังการบำบัด และนัดหมายติดตามผู้รับบริการบางรายที่มีความเสี่ยงในการเกิดซ้ำของความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยนัดหมายติดตามอีก 2-4 ครั้ง ในระยะเวลา 3-6 เดือน หลังการบำบัด (Sheldon, 2011, pp. 7-8)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Sheldon, 2011, pp. 7-8; Miltenberger, 2012, p. 496; Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013, pp. 173-174) สามารถสรุปได้ว่ามี 8 ขั้นตอนประกอบด้วย 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) 3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) จากผลของการบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) โดยการค้นหาความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) 4) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) เพื่อนำเสนอความคิดที่ถูกต้องเหมาะสมแทนความคิดเดิม 5) การแก้ปัญหา (Problem solving) 6) การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ (Exposure) 7) การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ (Behavioral experiments) และ 8) การป้องกันการหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention)

2.3 ความเข้าใจผิดบางประการเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Discrepancy concept of cognitive behavior modification)

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา มีความเข้าใจที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแนวคิดและเทคนิควิธีอยู่หลายประการ ดังนี้ (Miltenberger, 2012, p. 496)

1) คิดว่าสัมพันธภาพระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการไม่มีความสำคัญ ทั้งที่จริงแล้วสัมพันธภาพระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีความสำคัญสูงมาก

2) การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนความคิดเชิงลบเท่านั้น แต่จากเป้าหมายที่แท้จริงของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เพื่อให้ผู้รับบริการบำบัดได้ปรับความคิดเดิมเปลี่ยนเป็นความคิดใหม่ ในการประเมินความคิดของตนเองจึงไม่จำเป็นว่าต้องเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบ แต่อยู่ที่เป้าหมายที่ต้องการ และร่วมกันกำหนดไว้ล่วงหน้า

3) การปรับพฤติกรรมทางปัญญาไม่เกี่ยวข้องกับการเรื่องราวในอดีต แม้ว่าการปรับพฤติกรรมมุ่งเน้นไปที่ปัญหาในปัจจุบัน แต่ผู้รับบริการสามารถให้ข้อมูลในอดีตเพื่อช่วยผู้ให้บริการ

ได้ทำความเข้าใจสาเหตุของสภาพปัญหาในปัจจุบัน

4) ผู้ให้บริการและผู้รับบริการอยู่คนละฝ่ายกัน แท้จริงแล้วผู้ให้บริการและผู้รับบริการอยู่ฝ่ายเดียวกัน ร่วมกันค้นหาปัญหา และแก้ปัญหาให้กับผู้รับบริการ

5) การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเหมาะสำหรับการแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่ง่ายไม่ซับซ้อน แท้จริงแล้วเทคนิควิธีการนี้เป็นที่ยอมรับในทางจิตบำบัดและจิตเวช สามารถใช้ปรับความคิดและพฤติกรรมได้ค่อนข้างกว้างทั้งปัญหาที่ไม่ซับซ้อน ไปจนถึงปัญหาที่มีความซับซ้อนและรุนแรง

6) การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเป็นวิธีการปรับความคิด จึงเหมาะที่จะใช้กับผู้มีปัญหาระดับสูง แม้ว่าการปรับพฤติกรรมวิธีการนี้ต้องใช้ความคิดและสติปัญญามากกว่าวิธีการอื่นอยู่บ้าง แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องใช้ความสามารถทางปัญญาระดับสูง เพียงแต่ต้องการช่วยเหลือให้ผู้รับบริการได้มองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง และสามารถค้นหาความคิดอัตโนมัติ แล้วจึงปรับเปลี่ยนความคิดไปตามความเป็นจริงที่เหมาะสม (Miltenberger, 2012, pp. 496-497)

2.4 การบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions)

การบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) เป็นการบิดเบือนของความคิดหรือความรู้ความเข้าใจ เป็นความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) นำไปสู่การตีความที่ผิดของบุคคลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่สนใจความเป็นจริง แต่ให้ความสนใจไปที่ความหมายเชิงลบหรือสถานการณ์เชิงลบที่อาจเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้ตัวเองคิดเป็นแบบแผนเชิงลบในการมองโลกและมองอนาคต การบิดเบือนของความคิดนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่ออารมณ์ และพฤติกรรมของบุคคล (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013, p. 173)

Miltenberger (2012, p. 497) ได้ยกตัวอย่าง การบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) ของความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) นำไปสู่การตีความหมายที่ผิดเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) การคิดว่ามีทั้งหมดหรือไม่มีอะไรเลย (All-or-nothing thinking) เป็นความคิดสุดโต่งแบบสองขั้ว เห็นทุกอย่างในแง่ของสีดำหรือสีขาว ไม่มีเฉดสีเทา หากสิ่งใดไม่สมบูรณ์ก็คือไม่ยอมรับ ไม่สำเร็จก็ต้องล้มเหลว ไม่มีความพอดี

2) มากเกินกว่าลักษณะทั่วไป (Over generalization) เป็นการคิดในลักษณะมากกว่าความเป็นจริงแบบเหมารวม ใช้เหตุการณ์เดียวหรือหลักฐานเดียวที่เป็นเชิงลบ แล้วสรุปว่าหลักฐานนี้จะส่งผลเลวร้ายหรือเป็นเชิงลบเสมอไป

3) การตัดสิทธิ์ในเชิงบวก (Disqualifying the positive) ในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่มักมีบางแง่มุมที่เป็นทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แต่บุคคลลดหรือไม่สนใจด้านบวก และมุ่งเน้นไปที่ด้านลบของเหตุการณ์นั้น ทั้งที่สถานการณ์หรือเหตุการณ์ส่วนใหญ่เป็นเชิงบวก

4) การด่วนไปสู่ข้อสรุป (Jumping to conclusions) คิดเองโดยปราศจากเหตุผล เพื่อกระโดดไปสู่ข้อสรุปเชิงลบที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากข้อเท็จจริง อาจเกี่ยวข้องกับการอ่านใจหรือเดาใจผู้อื่นแล้วตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่คนอื่นคิดเป็นเชิงลบ หรือคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตในเชิงลบทันทีโดยไม่มีหลักฐานใดมาสนับสนุน

5) การขยายความคิดและลดความคิด (Magnification and minimization) การคิดเพิ่มเติมหรือขยายเหตุการณ์ในเชิงลบมากขึ้น และคิดให้ความสำคัญน้อยลงเกี่ยวกับเหตุการณ์เชิงบวก หรือให้ความสำคัญกับเหตุการณ์เชิงลบทั้งที่เหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเชิงบวก

6) การติดฉลากและการไม่ติดฉลาก (Labeling and mislabeling) เป็นการตีตราหรือติดป้ายให้กับตนเองในเชิงลบเกี่ยวกับอุปนิสัยหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง การตีตราหรือติดฉลากเป็นการคิดประณามตนเอง ซึ่งมีอิทธิพลต่อวิธีการพิจารณาตนเอง หรือพิจารณาเหตุการณ์ของบริบทแวดล้อม

7) ลักษณะส่วนบุคคล (Personalization) บุคคลมีความคิดรับผิดชอบสำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเชิงลบ ถึงแม้ว่ายังไม่มีหลักฐานชัดเจนที่แสดงว่าตนเองต้องมีความรับผิดชอบต่อเหตุการณ์ดังกล่าว

8) มีมาตรฐานสูง (High standard) คาดหวังเกินจริงมีมาตรฐานสูงเกินจริง คิดหวังโดยไม่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง

9) การคาดการณ์ในเชิงลบ (Catastrophisation) คิดหรือคาดการณ์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ทุกอย่าง ว่าต่อไปจะต้องเกิดผลในทางลบอย่างทันทีทันใด

10) การตำหนิหรือวิจารณ์ตนเอง (Self blame) การตีเตียนตนเอง กล่าวร้ายให้ตนเอง โดยคิดว่าเหตุการณ์เชิงลบที่เกิดขึ้นนั้น มีสาเหตุมาจากตนเองทั้งสิ้น

2.5 การค้นหาความคิดอัตโนมัติ (Search or identify automatic thoughts)

ความคิดอัตโนมัติ เป็นความคิดเชิงลบของบุคคลที่เกิดขึ้นทันทีทันใดหลังจากรับรู้หรือมีสิ่งรบกวนกระตุ้น ทำให้ไม่มีการคิดใคร่ครวญอย่างรอบคอบ และมีการตอบสนองของความคิดเชิงลบแบบทันทีทันใด กว่าจะรู้สึกตัวก็ได้แสดงอารมณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาออกมาแล้ว ในการค้นหาความคิดอัตโนมัติจะใช้ คำถามแบบโสเครติส (Socrates questions) เพื่อช่วยให้ผู้รับบริการได้ค้นพบความคิดอัตโนมัติของตนเอง โดยมีหลักการคือ ตั้งคำถามอย่างละเอียดต่อเนื่อง หลายทิศทางเกี่ยวกับลักษณะของการคิดก่อนที่จะเกิดอารมณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เมื่อได้รับคำตอบแล้วจึงถามซ้ำ ๆ ด้วยคำถามว่า มีอะไรอีกหรือไม่ จนได้คำตอบซ้ำเดิม จึงเปลี่ยนใช้คำถามใหม่ ตัวอย่างของคำถามเช่น ท่านมีอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมใดที่เป็นปัญหา, ขอให้ท่านบรรยายละเอียดของอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ท่านมีความคิดใดเกิดขึ้นก่อน, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ท่านอยู่ในเหตุการณ์ใด, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาท่านอยู่กับผู้ใด, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาท่านมีสิ่งแวดล้อมหรือสภาพอากาศเป็นอย่างไร, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาท่านมีสุขภาพร่างกายเป็นอย่างไร, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาท่านมีสภาพคล่องทางการเงินเป็นอย่างไร, ก่อนเกิดอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาท่านมีปัญหาในที่ทำงาน ในครอบครัว หรือที่โรงเรียนหรือไม่ อย่างไร เป็นต้น เมื่อคิดย้อนกลับไปก็มีโอกาสค้นพบความคิดอัตโนมัติ การถามถึงสถานการณ์ปัญหาที่เข้ามากระทบ จนส่งผลให้เกิดมีอารมณ์ความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ให้ผู้รับบริการคิดจินตนาการถึงพฤติกรรมที่เป็นปัญหา แล้วจึงตั้งคำถามถึงความคิดที่มาหรือต้นเหตุของการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา และสร้างรูปแบบการแสดงบทบาท

สมมุติของผู้รับบริการ เพื่อสืบค้นที่มาของความคิดอัตโนมัติที่เป็นสาเหตุของอารมณ์ ความคิด หรือ พฤติกรรมที่เป็นปัญหา (Miltenerger, 2012, pp. 498-499)

2.6 การปรับพฤติกรรมขึ้นอยู่กับการยอมรับ (Behavior modification based on acceptance)

เป้าหมายของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา คือการช่วยเหลือให้ผู้รับบริการเปลี่ยนความคิด อารมณ์ความรู้สึกเชิงลบ หรือพฤติกรรมปัญหา ไปสู่อารมณ์หรือพฤติกรรมเป้าหมายที่พึงประสงค์ อย่างไรก็ตามการบำบัดรักษามีเป้าหมายเพื่อช่วยให้บุคคลยอมรับความคิดในเชิงลบของตนเอง และร่วมกันเสนอความคิดใหม่ มากกว่าที่จะไปปรับเปลี่ยน หรือกดดันให้พวกเขาเปลี่ยนความคิดเดิม เพียงแต่แนะนำทางเลือกหรือความคิดใหม่ ดังนั้นสิ่งสำคัญของการบำบัดรักษาจึงขึ้นอยู่กับที่ยอมรับซึ่งกันและกันระหว่าง ผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ในฐานะที่เป็นเทคนิคทางเลือกของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา รูปแบบหนึ่งของการรักษานี้ เรียกว่า การบำบัดด้วยการยอมรับและความมุ่งมั่น (Acceptance and Commitment Therapy: ACT) ผู้รับบริการรู้ว่าตนเองยังไม่มีความสามารถในการควบคุมความคิด อารมณ์ และความรู้สึกในอดีตได้ และมีความพยายามที่จะควบคุมความคิดและความรู้สึกที่เป็นปัญหาร้ายแรงของผู้รับบริการ ดังนั้น ความไว้วางใจ จะส่งผลให้ผู้รับบริการตั้งใจเต็มใจเข้ารับการปรับพฤติกรรม ยอมรับคำแนะนำจากผู้ให้บริการ และมุ่งมั่นเข้าร่วมกิจกรรมการปรับพฤติกรรมจนจบครบตามหลักสูตร (Miltenerger, 2012, p. 502)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า หลักการปรับพฤติกรรมทางปัญญา คือ การปรับความคิดและพฤติกรรม บนฐานปัญหาของผู้รับบริการ การมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ การค้นหาความคิดที่บิดเบือนไม่เหมาะสม การปรับเปลี่ยนความคิดให้ถูกต้องเหมาะสม และการประเมินตนเอง ส่วนขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เริ่มจาก การตั้งเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ประเมินพฤติกรรมทางปัญญา ตรวจสอบตนเอง ค้นหาความคิดอัตโนมัติ ปรับโครงสร้างใหม่ทางปัญญา การแก้ปัญหา การเปิดรับข้อมูลใหม่ การทดลองความคิดและพฤติกรรมใหม่ และป้องกันการหวนกลับของพฤติกรรม

3. การปรับพฤติกรรมทางปัญญากับการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

3.1 การปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับการพัฒนาทางปัญญาสังคม (Cognitive behavioral modification for social cognition development)

เทคนิคการปรับพฤติกรรมตามแนวคิด การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) ได้รับความนิยมในการปรับพฤติกรรม เนื่องจากการวิจัยและใช้ทางคลินิก มีผลการประเมินเป็นที่ประจักษ์ และยอมรับในการรักษาด้านจิตวิทยาทางเลือก ว่าเหมาะสมสำหรับความผิดปกติทางปัญญาสังคม (Social cognition) เช่น ความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety disorder)ต่อต้านสังคม (Anti-social) และพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) ที่ไม่เหมาะสม การปรับพฤติกรรมทางปัญญา ได้รวมเทคนิคการคิดและปรับพฤติกรรมที่มีความหลากหลายมุ่งเน้นการบำบัดรักษาที่รวมองค์ความรู้ของการปรับโครงสร้างความคิด ความหวาดกลัวสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ทางสังคม จุดมุ่งหมายของการบำบัดรักษาเหล่านี้คือ การมีส่วนร่วมของผู้รับบริการในสถานการณ์ความกลัว หรือวิตกกังวล มีความคิดอัตโนมัติที่ไม่มีเหตุผล ทำให้เกิดการปรับตัวและมีโอกาสในการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ในระหว่างการปรับพฤติกรรม ส่งเสริมให้เกิดความท้าทายของ

ความคิดอัตโนมัติและมีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงของการตอบสนองต่อสถานการณ์ใหม่ และมีความคาดหวังของพฤติกรรมบางอย่างไปยังผู้รับบริการ ฝึกปฏิบัติให้เกิดความเคยชินกับสถานการณ์เป้าหมายเพื่อให้สามารถแสดงอารมณ์และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (Landa et al., 2015; Ozabaci, 2012, p. 1989; Simos, 2012, p. 64)

ประสิทธิผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ได้แสดงให้เห็นจากผลการทดลองทางจิตวิทยาคลินิก (Clinical psychology) จำนวนมาก และจากผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) ได้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM) แต่เพียงอย่างเดียว ใช้ในการปรับโครงสร้างความคิด ความรู้ ความเข้าใจ อารมณ์ และพฤติกรรมทางสังคม รวมทั้งการเปิดรับทางสังคม เทียบกับเทคนิคการฝึกอบรมทักษะ (Skills training) เพียงอย่างเดียวในการปรับโครงสร้างความคิด ความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมทางสังคม ผลการเปรียบเทียบปรากฏว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) มีผลการบำบัดรักษาที่ใช้งานได้จริงและเหนือกว่า การฝึกอบรมทักษะทางสังคม (Social skills training) ในทุกสภาพการควบคุม แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลที่เหนือกว่าในการพัฒนาด้านปัญญาสังคม (Social cognition) นอกจากนี้แล้ว ในระยะติดตามผล (Follow up) ภายหลังที่ระยะ 3 เดือน 6 เดือน และระยะ 1 ปี ภายหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม ปรากฏว่าการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ยังส่งผลต่อความคงทนของพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) สูงกว่าการใช้วิธีฝึกอบรมทักษะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Simos, 2012, p. 65)

3.2 การปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive behavioral modification for prosocial behavioral)

พฤติกรรมทางปัญญาสังคม (Social cognitive behavioral) ในบางประการถูกระบุว่าเป็นปัญหา เช่น การต่อต้านสังคม (Anti-social) ความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety disorder) และพฤติกรรมทางสังคมไม่เหมาะสม (Inappropriate social behavior) เหตุเกิดจากความคิดและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับมุมมองทางสังคม นำไปสู่พฤติกรรมไม่เหมาะสมทางสังคม ดังนั้นการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) จึงพยายามปรับความคิดและทัศนคติเชิงลบที่ไม่เหมาะสมเกี่ยวกับสังคมให้กับผู้รับบริการ โดยใช้วิธีการปรับความคิดอัตโนมัติที่มีในเชิงลบการฝึกการรับมือในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงที่มีความเสี่ยง เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถแสดงพฤติกรรมทางสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Landa et al., 2015; Ozabaci, 2012, p. 1989; Vaske, Galyean, & Cullen, 2011)

Vaske, Galyean, and Cullen (2011) ได้ศึกษาผลจากการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) เพื่อระบุและเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อต้านสังคม (Anti-social) และเพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในกลุ่มเยาวชนที่มีความเสี่ยงการก่ออาชญากรรม โดยมีโครงสร้างของโปรแกรมตามแนวคิดของ Goldstein (1998) แบ่งออกเป็นสามองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การระบุความคิด ทัศนคติ ความรู้สึก และสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูงที่อาจนำไปสู่ความผิดทางอาญาและพฤติกรรมต่อต้านสังคม 2) ช่วยเหลือให้ผู้รับบริการเปลี่ยนความคิดที่จะกระทำความผิดทางอาญา และ 3) เพื่อเพิ่มความคิด ความรู้ความเข้าใจ และทักษะที่ถูกต้องของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและรู้เท่าทันกระบวนการที่อาจเชื่อมโยงไปสู่การกระทำผิดมีเนื้อหากิจกรรม เช่น ฝึกทักษะการแก้ปัญหา

ทักษะการรับมือกับสถานการณ์เสี่ยง และทักษะทางสังคม โดยโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา นอกจากมุ่งเน้นไปที่การปรับความคิด ยังเน้นทักษะการเรียนรู้และความเข้าใจพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม เพิ่มกระบวนการทางปัญญาเกี่ยวกับการเปลี่ยนวิธีคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการควบคุมตนเอง การตัดสินใจ และทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการมองจากมุมมองผู้อื่น ความเสียสละ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และการลดพฤติกรรมก้าวร้าว ผลปรากฏว่าอาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมมีพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) ต่ำลง และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น

Helmond, Overbeek, and Brugman (2012) ได้ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม (Social skills) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพัฒนาจริยธรรม (Moral) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเหล่าวัยรุ่นผู้กระทำผิด (Juvenile) ในกระบวนการยุติธรรมของประเทศเนเธอร์แลนด์ จำนวน 115 คน อายุระหว่าง 14-17 ปี อายุเฉลี่ย 15.5 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 89 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 26 คน เนื้อหาของโปรแกรมได้ใช้แนวคิดจาก Education quality improvement program (EQUIP) ขององค์กรเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Agency for International Development: USAID) เนื้อหาประกอบด้วยทักษะการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Mutual help) การจัดการกับความโกรธ (Anger management) ทักษะทางสังคม (Social skills) และการตัดสินใจทางสังคม (Social decision making) ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม ครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 10 สัปดาห์ การวัดประสิทธิผลของโปรแกรมประกอบด้วย การวัดการบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) ด้วยแบบสอบถาม How i think questionnaire (HIT) ของ Barriga et al. (2001) วัดทักษะทางสังคมด้วยแบบสำรวจ Inventory of adolescent problems-short form (IAP-SFO) ของ Gibbs et al. (1995) ประเมินคุณค่าทางจริยธรรม (Moral value evaluation) ด้วยมาตรวัด Sociomoral reflection measure-short form objective (SRM-SFO) ของ Brugman et al. (2007) และวัดการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral Judgment) ด้วยมาตรวัด Sociomoral reflection maturity scales (SRMS) ของ Gibbs et al. (1992) ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะทางสังคม พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม คุณค่าทางจริยธรรม การตัดสินใจเชิงจริยธรรม และจัดการกับความโกรธ ได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรม

Bergeron, Nolan, Dai, and White (2013) ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 84 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนในเขตเมือง 36 โรงเรียน และโรงเรียนในเขตชนบท 48 โรงเรียน ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม จำนวน 8-12 ครั้ง ครั้งละ 45-90 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 10 สัปดาห์ โปรแกรมใช้เนื้อหาความรู้เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ตามแนวคิดของ Goldstein (1998) ซึ่งประกอบไปด้วย การเห็นแก่ผู้อื่น การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก การตัดสินใจเชิงจริยธรรม การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม การมองจากมุมมองผู้อื่น การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก ความเห็นอกเห็นใจ ทักษะทางสังคม ความสามารถในการเข้าสังคม ความภูมิใจในตนเอง การรับรู้คุณค่าของตนเอง การควบคุมตนเอง ทักษะการแก้ปัญหาและการจัดการความเครียด ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

และทักษะทางสังคมสูงขึ้น และมีพฤติกรรมต่อต้านสังคมต่ำกว่าก่อนเข้ารับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Cheung and Ngai (2013) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Treatment: CBIT) เพื่อลดพฤติกรรมต่อต้านสังคม ก้าวร้าว ลดการติดยาเสพติด (Drug abuse) และส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับกลุ่มเยาวชนในประเทศจีน อายุระหว่าง 12-22 ปี อายุเฉลี่ย 16.8 ปี จำนวน 222 คน ยินยอมเข้าร่วมกิจกรรม ใช้ทักษะสังคมสงเคราะห์ เป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมบำบัด จำนวน 14 คน แบ่งเยาวชน ออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 15-16 คน ใช้เวลาในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ระยะสั้น 5 วัน วันละ 6 ชั่วโมง ประเมินและติดตามผลภายหลังทดลอง ที่ระยะเวลา 6 เดือน เนื้อหากิจกรรมที่ใช้ในการปรับพฤติกรรมแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การฝึกอบรมให้ความรู้ (Training) กิจกรรมความร่วมมือ สนุกสนาน (Playfulness) ทักษะการแก้ปัญหา การจัดการความเครียด และกิจกรรมสังคมสงเคราะห์ เพื่อบริการสังคม (Social work service) ผลปรากฏว่า กลุ่มเยาวชนมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาเสพติด การใช้และพึ่งพายาเสพติดต่ำลง แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวต่ำลง และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังเข้ารับการปรับพฤติกรรม

Hakvoort and Bogaerts (2013) ได้ใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) ร่วมกับการใช้ดนตรีบำบัด (Music therapy) เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก ทักษะการจัดการตนเอง ลดความก้าวร้าว ลดความโกรธ และเพิ่มทักษะทางสังคม (Social skills) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ผลปรากฏว่าการใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาร่วมกับการใช้ดนตรีบำบัดตามทฤษฎีการเรียนรู้ทั่วไป (GLM) สามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา พัฒนาอารมณ์เชิงบวก เพิ่มทักษะการจัดการตนเอง ลดความก้าวร้าวและความโกรธ และเพิ่มทักษะทางสังคมได้ เนื่องจาก ดนตรีทำหน้าที่เป็นแรงผลักดัน เสริมแรง พัฒนาประสบการณ์และอารมณ์เชิงบวก เพิ่มความภูมิใจในตนเอง ตามวงจรการเรียนรู้ของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ที่มีขั้นตอนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คือ การกำหนดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ปรับความคิดที่ไม่ถูกต้อง การรับทักษะใหม่ การเสริมแรง การผ่อนคลาย แสดงพฤติกรรมสมมุติตามบทบาทใหม่ที่กำหนด ตามโมเดลการใช้ดนตรีบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral music therapy model) มีการปรับพฤติกรรมจำนวน 8 ครั้ง (Session) ตามแนวคิด 8 ขั้นตอน ครั้งที่ 1 การประเมินพฤติกรรมเสี่ยงหรือพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา และตรวจสอบปัจจัยแวดล้อมที่จำเป็น (Assess and observe the risk and need factors) ครั้งที่ 2 ให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา ร่วมกับการฟังเพลงที่มีเนื้อหาและทำนองที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติและทำการบ้าน (Behavior skill are trained process needs repetition and homework) ครั้งที่ 3 นำเสนอเพลงที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา เพื่อเสริมความตระหนัก การรับรู้ ความคิด และพฤติกรรม (Creates musical situations that evoke specific behaviors) ครั้งที่ 4 การรับรู้ความหมายและอารมณ์ในเพลง การเลียนแบบ และกระตุ้นปฏิกิริยาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ (Emotions are mimicked/reacts behavioral and emotional) ครั้งที่ 5 ความสำคัญของเพลง ที่ส่งผลต่อทางปัญญา (Important musical moments might influence cognitions) ครั้งที่ 6 ฝึกปฏิกิริยาตอบสนองเชิงพฤติกรรม โดยใช้ทักษะใหม่ (Reaction channeled by applying new skills) ครั้งที่ 7 การฝึกปฏิบัติซ้ำ และ

เสริมแรงด้วยคำพูดและรางวัลทางสังคม (Good behavior reinforced by music) นำกิจกรรมไปฝึกทบทวนทำเป็นการบ้าน ฝึกอย่างมีวินัย (Repetition outside music therapy /homework, model disciplinary) และครั้งที่ 8 สรุป (Summary) สะท้อนผลการปรับพฤติกรรม (Reflections) และเสนอแนะให้นำทักษะที่พัฒนามาใช้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกิจกรรมการปรับพฤติกรรม

การเสนอแนวคิดโดย Leddy, Anderson, and Schulkin (2013) ได้นำเทคนิควิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) มาใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมการตัดสินใจ (Judgment and decision making: JDM) เนื่องจากความแตกต่างกันของแนวคิดพื้นฐานที่ว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา คือรูปแบบของจิตบำบัด ที่เน้นอิทธิพลของปัญญา (Cognitions) อารมณ์ (Emotions) และพฤติกรรม (Behavior) ที่ส่งผลและมีการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ส่วนการตัดสินใจ คือ การศึกษากฎเกณฑ์ การอธิบาย และแนวคิดทฤษฎีของการตัดสินใจที่กำหนดในเงื่อนไขภายใต้ความเสี่ยง มีค่าใช้จ่าย และมีความไม่แน่นอน รูปแบบที่ได้คือ การปรับพฤติกรรมการคิดการตัดสินใจที่มีเหตุผล โดยนำเสนอ 8 ขั้นตอน ของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อการตัดสินใจว่าเป็นเทคนิคสำคัญ ประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมาย 2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา 3) การตรวจสอบประเมินตนเอง 4) ปรับโครงสร้างใหม่ทางปัญญา 5) การแก้ปัญหา 6) การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ 7) การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ และ 8) ป้องกันการหวนกลับของพฤติกรรมเพื่อใช้ในการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ

การทบทวนวรรณกรรมโดย Alluri et al. (2012) ได้นำเสนอเกี่ยวกับการทำงานของสมอง (Brain) ระบบประสาท (Neurological) และสารสื่อประสาท (Neurotransmitters) จากผลของการใช้เทคนิค การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) และการใช้ เพลง (Music) เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม (Social skills) ได้แสดงให้เห็นว่าสมองตอบสนองต่อเสียง เพลง (Musical sound) ในระดับที่แตกต่างกัน จากผลการศึกษาโดยใช้แนวคิดด้านจิตสรีรวิทยาและระบบประสาทเป็นฐาน ผลปรากฏว่า เกิดปฏิกิริยาและการเปลี่ยนแปลงของสมองและระบบประสาทหลังจากถูกกระตุ้นโดยเสียงเพลง ทำให้มีการทำงานเพิ่มขึ้นของระบบประสาทและสารสื่อประสาท แบ่งเป็น 5 ระบบ คือ ระบบการให้รางวัล (Reward system) ระบบอารมณ์ (Emotions system) ระบบทางปัญญา (Cognition system) ความสัมพันธ์ทางสังคม (Social attunement skills) และระบบกระตุ้นการผ่อนคลาย (Stimulating relaxation system) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ระบบการให้รางวัล (Reward system) มีผลการศึกษารายงานว่าการฟังเพลงส่งผลให้มีการทำงานที่เพิ่มขึ้นของสมอง ตำแหน่ง Vertical striatum รวมถึงตำแหน่ง Nucleus accumbens ซึ่งเป็นสมองที่เกี่ยวข้องกับระบบการให้รางวัลมนุษย์ (Reward system) นอกจากนี้มีรายงานว่าพบการเพิ่มขึ้นของปริมาณ Dopamine และ Endorphins ในเลือดของบุคคลที่ได้ฟังเสียงเพลง (Musical sound) ที่ไพเราะกลมกลืน (Harmonious music) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เสียงเพลงได้ทำให้มีปริมาณของ Endorphin hormone สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า เสียงเพลง ได้กระตุ้นให้เกิดการผลิต Dopamine receptors (DRD2) อาจกล่าวได้ว่า ในขณะที่บำบัดโดยใช้เสียงเพลงเป็นตัวเสริมแรง (Reinforcer) ให้กับผู้รับบริการ เมื่อได้ฟังเพลง ผู้รับบริการทุกราย มีพฤติกรรมยิ้มแย้มแจ่มใสและ

รู้สึกพึงพอใจ เมื่อฟังเพลงจบก็รู้สึกผ่อนคลาย อันเป็นผลมาจาก เสียงเพลงได้สร้างรางวัลให้กับผู้ฟังเพลง (Blum et al., 2010; Hodges, 2010; Ogilvie, Stewart, Chan, & Shum, 2011; Salimpoor, Zald, Zatorre, Dagher, & McIntosh, 2015)

2) ระบบอารมณ์ (Emotions system) มีผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าเสียงเพลงและเนื้อหาเพลงส่งผลต่อระบบอารมณ์ มีสาเหตุมาจาก เสียงเพลง จังหวะ ทำนอง ความดังเบา และเนื้อหาของเพลง ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่ออารมณ์ของบุคคล จากผลการศึกษาภาพถ่ายสมองของอาสาสมัครขณะฟังเพลง ปรากฏว่า มีการทำงานมากขึ้นของสมองทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ เช่น ระบบ Limbic, Superior temporal sulcus, Hippocampus และ Amygdala (Gabrielsson & Lindström 2010; Juslin et al., 2010; Konecni, 2010; Raglio et al., 2016)

3) ระบบทางปัญญา (Cognitions system) จากผลการวิจัย เกี่ยวกับเนื้อหาของเพลง (Song lyrics) ส่งผลต่อความสามารถทางทางปัญญา (Cognitive abilities) ปรากฏว่า เนื้อหาของเพลง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญา ส่งผลต่อความคิด ทักษะคิด ความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ของบุคคลหลังจากการได้ฟังเนื้อหาของเพลง มีการคิดทบทวน วิเคราะห์ความหมายของเนื้อเพลงที่สื่อออกมาทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้การฟังเพลงที่มี จังหวะและทำนองที่พึงพอใจ ทำให้ดึงดูดความสนใจไปที่เนื้อหาของเพลงเช่นกัน จากผลการศึกษาภาพถ่ายของสมองขณะฟังเพลง ปรากฏว่า มีการทำงานมากขึ้นของสมองส่วนทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) ที่สมองตำแหน่ง Orbitofrontal cortex (OFC) ตำแหน่ง Medial prefrontal cortex (MPFC) ตำแหน่ง Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC) ตำแหน่ง Posterior superior temporal sulcus (pSTS) ตำแหน่ง Temporal poles และสมองตำแหน่ง Anterior cingulate cortex (ACC) (Alluri et al., 2012; Hegde, 2014, 2017; Hodges, 2010)

4) ทักษะความสัมพันธ์ทางสังคม (Social attunement skills) เพลงยังมีผลต่อทักษะทางสังคมของบุคคล โดยเพลงส่งผลอัตโนมัติต่อจังหวะทางชีวภาพของร่างกาย (Biological rhythms) จังหวะ (Rhythm) และการสั่นสะเทือน (Vibrate) ของเสียงดนตรี ส่งผลกระทบต่อการเต้นของก้านสมอง (Brainstem) ทำให้ก้านสมองสั่นสะเทือนเป็นจังหวะ มีผลการทดลองโดยให้อาสาสมัครตีกลองเป็นจังหวะประสานกับอาสาสมัครคนอื่นให้เป็นรูปแบบจังหวะเดียวกัน เทียบกับกลุ่มที่ตีกลองไม่ประสานเป็นจังหวะเดียวกัน ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มที่ตีกลองจังหวะประสานกันมีพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางสังคมที่เหมาะสมสูงกว่ากลุ่มที่ตีกลองเป็นจังหวะไม่ประสานกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การตีกลองประสานจังหวะกัน ผู้ตีกลองทุกคนต้องให้ความสนใจ (Attention) และความตั้งใจ (Intention) ไปที่เป้าหมายร่วมกัน และที่สำคัญการตีกลองเป็นจังหวะเดียวกัน ทำให้ก้านสมองสั่นสะเทือนเป็นจังหวะสม่ำเสมอสอดคล้องกับจังหวะทางชีวภาพของร่างกายให้ระบบต่าง ๆ ทำงานได้ปกติ นอกจากนี้ยังส่งผลทางจิตวิทยาให้บุคคลรู้สึกเป็นอันหนึ่งเดียวกัน กลุ่มเดียวกัน (In-group) มีความสัมพันธ์อันดีต่อกันทำให้แสดงทักษะทางสังคมไปในแนวทางที่เหมาะสม (Ogilvie, Stewart, Chan, & Shum, 2011; Petersen et al., 2015; Thaut et al., 2009)

5) การผ่อนคลาย (Relaxation) ผลจากการฟังเพลงช่วยให้รู้สึกผ่อนคลายได้รับการยืนยันจากผลการวิจัยทางระบบประสาท มีจำนวนมากกว่า การฟังเพลงส่งผลให้ มีการทำงานของสมองตำแหน่ง Amygdala ทำหน้าที่เกี่ยวกับระบบอารมณ์ ผลการศึกษาก่อนหน้าเป็นที่รู้กันดีว่า

เพลงสามารถสร้างความผ่อนคลาย ลดความเครียดและความโกรธในบุคคล นอกจากนี้ยังช่วยในเรื่องนอนไม่หลับในผู้ที่มีความวิตกกังวล ผลจากการฟังเพลงทำให้รู้สึกผ่อนคลายและนอนหลับได้ดีขึ้น (Alluri et al., 2012; Gabrielsson & Lindstrom 2010; Innes, Selfe, Khalsa, & Kandati, 2016; Konecni, 2010)

Fazio-Griffith and Ballard (2014) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นตอนต้น ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 10 คน การวิจัยนี้ใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based) และใช้วิธีให้คำปรึกษากลุ่ม (Group counseling) ในการปรับพฤติกรรมได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และแนวคิดของ Knell (2009) ซึ่งได้กล่าวว่า การปรับพฤติกรรมในเด็กและวัยรุ่นควรดำเนินการผ่าน วิธีเล่นบทบาทสมมุติ (Role-play) มุ่งเน้นความคิด ความรู้สึก จิตนาการ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (School environment) อาศัยตัวแบบ (Modeling) ใช้การสอนแนะนำหรือคำสั่งแบบมีโครงสร้างประเมินผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical evaluation) เพิ่มการมีส่วนร่วมจากผู้ปกครอง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ใช้ระยะเวลาปรับพฤติกรรม ครั้งละ 45-60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (Session) ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยในครั้งที่ 1 การปฐมนิเทศ การร่วมสร้างกฎของกลุ่ม การสร้างสายสัมพันธ์ มิตรภาพและสร้างความเชื่อมั่น ครั้งที่ 2 การตรวจสอบและประเมินพฤติกรรม ครั้งที่ 3 เปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมเชิงลบให้เป็นเชิงบวก และการฝึกทักษะพฤติกรรม ครั้งที่ 4 การฝึกและทบทวนทักษะ สะท้อนความคิดเห็น และร่วมกันอภิปราย ครั้งที่ 5 การฝึกแก้ปัญหา การจัดการความเครียด ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ใหม่ ครั้งที่ 6 การเสริมแรง ส่งเสริมความภูมิใจในตนเอง ครั้งที่ 7 สรุปผลการฝึกพฤติกรรม และชมเชยสำหรับพฤติกรรมใหม่ และครั้งที่ 8 การปัจฉินิเทศ ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎของกลุ่ม การสะท้อนผลการปรับพฤติกรรม และมอบของที่ระลึกแสดงถึงความสำเร็จของการปรับพฤติกรรม ผลปรากฏว่า หลังทดลองกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางสังคมสูงขึ้น และติดตามผล (Follow up) ที่ระยะ 3 สัปดาห์ ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างยังคงมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางสังคมอยู่ในระดับสูง

Brazao et al. (2015) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ลดความโกรธ (Anger) ความอาย (Shame) และความหวาดระแวง (Paranoia) ในกลุ่มตัวอย่างเพศชายล้วน อยู่ในระหว่างถูกคุมประพฤติ ที่ประเทศโปรตุเกส จำนวน 48 คน อายุระหว่าง 19-40 ปี อายุเฉลี่ย 25 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรม จำนวน 24 คน กับกลุ่มควบคุม 24 คน วิธีดำเนินการในกลุ่มทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน เพื่อความทั่วถึงในการให้คำปรึกษาและร่วมแสดงความคิดเห็น ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม ครั้งละ 45-60 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 20 สัปดาห์ รวม 40 ครั้ง (Session) ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม เนื้อหาของกิจกรรมใช้แนวคิดจากโปรแกรม Growing pro-social ประกอบด้วย 1) การปฐมนิเทศ 2) ทักษะการสื่อสาร 3) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4) การปิดเบือนทางปัญญา 5) การทำหน้าที่ทางอารมณ์ 6) ความเชื่อหลักที่ผิดปกติ 7) การเปลี่ยนแปลงความเชื่อหลักที่ผิดปกติ 8) กลยุทธ์การจัดการกับความขัดแย้ง 9) การสะท้อนผลการเรียนรู้ และ 10) ปัจฉินิเทศและสรุปผลโปรแกรม ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนความโกรธ ความอาย และความหวาดระแวง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Brannstrom, Kaunitz, Andershed, South, and Smedslund (2016) ได้สังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social behavior) และส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) จากงานวิจัยจำนวน 28 เรื่อง ใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยผู้ใหญ่ ที่มีปัญหาพฤติกรรมเพียงเล็กน้อยไปจนถึงกลุ่มมีพฤติกรรมต่อต้านสังคมอย่างรุนแรงเป็นนักโทษในกระบวนการยุติธรรม ของประเทศสวีเดน จำนวน 783 คน อายุตั้งแต่ 12-56 ปี กิจกรรมกลุ่มบำบัดมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบผล มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่กลุ่มละ 6-53 คน ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรมตั้งแต่ครั้งละ 40-90 นาที สัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง ต่อเนื่องกันตั้งแต่ 4-40 สัปดาห์ มีการประเมินพฤติกรรมในระยะก่อนทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ปรากฏว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสามารถใช้ลดพฤติกรรมต่อต้านสังคมและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเพิ่มทักษะทางสังคม ทักษะการแก้ปัญหา ควบคุมความโกรธ และใช้ลดพฤติกรรมก้าวร้าวในกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Spain, Blainey, and Vaillancourt (2017) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดความวิตกกังวลของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction anxiety) และพัฒนาทักษะทางสังคม (Social skills) ใช้อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองเป็นผู้ใหญ่จากฐานข้อมูลผู้เข้ารับบริการบำบัดทางจิตวิทยา (Psychological therapies service) ในประเทศอังกฤษ จำนวน 22 คน เป็นเพศชายล้วน อายุระหว่าง 22-48 ปี อายุเฉลี่ย 31 ปี ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม ครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 11 สัปดาห์ ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม เนื้อหาของกิจกรรมประกอบด้วย 1) แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา และภาพรวมของการพัฒนาทักษะทางสังคม (Overview of social skills, and CBT concept) 2) วิธีการและทักษะการสื่อสารกับผู้อื่น (Communication) 3) ประเภทของความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Types of relationships) 4) การตั้งเป้าหมายเชิงพฤติกรรม (Goal setting) 5) ทักษะการสื่อสาร (Conversation skills) 6) ทักษะการสื่อสารด้วยวาจา (Verbal communication) 7) ทักษะการสื่อสารด้วยอวัจนภาษา (Non-verbal communication) 8) ความตระหนักในอารมณ์ของตนเอง (Emotional awareness) 9) ความตระหนักในอารมณ์ของผู้อื่น 10) ความเปราะบางทางสังคม (Social vulnerability) และ 11) มั่นใจในตนเอง (Assertiveness) โดยในแต่ละครั้ง (Session) มีการดำเนินการคล้ายกันตามลำดับ ดังนี้ 1) การกล่าวนำ (Introduction) 2) การสรุปเนื้อหาจากครั้งก่อนหน้าและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการบ้าน (Recap of the previous session's materials and discussion of any homework completed) 3) ร่วมกันพัฒนาและทำความเข้าใจประเด็นปัจจุบัน (Development of a shared understanding of topics covered) 4) การระบุปัญหาด้านทักษะทางสังคมและผลกระทบ (Identification of difficulties associated with aspects of social skills and the impact of these) 5) ใช้กระบวนการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อเชื่อมโยงสิ่งที่เป็นไปได้ระหว่างสถานการณ์ ความคิด ความรู้สึกและอารมณ์ และพฤติกรรม (Generation of a CBT formulation to illuminate possible links between situations, thoughts, feelings and emotions, and behaviours) 6) พัก (Break) 7) การพิจารณาทักษะ กลยุทธ์ และการแก้ปัญหา (Consideration of skills, strategies and solutions) และ 8) มอบหมายการบ้าน (Homework suggestions)

ผลปรากฏว่า มีคะแนนปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและทักษะทางสังคมสูงขึ้น และจากการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลปรากฏว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองพึงพอใจและยอมรับในวิธีการบำบัด และคิดเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งยังทำให้มีความสามารถในการเผชิญปัญหาสูงขึ้น และมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงสังคมต่ำลง

Suveg et al. (2017) ได้เปรียบเทียบผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบเน้นอารมณ์ (Emotion-focused Cognitive Behavioral Therapy: ECBT) กับการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบดั้งเดิม (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) เพื่อพัฒนาการควบคุมอารมณ์ ลดความวิตกกังวลทางสังคม เพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยรุ่นตอนต้นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 92 คน อายุระหว่าง 12-15 ปี อายุเฉลี่ย 13.8 ปี การทดลองแบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ ECBT จำนวน 46 คน และกลุ่มที่ใช้ CBT จำนวน 46 คน ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรมของกลุ่ม CBT ครั้งละ 60 นาที ส่วนกลุ่ม ECBT ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรมครั้งละ 70 นาที (กลุ่ม ECBT มีเนื้อหากิจกรรมเหมือนกับกลุ่ม CBT แต่เพิ่มเนื้อหาด้านการควบคุมอารมณ์ 10 นาที) สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ รวม 10 ครั้ง ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้การปรับพฤติกรรมแบบ ECBT มีคะแนนการควบคุมอารมณ์ ความวิตกกังวล และทักษะทางสังคมหลังทดลอง สูงกว่ากลุ่มที่ใช้ CBT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา สำหรับพัฒนาพฤติกรรมทางปัญญาสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยได้วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 2-5 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 2-5 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านการปรับปรุงพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ที่	แนวคิด	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)	กิจกรรม/ระยะเวลา	เป้าหมาย	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีวิจัย
		จำนวน (ช/ญ) อายุ	ลักษณะเฉพาะ			
1	CBT	115(115/-)	16(14-17) เพาชงน/ผู้กระทำผิด	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 10 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	ทักษะทางสังคม พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนาจริยธรรม	Netherlands Helmond (2012)
2	CBT	222	17(13-22) เพาชงน/ปกติ	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม ฝึกอบรมระยะสั้น 5 วัน วันละ 6 ชั่วโมง	พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ลดก้าวร้าว ลดติดยาเสพติด	China Cheung (2013)
3	CBT ดนตรีบำบัด	30(10/20)	17(15-18) วัยรุ่น/ปกติ	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 10 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ทักษะทางสังคม ลดก้าวร้าว	Netherlands Hakvoort (2013)
4	CBT	10(5/5)	15(14-17) วัยรุ่น/ปกติ	ปรับความคิด บทบาทสมมติ ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม ใช้เรียงเรียงเป็นฐาน 8 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ทักษะทางสังคม ลดก้าวร้าว ลดความเครียด	USA Fazio (2014)
5	CBT	48(48/-)	25(19-40) วัยผู้ใหญ่/คุมประพติ	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 20 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ทักษะทางสังคม ลดก้าวร้าว ทวาตระแวง ควบคุมความโกรธ	Portugal Brazao (2015)

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

ที่	แนวคิด	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)		กิจกรรม/ระยะเวลา	เป้าหมาย	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีที่วิจัย
		จำนวน (ช/ญ)	อายุ	ลักษณะเฉพาะ			
6	CBT	38(14/24)	25(21-31)	วัยผู้ใหญ่	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 12 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	USA	Klumpp (2017)
7	CBT	31(12/19)	34(19-60)	วัยผู้ใหญ่/วัยกลางคน	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 12 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	USA	Rubin (2017)
8	CBT	22(22/-)	31(22-48)	วัยผู้ใหญ่	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 11 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	England	Spain (2017)
9	CBT	92	14(13-15)	วัยรุ่น/ปกติ	ปรับความคิด ฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม 10 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที	USA	Suveg (2017)

จากตารางที่ 2-5 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์และสรุปได้ว่า แนวทางหรือวิธีการปรับความคิดและพฤติกรรมด้วยวิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สามารถใช้ปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมด้านปัญญาสังคม (Social cognition) เช่น ความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety disorder) การต่อต้านสังคม (Anti-social) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) อย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพสูง ใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่วัยรุ่น ไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ มีทั้งแบบสุขภาพจิตปกติ ไปจนถึงมีภาวะความวิตกกังวล จำนวนผู้เข้าร่วมการทดลองมีตั้งแต่กลุ่มขนาดเล็ก 22 คน ไปจนถึงกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ จำนวน 222 คน แต่ในขณะที่ปรับพฤติกรรมจะแบ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก เพื่อความทั่วถึงของการให้บริการ ใช้วิธีการการปรับเปลี่ยนความคิดที่ไม่เหมาะสม รับข้อมูลข่าวสารใหม่ และฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม มีจำนวนครั้งของกิจกรรม ตั้งแต่ 8-20 ครั้ง แต่ส่วนใหญ่อยู่ที่ 10-12 ครั้ง ๆ ละ 45-60 นาที ผลการปรับพฤติกรรมแสดงให้เห็นว่ามีความเหมาะสมในการใช้พัฒนาทักษะทางสังคม (Social skills) และส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) ให้กับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

4. การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่ส่งผลต่อ

การทำงานของสมอง

4.1 การปรับพฤติกรรมทางปัญญากับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอง

งานวิจัยจำนวนมากได้อธิบายว่า เซลล์ประสาท (Neurons) ของสมอง (Brain) มีรูปแบบการพัฒนาและการปรับตัวแบบพลวัต (Dynamic) มากกว่าที่จะอยู่แบบคงที่ (Static) โดยเซลล์ประสาทของสมองมีการเปลี่ยนแปลงทั้ง ด้านโครงสร้าง (Structure) และหน้าที่ (Functions) ความสามารถของสมองมีการปรับเปลี่ยนวงจรการทำงานและการประสานของเซลล์ประสาท เรียกว่า Brain plasticity โดยสมองสามารถเปลี่ยนโครงสร้างได้หลายระดับตั้งแต่จากระดับ Synaptic ขึ้นไประดับเยื่อหุ้มสมอง (Cortex) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการทำงานของสมองเกิดขึ้นได้ตั้งแต่วัยเด็ก วัยรุ่น ไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ แต่ที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสมองที่ปรากฏชัดเจนที่สุดคือในวัยเด็ก (Mahncke et al., 2006; Müller-Dahlhaus, 2008) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structure) และหน้าที่ (Functions) ของสมอง อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น กระบวนการเผาผลาญอาหาร เพื่อสร้างพลังงานของร่างกาย (Metabolic activity) ประสบการณ์ทางสังคม (Social experience) การใช้ยา (Drug) อาหารและโภชนาการ (Food and nutrition) ภาวะการเป็นโรค (Diseases) พันธุกรรม (Genetics) และฮอร์โมน (Hormones) เป็นต้น (Andersen & Teicher, 2009) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า สมองเป็นอวัยวะที่มีการปรับตัวได้แบบพลวัต (Dynamic) โดยมีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) และชีวเคมี (Biochemical) (Vaske, Galyean, & Cullen, 2011)

นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยทางด้าน กระบวนการทางจิตวิทยาาระบบประสาท (Neuropsychological processes) ได้แสดงให้เห็นว่า สมอง มีการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environmental factors) เช่น ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) จากการรักษาด้วยการผ่าตัด ทำให้สมองเสียหายบางส่วนซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรม แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับการกระตุ้น ด้วยการฝึกคิดและพฤติกรรมบำบัด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการพัฒนาด้าน การทำหน้าที่ของสมอง (Brain function) และมีทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย (Motor skills) ที่ดีขึ้น กว่าบรรดาผู้ป่วย

ที่ไม่ได้รับการกระตุ้น นอกจากนี้ ในกรณีเด็กที่มีปัญหาด้านการใช้ภาษา (Language deficits) เมื่อได้รับการพัฒนาโดย ฝึกการใช้ภาษา ทำให้สมองในตำแหน่งเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา เซลล์ประสาท มีการเชื่อมโยงกันและทำงานร่วมกันมากขึ้น แสดงให้เห็นว่า การแทรกแซงจากสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาโครงสร้างสมอง (Brain structure) การทำงานของสมอง (Brain Function) ทั้งทางปัญญา (Cognition) และพฤติกรรม (Behavior) ของบุคคลได้ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การกระตุ้น (Activation) หรือการจัดกระทำทางปัญญาและทางพฤติกรรม (Cognitive and behavior) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของสมอง แล้วจึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Cognitive and behavioral interventions → Changes in cognition ↔ Changes in brain functioning → Changes in behavior) (Vaske, Galyean, & Cullen, 2011)

Rubin-Falcone et al. (2017) ได้ใช้การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดภาวะซึมเศร้า เพิ่มทักษะทางสังคม และเพิ่มการควบคุมอารมณ์ (Emotion regulation) ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีผลการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะซึมเศร้า (Major Depressive Disorder: MDD) ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 31 คน ประกอบด้วยเพศชาย 12 คน และเพศหญิง 19 คน อายุระหว่าง 18-60 ปี อายุเฉลี่ย 34 ปี ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม ครั้งละ 45-60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า จากการประเมินเชิงพฤติกรรมผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้า ลดลง มีการควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น และมีทักษะทางสังคมสูงขึ้น และผลการศึกษางานของสมองและระบบประสาทโดยใช้เครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI) ของ General electric medical systems วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม FMRI Expert analysis tool version 5.98 จากการศึกษาปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (Blood-oxygen-level-dependent: BOLD) ปรากฏว่า สมองบริเวณ Subgenual anterior cingulate, Medial prefrontal cortex, Anterior cingulate cortex, Ventromedial prefrontal cortex, Orbitofrontal cortex และ Lingual gyrus มีปริมาณเลือดมาหล่อเลี้ยงสูงขึ้นขณะทำกิจกรรมการควบคุมอารมณ์ (Emotion regulation task) จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอง

4.2 การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมกับตำแหน่งการทำงานของสมอง

การศึกษาทางจิตวิทยาระบบประสาท (Neuropsychological) ได้แสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างทักษะทางสังคม (Social skills) กับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behaviors) ร่วมกับการมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective taking) การตระหนักในตนเอง (Self-awareness) ความรู้สึกเชิงจริยธรรม (Moral feelings) การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) การควบคุมตนเอง (Self-control) การประเมิน (Appraisal) การวางแผน (Planning) และการตัดสินใจ (Decision making) กับการทำงานของสมองที่บริเวณตำแหน่ง Frontal cortex , Parietal lobe และ Temporal lobe โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่สมองตำแหน่ง Medial prefrontal cortex (MPFC) (BA 9, 10, 11, 14, 24, 25, 32) ตำแหน่ง Dorsomedial prefrontal cortex (DMPFC) (BA 8, 32), Dorsolateral prefrontal cortex

(DLPFC) (BA 9, 46), Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC) (BA 10, 11, 12), Orbito-frontal cortex (OFC) (BA 24, 32, 47), Cingulate cortex (BA 23, 24, 31, 32), Temporo-parietal junction (TPJ) (BA 22, 39) และ Insula (BA 13, 14) (Vaske, Galyean, & Cullen, 2011; Yoshimura, 2014)

Chung, Han, Shin, and Renshaw (2016) ได้ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาและเกมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และทักษะทางปัญญาสังคม (Social cognition skill) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น ในประเทศเกาหลีใต้ จำนวน 30 คน อายุระหว่าง 13-17 ปี อายุเฉลี่ย 15.8 ปี ควบคุมตัวแปรความฉลาดทางปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) ให้ไม่แตกต่างกัน แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน จำแนกเป็นเพศชาย 8 คน และเพศหญิง 7 คน กับกลุ่มควบคุม 15 คน จำแนกเป็นเพศชาย 9 คน และเพศหญิง 6 คน ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม ครั้งละ 45-60 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เนื้อหาของกิจกรรม ประกอบด้วย 1) การปฐมนิเทศ 2) ทักษะคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร 3) การแสดงออกทางใบหน้าเพื่อการสื่อสาร 4) การแสดงออกทางสายตาเพื่อการสื่อสาร 5) การพูดเพื่อการสื่อสาร 6) การทำความเข้าใจการสื่อสารของผู้อื่น 7) การปรับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม 8) การตระหนักในตนเอง 9) การจัดการความเครียด 10) กลยุทธ์การจัดการกับปัญหา 11) ทักษะการวางแผน และ 12) สรุปผลและปัจฉิมนิเทศ ผลการศึกษาเชิงพฤติกรรมปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางปัญญาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม ผลศึกษาการทำงานของสมองและระบบประสาทโดยใช้เครื่องมือ Functional magnetic resonance imaging (fMRI) ของ Philips รุ่น Achieva 3.0, ในขณะที่ทำกิจกรรมการสื่อสารทางสังคม (Social communication) ใบหน้าสื่ออารมณ์ (Facial emotions) และคำพูดสื่ออารมณ์ (Emotional words) ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการตอบถูกสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (Blood-Oxygen-Level-Dependent: BOLD) บริเวณ Right cingulate gyrus, Left medial frontal gyrus, Left cerebellum, Left fusiform gyrus, และ Left insular cortex ในขณะที่ทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Klump et al. (2017) ได้ใช้การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 38 คน ประกอบด้วยเพศชาย 14 คน และเพศหญิง 24 คน อายุระหว่าง 21-31 ปี อายุเฉลี่ย 25.2 ปี ทุกคนไม่มีโรคทางจิตเวชหรือระบบประสาท ภาวะสมองเสื่อม ไม่พึ่งพาสารเสพติด การตั้งครมภ์ ไม่มีวัตถุโลหะอยู่ภายในร่างกาย และประวัติการบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม ครั้งละ 50-60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ หลังทดลองผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น และมีความวิตกกังวลทางสังคมต่ำลง ผลศึกษาการทำงานของสมองและระบบประสาทโดยใช้เครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI) ของ General electric medical systems วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม SPM8 software package และ Automatic anatomical labeling system (AALs) เพื่อศึกษาปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (Blood-Oxygen-Level-Dependent: BOLD) ปรากฏว่าสมองบริเวณ Dorsal anterior cingulate cortex,

Anterior cingulate cortex, และ Bilateral amygdala มีปริมาณเลือดมาหล่อเลี้ยงสูงขึ้นขณะทำกิจกรรมความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety task)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมกับการทำงานของสมอง ผู้วิจัยสรุปได้ว่า สมองของมนุษย์มีการพัฒนาและปรับตัวแบบพลวัต (Dynamic) มากกว่าที่จะอยู่แบบคงที่ (Static) โดยเซลล์ประสาทสมอง มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้าง (Structure) และหน้าที่ (Functions) มีการปรับเปลี่ยนวงจรการทำงานและการประสานของเซลล์ประสาทเรียกว่า Brain plasticity โดยเปลี่ยนโครงสร้างได้ตั้งแต่ระดับ Synaptic ขึ้นไปถึงระดับเยื่อหุ้มสมอง (Cortex) การเปลี่ยนแปลงอาจเกิดจาก กระบวนการเผาผลาญอาหารเพื่อสร้างพลังงานของร่างกาย (Metabolic activity) ได้รับประสบการณ์ทางสังคม (Social experience) ยา (Drug) อาหารและโภชนาการ (Food and nutrition) การเป็นโรค (Diseases) พันธุกรรม (Genetics) และฮอร์โมน (Hormones) การเปลี่ยนโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมองอันเนื่องมาจากการปรับความคิดและพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ถือเป็น การได้รับประสบการณ์ทางสังคม ในด้านการเอื้อต่อสังคม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมองตำแหน่งสำคัญคือ Frontal lobe, Parietal Lobe และ Temporal Lobe โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่สมองตำแหน่ง Medial prefrontal cortex (MPFC) (BA 9, 10, 11, 14, 24, 25, 32), Dorsomedial prefrontal cortex (DMPFC) (BA 8, 32), Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) (BA 9, 46), Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC) (BA 10, 11, 12), Orbitofrontal cortex (OFC) (BA 24, 32, 47), Cingulate cortex (BA 23, 24, 31, 32), Temporoparietal junction (TPJ) (BA 22, 39), Insula (BA 13, 14), Limbic system และ Amygdala

5. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์แสดงผลกระทบจากการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

5.1 CBT กับคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

Pincham et al. (2016) ได้ศึกษาผลการปรับพฤติกรรมทางจิตสังคม (Psychosocial) โดยใช้แนวความคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ต่อความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของวัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงด้านพฤติกรรมก้าวร้าวในประเทศอังกฤษ เพศชายล้วน จำนวน 80 คน อายุระหว่าง 13-18 ปี อายุเฉลี่ย 16.5 ปี สุ่มเข้ากลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ทุกคนถนัดมือขวา การมองเห็นและได้ยินเป็นปกติ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย สิ่งเร้าเป็นภาพจากคลังภาพ International Affective Picture System (IAPS) ผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่มภาพเป็น 3 ประเภทคือ 1) ภาพไม่พึงพอใจด้านก้าวร้าวรุนแรง (Aggression) หรือต่อต้านสังคม (Anti-social) 2) ภาพที่พึงพอใจ (Pleasant) และ 3) ภาพเป็นกลาง (Neutral) ประเภทละ 70 ภาพ รวม 210 ภาพ มีการควบคุมองค์ประกอบของภาพให้ใกล้เคียงกัน ขนาดของภาพมีความกว้าง 10 ซม. ยาว 15 ซม. นำเสนอแบบสุ่มเทียมด้วยโปรแกรม E-Prime 2.0 ทางหน้า จอคอมพิวเตอร์ขนาด 20 นิ้ว ใช้ระบบบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง Geodesics system กำหนดความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 250 Hz. กรองสัญญาณระหว่างช่วงความถี่ 0.1-30 Hz. เริ่มบันทึกคลื่น ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 ไปจนถึง 2000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบสอบถาม SDQ (Strengths and

Difficulties Questionnaire) และคะแนนจากมาตรวัด Self-Report of Youth Behaviour ในด้านพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Antisocial behaviour) ต่ำลงกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ผลการทดลองในด้านคลื่นไฟฟ้าสมอง ของกลุ่มทดลอง ปรากฏว่าในช่วงเวลา 300-700 มิลลิวินาที (P300) และช่วงเวลา 700-1000 มิลลิวินาที (LPP) ที่สมองบริเวณ Temporo-parietal-occipital region มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ภาพก้าวร้าวรุนแรงและภาพต่อต้านสังคม มากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การปรับพฤติกรรมในกลุ่มทดลอง ส่งผลต่อการทำงานของสมองให้มีการตอบสนองมากขึ้น ในด้านการประมวลผลทางปัญญา (Cognitive processing) และประมวลผลทางอารมณ์ (Emotion processing)

Bunford et al. (2017) ได้เปรียบเทียบผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) กับการรักษาด้วยยา (Pharmacotherapy) ต่อความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 52 คน อายุระหว่าง 13-17 ปี อายุเฉลี่ย 14 ปี สุ่มเข้ากลุ่มทดลองให้ได้รับโปรแกรม CBT จำนวน 27 คน กับกลุ่มได้รับยา จำนวน 25 คน ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและได้ยินเป็นปกติ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ในกลุ่มใช้ CBT ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม จำนวน 18 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ส่วนกลุ่มใช้ยาให้ได้รับ Sertraline (Selective serotonin reuptake inhibitor: SSRI) ขนาด 12.5-25 มิลลิกรัม/วัน ต่อเนื่องเป็นเวลา 12 วัน สิ่งเร้าที่ใช้ในการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เป็นภาพใบหน้าแสดงอารมณ์ของบุคคล ผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่มภาพเป็น 3 ประเภทคือ 1) ภาพแสดงอารมณ์โกรธ (Angry) 2) ภาพแสดงอารมณ์เศร้า (Sad) 3) ภาพแสดงอารมณ์กลัว (Fearful) และ 4) ภาพแสดงอารมณ์มีความสุข (Happy) มีการควบคุมองค์ประกอบของภาพให้ใกล้เคียงกันนำเสนอแบบสุ่มเทียม ใช้ระบบบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง BioSemi จำนวน 32 ช่องสัญญาณ กำหนดความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 1024 Hz. กรองสัญญาณระหว่างช่วงความถี่ 0.1-30 Hz. เริ่มบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่เวลา -200 จนถึง 3000 มิลลิวินาที ผลการทดลองด้านพฤติกรรมปรากฏว่า ทั้งกลุ่มใช้วิธีการปรับพฤติกรรมและกลุ่มใช้ยามีคะแนนจากแบบประเมินความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าต่ำลงกว่าก่อนทดลอง ผลการทดลองในด้านคลื่นไฟฟ้าสมอง ปรากฏว่าในช่วงเวลา 400-800 มิลลิวินาที (P300) และช่วงเวลา 800-3000 มิลลิ วินาที (LPP) ที่สมองบริเวณ Parietal-occipital region โดยเฉพาะตำแหน่งอิเล็กโทรดที่ O1, O2, Oz, PO3, PO4, P3, P4 และ Pz มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ภาพแสดงอารมณ์โกรธและภาพแสดงอารมณ์เศร้า มากกว่าก่อนทดลอง ทั้งกลุ่มใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาและกลุ่มใช้ยา แสดงให้เห็นว่าวิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา มีประสิทธิภาพประสิทธิผลและมีการตอบสนอง (Treatment response) ได้ทัดเทียมกับการรักษาโดยใช้ยา ในด้านการประมวลผลการแสดงอารมณ์ทางใบหน้า (Emotional face processing) เป็นเพราะผลจากการรักษา ทำให้บุคคลเพิ่มความสนใจไปที่ภาพใบหน้าที่แสดงอารมณ์โกรธและอารมณ์เศร้า และเป็นตัวกระตุ้นแนะนำให้เพิ่มความสนใจ (Guide their attention) ไปที่ใบหน้าที่แสดงอารมณ์เชิงลบมากกว่าเชิงบวกหรือเป็นกลาง

Stange et al. (2017) ได้ศึกษาผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ต่อความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของวัยรุ่นผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 70 คน อายุระหว่าง 18-55 ปี อายุเฉลี่ย 25.3 ปี สุ่มเข้ากลุ่มทดลองให้ได้รับโปรแกรม จำนวน 33 คน และ

กลุ่มควบคุม จำนวน 37 คน ทุกคนถนัดมือขวามีการมองเห็นและได้ยินเป็นปกติ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม จำนวน 12 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที สิ่งเร้าในการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ เป็นภาพสถานการณ์ที่ผู้วิจัยคัดเลือกมาจากระบบคลังภาพ International Affective Picture System (IAPS) นำมาจัดกลุ่มภาพเป็น 2 ประเภทคือ 1) ภาพแสดงเหตุการณ์ความรุนแรงหรือเป็นอันตราย และ 2) ภาพเป็นกลางคือธรรมชาติหรือวัตถุสิ่งของในครัวเรือน มีการควบคุมองค์ประกอบของภาพให้ใกล้เคียงกัน นำเสนอแบบสุ่มเทียม ด้วยโปรแกรม Neurobehavioral Systems ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 20 นิ้ว ใช้ระบบบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง BioSemi system จำนวน 32 ช่องสัญญาณ กำหนดความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 1024 Hz. กรองสัญญาณระหว่างช่วงความถี่ 0.1-30 Hz. เริ่มบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 จนถึง 1200 มิลลิวินาที ให้ความสนใจที่เปลือกสมองบริเวณ Centro-parietal sites ตำแหน่งอิเล็กโทรด CP1, CP2, Cz, และ Pz ผลการทดลองด้านพฤติกรรมปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบประเมินอารมณ์เชิงลบและความคิดที่ไม่เหมาะสม ต่ำกว่าก่อนทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ผลการทดลองในด้านคลื่นไฟฟ้าสมอง ของกลุ่มทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 400-800 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ภาพแสดงเหตุการณ์ความรุนแรงหรือเป็นอันตราย มากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าผลจากการปรับพฤติกรรม ทำให้กลุ่มทดลองมีความสนใจข้อมูลภายนอกมากขึ้น (Attention to external information) ส่งผลให้สมองและพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงในด้านเพิ่มความสามารถสนใจต่อภัยคุกคามสำคัญ (Ability to attend potential threats) ผลตอบแทนด้านรางวัล (Rewards) ตามทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolutionary Theory)

Sanger, Thierry, and Dorjee (2018) ได้ศึกษาผลของการฝึกสมาธิร่วมกับการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive construct) โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ดี (Well-being) และเพิ่มการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศอังกฤษ จำนวน 48 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองจำนวน 21 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 27 คน ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรมจำนวน 8 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที ผลการศึกษาด้านพฤติกรรมด้านความเป็นอยู่ดีด้วยมาตรวัด World health organization well-being index ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก ด้วยมาตรวัด Toronto empathy questionnaire (TEQ) ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความเป็นอยู่ดีและคะแนนการรู้ซึ่งถึงความรู้สึกสูงกว่ากลุ่มควบคุม ผลการศึกษาด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ด้วยเครื่อง Neuroscan จำนวน 36 ช่องสัญญาณ กำหนดค่าความต้านทานให้ต่ำกว่า 7 กิโลโอห์ม กรองสัญญาณ On line ระหว่าง .01 – 200 Hz ก่อนกระตุ้นที่ -100 จนถึง 1000 มิลลิวินาที สิ่งเร้าเป็นภาพใบหน้าแสดงอารมณ์ตามกระบวนทัศน์ Emotional face oddball paradigm ประกอบด้วยใบหน้าแสดงอารมณ์เสียใจ (Sad) มีความสุข (Happy) และปกติ (Neutral) ให้ความสนใจที่เปลือกสมองบริเวณ Central-parietal area ที่ตำแหน่ง CP1, CP3, P1, P3, CP2, CP4, P2 และ P4 ปรากฏว่า ในช่วงเวลา 300-520 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขภาพใบหน้าแสดงอารมณ์เสียใจ มากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Latency) น้อยกว่า (เร็วกว่า) ก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเงื่อนไขใบหน้าแสดงอารมณ์

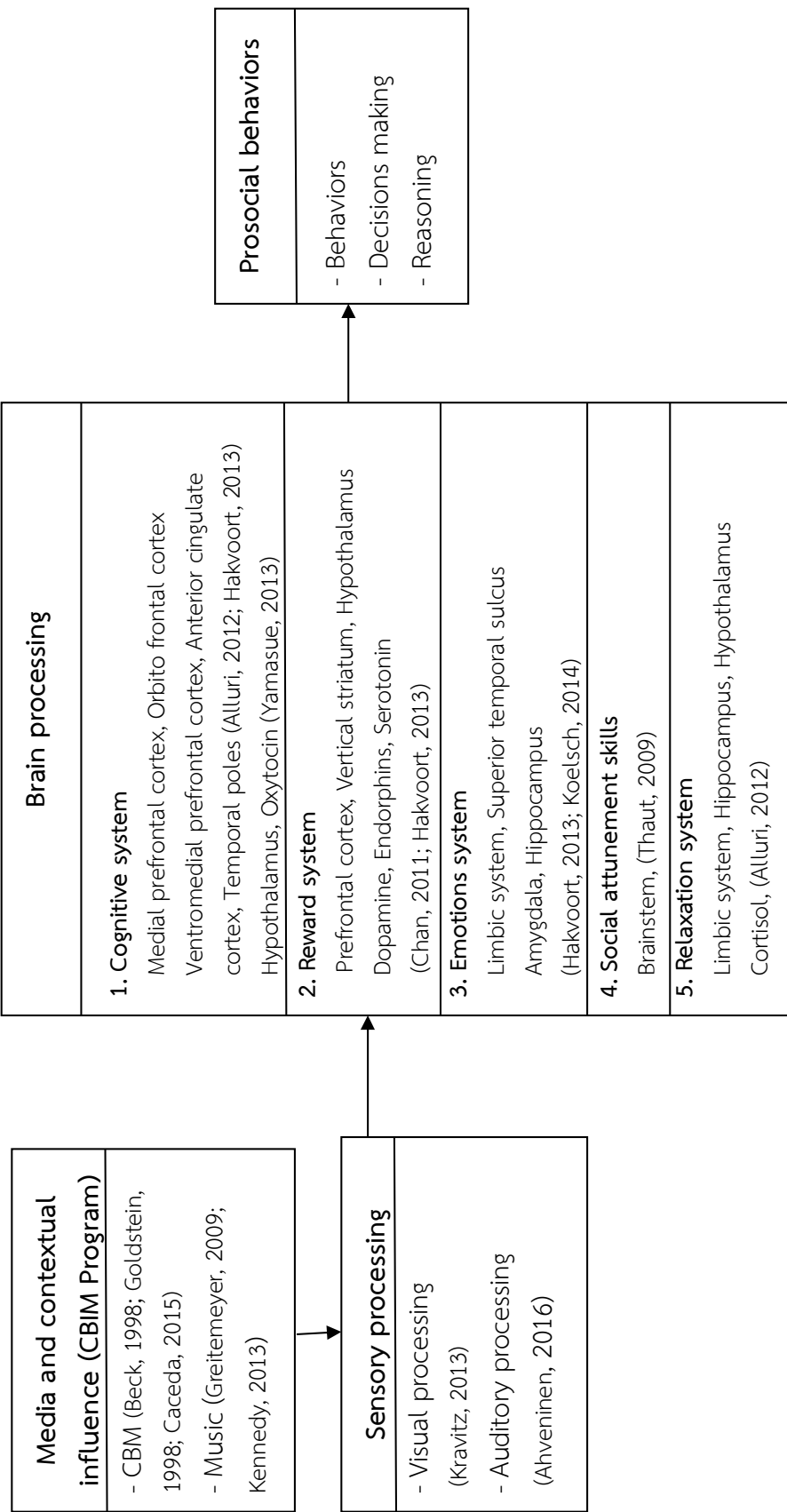
มีความสุข มีความสูงน้อยกว่าก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง และมีความกว้างมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าผลจากการปรับพฤติกรรม ส่งผลให้สมองของกลุ่มทดลองมีการทำงานด้านความตระหนักรู้ทางสังคมสูงขึ้น (Increasing awareness of socially) และด้านความสนใจทางสังคมสูงขึ้น (Attentional focus on socially) เมื่อมีสถานการณ์หรือปรากฏภาพใบหน้าบุคคลแสดงอารมณ์เชิงลบ แต่มีการทำงานน้อยลงเมื่อมีสถานการณ์หรือปรากฏภาพใบหน้าบุคคลแสดงอารมณ์เชิงบวก

5.2 CBT กับคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม

Campanella (2013) ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้วิธีการทางจิตบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยทางจิตเวชที่มีปัญหาบกพร่องทางปัญญา (Cognitive deficits) เพื่อลดการใช้ยา (Medication) ผลจากการฟื้นฟูทางปัญญา (Cognitive rehabilitation) เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์จากระบวนการจิตบำบัด โดยใช้วิธีการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ปรากฏว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ระบุว่ามีปัญหาบกพร่องในด้านทางปัญญา (Cognition) การรับรู้ (Perception) ความสนใจ (Attention) และความจำ (Memory) มีการพึ่งพาแอลกอฮอล์ (Alcohol-dependence) สมาธิสั้น (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD) ผลจากระบวนการฟื้นฟูทางปัญญา (Cognitive retraining procedures) ส่งผลให้ผู้เข้ารับการบำบัด มีความสามารถด้านการเลือกความสนใจ (Selective attention) การเปลี่ยนความสนใจ (Attention switching) การคงทนต่อสิ่งรบกวน (Resistance to distractive interference) การบริหารจัดการของสมอง (Executive functions) การแก้ปัญหา (Problem-solving) ความยืดหยุ่น (Flexibility) การยับยั้ง (Inhibition) การวางแผน (Planning) การตัดสินใจ (Decision-making) และการให้เหตุผลโดยผ่านกิจกรรมการระลึกถึงอารมณ์บนใบหน้า (Recognizing an emotion on a face) การระลึกถึงเหตุการณ์ (Recalling an event) การอ่านข้อความ (Reading a text) และการตัดสินใจ (Making a decision) ตัวอย่างผลลัพธ์จากการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ด้วยกิจกรรมทดสอบความสามารถด้านการรับรู้และความสนใจไปที่ใบหน้ามี 3 รูปแบบคือ 1) ใบหน้าแสดงความทุกข์ 2) ใบหน้าแสดงความสุข และ 3) ใบหน้านิ่งเฉย ปรากฏว่าในกลุ่มทดลอง มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขภาพใบหน้าแสดงความทุกข์ มากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม และในกิจกรรมการให้ความสนใจ มี 2 รูปแบบคือ 1) การมุ่งความสนใจไปที่บุคคลอื่น (Other) กับ 2) การมุ่งความสนใจมาที่ตนเอง (Self) ปรากฏว่าในกลุ่มทดลอง มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขมุ่งความสนใจมาที่ตนเอง มากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นถึงการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม เนื่องจากในกลุ่มควบคุมยังมีการรบกวนของข้อมูล (Information-disturbances) บกพร่องในด้านการประมวลผลข้อมูล (Information-processing) การเลือกความสนใจ (Attention-filtering) การจำแนกการรับรู้ (Perceptive discriminative) การตอบสนองเกี่ยวกับการตัดสินใจ (Response-related decisional) การประเมินผลการกระทำของตนเอง (Self-action evaluation processes) ขาดดุลทางปัญญา และขาดดุลด้านการรับรู้ทางอารมณ์ (Deficit in cognition and emotional recognition) แสดงผลให้เห็นด้วยการตอบสนองทางระบบประสาทลดลงและช้ากว่ากลุ่มทดลอง

Trautwein et al. (2014) ได้ศึกษาผลของการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive construct) ร่วมกับการปฏิบัติสมาธิ (Meditation) ต่อมุมมองด้านการเห็นแก่ตนเอง หรือเห็นแก่ ผู้อื่น และเมตตาต่อตนเอง (Self compassion) หรือเมตตาต่อผู้อื่น ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็น วัยผู้ใหญ่ในประเทศเยอรมนี หลังการทดลอง ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบมาตราวัดเชิง พฤติกรรม และใช้การวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ โดยให้ความสนใจเปลือกสมองบริเวณ Midline sites electrode ตามตำแหน่ง Fz, FCz, Cz, CPz และ Pz ผลการทดลองด้านพฤติกรรม ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเห็นแก่ผู้อื่นและเมตตาต่อผู้อื่น เช่น คนแปลกหน้า (Strangers) และผู้ บุคคลทั่วไปหรือมนุษยชาติ (Humanity) สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนผลการ ทดลองในด้านคลื่นไฟฟ้าสมองของกลุ่มทดลอง ปรากฏว่าในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ในเงื่อนไขภาพและข้อความที่มีเนื้อหาเห็นแก่ตนเองหรือเมตตาต่อตนเอง มีความสูงของคลื่นไฟฟ้า สมอง (Amplitude) มากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง และมีความ กว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง น้อยกว่าก่อนการทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในเงื่อนไขภาพและข้อความที่มีเนื้อหาเห็นแก่ผู้อื่นหรือเมตตาต่อผู้อื่น มีความ สูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง น้อยกว่าก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีความกว้างของคลื่น ไฟฟ้าสมอง มากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้ เห็นว่าสมองมีการประมวลผลทางปัญญา ในด้านตนเองเป็นศูนย์กลาง (Self-center) หรือทำตาม ความต้องการของตนเอง มีการทำงานตรงข้ามกับการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก ของผู้อื่น (Empathy) ความเมตตาต่อผู้อื่น และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยใช้ทฤษฎีการปรับพฤติกรรม ทางปัญญา และการใช้สื่อประเภทเพลงมีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ได้ส่งผลต่อการทำงานของสมองระบบ ประสาทและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงผลความเชื่อมโยงได้ดังภาพที่ 2-1 การวิเคราะห์ความ เชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการกับการทำงานของสมองที่ ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม



ภาพที่ 2-1 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรม CBIM กับระบบการทำงานของตนเองที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตอนที่ 5 การวัดพฤติกรรมเบื้องต้นสังคมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวัดการตัดสินใจในเชิงจริยธรรมมีการศึกษากันมานานแล้ว แต่ศึกษาโดยทางอ้อม ผ่านการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา (Psychometrics test) แต่ในปัจจุบันมีการศึกษาการตัดสินใจ และให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านเบื้องต้นสังคม โดยใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลายขึ้น เช่น จิตสรีรวิทยา (Psychophysiology) เป็นการตรวจสอบโครงสร้างการทำงานของสมองเกี่ยวกับอัตราเมตาบอลิซึม หรือใช้การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้า ด้วยเครื่องมือหรือวิธีการที่ใช้ศึกษาทางตรง เช่น Functional magnetic resonance imaging (fMRI) เครื่อง Positron emission tomography (PET) และศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางศักย์ไฟฟ้าด้วยเครื่อง Electroencephalography (EEG) และการวัดทางชีวเคมี โดยวิธีการวัดพฤติกรรมเบื้องต้นสังคม มีรายละเอียด ดังนี้

1. การวัดด้วยแบบทดสอบทางจิตวิทยา (Psychometric testing)

การวัดทางจิตวิทยาด้านจริยธรรม มีการใช้เครื่องมือวัดหลายประเภท เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบรายงานตนเอง และแบบสังเกต เป็นต้น การวัดพฤติกรรมเบื้องต้นสังคม ด้วยแบบวัดทางจิตวิทยา ประเภท แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบรายงานตนเอง เป็นการสร้างข้อคำถามเพื่อถามความคิดเห็น ความรู้สึก พฤติกรรมที่เคยทำในอดีต เป็นวิธีการที่นิยมใช้มากในการวัดประเมินทางจิตวิทยา เนื่องจากสะดวกในการใช้และการวิเคราะห์ เพราะไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่บางครั้ง ข้อมูลที่ได้ไม่ตรงตามความเป็นจริง เนื่องจากเหตุการณ์ผ่านไประยะเวลานานแล้ว หรือปกปิดให้คำตอบเป็นเท็จ เนื่องจากกลัวการถูกพิจารณาว่าเป็นบุคคลที่ไม่มีจริยธรรม ส่วนแบบสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรม การกระทำทางสรีรวิทยา หรือทางร่างกาย เมื่อบุคคลเผชิญสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจแสดง พฤติกรรมเบื้องต้นสังคม วิธีการนี้ให้คำตอบที่ตรงกว่าแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบรายงานตนเอง แต่มีข้อจำกัดที่บางครั้งผู้สังเกตอาจไม่อยู่ในเหตุการณ์แสดงพฤติกรรมเบื้องต้นสังคม สำหรับงานวิจัยนี้ ขอนำเสนอแนวคิดทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดพฤติกรรมเบื้องต้นสังคม ด้วยแบบวัดทางจิตวิทยา ดังนี้

1.1 แนวคิดและทฤษฎีการวัดด้วยแบบวัดทางจิตวิทยา (Psychometric testing)

การวัดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในด้าน พฤติกรรมเบื้องต้นสังคม ด้วยแบบวัดทางจิตวิทยา ของงานวิจัยนี้ได้ใช้ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item response theory) เป็นทฤษฎีหลักในการพัฒนาแบบวัดพฤติกรรมเบื้องต้นสังคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การวัดตัวแปรทางจิตวิทยา (Psychological construct) เป็นการวัดคุณลักษณะ ภายในของบุคคลที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง เพราะมีลักษณะเป็นตัวแปรแฝง (Latent variables) ที่มีอิทธิพลอยู่เบื้องหลังพฤติกรรมที่แสดงออก การวัดคุณลักษณะภายในจึงต้องวัดผ่านตัวแปรสังเกตได้ (Observable variables) เช่น คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ (Test scores) หรือการตอบข้อคำถาม (Item responses) อย่างไรก็ตาม คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ และการตอบข้อคำถามนั้น เป็นเพียงตัวชี้วัดตัวหนึ่ง ที่บอกถึงระดับคุณลักษณะของบุคคล แต่ไม่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงนั้นได้ อย่างสมบูรณ์ การวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาส่วนใหญ่เป็นการวัดทางอ้อมจากพฤติกรรมที่สังเกตได้ ซึ่งผู้ทดสอบได้แสดงออกผ่านทางงาน (Tasks) หรือข้อคำถาม (Items) ที่เกี่ยวข้อง การวัดคุณสมบัติ (Properties) ของบุคคลและข้อคำถาม ในมิติทางด้านจิตวิทยาจึงต้องวัดผ่านทางพฤติกรรม โดยนำ ทฤษฎีการวัด มาเป็นแนวทางในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับคุณลักษณะทางจิตวิทยา

ที่ต้องการวัดอย่างเป็นเหตุเป็นผล (Rationale) โดยทั่วไปทฤษฎีการวัด (Measurement theory) จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ต้องการวัด ด้วยโมเดลเชิงพฤติกรรม (Model of behavior) ทั้งทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) ต่างก็กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและคุณลักษณะทางจิตวิทยาเหมือนกัน อย่างไรก็ตาม ทั้งสองทฤษฎีมีแนวทางในการอธิบายความสัมพันธ์ดังกล่าวแตกต่างกัน (Baker, 2001, pp. 5-12; DeMars, 2010, p. 3; Embretson & Reise, 2013, pp. 40-41)

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยมาตรวัดทางจิตวิทยา Caprara, Steca, Zelli, and Capanna (2005) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับวัยผู้ใหญ่ (New scale for measuring adults' prosocialness) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนามาตรวัด เป็นผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี จำนวน 2,574 คน ประกอบด้วย เพศชาย 1,278 คน และเพศหญิง 1,296 คน อายุเฉลี่ย 44.5 ปี ช่วงอายุ 18-71 ปี ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item response theory: IRT) ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ด้านความยาก และอำนาจจำแนก ข้อคำถามมีทั้งหมด 16 ข้อ มาตรวัดที่ใช้เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 น้อยที่สุด จนถึง 5 มากที่สุด มาตรวัดแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ 1) การช่วยเหลือ 2) การแบ่งปัน 3) การดูแล และ 4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก ผลการหาคุณภาพแบบวัด ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.91 ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบที่ใช้กับคะแนนรายข้อแบบให้คำตอบได้มากกว่า 2 คำ แบบ Generalized partial credit model (GPCM) โดยใช้โปรแกรม PARSCALE ในการวิเคราะห์ ผลการหาคุณภาพตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ปรากฏว่ามีค่าความยากในระดับปานกลาง มีอำนาจจำแนกได้ดี ในบุคคลที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับปานกลาง ผลการวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ (Differential Item Functioning: DIF) ปรากฏว่า ข้อคำถามมีความลำเอียงทางเพศหญิงในข้อที่ 5, 8, 10 และ 12 มีความลำเอียงทางเพศชายในข้อที่ 1, 6, 7 และ 9 สรุปโดยภาพรวมได้ว่า เป็นมาตรวัดที่มีคุณภาพ เหมาะสมในการใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับวัยผู้ใหญ่ มีความกะทัดรัดและเนื้อหาของข้อคำถามเข้าใจได้ง่าย

Lai, Siu, Chan, and Shek (2012) ได้พัฒนามาตรวัดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (The Prosocial Reasoning Objective Measure: PROM) ในบริบทจีน โดยพัฒนาต่อมาจากมาตรวัดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ซึ่งสร้างโดย Carlo, Eisenberg, and Knight (1992) แบ่งขั้นตอนการสร้างเป็น 4 ระยะ คือ 1) การแปลภาษา (Translation) ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษและภาษาจีน จำนวน 2 คน แปลจากต้นฉบับภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาจีน แล้วนำมาตรวัดมาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาเด็กและเยาวชน นักจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษารวมจำนวน 5 คน ตรวจสอบผลการแปลภาษา (Review the translated) ด้วยมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จาก ระดับ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree) จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree) และแก้ไขปรับปรุง จากนั้นนำมาตรวัด มาให้ครูด้านจิตวิทยาและการแนะแนว จากโรงเรียนมัธยมศึกษา และจากมหาวิทยาลัย รวมจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษาที่นำเสนอ (Clarity of presentation) และง่ายในการทำความเข้าใจ (Easily understood) ด้วยมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

และแก้ไขปรับปรุง 2) การหาคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยง (Reliability) โดยใช้เยาวชนจำนวน 50 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.74-0.93 ตรวจสอบความเที่ยงโดยการทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) เท่ากับ 0.75-0.88 และ 3) การหาคุณภาพของมาตรวัดด้านความตรง (Validity) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 566 คน อายุระหว่าง 14-22 ปี อายุเฉลี่ย 16.5 ปี จำนวนเพศชาย และหญิงใกล้เคียงกัน เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างมาตรวัด PROM กับมาตรวัด Chinese interpersonal reactivity index (C-IRI) ได้ค่า Correlation เท่ากับ .92 และได้ตรวจสอบความสัมพันธ์กับมาตรวัด Adolescent behavior questionnaire (ABQ) ในด้านเอื้อต่อสังคม ได้ค่า Correlation เท่ากับ .80 และขั้นสุดท้าย 4) การตรวจสอบความแตกต่างระหว่างเพศ (Gender differences) โดยใช้สถิติ ANCOVA โดยใช้อายุเป็นตัวแปรร่วม จากการทดสอบ Multivariate test ปรากฏว่าในภาพรวมไม่แตกต่างกัน แต่หากพิจารณาทางด้านปรากฏว่าด้าน Hedonistic เพศชายมีคะแนนสูงกว่าเพศหญิง และด้าน Needs oriented เพศหญิงมีคะแนนสูงกว่าเพศชาย ผลการพัฒนามาตรวัด PROM สรุปได้ว่า เป็นมาตรวัดที่มีคุณภาพสามารถใช้ตรวจสอบการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในบริบทจีนได้

Balcikanli (2013) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมต่อต้านสังคมของนักกีฬา (The turkish adaptation of the prosocial and anti-social behavior in sport scale) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนามาตรวัด เป็นผู้ใหญ่ในประเทศตุรกี จำนวน 222 คน ประกอบด้วย เพศชาย 145 คน และเพศหญิง 77 คน อายุเฉลี่ย 22.6 ปี ช่วงอายุ 17-37 ปี มาตรวัดนี้พัฒนามาจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของนักกีฬา ของ Kavussanu and Boardley (2009) เป็นมาตรวัดแบบ มาตรฐานค่า (Likert scales) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 4 มิติย่อย (Sub-dimensions) จากมิติย่อยเดิมของ (Prosocial and Anti-social Behavior in Sport Scale: PABSS) คือ 1) พฤติกรรมต่อต้านสังคมต่อฝ่ายตรงข้าม (Antisocial) เช่น พยายามทำร้ายฝ่ายตรงข้าม 2) พฤติกรรมต่อต้านสังคมต่อเพื่อนร่วมทีม (Antisocial) เช่น ทำร้ายด้วยวาจาต่อเพื่อนร่วมทีม 3) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่อเพื่อนร่วมทีม (Prosocial) เช่น การพูดสนับสนุนเพื่อนร่วมทีม และ 4) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฝ่ายตรงข้าม (Prosocial) เช่น ช่วยเหลือฝ่ายตรงข้ามที่ได้รับบาดเจ็บ ผลการหาคุณภาพมาตรวัด ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.81 และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analyses: CFA) เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างผลปรากฏว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้น มีความเที่ยง และความตรง เหมาะสมที่ใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมต่อต้านสังคมในบริบทของนักกีฬาประเทศตุรกี

Kavussanu, Stanger, and Boardley (2013) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและต่อต้านสังคมของนักกีฬา (The Prosocial and Anti-social Behaviour in Sport Scale: PABSS) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนามาตรวัด เป็นนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ในประเทศอังกฤษ จำนวน 516 คน ประกอบด้วย เพศชาย 307 คน และเพศหญิง 219 คน อายุเฉลี่ย 21.4 ปี ช่วงอายุ 18-33 ปี เครื่องมือเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 4 มิติย่อย (Sub-dimensions) คือ 1) พฤติกรรมต่อต้านสังคมต่อฝ่ายตรงข้าม (Antisocial opponents) 2) พฤติกรรมต่อต้านสังคมต่อเพื่อนร่วมทีม (Antisocial teammates) 3) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่อเพื่อนร่วมทีม (Prosocial) และ 4) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฝ่ายตรงข้าม (Prosocial) ผลการหาคุณภาพมาตรวัด ตามทฤษฎี

การทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.87 หาความเที่ยงโดยการทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analyses: CFA) เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ผลปรากฏว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงและความตรง เหมาะสมในการใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมต่อต้านสังคมในบริบท นักกีฬาของประเทศอังกฤษ

Harris et al. (2014) ได้พัฒนาแบบสำรวจพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรม ก้าวร้าวในการขับรถ (Prosocial and Aggressive Driving Inventory: PADI) ซึ่งพัฒนาต่อมาจาก มาตรวัดพฤติกรรมก้าวร้าวในการขับรถ (Aggressive Driving Behavior Scale: ADBS) ได้สร้างไว้ โดย Houston et al. (2003) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ที่มีใบอนุญาตขับขี่ (Licensed drivers) ของ ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 1,181 คน ประกอบด้วยเพศชาย 362 คน และเพศหญิง 819 คน อายุ ระหว่าง 18-60 ปี อายุเฉลี่ย 33 ปี มาตรวัดเป็นมาตรประมาณค่า 6 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 ไม่เคยเลย (Never) 2 เกือบไม่เคย (Almost never) 3 บางครั้ง (Sometimes) 4 ค่อนข้างบ่อย (Fairly often) 5 บ่อยมาก (Very often) และ 6 เป็นประจำ (Always) ข้อคำถามทั้งหมดมีจำนวน 29 ข้อ จำแนก ออกเป็น 2 ด้าน (Subscales) ประกอบด้วย 1) เอื้อต่อสังคมในการขับรถ (Prosocial driving) จำนวน 17 ข้อ เช่น ให้ความสนใจเป็นพิเศษเมื่อขับรถเข้าใกล้ทางร่วมทางแยก และ 2) ความก้าวร้าว ในการขับรถ (Aggressive driving) จำนวน 12 ข้อ เช่น เร่งความเร็วของรถเข้าสู่ทางแยกเมื่อเห็น สัญญาณไฟจราจรเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นสีแดง ตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดโดยหาค่าความเที่ยง (Reliability) ด้านความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 และค่าความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation) ได้ค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.79 จากนั้นนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analyses: EFA) แล้วตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยัน (Confirmatory Factor Analyses: CFA) สรุปผลได้ว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงและ ความตรง เหมาะสมในการใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมก้าวร้าวในการขับรถได้

Skaar, Christ, and Jacobucci (2014) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและ พฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่น (Prosocial and Health Adolescent Risk Behavior Scale: PHARBS) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้วัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 682 คน ประกอบด้วยเพศชาย 321 คน และเพศหญิง 361 คน อายุระหว่าง 13-20 ปี อายุเฉลี่ย 15.9 ปี มาตรวัดเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ชนิด Likert scale การให้คะแนนตั้งแต่ระดับ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree) ไปจนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree) ข้อคำถามทั้งหมดมีจำนวน 20 ข้อ จำแนกออกเป็น 2 ด้าน (Subscales) ประกอบด้วย 1) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behaviors) จำนวน 10 ข้อ เช่น ฉันทเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัครของโรงเรียน และ 2) พฤติกรรมเสี่ยง (Risk behavior) จำนวน 10 ข้อ เช่น ฉันทหนีเรียนโดยไม่บอกผู้ปกครอง ขั้นตอนการพัฒนามาตรวัด มี 6 ขั้นตอน เริ่มจาก 1) ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) สอบถามนักเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรม เสี่ยงในโรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open-ended questionnaire) 3) วิเคราะห์

สังเคราะห์ผลที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด จากนั้นนำไปอภิปรายกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group discussions) แล้วนำข้อสรุปมาสร้างข้อคำถามของมาตรวัด 4) จัดกลุ่มโครงสร้างของมาตรวัดโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analyses: EFA) 5) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analyses: CFA) และ 6) ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เท่ากับ 0.70 ด้านพฤติกรรมเสี่ยง เท่ากับ 0.86 สรุปได้ว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านความเที่ยงและความตรง สามารถใช้ตรวจสอบระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่นได้

Sukys and Sukiene (2015) ได้พัฒนามาตรวัดแนวโน้มเอื้อต่อสังคมฉบับปรับปรุง (Prosocial Tendencies Measure–Revised: PTMR) ซึ่งพัฒนาต่อจากมาตรวัดแนวโน้มเอื้อต่อสังคม (Prosocial Tendencies Measurement Scale: PTMs) ซึ่งสร้างโดย Carlo, Hausmann, Christiansen, and Randall (2003) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศลิทัวเนีย จำนวน 1,741 คน ประกอบด้วยเพศชาย 854 คน และเพศหญิง 887 คน อายุระหว่าง 13-16 ปี อายุเฉลี่ย 14.9 ปี มาตรวัดเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 เป็นคำอธิบายที่ไม่เกี่ยวข้องกับฉันเลย (Does not describe me at all through) จนถึง 5 เป็นคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับฉันอย่างมาก (Describes me greatly) ข้อคำถามทั้งหมดมีจำนวน 21 ข้อ จำแนกออกเป็น 4 ด้าน (Subscales) ประกอบด้วย 1) การช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Help in emergency) จำนวน 10 ข้อ 2) พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในที่สาธารณะ (Public prosocial behaviour) จำนวน 3 ข้อ 3) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) จำนวน 4 ข้อ และ 4) การไม่ประสงค์ออกนาม (Anonymous) จำนวน 4 ข้อ ขั้นตอนการพัฒนามาตรวัดเริ่มจาก การแปลภาษาจากภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาลิทัวเนีย จากนั้นจัดกลุ่มโครงสร้างของมาตรวัดโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analyses: EFA) แล้วตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analyses: CFA) ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ด้านความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha มีค่าอยู่ระหว่าง 0.68-0.85 สรุปได้ว่ามาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งความเที่ยงและความตรงสามารถใช้ตรวจสอบระดับแนวโน้มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นได้

Reppold, Hauck Filho, Hutz, and Teixeira (2016) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมทางสังคม Social conduct scale (SCS) ไปเป็นภาษาโปรตุเกส จากต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษซึ่งสร้างโดย Reppold et al. (2005) การพัฒนามาตรวัดใช้วิธีการแปลภาษา และตรวจสอบความตรงตามเกณฑ์ (Criterion validity) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศบราซิล จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มปกติ (Normal) จำนวน 1,172 คน จำแนกเป็นเพศชาย 559 คน และเพศหญิง 613 คน อายุระหว่าง 11-17 ปี อายุเฉลี่ย 14 ปี กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มได้รับการตัดสินจากศาล (Court's jurisdiction) ว่ามีพฤติกรรมกระทำผิด (Offending behavior) จำนวน 129 คน จำแนกเป็นเพศชาย 89 คน และเพศหญิง 40 คน อายุระหว่าง 12-17 ปี อายุเฉลี่ย 15 ปี กลุ่มที่ 3 ได้รับ

การวินิจฉัยจากนักจิตวิทยาคลินิก (Clinical psychiatrists) นักประสาทวิทยา (Neurologists) และนักจิตวิทยา (Psychologists) ว่ามีพฤติกรรมก่อปัญหา (Conduct disorder) และชอบทำร้ายฝ่ายตรงข้าม (Oppositional-defiant disorder) จากผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์ของ DSM และ SCID-I จำนวน 24 คน จำแนกเป็นเพศชาย 14 คน และเพศหญิง 10 คน อายุระหว่าง 11-17 ปี อายุเฉลี่ย 15 ปี และกลุ่มที่ 4 ได้รับการพิจารณาจากฝ่ายแนะแนวและฝ่ายปกครองของโรงเรียนว่ามีพฤติกรรมก่อปัญหา (Conduct problems) แต่ไม่ร้ายแรง จำนวน 31 คน จำแนกเป็นเพศชาย 19 คน และเพศหญิง 12 คน อายุระหว่าง 12-17 ปี อายุเฉลี่ย 15 ปี การวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของโรงพยาบาลในพื้นที่วิจัย ก่อนรวบรวมข้อมูลได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่าง มาตรการเป็นแบบรายงานตนเอง (Self-report) ชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree) ไปจนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree) ข้อคำถามทั้งหมดมีจำนวน 80 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 องค์กรย่อย คือ 1) มาตรการพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Antisocial scale) จำนวน 40 ข้อ 2) มาตรการพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial scale) จำนวน 23 ข้อ และ 3) มาตรการการเป็นปฏิปักษ์กับฝ่ายตรงข้าม (Oppositional-defiant scale) จำนวน 17 ข้อ ผลการทดสอบ Kolmogorov-smirnov ข้อมูลมีการกระจายตัวเป็นโค้งปกติ การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ ANOVA และ Scheffe's post-hoc test ปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกลุ่ม โดยในด้านพฤติกรรมต่อต้านสังคม กลุ่มเยาวชนผู้กระทำผิดมีคะแนนสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิก กลุ่มที่ได้รับการพิจารณาจากทางโรงเรียน และกลุ่มปกติ มีคะแนนต่ำสุด ตามลำดับ สำหรับด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมกลุ่มปกติมีคะแนนสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ได้รับการพิจารณาจากทางโรงเรียน กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิก และกลุ่มเยาวชนผู้กระทำผิด มีคะแนนต่ำสุด ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า มาตรการที่พัฒนาขึ้นมีความตรงตามเกณฑ์ (Criterion validity) และมีความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) จากผลการเทียบกับกลุ่มรู้ซัด จึงมีความเหมาะสมใช้ตรวจสอบพฤติกรรมต่อต้านสังคมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของเยาวชนได้

Kourmoussi et al. (2017) ได้พัฒนามาตรการรู้ซัดซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) จัดเป็นองค์ประกอบหนึ่งของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) จากต้นฉบับคือ Toronto empathy questionnaire's (TEQ) สร้างโดย Spreng, McKinnon, Mar, and Levine (2009) ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ เป็นครูในประเทศไทย จำนวน 3,955 คน จำแนกเป็นเพศชาย 1,108 คน และเพศหญิง 2,847 คน อายุระหว่าง 22-60 ปี อายุเฉลี่ย 43.3 ปี มาตรการเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ชนิด Likert scale การให้ระดับคะแนนตั้งแต่ 0 ไม่เคยเลย (Never) 1 น้อยครั้ง (Rarely) 2 บางครั้ง (Sometimes) 3 บ่อยครั้ง (Often) และ 4 เป็นประจำ (Always) ข้อคำถามทั้งหมดมีจำนวน 16 ข้อ จำแนกออกเป็น 4 ด้าน (Subscales) ประกอบด้วย 1) การติดต่อทางอารมณ์ (Emotional contagion) เช่น เมื่อฉันเห็นผู้อื่นตื่นเต้นฉันก็รู้สึกตื่นเต้นตามไปด้วย 2) ความเข้าใจในอารมณ์ (Emotion comprehension) เช่น ฉันรู้สึกได้ว่าผู้อื่นกำลังเศร้าใจถึงแม้เขาจะไม่ได้พูดอะไรก็ตาม 3) ความตื่นเต้นทางสรีรวิทยา (Sympathetic physiological arousal) เช่น ฉันรู้สึกตื่นเต้นไม่สบายใจเมื่อเห็นใครบางคนกำลังถูกกล่าวหาดูหมิ่น 4) การรู้ซัดซึ่งความรู้สึกอย่างเฉพาะเจาะจง (Con-specific altruism) เช่น เมื่อฉันเห็นใครบางคนถูกเอาเปรียบฉันรู้สึกอยากปกป้องเขา

การพัฒนามาตรวัด เริ่มจากนำมาตรวัดต้นฉบับ (Original Scale: OS) มาแปลภาษา (Translation) โดยวิธีการแปลไปข้างหน้า (Forward Translations: FT) จากภาษาอังกฤษเป็นภาษากรีก (Target language) ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 2 คน แล้วแปลกลับ (Backward Translations: BT) จากภาษากรีกมาเป็นภาษาอังกฤษ (Back to original language) ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 2 คน แล้วนำมาตรวัดต้นฉบับ (OS) มาเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อน (Discrepancies) กับมาตรวัดฉบับแปลกลับ (BT) หากปรากฏมีความคลาดเคลื่อนก็ปรับเปลี่ยนให้สมบูรณ์ขึ้น เป็นมาตรวัดฉบับสมบูรณ์ (Final Greek version) จากนั้นนำไปเก็บข้อมูลเพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) ด้านความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ทั้งฉบับเท่ากับ 0.72 จากนั้นนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analyses: EFA) แล้วจึงตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analyses: CFA) จากนั้นวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างเพศ ปรากฏว่าครูเพศหญิงมีคะแนนสูงกว่าครูเพศชาย และครูสอนเต็มเวลามีคะแนนสูงกว่าครูสอนบางส่วนเวลา สรุปได้ว่ามาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งความเที่ยงและความตรงสามารถใช้ตรวจสอบระดับการรู้ซึ่งถึงความรู้สึกของครูได้

จากที่กล่าวมา เกี่ยวกับการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยมาตรวัดทางจิตวิทยา ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการวัดตัวแปรทางจิตวิทยา (Psychological construct) เนื่องจากวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล ที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงเพราะมีลักษณะเป็นตัวแปรแฝง (Latent variables) การวัดคุณลักษณะภายในนี้ จึงต้องวัดผ่านตัวแปรสังเกตได้ (Observable variables) คือ คะแนนที่ได้ จากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การพัฒนามาตรวัด เริ่มจากการแปลภาษา แล้วตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ศึกษาคุณลักษณะของมาตรวัดหรือตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงแบบทดสอบซ้ำ หรือแบบความสอดคล้องภายใน ด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับหนึ่งและอันดับสอง ความตรงตามเกณฑ์ ความตรงตามสภาพ ในบางงานวิจัยมีการตรวจสอบคุณภาพด้านหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบในด้านความลำเอียงทางเพศ ปรากฏว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้วัดพฤติกรรมทางปัญญาสังคม พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

2. การวัดและการศึกษาทางจิตสรีรวิทยา (Psychophysiology)

การวัดทางจิตสรีรวิทยาเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายตั้งแต่ระดับเซลล์จนถึงระดับกล้ามเนื้อ เช่น การศึกษาภาพถ่ายสมองและระบบประสาท การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การวัดชีพจร ความดันโลหิต การสั่นเต้นกระตุกของกล้ามเนื้อ การวัดความตึงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น ผลจากวิธีการวัดทางจิตสรีรวิทยาให้ผลที่ชัดเจน เป็นปรนัย แต่การวัดต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ และใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ผ่านการฝึก มาเป็นผู้ทำการวัด

2.1 การวัดและการศึกษาการตัดสินใจและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านเอื้อต่อสังคม ด้วยเครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI)

Functional magnetic resonance imaging (fMRI) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างและการทำงานของสมอง โดยการตรวจวัดคลื่นวิทยุ ที่เกิดจากสารรังสีตามธรรมชาติ (Radioactive substances) เช่น ไฮโดรเจน โดยอาศัยหลักการทำงานของสมองที่ว่าถ้าสมองบริเวณใดมีการทำงานมากก็มีเลือดไปเลี้ยงในบริเวณนั้นมาก เกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลของเลือด (Hemodynamic response) ทำให้มี ค่าความแตกต่างของเลือด BOLD (Blood-oxygen-level-dependent) ของสมองบริเวณที่มีการทำงานมาก เซลล์ประสาทในสมองจะดึง ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และออกซิเจน (Oxygen) ไปใช้งานมาก โดยเฉพาะออกซิเจนจะถูกแยกออกจากฮีโมโกลบิน โดยออกซิเจนถูกดึงเข้าสู่เซลล์ประสาทของสมอง ทำให้เหลือออกซิเจนในกระแสเลือดต่ำ ในกระแสเลือดจึงเหลือแต่ฮีโมโกลบิน ซึ่งมีคุณลักษณะทางไฟฟ้าเป็นอิเล็กตรอนเดี่ยว ส่งผลให้เกิดการเรียงตัวตามแนวสนามแม่เหล็ก (Paramagnetism) ส่วนตำแหน่งของสมองที่มีการทำงานน้อย ยังคงมีฮีโมโกลบินและออกซิเจนในกระแสเลือดมาก เกิดการต่อต้านการเรียงตัวตามสนามแม่เหล็ก (Diamagnetism) ทำให้ค่าสัญญาณวิทยุที่สะท้อนกลับมีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสามารถทำการบันทึกและทราบตำแหน่งทางกายวิภาคของสมองได้ใกล้เคียงเวลาจริง วิธีการนี้มีข้อดีคือ ไม่มีความเสี่ยงทางชีวภาพ ไม่ต้องกินยา ไม่ต้องผ่าตัด ไม่ต้องฉีดสารรังสีเข้าร่างกาย ใช้วิธีการบันทึกสัญญาณสะท้อนจากเนื้อสมองที่มีการเปลี่ยนแปลงระหว่างการทำงานโดยตรง สามารถสร้างภาพได้ทั้งทางกายวิภาค และการทำงานในเวลาเดียวกัน ภาพที่ได้มีความชัดเจนมาก มีการวิจัยทางประสาทวิทยา หลายเรื่องที่ใช้ fMRI เพื่อตรวจสอบการทำงานของสมองขณะตัดสินใจและให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านเอื้อต่อสังคม (Dimoka, 2011, pp. 263-264)

Sommer et al. (2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบประสาทกับการตัดสินใจและให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชีวิตประจำวัน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศเยอรมนี จำนวน 12 คน ประกอบด้วยเพศชาย 5 คน และเพศหญิง 7 คน อายุเฉลี่ย 24.6 ปี ทุกคนถนัดมือขวา ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยหรือมีอาการทางโรคจิต และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ กลุ่มตัวอย่างได้รับการวัดความถนัดทางภาษา ซึ่งผลการวัดมีคะแนนไม่แตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นข้อความสถานการณ์ขัดแย้งเชิงจริยธรรม จำนวน 56 ข้อความ แบ่งเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย 1) ข้อความสถานการณ์ความขัดแย้งเชิงจริยธรรม จำนวน 28 ข้อความ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น วันนี้ฉันทำงานเหนื่อยมากและกำลังนั่งรถโดยสารประจำทางเพื่อกลับบ้านแต่มีหญิงชราคนหนึ่งขึ้นรถมาแต่ที่นั่งในรถเต็มทุกที่นั่ง คุณจะตัดสินใจอย่างไร แนวทางคำตอบคือ เสนอที่นั่งให้หญิงชรา กับยังคงนั่งในที่นั่งต่อไป และ 2) ข้อความสถานการณ์ความขัดแย้งไม่ใช่เชิงจริยธรรม จำนวน 28 ข้อความ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น ฉันเดินผ่านร้านขายไอศกรีมจิ้งแวงเพื่อซื้อไอศกรีม คนขายถามว่าต้องการแบบถ้วยหรือแบบโคน แนวทางคำตอบคือ เลือกแบบถ้วย กับเลือกแบบโคน การทดลองกำหนดผู้ตอบเลือกตอบแนวทางแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งจากทางเลือกที่กำหนดให้ จำนวน 2 ทางเลือก ข้อคำถามถูกนำเสนอแบบสุ่ม ปรากฏที่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ และใช้เครื่อง fMRI ในการสร้างภาพเพื่อตรวจสอบร่องรอยกิจกรรมของสมอง หลังจากตอบคำถามจากข้อความสถานการณ์ความขัดแย้งเชิงจริยธรรม และทำการถ่ายภาพสมองแล้ว กลุ่มตัวอย่างได้ทำการทดสอบเพื่อยืนยันการตอบจากแบบสอบถามข้อความสถานการณ์ขัดแย้ง จำนวน 56 ข้อความ

ในตอนแรกอีกครั้ง โดยใช้มาตรวัดชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scales) สอบถามยืนยันความแน่ใจในการตอบ กำหนดให้ 1 หมายถึง ไม่แน่ใจอย่างมาก จนถึง 5 หมายถึง แน่ใจอย่างมาก ประเมินการให้เหตุผลในเชิงจริยธรรม โดยกำหนดให้ 1 หมายถึง เป็นการกระทำที่ผิดศีลธรรมมาก หรือเลวมาก จนถึง 5 หมายถึง เป็นการกระทำที่ดีมากหรือถูกต้องตามหลักศีลธรรมหรือดีมาก ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบสถานการณ์ความขัดแย้งเชิงจริยธรรมได้คะแนนเฉลี่ย 67.6% ประเมินยืนยันความแน่ใจในการตอบ ได้ค่าเฉลี่ย 4.3 และประเมินอารมณ์ในเชิงจริยธรรมได้ค่าเฉลี่ย 4.0 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ผลการศึกษาภาพสมองปรากฏว่า ขณะพิจารณาข้อความขัดแย้งของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม มีการทำงานมากขึ้นของสมองตำแหน่ง Medial frontal cortex, Temporal cortex, Temporal parietal junction (TPJ), Medial prefrontal cortex (MPFC), Ventro-medial prefrontal cortex (VMPFC) และ Posterior cingulate cortex นอกจากนี้ ขณะข้อความอารมณ์เชิงจริยธรรม ผลปรากฏว่ามีการทำงานมากขึ้นของสมองตำแหน่ง Amygdala และ Para hippocampus

Moll et al. (2011) ได้ศึกษาความรู้สึกต่อยค่า (Impairment) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายของสมองในบางตำแหน่ง ใช้กลุ่มตัวอย่างในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 30 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ประกอบด้วย เพศชาย 9 คน และเพศหญิง 6 คน อายุเฉลี่ย 60.6 ปี จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา 15.4 ปี และได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่ามีอารมณ์แปรปรวน อันเนื่องมาจากความเสียหายของสมองที่ตำแหน่ง Frontotemporal (Behavioral variant Fronto-Temporal Dementia: bvFTD) และกลุ่มควบคุม เป็นอาสาสมัครเพศชาย จำนวน 15 คน อายุเฉลี่ย 61.5 ปี มีจำนวนปีที่ได้รับการศึกษา 16.9 ปี ได้รับการตรวจระบบประสาทผลเป็นปกติและไม่มีอาการทางจิตเวช ทุกคนให้ความยินยอมเข้าร่วมในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้เป็น ข้อความสถานการณ์เพื่อสอบถามความรู้สึกเชิงจริยธรรม มีทั้งหมด 98 ข้อความ สุ่มให้กลุ่มตัวอย่างตอบคนละ 28 ข้อความ ข้อความคำถามแสดงที่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างข้อความ เช่น คุณได้คุยทักทายหญิงชราที่นั่งข้างคุณบนรถโดยสารประจำทาง และหญิงชราได้เล่าให้คุณฟังว่า เธอเพิ่งเสียสามีไปและตอนนี้ลูกของเธอก็ได้รับอุบัติเหตุ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบว่า จากข้อความสถานการณ์ที่กำหนดให้ ผู้ตอบมีความรู้สึกอย่างไร จากตัวเลือกที่กำหนดให้ คือ รู้สึกสงสาร รู้สึกผิด รู้สึกลำบากใจ รู้สึกไม่พอใจ และรู้สึกกลัว และใช้ fMRI ในการสร้างภาพเพื่อตรวจสอบร่องรอยกิจกรรมของสมอง ผลปรากฏว่า สมองของกลุ่มทดลอง ในตำแหน่ง Frontopolar, Ventro-medial frontal และ Basal forebrain เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนกับความบกพร่องทางศีลธรรมและขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ส่วนความผิดปกติของสมองของกลุ่มทดลองที่ตำแหน่ง Amygdala, dorso-medial prefrontal และ Frontopolar cortex ส่งผลอย่างชัดเจนต่อความรู้สึกเอื้อต่อสังคมและการมีจิตสำนึกทางจริยธรรม (Moral conscience)

2.2 การวัดและการศึกษาการตัดสินใจและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้วยเครื่อง Positron emission tomography (PET)

Positron emission tomography (PET) เป็นเครื่องมือที่ใช้ศึกษาภาพสมองหรืออวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการชีวเคมี การเพิ่มขึ้น

หรือลดลงของอัตราการเมตาบอลิซึม (Metabolism) ผู้เข้ารับการถ่ายภาพสมอง แพทย์ต้องให้สารกัมมันตภาพรังสี ที่มีค่าครึ่งชีวิต (Half-life) ในระยะสั้นคือ Positron มีสารให้เมตาบอลิซึมที่สำคัญคือ กลูโคส เช่น ฟลูออรีน-18-ฟลูออโรดีออกซีกลูโคส (18F-FDG) สารเหล่านี้ไปคั่งอยู่มากในสมองหรือบริเวณอวัยวะที่มีการทำงานมาก (Active) โดยปริมาณของกัมมันตภาพรังสี Positron ที่ถูกปล่อยออกมาจะทำปฏิกิริยากับ Electron เพื่อสร้าง Gamma rays สามารถตรวจวัดได้โดยเครื่อง PET-Scan ที่ตำแหน่งสมองเป้าหมาย ขณะมีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของปริมาณเลือดที่ไปหล่อเลี้ยงในการใช้ Oxygen ของเซลล์ และอัตราการเมตาบอลิซึมของกลูโคสที่มีค่าเปลี่ยนแปลงไป (Hayashi et al., 2010)

การวิจัยของ Hayashi et al. (2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบประสาทกับการให้อภัยสำหรับการละเมิดทางจริยธรรม (Moral transgressions) ในเรื่องการไม่ไว้วางใจ (Dishonest) และการหลอกลวง (Deception) ด้วยเครื่อง Positron emission tomography (PET) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศญี่ปุ่น ทั้งหมดเป็นเพศชายจำนวน 12 คน มีอายุระหว่าง 20-24 ปี อายุเฉลี่ยขณะทำการทดลอง 21.9 ปี ทุกคนถนัดมือขวา ไม่มีประวัติเป็นโรคทางระบบประสาทหรือโรคทางจิตเวช กลุ่มตัวอย่างให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรตามปฏิญญาเฮลซิงกิ การวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมเพื่อการทดลองในมนุษย์ มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือเป็นข้อความสถานการณ์ จำนวน 32 ข้อ ตัวอย่างสถานการณ์ไม่ไว้วางใจ เช่น แพทย์มีอาการเมาค้าง (Hangover) จึงไม่ประสบผลสำเร็จในการรักษาผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยจึงถามว่า การรักษาประสบผลสำเร็จหรือไม่ แต่แพทย์ตอบว่า การรักษาประสบผลสำเร็จอย่างดี ข้อความสถานการณ์ แสดงการกระทำที่น่าไว้วางใจหรือไม่ น่าไว้วางใจ และเป็นสถานการณ์ที่ละเมิดจริยธรรมอย่างรุนแรงหรือไม่รุนแรง จากนั้นสอบถามความรู้สึกการให้อภัยจากการขอโทษสำหรับในทุกสถานการณ์ ผลการจัดอันดับความรุนแรงด้วยมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างให้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 สำหรับสถานการณ์ที่ร้ายแรง และคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.76 สำหรับสถานการณ์ที่ไม่ร้ายแรง จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มี 6 คน ผู้วิจัยเลือกมาทดสอบโดยใช้ PAT Scan ในการสร้างภาพเพื่อตรวจสอบร่องรอยกิจกรรมของสมอง ขณะใช้ PAT Scan นำเสนอข้อคำถามแบบสุ่ม ปรากฏที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 21 นิ้ว โดยถามกลุ่มตัวอย่างถึงการตัดสินใจให้อภัยจากสถานการณ์ตัวอย่างของการละเมิดทางจริยธรรม จากผลการศึกษาภาพสมองปรากฏว่ามีปฏิกิริยาการตอบสนองชัดเจนของสมองที่ตำแหน่ง Right ventro medial prefrontal cortex และมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยที่ตำแหน่ง Right middle frontal gyrus และ Right caudate nucleus ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสมองตำแหน่ง Ventro medial prefrontal cortex มีหน้าที่สำคัญในการคิดให้อภัยจากการละเมิดทางจริยธรรม จากความไว้วางใจหรือการหลอกลวง

Plavén-Sigray et al. (2014) ได้ศึกษาการทำงานของสมองขณะตัดสินใจเชิงจริยธรรมด้านการแสดงพฤติกรรมทางสังคมที่พึงประสงค์ (Social desirability) กับความก้าวร้าวทางวาจา (Verbal aggression) และความก้าวร้าวทางกายภาพ (Physical aggression) ด้วยเครื่อง PET Scan อาสาสมัครเป็นผู้ใหญ่ในประเทศสวีเดน อายุเฉลี่ย 21.9 ปี จำนวน 23 คน ประกอบด้วย เพศชาย 13 คน และเพศหญิง 10 คน ผลปรากฏว่า ขณะทำกิจกรรม (Task) จากมาตรวัดบุคลิกภาพ Swedish universities scales of personality (SSP) มีมิติย่อย 13 ด้าน รวมจำนวน 91 ข้อ

แต่นำมาใช้ศึกษาการทำงานของสมองด้วยเครื่อง PET Scan เฉพาะมิตีย่อย 3 ด้าน รวม 21 ข้อ ประกอบด้วย 1) พฤติกรรมทางสังคมที่พึงประสงค์ จำนวน 7 ข้อ 2) ความก้าวร้าวทางวาจา จำนวน 7 ข้อ และ 3) ความก้าวร้าวทางกายภาพ จำนวน 7 ข้อ ขณะทำมาตรวัดบุคลิกภาพ (SSP) มีปฏิกริยาการตอบสนองชัดเจนของสมองที่ตำแหน่ง Limbic striatum, Amygdala และ Medial frontal cortex จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าสมองตำแหน่ง Limbic, Amygdala และ Frontal cortex ทำหน้าที่สำคัญเกี่ยวกับการประเมินพฤติกรรมทางสังคมที่พึงประสงค์ หรือการแสดงความก้าวร้าวทางวาจาและก้าวร้าวทางกายภาพ

2.3 การวัดและการศึกษาการตัดสินใจและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง Electroencephalography (EEG)

Electroencephalography (EEG) เป็นเครื่องมือใช้ในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงศักย์ทางไฟฟ้าในสมอง จากหลักการของระบบประสาทและสมอง ในขณะที่ทำงานจะผลิตกระแสไฟฟ้าตลอดเวลา สามารถทำการตรวจวัดศักย์ทางไฟฟ้าได้ทั้งมีและไม่มีกระแสกระตุ้น การวัดทำได้โดยวางขั้วไฟฟ้า (Electrode) ไว้บนหนังศีรษะ นำมาต่อกับเครื่องรับสัญญาณ ศักย์ไฟฟ้าที่บันทึกได้เป็นผลรวมของศักย์ไฟฟ้าที่จุดประสานประสาท (Synaptic potential) ของ Dendrite ที่ได้เปลือกสมอง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรมมีการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมอง 2 Domain ได้แก่ โดเมนเวลา (Time domain) และโดเมนความถี่ (Frequency domain) นอกจากนี้ยังมีการนำข้อมูลจากโดเมนเวลา และโดเมนความถี่ ของคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งกระตุ้น โดยวัดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event related potential: ERP) จากนั้นนำสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองดังกล่าวไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

Loke, Evans, and Lee (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบประสาทกับการให้เหตุผลและการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial helping decisions) โดยการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event Related Potential: ERP) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศแคนาดา จำนวน 18 คน ประกอบด้วย เพศชาย 7 คน และเพศหญิง 11 คน อายุเฉลี่ย 25.39 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการจ่ายค่าตอบแทนและให้การยินยอมเข้าร่วมการทดลองเป็นลายลักษณ์อักษร เครื่องมือเป็น ข้อความเชิงสถานการณ์ ลักษณะเป็นเรื่องสั้น นำเสนอแบบสุ่ม ปรากฏที่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 120 เรื่อง แบ่งเป็น 4 เงื่อนไข เงื่อนไขละ 30 เรื่อง ตัวอย่างเงื่อนไขแรก คือ สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือและมีการช่วยเหลือ (เช่น Jimmy เดินอยู่บนทางเท้า เขาเห็นชายคนหนึ่งล้มลงและเขามีเลือดไหล เขาจึงตัดสินใจเข้าไปช่วยเหลือชายคนนั้น) ตัวอย่างเงื่อนไขที่สอง สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือแต่ไม่มีการช่วยเหลือ (เช่น Lisa เดินอยู่บนทางเท้าและเห็นผู้หญิงคนหนึ่งล้มลงหมดสติ เธอตัดสินใจไม่เข้าไปช่วยเหลือหญิงคนนั้น) ตัวอย่างเงื่อนไขที่สาม สถานการณ์เป็นกลางไม่ต้องการความช่วยเหลือแต่มีการช่วยเหลือ (เช่น Ethan กำลังเดินเล่นและเห็นชายคนหนึ่งกำลังเริ่มเลื่อนตัวในการเล่นโรลเลอร์เบลด เขาจึงตัดสินใจเข้าไปช่วยเหลือชายคนนั้น) และตัวอย่างเงื่อนไขที่สี่ สถานการณ์เป็นกลางไม่ต้องการความช่วยเหลือและไม่มีการช่วยเหลือ (เช่น Connie กำลังวิ่งออกกำลังกายในทางวิ่ง และเห็นบางคนกำลังล้มลงผูกเชือกทรงเท้า เธอตัดสินใจ

ไม่เข้าไปช่วยเหลือ) จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมดังกล่าวว่า เป็นพฤติกรรมที่ดี หรือเป็นพฤติกรรมที่ไม่ดี จากนั้นประเมินด้วย มาตรฐานประมาณค่า 4 ระดับ โดย 1 หมายถึง ดี/ไม่ดำน้อย และ 4 หมายถึง ดี/ไม่ดีมาก ขณะอ่านข้อความสถานการณ์เรื่องสั้น ตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) แล้วหลังศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองมีการยืนยันผล ด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอีกครั้ง ด้วยมาตรวัด Prosocialness scale for adults (PSA) โดยถามกลุ่มตัวอย่างว่า จากสถานการณ์ในการทดลองที่ผ่านมา พฤติกรรมใดเป็นความจริงของตัวท่าน ประเมินตนเองด้วยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดย 1 หมายถึง เป็นจริงน้อยที่สุด และ 5 หมายถึง เป็นจริงมากที่สุด ผลปรากฏว่า ในสถานการณ์ต้องการการช่วยเหลือและมีการช่วยเหลือ กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบว่าเป็นพฤติกรรมที่ดี มีคะแนนเฉลี่ย 3.19 และในสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือแต่ไม่มีการช่วยเหลือ กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบว่าเป็นพฤติกรรมที่ไม่ดี คะแนนเฉลี่ย 3.18 ผลจากมาตรวัด Prosocialness scale for adults (PSA) ปรากฏว่า เพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ย 64.91 เพศชายมีคะแนนเฉลี่ย 54.43 โดยเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใช้โปรแกรม E-Prime 2.0 (Pittsburgh, PA, USA) นำเสนอสิ่งเร้า ตามกระบวนทัศน์ Oddball paradigm ของสิ่งเร้าที่แตกต่างกันมีโอกาสปรากฏขึ้นเท่ากันแบบสุ่ม (Equal probability in random sequences) ในระหว่างประเมินสถานการณ์เชิงบวก (Positive) กับเชิงลบ (Negative) การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 128 ขั้ว ของ Geodesic sensor net ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 50 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้โปรแกรม EGI software (EGI, Eugene, OR) กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 1-30 Hz. กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะวิเคราะห์ข้อมูล (Off-line) ไว้ที่ 500 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -100 มิลลิวินาทีจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ขณะตัดสินใจ (Decision making) ที่ช่วงเวลา 250-600 มิลลิวินาที (P3b) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขค่าแสดงพฤติกรรมไม่ช่วยเหลือ (Not-helping) สูงกว่าค่าแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) โดยตรวจสอบการทำงานที่บริเวณ Frontomedial electrode montage (Geodesic sensor net sites 6, 7, 106, Cz) ตำแหน่ง Right parietal montage (Geodesic sensor net sites 87, 79, 86, 78) และตำแหน่ง Left parietal montage (Geodesic sensor net sites 37, 54, 53, 61) และใช้วิธีประมาณค่าเพื่อจำลองภาพการทำงานของสมอง (Cortical source estimation) โดยใช้โปรแกรม LORETA (Low-resolution brain electromagnetic tomography algorithm) แสดงให้เห็นว่าสมองตำแหน่ง Right limbic ตำแหน่ง Hippocampus ตำแหน่ง Amygdala ตำแหน่ง Left temporal และตำแหน่ง Superior temporal มีการทำงานมากขึ้นขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าสมองตำแหน่ง Limbic system ตำแหน่ง Frontal area ตำแหน่ง Parietal area และตำแหน่ง Temporal area เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making)

2.4 การศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจ (Heart rate and breathing)

Stellar, Feinberg, and Keltner (2014) ได้ศึกษาผลการตอบสนองทางสรีรวิทยา (Physiological responses) ต่อบุคคลที่มีพฤติกรรมเห็นแก่ตัว (Egoists) ต่อต้านสังคม (Anti-social) โดยไม่เข้าช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในความต้องการ และบุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 90 คน ประกอบด้วย

เพศชาย 41 คน และเพศหญิง 49 คน อายุระหว่าง 21-23 ปี ทุกคนถนัดมือขวา ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ่งเร้าที่ใช้เป็นข้อความ ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ บรรยายรายละเอียดลักษณะของบุคคลที่เห็นแก่ตัว และบุคคลที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากนั้นนำเสนอข้อความสถานการณ์ที่เป็นความทุกข์ ประกอบด้วย 1) เหตุการณ์ความสูญเสีย จากการเสียชีวิตของญาติ เช่น ปู่ย่า ตายาย และ 2) เหตุการณ์ความสูญเสีย จากการตายของสัตว์เลี้ยงในครอบครัว เช่น สุนัข แมว ตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และการหายใจ ด้วยเครื่องมือ MP 150 ของระบบ Biopac TSD201 ของบริษัท Biopac systems, Inc ตำแหน่งขั้วไฟฟ้าวางไว้บนหน้าท้อง และแขน ทั้งด้านขวาและด้านซ้าย ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องนั่งนิ่งต่อเนื่องเป็นเวลา 2 นาที เพื่อเก็บข้อมูลเส้นฐาน (Base line) ใช้ซอฟต์แวร์ CMet ในการคำนวณอัตราการเต้นของหัวใจ และความถี่การหายใจ ผลปรากฏว่า เมื่อผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับทราบสถานการณ์ความทุกข์ของบุคคลที่รับรู้มาก่อนหน้าว่ามีพฤติกรรมเห็นแก่ตัว ผู้เข้าร่วมการทดลองมีอัตราการเต้นของหัวใจและความถี่ของการหายใจต่ำกว่าการรับรู้สถานการณ์ความทุกข์ของบุคคล ที่รับรู้มาก่อนหน้าว่ามีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่าง แสดงความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ให้กับบุคคลที่มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) มากกว่าให้บุคคลที่มีพฤติกรรมเห็นแก่ตัว (Egoists) และต่อต้านสังคม (Anti-social)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการวัดทางจิตสรีรวิทยา ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการใช้เครื่องมือในหลายประเภทเพื่อใช้วัดการตัดสินใจและการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม เช่น เครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างการทำงานของสมองโดยการหาค่าคลื่นวิทยุที่เกิดจากสารรังสี (Radioactive substances) เช่น ไฮโดรเจน อาศัยหลักการการทำงานของสมองที่ว่า สมองบริเวณใดมีการทำงานมากจะมีเลือดไปหล่อเลี้ยงมากขึ้น ภาพสมองที่มีการทำงานขณะพิจารณาสิ่งเร้าด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมจากเครื่อง fMRI ปรากฏว่า สมองมีการทำงานมากขึ้นที่ตำแหน่ง Medial frontal cortex, Temporal cortex, Temporal parietal junction, Amygdala, Dorsomedial prefrontal, Ventral posterolateral thalamus, Right posterior cingulate cortex, Frontopolar cortex และ Cingulate Cortex เครื่องมือ Positron emission tomography (PET) เป็นเครื่องมือที่ใช้ศึกษาภาพสมอง โดยใช้หลักการ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือการลดลง ของอัตราการเมตาบอลิซึม (Metabolism) ผู้เข้ารับการถ่ายภาพสมองจะได้รับสารกัมมันตภาพรังสี Positron ที่มีสารให้อัตราการเมตาบอลิซึมที่สำคัญ คือ ออกซิเจน กลูโคส และคาร์บอนไดออกไซด์ ในกระแสเลือด ซึ่งสารเหล่านี้จะไปคั่งอยู่มากในสมองบริเวณที่มีการทำงานมากขึ้น ผลจากเครื่อง PET Scan ปรากฏว่าสมองมีการทำงานมากขึ้นที่ตำแหน่ง Vento medial prefrontal cortex โดยเฉพาะตำแหน่ง Right ventro medial prefrontal cortex, Right middle frontal gyrus และ Right caudate nucleus และเครื่องมือ Electroencephalography หรือ EEG เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงศักย์ทางไฟฟ้าในสมอง จากหลักการที่ว่าสมองบริเวณใดมีการทำงานมากขึ้นจะมีการส่งกระแสไฟฟ้ารวมกันจนเกิดความต่างศักย์ทางไฟฟ้าในบริเวณสมองส่วนนั้นในขณะพิจารณาสิ่งเร้าด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยเครื่อง EEG ปรากฏว่า สมองมีการทำงานมากขึ้นที่ตำแหน่ง Right limbic, Medial prefrontal cortex (MPFC) และ Vento-medial prefrontal cortex (VMPFC) ส่วนการศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจ (Heart

rate and breathing) ปรากฏว่า เมื่อมีสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือแต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ บุคคลที่มีผลคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมในระดับสูงจะมีอัตราการเต้นของหัวใจและความถี่การหายใจ สูงกว่าบุคคลที่มีผลคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมอยู่ในระดับต่ำ

3. การศึกษาและการวัดทางชีวเคมี (Biochemistry)

การศึกษาและการวัดทางชีวเคมี เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณของสารเคมี ภายในร่างกาย ประเภทสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) และฮอร์โมน (Hormone) ที่มีอยู่ในสมอง เลือด และน้ำลาย ซึ่งมีบทบาทหน้าที่และการทำงานเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น Oxytocin, Dopamine, Serotonin และ Cortisol โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 Oxytocin

Oxytocin (OT) เป็นฮอร์โมนเปปไทด์ (Peptide hormone) โดยร่างกายได้ผลิตขึ้นที่ Hypothalamus มีบทบาทสำคัญต่อบุคคลในด้านการมีความรู้ความเข้าใจ ทางปัญญาสังคม (Social cognition) การรับรู้ทางสังคม (Social perception) และพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) จากการศึกษาในสัตว์ แสดงให้เห็นว่า OT ก่อให้เกิดการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) พฤติกรรมดังกล่าวเป็นสิ่งแสดงให้เห็นถึงการห่วงใยดูแล ตัวอย่างเช่น แม่ดูแลทารก (Mother infant attachment) การผลัดกันดูแลขนในสัตว์ (Grooming) และพฤติกรรมการตอบสนองทางสังคม ส่วนในมนุษย์ OT มีบทบาทส่งเสริมความไว้วางใจทางสังคม (Promotes social trust) และความร่วมมือทางสังคม (Social cooperation) เมื่อบุคคลได้รับการฉีดพ่น OT เข้าทางจมูก เมื่อเทียบกับการได้รับยาหลอก ปรากฏว่า มีแนวโน้มสูงขึ้นไปที่จะนำเงินมาลงทุนร่วมกับบุคคลอื่น แม้ในขณะนั้นไม่มีการรับประกันการได้รับเงินคืน มีรายงานสำหรับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) สูงขึ้น จากการรับ OT (Yamasue et al., 2012) จากผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ได้มุ่งเน้นเกี่ยวกับ วิธีการบำบัดรักษา และผลกระทบจาก OT การสรุปผลข้อมูลจากการทดลองในมนุษย์ หรือสัตว์ที่อยู่ในชนิดสายพันธุ์ใกล้เคียงกันแสดงให้เห็นว่า เมื่อเทียบกับการรับยาหลอก OT ส่งผลให้เพิ่มความไวต่อ การรับรู้ทางสังคม (Social perception) และพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) การแสดงออกทางสีหน้าของบุคคล (Facial expressions) ที่อยู่ในความทุกข์ (Marsh, Yu, Pine, & Blair, 2010; Schulze et al., 2011) มีความเข้าใจที่ดีขึ้นต่อความคิดเห็นของผู้อื่น มีความตั้งใจ (Intentions) และการรับรู้ (Perception) ที่สูงขึ้นของความเชื่อถือ (Trust) ความไว้วางใจ (Trustworthy) และความน่าสนใจ (Attractiveness) ไปที่ใบหน้าของผู้อื่น (Campbell, 2010; Kanat, Heinrichs, & Domes, 2014) เห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) (Marsh et al., 2015) และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น (Christ, Carlo, & Stoltenberg, 2016; Striepens, Kendrick, & Hurlmann, 2011; Shang, Wu, & Su, 2017; Theodoridou, Rowe, Penton-Voak, & Rogers, 2009; Yamasue, 2013)

Liu, Sheng, Woodcock, and Han (2013) ได้ศึกษาผลกระทบของ Oxytocin (OT) ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของระบบประสาท การประมวลผลการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง ในด้านปัญญาสังคม (Social cognition) การเข้าร่วมในสังคม และพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) ผู้เข้าร่วมการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 20 คน ทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 22 ปี เข้าร่วมการทดลองด้วยความเต็มใจ มีการจ่ายค่าตอบแทน หลักเกณฑ์ยกเว้น เข้าร่วมการทดลองจากรายงานทางการแพทย์ของการเจ็บป่วยทางจิตเวช ทุกคนถนัดมือขวา และ

การมองเห็นปกติหรือแก้ไขให้เป็นปกติ การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย การออกแบบการทดลองใช้แบบ Double-blind ชนิด Placebo-controlled แบบ Within-subject Design ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับ 32 IU ของ Oxytocin (OT) หรือ ยาหลอก (สารละลายมีส่วนผสม ทั้งหมดคล้ายกัน ยกเว้น OT Neuropeptide) เป็นยาที่ใช้ฉีดสเปรย์เข้าทางจมูก ให้ยาผู้เข้าร่วมการ ทดลอง 8 ครั้ง ในแต่ละครั้งประกอบด้วยการสูดหายใจเอาสเปรย์ยาเข้าไป ขนาด 4 IU ขึ้นตอนของ การให้ OT และการบริหารยาหลอก มีความคล้ายคลึงกับการทดลองก่อนหน้านี้ที่พบว่า มีผลกระทบ อย่างมีนัยสำคัญของ OT ต่อพฤติกรรมบางอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การทำงานของสมองในด้านปัญญา สังคม การให้ OT เมื่อเทียบกับยาหลอก ลำดับการทดลอง ใช้การสลับกลุ่มเข้ารับยาของการทดลอง (Counterbalanced across Participants) ให้รับยา OT หรือได้รับยาหลอก ผู้เข้าร่วมการทดลอง ใช้เวลาพัก 45 นาที ก่อนทำแบบสอบถามเพื่อประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสังคม ปรากฏว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับยา OT จริง มีผลคะแนนการประเมินตนเองในด้านปัญญาสังคม การเข้า ร่วมในสังคม และพฤติกรรมทางสังคม สูงกว่ากลุ่มได้รับยาหลอก แสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลที่ได้รับ Oxytocin ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง ทำให้ความคิดและพฤติกรรมของ บุคคลในด้านปัญญาสังคม (Social cognition) และพฤติกรรมทางสังคม (Social behavior) มี การเปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวก

3.2 Dopamine

Dopamine เป็นสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) คอยกระตุ้นตัวรับโดพามีน (Dopamine receptor) โดพามีน ทำหน้าที่เป็นฮอร์โมนประสาท (Neurohormone) หลังจาก จากสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) หน้าที่หลักของฮอร์โมนนี้คือ ยับยั้งการหลั่งโพรแลคติน (Prolactin) จากต่อมใต้สมองส่วนหน้า (Anterior pituitary) การใช้โดพามีน มีผลต่อระบบประสาท ซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น คือเพิ่มการ บีบตัวของหัวใจ (Cardiac contractility) ความเร็วการเต้นของหัวใจ (Chronotropy) ส่งผลให้หลอดเลือด ขยายตัว ระบบไหลเวียนโลหิตทั่วร่างกายดีขึ้น นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับความคิดและพฤติกรรม หากมีในปริมาณเหมาะสม บุคคลจะมีสมาธิ กระปรี้กระเปร่า ไวต่อสิ่งกระตุ้น รู้สึกมีความสุข หากมี มากเกินไปอาจทำให้ หุนหันพลันแล่น (Impulsive) สมาธิสั้น ถ้าหากขาด Dopamine อาจทำให้เป็น โรคพาร์กินสัน (Parkinson) มือเท้าสั่น ในผู้ป่วยจิตเภทมักพบปริมาณ Dopamine ในสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) ในปริมาณมากกว่าปกติ Dopamine เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองส่วนการคิด (Thinking) การตัดสินใจ (Decision making) การรับรู้ (Perception) อารมณ์ (Emotional) และ ระบบรางวัล (Rewards system) (Knafo, Israel, & Ebstein, 2011; Nazir & Liljenstrom, 2015; Rosen, Rott, Ebersbach, & Kalbe, 2015; Sasaki et al., 2011)

Bakermans-Kranenburg and van Ijzendoorn (2011) ได้ศึกษาผลของการให้ Dopamine (D4) ต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในเด็กวัยเรียน อายุระหว่าง 7-10 ปี อายุเฉลี่ย 9.3 ปี ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ ผลปรากฏว่าเด็กที่ได้รับ Dopamine มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ช่วยเหลือ เพื่อนและครู บริจาคสิ่งของ แบ่งปันขนมและของเล่น สูงกว่ากลุ่มเด็กที่ไม่ได้รับ Dopamine และ จากการวิจัยของ Knafo, Israel, and Ebstein (2011) ได้ศึกษาผลของ Dopamine (D4) ที่มีต่อ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมภายใต้บริบทของพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และการอบรมเลี้ยงดูเดียวกันกลุ่ม

ตัวอย่างเช่นเด็กเล็กฝาแฝดแท้เพศเดียวกัน ในประเทศอิสราเอล จำนวน 168 คู่ อายุระหว่าง 44-48 เดือน ผลปรากฏว่าเด็กที่ได้รับ Dopamine มีพฤติกรรมการตอบสนองต่อเสียงร้องขอความช่วยเหลือจากมารดา แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือมารดาและคู่แฝด สูงกว่าคู่แฝดอีกคนที่ไม่ได้รับ Dopamine นอกจากนี้ มีการทดลองของ Plavén-Sigray et al. (2014) ได้ศึกษาผลของ Dopamine (D-1 R) ที่มีต่อพฤติกรรมเชิงสังคมในรูปแบบเหมาะสม (Social desirability) และพฤติกรรมเชิงสังคมในรูปแบบไม่เหมาะสม เช่น ความก้าวร้าวทางวาจา (Verbal aggression) และความก้าวร้าวทางกายภาพ (Physical aggression) อาสาสมัครเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศสวีเดน จำนวน 23 คน ประกอบด้วย เพศชาย 13 คน และเพศหญิง 10 คน อายุเฉลี่ย 23.9 ปี ผลปรากฏว่าหลังได้รับ Dopamine อาสาสมัครมีผลคะแนนพฤติกรรมเชิงสังคมในแบบเหมาะสมสูงขึ้น และมีคะแนนความก้าวร้าวทางวาจาและความก้าวร้าวทางกายภาพต่ำลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า มีผลกระทบสำคัญจากการได้รับ Dopamine ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเชิงสังคมเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบเหมาะสมมากขึ้น และมีอารมณ์เปลี่ยนไปในเชิงบวกสูงขึ้น

3.3 Serotonin

Serotonin เป็นสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) มีโครงสร้างทางเคมีเป็นกลุ่มโมโนอะมีน (Monoamine neurotransmitter) สังเคราะห์มาจากกรดอะมิโนจำเป็น Tryptophan มีบทบาทสำคัญในการควบคุมอารมณ์ ระบบรางวัล (Rewards system) ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และอัตราการเมตาบอลิซึม (Metabolism) นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับ การอยากอาหาร (Appetite) และการนอนหลับ โดยหากมีในปริมาณเหมาะสมจะทำให้มีอารมณ์เชิงบวก มั่นคง รู้สึกมีความสุข ผ่อนคลาย มีสมาธิ มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มีทักษะทางสังคม (Social skill) หากมีในปริมาณน้อยเกินไป ส่งผลให้ไม่มีสมาธิ นอนไม่หลับ มีความวิตกกังวล (Anxiety) มีความเครียด (Stress) มีภาวะซึมเศร้า (Depression) ความก้าวร้าว (Aggression) และมีความโกรธ (Anger) (Chan & Harris, 2011; Crockett & Cools, 2015; Kiser, Steemers, Branchi, & Homberg, 2012; Poulin, Holman, & Buffone, 2012)

Montag, Fiebach, Kirsch, and Reuter (2011) ได้ศึกษาผลของ Serotonin (SLC6A4) ต่อสภาวะทางอารมณ์เชิงลบ (Negative emotions) เช่น ความกลัว (Fear) ความเศร้า (Sadness) และทักษะทางสังคม (Social skill) อาสาสมัครเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศเยอรมนี สุขภาพดี และมีภาวะทางจิตปกติ จำนวน 750 คน ประกอบด้วย เพศชาย 240 คน และเพศหญิง 510 คน อายุเฉลี่ย 24.6 ปี ผลปรากฏว่าหลังได้รับ Serotonin อาสาสมัครมีผลคะแนนการประเมินความกลัวและความเศร้าลดลง และมีคะแนนทักษะทางสังคมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการวิจัยของ Stoltenberg, Christ, and Carlo (2013) ได้ศึกษาผลของ Serotonin (5-HTTLPR) ต่อความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavior) อาสาสมัครเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 398 คน ประกอบด้วย เพศชาย 213 คน และเพศหญิง 185 คน อายุเฉลี่ย 23.5 ปี ผลปรากฏว่า หลังได้รับ Serotonin ในปริมาณที่เหมาะสม อาสาสมัครมีผลคะแนนประเมินความวิตกกังวลทางสังคมต่ำลง และมีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับ Serotonin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Yokoyama et al. (2015) ได้ศึกษาผลของ Serotonin ที่ส่งผลต่อภาวะซึมเศร้า (Depression) ความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) และทักษะทางสังคม (Social skill) อาสาสมัครเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศญี่ปุ่น แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มแรกได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะจิตปกติและสุขภาพดี จำนวน 179 คน ประกอบด้วย เพศชาย 70 คน และเพศหญิง 109 คน อายุระหว่าง 29-87 ปี กลุ่มที่สองได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะซึมเศร้าและมีภาวะความวิตกกังวลทางสังคมจำนวน 24 คน ประกอบด้วยเพศชาย 16 คน และเพศหญิง 8 คน อายุระหว่าง 29-83 ปี ทั้งสองกลุ่มได้รับ Serotonin (5 HTTLPR-s) ผลปรากฏว่า ในกลุ่มแรกมีคะแนนทักษะทางสังคมสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับ Serotonin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่สองได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวลทางสังคมลดต่ำลง จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การได้รับ Serotonin ทำให้บุคคลมีภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวลทางสังคมลดต่ำลง และส่งผลให้บุคคลปกติมีคะแนนทักษะทางสังคมสูงขึ้น

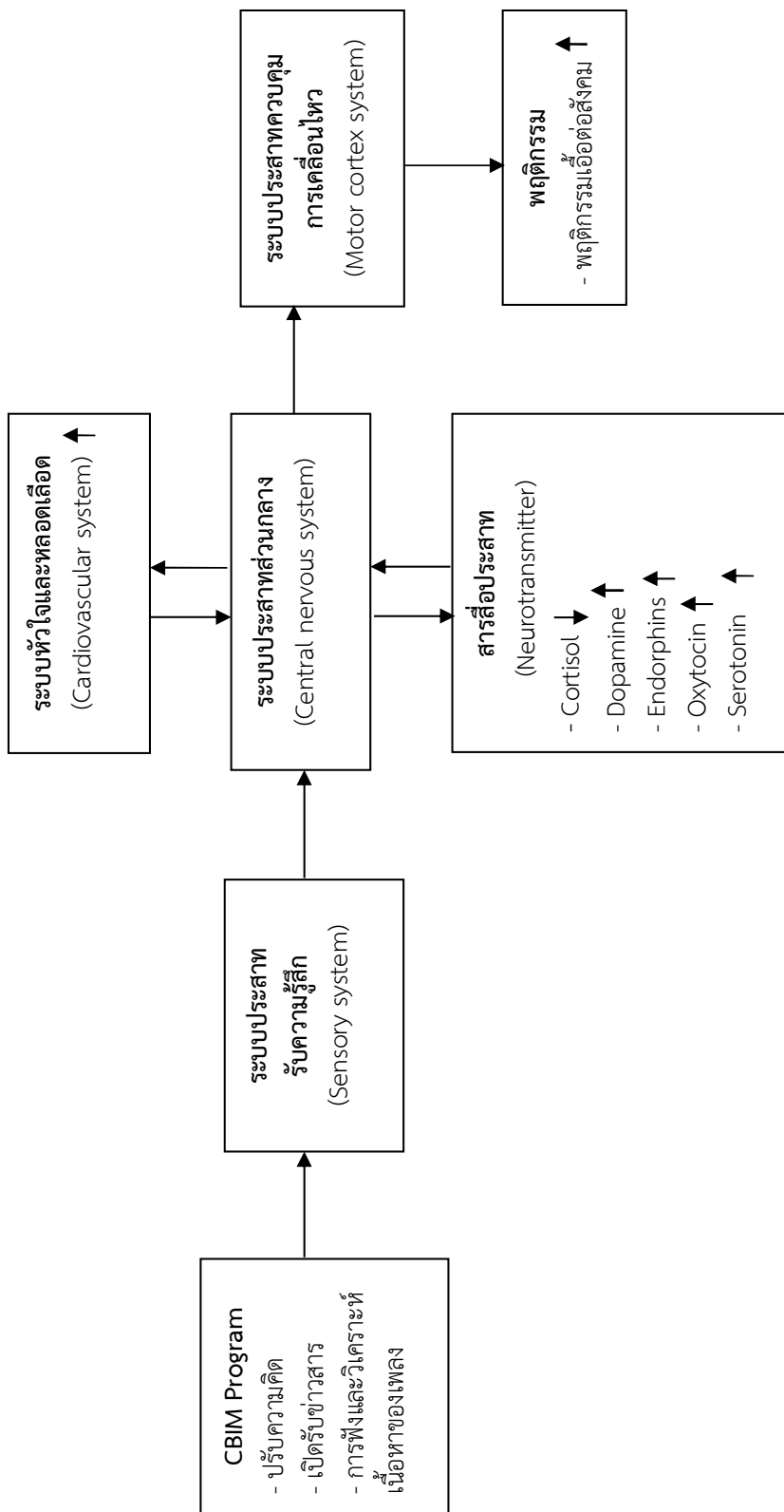
3.4 Cortisol

Cortisol เป็น Hormone จำเป็นของร่างกาย ทำหน้าที่ควบคุมความดันโลหิต ควบคุมการเผาผลาญกลูโคส และควบคุมระดับอินซูลินในกระแสเลือด Cortisol สร้างขึ้นที่สมองส่วน Hypothalamus ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน Corticotrophin releasing hormone (CRH) ผ่านเข้าสู่กระแสเลือด มีผลต่อต่อมใต้สมอง Pituitary หลั่งฮอร์โมนเรียกว่า Adrenocorticotrophic hormone (ACTH) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของต่อม Adrenal cortex เป็นผลให้หลั่งฮอร์โมน Glucocorticoid ชนิด Cortisol hormone เข้าสู่กระแสเลือดและในน้ำลาย การหลั่ง Cortisol ในปริมาณสูง มีสาเหตุมาจากความเครียด (Stress) พักผ่อนไม่เพียงพอ การอดอาหาร การอดนอน หรือเมื่อร่างกายได้ใช้พลังงานมาก เช่น การทำงาน หรือออกกำลังกายอย่างหนัก (Stankovic, Fairchild, Aitken, & Clark, 2014; Starcke, Polzer, Wolf, & Brand, 2011; Steinbeis, Engert, Linz, & Singer, 2015; Von-Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr, & Heinrichs, 2012)

Pabst, Brand, and Wolf (2013) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเครียด (Stress) ในชีวิตประจำวันส่งผลต่อการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral decision making) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาจิตวิทยาของมหาวิทยาลัยในประเทศอังกฤษ จำนวน 40 คน ประกอบด้วย เพศชาย 20 คน และเพศหญิง 20 คน อายุระหว่าง 19-33 ปี อายุเฉลี่ย 23.8 ปี สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน ทุกคนได้รับการตรวจโรคทางระบบประสาทหรืออาการทางจิตเวชทั้งชนิดเรื้อรังและเฉียบพลัน ใช้เกณฑ์คัดออก หากกลุ่มตัวอย่างมีการใช้ยา สูบบุหรี่ เป็นโรคอ้วน มีปัญหาที่ระบบภูมิคุ้มกัน รับประทานยาคุมกำเนิด หรือมีการตั้งครรภ์ เพราะการทดลองอาจส่งผลต่อฮอร์โมน ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องตื่นนอนก่อนเข้าร่วมการทดลองอย่างน้อย 4 ชั่วโมง งดรับประทานอาหาร เข้า และดื่มน้ำ 1 ชั่วโมง ก่อนทำการทดลอง เพื่อควบคุมความแตกต่างด้านฮอร์โมนไว้ก่อน อาสาสมัครทุกคนยินยอมเข้าร่วมทดลองเป็นลายลักษณ์อักษร สามารถออกจากกรทดลองได้ตลอดเวลาเมื่อต้องการ มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง วิธีการทดลองสำหรับกลุ่มทดลองใช้การชักนำให้เกิดความเครียด เพื่อเกิดความเครียดทางสังคม (Social stress) จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) กิจกรรมให้กลุ่มทดลองออกมากล่าวสุนทรพจน์ต่อหน้ากลุ่มคนที่สมมติเป็นผู้ฟัง 2) กิจกรรมสมมติสัมภาษณ์รับสมัครงาน โดยมีคณะกรรมการสัมภาษณ์และมีการบันทึกวิดีโอและ

3) การคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ภายในเวลาจำกัด สำหรับกลุ่มควบคุม มีการชักนำความเครียด เช่นกัน แต่ไม่มีภาวะกดดันด้านผู้ชม เช่น กล่าวสุนทรพจน์คนเดียวในห้อง คิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยไม่จำกัดเวลา จากนั้นนำผู้เข้าร่วมการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาทำแบบทดสอบ วัดความเครียด (Trier Social Stress Test: TSST) ตัวอย่างของข้อคำถามด้านความเครียดและความวิตกกังวล เช่น ตอนนี้ฉันรู้สึกเครียดมาก ฉันรู้สึกปวดหัวเนื่องจากความเครียด ใช้แบบวัดความเครียด ชนิดมาตรฐานค่า 4 ระดับ โดย 1 หมายถึง ไม่รู้สึกเลย และ 4 หมายถึง รู้สึกอย่างมาก มีการเก็บตัวอย่างน้ำลาย เพื่อทดสอบหา Cortisol และ Alpha-amylase (sAA) หากพบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้น หมายถึงบุคคลนั้นมีความเครียด จากนั้นทดสอบการตัดสินใจเชิงจริยธรรมในชีวิตประจำวันด้วยแบบวัด The everyday moral decision-making task (EMDM) เป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์ ปรากฏที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 ข้อ จำกัดเวลาในการตอบ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น ถ้าคุณเห็นรถผู้อื่นมีรอยบุบคุณจะฝากข้อความเพื่อแจ้งเจ้าของรถหรือไม่ แนวทางการวิเคราะห์คำตอบ ถ้าหาก ตอบ “ไม่” แสดงว่าเห็นแก่ตนเอง ถ้าหากตอบ “ใช่” แสดงว่าเห็นแก่ผู้อื่นหรือเห็นแก่สังคมส่วนรวม ผลปรากฏว่า คะแนนจากแบบวัดความเครียด ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม คะแนนจากแบบวัดการตัดสินใจเชิงจริยธรรมในชีวิตประจำวัน ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน นอกจากนี้ปริมาณ Cortisol ที่สูงขึ้น มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจที่เห็นแก่ตนเอง จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความเครียดเป็นสาเหตุทำให้บุคคลมีแนวโน้มคิดตัดสินใจเห็นแก่ตัวสูงขึ้น

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการศึกษาและการวัดทางชีวเคมี ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวัดทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม คือการศึกษาปริมาณของสารสื่อประสาทและฮอร์โมนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การวัดปริมาณ Oxytocin (OT) ซึ่งเป็นฮอร์โมนเปปไทด์ (Peptide hormone) ที่มีบทบาทสำคัญในด้านการมีความรู้ความเข้าใจทางปัญญาสังคม การรับรู้ทางสังคม และพฤติกรรมทางสังคม บุคคลที่ได้รับ Oxytocin จะแสดงพฤติกรรมทางสังคมในเชิงบวกที่สูงขึ้น Dopamine เป็นสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองส่วนการคิดตัดสินใจ ให้เหตุผล การรับรู้ ประสาทสัมผัส อารมณ์ และระบบรางวัล หากมีปริมาณ Dopamine ที่พอเหมาะ ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมทางสังคมที่พึงประสงค์ และมีภาวะอารมณ์ในเชิงบวก ส่วน Serotonin เป็นสารสื่อประสาทที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมทางอารมณ์ ระบบรางวัล ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และควบคุมอัตราการเมตาบอลิซึม นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการอยากอาหาร (Appetite) และการนอนหลับ หากมีในปริมาณที่เหมาะสมส่งผลให้บุคคลมีอารมณ์เชิงบวก รู้สึกมีความสุข รู้สึกผ่อนคลาย มีสมาธิ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะทางสังคม หากมีในปริมาณน้อย ส่งผลให้ไม่มีสมาธิ นอนไม่หลับ มีความวิตกกังวล ความเครียดและมีภาวะซึมเศร้า ส่วน Cortisol เป็น Hormone ที่จำเป็นช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ การหลั่ง Cortisol ในปริมาณมากมีสาเหตุมาจากความเครียด อดอาหาร หรืออดนอน หากปรากฏมีปริมาณ Cortisol ในกระแสเลือดและน้ำลายสูงขึ้น จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและการตัดสินใจเห็นแก่ตนเอง นอกจากนี้สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรม CBIM ที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง สารสื่อประสาท และระบบประสาทควบคุมการเคลื่อนไหว แสดงดังภาพที่ 2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรม CBIM กับการเปลี่ยนแปลงของสมองระบบประสาทและสารสื่อประสาทที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม



ภาพที่ 2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรม CBIM กับการเปลี่ยนแปลงของสมองระบบประสาทและสารสื่อประสาทที่ส่งผลต่อพฤติกรรมต่อต้านสังคม

ตอนที่ 6 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) หรือที่นิยมเรียกโดยย่อว่า ERP เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองอีกรูปแบบหนึ่งที่แตกต่างจาก EEG ได้รับการแนะนำโดย Vaughn (1969) ได้เสนอว่า ERP คือคลื่นไฟฟ้าสมองตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เฉพาะเจาะจง (Particular stimuli) เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาที่เฉพาะเจาะจง (Particular cognitive processes) ได้จากเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง Electroencephalography (EEG) หรือเครื่องวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง Magnetoencephalography (MEG) นิยมใช้ ERP ศึกษาทางประสาทวิทยา (Neuroscience) ทางประสาทวิทยาทางปัญญา (Cognitive neuroscience) ทางสรีรวิทยา (Physiological) ทางด้านประสาทสัมผัส (Sensory) ด้านการรับรู้ (Perception) ทางปัญญา (Cognition) และการประมวลผลข้อมูลของสมอง (Brain processing information) ERP เป็นการวัดกิจกรรมทางไฟฟ้าของสมองโดยวางขั้วไฟฟ้าไว้บนหนังศีรษะ ซึ่งคลื่นไฟฟ้าสมองเกิดจากการส่งสัญญาณประสาทของสมองพร้อมกันหลายหมื่นหรือแสนเซลล์ที่ทำงานพร้อมกันขณะมีกิจกรรมมากระตุ้นการทำงานของสมอง (Event) ตัวกระตุ้นอาจเป็นภาพหรือเสียง ERP เป็นรูปคลื่นประกอบด้วยชุดของการโก่งตัวทางบวกและทางลบของแรงดันทางไฟฟ้า (Waveforms consist of a series of positive and negative voltage deflections) การศึกษาทางวิทยาการปัญญา นิยมใช้ ERP เพราะเป็นการบันทึกการทำงานของสมองที่เวลาจริง และมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการศึกษาการทำงานของสมองด้วยเครื่องมือ f-MRI, MRI, PET และ MEG (Kamarajan & Porjesz, 2012 pp. 25-26; Luck & Kappenman, 2011, pp. 3-5)

การวิจัยด้าน EEG มีจุดเน้นสำคัญของการพิจารณาอยู่ที่ สถานะทางสรีรวิทยาระบบประสาท (Neurophysiological states) ที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับประเภทที่แตกต่างกันของความคิดและการกระทำ (Thought and action) ส่วนการวิจัยด้าน ERP ได้ให้หลักฐานสำคัญของการตอบสนองทางสรีรวิทยาระบบประสาท (Neurophysiological responses) ที่เฉพาะเจาะจงต่อสิ่งเร้า (Stimuli) และกิจกรรมทางปัญญา (Cognitive activity) ที่จัดกระทำตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนั้น ERP จึงเป็นวิธีการวัดที่มีประสิทธิภาพในการกำหนดหรือตรวจสอบการทำงานของสมองของบุคคลที่สัมพันธ์กับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้นอย่างเฉพาะเจาะจง (Particular stimulus) (Light et al., 2010)

ชุดรูปแบบคลื่นไฟฟ้าสมอง (Wave-form) ของ ERP มีหลายรูปแบบ ส่วนใหญ่ถูกระบุทิศทาง โดยใช้ความสูง (Amplitude) และความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมอง องค์ประกอบของความสูงคลื่นไฟฟ้าสมองในด้านบวก (Positive amplitude) ถูกระบุด้วยตัวอักษร “P” ในขณะที่มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองในด้านลบ (Negative amplitude) ถูกระบุด้วยตัวอักษร “N” ส่วนการกำหนดเวลา ของความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Latency) ได้รับการกำหนดหน่วยเป็น มิลลิวินาที (Milliseconds) ซึ่งหมายถึง จำนวนของเวลาโดยเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มกระตุ้น (Stimulus onset) ไปจนถึงการปรากฏผลตอบสนองจากผลการกระตุ้น ที่ตำแหน่งความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสูงสุดภายในช่วงเวลาที่กำหนด (Luck & Kappenman, 2011, pp. 6-8)

รูปแบบคลื่นไฟฟ้าสมองที่นิยมใช้ในการศึกษาการทำงานของสมองด้านประสาทวิทยาทางปัญญาสังคม (Social cognitive neuroscience) มีในหลายลักษณะ สามารถเรียกโดยรวมว่า

องค์ประกอบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP components) เช่น P100, N100, N170, P200, N200, P300, N400, และ P600 นอกจากนี้ยังมีรูปแบบคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างออกไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่น Late positive complex (LPC), Late positive potential (LPP) Error-related negativity (ERN), Feedback error-related negativity (FERN) Contingent negative variation, Readiness potential, Lateralized readiness potential และ Motor potential (Ibanez et al., 2012; Luck & Kappenman, 2011, pp. 6-12) โดยผู้วิจัยขอเสนอรูปแบบคลื่นไฟฟ้าสมองประเภทต่าง ๆ พอสังเขป ดังนี้

1) คลื่น P100 หรือ P1 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ได้จากเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง Electroencephalography (EEG) เป็นคลื่นด้านบวก (Positive) ความสูงของคลื่นปรากฏที่เวลา 65-100 ms. เกี่ยวข้องกับการประมวลผลทางด้าน การรับรู้ทางการมองเห็น (Visual) เกิดจากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าชนิดแสงที่เป็นไฟกระพริบของแสงสีขาว (Flashed) ปรากฏคลื่นไฟฟ้าสมองอย่างชัดเจนที่สมองบริเวณส่วนหลัง (Occipital lobe) แสดงให้เห็นถึงการทำงานครั้งแรกของสมองในการให้ความสนใจ (Pay attention) ไปยังสิ่งเร้าที่มากระตุ้น (Stimulus) ซึ่งให้เห็นถึงสมองมีการรับรู้โดยอัตโนมัติจากสิ่งเร้าที่เป็นแสง ได้เร็วสุดที่เวลา 65 ms. ที่บริเวณสมองส่วนหลัง (Occipital lobe) หรือที่ Brodmann area (BA) ตำแหน่ง 17-18-19 (Lee et al., 2010)

2) คลื่น N100 หรือ N1 เสียง (Auditory) เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ในด้านลบ (Negative) ที่เวลา 80-120 ms. เกิดจากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าชนิดเสียง เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองที่เกิดจากการรับรู้เสียง ปรากฏชัดเจนที่ Primary auditory cortex ของสมองบริเวณขมับ (Temporal lobe) และปรากฏที่ส่วนหน้า (Frontal lobe) และส่วนกลาง (Parietal lobe) และพบในสมองด้านขวามากกว่าด้านซ้าย คลื่นนี้ค้นพบครั้งแรกโดย Hillyard et al. (1973) การใช้งาน ในทางคลินิกของ N100 ใช้ทดสอบความผิดปกติในการได้ยิน หากกระตุ้นด้วยเสียง แล้วไม่ปรากฏ คลื่นนี้ แสดงว่าบุคคลนั้นมีปัญหาทางการได้ยิน หรือมีอาการ Dyslexia ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้านภาษาและใช้ในการทดสอบอาการโคม่าของสมอง (Coma) นอกจากนี้ N100 ยังใช้ในการทดสอบการได้ยินในประเภท Mismatch negativity (MMN) เป็นการศึกษากการปรากฏของคลื่น N100 ขณะสลับกั้นระหว่าง ให้-ไม่ให้สิ่งเร้า (Go-no go task) ที่เป็นสัญญาณชนิดเสียง (Daltrozzo et al., 2007)

3) คลื่น N100 หรือ N1 ภาพ (Visual) เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ในด้านลบ (Negative) ที่เวลา 150-200 ms. เกิดจากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าด้านการมองเห็นที่เป็นไฟกระพริบที่เวลา 150-170 ms. หากเป็นภาพจะปรากฏคลื่นที่ 170-200 ms. เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองที่เกิดจากการรับรู้ของประสาทสัมผัสการมองเห็นทางตา ปรากฏชัดเจนที่สมองบริเวณส่วนหลัง (Occipital lobe) รองลงมาคือ Occipital -temporal junction สมองส่วนกลาง (Parietal lobe) ส่วนขมับ (Temporal lobe) และพบบ้างในสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) การใช้งานในทางคลินิกของคลื่น N100 ภาพ ที่เวลา 150-170 ms. นิยมใช้ในการทดสอบความผิดปกติในการมองเห็น หากไม่ปรากฏคลื่นนี้ขณะกระตุ้นด้วยภาพแสดงว่ามีปัญหาทางสายตาและการมองเห็น (Daltrozzo et al., 2007)

4) คลื่น N170 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ในด้านลบ (Negative) ความสูงของคลื่นปรากฏในช่วงความกว้างของคลื่นที่เวลา 150-200 ms. เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ภาพใบหน้าของบุคคล (Face perception) โดยเฉพาะ เป็นกระบวนการรับรู้ภาพ (Visual processing) ของบุคคล คลื่น N170 ปรากฏชัดเจนขึ้นเมื่อเทียบกับการให้สิ่งเร้าอื่นที่ไม่ใช่ใบหน้าบุคคล เช่น ภาพดอกไม้ ภาพบ้าน ภาพธรรมชาติ หากนำเสนอสิ่งเร้าที่เป็นภาพใบหน้าบุคคล จะปรากฏคลื่น N170 โดยแสดงการทำงานชัดเจนที่สมองบริเวณส่วนหลัง (Occipital lobe) รองลงมาคือส่วนหลังกลาง (Occipital-parietal) หลังขมับ (Occipital-temporal) และปรากฏบ้างในสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) และพบในสมองทางด้านขวามากกว่าทางด้านซ้าย สรุปจึงอาจกล่าวได้ว่าคลื่น N170 คือคลื่นที่เกิดจากการมองภาพใบหน้าของบุคคล (Freeman, Ambady, & Holcomb, 2010; Luck & Kappenman, 2011, pp. 115-118)

5) คลื่น P200 หรือ P2 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ในด้านบวก (Positive) ความสูงของคลื่นปรากฏที่เวลา 160-275 ms. เกี่ยวข้องกับการประมวลผลที่หลากหลายทางปัญญา (Cognitive) เช่น ด้านการรับรู้ (Perception) ความสนใจ (Attention) เช่น Selective attention ด้านความจำ (Memory) เช่น Short-term memory และทางภาษา ทั้งในด้านภาพ และด้านเสียง คลื่นนี้ค้นพบครั้งแรกโดย Roth et al. (1975) โดยนิยมใช้ในการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างตรวจสอบสิ่งเร้าที่เป็นเป้าหมาย กับไม่ใช่เป้าหมาย (Target/non-Target) ที่นำเสนอสลับกันอย่างรวดเร็วในกระบวนการ Oddball (Oddball paradigms) เพื่อทดสอบ ความสนใจ (Attention) ความจำ (Memory) และการเลือกตอบสนอง (Response selection) โดยนำเสนอสิ่งเร้าเป้าหมายและสิ่งเร้าที่ไม่ใช่เป้าหมาย ที่มีลักษณะเป็นตัวรบกวน (Distracter) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบสนองให้ถูกต้อง ภายในเวลาที่จำกัด

นอกจากนี้ยังมีกระบวนการทัศนภาพรองพื้น (Visual priming paradigm) เป็นกระบวนการทัศนที่ให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนหน้า มาตามลำดับและให้ข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นอย่างมีทิศทาง แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำนายคำตอบในอนาคต ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบสนองให้ถูกต้อง สิ่งเร้าอาจเป็นได้ทั้งภาพ ที่เป็นภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ หรือสิ่งเร้าที่เป็นคำ ในขณะที่เลือกตอบปรากฏการทำงานของสมองที่ชัดเจน บริเวณสมองส่วนหลัง (Occipital lobe) รองลงมาปรากฏบ้างที่ส่วนหน้า (Frontal lobe) สมองส่วนกลาง (Parietal lobe) และส่วนข้าง (Temporal lobe) มีบ้างเล็กน้อย

กระบวนการทัศนเสียงรองพื้น (Auditory priming paradigm) เป็นกระบวนการทัศนที่ให้ข้อมูลเสียงพื้นก่อน ซึ่งเป็นเสียงที่ไม่ใช่เป้าหมาย (non-Target) นำเสนอหลายครั้ง แล้วให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบสนองต่อเสียงที่เป็นเป้าหมาย (Target) เมื่อพบเป้าหมายจะมี Amplitude หรือมีความสูงของคลื่น สูงขึ้นกว่าสิ่งเร้าที่ไม่ใช่เป้าหมาย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อ ความกว้างของคลื่น (Latency) แสดงให้เห็นถึงการทำงานของกระบวนการจัดการของสมอง (Executive function) และความจำขณะทำงาน (Working memory) ของบุคคล ปรากฏการทำงานของสมองที่ชัดเจนบริเวณสมองส่วน Primary auditory cortex รองลงมาคือสมองส่วนข้าง (Temporal lobe) ส่วนกลาง (Parietal lobe) และส่วนหน้า (Frontal lobe)

การประยุกต์ใช้คลื่น P200 ในทางคลินิก นิยมใช้ในการวินิจฉัย โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) และโรคสมองเสื่อม (Dementia) โดยให้ผู้ป่วย ได้รับสิ่งเร้าที่เป็นแสงไฟ

กระพริบ หากคลื่น P100 และ P200 มีช่วงความกว้างของคลื่น (Latency) ที่ห่างกันมาก แสดงถึงความบกพร่องในการส่งสัญญาณประสาทภายในสมอง (Lee et al., 2010; Qiu et al., 2008)

6) คลื่น N200 หรือ N2 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ในด้านลบ (Negative) ที่เวลา 200-350 ms. คลื่นนี้ค้นพบครั้งแรกโดย Squires et al. (1975) เกี่ยวข้องกับการประมวลผลที่หลากหลายทางปัญญา เช่น การบริหารจัดการของสมอง (Executive function) และความจำขณะทำงาน (Working memory) ด้านการรับรู้ (Perception) ความสนใจ (Attention) ความจำ (Memory) และทางภาษา ทั้งใน ด้านภาพและด้านเสียง โดยใช้ตรวจสอบสิ่งเร้าที่แตกต่างกัน Mismatch negativity (MMN) ที่เป็นเป้าหมายและไม่เป้าหมาย (Target/non-Target) และ go/no-go Task ที่นำเสนอสลับกันอย่างรวดเร็วในกระบวนการ Oddball (Oddball paradigms) เพื่อทดสอบความสนใจ ความจำ การแยกตัวกระตุ้น (Stimulus discrimination) การเลือกเป้าหมาย (Target selection) และการเลือกตอบสนอง (Response selections) โดยนำเสนอสิ่งเร้าเป้าหมาย (Target) หรือเป็นสิ่งเร้าใหม่ (Novelty) กับสิ่งเร้าที่ไม่ใช่เป้าหมาย มีลักษณะเป็นตัวรบกวน (Distracter) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบสนองให้ถูกต้อง ตัวอย่างกรณีสิ่งเร้าเป็นภาพ เช่น หากปรากฏภาพ A ให้กลุ่มตัวอย่างตอบสนองโดยการกดแป้นขวา หากปรากฏภาพ B ให้กดแป้นซ้าย ภาพที่ปรากฏจะเรียงแบบสลับ เช่น AAABAAAABBA เป็นต้น ขณะทำกิจกรรมด้านเสียง มีคลื่น N200 ปรากฏชัดเจนที่สมองบริเวณ Auditory cortex สมองบริเวณ Central-parietal region สมองส่วนข้าง (Temporal lobe) สมองส่วนกลาง (Parietal lobe) รองลงมาคือสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) ขณะทำกิจกรรมด้านภาพ มีคลื่น N200 ปรากฏชัดเจนที่บริเวณสมองส่วนหลัง (Occipital lobe) และสมองส่วนข้าง (Temporal lobe) (Petit et al., 2012)

7) คลื่น P300 หรือ P3 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ในด้านบวก (Positive) ค้นพบครั้งแรกโดย Sutton et al. (1965) คลื่น P300 ปรากฏความสูงของคลื่นอย่างชัดเจนในช่วงความกว้างของคลื่น (Latency) ที่เวลา 250-550 ms. คลื่น P300 เกี่ยวข้องกับการประมวลผลที่หลากหลาย ของการทำงานทางปัญญาของสมอง (Cognitive function) เช่น การคิด (Thinking) การตัดสินใจ (Decision making) การประเมิน (Evaluation) การแก้ปัญหา (Problem solving) และการจัดหมวดหมู่ (Categorization) คลื่น P3 ประกอบด้วยคลื่น P3a ซึ่งเป็นคลื่นช่วงแรกของ P300 และ P3b เป็นคลื่นช่วงที่สองของ P300

P3a เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ปรากฏในช่วงเวลา 250-350 ms. เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองในด้านกระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) ร่วมกับความจำขณะทำงาน (Working memory) ในการประมวลผลด้านการตัดสินใจ (Decision making) การประเมิน (Evaluation) การจัดหมวดหมู่ (Categorization) ความสนใจ (Attention) การยับยั้ง (Inhibition) และการพิจารณาว่าเป็นสิ่งใหม่หรือเก่า (Novelty) คลื่น P3a แสดงการทำงานที่ชัดเจนบริเวณสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) โดยเฉพาะบริเวณ Prefrontal นอกจากนี้ ยังปรากฏชัดที่บริเวณสมองส่วนกลาง (Parietal lobe) และสมองส่วนข้าง (Temporal lobe)

P3b เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ปรากฏเป็นคลื่นประเภทที่สองของ P300 ที่ช่วงเวลา 250-650 ms. เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองในด้านกระบวนการทางปัญญา

(Cognitive process) ร่วมกับ ความจำขณะทำงาน (Working memory) และการดึงข้อมูลมาจาก ความจำระยะยาว (Long-term memory) ของการคิดประมวลผลในงานที่ยาก (Difficult) กว่า P3a (Twomey et al., 2015) ในด้านการประมวลผลเชิงกลยุทธ์ (Strategic processing) การตัดสินใจ (Decision making) การประเมิน (Evaluation) การจัดหมวดหมู่ (Categorization) การแก้ปัญหา (Problem solving) ที่ไม่ใช่การตอบสนองแบบทันทีทันใด (Immediate responding) แต่ต้องผ่าน กระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) ที่ซับซ้อน คลื่น P3b จะปรากฏชัดเจนที่บริเวณสมอง ส่วนหน้า (Frontal lobe) ร่วมกับสมองส่วนกลาง (Parietal lobe) และสมองส่วนข้าง (Temporal lobe) ส่วนลิมบิก (Limbic) และสมองส่วน Anterior cingulate cortex การปรากฏของคลื่น P3b แสดงให้เห็นถึงการทำงานเชื่อมโยงกันระหว่าง กระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) กับ กระบวนการด้านความจำ (Memory process) (Lee et al., 2010; Luck & Kappenman, 2011, pp. 159-163; Verleger, 2008)

8) คลื่น N400 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ในด้านลบ (Negative) ปรากฏความสูงของคลื่นในทิศทางลบที่เวลาประมาณ 400 ms. หรือในช่วงเวลา 280-600 ms. หรือ 300-500 ms. ค้นพบครั้งแรกโดย Kutas and Hillyard (1980) เกี่ยวข้องกับการประมวลผลที่หลากหลายทางภาษา (Language) เป็นการทำงานของสมอง และระบบประสาททางด้านภาษา (Neurolinguistic) ในด้านความหมาย (Semantic) ทางปฏิบัติ (Pragmatic) ของสิ่งเร้าที่เป็นคำพูด ทั้งภาพและเสียง (Visual and auditory words) โดยแสดง การตอบสนองของสมองต่อคำ ที่เป็นคำใหม่ (Novelty words) คำที่ไม่คาดคิด (Unexpected words) ผิดเพี้ยนไป (Deviations) กำกวมหรือไม่ชัดเจน (Unclear) หรือคำที่ไม่สอดคล้องกัน (Incongruence words) ของสิ่งเร้าที่เป็นประโยคคำพูด โดยสามารถนำเสนอได้ทั้ง ชนิดภาพคำหรือ เสียง ตัวอย่างประโยคที่ ปกติ/ผิดปกติ เช่น ฉันทกภาพแพโดยใช้ครีมเทียมและน้ำตาล (ปกติ) ฉันทกภาพแพโดยใช้ครีมเทียมและกระเทียม (ผิดปกติ) หรือ ฉันทกขนมปังด้วยเนยสด (ปกติ) ฉันทกขนมปัง ด้วยโคลนสด (ผิดปกติ) เมื่อสมองรับรู้สิ่งเร้าคำพูดที่ผิดปกติ Amplitude ของคลื่น N400 จะสูงขึ้น โดยแสดงการทำงานที่ชัดเจนบริเวณสมองส่วน Temporal-parietal regions สมองส่วนข้าง (Temporal lobe) สมองส่วนกลาง (Parietal lobe) และสมองส่วนหลัง (Occipital lobe) โดยสรุป คลื่น N400 นิยมใช้ในการวิจัยทางภาษาศาสตร์ประสาทวิทยาในเรื่องการทำความเข้าใจ ความหมาย ของคำ (Word) โดยแสดงผลให้เห็นการทำงานอย่างชัดเจนที่สมองส่วนข้าง (Temporal lobe) (Kutas & Federmeier, 2011; Regel, Meyer, & Gunter, 2014)

9) คลื่น P600 เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ในด้านบวก (Positive) ที่เวลา 600 ms. หรือในช่วงเวลา 500-850 ms. หรือ 500-900 ms. คลื่น P600 เกี่ยวข้องกับการประมวลผลทางภาษา (Language) ที่สัมพันธ์กับ ความจำ (Memory) เป็นการทำงานของสมองและระบบประสาท ทางภาษาศาสตร์ประสาทวิทยา (Neurolinguistic) ของสิ่งเร้าที่เป็นคำพูด ทั้งแบบภาพและเสียง (Visual and auditory words) แสดงการตอบสนองของสมองในด้าน โครงสร้าง (Structural) ความหมาย (Semantic) ด้าน ไวยากรณ์ (Grammatical) ของประโยค (Syntactic) จึงอาจกล่าวได้ว่าคลื่น P600 เกี่ยวข้องกับการ ทำงานของสมองในด้านประมวลผลข้อมูลประโยค (Sentence processing information) และการ

ประมวลผลวลี (Phrase processing) การตอบสนองของสมองต่อประโยคใหม่ (Novelty sentence) ประโยคที่ไม่คาดคิด (Unexpected sentence) หรือมีความขัดแย้งของประโยค (Disagreement) หรือของวลี และการตีความ (Interpretation) การละเมิด (Violations) ผิดหลักการ (Anomalies) ของประโยค วลี หรือคำสำนวน (Idioms) โดยสามารถนำเสนอสิ่งเร้าได้ทั้งชนิด ภาพปรากฏที่หน้า จอคอมพิวเตอร์ หรือเสียงทางหูฟัง นอกจากนี้ คลื่น P600 ยังใช้ในการศึกษาทางดนตรี เกี่ยวกับการฟังเสียงดนตรีเป็นสิ่งเร้าที่ผิดปกติ (Key) สำหรับการศึกษาทางด้านภาษา แสดงตัวอย่างของ ประโยคที่ ปกติ/ผิดปกติ เช่น อาหารที่อร่อยได้ถูกรับประทานโดยเด็ก (ปกติ) อาหารที่อร่อยได้ รับประทานเด็ก (ผิดปกติ) หรือ เด็กเกรงได้ถูกผลักออกไปนอกประตู (ปกติ) เด็กเกรงได้ถูกพ่นออกไป นอกประตู (ผิดปกติ) เมื่อกลุ่มตัวอย่าง ได้รับสิ่งเร้าไวยากรณ์หรือประโยคที่ผิดปกติจะส่งผลให้ปรากฏ คลื่น P600 โดย Amplitude ที่สูงขึ้น แสดงถึงประสิทธิภาพด้านความจำ (Memory performance) ของการประมวลผลทางภาษาโดยสรุปคลื่น P600 นิยมใช้ในการวิจัยด้านไวยากรณ์ (Grammatical) ของประโยค (Sentence) แสดงผลการทำงานชัดเจนบริเวณสมองส่วน Temporo-parietal regions ของสมองส่วนข้าง (Temporal lobe) บริเวณ Wernicke's area และตำแหน่ง Broca's area และ แสดงการทำงานเล็กน้อยที่สมองส่วนกลาง (Parietal lobe) สมองส่วนหลัง (Occipital lobe) และ สมองส่วนหน้า (Frontal lobe) (Luck & Kappenman, 2011, pp. 27-30; Regel, Meyer, & Gunter, 2014)

2. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมเป็นการวิจัย ทางด้านประสาทวิทยาทางปัญญาสังคม (Social cognitive neuroscience) ซึ่งจัดเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เพื่อศึกษาการทำงานของระบบประสาทพื้นฐาน (Neural basis) ด้านจิตสังคม (Social mind) ปัญญาสังคม (Social cognitive) จิตวิทยาสังคม (Social psychology) เพื่อติดตาม การทำงานแบบพลวัตของสมอง (Brain dynamics) โดยศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) เพื่อติดตามการทำงานของสมองขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

Luo et al. (2014) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-related potential: ERP) ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้สิ่งเร้าเชิงลบของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral decision making) ระหว่างภาพแสดงความทุกข์ของผู้อื่นในระดับสูง ภาพแสดงความทุกข์ของผู้อื่นในระดับ ปานกลาง และภาพแสดงสภาพธรรมชาติที่เป็นกลาง ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาจิตวิทยา ในประเทศจีน จำนวน 34 คน ประกอบด้วย เพศชาย 17 คน และเพศหญิง 17 คน อายุระหว่าง 19-23 ปี อายุเฉลี่ย 21.3 ปี กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีสุขภาพดี ถนัดขวามือ สายตาปกติ หรือแก้ไขให้สายตาปกติ ไม่มีรายงานประวัติอาการป่วยทางจิต ทุกคนร่วมลงนามในใบยินยอม และ ได้รับค่าตอบแทนสำหรับการวิจัยนี้ การทดลองได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการวิชาการประจำ มหาวิทยาลัย ขั้นตอนการทดลองเป็นไปตามมาตรฐานทางจริยธรรมของปฏิญญาเฮลซิงกิ สิ่งเร้าที่ใช้ เป็นภาพจากฐานข้อมูลระบบรูปภาพอารมณ์นานาชาติ (International Affective Picture System: IAPS) 3 ประเภท ประกอบด้วย 1) ภาพที่แสดงความทุกข์ของผู้อื่นในระดับสูง เช่น ภาพบุคคลกำลัง ถูกทำร้ายอย่างสาหัสจนเกือบเสียชีวิต 2) ภาพแสดงความทุกข์ของผู้อื่นในระดับปานกลาง เช่น ภาพ บุคคลที่กำลังเศร้าใจ เสียใจหรือทุกข์ใจ และ 3) ภาพสภาพธรรมชาติที่เป็นกลาง เช่น ภาพบุคคล

กำลังประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันโดยปกติ สิ่งเร้าแต่ละประเภทมี 34 ภาพ รวมทั้งหมด 102 ภาพ โดยนำเสนอแบบสุ่ม ปรากฏอยู่กึ่งกลางบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ที่วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 60 เซนติเมตร ก่อนบันทึกข้อมูลจริงได้นำเสนอภาพตัวอย่าง 24 ภาพ (เงื่อนไขละ 8 ภาพ) เพื่อให้อาสาสมัครคุ้นเคยกับการทดลอง บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้ขั้วไฟฟ้า 32 ตำแหน่ง จัดวางตำแหน่งตามระบบ 10-20 การบันทึก ERP ที่ก่อนกระตุ้น -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,500 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 350-750 มิลลิวินาที (LPP 350) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ความทุกข์ของผู้อื่นในระดับสูง สูงที่สุด รองลงมาคือ ความทุกข์ของผู้อื่นในระดับปานกลาง และภาพสภาพธรรมชาติที่เป็นกลางตามลำดับ ที่สมองตำแหน่งกลีบหน้าผาก (Frontal lobe) ที่ตำแหน่ง Fz, F3 และ F4 และส่วนกลีบขม่อม (Parietal lobe) ที่ตำแหน่ง Pz, P3 และ P4 แสดงให้เห็นถึงสมองมีการประมวลผลที่สำคัญเกี่ยวกับ การมองจากมุมของผู้อื่น (Perspective taking) การรับรู้ความทุกข์ (Distress) การรับรู้ความเจ็บปวด (Pain) ของผู้อื่นและการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ของกระบวนการทางปัญญาจริยธรรม (Moral cognitive) และอารมณ์จริยธรรม (Moral emotions) ที่สมองตำแหน่ง Frontal lobe ตำแหน่ง Parietal lobe ตำแหน่ง Amygdala และตำแหน่ง Insula

Yang, Li, Xiao, Zhang, and Tian (2014) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรมระหว่างข้อความแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรม (Morality) ข้อความแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรมน่ารังเกียจ (Moral disgust) และข้อความแสดงพฤติกรรมเป็นกลาง (Neutral) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 12 คน ประกอบด้วย เพศชาย 7 คน และเพศหญิง 5 คน อายุระหว่าง 21-23 ปี ทุกคนถนัดมือขวา ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย และมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ่งเร้าเป็นข้อความ 4 ประเภท คือ 1) ข้อความผิดจริยธรรมและน่ารังเกียจทางกายภาพ เช่น คนในงานเลี้ยงกำลังดื่มเลือดมนุษย์ (Drinking human blood) 2) ข้อความผิดจริยธรรมแต่ไม่น่ารังเกียจทางกายภาพ เช่น คนในงานเลี้ยงกำลังขโมยเงิน (Stealing money) 3) ข้อความเป็นกลางทางจริยธรรม แต่น่ารังเกียจทางกายภาพ เช่น คนในงานเลี้ยงกำลังดื่มน้ำปัสสาวะ (Drinking urine) และ 4) ข้อความที่ไม่ผิดจริยธรรมและไม่น่ารังเกียจทางกายภาพ เช่น คนในงานเลี้ยงกำลังดื่มน้ำชา (Drinking tea) มีการควบคุมจำนวนคำให้เท่าหรือใกล้เคียงกัน โดยใช้คำรองพื้นร่วมกัน (Scene-word section) คือ คนในงานเลี้ยง และคำสำคัญ (Key-word sections) ทั้ง 4 ประเภท เช่น กำลังดื่มเลือดมนุษย์ กำลังขโมยเงิน กำลังดื่มน้ำปัสสาวะ สิ่งเร้าเป็นข้อความเชิงลบมีจำนวน 60 ข้อความ สิ่งเร้าข้อความเป็นกลางมี 180 ข้อความ รวมทั้งหมด 240 ข้อความ นำเสนอแบบสุ่ม ปรากฏอยู่กึ่งกลางบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 150 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวดวงตามากเกินไป การทดลองแบ่งเป็น 5 ช่วง ระหว่างช่วงการทดลอง ให้อาสาสมัครได้พัก 3 นาที โดยก่อนบันทึกข้อมูลจริง มีการนำเสนอข้อความตัวอย่าง 20 ข้อความ เพื่อให้อาสาสมัครคุ้นเคยกับการทดลอง การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้ 64 ขั้วไฟฟ้า ของ Brain Products ประเทศเยอรมนี ใช้ Mastoids เป็นตำแหน่งอ้างอิง ความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Brain Vision Analyzer 2.0 ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) ใช้ Gratton and Coles algorithm กรอง

สัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.01-30 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,200 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 300-400 มิลลิวินาที (P300) ที่ขั้วไฟฟ้า Fz, FCz, และ Cz (Midline sites) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขข้อความผิดจริยธรรมและน่ารังเกียจทางกายภาพสูงสุด รองลงมาคือ ข้อความผิดจริยธรรมแต่น่ารังเกียจทางกายภาพ ข้อความเป็นกลางเชิงจริยธรรมแต่น่ารังเกียจทางกายภาพ และข้อความเป็นกลางเชิงจริยธรรมและไม่น่ารังเกียจทางกายภาพ ตามลำดับ ความสูงของคลื่น P300 (250-600 ms.) ที่สมองตำแหน่ง Frontal, Central และ Parietal ที่ขั้วไฟฟ้ากลุ่มซ้าย (Left cluster) F1, F3, FC1, FC3, C1, C3, CP1, CP3, P1, P3, PO3 และ PO7 ขั้วไฟฟ้ากลุ่มกลาง (Middle cluster) Fz, FCz, Cz, CPz, Pz, และ Poz และขั้วไฟฟ้ากลุ่มขวา (Right cluster) F2, F4, FC2, FC4, C2, C4, CP2, CP4, P2, P4, PO4 และ PO8 มีความสัมพันธ์กับการเลือกให้ความสนใจ (Selective attention) และการประมวลผลข้อมูลทางสังคม (Social information processing) ในช่วงเวลา 500-600 มิลลิวินาที (LPP) ที่สมองบริเวณ Central-parietal regions มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองในเงื่อนไขข้อความผิดจริยธรรม สูงกว่าข้อความเป็นกลาง เนื่องจากข้อความผิดจริยธรรม เป็นข้อความกระตุ้นอารมณ์ (Emotionally arousing words) แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลสำคัญขณะคิดประมวลผลเกี่ยวกับ ข้อความน่ารังเกียจเชิงจริยธรรม สูงกว่าการประมวลผล ข้อความน่ารังเกียจทางกายภาพบริเวณสมองตำแหน่ง Frontal, Central และตำแหน่ง Parietal lobe

Yoder and Decety (2014) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรมระหว่างสถานการณ์แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) การให้ความช่วยเหลือ (Helping) เทียบกับสถานการณ์ แสดงพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 35 คน ประกอบด้วย เพศชาย 12 คน และเพศหญิง 23 คน อายุระหว่าง 19-23 ปี อายุเฉลี่ย 21 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของระบบประสาท หรือใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท ไม่มีประวัติการบาดเจ็บรุนแรงบริเวณศีรษะ การทดลองผ่านการพิจารณาจริยธรรม การวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ่งเร้า (Stimulus) ในการทดลองเป็นภาพแบ่งเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย 1) ภาพเหตุการณ์แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) หรือการให้ความช่วยเหลือ เช่น ภาพชายคนหนึ่งกำลังให้เงินแก่ขอทานที่นั่งอยู่บนทางเท้า และ 2) ภาพเหตุการณ์แสดงพฤติกรรมต่อต้านสังคม (Anti-social) การทำร้ายร่างกาย เช่น ภาพชายคนหนึ่งกำลังใช้เท้าเตะขอทานที่นั่งอยู่บนทางเท้า ภาพที่นำเสนอ มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมของภาพให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น ฉากหลัง โทนสีหลักของภาพ สิ่งเร้าแต่ละประเภทมี 45 ภาพ รวมทั้งหมด 90 ภาพ นำเสนอแบบสุ่ม ปรากฏอยู่ที่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 21 นิ้ว มีความละเอียด 1024 × 768 ความถี่จอภาพ 100 Hz. จอภาพวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 75 เซนติเมตร ก่อนบันทึกข้อมูลจริง นำเสนอภาพตัวอย่าง 12 ภาพ (เงื่อนไขละ 6 ภาพ) เพื่อให้อาสาสมัครคุ้นเคยกับการทดลอง ในการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือวัดคลื่นไฟฟ้าสมองระบบ Geodesic hydrocel system ใช้ขั้วสัญญาณไฟฟ้า จำนวน 128 ขั้ว ตามระบบ Electrical geodesics, Eugene, OR. ค่าความต้านทานกำหนดให้ต่ำกว่า 50 กิโลโอห์ม กำหนดความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 250 Hz. กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.1-30 Hz. ด้วยโปรแกรม

Brainvision analyzer 2.0 (Brain Products, Gilching, Germany) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม MATLAB 7.12 และ EEGLAB ของ Mathworks inc Sherborn, MA เริ่มการบันทึก ERP ขณะก่อนกระตุ้นที่เวลา -200 มิลลิวินาที ไปจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลปรากฏว่า ในช่วงเวลา 175-300 มิลลิวินาที (N200) ปรากฏความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงลบ (Negative amplitude) ในเงื่อนไขการรับรู้ภาพแสดงความทุกข์หรือความเจ็บปวด สูงกว่าภาพแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ และในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไข พฤติกรรมทำร้ายร่างกาย สูงกว่าพฤติกรรมช่วยเหลือ ที่สมองตำแหน่ง Posterior ตำแหน่งขั้วไฟฟ้าระบบ EGI ที่ 70, 71 74, 75, 76, 82 และ 82 และที่สมองตำแหน่ง Frontal ตำแหน่งขั้วไฟฟ้าระบบ EGI ที่ 4, 5, 10, 11, 12, 16, 18, และ 19 แสดงให้เห็นว่าสมองมีการทำงานหรือคิดประมวลผลที่สำคัญเกี่ยวกับการรับรู้ภาพแสดงความทุกข์หรือความเจ็บปวดสามารถตรวจสอบได้โดยคลื่น N200 (175-300 ms.) และสมองคิดประมวลผลเกี่ยวกับการตัดสินใจเชิงจริยธรรมในด้านการช่วยเหลือ หรือระงับการช่วยเหลือ สามารถตรวจสอบได้โดยคลื่น P300 (300-600 ms.) ที่สมองตำแหน่ง Temporo-parietal junction ตำแหน่ง Right inferior parietal cortex และตำแหน่ง Medial prefrontal cortex

Carlson, Akin, and Liotti (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ของการบริจาคเงินเพื่อการกุศล (Donation charities) เช่น บริจาคเงินช่วยเหลือผู้ประสบภัย (Disaster victims) ระหว่างการบริจาค เทียบกับไม่บริจาค กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศแคนาดา จำนวน 22 คน ประกอบด้วยเพศชาย 8 คนและเพศหญิง 14 คน อายุเฉลี่ย 20.6 ปี ทุกคนถนัดมือขวา สิ่งเร้าเป็นกิจกรรมการบริจาคเงิน จำนวน 200 ครั้ง ปรากฏที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 22 นิ้ว วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 75 เซนติเมตร บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองโดยใช้หมวกสำเร็จรูปจำนวน 64 ขั้วไฟฟ้าของ BioSemi Active2 วางขั้วไฟฟ้าตามระบบมาตรฐาน 10-20 ติดขั้วไฟฟ้าอ้างอิงที่ตำแหน่ง Mastoid ทั้งด้านซ้ายและขวา กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ไว้ที่ 512 Hz. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม BESA 5.3 (Brain Electrical Source Analysis) กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.1-30 Hz เริ่มการบันทึก ERP ขณะก่อนกระตุ้นที่เวลา -200 มิลลิวินาที ไปจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่าช่วงเวลา 300-500 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไขไม่บริจาคเงินช่วยเหลือผู้ประสบภัย สูงกว่าเงื่อนไขบริจาคเงิน โดยตรวจสอบการทำงานของสมองที่ขั้วไฟฟ้า FCz, Cz, CPz และ Pz (Midline sites) จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สมองมีการคิดตัดสินใจบริจาคเงินเพื่อการกุศลที่ตำแหน่ง Frontal, Central และ Parietal area ตามแนว Midline sites electrodes

Gan et al. (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ระหว่างสถานการณ์แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Help scenarios) กับสถานการณ์เป็นอันตราย (Harm scenarios) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 55 คน ประกอบด้วยเพศชาย 25 คนและเพศหญิง 30 คน อายุเฉลี่ย 22.8 ปี ทุกคนถนัดมือขวา ไม่มีประวัติการเป็นโรคจิตหรือโรคทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย และได้รับการยินยอมจากอาสาสมัครก่อนเข้ารับการทดลอง สิ่งเร้าเป็นสถานการณ์เชิงจริยธรรม

(Moral scenarios) จำนวน 80 สถานการณ์ แบ่งเป็น 2 ประเภทละ 40 สถานการณ์ คือ 1) สถานการณ์แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Help scenarios) จำนวน 40 สถานการณ์ และ 2) สถานการณ์แสดงเป็นอันตราย (Harm scenarios) จำนวน 40 สถานการณ์ ควบคุมรูปแบบและจำนวนคำที่ใช้ในสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกัน สิ่งเร้าของขั้นตอนการตัดสินใจ (Decision making) เป็นคำสำคัญ (Keywords) 2 ประเภท คือคำแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) กับคำแสดงพฤติกรรมเป็นอันตราย (Harming) นำเสนอแบบสุ่มเทียม (Pseudo-randomly) ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 17 นิ้ว โดยวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 90 เซนติเมตร การทดลองแบ่งเป็น 4 ช่วง (Duration) ช่วงละ 20 ข้อ (Trials) ระหว่างช่วงการทดลอง จัดให้อาสาสมัครได้พัก 2 นาที การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้หมวกสำเร็จรูป (Elastic cap) จำนวน 64 ขั้วไฟฟ้าของ NeuroScan วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบ 10-20 ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาซ้าย กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ไว้ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.5-100 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,400 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 230-270 มิลลิวินาที (N250) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขคำแสดงพฤติกรรมเป็นอันตราย (Harming) สูงกว่าคำแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) และในช่วงเวลา 400-500 มิลลิวินาที (Temporo-parital 450 : TP450) ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขคำแสดงพฤติกรรมเป็นอันตราย (Harming) สูงกว่าคำแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) โดยความสูงของคลื่น N250 (230-270 ms.) ตรวจสอบที่สมองตำแหน่ง Frontal area (FPz, FP1, FP2, AF3, AF4) ส่วนความสูงของคลื่น TP450 (400-500 ms.) ตรวจสอบที่สมองตำแหน่ง Temporo-parietal area (CP5, P3, P5, P7, TP7, CP6, P4, P6, P8, และ TP8) แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจ (Decision making) ในสถานการณ์แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ และสถานการณ์แสดงพฤติกรรมที่เป็นอันตรายที่สมองบริเวณ Frontal area และ Temporo-parietal area

Liu, Teng, Lan, Zhang, and Yao (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมระหว่างคำ (Word) แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) คำแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) และคำแสดงพฤติกรรมที่เป็นกลาง (Neutral) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 55 คน ประกอบด้วย เพศชาย 28 คน และเพศหญิง 27 คน อายุระหว่าง 18-24 ปี อายุเฉลี่ย 20.7 ปีทุกคนถนัดมือขวา ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย และมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ่งเร้าเป็นคำ 3 ประเภท คือ 1) คำแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น ช่วยเหลือ แบ่งปัน 2) คำแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น ทำร้าย ต่อสู้ 3) คำแสดงพฤติกรรมที่เป็นกลาง เช่น วาย น้ำ กินข้าว มีการควบคุมจำนวนคำให้เท่าหรือใกล้เคียงกัน คำที่ใช้เป็นสิ่งเร้าได้มาจากพจนานุกรมแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อจำแนกประเภท มีทั้งหมด 120 คำ แบ่งเป็นประเภทละ 40 คำ นำเสนอคำแบบสุ่ม ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 100 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวดวงตามากเกินไป การทดลองแบ่งเป็น 2 ช่วง ระหว่างช่วงการ

ทดลอง ให้อาสาสมัครได้พัก 3 นาที โดยก่อนบันทึกข้อมูลจริง มีการนำเสนอคำตัวอย่างประเภทละ 10 คำ เพื่อให้อาสาสมัครคุ้นเคยกับการทดลอง การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้ 64 ขั้วไฟฟ้า ของ Brain Products GmbH. ประเทศเยอรมนี วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบ 10-20 ใช้ Mid-point (FPz and Fz) เป็นตำแหน่งอ้างอิง กำหนดความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้โปรแกรม Analyzer 2.0 System กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.01-30 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 300-800 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข คำแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) สูงที่สุด รองลงมาคือ แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) และคำแสดงพฤติกรรมที่เป็นกลาง (Neutral) ตามลำดับ โดยความสูงของคลื่น P300 (300-800 ms.) ที่สมองตำแหน่ง Parietal lobe (P3, Pz, P4) มีความสัมพันธ์กับการประมวลผลข้อมูลทางจริยธรรม (Moral information processing) ในช่วงเวลา 300-800 มิลลิวินาที แสดงให้เห็นว่าสมองมีการใช้พลังงานในการประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับคำแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวสูงกว่าการประมวลผลคำแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และคำแสดงพฤติกรรมเป็นกลาง ตามลำดับ ที่สมองตำแหน่ง Parietal lobe

Zhang, Guo, Zhang, Lou, and Ding (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ระหว่างภาพ (Pictures) แสดงความน่ารังเกียจทางจริยธรรม (Moral disgust) แสดงความน่ารังเกียจทางกายภาพ (Core disgust) และภาพที่เป็นกลาง (Neutral) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 18 คน ประกอบด้วย เพศชาย 9 คน และเพศหญิง 9 คน อายุระหว่าง 18-24 ปี อายุเฉลี่ย 20.8 ปีทุกคนถนัดมือขวา การมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ผ่านการพิจารณาจริยธรรม การวิจัย และมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ่งเร้าเป็นภาพ ได้มาจาก 3 แหล่งคือ 1) International affective picture system (IAPS) 2) Chinese affective picture system (CAPS) และ 3) ผู้วิจัยคัดเลือกจากอินเทอร์เน็ต นำภาพมาจัดกลุ่มเป็น 3 ประเภท คือ 1) ภาพแสดงความน่ารังเกียจทางจริยธรรม เช่น การทำร้ายร่างกาย การทะเลาะวิวาท การขโมยของ 2) ภาพแสดงความน่ารังเกียจทางกายภาพ เช่น ภาพถึงขยะ ภาพสิ่งปฏิกูล ภาพอาเจียร 3) ภาพที่เป็นกลาง เช่น ภาพแก้วน้ำ ภาพเก้าอี้ ภาพผลไม้ มีการควบคุมองค์ประกอบภาพให้เท่าหรือใกล้เคียงกัน นำภาพให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อจำแนกประเภทของภาพ มีทั้งหมด 180 ภาพ แบ่งเป็นประเภทละ 60 ภาพ ขนาดของภาพมีความกว้าง 14 cm. ยาว 16 cm. มีความละเอียด 100 จุดต่อตารางนิ้ว (Pixels) นำเสนอแบบสุ่มเทียม ภาพปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 70 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวดวงตามากเกินไป การทดลองแบ่งเป็น 3 ช่วง ระหว่างช่วงการทดลอง ให้อาสาสมัครได้พัก 2 นาที โดยก่อนบันทึกข้อมูลจริง มีการนำเสนอภาพตัวอย่างประเภทละ 10 ภาพ เพื่อให้อาสาสมัครคุ้นเคยกับการทดลอง การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้ 64 ขั้วไฟฟ้า วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบ 10-20 ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาซ้าย ใช้ Mastoid หลังหูซ้าย เป็นตำแหน่งอ้างอิง กำหนดความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน

(Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้โปรแกรม Vision analyzer software กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.05-100 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,200 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 140-210 มิลลิวินาที (P200) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขภาพน่ารังเกียจทางจริยธรรมสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาพน่ารังเกียจทางกายภาพ และภาพที่เป็นกลาง (Neutral) ตามลำดับ ในช่วงเวลา 210-290 มิลลิวินาที (N200) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขภาพน่ารังเกียจทางจริยธรรม สูงที่สุด รองลงมาคือ ภาพน่ารังเกียจทางกายภาพ และภาพที่เป็นกลาง (Neutral) ตามลำดับ ในช่วงเวลา 350-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขภาพน่ารังเกียจทางจริยธรรม สูงที่สุด รองลงมาคือ ภาพน่ารังเกียจทางกายภาพ และภาพที่เป็นกลาง (Neutral) ตามลำดับ และในช่วงเวลา 600-900 มิลลิวินาที (LPP) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขภาพน่ารังเกียจทางจริยธรรม สูงที่สุด รองลงมาคือ ภาพน่ารังเกียจทางกายภาพ และภาพที่เป็นกลาง (Neutral) ตามลำดับ โดยความสูงของคลื่น P200 และ N200 ตรวจสอบที่สมองตำแหน่ง Frontal, Fronto-central และ Central area ที่ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3, F1, Fz, F2, F4, FC3, FC1, FCz, FC2, FC4, C3, C1, CZ, C2, และ C4 ส่วนคลื่น P300 และ LPP ตรวจสอบที่สมองตำแหน่ง Frontal, Fronto-central, Central area, Centro-parietal และ Parietal area ที่ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3, F1, Fz, F2, F4, FC3, FC1, FCz, FC2, FC4, C3, C1, CZ, C2, C4, CP3, CP1, CPZ, CP2, CP4, P3, P1, PZ, P2, และ P4 แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลข้อมูลด้านการตัดสินใจ ภาพแสดงความน่ารังเกียจทางจริยธรรม และภาพแสดงความน่ารังเกียจทางกายภาพ ที่สมองบริเวณ Frontal, Central และ Parietal area

Bell et al. (2016) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ด้านความขัดแย้งทางสังคม (Social dilemma) ระหว่างการให้ความร่วมมือ (Cooperation) กับการโกง (Cheating) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศเยอรมนี จำนวน 36 คน ประกอบด้วย เพศชาย 16 คน และเพศหญิง 20 คน อายุระหว่าง 22-24 ปี อายุเฉลี่ย 23 ปีทุกคนถนัดมือขวา การมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย และมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ่งเร้าเป็นกิจกรรมความร่วมมือในการลงทุน (Cooperation investment) กับคู่ค้าร่วมลงทุน (Partner cooperated) จำนวน 100 ข้อ จำแนกผลการตัดสินใจออกเป็น 2 ประเภทคือ การให้ความร่วมมือ จำนวน 50 ข้อ กับการโกง จำนวน 50 ข้อ ปรากฏเป็นภาพใบหน้าของคู่ค้าร่วมลงทุนและข้อความแสดงการลงทุนที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้หมวกชนิด 64 ขั้วไฟฟ้า ของ Brain Products GmbH. ประเทศเยอรมนี วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบ 10-20 ใช้ AFz เป็นตำแหน่งอ้างอิง ใช้เครื่องขยายสัญญาณของ BrainAmp กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบอิสระ (Independent Component Analysis: ICA) ด้วยโปรแกรม Vision Analyzer 2.0 กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างช่วงความถี่ 0.01-30 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้น (Prior stimulus onset) ที่ -100 มิลลิวินาที จนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข

การโก่ง สูงกว่าความร่วมมือ โดยตรวจสอบการทำงานที่สมองตำแหน่ง Left anterior (F7, F3, FC5) Medial anterior (Fz, FC1, FCZ, FC2) Right anterior (F4, F8, FC6) Left central (T7, C3, CP5) Medial central (Cz, CP1, CP2) Right central (C4, T8, CP6) Left posterior (P7, O1) Medial posterior (P3, Pz, P4, Oz) และ Right posterior (P8, O2) แสดงให้เห็นว่าสมองบริเวณ Frontal, Central และ Parietal เกี่ยวข้องกับการคิดตัดสินใจให้ร่วมมือ หรือการโก่ง

Chen, Lu, Wang, Feng, and Yuan (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ด้านให้ความร่วมมือ (Cooperation) เทียบกับ ไม่ให้ความร่วมมือ (Non-cooperative) หรือขัดแย้ง (Conflict) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรีในประเทศจีน จำนวน 14 คน ประกอบด้วย เพศชาย 6 คน และเพศหญิง 8 คน อายุระหว่าง 20-25 ปี อายุเฉลี่ย 22.3 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นปกติ และไม่มี ความผิดปกติของระบบประสาท ใช้กิจกรรมเกมทางสังคม (Social game task) สิ่งเร้า (Stimulus) ในการทดลองเป็นภาพข้อความ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แสดงความร่วมมือ กับไม่ร่วมมือ โดยนำเสนอแบบสุ่มที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลตามระบบ International 10-20 EEG/ERP System โดยใช้เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าสมองของ NeuroScan ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดค่าความต้านทานต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม อัตราการสุ่ม (Sampling rate) ที่ 1000 Hz. ใช้จุดอ้างอิงที่ Mastoid เริ่มบันทึก ERP ก่อนการกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1000 มิลลิวินาที ผลปรากฏว่า ในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไข พฤติกรรมไม่ร่วมมือหรือขัดแย้ง สูงกว่าพฤติกรรมร่วมมือ ที่บริเวณขั้วไฟฟ้าตำแหน่ง Centro-parietal electrodes แสดงให้เห็นว่าสมองบริเวณ Centro-parietal area เกี่ยวข้องกับกระบวนการ ประเมินทางปัญญา (Cognitive appraisal process) ด้านตัดสินใจร่วมมือ หรือไม่ร่วมมือทางสังคม (Social cooperation)

Zou and Yan (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial) ด้านการช่วยเหลือ ระหว่างช่วยเหลือ (Helping) กับไม่ช่วยเหลือ (Not-helping) ให้กับบุคคลที่เป็นญาติ (Kin) เช่น พ่อ ลุง กับไม่ใช่ญาติ (Non-kin) เช่น เพื่อน คนรู้จัก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศจีน จำนวน 22 คน ประกอบด้วย เพศชาย 12 คน และเพศหญิง 10 คน อายุระหว่าง 19-23 ปี อายุเฉลี่ย 21 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็น ปกติ และไม่มี ความผิดปกติของระบบประสาทและโรคทางจิตเวช (Neurological or psychiatric illness) ใช้สิ่งเร้าเป็นข้อความสถานการณ์ช่วยชีวิต (Rescue scenario) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้จริง (Realistic) ในชีวิตประจำวัน (Daily life) จำนวน 160 ข้อ ควบคุมความยาวของตัวอักษรของแต่ละเรื่องอยู่ระหว่าง 190-220 ตัวอักษร ใช้ขนาดตัวอักษรกว้างประมาณ 1.72 เซนติเมตร สูง 0.92 เซนติเมตร นำเสนอแบบสุ่ม (Randomized) บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจอ 17 นิ้ว วางห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 60 เซนติเมตร ทำมุมก้มประมาณ 5 องศา การบันทึก คลื่นไฟฟ้าสมองใช้หมวกชนิด 64 ขั้วไฟฟ้า วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบ 10-20 ใช้ Mastoid ทั้งด้านซ้ายและขวาเป็นตำแหน่งอ้างอิง ติดขั้วไฟฟ้าได้ตาเพื่อตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ที่ 250 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างช่วงความถี่ 0.05-70

Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้น (Prior stimulus onset) ที่ -100 มิลลิวินาที จนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 90-130 มิลลิวินาที (N100) ช่วงเวลา 180-230 มิลลิวินาที (P200) ช่วงเวลา 290-340 มิลลิวินาที (N200) และในช่วงเวลา 350-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขไม่ช่วยเหลือ สูงกว่าช่วยเหลือ โดยไม่ช่วยเหลือพอสูงสุด รองลงมาคือ ลุง เพื่อน และคนรู้จัก ตามลำดับ โดยตรวจสอบการทำงานของสมองที่บริเวณ Midline sites (Fz, FCz, Cz, CPz, Pz) บริเวณ Left sites (F3, FC3, C3, CP3, P3) และบริเวณ Right sites (F4, FC4, C4, CP4, P4) จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สมองบริเวณ Fronto-central (P200, N200) และสมองบริเวณ Central-parietal (P300) เกี่ยวข้องกับการคิดตัดสินใจช่วยเหลือบุคคลระหว่างญาติกับไม่ใช่ญาติ โดยสมองมีการทำงานสอดคล้องตามแนวคิดการเลือกญาติ (Kin selection) และความสัมพันธ์ทางสายเลือด (Lineal relative)

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ปรากฏว่าการศึกษาการทำงานของสมองขณะตัดสินใจเชิงจริยธรรมด้านเอื้อต่อสังคม ได้ใช้สิ่งเร้าที่เป็นภาพคำ ภาพข้อความ หรือภาพสถานการณ์ นำเสนอแบบสุ่มที่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจอตั้งแต่ 17-21 นิ้ว วางห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 60-75-100-120 เซนติเมตร ทำมุมก้ม 5-10 องศา ในห้องทดลองที่เงียบและมีแสงสลัว การวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าตามระบบมาตรฐานของอเมริกัน (American eeg society) แบบ 10-20 ใช้ขั้วไฟฟ้า (Electrode) จำนวนขั้วตั้งแต่ 16-32-64 ถึง 128 ขั้ว กรองสัญญาณ (Filters) อยู่ในช่วง 0.5-35 Hz. กำหนดค่า Impedances ให้น้อยกว่า 5 กิโลโอห์ม เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นตั้งแต่ 100-200 มิลลิวินาที จนถึง 400-1,500 มิลลิวินาทีหลังการกระตุ้น เน้นผลการศึกษาในช่วงช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ของความสูงคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) มีผลการทดลองส่วนใหญ่สอดคล้องกันคือขณะอาสาสมัครได้รับกิจกรรม (Task) ที่เป็นตัวกระตุ้น (Stimulus) สถานการณ์ตัดสินใจเชิงจริยธรรม มีการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองตามตำแหน่งขั้วไฟฟ้าบริเวณแนว Midline sites electrodes ปรากฏความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ที่บริเวณสมองตำแหน่ง Frontal lobe มากที่สุด โดยเฉพาะ Right frontal lobe รองลงมาคือสมองตำแหน่ง Temporal lobe และตำแหน่ง Parietal lobe ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 2-6 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 2-6 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการตัดสินใจเพื่อต่อสู้

ที่	ERP	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)	กิจกรรม/ตัวกระตุ้น (Stimulus)	ตำแหน่งสมอง/อิเล็กโทรด ช่วงเวลา	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีที่วิจัย
		จำนวน (ช/ญ) อายุ	ลักษณะเฉพาะ			
1	P300	112(67/45) 19(18-24)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ ลักษณะเฉพาะ	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมก้าวร้าว แสดงพฤติกรรมแอ่ต่อสู้	Frontal, Central และ Parietal P300 (250-700)	USA Godleski (2010)
2	N200 P300	34 (16/18) 29(22-38)	ผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมร่วมมือ แสดงพฤติกรรมแข่งขัน	Frontal และ Central area Fz, FCz และ Cz N200 (200-300) P300 (300-500)	Swiss Koban (2012)
3	P300	10(10/-) 10(10/-)	นิสิต/ปกติ นักเรียน/ปกติ	ภาพคำ แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ แสดงพฤติกรรมไม่ช่วยเหลือ	Frontal, Parietal และ Central area P300 (300-600)	USA Gao (2013)
4	P300	18(14/4) 24(21-26)	นิสิต/ปกติ	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ แสดงพฤติกรรมไม่ช่วยเหลือ	Frontal และ Temporal area P300 (300-400)	China Xue (2013)
5	N320 N400	20(10/10) 22(20-28)	นิสิต/ปกติ	ภาพข้อความ นารังเกียจเชิงจริยธรรม นารังเกียจเชิงกายภาพ	Frontal และ Temporal area N320 (300-360) N400 (370-490)	China Yu (2013)
6	N200 LPP	69 (4-9) (21-25)	เด็ก/ปกติ ผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพสถานการณ์ แสดงความเป็นบวก ภาพปกติ/เป็นกลาง	Frontal, Central และ Parietal และ Fz, Cz, Pz N200 (200-300) LPP (500-700)	China Cheng (2014)

ตารางที่ 2-6 (ต่อ)

ที่	ERP	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)	ลักษณะเฉพาะ	อายุ	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	กิจกรรม/ตัวกระตุ้น (Stimulus)	ตำแหน่งสมอง/อิเล็กโทรด ช่วงเวลา	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีที่วิจัย
7	LPP350	34(17/17)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	21(19-23)	ภาพข้อความ แสดงความรู้สึกของบุคคล ภาพเป็นกลาง/ธรรมชาติ	ภาพข้อความ แสดงความรู้สึกของบุคคล ภาพเป็นกลาง/ธรรมชาติ	Frontal, Central และ Parietal LPP350 (350-750)	China	Luo (2014)
8	P300	37 (18/19)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	23(20-25)	ภาพข้อความ	ภาพข้อความ Footbridge Trolley	Frontal, Central และ Temporal area P300 (300-400)	Italy	Sarlo (2014)
9	P300	12(7/5)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	22(21-23)	ภาพข้อความ ผัดจรรย์ธรรม เป็นกลาง	ภาพข้อความ ผัดจรรย์ธรรม เป็นกลาง	Frontal, Central และ Parietal area P300 (300-600)	China	Yang (2014)
10	N200 P300	35(12/23)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	21(19-23)	ภาพสถานการณ์ แสดงพฤติกรรมเบื้องต้น แสดงพฤติกรรมต่อต้านสังคม	ภาพสถานการณ์ แสดงพฤติกรรมเบื้องต้น แสดงพฤติกรรมต่อต้านสังคม	Frontal, Central, Temporal และ Parietal area N200 (175-300) P300 (300-600)	USA	Yoder (2014)
11	P300	22(8/14)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	20(19-23)	ภาพข้อความ บริจาคเงิน ไม่บริจาคเงิน	ภาพข้อความ บริจาคเงิน ไม่บริจาคเงิน	Frontal, Central และ Temporal area P300 (300-400)	Canada	Carlson (2015)
12	N250 TP450	55(25/30)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	22(20-25)	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวอันตราย	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวอันตราย	Frontal, Central และ Parietal และ Fz, Cz, Pz N200 (200-300) LPP (500-700)	China	Cheng (2014)

ตารางที่ 2-6 (ต่อ)

ที่	ERP	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)	ลักษณะเฉพาะ	กิจกรรม/ตัวกระตุ้น (Stimulus)	ตำแหน่งสมอง/อิเล็กโทรด ช่วงเวลา	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีที่วิจัย
13	P300	55(28/27)	20(18-24)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมแอื้อต่อสังคม แสดงพฤติกรรมต่อต้านสังคม	Central และ Parietal area P300 (300-800)	China Liu (2015)
14	N200 P300 LPP	18 (9/9)	20(18-24)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	ภาพจากคลังภาพ ภาพนำรังเกียจทางจริยธรรม ภาพเป็นกลาง	Frontal, Central และ Parietal area N200 (210-290) P300 (300-400) LPP (600-900)	China Zhang (2015)
15	P300	36(16/20)	23(21-24)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แสดงความร่วมมือ ไม่ร่วมมือ/การโกง	Frontal, Central และ Parietal area P300 (300-600)	Germany Bell (2016)
16	P300	14(6/8)	22(20-25)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แสดงพฤติกรรมร่วมมือ แสดงพฤติกรรมไม่ร่วมมือ	Central และ Parietal area Midline sites electrodes P300 (300-600)	China Chen (2017)
17	P200 N200 P300	22(12/10)	21(19-23)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	ภาพคำ ช่วยเหลือ ไม่ช่วยเหลือ	Frontal, Central และ Parietal area P200 (180-230) N200 (290-340) P300 (300-400)	China Zou (2017)

จากตารางที่ 2-6 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสังเคราะห์และสรุปได้ว่ามีการศึกษาองค์ประกอบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ในหลายรูปแบบ เช่น P100, N100, P200, N200, N250, N320, P300, N400, TP450 และ LPP โดยรูปแบบที่นิยมมากที่สุดคือ P300 ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยเด็ก ไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ช่วงอายุระหว่าง 4-38 ปี จำนวนกลุ่มตัวอย่างของการทดลองมีตั้งแต่ 14-122 คน มีสุขภาพปกติ ไปจนถึงมีภาวะความวิตกกังวลเล็กน้อย กิจกรรมที่ใช้กระตุ้นมีทั้งประเภทภาพคำ ภาพข้อความหรือภาพสถานการณ์ ให้มองผลการตัดสินใจของตัวละครผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ แล้วตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองที่บริเวณตำแหน่ง Frontal, Central และ Parietal lobe และตามตำแหน่งขั้วไฟฟ้าบริเวณแนว Midline sites electrodes

3. คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

การศึกษาค้นคว้าคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม มีการศึกษาในหลายแนวทาง เช่น การศึกษาผลสืบเนื่องจากการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ผลลัพธ์ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรม แต่เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานของการศึกษาค้นคว้าคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยจึงขอนำเสนองานวิจัยการศึกษาค้นคว้าคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลแบบอุปนัย (Inductive reasoning) และตามด้วยงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ดังนี้

Liang, Chen, Lei, and Li (2016) ได้ศึกษาค้นคว้าคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ที่เกี่ยวข้องกับทำให้เหตุผลแบบอุปนัย (Inductive reasoning) เป็นการสรุปผลโดยอาศัยประสบการณ์หรือเหตุการณ์เฉพาะ ซ้ำกันหลายครั้ง มาสรุปผลหรือสรุปเป็นเกณฑ์ทั่วไป ใช้การจัดประเภทแบบอุปนัย (Category-based induction) จากหมวดหมู่สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural categories) เช่น นก ปลา แมลง ผลไม้ และหมวดหมู่ที่มนุษย์สร้างขึ้น (Artificial categories) เช่น เสื้อผ้า เครื่องดนตรี เครื่องมือช่าง ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 15 คน จำแนกเป็นเพศชาย 6 คน และเพศหญิง 9 คน อายุระหว่าง 19-24 ปี อายุเฉลี่ย 22 ปี ทุกคนถนัดมือขวา การมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองระบบประสาทหรือใช้ยาทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นภาพคำ ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 75 เซนติเมตร สิ่งเร้ามีทั้งหมด 360 ข้อ (Trials) การทดลองแบ่งเป็น 3 ช่วง (Duration) ช่วงละ 120 ข้อ ตัวอย่างในหมวดหมู่ของ นก ประกอบด้วย นกพิราบ นกกระจอก นกนางแอ่น และนกอินทรี อยู่ในหมวดหมู่ของนก แต่เป็ด ไม่จัดอยู่ในหมวดหมู่ของนก นำเสนอสิ่งเร้าโดยใช้โปรแกรม E-Prime (Pittsburgh, PA, USA) บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 64 ขั้วไฟฟ้าของ Brain products (GmbH, Germany) วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าตามระบบมาตรฐาน 10-20 โดยใช้ Mastoids เป็นตำแหน่งอ้างอิง ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาซ้าย กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูลไว้ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 10 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้โปรแกรม Brain vision analyzer 2.0. กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.1-35 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที

จนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 350-450 มิลลิวินาที (P300) และ ในช่วงเวลา 450-800 มิลลิวินาที (Late Positive Component: LPC) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขค่าที่ไม่สอดคล้องกับหมวดหมู่ของนก สูงกว่าค่าที่สอดคล้องกับหมวดหมู่ของนก วิเคราะห์ข้อมูลโดยตรวจสอบการทำงานสมองตามตำแหน่งอิเล็กโทรด F3, Fz, F4, FC3, FCz, FC4, C3, Cz, C4, CP3, CPz, CP4, P3, Pz, และ P4 นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ข้อมูลตามตำแหน่ง Midline electrodes (Fz, Cz และ Pz) แสดงให้เห็นว่าสมองประมวลผลข้อมูลการให้เหตุผลแบบอุปนัย (Inductive reasoning) ที่สมองบริเวณ Frontal, Central และ Parietal area งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) มีดังนี้

Cowell and Decety (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-Related Potential: ERP) ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจและการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ระหว่างสถานการณ์แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial) กับพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) เป็นอันตราย (Harmful) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 57 คน เพศชาย และเพศหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ย 9 ขวบ ทุกคนถนัดมือขวา ผ่านการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยและได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง สิ่งเร้าเป็นสถานการณ์เชิงจริยธรรม (Moral scenarios) จำนวน 140 สถานการณ์ แบ่งเป็น 2 ประเภทละ 70 สถานการณ์ คือ 1) สถานการณ์แสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การช่วยเหลือ แบ่งปันอาหารแบ่งปันของเล่น และ 2) สถานการณ์แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวเป็นอันตราย เช่น ทำร้ายร่างกาย ไม่เข้าช่วยเหลือ ต่อสู้ ทะเลาะวิวาท มีการควบคุมรูปแบบสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกัน สิ่งเร้าของขั้นตอนการตัดสินใจ (Decision making) เป็นคำ 2 ประเภท คือคำแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) กับคำแสดงพฤติกรรมเป็นอันตราย (Harming) สิ่งเร้าของขั้นตอนการให้เหตุผล (Reasoning) เป็นคำ 2 ประเภทคือ เป็นการกระทำที่ดี (Good) กับการกระทำที่ไม่ดี (Bad) นำเสนอแบบสุ่ม ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยวางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 60 เซนติเมตร ควบคุมลานสายตา (Visual angle) ไม่เกิน 6 องศา เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวดวงตามากเกินไป การทดลองแบ่งเป็น 3 ช่วง (Duration) ระหว่างช่วงการทดลอง ให้อาสาสมัครได้พัก 2 นาที บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้ Active electrode จำนวน 32 ขั้วไฟฟ้าของ Brain Products GmbH. ประเทศเยอรมนี วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบ 10-20 ใช้ขั้วไฟฟ้า Cz เป็นตำแหน่งอ้างอิง กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ตอนวิเคราะห์ข้อมูลขณะ Offline ไว้ที่ 256 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 30 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้โปรแกรม Gratton-Coles กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 1-30 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ขั้นตอนการตัดสินใจ (Decision making) ที่ช่วงเวลา 290-375 มิลลิวินาที (N200) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขค่าแสดงพฤติกรรมเป็นอันตราย (Harming) สูงกว่าค่าแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) และที่ในช่วงเวลา 380-600 มิลลิวินาที (Late Positive Potential: LPP) ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ค่าแสดงพฤติกรรมเป็นอันตราย (Harming) สูงกว่าค่าแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ (Helping) สำหรับในขั้นตอนการให้เหตุผล (Reasoning) ที่ช่วงเวลา 290-375 มิลลิวินาที (N200) ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude)

ในเงื่อนไข ค่าแสดงการกระทำที่ไม่ดี (Bad) สูงกว่าค่าแสดงการกระทำที่ดี (Good) และในช่วงเวลา 380-600 มิลลิวินาที (LPP) ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ค่าแสดงการกระทำที่ไม่ดี (Bad) สูงกว่าค่าแสดงการกระทำที่ดี (Good) โดยความสูงของคลื่น N200 (290-375) ตรวจสอบที่สมองตำแหน่ง Frontal lobe (F3, Fz, F4) ส่วนความสูงของคลื่น LPP (380-600) ตรวจสอบที่สมองตำแหน่ง Parietal lobe (P3, Pz, P4) และตามตำแหน่ง Midline electrodes (Fz, Cz, Pz) แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจ (Decision making) และการให้เหตุผล (Reasoning) ธี้อต่อสังคมที่สมองตำแหน่ง Frontal lobe และ Parietal lobe Cox et al. (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการให้เหตุผลธี้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ของการทำความดีเพื่อหวังผลตอบแทนทางสังคม (Social reward anticipation) ระหว่างผลตอบแทนทางสังคม (Social reward) เช่น คำขอบคุณ คำชื่นชมยินดี ผลตอบแทนที่ไม่ใช่ทางสังคม (Non-social reward) เช่น ขนม อาหาร และไม่หวังผลตอบแทน (Non-reward) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 35 คน จำแนกเป็นเพศชาย 16 คน และเพศหญิง 19 คน อายุระหว่าง 20-26 ปี อายุเฉลี่ย 24 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบประสาทและการใช้ยาทางจิตเวช (Psychotropic medication) ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนและขนมลูกกวาด (Candy) ให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นวิดีโอ (Video) นำเสนอภาพสถานการณ์พฤติกรรมธี้อต่อสังคม เช่น ช่วยเหลือ แบ่งปัน และบริจาค แล้วตามด้วยข้อความการให้เหตุผลว่าทำไปด้วยสาเหตุ แรงจูงใจหรือคาดหวังสิ่งใด ข้อความสิ่งเร้ามีทั้งหมด 108 ข้อ นำเสนอผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 17 นิ้ว วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 70 เซนติเมตร นำเสนอสิ่งเร้าโดยใช้โปรแกรม E-Prime 2.0 software (Psychology Software Tools, Pittsburgh, PA) บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 128 ขั้วไฟฟ้าของ NetAmps (Electrical Geodesics, Inc., Eugene, OR) วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบมาตรฐาน 10-20 กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูล (On-line) ไว้ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 40 กิโลโอห์ม กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.1-30 Hz. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม NetStation v.4.4 software เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่เวลา -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลปรากฏว่า ในช่วงเวลา 250-600 มิลลิวินาที (P300) หลังสิ่งเร้าปรากฏ (Post-stimulus onset) มีค่าความสูงในเงื่อนไข ทำดีเพื่อผลตอบแทนทางสังคมมากที่สุด รองลงมาคือ เพื่อผลตอบแทนที่ไม่ใช่ทางสังคม และไม่คาดหวังผลตอบแทนใด มีความสูงน้อยสุด โดยตรวจสอบการทำงานที่ตำแหน่ง Pz แสดงให้เห็นว่า สมองมีการประมวลผลด้านรางวัลผลตอบแทน (Reward processing) ที่สมองบริเวณ Parietal area

Leuthold, Kunkel, Mackenzie, and Filik (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการให้เหตุผลธี้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ด้านการละเมิดกฎเกณฑ์ทางสังคม (Socio-normative violations) การละเมิดทางจริยธรรม (Moral transgressions) และการไม่ยอมรับทางจริยธรรม (Morally unacceptable) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศเยอรมนี จำนวน 34 คน จำแนกเป็นเพศชาย 10 คน และเพศหญิง 24 คน อายุระหว่าง 20-26 ปี อายุเฉลี่ย 25 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบ

ประสาท และการใช้ยาทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นประโยคข้อความ (Context sentences) ของสภาวะกฎเกณฑ์ทางสังคม (Socio-normative conditions) เช่น ผู้จัดการพยายามให้ความช่วยเหลือลูกน้องเพื่อหวังเพิ่มความสัมพันธ์เชิงคู่สาว จำนวน 160 ข้อ นำเสนอผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 80 เซนติเมตร โดยวางคางบนแป้นรองคางเพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวของศีรษะและนำเสนอสิ่งเร้าโดยใช้โปรแกรม Psychophysics toolkit บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 72 ขั้วไฟฟ้าของ BioSemi active วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบมาตรฐาน 10-20 ใช้ Mastoids เป็นตำแหน่งอ้างอิง กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูลไว้ที่ 512 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาที จนถึง 1,500 มิลลิวินาที ผลปรากฏว่า ในช่วงเวลา 200-250 มิลลิวินาที (P200) ในช่วงเวลา 300-500 มิลลิวินาที (N400) และในช่วงเวลา 400-1000 มิลลิวินาที (Late Positive Potential: LPP) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไขการให้เหตุผลละเมิดกฎเกณฑ์ทางสังคม สูงกว่าการไม่ละเมิดกฎเกณฑ์ทางสังคม ในเงื่อนไขการละเมิดทางจริยธรรม สูงกว่าการไม่ละเมิดทางจริยธรรม และในเงื่อนไขการไม่ยอมรับทางจริยธรรม สูงกว่าการยอมรับทางจริยธรรม โดยตรวจสอบการทำงานสมองที่ตำแหน่ง AFz, Fz, FCz, Cz, CPz, Pz, POz, และ Oz แสดงให้เห็นว่าสมองมีการทำงานด้านการประเมินเชิงจริยธรรม (Moral evaluative) และการจัดประเภทเชิงจริยธรรม (Moral categorization) ที่สมองส่วน Frontal Central, และ Parietal area ตามแนว Midline sites electrodes

Ma et al. (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ด้านการยอมรับผลตอบแทนตามเจตนา (Intention) ระหว่างเจตนาที่ดี (Good intention) กับเจตนาที่ไม่ดี (Bad intention) และการให้เหตุผลด้านความยุติธรรม (Fairness) ระหว่างมีความยุติธรรม (Fairness) กับไม่ยุติธรรม (Unfairness) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศจีน จำนวน 20 คน จำแนกเป็นเพศชาย 12 คน และเพศหญิง 8 คน อายุระหว่าง 19-26 ปี อายุเฉลี่ย 22.1 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบประสาท และการใช้ยาทางระบบประสาทผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นกิจกรรมเกมตาต่อตาฟันต่อฟัน (Ultimatum game) เป็นเกมจ่ายผลประโยชน์ระหว่างผู้ให้กับผู้รับ ที่อาจได้รับประโยชน์ หรือเสียผลประโยชน์ทั้งคู่ ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 100 เซนติเมตร ควบคุมลานสายตา (Visual angle) ไม่เกิน 8 องศา ข้อความปรากฏอยู่ในกรอบขนาดกว้าง 11 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร สิ่งเร้ามีทั้งหมด 240 ข้อ (Trials) การทดลองแบ่งเป็น 4 ช่วง (Blocks) ช่วงละ 60 ข้อ ใช้โปรแกรม E-Prime 2.0 (Pittsburgh, PA, USA) นำเสนอสิ่งเร้า บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 64 ขั้วไฟฟ้าของ Neuroscan synamp2 (Neuroscan Inc. Herndon, VA, USA) วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบมาตรฐาน 10-20 ใช้ Mastoids เป็นตำแหน่งอ้างอิง ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาซ้าย กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูลไว้ที่ 500 Hz.

ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.05-70 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาทีจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 280-580 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไข เจตนาที่ไม่ดี สูงกว่าเจตนาที่ดี และในเงื่อนไขไม่ยุติธรรม สูงกว่ายุติธรรม โดยตรวจสอบการทำงานสมองที่ตำแหน่ง F1, Fz, F2, FC1, FCz, FC2, C1, Cz, C2, CP1, CPz, CP2, P1, Pz, และ P2 ตามตำแหน่ง Midline electrodes (Fz, Cz, Pz) แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลด้านให้เหตุผลตามเจตนา (Intention) และความยุติธรรม (Fairness) บริเวณสมองส่วน Frontal, Central, และ Parietal area

Tang and Lin (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการตัดสินใจเชิงจริยธรรมทางธุรกิจ (Business moral decision making) และการให้เหตุผลเบื้องต้นสังคม (Prosocial reasoning) ในขั้นตอนการตัดสินใจเชิงจริยธรรมทางธุรกิจ ใช้สิ่งเร้าเป็นข้อความสถานการณ์ขัดแย้งเชิงจริยธรรม (Moral dilemma) เช่น คุณทำงานบางช่วงเวลาในบริษัทเอกชน และทำงานในมหาวิทยาลัยด้วย วันหนึ่งคุณเห็นเอกสารข้อเสนอโครงการวิจัยซึ่งเป็นหัวข้อที่ต้องแข่งขันกันกับบริษัทของคุณ วางบนโต๊ะสำนักงานในมหาวิทยาลัย คุณจะคัดลอกไฟล์มาปรับเป็นของตัวเองหรือไม่ การตัดสินใจมีให้เลือกสองแนวทางคือ 1) คัดลอกไฟล์เพื่อประโยชน์ของตนเอง (Self-benefit) และ 2) ไม่คัดลอกไฟล์เพื่อประโยชน์ขององค์กร (มหาวิทยาลัย) (Institution-benefit) และการให้เหตุผลเบื้องต้นสังคม มีให้เลือกสองแนวทางคือ เป็นการกระทำที่ 1) ไม่ยุติธรรม (Unfairness) และ 2) ยุติธรรม (Fairness) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในประเทศจีน จำนวน 17 คน จำแนกเป็นเพศชาย 8 คน และเพศหญิง 9 คน อายุระหว่าง 21-27 ปี อายุเฉลี่ย 24 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบประสาทส่วนกลาง (CNS disease) และไม่ใช้ยาทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย และจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นข้อความสถานการณ์ขัดแย้งเชิงจริยธรรม ควบคุมความยาวของแต่ละประโยคให้ไม่เกิน 70 ตัวอักษร ปรากฏอยู่กลางจอคอมพิวเตอร์ขนาด 17 เซนติเมตร วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 80 เซนติเมตร ควบคุมลานสายตา (Visual angle) ไม่เกิน 5 องศา สิ่งเร้ามีทั้งหมด 96 ข้อ ใช้โปรแกรม E-Prime 2.0 นำเสนอสิ่งเร้า บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 64 ขั้วไฟฟ้าของ SynAmps2 neuroscan วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบมาตรฐาน 10-20 ใช้ Mastoids ทั้งซ้ายและขวาเป็นตำแหน่งอ้างอิง ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างทั้งตาซ้ายและตาขวา กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูลไว้ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาทีจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 220-320 มิลลิวินาที (P260) และในช่วงเวลา 350-600 มิลลิวินาที (Late Positive Component: LPC) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive Amplitude) ในเงื่อนไขการตัดสินใจเพื่อประโยชน์ของตนเอง (Self-benefit) สูงกว่าเพื่อประโยชน์ขององค์กร (Institution-benefit) และในเงื่อนไขการให้เหตุผลของการกระทำที่ไม่ยุติธรรม (Unfairness) สูงกว่า ยุติธรรม (Fairness) โดยตรวจสอบการทำงานสมองที่ตำแหน่ง Frontal area

(F1, F3, F5, Fz, F2, F4, และ F6) และสมองตำแหน่ง Central area (C1, C3, C5, Cz, C2, C4, และ C6) แสดงให้เห็นว่าสมองมีการประมวลผลการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral decision-making processing) และกระบวนการคิดให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral rational thinking processing) ที่สมองบริเวณ Frontal และ Central area

Jiang et al. (2016) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ตามทฤษฎีของจิตใจ (Theory of mind) ในด้านเหตุผลของการทำความดี โดยเปรียบเทียบกิจกรรมของระบบประสาท (Neural activities) ระหว่างการให้เหตุผลของการทำความดี ตามความต้องการของตนเอง (Desire reasoning for self) กับการให้เหตุผลของการทำความดี ตามความต้องการของผู้อื่น (Desire reasoning for others) ผลปรากฏว่า ในช่วงเวลา 450-550 มิลลิวินาที (Late Positive Component: LPC) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไข ทำความดีตามความต้องการของตนเอง สูงกว่าการทำตามความต้องการของผู้อื่น ปรากฏชัดเจนที่สมองซีกซ้าย (Left hemisphere) โดยเฉพาะสมองส่วนหน้าด้านซ้าย (Left frontal) จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สมองส่วนหน้าด้านซ้ายเกี่ยวข้องกับการให้เหตุที่เห็นแก่ตนเอง

San Martin, Kwak, Pearson, Woldorff, and Huettel (2016) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ระหว่างเพื่อประโยชน์ของตนเอง (Oneself) กับประโยชน์ของผู้อื่น (Other) หรือเพื่อสาธารณกุศล (Charity) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ของสถาบัน Duke center for cognitive neuroscience research จำนวน 42 คน จำแนกเป็นเพศชาย 22 คน และเพศหญิง 20 คน อายุระหว่าง 18-34 ปี อายุเฉลี่ย 22 ปี ทุกคนถนัดมือขวามีการมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบประสาท และการใช้ยาทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นกิจกรรมเกมการพนันทางสังคม (Social gambling task) แล้วจำแนกผลประโยชน์ที่ได้ให้ตนเองหรือให้ผู้อื่น จำนวน 80 ครั้ง นำเสนอหน้าจอคอมพิวเตอร์ การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้หมวกชนิด 64 ขั้วไฟฟ้า ของ Brain products acticap ประเทศเยอรมนี วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบมาตรฐานสากล 10-20 ใช้ Mastoid ด้านขวาเป็นตำแหน่งอ้างอิง ใช้เครื่องขยายสัญญาณของ Brain products actichamp กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะ Online ที่ 500 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 15 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) จากการกระพริบตา (Eyeblink) และการเต้นของหัวใจ (Heart beats) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบอิสระ (Independent Component Analysis: ICA) ด้วยโปรแกรม MATLAB กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างช่วงความถี่ 0.01-100 Hz. กำหนดค่าความถี่สุ่มขณะ Offline ไว้ที่ 250 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้น (Prior stimulus onset) กำหนดไว้ที่ -100 มิลลิวินาที จนถึง 1200 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่าในช่วงเวลา 150-180 มิลลิวินาที (P2) ช่วงเวลา 200-270 มิลลิวินาที (N2) ช่วงเวลา 280-410 มิลลิวินาที (P3a) และช่วงเวลา 410-790 มิลลิวินาที (P3b) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขการให้เหตุผลเพื่อประโยชน์ของตนเอง สูงกว่าเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น โดยตรวจสอบการทำงานของสมองบริเวณ Fronto-central (P200, N200, P3a) และบริเวณ Central-parietal (P3b) แสดงให้เห็นว่าสมองมี

การประมวลผลด้านการใส่ใจจัดสรรทรัพยากร (Brain allocates attentional resources) ระหว่างตนเองกับผู้อื่น ที่สมองบริเวณ Frontal, Central และ Parietal area

Gangl, Pfabigan, Lamm, Kirchler, and Hofmann (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ด้านความร่วมมือในระบบสังคม (Cooperation in social systems) ของความซื่อสัตย์ในการเสียภาษี (Tax honesty) แบ่งการให้เหตุผลของการยินยอมเสียภาษีออกเป็นสองประเภท คือยินยอมจ่ายเพราะร่วมมือด้วยความเต็มใจ (Voluntary cooperation) กับยินยอมจ่ายเพราะอำนาจกฎหมายบังคับ (Legitimate authority) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศออสเตรีย จำนวน 80 คน จำแนกเป็นเพศชาย 38 คน และเพศหญิง 42 คน อายุระหว่าง 22-31 ปี อายุเฉลี่ย 25 ปี ทุกคนถนัดมือขวามีการมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบประสาท และการใช้ยาทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นข้อความสถานการณ์จ่ายภาษี (Paying taxes) จำนวน 80 ข้อ ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ขนาด 19 นิ้ว Refresh rate ที่ 75 Hz. วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 70 เซนติเมตร ใช้โปรแกรม E-Prime 2.0 (Pittsburgh, PA, USA) นำเสนอสิ่งเร้า การกำหนดชื่อประเทศ สีธงชาติ และชื่อบุคคล ใช้การจำลอง (Fictitious) เพื่อป้องกันความลำเอียง บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 57 ขั้ว ของ EASYCAP GmbH, model M10 (Herrsching, Germany) ใช้เครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier) ของ NeuroPrax, neuroConn GmbH (Illmenau, Germany) กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูลไว้ที่ 500 Hz. ลดค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 4 กิโลโอห์ม ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาซ้าย กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 0.5-30 Hz. ขณะ Off-line ใช้ Mastoids เป็นตำแหน่งอ้างอิง เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาทีจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 150-300 มิลลิวินาที (N200) และในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขยินยอมจ่ายเพราะอำนาจกฎหมายบังคับ สูงกว่ายินยอมจ่ายเพราะร่วมมือด้วยความเต็มใจ โดยตรวจสอบการทำงานสมองตำแหน่ง Fz, FCz และ Pz (Midline sites) แสดงให้เห็นว่า สมองมีการคิดให้เหตุผลด้านการเสียภาษีเพื่อประโยชน์ของตนเองหรือเพื่อประโยชน์ของสังคมที่สมองตำแหน่ง Frontal, Central และ Parietal area

Hu, Xu, and Mai (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) ตามแนวทางคุณค่าของสังคม (Social Value Orientation: SVO) เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการทำความดี จากบริบทแวดล้อมทางสังคม (Social environments) แบ่งออกได้เป็นสองประเภท คือ 1) เพื่อตนเอง (Pro-selfs) และ 2) เพื่อสังคม (Pro-socials) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศจีน จำนวน 57 คน จำแนกเป็นเพศชาย 27 คน และเพศหญิง 30 คน อายุระหว่าง 21-24 ปี อายุเฉลี่ย 22 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและการได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองและระบบประสาท และการใช้ยาทางระบบประสาท ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทนให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นกิจกรรมเกม ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 75 เซนติเมตร ควบคุมลานสายตา (Visual angle) ไม่เกิน 5 องศา เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวดวงตามากเกินไป

สิ่งเร้ามีทั้งหมด 240 ข้อ (Trials) การทดลองแบ่งเป็น 3 ช่วง (Duration) ช่วงละ 80 ข้อ ใช้โปรแกรม E-Prime 2.0 (Pittsburgh, PA, USA) นำเสนอสิ่งเร้า ระหว่างช่วงของการทดลองให้อาสาสมัครได้พัก 2 นาที ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 30 นาที บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองใช้จำนวนขั้วไฟฟ้า 64 ขั้วไฟฟ้า ของ Neuroscan Inc. (Herndon, VA, USA) วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมองตามระบบมาตรฐาน 10-20 ใช้ Mastoids เป็นตำแหน่งอ้างอิง ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาขวา กำหนดค่าความถี่สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึก ข้อมูลไว้ที่ 1000 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม ขจัดคลื่นรบกวน (Artifact) โดยใช้โปรแกรม Neuroscan 4.5 กรองสัญญาณ (Filter) ระหว่างความถี่ 1-100 Hz. เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาทีจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลอง ปรากฏว่าในช่วงเวลา 300-450 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไข เพื่อตนเอง (Pro-selfs) สูงกว่าเพื่อสังคม (Pro-socials) และในช่วงเวลา 500-700 มิลลิวินาที (Late Positive Component: LPC) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงบวก (Positive amplitude) ในเงื่อนไข เพื่อตนเอง (Pro-selfs) สูงกว่าเพื่อสังคม (Pro-socials) โดยตรวจสอบการทำงานสมองที่ตำแหน่ง Frontal, Central area (F3, FC3, C3, Fz, FCz, Cz, F4, FC4, และ C4) สำหรับ P300 และ Central, Parietal area (C3, CP3, P3, Cz, CPz, Pz, C4, CP4, และ P4) และสำหรับ LPC ตามแนว Fz, Cz, และ Pz (Midline sites) แสดงให้เห็นว่าสมอง มีการประมวลผลข้อมูล (Information processing) ด้านการให้เหตุผลเพื่อสังคม (Prosocial reasoning) ตามแนวทางเพื่อตนเอง (Pro-selfs) หรือเพื่อสังคม (Pro-socials) ที่สมองบริเวณ Frontal, Central และ Parietal area และศึกษาตามแนว Midline sites electrodes

Zhou et al. (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) ของการให้ เหตุผลเพื่อสังคม (Prosocial reasoning) ตามแนวทางอารมณ์อ้างอิงตนเอง (Self-referential emotion) การลำเอียงเชิงบวกเกี่ยวกับตนเอง (Self-positivity bias) จากการอ่านประโยคบทความ ทางสังคม (Social vignettes sentence) แล้วตามด้วยการให้เหตุผล สองแนวคือ 1) การอ้างอิง ตนเอง (Self-referential) เช่น เพราะฉันเป็นคนดี ฉันมีความสุข ฉันมีสุขภาพดี ฉันมองโลกในแง่ดี เทียบกับการอ้างอิงผู้อื่น (Other-referential) เช่น เพราะเขาเป็นคนดี เขามีความสุข เขามีสุขภาพดี เขามองโลกในแง่ดี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ ในประเทศจีน จำนวน 16 คน จำแนกเป็นเพศชาย 8 คน และเพศหญิง 8 คน อายุระหว่าง 21-60 ปี อายุเฉลี่ย 43 ปี ทุกคนถนัดมือขวา มีการมองเห็นและการ ได้ยินเป็นปกติ ไม่มีความผิดปกติของสมองระบบประสาทและการใช้ยาทางระบบประสาท หรือเป็น โรคทางจิตเวช (Psychiatric disorders) ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มีการจ่ายค่าตอบแทน ให้กลุ่มตัวอย่าง สิ่งเร้าเป็นข้อความและคำ ได้จากระบบคำสี่อารมณ์ของจีน (Chinese affective words system) ปรากฏอยู่กลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ วางอยู่ห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 80 เซนติเมตร ควบคุมลานสายตา (Visual angle) ไม่เกิน 5 องศา และควบคุมจำนวนคำให้ใกล้เคียง กัน เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวดวงตามากเกินไป สิ่งเร้ามีทั้งหมด 96 ข้อ (Trials) บันทึกคลื่นไฟฟ้า สมองใช้ขั้วไฟฟ้า 64 ขั้ว ของ Brain products (Gilching, Germany) วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสมอง ตามระบบมาตรฐาน 10-20 ใช้ FCz เป็นตำแหน่งอ้างอิงขณะบันทึก ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของ ดวงตา (Electrooculogram: EOG) โดยติดขั้วไฟฟ้าที่ด้านบนและด้านล่างตาซ้าย กำหนดค่าความถี่

สุ่ม (Sampling rate) ขณะบันทึกข้อมูลไว้ที่ 1000 Hz. ควบคุมค่าความต้านทาน (Impedance) ให้ต่ำกว่า 5 กิโลโอห์ม กรองสัญญาณ (Band-pass filter) ระหว่างช่วงความถี่ 0.1-30 Hz. ประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Brain vision analyzer 2.0 (Brain products) ลดความถี่สุ่มลงมาเป็น 250 Hz. ใช้ Mastoids ทั้งด้านซ้ายและขวาเป็นตำแหน่งอ้างอิงขณะ Off-line ใช้การวิเคราะห์ส่วนประกอบอิสระ (Independent Component Analysis: ICA) เพื่อขจัดสัญญาณรบกวน (Artifact) เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นที่ -200 มิลลิวินาทีจนถึง 1,000 มิลลิวินาที ผลการทดลองปรากฏว่า ในช่วงเวลา 80-110 มิลลิวินาที (N100) ช่วงเวลา 170-200 มิลลิวินาที (P100) ในช่วงเวลา 220-250 มิลลิวินาที (N200) และในช่วงเวลา 350-600 มิลลิวินาที (P300) มีความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Amplitude) ในเงื่อนไขการให้เหตุผลแบบอ้างอิงตนเอง (Self-referential) สูงกว่าการให้เหตุผลแบบอ้างอิงผู้อื่น (Other-referential) โดยตรวจสอบการทำงานสมองที่ตำแหน่ง Left area (AF7, AF3, F5, F3, FC5 และ FC3) Middle area (F2, F1, Fz, FC1, FC2 และ FCz) Right area (AF8, AF4, F6, F4, FC6 และ FC4) แสดงให้เห็นว่า สมองมีการประมวลผลเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางสังคม (Social reasoning) ด้านการจำแนกระหว่างตนเองกับผู้อื่น (Self-other discrimination) และการอ้างอิงระหว่างตนเองกับผู้อื่น (Self-other reference) ที่สมองบริเวณ Frontal และ Central area

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการศึกษาศักยภาพไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม สรุปได้ว่า มีนักวิจัยหลายคนได้ใช้เทคนิคการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) เพื่อศึกษาการทำงานของสมองขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมโดยใช้สิ่งเร้าที่เป็นภาพคำ ภาพข้อความ หรือภาพสถานการณ์ นำเสนอแบบสุ่มที่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจอตั้งแต่ 17-22 นิ้ว วางห่างจากตำแหน่งดวงตาของอาสาสมัคร 60-75-100-120 เซนติเมตร ทำมุมก้ม 5-10 องศา ในห้องทดลองที่เงียบและมีแสงสลัว การวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าตามระบบมาตรฐานของอเมริกัน (American eeg society) แบบ 10-20 ใช้ขั้วไฟฟ้า Electrode จำนวนขั้วตั้งแต่ 16-32-64 ถึง 128 ขั้ว กรองสัญญาณ (Filters) อยู่ในช่วง 0.5-35 Hz. กำหนดค่า Impedances ให้น้อยกว่า 5 กิโลโอห์ม เริ่มการบันทึก ERP ก่อนกระตุ้นตั้งแต่ -100-200 มิลลิวินาที จนถึง 400-1,500 มิลลิวินาทีหลังการกระตุ้น เน้นผลการศึกษาในช่วงช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ของความสูงคลื่น ไฟฟ้าสมอง (Amplitude) วิธีการทดลองส่วนใหญ่สอดคล้องกันคืออาสาสมัครได้รับกิจกรรม (Task) เป็นตัวกระตุ้น (Stimulus) ในสถานการณ์ให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม นิยมศึกษาการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ตามตำแหน่งขั้วไฟฟ้า บริเวณแนว Frontal, Central และ Parietal area และศึกษาตามแนว Midline sites electrodes ปรากฏผลความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดในช่วงเวลา 300-600 มิลลิวินาที (P300) ที่บริเวณสมองตำแหน่ง Frontal lobe, Central lobe, Temporal lobe และตำแหน่ง Parietal lobe นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

ที่	ERP	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)	กิจกรรม/ตัวกระตุ้น (Stimulus)	ตำแหน่งสมอง (Brain Area)	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีที่วิจัย
		จำนวน (ช/ญ) อายุ	ลักษณะเฉพาะ			
1	P300	35(16/19) 24(20-26)	นิสัยปริญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า หัวใจผลตอบแทน ไม่หวังผลตอบแทน	Parietal area (Pz) และ Midline sites electrodes P300 (250-600)	USA Cox (2015)
2	LPP	34(10/24) 25(20-26)	วัยผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า ละเมิดกฎหมายสังคม ไม่ละเมิดกฎหมายสังคม	Frontal, Central และ Parietal area LPP (400-1000)	Australia Leuthold (2015)
3	P300	20(12/8) 22(19-26)	วัยผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า เจตนาที่ดี/ยุติธรรม เจตนาไม่ดี/ไม่ยุติธรรม	Frontal, Central และ Parietal area Midline sites electrodes P300 (280-580)	China Ma (2015)
4	P260 P300	17(8/9) 24(21-27)	นิสัยปริญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า ทำเพื่อประโยชน์ของตนเอง ทำเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม	Frontal และ Central area Midline sites electrodes P260(220-320) P300(350-600)	China Tang (2015)
5	P300	20(10/10) 21(19-24)	นิสัยปริญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า ทำดีตามความต้องการของตน ทำดีตามความต้องการสังคม	Frontal และ Central area Midline sites electrodes P300(400-550)	China Jiang (2016)

ตารางที่ 2-7 (ต่อ)

ที่	ERP	ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants)	ลักษณะเฉพาะ	กิจกรรม/ตัวกระตุ้น (Stimulus)	ตำแหน่งสมอง (Brain Area)	ประเทศ	ผู้วิจัย ปีที่วิจัย
		จำนวน (ช/ญ)	อายุ	วัยผู้ใหญ่/ปกติ			
6	P3a P3b	42(22/20)	22(19-34)	วัยผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า ทำดีเพื่อประโยชน์ตนเอง ทำดีเพื่อประโยชน์ผู้อื่น/การกุศล	Frontal, Central และ Parietal area P3a (280-410) P3b (410-790)	USA San martin (2016)
7	N200 P300	80(38/42)	25(22-31)	วัยผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า จ่ายภาษีเพราะกลัวกฎหมาย จ่ายภาษีเพราะความเต็มใจ	Frontal, Central และ Parietal area N200(150-300) P300(300-600)	Austria Gangl (2017)
8	P300 LPP	57(27/30)	22(21-24)	นิสิตปริญญาตรี/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผลว่า ทำดีเพื่อตนเอง ทำดีเพื่อสังคม	Frontal, Central และ Parietal area Midline sites electrodes P300 (300-450) LPP (450-700)	China Hu (2017)
9	P100 N200 P300	16(8/8)	43(21-60)	วัยผู้ใหญ่/ปกติ	ภาพข้อความ แล้วให้เหตุผล อ้างถึงตนเอง อ้างถึงผู้อื่น	Frontal และ Central area P100(170-200) N200(200-350) P300(350-600)	China Zhou (2017)

จากตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของการให้เหตุผลเบื้องต้นสังคม ผู้วิจัยสังเคราะห์และสรุปได้ว่า มีการศึกษาองค์ประกอบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์หลายรูปแบบ เช่น P100, N100, P200, P260, N200, P300, N400 และ LPP โดยรูปแบบที่นิยมมากที่สุดคือ P300 ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยเด็กไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ช่วงอายุระหว่าง 19-60 ปี จำนวนกลุ่มตัวอย่างของการทดลองมีตั้งแต่ 17-80 คน ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีสุขภาพปกติ ไปจนถึงมีภาวะความวิตกกังวลเล็กน้อย กิจกรรมที่ใช้กระตุ้นมีทั้งประเภทภาพคำ ภาพข้อความ หรือภาพสถานการณ์ ให้มองการให้เหตุผลของตัวละครผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ แล้วตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองที่ตำแหน่ง Frontal, Central และ Parietal lobe และตามตำแหน่งขั้วไฟฟ้าบริเวณแนว Midline sites electrodes

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

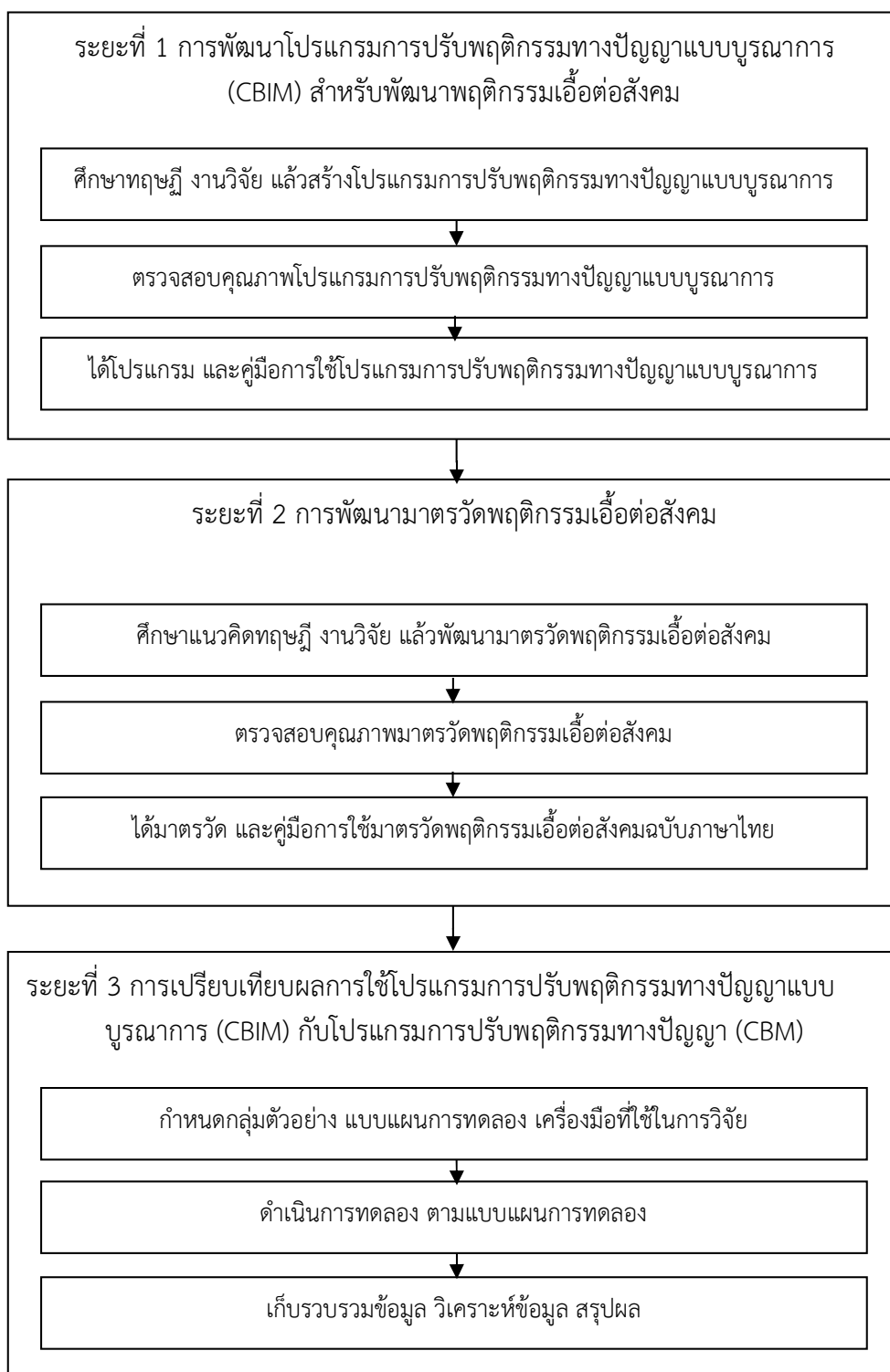
การวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative method) เทคนิคการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แนวคิด Between subject approach ใช้การจับคู่เพศเดียวกันของกลุ่มตัวอย่าง (Genders matching) ก่อนสุ่มเข้ากลุ่ม (Random assignment) ใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized pretest and posttest active control group design (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 38; McMillan & Schumacher, 2014, p. 274) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเปรียบเทียบผลของการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) ในประเด็นความแตกต่างด้านพฤติกรรม และด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making) และขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning) ของสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) ผู้วิจัยนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามลำดับ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ระยะที่ 2 การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ระยะที่ 3 การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

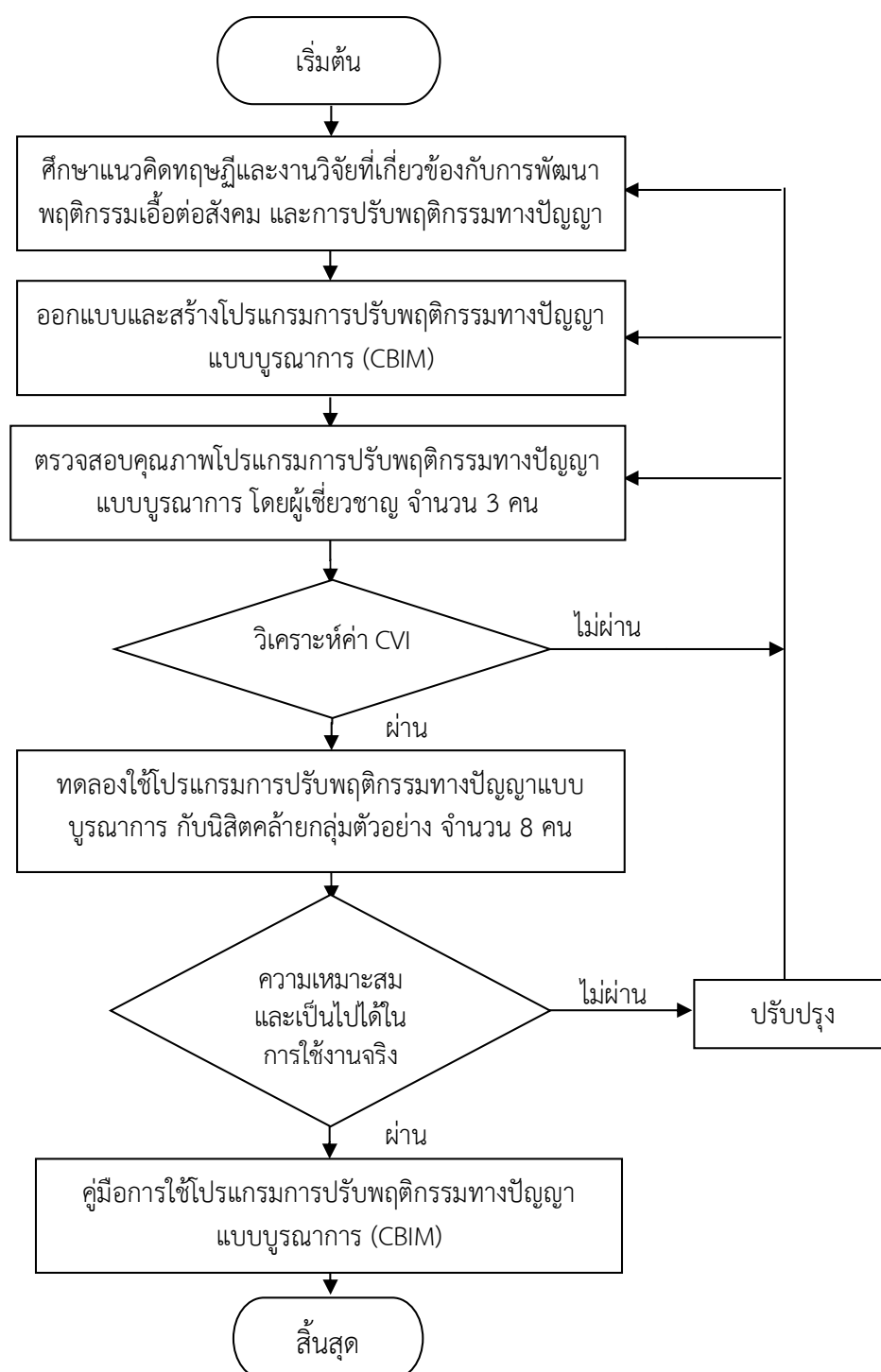
ผังขั้นตอนหลักของการวิจัย (Flow chart) แสดงได้ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 สรุปขั้นตอนหลักของการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM)

การพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) แสดงขั้นตอนการดำเนินการ (Flow Chart) ได้ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ

จากภาพที่ 3-2 การพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีวิธีการพัฒนาโปรแกรม ดังนี้

1. การทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา การวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมทั้งการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยแบบวัดจิตวิทยา การวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมด้วยวิธีการทางจิตสรีระวิทยา และการศึกษาค้นคว้าสัมพันธภาพกับเหตุการณ์ (ERP) ผลปรากฏว่า

การพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สามารถทำได้หลายวิธี ที่นิยมใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม คือ การใช้ตัวแบบ (Modeling) และสื่อ (Media) บนหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bandura (1986) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง สื่อ สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ทางสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคล มีงานวิจัยจำนวนมาก ศึกษาเกี่ยวกับผลจากตัวแบบ และสื่อ เช่น หนังสือ สิ่งพิมพ์ (Johnson, 2012; Lonigro, Laghi, Baiocco, & Baumgartner, 2014) วิทยู โทรทัศน์ ภาพยนตร์ (Baumeister & Bushman, 2011; Franzoi, 2012; Kostelnik et al., 2012; Myers, 2012) เพลง (Greitemeyer, 2009; Jacob, Gueguen, & Boulbry, 2010) อินเทอร์เน็ต และการเล่นวิดีโอเกมส์ (Anderson et al., 2010; Bosche, 2010; Greitemeyer & Osswald, 2010; Leiberg, Klimecki, & Singer, 2011) สื่อดังกล่าวล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยวิธีการฝึกอบรมและการสั่งสอน (Training and preachings) เช่น การฝึกอบรมความเมตตา (Compassion) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดย Leiberg, Klimecki, and Singer (2011) ใช้โปรแกรมการฝึกอบรมสมาธิ ความรัก และความเมตตา (Loving-Kindness Meditation: LKM) โดย Bankard (2015) โปรแกรมฝึกอบรมสติ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School based mindfulness intervention) โดย Gould (2012) โปรแกรมการแนะนำพูดคุยโดยครอบครัว (Family Talk Intervention: FTI) โดย Solantaus, Paavonen, Toikka, and Punamaki (2010) กิจกรรมกีฬาประเภททีมเพื่อเพิ่มทักษะความสัมพันธ์ทางสังคม โดย Nathan et al. (2013) และใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013; Miltenberger, 2012)

การใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมองและระบบประสาท จากผลการศึกษา โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การช่วยเหลือแบ่งปัน และพลบโยนถูกกำหนดโดยนักจิตวิทยาาระบบประสาท (Neuropsychologists) ว่ามีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) อารมณ์เชิงจริยธรรม (Moral emotions) การตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Moral judgment or decision making) เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral reasoning) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ความสามารถในการเข้าสังคม (Sociability) ทักษะทางสังคม (Social skills) ความภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) การรับรู้คุณค่าของตน (Values) การควบคุมตนเอง (Self-regulation) การจัดการ

ความเครียด (Coping skills and stress) จากผลการศึกษาภาพถ่ายสมองด้วยเครื่อง Functional magnetic resonance imaging (fMRI) เครื่อง Positron emission tomography (PET) และเครื่อง Electroencephalography (EEG) ผลปรากฏว่า สมองมีการทำงานมากขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ที่ตำแหน่ง Amygdala, Insula, Posterior cingulate cortex (PCC), Posterior superior temporal sulcus (pSTS), Medial prefrontal cortex (MPFC), Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC), Orbito frontal cortex (OFC) และสมองตำแหน่ง Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) ขณะทำกิจกรรม (Task) ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Beauchamp, Dooley, & Anderson, 2013; Caceda et al., 2015; Decety, Michalska, & Kinzler, 2012; Young & Dungan, 2012)

2. การสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ โดยใช้การรวม 2 วิธีการหลักสำคัญของการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ที่มีผลการวิจัยรองรับจำนวนมากว่า สามารถนำมาใช้พัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ 1) การปรับพฤติกรรมทางปัญญา และ 2) การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม รวมเรียกว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ โดยมีแนวคิดทฤษฎีและหลักการ ดังนี้

2.1 การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Modification: CBM) เป็นกระบวนการปรับความคิด และพฤติกรรมของบุคคล เพื่อช่วยลด เพิ่มหรือปรับเปลี่ยนแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรมและสรีระ จากแนวคิดพื้นฐานที่ว่า สิ่งเราไม่ได้มีผลต่อความคิด อารมณ์ พฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคลมีหลักการคิดแตกต่างกันไปตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิดสามารถทำให้ปรับเปลี่ยนอารมณ์ และพฤติกรรมของบุคคลได้ (Cheung & Ngai, 2013; Hakvoort & Bogaerts, 2013; Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013; Miltenberger, 2012; Ozabaci, 2012; Sheldon, 2011) นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยปรากฏหลักฐานเชิงประจักษ์ แสดงผลกระทบบที่ชัดเจนต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structure) และหน้าที่ (Functions) การทำงานของสมอง จากผลของการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา สำหรับพัฒนาพฤติกรรมทางปัญญา สังคมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Hoexter et al., 2013; Vaske, Galyean, & Cullen, 2011; Sterzer, Stadler, Poustka, & Kleinschmidt, 2008)

2.2 การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Song lyrics) ตามหลักการของทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป (General Aggression Model: GAM) เสนอโดย Anderson and Bushman (2002) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bandura (1986) และโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Model: GLM) เสนอโดย Buckley and Anderson (2006) ทั้งสามทฤษฎีได้อธิบายหลักความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของสื่อ สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ทางสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคล สำหรับในการวิจัยนี้ได้นำหลักการมาใช้คือ การฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรม

เนื้อหาต่อสังคมสูงขึ้น (Baumeister & Bushman, 2011; Greitemeyer, 2009; Jacob, Gueguen, & Boulbry, 2010; Kennedy, 2013) โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเนื้อหาต่อสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมาย และวิธีการคัดเลือกเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม

2.2.2 ผู้วิจัยคัดเลือกเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม จำนวน 40 เพลง เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความตรงเชิงเนื้อหา และจัดลำดับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาเพลง

2.2.3 นำเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญสาขาการประพันธ์เพลงและดนตรี จำนวน 2 คน และสาขาจิตวิทยา จำนวน 1 คน ดังนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทนา คชประเสริฐ อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรี คณะดนตรีและการแสดง มหาวิทยาลัยบูรพา

2) อาจารย์ ดร.ยศ วณีสอน อาจารย์ประจำคณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3) รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ จุลทรัพย์ อาจารย์ประจำสาขาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของเพลงกับนิยามเชิงปฏิบัติการของพฤติกรรมเนื้อหาต่อสังคม ด้วยดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ผลการพิจารณา เพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม มีทั้งหมด 30 เพลง ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 คะแนน ทุกเพลง ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่างจำนวนเพลงที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนเพลงทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าเพลงมีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ .90 (Strickland, Lenz, & Waltz, 2010, p. 271) หมายความว่า ทุกเพลงมีความตรงเชิงเนื้อหาด้านพฤติกรรมเนื้อหาต่อสังคมจริง

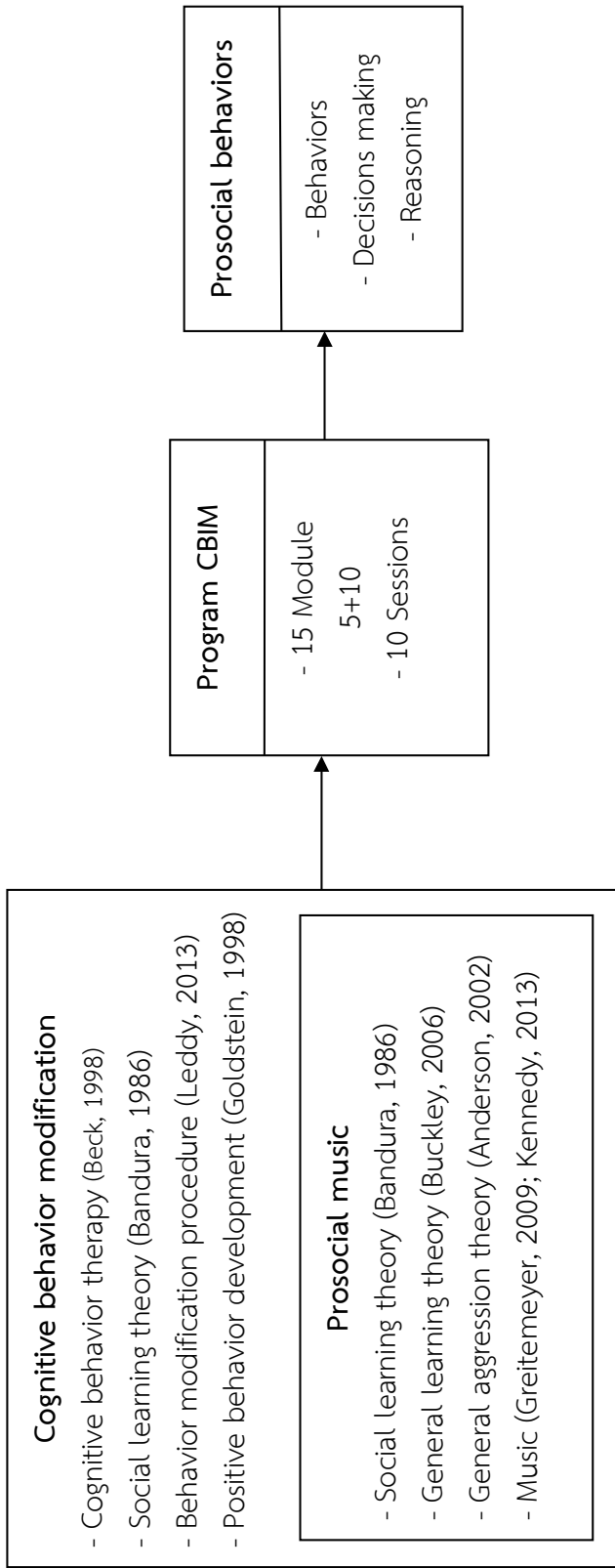
2.2.4 ผลการจัดลำดับน้ำหนักความสำคัญของเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคมโดยผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ลำดับที่ 1 จนถึงลำดับที่ 40 โดยเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคมสูงที่สุด จัดลำดับน้ำหนักความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ส่วนเพลงที่มีเนื้อหาเนื้อหาต่อสังคม รองลงไป จัดลำดับน้ำหนักความสำคัญเป็นลำดับที่ 2 ไปจนถึงลำดับที่ 40 จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกเพลงไปใช้ในการวิจัย จำนวน 30 เพลง คือเพลงที่มีน้ำหนักความสำคัญ ลำดับที่ 1 ไปจนถึงลำดับที่ 30 โดยมีรายชื่อเพลงทั้ง 30 เพลง ดังนี้ 1) เพลงความฝันอันสูงสุด เพลงพระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช 2) เพลงจิตอาสา ศิลปินกุดจี่ 3) เพลงดอกไม้จะบาน ศิลปินสุชาติ ขวางกูร 4) เพลงเพื่อมวลชน ศิลปินกรมราชชน 5) เพลงสามัคคีพี่น้องไทย ศิลปินคาราบาว 6) เพลงรักเธอประเทศไทย ศิลปินหรั่ง ร็อคเคสตร้า 7) เพลงสามัคคีประเทศไทย ศิลปินคาราบาว 8) เพลงรางวัลแด่คนช่างฝัน ศิลปินจรัส มโนเพชร 9) เพลงโรงเรียนของหนู ศิลปินพงษ์สิทธิ์ คัมภีร์ 10) เพลงแบ่งปันด้วยหัวใจ ศิลปิน อีทีซี 11) เพลงน้ำเอ๋ยน้ำใจ ศิลปินอัสนี วสันต์ โชติกุล 12) เพลงคนไทยไม่ทิ้งกัน ศิลปินธนพร

แวกประยูร 13) เพลงคนไทยรักกัน ศิลปินคาราบาว 14) เพลงกำลังใจ ศิลปินโฮป 15) เพลงห่วงใย ศิลปินสันติภาพ 16) เพลงขวานไทยใจหนึ่งเดียว ศิลปินคาราบาว 17) เพลงรักกันไว้เถิด ศิลปินอาร์ เอส 18) เพลงมือขวาสามัคคี ศิลปินรวมศิลปิน 19) เพลงเชียร์ชาติใจ ศิลปินอัสนี วัลสันต์ โชติกุล 20) เพลงขอแรงหน่อย ศิลปินอาภาพร นครสวรรค์ 21) เพลงโปรดช่วยกันดูแลคนดี ศิลปินต๊ากแตง ชลดา 22) เพลงอย่ายอมนะ ศิลปินบอย โกสิยพงษ์ 23) เพลงแบ่งปัน ศิลปิน ปนัดดา เรืองวุฒิ 24) เพลง ห่วงใย ศิลปินพลพล พลกองเส็ง 25) เพลงเติมความรักลงในหัวใจ ศิลปิน ไผ่ พงศธร 26) เพลงเล่าสู่ กันฟัง ศิลปินธงชัย แมคอินไตย์ 27) เพลงดาวกระต๊าก ศิลปินปนัดดา เรืองวุฒิ 28) เพลงด้วยรักและ ผูกพัน ศิลปินธงชัย แมคอินไตย์ 29) เพลงทุกคนเคยร้องให้ ศิลปินนครินทร์ กิ่งศักดิ์ และ 30) เพลง เราจะยิ้มให้กัน ศิลปินธงชัย แมคอินไตย์

3. กิจกรรมของ โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับ พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ประกอบไปด้วยขั้นตอน และเนื้อหาของโปรแกรม โดยมีแนวคิดทฤษฎี และหลักการ ดังนี้

ขั้นตอนของโปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้จากการสังเคราะห์ แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญาของ Leddy, Anderson, and Schulkin (2013) ของ Miltenberger (2012) และของ Sheldon (2011) สรุปได้ว่า มี 8 ขั้นตอน ตามลำดับคือ 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) 3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) จากผลของการบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) โดยการค้นหาความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) 4) การปรับ โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) เพื่อนำเสนอความคิดที่เหมาะสม 5) การแก้ปัญหา (Problem solving) 6) การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ (Exposure) 7) การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรม ใหม่ (Behavioral experiments) และ 8) การป้องกันการหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention)

เนื้อหาของโปรแกรม CBIM ได้จากการนำแนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวกและ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับเด็กและเยาวชน ซึ่งพัฒนาโดย Goldstein เมื่อปี ค.ศ. 1998 มีเนื้อหา จำนวน 12 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเห็นแก่ผู้อื่น 2) การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก 3) การตัดสินใจ เชิงจริยธรรม 4) การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม 5) การมองจากมุมของผู้อื่น 6) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 7) ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น 8) ทักษะทางสังคมและความสามารถในการเข้าสังคม 9) ความภูมิใจ ในตนเองและการรับรู้คุณค่าของตนเอง 10) การควบคุมตนเอง 11) ทักษะการแก้ปัญหา และ 12) การจัดการกับความเครียด ใช้ร่วมกับเนื้อหาเพิ่มเติมที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เรียบเรียงขึ้นจากผล การสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) เนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อ สังคม 2) การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม และ 3) การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม โดยมีกรอบแนวคิดการพัฒนา โปรแกรม CBIM ความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดทฤษฎีกับโมดูลของโปรแกรม CBIM ความเชื่อมโยง ระหว่างแนวคิดทฤษฎีกับการปรับพฤติกรรมในแต่ละครั้ง (Session) ของโปรแกรม และแผนการจัด กิจกรรมตามคู่มือการใช้งานโปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงดังภาพที่ 3-3 และตารางที่ 3-1 ถึง 3-2



ภาพที่ 3-3 กรอบแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตารางที่ 3-1 ความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดทฤษฎี กับชุดโมดูลของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทาง
ปัญหาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

แนวคิดทฤษฎี	ชุดโมดูลของโปรแกรม
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม แนวคิด - การใช้สื่อ ตัวแบบ และการเรียนรู้ทางสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมได้</p> <p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด - การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวก แนวคิด - การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติพฤติกรรมเชิงบวก สามารถพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวกได้</p>	<p>โมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ วัตถุประสงค์ เพื่อเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและเนื้อหาของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ</p>
<p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด - การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p>	<p>โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดและการวางแผนการปรับพฤติกรรม วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินพฤติกรรม วางแผนการปรับพฤติกรรม การกำหนดเป้าหมายพฤติกรรมด้านเอื้อต่อสังคม</p>
<p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด - การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p>	<p>โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เพื่อเข้าใจแนวคิดการกำหนดเป้าหมายและมีทักษะในการกำหนดเป้าหมายเชิงพฤติกรรมด้านเอื้อต่อสังคม</p>

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ชุดโมดูลของโปรแกรม
<p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด – การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p>	<p>โมดูลที่ 4 การระบุมุมมองและความเชื่อที่ผิดปกติ วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการปรับความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติด้านเอื้อต่อสังคม ด้วยเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ</p>
<p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด – การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p>	<p>โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ วัตถุประสงค์ เพื่อให้เข้าใจและเรียนรู้เทคนิคการปรับปรุงแก้ไขความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติด้านเอื้อต่อสังคม</p>
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม แนวคิด - การใช้สื่อ ตัวแบบ และการเรียนรู้ทางสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมได้</p> <p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด – การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสม ด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวก แนวคิด – การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติพฤติกรรมเชิงบวก สามารถพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวกได้</p>	<p>โมดูลที่ 6 การกระตุ้นการใช้งานเชิงพฤติกรรม วัตถุประสงค์ เพื่อฝึกปฏิบัติ และฝึกทักษะเชิงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง</p>

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ชุดโมดูลของโปรแกรม
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม แนวคิด - การใช้สื่อ ตัวแบบ และการเรียนรู้ทางสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมได้</p> <p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด - การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสมด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>แนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวก แนวคิด - การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติพฤติกรรมเชิงบวก สามารถพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวกได้</p>	<p>โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ เพื่อเรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาในช่วงการปรับพฤติกรรมด้วยเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม</p>
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม แนวคิด - การใช้สื่อ ตัวแบบ และการเรียนรู้ทางสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมได้</p> <p>ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด - การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสมด้วยความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้</p> <p>ทฤษฎีรูปแบบการเรียนรู้ทั่วไป แนวคิด - การจัดการเรียนรู้ และมวลประสบการณ์ สามารถใช้พัฒนาพฤติกรรมได้</p> <p>ทฤษฎีรูปแบบความก้าวร้าวทั่วไป แนวคิด - การเรียนรู้จากสื่อที่มีเนื้อหาก้าวร้าว ส่งผลให้มีพฤติกรรมก้าวร้าว การเรียนรู้จากสื่อที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม</p>	<p>โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม วัตถุประสงค์ เพื่อฟังเพลง แล้ววิเคราะห์ และสรุปเนื้อหาของเพลงที่มีเนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม</p>

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

แนวคิดทฤษฎี	ชุดโมดูลของโปรแกรม
ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด – การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสมด้วย ความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยน พฤติกรรมได้	โมดูลที่ 9 การผ่อนคลาย วัตถุประสงค์ เพื่อเรียนรู้ เข้าใจ และฝึกการผ่อนคลายขณะปรับ พฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ
ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แนวคิด – การปรับความคิดที่ไม่เหมาะสมด้วย ความคิดทางเลือกที่เหมาะสม สามารถเปลี่ยน พฤติกรรมได้ แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม แนวคิด - ดำเนินการปรับพฤติกรรมด้วย 8 ขั้นตอนตามลำดับ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมได้	โมดูลที่ 10 การสิ้นสุดการปรับพฤติกรรมและการ บำรุงรักษาผลของการเปลี่ยนแปลง วัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้รับบริการเพื่อยุติการ ปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ และ เรียนรู้เทคนิคในการป้องกันการกำเริบของ ความคิดและพฤติกรรมที่เป็นปัญหาด้านเอื้อต่อ สังคม

ตารางที่ 3-2 แผนการจัดกิจกรรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ครั้งที่	เรื่อง/ขั้นตอน	วัตถุประสงค์/เนื้อหากิจกรรม	เวลาที่ใช้
1	เรื่อง การปฐมนิเทศและสร้างสัมพันธภาพ (Session 1) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 1. การตั้งเป้าหมาย โมดูลนำมาใช้งานคือ 1, 2 และ 3	วัตถุประสงค์ 1. ปฐมนิเทศและสร้างความคุ้นเคย 2. ชี้แจงจุดมุ่งหมายและประโยชน์ที่จะได้รับ 3. วางแผนและกำหนดเป้าหมายพฤติกรรม เนื้อหากิจกรรม 1. การปรับพฤติกรรมทางปัญญา 2. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	60 นาที
2	เรื่อง การประเมินและตรวจสอบตนเอง (Session 2) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 2. การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา 3. การตรวจสอบตนเอง โมดูลนำมาใช้งานคือ 2, 3, 4 และ 9	วัตถุประสงค์ 1. การกำหนดเป้าหมาย 2. ประเมินพฤติกรรมทางปัญญา 3. การตรวจสอบความคิดและพฤติกรรมของตนเอง 4. การค้นหาความคิดอัตโนมัติ เนื้อหากิจกรรม 1. การปรับพฤติกรรมทางปัญญา 2. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	60 นาที
3	เรื่อง การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Session 3) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 4. การปรับโครงสร้างทางปัญญา 5. การแก้ปัญหา โมดูลนำมาใช้งานคือ 4, 5, 6, 8 และ 9	วัตถุประสงค์ 1. การปรับโครงสร้างทางความคิด 2. การกำหนดความคิดและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ 3. การปรับแก้ความคิด เนื้อหากิจกรรม 1. การปรับพฤติกรรมทางปัญญา 2. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	60 นาที
4	เรื่อง การจัดการความคิด (Session 4) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 6. การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ 7. การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ โมดูลนำมาใช้งานคือ 4, 5, 6 และ 8	วัตถุประสงค์ 1. การให้ความรู้ความเข้าใจ 2. การระบุและปรับแก้ความคิด 3. การฝึกปฏิบัติเชิงพฤติกรรม เนื้อหากิจกรรม 1. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม 2. การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม	60 นาที

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ครั้งที่	เรื่อง/ขั้นตอน	วัตถุประสงค์/เนื้อหากิจกรรม	เวลาที่ใช้
5	เรื่อง การจัดการความคิด (Session 5) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 6. การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ 7. การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ โมดูลนำมาใช้งานคือ 4, 5, 6 และ 8	วัตถุประสงค์ 1. การระบุและปรับแก้ความคิด 2. การฝึกปฏิบัติเชิงพฤติกรรม เนื้อหากิจกรรม 1. การเห็นแก่ผู้อื่น 2. การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก 3. การมองจากมุมของผู้อื่น 4. การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม	60 นาที
6	เรื่อง การจัดการความคิด (Session 6) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 6. การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ 7. การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ โมดูลนำมาใช้งานคือ 4, 5, 6, 8 และ 9	วัตถุประสงค์ 1. การระบุและปรับแก้ความคิด 2. การฝึกปฏิบัติเชิงพฤติกรรม เนื้อหากิจกรรม 1. การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 2. ความเห็นอกเห็นใจ 3. การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม	60 นาที
7	เรื่อง การจัดการความคิด (Session 7) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 6. การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ 7. การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ โมดูลนำมาใช้งานคือ 5, 6, 7, 8 และ 9	วัตถุประสงค์ 1. การระบุและปรับแก้ความคิด 2. การฝึกปฏิบัติเชิงพฤติกรรม 3. ฝึกการผ่อนคลาย เนื้อหากิจกรรม 1. ทักษะทางสังคมและความสามารถในการเข้าสังคม 2. ความภูมิใจในตนเองและการรับรู้คุณค่าของตนเอง 3. การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม	60 นาที
8	เรื่อง การจัดการความคิด (Session 8) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 6. การเปิดรับข้อมูลข่าวสารใหม่ 7. การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ โมดูลนำมาใช้งานคือ 5, 6, 7, 8 และ 9	วัตถุประสงค์ 1. การระบุและปรับแก้ความคิด 2. การฝึกปฏิบัติเชิงพฤติกรรม 3. ฝึกการผ่อนคลาย เนื้อหากิจกรรม 1. การควบคุมตนเอง 2. ทักษะการแก้ปัญหา 3. การจัดการความเครียด 4. การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม	60 นาที

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ครั้งที่	เรื่อง/ขั้นตอน	วัตถุประสงค์/เนื้อหากิจกรรม	เวลาที่ใช้
9	เรื่อง การประเมินพฤติกรรม (Session 9) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 7. การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมใหม่ โมดูลนำมาใช้งานคือ 5, 6, 7, 8 และ 9	วัตถุประสงค์ 1. การระบุและปรับแก้ความคิด 2. การฝึกปฏิบัติเชิงพฤติกรรม 3. ฝึกการแก้ปัญหา 4. ฝึกการผ่อนคลาย เนื้อหากิจกรรม 1. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม 2. การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม	60 นาที
10	เรื่อง การยุติและปัจจัยนิเทศ (Session 10) ขั้นตอนการปรับพฤติกรรม 8. การยุติและป้องกันการทวนกลับของ พฤติกรรม โมดูลนำมาใช้งานคือ 8 และ 10	วัตถุประสงค์ 1. รายงานผลการปรับความคิดและ พฤติกรรม 2. ทบทวนเพื่อป้องกันการทวนกลับของ พฤติกรรม 3. การสะท้อนความรู้สึก 4. ยุติการปรับพฤติกรรม/ขอบคุณ เนื้อหากิจกรรม 1. การปรับพฤติกรรมทางปัญญา 2. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	60 นาที

4. การตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) โดยใช้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ผู้วิจัยนำโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ที่พัฒนาขึ้น เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการปรับพฤติกรรม ได้พิจารณา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ นายแพทย์ภควัด วิวัฒน์วรเศรษฐ์ อาจารย์ประจำภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์ อาจารย์ประจำ สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
- 3) อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ เชื้อมทอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงาน การพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลชลบุรี

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้ตรวจสอบในประเด็น ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของโปรแกรมกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และความเหมาะสมในการนำโปรแกรมไปใช้แบบประเมินเป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ (Likert scales) แล้วนำผลการประเมินที่ได้มาแปลงเป็นค่าคะแนน ดังนี้

- 4 หมายถึง โปรแกรมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้/มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3 หมายถึง โปรแกรมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้/มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับมาก
- 2 หมายถึง โปรแกรมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้/มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง โปรแกรมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้/มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับน้อยสุด

การคำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เกณฑ์การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาจากดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ดัชนีต้องมีค่าไม่น้อยกว่า .80 และพิจารณาจากดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ดัชนีต้องมีค่าไม่น้อยกว่า .90 (Strickland, Lenz, & Waltz, 2010, p. 271) โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$I - CVI = \frac{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

$$S - CVI = \frac{\text{จำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

รายการประเด็นการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีตัวอย่างประเด็นการประเมิน ดังนี้

1. ประเด็นการประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้

1.1 การใช้ตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ชนิดของตัวอักษรและการใช้สีของตัวอักษร

1.2 การใช้ภาพ ความเหมาะสมของการใช้ภาพเชื่อมโยงกับเนื้อหา จำนวนภาพ การสนใจของภาพ การสื่อความหมายของภาพ

1.3 การใช้สี ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นกับตัวอักษร สีเส้นกรอบภาพ สีเส้นกรอบข้อความ และความสนใจของสี

1.4 ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง คำชี้แจง และคำอธิบาย

1.5 การเรียงลำดับหัวข้อ และขั้นตอนในโปรแกรม

1.6 ความสวยงามของปกหน้า ปกหลัง รูปเล่ม และภาพประกอบ

2. ประเด็นการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

2.1 ความชัดเจนของชื่อโปรแกรม ลำดับของเนื้อหา และระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม ตรงกับที่ระบุไว้ในนิยามเชิงปฏิบัติการ

- 2.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ เวลาที่ใช้ อุปกรณ์ประกอบกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ประโยชน์ที่ได้รับของกิจกรรม และการประเมินผลของกิจกรรม
- 2.3 ความเป็นไปได้ของการดำเนินกิจกรรม
- 2.4 เนื้อหาในเอกสารประกอบ สอดคล้องตรงกับที่ระบุไว้ในกิจกรรม
- 2.5 สถานการณ์ประกอบการทำกิจกรรม ตรงกับที่ระบุไว้ในกิจกรรม
- 2.6 มาตรการวัดพฤติกรรมและแบบบันทึกประกอบการทำกิจกรรม สอดคล้องตรงกับที่ระบุไว้ในกิจกรรม

2.7 เนื้อหา และรายการกิจกรรมโดยภาพรวมของโปรแกรม ตรงกับนิยามเชิงปฏิบัติการของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

การพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้ ของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยวิธีการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ผลการพิจารณา ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ ในระดับ 3 หรือ 4 ทุกข้อ ดังนั้น ผล การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่างจำนวนข้อที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนข้อทั้งหมด ปรากฏว่าโปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ ด้วยวิธีการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 หมายความว่า โปรแกรม CBIM มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานจริง

การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-level Content Validity Index: I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content validity index for the scale: S-CVI) ของโปรแกรม CBIM

การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) จากข้อคำถามประเมินความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ ทั้งหมด 14 ข้อ ปรากฏว่า ทุกข้อ ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทั้ง 14 ข้อ ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ของโปรแกรม CBIM ซึ่งคำนวณได้จากอัตราส่วนระหว่าง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ในข้อนั้น ต่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยทุกข้อมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 1.00 หมายความว่า โปรแกรม CBIM มีความตรงเชิงเนื้อหาจริง จากผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ

การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) จากข้อคำถามประเมินความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด 14 ข้อ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ครบทั้ง 14 ข้อ ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของโปรแกรม CBIM ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่าง จำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนข้อคำถามทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า โปรแกรม CBIM มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 หมายความว่า โปรแกรม CBIM มีความตรงเชิงเนื้อหาจริง จากผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ

5. การทดลองใช้โปรแกรม (Pilot study) เป็นการศึกษานำร่อง เพื่อลองใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้กับ

นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง อาสาสมัครเข้าร่วม การทดลอง จำนวน 16 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 8 คน จำแนกเป็น เพศชาย 2 คน และ เพศหญิง 6 คน ให้ได้รับโปรแกรมการปรับปรุงพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับ พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 8 คน จำแนกเป็น เพศชาย 2 คน และ เพศหญิง 6 คน ให้ได้รับโปรแกรมการปรับปรุงพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมเป็นเวลา 10 วัน ในระหว่างวันที่ 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22 และ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2559 ครั้งละ 60 นาที ในช่วงเวลา 13.00–14.00 น. และ 17.00–18.00 น. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริงในด้านความเหมาะสมของ เนื้อหาความเข้าใจในเนื้อหาความน่าสนใจ และระยะเวลาที่ใช้ดำเนินกิจกรรมเหมาะกับช่วงอายุของ กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำปัญหาที่พบจริงจากการทดลองใช้โปรแกรมมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ขึ้นโดยมีผลการทดลองใช้โปรแกรม ดังนี้

การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในระยะก่อนการใช้โปรแกรม (Pre-test) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) ของการศึกษานำร่อง ปรากฏว่า จากผล การเปรียบเทียบด้วยสถิติอนพาราเมตริก Mann-Whitney U (Corder & Foreman, 2014, p. 57) ผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) (*Mean Rank* = 10.70, *Sum of Ranks* = 107.00) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) (*Mean Rank* = 10.30, *Sum of Ranks* = 103.00) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 48.00, n_1 = 8, n_2 = 8, p = .87$) ดังนั้น คะแนน พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในระยะก่อนการใช้โปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่ม ทดลองที่ 2 (CBM) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเส้นฐาน (Base line) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกัน หรือมีความเท่าเทียมกันก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) ระหว่าง ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลองของการศึกษานำร่อง ปรากฏว่า ผลการเปรียบเทียบ ด้วยสถิติอนพาราเมตริก Wilcoxon Signed Rank Test (Corder & Foreman, 2014, p. 38) คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างระยะก่อนการทดลอง กับระยะหลัง การทดลองแตกต่างกัน โดยคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในระยะหลังการทดลอง (*Mean Rank* = 5.50, *Sum of Ranks* = 55.00) สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง (*Mean Rank* = .00, *Sum of Ranks* = .00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($T = 2.80, n = 8, p < .01$) สรุปผลการศึกษานำร่อง ของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองสูงกว่า ก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) ระหว่าง ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลองของการศึกษานำร่อง ปรากฏว่า ผลการเปรียบเทียบ ด้วยสถิติอนพาราเมตริก Wilcoxon Signed Rank Test คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของ กลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างระยะก่อนการทดลอง กับระยะหลังการทดลอง แตกต่างกัน โดยคะแนน พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะหลังการทดลอง (*Mean Rank* = 5.00, *Sum of Ranks* = 45.00) สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง (*Mean Rank* = .00, *Sum of Ranks* = .00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

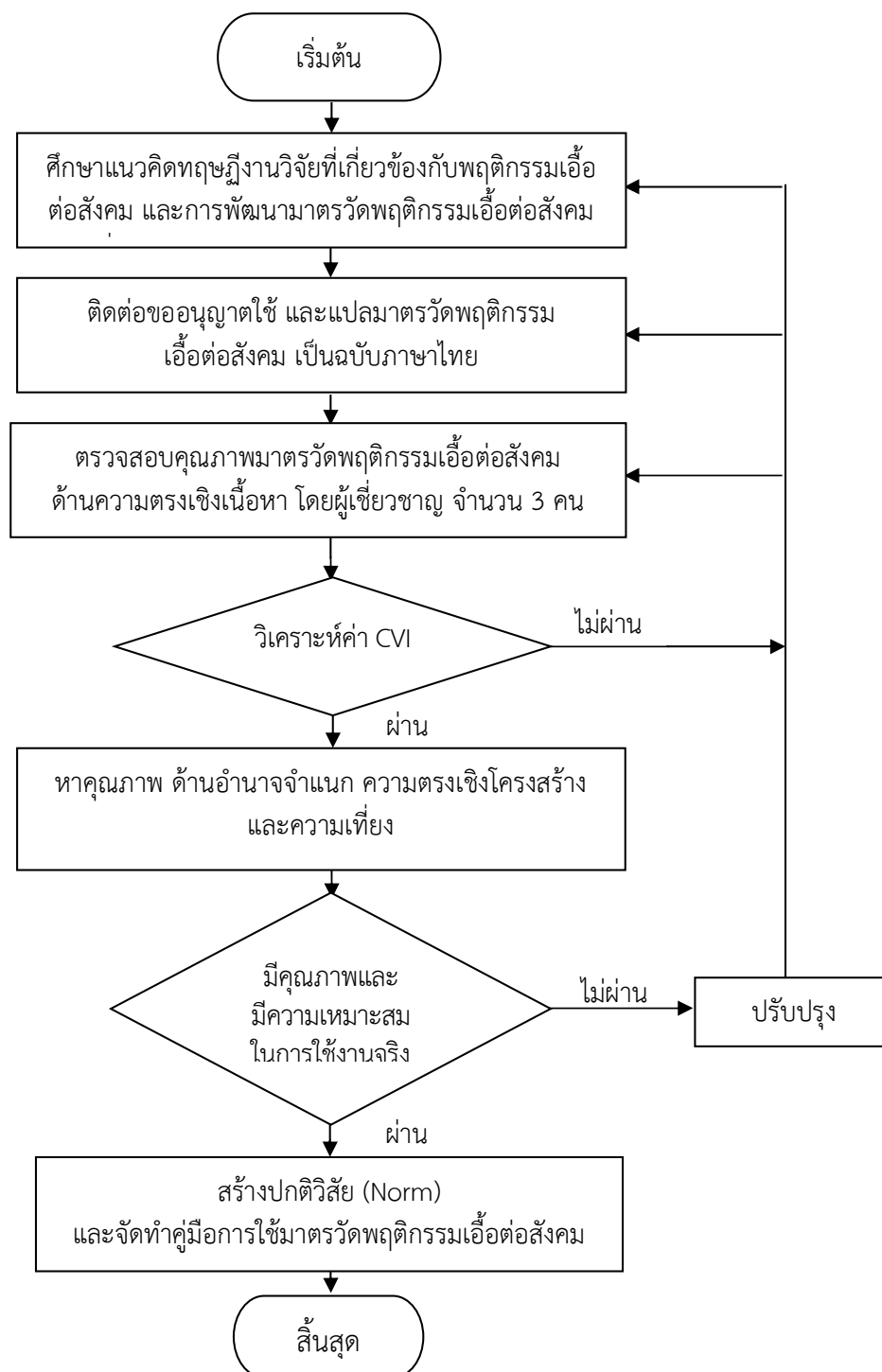
ที่ระดับ .01 ($T = 2.67, n = 8, p < .01$) สรุปผลการศึกษานำร่องของกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ของการศึกษานำร่อง ปรากฏว่า จากการเปรียบเทียบด้วยสถิตินอนพาราเมตริก Mann-Whitney U ผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) แตกต่างกัน โดยในกลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระยะหลังการทดลอง ($Mean Rank = 13.15, Sum of Ranks = 131.50$) สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ($Mean Rank = 7.85, Sum of Ranks = 78.50$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($U = 23.50, n_1 = 8, n_2 = 8, p < .05$) สรุปผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของการศึกษานำร่อง ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรม CBIM) มีประสิทธิผลในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้จริงจึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

6. จัดทำคู่มือการใช้ โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริง

ระยะที่ 2 การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย แสดงขั้นตอนของการดำเนินการ (Flow Chart) ได้ดังภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3-4 ขั้นตอนการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

จากภาพที่ 3-4 การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย มีวิธีการพัฒนามาตรวัด ดังนี้

1. การทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ตลอดจนหลักการและวิธีการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยมาตรวัดทางจิตวิทยา (Psychometric)

2. พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย โดยผู้วิจัยพัฒนามาจาก มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี (Prosocialness Scale for Adults: PSA) ซึ่งสร้างโดย Caprara et al. (2005) แห่ง University of Rome ประเทศอิตาลี เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,574 คน มาตรวัดแบ่งเป็น 4 มิติย่อย ประกอบด้วย 1) การช่วยเหลือ 2) การแบ่งปัน 3) การดูแล และ 4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก มีข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ ชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scales) คำตอบตั้งแต่ 1 คะแนน หมายถึง ไม่เคย/แทบจะไม่เป็นความจริง (Never/Almost never true) จนถึง 5 คะแนน หมายถึง เกือบตลอดเวลา/เป็นจริงเสมอ (Almost always/Always true) ผู้วิจัยพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ฉบับภาษาไทย โดยมีขั้นตอนการพัฒนามาตรวัด ดังนี้

2.1 ติดต่อขออนุญาตใช้และแปลมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ (Prosocialness Scale for Adults: PSA) เพื่อพัฒนาเป็นมาตรวัดฉบับภาษาไทย (Thai version)

2.2 ศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดทฤษฎีและเนื้อหาของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี (PSA)

2.3 การแปลภาษา (Translation) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี โดยการแปลจาก มาตรวัดต้นฉบับภาษาอังกฤษ (Original version) เป็นมาตรวัดฉบับภาษาไทย (Thai version) จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย เริ่มต้นแปลภาษาโดยใช้วิธีการแปลแบบแปลไปข้างหน้า (Forward translation) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการแปลภาษา 2 คน คือ ผู้แปลคนที่ 1 (Translator 1: T1) และผู้แปลคนที่ 2 (Translator 2: T2) จากนั้น นำผลการแปลมาตรวัดมาอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้แปลไปข้างหน้าทั้ง 2 คน ร่วมกับผู้วิจัย โดยพิจารณาเปรียบเทียบผล ในประเด็นความชัดเจน และความเหมาะสมในการใช้คำ โดยคุณสมบัติของผู้แปลไปข้างหน้า คนที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกสาขาภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ) มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษในระดับอุดมศึกษา มาไม่น้อยกว่า 8 ปี สามารถอ่านและเขียนภาษาอังกฤษได้ดีมาก และผู้แปลไปข้างหน้าคนที่ 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำระดับปริญญาโทสาขาภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ) แล้วนำผลการอภิปรายจากการแปลมาตรวัด มาสังเคราะห์เป็น มาตรวัดฉบับภาษาไทย (T12) (Du, Kou, & Coghill, 2008; Muris & Meesters, 2009) โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการแปลภาษา ด้วยวิธีการแปลไปข้างหน้า (Forward translation) ดังนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ไชยสุริยา อาจารย์ประจำสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) อาจารย์ ดร.นันทน์ปพร ดุรงค์พันธุ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

2.4 นำมาตรวจวัดฉบับภาษาไทย (T12) ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2.3 มาใช้วิธีการแปลย้อนกลับ (Back translation) จากมาตรวจวัดฉบับภาษาไทย (T12) กลับไปเป็น มาตรวจวัดภาษาต่างประเทศ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในการแปล 2 คน คือผู้แปลย้อนกลับคนที่ 1 (Back translator 1: BT1) และผู้แปลย้อนกลับคนที่ 2 (Back translator 2: BT2) โดยคุณสมบัติของผู้แปลย้อนกลับคนที่ 1 (BT1) เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกสาขาภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ) มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษ ในระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 ปี สามารถอ่านและเขียนภาษาอังกฤษได้ดีมาก และผู้แปลย้อนกลับคนที่ 2 (BT2) เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำระดับปริญญาโท ในสาขาภาษาศาสตร์ (อังกฤษ) จากต่างประเทศ โดยมีข้อกำหนดที่สำคัญของขั้นตอนการแปลย้อนกลับนี้คือ ผู้แปลกลับทั้ง 2 คน ต้องไม่เคยเห็น มาตรวจวัดชุดต้นฉบับ (Original version) มาก่อน เพื่อลดอคติด้านข้อมูล (Information bias) แล้วนำผลการแปลมาสังเคราะห์เป็น มาตรวจวัดฉบับย้อนกลับ (Back translation: BT12) โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการแปลภาษา ด้วยวิธีการแปลย้อนกลับ (Back translation) ดังนี้

1) อาจารย์ ดร.สลิลา วงศ์กระจ่าง อาจารย์ประจำ โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

2) อาจารย์ ดนุชวัฒน์ สุวรรณศิลป์ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

2.5 นำมาตรวจวัดต้นฉบับ (Original version) กับมาตรวจวัดชุดแปลย้อนกลับ (BT12) มาเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันหรือความเทียบเท่ากัน (Equivalence) แล้วนำแบบวัดทุกชุด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการแปล ทั้งในขั้นตอนที่ 2.3 การแปลแบบวัดไปข้างหน้า (Forward translation) และขั้นตอนที่ 2.4 การแปลย้อนกลับ (Back translation) ทั้ง 4 คน และผู้วิจัย ร่วมกันพิจารณาความสอดคล้องระหว่าง มาตรวจวัดต้นฉบับ (Original version) มาตรวจวัดชุดแปลย้อนกลับ (BT12) กับ มาตรวจวัดฉบับภาษาไทย (T12) ร่วมกันพิจารณาใน 4 ประเด็น ประกอบด้วย 1) ความเท่าเทียมกันในด้านความหมาย (Semantic equivalence) 2) ความเท่าเทียมกันหรือความเทียบเท่าในด้านสำนวน (Idiomatic equivalence) 3) ความเท่าเทียมกันหรือเทียบเท่ากันด้านประสบการณ์ (Experiment equivalence) และ 4) ความเท่าเทียมกันหรือความเทียบเท่ากันในด้านแนวคิด (Conceptual equivalence) ผู้วิจัยนำมาตรวจวัดที่ผ่านการแปล และผลการอภิปราย ตลอดจนความเห็นเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา มาสังเคราะห์เป็น มาตรวจวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ต้นฉบับ (Draft) แล้วนำมาปรับปรุงหรือสร้างข้อคำถามเพิ่ม เพื่อให้จำนวนข้อของมาตรวจวัด เพียงพอต่อการนำไปหาคุณภาพของ มาตรวจวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Du, Kou, & Coghill, 2008; Muris & Meesters, 2009; Solano-Flores, Backhoff, & Contreras-Nino, 2009)

2.6 นำมาตรวจวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Thai version) ต้นฉบับ (Draft) ไปปรึกษาและแก้ไขปรับปรุง ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

3. ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) นำมาตรวจวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับภาษาไทย (Thai version) ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลและวิจัย 2 คน ดังนี้

1) รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์ อาจารย์ประจำสาขาจิตวิทยาและ
การแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

2) รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนา
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การพิจารณากำหนดคะแนนความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของข้อคำถามกับนิยามเชิง
ปฏิบัติการ โดยกำหนดระดับความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง รายการคำถาม ไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Not relevant)

ระดับ 2 หมายถึง รายการข้อคำถาม สอดคล้องบางส่วนกับนิยามเชิงปฏิบัติการ แต่ต้อง
ปรับปรุงรายการคำถามเป็นอย่างมาก จึงสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Somewhat relevant)

ระดับ 3 หมายถึง รายการข้อคำถาม สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการค่อนข้างมากแต่
ต้องปรับปรุงรายการคำถามอีกเล็กน้อย จึงสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Quite relevant)

ระดับ 4 หมายถึง รายการคำถาม สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Highly
relevant)

4. ทดลองใช้ (Tryout) เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเป็นปรนัย (Objectivity) ของ
มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ในประเด็นความเข้าใจและความชัดเจนของภาษาที่
สอดคล้องตรงกัน ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดพิมพ์ และข้อเสนอแนะอื่นเพิ่มเติม โดยใช้กลุ่ม
ตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยบูรพา ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบตามสะดวก
(Convenience sampling) จำนวน 30 คน

5. การตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดในด้านอำนาจจำแนก ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน
และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 1,880
คน โดยมีรายละเอียดการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ของขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดพฤติกรรม
เอื้อต่อสังคม ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1,890 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน
ขั้นตอนตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก และความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน ใช้วิธีของมหาวิทยาลัย
บูรพา ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบตามสะดวก (Convenience sampling) ประเภทกำหนดโควตา
(Quota sampling) จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา 3 กลุ่ม คือ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่ม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มละจำนวน 30 คน
เป็นเพศชายและเพศหญิง ในจำนวนใกล้เคียงกัน รวมทั้งหมด จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง และการสร้างเกณฑ์ปกติ
ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้ 1) แบ่งรายชื่อ
มหาวิทยาลัยของรัฐ และมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ จำนวน 24 มหาวิทยาลัย ออกเป็น 6 ส่วน
คือ ส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) 1 ส่วน และส่วนภูมิภาค 5 ส่วน ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ 2) สุ่มรายชื่อมหาวิทยาลัยจากขั้นตอนที่ 1 มาส่วน

ละ 1 มหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้รายชื่อมหาวิทยาลัย จากส่วนกลาง คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในส่วนภูมิภาค ภาคเหนือ คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาคกลาง คือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ มหาวิทยาลัยนครพนม ภาคตะวันออก คือ มหาวิทยาลัยบูรพา และภาคใต้ คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 3) สุ่มรายชื่อ คณะ จากชั้นตอนที่ 2 ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา จำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม วิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และ 4) สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตาช่วงอายุ ตั้งแต่ 20-24 ปี ออกเป็น 5 ช่วง ช่วงอายุละ 25 คน ให้เป็นเพศชายและเพศหญิงในจำนวนใกล้เคียงกัน รวมคณะหรือกลุ่มวิชาละ 100 คน รวมแต่ละ มหาวิทยาลัย จำนวน 300 คน จาก 6 มหาวิทยาลัย รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 1,800 คน นำมาแบ่งเพื่อใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 600 คน และใช้ใน ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 1,200 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประสาน อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของแต่ละคณะ และผู้วิจัยนำส่งแบบสอบถามและนำกลับคืนด้วยตนเอง

5.1 ตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดยนำ มาตรวจวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ไปหาความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน โดยใช้วิธี การหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 90 คน ตามเกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการหาคุณภาพ ของมาตรวัดเบื้องต้น ควรมีจำนวนระหว่าง 50-100 คน (Hobart et al., 2012)

5.2 การตรวจสอบอำนาจจำแนก (Discrimination) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อ สังคมฉบับภาษาไทย ด้วยดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง รายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับขั้นตอนที่ 5.1

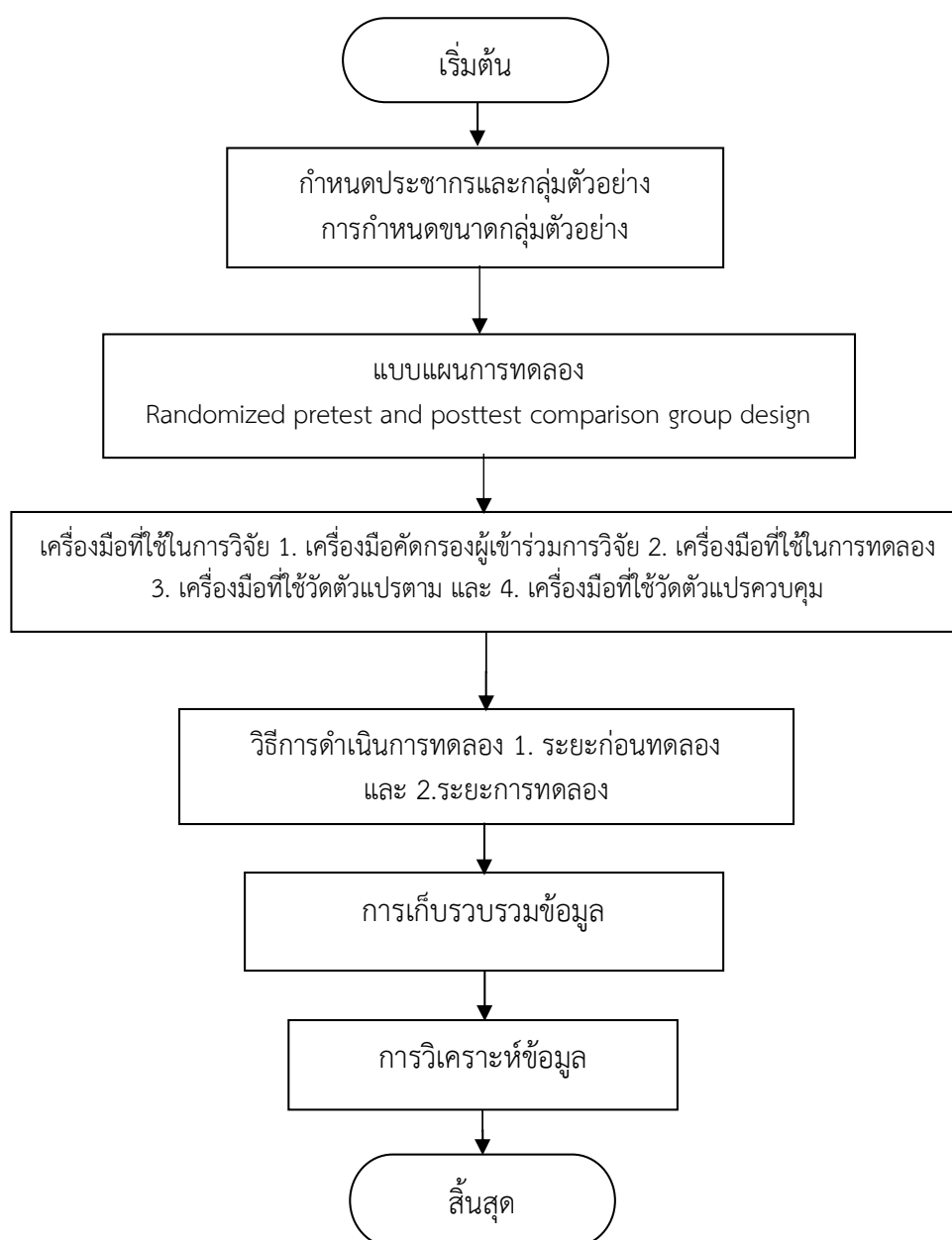
5.3 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) นำมาตรวัดพฤติกรรม เอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน และอำนาจจำแนก แล้วนำไปตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order Confirmatory Factor Analysis: 2CFA) โดยเริ่มจากวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันอันดับหนึ่ง ในขั้นต้น เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป จากนั้น นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง กลุ่มตัวอย่างของการวิเคราะห์ คือ นิสิต ระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามหลักการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ที่กำหนดว่าควรมีขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 10 เท่าของข้อคำถาม (Wolf et al., 2013; Schumacker & Lomax, 2010, p. 50) เนื่องจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อ สังคม มีข้อคำถามทั้งหมด 36 ข้อ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงไม่ควรน้อยกว่า 360 คน ผู้วิจัยจึง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 600 คน เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทยเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้มา ลงในโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป SPSS โดยวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง จากนั้นวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL 8.52) โดยใช้เทคนิคการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood: ML) เพื่อ ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

6. การสร้างปกติวิสัย (Norm) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย โดยนำมาตรวัดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพครบทุกขั้นตอนแล้ว ไปเก็บข้อมูลเพื่อสร้างปกติวิสัย ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 1,200 คน โดยใช้สูตรการคำนวณตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) และการกำหนดค่าสเตโนน (Staninies) ผู้วิจัยแบ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาระดับพฤติกรรมจริยธรรมด้านเอื้อต่อสังคม ออกเป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย ระดับสูง ระดับกลาง และระดับควรได้รับการพัฒนา และจำแนกปกติวิสัยออกเป็น ปกติวิสัยของวัยผู้ใหญ่ตอนต้นในเพศชาย ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีเพศชาย จำนวน 600 คน และปกติวิสัยของวัยผู้ใหญ่ตอนต้นในเพศหญิง ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีเพศหญิง จำนวน 600 คน ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการสร้างปกติวิสัย ต้องไม่น้อยกว่า 400 คน ต่อกลุ่มย่อย (เพศ) และต้องไม่น้อยกว่า 1,000 คน ต่อกลุ่มใหญ่ (Norfolk et al., 2015)

7. เขียนคู่มือการใช้มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

**ระยะที่ 3 การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบ
บูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)
สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น**

การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ที่พัฒนาขึ้น กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) นำมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย มีขั้นตอนดำเนินการ (Flow Chart) แสดงดังภาพที่ 3-5



ภาพที่ 3-5 ขั้นตอนการเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

จากภาพที่ 3-5 เป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบผลของการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

1.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัคร นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ยินดีเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 60 คน ประกอบด้วย เพศชาย 20 คน และเพศหญิง 40 คน อายุระหว่าง 20-24 ปี มีสุขภาพดี ของมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2559 มีคุณลักษณะตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเข้าร่วมการวิจัยประกอบด้วย 1) เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) 2) เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) และ 3) เกณฑ์ยุติการร่วมการทดลอง (Withdraw criteria) ดังนี้

1.1.1 เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

- 1) สมัครใจเข้าร่วมการทดลอง
- 2) มีช่วงอายุระหว่าง 20-24 ปี
- 3) มีสุขภาพดี ไม่มีโรคประจำตัว
- 4) ไม่มีการติดตั้งเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ที่ใช้การกระตุ้นด้วยไฟฟ้าภายในร่างกาย
- 5) มีภาวะการได้ยินเป็นปกติ โดยไม่ติดตั้งเครื่องช่วยในการได้ยิน
- 6) มีภาวะการมองเห็นปกติ หรือแก้ไขให้เป็นปกติด้วยการสวมแว่นสายตา ประเมินการมองเห็นด้วย แบบประเมินสายตาระยะใกล้ (Near vision) ชนิด Jaeger's chart
- 7) ถนัดมือขวา ประเมินความถนัดการใช้มือขวา โดยใช้แบบสำรวจความถนัดการใช้มือ Edinburgh handedness inventory ของ Oldfield (1871) กลุ่มตัวอย่าง ต้องมีผลคะแนนรวม ที่แสดงความถนัดมือขวาน้อยกว่า 80% จากคะแนนทั้งหมด
- 8) มีภาวะสุขภาพจิตปกติ ประเมินจากแบบวัดสุขภาพจิตคนไทย แบบสั้น จำนวน 15 ข้อ (Version 2007) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างต้องมีผลคะแนนรวมมากกว่า 44 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน
- 9) ไม่มีภาวะความจำเสื่อม ประเมินโดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (Mini-Mental State Examination-Thai: MMSE-Thai) ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2548) กลุ่มตัวอย่าง ต้องมีผลคะแนนรวมมากกว่า 22 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน
- 10) ไม่มีภาวะซึมเศร้า ประเมินโดยใช้มาตรวัดภาวะซึมเศร้า (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CES-D) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่าง ต้องมีผลคะแนนรวมน้อยกว่า 15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 54 คะแนน
- 11) มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับปานกลาง-ต่ำ ประเมินจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่พัฒนาขึ้น ในระยะที่ 2 ของการวิจัย

1.1.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- 1) มีประวัติการบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ
- 2) มีประวัติการผ่าตัดขนาดใหญ่ที่บริเวณศีรษะ
- 3) มีประวัติการเจ็บป่วยของสมองและระบบประสาท เช่น มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ปวดศีรษะไมเกรนที่มีภาวะแทรกซ้อน (Complicated migraine) เช่น มีอาการกล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง หรือมีการเคลื่อนไหวของลูกตาที่ผิดปกติ (Ophthalmoplegic migraine)
- 4) มีประวัติการเจ็บป่วยทางจิตเวช หรือเคยใช้ยาทางจิตเวช
- 5) มีประวัติการใช้สารเสพติด หรือยาที่มีผลต่อระบบประสาท

1.1.3 เกณฑ์ยุติการร่วมการทดลอง (Withdraw criteria)

- 1) เข้าร่วมการทดลองโดยมีเวลาไม่ครบ 80% ตามกำหนดของโปรแกรม
- 2) เจ็บป่วยรุนแรงจนต้องเข้ารับรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ในขณะเข้าร่วมการทดลอง

1.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณขนาดของอิทธิพล

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง จากขนาดของอิทธิพลของตัวแปร (Effect size : ES) ใช้วิธีเทียบกับขนาดการแจกแจงของประชากร โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ ES = 0.2s หมายถึง ผลการทดลองขนาดเล็ก ES = 0.5s หมายถึง ผลการทดลองขนาดกลาง และ ES = 0.8s หมายถึง ผลการทดลองขนาดใหญ่ (Cohen, 2007, p. 521) ซึ่งในการทดลองนี้ใช้เทคนิคการทดสอบสมมติฐาน และทดสอบความมีนัยสำคัญของขนาดผลการทดลอง (Effect size) ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่า เป็นผลการทดลองขนาดกลางมีความสำคัญในระดับปฏิบัติการที่ยอมรับได้ โดยเป็นการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งสามารถนำไปใช้คำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีการทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ยจากการทดสอบ Z หรือ t ในกรณีกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว (One group or one sample Z-test/t-test) หรือการทดสอบ t ในกรณีกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Dependent group or paired samples t-test) เท่านั้น มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (\sigma_x / ES)^2$$

$$n = (1.645 + 1.645)^2 (1 / 0.5)^2$$

$$n = 43.3$$

จากผลการคำนวณ ได้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน

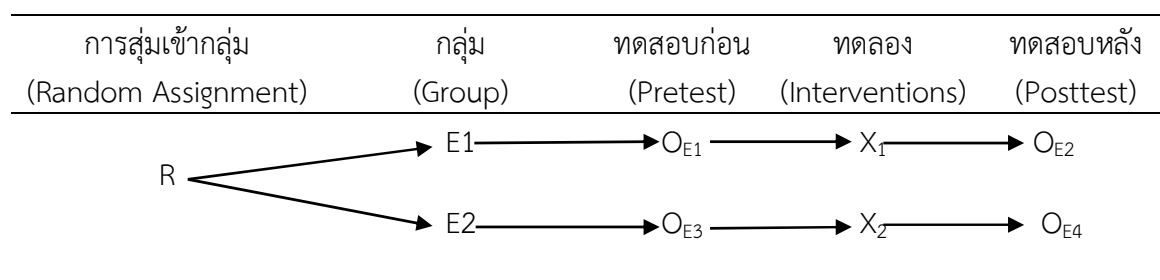
1.2.2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากแนวคิดการวิจัยเชิงทดลอง

McMillan and Schumacher (2014) ได้กล่าวว่า จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเพียงพอ และมีความน่าเชื่อถือ สำหรับการวิจัยเชิงทดลอง ควรมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 15 คนต่อกลุ่ม และถ้ามีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 20 คนต่อกลุ่ม จะทำให้ผลการทดลองมีความแม่นยำมากขึ้น (McMillan & Schumacher, 2014, p. 272) เนื่องจากการทดลองนี้มีกลุ่มทดลอง จำนวน 2 กลุ่ม จากผลการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดการวิจัยเชิงทดลอง จึงมีขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย จำนวน 40 คน

ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากผลการคำนวณขนาดของอิทธิพลได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน และจากผลการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดการวิจัยเชิงทดลอง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ จำนวน 50 คน และเพื่อป้องกันการขาดหายไปของกลุ่มตัวอย่าง (Dropout) ในระหว่างการทดลอง (Jha, 2014, p. 151) จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 20% คิดเป็นจำนวน 10 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการทดลอง จำนวน 60 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 30 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 30 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและเกณฑ์การคัดออก ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชาย และเพศหญิง รวม จำนวน 60 คน ใช้หลักการสุ่มเข้ากลุ่มแบบจับคู่ (Random assignment with matching) (McMillan & Schumacher, 2014, p. 273) โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จับฉลากรายชื่อเพื่อจับคู่เพศเดียวกัน (Genders matching) แล้วสุ่มแยกคู่เข้ากลุ่มแบบไม่คืนที่เพื่อให้ได้จำนวนเพศชายและเพศหญิงในระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีจำนวนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน (Christensen, Johnson, & Turner, 2014, p. 226) เนื่องจากตัวแปรเพศ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Eisenberg, 2014, p. 83) ขั้นตอนสุดท้าย ใช้การสุ่มเลือกกลุ่มเพื่อให้งิจกรรมทดลอง (Randomized control trial/treatment) เป็นวิธีป้องกันความลำเอียงในการให้งิจกรรมทดลอง (Eisendrath et al., 2014) เพื่อสุ่มกำหนดว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางแบบบูรณาการ (CBIM) หรือเป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

2. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative method) เทคนิคการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แนวคิด Between subject approach มีการจับคู่เพศเดียวกันของกลุ่มตัวอย่าง (Genders matching) ก่อนสุ่มเข้ากลุ่ม (Random assignment) ใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized pretest and posttest active control group design (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 38; McMillan & Schumacher, 2014, p. 274) มีแบบแผนการทดลอง ดังภาพที่ 3-6



ภาพที่ 3-6 แบบแผนการทดลองแบบ Randomized pretest and posttest active control group design

การอธิบายความหมายของสัญลักษณ์

- R หมายถึง การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
- E1 หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 1 (Experimental group 1) เป็นกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
- E2 หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 2 (Experimental group 2/Active control group) เป็นกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
- X₁ หมายถึง การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยใช้โปรแกรม CBIM (Treatment 1)
- X₂ หมายถึง การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยใช้โปรแกรม CBM (Treatment 2)
- O_{E1} หมายถึง การวัดผลตัวแปรตาม ก่อนได้รับ โปรแกรม CBIM (Pretest)
- O_{E2} หมายถึง การวัดผลตัวแปรตาม หลังได้รับ โปรแกรม CBIM (Posttest)
- O_{E3} หมายถึง การวัดผลตัวแปรตาม ก่อนได้รับ โปรแกรม CBM (Pretest)
- O_{E4} หมายถึง การวัดผลตัวแปรตาม หลังได้รับ โปรแกรม CBM (Posttest)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ แบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้คัดกรองผู้เข้าร่วมการวิจัย 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรตาม และ 4) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรควบคุมหรือตัวแปรร่วม มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้คัดกรองผู้เข้าร่วมการวิจัย ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปีการศึกษา การออกกำลังกาย การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โรคประจำตัว ประวัติการใช้ยา และประวัติการเจ็บป่วยบริเวณศีรษะ

2) แบบประเมินสายตาระยะใกล้ (Near vision) ชนิด Jaeger's chart โดยให้ผู้รับการประเมินถือเหยียดสุดแขนด้วยมือของตนเอง แบบประเมินมีลักษณะเป็นแผ่นป้ายมีตัวเลขเขียนเรียงกันลงมาเป็นแถว จากแถวบนสุดซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุด จนถึงแถวล่างสุดซึ่งมีขนาดเล็กที่สุด ใช้การวัดสายตาที่ละข้าง และทำในที่มีแสงสว่างเพียงพอ โดยให้อ่านตั้งแต่แถวที่อยู่บนสุด จนถึงแถวล่างที่มีขนาดตัวเลขตัวเล็กที่สุด อ่านแล้วบันทึกค่าไว้ โดยแต่ละแถวจะมีตัวเลขกำกับ เช่น เจ 1 (J1) เจ 2 (J2) เป็นต้น เพื่อบอกระดับของสายตา โดยผู้ที่อ่านได้ระดับ "J1" ถือว่ามีสายตาอยู่ในระดับปกติ

3) แบบสำรวจความถนัดการใช้มือ Edinburgh handedness inventory ของ Oldfield (1871) เป็นแบบสำรวจความชำนาญหรือความชอบในการใช้มือ เพื่อทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน มีข้อความจำนวน 20 ข้อ ให้เลือกตอบตามความถนัดในการใช้มือกับกิจกรรมนั้นว่า ใช้มือขวา มือซ้าย หรือทั้งสองมือ ตัวอย่างข้อความ เช่น 1) ท่านใช้มือข้างใดจับแปรงสีฟัน 2) ท่านใช้มือข้างใดจับแก้วน้ำ 3) ท่านใช้มือข้างใดจับกรรไกรตัดกระดาษ การวินิจฉัยความถนัดมือขวาต้องมีผลคะแนนรวมแสดงความถนัดมือขวา 80% ขึ้นไป

4) มาตรวัดสุขภาพจิตคนไทย แบบสั้น จำนวน 15 ข้อ (Version 2007) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เป็นแบบวัดชนิดมาตราประมาณค่า 3 ระดับ (Likert scales)

ข้อคำถาม ได้สอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์หรือความรู้สึกในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น 1) ท่านรู้สึกพึงพอใจในชีวิตหรือไม่ 2) ท่านรู้สึกผิดหวังในตัวเองหรือไม่ สำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพจิต ต้องมีผลคะแนนรวมสูงกว่า 44 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน

5) แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (Mini-Mental State Examination-Thai: MMSE-Thai) ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2548) แบบคัดกรองนี้ใช้เพื่อตรวจหาความบกพร่องทางปัญญา ความจำ ความตั้งใจ การคำนวณ ความเข้าใจทางภาษา และการแสดงออกทางภาษา ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น 1) วันนี้อะไร 2) ปีนี้ปีอะไร 3) ฤดูนี้ฤดูอะไร สำหรับผู้มีภาวะสมองปกติ ต้องมีผลคะแนนรวมสูงกว่า 22 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

6) มาตรวัดภาวะซึมเศร้า (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CES-D) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2539) เป็นมาตรวัดชนิดมาตราประมาณค่า 4 ระดับ (Likert scales) ประกอบด้วย ข้อคำถาม 20 ข้อ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น 1) รู้สึกเบื่ออาหาร 2) รู้สึกหงุดหงิดง่าย 3) ไม่มีสมาธิในการเรียนหรือการทำงาน และ 4) รู้สึกหดหู่ใจ มาตรวัดนี้มีความเที่ยงเท่ากับ 0.86 คะแนนของ CES-D จะสูงขึ้นตามความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า โดยคะแนน CES-D มีความไวร้อยละ 72 ความจำเพาะร้อยละ 85 และความแม่นยำร้อยละ 82 เป็นเครื่องมือที่สามารถคัดแยกบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า ออกจากบุคคลที่ไม่ซึมเศร้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถวิเคราะห์ผลได้รวดเร็ว ผู้ไม่มีภาวะซึมเศร้าต้องมีผลคะแนนรวมต่ำกว่า 16 คะแนนในเพศหญิง และ 19 คะแนนในเพศชาย หากมีคะแนนสูงกว่านี้แสดงว่ามีภาวะซึมเศร้า

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองนี้ คือวิธีการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 2 โปรแกรม ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) และ 2) โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

โปรแกรม CBIM ได้ใช้เนื้อหาการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Goldstein (1998) ร่วมกับการฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) จากที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในระยะที่ 1 ของการวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้ 1) คำชี้แจงการใช้ โปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการอธิบายให้ผู้เข้าร่วมและตระหนักถึงสิ่งที่ควรปฏิบัติ และข้อจำกัดของการใช้โปรแกรม 2) กลุ่มเป้าหมาย เป็นการอธิบายรายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมกับการใช้โปรแกรม CBIM 3) ลักษณะของโปรแกรม CBIM เป็นการอธิบายกิจกรรมของโปรแกรม มีทั้งหมด 10 ครั้ง (Session) 4) ตารางเวลาดำเนินกิจกรรม เป็นการอธิบายเวลาดำเนินกิจกรรมในโปรแกรม CBIM (ประกอบด้วย ตาราง พร้อมระบุกิจกรรม วันที่ และเวลาที่ใช้ของกิจกรรม) 5) รายละเอียดของแต่ละกิจกรรม เป็นการอธิบายกิจกรรมทั้ง 10 ครั้ง โดยมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย วัตถุประสงค์ กำหนดเวลาในการทำกิจกรรม อุปกรณ์ประกอบกิจกรรม ขั้นตอนการทำกิจกรรม การประเมินผลกิจกรรม และประโยชน์ของการทำกิจกรรม

3.2.2 โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม

โปรแกรม CBM ได้ใช้เนื้อหาการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Goldstein (1998) และมีรายละเอียดเหมือนโปรแกรม CBIM เพียงแต่โปรแกรม CBM ไม่มีกิจกรรมการฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรตาม

เครื่องมือวัดตัวแปรตามของการวิจัยนี้มี 4 ประเภท ประกอบด้วย 1) มาตรการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม 2) กิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making task) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ในด้านความกว้างและความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 ขณะทำกิจกรรมตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ 3) กิจกรรมให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning task) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ในด้านความกว้างและความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 ขณะทำกิจกรรมให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ และ 4) เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalograms: EEG) โดยมีรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรตาม ดังนี้

1) มาตรการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-socialness scale)

มาตรการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นมาตรการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระยะที่ 2 ของการวิจัย เป็นมาตรการชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scales) มีข้อความทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ เพื่อใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavioral) ลักษณะพฤติกรรมเป็นการกระทำของบุคคล อันเนื่องมาจากความคิดความรู้สึกเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจ เต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ มาตรการมี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การช่วยเหลือ (Helping) 2) การแบ่งปัน (Sharing) 3) การดูแล (Care) 4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) 5) การปลอบโยน (Comforting) และ 6) ความร่วมมือ (Cooperation)

2) กิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making task)

กิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ทำหน้าที่เป็นสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ซึ่งประกอบด้วยความกว้างและความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 ที่สมองตำแหน่ง Midline sites electrodes ขณะทำกิจกรรมตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making event) ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์

สิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น (Stimulus) การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) คือ ข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Situation) ที่อธิบายเหตุการณ์เอื้อต่อสังคม (Prosocial event) ที่แตกต่างกัน 2 สถานการณ์ จำนวน 120 ข้อความโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย ข้อความชุดที่ 1 เป็นสถานการณ์เงื่อนไข ที่ต้องการความช่วยเหลือแล้วได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-helping condition) จำนวน 60 ข้อความ ตัวอย่างข้อความสถานการณ์เงื่อนไข เช่น “นาย ก. เดินเล่นบนทางเท้าในสวนสาธารณะ เห็นชายคน

หนึ่งล้มลงและขามีเลือดไหล มีชายอีกคนยืนอยู่ในบริเวณใกล้เคียง นาย ก. ตัดสินใจ เข้าไปช่วยเหลือชายคนนั้น” และ ข้อความชุดที่ 2 เป็นสถานการณ์เงื่อนไข ที่ต้องการความช่วยเหลือแต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-not helping condition) จำนวน 60 ข้อความ ตัวอย่างข้อความสถานการณ์เงื่อนไข เช่น “นาย ข. เดินเล่นบนทางเท้าในสวนสาธารณะ เห็นชายคนหนึ่งล้มลงและขามีเลือดไหล มีชายอีกคนยืนอยู่ในบริเวณใกล้เคียง นาย ข. ตัดสินใจ ไม่เข้าไปช่วยเหลือชายคนนั้น” โดยสิ่งเร้าข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม พัฒนาต่อมาจากสิ่งเร้าในงานวิจัยของ Loke, Evens, and Lee (2011) โดย Prof. Loke และ Prof. Evens จากสถาบัน Institute of child study, University of Toronto ประเทศแคนาดา ส่วน Prof. Lee จาก University of California, San Diego ประเทศสหรัฐอเมริกา

ขั้นตอนการสร้างสิ่งเร้าการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

1. การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับจริยธรรมด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เพื่อระบุสถานการณ์ตัดสินใจเอื้อต่อสังคม
2. สร้างสิ่งเร้าการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) โดยกำหนดเป็นข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) ที่อธิบายเหตุการณ์เอื้อต่อสังคม (Pro-social event) ที่แตกต่างกัน 2 สถานการณ์ จำนวน 120 ข้อความ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย ข้อความชุดที่ 1 เป็นข้อความสถานการณ์เงื่อนไข ที่ต้องการความช่วยเหลือแล้วได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-helping condition) จำนวน 60 ข้อความ ตัวอย่างข้อความสถานการณ์เงื่อนไข เช่น นาย ก. เดินเล่นบนทางเท้าในสวนสาธารณะ เห็นชายคนหนึ่งล้มลงและขามีเลือดไหล มีชายอีกคนยืนอยู่ในบริเวณใกล้เคียง นาย ก. ตัดสินใจ เข้าไปช่วยเหลือชายคนนั้น และ ข้อความชุดที่ 2 เป็นสถานการณ์เงื่อนไข ที่ต้องการความช่วยเหลือแต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-not helping condition) จำนวน 60 ข้อความ โดยข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) พัฒนาต่อจากงานวิจัยของ Loke, Evens, and Lee (2011) ใช้ร่วมกับข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งตรงกับคำนิยามเชิงปฏิบัติการการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมให้ได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยข้อความสถานการณ์ตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ปรากฏกลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ สีพื้นหลังจอภาพเป็นสีขาว ตัวอักษรภาษาไทยสีดำ TH Sarabun PSK ขนาดตัวอักษรแต่ละตัว ที่ปรากฏบนหน้าจอแสดงผลในห้องทดลอง มีความสูง 2 เซนติเมตร และมีความกว้าง 1.5 เซนติเมตร ควบคุมจำนวนคำของแต่ละข้อความให้เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน โดยใช้หลักการคำรองพื้นร่วมกัน (Scene word section) และคำสำคัญ (Key word section) เปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไข (Yang et al., 2014) เมื่อสร้างข้อความสถานการณ์ตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ครบตามจำนวน 120 ข้อความแล้ว นำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญแล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำผลที่ได้ไปขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ศึกษาดุษฎีนิพนธ์
3. นำสิ่งเร้าการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมไปศึกษานำร่อง (Pilot study) กับนิสิตระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2559 ที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริงเช่น ความเหมาะสมของข้อความสถานการณ์ตัดสินใจเอื้อต่อสังคมกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง ความเข้าใจในเนื้อหา และระยะเวลาที่เหมาะสมในการอ่านทำความเข้าใจข้อความสั้น ตัวอย่างประเด็นการประเมิน เช่น เมื่อนำเสนอข้อความ

สถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) กำลังต้องการความช่วยเหลือ แล้วได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial–helping condition) กลุ่มตัวอย่าง สามารถเลือกตอบได้อย่างถูกต้องว่าเป็นสถานการณ์ ต้องการความช่วยเหลือ แล้วได้รับการช่วยเหลือ หรือ สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial–not helping condition) โดยกลุ่มตัวอย่าง สามารถเลือกตอบได้อย่างถูกต้องว่า เป็นสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ โดยให้เลือกคำตอบจาก 2 ตัวเลือก ประกอบด้วย 1) เป็นข้อความสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือแล้วได้รับการช่วยเหลือ (Helping) และ 2) เป็นข้อความสถานการณ์ที่ต้องการความช่วยเหลือ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ (Not helping) จากนั้นนำผลการศึกษานำร่อง ไปปรับปรุงแก้ไขตามปัญหาที่พบจริงจากการทดลองใช้สิ่งเร้าการตัดสินใจเบื้องต้น

4. การตรวจสอบคุณภาพสิ่งเร้าการตัดสินใจเบื้องต้น ในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) โดยนำสิ่งเร้าการตัดสินใจเบื้องต้น คือ ข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) อธิบายเหตุการณ์เบื้องต้น (Pro-social event) ทั้งหมดจำนวน 120 ข้อความ ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนที่ 1-3 ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการปัญญา จำนวน 3 คน ดังนี้

- 1) อาจารย์ ดร.พีร วงศ์อุปราช อาจารย์ประจำ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
- 2) อาจารย์ ดร.ศราวิน เทพสถิตภรณ์ อาจารย์ประจำ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
- 3) อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ เชื่อมทอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลชลบุรี

การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-level Content Validity Index: I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ของข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเบื้องต้น

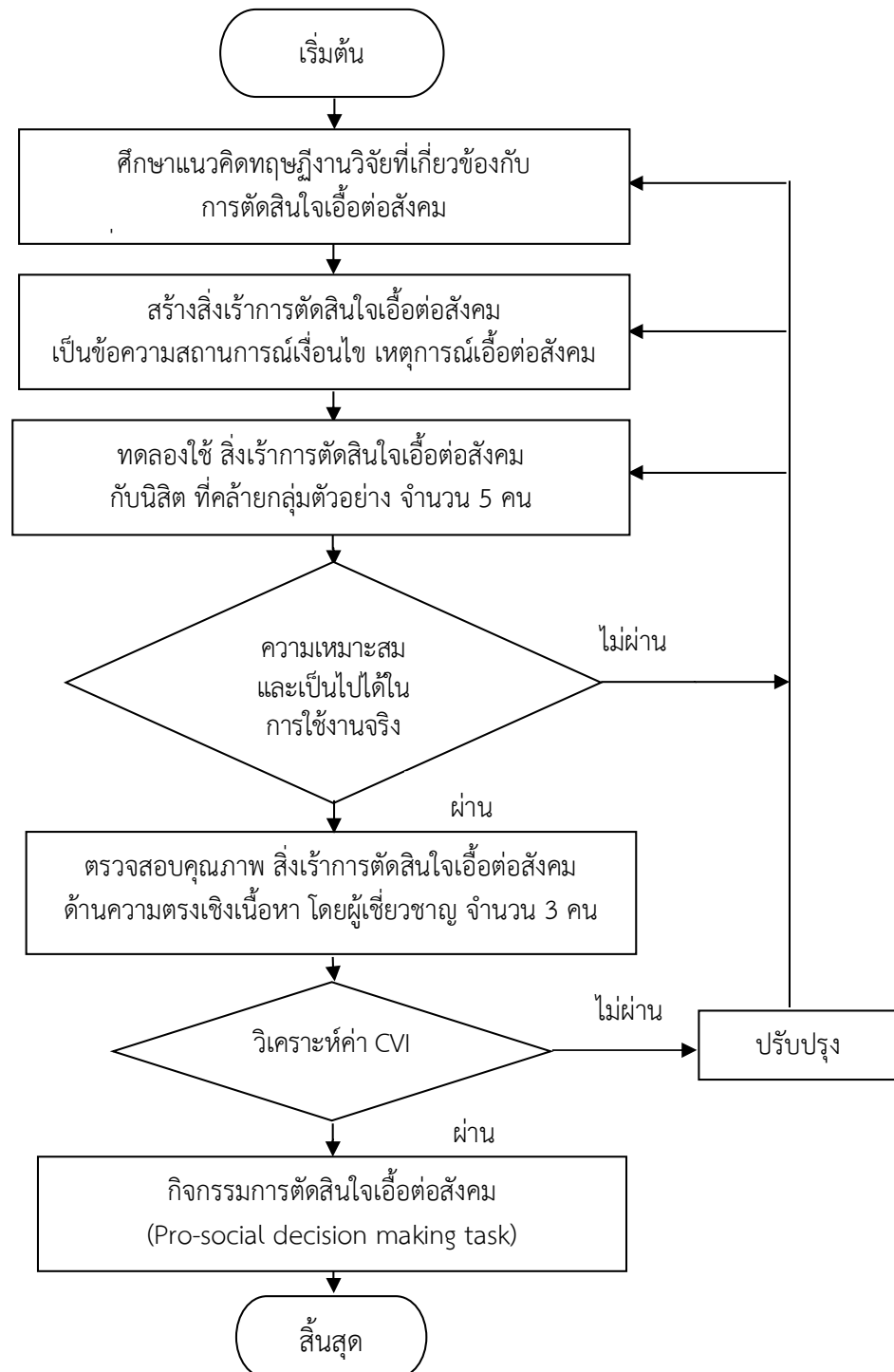
การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ปรากฏว่า ข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเบื้องต้นทั้งหมด 120 ข้อ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทั้ง 120 ข้อ การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ของข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเบื้องต้นซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่าง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ในข้อความนั้น ต่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ผลปรากฏว่า ทุกข้อความมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่า .80 (Di Iorio, 2007, p. 219) หมายความว่า ข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเบื้องต้นมีความตรงเชิงเนื้อหาจริง จากผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ

การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ปรากฏว่า ข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเบื้องต้น มีทั้งหมด 120 ข้อ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทั้ง 120 ข้อ การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเบื้องต้น ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่าง จำนวนข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญให้

ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนข้อความทั้งหมด ผลปรากฏว่า ข้อความสถานการณ์เงื่อนไข การตัดสินใจเอื้อต่อสังคมมี ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่า .90 (Strickland, Lenz, & Waltz, 2010, p. 271) หมายความว่า ข้อความสถานการณ์เงื่อนไขการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมมีความตรงเชิงเนื้อหาจริง จากผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ

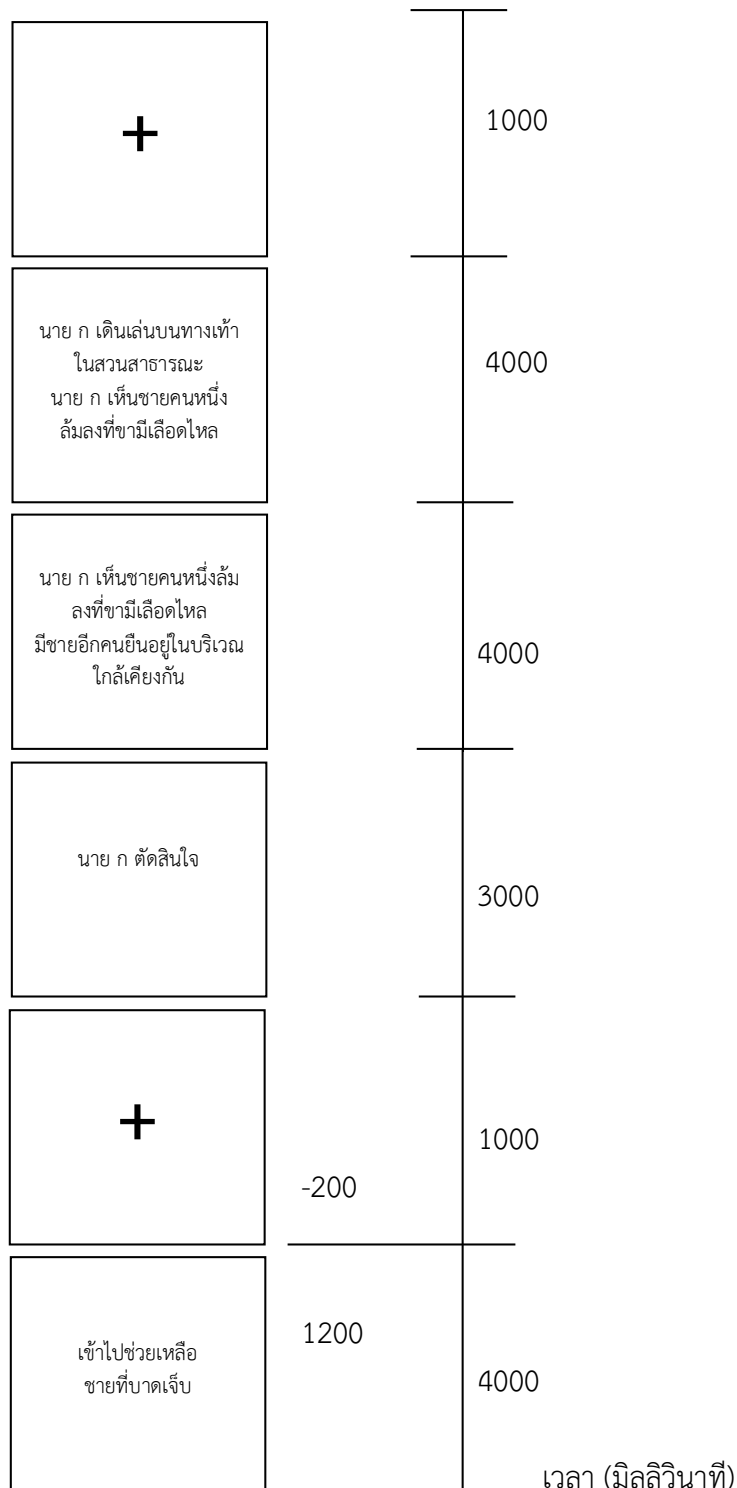
5. ได้ข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ทั้งหมดจำนวน 120 ข้อความ เพื่อใช้ในการทดลองจริง

ขั้นตอนดำเนินการสร้าง กิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม สามารถแสดงขั้นตอน ดำเนินการ (Flow chart) ได้ดังภาพที่ 3-7



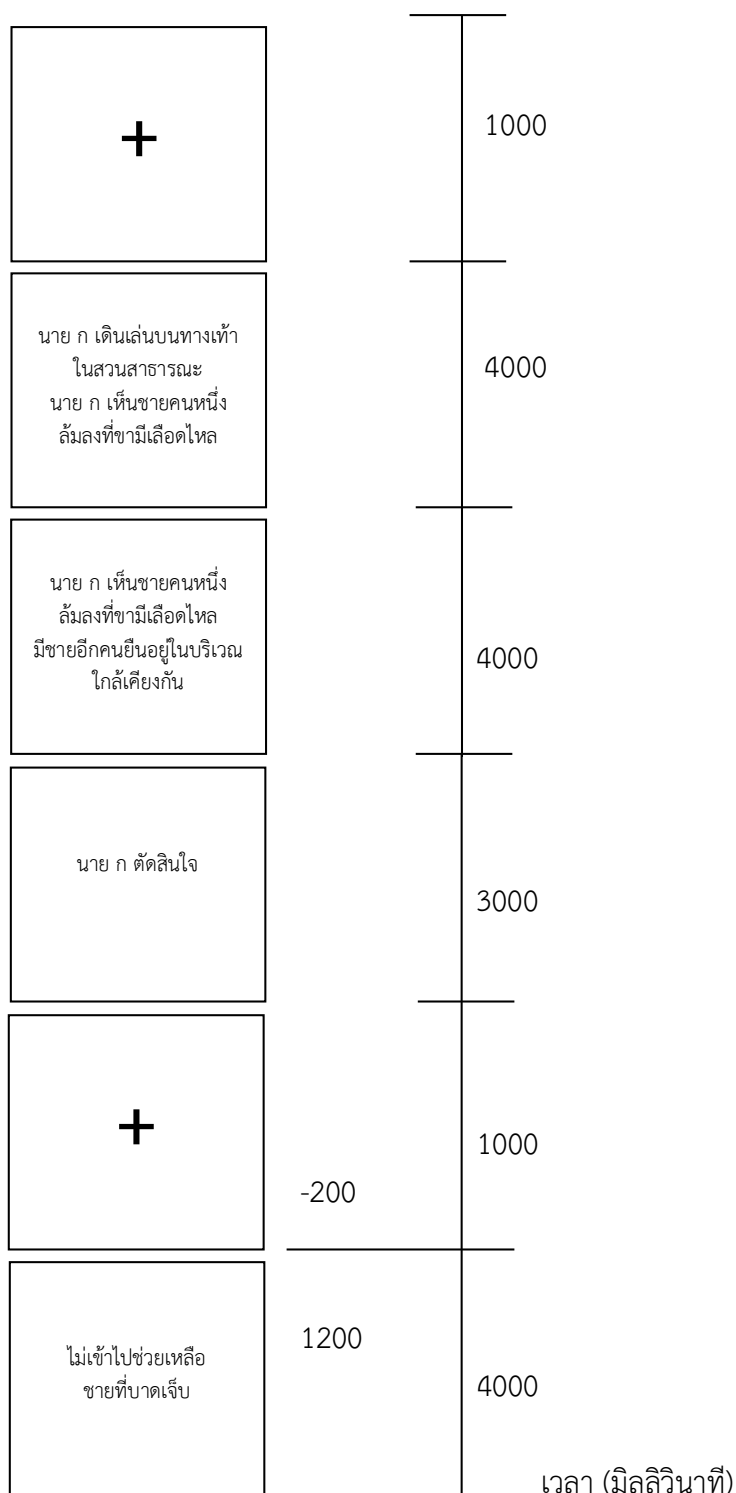
ภาพที่ 3-7 ขั้นตอนดำเนินการสร้างกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making task)

เกณฑ์วิธี (Protocol) ของกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making task) ในสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แล้วได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-helping condition) แสดงได้ดังภาพที่ 3-8



ภาพที่ 3-8 เกณฑ์วิธี (Protocol) สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แล้วได้รับการช่วยเหลือ

เกณฑ์วิธี (Protocol) ของกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making task) ของสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-not helping condition) แสดงได้ดังภาพที่ 3-9



ภาพที่ 3-9 เกณฑ์วิธี (Protocol) สถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ

3) กิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning task)

กิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมทำหน้าที่เป็นสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ซึ่งประกอบด้วยความกว้างและความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง P300 ที่สมองตำแหน่ง Midline site electrodes ขณะทำกิจกรรมให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning event) ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ สิ่งเร้าการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Stimulus) ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) เป็นข้อความคำถามกระตุ้น แล้วมีคำตอบให้พิจารณา หลังจากนำเสนอ ข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) ต้องการความช่วยเหลือ แล้วได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-helping condition) โดยมี สิ่งเร้าการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม จำนวน 60 ข้อความ มีคำตอบให้พิจารณาแบบสุ่ม แบ่งออกเป็น 2 แนวทางของการให้เหตุผล คือ 1) การให้เหตุผลของการแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ เพราะเห็นแก่ความสุขของตนเอง (Egoistic helping reasoning) และ 2) การให้เหตุผลของการแสดงพฤติกรรมช่วยเหลือ เพราะเห็นแก่ความสุขของผู้อื่น (Altruistic helping reasoning) ซึ่งการให้เหตุผลทั้ง 2 แนวทางนี้ ได้จากผลการสังเคราะห์หลักการของขั้นตอนการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ร่วมกับแนวคิดแรงจูงใจของแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เสนอไว้โดย Auguste Comte (1975)

ขั้นตอนการสร้างสิ่งเร้าการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

1. การทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม เพื่อกำหนดสถานการณ์ให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม
2. สร้างสิ่งเร้าการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) โดยกำหนดเป็นข้อความที่ต่อเนื่อง จากสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือแล้วได้รับการช่วยเหลือ (The prosocial-helping condition) โดยสิ่งเร้าการให้เหตุผลเป็นข้อความปรากฏกึ่งกลางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ต่อเนื่องจากการนำเสนอ สิ่งเร้าการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม โดยถามว่า สิ่งทีตัวละครสวมบทบาทเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในข้อความสถานการณ์เงื่อนไข การตัดสินใจเอื้อต่อสังคมนั้นได้แสดงพฤติกรรมช่วยเหลือผู้อื่นด้วยเหตุผลอะไร แนวทางคำตอบมี 2 ตัวเลือกให้พิจารณา ประกอบด้วย 1) สาเหตุที่ช่วยเหลือเพราะต้องการให้ ตนเองสบายใจ และมีความสุข จากฐานคิด การให้เหตุผลของการช่วยเหลือ ที่เห็นแก่ตนเอง (Egoistic helping reasoning) และ 2) สาเหตุที่ช่วยเหลือเพราะต้องการให้ผู้อื่นได้รับการช่วยเหลือมีความสุข จากฐานคิด การให้เหตุผลของการช่วยเหลือ ที่เห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic helping reasoning) ตัวอย่างข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ต่อจากขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ดังนี้

ขั้นตอนการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (เฉพาะสถานการณ์เข้าช่วยเหลือเท่านั้น)

“นาย ก. เดินเล่นบนทางเท้าในสวนสาธารณะ เห็นชายคนหนึ่งล้มลงและขามือเลือดไหล มีชายอีกคนยืนอยู่ในบริเวณใกล้เคียง นาย ก. ตัดสินใจ เข้าไปช่วยเหลือชายคนนั้น”

ขั้นตอนการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (นำเสนอแบบสุ่ม) ระหว่าง

“สาเหตุที่ นาย ก. เข้าไปช่วยเหลือเพราะ ต้องการให้ ตนเองมีความสุข”

(Egoistic helping reasoning) หรือ

“สาเหตุที่ นาย ก. เข้าไปช่วยเหลือเพราะต้องการให้ ผู้อื่นมีความสุข/พ้นจากความทุกข์” (Altruistic helping reasoning)

3. นำสิ่งเร้าข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ไปปรึกษาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

4. การตรวจสอบคุณภาพของสิ่งเร้าข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ (Bystanders effect) จำนวน 60 ข้อความ ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนที่ 1-3 ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการปัญญา จำนวน 3 คน ดังนี้

1) อาจารย์ ดร.พีร วงศ์อุปราช อาจารย์ประจำ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

2) อาจารย์ ดร.ศราวิน เทพสถิตภรณ์ อาจารย์ประจำ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

3) อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ เชื่อมทอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลชลบุรี

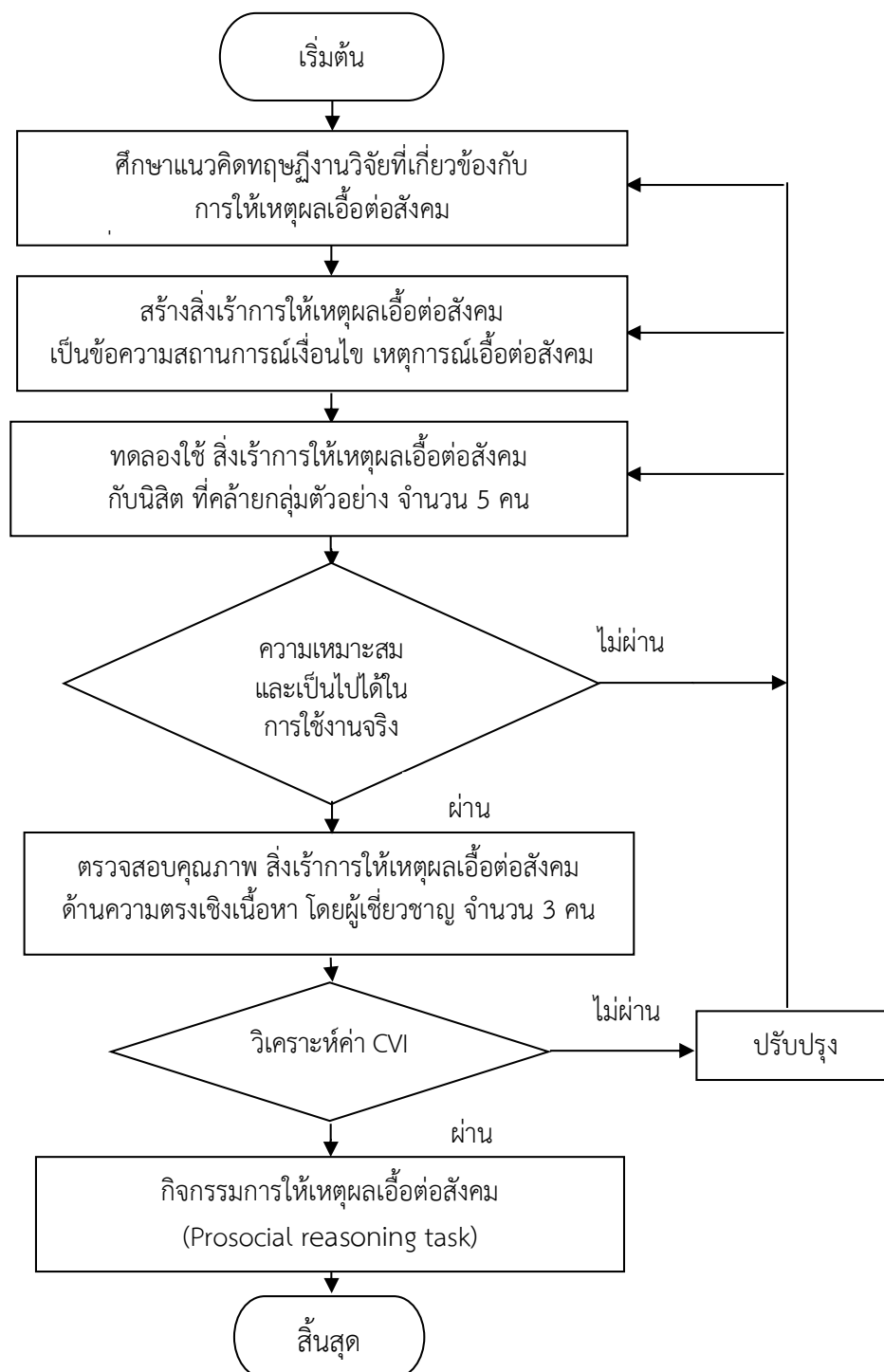
การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-level Content Validity Index: I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ของข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม

การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ปรากฏว่า ข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมทั้งหมด 60 ข้อ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทั้ง 60 ข้อ ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ของข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ในข้อความนั้น ต่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ผลปรากฏว่า ทุกข้อความมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่า .80 (Di Iorio, 2007, p. 219) หมายความว่า ข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมมีความตรงเชิงเนื้อหาจริง จากผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ

การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ปรากฏว่า ข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม มีทั้งหมด 60 ข้อ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทั้ง 60 ข้อ ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่าง จำนวนข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนข้อความทั้งหมด ผลปรากฏว่า ข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่า .90 (Strickland, Lenz, & Waltz, 2010, p. 271) หมายความว่า ข้อความการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมมีความตรงเชิงเนื้อหาจริง จากผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ

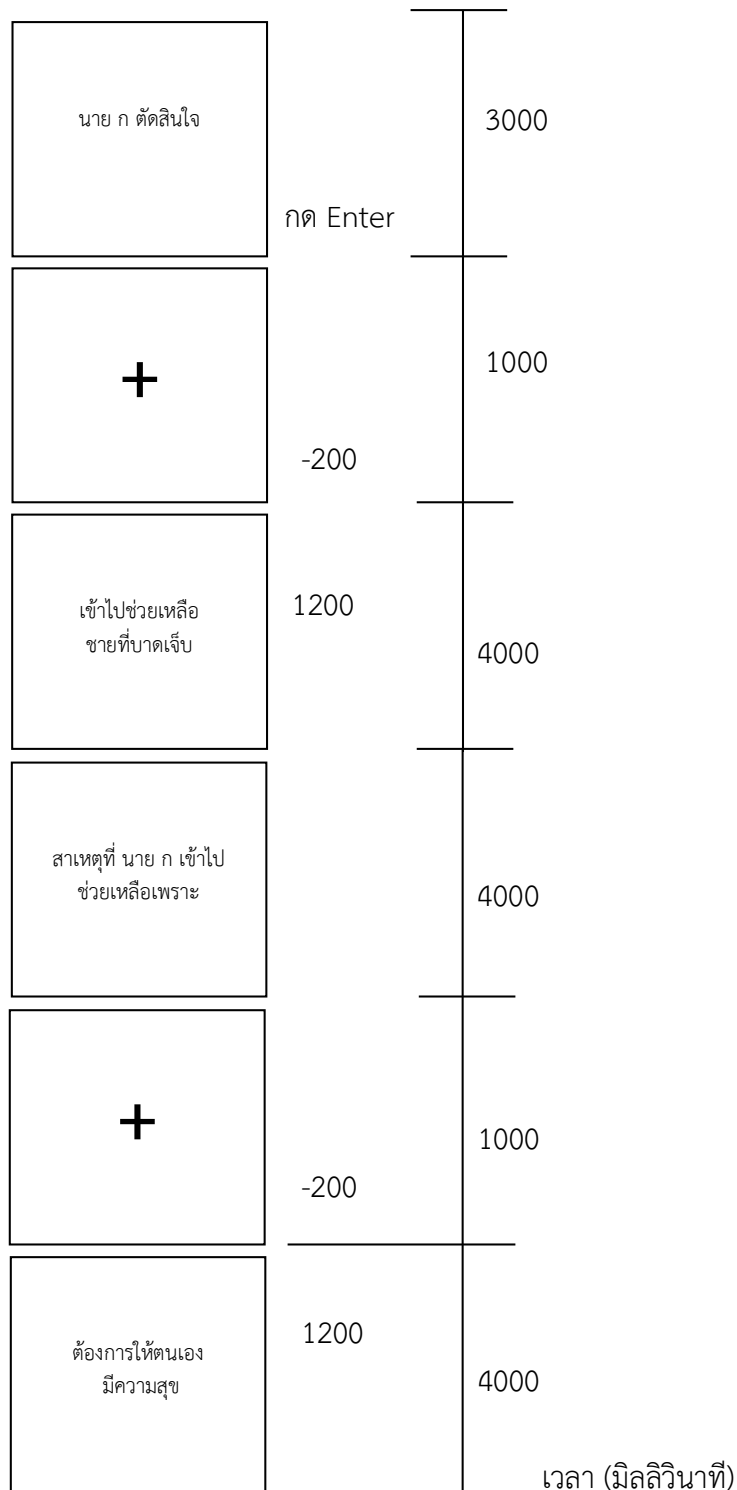
5. ได้ข้อความสถานการณ์เงื่อนไข (Text situation) การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ทั้งหมดจำนวน 60 ข้อความ พร้อมใช้ในการทดลองจริง

ขั้นตอนดำเนินการสร้างกิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม สามารถแสดงขั้นตอนดำเนินการ (Flow chart) ได้ดังภาพที่ 3-10



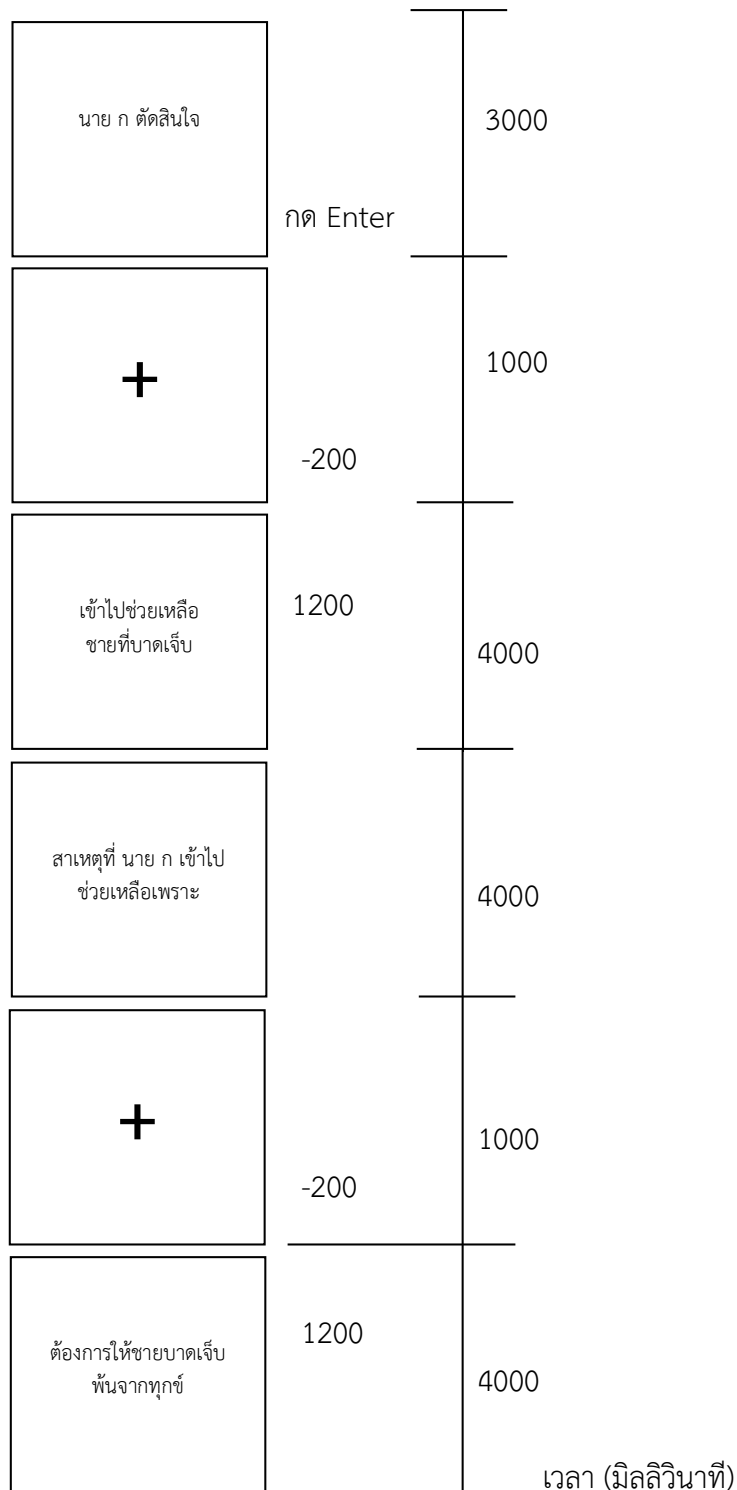
ภาพที่ 3-10 ขั้นตอนดำเนินการสร้างกิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning task)

เกณฑ์วิธี (Protocol) กิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning task)
 แบบการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic helping reasoning) แสดงได้ดังภาพที่ 3-11



ภาพที่ 3-11 เกณฑ์วิธี (Protocol) การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมแบบการเห็นแก่ตนเอง

เกณฑ์วิธี (Protocol) กิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning task)
 แบบการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic helping reasoning) แสดงได้ดังภาพที่ 3-12



ภาพที่ 3-12 เกณฑ์วิธี (Protocol) การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมแบบการเห็นแก่ผู้อื่น

4) เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalograms recording) ของการทดลอง ใช้เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง STIM²: Compumedics Neuroscan จากประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 64 ช่องสัญญาณ (Channels) ทำการบันทึกแบบ Real-Time Recorder พร้อมหมวกอีลาสติก (Elastic cap) ที่มีขั้วไฟฟ้า (Electrode) แบบ Ag/AgCl ที่วางตามระบบการวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสากล 64 Chanel (International system of electrode placement) วางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสากล ประกอบไปด้วย A=Ear Lobe, C=Central, Pg = Nasopharyngeal, P=Parietal, F=Frontal, T=Temporal lobe, Fp=Frontal Polar, O = Occipital ขั้วไฟฟ้าจำนวน 64 ขั้ว วางในแนวกลางศีรษะ 3 ตำแหน่ง (Fz, Cz, Pz) และหลังใบหู (Mastoid) ด้านซ้าย-ขวา (M1,M2) เป็นตำแหน่งขั้วไฟฟ้าอ้างอิง (Reference electrode) จำนวน 2 ขั้ว

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรควบคุมหรือตัวแปรร่วม (Covariate)

ตัวแปรควบคุมหรือตัวแปรร่วมของการวิจัยนี้ มี 2 ตัวแปร คือ 1) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) และ 2) ความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) เนื่องจากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรากฏว่า การเห็นแก่ผู้อื่น ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ส่วนความวิตกกังวลทางสังคม ส่งผลเชิงลบต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยมีรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรควบคุม ดังนี้

1) มาตรการวัดการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism scales) เป็นมาตรการมาตรฐาน สร้างโดย Rushton et al. (1981) พัฒนาต่อโดย Cheng et al. (2017) เพื่อใช้ประเมินพฤติกรรมเห็นแก่ผู้อื่น ตัวอย่างพฤติกรรม เช่น มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ โดยเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นเป็นสำคัญ รู้สึกกังวลเกี่ยวกับสวัสดิภาพ หรือความอยู่ดีมีสุขของผู้อื่น พฤติกรรมความเห็นแก่ผู้อื่นมีลักษณะตรงกันข้ามกับพฤติกรรมเห็นแก่ตัว (Egoism) เป็นมาตรการชนิด มาตรการประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scales) โดยกำหนดให้ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยเลย (Never) จนถึง 5 หมายถึง บ่อยมาก (Very often) ข้อคำถามมีทั้งหมด 20 ข้อ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น 1) ฉันบริจาคเงินเพื่อการกุศล 2) ฉันบริจาคสิ่งของเพื่อการกุศล 3) ฉันบริจาคโลหิต และ 4) ฉันยินดีบอกทิศทางการเดินทางให้ผู้อื่น เป็นต้น

2) มาตรการวัดความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety scales) เป็นมาตรการมาตรฐาน สร้างโดย Caballo et al. (2012) เพื่อใช้ประเมินสภาวะทางจิตใจเกี่ยวกับความรู้สึกหวาดกลัวและวิตกกังวลเมื่อต้องปรากฏตัวต่อหน้าผู้อื่น หรือคิดคาดการณ์ผลล่วงหน้าว่าอาจต้องผิดหวัง ล้มเหลว ไม่สบายใจ ตึงเครียด กลัว ประหม่าหวั่นวิตก ไม่มั่นใจ และความกังวลใจเกี่ยวกับสถานการณ์การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ส่งผลให้ความสามารถทางสังคมของบุคคลต่ำลง เป็นมาตรการชนิดมาตรการประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scales) โดยกำหนดให้ 1 หมายถึง ไม่เคยเลย (Never) จนถึง 5 หมายถึง ตลอดเวลา (All of the time) ข้อคำถามมีทั้งหมด 36 ข้อ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น 1) ฉันรู้สึกกังวลเมื่อต้องออกไปพูดต่อหน้าผู้อื่น (เช่น ต่อหน้า ครู หัวหน้างาน หรือผู้จัดการ) 2) ในขณะที่สนทนาฉันไม่กล้าสบตากับคู่สนทนา และ 3) ฉันรู้สึกกังวลเมื่อต้องปรากฏตัวต่อหน้าผู้อื่น เป็นต้น

ผู้วิจัยนำมาตรการวัดตัวแปรควบคุม ทั้ง 2 ฉบับ มาแปลภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา แล้วตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา และด้านการวัดผลประเมินผลและวิจัย จากนั้นนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพเบื้องต้น ก่อนนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

4. วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยนี้ แบ่งวิธีดำเนินการทดลองออกเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย 1) ระยะก่อนการทดลอง และ 2) ระยะการทดลอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ระยะก่อนการทดลอง มีการดำเนินการ ดังนี้

4.1.1 ติดต่อประสานงานกับคณบดีคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการดำเนินการคัดกรองนิสิตเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

4.1.2 หลังได้รับอนุญาตจากคณบดีคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยติดต่อขอเข้าพบรองคณบดีฝ่ายวิจัยหรือฝ่ายวิชาการ เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมทดลอง และศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

4.1.3 นัดหมายและดำเนินการประชุมนิสิต เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออาสาสมัครเพื่อตอบแบบสอบถามของการวิจัย จากนั้นให้นิสิตตอบแบบวัดพฤติกรรมเบื้องต้นสังคมฉบับภาษาไทย ดำเนินการตรวจให้คะแนน รวบรวมรายชื่อนิสิตที่มีคะแนนพฤติกรรมเบื้องต้นสังคมอยู่ในระดับที่ควรพัฒนา จำนวน 100 คน เพื่อนำไปตรวจสอบตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและเกณฑ์การคัดออก

4.1.4 นัดหมายและดำเนินการประชุมกลุ่มนิสิตอาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองของการวิจัย ที่มีคะแนนพฤติกรรมเบื้องต้นสังคมอยู่ในระดับที่ควรพัฒนา เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและเกณฑ์การคัดออก

4.1.5 นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย และชี้แจงสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และตอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกเข้าและเกณฑ์คัดออก จำนวน 6 ชุด ซึ่งประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปีการศึกษา โรคประจำตัว ประวัติการใช้ยา และประวัติการเจ็บป่วยที่บริเวณศีรษะ 2) ประเมินการมองเห็นด้วย แบบประเมินสายตาระยะใกล้ (Near vision) ชนิด Jaeger's chart 3) ประเมินความถนัดการใช้มือ โดยใช้แบบสำรวจความถนัดการใช้มือ Edinburgh handedness inventory ของ Oldfield (1871) 4) ประเมินสุขภาพจิตจากมาตรวัดสุขภาพจิตคนไทยแบบสั้นจำนวน 15 ข้อ (Version 2007) กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข 5) ประเมินสภาพสมอง โดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (Mini-Mental State Examination-Thai: MMSE-Thai) ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 6) ประเมินภาวะซึมเศร้า โดยใช้มาตรวัดภาวะซึมเศร้า (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CES-D) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้อาสาสมัครยินดีเข้าร่วมการทดลองที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติ จำนวน 80 คน ใช้การสุ่มอย่างง่ายคัดเลือกอาสาสมัครการทดลอง จำนวน 60 คน แล้วจัดทำบัญชีรายชื่ออาสาสมัคร

4.1.6 สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การทดลอง โดยนำรายชื่ออาสาสมัครการทดลองที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ทั้งเพศชาย และเพศหญิง รวมจำนวน 60 คน ใช้หลักการสุ่มเข้ากลุ่มแบบจับคู่ (Random assignment with matching) (McMillan & Schumacher, 2014, p. 273) โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จับฉลากรายชื่อเพื่อจับคู่เพศเดียวกัน แล้วสุ่มแยกคู่เข้ากลุ่มแบบไม่คืนที่ เพื่อให้ได้จำนวนเพศชาย และเพศหญิง ในระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีจำนวน

เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน (Genders matching) เนื่องจากตัวแปรเพศ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากนั้นใช้การสุ่มกลุ่มเลือกกิจกรรมทดลอง (Randomized control trial/treatment) (Eisendrath et al., 2014) เพื่อกำหนดให้เป็น กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางแบบบูรณาการ (CBIM) มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

4.1.7 นัดประชุมอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เข้าร่วมการวิจัย ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) และกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) โดยนัดหมายแยกจากกันและชี้แจง ดังนี้

1) นัดประชุมกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) เพื่อชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมด รวมทั้งการเตรียมตัวก่อน ระหว่าง และหลังการทดลอง และขอความร่วมมืองดเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัคร กิจกรรมทางศาสนา หรือกิจกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และควบคุมความตรงภายใน (Internal validity) และเรื่องการรั่วไหลของข้อมูลการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 ไปยังกลุ่มทดลองที่ 2 โดยการชี้แจงขอความร่วมมือกลุ่มทดลองที่ 1 ไม่บอกรายละเอียดกิจกรรมให้กลุ่มทดลองที่ 2 ทราบ และชี้แจงกลุ่มทดลองที่ 1 ว่าจะดำเนินกิจกรรมทั้งหมดให้กับกลุ่มทดลองที่ 2 เช่นเดียวกัน เพื่อจริยธรรมการวิจัยและเป็นการรักษาสิทธิของกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ต้องได้รับกิจกรรมการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่นเดียวกัน

2) นัดประชุมกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) เพื่อชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมดรวมทั้งการเตรียมตัวก่อน ระหว่าง และหลังการทดลอง ขอความร่วมมืองดเข้าร่วมกิจกรรมอาสาสมัคร กิจกรรมทางศาสนา หรือกิจกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และควบคุมความตรงภายใน (Internal validity) และเรื่องการรั่วไหลของข้อมูลการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 2 ไปยังกลุ่มทดลองที่ 1 โดยการชี้แจงขอความร่วมมือกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่บอกรายละเอียดของกิจกรรมให้กลุ่มทดลองที่ 1 ทราบ

4.2 ระยะเวลาทดลอง

การวิจัยนี้แบ่งระยะทดลองออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย 1) ระยะก่อนให้โปรแกรมทดลอง เป็นระยะการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง วัดตัวแปรควบคุม และวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) และในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) 2) ระยะให้โปรแกรมทดลอง เป็นระยะการให้โปรแกรม CBIM และโปรแกรม CBM และ 3) ระยะหลังให้โปรแกรมทดลอง เป็นระยะการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง และวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังได้รับโปรแกรม CBIM และในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังได้รับโปรแกรม CBM ดังนี้

4.2.1 ระยะก่อนให้โปรแกรมทดลอง เป็นระยะการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง วัดตัวแปรควบคุม และวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับโปรแกรม CBIM และในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับโปรแกรม CBM กลุ่มตัวอย่างได้รับการเตรียมตัวสำหรับการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง ดังนี้

1) นัดประชุมกลุ่มตัวอย่างเพื่อบอกนัดหมายวันเวลา และสถานที่ เพื่อเข้ารับการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง

2) ซึ่แจงการปฏิบัติตนเพื่อเตรียมตัวก่อนเข้ารับการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง เช่น ควรสระผม แต่ไม่ควรใช้ครีมนวดผม เจล หรือน้ำมันใส่ผม เพราะเป็นตัวต้านทานและทำให้คลื่นส่งผลต่อการวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้า ควรนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อย 8 ชั่วโมง ก่อนมาบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง งดเครื่องดื่มมีส่วนผสมของคาเฟอีน หรือมีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ อย่างน้อย 8 ชั่วโมง ก่อนมาบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง เพราะฤทธิ์ของคาเฟอีนและแอลกอฮอล์ ส่งผลต่อการทำงานของประสาทส่วนกลางซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง

3) วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Pro-social scale)

4) วัดตัวแปรควบคุม คือ ความเห็นแก่ผู้อื่น โดยใช้ มาตรวัดการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism scale) และ ความวิตกกังวลทางสังคม โดยใช้ มาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety scale)

5) การวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง โดยเริ่มจากการทำความสะอาดหนังศีรษะด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 75% เพื่อขจัดเซลล์ที่ตายแล้วออกไปและลดความต้านทานที่หนังศีรษะ วัดขนาดศีรษะเพื่อเลือกหมวกให้มีขนาดเหมาะสมกับขนาดศีรษะ แล้วสวมหมวกอิเล็กโทรดที่มีขั้วไฟฟ้าจำนวน 64 ขั้วไฟฟ้า รุ่น Quick Cap Model C190 ของบริษัท Compumedics Neuroscan ลงบนศีรษะของผู้เข้ารับการทดลอง

6) บรรจุน้ำกลั่นผสมสารละลายอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) แล้วใช้เข็มฉีดยาปลายทุ่ดูดน้ำไปบรรจุลงในตำแหน่งที่เชื่อมต่อกับขั้วไฟฟ้าจนครบทุกตำแหน่ง

7) ติดขั้วไฟฟ้าภายนอกชนิดติดที่ผิวหนังบริเวณด้านล่างของเบ้าตาขวาเพื่อบันทึกการเคลื่อนไหวของลูกตาจำนวน 1 ขั้ว และติดขั้วไฟฟ้าที่บริเวณหลังหูข้างซ้าย 1 ขั้ว และหลังหูข้างขวา 1 ขั้ว เพื่อใช้เป็นขั้วไฟฟ้าอ้างอิง

8) นำผู้เข้ารับการทดลองเข้าห้องทดลอง ให้นั่งบนเก้าอี้สำหรับทดลองซึ่งวางอยู่ห่างจากหน้าจอคอมพิวเตอร์แสดงผล มีระยะห่างระหว่างดวงตากับหน้าจอแสดงผลที่ระยะ 80 เซนติเมตร หน้าจอคอมพิวเตอร์มีขนาด 22 นิ้ว รุ่น RL2240H ยี่ห้อ BENQ ภายในห้องทดลองมีความสว่างสลัวและเงียบ ควบคุมอุณหภูมิภายในห้องทดลองระหว่าง 24-25 องศาเซนเซียส ต่อสายจากทุกขั้วไฟฟ้าเข้ากับระบบบันทึกข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองของ CURRY Neuroimaging Suite เมื่อพร้อมแล้วให้ผู้รับการทดลองทำกิจกรรมการตัดสินใจและการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม จากการทำนเสนอกิจกรรมด้วยระบบ STIM² Compumedics Neuroscan จนครบทุกกิจกรรม

9) บันทึกแฟ้มข้อมูลพฤติกรรมและคลื่นไฟฟ้าสมองที่ได้ เพื่อนำไปดำเนินการในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

10) เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้เข้ารับการทดลองได้รับการทำความสะอาดศีรษะด้วยการสระผมในสถานที่จัดเตรียมไว้ให้แล้วสามารถเดินทางกลับได้ ผู้วิจัยทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทดลองครั้งต่อไป

4.2.2 ระยะเวลาให้โปรแกรมทดลอง เป็นระยะดำเนินการให้โปรแกรม CBIM ในกลุ่มทดลองที่ 1 และโปรแกรม CBM ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตามกิจกรรมที่ได้ระบุไว้ในโปรแกรม ภายใต

การกำกับดูแลและการให้คำปรึกษาโดย อาจารย์ นายแพทย์ภควัต วิวัฒน์วรเศรษฐ์ อาจารย์ประจำ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4.2.3 ระยะเวลาหลังให้โปรแกรมทดลอง เป็นระยะบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง และวัด พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังได้รับโปรแกรม CBIM และในกลุ่มทดลองที่ 2 หลัง ได้รับโปรแกรม CBM โดยมีรายละเอียดของขั้นตอน เช่นเดียวกันกับระยะก่อนให้โปรแกรมทดลองซึ่ง เป็นการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง และวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

4.2.4 ระยะเวลาให้กิจกรรมชดเชย (Waiting list) แก่กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) เพื่อให้ได้รับกิจกรรมการฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลง เช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับ ถัดจากระยะหลังให้โปรแกรมทดลองเสร็จสิ้นไปแล้วเป็นเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นการชดเชยกิจกรรม การพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่เข้าร่วมในการวิจัยต้องได้รับประโยชน์จาก การวิจัย และสอดคล้องกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (Creswell & Creswell, 2017, p. 140) แต่ไม่นำผลข้อมูลจากระยะให้กิจกรรมชดเชยนี้ มาวิเคราะห์หรือเปรียบเทียบผล

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 ติดต่อประสานงานคุณสมบัติคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อขอความ อนุเคราะห์ ในการดำเนินการคัดกรองนิสิตเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

5.2 นัดหมายและดำเนินการประชุมนิสิต เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขอ อาสาสมัครเพื่อตอบแบบสอบถามของการวิจัย จากนั้นให้นิสิตตอบมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมใน วัยผู้ใหญ่ตอนต้น ดำเนินการตรวจให้คะแนน รวบรวมรายชื่อ นิสิตที่มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม อยู่ในระดับที่ควรพัฒนา

5.3 นัดหมายและดำเนินการประชุมนิสิตที่มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับ ที่ควรพัฒนา และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า และเกณฑ์คัดออก ขออาสาสมัครเข้าร่วม การทดลองของการวิจัย ได้อาสาสมัครจำนวน 60 คน ดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ชี้แจงสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง กรอกแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถาม 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) ประเมินการมองเห็นด้วย แบบประเมินสายตา ระยะใกล้ (Near vision) ชนิด Jaeger's chart 3) ประเมินความถนัดการใช้มือ โดยใช้แบบวัดความ ถนัดการใช้มือของ Oldfield (1871) 4) ประเมินสุขภาพจิต จากแบบวัดสุขภาพจิตคนไทย แบบสั้น จำนวน 15 ข้อ (Version 2007) 5) ประเมินสภาพสมอง โดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับ ภาษาไทย ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 6) ประเมินภาวะซึมเศร้า โดยใช้แบบคัดกรอง ภาวะซึมเศร้า ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข และเก็บข้อมูลตัวแปรควบคุม โดยใช้ 1) มาตรวัดการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism scale) และ 2) มาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety scale)

5.4 เก็บข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองผู้เข้ารับการทดลอง ก่อนได้รับกิจกรรมตามโปรแกรม ทดลอง ที่ห้องปฏิบัติการศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิทยาการปัญญา (Centre of Excellence in Cognitive Science: CECoS) วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

5.5 ดำเนินจัดกิจกรรมตามโปรแกรมทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 คือโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) และ 2) กลุ่มทดลองที่ 2 คือโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

5.6 เก็บข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองผู้เข้ารับการทดลอง หลังได้รับกิจกรรมตามโปรแกรมทดลอง ที่ห้องปฏิบัติการศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิทยาการปัญญา (Centre of Excellence in Cognitive Science: CECoS) วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

5.7 เก็บข้อมูลพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยใช้แบบวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocialness Scale) หลังจากการเข้ารับโปรแกรมทดลอง

5.8 หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมตามโปรแกรมทดลองในกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลตัวแปรตามและตัวแปรควบคุม บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล SPSS และเตรียมข้อมูลให้พร้อมเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

ตารางที่ 3-3 กำหนดการและกิจกรรมการทดลอง

วัน เดือน ปี/เวลา	กลุ่ม	กิจกรรม
20 เมษายน 2559 13.00 – 15.30 น.	กลุ่มอาสาสมัครร่วม การทดลอง	ปฐมนิเทศ ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วัดพฤติกรรมตัวแปรตาม (Pre-test) และวัดตัวแปรควบคุมของการวิจัย สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มของการวิจัย
22 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส E1 – E7 รวมจำนวน 7 คน
23 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส C1 – C7 รวมจำนวน 7 คน
24 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส E8 – E14 รวมจำนวน 7 คน
25 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส C8 – C14 รวมจำนวน 7 คน
26 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส E15 – E21 รวมจำนวน 7 คน
27 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส C15 – C21 รวมจำนวน 7 คน

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

วันเดือนปี/เวลา	กลุ่ม	กิจกรรม
28 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส E22 – E28 รวมจำนวน 7 คน
29 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส C22 – C28 รวมจำนวน 7 คน
30 เมษายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส E29 – E30 รวมจำนวน 2 คน
	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Pre-test) รหัส C29 – C30 รวมจำนวน 2 คน
1 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 1 ด้วยโปรแกรม CBIM (ปฐมนิเทศ)
2 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 1 ด้วยโปรแกรม CBM (ปฐมนิเทศ)
4 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 2 ด้วยโปรแกรม CBIM
5 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 2 ด้วยโปรแกรม CBM
8 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 3 ด้วยโปรแกรม CBIM
9 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 3 ด้วยโปรแกรม CBM
11 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 4 ด้วยโปรแกรม CBIM
12 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 4 ด้วยโปรแกรม CBM
15 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 5 ด้วยโปรแกรม CBIM
16 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 5 ด้วยโปรแกรม CBM
18 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 6 ด้วยโปรแกรม CBIM
19 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 6 ด้วยโปรแกรม CBM

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

วัน เดือน ปี/เวลา	กลุ่ม	กิจกรรม
22 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 7 ด้วยโปรแกรม CBIM
23 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 7 ด้วยโปรแกรม CBM
25 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 8 ด้วยโปรแกรม CBIM
26 พฤษภาคม 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 8 ด้วยโปรแกรม CBM
29 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 9 ด้วยโปรแกรม CBIM
30 พฤษภาคม 2559 13.00 – 14.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 9 ด้วยโปรแกรม CBM
1 มิถุนายน 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 1	ปรับพฤติกรรม Session 10 ด้วยโปรแกรม CBIM (ปัจฉิมนิเทศ) วัดพฤติกรรมตัวแปรตาม (Post-test)
2 มิถุนายน 2559 16.00 – 17.00 น. (60 นาที)	กลุ่มทดลองที่ 2	ปรับพฤติกรรม Session 10 ด้วยโปรแกรม CBM (ปัจฉิมนิเทศ) วัดพฤติกรรมตัวแปรตาม (Post-test)
3 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส E1 – E7 รวมจำนวน 7 คน
4 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส C1 – C7 รวมจำนวน 7 คน
5 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส E8 – E14 รวมจำนวน 7 คน
6 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส C8 – C14 รวมจำนวน 7 คน
7 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส E15 – E21 รวมจำนวน 7 คน
8 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส C15 – C21 รวมจำนวน 7 คน
9 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส E22 – E28 รวมจำนวน 7 คน

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

วัน เดือน ปี/เวลา	กลุ่ม	กิจกรรม
10 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส C22 – C28 รวมจำนวน 7 คน
11 มิถุนายน 2559 8.30 – 16.30 น.	กลุ่มทดลองที่ 1	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส E29 – E30 รวมจำนวน 2 คน
	กลุ่มทดลองที่ 2	วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Post-test) รหัส C29 – C30 รวมจำนวน 2 คน

หมายเหตุ

1. กลุ่มทดลองที่ 1 หมายถึง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) มีจำนวน 30 คน และ กลุ่มทดลองที่ 2 หมายถึง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) มีจำนวน 30 คน

2. รหัส E หมายถึง รหัสสมาชิก ของกลุ่มทดลองที่ 1 (Experiment group) ที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) และรหัส C หมายถึง รหัสสมาชิกของ กลุ่มทดลองที่ 2 (Active control group) ที่ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

6. การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ให้อาสาสมัครผู้เข้ารับการทดลองได้ทราบ รายละเอียดว่า การเข้าร่วมการทดลองเป็นไปด้วยความยินดีและสมัครใจ สามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการทดลอง หรือออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบอื่นใดทั้งสิ้น และชี้แจงว่าผู้วิจัย เก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการทดลองไว้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลได้นำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น การวิจัยยึดการปฏิบัติตามหลักจริยธรรมของการศึกษาวิจัยในมนุษย์ ดำเนินการตรวจสอบ และผ่านการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัย โดยคณะกรรมการจริยธรรมของ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปี 2560

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ ใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

7.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ จำนวน ร้อยละ คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นไทล์ และสเตรโนน ด้วยโปรแกรม SPSS

7.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนกับหลังการทดลอง ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนกับหลังการทดลอง ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t - test) และคำนวณขนาดอิทธิพลของความแตกต่าง (Effect size) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.5 วิเคราะห์ความแปรปรวน ของตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังเข้ารับการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ภายใต้การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน (Covariate) ความเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) ด้วยสถิติ 1-way MANCOVA แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการ Bonferroni และคำนวณขนาดอิทธิพลของความแตกต่าง (Effect size) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนกับหลังการทดลอง ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.7 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนกับหลังการทดลอง ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t - test) และคำนวณขนาดอิทธิพลของความแตกต่าง (Effect size) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนกับหลังการทดลอง ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.10 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนกับหลังการทดลอง ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ด้วยโปรแกรม SPSS

7.11 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (P300) ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t - test) และคำนวณขนาดอิทธิพลของความแตกต่าง (Effect size) ด้วยโปรแกรม SPSS

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย และเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตอนที่ 2 ผลพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยนำเสนอผลการเปรียบเทียบ ตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM)
3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM)
4. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม
5. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety)
6. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM
7. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM
8. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

9. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM

10. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM

11. เปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ที่พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ในประเด็นความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของโปรแกรมกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และความเหมาะสมในการนำโปรแกรมไปใช้แล้ววิเคราะห์หาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ได้เท่ากับ 1.00 นำไปทดลองใช้ (Pilot study) กับนิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างของการทดลองจำนวน 8 คน และผ่านการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริง เช่น ความเหมาะสมของเนื้อหา ความเข้าใจในเนื้อหา ความน่าสนใจ และระยะเวลาที่ใช้ดำเนินกิจกรรม สรุปได้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่มีคุณภาพ โดยใช้จำนวนครั้งในการปรับพฤติกรรมทั้งหมด จำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งผลการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีรายละเอียด ดังนี้

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีเนื้อหาประกอบด้วย

1. คำชี้แจงของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Integrated Modification program: CBIM) พัฒนาขึ้นสำหรับใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

โปรแกรมนี้ประกอบด้วย ชุดโมดูล จำนวน 2 ชุด ในชุดแรก สำหรับใช้ให้ความรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ให้บริการหรือนักบำบัด (Therapist) ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ก่อนนำ โมดูลชุดที่สอง ไปใช้ให้บริการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมแก่ผู้รับบริการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีโมดูลทั้งหมด จำนวน 15 โมดูล ดังนี้

โมดูลชุดแรก จำนวน 5 โมดูล

โมดูลที่ 1 บทนำสู่เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Introduction)

โมดูลที่ 2 การใช้ผู้เชี่ยวชาญในการกำกับดูแล (Supervision and consultation)

โมดูลที่ 3 ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Non-specific factors in CBT)

โมดูลที่ 4 การตั้งค่าระเบียบวาระ (Agenda setting)

โมดูลที่ 5 การมอบหมายการบ้าน (Homework)

ชุดโมดูลที่สอง จำนวน 10 โมดูล สำหรับใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้แก่ผู้รับบริการ (Client) หรือผู้เข้ารับการรักษา (Patient) ซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ให้จัดทำเนืงการนำเสนอเนื้อหาและเทคนิควิธีตามรายละเอียดของโมดูลไปอย่างต่อเนื่อง แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม มีจำนวน 10 โมดูล ตามลำดับ ดังนี้

โมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ (Orienting)

โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดของกรณีศึกษาและการวางแผนการปรับพฤติกรรม (Case conceptualization and treatment planning)

โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย (Goal setting)

โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs)

โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs)

โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation)

โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา (Problem solving)

โมดูลที่ 8 การใช้เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music)

โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)

โมดูลที่ 10 การยุติการปรับพฤติกรรมและการดูแลรักษาผลการเปลี่ยนแปลง (Ending treatment and maintaining changes)

2. นิยามเชิงปฏิบัติการของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีนิยามเชิงปฏิบัติการของโปรแกรม ดังนี้

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social behavioral) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางกล้ามเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีองค์ประกอบ 6 ด้าน ดังนี้

1) การช่วยเหลือ (Helping) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายด้วยความเต็มใจและตั้งใจ เพื่อช่วย ให้บริการ แก้ไขปัญหา ส่งเสริม พัฒนา หรือตอบสนองต่อความต้องการผู้อื่น โดยใช้ร่างกาย เงิน ข้อมูล วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากร เพื่อสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

2) การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง การให้ หรือให้ยืม เงิน ข้อมูล อาหาร วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากร ที่ตนเองเป็นเจ้าของหรือมีไว้ในครอบครอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ สวัสดิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

3) การดูแล (Care) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายเนื่องมาจาก อารมณ์ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ เอาใจใส่ ห่วงใย และรู้สึกเป็นกังวลใจ ตลอดจนแสดงการปกป้องหรือ ป้องกัน รักษาคุ้มครอง ส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสวัสดิภาพและเป็น ประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจความคิด ทัศนคติ และอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น รวมถึงการครุ่นคิดคำนึง ถึงความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น ตลอดจนสามารถตอบสนองต่อความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึกของ ผู้อื่นหรือผู้ที่อยู่ในความต้องการดูแลช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

5) การปลอบโยน (Comforting) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทาง ร่างกายหรือทางวาจา ด้วยความเต็มใจตั้งใจ เพื่อช่วยบรรเทาหรือผ่อนคลายความทุกข์กายทุกข์ใจ ตลอดจนให้กำลังใจหรือให้ความมั่นใจแก่บุคคลอื่น ให้รู้สึกคลายความกังวลหรือรู้สึกสบายใจขึ้น

6) ความร่วมมือ (Cooperation) หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันของบุคคล ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในลักษณะเป็นกลุ่ม หรือเป็นทีม โดยสมาชิก ทุกคนต้องร่วมกันคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามัคคี ร่วมกันทำงาน ร่วมแก้ปัญหา และร่วมกัน รับผิดชอบ โดยใช้แรงกาย ทรัพยากรของตนและของกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุผลตามเป้าหมายตาม ที่กลุ่มกำหนดไว้ร่วมกัน

การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making) หมายถึง การตกลงใจหรือ ลงความเห็นชี้ขาดเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพื่อแสดงน้ำใจ ช่วยเหลือหรือเป็น ประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทนและใช้ค่า ใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Pro-social reasoning) หมายถึง คำอธิบายของบุคคลเพื่อ บอกถึงเรื่อง ที่มาหรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงามของการแสดงน้ำใจ การให้ ความช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ มีแนวทางการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมใน 2 รูปแบบ คือ 1) การให้เหตุผลที่เห็นแก่ความสุขและผลประโยชน์ของตนเอง และ 2) การให้เหตุผลที่เห็นแก่ ความสุขและผลประโยชน์ของผู้อื่น

จริยธรรม (Moral) หมายถึง แนวทางการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในสังคมให้เข้า กับกฎเกณฑ์หรือมาตรฐานของความถูกต้องดีงามตามที่สังคมกำหนด

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior modification) หมายถึง กระบวนการปรับความคิดและพฤติกรรมของบุคคล เพื่อช่วยลดปรับเปลี่ยน พัฒนาหรือแก้ปัญหา ทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากหลักแนวคิดพื้นฐานว่า สิ่งเร้าไม่ได้ส่งผลต่อความคิด อารมณ์และพฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิด ซึ่งในแต่ละบุคคลก็มีหลักการคิดเพื่อ

ตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไปตามพื้นฐานของการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ และประสบการณ์ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิด ส่งผลให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและอารมณ์ของบุคคลได้

การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Listening and analyzing the content of pro-social music) หมายถึง การรับรู้ความหมายของเพลงผ่านทางระบบประสาทการได้ยิน โดยเพลงเอื้อต่อสังคมได้ผ่านการคัดเลือกและประเมินเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญสาขาเพลงดนตรีและสาขาจิตวิทยาแล้วว่า เป็นเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมในด้านเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม จากนั้นให้ผู้รับบริการ ตรวจสอบแยกแยะข้อมูล หรือเนื้อหาของคำ วลี ประโยค และแนวคิดของเพลงเพื่อสรุปเนื้อหาและความหมายที่ต้องการสื่อออกมาของเพลงเอื้อต่อสังคม

3. โมดูลและวัตถุประสงค์การเรียนรู้แต่ละโมดูล ของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

โมดูลชุดแรก มีจำนวน 5 โมดูล สำหรับผู้ให้บริการหรือนักบำบัด (Therapist) ได้เรียนรู้พื้นฐานด้านเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีวัตถุประสงค์ดังนี้

โมดูลที่ 1 บทนำสู่เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Introduction) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้เรียนรู้และเข้าใจเทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) และกระบวนการต่าง ๆ ของเทคนิค CBT เพื่อให้เข้าใจแนวทางการบำบัดที่สำคัญ และการระบุปัญหาทางด้านความคิดหรือพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานด้วยเทคนิค CBT และเพื่อเรียนรู้วิธีการประเมินความเหมาะสมของผู้รับบริการสำหรับการใช้งานด้วยเทคนิค CBT

โมดูลที่ 2 การใช้ผู้เชี่ยวชาญในการกำกับดูแล (Supervision and consultation) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้มีความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของการกำกับดูแล หรือการให้คำปรึกษาในขณะที่ใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการใช้การกำกับดูแลทางจิตวิทยาคลินิก และจิตวิทยาการให้คำปรึกษาในการใช้เทคนิค CBIM การฝึกยกโครงสร้างรูปแบบของการกำกับดูแล หรือให้คำปรึกษาของการใช้เทคนิค CBIM การให้คำแนะนำในการเลือกผู้กำกับดูแล ที่ปรึกษาหรือผู้ให้คำปรึกษา (Supervisor or consultant) ของการใช้เทคนิค CBIM

โมดูลที่ 3 ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Non-specific factors in CBT) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้รู้และเข้าใจความจำเป็นในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการเพื่อผลการปรับพฤติกรรมที่แข็งแกร่งของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) พร้อมทำความเข้าใจปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสัมพันธภาพที่ดีสำหรับการปรับพฤติกรรมทางปัญญาที่แข็งแกร่ง และเรียนรู้กลยุทธ์ในการพัฒนาสัมพันธภาพ ความสามัคคี และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับเทคนิค CBIM สำหรับใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 4 การตั้งค่าระเบียบวาระ (Agenda setting) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการมีความรู้ความเข้าใจและทราบเหตุผลในการตั้งค่าระเบียบวาระ (Agenda) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประสานความร่วมมือระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการในการตั้งค่าระเบียบวาระ (Agenda) และมีความรู้ความเข้าใจในแนวทางการจัดการกับปัญหาทางปัญญาและทางพฤติกรรมด้วยการตั้งค่าระเบียบวาระ (Agenda) ของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

โมดูลที่ 5 การมอบหมายการบ้าน (Homework) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการมีความรู้และเข้าใจถึงหลักการและวิธีการที่การบ้านได้ถูกนำมาใช้ในเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเข้าใจถึงวิธีการที่การบ้านสามารถใช้ให้เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นและให้เกิดการยอมรับในการใช้งานของการบ้านหรืองานอื่นที่มอบหมาย

โมดูลชุดที่สอง มีจำนวน 10 โมดูล สำหรับผู้ให้บริการหรือนักบำบัด (Therapist) ได้เรียนรู้เทคนิคและขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เพื่อนำไปให้บริการแก่ผู้รับบริการ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

โมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ (Orienting) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง แนวคิดและเนื้อหาของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ตลอดจนการแนะนำรูปแบบการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบดั้งเดิม (CBT) และการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) และแนะนำลักษณะของความร่วมมือและธรรมชาติของความสัมพันธ์ในระหว่างการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ก่อนนำไปดำเนินการปฐมนิเทศและใช้ปรับพฤติกรรมให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดของกรณีศึกษาและการวางแผนการปรับพฤติกรรม (Case conceptualization and treatment planning) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการเข้าใจบทบาทของกรอบความคิดกรณีศึกษาที่ใช้ในการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ตลอดจนพัฒนาทักษะและความเข้าใจในการใช้กรอบแนวคิดกรณีศึกษา ได้แก่ การประเมินความกังวลของผู้รับบริการ (Patient concerns) หรือความผิดปกติบกพร่อง (Difficulties) ในด้านความคิดหรือด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Pro-social) การสร้างแนวทางการวางแผนการปรับพฤติกรรม (Treatment plan) การตั้งค่าเป้าหมาย (Goal setting) ของการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และการระบุปัญญาหรืออุปสรรค (Obstacles) ที่อาจมีขณะปรับพฤติกรรม ก่อนไปดำเนินการวางแผนการปรับพฤติกรรมให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย (Goal setting) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดการกำหนดเป้าหมายของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) และมีทักษะในการกำหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้และมีความเหมาะสมในขณะใช้เทคนิค CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้แก่ผู้รับบริการ

โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการมีความรู้และเข้าใจในบทบาทของการปรับ

ความคิดและความเชื่อในเทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) และการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับนำไประบุงความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติในด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของผู้รับบริการ

โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการเข้าใจและเรียนรู้เทคนิคการปรับปรุงแก้ไขความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Dysfunctional thoughts and beliefs) และจัดการกับปัญหาที่มีศักยภาพ (Manage potential difficulties) โดยการใช้แบบบันทึกความคิด (Thought records) สำหรับใช้ใน การพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการมีความรู้และเข้าใจส่วนประกอบทางด้านจิตวิทยาคลินิกที่สำคัญและการประยุกต์กลยุทธ์การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม ของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเรียนรู้ทักษะและเทคนิคที่มีประสิทธิภาพของการใช้งานกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเชิงบวก โดยการเรียนรู้เนื้อหาใหม่และให้ฝึกปฏิบัติพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์จำลองและในสถานการณ์จริงให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา (Problem solving) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้เรียนรู้ ทักษะวิธีการแก้ปัญหาและการใช้งานที่มีศักยภาพในกระบวนการทางจิตบำบัด (Psychotherapy) และเรียนรู้วิธีการใช้ทักษะการแก้ปัญหาที่อาจมีในช่วงการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 8 การใช้เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้รู้และเข้าใจแนวคิดการใช้เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และนำเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมไปให้ผู้รับบริการได้ฟังแล้วให้ผู้รับบริการวิเคราะห์ และสรุป ความหมายของเนื้อหาเพลงต้องการสื่อออกมาถึงผู้ฟัง

โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ผู้ให้บริการได้รู้และเข้าใจแนวคิดและความสำคัญของเทคนิคการผ่อนคลายที่ใช้ในกระบวนการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และฝึกทักษะการผ่อนคลายในด้านการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การหายใจแบบลึก และฝึกการจินตภาพ ให้กับผู้รับบริการ

โมดูลที่ 10 การยุติการปรับพฤติกรรมและการดูแลรักษาผลการเปลี่ยนแปลง (Ending treatment and maintaining changes) มีวัตถุประสงค์เพื่อผู้ให้บริการได้รู้และเข้าใจกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับผู้รับบริการ เพื่อยุติการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และได้เรียนรู้และถ่ายทอดเทคนิคในการป้องกันการกำเริบของ ความคิดและพฤติกรรม ที่เป็นปัญหา (Preventing relapse) ทางปัญญาสังคม ให้กับผู้รับบริการ

โดยรายละเอียดตัวอย่างของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรากฏในภาคผนวก

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ผลการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ประกอบด้วย การแปลภาษาของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี (ต้นฉบับ) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน การตรวจสอบอำนาจจำแนก (Discrimination) ตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order Confirmatory Factor Analysis: 2CFA) และการสร้างปกติวิสัย (Norm) โดยมีรายละเอียดผลการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ดังนี้

1. ผลการแปลภาษาจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี (ต้นฉบับ) มาเป็นมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับไทย

1.1 ผลการแปลภาษาจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สำหรับผู้ใหญ่

ผลการแปลภาษาจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ ซึ่งมีองค์ประกอบจำนวน 4 ด้าน มีข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ จำแนกเป็น ด้านการช่วยเหลือ (Helping) 4 ข้อ ด้านการแบ่งปัน (Sharing) 4 ข้อ ด้านการดูแล (Care) 4 ข้อ และด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) 4 ข้อ (Caprara et al., 2005) แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการแปลภาษาจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี มาเป็นมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับไทย (16 ข้อ)

ข้อคำถามภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)	ข้อคำถามภาษาไทย
องค์ประกอบที่ 1 Helping	องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ
1. I am pleased to help my friends/colleagues in their activities	1. ฉันยินดีช่วยเหลือเพื่อน/เพื่อนร่วมงานในกิจกรรมของพวกเขา
2. I try to help others	2. ฉันพยายามช่วยเหลือผู้อื่น
3. I am available for volunteer activities to help those who are in need	3. ฉันพร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในความต้องการ
4. I help immediately those who are in need	4. ฉันช่วยเหลือผู้อื่นทันที เมื่อเขาอยู่ในความต้องการ
องค์ประกอบที่ 2 Sharing	องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน
5. I share the things that I have with my friends	5. ฉันแบ่งปันสิ่งที่มีให้กับเพื่อนของฉัน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ข้อคำถามภาษาอังกฤษต้นฉบับ	ข้อคำถามภาษาไทย
องค์ประกอบที่ 2 Sharing	องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน
6. I am willing to make my knowledge and abilities available to others	6. ฉันยินดีถ่ายทอดความรู้และความสามารถที่มีให้กับผู้อื่น
7. I easily lend money or other things	7. ฉันให้ยืมเงินหรือยืมสิ่งของได้อย่างง่ายดาย
8. I easily share with friends any good opportunity that comes to me	8. ฉันแบ่งปันให้เพื่อนได้อย่างง่ายดายเมื่อมีโอกาสที่ดีเข้ามาหาฉัน
องค์ประกอบที่ 3 Care	องค์ประกอบที่ 3 การดูแล
9. I do what I can to help others avoid getting into trouble	9. ฉันทำในสิ่งที่ทำได้เพื่อป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา
10. I try to console those who are sad	10. ฉันพยายามปลอบใจผู้ที่กำลังเสียใจ
11. I try to be close to and take care of those who are in need	11. ฉันพยายามอยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้ที่อยู่ในความต้องการ
12. I spend time with those friends who feel lonely	12. ฉันแบ่งเวลาให้กับเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกเหงา
องค์ประกอบที่ 4 Empathy	องค์ประกอบที่ 4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก
13. I am emphatic with those who are in need	13. ฉันเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่นที่อยู่ในความต้องการ
14. I intensely feel what others feel	14. ฉันรู้สึกได้อย่างแรงกล้าในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก
15. I easily put myself in the shoes of those who are in discomfort	15. ฉันเข้าใจในความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังไม่สบายใจได้อย่างง่ายดาย
16. I immediately sense my friends' discomfort even when it is not directly communicated to me	16. ฉันรับรู้ถึงความไม่สบายใจของเพื่อนได้ทันทีถึงแม้เขาไม่ได้บอกฉันโดยตรง

จากตารางที่ 4-1 แสดงผลการแปลภาษา จากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศอิตาลี สร้างโดย Caprara et al. (2005) แปลภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา โดยใช้วิธีการแปลแบบแปลไปข้างหน้า (Forward translation) และการแปลย้อนกลับ (Back translation) ปรากฏว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับไทย มี 4 องค์ประกอบ มีข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ จำแนกเป็น 1) ด้านการช่วยเหลือ (Helping) จำนวน 4 ข้อ 2) ด้านการแบ่งปัน (Sharing) จำนวน 4 ข้อ 3) ด้านการดูแล (Care) จำนวน 4 ข้อ และ 4) ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) จำนวน 4 ข้อ

1.2 ผลการสร้างข้อความเพิ่มเติมของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

จากผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมปรากฏว่า องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีมากกว่า 4 องค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนองค์ประกอบของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม อีก 2 องค์ประกอบ คือ ด้านการปลอบโยน (Comforting) จำนวน 6 ข้อ และด้านการร่วมมือ (Cooperation) จำนวน 6 ข้อ และสร้างข้อความเพิ่มเติมของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ขององค์ประกอบเดิม จำนวน 4 องค์ประกอบ อีกด้านละ 2 ข้อ รวมมีข้อความทั้งหมด 36 ข้อ แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ผลการสร้างข้อความเพิ่มเติมของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

องค์ประกอบและข้อความเดิม ของมาตรวัด ต้นฉบับ (16 ข้อ)	องค์ประกอบและข้อความใหม่ ของมาตรวัด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น (20 ข้อ)
<p>องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ฉันยินดีช่วยเหลือเพื่อน/เพื่อนร่วมงานในกิจกรรมของพวกเขา ฉันพยายามช่วยเหลือผู้อื่น ฉันพร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในความต้องการ ฉันช่วยเหลือผู้อื่นทันที เมื่อเขาอยู่ในความต้องการ 	<p>องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ฉันยินดีให้บริการผู้อื่น เมื่อเขาต้องการความช่วยเหลือ ฉันยินดีช่วยแก้ไขปัญหาให้เพื่อน เมื่อเขาเกิดปัญหา
<p>องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน</p> <ol style="list-style-type: none"> ฉันแบ่งปันสิ่งที่ฉันมี ให้กับเพื่อนของฉัน ฉันยินดีถ่ายทอดความรู้และความสามารถที่มีให้กับผู้อื่น ฉันให้เพื่อนยืมเงินหรือยืมสิ่งของได้อย่างง่ายดาย ฉันแบ่งปันให้เพื่อนได้อย่างง่ายดายเมื่อมีโอกาสที่ดีเข้ามาหาฉัน 	<p>องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน</p> <ol style="list-style-type: none"> ฉันยินดีแบ่งปันอาหาร ให้กับเพื่อนหรือผู้ที่ต้องการอาหาร ฉันยินดีแบ่งปันเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มให้แก่ผู้ขาดแคลน

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบและข้อความเดิม ของมาตรวัด ต้นฉบับ	องค์ประกอบและข้อความใหม่ ของมาตรวัด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
<p>องค์ประกอบที่ 3 การดูแล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฉันทำในสิ่งที่ทำได้เพื่อป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา 2. ฉันพยายามปลอบใจผู้ที่กำลังเสียใจ 3. ฉันพยายามอยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้ที่อยู่ในความต้องการ 4. ฉันแบ่งเวลาให้กับเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกเหงา 	<p>องค์ประกอบที่ 3 การดูแล</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ฉันรู้สึกกังวลใจ เมื่อเพื่อนอยู่ในอาการเศร้าเสียใจ 6. ฉันรู้สึกห่วงใยในสวัสดิภาพของเพื่อน ในบางครั้งเมื่อต้องห่างจากกัน
<p>องค์ประกอบที่ 4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฉันเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของผู้ที่อยู่ในความต้องการ 2. ฉันรู้สึกได้อย่างแรงกล้าในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก 3. ฉันเข้าใจในความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังไม่สบายใจได้อย่างง่ายดาย 4. ฉันรับรู้ถึงความไม่สบายใจของเพื่อนได้ทันที ถึงแม้เขาไม่ได้บอกฉันโดยตรง 	<p>องค์ประกอบที่ 4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ฉันเข้าร่วมแสดงความยินดีกับเพื่อนด้วยความจริงใจ เมื่อเขามีผลสำเร็จในบางสิ่งบางอย่าง 6. ฉันรับรู้และเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังตื่นเต้นดีใจ
	<p>องค์ประกอบที่ 5 การปลอบโยน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฉันเต็มใจเข้าไปปลอบใจเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกผิดหวัง 2. ฉันให้กำลังใจเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกท้อถอย 3. ฉันพูดให้ความมั่นใจแก่เพื่อนเพื่อเขาารู้สึกกังวลใจ 4. ฉันพยายามทำทุกทางเพื่อให้เพื่อนคลายความทุกข์ใจ 5. ฉันเข้าปลอบโยนเพื่อนทันที เมื่อเขาต้องการการปลอบใจ 6. ฉันสัมผัสหรือโอบกอดเพื่อน เมื่อเขาารู้สึกทุกข์ใจ

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

องค์ประกอบและข้อความเดิม ของมาตรวัด ต้นฉบับ	องค์ประกอบและข้อความใหม่ ของมาตรวัด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
	<p>องค์ประกอบที่ 6 ความร่วมมือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฉันทำงานตามที่กลุ่มมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ 2. ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในขณะร่วมประชุมหรือร่วมทำงานกลุ่ม 3. เมื่อกิจกรรมของกลุ่มเกิดปัญหา ฉันยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาในที่ 4. ฉันยินดีรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม 5. ฉันยินดีสละแรงกายและทรัพยากรของตนเพื่อความสำเร็จของกลุ่มหรือหมู่คณะ 6. ฉันเต็มใจร่วมรับผิดชอบเมื่องานของกลุ่มเกิดข้อผิดพลาด

จากตารางที่ 4-2 แสดงให้เห็นว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต้นฉบับ มี 4 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีข้อความ 4 ข้อ รวมมีข้อความของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต้นฉบับ จำนวน 16 ข้อ และได้เพิ่มข้อความของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อีกจำนวน 20 ข้อ รวมเรียกว่ามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 6 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีข้อความ จำนวน 6 ข้อ รวมมีข้อความของมาตรวัดทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ

1.3 มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ซึ่งมีองค์ประกอบ 6 ด้าน รวมมีข้อความทั้งหมด 36 ข้อ จำแนกออกเป็น 1) ด้านการช่วยเหลือ 6 ข้อ 2) ด้านการแบ่งปัน 6 ข้อ 3) ด้านการดูแล 6 ข้อ 4) ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 6 ข้อ 5) ด้านการปลอบโยน 6 ข้อ และ 6) ด้านการร่วมมือ 6 ข้อ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 มาตรการพฤติกรรมเพื่อต่อสังคม ฉบับนำไปตรวจสอบคุณภาพ

องค์ประกอบ และข้อความ ของมาตรการพฤติกรรมเพื่อต่อสังคม	
องค์ประกอบที่ 1	การช่วยเหลือ (6 ข้อ)
ข้อคำถามที่ 1	ฉันยินดีช่วยเหลือเพื่อน/เพื่อนร่วมงานในกิจกรรมของพวกเขา
ข้อคำถามที่ 2	ฉันพยายามเข้าช่วยเหลือผู้อื่น
ข้อคำถามที่ 3	ฉันพร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในความต้องการ
ข้อคำถามที่ 4	ฉันช่วยเหลือผู้อื่นทันที เมื่อเขาอยู่ในความต้องการ
ข้อคำถามที่ 5	ฉันยินดีให้บริการผู้อื่น เมื่อเขาต้องการความช่วยเหลือ
ข้อคำถามที่ 6	ฉันยินดีช่วยแก้ไขปัญหาให้เพื่อน เมื่อเขาเกิดปัญหา
องค์ประกอบที่ 2	การแบ่งปัน (6 ข้อ)
ข้อคำถามที่ 7	ฉันแบ่งปันสิ่งของที่ฉันมี ให้กับเพื่อนของฉัน
ข้อคำถามที่ 8	ฉันยินดีถ่ายทอดความรู้และความสามารถที่มีให้กับผู้อื่น
ข้อคำถามที่ 9	ฉันให้เพื่อนยืมเงินหรือยืมสิ่งของได้อย่างง่ายดาย
ข้อคำถามที่ 10	ฉันแบ่งปันให้เพื่อนได้อย่างง่ายดาย เมื่อมีโอกาสที่ดีเข้ามาหาฉัน
ข้อคำถามที่ 11	ฉันยินดีแบ่งปันอาหาร ให้กับเพื่อนหรือผู้ที่ต้องการอาหาร
ข้อคำถามที่ 12	ฉันยินดีแบ่งปันเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ให้แก่ผู้ขาดแคลน
องค์ประกอบที่ 3	การดูแล (6 ข้อ)
ข้อคำถามที่ 13	ฉันทำในสิ่งที่ทำได้เพื่อป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา
ข้อคำถามที่ 14	ฉันพยายามปลอบใจผู้ที่กำลังเสียใจ
ข้อคำถามที่ 15	ฉันพยายามอยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้ที่อยู่ในความต้องการ
ข้อคำถามที่ 16	ฉันแบ่งเวลาให้กับเพื่อนเมื่อเขารู้สึกเหงา
ข้อคำถามที่ 17	ฉันรู้สึกกังวลใจ เมื่อเพื่อนอยู่ในอาการเศร้าเสียใจ
ข้อคำถามที่ 18	ฉันรู้สึกห่วงใยในสวัสดิภาพของเพื่อน ในบางครั้งเมื่อต้องห่างจากกัน
องค์ประกอบที่ 4	การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (6 ข้อ)
ข้อคำถามที่ 19	ฉันเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของผู้ที่อยู่ในความต้องการ
ข้อคำถามที่ 20	ฉันรู้สึกได้อย่างแรงกล้าในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก
ข้อคำถามที่ 21	ฉันเข้าใจในความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังไม่สบายใจได้อย่างง่ายดาย
ข้อคำถามที่ 22	ฉันรับรู้ถึงความไม่สบายใจของเพื่อนได้ทันที ถึงแม้เขาจะไม่ได้บอกฉันโดยตรง
ข้อคำถามที่ 23	ฉันเข้าร่วมแสดงความยินดีกับเพื่อนด้วยความจริงใจ เมื่อเขามีผลสำเร็จในบางสิ่งบางอย่าง
ข้อคำถามที่ 24	ฉันรับรู้และเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังตื่นเต้นดีใจ

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

องค์ประกอบ และข้อความ ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
<p>องค์ประกอบที่ 5 การปลอบโยน (6 ข้อ)</p> <p>ข้อคำถามที่ 25 ฉันเต็มใจเข้าไปปลอบใจเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกผิดหวัง</p> <p>ข้อคำถามที่ 26 ฉันให้กำลังใจเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกท้อถอย</p> <p>ข้อคำถามที่ 27 ฉันพูดให้ความมั่นใจแก่เพื่อนเพื่อเขาารู้สึกกังวลใจ</p> <p>ข้อคำถามที่ 28 ฉันพยายามทำทุกทางเพื่อให้เพื่อนคลายความทุกข์ใจ</p> <p>ข้อคำถามที่ 29 ฉันเข้าไปปลอบโยนเพื่อนทันที เมื่อเขาต้องการการปลอบใจ</p> <p>ข้อคำถามที่ 30 ฉันสัมผัสหรือโอบกอดเพื่อน เมื่อเขาารู้สึกทุกข์ใจ</p>
<p>องค์ประกอบที่ 6 ความร่วมมือ (6 ข้อ)</p> <p>ข้อคำถามที่ 31 ฉันทำงานตามที่กลุ่มมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ</p> <p>ข้อคำถามที่ 32 ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในขณะร่วมประชุมหรือร่วมทำงานกลุ่ม</p> <p>ข้อคำถามที่ 33 เมื่อกิจกรรมของกลุ่มเกิดปัญหา ฉันยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาในทันที</p> <p>ข้อคำถามที่ 34 ฉันยินดีรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม</p> <p>ข้อคำถามที่ 35 ฉันยินดีสละแรงกายและทรัพยากรของตนเพื่อความสำเร็จของกลุ่มหรือหมู่คณะ</p> <p>ข้อคำถามที่ 36 ฉันเต็มใจเข้าร่วมรับผิดชอบ เมื่องานของกลุ่มเกิดข้อผิดพลาด</p>

จากตารางที่ 4-3 แสดงให้เห็นว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีองค์ประกอบ 6 ด้าน มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ จำแนกออกเป็น 1) ด้านการช่วยเหลือ จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านการแบ่งปัน จำนวน 6 ข้อ 3) ด้านการดูแล จำนวน 6 ข้อ 4) ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก จำนวน 6 ข้อ 5) ด้านการปลอบโยน จำนวน 6 ข้อ และ 6) ด้านความร่วมมือ จำนวน 6 ข้อ

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (Item-level Content Validity Index: I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรากฏว่า ข้อคำถามของมาตรวัด มีทั้งหมด 36 ข้อ จำแนกเป็นรายองค์ประกอบมีองค์ประกอบละ 6 ข้อ ปรากฏว่าทุกข้อผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทุกข้อ ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ของมาตรวัด ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ในข้อนั้น ต่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ปรากฏว่าทุกข้อมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ .80 (Di Iorio, 2007, p. 219) หมายความว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ

การหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรากฏว่า ข้อคำถามของมาตรวัด มีทั้งหมด 36 ข้อ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ทุกข้อ ดังนั้นผลการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของมาตรวัด ซึ่งคำนวณได้จากอัตราส่วนระหว่างจำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนข้อคำถามทั้งหมด ปรากฏว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ .90 (Strickland, Lenz, & Waltz, 2010, p. 271) หมายความว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีความตรงเชิงเนื้อหารายฉบับ

ตารางที่ 4-4 ผลการปรับปรุงข้อคำถามของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาเป็นมาตรวัดฉบับจริง

องค์ประกอบ และข้อคำถาม ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับจริง
องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ (6 ข้อ)
ข้อคำถามที่ 1 ฉันยินดีช่วยเหลือเพื่อนในกิจกรรมต่าง ๆ
ข้อคำถามที่ 2 ฉันพยายามเข้าช่วยเหลือผู้อื่น
ข้อคำถามที่ 3 ฉันพร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อออกไปช่วยเหลือผู้อื่น
ข้อคำถามที่ 4 ฉันช่วยเหลือผู้อื่นทันทีเมื่อเขาต้องการ
ข้อคำถามที่ 5 ฉันยินดีให้บริการผู้อื่นทันทีเมื่อเขาต้องการ
ข้อคำถามที่ 6 ฉันยินดีช่วยแก้ไขปัญหาให้เพื่อนเมื่อเขาเกิดปัญหา
องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน (6 ข้อ)
ข้อคำถามที่ 7 ฉันยินดีแบ่งปันสิ่งของที่มีให้กับเพื่อน
ข้อคำถามที่ 8 ฉันยินดีถ่ายทอดความรู้และความสามารถที่มีให้กับผู้อื่น
ข้อคำถามที่ 9 ฉันให้เพื่อนยืมเงินเมื่อเขาเดือดร้อนหรือมีความจำเป็น
ข้อคำถามที่ 10 เมื่อมีโอกาสที่ดีเข้ามา ฉันยินดีแบ่งปันโอกาสนี้ให้กับเพื่อน
ข้อคำถามที่ 11 ฉันยินดีแบ่งปันอาหารให้กับเพื่อนหรือผู้ที่ต้องการอาหาร
ข้อคำถามที่ 12 ฉันยินดีแบ่งปันเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มให้แก่ผู้ขาดแคลน

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

องค์ประกอบ และข้อคำถาม ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับจริง	
องค์ประกอบที่ 3 การดูแล (6 ข้อ)	
ข้อคำถามที่ 13	ฉันยินดีทำในบางสิ่งบางอย่างเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเกิดปัญหา
ข้อคำถามที่ 14	ฉันพยายามเข้าปลอบใจผู้ที่ผิดหวังหรือกำลังเสียใจ
ข้อคำถามที่ 15	ฉันพยายามอยู่ใกล้ซิดดูแลเมื่อเพื่อนกำลังเศร้าเสียใจ
ข้อคำถามที่ 16	ฉันยินดีแบ่งเวลาอยู่กับเพื่อนเมื่อเขารู้สึกเหงา
ข้อคำถามที่ 17	ฉันรู้สึกกังวลใจ เมื่อเพื่อนกำลังเศร้าเสียใจ
ข้อคำถามที่ 18	ฉันรู้สึกห่วงใยสวัสดิภาพของเพื่อน ในบางครั้งเมื่อต้องห่างกัน
องค์ประกอบที่ 4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (6 ข้อ)	
ข้อคำถามที่ 19	ฉันเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของเพื่อนเมื่อเขาต้องผิดหวังจากบางอย่าง
ข้อคำถามที่ 20	ฉันรู้สึกได้อย่างชัดเจนเมื่อเพื่อนของฉันรู้สึกเศร้าเสียใจ
ข้อคำถามที่ 21	ฉันเข้าใจในความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังไม่สบายใจได้โดยง่าย
ข้อคำถามที่ 22	ฉันรับรู้ได้ถึงความไม่สบายใจของเพื่อน ถึงแม้เขาไม่ได้บอกฉันโดยตรง
ข้อคำถามที่ 23	ฉันร่วมแสดงความยินดีกับเพื่อนด้วยความจริงใจ เมื่อเขาสำเร็จในบางอย่าง
ข้อคำถามที่ 24	ฉันรับรู้และเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังตื่นเต้นดีใจ
องค์ประกอบที่ 5 การปลอบโยน (6 ข้อ)	
ข้อคำถามที่ 25	ฉันเต็มใจเข้าไปปลอบใจเพื่อนเมื่อเขารู้สึกผิดหวัง
ข้อคำถามที่ 26	ฉันยินดีให้กำลังใจเพื่อนเมื่อเขารู้สึกท้อถอย
ข้อคำถามที่ 27	ฉันพูดให้ความมั่นใจแก่เพื่อนเมื่อเขากังวลใจหรือไม่มั่นใจ
ข้อคำถามที่ 28	ฉันพยายามทำทุกทางเพื่อให้เพื่อนคลายความทุกข์ใจ
ข้อคำถามที่ 29	ฉันเข้าปลอบโยนเพื่อนทันที เมื่อเขาต้องการปลอบใจ
ข้อคำถามที่ 30	ฉันยินดีสัมผัสหรือโอบกอดเพื่อน เมื่อเขารู้สึกทุกข์ใจ
องค์ประกอบที่ 6 ความร่วมมือ (6 ข้อ)	
ข้อคำถามที่ 31	ฉันทำงานตามที่กลุ่มมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ
ข้อคำถามที่ 32	ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในขณะประชุมหรือทำงานกลุ่ม
ข้อคำถามที่ 33	เมื่อกิจกรรมของกลุ่มเกิดปัญหา ฉันยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาในทันที
ข้อคำถามที่ 34	ฉันยินดีรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
ข้อคำถามที่ 35	ฉันยินดีสละแรงกายและทรัพยากรของตนเพื่อความสำเร็จของกลุ่มหรือหมู่คณะ
ข้อคำถามที่ 36	ฉันเต็มใจเข้าร่วมรับผิดชอบเมื่องานของกลุ่มเกิดข้อผิดพลาด

จากตารางที่ 4-4 แสดงให้เห็นว่า มาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ฉบับจริงมีองค์ประกอบ 6 ด้าน มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ จำแนกเป็น ด้านการช่วยเหลือ จำนวน 6 ข้อ ด้านการแบ่งปัน จำนวน 6 ข้อ ด้านการดูแล จำนวน 6 ข้อ ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก จำนวน 6 ข้อ ด้านการปลอมโยน จำนวน 6 ข้อ และด้านความร่วมมือ จำนวน 6 ข้อ พร้อมสำหรับใช้เก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพในขั้นต่อไป

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ของมาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ของมาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้แก่ คะแนนเต็ม คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์ การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

องค์ประกอบ	คะแนนเต็ม	Max	Min	M	SD	CV	SK	KU
การช่วยเหลือ	30	30	6	23.24	4.13	.17	-.67	1.02
การแบ่งปัน	30	30	6	23.80	4.14	.17	-.71	.61
การดูแล	30	30	6	22.56	4.03	.18	-.53	.43
การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก	30	30	6	23.32	4.13	.17	-.84	1.32
การปลอมโยน	30	30	6	23.14	4.46	.19	-.80	1.20
ความร่วมมือ	30	30	7	23.63	3.94	.16	-.67	1.13
มาตรฐานทั้งหมด	180	155	37	119.92	17.97	.15	-.73	1.23

จากตารางที่ 4-5 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเต็มของมาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ทั้งฉบับ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 180 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 155 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 37 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 119.92 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.79 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .15 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .73) แสดงว่าผู้ตอบมาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโด่งปกติเล็กน้อย (1.23)

เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานเป็นรายองค์ประกอบ ปรากฏว่า

องค์ประกอบความช่วยเหลือ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 36 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.24 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.13 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .17 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .67) แสดงว่าผู้ตอบมาตรฐานวัดส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโด่งปกติเล็กน้อย (1.02)

องค์ประกอบการแบ่งปัน มีคะแนนเต็มเท่ากับ 36 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 4.14 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .17 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .71) แสดงว่าผู้ตอบมาตราวัดส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (.61)

องค์ประกอบการดูแล มีคะแนนเต็มเท่ากับ 36 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.56 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.03 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .18 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .53) แสดงว่าผู้ตอบมาตราวัดส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (.43)

องค์ประกอบความรู้ซึ่งถึงความรู้ลึก มีคะแนนเต็มเท่ากับ 36 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.32 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.13 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .17 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .84) แสดงว่าผู้ตอบมาตราวัดส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (1.32)

องค์ประกอบการปลอมโยน มีคะแนนเต็มเท่ากับ 36 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.14 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.46 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .19 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .80) แสดงว่าผู้ตอบมาตราวัดส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (1.20)

องค์ประกอบความร่วมมือ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 36 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.63 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.94 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .16 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (- .67) แสดงว่าผู้ตอบมาตราวัดส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และมีการแจกแจงแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (1.13)

4. ผลการตรวจสอบอำนาจจำแนก (Discrimination) ของมาตราวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ผลการตรวจสอบอำนาจจำแนก ของมาตราวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ผลการตรวจสอบดัชนีอำนาจจำแนกของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ดัชนีอำนาจจำแนก	การแปลผล
การช่วยเหลือ	6	.62 - .74	ดีมาก
การแบ่งปัน	6	.53 - .70	ดีมาก
การดูแล	6	.47 - .75	ดีมาก
การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก	6	.63 - .74	ดีมาก
การปลอบโยน	6	.57 - .79	ดีมาก
ความร่วมมือ	6	.61 - .74	ดีมาก
มาตรวัดทั้งหมด	36	.47 - .79	ดีมาก

จากตารางที่ 4-6 แสดงให้เห็นว่าอำนาจจำแนกของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากการตรวจสอบด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) ปรากฏว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .47 - .79 ซึ่งสูงกว่า .40 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (Kaplan & Saccuzzo, 2017, p. 174; Quagrain & Arhin, 2017) หมายความว่า ข้อคำถามสามารถแยกกลุ่มผู้ตอบระหว่างกลุ่มคะแนนสูง กับกลุ่มคะแนนต่ำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏว่า องค์ประกอบการช่วยเหลือ มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .62 - .74 องค์ประกอบการแบ่งปัน มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .53 - .70 องค์ประกอบการดูแล มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .47 - .75 องค์ประกอบการรู้ซึ่งถึงความรู้สึกมี ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .63 - .74 องค์ประกอบการปลอบโยน มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .57 - .79 และองค์ประกอบความร่วมมือ มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .61 - .74 สรุปได้ว่า มาตรวัดทั้งหมดมีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่า .40 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก มีคุณภาพเหมาะสมในการนำไปใช้เก็บข้อมูลของการวิจัย

5. ผลการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) แบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยง	การแปลผล
การช่วยเหลือ	6	.92	ดีมาก
การแบ่งปัน	6	.88	ดี
การดูแล	6	.86	ดี
การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก	6	.88	ดี
การปลอบโยน	6	.93	ดีมาก
ความร่วมมือ	6	.94	ดีมาก
มาตรวัดทั้งหมด	36	.96	ดีมาก

จากตารางที่ 4-7 แสดงให้เห็นว่า ค่าความเที่ยงของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมทั้งหมด ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' alpha) มีค่าเท่ากับ .96 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏว่า องค์ประกอบช่วยเหลือ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .92 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก องค์ประกอบการแบ่งปัน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .88 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี องค์ประกอบการดูแล มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .86 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี องค์ประกอบการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .88 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี องค์ประกอบการปลอบโยน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .93 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก และ องค์ประกอบความร่วมมือ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .94 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก จากเกณฑ์ค่าความเที่ยงของมาตรวัด หากมีค่าสูงกว่า .80 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี และหากมีค่าสูงกว่า .90 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (Kaplan & Saccuzzo, 2017, p. 125; Tang, Cui & Babenko, 2014) สรุปได้ว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีคุณภาพด้านความเที่ยงเหมาะสมในการใช้เก็บข้อมูลของการวิจัย

6. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order Confirmatory Factor Analysis: 2CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

6.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ (Linearity)

การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดการช่วยเหลือ (Helping) โมเดลการวัดการแบ่งปัน (Share) โมเดลการวัดการดูแล (Care) โมเดลการวัดการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) โมเดลการวัดการปลอบโยน (Comforting) และโมเดลการวัดความร่วมมือ (Cooperation) จากผลการตรวจสอบด้วยสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ปรากฏว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) หมายความว่า เมตริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix) และจากการทดสอบด้วยสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) ปรากฏว่า มีค่ามากกว่า .50 หมายความว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีขนาดเหมาะสมเพียงพอ (Sampling adequacy) (Beavers et al., 2013, p. 4)

การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีตัวแปรที่สังเกตได้ 36 ตัวแปร ปรากฏว่า คู่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีทั้งหมด 630 คู่ และทุกคู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว มีค่าอยู่ระหว่าง .112 ถึง .754 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดจำนวน 1 คู่ ได้แก่ตัวแปร ตัวแปรความเต็มใจเข้าไปลอบใจเพื่อนเมื่อเขารู้สึกผิดหวัง (E1) กับตัวแปรการให้กำลังใจเพื่อนเมื่อเขารู้สึกท้อถอย (E2) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .754 และตัวแปรคู่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรการแบ่งปันให้เพื่อนได้อย่างง่ายดาย เมื่อมีโอกาสที่ดีเข้ามาหาฉัน (B4) กับตัวแปรการสัมผัสหรือโอบกอดเพื่อนเมื่อเขารู้สึกทุกขใจ (E6) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .112

ผลการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสังเกตได้มีความเหมาะสมเพื่อนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างต่อไป เนื่องจากค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรทุกคู่ไม่มีความสัมพันธ์กับสูงเกินไป

6.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัด ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) โมเดลการวัด (Measurement model) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แบ่งออกเป็น 6 โมเดลการวัด ดังนี้ 1) โมเดลการวัดการช่วยเหลือ 2) โมเดลการวัดการแบ่งปัน 3) โมเดลการวัดการดูแล 4) โมเดลการวัดการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 5) โมเดลการวัดการลอบโยน และ 6) โมเดลการวัดการร่วมมือ ในทุกโมเดลการวัด ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี พิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ Relative χ^2 มีค่าน้อยกว่า 2 ดัชนี RMSEA, SRMR และ RMR มีค่าน้อยกว่า .05 และดัชนี GFI, AGFI, NFI, NNFI และ CFI มีค่ามากกว่า .95 (พูลพงษ์ สุขสว่าง, 2557; Perry et al., 2015; Schumacker & Lomax, 2010, p. 76)

6.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st Order Confirmatory Factor Analysis: 1st order CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นการตรวจสอบว่าภายในองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ ของตัวแปรแฝงว่าค่าน้ำหนักของตัวแปรสังเกตได้ตัวใดมีน้ำหนักหรือมีความสำคัญมากกว่ากัน แสดงดังตาราง ที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
อันดับหนึ่ง (1st order CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

องค์ประกอบ/ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	SE	t	
1. การช่วยเหลือ				
ยินดีช่วยเหลือเพื่อน (A1)	.66**	.03	24.85	.55
พยายามช่วยเหลือผู้อื่น (A2)	.72**	.03	26.57	.61
พร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัคร (A3)	.62**	.03	22.54	.47
ยินดีช่วยเหลือผู้อื่นทันที (A4)	.61**	.03	22.52	.48
ยินดีให้บริการผู้อื่น (A5)	.65**	.02	26.84	.61
ยินดีช่วยแก้ไขปัญหาให้เพื่อน (A6)	.60**	.02	24.57	.54
2. การแบ่งปัน				
แบ่งปันสิ่งของให้เพื่อน (B7)	.74**	.03	27.40	.63
ยินดีถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น (B8)	.65**	.03	24.98	.54
ยินดีให้เพื่อนยืมเงิน (B9)	.48**	.03	14.74	.23
แบ่งปันโอกาส (B10)	.53**	.03	19.38	.38
แบ่งปันอาหาร (B11)	.64**	.02	26.15	.60
แบ่งปันเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม (B12)	.68**	.03	25.03	.54
3. การดูแล				
ป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา (C13)	.41**	.03	14.68	.23
ปลอบใจผู้ที่กำลังเสียใจ (C14)	.62**	.03	22.83	.48
อยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้อื่น (C15)	.74**	.02	29.56	.68
แบ่งเวลาให้เพื่อนที่เหงา (C16)	.57**	.03	21.98	.44
กังวลใจเมื่อเพื่อนเศร้าเสียใจ (C17)	.58**	.03	22.93	.47
ห่วงใยในสวัสดิภาพของเพื่อน (C18)	.69**	.03	27.12	.60
4. การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก				
เข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกผู้อื่น (D19)	.70**	.03	26.76	.59
รู้สึกได้ในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก (D20)	.77**	.03	30.00	.73
เข้าใจในความไม่สบายใจของผู้อื่น (D21)	.57**	.03	22.33	.45
รับรู้ได้ถึงความไม่สบายใจแม้ไม่บอก (D22)	.56**	.03	21.64	.45
ร่วมยินดีกับความสำเร็จของเพื่อน (D23)	.62**	.03	24.80	.56
เข้าใจความรู้สึกเพื่อนที่กำลังดีใจ (D24)	.62**	.03	23.44	.53

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R^2
	β	SE	t	
5. การปลอบโยน				
เข้าปลอบใจเมื่อเพื่อนผิดหวัง (E25)	.77**	.02	32.13	.75
ให้กำลังใจเมื่อเพื่อนท้อถอย (E26)	.73**	.02	30.77	.72
ให้ความมั่นใจเมื่อผู้อื่นกังวลใจ (E27)	.67**	.02	27.44	.60
ทำให้เพื่อนคลายความทุกข์ใจ (E28)	.66**	.03	25.68	.60
เข้าไปปลอบใจเมื่อเพื่อนต้องการ (E29)	.68**	.03	25.69	.56
เข้าไปสัมผัสโอบกอดเมื่อเพื่อนทุกข์ใจ (E30)	.54**	.03	17.44	.30
6. ความร่วมมือ				
ทำงานกลุ่มเต็มความสามารถ (F31)	.58**	.03	22.62	.48
ร่วมแสดงความคิดเห็น (F32)	.54**	.03	19.06	.39
ยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาของกลุ่ม (F33)	.68**	.02	27.68	.64
ยินดีรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม (F34)	.67**	.02	27.86	.65
ยินดีสละแรงกายและทรัพยากรเพื่อกลุ่ม (F35)	.52**	.02	21.63	.44
ร่วมรับผิดชอบเมื่อกลุ่มเกิดข้อผิดพลาด (F36)	.57**	.02	23.83	.53

$\chi^2 = 963.39$, $df = 504$, $p = .00$, $\chi^2/df = 1.91$, RMSEA = .045, SRMR = .038, RMR = .029
GFI = .92, AGFI = .95, NFI = .98, NNFI = .99, CFI = .99

** $p < .01$

จากตารางที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์หึ่งองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st order CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จำนวน 6 องค์ประกอบ ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 963.39 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 504 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .00 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .92 ดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .95 ดัชนีสอดคล้องบรรทัดฐาน (NFI) เท่ากับ .98 ดัชนีสอดคล้องไม่เป็นบรรทัดฐาน (NNFI) เท่ากับ .99 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ .99 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ .045 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .038 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ .029 ซึ่งน้ำหนักองค์ประกอบ (β) ของตัวแปรมีค่าเป็นบวก และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวแสดงว่าดัชนีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ Relative χ^2 มีค่าน้อยกว่า 2 ดัชนี RMSEA, SRMR และ RMR มีค่าน้อยกว่า .05 และดัชนี GFI, AGFI, NFI, NNFI และ CFI มีค่ามากกว่า .95 (พุลงพงศ์ สุขสว่าง, 2557; Perry et al., 2015; Schumacker & Lomax, 2010, p. 76)

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปร จำนวน 36 ตัวแปร ปรากฏว่า น้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าตั้งแต่ .41 ถึง .77 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกตัว แสดงว่าโมเดล มีความตรงเชิงโครงสร้างด้านเนื้อหา ขององค์ประกอบมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมบับภาษาไทย จำนวน 6 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบความช่วยเหลือ วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .60 ถึง .72 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรพยายามช่วยเหลือผู้อื่น (A2) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .72 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 61 รองลงมาคือ ตัวแปรยินดีช่วยเหลือเพื่อน (A1) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .66 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 55 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรยินดีช่วยแก้ไขปัญหาให้เพื่อน (A6) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .60 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 54 ตามลำดับ

2) องค์ประกอบการแบ่งปัน วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .48 ถึง .74 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อน (B7) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .74 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 63 รองลงมาคือ ตัวแปรแบ่งปันเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม (B12) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .68 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 54 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรยินดีให้เพื่อนยืมเงิน (B9) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .48 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 23 ตามลำดับ

3) องค์ประกอบการดูแล วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .41 ถึง .74 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรอยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้อื่น (C15) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .74 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 68 รองลงมาคือ ตัวแปรห่วงใยในสวัสดิภาพของเพื่อน (C18) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .69 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 60 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา (C13) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .41 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 23 ตามลำดับ

4) องค์ประกอบการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .56 ถึง .77 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรรู้สึกได้ในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก (D20) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .77 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 73 รองลงมาคือ ตัวแปรเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกผู้อื่น (D19) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .70 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 59 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรรับรู้ได้ถึงความไม่สบายใจแม้ไม่บอกโดยตรง (D22) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .56 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 45 ตามลำดับ

5) องค์ประกอบการปลอบโยน วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .54 ถึง .77 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรเข้าปลอบใจเมื่อเพื่อนผิดหวัง (E25) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .77 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 75 รองลงมาคือ ตัวแปรให้กำลังใจเมื่อเพื่อนท้อถอย (E26) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .73 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 72 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรเข้าไปสัมผัสโอบกอดเมื่อเพื่อนทุกข์ใจ (E30) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .54 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 30 ตามลำดับ

6) องค์ประกอบความร่วมมือ วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .52 ถึง .68 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาของกลุ่ม (F33)

มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .68 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 64 รองลงมาคือ ตัวแปรยินดีรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม (F34) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .67 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 65 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรยินดีสละร่างกายและทรัพยากรเพื่อกลุ่ม (F35) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .52 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 44 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st order CFA) ปรากฏว่าตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 (Perry et al., 2015) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว จำแนกเป็นองค์ประกอบความช่วยเหลือ 6 ตัวแปร องค์ประกอบการแข่งขัน 6 ตัวแปร องค์ประกอบการดูแล 6 ตัวแปร องค์ประกอบความรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 6 ตัวแปร องค์ประกอบความปลอดภัย 6 ตัวแปร และองค์ประกอบความร่วมมือ 6 ตัวแปร แสดงว่าตัวแปรทั้ง 36 ตัวแปร สามารถวัดได้ตรงตามองค์ประกอบ ทั้ง 6 องค์ประกอบ ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

6.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st order CFA) ในข้อ 6.3 ผู้วิจัย ได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในระดับที่ยอมรับได้ และมีนัยสำคัญทางสถิติได้จำนวนทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ จำแนกเป็น ด้านการช่วยเหลือ 6 ข้อ ด้านการแข่งขัน 6 ข้อ ด้านการดูแล 6 ข้อ ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 6 ข้อ ด้านความปลอดภัย 6 ข้อ และด้านความร่วมมือ 6 ข้อ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd order CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล 8.80 เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของมาตรวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบ จำนวน 6 ด้านหรือไม่

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd order CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย มีองค์ประกอบ 6 ด้าน ข้อคำถาม 36 ข้อ แสดงดังตารางที่ 4-9 และตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd order CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ขั้นตอนที่ 1

องค์ประกอบ/ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	SE	t	
1. การช่วยเหลือ				
ยินดีช่วยเหลือเพื่อน (A1)	.64**	-	-	.53
พยายามช่วยเหลือผู้อื่น (A2)	.71**	.03	27.00	.62
พร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัคร (A3)	.60**	.03	20.42	.44
ยินดีช่วยเหลือผู้อื่นทันที (A4)	.59**	.03	19.02	.46
ยินดีให้บริการผู้อื่น (A5)	.63**	.03	21.67	.59
ยินดีช่วยแก้ไขปัญหาให้เพื่อน (A6)	.59**	.03	20.48	.53
2. การแบ่งปัน				
แบ่งปันสิ่งของให้เพื่อน (B7)	.72**	-	-	.60
ยินดีถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น (B8)	.65**	.03	21.52	.55
ยินดีให้เพื่อนยืมเงิน (B9)	.42**	.04	12.10	.18
แบ่งปันโอกาส (B10)	.51**	.03	17.36	.35
แบ่งปันอาหาร (B11)	.63**	.03	21.54	.58
แบ่งปันเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม (B12)	.69**	.03	21.83	.57
3. การดูแล				
ป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา (C13)	.43**	-	-	.25
ปลอบใจผู้ที่กำลังเสียใจ (C14)	.61**	.04	15.49	.47
อยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้อื่น (C15)	.73**	.05	15.08	.67
แบ่งเวลาให้เพื่อนที่เหงา (C16)	.57**	.04	13.59	.43
กังวลใจเมื่อเพื่อนเศร้าเสียใจ (C17)	.57**	.04	13.88	.47
ห่วงใยในสวัสดิภาพของเพื่อน (C18)	.69**	.05	14.06	.60
4. การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก				
เข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกผู้อื่น (D19)	.70**	-	-	.61
รู้สึกได้ในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก (D20)	.77**	.03	25.49	.74
เข้าใจในความไม่สบายใจของผู้อื่น (D21)	.57**	.02	23.77	.44
รับรู้ได้ถึงความไม่สบายใจแม้ไม่บอก (D22)	.55**	.03	19.75	.44
ร่วมยินดีกับความสำเร็จของเพื่อน (D23)	.62**	.03	21.27	.57
เข้าใจความรู้สึกเพื่อนที่กำลังดีใจ (D24)	.61**	.03	20.14	.52

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R^2
	β	SE	t	
5. การปลอบโยน				
เข้าไปปลอบใจเมื่อเพื่อนผิดหวัง (E25)	.80**	-	-	.83
ให้กำลังใจเมื่อเพื่อนท้อถอย (E26)	.75**	.02	31.99	.77
ให้ความมั่นใจเมื่อผู้อื่นกังวลใจ (E27)	.65**	.02	26.09	.55
ทำให้เพื่อนคลายความทุกข์ใจ (E28)	.69**	.03	25.81	.65
เข้าไปปลอบใจเมื่อเพื่อนต้องการ (E29)	.73**	.03	26.66	.65
เข้าไปสัมผัสโอบกอดเมื่อเพื่อนทุกข์ใจ (E30)	.52**	.03	16.95	.27
6. ความร่วมมือ				
ทำงานกลุ่มเต็มความสามารถ (F31)	.57**	-	-	.47
ร่วมแสดงความคิดเห็น (F32)	.52**	.03	18.36	.38
ยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาของกลุ่ม (F33)	.67**	.03	21.22	.63
ยินดีรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม (F34)	.67**	.03	21.20	.64
ยินดีสละแรงกายและทรัพยากรเพื่อกลุ่ม (F35)	.52**	.03	18.18	.45
ร่วมรับผิดชอบเมื่อกลุ่มเกิดข้อผิดพลาด (F36)	.58**	.03	21.09	.54

$\chi^2 = 944.59$, $df = 477$, $p = .00$, $\chi^2/df = 1.98$, RMSEA = .049, SRMR = .049, RMR = .038
 GFI = .91, AGFI = .95, NFI = .98, NNFI = .99, CFI = .99

** $p < .01$

ตารางที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd order CFA) ของมาตรวัด พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ขั้นตอนที่ 2

องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	SE	t	
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม				
การช่วยเหลือ (A)	.83**	.04	20.52	.68
การแบ่งปัน (B)	.80**	.04	20.89	.64
การดูแล (C)	.94**	.06	14.86	.88
การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (D)	.87**	.04	21.85	.75
การปลอบโยน (E)	.81**	.03	26.17	.66
ความร่วมมือ (F)	.82**	.04	19.37	.68

$\chi^2 = 944.59$, $df = 477$, $p = .00$, $\chi^2/df = 1.98$, RMSEA = .049, SRMR = .049, RMR = .038
GFI = .91, AGFI = .95, NFI = .98, NNFI = .99, CFI = .99

** $p < .01$

จากตารางที่ 4-9 ถึง 4-10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd order CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จำนวน 6 องค์ประกอบ ปรากฏว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 944.59 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 477 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .00 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .91 ดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .95 ดัชนีสอดคล้องบรรทัดฐาน (NFI) เท่ากับ .98 ดัชนีสอดคล้องไม่เป็นบรรทัดฐาน (NNFI) เท่ากับ .99 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ .99 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ .049 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .049 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ .038 ซึ่งน้ำหนักองค์ประกอบ (β) ของตัวแปรมีค่าเป็นบวกและมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว แสดงว่าดัชนีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ Relative χ^2 มีค่าน้อยกว่า 2 ดัชนี RMSEA, SRMR และ RMR มีค่าน้อยกว่า .05 และดัชนี GFI, AGFI, NFI, NNFI และ CFI มีค่ามากกว่า .95 (พุลงพงศ์ สุขสว่าง, 2557; Perry et al., 2015; Schumacker & Lomax, 2010, p. 76)

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของทั้ง 6 องค์ประกอบ ปรากฏว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ .80 ถึง .94 สามารถจำแนกตามลำดับความสำคัญจากน้ำหนักองค์ประกอบมากไปน้อย ได้ดังนี้ องค์ประกอบการดูแล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .94 ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่วัดได้ตรงตามทฤษฎีมากที่สุด รองลงมาคือ องค์ประกอบการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .87 องค์ประกอบช่วยเหลือ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .83 องค์ประกอบความร่วมมือ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .82 องค์ประกอบการปลอบโยน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .81 และองค์ประกอบที่มีน้ำหนัก

องค์ประกอบน้อยสุดคือ องค์ประกอบการแบ่งปัน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .80 โดยน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกองค์ประกอบ แสดงว่าโครงสร้างด้านเนื้อหาของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎี

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปร จำนวน 36 ตัวแปร ปรากฏว่า น้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าตั้งแต่ .42 ถึง .80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกตัวแปร แสดงว่า โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างด้านเนื้อหา ขององค์ประกอบมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย จำนวน 6 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) องค์ประกอบการช่วยเหลือ วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .59 ถึง .71 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรพยายามช่วยเหลือผู้อื่น (A2) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .71 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 62 รองลงมาคือ ตัวแปรยินดีช่วยเหลือเพื่อน (A1) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .64 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 53 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรยินดีช่วยแก้ไขปัญหาก็เพื่อน (A6) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .59 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 53 ตามลำดับ

2) องค์ประกอบการแบ่งปัน วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .42 ถึง .72 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อน (B7) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .72 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 60 รองลงมาคือ ตัวแปรแบ่งปันเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม (B12) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .69 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 57 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรยินดีให้เพื่อนยืมเงิน (B9) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .42 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 18 ตามลำดับ

3) องค์ประกอบการดูแล วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .43 ถึง .73 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรอยู่ใกล้ชิดและคอยดูแลผู้อื่น (C15) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .73 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 67 รองลงมาคือ ตัวแปรห่วงใยในสวัสดิภาพ ของเพื่อน (C18) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .69 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 60 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรป้องกันไม่ให้อื่นเกิดปัญหา (C13) มีน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .43 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 25 ตามลำดับ

4) องค์ประกอบการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .55 ถึง .77 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรรู้สึกได้ในสิ่งที่ผู้อื่นรู้สึก (D20) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .77 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 74 รองลงมาคือ ตัวแปรเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกผู้อื่น (D19) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .70 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 61 และตัวแปร ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรรับรู้ได้ถึงความไม่สบายใจแม้ไม่บอกโดยตรง (D22) มีน้ำหนัก องค์ประกอบเท่ากับ .55 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 44 ตามลำดับ

5) องค์ประกอบการปลอบโยน วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .52 ถึง .80 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรเข้าปลอบใจเมื่อเพื่อนผิดหวัง (E25) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .80 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 83 รองลงมาคือ ตัวแปรให้กำลังใจเมื่อเพื่อนท้อถอย (E26) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .75 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 77 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยสุด คือ ตัวแปรเข้าไปสัมผัสโอบกอดเมื่อเพื่อนทุกข์ใจ (E30)

มีน้ำหนัก องค์ประกอบเท่ากับ .52 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 27 ตามลำดับ

6) องค์ประกอบความร่วมมือ วัดจาก 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .52 ถึง .67 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปรยินดีเข้าร่วมแก้ปัญหาของกลุ่ม (F33) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .67 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 64 รองลงมาคือ ตัวแปรยินดีรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม (F34) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .67 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 64 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ ตัวแปรยินดีสละร่างกายและทรัพยากรเพื่อกลุ่ม (F35) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .52 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 38 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd order CFA) ปรากฏว่า ทุกองค์ประกอบ และทุกตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (β) ในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 (Perry et al., 2015) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ จำแนกเป็น องค์ประกอบความช่วยเหลือ มี 6 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบ การแบ่งปัน มี 6 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบการดูแล มี 6 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบ การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก มี 6 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบการปลอมโยน มี 6 องค์ประกอบย่อย และ องค์ประกอบความร่วมมือ มี 6 องค์ประกอบย่อย แสดงว่ามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ วัดได้ตรงตามทฤษฎีของ Caprara et al. (2005) และจากผลการสังเคราะห์ องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในบทที่ 2 ของการวิจัย

7. ผลการสร้างปกติวิสัย (Norm) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย

การสร้างปกติวิสัยของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม โดยการรวบรวมข้อมูลคะแนนดิบ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง จำนวน 1,200 คน มาคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และเทียบเป็นสแตนด์โนร์ โดยแบ่งสแตนด์โนร์เป็น 3 ช่วงเท่ากัน เพื่อกำหนดเป็นระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ดังนี้

7.1 การกำหนดระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

- 1) สแตนด์โนร์ที่ 7-9 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 77.01 ขึ้นไป หมายถึง วัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับสูง
- 2) สแตนด์โนร์ที่ 4-6 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง 23.01 ถึง 77.00 หมายถึง วัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับปานกลาง
- 3) สแตนด์โนร์ที่ 1-3 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 23.00 ลงมา หมายถึง วัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับต่ำ (Kaplan & Saccuzzo, 2017, p. 52)

7.2 ปกติวิสัย (Norm) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นแบบภาพรวม

การสร้างปกติวิสัย ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นในภาพรวม โดยมาตรวัดมีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีคะแนนเต็ม 180 คะแนน รวบรวมข้อมูลคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง รวมจำนวน 1,200 คน มาคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และเทียบเป็นสแตนด์โนร์ แสดงดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นแบบภาพรวม

คะแนน ($n = 1,200$)	คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น			
	M	SD	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด
เพศชาย	133.88	19.84	178	77
เพศหญิง	143.49	17.79	180	94
ภาพรวม	138.95	19.46	180	77

จากตารางที่ 4-11 แสดงให้เห็นว่า ในเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เท่ากับ 133.88 คะแนน ($SD = 19.84$) มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 178 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 77 คะแนน ในเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เท่ากับ 143.49 คะแนน ($SD = 17.79$) มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 180 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 94 คะแนน และในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เท่ากับ 138.95 คะแนน ($SD = 19.46$) มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 180 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 77 คะแนน ปรากฏว่า เพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยและคะแนน สูงสุด สูงกว่าเพศชาย

ตารางที่ 4-12 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตนไนน์ กับระดับ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น แบบภาพรวม

ช่วงคะแนนดิบ ($n = 1,200$)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตนไนน์	ระดับพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม
155-180	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
123-154	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
77-122	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 4-12 แสดงให้เห็นว่า แบบภาพรวม ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 155-180 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 123-154 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อ ต่อสังคมในระดับปานกลาง และผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-122 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมใน ระดับต่ำ

7.3 ปกติวิสัย (Norm) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมฉบับภาษาไทย ในวัยผู้ใหญ่ ตอนต้น จำแนกตามเพศ

การสร้างปกติวิสัย ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยมาตรวัด มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 36 ข้อ เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนเต็ม 180 คะแนน รวบรวม ข้อมูลคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จากนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากเพศชาย จำนวน 600 คน และเพศหญิง จำนวน 600 คน แล้วคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และเทียบเป็นสเตนไนน์ ของ เพศชาย ดังตารางที่ 4-13 และตารางที่ 4-14 และของเพศหญิง ดังตารางที่ 4-15 และตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-13 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศชาย

(n = 600)	คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศชาย			
	M	SD	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด
คะแนน	133.88	19.84	178	77

จากตารางที่ 4-13 แสดงให้เห็นว่า ในเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเท่ากับ 133.88 คะแนน (SD = 19.84) มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 178 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 77 คะแนน

ตารางที่ 4-14 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตรนจ์ กับระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศชาย

ช่วงคะแนนดิบ (n = 600)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตรนจ์	ระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
149-178	PR ≥ 77.01	7-9	สูง
118-148	23.01 ≤ PR ≤ 77.00	4-6	ปานกลาง
77-117	PR ≤ 23.00	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 4-14 แสดงให้เห็นว่า ในเพศชาย ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 149-178 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 118-148 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับปานกลาง และผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-117 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

ตารางที่ 4-15 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนดิบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศหญิง

(n = 600)	คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศหญิง			
	M	SD	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด
คะแนน	143.49	17.97	180	94

จากตารางที่ 4-15 แสดงให้เห็นว่า ในเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเท่ากับ 143.49 คะแนน (SD = 17.97) มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 180 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 94 คะแนน

ตารางที่ 4-16 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตโนน กับระดับ
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศหญิง

ช่วงคะแนนดิบ ($n = 600$)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน	ระดับพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม
157-180	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
131-156	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
94-130	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 4-16 แสดงให้เห็นว่า ในเพศหญิง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 157-180 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 131-156 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับปานกลาง และผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 94-130 คะแนน มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบ บูรณาการกับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อ สังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ผลการเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการกับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่พัฒนาขึ้น ได้ใช้การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แนวคิด Between subject approach ใช้การจับคู่เพศเดียวกันของกลุ่มตัวอย่าง (Genders matching) ก่อนสุ่มเข้ากลุ่ม (Random assignment) ตามแบบแผนการทดลองแบบ Randomized pretest and posttest active control group design (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 38; McMillan & Schumacher, 2014, p. 274) โดยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ การใช้อุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟฟ้าติดตั้งภายในร่างกาย การได้ยิน การมองเห็น ความถนัดในการใช้มือ ภาวะสุขภาพจิต ภาวะความจำเสื่อม ภาวะซึมเศร้า ประวัติการบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ การเจ็บป่วยของสมองและระบบประสาท การเจ็บป่วยทางจิตเวช หรือใช้ยาทางจิตเวชและการใช้ยาที่มีผลต่อระบบประสาท แสดงดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (CBIM) (n = 30)		กลุ่มควบคุม (CBM) (n = 30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ				
ชาย	10	33.33	10	33.33
หญิง	20	66.66	20	66.66
2. อายุ				
20 ปี	5	16.66	5	16.66
21 ปี	5	16.66	7	23.33
22 ปี	19	63.33	17	56.66
23 ปี	1	3.33	1	3.33
3. การใช้อุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟฟ้าภายในร่างกาย				
ไม่มี	30	100	30	100

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (CBIM) (n = 30)		กลุ่มควบคุม (CBM) (n = 30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. การได้ยิน				
ปกติ	30	100	30	100
5. การมองเห็น				
ปกติ	30	100	30	100
6. ความถนัดการใช้มือ				
มือขวา	30	100	30	100
7. ภาวะสุขภาพจิต				
ปกติ	30	100	30	100
8. ภาวะความจำเสื่อม				
ไม่มี	30	100	30	100
9. ภาวะซึมเศร้า				
ไม่มี	30	100	30	100
10. ประวัติการบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ				
ไม่มี	30	100	30	100
11. ประวัติการเจ็บป่วยของสมองหรือระบบประสาท				
ไม่มี	30	100	30	100
12. ประวัติการป่วยทางจิตเวชหรือใช้ยาทางจิตเวช				
ไม่มี	30	100	30	100
13. การใช้ยาที่ส่งผลต่อการทำงานของสมองหรือระบบประสาท				
ไม่มี	30	100	30	100

จากตารางที่ 4-17 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ เพศหญิง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 ส่วนใหญ่อายุ 22 ปี กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 100 ไม่ใช้อุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟฟ้าภายในร่างกาย มีการได้ยินปกติ มีการมองเห็นปกติ มีความถนัดในการใช้มือขวา มีภาวะสุขภาพจิตปกติ ไม่มีภาวะความจำเสื่อม ไม่มีภาวะซึมเศร้า ไม่มีประวัติการบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ ไม่มีการเจ็บป่วยของสมองและระบบประสาท ไม่มีการเจ็บป่วยทางจิตเวชหรือใช้ยาทางจิตเวช และไม่ใช้ยาที่ส่งผลต่อการทำงานของสมองหรือระบบประสาท

เนื่องจากการวิจัยนี้เปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (CBIM) ซึ่งกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (CBM) ซึ่งกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ผู้วิจัยจึงวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ด้วยมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเส้นฐาน (Base line) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการใช้โปรแกรม แล้วเปรียบเทียบผลโดยใช้สถิติทดสอบที แบบสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent *t*-test) แสดงดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะก่อนการใช้โปรแกรม (Pre-test) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)

กลุ่ม	คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมนระยะก่อนการใช้โปรแกรม					
	<i>n</i>	<i>df</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
กลุ่มทดลองที่ 1	30	58	127.14	17.96	.57	.58
กลุ่มทดลองที่ 2	30		124.63	15.97		

จากตารางที่ 4-18 แสดงให้เห็นว่า คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) ($M = 127.14, SD = 17.96$) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) ($M = 124.63, SD = 15.96$) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .57, df = 58, p = .58$)

สรุปผลการศึกษา คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ในระยะก่อนการใช้โปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ในระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเส้นฐาน (Base line) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมนก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันหรือมีความเท่าเทียมกันก่อนการทดลอง

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมนภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM)

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมน ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมน วัดด้วยมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมน นำค่าคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบผลโดยใช้สถิติทดสอบที แบบสองกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent *t*-test) แสดงดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมในกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) ระหว่าง
ระยะก่อนการทดลอง กับระยะหลังการทดลอง

ระยะ	คะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมของกลุ่มทดลองที่ 1					
	<i>n</i>	<i>df</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนการทดลอง	30	29	127.14	17.96	20.36**	< .01
หลังการทดลอง	30		159.63	10.63		

จากตารางที่ 4-19 แสดงให้เห็นว่าคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ของกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างระยะก่อนการทดลอง กับระยะหลังการทดลอง แตกต่างกัน โดยคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมในระยะหลังการทดลอง ($M = 159.63, SD = 10.63$) สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง ($M = 127.14, SD = 17.96$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 20.36, df = 14, p < .01$)

สรุปผลการศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 กล่าวคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม มีผลคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM)

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม วัดด้วยมาตรวัดพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม นำค่าคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบผลโดยใช้สถิติทดสอบที่แบบสองกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent *t*-test) แสดงดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ในกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)
ระหว่างระยะก่อนการทดลอง กับระยะหลังการทดลอง

ระยะ	คะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมของกลุ่มทดลองที่ 2					
	<i>n</i>	<i>df</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนการทดลอง	30	29	124.63	15.97	9.29**	< .01
หลังการทดลอง			148.43	21.64		

จากตารางที่ 4-20 แสดงให้เห็นว่าคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคม ของกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างระยะก่อนการทดลอง กับระยะหลังการทดลอง แตกต่างกัน โดยคะแนนพฤติกรรมเมื่อต่อสังคมในระยะหลังการทดลอง ($M = 66.13, SD = 2.72$) สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง ($M = 48.86, SD = 1.45$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 26.19, df = 14, p = .00$)

สรุปผลการศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 กล่าวคือ กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม วัดด้วยมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม นำค่าคะแนนที่ได้ มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบผลโดยใช้สถิติทดสอบที แบบสองกลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent *t*-test) แสดงดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

กลุ่ม	คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมระยะหลังการใช้โปรแกรม					
	<i>n</i>	<i>df</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
กลุ่มทดลองที่ 1	30	58	159.63	10.63	2.54*	< .05
กลุ่มทดลองที่ 2			148.43	21.64		

จากตารางที่ 4-21 แสดงให้เห็นว่าคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) แตกต่างกัน โดยในกลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในระยะหลังการทดลอง ($M = 159.63, SD = 10.63$) สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ($M = 148.43, SD = 21.64$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.54, df = 58, p = < .05$) มีขนาดอิทธิพล (Effect size: ES) เท่ากับ .51 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ระดับ .41 จึงมีขนาดอิทธิพล อย่างมีนัยสำคัญในระดับปฏิบัติ (Practical significant) (Ferguson, 2009)

สรุปผลการศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 กล่าวคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety)

การเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) จำนวน 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และตัวแปรความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ได้จำแนก พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ซึ่งเป็นตัวแปรตามของการวิจัยออกเป็น 6 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ (Helping) องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน (Sharing) องค์ประกอบที่ 3 การดูแล (Care) องค์ประกอบที่ 4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก

(Empathy) องค์ประกอบที่ 5 การปลอบโยน (Comforting) และองค์ประกอบที่ 6 การร่วมมือ (Cooperation) แล้วเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มองค์ประกอบ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA)

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านการแจกแจงของข้อมูลแบบโค้งปกติแบบตัวแปรเดียว (Univariate normal distribution) จากผลการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ปรากฏว่า ทุกตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normal distribution) เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Basic assumptions) ด้านการแจกแจงของประชากร ทำให้สามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียวได้ (Hair et al., 2010, p. 460)

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านการแจกแจงของข้อมูลแบบโค้งปกติแบบหลายตัวแปร (Multivariate normal distribution) ด้วยวิธีการของ Mahalanobis ปรากฏว่าค่า Mahalanobis Distance ($Max = 21.85$) มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ ($Chi-square = 22.46$) แสดงว่า หน่วยในการวิเคราะห์ไม่มีข้อมูลที่แตกต่างไปจากกลุ่มหรือไม่มีข้อมูลสุดโต่ง (Outliers) ทำให้สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียวได้ (Hair et al., 2010, p. 460)

การวิจัยนี้ได้นำตัวแปรการเห็นแก่ผู้อื่น และตัวแปรความวิตกกังวลทางสังคม มาเป็นตัวแปรร่วมของการวิจัย (Covariate) เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบ (Systematic error) (Hair et al., 2010, p. 456) เนื่องจาก ผลการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้เสนอแนะว่า ตัวแปรการเห็นแก่ผู้อื่น มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับมากกับตัวแปรพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และตัวแปรความวิตกกังวลทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับมากกับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จึงต้องตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรร่วมกับตัวแปรตาม

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรร่วม (Covariate) กับตัวแปรตาม ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation) ปรากฏว่าตัวแปรพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กับตัวแปรร่วมตัวที่ 1 คือ ตัวแปรการเห็นแก่ผู้อื่น มีความสัมพันธ์ทางบวกกันในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .37, p < .01$) และตัวแปรพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กับตัวแปรร่วมตัวที่ 2 คือ ตัวแปรความวิตกกังวลทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกันในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .28, p < .05$) แสดงว่าตัวแปรร่วมกับตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กัน และมีค่าไม่เกิน .80 ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการร่วมกันเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นจึงสามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียวได้ (Hair et al., 2010, p. 457)

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรร่วม (Covariate) กับตัวแปรตาม ด้วยวิธีเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation matrix) ปรากฏว่า เมตริกสหสัมพันธ์มีทั้งหมด 6 คู่ และมี 2 คู่ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมกับการเห็นแก่ผู้อื่น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .37 ($p < .01$) และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมกับความวิตกกังวลทางสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .28 ($p < .05$) แสดงว่าตัวแปรร่วมและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กัน และมีค่าไม่เกิน .80 ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการร่วมกันเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) จึงสามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียวได้

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านความสัมพันธ์ภายในระหว่างระหว่างตัวแปรตาม ด้วยวิธีเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation matrix) ปรากฏว่า เมตริกสหสัมพันธ์มีทั้งหมด 21 คู่ และมี 15 คู่ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .140 ถึง .778 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวแปรการปลอบโยน (Comforting) กับตัวแปรการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .778 ($p < .05$) รองลงมาคือ ตัวแปรการช่วยเหลือ (Helping) กับตัวแปรการดูแล (Care) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .701 ($p < .05$) และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดคือตัวแปรการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) กับการแบ่งปัน (Sharing) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .140 ($p < .05$) แสดงว่า ตัวแปรตามทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน และมีค่าไม่เกิน .80 ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่อง การร่วมกันเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) จึงสามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียวได้ (Hair et al., 2010, p. 457)

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรตามด้วยวิธี Bartlett's Test of Sphericity ปรากฏว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรตาม ได้แก่ การช่วยเหลือ (Helping) การแบ่งปัน (Sharing) การดูแล (Care) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) การปลอบโยน (Comforting) และการร่วมมือ (Cooperation) จากผลการตรวจสอบด้วยสถิติ Bartlett's Test of Sphericity แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรตามทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ซึ่งหมายความว่า เมตริกสหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกเอกลักษณ์ (Identity matrix) และจากการทดสอบด้วยสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) ปรากฏว่ามีค่ามากกว่า .50 ($KMO = .742$) หมายความว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติมีขนาดเหมาะสม (Hair et al., 2010, p. 479)

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของความแปรปรวนโดยการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (Homogeneity of variance covariance matrices) โดยใช้สถิติทดสอบ Box's test of equality of covariance matrices (Box's M) ปรากฏว่า เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) มีความเท่าเทียมกัน หมายถึง ค่าความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ซึ่งไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น จึงสามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียวได้ (Hair et al., 2010, p. 459)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way Multivariate Analysis of Covariance: One-way MANCOVA) ของคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แสดงดังตารางที่ 4-22 และตารางที่ 4-23 และผลการเปรียบเทียบรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) ด้วยวิธีการ Bonferroni เพื่อลดค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (Type I error) (Hair et al., 2010, p. 473) แสดงผลดังตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมแบบหลายตัวแปร (Multivariate Test)

Effect	Value	Hypothesis df	Error df	p	Partial Eta Squared	Observed power
Intercept						
Pillai's Trace	.544**	6.00	51	< .01	.544	1.00
Wilk's Lambda	.456**	6.00	51	< .01	.544	1.00
Hotelling's Trace	1.191**	6.00	51	< .01	.544	1.00
Roy's Largest Root	1.191**	6.00	51	< .01	.544	1.00
Social anxiety						
Pillai's Trace	.117	6.00	51	.36	.117	.403
Wilk's Lambda	.883	6.00	51	.36	.117	.403
Hotelling's Trace	.133	6.00	51	.36	.117	.403
Roy's Largest Root	.133	6.00	51	.36	.117	.403
Altruism						
Pillai's Trace	.258**	6.00	51	< .01	.258	.862
Wilk's Lambda	.742**	6.00	51	< .01	.258	.862
Hotelling's Trace	.348**	6.00	51	< .01	.258	.862
Roy's Largest Root	.348**	6.00	51	< .01	.258	.862
Group						
Pillai's Trace	.135*	6.00	51	< .05	.183	.541
Wilk's Lambda	.847*	6.00	51	< .05	.183	.541
Hotelling's Trace	.180*	6.00	51	< .05	.183	.541
Roy's Largest Root	.180*	6.00	51	< .05	.183	.541

จากตารางที่ 4-22 แสดงให้เห็นว่าระหว่าง กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) มีเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่า Wilk's Lambda เท่ากับ .847 ค่าองศาอิสระ (*df*) เท่ากับ 6 ค่าความน่าจะเป็น (p) < .05 มีขนาดอิทธิพลของความแตกต่าง (Partial Eta Squared) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) เท่ากับ .183 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย และมีค่า Observed power เท่ากับ .541 หมายความว่า ผลการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างและขนาดอิทธิพลของความแตกต่างเพียงพอต่อการส่งผลให้มีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จริง (Hair et al., 2010, pp. 463-464)

ตารางที่ 4-23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมแบบระหว่างกลุ่ม (Test of Between-Subject Effects)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Partial Eta Squared	Observed Power
Intercept							
Helping	250.88	1	250.88	44.19**	< .01	.44	1.00
Share	361.96	1	361.88	42.54**	< .01	.43	1.00
Care	243.54	1	253.54	24.80**	< .01	.30	.99
Empathy	254.13	1	254.13	21.92**	< .01	.28	.99
Comfort	217.61	1	217.61	14.10**	< .01	.20	.95
Cooperation	326.95	1	326.95	40.58**	< .01	.42	1.00
Social anxiety							
Helping	2.06	1	2.06	.36	.54	.01	.09
Share	13.13	1	13.13	1.54	.21	.02	.23
Care	29.28	1	29.28	2.98	.09	.05	.39
Empathy	3.21	1	3.21	.27	.60	.05	.08
Comfort	7.07	1	7.07	.45	.51	.08	.10
Cooperation	18.87	1	18.87	2.34	.13	.04	.32
Altruism							
Helping	76.43	1	76.43	13.46**	< .01	.19	.95
Share	45.74	1	45.74	5.37*	< .05	.08	.62
Care	141.46	1	141.46	14.40**	< .01	.20	.96
Empathy	76.37	1	76.37	6.59*	< .05	.10	.71
Comfort	112.69	1	112.69	7.31**	< .01	.11	.75
Cooperation	79.05	1	79.05	9.81**	< .01	.14	.86

ตารางที่ 4-23 (ต่อ)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Partial Eta Squared	Observed Power
Group							
Helping	14.76	1	14.76	2.60	.11	.09	.35
Share	48.32	1	48.32	5.68*	< .05	.12	.64
Care	35.86	1	35.86	3.65	.06	.11	.46
Empathy	87.59	1	87.59	7.55**	< .01	.12	.77
Comfort	64.60	1	64.60	4.19*	< .05	.10	.52
Cooperation	19.24	1	19.24	2.38	.12	.09	.33
Error							
Helping	317.88	56	5.67				
Share	476.40	56	8.50				
Care	549.90	56	9.83				
Empathy	649.02	56	11.59				
Comfort	863.07	56	15.41				
Cooperation	451.12	56	8.05				
Total							
Helping	40607.00	60					
Share	41735.00	60					
Care	38072.00	60					
Empathy	40454.00	60					
Comfort	38956.00	60					
Cooperation	41974.00	60					

จากตารางที่ 4-23 แสดงให้เห็นว่า หลังจากขจัดอิทธิพลของตัวแปรร่วม (Covariate) จำนวน 2 ตัวแปร คือตัวแปรการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และตัวแปรความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) ออกไปแล้ว คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 1 ตัวแปรคือ ตัวแปรการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) ($F = 7.55, p < .01$) และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรการแบ่งปัน (Sharing) ($F = 5.68, p < .05$) และตัวแปรการปลอบโยน (Comforting) ($F = 4.19, p < .05$)

ตารางที่ 4-24 การเปรียบเทียบรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) ด้วยวิธีการ Bonferroni

การเปรียบเทียบรายคู่ (Pairwise Comparisons)	Mean Difference	Std. Error	p
คะแนนตัวแปรตามหลังการทดลอง			
การช่วยเหลือ (Helping)			
กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) - กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)	1.06	.66	.11
การแบ่งปัน (Sharing)			
กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) - กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)	1.93*	.81	< .05
การดูแล (Care)			
กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) - กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)	1.66	.87	.06
การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy)			
กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) - กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)	2.59**	.94	< .01
การปลอบโยน (Comforting)			
กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) - กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)	2.23*	1.09	< .05
การร่วมมือ (Cooperation)			
กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) - กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)	1.21	.78	.12

จากตารางที่ 4-24 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) จากการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการ Bonferroni (Hair et al., 2010, p. 473) มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 1 คู่ คือ คะแนนการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ คือ คะแนนการแบ่งปัน (Sharing) หลังการทดลองของ กลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ คะแนนการปลอบโยน (Comforting) หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของคะแนนการช่วยเหลือ (Helping) คะแนนการดูแล (Care) และคะแนนการร่วมมือ (Cooperation) หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM)

สรุปผลการศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 กล่าวคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม หลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)

6.1 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วม อยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)

6.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ปรากฏว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 8.21, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 6.92, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 4.58, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 4.16, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 3.70, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 3.95, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 3.09, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 3.28, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.1

6.1.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 20.26, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 18.75, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 16.69, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 14.15, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 13.76, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 12.35, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 4.33, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 6.35, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.1

6.2 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)

6.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่ช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่ช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 8.23$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 10.55$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 11.75$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 11.02$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 9.98$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 9.37$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 8.43$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 5.81$, $df = 29$, $p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.2

6.2.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่ช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 6.98$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 21.83$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 14.12$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 15.57$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 11.52$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 10.85$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 3.90$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 4.15$, $df = 29$, $p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.2

7. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายใน กลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

7.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้า ช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรม ทางปัญญา (CBM)

7.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่า ขณะ ตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 4.07, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 2.58, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 2.19, df = 29, p < .05$) ตำแหน่ง Cz ($t = 1.99, df = 29, p < .05$) และตำแหน่ง CPz ($t = 2.26, df = 29, p < .05$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ ตำแหน่ง Pz ($t = 1.97, df = 29, p < .05$) และตำแหน่ง POz ($t = 1.96, df = 29, p < .05$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 6.1

7.1.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่า ขณะ ตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์ กับเหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่ง อิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 15.30, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 10.06, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือก สมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 14.88, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 17.04, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 9.39, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง อิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 15.91, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 14.62, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณ เปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 16.56, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลของการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 6.1

7.2 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

7.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่าในขณะที่ตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 14.73, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 10.78, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 19.84, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 11.79, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 13.34, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 12.75, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 13.48, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 9.86, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 6.2

7.2.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่าขณะที่ตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 17.75, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 22.43, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 14.72, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 17.47, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 20.23, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 14.75, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 15.79, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 14.27, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 6.2

8. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

8.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

8.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

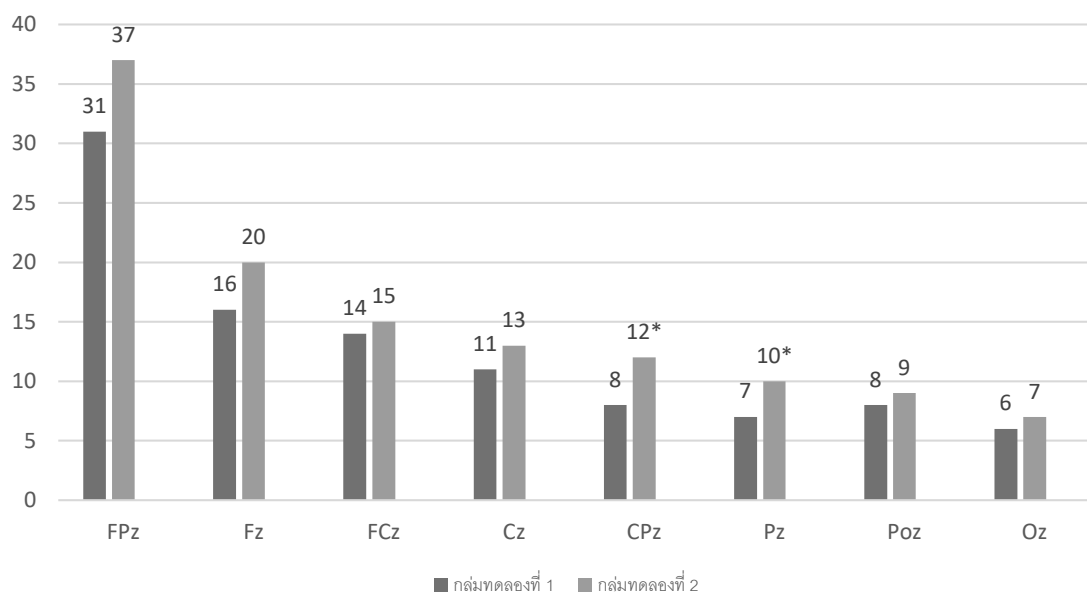
ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		Mean Difference	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Frontal middle line								
FPz	31.17	14.36	37.91	16.93	6.73	58	1.66	.10
Fz	16.81	9.82	20.44	12.46	3.64	58	1.25	.21
Central middle line								
FCz	14.04	7.81	15.54	9.91	1.49	58	.65	.51
Cz	11.26	6.97	13.15	8.13	1.83	58	.94	.35
CPz	8.92	4.52	12.85	8.77	3.93	58	2.28*	< .05
Parietal middle line								
Pz	7.57	2.53	10.02	5.26	2.45	58	2.20*	< .05
POz	8.60	3.82	9.17	4.43	0.56	58	.53	.59
Occipital middle line								
Oz	6.85	3.54	7.59	3.91	0.73	58	.76	.45

จากตารางที่ 4-25 แสดงให้เห็นว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม

มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง CPz ($t = 2.28, df = 58, p < .05$) (EF = .44) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.20, df = 58, p < .05$) (EF = .46) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7.1

สรุปผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบ ดังภาพที่ 4-1

ความสูง หน่วย: ไมโครโวลต์ (uV)



* $p < .05$

ภาพที่ 4-1 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

8.1.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรมแสดงดังตารางที่ 4-26

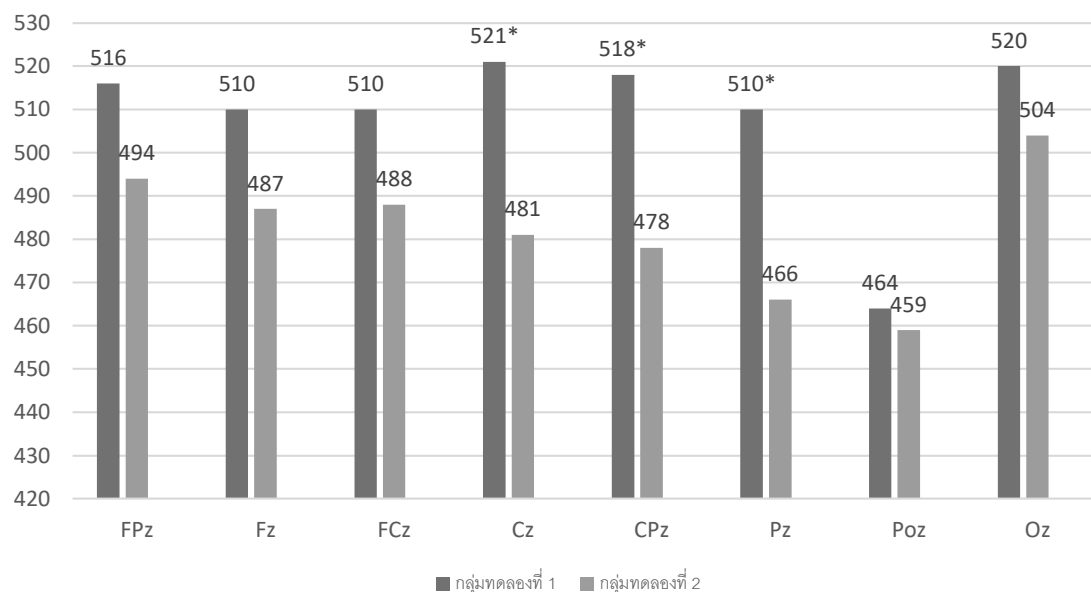
ตารางที่ 4-26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
					<i>Difference</i>			
Frontal middle line								
FPz	516.33	62.79	494.06	63.26	22.27	58	1.36	.17
Fz	510.11	65.86	487.73	65.19	22.36	58	1.32	.19
Central middle line								
FCz	510.70	69.19	488.67	69.35	22.03	58	1.23	.22
Cz	521.66	67.98	481.03	73.13	40.63	58	2.29*	< .05
CPz	518.43	66.65	478.86	74.15	39.56	58	2.17*	< .05
Parietal middle line								
Pz	510.46	77.28	466.73	80.56	43.73	58	2.34*	< .05
POz	464.13	83.43	459.83	82.42	4.30	58	.21	.84
Occipital middle line								
Oz	520.76	73.01	504.73	76.64	16.03	58	.83	.41

จากตารางที่ 4-26 แสดงให้เห็นว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง Cz ($t = 2.29, df = 58, p < .05$) (EF = .54) และตำแหน่ง CPz ($t = 2.17, df = 58, p < .05$) (EF = .54) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.34, df = 58, p < .05$) (EF = .55) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7.1

สรุปผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบดังภาพที่ 4-2

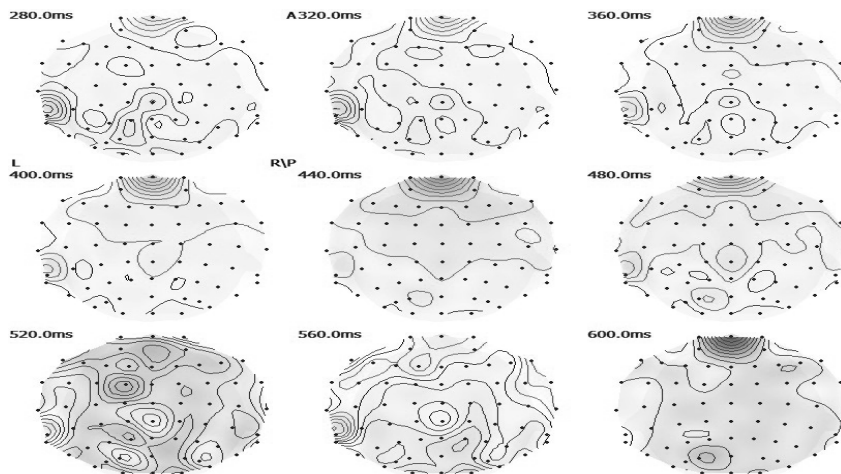
ความกว้าง หน่วย: มิลลิวินาที (ms)



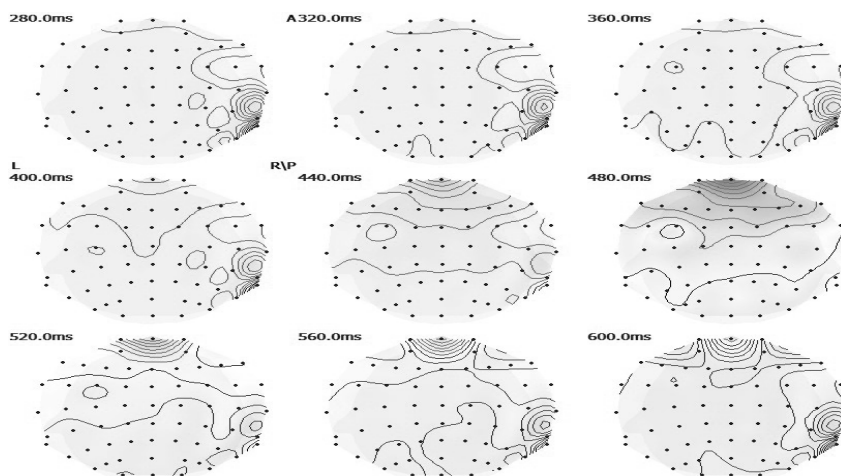
* $p < .05$

ภาพที่ 4-2 ค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังภาพที่ 4-3 และภาพที่ 4-4



ภาพที่ 4-3 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ในช่วงเวลาดั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม



ภาพที่ 4-4 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ในช่วงเวลาดั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

จากภาพที่ 4-3 และภาพที่ 4-4 แสดงการเปรียบเทียบความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม โดยเส้นและพื้นที่สีแดง แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวก (Positive voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานมาก ส่วนเส้นและพื้นที่สีน้ำเงิน แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันลบ (Negative voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานน้อย ผลปรากฏว่า ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวกลดลง กว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงถึงสมองในกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้พลังงานน้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

8.2 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

8.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังตารางที่ 4-27

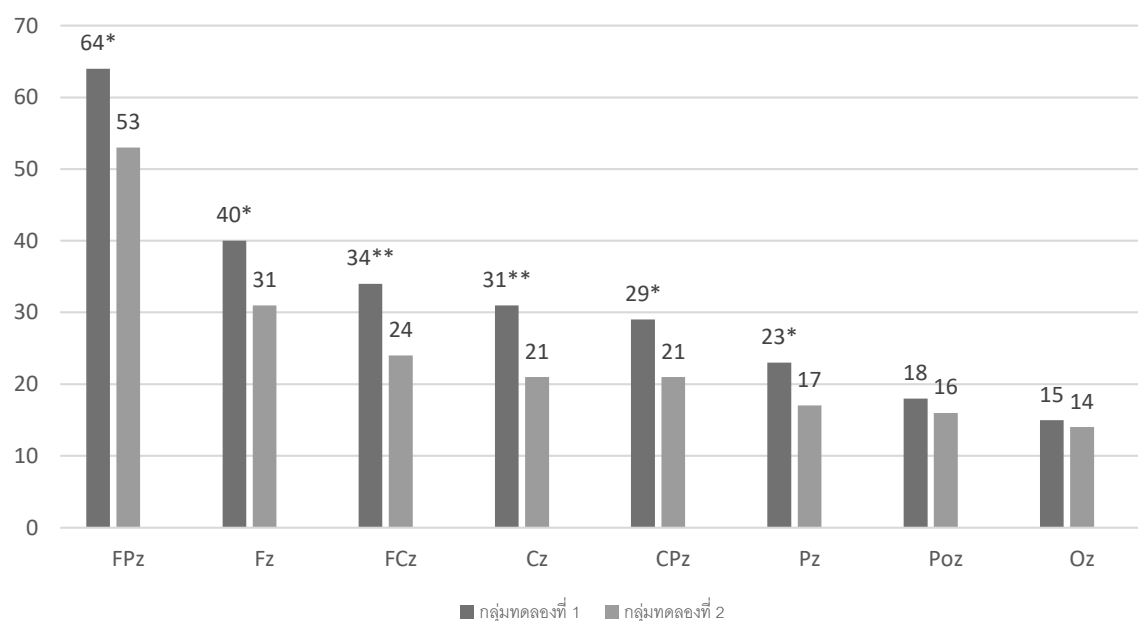
ตารางที่ 4-27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
<i>Difference</i>								
Frontal middle line								
FPz	64.09	15.76	53.83	22.77	10.26	58	2.13*	< .05
Fz	40.82	14.94	31.77	15.87	9.05	58	2.34*	< .05
Central middle line								
FCz	34.23	12.65	24.80	11.88	9.43	58	2.97**	< .01
Cz	31.10	11.39	21.43	9.31	9.67	58	3.59**	< .01
CPz	29.89	14.62	21.16	12.70	8.73	58	2.46*	< .05
Parietal middle line								
Pz	23.57	10.72	17.77	8.36	5.81	58	2.33*	< .05
POz	18.88	8.89	16.76	8.57	2.12	58	.94	.35
Occipital middle line								
Oz	15.71	9.24	14.43	8.91	1.27	58	.54	.58

จากตารางที่ 4-27 แสดงให้เห็นว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 2.13, df = 58, p < .05$) (EF = .51) และตำแหน่ง Fz ($t = 2.34, df = 58, p < .05$) (EF = .57) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 2.97, df = 58, p < .01$) (EF = .79) ตำแหน่ง Cz ($t = 3.59, df = 58, p < .05$) (EF = 1.04) และตำแหน่ง CPz ($t = 2.46, df = 58, p < .05$) (EF = .68) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.33, df = 58, p < .05$) (EF = .69) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7.2

สรุปผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่า กลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบ ดังภาพที่ 4-5

ความสูง หน่วย: ไมโครโวลต์ (uV)



** $p < .01$, * $p < .05$

ภาพที่ 4-5 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

8.2.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังตารางที่ 4-28

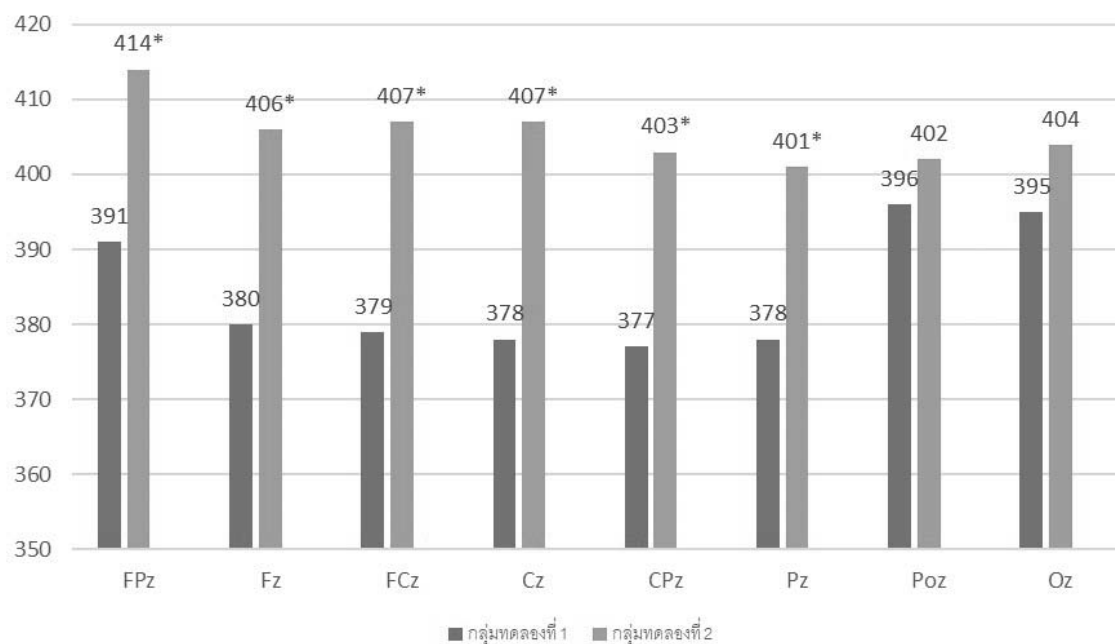
ตารางที่ 4-28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
<i>Difference</i>								
Frontal middle line								
FPz	391.70	41.92	414.83	46.12	23.13	58	2.05*	< .05
Fz	380.60	48.44	406.73	48.92	26.12	58	2.07*	< .05
Central middle line								
FCz	379.53	51.47	407.20	51.15	27.66	58	2.09*	< .05
Cz	378.20	54.11	407.33	57.80	29.13	58	2.01*	< .05
CPz	377.70	46.63	403.63	49.86	25.93	58	2.08*	< .05
Parietal middle line								
Pz	378.16	43.00	401.36	45.58	23.20	58	2.02*	< .05
POz	396.60	46.69	402.93	48.75	6.33	58	.51	.60
Occipital middle line								
Oz	395.66	48.92	404.26	48.57	8.60	58	.68	.49

จากตารางที่ 4-28 แสดงให้เห็นว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 2.05$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .51$) และตำแหน่ง Fz ($t = 2.07$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .54$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 2.09$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .54$) ตำแหน่ง Cz ($t = 2.01$, $df = 00$, $p < .05$) ($EF = .51$) และตำแหน่ง CPz ($t = 2.08$, $df = 00$, $p < .05$) ($EF = .53$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.02$, $df = 00$, $p < .05$) ($EF = .51$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7.2

สรุปผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรมปรากฏว่า ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบดังภาพที่ 4-6

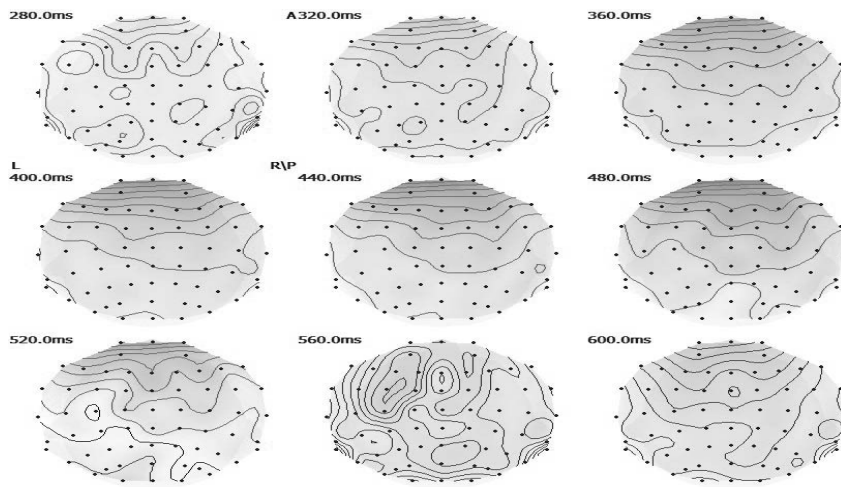
ความกว้าง หน่วย: มิลลิวินาที (ms)



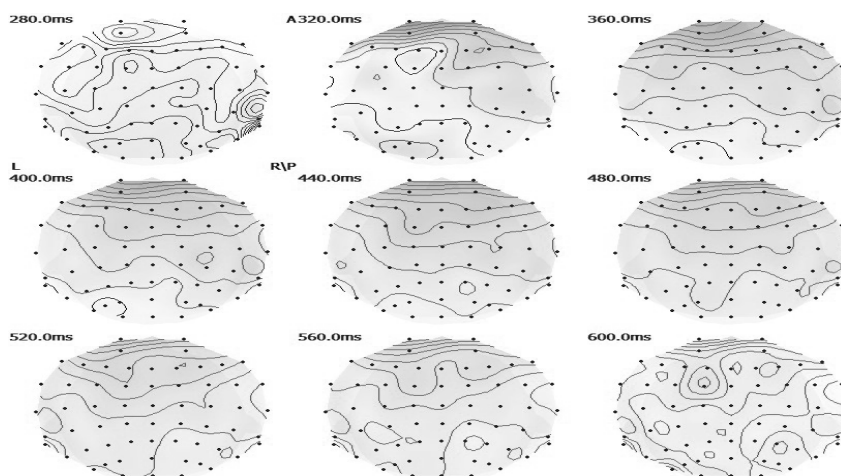
* $p < .05$

ภาพที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังภาพที่ 4-7 และภาพที่ 4-8



ภาพที่ 4-7 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม



ภาพที่ 4-8 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

จากภาพที่ 4-7 และภาพที่ 4-8 แสดงการเปรียบเทียบความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม โดยเส้นและพื้นที่สีแดง แสดงถึง ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวก (Positive voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานมาก ส่วนเส้นและพื้นที่สีน้ำเงิน แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันลบ (Negative voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานน้อย ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 1 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม มีความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวกมากกว่า กลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงถึง สมองในกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้พลังงานมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

9. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)

9.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)

9.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่ง อิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 8.55, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 17.11, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 15.21, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 12.97, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 12.97, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 12.23, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 8.08, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 8.65, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 8.1

9.1.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์

กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 12.75, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 20.53, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 15.97, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 15.77, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 14.72, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 8.58, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 10.81, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 6.07, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 8.1

9.2 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)

9.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 6.63, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 3.86, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 3.39, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 3.54, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 5.87, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 5.29, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 2.58, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 2.28, df = 29, p < .05$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 8.2

9.2.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM ปรากฏว่า ณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม CBIM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 5.87, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 7.58, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 7.97, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง

Cz ($t = 8.76, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 11.15, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง อิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 8.27, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 6.14, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือก สมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 5.59, df = 29, p < .01$) ซึ่ง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 8.2

10. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ภายใน กลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

10.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็น แก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรม ทางปัญญา (CBM)

10.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่า ขณะให้ เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่ง อิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 13.71, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 15.39, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือก สมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 9.81, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 12.76, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 11.12, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง อิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 13.92, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 11.21, df = 29, p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณ เปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 11.04, df = 29, p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 9.1

10.1.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่า ขณะให้ เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์ กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตาม ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 21.95, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 21.70, df = 29, p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรด บริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 21.02, df = 29, p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 19.13, df = 29, p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 21.55, df = 29, p < .01$)

.01) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 24.74$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 23.12$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 23.75$, $df = 29$, $p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 9.1

10.2 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM)

10.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 10.73$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 10.10$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 8.99$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 8.31$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 7.73$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 7.13$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 7.63$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 5.21$, $df = 29$, $p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 9.2

10.2.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM ปรากฏว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม CBM มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง FPz ($t = 9.75$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง Fz ($t = 13.47$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 9.78$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่ง Cz ($t = 13.58$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง CPz ($t = 16.34$, $df = 29$, $p < .01$) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 11.76$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่ง POz ($t = 9.84$, $df = 29$, $p < .01$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital middle line) ที่ตำแหน่ง Oz ($t = 10.91$, $df = 29$, $p < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 9.2

11. ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

11.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

11.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรมแสดงดังตารางที่ 4-29

ตารางที่ 4-29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

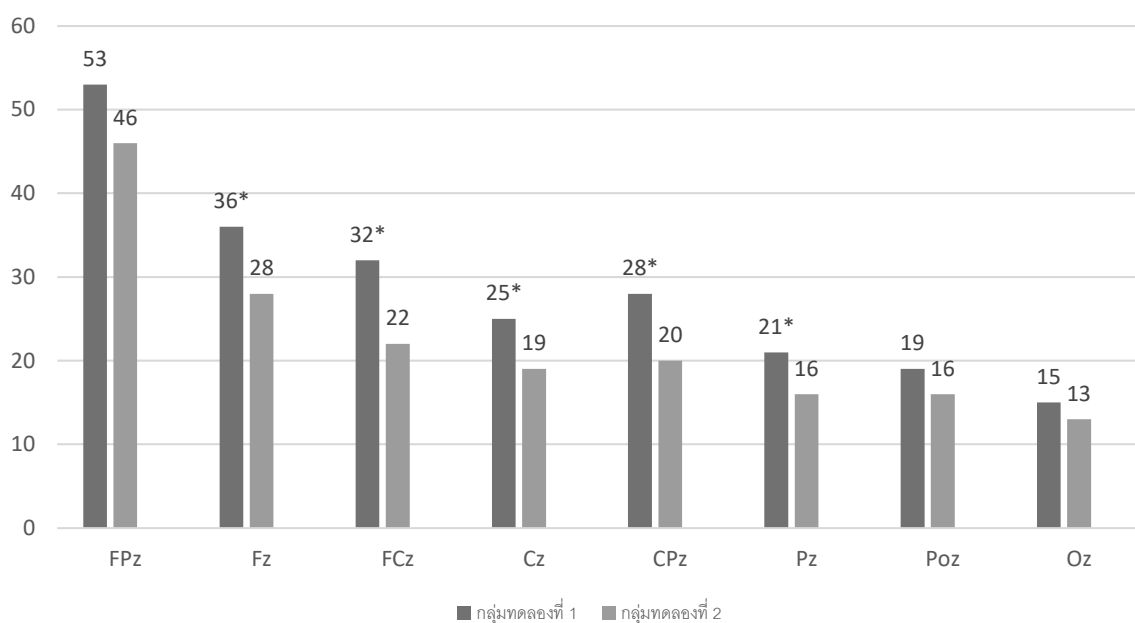
ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i> <i>Difference</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Frontal middle line								
FPz	53.10	24.53	46.49	25.53	6.60	58	1.02	.31
Fz	36.92	16.33	28.18	16.27	8.73	58	2.15*	< .05
Central middle line								
FCz	32.43	16.30	22.69	15.01	9.74	58	2.40*	< .05
Cz	25.97	11.51	19.66	11.68	6.31	58	2.07*	< .05
CPz	28.15	15.81	20.11	13.84	8.03	58	2.09*	< .05
Parietal middle line								
Pz	21.05	9.74	16.28	8.34	4.76	58	2.03*	< .05
POz	19.14	10.20	16.66	9.03	2.48	58	.99	.32
Occipital middle line								
Oz	15.64	9.12	13.81	8.24	1.83	58	.81	.42

จากตารางที่ 4-29 แสดงให้เห็นว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม

มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal middle line) ที่ตำแหน่ง Fz ($t = 2.15, df = 58, p < .05$) (EF = .51) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 2.40, df = 58, p < .05$) (EF = .66) ตำแหน่ง Cz ($t = 2.07, df = 58, p < .05$) (EF = .67) และ ตำแหน่ง CPz ($t = 2.09, df = 58, p < .05$) (EF = .57) ตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.03, df = 58, p < .05$) (EF = .58) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 10.1

สรุปผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลอง ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบดังภาพที่ 4-9

ความสูง หน่วย: ไมโครโวลต์ (uV)



* $p < .05$

ภาพที่ 4-9 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

11.1.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรมแสดง ดังตารางที่ 4-30

ตารางที่ 4-30 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

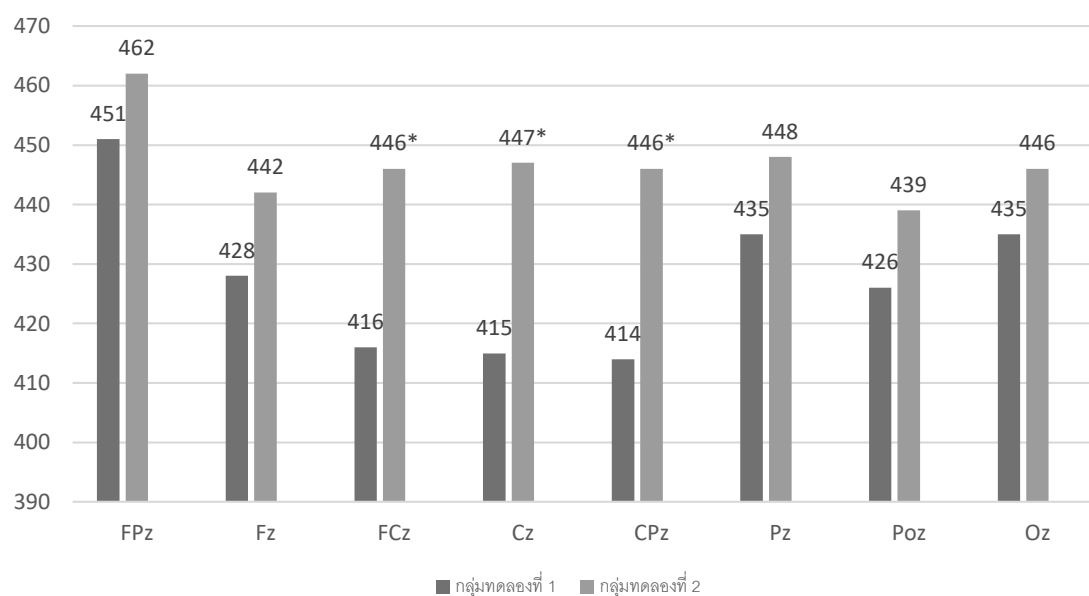
ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i> <i>Difference</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Frontal middle line								
FPz	451.90	55.13	462.03	55.98	10.13	58	.70	.48
Fz	428.73	55.40	442.86	57.81	14.14	58	.96	.33
Central middle line								
FCz	416.36	56.32	446.10	61.71	30.73	58	2.05*	< .05
Cz	415.03	58.67	447.46	62.70	32.43	58	2.08*	< .05
CPz	414.04	58.41	446.50	58.77	31.46	58	2.07*	< .05
Parietal middle line								
Pz	435.76	54.61	448.20	56.51	12.43	58	.86	.39
POz	426.36	52.99	439.23	54.18	12.86	58	.93	.35
Occipital middle line								
Oz	435.10	69.33	446.53	69.56	11.43	58	.63	.52

จากตารางที่ 4-30 แสดงให้เห็นว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง FCz ($t = 2.05$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .49$) ตำแหน่ง Cz ($t = 2.08$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .51$) และตำแหน่ง CPz ($t = 2.07$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .55$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 10.1

สรุปผลการเปรียบเทียบความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง

(Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบดังภาพที่ 4-10

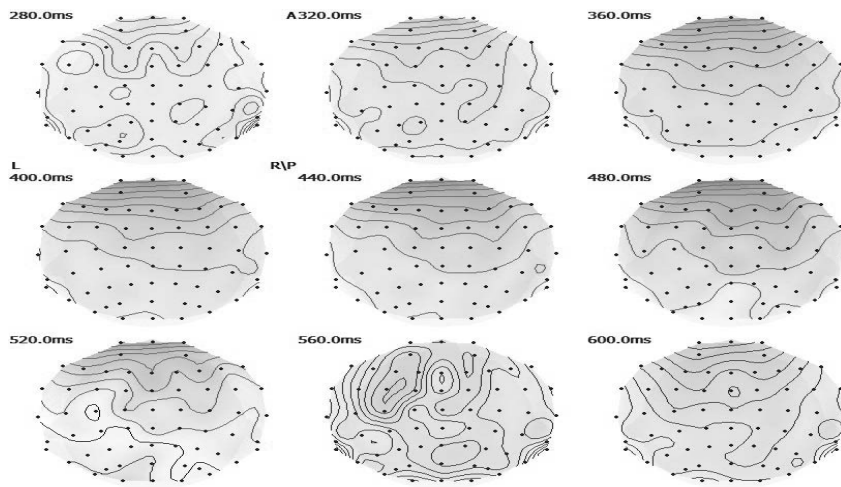
ความกว้าง หน่วย: มิลลิวินาที (ms)



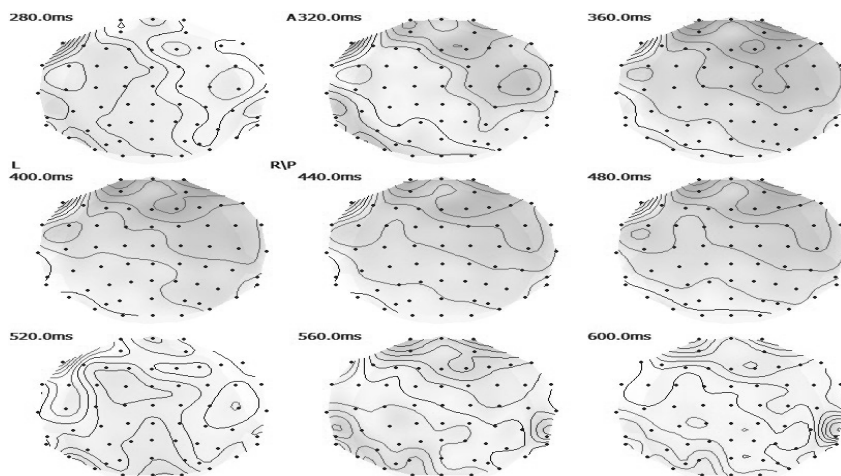
* $p < .05$

ภาพที่ 4-10 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ในช่วงเวลาดังตั้ง 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังภาพที่ 4-11 และภาพที่ 4-12



ภาพที่ 4-11 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม



ภาพที่ 4-12 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

จากภาพที่ 4-11 และภาพที่ 4-12 แสดงการเปรียบเทียบความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม โดยเส้นและพื้นที่สีแดง แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวก (Positive voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานมาก ส่วนเส้นและพื้นที่สีน้ำเงิน แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันลบ (Negative voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานน้อย ผลปรากฏว่า ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวกเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงถึง สมองในกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้พลังงาน มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

11.2 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

11.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังตารางที่ 4-31

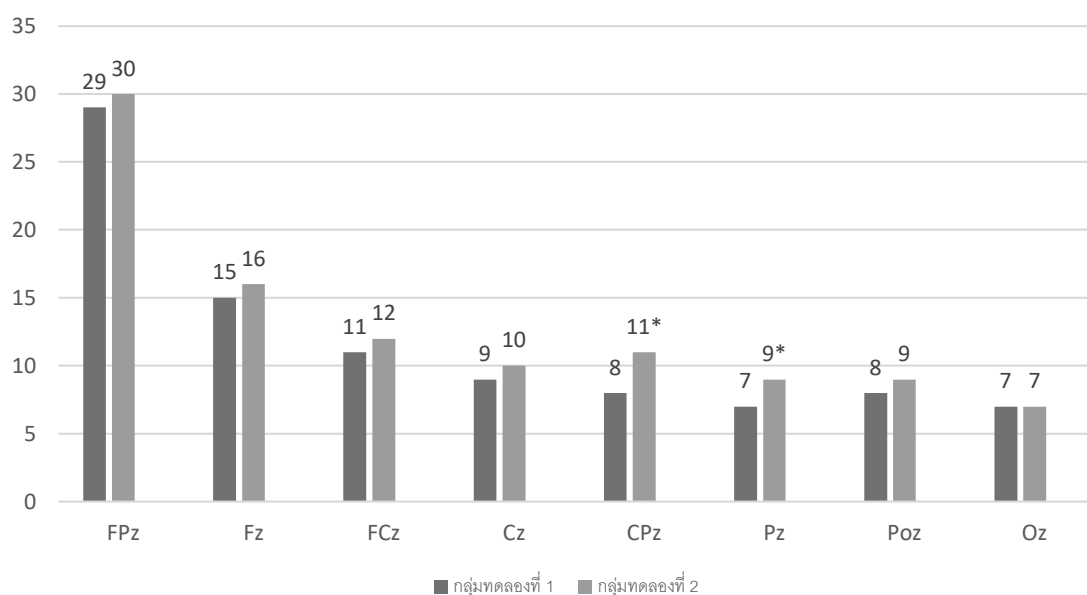
ตารางที่ 4-31 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i> <i>Difference</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Frontal middle line								
FPz	29.34	16.10	30.73	16.66	1.38	58	.32	.74
Fz	15.58	8.85	16.83	9.53	1.24	58	.52	.60
Central middle line								
FCz	11.75	6.45	12.66	6.87	0.91	58	.53	.59
Cz	9.38	4.82	10.70	5.58	1.32	58	.98	.33
CPz	8.33	4.67	11.14	6.83	3.08	58	2.04*	< .05
Parietal middle line								
Pz	7.08	3.76	9.69	5.98	2.60	58	2.01*	< .05
POz	8.80	5.13	9.65	6.15	0.85	58	.58	.56
Occipital middle line								
Oz	7.08	4.57	7.58	5.06	0.51	58	.41	.69

จากตารางที่ 4-31 แสดงให้เห็นว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง CPz ($t = 2.04$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .41$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.01$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .45$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 10.2

สรุปผลการเปรียบเทียบความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่าความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบดังภาพที่ 4-13

ความสูง หน่วย: ไมโครโวลต์ (uV)



* $p < .05$

ภาพที่ 4-13 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

11.2.2 ผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรมแสดงดังตารางที่ 4-32

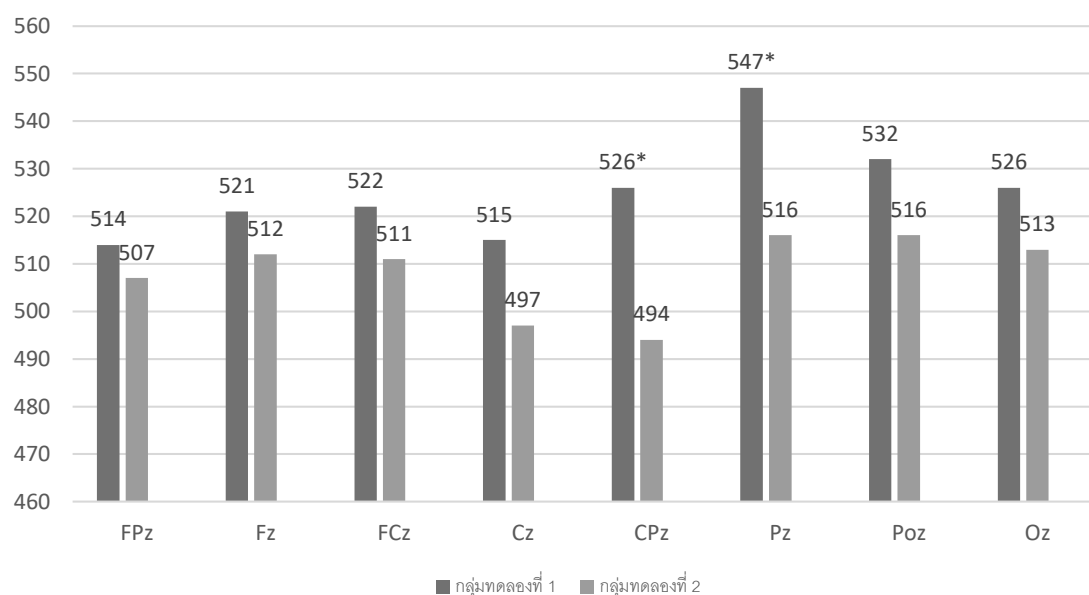
ตารางที่ 4-32 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ตำแหน่ง อิเล็กโทรด	กลุ่มทดลองที่ 1 <i>n</i> = 30		กลุ่มทดลองที่ 2 <i>n</i> = 30		<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Frontal middle line								
FPz	514.40	66.53	507.83	69.11	6.56	58	.37	.71
Fz	521.63	56.75	512.00	59.08	9.63	58	.64	.52
Central middle line								
FCz	522.83	57.22	511.40	59.90	11.43	58	.75	.45
Cz	515.73	64.84	497.16	68.64	18.56	58	1.07	.28
CPz	526.93	59.94	494.36	65.56	32.57	58	2.05*	< .05
Parietal middle line								
Pz	547.10	54.13	516.13	64.30	30.96	58	2.02*	< .05
POz	532.53	67.83	516.26	75.07	16.26	58	.89	.38
Occipital middle line								
Oz	526.86	74.05	513.90	81.42	12.97	58	.65	.52

จากตารางที่ 4-32 แสดงให้เห็นว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central middle line) ที่ตำแหน่ง CPz ($t = 2.05$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .49$) และตำแหน่งอิเล็กโทรดบริเวณเปลือกสมองส่วนข้าง (Parietal middle line) ที่ตำแหน่ง Pz ($t = 2.02$, $df = 58$, $p < .05$) ($EF = .48$) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 10.2

สรุปผลการเปรียบเทียบความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรมปรากฏว่าความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงผลการเปรียบเทียบดังภาพที่ 4-14

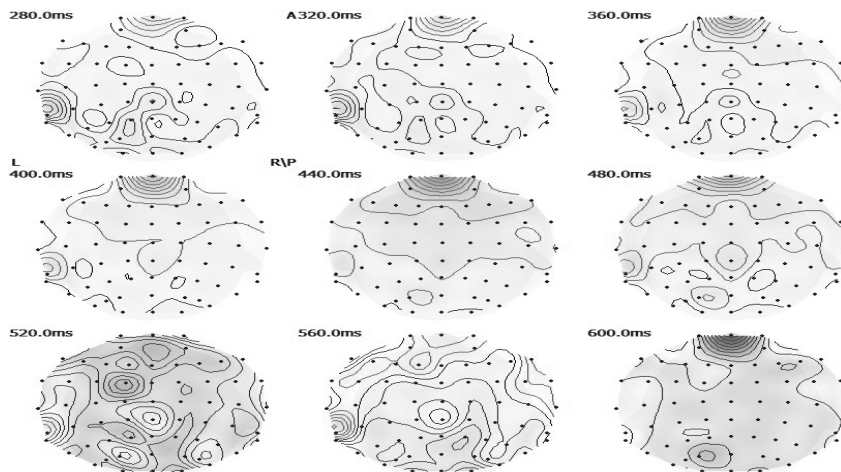
ความกว้าง หน่วย: มิลลิวินาที (ms)



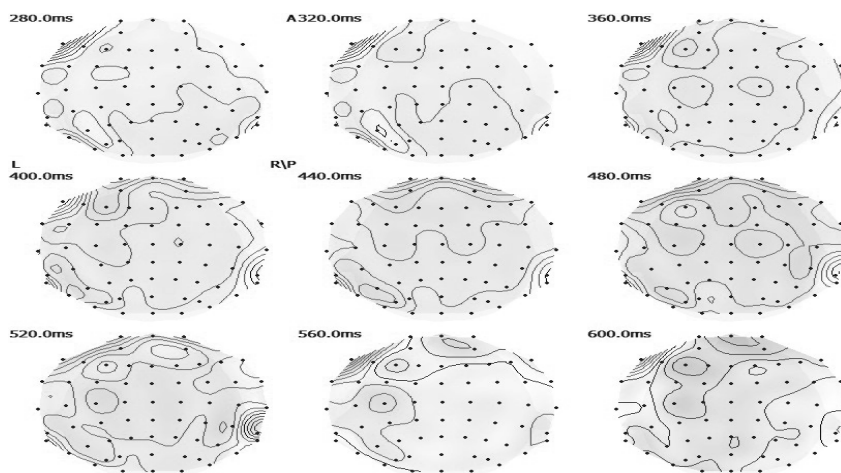
* $p < .05$

ภาพที่ 4-14 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม

ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงดังภาพที่ 4-15 และภาพที่ 4-16



ภาพที่ 4-15 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเบื้องต้น
 สังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic)
 ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CB1M) หลังการใช้
 โปรแกรม



ภาพที่ 4-16 ความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเบื้องต้น
 สังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic)
 ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 (CB2M) หลังการใช้
 โปรแกรม

จากภาพที่ 4-15 และภาพที่ 4-16 แสดงการเปรียบเทียบความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเพื่อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ในช่วงเวลาตั้งแต่ 300 ถึง 600 มิลลิวินาที ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม โดยเส้นและพื้นที่สีแดง แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวก (Positive voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานมาก ส่วนเส้นและพื้นที่สีน้ำเงิน แสดงถึงความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันลบ (Negative voltage) หมายถึง สมองมีการใช้พลังงานน้อย ผลปรากฏว่า ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) หลังการใช้โปรแกรม มีความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าสมองแรงดันบวกลดลง กว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม แสดงถึง สมองในกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้พลังงานน้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเปรียบเทียบผลของโปรแกรมโดยเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจและขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น อายุระหว่าง 20-24 ปี ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ จับคู่คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่ใกล้เคียงกัน และจับคู่เพศเดียวกัน ก่อนสุ่มแยกเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่คืนที่ใช้แบบแผนการทดลองเป็นแบบวัดก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized pretest and posttest active control group design) ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรม ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ประกอบด้วย ความกว้างและความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมอง ขณะตัดสินใจและให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้คัดกรองผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินสายตา แบบสำรวจความถนัดการใช้มือ มาตราวัดสุขภาพจิตคนไทย แบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น และมาตราวัดภาวะซึมเศร้า 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม 3) เครื่องมือวัดตัวแปรควบคุม ประกอบด้วย มาตราวัดการเห็นแก่ผู้อื่น และมาตราวัดความวิตกกังวลทางสังคม และ 4) เครื่องมือวัดตัวแปรตาม ประกอบด้วย มาตราวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กิจกรรมการตัดสินใจและการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ เครื่องบันทึกข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ Compumedics Neuroscan นำเสนอกิจกรรมทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม STIM² ใช้หมวกอิเล็กโทรด (Electro-cap) แบบ Ag/AgCl ชนิด 64 ช่องสัญญาณ บันทึกและวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองด้วยโปรแกรม Curry Neuroimaging Suite 7.0 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (t-test) สำหรับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ด้วยโปรแกรม SPSS

สรุปผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุระหว่าง 20-24 ปี จำนวน 60 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง (CBIM) จำนวน 30 คน และสุ่มเข้ากลุ่มควบคุม

(CBM) จำนวน 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 33 และเพศหญิงคิดเป็น ร้อยละ 67 ทุกคนสายตาศปกติ ทัศนัใช้มือขวา สุขภาพจิตปกติ ไม่มีประวัติการบาดเจ็บหรือเป็นโรคทางสมองและไม่มีภาวะซึมเศร้า สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI = 1.00) และผ่านการทดลองใช้ (Pilot study) ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้ทุกขั้นตอนอย่างราบรื่น มีความเข้าใจในเนื้อหา มีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรม จึงสรุปได้ว่าโปรแกรม CBIM มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริง

โปรแกรม CBIM ได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีที่ผ่านมา ปรากฏว่าวิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เพียงอย่างเดียวสามารถเพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ (Brazao et al., 2015; Brannstrom et al., 2016; Suveg et al., 2017) และการฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ก็สามารถส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้เช่นกัน (Greitemeyer, 2013; Niven, 2015; Ruth, 2017) จากข้อมูลดังกล่าว จึงนำมาใช้เป็นแนวคิดหลัก ร่วมกับการใช้แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013) เนื้อหาเชิงบวกเพื่อพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม (Goldstein, 1998) นำมาออกแบบโปรแกรม CBIM ในรูปแบบ ชุดโมดูลกิจกรรม ประกอบไปด้วย โมดูล จำนวน 2 ชุด คือ โมดูลชุดแรก สำหรับใช้ให้ความรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ให้บริการหรือนักบำบัด (Therapist) จำนวน 5 โมดูล และโมดูลชุดที่สอง สำหรับผู้ให้บริการ นำไปใช้ปรับพฤติกรรมให้กับผู้รับบริการ จำนวน 10 โมดูล นำมารวมเล่มเป็น คู่มือการใช้งานโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2. ผลการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เริ่มต้นการพัฒนาจากการขออนุญาตใช้มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ (Caprara et al., 2005) มาแปลภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา แบบแปลไปข้างหน้าและแปลย้อนกลับ สร้างข้อคำถามเพิ่ม ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-level Content Validity Index: I-CVI) ได้ดัชนีเท่ากับ 1.00 และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ได้ดัชนีเท่ากับ 1.00 ผลปรากฏว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีองค์ประกอบ จำนวน 6 ด้าน มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ จำแนกเป็น 1) ด้านการช่วยเหลือ จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านการแบ่งปัน จำนวน 6 ข้อ 3) ด้านการดูแล จำนวน 6 ข้อ 4) ด้านการรู้ซึ่งถึง ความรู้สึก จำนวน 6 ข้อ 5) ด้านการปลอบโยน จำนวน 6 ข้อ และ 6) ด้านความร่วมมือ จำนวน 6 ข้อ นำไปตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) ปรากฏว่ามีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .61-.74 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมากทุกข้อ นำไปตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) แบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ปรากฏว่า มีค่าความเที่ยงของแต่ละองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .88-.93 อยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก ส่วนค่าความเที่ยงทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .96 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก นำไปตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัด (Measurement model) ของแต่ละองค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

อันดับหนึ่ง (First order Confirmatory Factor Analysis: 1st order CFA) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรากฏว่าดัชนีทดสอบมีผลสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่ามาตรวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างตามทฤษฎีของ Caprara et al. (2005) และจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และสร้างปกติวิสัย (Norm) เพื่อใช้จำแนกระดับของพฤติกรรมแบบภาพรวม ปกติวิสัยของเพศชาย และปกติวิสัยของเพศหญิง ซึ่งสรุปได้ว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผ่านการตรวจสอบคุณภาพสามารถนำไปใช้วัดและประเมินระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ แล้วนำมารวมเล่มเป็นคู่มือการใช้งานมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

3. ผลการเปรียบเทียบการใช้โปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM หลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.5 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่าง ก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM มีรายละเอียด ดังนี้

3.5.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) มีความสูงหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.5.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) มีความสูงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.6 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM มีรายละเอียด ดังนี้

3.6.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) มีความสูงหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.6.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) มีความสูงหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.7 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม มีรายละเอียด ดังนี้

3.7.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) มีความสูง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความกว้าง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.7.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ความสูง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBIM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความกว้าง หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.8 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBIM มีรายละเอียด ดังนี้

3.8.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) มีความสูงหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.8.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) มีความสูงหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.9 ผลการเปรียบเทียบความสูงและความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ระยะเวลาให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม CBM มีรายละเอียด ดังนี้

3.9.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ระยะเวลาให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) มีความสูงหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.9.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ระยะเวลาให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) มีความสูงหลังการทดลอง น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความกว้างหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.10 ผลการเปรียบเทียบความสูง และความกว้าง ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ระยะเวลาให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม มีรายละเอียด ดังนี้

3.10.1 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ระยะเวลาให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) มีความสูงหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความกว้างหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.10.2 คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ระยะเวลาให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) มีความสูงหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความกว้างหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและการเปรียบเทียบผลของโปรแกรม โดยเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ในขณะที่ตัดสินใจและให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลการวิจัย ออกเป็น 3 ประเด็น ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผลปรากฏว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้จริง ทั้งนี้เป็นเพราะโปรแกรม CBIM ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้าน

ความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 3 คน มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI = 1.00) และผลการทดลองใช้ (Pilot study) กับกลุ่มตัวอย่างศึกษานำร่อง จำนวน 8 คน ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่าง สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้ทุกขั้นตอนอย่างราบรื่น มีความเข้าใจในเนื้อหา มีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรม และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงสรุปได้ว่าทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ซึ่งเป็นแนวคิดหลักที่ใช้ในโปรแกรม CBIM สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมจากหลักการของทฤษฎีสามารถนำไปใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้จริง

ผลการศึกษามีความสอดคล้องด้านทฤษฎีที่ใช้ เนื่องจากโปรแกรม CBIM ได้พัฒนาขึ้นจากผลการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดและทฤษฎีที่ผ่านมา ปรากฏว่า ในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม นิยมใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bandura (1986) ได้อธิบายแนวคิดโดยสรุปว่า การใช้สื่อ การจัดสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ทางสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคลได้ ใช้ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) เสนอโดย Beck (1995) ได้อธิบายแนวคิดโดยสรุปว่า พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากความคิด หากปรับความคิดที่ไม่เหมาะสมก็จะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลได้ และแนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวก เสนอโดย Goldstein (1998) ได้อธิบายว่า การให้การเรียนรู้ และฝึกทักษะเชิงพฤติกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมเชิงบวก สามารถพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและลดพฤติกรรมก้าวร้าวในบุคคลได้ เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรม CBIM ได้ใช้ ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และแนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวกส่งผลให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fazio-Griffith and Ballard (2014) ได้ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะทางสังคม ให้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา การวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมและแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเป็นฐานในการพัฒนากิจกรรม ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และทักษะทางสังคมสูงขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Brazao et al. (2015) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ลดความโกรธ และความอายใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ถูกคุมประพฤติวัยผู้ใหญ่เพศชายล้วนในประเทศโปรตุเกส การวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเป็นฐานในการปรับพฤติกรรม ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น ความโกรธลดลง และความอายลดลงหลังการทดลอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Spain et al. (2017) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดความวิตกกังวลของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศอังกฤษ การทดลองนี้ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมและใช้การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเป็นฐาน ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลต่ำลง มีทักษะทางสังคมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม

การพัฒนาโปรแกรม CBIM ได้ใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาร่วมกับการฟังเพลง และวิเคราะห์เนื้อหาของเพลง จากฐานคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bandura (1986) ได้อธิบายแนวคิดโดยสรุปว่า การใช้สื่อ การจัด สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ทางสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของบุคคลได้ ทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป

(General Learning Model: GLM) เสนอโดย Buckley (2006) ได้อธิบายแนวคิดโดยสรุปว่าการให้ การเรียนรู้ การจัดมวลประสบการณ์ และฝึกปฏิบัติสามารถสร้างความรู้และพัฒนาพฤติกรรมได้และ ทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป (General Aggression Model: GAM) เสนอโดย Anderson (2002) ได้อธิบายแนวคิดโดยสรุปว่า การเรียนรู้จากสื่อมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล หากเรียนรู้ จากสื่อที่มีเนื้อหาก้าวร้าวส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมก้าวร้าวตาม แต่หากเรียนรู้จากสื่อที่มีเนื้อหาเอื้อ ต่อสังคม ส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมตามด้วย เนื่องจากโปรแกรม CBIM มีกิจกรรมการฟัง เพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลง โดยได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป ทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้เนื้อหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมโดยใช้ เพลงเป็นสื่อ ปรากฏว่าหลังได้ฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาเพลงแล้ว กลุ่มตัวอย่างของการทดลองมี พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของ Greitemeyer (2011) ได้ใช้เพลงที่มีเนื้อหา พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมช่วยเหลือ แบ่งปัน และลดพฤติกรรมก้าวร้าว ของกลุ่ม ตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ในประเทศอังกฤษ การวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และทฤษฎีโมเดลการ เรียนรู้ทั่วไป ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังจากได้ฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อ ต่อสังคม สอดคล้องกับการวิจัยของ Coyne and Padilla-Walker (2015) ได้ศึกษาผลของเนื้อหา เพลงต่อพฤติกรรมของบุคคลใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา การวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎี การเรียนรู้ทางสังคม ทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป และทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่ชอบฟังเพลงเนื้อหาก้าวร้าวรุนแรง มีคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าวอยู่ในระดับสูง ส่วน กลุ่มตัวอย่างที่นิยมฟังเพลงเนื้อหาเอื้อต่อสังคม มีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kniffin, Yan, Wansink, and Schulze (2017) ได้ใช้เพลงเพื่อส่งเสริม พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและความร่วมมือ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศ สหรัฐอเมริกา การวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเป็นฐาน ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรม เอื้อต่อสังคมและความร่วมมือสูงขึ้นหลังจากได้ฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม

ผลการศึกษาที่มีความสอดคล้องในด้านกระบวนการหรือขั้นตอนการปรับพฤติกรรม เนื่องจากโปรแกรม CBIM ได้พัฒนาขึ้นโดยนำแนวคิด 8 ขั้นตอนของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ซึ่งเสนอโดย Leddy, Anderson, and Schulkin (2013) ได้กล่าวว่า ต้องมีอย่างน้อย 8 ขั้นตอน ของการปรับพฤติกรรม ที่สามารถส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ประกอบด้วย 1) ตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) 3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) 4) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) 5) การแก้ปัญหา (Problem solving) 6) การเปิดรับข่าวสารใหม่ (Exposure) 7) การทดลองเชิงพฤติกรรม (Behavioral experiments) และ 8) ป้องกันการกำเริบ หรือหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention) เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรม CBIM ได้ใช้ แนวคิด 8 ขั้นตอนของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hakvoort and Bogaerts (2013) ได้ ใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา พัฒนาอารมณ์เชิงบวก ทักษะ การจัดการตนเอง และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น ในประเทศเนเธอร์แลนด์ การวิจัยนี้ได้นำแนวคิด 8 ขั้นตอน ของการปรับพฤติกรรมทางปัญญามาออกแบบกิจกรรม ปรากฏว่า

กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการแก้ปัญหา พัฒนาอารมณ์เชิงบวก ทักษะการจัดการตนเอง และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม นอกจากนี้ โปรแกรม CBIM ได้ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรม จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ตามแนวคิดของ Sheldon (2011) ได้กล่าวว่าการกำหนดระยะเวลาการปรับพฤติกรรม ด้านการปรับความคิด จำนวนครั้งของการปรับพฤติกรรมมากน้อยขึ้นอยู่กับความยากง่ายของปัญหา ความร่วมมือจากผู้รับบริการ และสิ่งสนับสนุน โดยปกติพบว่ามีจำนวนครั้งของกิจกรรมอยู่ที่ 1-20 ครั้ง ตามประเภทของสภาพปัญหา เช่น หากปัญหาพฤติกรรมเล็กน้อย ใช้จำนวน 1-6 ครั้ง ปัญหาพฤติกรรมปานกลาง ใช้จำนวน 7-12 ครั้ง ปัญหาพฤติกรรมค่อนข้างรุนแรง ใช้จำนวน 13-20 ครั้ง หากปัญหาพฤติกรรมรุนแรงมาก อาจใช้จำนวนกิจกรรมมากกว่า 20 ครั้ง ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละครั้งมีตั้งแต่ 20 นาที ถึง 2-3 ชั่วโมง แต่โดยปกตินิยมใช้เวลาประมาณ 50-70 นาทีต่อครั้งกิจกรรม และมีการบ้านให้ผู้รับบริการไปดำเนินการเองที่บ้าน ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Helmond, Overbeek, and Brugman (2012) ได้ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนในประเทศเนเธอร์แลนด์ ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรมครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม สอดคล้องผลการสังเคราะห์งานวิจัยของ Bergeron, Nolan, Dai, and White (2013) ได้กล่าวว่า ช่วงระยะเวลาการปรับพฤติกรรมที่สถานศึกษานิยมใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกาคือ จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 45-90 นาที สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง และต่อเนื่องกันไม่เกิน 10 สัปดาห์ ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโปรแกรมมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suveg et al. (2017) ได้ใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม ควบคุมอารมณ์ และส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้เวลาในการปรับพฤติกรรมครั้งละ 60 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างมีทักษะทางสังคม มีการควบคุมอารมณ์ และมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม

ความสอดคล้องด้านผลการวิจัย เนื่องจากโปรแกรม CBIM นี้ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Brazao et al., 2015; Brannstrom et al., 2016; Suveg et al., 2017) และการฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Greitemeyer, 2013; Niven, 2015; Ruth, 2017) สามารถส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ และจากแนวคิดดังกล่าวร่วมกับ แนวคิดขั้นตอนการปรับพฤติกรรม (Leddy, Anderson, & Schulkin, 2013) การเรียนรู้เนื้อหาเชิงบวกเพื่อพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม (Goldstein, 1998) นำมาใช้ในการออกแบบโปรแกรม ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Caprara et al., (2014) ได้ใช้การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในประเทศอิตาลี ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น และมีคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าวทางกายภาพและก้าวร้าวทางวาจา ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการวิจัยของ Vesperini et al. (2015) ได้ศึกษาผลการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และทักษะการสื่อสารทางสังคม ของวัยรุ่นในประเทศฝรั่งเศส ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะการสื่อสารทางสังคมในระยะหลัง

การทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Spain, Blainey, and Vaillancourt (2017) ได้ใช้การปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดความวิตกกังวลของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พัฒนาทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศอังกฤษ ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลลดลง แต่มีทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นหลังได้รับการปรับพฤติกรรม

2. การพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผลปรากฏว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้ ทั้งนี้เพราะมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้พัฒนาต่อมาจากมาตรวัดมาตรฐานคือ มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับผู้ใหญ่ ในประเทศอิตาลี (Caprara et al., 2005) มาแปลภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาแบบแปลไปข้างหน้าและแปลย้อนกลับ และได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-level Content Validity Index: I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index for the Scale: S-CVI) ได้มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีองค์ประกอบ 6 ด้าน มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ จำแนกเป็น 1) ด้านการช่วยเหลือ จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านการแบ่งปัน จำนวน 6 ข้อ 3) ด้านการดูแล จำนวน 6 ข้อ 4) ด้านการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก จำนวน 6 ข้อ 5) ด้านการปลอบโยน จำนวน 6 ข้อ และ 6) ด้านความร่วมมือ จำนวน 6 ข้อ นำไปตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) ปรากฏว่ามีดัชนีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดีมากทุกข้อ แล้วนำไปตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) แบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ปรากฏว่าค่าความเที่ยงทั้งฉบับอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก นำไปตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัด (Measurement model) ของแต่ละองค์ประกอบ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First order Confirmatory Factor Analysis: 1st order CFA) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) ของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ปรากฏว่า ดัชนีทดสอบมีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่ามาตรวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างตามทฤษฎีของ Caprara et al. (2005) และตรงตามผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม และสร้างปกติวิสัย (Norm) เพื่อจำแนกระดับของพฤติกรรมแบบภาพรวม ปกติวิสัยของเพศชาย และปกติวิสัยของเพศหญิง จึงสรุปได้ว่า มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพสามารถนำไปใช้วัดและประเมินระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้

ผลการพัฒนามาตรวัดมีความสอดคล้องด้านทฤษฎี ด้านกระบวนการ และด้านผลการวิจัย เนื่องจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น นี้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมจากแนวคิดและทฤษฎีการวัด (Measurement theory) 2 ทฤษฎีคือ ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) สำหรับทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม นิยามหาคุณภาพของมาตรวัด ด้วยการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความเที่ยง (Reliability) ค่าความตรง (Validity) ค่าความยากง่าย (Difficulty)

ส่วนการใช้ทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ นิยามหาคุณภาพของมาตรวัด ด้วยการหาค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ ได้แก่ ค่าความยากของข้อสอบ (a) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (b) และค่าการเดาของข้อสอบ (c) สำหรับการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ได้ใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ในการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความเที่ยง (Reliability) และ ค่าความตรง (Validity) ส่งผลให้มาตรวัดมีคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Caprara et al. (2005) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสำหรับวัยผู้ใหญ่ ในประเทศอิตาลี (New scale for measuring adults' prosocialness) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนามาตรวัดเป็นวัยผู้ใหญ่ ใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ในการหาคุณภาพด้านความเที่ยง ความตรง และอำนาจจำแนก และใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบในการหาค่าความยาก และอำนาจจำแนก ปรากฏว่ามาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมในการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lai, Siu, Chan, and Shek (2012) ได้พัฒนามาตรวัดการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (The Prosocial Reasoning Objective Measure: PROM) ในบริบทจีน ได้ใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมในการหาคุณภาพด้านความเที่ยง ความตรง และอำนาจจำแนก ผลปรากฏว่ามาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ เหมาะสมในการใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในบริบทจีน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Balcikanli (2013) ได้พัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมต่อต้านสังคมของนักศึกษา ใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมในการหาคุณภาพด้านความเที่ยง ความตรง และอำนาจจำแนก และใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ปรากฏว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมในการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมต่อต้านสังคมของนักศึกษา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Harris et al. (2014) ได้พัฒนาแบบสำรวจพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมก้าวร้าวในการขับรถ การวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมในการหาคุณภาพด้านความเที่ยง ความตรง และอำนาจจำแนก และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ผลปรากฏว่า มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมในการใช้วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและพฤติกรรมก้าวร้าวในการขับรถ

ผลการศึกษาที่มีความสอดคล้องในด้านเนื้อหา จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ปรากฏว่าในการพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม นิยมใช้แนวคิดองค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมมาจำแนกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ของมาตรวัด และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ว่า พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย จำนวน 12 ด้าน คือ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน ความร่วมมือ อาสาสมัคร การบริจาค ความเมตตา การเสียสละ การให้อภัย และความยุติธรรม และเมื่อมาพิจารณาในด้านความถี่ขององค์ประกอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีองค์ประกอบหลัก จำนวน 10 ด้าน โดยเรียงจากความถี่มากไปความถี่น้อย คือ 1) การช่วยเหลือ 2) การแบ่งปัน 3) การดูแล 4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 5) การปลอบโยน 6) ความร่วมมือ 7) การเป็นอาสาสมัคร 8) การบริจาค 9) ความเมตตา และ 10) การเสียสละ ตามลำดับ โดยมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้ใช้องค์ประกอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่มีความถี่มากที่สุด 6 อันดับแรก ประกอบด้วย 1) การช่วยเหลือ 2) การแบ่งปัน 3) การดูแล 4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก 5) การปลอบโยน และ 6) ความร่วมมือ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาตามความหมายพฤติกรรม

เอื้อต่อสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Caprara et al. (2005) Balcikanli (2013) Kavussanu (2013) Harris et al. (2014) และงานวิจัยของ Kourmousi et al. (2017)

3. การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) กับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น สามารถจำแนกการอภิปรายผล ออกเป็นด้านพฤติกรรม และด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ดังนี้

3.1 การอภิปรายผลด้านพฤติกรรม จากผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการปรับพฤติกรรมด้วยโปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการปรับพฤติกรรมด้วยโปรแกรม CBM หลังการทดลอง ทั้งนี้เป็นเพราะโปรแกรม CBIM ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา และได้นำไปทดลองใช้ (Pilot study) กับกลุ่มตัวอย่างศึกษานำร่อง ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้ทุกขั้นตอนอย่างราบรื่น มีความเข้าใจในเนื้อหาของโปรแกรม มีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรม ส่งผลให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระยะหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โปรแกรม CBIM และโปรแกรม CBM ได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) แนวคิดการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวก ร่วมกับแนวคิด 8 ขั้นตอนของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ส่งผลให้กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 กำหนดว่า กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

กิจกรรมของโปรแกรม CBIM มีความแตกต่างจากโปรแกรม CBM คือภายในโปรแกรม CBIM ได้มีการเพิ่มกิจกรรมการฟังเพลงและวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม ตามทฤษฎีโมเดลการเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Model: GLM) และทฤษฎีโมเดลความก้าวร้าวทั่วไป (General Aggression Model: GAM) มาให้การเรียนรู้ ปรับความคิด และเปลี่ยนพฤติกรรมให้กับกลุ่มตัวอย่างของการทดลองจำนวนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 สัปดาห์ รวมจำนวน 10 ครั้ง ส่งผลให้กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM หลังการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ได้กำหนดว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่กล่าวว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM หลังการทดลอง และสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ที่กล่าวว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ที่ใช้โปรแกรม CBIM มีผลคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้โปรแกรม CBM ภายใต้การควบคุมตัวแปรร่วม (Covariate) การเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) และความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety)

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hakvoort and Bogaerts (2013) ได้ใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ร่วมกับการใช้ดนตรีบำบัด (Music therapy) เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การพัฒนาอารมณ์เชิงบวก ลดความก้าวร้าว เพิ่มพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและเพิ่มทักษะทางสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ใช้การปรับพฤติกรรมจำนวน 8 ครั้ง (Session) ตามแนวคิด 8 ขั้นตอน ครั้งที่ 1 คือการประเมินพฤติกรรมเสี่ยงหรือพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนาและตรวจสอบปัจจัยแวดล้อมที่จำเป็น ครั้งที่ 2 ให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา ร่วมกับการฟังเพลงที่มีเนื้อหาเหมาะสม การฝึกปฏิบัติและทำการบ้าน ครั้งที่ 3 นำเสนอพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนาเสริมความตระหนักรู้ ความคิดและพฤติกรรม ครั้งที่ 4 การเลียนแบบพฤติกรรม และกระตุ้นปฏิกิริยาทางพฤติกรรมและอารมณ์ ครั้งที่ 5 ความสำคัญของเนื้อหาที่ส่งผลต่อทางปัญญา ครั้งที่ 6 ฝึกปฏิกิริยาตอบสนองเชิงพฤติกรรมโดยใช้ทักษะใหม่ ครั้งที่ 7 การฝึกปฏิบัติซ้ำและเสริมแรงด้วยคำพูดและรางวัลทางสังคมนำกิจกรรมไปฝึกทบทวนทำเป็นการบ้าน ฝึกอย่างมีวินัย และครั้งที่ 8 สรุปและสะท้อนผลการปรับพฤติกรรมพร้อมเสนอแนะให้นำทักษะที่พัฒนามาใช้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการปรับพฤติกรรม ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรมเชิงบวก หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เสริมด้วยกิจกรรมดนตรีบำบัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Caprara et al. (2014) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในประเทศอิตาลี ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น แต่มีพฤติกรรมก้าวร้าวทางกายภาพ และก้าวร้าวทางวาจาต่ำกว่าก่อนการทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการวิจัยของ Vesperini et al. (2015) ได้ศึกษาผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะการสื่อสารทางสังคมของวัยรุ่นในประเทศฝรั่งเศส ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและทักษะการสื่อสารทางสังคมในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Spain, Blainey, and Vaillancourt (2017) ได้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดความวิตกกังวลของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พัฒนาทักษะทางสังคม และพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ในประเทศอังกฤษ ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลลดลง แต่มีทักษะทางสังคมและพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 การอภิปรายผลด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300

3.2.1 การอภิปรายผลด้านการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม

ผลการเปรียบเทียบความสูง (Amplitude) และความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคมในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ขณะตัดสินใจเอื้อต่อสังคม ด้วยการเข้าช่วยเหลือ (Helping) ความสูง (Amplitude) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ของ

กลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 แต่ความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

การตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้วยการไม่เข้าช่วยเหลือ (Not-helping) ปรากฏความสูงของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 แต่ความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 จึงสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5 ข้อที่ 6 และข้อที่ 7 ทั้งนี้เนื่องจากการใช้โปรแกรม CBIM ได้ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้เนื้อหา ฝึกประสบการณ์เชิงพฤติกรรมทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองและจากการเรียนรู้เนื้อหาของเพลง (Song lyrics) ได้ส่งผลต่อความสามารถทางปัญญา (Cognitive abilities) เกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญา ความคิด เจตคติ ความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ และความเชื่อของบุคคลหลังจากได้เรียนรู้ และฟังเนื้อหาของเพลงได้มีการคิดทบทวน วิเคราะห์ความหมาย และเนื้อหาเพลงที่สื่อออกมาทั้งทางตรงและทางอ้อม

การเรียนรู้กิจกรรมใหม่ที่น่าสนใจจากการฟังเพลงมีจังหวะและทำนองที่ฟังพอใจ ส่งผลให้ดึงดูดความสนใจตั้งใจ (Attention) ไปที่เนื้อหากิจกรรมและของเพลงทำให้สมองทำงานมากขึ้นในตำแหน่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญา การคิดวางแผน การตัดสินใจ (Decisions) และการให้เหตุผล (Reasoning) เพิ่มการทำหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive function) เพิ่มความจำขณะคิด (Working memory) โดยมีกลไกการทำงานของสมองและระบบประสาทในการรับรู้สิ่งเร้าจากภายนอก จำนวน 2 วงจร ประกอบด้วย 1) วงจรประสาทการรับรู้ภาพ (Visual pathway) เริ่มจากกระจกตา (Cornea) รับภาพซึ่งเป็นคลื่นแสงในช่วง 400-700 นาโนเมตร สะท้อนจากกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ของโปรแกรม CBIM เข้าสู่จอประสาทตา (Retina) จากนั้นส่งสัญญาณต่อไปยังจุดประสานเส้นประสาท (Optic chiasm) ผ่านเส้นประสาทตา (Optic nerve) ไปยัง Primary visual cortex ที่บริเวณสมองส่วนหลัง (Occipital lobe) เพื่อตรวจสอบว่าภาพที่เห็นคืออะไร (What) แล้วส่งต่อไปยัง Ventral occipital และ Temporal lobe ตรวจสอบว่าภาพที่เห็นอยู่ที่ไหน อย่างไร (Where/How) ส่งต่อไปที่ Dorsal occipital และ Parietal lobe แล้วส่งต่อยังสมองส่วน Thalamus และสมองส่วน Corpus callosum จากนั้นส่งสัญญาณข้อมูลไปประมวลผลที่สมองบริเวณ Frontal lobe ส่งไปยังสมองส่วนความจำคือส่วน Limbic system และ Hippocampus เพื่อทบทวนว่าเคยรับรู้หรือเรียนรู้มาก่อนหรือเป็นสิ่งใหม่ จากนั้นส่งกลับมายังสมองส่วน Frontal lobe เพื่อคิดประมวลผลการตัดสินใจ การให้เหตุผลและสั่งการ (Kravitz et al., 2013; Mendoza-Halliday, Torres, & Martinez-Trujillo, 2014) และ 2) วงจรระบบประสาทการรับรู้เสียง (Auditory pathway) เริ่มจากคลื่นเสียงในช่วงความถี่ 20-20,000 เฮิรตซ์ ที่มีต้นกำเนิดจากสิ่งเร้าคือเนื้อหาโปรแกรมและเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคมของโปรแกรม CBIM จากต้นสัญญาณเสียงมากระทบเยื่อแก้วหู (Tympanic membrane) ส่งสัญญาณผ่าน Cochlear และ Cochlear nerve ส่งสัญญาณประสาทไปยัง Superior olive และ Inferior colliculus และ Primary auditory cortex ไปสมองบริเวณ Temporal lobe แล้วส่งต่อยัง Thalamus และสมองส่วน Corpus callosum จากนั้นส่งสัญญาณประสาทไปประมวลผลที่ Frontal lobe ก่อนส่งไปยังสมองส่วนเก็บความจำระยะยาว (Long-term memory) คือตำแหน่ง Limbic system และ Hippocampus

เพื่อทบทวนว่าเคยรับรู้สิ่งเร้านี้มาก่อนหรือมีอยู่ในหน่วยความจำระยะยาวหรือไม่ หรือเป็นข้อมูล
 สิ่งใหม่ จากนั้นส่งกลับไปยังบริเวณ Frontal lobe (Ahveninen et al., 2016; Kryklywy,
 Macpherson, Greening, & Mitchell, 2013) เพื่อคิดประมวลผลและส่งต่อไปยังสมองซึ่ง
 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน การแก้ปัญหา การคิดตัดสินใจ การให้เหตุผล และสั่งการที่สมอง
 ตำแหน่ง Orbitofrontal cortex (OFC) ตำแหน่ง Medial prefrontal cortex (MPFC) ตำแหน่ง
 Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC) ตำแหน่ง Posterior superior temporal sulcus
 (pSTS) ตำแหน่ง Temporal poles และสมองตำแหน่ง Anterior cingulate cortex (ACC) (Alluri,
 2012; Hakvoort & Bogaerts, 2013; Hodges, 2010; Yamasue, 2013)

โปรแกรม CBIM ยังส่งผลต่อการทำงานของสารสื่อประสาท (Neurotransmitter)
 ให้สมองตำแหน่ง Hypothalamus หลั่งฮอร์โมน Oxytocin ในปริมาณเหมาะสม ส่งผลให้ระบบ
 ประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) สั่งการให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น
 ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นทำให้บุคคลรู้สึกมีความสุข มีสมาธิอยู่กับกิจกรรมปัจจุบัน และมีพฤติกรรม
 ทางสังคมในแนวทางเหมาะสม (Liu, Sheng, Woodcock, & Han, 2013; Yamasue, 2013) และ
 ขณะเดียวกันก็ส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองบริเวณ Motor cortex สั่งการให้อวัยวะของร่างกาย
 พร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมที่เหมาะสม (Avenanti, Candidi, & Urgesi, 2013)

ผลการศึกษานี้ยังสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางจิตวิทยาาระบบประสาท
 (Neuropsychology) เนื่องจากกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม เป็นกระบวนการที่ Oddball
 (Oddball paradigms) (Ritter, 1968) ที่มีตัวกระตุ้นแบบ 2 ตัว (Two-stimulus) ในด้านภาพคำ
 ระหว่างคำว่า “ช่วยเหลือ” กับคำว่า “ไม่ช่วยเหลือ” ที่นำเสนอแบบสุ่ม ผลจากการปรับพฤติกรรม
 ด้วยโปรแกรม CBIM ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างให้คุณค่าและคาดหวังกับการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม
 คือการช่วยเหลือ เมื่อปรากฏคำว่า “ช่วยเหลือ” สมองทำหน้าที่ด้านความสนใจ การรับรู้ การบริหาร
 จัดการของสมอง และหน่วยความจำทำงานน้อยลง เนื่องจากคำว่า “ช่วยเหลือ” เป็นเป้าหมายที่
 คาดหวังหรือต้องการ (Expected target) แต่ถ้าหากปรากฏคำว่า “ไม่ช่วยเหลือ” สมองทำหน้าที่
 ด้านความสนใจ การรับรู้ การจัดกลุ่ม การบริหารจัดการของสมอง และหน่วยความจำ มีการทำงาน
 มากขึ้น เนื่องจากเป็นเป้าหมายที่ไม่คาดหวัง (Unexpected target) ไม่ต้องการ และส่งผลให้รู้สึก
 ไม่พอใจ (Lee et al., 2010; Luck & Kappenman, 2011, pp. 159-163; Polich, 2007; Steiner,
 Barry, & Gonsalvez, 2014; Twomey et al., 2015; Verleger, 2008)

การคิดประมวลผลของสมองในด้านความสนใจ การรับรู้ การบริหารจัดการของ
 สมอง และหน่วยความจำต่อเป้าหมายที่คาดหวัง (Expected target) สามารถวัดการเปลี่ยนแปลง
 การทำงานของสมอง ได้ด้วยการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ในขณะที่ปรากฏ
 เป้าหมายที่คาดหวัง สมองจะทำงานน้อยลง วัดได้จากความสูงและความกว้างของคลื่นไฟฟ้าสมอง
 โดยมีความสูงน้อยลงและความกว้างมากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ขณะที่สมองกำลังประมวลผล
 ด้านความสนใจ การรับรู้ การบริหารจัดการของสมอง และหน่วยความจำ ต่อเป้าหมายที่ไม่คาดหวัง
 หรือไม่ต้องการ (Unexpected target) ส่งผลให้สมองมีการทำงานมากขึ้นหรือใช้พลังงานมากขึ้นวัด
 ได้จากความสูงและความกว้าง โดยมีความสูงมากขึ้น และความกว้างน้อยลง (ใช้เวลาเร็วขึ้น) (Lee et

al., 2010; Luck & Kappenman, 2011, pp. 159-163; Polich, 2007; Twomey et al., 2015; Verleger, 2008)

ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ด้วยกระบวนทัศน์งานคู่ (Dual-task paradigm) (Rosenfeld, 1992) เกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งกระตุ้น (Stimulus value) ในการวิจัยนี้ สิ่งกระตุ้นคือ ภาพคำ ของคำว่า “ช่วยเหลือ” กับคำว่า “ไม่ช่วยเหลือ” ที่นำเสนอแบบสุ่ม ผลจากการใช้โปรแกรม CBIM ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างให้คุณค่าต่อเป้าหมายของการแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม คือผู้ประสบเหตุที่รอรับการช่วยเหลือ หากคุณค่า (Value) ของเป้าหมายมีความสำคัญสูง เช่น เป็นอันตรายร้ายแรง บาดเจ็บรุนแรงถึงชีวิต มีความเสียหายต่อวัตถุสิ่งของอย่างรุนแรง หรือคิดเป็นมูลค่าทางการเงินหรือทางเศรษฐกิจสูงมาก สมองส่วนทำหน้าที่ประมวลผลในด้านความสนใจ การรับรู้ การบริหารจัดการของสมอง และหน่วยความจำจะทำงานมากขึ้นและเร็วขึ้น

การทำงานของสมองขณะประมวลผลด้านความสนใจ การรับรู้ การบริหารจัดการของสมอง และหน่วยความจำ ต่อเป้าหมายที่มีคุณค่าสูง (High value) ในการวิจัยนี้ คือบุคคลได้รับบาดเจ็บเป็นอันตรายร้ายแรง และไม่ได้รับการช่วยเหลือ ส่งผลให้สมองทำงานมากขึ้น ในขณะที่ปรากฏเป้าหมายที่มีคุณค่าสูงแต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือ สมองจะทำงานมาก โดยมีความสูงมากขึ้น และความกว้างน้อยลง (เร็วขึ้น) แต่ในทางตรงกันข้าม ขณะสมองกำลังประมวลผลด้านความสนใจตั้งใจ การรับรู้ จัดกลุ่ม การบริหารจัดการของสมอง และหน่วยความจำต่อเป้าหมายที่มีคุณค่าต่ำหรือมีความเสียหายทางเศรษฐกิจต่ำ (Low value) หรือไม่มีความเสียหายแล้ว ในการวิจัยนี้ คือมีบุคคลได้รับบาดเจ็บเป็นอันตรายร้ายแรงแต่ได้รับการช่วยเหลือให้ปลอดภัยแล้ว ส่งผลให้สมองทำงานน้อยลง โดยปรากฏความสูงน้อยลงและความกว้างมากขึ้น (Lee et al., 2010; Luck & Kappenman, 2011, pp. 159-163; Polich, 2007; Twomey et al., 2015; Verleger, 2008, Walshe et al., 2015)

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gao, Raine, Venables, and Mednick (2013) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ของการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Pro-social decision making) ในสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือระหว่างช่วยเหลือ (Helping) กับไม่ช่วยเหลือ (Not-helping) ปรากฏว่าคลื่นไฟฟ้าสมองของกลุ่มตัวอย่างในเงื่อนไขไม่ช่วยเหลือ มีความสูงมากกว่า และมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขช่วยเหลือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yang, Li, Xiao, Zhang, and Tian (2014) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะตัดสินใจเชิงจริยธรรมระหว่าง สิ่งเร้าเป็นข้อความแสดงพฤติกรรมเชิงจริยธรรมน่ารังเกียจ กับข้อความแสดงพฤติกรรมเป็นกลาง ผลปรากฏว่า คลื่นไฟฟ้าสมองในเงื่อนไขพฤติกรรมเชิงจริยธรรมน่ารังเกียจมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขข้อความแสดงพฤติกรรมเป็นกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Carlson, Aknin, and Liotti (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เกี่ยวกับการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมด้านการบริจาคเงินเพื่อการกุศล เปรียบเทียบระหว่างคำว่า “การบริจาค” กับ “ไม่บริจาค” ผลปรากฏว่าในสถานการณ์ไม่บริจาคเงิน คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์มีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขบริจาคเงิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen, Lu, Wang, Feng, and Yuan (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านความร่วมมือ ระหว่างคำว่า “ร่วมมือ” กับ “ไม่ร่วมมือ” ผลปรากฏว่าในสถานการณ์ไม่ร่วมมือ คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์มีความสูงมากกว่า และมีความกว้าง

น้อยกว่าเงื่อนไขให้ความร่วมมือ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zou and Yan (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมช่วยเหลือ ผลปรากฏว่าในสถานการณ์ต้องการความช่วยเหลือแต่กลับปรากฏคำว่า “ไม่ช่วยเหลือ” คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ของกลุ่มตัวอย่างมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่าคำว่า “ช่วยเหลือ”

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยด้านการเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมระหว่างโปรแกรม CBIM กับโปรแกรม CBM ที่มีต่อการทำงานของสมองขณะตัดสินใจเบื้องต้น ปรากฏว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pincham et al. (2016) ได้ศึกษาผลของการปรับพฤติกรรมทางจิตสังคม (Psychosocial) โดยใช้แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ต่อความสามารถในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของวัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงด้านพฤติกรรมก้าวร้าว แล้วเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะมองภาพก้าวร้าวรุนแรงหรือต่อต้านสังคม เทียบกับภาพที่พึงพอใจ หรือภาพที่เป็นกลาง ผลการทดลองด้านคลื่นไฟฟ้าสมองปรากฏว่า ขณะมองภาพก้าวร้าวรุนแรง กลุ่มทดลองมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่า การปรับพฤติกรรมส่งผลให้สมองของกลุ่มทดลองมีการประมวลผลทางปัญญา (Cognitive processing) และประมวลผลทางอารมณ์มากขึ้นและเร็วขึ้นกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bunford et al. (2017) ได้ศึกษาผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ต่อสถานะปัญหาทางสุขภาพจิตของวัยรุ่น แล้วเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ขณะมองภาพใบหน้าแสดงอารมณ์โกรธ เศร้าหรือกลัว เทียบกับใบหน้าแสดงอารมณ์มีความสุขหรือเป็นกลาง ผลการทดลองด้านคลื่นไฟฟ้าสมองปรากฏว่า ขณะมองภาพใบหน้าแสดงอารมณ์โกรธ เศร้า หรือกลัว กลุ่มทดลองมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการปรับพฤติกรรมส่งผลให้สมองของกลุ่มทดลองมีการทำงานมากขึ้น และไวขึ้นในด้านการประมวลผลการแสดงอารมณ์บนใบหน้า (Emotional face processing) และมีความสนใจมากขึ้น (Attention) ไปยังใบหน้าแสดงอารมณ์เชิงลบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Stange et al. (2017) ได้ศึกษาผลของการใช้ปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ต่อความสามารถในการควบคุมและการแสดงอารมณ์ของวัยรุ่นผู้ใหญ่ แล้วเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะมองภาพเหตุการณ์แสดงความก้าวร้าวรุนแรงหรืออันตราย เทียบกับภาพธรรมชาติหรือเป็นกลางเช่น ผลไม้หรือสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน ผลการทดลองด้านคลื่นไฟฟ้าสมองปรากฏว่า ขณะมองภาพเหตุการณ์แสดงความก้าวร้าวรุนแรงหรืออันตรายในกลุ่มทดลองมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการปรับพฤติกรรมส่งผลให้สมองของกลุ่มทดลองมีการทำงานมากขึ้นในด้านความสนใจข้อมูลภายนอก (Attention to external information) และมีความสามารถสนใจต่อภัยคุกคามสูงขึ้น (Ability to attend potential threats)

3.2.3 การอธิบายผลด้านการให้เหตุผลเบื้องต้น

ผลการเปรียบเทียบความสูง (Amplitude) และความกว้าง (Latency) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 ขณะให้เหตุผลเบื้องต้นในสถานการณ์มีผู้อื่นร่วมอยู่ในเหตุการณ์ที่สมองตำแหน่งตามแนว Midline sites electrodes ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (CBIM)

กับกลุ่มทดลองที่ 2 (CBM) หลังการใช้โปรแกรม ปรากฏว่า ขณะให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ด้วยการเห็นแก่ตนเอง (Egoistic) ความสูง (Amplitude) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 และความกว้าง (Latency) หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 และในขณะที่ให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ด้วยการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruistic) ความสูง (Amplitude) ของคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ P300 หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 และความกว้าง (Latency) หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 8 ข้อที่ 9 และข้อที่ 10

ผลการทดลองของกิจกรรมการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม ยังสามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิดจิตวิทยาาระบบประสาท (Neuropsychology) โดยใช้ โมเดลความสอดคล้องของแม่แบบ (Template-matching model) (Picton, 1992) ในการวิจัยนี้ใช้สิ่งกระตุ้นคือ ภาพข้อความระหว่าง “เพื่อให้ตนเองมีความสุข” เทียบกับ “เพื่อให้ผู้อื่นมีความสุข” ที่นำเสนอแบบสุ่ม ซึ่งผลจากการปรับพฤติกรรมด้วยโปรแกรม CBIM ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างให้คุณค่าและความสำคัญต่อ แม่แบบ (Template) ของการให้เหตุผลพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมคือ “เพื่อให้ผู้อื่นมีความสุข” หากสิ่งกระตุ้นที่เห็นหรือปรากฏภายนอก (External stimulus) ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์คือภาพข้อความ “เพื่อให้ตนเองมีความสุข” ซึ่งไม่สอดคล้องตรงกับแม่แบบ หรือความเป็นตัวแทนที่อยู่ภายในความคิดของตน (Internal representation) ซึ่งได้จากการเรียนรู้จากตัวแบบของโปรแกรม CBIM หากสิ่งกระตุ้นที่เห็นปรากฏภายนอกไม่สอดคล้องตรงกับแม่แบบ สมองทำหน้าที่ประมวลผลในด้านความสนใจ การรับรู้ การบริหารจัดการของสมอง และหน่วยความจำ ในด้านการประเมิน (Evaluation) และการจัดหมวดหมู่ (Categorization) จะทำงานมากขึ้นและเร็วขึ้นเพื่อตัดสินและพิจารณาจัดกลุ่มว่าสิ่งกระตุ้นนั้นสอดคล้องหรือตรงกับแม่แบบหรือไม่ สามารถตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมองได้ด้วยวิธีการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ หากสิ่งกระตุ้นที่เห็นปรากฏภายนอกไม่สอดคล้องหรือไม่ตรงกับแม่แบบ สมองจะใช้พลังงานมากขึ้นในการตรวจสอบ ตัดสิน และพิจารณาจัดกลุ่ม โดยปรากฏความสูงมากขึ้น และความกว้างน้อยลง (เร็วขึ้น) แต่ในทางตรงกันข้าม หากสิ่งกระตุ้นที่เห็นปรากฏภายนอก สอดคล้องตรงกับแม่แบบ สมองจะใช้พลังงานน้อยลงโดยความสูงน้อยลงและความกว้างมากขึ้น (Lee et al., 2010; Luck & Kappenman, 2011, pp. 159-163; Polich, 2007; Twomey et al., 2015; Van Strien et al., 2007; Verleger, 2008)

ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cox et al. (2015) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ (ERP) เกี่ยวกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม สิ่งกระตุ้นเป็นภาพข้อความ ปรากฏหลังจากกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคม โดยให้เหตุผลว่าเป็นการทำความดีเพราะอะไรระหว่างทำความดีเพราะ “คาดหวังผลตอบแทน” เทียบกับข้อความ “ไม่คาดหวังผลตอบแทน” ปรากฏว่าในเงื่อนไขคาดหวังผลตอบแทน คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์มีความสูงมากกว่า และมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขไม่คาดหวังผลตอบแทน สอดคล้องกับงานวิจัยของ San Martin et al., (2016) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เกี่ยวกับการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม สิ่งกระตุ้นเป็นภาพข้อความ ปรากฏหลังจากกิจกรรมการตัดสินใจเอื้อต่อสังคมโดยให้เหตุผลว่าเป็นการทำความดีเพื่อ “ผลประโยชน์ของตนเอง” เทียบกับทำความดีเพื่อ “ผลประโยชน์ของผู้อื่น” ปรากฏว่า

ในเงื่อนไขทำความดีเพื่อผลประโยชน์ของตนเอง คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์มีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขทำความดีเพื่อผลประโยชน์ของผู้อื่น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Gangl et al. (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เกี่ยวกับการให้เหตุผลเพื่อต่อสังคมของความร่วมมือในระบบสังคม เช่น การเสียภาษี การบริจาค สิ่งกระตุ้นเป็นภาพคำแสดงเหตุผลของความร่วมมือระหว่างยีนดีจ่ายภาษีเพราะ “เต็มใจ” เทียบกับยีนดีจ่ายภาษีเพราะ “ถูกบังคับ” ปรากฏว่าในเงื่อนไขยีนดีจ่ายภาษีเพราะถูกบังคับ คลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์มีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขยีนดีจ่ายภาษีเพราะตนเต็มใจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hu, Xu, and Mai (2017) ได้ศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์เกี่ยวกับการให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม ใช้สิ่งกระตุ้นเป็นภาพข้อความระหว่าง “ทำความดีเพื่อประโยชน์ของตนเอง” เทียบกับ “ทำความดีเพื่อประโยชน์ของสังคม” ปรากฏว่าในเงื่อนไขการทำความคิดเพื่อประโยชน์ของตนเองคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์มีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่าเงื่อนไขทำความดีเพื่อประโยชน์ของสังคม

ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยด้านการเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมระหว่างโปรแกรม CBIM กับโปรแกรม CBM ที่มีต่อการทำงานของสมองขณะให้เหตุผลเพื่อต่อสังคม ปรากฏว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mazza et al. (2010) ได้ศึกษาผลของการให้คำปรึกษากลุ่มฝึกแก้ปัญหา (Problem solving training group) ตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) สำหรับพัฒนาความสามารถด้านแก้ปัญหาและพฤติกรรมทางปัญญาสังคม แล้วเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ขณะมองภาพข้อความการทำหน้าที่ทางสังคมเพื่อประโยชน์ของตนเอง เทียบกับภาพข้อความการทำหน้าที่ทางสังคมเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น ผลด้านคลื่นไฟฟ้าสมองปรากฏว่าขณะมองภาพข้อความการทำหน้าที่ทางสังคมเพื่อประโยชน์ของตนเอง ในกลุ่มทดลองมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการปรับพฤติกรรมส่งผลให้สมองของกลุ่มทดลองมีการประมวลผลมากขึ้นในด้านปัญญาสังคมและด้านผลตอบแทนทางสังคม สอดคล้องกับผลการสังเคราะห์งานวิจัยของ Campanella (2013) ได้รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้วิธีการทางจิตบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยทางจิตเวชที่มีภาวะบกพร่องทางปัญญา (Cognitive deficits) เพื่อลดการใช้ยา (Medication) และเพื่อการฟื้นฟูทางปัญญา (Cognitive rehabilitation) แล้วเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ขณะมองภาพข้อความแสดงความสนใจหรือให้ความสำคัญมาที่ตนเอง (Self) เทียบกับภาพข้อความแสดงความสนใจหรือให้ความสำคัญไปที่ผู้อื่น (Other) ผลการทดลองปรากฏว่า ขณะมองภาพข้อความให้ความสำคัญมาที่ตนเอง ในกลุ่มทดลองมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการปรับพฤติกรรมได้ส่งผลให้สมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเลือกความสนใจ (Attention-filtering) การจำแนกการรับรู้ (Perceptive discriminative) และการประเมินผลการกระทำของตนเอง (Self-action evaluation processes) มีการทำงานมากขึ้น และสอดคล้องกับการวิจัยของ Trautwein et al. (2014) ได้ศึกษาผลของการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive construct) ที่มีต่อมุมมองด้านการเห็นแก่ตนเองหรือเห็นแก่ผู้อื่น และความเมตตาต่อตนเอง (Self compassion) หรือเมตตาต่อผู้อื่น แล้วเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ขณะมองภาพข้อความแสดงความเห็นแก่ตนเอง (Self) เทียบกับภาพข้อความแสดงความเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) ผลปรากฏว่า ขณะมองภาพ

ข้อความแสดงความเห็นแก่ตนเอง ในกลุ่มทดลองมีความสูงมากกว่าและมีความกว้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการปรับโครงสร้างทางปัญญา ส่งผลให้สมองส่วนทำหน้าที่ประเมินตนเอง (Self-assessment) มีการทำงานมากขึ้น และการทำงานของสมองขณะคิดระหว่างด้านยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Self-center) เทียบกับด้านการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism) มีกลไกและมีหน้าที่การทำงานแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สำหรับผู้สอนและครูแนะแนว

1.1 โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ เป็นรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาจริยธรรมแนวใหม่ ไม่ใช่การสอนตามตำราหรือฟังการบรรยายธรรมดา แต่เป็นการปรับเปลี่ยนความคิดที่ไม่เหมาะสมในสถานการณ์เฉพาะเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้รับการพิสูจน์จากงานวิจัยทั่วโลกว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงกว่าการสอนคุณธรรมจริยธรรมแบบปกติ เหมาะสมที่ผู้สอนหรือครูแนะแนวได้นำโปรแกรมนี้ไปใช้ เนื่องจากโปรแกรมได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากจิตแพทย์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา ซึ่งโปรแกรมได้นำเสนอรายละเอียดไว้อย่างครบถ้วนและชัดเจนทั้งชุดโมดูล เพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ให้บริการ (ผู้สอนหรือครูแนะแนว) และชุดโมดูลสำหรับผู้ให้บริการ นำไปปรับพฤติกรรมแก่ผู้รับบริการ (นิสิตนักศึกษา) นอกจากนี้ในแต่ละโมดูลยังมีใบงานแบบบันทึกและแบบฝึกหัดไว้ให้พร้อมใช้งาน

1.2 จากทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา และจากผลของการวิจัยได้ให้ข้อคิดสำคัญคือบุคคลทั่วไปมักมีอาการแข็งทื่อโดยทันทีเมื่อประสบกับสถานการณ์ที่ตนไม่พึงประสงค์ ส่งผลให้มีการตอบสนองเชิงพฤติกรรมในทางลบหรือไม่เหมาะสม แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยสร้างหรือหาเหตุผลทางเลือกอื่นที่เหมาะสมมาทดแทนความคิดที่ไม่เหมาะสม จึงขอแนะนำให้ผู้สอน และครูแนะแนว ได้สนับสนุนและฝึกให้นิสิตนักศึกษาได้รู้จักคิดหาเหตุผลที่เหมาะสมในชีวิตประจำวันและตระหนักว่าในปัญหาแต่ละเรื่องที่ผ่านมา นั้น เราสามารถคิดสร้างทางเลือกเหมาะสมได้หลายวิธี เพื่อให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 ครูแนะแนวควรนำโปรแกรมไปพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมให้กับผู้นำนิสิตนักศึกษาทั้งองค์การนักศึกษา หัวหน้าชมรม หรือหัวหน้าชั้นเรียน เพราะนิสิตนักศึกษากลุ่มนี้เป็นผู้นำและเป็นตัวแบบที่ดีโดยธรรมชาติ หากได้รับการฝึกคิดให้มีเหตุผลอย่างเหมาะสมก็จะเป็นตัวแบบและตัวถ่ายทอดขยายผลแนวคิดที่ดีนี้ให้กับนิสิตนักศึกษาอื่นต่อไป

2. สำหรับสถานศึกษา

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สอนและครูแนะแนวได้นำโปรแกรมนี้ไปใช้ในทุกชั้นเรียนตามโอกาสตามเวลา โดยเริ่มจากอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมแก่ครูประจำชั้นทุกคน จากนั้นครูค่อยนำโปรแกรมการปรับพฤติกรรมไปให้บริการแก่นิสิตนักศึกษาในความดูแลตามโอกาสสมควร และจากการที่ครูได้เรียนรู้แนวคิดทฤษฎีของโปรแกรมส่งผลให้ครูสามารถไปออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จริยธรรมด้านอื่นหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่น โดยใช้ฐานคิดจากทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาได้

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมให้กับนิสิต นักศึกษาทุกคนหากเป็นไปได้ หรือจัดให้กับนิสิตนักศึกษาที่เป็นตัวแทน เพื่อนำไปขยายผลในชั้นเรียน เนื่องจากอิทธิพลของกลุ่มเพื่อนส่งผลต่อพฤติกรรมทั้งเชิงบวกและเชิงลบเป็นอย่างมาก เพราะวัย ใกล้เคียงกันมีความใกล้ชิด ใช้ภาษาเดียวกัน และมีพฤติกรรมเลียนแบบกันโดยธรรมชาติเพื่อการยอมรับของกลุ่มนำไปสู่การมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้น

2.3 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมนี้ให้กับนิสิต นักศึกษาทดแทนกิจกรรมการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมรูปแบบเดิม ที่มีในแผนพัฒนานิสิตนักศึกษา ประจำปี หรือหากไม่ต้องการทดแทน ขอให้นำไปเป็นกิจกรรมทางเลือกเสริม หรือให้ทดลองใช้เพื่อ เปรียบเทียบประสิทธิผลกับกิจกรรมรูปแบบเดิมได้ แต่ขอแนะนำให้ศึกษาทำความเข้าใจขั้นตอนก่อน การนำโปรแกรมไปใช้อย่างละเอียด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยซ้ำเพื่อยืนยันผลการวิจัย และนำไปใช้กับนิสิตนักศึกษารายอื่นเพื่อ เป็นการขยายผลการวิจัยและขยายผลการพัฒนาเชิงพฤติกรรม

2. เนื่องจากโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนา พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม สามารถใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ จึงควรศึกษาวิจัยกับคุณธรรมจริยธรรม ด้านอื่นหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่น เพื่อยืนยันประสิทธิผลของทฤษฎี

3. ควรนำกิจกรรมตามโปรแกรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น ช่วงวัยอื่น สังกัดอื่น หรือกลุ่มเยาวชนผู้กระทำผิด เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลง และเปรียบเทียบเชิงพฤติกรรม

4. ควรศึกษาวิจัยหรือพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ที่เหมาะสมเข้ามาร่วมใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ และใช้อำนวยความสะดวกในการติดตามผลการฝึกปฏิบัติ เชิงพฤติกรรม หรือการทำการบ้านของผู้รับบริการ

5. ควรศึกษาวิจัยหรือพัฒนาโปรแกรมแบบต่อเนื่องระยะสั้น เช่น แบบเร่งรัดภายใน 1 วัน หรือเป็นกิจกรรมออกค่ายใช้เวลา 2-3 วัน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบประสิทธิผล กับโปรแกรมปกติ หากโปรแกรมระยะสั้นมีประสิทธิภาพจริง ก็เป็นอีกทางเลือกให้หน่วยงานทางการ ศึกษาได้นำไปปรับใช้ตามเวลาและโอกาสที่เหมาะสม

6. ควรศึกษาวิจัยหรือพัฒนามาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมเพิ่มเติมในประเด็น องค์ประกอบของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมจากเดิมที่มี 6 องค์ประกอบ ว่าเป็นตัวแทนที่ดีแล้วหรือไม่ โดยการเพิ่มองค์ประกอบอื่นของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เช่น การเป็นอาสาสมัคร การเสียสละ หรือ การให้อภัย นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ในประเด็นการลดจำนวนข้อคำถามของมาตรวัด เป็นมาตรวัดฉบับสั้น ว่ายังคงมีประสิทธิภาพในการจำแนกพฤติกรรมได้ใกล้เคียงกับมาตรวัดฉบับปกติ หรือไม่

7. ควรศึกษาวิจัยด้านคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ขณะตัดสินใจและให้เหตุผล เอื้อต่อสังคม จำแนกเป็นรายองค์ประกอบ เพื่อเปรียบเทียบตำแหน่งหน้าที่การทำงานของสมองว่า เหมือนหรือต่างกัน และใช้เป็นเครื่องหมายตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Bio-maker) ด้านการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมต่อไป

บรรณานุกรม

- เพชรรัตน์ เจริมรอด และเสรี ชัดเข้ม. (2556). ผลของการฟังเสียงสวดมนต์ประกอบการเคลื่อนไหวร่างกายแบบซิงก์ต่อการเพิ่มความผาสุกทางจิตวิญญาณและลดความปวดในผู้ป่วยปวดกล้ามเนื้อเรื้อรัง. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 11(1), 33-44.
- พนิดา วิมานรัตน์ และสุชาดา กรเพชรปาณี. (2556). การเพิ่มการเลือกสนใจภาพและเสียงของนักเรียนด้วยการออกกำลังกายแบบผสมกายจิตด้วยไม้พลอง: การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมอง. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 11(1), 19-32.
- พูลพงศ์ สุขสว่าง. (2557). หลักการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 6(2), 136-145.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. พ.ศ.2554. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ศัพท์จิตวิทยา*. พ.ศ.2553. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- รัตนา มณีสุขเกษม และพูลพงศ์ สุขสว่าง. (2559). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นในจังหวัดสระแก้ว. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 14(1), 74-86.
- สุธัญญา พรหมสมบุรณ์ และสุชาดา กรเพชรปาณี. (2553). การตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อกลิ้น. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 8(1), 1-18.
- อัญชญา จุลศิริ และเสรี ชัดเข้ม. (2556). ผลของการฟังดนตรีไทยเดิมที่ฟังพอใจต่อการเพิ่มศักยภาพความจำขณะคิดในผู้สูงอายุ: การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมอง. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 11(1), 1-18.
- Aarons, G. A., Cafri, G., Lugo, L., & Sawitzky, A. (2012). Expanding the domains of attitudes towards evidence-based practice: The Evidence Based Practice Attitude Scale-50. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 39(5), 331-340.
- Abe, N., Fujii, T., Ito, A., Ueno, A., Koseki, Y., Hashimoto, R., & Mori, E. (2014). The neural basis of dishonest decisions that serve to harm or help the target. *Brain and Cognition*, 90(2), 41-49.
- Abrams, D., Van de Vyver, J., Pelletier, J., & Cameron, L. (2015). Children's prosocial behavioural intentions towards outgroup members. *British Journal of Developmental Psychology*, 33(3), 277-294.
- Adolphs, R., & Tusche, A. (2017). From Faces to Prosocial Behavior: Cues, Tools, and Mechanisms. *Current Directions in Psychological Science*, 26(3), 282-287.
- Ahveninen, J., Huang, S., Ahlfors, S. P., Hamalainen, M., Rossi, S., Sams, M., & Jaaskelainen, I. P. (2016). Interacting parallel pathways associate sounds with visual identity in auditory cortices. *NeuroImage*, 124(3), 858-868.

- Aknin, L. B., Broesch, T., Hamlin, J. K., & Van de Vondervoort, J. W. (2015). Prosocial behavior leads to happiness in a small-scale rural society. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(4), 788-795.
- Alluri, V., Toiviainen, P., Jääskeläinen, I., Glerean, E., Sams, M., & Brattico, E. (2012). Large-scale brain networks emerge from dynamic processing of musical timbre, key and rhythm. *NeuroImage*, *59*(1), 3677–3689.
- Amico, F., Stauber, J., Koutsouleris, N., & Frodl, T. (2011). Anterior cingulate cortex gray matter abnormalities in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a voxel-based morphometry study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *191*(1), 31-35.
- Amodio, D. M., & Frith, C. D. (2006). Meeting of minds: The medial frontal cortex and Social cognition. *Nature*, *7*(2), 268–277.
- Andersen, S. L., & Teicher, M. H. (2009). Desperately drive and no brakes: Developmental stress exposure and subsequent risk for substance abuse. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *33*(2), 516–524.
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., & Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behaviour in Eastern and Western countries: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, *136*(1), 151-173.
- Avenanti, A., Candidi, M., & Urgesi, C. (2013). Vicarious motor activation during action perception: beyond correlational evidence. *Front Hum Neurosci*, *7*(185), 156-163.
- Avram, M., Gutyrchik, E., Bao, Y., Pöppel, E., Reiser, M., & Blautzik, J. (2013). Neurofunctional correlates of esthetic and moral judgments. *Neuroscience Letters*, *53*(4), 128-132.
- Aydinli, A., Bender, M., Chasiotis, A., Cemalcilar, Z., & van de Vijver, F. J. (2014). When does self-reported prosocial motivation predict helping. The moderating role of implicit prosocial motivation. *Motivation and Emotion*, *38*(5), 645-658.
- Baars, B. J., & Gage, N. M. (2010). *Cognition, brain, and consciousness: Introduction to cognitive neuroscience*. New York: Academic Press.
- Bakare, M. O., Ubochi, V. N., Ebigbo, P. O., & Orovwigho, A. O. (2010). Problem and pro-social behavior among Nigerian children with intellectual disability: the implication for developing policy for school based mental health programs. *Italian Journal of Pediatrics*, *36*(1), 1-7.

- Baker, F. B. (2001). *The basics of item response theory*. For full text: <http://ericae.net/irt/baker>. ERIC.
- Bakermans-Kranenburg, M. J., & van Ijzendoorn, M. H. (2011). Differential susceptibility to rearing environment depending on dopamine-related genes: New evidence and a meta-analysis. *Development and Psychopathology*, *23*(01), 39-52.
- Balcikanli, G. S. (2013). The Turkish Adaptation of the Prosocial and Antisocial Behavior in Sport Scale. *International Journal of Humanities and Social Science*, *3*(18), 271-276.
- Balconi, M., & Canavesio, Y. (2013). Prosocial attitudes and empathic behavior in emotional positive versus negative situations: brain response (ERPs) and source localization (LORETA) analysis. *Cognitive Processing*, *14*(1), 63-72.
- Balconi, M., & Canavesio, Y. (2014). High frequency rTMS on DLPFC increases prosocial attitude in case of decision to support people. *Social Neuroscience*, *9*(1), 82-93.
- Bandstra, N. F., Chambers, C. T., McGrath, P. J., & Moore, C. (2011). The behavioural expression of empathy to others' pain versus others' sadness in young children. *Pain*, *152*(5), 1074-1082.
- Bandy, R., & Ottoni-Wilhelm, M. (2012). Family structure and income during the stages of childhood and subsequent prosocial behavior in young adulthood. *Journal of Adolescence*, *35*(4), 1023-1034.
- Bankard, J. (2015). Training Emotion Cultivates Morality: How Loving-Kindness Meditation Hones Compassion and Increases Prosocial Behavior. *Springer Science Business Media*, *30*(1), 1-20.
- Barbey, A. K., & Barsalou, L. W. (2009). Reasoning and problem solving: Models. *Encyclopedia of Neuroscience*, *8*(2), 35-43.
- Baron, R. A., Branscombe, N. R., & Byrne, D. (2009). *Social Psychology* (12th ed.). New York: Pearson.
- Barry, C. M., Padilla-Walker, L. M., & Nelson, L. J. (2012). The Role of Mothers and Media on Emerging Adults' Religious Faith and Practices by Way of Internalization of Prosocial Values, *J Adult Dev*, *19*(3), 66-78.
- Bartal, I. B. A., Rodgers, D. A., Sarria, M. S. B., Decety, J., & Mason, P. (2014). Pro-social behavior in rats is modulated by social experience. *Elife*, *3*(1), 1-16.
- Barton, G. R., Hodgekins, J., Mugford, M., Jones, P. B., Croudace, T., & Fowler, D. (2009). Cognitive behaviour therapy for improving social recovery in psychosis: cost-effectiveness analysis. *Schizophrenia Research*, *112*(1), 15.

- Bastiaensens, S., Vandebosch, H., Poels, K., Van Cleemput, K., DeSmet, A., & De Bourdeaudhuij, I. (2014). Cyberbullying on social network sites. An experimental study into bystanders' behavioural intentions to help the victim or reinforce the bully. *Computers in Human Behavior*, *31*(1), 259-271.
- Bakopoulou, I., & Dockrell, J. E. (2016). The role of social cognition and prosocial behaviour in relation to the socio-emotional functioning of primary aged children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, *49*(2), 354-370.
- Batara, J. B. L. (2016). Religious song as a facilitator of prosocial behavior. *International Journal of Research Studies in Psychology*, *5*(1), 3-12.
- Baumard, N., & Boyer, P. (2013). Explaining moral religions. *Trends in Cognitive Sciences*, *17*(6), 272-280.
- Baumeister, R. F., & Bushman, B. J., (2011). *Social Psychology and Human Nature*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Baumeister, R. F., & Finkel, E. J. (Eds.). (2010). *Advanced social psychology: The state of the science*. New York: Oxford University Press.
- Beauchamp, M. H., Dooley, J. J., & Anderson, V. (2013). A preliminary investigation of moral reasoning and empathy after traumatic brain injury in adolescents. *Brain Injury*, *27*(7-8), 896-902.
- Beauregard, M. (2007). Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect. *Progress in Neurobiology*, *81*(1), 218-236.
- Beauregard, M. (2014). Functional neuroimaging studies of the effects of psychotherapy. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *16*(1), 75-81.
- Beavers, A. S., Lounsbury, J. W., Richards, J. K., Huck, S. W., Skolits, G. J., & Esquivel, S. L. (2013). Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, *18*(6), 1-13
- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond*. New York: Guilford Press.
- Beier, J. S., Terrizzi, B. F., Woodward, A. M., & Larson, E. G. (2016). Shyness and Social Conflict Reduce Young Children's Social Helpfulness. *Child Development*, *8*(2), 11-19.
- Bell, R., Sasse, J., Moller, M., Czernochowski, D., Mayr, S., & Buchner, A. (2016). Event-related potentials in response to cheating and cooperation in a social dilemma game. *Psychophysiology*, *53*(2), 216-228.

- Benfield, J. A., Nurse, G. A., Jakubowski, R., Gibson, A. W., Taff, B. D., Newman, P., & Bell, P. A. (2014). Testing noise in the field: A brief measure of individual noise sensitivity. *Environment and Behavior, 46*(3), 353-372.
- Benita, M., Levkovitz, T., & Roth, G. (2017). Integrative emotion regulation predicts adolescents' prosocial behavior through the mediation of empathy. *Learning and Instruction, 50*(2), 14-20.
- Bergeron, J. L., Nolan, R. F., Dai, Y., & White, B. (2013, March). Interpersonal skills training with at-risk high school students. *In National Forum of Applied Educational Research Journal, 26*(3), 1-10.
- Betancourt, T. S., Yang, F., Bolton, P., & Normand, S. L. (2014). Developing an African youth psychosocial assessment: an application of item response theory. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 23*(2), 142-160.
- Birbaumer, N., Veit, R., Lotze, M., Erb, M., Hermann, C., Grodd, W., & et al. (2005). Deficient fear conditioning in psychopathy: A functional magnetic resonance imaging study. *Archives of General Psychiatry, 62*(2), 799-805.
- Blakemore, S. J. (2012). Imaging brain development: the adolescent brain. *Neuroimage, 61*(2), 397-406.
- Blum, K., Chen, T. H., Chen, A. H., Madigan, M., Downs, B. W., & Waite, R. L. (2010). Do dopaminergic gene polymorphisms affect mesolimbic reward activation of music listening response? Therapeutic impact on Reward Deficiency Syndrome (RDS). *Medical Hypotheses, 74*(4), 513-520.
- Boccia, M., Piccardi, L., & Guariglia, P. (2015). The meditative mind: a comprehensive meta-analysis of MRI studies. *BioMed Research International, 20*(2), 1-12.
- Bohm, T., Ruth, N., & Schramm, H. (2016). "Count on me". The influence of music with prosocial lyrics on cognitive and affective aggression. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain, 26*(3), 279-289.
- Boom, J. (2011). Egocentrism in moral development: Gibbs, Piaget, Kohlberg. *New Ideas in Psychology, 29*(3), 355-363.
- Bosche, W. (2010). Violent video games prime both aggressive and positive cognitions. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications, 22*(1), 139-146.
- Bowman-Perrott, L., Burke, M. D., Zhang, N., & Zaini, S. (2014). Direct and collateral effects of peer tutoring on social and behavioral outcomes: A meta-analysis of single-case research. *School Psychology Review, 43*(3), 260-285.
- Boxer, P., Groves, C. L., & Docherty, M. (2015). Video games do indeed influence children and adolescents' aggression, prosocial behavior, and academic

- performance: A clearer reading of Ferguson (2015). *Perspectives on Psychological Science*, 10(5), 671-673.
- Brannstrom, L., Kaunitz, C., Andershed, A. K., South, S., & Smedslund, G. (2016). Aggression replacement training (ART) for reducing antisocial behavior in adolescents and adults: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, 27(2), 30-41.
- Brazao, N., Da Motta, C., Rijo, D., do Ceu Salvador, M., Pinto-Gouveia, J., & Ramos, J. (2015). Clinical change in anger, shame, and paranoia after a structured cognitive-behavioral group program: Early findings from a randomized trial with male prison inmates. *Journal of Experimental Criminology*, 11(2), 217-236.
- Brazil, I. A., van Dongen, J. D. M., Maes, J. H. R., Mars, R. B., & Baskin-Sommers, A. R. (2016). Classification and treatment of antisocial individuals: From behavior to biocognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(2), 1-19.
- Brent, B. K., Seidman, L. J., Thermenos, H. W., Holt, D. J., & Keshavan, M. S. (2014). Self-disturbances as a possible premorbid indicator of schizophrenia risk: A neurodevelopmental perspective. *Schizophrenia Research*, 152(1), 73-80.
- Brewster, M., & Tucker, J. M. (2016). Understanding bystander behavior: The influence of and interaction between bystander characteristics and situational factors. *Victims & Offenders*, 11(3), 455-481.
- Brown, S. L., & Cialdini, R. (2015). *Functional Motives and Functional Consequences of Prosocial Behavior. The Oxford Handbook of Prosocial Behavior*. New York: Oxford University Press.
- Brownell, C. A., Iesue, S. S., Nichols, S. R., & Svetlova, M. (2013). Mine or yours? Development of sharing in toddlers in relation to ownership understanding. *Child Development*, 84(3), 906-920.
- Bruner, M. W., Boardley, I. D., & Cote, J. (2014). Social identity and prosocial and antisocial behavior in youth sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(1), 56-64.
- Brunetti, M., Perrucci, M. G., Di Naccio, M. R., Ferretti, A., Del Gratta, C., Casadio, C., & Romani, G. L. (2014). Framing deductive reasoning with emotional content: An fMRI study. *Brain and Cognition*, 87(1), 153-160.
- Buhle, J. T., Silvers, J. A., Wager, T. D., Lopez, R., Onyemekwu, C., Kober, H., & Ochsner, K. N. (2014). Cognitive reappraisal of emotion: a meta-analysis of human neuroimaging studies. *Cerebral Cortex*, 24(11), 2981-2990.

- Bunford, N., Kujawa, A., Fitzgerald, K. D., Swain, J. E., Hanna, G. L., Koschmann, E., & Phan, K. L. (2017). Neural reactivity to angry faces predicts treatment response in pediatric anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *45*(2), 385-395.
- Caceda, R., James, G. A., Gutman, D. A., & Kilts, C. D. (2015). Organization of intrinsic functional brain connectivity predicts decisions to reciprocate social behavior. *Behavioural Brain Research*, *292*(4), 478-483.
- Cacioppo, J. T., Tassinari, L. G., & Berntson, G. G. (2007). *Handbook of Psychophysiology*, New York, Cambridge University Press.
- Campanella, S. (2013). Why it is time to develop the use of cognitive event-related potentials in the treatment of psychiatric diseases. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *9*(1), 1835-1845.
- Campbell, A. (2010). Oxytocin and human social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, *14*(2), 281-295.
- Canessa, N., Pantaleo, G., Crespi, C., Gorini, A., & Cappa, S. F. (2014). The impact of egocentric vs. allocentric agency attributions on the neural bases of reasoning about social rules. *Brain Research*, *158*(1), 40-50.
- Caprara, G. V., Alessandri, G., Di Giunta, L., Panerai, L., & Eisenberg, N. (2010). The contribution of agreeableness and self-efficacy beliefs to prosociality. *European Journal of Personality*, *24*(1), 36-55.
- Caprara, G. V., Steca, P., Zelli, A., & Capanna, C. (2005). A New Scale for Measuring Adults' Prosocialness. *European Journal of Psychological Assessment*, *21*(2), 77-89.
- Caputi, M., Lecce, S., Pagnin, A., & Banerjee, R. (2012). Longitudinal effects of theory of mind on later peer relations: The role of prosocial behavior. *Developmental Psychology*, *48*(1), 257-270.
- Carl, J. R., Soskin, D. P., Kerns, C., & Barlow, D. H. (2013). Positive emotion regulation in emotional disorders: A theoretical review. *Clinical Psychology Review*, *33*(3), 343-360.
- Carlo, G. (2014). *The development and correlates of prosocial moral behaviors. Handbook of moral development*. New York: Psychology Press.
- Carlo, G., Mestre, M. V., Samper, P., Tur, A., & Armenta, B. E. (2011). The longitudinal relations among dimensions of parenting styles, sympathy, prosocial moral reasoning, and prosocial behaviors. *International Journal of Behavioral Development*, *35*(2), 116-124.

- Carlo, G., Mestre, M. V., McGinley, M. M., Tur-Porcar, A., Samper, P., & Opal, D. (2014). The protective role of prosocial behaviors on antisocial behaviors: The mediating effects of deviant peer affiliation. *Journal of Adolescence, 37*(4), 359-366.
- Carlo, G., Padilla-Walker, L. M., & Nielson, M. G. (2015). Longitudinal bidirectional relations between adolescents' sympathy and prosocial behavior. *Developmental Psychology, 51*(12), 1771-1777.
- Carlson, R. W., Aknin, L. B., & Liotti, M. (2015). When is giving an impulse? An ERP investigation of intuitive prosocial behavior. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 11*(7), 1121-1129.
- Carr, A. R., Paholpak, P., Daianu, M., Fong, S. S., Mather, M., Jimenez, E. E., & Mendez, M. F. (2015). An investigation of care-based vs. rule-based morality in frontotemporal dementia, Alzheimer's disease, and healthy controls. *Neuropsychologia, 78*(1), 73-79.
- Cavedini, P., Zorzi, C., Baraldi, C., Patrini, S., Salomoni, G., Bellodi, L., & Perna, G. (2012). The somatic marker affecting decisional processes in obsessive-compulsive disorder. *Cognitive Neuropsychiatry, 17*(2), 177-190.
- Chakroff, A., & Young, L. (2014). The Prosocial Brain. *Prosocial Development: A Multidimensional Approach, 90*(1), 1-12.
- Chan, S., & Harris, J. (2011). Moral enhancement and pro-social behaviour. *Journal of Medical Ethics, 37*(3), 130-131.
- Chen, P., Qiu, J., Li, H., & Zhang, Q. (2009). Spatiotemporal cortical activation underlying dilemma decision-making: An event-related potential study. *Biological Psychology, 82*(2), 111-115.
- Chen, Y., Lu, J., Wang, Y., Feng, Z., & Yuan, B. (2017). Social distance influences the outcome evaluation of cooperation and conflict: Evidence from event-related potentials. *Neuroscience Letters, 64*(7), 78-84.
- Cheng, Y., Chen, C., & Decety, J. (2014). An EEG/ERP investigation of the development of empathy in early and middle childhood. *Developmental Cognitive Neuroscience, 10*(2), 160-169.
- Cheolho, Y. (2011). Ethical decision-making in the Internet context: Development and test of an initial model based on moral philosophy, *Computers in Human Behavior, 27*(1), 2401-2410.
- Cheung, C., & Ngai, S. S. (2013). Reducing youth's drug abuse through training social workers for cognitive-behavioral integrated treatment. *Children and Youth Services Review, 35*(2), 302-311.

- Chiaburu, D. S., Smith, T. A., Wang, J., & Zimmerman, R. D. (2014). Relative importance of leader influences for subordinates' proactive behaviors, prosocial behaviors, and task performance. *Journal of Personnel Psychology, 13*(3), 70-86.
- Chino, M., Nakayama, H., Nagai, H., Terada, H., Katata, G., & Yamazawa, H. (2011). Preliminary estimation of release amounts of ¹³¹I and ¹³⁷Cs accidentally discharged from the Fukushima Daiichi nuclear power plant into the atmosphere. *Journal of Nuclear Science and Technology, 48*(7), 1129-1134.
- Choi, H., & Van Riper, M. (2014). Maternal perceptions of sibling adaptation in Korean families of children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 58*(10), 962-977.
- Chopik, W. J., O'Brien, E., & Konrath, S. H. (2017). Differences in empathic concern and perspective taking across 63 countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 48*(1), 23-38.
- Choukas-Bradley, S., Giletta, M., Cohen, G. L., & Prinstein, M. J. (2015). Peer influence, peer status, and prosocial behavior: An experimental investigation of peer socialization of adolescents' intentions to volunteer. *Journal of Youth and Adolescence, 44*(12), 2197-2210.
- Christ, C. C., Carlo, G., & Stoltenberg, S. F. (2016). Oxytocin receptor (OXTR) single nucleotide polymorphisms indirectly predict prosocial behavior through perspective taking and empathic concern. *Journal of Personality, 84*(2), 204-213.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2014). *Research methods, design, and analysis*, New York: Allyn & Bacon, Pearson.
- Christoph, G., Gniewosz, B., & Reinders, H. (2014). How does community service promote prosocial behavior? Examining the role of agency and ideology experience. *International Journal of Behavioral Development, 38*(6), 499-508.
- Chung, K. C., Springer, I., Kogler, L., Turetsky, B., Freiherr, J., & Derntl, B. (2016). The influence of androstadienone during psychosocial stress is modulated by gender, trait anxiety and subjective stress: An fMRI study. *Psychoneuroendocrinology, 68*(2), 126-139.
- Chung, U. S., Han, D. H., Shin, Y. J., & Renshaw, P. F. (2016). A prosocial online game for social cognition training in adolescents with high-functioning autism: An fMRI study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 12*(1), 651-660.

- Cikara, M., & Van Bavel, J. J. (2014). The neuroscience of intergroup relations: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science, 9*(3), 245-274.
- Cingel, D. P., & Krmar, M. (2017). Prosocial Television, Preschool Children's Moral Judgments, and Moral Reasoning: The Role of Social Moral Intuitions and Perspective-Taking. *Communication Research*, doi: 10.1177/00936502177-33846.
- Cirelli, L. K., Einarson, K. M., & Trainor, L. J. (2014). Interpersonal synchrony increases prosocial behavior in infants. *Developmental Science, 17*(6), 1003-1011.
- Clark, D. A., & Beck, A. T. (2010). Cognitive theory and therapy of anxiety and depression: Convergence with neurobiological findings. *Trends in Cognitive Sciences, 14*(9), 418-424.
- Clark, E., & Diekmann, A. (2017). Beyond the Damsel in Distress: Gender Differences and Similarities in Enacting Prosocial Behavior, *The Oxford Handbook of Prosocial Behavior, 27*(2), 1-40.
- Clark, S. S., & Giacomantonio, S. G. (2015). Toward predicting prosocial behavior: Music preference and empathy differences between adolescents and adults. *Empirical Musicology Review, 10*(1-2), 50-65.
- Clarke, D. (2006). *Prosocial and Antisocial Behavior*. New York: Routledge.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Routledge.
- Coln, K. L., Jordan, S. S., & Mercer, S. H. (2013). A unified model exploring parenting practices as mediators of marital conflict and children's adjustment. *Child Psychiatry & Human Development, 23*(2), 1-11.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education, 59*(2), 661-686.
- Contreras-Rodriguez, O., Pujol, J., Batalla, I., Harrison, B. J., Soriano-Mas, C., Deus, J., & Pifarré, J. (2015). Functional connectivity bias in the prefrontal cortex of psychopaths. *Biological Psychiatry, 78*(9), 647-655.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric statistics: A step-by-step approach*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Cowell, J. M., & Decety, J. (2015). The neuroscience of implicit moral evaluation and its relation to generosity in early childhood. *Current Biology, 25*(1), 93-97.
- Cox, A., Kohls, G., Naples, A. J., Mukerji, C. E., Coffman, M. C., Rutherford, H. J., & McPartland, J. C. (2015). Diminished social reward anticipation in the broad

- autism phenotype as revealed by event-related brain potentials. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *10*(10), 1357-1364.
- Cox, C. L., Uddin, L. Q., Di Martino, A., Castellanos, F. X., Milham, M. P., & Kelly, C. (2012). The balance between feeling and knowing: affective and cognitive empathy are reflected in the brain's intrinsic functional dynamics. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *7*(6), 727-737.
- Coyne, S. M. (2015). Effects of Viewing Relational Aggression on Television on Aggressive Behavior in Adolescents: A Three-Year Longitudinal Study. *Journal of Adolescence*, *43*(2), 1-10.
- Coyne, S. M., & Padilla-Walker, L. M. (2015). Sex, violence, & rock n'roll: Longitudinal effects of music on aggression, sex, and prosocial behavior during adolescence. *Journal of Adolescence*, *43*(1), 96-104.
- Craske, M., Wittchen, U., Bogels, S., Stein, M., Andrews, G., & Lebeu, R. (2013). Severity Measure for Social Anxiety Disorder (Social Phobia) in Adult, *American Psychiatric Association (APA)*, *85*(5), 11-25.
- Crespi, B. J., & Procyshyn, T. (2017). Williams syndrome deletions and duplications: genetic windows to understanding anxiety, sociality, autism, and schizophrenia. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *79*(1), 14-26.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. New York: Sage publications.
- Crockett, M. J. (2013). Models of morality. *Trends in Cognitive Sciences*, *17*(8), 363-366.
- Crockett, M. J., & Cools, R. (2015). Serotonin and aversive processing in affective and social decision-making. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *5*(1), 64-70.
- Croft, K. E., Duff, M. C., Kovach, C. K., Anderson, S. W., Adolphs, R., & Tranel, D. (2010). Detestable or marvelous. Neuroanatomical correlates of character judgments. *Neuropsychologia*, *48*(6), 1789-1801.
- Daltrozzo, J., Wioland, N., Mutschler, V., & Kotchoubey, B. (2007). Predicting coma and other low responsive patient's outcome using event-related brain potentials: a meta-analysis. *Clinical Neurophysiology*, *118*(3), 606-614.
- Dalwani, M., Sakai, J. T., Mikulich-Gilbertson, S. K., Tanabe, J., Raymond, K., McWilliams, S. K., & Crowley, T. J. (2011). Reduced cortical gray matter volume in male adolescents with substance and conduct problems. *Drug and Alcohol Dependence*, *118*(2), 295-305.
- Daniel, E., Dys, S. P., Buchmann, M., & Malti, T., (2014). Developmental relations between sympathy, moral emotion attributions, moral reasoning, and social

- justice values from childhood to early adolescence. *Journal of Adolescence*, *37*(1), 1201-1214.
- Davidov, M., Vaish, A., Knafo-Noam, A., & Hastings, P. D. (2016). The Motivational Foundations of Prosocial Behavior from A Developmental Perspective—Evolutionary Roots and Key Psychological Mechanisms: Introduction to the Special Section. *Child Development*, *87*(6), 1655-1667.
- Davidov, M., Zahn-Waxler, C., Roth-Hanania, R., & Knafo, A. (2013). Concern for others in the first year of life: Theory, evidence, and avenues for research. *Child Development Perspectives*, *7*(2), 126-131.
- Davies, P., & Martin, M. (2014). Children's coping and adjustment in high-conflict homes: The reformulation of emotional security theory. *Child Development Perspectives*, *8*(4), 242-249.
- Davis, A. N., Carlo, G., Schwartz, S. J., Unger, J. B., Zamboanga, B. L., Lorenzo-Blanco, E. I., & Martinez, M. M. (2015). The longitudinal associations between discrimination, depressive symptoms, and prosocial behaviors in US latino/a recent immigrant adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, *25*(1), 1-14.
- De Achával, D., Villarreal, M. F., Salles, A., Bertomeu, M. J., Costanzo, E. Y., Goldschmidt, M., & Guinjoan, S. M. (2013). Activation of brain areas concerned with social cognition during moral decisions is abnormal in schizophrenia patients and unaffected siblings. *Journal of Psychiatric Research*, *47*(6), 774-782.
- Decety, J. (2015). The neural pathways, development and functions of empathy. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *25*(3), 1-6.
- Decety, J., & Cacioppo, S. (2012). The speed of morality: A high-density electrical neuroimaging study. *Journal of Neurophysiology*, *108*(11), 3068-3072.
- Decety, J., Chen, C., Harenski, C. L., & Kiehl, K. A. (2015). Socioemotional processing of morally-laden behavior and their consequences on others in forensic psychopaths. *Human Brain Mapping*, *36*(6), 1-15.
- Decety, J., & Lamm, C. (2007). The role of the right temporoparietal junction in social interaction: How low-level computation processes contribute to meta-cognition. *The Neuroscientist*, *13*(2), 580–593.
- Decety, J., Michalska, K. J., & Kinzler, K. D. (2012). The contribution of emotion and cognition to moral sensitivity: a neurodevelopmental study. *Cerebral Cortex*, *22*(1), 209-220.

- Declerck, C. H., Boone, C., & Emonds, G. (2013). When do people cooperate? The neuroeconomics of prosocial decision making. *Brain and Cognition, 81*(1), 95-117.
- De Leeuw, R. N., Kleemans, M., Rozendaal, E., Anschütz, D. J., & Buijzen, M. (2015). The Impact of Prosocial Television News on Children's Prosocial Behavior: An Experimental Study in the Netherlands. *Journal of Children and Media, 9*(4), 419-434.
- De Mars, C. (2010). *Item response theory*. New York: Oxford University Press.
- Denson, T. F., Pedersen, W. C., Ronquillo, J., & Nandy, A. S. (2009). The angry brain: Neural correlates of anger, anger rumination, and aggressive personality. *Journal of Cognitive Neuroscience, 21*(2), 734-744.
- De Rubeis, R. J., Siegle, G. J., & Hollon, S. D. (2008). Cognitive therapy vs. medications for depression: Treatment outcomes and neural mechanisms. *Nature Reviews Neuroscience, 9*(2), 788-796.
- Deschamps, P. K., Been, M., & Matthys, W. (2014). Empathy and empathy induced prosocial behavior in 6-and 7-year-olds with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(7), 1749-1758.
- Dijkstra, J. K., & Gest, S. D. (2014). Peer norm salience for academic achievement, prosocial behavior, and bullying: Implications for adolescent school experiences. *The Journal of Early Adolescence, 14*(2), 27-36.
- Dijkstra, J. K., & Gest, S. D. (2015). Peer norm salience for academic achievement, prosocial behavior, and bullying: Implications for adolescent school experiences. *The Journal of Early Adolescence, 35*(1), 79-96.
- Dimoka, A. (2011). Brain mapping of psychological processes with psychometric scales: An fMRI method for social neuroscience. *Neuroimage, 54*(1), 263-271.
- Docherty, J. P., Baker, R. A., Eudicone, J., Mathew, S., Marcus, R. N., McQuade, R. D., & Mankoski, R. (2010). Effect of aripiprazole versus haloperidol on PANSS Prosocial items in early-episode patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research, 120*(1), 199-203.
- Dooley, J. J., Beauchamp, M., & Anderson, V. A. (2010). The measurement of sociomoral reasoning in adolescents with traumatic brain injury: A pilot investigation. *Brain Impairment, 11*(02), 152-161.
- Doring, A. K., Makarova, E., Herzog, W., & Bardi, A. (2017). Parent-child value similarity in families with young children: The predictive power of prosocial educational goals. *British Journal of Psychology, 12*(1), 1-12.

- Drabant, E. M., McRae, K., Manuck, S. B., Hariri, A. R., & Gross, J. J. (2009). Individual differences in typical reappraisal use predict amygdala and prefrontal responses. *Biological Psychiatry*, *65*(1), 367–373.
- Du, Y., Kou, J., & Coghill, D. (2008). The validity, reliability and normative scores of the parent, teacher and self report versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire in China. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, *2*(1), 8-15.
- Dumont, E., Syurina, E. V., Feron, F. J., & van Hooren, S. (2017). Music Interventions and Child Development: A Critical Review and Further Directions. *Frontiers in Psychology*, *8*(1), 1-20.
- Dunbar, R. I. (2009). Darwin and the ghost of Phineas Gage: Neuro-evolution and the social brain, *Cortex*, *45*(2), 1119–1125.
- Dunfield, K. A. (2014). A construct divided: prosocial behavior as helping, sharing, and comforting subtypes. *Frontiers in Psychology*, *5*(3), 958-958.
- Dunfield, K., Kuhlmeier, V. A., O'Connell, L., & Kelley, E. (2011). Examining the diversity of prosocial behavior: Helping, sharing, and comforting in infancy. *Infancy*, *16*(3), 227-247.
- DuRousseau, D. R., & Beeton, T. A. (2015). System Level spatial-frequency EEG changes coincident with a 90-day cognitive-behavioral therapy program for couples in relationship distress. *Brain Imaging and Behavior*, *9*(3), 597-608.
- Eagly, A. H. (2009). The his and hers of prosocial behavior: An examination of the social psychology of gender. *American Psychologist*, *68*(1), 644-658.
- Eckel, C. C., Fatas, E., Godoy, S., & Wilson, R. K. (2016). Group-Level Selection Increases Cooperation in the Public Goods Game. *PLoS One*, *11*(8), e0157840.
- Edmonds, W. A., & Kennedy, T. D. (2013). *An applied reference guide to research designs: Quantitative, qualitative, and mixed methods*. SAGE Publications.
- Edmonds, W. A., & Kennedy, T. (2017). *An applied guide to research designs*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Eisenberg, N. (2014). *Altruistic Emotion, Cognition, and Behavior* (PLE: Emotion). New York: Psychology Press.
- Eisenberg, N., Cumberland, A., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., & Shepard, S. A. (2005). Age changes in prosocial responding and moral reasoning in adolescence and early adulthood. *Journal of Research on Adolescence*, *15*(3), 235-260

- Eisenberg, N., Eggum, N. D., & Giunta, L. D. (2011). Empathy-related Responding: Associations with Prosocial Behavior, Aggression, and Intergroup Relations. *Soc. Issues Policy Rev*, 4(1), 143–180.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., & Spinrad, T. L. (2006). Prosocial development. In N. Eisenberg (Vol. Ed.), W. Damon & R. M. Lerner (Series Eds.), *Handbook of Child Psychology: Social, Emotional, and Personality Development* (Vol 3, pp. 646–718). New York: Wiley.
- Eisenberg, N., Hofer, C., Sulik, M. J., & Liew, J. (2014). The development of prosocial moral reasoning and a prosocial orientation in young adulthood: Concurrent and longitudinal correlates. *Developmental Psychology*, 50(1), 1-14.
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2014). Multidimensionality of prosocial behavior. *Prosocial development: A multidimensional Approach*, 11(2), 17-39.
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Knafo-Noam, A. (2015). *Prosocial development*. In: Lamb ME, ed. *Handbook of child psychology and developmental science*. (7th ed.). Hoboken, New Jersey: Wiley, 610-656.
- Eisenberg, N., VanSchyndel, S. K., & Spinrad, T. L. (2016). Prosocial motivation: Inferences from an opaque body of work. *Child Development*, 87(6), 1668-1678.
- Eisendrath, S. J., Gillung, E. P., Delucchi, K. L., Chartier, M., Mathalon, D. H., Sullivan, J. C., & Feldman, M. D. (2014). Mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) versus the health-enhancement program (HEP) for adults with treatment-resistant depression: a randomized control trial study protocol. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 14(1), 1-11.
- Ellis, B. J., Volk, A. A., Gonzalez, J. M., & Embry, D. D. (2016). The meaningful roles intervention: An evolutionary approach to reducing bullying and increasing prosocial behavior. *Journal of Research on Adolescence*, 26(4), 622-637.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2013). *Item response theory for psychologists multivariate*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Erath, S. A., Flanagan, K. S., & Bierman, K. L. (2007). Social anxiety and peer relations in early adolescence: Behavioral and cognitive factors. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(3), 405-416.
- Erol, R. Y., & Orth, U. (2011). Self-esteem development from age 14 to 30 years: a longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(3), 607-619.

- Escobar, M. J., Huepe, D., Decety, J., Sedeño, L., Messow, M. K., Baez, S., & Schröder, J. (2014). Brain signatures of moral sensitivity in adolescents with early social deprivation. *Scientific Reports*, *20*(1), 4-18.
- Eskine, K. J., Kacinik, N. A., & Prinz, J. J. (2011). A bad taste in the mouth: Gustatory disgust influences moral judgment. *Psychological Science*, *22*(3), 295-299.
- Espinosa, M. P., & Kovarik, J. (2015). Prosocial behavior and gender. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *25*(2), 9-19.
- Fan, Y., Duncan, N. W., de Greck, M., & Northoff, G. (2011). Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *35*(3), 903-911.
- Fang, Z., Jung, W. H., Korczykowski, M., Luo, L., Prehn, K., Xu, S., & Rao, H. (2017). Post-conventional moral reasoning is associated with increased ventral striatal activity at rest and during task. *Scientific Reports*, *7*(1), 1-11.
- Farrell, A. D., Thompson, E. L., & Mehari, K. R. (2017). Dimensions of Peer Influences and Their Relationship to Adolescents' Aggression, Other Problem Behaviors and Prosocial Behavior. *Journal of Youth and Adolescence*, *46*(6), 1351-1369.
- Fazio-Griffith, L. J., & Ballard, M. B. (2014). Cognitive Behavioral Play Therapy Techniques in School-Based Group Counseling: Assisting Students in the Development of Social Skills, *Vistas Online*, *18*(2), 1-14.
- Feist, J., & Feist, G. J. (2009). *Theories of personality* (5th ed). New York: Mc Graw-Hill Published.
- Feng, Y., & Park, J. (2015). Bad Seed or Good Seed? A Content Analysis of the Main Antagonists in Walt Disney-and Studio Ghibli-Animated Films. *Journal of Children and Media*, *9*(3), 368-385.
- Ferguson, C. J. (2009). An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*, *40*(5), 532-538.
- Ferguson, C. J. (2015). Do angry birds make for angry children? A meta-analysis of video game influences on children's and adolescents' aggression, mental health, prosocial behavior, and academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, *10*(5), 646-666.
- Ferguson, C. J., & Olson, C. K. (2014). Video game violence use among "vulnerable" populations: The impact of violent games on delinquency and bullying among children with clinically elevated depression or attention deficit symptoms. *Journal of Youth and Adolescence*, *43*(1), 127-136.

- Ferreira, T., Cadima, J., Matias, M., Vieira, J. M., Leal, T., & Matos, P. M. (2016). Preschool Children's Prosocial Behavior: The Role of Mother-Child, Father-Child and Teacher-Child Relationships. *Journal of Child and Family Studies*, 25(6), 1829-1838.
- Fett, A. K. J., Gromann, P. M., Giampietro, V., Shergill, S. S., & Krabbendam, L. (2014). Default distrust? An fMRI investigation of the neural development of trust and cooperation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(4), 395-402.
- Fishbein, D., Miller, S., Herman-Stahl, M., Williams, J., Lavery, B., Markovitz, M., Kluckman, M., Mosoriak, G., & Johnson, M. (2015). Behavioral and Psychophysiological Effects of a Yoga Intervention on High-Risk Adolescents: A Randomized Control. *Springer Science Business Media*, 12(1), 1-12.
- Fishbein, D., Miller, S., Herman-Stahl, M., Williams, J., Lavery, B., Markovitz, L., & Johnson, M. (2016). Behavioral and psychophysiological effects of a yoga intervention on high-risk adolescents: A randomized control trial. *Journal of Child and Family Studies*, 25(2), 518.
- Fitzgerald, C. J., Thompson, M. C., & Whitaker, M. B. (2010). Altruism between romantic partners: Biological offspring as a genetic bridge between altruist and recipient. *Evolutionary Psychology*, 8(1), 462-476.
- Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., & Davidson, R. J. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum. *Developmental Psychology*, 51(1), 44-51.
- Flournoy, J. C., Pfeifer, J. H., Moore, W. E., Tackman, A. M., Masten, C. L., Mazziotta, J. C., & Dapretto, M. (2016). Neural Reactivity to Emotional Faces May Mediate the Relationship Between Childhood Empathy and Adolescent Prosocial Behavior. *Child Development*, 87(6), 1691-1702.
- Fourie, M. M., Thomas, K. G., Amodio, D. M., Warton, C. M., & Meintjes, E. M. (2014). Neural correlates of experienced moral emotion: an fMRI investigation of emotion in response to prejudice feedback. *Social Neuroscience*, 9(2), 203-218.
- Franzoi, S. L. (2012). *Social Psychology*. (6th ed.). Redding, CA: BVT Publishing.
- Fraser, S., Raby, A., Pomonis, A., Goda, K., Chian, S. C., Macabuag, J., & Sammonds, P. (2013). Tsunami damage to coastal defences and buildings in the March 11th 2011 M w 9.0 Great East Japan earthquake and tsunami. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 11(1), 205-239.

- Freeman, J. B., Ambady, N., & Holcomb, P. J. (2010). The face-sensitive N170 encodes social category information. *Neuroreport*, *21*(1), 24.
- Fu, C. H. Y., Williams, S. C. R., Cleare, A. J., Scott, J., Mitterschiffthaler, M. T., Walsh, N. D. (2008). Neural responses to sad facial expressions in major depression following cognitive-behavioral therapy. *Biological Psychiatry*, *64*(1), 505–512.
- Fujino, J., Yamasaki, N., Miyata, J., Sasaki, H., Matsukawa, N., Takemura, A., & Takahashi, H. (2015). Anterior cingulate volume predicts response to cognitive behavioral therapy in major depressive disorder. *Journal of Affective Disorders*, *174*(1), 397-399.
- Furman, N., & Sibthorp, J. (2014). The development of prosocial behavior in adolescents: A mixed methods study from NOLS. *Journal of Experiential Education*, *37*(2), 160-175.
- Gabrielsson, A., & Lindström, E. (2010). The role of structure in the musical expression of emotions. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of Music and Emotions: Theory, Research, Applications*. (pp. 367–400). Oxford: University Press.
- Gan, T., Lu, X., Li, W., Gui, D., Tang, H., Mai, X., & Luo, Y. J. (2015). Temporal Dynamics of the Integration of Intention and Outcome in Harmful and Helpful Moral Judgment. *Frontiers in Psychology*, *15*(1), 6-16.
- Gan, T., Wang, L., Zhang, L., Fang, W., & Gu, R. (2016). The neural correlates of evaluating the outcome of prosocial-helping decisions. *NeuroReport*, *27*(17), 1293-1298.
- Gangl, K., Pfabigan, D. M., Lamm, C., Kirchler, E., & Hofmann, E. (2017). Coercive and legitimate authority impact tax honesty: evidence from behavioral and ERP experiments. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *12*(7), 1108-1117.
- Gao, Y., Raine, A., Venables, P. H., & Mednick, S. A. (2013). The association between P3 amplitude at age 11 and criminal offending at age 23. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *42*(1), 120-130.
- Gennady, G. K., Jaroslav, Y. S., Andrey, V. B., & Liudmila, V. P. (2011). The default mode network and EEG alpha oscillations: An independent component analysis. *Brain Research*, *140*(2), 67-79.
- Gerardy, H., Mounts, N. S., Luckner, A. E., & Valentiner, D. P. (2015). Mothers' management of adolescent peer relationships: Associations with aggressive, prosocial, and playful behavior. *The Journal of Genetic Psychology*, *176*(5), 299-314.

- Gerbino, M., Zuffiano, A., Eisenberg, N., Castellani, V., Luengo Kanacri, B. P., Pastorelli, C., & Caprara, G. V. (2017). Adolescents' Prosocial Behavior Predicts Good Grades Beyond Intelligence and Personality Traits. *Journal of Personality*, doi:10.1111/jopy.12309
- Gervais, W. M. (2014). Everything is permitted? People intuitively judge immorality as representative of atheists. *PloS One*, *9*(4), 1-9.
- Gillath, O., Bunge, S. A., Shaver, P. R., Wendelken, C., & Mikulincer, M. (2005). Attachment-style differences in the ability to suppress negative thoughts: Exploring the neural correlates. *NeuroImage*, *28*(1), 835-847.
- Glimcher, P. W., & Fehr, E. (2014). *Neuroeconomics: Decision Making and the Brain*. San Diego: CA, Elsevier.
- Godleski, S. A., Ostrov, J. M., Houston, R. J., & Schilenz, N. J. (2010). Hostile attribution biases for relation provocative situations and event related potentials. *International Journal of Psychophysiology*, *76*(1), 25-33.
- Gold, J. I., & Shadlen, M. N. (2007). The neural basis of decision making. *Annu. Rev. Neurosci*, *30*(1), 535-574.
- Goldin, P. R., McRae, K., Ramel, W., & Gross, J. J. (2008). The neural bases of emotion regulation: Reappraisal and suppression of negative emotion. *Biological Psychiatry*, *63*(1), 577-586.
- Goldin, P. R., Ziv, M., Jazaieri, H., Weeks, J., Heimberg, R. G., & Gross, J. J. (2014). Impact of cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder on the neural bases of emotional reactivity to and regulation of social evaluation. *Behaviour Research and Therapy*, *62*(1), 97-106.
- Goldstein, A. P., Carr, E. G., & Davidson, W. S. (2013). *In response to aggression: Methods of control and prosocial alternatives* (Vol. 98). Elsevier.
- Goodwin, E. J., Gudjonsson, G. H., Morris, R., Perkins, D., & Young, S. (2012). The relationship between sociomoral reasoning and intelligence in mentally disordered offenders. *Personality and Individual Differences*, *53*(1), 974-979.
- Gould, L. F., Dariotis, J. K., Mendelson, T., & Greenberg, M. T. (2012). A school-based mindfulness intervention for urban youth: Exploring moderators of intervention effects. *Journal of Community Psychology*, *40*(8), 968-982.
- Grant, A. M. (2008). Does intrinsic motivation fuel the prosocial fire? Motivational synergy in predicting persistence, performance, and productivity. *Journal of Applied Psychology*, *93*(1), 48-58.

- Graziano, W. G., Habashi, M. M., Sheese, B. E., & Tobin, R. M. (2007). Agreeableness, empathy, and helping: A person situation perspective. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*(4), 583-589.
- Grazzani, I., Ornaghi, V., Agliati, A., & Brazzelli, E. (2016). How to Foster Toddlers' Mental-State Talk, Emotion Understanding, and Prosocial Behavior: A Conversation-Based Intervention at Nursery School. *Infancy, 21*(2), 199-227.
- Greene, J. D. (2009). Dual-process morality and the personal/impersonal distinction: A reply to McGuire, Langdon, Coltheart, and Mackenzie, *Journal of Experimental Social Psychology, 45*(3), 581-584.
- Greene, J. D. (2015). The Cognitive Neuroscience of Moral Judgment and Decision Making. *The Moral Brain: A Multidisciplinary Perspective, 12*(1), 190-197.
- Greene, J. D., & Paxton, J. M. (2009). Patterns of neural activity associated with honest and dishonest moral decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 106*(1), 12506-12511.
- Gregory, S., Simmons, A., Kumari, V., Howard, M., Hodgins, S., & Blackwood, N. (2012). The antisocial brain: Psychopathy matters: a structural MRI investigation of antisocial male violent offenders. *Archives of General Psychiatry, 69*(9), 962-972.
- Greitemeyer, T. (2009). Effects of songs with prosocial lyrics on prosocial thoughts, affect, and behaviour. *Journal of Experimental Social Psychology, 45*(1), 186-190.
- Greitemeyer, T., (2011). Exposure to music with prosocial lyrics reduces aggression: First evidence and test of the underlying mechanism, *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(1), 28-36.
- Greitemeyer, T., & Osswald, S. (2010). Effects of prosocial video games on prosocial behavior. *Journal of Personality & Social Psychology, 98*(1), 211-221.
- Greitemeyer, T. (2013). Exposure to media with prosocial content reduces the propensity for reckless and risky driving. *Journal of Risk Research, 16*(5), 583-594.
- Greitemeyer, T., & Mügge, D. O. (2014). Video games do affect social outcomes a meta-analytic review of the effects of violent and prosocial video game play. *Personality and Social Psychology Bulletin, 14*(2), 14-26.
- Grose, J., & Coplan, R. J. (2015). Longitudinal outcomes of shyness from childhood to emerging adulthood. *The Journal of Genetic Psychology, 176*(6), 408-413.

- Gross, J. T., Stern, J. A., Brett, B. E., & Cassidy, J. (2017). The multifaceted nature of prosocial behavior in children: Links with attachment theory and research. *Social Development, 37*(1), 1-18.
- Gubbins, E., & Byrne, R. M. (2014). Dual processes of emotion and reason in judgments about moral dilemmas. *Thinking & Reasoning, 20*(2), 245-268.
- Gulay, H. (2011). Assessment of the prosocial behaviors of young children with regard to social development, social skills, parental acceptance-rejection and peer relationships. *Journal of Instructional Psychology, 38*(3-4), 164-173.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). New Jersey: Pearson.
- Hakvoort, L., & Bogaerts, S. (2013). Theoretical foundations and workable assumptions for cognitive behavioral music therapy in forensic psychiatry. *The Arts in Psychotherapy, 40*(1), 192-200.
- Ham, T. E., Bonnelle, V., Hellyer, P., Jilka, S., Robertson, I. H., Leech, R., & Sharp, D. J. (2014). The neural basis of impaired self-awareness after traumatic brain injury. *Brain, 137*(2), 586-597.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. (Measurement methods for the social sciences series, Vol. 2).
- Han, H. (2016). How can neuroscience contribute to moral philosophy, psychology and education based on Aristotelian virtue ethics?. *International Journal of Ethics Education, 1*(2), 201-217.
- Hao, J., Liu, Y., & Li, J. (2015). Latent Fairness in Adults' Relationship-Based Moral Judgments. *Frontiers in Psychology, 6*(1), 1-14.
- Hardy, S. A., Bean, D. S., & Olsen, J. A. (2015). Moral identity and adolescent prosocial and antisocial behaviors: Interactions with moral disengagement and self-regulation. *Journal of Youth and Adolescence, 44*(8), 1542-1554.
- Harenski, C. L., Antonenko, O., Shane, M. S., & Kiehl, K. A. (2009). Gender differences in neural mechanisms underlying moral sensitivity. *Scan, 3*(2), 313-321.
- Harenski, C. L., & Hamann, S. (2006). Neural correlates of regulating negative emotions related to moral violations. *Neuroimage, 30*(1), 313-324.
- Harrington, B., & O'Connell, M. (2016). Video games as virtual teachers: Prosocial video game use by children and adolescents from different socioeconomic groups is associated with increased empathy and prosocial behaviour. *Computers in Human Behavior, 63*(1), 650-658.

- Harris, P. B., Houston, J. M., Vazquez, J. A., Smither, J. A., Harms, A., Dahlke, J. A., & Sachau, D. A. (2014). The Prosocial and Aggressive Driving Inventory (PADI): A self-report measure of safe and unsafe driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention, 72*(1), 1-8.
- Hastings, P. D., Utendale, W. T., & Sullivan, C. (2007). *Handbook of Socialization: Theory and Research*. New York: Guilford Publications.
- Hastings, R. P., & Petalas, M. A. (2014). Self-reported behaviour problems and sibling relationship quality by siblings of children with autism spectrum disorder. *Child: Care, Health and Development, 40*(6), 833-839.
- Haudenhuyse, R. P., Theeboom, M., & Coalter, F. (2012). The potential of sports-based social interventions for vulnerable youth: Implications for sport coaches and youth workers. *Journal of Youth Studies, 15*(4), 437-454.
- Hawkinson, J. E., Ross, A. J., Parthasarathy, S., Scott, D. J., Laramie, E. A., Posecion, L. J., & Christopher deCharms, R. (2012). Quantification of adverse events associated with functional MRI scanning and with real-time fMRI-based training. *International Journal of Behavioral Medicine, 19*(3), 372-381.
- Hawley, P. H. (2014). *Evolution, Prosocial Behavior, and Altruism. Prosocial Development: A Multidimensional Approach*. New York: Oxford University Press.
- Hayashi, A., Abe, N., Fujii, T., Ito, A., Ueno, A., Koseki, Y., & Mori, E. (2014). Dissociable neural systems for moral judgment of anti-and pro-social lying. *Brain Research, 155*(6), 46-56.
- Hayashi, A., Abe, N., Ueno, A., Shigemune, Y., Mori, E., Tashiro, M., & Fujii, T. (2010). Neural correlates of forgiveness for moral transgressions involving deception. *Brain Research, 133*(2), 90-99.
- Hearn, S., Saulnier, G., Strayer, J., Glenham, M., Koopman, R., & Marcia, J. E. (2012). Between integrity and despair: Toward construct validation of Erikson's eighth stage. *Journal of Adult Development, 19*(1), 1-20.
- Heatherton, T. F., & Krendi, A., C. (2009). Social emotion: Neuroimaging. *Encyclopedia of Neuroscience, 9*(1), 35-39.
- Hedman, E., El Alaoui, S., Lindefors, N., Andersson, E., Ruck, C., Ghaderi, A., & Ljotsson, B. (2014). Clinical effectiveness and cost-effectiveness of Internet-vs. group-based cognitive behavior therapy for social anxiety disorder: 4-year follow-up of a randomized trial. *Behaviour Research and Therapy, 59*(1), 20-29.
- Hegde, S. (2014). Music-based cognitive remediation therapy for patients with traumatic brain injury. *Frontiers in Neurology, 5*(1), 1-7.

- Hegde, S. (2017). Music therapy for mental disorder and mental health: The untapped potential of Indian classical music. *BJPsych International*, *14*(2), 31-39.
- Heinrichs, K., Oser, F., & Lovat, T. (2013). *Handbook of Moral Motivation*. Theories, Models, Applications, AW Rotterdam: The Netherlands, Sense Publishers.
- Helmond, P., Overbeek, G., & Brugman, D. (2012). Program integrity and effectiveness of a cognitive behavioral intervention for incarcerated youth on cognitive distortions, social skills, and moral development. *Children and Youth Services Review*, *34*(9), 1720-1728.
- Henderson, L., Gilbert, P., & Zimbardo, P. (2014). Shyness, social anxiety, and social phobia. *Social Anxiety: Clinical, Developmental, and Social Perspectives*, *16*(1), 95-115.
- Henderson, M. D., Huang, S., Chang, C. A. (2012). When others cross psychological distance to help: Highlighting prosocial actions toward out-group encourages philanthropy. *Journal of Experimental Social Psychology*, *48*(1), 220-225.
- Hepach, R. (2017). Prosocial Arousal in Children. *Child Development Perspectives*, *11*(1), 50-55.
- Hepach, R., Haberl, K., Lambert, S., & Tomasello, M. (2017). Toddlers help anonymously. *Infancy*, *22*(1), 130-145.
- Hepach, R., Vaish, A., Grossmann, T., & Tomasello, M. (2016). Young children want to see others get the help they need. *Child Development*, *87*(6), 1703-1714.
- Hepach, R., Vaish, A., & Tomasello, M. (2013). A new look at children's prosocial motivation. *Infancy*, *18*(1), 67-90.
- Hermans, E. J., Henckens, M. J., Joëls, M., & Fernández, G. (2014). Dynamic adaptation of large-scale brain networks in response to acute stressors. *Trends in Neurosciences*, *37*(6), 304-314.
- Herzmann, G., Bird, C. W., Freeman, M., & Curran, T. (2013). Effects of oxytocin on behavioral and ERP measures of recognition memory for own-race and other-race faces in women and men. *Psychoneuroendocrinology*, *38*(10), 2140-2151.
- Hipson, W. E., & Seguin, D. G. (2016). Is good fit related to good behaviour? Goodness of fit between daycare teacher-child relationships, temperament, and prosocial behaviour. *Early Child Development and Care*, *186*(5), 785-798.

- Hobart, J. C., Cano, S. J., Warner, T. T., & Thompson, A. J. (2012). What sample sizes for reliability and validity studies in neurology? *Journal of Neurology*, *259*(12), 2681-2694.
- Hodges, D. A. (2010). Psychophysiological measures. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotions: Theory, research, applications*. (pp. 279–311). Oxford: University Press.
- Hoexter, M. Q., Dougherty, D. D., Shavitt, R. G., D'Alcante, C. C., Duran, F. L., Lopes, A. C., & Busatto, G. F. (2013). Differential prefrontal gray matter correlates of treatment response to fluoxetine or cognitive-behavioral therapy in obsessive-compulsive disorder. *European Neuropsychopharmacology*, *23*(7), 569-580.
- Holvoet, C., Scola, C., Arciszewski, T., & Picard, D. (2016). Infants' preference for prosocial behaviors: A literature review. *Infant Behavior and Development*, *45*(1), 125-139.
- House, B. R. (2018). How do social norms influence prosocial development? *Current Opinion in Psychology*, *20*(1), 87-91.
- House, B. R., Silk, J. B., Lambeth, S. P., & Schapiro, S. J. (2014). Task design influences prosociality in captive chimpanzees (Pan troglodytes). *PLoS One*, *9*(9), 1-12.
- Hu, X., Xu, Z., & Mai, X. (2017). Social value orientation modulates the processing of outcome evaluation involving others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *21*(3), 1-42.
- Hughes, C., McHarg, G., & White, N. (2018). Sibling influences on prosocial behavior. *Current Opinion in Psychology*, *20*(1), 96-101.
- Hum, K. M., Manassis, K., & Lewis, M. D. (2013). Neurophysiological markers that predict and track treatment outcomes in childhood anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *41*(8), 1243-1255.
- Hundrieser, M., & Stahl, J. (2016). How attitude strength and information influence moral decision making: Evidence from event-related potentials. *Psychophysiology*, *53*(1), 678-688.
- Hur, Y. M., Taylor, J., Jeong, H. U., Park, M. S., & Haberstick, B. C. (2017). Perceived Family Cohesion Moderates Environmental Influences on Prosocial Behavior in Nigerian Adolescent Twins. *Twin Research and Human Genetics*, *20*(3), 226-235.
- Hsieh, G., Hou, Y., Chen, I., & Truong, K. N. (2013). Welcome: social and psychological predictors of volunteer socializers in online communities. *In Proceedings of the 2013 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 827-838.

- Hur, Y. M. (2013). JP Rushton's contributions to the study of altruism. *Personality and Individual Differences, 55*(3), 247-250.
- Hyson, M., & Taylor, J. L. (2011). Caring about caring: What adults can do to promote young children's prosocial skills. *YC Young Children, 66*(4), 74-82.
- Ibanez, A., Melloni, M., Huepe, D., Helgiu, E., Rivera-Rei, A., Canales-Johnson, A., & Moya, A. (2012). What event-related potentials (ERPs) bring to social neuroscience? *Social Neuroscience, 7*(6), 632-649.
- Innes, K. E., Selfe, T. K., Khalsa, D. S., & Kandati, S. (2016). Effects of meditation versus music listening on perceived stress, mood, sleep, and quality of life in adults with early memory loss: A pilot randomized controlled trial. *Journal of Alzheimer's Disease, 52*(4), 1277-1298.
- Imuta, K., Henry, J. D., Slaughter, V., Selcuk, B., & Ruffman, T. (2016). Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review. *Developmental Psychology, 52*(8), 1192-1205.
- Israel, S., Hasenfratz, L., & Knafo-Noam, A. (2015). The genetics of morality and prosociality. *Current Opinion in Psychology, 6*(1), 55-59.
- Jackson, P. L., Brunet, E., Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2006). Empathy examined through the neural mechanisms involved in imagining how I feel versus how you feel pain. *Neuropsychologia, 44*(2), 752-761.
- Jacob, C., Gueguen, N., & Boulbry, G. (2010). Effects of songs with prosocial lyrics on tipping behaviour in a restaurant. *International Journal of Hospitality Management, 29*(1), 761-763.
- Jarvinen, A., Korenberg, J. R., & Bellugi, U. (2013). The social phenotype of Williams syndrome. *Current Opinion in Neurobiology, 23*(3), 414-422.
- Jaureguizar, J., Ibabe, I., & Straus, M. A. (2013). Violent and prosocial behavior by adolescents toward parents and teachers in a community sample. *Psychology in the Schools, 50*(5), 451-470.
- Jensen, K., Vaish, A., & Schmidt, M. F. (2014). The emergence of human prosociality: aligning with others through feelings, concerns, and norms. *Frontiers in Psychology, 15*(3), 95-105.
- Jerabeck, J. M., & Ferguson, C. J. (2013). The influence of solitary and cooperative violent video game play on aggressive and prosocial behavior. *Computers in Human Behavior, 29*(6), 2573-2578.
- Jha, A. S. (2014). *Social Research Methods*. New York: McGraw Hill Education.

- Jiang, Q., Li, P., Li, F., Wang, Q., Cao, B., & Li, H. (2016). The neural basis of desire reasoning for self and others: an event-related potential study. *Neuroreport*, *27*(2), 85-89.
- Jiang, Q., Wang, Q., Li, P., & Li, H. (2016). The Neural Correlates Underlying Belief Reasoning for Self and for Others: Evidence from ERPs. *Frontiers in Psychology*, *7*(1), 1-12.
- Johnson, D. R. (2012). Transportation into a story increases empathy, prosocial behavior, and perceptual bias toward fearful expressions. *Personality and Individual Differences*, *52*(1), 150-155.
- Johnston, M. V. (2009). Plasticity in the developing brain: Implications for rehabilitation. *Developmental Disabilities Research Reviews*, *15*(2), 94-101.
- Jorge, M. (2008). Psychopathy as a disorder of the moral brain: Fronto-temporo- limbic Grey matter reductions demonstrated by voxel-based morphometry. *Neuroimage*, *40*(1), 1202–213.
- Joseph, A. V., Kenneth, S. M., & Nadav, G. (2011). Moral judgments of the powerless and powerful in violent intergroup conflicts. *Journal of Experimental Social Psychology*, *47*(2), 1173–1178.
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Västfjäll, D., & Lundqvist, L. O. (2010). How does music Evoke emotions. Exploring the underlying mechanisms. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotions: Theory, research applications*. (pp. 605–642). Oxford: University Press.
- Kable, J. W., & Glimcher, P. W. (2009). The neurobiology of decision: consensus and controversy. *Neuron*, *63*(6), 733-745.
- Kaiser, F. G., Otto, S., & Schuler, J. (2015). Prosocial propensity bias in experimental research on helping behavior: the proposition of a discomforting hypothesis. *Comprehensive Psychology*, *14*(4), 49-59.
- Kaltwasser, L., Hildebrandt, A., Wilhelm, O., & Sommer, W. (2017). On the relationship of emotional abilities and prosocial behavior. *Evolution and Human Behavior*, *38*(3), 298-308.
- Kamarajan, C., & Porjesz, B. (2012). *Brain waves in impulsivity spectrum disorders. Psychology of Impulsivity*. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers.
- Kanat, M., Heinrichs, M., & Domes, G. (2014). Oxytocin and the social brain: Neural mechanisms and perspectives in human research. *Brain Research*, *158*(1), 160-171.
- Kaplan, R. M., & Saccuzzo, D. P. (2017). *Psychological testing: Principles, applications, and issues*. Belmont, California: Nelson Education.

- Kauten, R., & Barry, C. T. (2014). Do you think I'm as kind as I do? The relation of adolescent narcissism with self-and peer-perceptions of prosocial and aggressive behavior. *Personality and Individual Differences, 61*(1), 69-73.
- Kavussanu, M., Stanger, N., & Boardley, I. D. (2013). The Prosocial and Antisocial Behaviour in Sport Scale: Further evidence for construct validity and reliability. *Journal of Sports Sciences, 31*(11), 1208-1221.
- Kemeny, M. E., Foltz, C., Cavanagh, J. F., Cullen, M., Giese-Davis, J., Jennings, P., & Ekman, P. (2012). Contemplative/emotion training reduces negative emotional behavior and promotes prosocial responses. *Emotion, 12*(2), 338-350.
- Kennedy, P. E. (2013). The Relationship Between Prosocial Music and Helping Behaviour and its Mediators: An Irish College Sample. *Journal of European Psychology Students, 4*(1), 1-15.
- Kim, P., Evans, G. W., Angstadt, M., Ho, S. S., Sripada, C. S., Swain, J. E., & Phan, K. L. (2013). Effects of childhood poverty and chronic stress on emotion regulatory brain function in adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 110*(46), 18442-18447.
- Kireev, M. V., Korotkov, A. D., & Medvedev, S. V. (2012). Functional magnetic resonance study of deliberate deception. *Human Physiology, 38*(1), 32-39.
- Kirschner, S., & Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior, 31*(5), 354-364.
- Kiser, D., Steimer, B., Branchi, I., & Homberg, J. R. (2012). The reciprocal interaction between serotonin and social behaviour. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 36*(2), 786-798.
- Kiuru, N., Laursen, B., Aunola, K., Zhang, X., Lerkkanen, M. K., Leskinen, E., & Nurmi, J. E. (2016). Positive teacher affect and maternal support facilitate adjustment after the transition to first grade. *Merrill-Palmer Quarterly, 62*(2), 158-178.
- Klein, C. (2011). The dual track theory of moral decision-making: a critique of the neuroimaging evidence. *Neuroethics, 4*(2), 143-162.
- Kliemann, D., Young, L., Scholz, J., & Saxe, R. (2008). The influence of prior record on moral judgment. *Neuropsychologia, 46*(1), 2949-2957.
- Klimecki, O. M., Leiberg, S., Ricard, M., & Singer, T. (2014). Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 9*(6), 873-879.
- Klumpp, H., Fitzgerald, D. A., Angstadt, M., Post, D., & Phan, K. L. (2014). Neural response during attentional control and emotion processing predicts

- improvement after cognitive behavioral therapy in generalized social anxiety disorder. *Psychological Medicine*, *44*(14), 3109-3121.
- Klumpp, H., Fitzgerald, J. M., Kinney, K. L., Kennedy, A. E., Shankman, S. A., Langenecker, S. A., & Phan, K. L. (2017). Predicting cognitive behavioral therapy response in social anxiety disorder with anterior cingulate cortex and amygdala during emotion regulation. *NeuroImage: Clinical*, *15*(1), 25-34.
- Knafo, A., & Israel, S. (2009). Genetic and environmental influences on prosocial behavior. *Prosocial motives, emotions, and behavior: The Better Angels of our Nature*, *19*(1), 149-167.
- Knafo, A., Israel, S., & Ebstein, R. P. (2011). Heritability of children's prosocial behavior and differential susceptibility to parenting by variation in the dopamine receptor D4 gene. *Development and Psychopathology*, *23*(1), 53-67.
- Knafo-Noam, A., Uzefovsky, F., Israel, S., Davidov, M., & Zahn-Waxler, C. (2015). The prosocial personality and its facets: Genetic and environmental architecture of mother-reported behavior of 7-year-old twins. *Frontiers in Psychology*, *6*(1), 1-14.
- Kniffin, K. M., Yan, J., Wansink, B., & Schulze, W. D. (2017). The sound of cooperation: Musical influences on cooperative behavior. *Journal of Organizational Behavior*, *38*(3), 372-390.
- Knight, G. P., Carlo, G., Basilio, C. D., & Jacobson, R. P. (2015). Familism values, perspective taking, and prosocial moral reasoning: Predicting prosocial tendencies among Mexican American Adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, *25*(4), 717-727.
- Knoll, L. J., Magis-Weinberg, L., Speekenbrink, M., & Blakemore, S. J. (2015). Social influence on risk perception during adolescence. *Psychological Science*, *26*(5), 583-592.
- Koban, L., Pourtois, G., Bediou, B., & Vuilleumier, P. (2012). Effects of social context and predictive relevance on action outcome monitoring. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *12*(3), 460-478.
- Koelsch, S. (2014). Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature Reviews Neuroscience*, *15*(3), 170-180.
- Koenigs, M., Young, L., Adolphs, R., Tranel, D., Cushman, F., & Hauser, M. (2007). Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgments. *Nature*, *44*(6), 908-911.

- Koiv, K., & Kaudne, L. (2015). Impact of integrated arts therapy: An intervention program for young female offenders in correctional institution. *Psychology*, 6(01), 1-10.
- Kok, B. E., Coffey, K. A., Cohn, M. A., Catalino, L. I., Vacharkulksemsuk, T., Algoe, S. B., & Fredrickson, B. L. (2013). How positive emotions build physical health perceived positive social connections account for the upward spiral between positive emotions and vagal tone. *Psychological Science*, 24(7), 1123-1132.
- Konecni, V. M. (2010). The influence of affect on music choice. In P. N. Juslin, & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotions: Theory, research, applications*. (pp. 697–723). Oxford: University Press.
- Konstantinidis, E., & Shanks, D. R. (2014). Don't bet on it! Wagering as a measure of awareness in decision making under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(6), 11-21.
- Koomen, H. M., Verschueren, K., van Schooten, E., Jak, S., & Pianta, R. C. (2012). Validating the Student-Teacher Relationship Scale: Testing factor structure and measurement invariance across child gender and age in a Dutch sample. *Journal of School Psychology*, 50(2), 215-234.
- Korndorfer, M., Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2015). A large-scale test of the effect of social class on prosocial behavior. *PloS One*, 10(7), 13-29.
- Kostelnik, M. J., Gregory, K. M., Soderman, A. K., & Whiren, A. P. (2012). *Guiding Children's Social Development and Learning*. (7th ed.). Belmont: Wadsworth.
- Kourmoussi, N., Amanaki, E., Tzavara, C., Merakou, K., Barbouni, A., & Koutras, V. (2017). The Toronto Empathy Questionnaire: Reliability and Validity in a Nationwide Sample of Greek Teachers. *Social Sciences*, 6(2), 1-14.
- Kovarik, J., Branäs-Garza, P., Cobo-Reyes, R., Espinosa, M. P., Jiménez, N., & Ponti, G. (2012). Prosocial norms and degree heterogeneity in social networks. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 391(3), 849-853.
- Kramer, L. (2014). Learning emotional understanding and emotion regulation through sibling interaction. *Early Education and Development*, 25(2), 160-184.
- Kravitz, D. J., Saleem, K. S., Baker, C. I., Ungerleider, L. G., & Mishkin, M. (2013). The ventral visual pathway: an expanded neural framework for the processing of object quality. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(1), 26-49.

- Krettenauer, T., & Jia, F. (2013). Investigating the actor effect in moral emotion expectancies across cultures: A comparison of Chinese and Canadian adolescents. *British Journal of Developmental Psychology, 31*(3), 349-362.
- Kropotov, J. D. (2010). *Quantitative EEG, event-related potentials and neurotherapy*. San Diego, California: Academic Press.
- Kryklywy, J. H., Macpherson, E. A., Greening, S. G., & Mitchell, D. G. (2013). Emotion modulates activity in the 'what' but not 'where' auditory processing pathway. *NeuroImage, 88*(2), 295-305.
- Kuhnert, R. L., Begeer, S., Fink, E., & de Rosnay, M. (2017). Gender-differentiated effects of theory of mind, emotion understanding, and social preference on prosocial behavior development: A longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology, 154*(2), 13-27.
- Kumru, A., & Yagmurlu, B. (2014). Prosocial behaviors toward siblings and grandparents. *Prosocial development: A Multidimensional Approach, 19*(1), 327-349.
- Kutas, M., & Federmeier, K. D. (2011). Thirty years and counting: Finding meaning in the N400 component of the event related brain potential (ERP). *Annual Review of Psychology, 62*(1), 621-628.
- Lahat, A., Helwig, C. C., & Zelazo, P. D. (2013). An Event-Related Potential Study of Adolescents' and Young Adults' Judgments of Moral and Social Conventional Violations. *Child Development, 84*(3), 955-969.
- Lai, F. H., Siu, A. M., Chan, C. C., & Shek, D. T. (2012). Measurement of prosocial reasoning among Chinese adolescents. *The Scientific World Journal 2012, 10*(1), 1-8.
- Laible, D. J., Murphy, T. P., & Augustine, M. (2014). Adolescents' aggressive and prosocial behaviors: Links with social information processing, negative emotionality, moral affect, and moral cognition. *The Journal of Genetic Psychology, 175*(3), 270-286.
- Lamm, C., Batson, C. D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: Effect of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of Cognitive Neuroscience, 19*(1), 42-58.
- Landa, Y., Mueser, K. T., Wyka, K. E., Shreck, E., Jespersen, R., Jacobs, M. A., & Silbersweig, D. A. (2015). Development of a group and family-based cognitive behavioural therapy program for youth at risk for psychosis. *Early Intervention in Psychiatry, 26*(1), 1-15.

- Langdon, P. E., Clare, C. H., & Murphy, G. H. (2010). Developing an understanding of the literature relating to the moral development of people with intellectual disabilities. *Developmental Review, 30*(2), 273–293.
- Lannin, D. G., Guyll, M., Krizan, Z., Madon, S., & Cornish, M. (2014). When are grandiose and vulnerable narcissists least helpful? *Personality and Individual Differences, 56*(1), 127-132.
- Lay, J. C., & Hoppmann, C. A. (2015). Altruism and prosocial behavior, *Encyclopedia of Geropsychology, 27*(1), 1-9.
- Leadbeater, B. J., Thompson, K., & Sukhawathanakul, P. (2016). Enhancing social responsibility and prosocial leadership to prevent aggression, peer victimization, and emotional problems in elementary school children. *American Journal of Community Psychology, 58*(3-4), 365-376.
- Leeper, C. (2015). Gender and social-cognitive development. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology and developmental science* (7th ed., pp. 1–47). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Leddy, M. A., Anderson, B. L., & Schulkin, J. (2013). Cognitive-behavioral therapy and decision science. *New Ideas in Psychology, 31*(1), 173–183.
- Lee, M. J., Whitehead, J., & Ntoumanis, N. (2007). Development of the Attitudes to Moral Decision-making in Youth Sport Questionnaire (AMDYSQ), *Psychology of Sport and Exercise, 8*(1), 369–392.
- Lee, M. J., Whitehead, J., Ntoumanis, N., & Hatzigeorgiadis, A. (2013). 5 How do values influence attitudes and achievement goals? *Values in Youth Sport and Physical Education, 85*(2), 1-12.
- Lee, S. H., Kim, E. Y., Kim, S., & Bae, S. M. (2010). Event-related potential patterns and gender effects underlying facial affect processing in schizophrenia patients. *Neuroscience Research, 67*(2), 172-180.
- Lee, T. M. C., Chan, C. C. H., Leung, A. W. S., Fox, P. T., & Gao, J. H. (2009). Sex-related differences in neural activity during risk taking: An fMRI study. *Cerebral Cortex, 19*(1), 1303–1312.
- Leiberg, S., Klimecki, O., & Singer, T. (2011). Short-Term Compassion Training Increases Prosocial Behavior in a Newly Developed Prosocial Game. *PLoS ONE, 6*(3), 1-10.
- Leng, B., Wang, X., Cao, B., & Li, F. (2016). Frontal negativity: An electrophysiological index of interpersonal guilt. *Social Neuroscience, 63*(1), 1-12.

- Leuthold, H., Kunkel, A., Mackenzie, I. G., & Filik, R. (2015). Online processing of moral transgressions: ERP evidence for spontaneous evaluation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *10*(8), 1021-1029.
- Lewis, P. A., Rezaie, R., Brown, R., Roberts, N., & Dunbar, R. I. (2011). Ventromedial prefrontal volume predicts understanding of others and social network size. *Neuroimage*, *57*(4), 1624-1629.
- Li, C. R., & Sinha, R. (2008). Inhibitory control and emotional stress regulation: Neuroimaging evidence for frontal-limbic dysfunction in psycho-stimulant addiction. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *32*(1), 581-597.
- Liang, X., Chen, Q., Lei, Y., & Li, H. (2016). How types of premises modulate the typicality effect in category-based induction: diverging evidence from the P2, P3, and LPC effects. *Scientific Reports*, *6*(1), 1-13.
- Liden, R. C. (2013). Leading by Modeling: From Leader Prosocial Motivation to Team Effectiveness. *In Academy of Management Proceedings*, *9*(1), 10-14.
- Lieberman, M. D. (2007). Social cognitive neuroscience: A review of core processes. *Annual Review of Psychology*, *58*(1), 259-289.
- Light, G. A., Williams, L. E., Minow, F., Sprock, J., Rissling, A., Sharp, R., & Braff, D. L. (2010). Electroencephalography (EEG) and event-related potentials (ERPs) with human participants. *Current Protocols in Neuroscience*, *48*(1), 6-25.
- Light, S. N., Moran, Z. D., Swander, L., Le, V., Cage, B., Burghy, C., & Davidson, R. J. (2015). Electromyographically assessed empathic concern and empathic happiness predict increased prosocial behavior in adults. *Biological Psychology*, *104*(3), 116-129.
- Lindsay, E. K., & Creswell, J. D. (2014). Helping the self-help others: Self-affirmation increases self-compassion and pro-social behaviors. *Frontiers in Psychology*, *5*(1), 1-9.
- Littman, R., & Paluck, E. L. (2015). The cycle of violence: Understanding individual participation in collective violence. *Political Psychology*, *36*(1), 79-99.
- Liu, Y., Sheng, F., Woodcock, K. A., & Han, S. (2013). Oxytocin effects on neural correlates of self-referential processing. *Biological Psychology*, *94*(1), 380-387.
- Liu, Y., Teng, Z., Lan, H., Zhang, X., & Yao, D. (2015). Short-term effects of prosocial video games on aggression: an event-related potential study. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *14*(1), 9-19.

- Loke, I. C., Evans, A. D., & Lee, K. (2011). The neural correlates of reasoning about prosocial–helping decisions: An event-related brain potentials study. *Brain Research, 136*(9), 140-148.
- Lonigro, A., Laghi, F., Baiocco, R., & Baumgartner, E. (2014). Mind Reading Skills and Empathy: Evidence for Nice and Nasty ToM Behaviours in School-Aged Children. *J Child Fam Stud, 23*(1), 581–590.
- Luck, S. J., & Kappenman, E. S. (Eds.). (2011). *The Oxford handbook of event-related potential components*. New York: Oxford university press.
- Lueken, U., & Hahn, T. (2016). Functional neuroimaging of psychotherapeutic processes in anxiety and depression: From mechanisms to predictions. *Current Opinion in Psychiatry, 29*(1), 25-31.
- Luengo Kanacri, B. P., Eisenberg, N., Thartori, E., Pastorelli, C., Uribe Tirado, L. M., Gerbino, M., & Caprara, G. V. (2017). Longitudinal Relations Among Positivity, Perceived Positive School Climate, and Prosocial Behavior in Colombian Adolescents. *Child Development, 88*(4), 1100-1114.
- Luengo Kanacri, B. P., Pastorelli, C., Eisenberg, N., Zuffianò, A., & Caprara, G. V. (2013). The development of prosociality from adolescence to early adulthood: The role of effortful control. *Journal of Personality, 81*(3), 302-312.
- Lufi, D., & Parish-Plass, J. (2011). Sport-based group therapy program for boys with ADHD or with other behavioral disorders. *Child & Family Behavior Therapy, 33*(3), 217-230.
- Luo, P., Zheng, X., Chen, X., Li, Y., Wang, J., Deng, L., & Zheng, X. (2014). Sex differences in affective response to different intensity of emotionally negative stimuli: An event-related potentials study. *Neuroscience Letters, 57*(8), 85-89.
- Luo, Q., Nakic, M., Wheatley, T., Richell, R., Martin, A., & Blair, J. R. (2006). The neural basis of implicit moral attitude-An IAT study using event-related fMRI. *NeuroImage, 30*(1), 1449–1457.
- Luria, G., Cnaan, R. A., & Boehm, A. (2015). National culture and prosocial behaviors: Results from 66 countries. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 44*(5), 1041-1065.
- Lyons, M., Caldwell, T., & Shultz, S. (2010). Mind-reading and manipulation: Is Machiavellianism related to theory of mind. *Journal of Evolutionary Psychology, 8*(3), 261–274.

- Ma, Q., Meng, L., & Shen, Q. (2015). You Have My Word: Reciprocity Expectation Modulates Feedback-Related Negativity in the Trust Game. *PLoS ONE*, *10*(2), 11-19.
- Ma, Q., Meng, L., Zhang, Z., Xu, Q., Wang, Y., & Shen, Q. (2015). You did not mean it: Perceived good intentions alleviate sense of unfairness. *International Journal of Psychophysiology*, *96*(3), 183-190.
- Magee, J. C., & Langner, C. A. (2008). How personalized and socialized power motivation facilitate antisocial and prosocial decision-making. *Journal of Research in Personality*, *42*(6), 1547-1559.
- Mahncke, H. W., Connor, B. B., Appelman, J., Ahsanuddin, O. N., Hardy, J. L., Wood, R. A., & Merzenich, M. M. (2006). Memory enhancement in healthy older adults using a brain plasticity-based training program: A randomized, controlled study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *103*(33), 12523-12528.
- Main, A., Zhou, Q., Liew, J., & Lee, C. (2017). Prosocial Tendencies among Chinese American Children in Immigrant Families: Links to Cultural and Socio-demographic Factors and Psychological Adjustment. *Social Development*, *26*(1), 165-184.
- Maltby, J., Day, L., & Macaskill, A. (2010). *Personality, individual differences and intelligence*. New York: Pearson Education.
- Malti, T., Keller, M., Gummerum, M., & Buchmann, M. (2009). Children's moral motivation, sympathy, and prosocial behavior. *Child Development*, *80*(2), 442-460.
- Malti, T., & Krettenauer, T. (2013). The relation of moral emotion attributions to prosocial and antisocial behavior: A meta-analysis. *Child Development*, *84*(2), 397-412.
- Marsh, A. A., Yu, H. H., Pine, D. S., & Blair, R. J. R. (2010). Oxytocin improves specific recognition of positive facial expressions. *Psychopharmacology*, *209*(5), 225-232.
- Marsh, N., Scheele, D., Gerhardt, H., Strang, S., Enax, L., Weber, B., & Hurlmann, R. (2015). The neuropeptide oxytocin induces a social altruism bias. *Journal of Neuroscience*, *35*(47), 15696-15701.
- Marshall-Pescini, S., Dale, R., Quervel-Chaumette, M., & Range, F. (2016). Critical issues in experimental studies of prosociality in non-human species. *Animal Cognition*, *19*(4), 679-705.

- Martin, D., Martin, M., Gibson, S. S., & Wilkins, J. (2007). Increasing prosocial behavior and academic achievement among adolescent African American males. *Adolescence, 42*(16), 689-698.
- Martin-Raugh, M. P., Kell, H. J., & Motowidlo, S. J. (2016). Prosocial knowledge mediates effects of agreeableness and emotional intelligence on prosocial behavior. *Personality and Individual Differences, 90*(1), 41-49.
- Mazza, M., Lucci, G., Pacitti, F., Pino, M. C., Mariano, M., Casacchia, M., & Roncone, R. (2010). Could schizophrenic subjects improve their social cognition abilities only with observation and imitation of social situations. *Neuropsychological Rehabilitation, 20*(5), 675-703.
- McCarroll, E. M., Lindsey, E. W., MacKinnon-Lewis, C., Chambers, J. C., & Frabutt, J. M. (2009). Health status and peer relationships in early adolescence: The role of peer contact, self-esteem, and social anxiety. *Journal of Child and Family Studies, 18*(4), 473-485.
- McCoy, K., Cummings, E. M., & Davies, P. T. (2009) Constructive and destructive marital conflict, emotional security and children's prosocial behavior. *J Child Psychol Psychiatry, 50*(3), 270-279.
- McDonald, R. I., & Crandall, C. S. (2015). Social norms and social influence. *Current Opinion in Behavioral Sciences, 9*(3), 147-151.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. Boston: Pearson Higher Ed.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry*. Boston: Pearson Higher Ed.
- Meidenbauer, K. L., Cowell, J. M., Killen, M., & Decety, J. (2016). A developmental neuroscience study of moral decision-making regarding resource allocation. *Child Development, doi:10.1111/cdev.12698*.
- Mendoza-Halliday, D., Torres, S., & Martinez-Trujillo, J. C. (2014). Sharp emergence of feature-selective sustained activity along the dorsal visual pathway. *Nature Neuroscience, 17*(9), 1255-1262.
- Mercadillo, R. E., Díaz, J. L., Pasaye, E. H., & Barrios, F. A. (2011). Perception of suffering and compassion experience: Brain gender disparities. *Brain and Cognition, 76*(1), 5-14.
- Michalska, K. J., Kinzler, K. D., & Decety, J. (2013). Age-related sex differences in explicit measures of empathy do not predict brain responses across childhood and adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience, 10*(3), 22-32.

- Miller, M. B., Sinnott-Armstrong, W., Young, L., King, D., Paggi, A., Fabri, M., Polonara, G., & Gazzaniga, M. S. (2010). Abnormal moral reasoning in complete and partial callosotomy patients, *Neuropsychologia*, *48*(1), 2215–2220.
- Mills, K. L., Lalonde, F., Clasen, L. S., Giedd, J. N., & Blakemore, S. J. (2014). Developmental changes in the structure of the social brain in late childhood and adolescence. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *9*(1), 123-131.
- Miltenberger, R. G. (2012). *Behavior Modification: Principles and Procedures*, (5th ed.). Belmont, California: Wadsworth.
- Mimura, N., Yasuhara, K., Kawagoe, S., Yokoki, H., & Kazama, S. (2011). Damage from the Great East Japan Earthquake and Tsunami—a quick report. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, *16*(7), 803-818.
- Minati, L., Grisoli, M., Seth, A. K., & Critchley, H. D. (2012). Decision-making under risk: A graph-based network analysis using functional MRI. *Neuroimage*, *60*(4), 2191-2205.
- Mitchell, J. P., Banaji, M. R., & Macrae, C. N. (2005). The link between social cognition and self-referential thought in the medial prefrontal cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *17*(1), 1306–1315.
- Mohamed, A. H. (2017). Gender as a moderator of the association between teacher–child relationship and social skills in preschool. *Early Child Development and Care*, *23*(1), 1-15.
- Molina, J. A. (2013). Altruism in the household: in kind transfers in the context of kin selection. *Review of Economics of the Household*, *11*(3), 309-312.
- Moll, J., & Schulkin, J. (2009). Social attachment and aversion in human moral cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *33*(3), 456-465.
- Moll, J., Zahn, R., de Oliveira-Souza, R., Bramati, I. E., Krueger, F., Tura, B., & Grafman, J. (2011). Impairment of prosocial sentiments is associated with frontopolar and septal damage in frontotemporal dementia. *Neuroimage*, *54*(2), 1735-1742.
- Moll, J., Zahn, R., de Oliveira-Souza, R., Krueger, F., & Grafman, J. (2005). The neural basis of human moral cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, *6*(1), 799–809.
- Moneta, I., & Rousseau, C. (2008). Emotional expression and regulation in a school-based drama workshop for immigrant adolescents with behavioral and learning difficulties. *The Arts in Psychotherapy*, *35*(5), 329-340.

- Montag, C., Fiebach, C. J., Kirsch, P., & Reuter, M. (2011). Interaction of 5-HTTLPR and a variation on the oxytocin receptor gene influences negative emotionality. *Biological Psychiatry, 69*(6), 601-603.
- Montoya, E. R., Terburg, D., Bos, P. A., Will, G. J., Buskens, V., Raub, W., & van Honk, J. (2013). Testosterone administration modulates moral judgments depending on second-to-fourth digit ratio. *Psychoneuroendocrinology, 38*(8), 1362-1369.
- Moor, B. G., Guroglu, B., de Macks, Z. A. O., Rombouts, S. A., Van der Molen, M. W., & Crone, E. A. (2012). Social exclusion and punishment of excluders: neural correlates and developmental trajectories. *Neuroimage, 59*(1), 708-717.
- Moore, R. C., Dev, S. I., Jeste, D. V., Dziobek, I., & Eyer, L. T. (2015). Distinct neural correlates of emotional and cognitive empathy in older adults. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 23*(1), 42-50.
- Morese, R., Rabellino, D., Sambataro, F., Perussia, F., Valentini, M. C., Bara, B. G., & Bosco, F. M. (2016). Group Membership Modulates the Neural Circuitry Underlying Third Party Punishment. *PloS One, 11*(11), 1-14.
- Motowidlo, S. J., Ghosh, K., Mendoza, A. M., Buchanan, A. E., & Lerma, M. N. (2016). A context-independent situational judgment test to measure prosocial implicit trait policy. *Human Performance, 29*(4), 331-346.
- Müller-Dahlhaus, J. F. M., Orekhov, Y., Liu, Y., & Ziemann, U. (2008). Interindividual variability and age-dependency of motor cortical plasticity induced by paired associative stimulation. *Experimental Brain Research, 187*(3), 467-475.
- Munoz-Reyes, J. A., Pita, M., Arjona, M., Sanchez-Pages, S., & Turiegano, E. (2014). Who is the fairest of them all? The independent effect of attractive features and self-perceived attractiveness on cooperation among women. *Evolution and Human Behavior, 35*(2), 118-125.
- Muris, P., & Meesters, C. (2009). Reactive and regulative temperament in youths: Psychometric evaluation of the Early Adolescent Temperament Questionnaire-Revised. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 31*(1), 7-19.
- Myers, D. G. (2012). *Social Psychology*. (10th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nathan, S., Kemp, L., Bunde-Birouste, A., MacKenzie, J., Evers, C., & Shwe, T. A. (2013). "We wouldn't of made friends if we didn't come to Football United": the impacts of a football program on young people's peer, prosocial and cross-cultural relationships. *BMC Public Health, 13*(9), 1-16.

- Nazir, A. H., & Liljenström, H. (2015). A cortical network model of cognitive and emotional influences in human decision making. *Biosystems, 13*(6), 128-141.
- Newman, A., Neesham, C., Manville, G., & Tse, H. H. (2017). Examining the influence of servant and entrepreneurial leadership on the work outcomes of employees in social enterprises. *The International Journal of Human Resource Management, 23*(1), 1-22.
- Nie, Y. G., Li, J. B., & Vazsonyi, A. T. (2016). Self-control mediates the associations between parental attachment and prosocial behavior among Chinese adolescents. *Personality and Individual Differences, 96*(2), 36-39.
- Nighbor, T., Kohn, C., Normand, M., & Schlinger, H. (2017). Stability of infants' preference for prosocial others: Implications for research based on single-choice paradigms. *PloS One, 12*(6), 1-15.
- Niven, K. (2015). Can music with prosocial lyrics heal the working world? A field intervention in a call center. *Journal of Applied Social Psychology, 45*(3), 132-138.
- Norenzayan, A., Shariff, A. F., Gervais, W. M., Willard, A. K., McNamara, R. A., Slingerland, E., & Henrich, J. (2016). The cultural evolution of prosocial religions. *Behavioral and Brain Sciences, 39*(1), 1-15.
- Norfolk, P. A., Farmer, R. L., Floyd, R. G., Woods, I. L., Hawkins, H. K., & Irby, S. M. (2015). Norm block sample sizes: A review of 17 individually administered intelligence tests. *Journal of Psychoeducational Assessment, 33*(6), 544-554.
- Nook, E. C., Ong, D. C., Morelli, S. A., Mitchell, J. P., & Zaki, J. (2016). Prosocial conformity: Prosocial norms generalize across behavior and empathy. *Personality and Social Psychology Bulletin, 42*(8), 1045-1062.
- Norio, O., Ye, T., Kajitani, Y., Shi, P., & Tatano, H. (2011). The 2011 eastern Japan great earthquake disaster: Overview and comments. *International Journal of Disaster Risk Science, 2*(1), 34-42.
- Nwafor, A. O. (2013). Corporate Criminal Responsibility: A Comparative Analysis. *Journal of African Law, 57*(01), 81-107.
- Ochsner, K. N., Beer, J. S., Robertson, E. R., Cooper, J. C., Gabrieli, J. D., Kihlstrom, J. F., & D'Esposito, M. (2005). The neural correlates of direct and reflected self-knowledge. *Neuroimage, 28*(4), 797-814.
- Ogilvie, J. M., Stewart, A. L., Chan, R. K., & Shum, D. K. (2011). Neuropsychological measures of executive function and antisocial behavior: A meta-analysis. *Criminology, 49*(4), 1063-1107.

- Ohira, H., Nomura, M., Ichikawa, N., Isowa, T., Iidaka, T., & Sato, A. (2006). Association of neural and physiological responses during voluntary emotion suppression. *NeuroImage*, *29*(1), 721–733.
- Olson, K. R., & Spelke, E. S. (2008). Foundations of cooperation in young children. *Cognition*, *108*(1), 222-231.
- Ornaghi, V., Grazzani, I., Cherubin, E., Conte, E., & Piralli, F. (2015). 'Let's Talk about Emotions!'. The Effect of Conversational Training on Preschoolers' Emotion Comprehension and Prosocial Orientation. *Social Development*, *24*(1), 166-183.
- Osgood, D. W., Feinberg, M. E., Gest, S. D., Moody, J., Ragan, D. T., Spoth, R., & Redmond, C. (2013). Effects of PROSPER on the influence potential of prosocial versus antisocial youth in adolescent friendship networks. *Journal of Adolescent Health*, *53*(2), 174-179.
- Ostrov, J. M., & Guzzo, J. L. (2015). Prospective associations between prosocial behavior and social dominance in early childhood: Are sharers the best leaders?. *The Journal of Genetic Psychology*, *176*(2), 130-138.
- O'Toole, S. E., Monks, C. P., & Tsermentseli, S. (2017). Executive function and theory of mind as predictors of aggressive and prosocial behavior and peer acceptance in early childhood. *Social Development*, *47*(1), 1-13.
- Ottoni-Wilhelm, M., Estell, D. B., & Perdue, N. H. (2014). Role-modeling and conversations about giving in the socialization of adolescent charitable giving and volunteering. *Journal of Adolescence*, *37*(1), 53-66.
- Ozabaci, N. (2012). Cognitive behavioural therapy for violent behaviour in children and adolescents: A meta-analysis. *Children and Youth Services Review*, *33*(1), 1989–1993.
- Pabst, S., Brand, M., & Wolf, O. T. (2013). Stress and decision making: a few minutes make all the difference. *Behavioural Brain Research*, *25*(1), 39-45.
- Paciello, M., Fida, R., Cerniglia, L., Tramontano, C., & Cole, E. (2013). High cost helping scenario: The role of empathy, prosocial reasoning and moral disengagement on helping behavior. *Personality and Individual Differences*, *55*(2), 3–7.
- Paciello, M., Fida, R., Tramontano, C., Cole, E., & Cerniglia, L. (2013). Moral dilemma in adolescence: The role of values, prosocial moral reasoning and moral disengagement in helping decision making. *European Journal of Developmental Psychology*, *10*(2), 190-205.

- Padilla-Walker, L. M., Carlo, G., Christensen, K. J., & Yorgason, J. B. (2012). Bidirectional relations between authoritative parenting and adolescents' prosocial behaviors. *Journal of Research on Adolescence, 22*(3), 400-408.
- Padilla-Walker, L. M., & Carlo, G. (Eds.). (2015). *Prosocial Development: A Multidimensional Approach*. New York: Oxford University Press.
- Padilla-Walker, L. M., Coyne, S. M., Collier, K. M., & Nielson, M. G. (2015). Longitudinal relations between prosocial television content and adolescents' prosocial and aggressive behavior: The mediating role of empathic concern and self-regulation. *Developmental Psychology, 51*(9), 1317-1328.
- Padilla-Walker, L. M., Nielson, M. G., & Day, R. D. (2016). The role of parental warmth and hostility on adolescents' prosocial behavior toward multiple targets. *Journal of Family Psychology, 30*(3), 331-340.
- Pastorelli, C., Lansford, J. E., Luengo Kanacri, B. P., Malone, P. S., Di Giunta, L., Bacchini, D., & Tapanya, S. (2016). Positive parenting and children's prosocial behavior in eight countries. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 57*(7), 824-834.
- Paulus, M. (2017). The multidimensional nature of early prosocial behavior: A motivational perspective. *Current Opinion in Psychology, 20*(1), 111-116.
- Paulus, M., Kuhn-Popp, N., Licata, M., Sodian, B., & Meinhardt, J. (2013). Neural correlates of prosocial behavior in infancy: Different neurophysiological mechanisms support the emergence of helping and comforting. *NeuroImage, 66*(2), 522-530.
- Pavey, L., Greitemeyer, T., & Sparks, P. (2011). Highlighting Relatedness Promotes Prosocial Motives and Behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin, 37*(7), 905-917.
- Paxton, J. M., Ungar, L., & Greene, J. D. (2012). Reflection and reasoning in moral judgment. *Cognitive Science, 36*(1), 163-177.
- Payne, V. L., & Patel, V. L. (2014). Enhancing Medical Decision Making When Caring for the Critically Ill: The Role of Cognitive Heuristics and Biases. *In Cognitive Informatics in Health and Biomedicine, 21*(1), 203-231.
- Pazhoohi, F., Pinho, M., & Arantes, J. (2017). Effect of religious day on prosocial behavior: A field study. *The International Journal for the Psychology of Religion, 27*(2), 116-123.
- Penner, L. A., Dovidio, J. F., Piliavin, J. A., & Schroeder, D. A. (2005). Prosocial behavior: Multilevel perspectives. *Annu. Rev. Psychol., 56*(1), 365-392.

- Perry, J. L., Nicholls, A. R., Clough, P. J., & Crust, L. (2015). Assessing model fit: Caveats and recommendations for confirmatory factor analysis and exploratory structural equation modeling. *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 19*(1), 12-21.
- Petersen, B., Weed, E., Sandmann, P., Brattico, E., Hansen, M., Sorensen, S. D., & Vuust, P. (2015). Brain responses to musical feature changes in adolescent cochlear implant users. *Frontiers in Human Neuroscience, 9*(1), 1-12.
- Petit, G., Kornreich, C., Noel, X., Verbanck, P., & Campanella, S. (2012). Alcohol-related context modulates performance of social drinkers in a visual Go/No-Go task: a preliminary assessment of event-related potentials. *PLoS One, 7*(5), 37-46.
- Phan, K. L., Fitzgerald, D. A., Nathan, P. J., Moore, G. J., Uhde, T. W., & Tancer, M. E. (2005). Neural substrates for voluntary suppression of negative affect: A functional magnetic resonance imaging study. *Biological Psychiatry, 57*(1), 210-219.
- Philippi, C. L., Feinstein, J. S., Khalsa, S. S., Damasio, A., Tranel, D., Landini, G., & Rudrauf, D. (2012). Preserved self-awareness following extensive bilateral brain damage to the insula, anterior cingulate, and medial prefrontal cortices. *PLoS One, 7*(8), 1-13.
- Piatak, J. S. (2016). Public service motivation, prosocial behaviours, and career ambitions. *International Journal of Manpower, 37*(5), 804-821.
- Pickut, B. A., Van Hecke, W., Kerckhofs, E., Mariën, P., Vanneste, S., Cras, P., & Parizel, P. M. (2013). Mindfulness based intervention in Parkinson's disease leads to structural brain changes on MRI: A randomized controlled longitudinal trial. *Clinical Neurology and Neurosurgery, 115*(12), 2419-2425.
- Piff, P. K., & Robinson, A. R. (2017). Social class and prosocial behavior: Current evidence, caveats, and questions. *Current Opinion in Psychology, 18*(1), 6-10.
- Pincham, H. L., Bryce, D., Kokorikou, D., Fonagy, P., & Fearon, R. P. (2016). Psychosocial intervention is associated with altered emotion processing: an event-related potential study in at-risk adolescents. *PLoS One, 11*(1), 1-16.
- Platt, M. L., & Huettel, S. A. (2008). Risky business: The neuroeconomics of decision making under uncertainty. *Nature Neuroscience, 11*(1), 395-403.
- Plavén-Sigra, P., Gustavsson, P., Farde, L., Borg, J., Stenkrona, P., Nyberg, L., & Cervenka, S. (2014). Dopamine D1 receptor availability is related to social

- behavior: A positron emission tomography study. *NeuroImage*, 10(2), 59-69.
- Plesa Skwerer, D., & Tager-Flusberg, H. (2016). Empathic responsiveness and helping behaviours in young children with Williams syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(10), 1010-1019.
- Plotner, M., Over, H., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2015). The effects of collaboration and minimal-group membership on children's prosocial behavior, liking, affiliation, and trust. *Journal of Experimental Child Psychology*, 139(2), 161-173.
- Polich, J. (2007). Updating P300: an integrative theory of P3a and P3b. *Clinical Neurophysiology*, 118(10), 2128-2148.
- Pollatos, O., Gramann, K., & Schandry, R. (2007). Neural systems connecting interoceptive awareness and feelings. *Human Brain Mapping*, 28(1), 9-18.
- Portnoy, J., & Farrington, D. P. (2015). Resting heart rate and antisocial behavior: An updated systematic review and meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior*, 22(1), 33-45.
- Poulin, M. J., Holman, E. A., & Buffone, A. (2012). The neurogenetics of nice receptor genes for oxytocin and vasopressin interact with threat to predict prosocial behavior. *Psychological Science*, 9(1), 56-67.
- Premkumar, P., Fannon, D., Sapara, A., Peters, E. R., Anilkumar, A. P., Simmons, A., & Kumari, V. (2015). Orbitofrontal cortex, emotional decision-making and response to cognitive behavioural therapy for psychosis. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 231(3), 298-307.
- Prot, S., Gentile, D. A., Anderson, C. A., Suzuki, K., Swing, E., Lim, K. M., & Liau, A. K. (2014). Long-term relations among prosocial-media use, empathy, and prosocial behavior. *Psychological Science*, 25(2), 358-368.
- Pursell, G. R., Laursen, B., Rubin, K. H., Booth-LaForce, C., & Rose-Krasnor, L. (2008). Gender differences in patterns of association between prosocial behavior, personality, and externalizing problems. *Journal of Research in Personality*, 42(2), 472-481.
- Qiu, J., Li, H., Yang, D., Luo, Y., Li, Y., Wu, Z., & Zhang, Q. (2008). The neural basis of insight problem solving: An event-related potential study. *Brain and Cognition*, 68(1), 100-106.
- Quaigrain, K., & Arhin, A. K. (2017). Using reliability and item analysis to evaluate a teacher-developed test in educational measurement and evaluation. *Cogent Education*, 4(1), 1-11.

- Rabinowitch, T. C., Cross, I., & Burnard, P. (2013). Long-term musical group interaction has a positive influence on empathy in children. *Psychology of Music, 41*(4), 484-498.
- Raglio, A., Galandra, C., Sibilla, L., Esposito, F., Gaeta, F., Di Salle, F., & Imbriani, M. (2016). Effects of active music therapy on the normal brain: fMRI-based evidence. *Brain Imaging and Behavior, 10*(1), 182-186.
- Rai, D., Rai, D., Lin, C. W., Lin, C. W., Yang, C. M., & Yang, C. M. (2017). The effects of temperature cues on charitable donation. *Journal of Consumer Marketing, 34*(1), 20-28.
- Raine, A., & Yang, Y. (2006). Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior. *Scan, 9*(1), 203-213.
- Ramaswamy, V., & Bergin, C. (2009). Do reinforcement and induction increase prosocial behavior? Results of a teacher-based intervention in preschools. *Journal of Research in Childhood Education, 23*(4), 527-538.
- Rebato, E. (2015). Food altruism in human beings: Facts and factors. In Envisioning a future without food waste and food poverty, *Societal Challenges, 25*(1), 150-182.
- Regel, S., Meyer, L., & Gunter, T. C. (2014). Distinguishing neurocognitive processes reflected by P600 effects: Evidence from ERPs and neural oscillations. *PLoS One, 9*(5), 1-11.
- Renouf, A., Brendgen, M., Parent, S., Vitaro, F., David Zelazo, P., Boivin, M., & Seguin, J. R. (2010). Relations between theory of mind and indirect and physical aggression in kindergarten: Evidence of the moderating role of prosocial behaviors. *Social Development, 19*(3), 535-555.
- Reppold, C. T., Hauck Filho, N., Hutz, C. S., & Teixeira, M. A. P. (2016). Social Conduct Scale (SCS): a psychometric investigation. *Psicologia: Reflexao e Critica, 29*(24) 1-4.
- Reyes-Aguilar, A., Fernandez-Ruiz, J., Pasaye, E. H., & Barrios, F. A. (2017). Executive Mechanisms for Thinking about Negative Situations in Both Cooperative and Non-Cooperative Contexts. *Frontiers in Human Neuroscience, 11*(2), 1-12.
- Rilling, J. K., & Sanfey, A. G. (2011). The neuroscience of social decision-making. *Annual Review of Psychology, 62*(1), 23-48.
- Rinderu, M. I., Van Lange, P. A., & Bushman, B. J. (2017). Climate, Aggression, and Violence (CLASH): A Cultural-Evolutionary Approach. *Current Opinion in Psychology, 19*(1), 113-118.

- Robinson, K. E., Pearson, M. M., Cannistraci, C. J., Anderson, A. W., Kuttesch, J. F., Wymer, K., & Compas, B. E. (2014). Functional neuroimaging of working memory in survivors of childhood brain tumors and healthy children: Associations with coping and psychosocial outcomes. *Child Neuropsychology, 8*(1), 1-24.
- Roessler, J., & Perner, J. (2015). Pro-social cognition: helping, practical reasons, and 'theory of mind'. *Phenomenology and the Cognitive Sciences, 14*(4), 755-767.
- Rose-Krasnor, L., & Denham, S. (2009). Social-emotional competence in early childhood. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski & B. Laursen (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships and groups*. (pp. 162–179). New York: The Guilford Press.
- Rosen, J. A., Glennie, E. J., Dalton, B. W., Lennon, J. M., & Bozick, R. N. (2010). *Noncognitive Skills in the Classroom: New Perspectives on Educational Research*. New York: RTI International Press publication.
- Rosen, J. B., Rott, E., Ebersbach, G., & Kalbe, E. (2015). Altered moral decision-making in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders, 21*(10), 1191-1199.
- Rubin, K. H., & Pepler, D. J. (2013). *The development and treatment of childhood aggression*. New York: Psychology Press.
- Rubin-Falcone, H., Weber, J., Kishon, R., Ochsner, K., Delaparte, L., Doré, B., & Miller, J. M. (2017). Longitudinal effects of cognitive behavioral therapy for depression on the neural correlates of emotion regulation. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 11*(2), 1-9.
- Rudd, M., Aaker, J., Norton, M. I. (2014). Getting the most out of giving: Concretely framing a prosocial goal maximizes happiness. *Journal of Experimental Social Psychology, 54*(1), 11-24.
- Ruff, C. C., & Fehr, E. (2014). The neurobiology of rewards and values in social decision making. *Nature Reviews Neuroscience, 15*(8), 549-562.
- Ruth, N. (2017). "Heal the World": A field experiment on the effects of music with prosocial lyrics on prosocial behavior. *Psychology of Music, 45*(2), 298-304.
- Rutten, E. A., Deković, M., Stams, G. J. J., Schuengel, C., Hoeksma, J. B., & Biesta, G. J. (2008). On-and off-field antisocial and prosocial behavior in adolescent soccer players: A multilevel study. *Journal of Adolescence, 31*(3), 371-387.
- Ryu, C. H., Kim, K. W., Lee, B. C., Yeon, S. J., Lee, J., & You, J. S. H. (2016). Effects of an Anger Management Virtual Reality Cognitive Behavioral Therapy Program on

- EEG Patterns Among Destructive and Impulse-Control Disorder Patients. *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, 6(5), 1319-1323.
- Sahdra, B. K., Ciarrochi, J., Parker, P. D., Marshall, S., & Heaven, P. (2015). Empathy and nonattachment independently predict peer nominations of prosocial behavior of adolescents. *Frontiers in Psychology*, 6(1), 623.
- Saleem, M., Barlett, C. P., Anderson, C. A., & Hawkins, I. (2017). Helping and hurting others: person and situation effects on aggressive and prosocial behavior as assessed by the Tangram task. *Aggressive Behavior*, 43(2), 133-146.
- Salimpoor, V. N., Zald, D. H., Zatorre, R. J., Dagher, A., & McIntosh, A. R. (2015). Predictions and the brain: How musical sounds become rewarding. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(2), 86-91.
- Sanger, K. L., Thierry, G., & Dorjee, D. (2018). Effects of school-based mindfulness training on emotion processing and well-being in adolescents: evidence from event-related potentials. *Developmental Science*, doi: 10.1111/desc.12646, 1-11
- San Martin, R., Kwak, Y., Pearson, J. M., Woldorff, M. G., & Huettel, S. A. (2016). Altruistic traits are predicted by neural responses to monetary outcomes for self vs charity. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(6), 863-876.
- Sarlo, M., lotto, L., Rumiati, R., & Palomba, D. (2014). If it makes you feel bad, don't do it! Egoistic rather than altruistic empathy modulates neural and behavioral responses in moral dilemmas. *Physiology & Behavior*, 130(1), 127-134.
- Sasaki, J. Y., Kim, H. S., Mojaverian, T., Kelley, L. D., Park, I. Y., & Janusonis, S. (2011). Religion priming differentially increases prosocial behavior among variants of the dopamine D4 receptor (DRD4) gene. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 89(1), 1-7.
- Saxena, S., Gorbis, E., O'Neill, J., Baker, S. K., Mandelkern, M. A., Maidment, K. M. (2009). Rapid effects of brief intensive cognitive-behavioral therapy on brain glucose metabolism in obsessive-compulsive disorder. *Molecular Psychiatry*, 14(2), 197-205.
- Schellenberg, E. G., Corrigall, K. A., Dys, S. P., & Malti, T. (2015). Group Music Training and Children's Prosocial Skills. *PLoS One*, 10(10), 1-14.
- Schmitz, T. W., & Johnson, S. C. (2006). Self-appraisal decisions evoke dissociated dorsal-ventral a MPFC networks. *NeuroImage*, 30(1), 1050-1058.
- Schnall, S., Haidt, J., Clore, G. L., & Jordan, A. H. (2008). Disgust as embodied moral judgment. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(8), 1096-1109.

- Schonert-Reichl, K. A., Smith, V., Zaidman-Zait, A., & Hertzman, C. (2012). Promoting children's prosocial behaviors in school: Impact of the "Roots of Empathy" program on the social and emotional competence of school-aged children. *School Mental Health, 4*(1), 1-21.
- Schroder-Hinrichs, J. U., Hollnagel, E., & Baldauf, M. (2012). From Titanic to Costa Concordia-a century of lessons not learned. *WMU Journal of Maritime Affairs, 11*(2), 151-167.
- Schroeder, D. A., & Graziano, W. G. (Eds.). (2015). *The Oxford handbook of prosocial behavior. Oxford Library of Psychology*, New York: Oxford University Press.
- Schultz, D., & Schultz, S. (2012). *Theories of personality*. Belmont, California: Cengage Learning Wadsworth.
- Schulze, L., Lischke, A., Greif, J., Herpertz, S. C., Heinrichs, M., & Domes, G. (2011). Oxytocin increases recognition of masked emotional faces. *Psychoneuroendocrinology, 36*(1), 1378-1382.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. (3rd Ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schuwerk, T., Schecklmann, M., Langguth, B., Döhnel, K., Sodian, B., & Sommer, M. (2014). Inhibiting the posterior medial prefrontal cortex by rTMS decreases the discrepancy between self and other in theory of mind reasoning. *Behavioural Brain Research, 274*(1), 312-318.
- Sengsavang, S., Willemsen, K., & Krettenauer, T. (2015). Why be moral? Children's explicit motives for prosocial-moral action. *Frontiers in Psychology, 6*(1), 1-9
- Seminowicz, D. A., Shpaner, M., Keaser, M. L., Krauthamer, G. M., Mantegna, J., Dumas, J. A., & Naylor, M. R. (2013). Cognitive-behavioral therapy increases prefrontal cortex gray matter in patients with chronic pain. *The Journal of Pain, 14*(12), 1573-1584.
- Seo, H. J., Choi, Y. H., Chung, Y. A., Rho, W., & Chae, J. H. (2014). Changes in cerebral blood flow after cognitive behavior therapy in patients with panic disorder: a SPECT study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 10*(1), 661-669.
- Sevinc, G., & Spreng, R. N. (2014). Contextual and perceptual brain processes underlying moral cognition: a quantitative meta-analysis of moral reasoning and moral emotions. *PloS One, 9*(2), 1-10.
- Shad, M. U., Keshavan, M. S., Steinberg, J. L., Mihalakos, P., Thomas, B. P., Motes, M. A., & Tamminga, C. A. (2012). Neurobiology of self-awareness in schizophrenia: An fMRI study. *Schizophrenia Research, 138*(2), 113-119.

- Shang, S., Wu, N., & Su, Y. (2017). How oxytocin receptor (OXTR) single nucleotide polymorphisms act on prosociality: The mediation role of moral evaluation. *Frontiers in Psychology, 25*(1), 8-18.
- Shariff, A. F. (2015). Does religion increase moral behavior? *Current Opinion in Psychology, 6*(1), 108-113.
- Sheldon, B. (2011). *Cognitive-Behavioural Therapy, Research and practice in health and social care*. New York: Routledge.
- Shen, Q., Jin, J., & Ma, Q. (2013). The sweet side of inequality: How advantageous status modulates empathic response to others' gains and losses. *Behavioural Brain Research, 25*(6), 609-617.
- Shenhav, A., & Greene, J. D. (2010). Moral judgments recruit domain-general valuation mechanisms to integrate representations of probability and magnitude. *Neuron, 67*(4), 667-677.
- Siegel, R. S., La Greca, A. M., & Harrison, H. M. (2009). Peer victimization and social anxiety in adolescents: Prospective and reciprocal relationships. *Journal of Youth and Adolescence, 38*(8), 1096-1109.
- Simos, G. (2012). *Cognitive-Behavioural Therapy, A Guide for the Practicing Clinician*. New York: Routledge.
- Simpson, B., & Willer, R. (2015). Beyond Altruism: Sociological Foundations of Cooperation and Prosocial Behavior. *Annual Review of Sociology, 41*(1), 43-63.
- Singer, T. (2006). The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: Review of literature and implications for future research. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 30*(1), 855-863.
- Sinha, R., & Li, C. S. R. (2007). Imaging stress and cue-induced drug and alcohol craving: Association with relapse and clinical implications. *Drug and Alcohol Review, 26*(1), 25-31.
- Singhal, A., & Rogers, E. (2012). *Entertainment-education: A communication strategy for social change*. New York: Routledge.
- Skaar, N. R., Christ, T. J., & Jacobucci, R. (2014). Measuring adolescent prosocial and health risk behavior in schools: Initial development of a screening measure. *School Mental Health, 6*(2), 137-149.
- Skarlicki, D. P., Hoegg, J., Aquino, K., & Nadisic, T. (2013). Does injustice affect your sense of taste and smell? The mediating role of moral disgust. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*(5), 852-859.

- Skisland, A, Bjornestad, J. O., & Soderhamn, O. (2012). Construction and Testing of the Moral Development Scale for Professionals (MDSP), *Nurse Education Today*, 33(3), 255-260.
- Solano-Flores, G., Backhoff, E., & Contreras-Nino, L. A. (2009). Theory of test translation error. *International Journal of Testing*, 9(2), 78-91.
- Solantaus, T., Paavonen, E. J., Toikka, S., & Punamaki, R. (2010). Preventive interventions in families with parental depression: Children's psychosocial symptoms and prosocial behaviour, *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 19(1), 883-892.
- Soloff, P. H., White, R., Omari, A., Ramaseshan, K., & Diwadkar, V. A. (2015). Affective context interferes with brain responses during cognitive processing in borderline personality disorder: fMRI evidence. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 233(1), 23-35.
- Solon, I. S. (2014). How intelligence mediates liberalism and prosociality. *Intelligence*, 47(1), 44-53.
- Sommer, M., Meinhardt, J., Rothmayr, C., Döhnell, K., Hajak, G., Rupperecht, R., & Sodian, B. (2014). Me or you? Neural correlates of moral reasoning in everyday conflict situations in adolescents and adults. *Social Neuroscience*, 9(5), 452-470.
- Sommer, M., Rothmayr, C., Döhnell, K., Meinhardt, J., Schwerdtner, J., Sodian, B., & Hajak, G. (2010). How should I decide? The neural correlates of everyday moral reasoning, *Neuropsychologia*, 48(1), 2018-2026.
- Song, H. F., Anqi, Q. F., & Jianchao, S. (2009). Analysis of the Influence of Junior Middle School Students' Self-Esteem and Potential Benefit Acceptor's Characteristics on Their Prosocial Behaviors. *Science of Social Psychology*, 3(1), 3-12.
- Song, J. H., & Volling, B. L. (2015). Coparenting and children's temperament predict firstborns' cooperation in the care of an infant sibling. *Journal of Family Psychology*, 29(1), 130-135.
- Spain, D., Blainey, S. H., & Vaillancourt, K. (2017). Group cognitive behaviour therapy (CBT) for social interaction anxiety in adults with autism spectrum disorders (ASD). *Research in Autism Spectrum Disorders*, 41(1), 20-30.
- Spinrad, T. L., & Gal, D. E. (2018). Fostering prosocial behavior and empathy in young children. *Current Opinion in Psychology*, 20(1), 40-44.

- Spitzer, U. S., & Hollmann, W. (2013). Experimental observations of the effects of physical exercise on attention, academic and prosocial performance in school settings. *Trends in Neuroscience and Education*, 2(1), 1-6.
- Spivak, A. L., Lipsey, M. W., Farran, D. C., & Polanin, J. R. (2014). Registration for a Systematic Review: Instructional Strategies for Enhancing Prosocial Behavior in Children and Youth, *A Systematic Review and Meta-Analysis*, 22(1). 1-15.
- Spokes, A. C., & Spelke, E. S. (2016). Children's Expectations and Understanding of Kinship as a Social Category. *Frontiers in Psychology*, 7(1), 1-14.
- Stange, J. P., MacNamara, A., Kennedy, A. E., Hajcak, G., Phan, K. L., & Klumpp, H. (2017). Brain-behavioral adaptability predicts response to cognitive behavioral therapy for emotional disorders: A person-centered event-related potential study. *Neuropsychologia*, 23(1). 1-8.
- Stankovic, A., Fairchild, G., Aitken, M. R., & Clark, L. (2014). Effects of psychosocial stress on psychophysiological activity during risky decision-making in male adolescents. *International Journal of Psychophysiology*, 93(1), 22-29.
- Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: A selective review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1228-1248.
- Starcke, K., Polzer, C., Wolf, O. T., & Brand, M. (2011). Does stress alter everyday moral decision-making, *Psychoneuroendocrinology*, 36(1), 210-219.
- Steinbeis, N., Engert, V., Linz, R., & Singer, T. (2015). The effects of stress and affiliation on social decision-making: Investigating the tend-and-befriend pattern. *Psychoneuroendocrinology*, 62(2), 138-148.
- Steiner, G. Z., Barry, R. J., & Gonsalvez, C. J. (2014). Stimulus-to-matching-stimulus interval influences N1, P2, and P3b in an equiprobable Go/NoGo task. *International Journal of Psychophysiology*, 94(1), 59-68.
- Stellar, J., Feinberg, M., & Keltner, D. (2014). When the selfish suffer: Evidence for selective prosocial emotional and physiological responses to suffering egoists. *Evolution and Human Behavior*, 35(1), 140-147.
- Sterzer, P., Stadler, C., Poustka, F., & Kleinschmidt, A. (2008). A structural neural deficit in adolescents with conduct disorder and its association with lack of empathy. *NeuroImage*, 37(1), 335-342.
- Stockdale, L. A., Coyne, S. M., Nelson, D. A., & Padilla-Walker, L. M. (2013). Read anything mean lately? Associations between reading aggression in books and aggressive behavior in adolescents. *Aggressive Behavior*, 39(6), 493-502.

- Stoltenberg, S. F., Christ, C. C., & Carlo, G. (2013). Afraid to help: Social anxiety partially mediates the association between 5-HTTLPR triallelic genotype and prosocial behavior. *Social Neuroscience, 8*(5), 400-406.
- Striepens, N., Kendrick, K. M., Maier, W., & Hurlemann, R. (2011). Prosocial effects of oxytocin and clinical evidence for its therapeutic potential. *Frontiers in Neuroendocrinology, 32*(4), 426-450.
- Strong, D. A., & Brown, W. J. (2011). Promoting prosocial beliefs and behavior toward people with disabilities in Nepal through a children's entertainment education program. *Disability, CBR & Inclusive Development, 22*(2), 22-37.
- Stuijzand, S., De Wied, M., Kempes, M., Van de Graaff, J., Branje, S., & Meeus, W. (2016). Gender differences in empathic sadness towards persons of the same-versus other-sex during adolescence. *Sex Roles, 75*(9-10), 434-446.
- Su, S., Pettit, G. S., & Erath, S. A. (2016). Peer relations, parental social coaching, and young adolescent social anxiety. *Journal of Applied Developmental Psychology, 42*(1), 89-97.
- Sukhodolsky, D. G., Wyk, B. C. V., Eilbott, J. A., McCauley, S. A., Ibrahim, K., Crowley, M. J., & Pelphrey, K. A. (2016). Neural mechanisms of cognitive-behavioral therapy for aggression in children and adolescents: Design of a randomized controlled trial within the national institute for mental health research domain criteria construct of frustrative Non-reward. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology, 26*(1), 38-48.
- Sukys, S., & Sukiene, E. (2015). Validity and Reliability of the Lithuanian Version of Prosocial Tendencies Measure-Revised (PTMR). *Sport and Health, 3*(98), 43-49.
- Sundram, F., Deeley, Q., Sarkar, S., Daly, E., Latham, R., Craig, M., & Murphy, D. G. (2012). White matter microstructural abnormalities in the frontal lobe of adults with antisocial personality disorder. *Cortex, 48*(2), 216-229.
- Suter, R. S., & Hertwig, R. (2011). Time and moral judgment. *Cognition, 119*(3), 454-458.
- Suveg, C., Jones, A., Davis, M., Jacob, M. L., Morelen, D., Thomassin, K., & Whitehead, M. (2017). Emotion-Focused Cognitive-Behavioral Therapy for Youth with Anxiety Disorders: A Randomized Trial. *Journal of Abnormal Child Psychology, 32*(1), 1-12.
- Svetlova, M., Nichols, S. R., & Brownell, C. A. (2010). Toddlers' prosocial behavior: From instrumental to empathic to altruistic helping. *Child Development, 81*(6), 1814-1827.

- Szczepanski, S. M., & Knight, R. T. (2014). Insights into human behavior from lesions to the prefrontal cortex. *Neuron*, *83*(5), 1002-1018.
- Sze, J. A., Gyurak, A., Goodkind, M. S., & Levenson, R. W. (2012). Greater emotional empathy and prosocial behavior in late life. *Emotion*, *12*(5), 1129.
- Takooshian, H. (2014). Fifty years later: What have we learnt from the 1964 Kitty Genovese tragedy? *The General Psychologist*, *49*(1), 1-5.
- Tang, W., Cui, Y., & Babenko, O. (2014). Internal consistency: Do we really know what it is and how to assess it. *Journal of Psychology and Behavioral Science*, *2*(2), 205-220.
- Tang, Z., & Lin, Y. (2015). The Neural Mechanisms of Utility and Ethic in the Management Moral Decision Making. *Journal of Behavioral and Brain Science*, *5*(4), 157-162.
- Tanganika, F. (2015). The role of “Musekweya”, an entertainment-education radio soap opera in the promotion of reconciliation in Rwanda. *Rwandan Journal of Education*, *11*(2), 55-68.
- Tasimi, A., & Young, L. (2016). Memories of good deeds past: The reinforcing power of prosocial behavior in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *147*(1), 159-166.
- Taylor, P. J., & Wood, A. M. (2014). Psychometric Properties and Development of the Brief Adolescent Prosocial Perception Scales (BAPPS). *Journal of Child and Family Studies*, *23*(8), 1417-1429.
- Taylor, Z. E., Eisenberg, N., Spinrad, T. L., Eggum, N. D., & Sulik, M. J. (2013). The relations of ego-resiliency and emotion socialization to the development of empathy and prosocial behavior across early childhood. *Emotion*, *13*(5), 822-831.
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., & Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A review of school climate research. *Review of Educational Research*, *83*(1), 357-385.
- Thaut, M. H., Gardiner, J. C., Holmberg, D., Horwitz, J., Kent, L., & Andrews, G. (2009). Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Annals of the New York Academy of Science*, *1169*(1), 406-416.
- Theodoridou, A., Rowe, A. C., Penton-Voak, I. S., & Rogers, P. J. (2009). Oxytocin and social perception: Oxytocin increases perceived facial trustworthiness and attractiveness. *Hormones and Behavior*, *56*(1), 128-132.
- Thijssen, S., Wildeboer, A., Muetzel, R. L., Bakermans-Kranenburg, M. J., El Marroun, H., Hofman, A., & van IJzendoorn, M. H. (2015). Cortical thickness and prosocial

- behavior in school-age children: a population-based MRI study. *Social Neuroscience*, 10(6), 571-582.
- Thoma, S. J., & Dong, Y. (2014). The Defining Issues Test of moral judgment development. *Behavioral Development Bulletin*, 19(3), 55-61.
- Tifferet, S., Saad, G., Meiri, M., & Ido, N. (2017). Gift giving at Israeli weddings as a function of genetic relatedness and kinship certainty. *Journal of Consumer Psychology*, 27(1), 1-15.
- Tinghög, G., Andersson, D., Bonn, C., Johannesson, M., Kirchler, M., Koppel, L., & Västfjäll, D. (2016). Intuition and moral decision-making—the effect of time pressure and cognitive load on moral judgment and altruistic behavior. *PloS One*, 11(10), e0164012.
- Trautwein, F. M., Naranjo, J. R., & Schmidt, S. (2014). Meditation effects in the social domain: self-other connectedness as a general mechanism? *In Meditation—neuroscientific approaches and philosophical implications*, Springer, doi: 10.1007/978-3-319-01634-4_10
- Travis, F., Harung, H. S., & Lagrosen, Y. (2011). Moral development, executive functioning, peak experiences and brain patterns in professional and amateur classical musicians: Interpreted in light of a Unified Theory of Performance. *Consciousness and Cognition*, 20(4), 1256-1264.
- Twenge, J. M., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Ciarocco, N. J., & Bartels, J. M. (2007). Social Exclusion Decreases Prosocial Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29(1), 56-66.
- Twomey, D. M., Murphy, P. R., Kelly, S. P., & O'Connell, R. G. (2015). The classic P300 encodes a build-to-threshold decision variable. *European Journal of Neuroscience*, 42(1), 1636-1643.
- Vaish, A., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2009). Sympathy through affective perspective and its relation to prosocial behaviors in toddlers. *Developmental Psychology*, 45(2), 534–543.
- Vaish, A., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2016). The Early Emergence of Guilt-Motivated Prosocial Behavior. *Child Development*, 87(6), 1772-1782.
- Van de Vyver, J., & Abrams, D. (2015). Testing the prosocial effectiveness of the prototypical moral emotions: Elevation increases benevolent behaviors and outrage increases justice behaviors. *Journal of Experimental Social Psychology*, 58(1), 23-33.

- Van der Graaff, J., Carlo, G., Crocetti, E., Koot, H. M., & Branje, S. (2017). Prosocial behavior in adolescence: gender differences in development and links with empathy. *Journal of Youth and Adolescence*, *15*(1), 1-14.
- Van Horn, J. D., Irimia, A., Torgerson, C. M., Chambers, M. C., Kikinis, R., & Toga, A. W. (2012). Mapping connectivity damage in the case of Phineas Gage. *PloS One*, *7*(5), e37454.
- Van Hoorn, J., Fuligni, A. J., Crone, E. A., & Galván, A. (2016). Peer influence effects on risk-taking and prosocial decision-making in adolescence: Insights from neuroimaging studies. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *10*(1), 59-64.
- Van Lange, P. A., Schippers, M., & Balliet, D. (2011). Who volunteers in psychology experiments? An empirical review of prosocial motivation in volunteering. *Personality and Individual Differences*, *51*(3), 279-284.
- Van Rijsewijk, L., Dijkstra, J. K., Pattiselanno, K., Steglich, C., & Veenstra, R. (2016). Who helps whom? Investigating the development of adolescent prosocial relationships. *Developmental Psychology*, *52*(6), 894-906.
- Vansteenkiste, M., Mouratidis, A., Van Riet, T., & Lens, W. (2014). Examining correlates of game-to-game variation in volleyball players' achievement goal pursuit and underlying autonomous and controlling reasons. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *36*(2), 131-145.
- Van Strien, J. W., Verkoeijen, P. P., Van der Meer, N., & Franken, I. H. (2007). Electrophysiological correlates of word repetition spacing: ERP and induced band power old/new effects with massed and spaced repetitions. *International Journal of Psychophysiology*, *66*(3), 205-214.
- Vaske, J., Galyean, K., & Cullen, F. T. (2011). Toward a biosocial theory of offender rehabilitation: Why does cognitive-behavioral therapy work. *Journal of Criminal Justice*, *39*(1), 90-102.
- Venuti, P., Caria, A., Esposito, G., De Pisapia, N., Bornstein, M. H., & de Falco, S. (2012). Differential brain responses to cries of infants with autistic disorder and typical development: An fMRI study. *Research in Developmental Disabilities*, *33*(6), 2255-2264.
- Verleger, R. (2008). P3b: towards some decision about memory. *Clinical Neurophysiology*, *119*(4), 968-970.
- Vinkers, C. H., Zorn, J. V., Cornelisse, S., Koot, S., Houtepen, L. C., Olivier, B., & Joëls, M. (2013). Time-dependent changes in altruistic punishment following stress. *Psychoneuroendocrinology*, *38*(9), 1467-1475.

- Von-Dawans, B., Fischbacher, U., Kirschbaum, C., Fehr, E., & Heinrichs, M. (2012). The social dimension of stress reactivity acute stress increases prosocial behavior in humans. *Psychological Science, 23*(6), 651-660.
- Wang, M., & Saudino, K. J. (2015). Positive affect: phenotypic and etiologic associations with prosocial behaviors and internalizing problems in toddlers. *Frontiers in Psychology, 6*(1), 416-426.
- Wang, X., Cao, Q., Wang, J., Wu, Z., Wang, P., Sun, L., & Wang, Y. (2016). The effects of cognitive-behavioral therapy on intrinsic functional brain networks in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behaviour Research and Therapy, 76*(1), 32-39.
- Walshe, E. A., Patterson, M. R., Commins, S., & Roche, R. A. (2015). Dual-task and electrophysiological markers of executive cognitive processing in older adult gait and fall-risk. *Frontiers in Human Neuroscience, 9*(2), 200. doi: 10.3389/fnhum.2015.00200
- Warneken, F., & Tomasello, M. (2007). Helping and cooperation at 14 months of age. *Infancy, 11*(3), 271-294.
- Wauh, W., Brownell, C., & Pollock, B. (2015). Early socialization of prosocial behavior: Patterns in parents' encouragement of toddlers' helping in an everyday household task. *Infant Behavior and Development, 39*(1), 1-10.
- Weng, H. Y., Fox, A. S., Shackman, A. J., Stodola, D. E., Caldwell, J. Z., Olson, M. C., & Davidson, R. J. (2013). Compassion training alters altruism and neural responses to suffering. *Psychological Science, 24*(7), 1171-1180.
- Wentzel, K. R. (2014). Prosocial behavior and peer relations in adolescence. *Prosocial development: A Multidimensional Approach, 5*(1), 178-200.
- Werth, J. M., Nickerson, A. B., Aloe, A. M., & Swearer, S. M. (2015). Bullying victimization and the social and emotional maladjustment of bystanders: a propensity score analysis. *Journal of School Psychology, 53*(4), 295-308.
- White, B. A. (2014). Who cares when nobody is watching? Psychopathic traits and empathy in prosocial behaviors. *Personality and Individual Differences, 56*(1), 116-121.
- White, N., Ensor, R., Marks, A., Jacobs, L., & Hughes, C. (2014). "It's Mine!" Does Sharing with Siblings at Age 3 Predict Sharing with Siblings, Friends, and Unfamiliar Peers at Age 6?. *Early Education and Development, 25*(2), 185-201.
- Whitehouse, H., Jong, J., Buhrmester, M. D., Gómez, Á., Bastian, B., Kavanagh, C. M., & Gavrillets, S. (2017). The evolution of extreme cooperation via shared dysphoric experiences. *Scientific Reports, 7*(1), 1-10.

- Willard, A. K. (2017). Religion and prosocial behavior among the Indo-Fijians. *Religion, Brain & Behavior, 21*(1), 1-16.
- Williams, A., O'Driscoll, K., & Moore, C. (2014). The influence of empathic concern on prosocial behavior in children, *Frontiers in Psychology, 5*(1), 52-59.
- Williams, K. E., & Berthelsen, D. (2017). The development of prosocial behaviour in early childhood: Contributions of early parenting and self-regulation. *International Journal of Early Childhood, 49*(1), 73-94.
- Williams, S., Moore, K., Crossman, A. M., & Talwar, V. (2016). The role of executive functions and theory of mind in children's prosocial lie-telling. *Journal of Experimental Child Psychology, 141*(1), 256-266.
- Winterich, K. P., Zhang, Y., & Mittal, V. (2012). How political identity and charity positioning increase donations: Insights from Moral Foundations Theory. *International Journal of Research in Marketing, 29*(4), 346-354.
- Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and Psychological Measurement, 73*(6), 913-934.
- Wright, M. F., & Li, Y. (2011). The associations between young adults' face-to-face prosocial behaviors and their online prosocial behaviors. *Computers in Human Behavior, 27*(2), 1959-1962.
- Xiao, F., Zheng, Z., Zhang, H., Xin, Z., Chen, Y., & Li, Y. (2016). Who Are You More Likely to Help? The Effects of Expected Outcomes and Regulatory Focus on Prosocial Performance. *PloS One, 11*(11), e0165717.
- Xue, W. S., Wang, Y., & Tnag, Y. Y. (2013). Personal and impersonal stimuli differentially engage brain networks during moral reasoning. *Brain and Cognition, 81*(3), 24-28.
- Xygalatas, D. (2013). Effects of religious setting on cooperative behavior: a case study from Mauritius. *Religion Brain & Behavior, 3*(2), 91-102.
- Yamashita, J., & Shigemura, J. (2013). The Great East Japan Earthquake, tsunami, and Fukushima Daiichi nuclear power plant accident: a triple disaster affecting the mental health of the country. *Psychiatric Clinics of North America, 36*(3), 351-370.
- Yamasue, H., Yee, J. R., Hurlemann, R., Rilling, J. K., Chen, F. S., Meyer-Lindenberg, A., & Tost, H. (2012). Integrative approaches utilizing oxytocin to enhance prosocial behavior: from animal and human social behavior to autistic social dysfunction. *Journal of Neuroscience, 32*(41), 14109-14117.

- Yamasue, H. (2013). Function and structure in social brain regions can link oxytocin-receptor genes with autistic social behavior. *Brain and Development, 35*(2), 111-118.
- Yang, J., Guan, L., & Qi, M. (2014). Gender Differences in Neural Mechanisms Underlying Moral Judgment of Disgust: A Functional MRI Study. *Journal of Behavioral and Brain Science, 14*(1), 214-222.
- Yang, Q., Li, A., Xiao, X., Zhang, Y., & Tian, X. (2014). Dissociation between morality and disgust: An event-related potential study. *International Journal of Psychophysiology, 94*(1), 84-91.
- Yang, Q., Yan, L., Luo, J., Li, A., Zhang, Y., Tian, X., & Zhang, D. (2013). Temporal dynamics of disgust and morality: An event-related potential study. *PloS One, 8*(5), 1-6.
- Yang, Y., Raine, A., Lencz, T., Bihle, S., LaCasse, L., & Colletti, P. (2005). Volume reduction in prefrontal gray matter in unsuccessful criminal psychopaths. *Biological Psychiatry, 57*(3), 1103-1108.
- Yoder, K. J., & Decety, J. (2014). Spatiotemporal neural dynamics of moral judgment: A high-density ERP study. *Neuropsychologia, 60*(5), 39-45.
- Yoder, K. J., Harenski, C., Kiehl, K. A., & Decety, J. (2015). Neural networks underlying implicit and explicit moral evaluations in psychopathy. *Translational Psychiatry, 5*(8), 6-15.
- Yokoyama, J. S., Bonham, L. W., Sturm, V. E., Adhimoolam, B., Coppola, G., & Rankin, K. P. (2015). The 5-HTTLPR variant in the serotonin transporter gene modifies degeneration of brain regions important for emotion in behavioral variant frontotemporal dementia. *NeuroImage: Clinical, 9*(1), 283-290.
- Yoshimura, S., Okamoto, Y., Onoda, K., Matsunaga, M., Okada, G., Kunisato, Y., & Yamawaki, S. (2014). Cognitive behavioral therapy for depression changes medial prefrontal and ventral anterior cingulate cortex activity associated with self-referential processing. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 9*(4), 487-493.
- Young, L., & Dungan, J. (2012). Where in the brain is morality? Everywhere and maybe nowhere. *Social Neuroscience, 7*(1), 1-10.
- Youssef, F. F., Dookeeram, K., Basdeo, V., Francis, E., Doman, M., Mamed, D., & Legall, G. (2012). Stress alters personal moral decision making. *Psychoneuroendocrinology, 37*(4), 491-498.

- Yu, L., Weilin, S., Yu, Z., Ting-yong, F., Hao, H., & Hong, L. (2013). Core disgust and moral disgust are related to distinct spatiotemporal patterns of neural processing: An event-related potential study. *Biological Psychology, 94*(5), 242-248.
- Yu, J., Zhu, L., & Leslie, A. M. (2016). Children's Sharing Behavior in Mini-Dictator Games: The Role of In-Group Favoritism and Theory of Mind. *Child Development, 87*(6), 1747-1757.
- Yuan, M., Zhu, H., Qiu, C., Meng, Y., Zhang, Y., Shang, J., & Lui, S. (2016). Group cognitive behavioral therapy modulates the resting-state functional connectivity of amygdala-related network in patients with generalized social anxiety disorder. *BMC Psychiatry, 16*(1), 1-9.
- Zaira, C., Giulia, M., Elisa, P., & Costanza, P. (2011). The role of the prefrontal cortex in controlling gender-stereotypical associations: A TMS investigation. *Neuroimage, 56*(2), 1839–1846.
- Zeigler-Hill, V., Welling, L. L., & Shackelford, T. K. (2015). How Can an Understanding of Evolutionary Psychology Contribute to Social Psychology? *In Evolutionary perspectives on social psychology*. New York: Springer International Publishing.
- Zhang, J. W., Piff, P. K., Iyer, R., Koleva, S., & Keltner, D. (2014). An occasion for unselfing: Beautiful nature leads to prosociality. *Journal of Environmental Psychology, 37*(1), 61-72.
- Zhang, X., Guo, Q., Zhang, Y., Lou, L., & Ding, D. (2015). Different timing features in brain processing of core and moral disgust pictures: An event-related potentials study. *PloS One, 10*(5), 1-15.
- Zhong, Z. J. (2009). Third-Person Perceptions and Online Games: A Comparison of Perceived Antisocial and Prosocial Game Effects. *Journal of Computer-Mediated Communication, 14*(2), 286-306.
- Zhou, H., Guo, J., Ma, X., Zhang, M., Liu, L., Feng, L., & Zhong, N. (2017). Self-Reference Emerges Earlier than Emotion during an Implicit Self-Referential Emotion Processing Task: Event-Related Potential Evidence. *Frontiers in Human Neuroscience, 11*(451), 1-11.
- Zou, X., & Yan, Z. (2017). Sensitivity to Kinship: From Electrophysiological Perspective. *Open Journal of Social Sciences, 5*(02), 70-81.
- Zuffiano, A., Alessandri, G., Kanacri, B. P. L., Pastorelli, C., Milioni, M., Ceravolo, R., & Caprara, G. V. (2014). The relation between prosociality and self-esteem

from middle-adolescence to young adulthood. *Personality and Individual Differences*, 63(1), 24-29.

Zuffiano, A., Eisenberg, N., Alessandri, G., Luengo Kanacri, B. P., Pastorelli, C., Milioni, M., & Caprara, G. V. (2016). The Relation of Pro-Sociality to Self-Esteem: The Mediation Role of Quality of Friendships. *Journal of Personality*, 84(1), 59-70.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ก-1 รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
- ก-2 หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
- ก-3 หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย
- ก-4 หนังสือขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย
- ก-5 ใบรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
- ก-6 หนังสือขอความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการ CECoS

ภาคผนวก ก-1 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

- | | |
|---|---|
| 1. อาจารย์ นายแพทย์ภควัต วิวัฒน์วรเศรษฐ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาจิตเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาและ
การแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนา
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทนา คชประเสริฐ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรี
คณะดนตรีและการแสดง
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ไชยสุริยา | อาจารย์ประจำสถาบันภาษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 7. อาจารย์ ดร.พีร วงศ์อุปราช | อาจารย์ประจำ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและ
วิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 8. อาจารย์ ดร.ศราวิน เทพสถิตภรณ์ | อาจารย์ประจำ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและ
วิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 9. อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ เชื้อมทอง | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงาน
การพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลชลบุรี |

ก-2 หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย (ตัวอย่าง)



ที่ ศธ ๖๒๒๔/ว ๐๒๑๖

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

เรียน นายแพทย์กวีต วิวัฒน์วรเศรษฐ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ และเครื่องมือ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน รหัสประจำตัวนิสิต ๕๓๘๑๐๒๔๖ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา ได้รับอนุมัติให้ทำคุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาค้นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.เสรี ชัดรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย ในการนี้ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยแก่นิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติา กรเพชรปानी)
คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

โทร. ๐ ๓๘๑๐ ๒๐๗๗-๘

โทร/ โทรสาร ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔

<http://www.rmcs.buu.ac.th>



ที่ ศธ ๖๒๒๔/ว ๐๒๑๖

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ และเครื่องมือ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกุลพัฒน์ ยิ่งคำนุ่น รหัสประจำตัวนิสิต ๕๓๘๑๐๒๔๖ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา ได้รับอนุมัติให้ทำคุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.เสรี ชัดเข้ม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย ในการนี้ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยแก่นิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปानी)
คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

โทร. ๐ ๓๘๑๐ ๒๐๗๗-๘

โทร/ โทรสาร ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔

http://www.rmcs.buu.ac.th



ที่ ศธ ๖๒๒๔/ว ๒๒๑๒

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ไชยสุรียา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ค่าโครงสร้างนิพนธ์ และเครื่องมือ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกุลพัฒน์ ยิ่งคำนุ่น รหัสประจำตัวนิสิต ๕๓๘๑๐๒๔๖ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา ได้รับอนุมัติให้ทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษากลิ่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.เสรี ชัดรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย ในกรณีนี้ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยแก่นิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปณี)
คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

โทร. ๐ ๓๘๑๐ ๒๐๗๗-๘

โทร/ โทรสาร ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔

<http://www.rmcs.buu.ac.th>

ก-3 หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย (ตัวอย่าง)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา โทร. ๒๐๗๗, ๒๐๗๘, ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔
 ที่ ศธ ๖๒๒๔/ว๐๕๒๖ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ด้วย นายกุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน รหัสประจำตัวนิสิต ๕๓๘๑๐๒๔๖ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา ได้รับอนุมัติให้ทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาค้นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.เสรี ชัดรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ในการนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากนิสิตปริญญาตรี ที่มีอายุระหว่าง ๒๐-๒๕ ปี โดยผู้วิจัยขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ ๒๑-๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ (เอกสารดังแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปानी)
 คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

ก-4 หนังสือขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย (ตัวอย่าง)



บันทึกข้อความ

คณะกรรมการและการแสดง
เลขที่ ๖
วันที่ 10 มี.ค. 2560
เวลา 16.00

ส่วนงาน วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา โทร. ๒๐๗๗, ๒๐๗๘, ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔

ที่ ศธ ๖๒๒๔/๒๐๓

วันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะดนตรีและการแสดง มหาวิทยาลัยบูรพา

ด้วย นายกุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๒๔๖ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา ได้รับอนุมัติให้ทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ผลการพัฒนา พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.เสรี ชัดรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ในการนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย และขออาสาสมัครนิสิต เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน ๕๐ คน ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ในจำนวนใกล้เคียงกัน อายุระหว่าง ๑๙-๒๕ ปี โดยมีอาจารย์ไพบุลย์ โสภณสุภาพ อาจารย์ประจำคณะดนตรีและการแสดง เป็นผู้ประสานงาน ซึ่งจะดำเนินการทดลองที่คณะดนตรีและการแสดง และวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ในวันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

[Signature]

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปानी)
คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

เรียน ดร.ธนดี

อ้าง อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาการปัญญา
ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
ผลการศึกษาวิจัย วิจัย จำนวน ๕๐ คน รวบรวมใน
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงทดลอง ของท่าน
กุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๒๔๖
นิสิตที่ ๕๓๘๑๐ - ๒๕ เมษายน ๖๐ ดังที่แนบมา
เพื่อโปรดพิจารณา

ผู้ทรง
๒๐ มี.ค. ๖๐

๑. นายกุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน
๒. อ.ไพบุลย์ โสภณสุภาพ
นางสาว/ดาเรียม

[Signature]
๑๗ มี.ค. ๖๐

ก-5 ใบรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ที่ ๐๒๖ /๒๕๕๙



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
วิทยาลัยศึกษาศาสตร์และวิทยาการปัญญา
มหาวิทยาลัยบูรพา

๑. ชื่อเรื่องดัชนีพันธ์
ชื่อเรื่อง ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์
TITLE THE EFFECT OF PROSOCIAL BEHAVIOR DEVELOPMENT IN YOUNG ADULTS USING A COGNITIVE BEHAVIOR INTEGRATED MODIFICATION PROGRAM: AN EVENT-RELATED POTENTIAL STUDY
๒. ชื่อนิสิต (นาย, นาง, นางสาว): กุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน
หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (Ph.D.) สาขาวิชา การวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา
รหัส ๕๓๘๑๐๒๔๖
๓. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยศึกษาศาสตร์และวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาเห็นแล้วว่าเค้าโครงดัชนีพันธ์ดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง และผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของเค้าโครงดัชนีพันธ์ที่เสนอได้ ตั้งแต่วันที่ออกเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

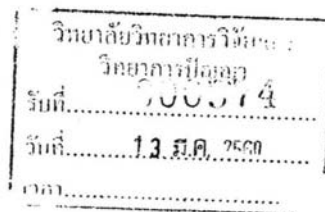
ออกให้ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ลงนาม)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชดา กรเพชรปานี)

คณบดีวิทยาลัยศึกษาศาสตร์และวิทยาการปัญญา

ก-6 หนังสือขอความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการ CECoS



แบบฟอร์มขอใช้ห้องเรียน

วันที่ ๑๓ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการ
เรียน คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

ด้วย นายกุลพัฒน์ ยิ่งคำนูน นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
รหัสนิสิต ๕๓๘๑๐๒๔๖ สาขาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา เป็นนิสิตอยู่ในระหว่างการ
ทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยใช้โปรแกรมการ
ปรับพฤติกรรมทางปัญญา: การศึกษาค้นคว้าเพื่อสัมพันธภาพกับเหตุการณ์” โดยมี รองศาสตราจารย์
ดร.เสรี ชัดรัมย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

มีความประสงค์ขอใช้ ห้องปฏิบัติการศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิทยาการปัญญา
(Centre of Excellence in Cognitive Science: CECoS) วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการ
ปัญญา เพื่อบันทึกและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง ของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
ซึ่งเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะดนตรีและการแสดง มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๕๐ คน ใน
ระหว่างวันที่ ๑๔-๒๒ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๖.๓๐ น. และในระหว่างวันที่
๑๙-๒๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๖.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๑. ยกุลพัฒน์
๒. นอว ๑๑-พีท ๓๓ เมธพร
๓. นอว ๑๑-พีท ๓๓ เมธพร

๑๓ มี.๖๐

หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ๐๘๑-๖๙๓๐๗๘๗
อีเมลล์ num_kullaphat@hotmail.com

(นายกุลพัฒน์ ยิ่งคำนูน)
นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

เรียน คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

เพื่อโปรดพิจารณา

๑๓ มี.๖๐

กรป
๑๕ มี.๖๐

ภาคผนวก ข

- ข-1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
- ข-2 แบบสำรวจความถนัดในการใช้มือ
- ข-3 แผ่นวัดระดับการมองเห็นระยะใกล้
- ข-4 มาตรฐานวัดภาวะซีมเศร้า
- ข-5 มาตรฐานวัดการเห็นแก่ผู้อื่น
- ข-6 มาตรฐานวัดความวิตกกังวลทางสังคม

ช-1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

การวิจัยเรื่อง ผลการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมวัยผู้ใหญ่ตอนต้นโดยใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ: การศึกษาค้นคว้าไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

คำชี้แจง

โปรดกรอกข้อมูลหรือทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่าง หน้าข้อความที่เป็นคำตอบหรือกรอกข้อความเพิ่มเติมในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงของตัวท่านมากที่สุด

1. ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว).....หมายเลขโทรศัพท์.....
2. ปัจจุบันอายุ.....ปี.....เดือน
3. กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่.....คณะ.....
4. ความถนัดในการใช้มือ
 มือขวา มือซ้าย
5. โรคประจำตัว
 ไม่มี มี โปรดระบุ.....
6. การติดตั้งเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าภายในร่างกาย
 ไม่มี มี โปรดระบุ.....
7. การได้ยิน
 ปกติ ไม่ปกติ ในหูบางข้าง/ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง
8. ประวัติการบาดเจ็บรุนแรงหรือกระทบกระเทือนบริเวณศีรษะ
 ไม่มี มี โปรดระบุประวัติ/อาการ.....
9. ประวัติการผ่าตัดบริเวณศีรษะ
 ไม่มี มี โปรดระบุตำแหน่ง.....
10. ประวัติการเป็นโรคบริเวณกล้ามเนื้อตา รอบดวงตา/กล้ามเนื้อบนใบหน้า
 ไม่มี มี โปรดระบุ.....
11. ประวัติการเจ็บป่วยทางระบบประสาท/สมอง
 ไม่มี มี โปรดระบุ.....
12. ประวัติการรับประทานยาที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาท/สมอง
 ไม่มี มี โปรดระบุ.....
13. ประวัติการเจ็บป่วยทางจิตเวช/รับประทานยาทางจิตเวช
 ไม่มี มี โปรดระบุ.....
14. ภาวะความเครียดในชีวิตประจำวัน
 ไม่มี มีบ้าง มีมาก
15. การนอนหลับ โดยเฉลี่ยวันละ.....ชั่วโมง

16. การรับประทานอาหารมื้อหลักในแต่ละวัน (มื้อเช้า-กลางวัน-เย็น)
 ครบ 3 มื้อ ไม่ครบ 3 มื้อ ส่วนใหญ่ขาดมื้อ.....
17. การออกกำลังกาย
 ทุกวัน 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์
 น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์
18. การดื่มเครื่องดื่ม
 กาแฟ ไม่ดื่ม ดื่ม ประมาณ.....แก้ว/วัน
 น้ำอัดลม ไม่ดื่ม ดื่ม ประมาณ.....แก้ว/วัน
 เครื่องดื่มชูกำลัง ไม่ดื่ม ดื่ม ประมาณ.....ขวด/วัน
 เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่ดื่ม ดื่ม ประมาณ.....แก้ว/วัน
19. การสูบบุหรี่
 ไม่สูบ สูบ ประมาณ.....มวน/วัน
20. ในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้เข้ารับการฝึกอบรม/ร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมหรือส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือไม่
 ไม่ได้รับ ได้รับ โปรแกรม/กิจกรรม.....

หมดข้อคำถาม

ข-2 แบบสำรวจความถนัดในการใช้มือ

แบบสำรวจความถนัดในการใช้มือของ Edinburgh

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว).....หมายเลขโทรศัพท์.....

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องการใช้ มือข้างถนัด ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่านใน การทำกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ข้อ	กิจกรรม (ท่านใช้มือข้างใด)	มือข้างถนัด	
		มือซ้าย	มือขวา
1	จับปากกา/ดินสอ ขณะเขียนหนังสือ		
2	จับพู่กัน ขณะวาดรูป		
3	จับยางลบ ขณะลบคำผิด		
4	ถือเตารีด ขณะรีดผ้า		
5	จับกรรไกร ขณะตัดผ้าหรือตัดกระดาษ		
6	จับหวี ขณะหวีผม		
7	จับแปรงสีฟัน ขณะแปรงฟัน		
8	จับค้อน ขณะตอกตะปู		
9	จับช้อน ขณะรับประทานอาหาร		
10	จับไขควง ขณะขันสกรูหรือน็อต		
11	จับไม้เทนนิส ไม้ปิงปอง ไม้เบดมินตัน ขณะเล่น		
12	จับมีด ขณะหั่น/ปอกผัก ผลไม้		
13	จับไม้กวาด ขณะกวาดบ้าน		
14	จับฟองน้ำ ขณะล้างจาน		
15	จับไม้ขนไก่ ขณะปิดฝู่นผง		
16	จับเข็มเย็บผ้า ขณะเย็บผ้า		
17	จับแก้วน้ำ ขณะดื่มน้ำ		
18	จับก้านไม้ขีดไฟ/ไฟแช็ค ขณะจุดไฟ		
	รวมคะแนน		

เกณฑ์การตัดสินความถนัดในการใช้มือ

หากใช้มือข้างใดทำกิจกรรมหรือจับสิ่งของ มีผลรวมคะแนน มากกว่าหรือเท่ากับ 14 ข้อ ถือว่าท่านถนัดในการใช้มือข้างนั้น

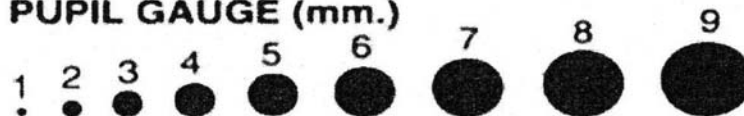
ข-3 แผ่นวัดระดับการมองเห็นที่ระยะใกล้

แผ่นวัดระดับการมองเห็นที่ระยะใกล้ (Near Vision)

95						Distance equivalent
						20 800
874						20 400
		Point	Jaeger			
2843		26	16			20 200
638 E W E X O O		14	10			20 100
8745 E M W O X O		10	7			20 70
63925 M E E X O X		8	5			20 50
428365 W E M O X O		6	3			20 40
374258 E M E X X O		5	2			20 30
257422 E M E X X O		4	1			20 25
123456789 X X X X X X		3	1+			20 20

Card is held in good light 14 inches from eye. Record vision for each eye separately with and without glasses. Presbyopic patients should read through bifocal segment. Check myopes with glasses only.

PUPIL GAUGE (mm.)



ข-4 มาตรวัดภาวะซึมเศร้า

มาตรวัดภาวะซึมเศร้า

(Center for Epidemiologic Studies Depression Scales: CES-D 20)

(กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข)

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว).....หมายเลขโทรศัพท์.....

คำชี้แจง

คำถามต่อไปนี้ สอบถามประสบการณ์ของท่านในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ขอให้ท่านสำรวจพิจารณาตนเอง แล้วประเมินความคิดเห็นความรู้สึกของท่าน ว่าอยู่ในระดับใดโดยกำหนดระดับความคิดเห็นและความรู้สึกออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ไม่เลย หมายถึง ไม่เคยมีเหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก หรือไม่เห็นด้วยกับเรื่องนั้น
(ไม่มีเลยตลอด 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา)

เล็กน้อย หมายถึง เคยมีเหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก หรือไม่เห็นด้วยกับเรื่องนั้นเล็กน้อย
(มี 1 - 2 วัน/สัปดาห์)

มาก หมายถึง เคยมีเหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก หรือไม่เห็นด้วยกับเรื่องนั้นค่อนข้างมาก
(มี 3 - 4 วัน/สัปดาห์)

มากที่สุด หมายถึง เคยมีเหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก หรือไม่เห็นด้วยกับเรื่องนั้นมากที่สุด
(มี 5 - 7 วัน/สัปดาห์)

ข้อ	รายการคำถาม	เหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก ความคิดเห็น			
		ไม่เลย	เล็กน้อย	มาก	มากที่สุด
1	รู้สึกเบื่ออาหาร				
2	รู้สึกหงุดหงิดง่าย				
3	ไม่สามารถจัดความเศร้าออกจากจิตใจได้ แม้มีผู้อื่นคอยช่วยเหลือก็ตาม				
4	รู้สึกว่าตนเองมีความสามารถและมีคุณค่า ทัดเทียมผู้อื่น				
5	ไม่มีสมาธิในการเรียนหรือการทำงาน				
6	รู้สึกหดหู่ใจ				
7	ทุกอย่างหรือในทุกกิจกรรมที่ต้องทำ รู้สึกว่าต้องฝืนใจทำ				
8	รู้สึกมีความหวังเกี่ยวกับอนาคตที่ดี				
9	รู้สึกว่าชีวิตนี้มีแต่เรื่องผิดหวังและล้มเหลว				
10	รู้สึกหวาดกลัว				
11	รู้สึกกระสับกระส่ายและนอนไม่หลับ				
12	รู้สึกมีความสุขดี				

ข้อ	รายการคำถาม	เหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก ความคิดเห็น			
		ไม่เลย	เล็กน้อย	มาก	มากที่สุด
13	ไม่ต้องการพูดคุยกับใคร				
14	รู้สึกเหงา				
15	รู้สึกว่าผู้คนทั่วไปไม่เป็นมิตร				
16	รู้สึกว่าชีวิตนี้เต็มไปด้วยความสนุกสนาน				
17	รู้สึกเสียใจจนต้องร้องไห้				
18	รู้สึกเศร้าใจ				
19	รู้สึกว่าผู้คนรอบข้างไม่ค่อยชอบฉัน				
20	รู้สึกท้อถอยในชีวิต				

หมดข้อคำถาม

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อคำถามเชิงลบ มีจำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วยข้อที่ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19 และ 20 การให้คะแนนจากการตอบข้อคำถามเชิงลบ เรียงจาก ไม่เลย เล็กน้อย มาก และ มากที่สุด กำหนดการให้คะแนนเป็น 0, 1, 2, และ 3 ตามลำดับ

ข้อคำถามเชิงบวก มีจำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วยข้อที่ 4, 8, 12 และ 16 การให้คะแนนจากการตอบข้อคำถามเชิงบวก เรียงกลับกันคือ ไม่เลย เล็กน้อย มาก และ มากที่สุด กำหนดการให้คะแนนเป็น 3, 2, 1 และ 0 ตามลำดับ

คะแนนจุดตัดของผู้มีภาวะซึมเศร้า

ในเพศหญิง คือ 16 คะแนน

ในเพศชาย คือ 19 คะแนน

หากผลการทดสอบมีคะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด แสดงว่า มีภาวะซึมเศร้า

ข-5 มาตรการเห็นแก่ผู้อื่น (ตัวอย่าง)

มาตรการเห็นแก่ผู้อื่น (Altruism scales)

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว).....หมายเลขโทรศัพท์.....

คำชี้แจง

ขอให้ท่านอ่านข้อความแล้วพิจารณาสำรวจตนเองว่ามีการปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง สำหรับตัวท่านในระดับมากน้อยเพียงใด โดยกำหนดระดับการให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง บ่อยมาก
 4 หมายถึง มีการปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง บ่อย
 3 หมายถึง มีการปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง ค่อนข้างบ่อย
 2 หมายถึง มีการปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง น้อย
 1 หมายถึง ไม่มีการปฏิบัติ/ไม่เคยแสดงพฤติกรรม/ไม่เป็นจริง

ข้อ	รายการข้อความ	การปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง				
		1	2	3	4	5
1	เข้าช่วยเข็นรถยนต์ของบุคคลที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน ซึ่งจอดเสียอยู่ข้างทาง					
2	ไปหาน้ำมันมาให้รถยนต์ของบุคคลที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน ซึ่งจอดน้ำมันหมดอยู่ข้างทาง					
3	บอกทิศการเดินทางให้แก่ผู้อื่น					
4	สร้างการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีให้แก่เพื่อน					
5	บริจาคเงินเพื่อการกุศล					
6	บริจาคสิ่งของเพื่อการกุศล					
7	บริจาคเสื้อผ้าเพื่อการกุศล					
8	ร่วมกิจกรรมอาสาสมัคร					
9	ร่วมกิจกรรมบริจาคโลหิต					
10	ช่วยหยิบสิ่งของที่ตกลงพื้นคืนให้เพื่อนหรือบุคคลที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน					
11	กดปุ่มลิฟต์รอให้เพื่อนหรือบุคคลที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน ได้ใช้ลิฟต์ไปพร้อมกัน					
12	ขณะเข้าแถวรอซื้ออาหาร ได้เปิดโอกาสให้เด็กคนท้อง หรือคนชรา ได้เข้าซื้ออาหารก่อน					
13	บอกพนักงานของธนาคารหรือของร้านค้า เมื่อเขาทอนเงินมากเกินไป					
14	ให้เพื่อนบ้านยืมสิ่งของเครื่องใช้ในบ้าน					

ข้อ	รายการข้อความ	การปฏิบัติ/แสดงพฤติกรรม/เป็นจริง				
		1	2	3	4	5
15	ซื้อบัตรการกุศล ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเงินไปใช้ในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์					
16	ช่วยเพื่อนที่ไม่สนิทมากนัก ในการอธิบายข้อสงสัย หรือสอนการบ้าน					
17	ช่วยเพื่อนที่ไม่สนิทมากนัก ในการอธิบายวิธีการทำงานบางอย่าง					
18	ช่วยพาเด็กข้ามถนนที่ทางม้าลาย หรือช่วยพยุงคนชราขึ้นสะพานลอยคนข้าม					
19	สละที่นั่งบนรถประจำทางให้แก่เด็ก คนท้อง หรือคนชรา					
20	ช่วยผู้ที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน ในการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของ					

หมดข้อคำถาม

มาตรวัดการเห็นแก่ผู้อื่น พัฒนามาจาก

Rushton, J. P., Chrisjohn, R. D., & Fekken, G. C. (1981). The altruistic personality and the self-report altruism scale. *Personality and Individual Differences*, 2(4), 293-302.

Cheng, Q., Kwok, C. L., Cheung, F. T., & Yip, P. S. (2017). Construction and validation of the Hong Kong Altruism Index (A-Index). *Personality and Individual Differences*, 113(2), 201-208.

ข-6 มาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม (ตัวอย่าง)

มาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety scales)

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว).....หมายเลขโทรศัพท์.....

คำชี้แจง

ขอให้ท่านอ่านข้อความแล้วพิจารณาสำรวจตนเองว่า มีความกังวลใจ ประหม่า หวั่นวิตก หรือไม่มั่นใจ ในสถานการณ์ที่มีการติดต่อหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น สำหรับตัวท่านในระดับมากน้อยเพียงใด โดยกำหนดระดับการให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความกังวลใจ ประหม่า หวั่นวิตก หรือไม่มั่นใจ มากสุด
 4 หมายถึง มีความกังวลใจ ประหม่า หวั่นวิตก หรือไม่มั่นใจ มาก
 3 หมายถึง มีความกังวลใจ ประหม่า หวั่นวิตก หรือไม่มั่นใจ ปานกลาง
 2 หมายถึง มีความกังวลใจ ประหม่า หวั่นวิตก หรือไม่มั่นใจ บ้างเล็กน้อย
 1 หมายถึง มีความกังวลใจ ประหม่า หวั่นวิตก หรือไม่มั่นใจ น้อยมาก

ข้อ	รายการข้อความ	ความรู้สึกวิตกกังวล				
		1	2	3	4	5
1	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องเข้าไปพูดคุยกับผู้มีอำนาจเหนือกว่า หรือมีตำแหน่งหน้าที่สูงกว่า					
2	รู้สึกไม่สบายใจ เมื่อต้องร้องขอให้เพื่อนหยุดส่งเสียงดังรบกวนสมาธิในการทำงาน					
3	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องเข้าไปพูดคุยกับเพศตรงข้ามที่รูปร่างหน้าตาดี					
4	รู้สึกเครียด เมื่อต้องออกไปพูดในที่สาธารณะหรือต่อหน้าผู้ฟังจำนวนมาก					
5	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องการชวนเพศตรงข้ามที่รูปร่างหน้าตาดี เพื่อนัดไปรับประทานอาหารเย็นด้วยกัน					
6	รู้สึกไม่สบายใจ เมื่อต้องพูดตำหนิเกี่ยวกับคุณภาพหรือรสชาติของอาหาร กับพนักงานเสิร์ฟ					
7	รู้สึกประหม่า เมื่อรู้ตัวว่าถูกจับตามองจากเพศตรงข้ามที่รูปร่างหน้าตาดี					
8	รู้สึกกังวลใจ เมื่อต้องร่วมประชุมโต๊ะเดียวกับผู้มีอำนาจเหนือกว่าหรือมีตำแหน่งหน้าที่สูงกว่า					
9	รู้สึกกังวลใจ เมื่อต้องเสนอความคิดเห็นต่อผู้มีอำนาจเหนือกว่าหรือมีตำแหน่งหน้าที่สูงกว่า					

ข้อ	รายการข้อความ	ความรู้สึกรู้สึกวิตกกังวล				
		1	2	3	4	5
10	รู้สึกประหม่า เมื่อจำเป็นต้องเริ่มคบหาเพื่อนที่โรงเรียนใหม่ หรือในที่ทำงานใหม่					
11	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องออกไปพูดหน้าชั้นเรียน					
12	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องทักทายคนที่ไม่เคยรู้จักกันมาก่อน ในงานเลี้ยงทางสังคม					
13	รู้สึกกังวลใจ เมื่อถูกแกล้งหรือหยอกล้อให้อายในที่สาธารณะ หรือต่อหน้าผู้อื่น					
14	รู้สึกกังวลใจ เมื่อถูกครูเรียกให้ยืนขึ้นตอบคำถามในชั้นเรียน					
15	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องสบตากับคู่สนทนาที่ไม่เคยรู้จักกันมาก่อน					
16	รู้สึกกังวลใจ ว่าอาจต้องทำพฤติกรรมบางอย่างที่ผิดพลาด ต่อหน้าสาธารณะชน					
17	รู้สึกประหม่า เมื่อต้องเข้าร่วมงานเลี้ยงทางสังคมที่มีแต่คนไม่รู้จัก					
18	รู้สึกประหม่า เมื่อถูกเรียกชื่อให้ขึ้นบนเวทีงานเลี้ยงอาหารค่ำ เพื่อพูดในนามตัวแทนกลุ่ม					
19	รู้สึกกังวลใจ เมื่อทราบว่าตนกำลังถูกนินทาหรือวิพากษ์วิจารณ์					
20	รู้สึกไม่มั่นใจ เมื่อต้องไปติดต่อประสานงานในสถานที่ไม่เคยไปมาก่อน					

หมดข้อคำถาม

มาตรวัดความวิตกกังวลทางสังคม พัฒนามาจาก

Caballo, V. E., Salazar, I. C., Iurtia, M. J., Arias, B., & Hofmann, S. G. (2012). The multidimensional nature and multicultural validity of a new measure of social anxiety: The Social Anxiety Questionnaire for Adults. *Behavior Therapy, 43*(2), 313-328.

Alkis, Y., Kadirhan, Z., & Sat, M. (2017). Development and validation of social anxiety scale for social media users. *Computers in Human Behavior, 72*(1), 296-303.

ภาคผนวก ค
คู่มือการใช้งานโปรแกรม CBIM

คำนำ

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program for Prosocial Behavior Development: CBIM) พัฒนาขึ้นสำหรับใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้แก่กลุ่มทดลองในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavioral) หมายถึง การกระทำหรือพฤติกรรมการแสดงออกทางกล้ามเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ

โปรแกรมนี้ ใช้หลักการและเทคนิคทางจิตบำบัด (Psychotherapy) คือการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) ซึ่งหมายถึง กระบวนการปรับความคิด และพฤติกรรมของบุคคล เพื่อช่วยลด ปรับเปลี่ยน หรือแก้ไขปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากแนวคิดพื้นฐานว่า สิ่งเร้าไม่ได้ส่งผลต่อความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมโดยตรงแต่ต้องผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคล มีหลักการคิดเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไปตามพื้นฐานตั้งแต่วัยเด็ก เช่น การอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ และประสบการณ์ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิด ส่งผลให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลได้ นอกจากนี้ สิ่งสำคัญคือ เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา ยังให้ประสิทธิผลทางคลินิกสูง (Clinical effectiveness) ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Cost effectiveness) เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการทางจิตบำบัดประเภทอื่น

เนื่องจากการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) เป็นวิธีที่นิยมใช้ในทางการแพทย์หรือทางคลินิก เพื่อแก้ปัญหาสุขภาพจิตและทางจิตเวช ในผู้ป่วยที่มีอาการทางความคิดหรือพฤติกรรมในระดับปานกลางจนถึงรุนแรง แต่ในปัญหาด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นเพียงปัญหาการแสดงพฤติกรรมทางสังคมไม่เหมาะสม จึงใช้คำว่า การปรับ (Modification) แทนคำว่า การบำบัด (Therapy) ดังนั้น ในโปรแกรมนี้จึงใช้คำว่า เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM) โดยบูรณาการรวมกับการฟังเพลง และการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Listening and analyzing the content of prosocial music) โดยมีผลการวิจัยจำนวนมากให้การรับรองว่า การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ในกลุ่มตัวอย่างได้ในทุกช่วงวัย ดังนั้นผู้วิจัย จึงจัดกิจกรรมให้ผู้รับบริการฟังเพลงแล้วตรวจสอบแยกแยะเนื้อหาของคำ วลี และประโยค หรือแนวคิดของเพลงเพื่อสรุปเนื้อหาและความหมายที่ต้องการสื่อของเพลงเอื้อต่อสังคม เมื่อรวมสองเทคนิคเข้าด้วยกันจึงกำหนดใช้ชื่อว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program: CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จัดเป็นส่วนประกอบหนึ่งของ พฤติกรรมทางปัญญาสังคม (Social cognitive behavioral) ในบางบุคคลอาจถูกวินิจฉัยหรือมีผลการประเมินว่า บกพร่องหรือมีปัญหา เช่น มีความวิตกกังวลทางสังคม (Social anxiety disorder) หรือมีพฤติกรรมทางสังคมไม่เหมาะสม (Inappropriate social behavior) หรือมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ ซึ่งมีสาเหตุจากความรู้

ความคิด และเจตคติที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม เกี่ยวกับมุมมอง แนวทางปฏิบัติด้านสังคม นำไปสู่การมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมทางสังคมหรือมีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ ดังนั้นในโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) จึงออกแบบมาเพื่อพยายามปรับความคิดและเจตคติเชิงลบที่ไม่เหมาะสมในด้านพฤติกรรมต่อสังคมให้กับผู้รับบริการ โดยใช้วิธีการปรับความคิดอัตโนมัติในเชิงลบ และใช้การฝึกทักษะปฏิบัติเพื่อรับมือในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงที่มีความเสี่ยง เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถแสดงพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในโอกาสต่อไป

โปรแกรมนี้ ประกอบด้วยชุดโมดูล จำนวน 2 ชุด ในชุดแรก สำหรับใช้ให้ความรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับ ผู้ให้บริการหรือนักบำบัด (Therapist) มีจำนวน 5 โมดูล และในชุดที่สองสำหรับใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้แก่ ผู้รับบริการ (Client) หรือผู้เข้ารับการบำบัดรักษาหรือปรับพฤติกรรม (Patient) ซึ่งอยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีจำนวน 10 โมดูล รวมทั้งหมด มี 15 โมดูล โปรแกรมนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้ฐานคิดจากหลายแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ของ Bandura (1986) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social change theory) ของ Hoffner (1996) และทฤษฎีการพัฒนาการรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy Development Theory: EDT) ของ Mar and Oatley (2008) โดยใช้ฐานหลักจาก แนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ของ Beck (1995) และแนวคิดพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของ Goldstein (2002) ดังนั้นผู้พัฒนาโปรแกรม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะเป็นประโยชน์ในการใช้พัฒนาจริยธรรมด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้แก่บุคคลในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ให้มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมสูงขึ้นได้เป็นอย่างดี

นายกุลพัฒน์ ยิ่งดำเนิน

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

มหาวิทยาลัยบูรพา

คำชี้แจง

1. คำชี้แจงทั่วไป

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program for Prosocial Behavior Development: CBIM) พัฒนาขึ้นสำหรับใช้พัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้กับบุคคลในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 20-24 ปี

โปรแกรมนี้ประกอบด้วยชุดโมดูล จำนวน 2 ชุด ในชุดแรก สำหรับใช้ให้ความรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับ ผู้ให้บริการหรือนักบำบัด (Therapist) ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ก่อนนำ โมดูลชุดที่สอง ไปใช้ให้บริการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม แก่ผู้รับบริการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยในโมดูลชุดแรก มีจำนวน 5 โมดูล ตามลำดับ ดังนี้

โมดูลที่ 1 บทนำสู่เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Introduction)

โมดูลที่ 2 การใช้ผู้เชี่ยวชาญในการกำกับดูแล (Supervision and consultation)

โมดูลที่ 3 ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

โมดูลที่ 4 การตั้งค่าระเบียบวาระ (Agenda setting)

โมดูลที่ 5 การมอบหมายการบ้าน (Homework)

และในชุดโมดูลที่สอง สำหรับใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ให้แก่ ผู้รับบริการ (Client) หรือผู้เข้ารับการรักษา (Patient) ซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ให้จัดดำเนินการนำเสนอเนื้อหาและเทคนิควิธีไปอย่างต่อเนื่อง แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม มีจำนวน 10 โมดูล ตามลำดับ ดังนี้

โมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ (Orienting)

โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดของกรณีศึกษาและการวางแผนการปรับพฤติกรรม (Case conceptualization and treatment planning)

โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย (Goal setting)

โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs)

โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs)

โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation)

โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา (Problem solving)

โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music)

โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)

โมดูลที่ 10 การยุติการปรับพฤติกรรมและการดูแลรักษาผลการเปลี่ยนแปลง (Ending treatment and maintaining changes)

2. คำชี้แจงเพื่อดำเนินการปรับพฤติกรรมทางปัญญาสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

การใช้งาน โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program for Prosocial Behavior Development: CBIM) ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยกำหนดให้ ผู้ให้บริการได้นำ โมดูลชุดโมดูลที่สอง มีการกำหนดโครงสร้างของวิธีดำเนินการ (Session structure) ในแต่ละครั้งของการปรับพฤติกรรมหรือในแต่ละเซสชัน โดยการกำหนดเนื้อหาของเซสชัน (Session content) และ การใช้รายละเอียดของเนื้อหาที่สอดคล้องกัน หรือที่เป็นไปได้ของโมดูล (Possible modules) ดังตารางต่อไปนี้

โครงสร้างกิจกรรมการปรับพฤติกรรม (Session structure)

Session content	Possible modules
Session 1 - การปฐมนิเทศ - เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา - การวางแผนปรับพฤติกรรมทางปัญญา - การกำหนดเป้าหมาย	โมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ (Orienting) โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดของกรณีศึกษา และวางแผนการปรับพฤติกรรม (Case conceptualization and treatment planning) โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย (Goal setting)
Session 2 - การวางแผนปรับพฤติกรรมทางปัญญา - การกำหนดเป้าหมาย - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ	โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดของกรณีศึกษา และวางแผนการปรับพฤติกรรม (Case conceptualization and treatment planning) โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย (Goal setting) โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)
Session 3 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)

โครงสร้างกิจกรรมการปรับพฤติกรรม (ต่อ)

Session content	Possible modules
Session 4 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music)
Session 5 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music)
Session 6 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Identifying maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)
Session 7 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา (Problem solving) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)
Session 8 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา (Problem solving) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)

โครงสร้างกิจกรรมการปรับพฤติกรรม (ต่อ)

Session content	Possible modules
Session 9 - การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ - ฝึกทักษะพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม	โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ (Challenging maladaptive thoughts and beliefs) โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม (Behavioral activation) โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา (Problem solving) โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย (Relaxation techniques)
Session 10 - ยุติการปรับพฤติกรรม - ป้องกันการทวนกลับของพฤติกรรม	โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม (Prosocial music) โมดูลที่ 10 การยุติการปรับพฤติกรรมและการดูแลรักษาผลการเปลี่ยนแปลง (Ending treatment and maintaining changes)

3. นิยามเชิงปฏิบัติการ

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการสำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program for Prosocial Behavior Development: CBIM) ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติของโปรแกรม ดังนี้

พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial Behavioral) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางกล่อมเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 6 ด้าน ดังนี้

1) การช่วยเหลือ (Helping) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายด้วยความเต็มใจและตั้งใจ เพื่อช่วย ให้บริการ แก้ไขปัญหา ส่งเสริม พัฒนา หรือตอบสนองต่อความต้องการผู้อื่น โดยใช้แรงกาย เงิน ข้อมูล วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากร เพื่อสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

2) การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง การให้ หรือให้ยืม เงิน ข้อมูล อาหาร วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากรที่ตนมีในครอบครอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ สวัสดิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

3) การดูแล (Care) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายเนื่องมาจากอารมณ์ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ เอาใจใส่ ห่วงใย และรู้สึกเป็นกังวลใจ ตลอดจนแสดงการปกป้องหรือป้องกัน รักษาคุ้มครอง ส่งเสริมและสนับสนุน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

4) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจความคิด ทักษะ และอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น รวมถึงการครุ่นคิดคำนึง ถึงความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น

มีความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น หรือผู้ที่อยู่ในความต้องการดูแลช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

5) การปลอบโยน (Comforting) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายหรือทางวาจา ด้วยความเต็มใจตั้งใจ เพื่อช่วยบรรเทาหรือผ่อนคลายความทุกข์กายทุกข์ใจ ตลอดจนให้กำลังใจหรือให้ความมั่นใจแก่บุคคลอื่น ให้รู้สึกคลายความกังวลหรือรู้สึกสบายใจขึ้น

6) ความร่วมมือ (Cooperation) หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในลักษณะเป็นกลุ่ม หรือเป็นทีม โดยสมาชิกทุกคนต้องร่วมกันคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามัคคี ร่วมกันทำงาน ร่วมแก้ปัญหา และร่วมกันรับผิดชอบ โดยใช้แรงกาย ทรัพยากรของตนและของกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุผลตามเป้าหมายตามที่กลุ่มกำหนดไว้ร่วมกัน

การตัดสินใจเอื้อต่อสังคม (Prosocial decision making) หมายถึง การตกลงใจหรือลงความเห็นชี้ขาด เลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพื่อแสดงน้ำใจ ช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ

การให้เหตุผลเอื้อต่อสังคม (Prosocial reasoning) หมายถึง คำอธิบายของบุคคลเพื่อบอกถึงเรื่อง ที่มา หรือบอกสาเหตุของการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม ของการแสดงน้ำใจ การให้ความช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ มีแนวทางการให้เหตุผลเอื้อต่อสังคมใน 2 รูปแบบ คือ 1) การให้เหตุผลที่เห็นแก่ความสุขและผลประโยชน์ของตนเอง และ 2) การให้เหตุผลที่เห็นแก่ความสุขและผลประโยชน์ของผู้อื่น

จริยธรรม (Moral) หมายถึง แนวทางการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในสังคม ให้เข้ากับกฎเกณฑ์ หรือมาตรฐานของความถูกต้องดีงามตามที่สังคมกำหนด

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior modification) หมายถึง กระบวนการปรับความคิดและพฤติกรรมของบุคคล เพื่อช่วยลดปรับเปลี่ยน พัฒนาหรือแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ จากหลักแนวคิดพื้นฐานว่า สิ่งเร้าไม่ได้ส่งผลต่อความคิด อารมณ์และพฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องผ่านกระบวนการคิด ซึ่งในแต่ละบุคคลก็มีหลักการคิดเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป ตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ และประสบการณ์ ดังนั้น การปรับเปลี่ยนความคิด ส่งผลให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและอารมณ์ของบุคคลได้

การฟังเพลงและการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Listening and analyzing the content of prosocial music) หมายถึง การรับรู้ความหมายของเพลงผ่านทางระบบประสาทการได้ยิน โดยเพลงเอื้อต่อสังคม ได้ผ่านการคัดเลือกและประเมินเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญสาขาเพลง ดนตรี และสาขาจิตวิทยาแล้วว่า เป็นเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม ในด้านเอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม จากนั้นให้ผู้รับบริการ ตรวจสอบแยกแยะข้อมูลหรือเนื้อหาของคำ วลี ประโยค และแนวคิดของเพลง เพื่อสรุปเนื้อหาและความหมายที่ต้องการสื่อออกมาของเพลงเอื้อต่อสังคม

สารบัญ

	หน้า
ชุดโมดูลที่ หนึ่ง สำหรับผู้ให้บริการ (Provider) หรือนักบำบัด (Therapist).....	11
โมดูลที่ 1 บทนำสู่เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา.....	12
โมดูลที่ 2 การใช้ผู้เชี่ยวชาญในการกำกับดูแล.....	23
โมดูลที่ 3 ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญา.....	28
โมดูลที่ 4 การตั้งค่าระเบียบวาระ.....	35
โมดูลที่ 5 การมอบหมายการบ้าน.....	41
ชุดโมดูลที่ สอง สำหรับผู้รับบริการ (Client) หรือผู้เข้ารับการบำบัดรักษา (Patient).....	47
โมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ.....	48
โมดูลที่ 2 กรอบแนวคิดของกรณีศึกษาและการวางแผนการปรับพฤติกรรม.....	60
โมดูลที่ 3 การกำหนดเป้าหมาย.....	75
โมดูลที่ 4 การระบุความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ.....	84
โมดูลที่ 5 การปรับแก้ความคิดและความเชื่อที่ผิดปกติ.....	96
โมดูลที่ 6 การกระตุ้นเชิงพฤติกรรม.....	107
โมดูลที่ 7 การแก้ปัญหา.....	127
โมดูลที่ 8 เพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม.....	132
โมดูลที่ 9 เทคนิคการผ่อนคลาย.....	137
โมดูลที่ 10 การยุติการปรับพฤติกรรมและการดูแลรักษาผลการเปลี่ยนแปลง.....	148
แผ่นงาน (Worksheet).....	152

(ตัวอย่าง)

โมดูลที่ 1: บทนำสู่เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) (Introduction to Cognitive Behavioral Therapy: CBT)

วัตถุประสงค์

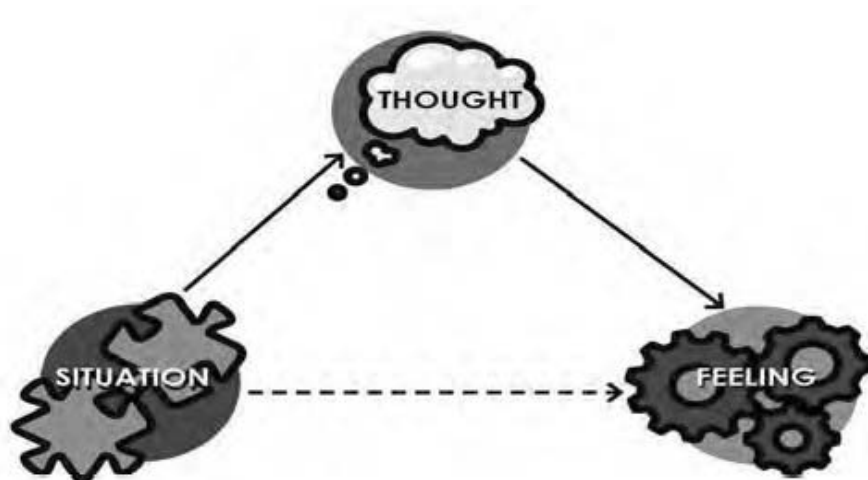
1. เพื่อเรียนรู้และเข้าใจเทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) และกระบวนการต่าง ๆ ของเทคนิค CBT
2. เพื่อเรียนรู้และเข้าใจแนวทางการบำบัดที่สำคัญ การระบุปัญหาทางด้านความคิดหรือพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานด้วยเทคนิค CBT
3. เพื่อเรียนรู้วิธีการประเมินความเหมาะสมของผู้รับบริการสำหรับใช้งานด้วยเทคนิค CBT

CBT คืออะไร และเพราะเหตุใดถึงต้องพิจารณาการใช้งาน CBT อย่างเฉพาะเจาะจง (What is CBT, and why does it require specific treatment considerations CBT)

Beck (1995) ให้ความหมายของคำว่า การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) ไว้ว่าหมายถึง วิธีการปรับเปลี่ยนความคิด และพฤติกรรมของบุคคลซึ่งเป็นเทคนิคทางจิตบำบัด (Psychotherapy) ประเภทหนึ่ง เพื่อใช้ลดหรือปรับแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และสรีระ ตามแนวคิดพื้นฐานว่า สิ่งเร้าไม่ได้มีผลต่อความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมโดยตรง แต่ต้องมาผ่านกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งในแต่ละบุคคลต่างก็มีหลักคิดแตกต่างกันไปตามพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการปรับเปลี่ยนความคิดจึงสามารถใช้เปลี่ยนอารมณ์ และพฤติกรรมของบุคคลได้

โดยภาพรวมของ เทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) มีหลักฐานสนับสนุนในเชิงประจักษ์ที่แข็งแกร่งสำหรับใช้บำบัดรักษาในด้านความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่ผิดปกติ เช่น ความวิตกกังวล ซึมเศร้า กลัวหรือแยกตัวทางสังคม ก้าวร้าว นอนไม่หลับ โรคหวาดกลัวสิ่งต่าง ๆ (Phobia) หรือปัญหาด้านบุคลิกภาพ และพฤติกรรม ขั้นตอนพื้นฐานของเทคนิค CBT โดยทั่วไปนั้นถือว่า อารมณ์ เป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนแปลงได้โดยตรง ดังนั้นเทคนิค CBT จึงมีเป้าหมายไปที่ อารมณ์ความรู้สึก (Feeling) โดยใช้การปรับเปลี่ยนความคิดนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลให้อารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้อง มีการเปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวก

เทคนิค CBT เป็นชุดของการฝึกทักษะ (Set of skills) ซึ่งช่วยให้บุคคลมีความตระหนักถึงความคิดและอารมณ์ของตนเอง โดยการระบุถึงวิธีการที่ สถานการณ์ (Situation) ความคิด (Thought) และพฤติกรรม (Behaviors) มามีอิทธิพลต่อ อารมณ์ความรู้สึก (Feeling) และปรับอารมณ์ความรู้สึก โดยการเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมที่ผิดปกติของผู้รับบริการ ซึ่งทักษะและกระบวนการสำคัญของเทคนิค CBT นี้คือ การทำงานร่วมกัน การฝึกทักษะ และการทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย กิจกรรมเหล่านี้เป็นสิ่งที่กำหนดไว้แน่นอนในเทคนิค CBT นอกเหนือไปจากการใช้วิธีการบำบัดด้วยการพูดคุยให้คำปรึกษา ผู้ให้บริการควรใช้เวลาภายในช่วงเซสชันเพื่อสอนทักษะในการแก้ไขปัญหาทางความคิด พฤติกรรม หรือนำเสนอแนวคิด หรือเนื้อหาใหม่ และไม่เพียงเท่านั้น ยังรวมถึงการหารือเกี่ยวกับปัญหา หรือข้อเสนอแนะจากผู้รับบริการ



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง สถานการณ์ (Situation) ความคิด (Thought) ที่มีอิทธิพลต่อ อารมณ์ความรู้สึก (Feeling) (Cully & Teten, 2008, p. 6)

การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ในชุดโปรแกรมนี้ เป็นการบีบอัดจำนวนครั้งของเทคนิค CBT โดยการลดจำนวนครั้ง จากค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ที่ ประมาณ 12-20 ครั้ง ของการเข้าร่วมกลุ่ม ลดลงเหลือเพียง 8-10 ครั้ง (Sessions) ในเทคนิค CBT ที่เข้มข้นนี้ จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับ การบำบัดรักษาหรือปรับพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง สำหรับจำนวนน้อยครั้งที่พบกัน และด้วยเพราะ ปัญหาที่เฉพาะเจาะจงของผู้รับบริการ ดังนั้น เนื่องด้วยความเฉพาะเจาะจงของปัญหา และจำนวน ครั้งที่จำกัด ทำให้ออกช่วงของการเข้าร่วมกลุ่ม และการศึกษาด้วยตนเองของผู้รับบริการ จำเป็นต้อง มีความขยันในการอ่านเอกสารหรือหนังสือด้วยตนเอง (Reading materials) และใช้การมอบหมาย การบ้าน (Homework) เพื่อช่วยในการพัฒนาความคิด พฤติกรรม อารมณ์ความรู้สึก และทักษะ เชิงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

อย่างไรก็ตาม ช่วงระยะเวลาในการให้บริการ อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่ควรมีการปรึกษาหารือกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เกี่ยวกับความยืดหยุ่นในการกำหนด ระยะเวลาในการบำบัดรักษาหรือปรับพฤติกรรม เพราะด้วยเวลาอันจำกัด จึงจำเป็นต้องมีแรงจูงใจ เพิ่มเติมสำหรับผู้รับบริการ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ยังมีแนวโน้ม เกี่ยวกับช่วงระยะเวลาที่แน่นอนของการบำบัดรักษาหรือปรับพฤติกรรม มักถูกกำหนดโดยสภาพของ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาของผู้รับบริการ ภาวะอาการ ระดับความรุนแรงของอาการหรือ พฤติกรรม ความพร้อม และการตั้งเป้าหมายของการบำบัดรักษา

ตามที่ได้อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ ผู้ให้บริการไม่ควรคาดหวังอย่างเข้มงวด กับการกำหนด ตารางเวลาของความคืบหน้า หรือหัวข้อในการปฏิบัติ แต่ควรมีความยืดหยุ่น และมีการปรับตัว ได้ตามความเหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการบำบัดรักษาหรือปรับพฤติกรรม จำนวนครั้งของการปรับ พฤติกรรมมากขึ้นขึ้นอยู่กับความยากง่ายของปัญหา ความร่วมมือจากผู้รับบริการ และการสนับสนุน โดยปกติพบว่า มีจำนวนครั้งทั้งหมดของกิจกรรม อยู่ที่ 2-20 ครั้ง ตามประเภทของปัญหา เช่น หาก ปัญหาเล็กน้อย ใช้จำนวน 1-6 ครั้ง ปัญหาปานกลาง ใช้จำนวน 7-12 ครั้ง ปัญหาค่อนข้างรุนแรง ใช้

จำนวน 13-20 ครั้ง หากปัญหารุนแรงมากอาจใช้จำนวนกิจกรรมมากกว่า 20 ครั้ง ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละครั้ง มีตั้งแต่ 20 นาที ไปถึง 2-3 ชั่วโมง แต่โดยปกตินิยมใช้เวลาประมาณ 50-60 นาทีต่อครั้ง กิจกรรมในช่วงเชสชั่น และมีการบ้านให้ผู้รับบริการไปดำเนินการเองที่บ้าน นอกจากนี้ยังมีการติดตามหลังการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรม ยกตัวอย่างเช่น ผู้รับบริการได้รับ 4-6 ครั้ง ของช่วงการบำบัดรักษา (Sessions) แล้วตามด้วยหนึ่งครั้ง หรือมากกว่านั้น ของการประชุมติดตามผลที่อาจเกิดขึ้น จึงเป็นไปได้ที่จะเพิ่มหรือขยายช่วงเวลาในการบำบัดรักษา เช่น ตามแผนเดิมกำหนดไว้ 6-8 ครั้ง แต่อาจปรับให้ได้รับ 8-12 ครั้ง นอกจากนี้ ควรมีการติดตามผลการบำบัดรักษา (Follow-up) โดยนัดผู้รับบริการ ให้มาพบกันในอีกเมื่อ 4 หรือ 8 สัปดาห์ หลังจากสิ้นสุดกิจกรรม เป็นต้น

เมื่อไหร่ (ตัวชี้วัด/ข้อควรระวัง) When (Indications/Contraindications)

การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) เป็นวิธีการปรับพฤติกรรม ที่ต้องมีการระบุพฤติกรรมเป้าหมาย (Target behavior) ซึ่งพฤติกรรมเป้าหมายต้องระบุและกำหนดไว้ในข้อตกลง สาเหตุที่มีวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนด เพื่อให้ถูกบันทึกไว้เป็นข้อเท็จจริงสำหรับการสังเกตถึง พฤติกรรมที่ชัดเจน (Overt behaviors) เช่นเดียวกับ พฤติกรรมแอบแฝง (Covert behaviors) ดังเช่น พฤติกรรมทางปัญญา เพราะเราไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมเป้าหมายได้จนกว่าจะรู้ถึงสิ่งที่สังเกตได้ แสดงลักษณะการทำงานหรือได้แสดงพฤติกรรม สำหรับพฤติกรรมที่ชัดเจนนี้ เกี่ยวข้องกับผลการสังเกตโดยตรง และมีการบันทึกพฤติกรรมโดยผู้สังเกตการณ์ หรือจากบุคคลที่แสดงพฤติกรรมเป้าหมายด้วยการตรวจสอบตนเอง เพราะพฤติกรรมทางปัญญา อาจเป็นพฤติกรรมแฝงที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง ดังนั้นการตรวจสอบจึงต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่ชัดเจนภายนอก (Overt behaviors) เมื่อทราบพฤติกรรมเป้าหมายแล้วจึงดำเนินการปรับเปลี่ยนที่ต้นเหตุ นั่นคือ ความคิดที่สั่งการให้เกิดพฤติกรรมเป้าหมายเหล่านั้น

การใช้งานของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อแก้ปัญหาด้านบุคลิกภาพ หรือปัญหาเชิงพฤติกรรมบางอย่าง มีความเหมาะสมในการใช้เทคนิค CBT แบบระยะสั้น มากกว่าปัญหาทางบุคลิกภาพหรือพฤติกรรมอื่นที่รุนแรง การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ไม่เพียงแต่นิยมใช้เพื่อการปรับลดความวิตกกังวล หรือภาวะซึมเศร้าเท่านั้น แต่การบำบัดนี้ยังมีประโยชน์สำหรับปัญหาที่มีการระบุพฤติกรรมเป้าหมาย หรือมีอาการเฉพาะ เช่น ภาวะการบริโภคอาหารผิดปกติ ติดบุหรี่หรือแอลกอฮอล์ พฤติกรรมก้าวร้าว พฤติกรรมบกพร่องหรือผิดปกติอื่น หรือเพื่อใช้เปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น แก้ปัญหาความเครียดส่วนบุคคล เพิ่มการผ่อนคลาย หรือปัญหาจากการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชอย่างเป็นทางการ นอกจากนี้ อาจเกี่ยวข้องกับเงื่อนไขทางการแพทย์หรือผลดูแลรักษาเบื้องต้น เพราะบุคคลเหล่านี้ มักเผชิญกับภาวะอาการของโรคอย่างเฉียบพลัน และอาจเรื้อรัง มากกว่าปัญหาทางสุขภาพจิต อย่างไรก็ตาม มีหลายวิธีในการเผชิญหรือแก้ปัญหาของเทคนิค CBT ที่สามารถนำมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยนำเทคนิคนี้ไปใช้ในวงกว้าง เช่น ปัญหาด้านการลดความอ้วน การออกกำลังกาย การปฏิบัติตามหลักการใช้จ่าย ปัญหาสุขภาพจิต บุคลิกภาพ พฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือเบี่ยงเบน พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และใช้เพื่อรับมือกับความปวดหรือลดความเจ็บป่วยแบบเรื้อรังได้

สำหรับปัญหาทางความคิดและพฤติกรรมอื่นที่อาจไม่เหมาะสำหรับการใช้เทคนิค CBT แบบระยะสั้นนี้ ถึงแม้ว่าจะมีความเฉพาเจาะจงของโปรแกรมได้มุ่งตรงไปที่ปัญหา แต่เพราะความผิดปกติแฝง แต่อาจเป็นความผิดปกติหลัก เช่น บุคลิกภาพแบบสุดโต่ง (Borderline personality Disorder) หรือความผิดปกติรุนแรงของบุคลิกภาพต่อต้านสังคม (Antisocial personality) อาจจะไม่เหมาะสม เพราะการมีประสบการณ์ไม่เพียงพอของผู้ให้บริการ และด้วยเวลาการบำบัดรักษาแบบระยะสั้น เนื่องจากสาเหตุของปัญหาอาจมาจากความหลากหลาย ของปัญหาทางสังคมจิตวิทยาที่ซับซ้อน หรือความบกพร่องในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จากที่ทำงาน หรือภายในครอบครัว ความผิดปกติเหล่านี้มักมีประสบการณ์เดิมของผู้ป่วยร่วมแสดงด้วย หรือปัญหาอาจจะไม่เหมาะสมกับการใช้เทคนิคนี้ เพราะการปรากฏตัวของปัญหาที่สอง ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อความคืบหน้าในการบำบัดรักษา ตัวอย่างเช่น บุคคลที่ใช้หรือติดสารเสพติด ร่วมกับมีภาวะซึมเศร้า อาจไม่เหมาะสมในการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมนี้ เพราะการใช้สารเสพติด จำเป็นต้องมีระดับที่สูงขึ้นของการดูแลรักษาอย่างเข้มงวดและครอบคลุม มากกว่าเพียงแค่การใช้รูปแบบระยะสั้น แต่อย่างไรก็ตาม เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT) ที่เข้มข้นสูงและใช้ระยะเวลาที่นานขึ้น ก็สามารถนำมาใช้กับปัญหาทางความคิดและพฤติกรรมที่รุนแรงของผู้ป่วยที่มีโรคร่วมกันมากกว่า 1 โรคได้ และสามารถจัดการกับพฤติกรรมเชิงลบที่เฉพาเจาะจง หรืออาจใช้ร่วมกับการบำบัดรักษาแบบอื่นทางจิตบำบัด ที่มีกระบวนการบำบัดที่เข้มข้นได้ด้วยเช่นกัน

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับผู้ให้บริการ (Therapist considerations)

เป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ให้บริการต้องมีความชำนาญอย่างสูง ในการสร้าง และเปลี่ยนแปลงชีวิตของผู้รับบริการได้ภายในระยะเวลาอันสั้น ผู้ให้บริการควรประเมินตนเองเป็นระยะ ๆ และจำเป็นต้องแสวงหาการกำกับดูแล หรือขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ (Supervision or consultation)

รายการดังต่อไปนี้ เป็นทักษะในการบำบัดรักษา หรือปรับพฤติกรรมโดยทั่วไป และเป็นความสามารถที่จำเป็นพื้นฐาน สำหรับผู้ให้บริการด้วยเทคนิค CBT (The following are general therapist skills and abilities required for CBT)

1. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น เพื่อทำงานร่วมกันอย่างแข็งแกร่งได้ภายในระยะเวลาอันสั้นหรืออย่างรวดเร็ว
2. มีความรู้ความเข้าใจอย่างละเอียด เกี่ยวกับการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรม โดยใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (CBT)
3. มีทักษะในการบริหารจัดการ จัดประชุมกลุ่ม จัดโครงสร้างเนื้อหา มอบหมายงาน หรือการบ้าน เพื่อแก้ไขปัญหาด้านความคิดและพฤติกรรมทั้งหมดของผู้รับบริการ
4. มีทักษะการนำเสนอเนื้อหาได้อย่างชัดเจนและรัดกุม และสามารถยกตัวอย่างให้เห็นจริงได้อย่างเฉพาเจาะจง สำหรับในแต่ละประเด็นปัญหาของผู้รับบริการที่อาจแตกต่างกัน
5. มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในระดับสูง เนื่องจากการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรมนั้น เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การมีบุคลิกภาพที่ดีและเหมาะสม มีความสามารถในการนำเสนอ มีการแสดงออกที่เหมาะสม โดยเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ และที่สำคัญที่สุดคือ ต้องไม่ใช้การตัดสินหรือลงโทษแก่ผู้รับบริการ

การประเมินผู้รับบริการ (Assessing the patient)

มีความจำเป็นที่ต้องเลือกผู้รับบริการ ให้เหมาะกับเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบระยะสั้น เมื่อเทียบกับเทคนิค CBT แบบดั้งเดิม หรือในรูปแบบอื่นของการบำบัดรักษา โดยเนื้อหาดังต่อไปนี้ คือแนวทางการให้คะแนนที่สำคัญ ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาในการเลือกผู้รับบริการ การประเมินนี้ควรดำเนินการก่อนกิจกรรมอื่น หรือก่อนเริ่มขั้นตอนการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรม และอาจจำเป็นต้องขึ้นอยู่กับผลการประเมินจากข้อมูลอื่น จากแหล่งอ้างอิงอื่น หรือจากการทบทวนผลการวินิจฉัยทางการแพทย์ที่เฉพาะเจาะจง

Bond and Dryden (2002) ได้เสนอสิ่งที่ควรพิจารณาในการประเมินผู้รับบริการสำหรับเทคนิค CBT แบบระยะสั้น (Things to consider in evaluating patients for CBT) มีดังต่อไปนี้

1. มีแรงจูงใจอย่างแข็งแกร่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมของตนเอง (Strong motivation to change)

1) เมื่อมีการเพิ่มสูงขึ้นของระดับความทุกข์ส่วนบุคคล มักเกี่ยวข้องโดยตรงกับแรงจูงใจที่สูงขึ้นเช่นกัน ของความต้องการเปลี่ยนแปลงตนเองในเชิงบวก เพื่อลดความทุกข์

2) มีความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรมในเชิงบวก เช่น มีความรู้ ประสบการณ์ หรือมีความสนใจเกี่ยวกับเทคนิค CBT สามารถรับรู้ผลประโยชน์ของการบำบัดรักษา ซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับวิธีการปรับพฤติกรรม หรือในอีกทางเลือกหนึ่ง ผู้รับบริการที่มีความคิดเกี่ยวกับตนเองในเชิงลบ อาจเป็นอุปสรรคต่อความคืบหน้า หรือการเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมได้ เช่น หากคิดว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อรับการบำบัดรักษา หรือปรับพฤติกรรมในครั้งนี้ มันแสดงถึงหรือสื่อหมายความว่า ฉะนั้นเป็นคนบ้า หรือฉันทันเป็นโรคจิต หรือไม่มีอะไรที่สามารถมาเปลี่ยนแปลงความคิด พฤติกรรม หรือบางสิ่งบางอย่างเหล่านี้ของฉันได้

3) ผู้รับบริการที่มีเป้าหมายชัดเจน ในการเข้าร่วมการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรม และมีลักษณะเป็นผู้รับบริการที่ดี เช่น พร้อมรับฟังคำแนะนำจากผู้ให้บริการ

2. การมุ่งมั่นทุ่มเทด้านเวลา (Time commitment)

1) ผู้รับบริการมีความเต็มใจอุทิศเวลาที่จำเป็น สำหรับการประชุม หรือการเข้าร่วมกลุ่ม เป็นประจำโดยสม่ำเสมอในทุกสัปดาห์

2) ผู้รับบริการมีความเต็มใจอุทิศ พลังกาย พลังใจ และพลังความคิด ในการฝึกปฏิบัติงานนอกเหนือจากช่วงเซสชันปกติของการบำบัด เช่น ให้ความร่วมมือในการทำการบ้านและการฝึกปฏิบัติที่บ้าน เพื่อพัฒนาทักษะเชิงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่การบำบัดมุ่งเน้น

3. การมีวิถีชีวิตของความเครียด (Life stressors)

1) ผู้รับบริการมีปัจจัยที่ทำให้เกิดหรือมีความเครียดในชีวิตประจำวันสูงเกินไปอาจนำไปสู่การเข้าร่วมการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรมแบบเลื่อนลอย หรือไม่เต็มใจทำ

2) ผู้รับบริการที่ได้รับการสนับสนุนด้วยดี จากครอบครัว หรือเพื่อน ๆ มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จจากการบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรมนี้สูงขึ้น

4. ความสามารถทางปัญญา และระดับการศึกษา (Cognitive functioning and educational level)

- 1) ผู้รับบริการที่ไม่สามารถจัดการตนเอง กับวัสดุส่งเสริมการอ่านได้อย่างอิสระ เพียงพอ และขาดความมุ่งมั่นในการทำการบ้าน พฤติกรรมเหล่านี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่ไม่ดี
 - 2) ผู้รับบริการที่สามารถทำงานได้เองอย่างอิสระ ไม่ต้องบังคับควบคุม มีแนวโน้มที่จะดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี ทั้งในระหว่างช่วงเซสชัน และนอกช่วงเซสชันของกิจกรรมการบำบัดรักษาหรือการฝึกทักษะเชิงพฤติกรรม สิ่งเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่ดี
 - 3) ผู้รับบริการที่มีแนวคิดและจิตใจพร้อมรับสิ่งใหม่ มีแนวโน้มสูง ที่จะประสบความสำเร็จ และได้รับประโยชน์จากการบำบัดรักษาด้วยเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา
5. ความรุนแรงและหลากหลายทางจิตพยาธิวิทยา (Severity of psychopathology)
- 1) ผู้รับบริการ มีจิตพยาธิวิทยาชนิดอื่น หรือมีภาวะโรคอื่นร่วมด้วย อาจเป็นเรื่องยากในการบำบัดรักษาด้วยเทคนิคแบบระยะสั้น นอกจากนี้ อาจยังมีเงื่อนไขบางอย่าง เช่น การใส่สารเสพติด หรือมีความเจ็บป่วยทางจิตเวชที่รุนแรง จำเป็นต้องได้รับการแทรกแซง หรือรักษาอย่างเข้มข้นขึ้น เช่น การรักษาด้วยยา (Drug therapy) หรือ การช็อคด้วยไฟฟ้า (Electroconvulsive Therapy: ECT) จึงควรเข้ารับการรักษาโดยแพทย์
 - 2) ผู้รับบริการที่มีผลการวินิจฉัยทางจิตวิทยาว่ามีภาวะของโรคด้านจิตเวช มากกว่า 1 โรค หรือมีประเด็นปัญหาด้านการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มักต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างความสัมพันธ์เป็นเวลานาน อาจทำให้มีโอกาสน้อยลง ที่จะได้รับประโยชน์หรือผลสำเร็จจากการบำบัดหรือการปรับพฤติกรรมด้วยเทคนิค CBT แบบระยะสั้นนี้

เนื้อหาสำคัญที่เกี่ยวข้อง (Content related)

1. หลักการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior therapy procedures)
- การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา มีหลักการสำคัญที่ผู้ให้บริการต้องศึกษาทำความเข้าใจให้ชัดเจน จากหลักการที่ว่า การปรับพฤติกรรมอยู่บนฐานปัญหาของผู้รับบริการ เนื่องจากการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เป็นส่วนหนึ่งของเทคนิคทางจิตบำบัด ดังนั้นสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ทำให้เกิดความไว้วางใจและให้ความร่วมมือในการปรับพฤติกรรมเป็นอย่างดี การปรับพฤติกรรมต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน และเน้นไปที่ปัญหาของผู้รับบริการ และเป็นปัญหาในปัจจุบันที่กำลังประสบอยู่ มิใช่ปัญหาในอดีต แต่การรับรู้ปัญหาในอดีตช่วยผู้ให้บริการทราบและทำความเข้าใจปัญหาปัจจุบันของผู้รับบริการได้ ควรแนะนำแนวคิดโครงสร้างใหม่ของการปรับพฤติกรรมให้แก่ผู้รับบริการ เพื่อให้สามารถปรับพฤติกรรมตนเองได้ในอนาคต และป้องกันการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาซ้ำ ผู้ให้บริการต้องให้ความรู้แนวคิดหลักการเพื่อให้ผู้รับบริการ ได้นำแนวคิดนี้ไปค้นหาความคิดที่บิดเบือนไปจากความจริง เพื่อประเมินตนเอง และปรับเปลี่ยนความคิดให้ถูกต้องเหมาะสม การปรับพฤติกรรมควรใช้หลายเทคนิคเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ และเริ่มจากการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมที่ง่าย ไปสู่ความคิดและพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ยาก

2. ขั้นตอนการปรับโครงสร้างพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavior restructuring) Leddy, Anderson and Schulkin (2013) ได้เสนอว่า โดยทั่วไปมีอย่างน้อย 8 ขั้นตอนของการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญาซึ่งถือเป็นเทคนิคเฉพาะที่สำคัญ โดยมีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) การตั้งค่าเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อกำหนดความคาดหวังของผู้รับบริการ สำหรับเป้าหมายของการบำบัดรักษา และจุดเน้นที่เป็นไปได้สำหรับการเปลี่ยนแปลงและความยืดหยุ่นทางอารมณ์ และพฤติกรรม เป้าหมายที่กำหนดจะส่งผลกระทบต่อจิตสำนึกของผู้รับบริการในขณะดำเนินการ ให้ความสนใจโดยตรงเฉพาะพฤติกรรมเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เบี่ยงเบนความสนใจไปจากประเด็นอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง เพิ่มความพยายาม ความคงทนในช่วงเวลาบำบัดรักษา และในบริบทของการปรับความคิดที่ทำได้ยากลำบาก

2) การประเมินพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive behavioral assessment) การประเมินผลอย่างต่อเนื่องของความคิด พฤติกรรม และอารมณ์ ช่วยผู้รับบริการและผู้ให้บริการ มุ่งเน้นไปที่เป้าหมายเฉพาะของการบำบัดรักษาหรือปรับพฤติกรรมที่ต้องการหรือกำหนดไว้และ ประเมินความก้าวหน้าของผู้รับบริการ เช่น ประเมินความสามารถโดยรวม การรายงานตนเอง การตอบแบบสอบถาม และใช้การสังเกตพฤติกรรม

3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) ผู้รับบริการต้องมีความเป็นกลางในการสังเกต และบันทึกอาการทางความคิด พฤติกรรม และอารมณ์ การค้นหาความคิดอัตโนมัติในเชิงลบของตน การสังเกตอารมณ์และพฤติกรรมในระหว่างช่วงการบำบัด ช่วยให้มีการติดตามประเมินความรุนแรง และความถี่ของสภาพปัญหา การติดตามอย่างต่อเนื่องได้ช่วยรายงานความคืบหน้า นอกจากนี้ มีจุดเด่นที่สำคัญคือ ถือเป็นการกระตุ้น และจูงใจ ให้เกิดการปรับพฤติกรรมได้ดีขึ้น

4) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive restructuring) ผู้รับบริการจะได้รับคำแนะนำเพื่อตรวจสอบความคิดจากที่ตั้งไว้เป็นสมมติฐาน เพื่อเทียบกับข้อเท็จจริง ในบางครั้งการบำบัดอาจก่อให้เกิดคำถามที่นำไปสู่ข้อสงสัยเกี่ยวกับการปรับความคิด เทคนิคนี้สามารถเน้นความไม่ลำเอียง ความตั้งใจ การทบทวน การคัดเลือกความคิดที่เหมาะสม และป้องกันการตีความเชิงลบที่เกิดจากเหตุการณ์ที่ไม่ชัดเจน ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์ต่อการบำบัด

5) การแก้ปัญหา (Problem solving) การบำบัดหรือการปรับพฤติกรรมจะช่วยให้ผู้รับบริการระบุพฤติกรรมเป้าหมาย หาแนวทาง หรือวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย จากนั้นหากมีการบำบัดเป็นกลุ่ม อาจใช้การระดมสมอง (Brainstorm) เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา ร่วมกันดำเนินการ ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล แนวโน้มของการแก้ปัญหา และใช้วิธีการทดสอบที่ดีที่สุดเท่าที่ดำเนินการได้ แต่สำหรับในปัญหาที่ยังแก้ไม่ได้ ยังคงต้องร่วมกันวางแผนแก้ไขหรือพัฒนาต่อไป

6) การเปิดรับข่าวสาร (Exposure) ผู้รับบริการต้องเปิดเผยตนเองต่อสิ่งเร้าหรือการเรียนรู้สิ่งใหม่ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรณีการลดอารมณ์เชิงลบ พฤติกรรมวิตกกังวล หรือโรคกลัวสิ่งต่าง ๆ ผู้รับบริการอาจได้รับผลกระทบเชิงลบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการได้รับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล หวาดกลัว หรือความเจ็บปวด การเรียนรู้นี้ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการต่อต้าน การยอมรับ และการสร้างกำหนดการระดมทุนใหม่ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ที่ตามมา และที่สำคัญก่อนการใช้สิ่งเร้ามากกระตุ้นความกลัว ควรแจ้งเตือนผู้รับบริการให้ทราบล่วงหน้า เพื่อให้มีการตอบสนองทางอารมณ์ และพฤติกรรมปรับตัวไปในทิศทางที่เหมาะสมได้สูงขึ้น นอกจากนี้ การเรียนรู้เนื้อหาเหมาะสมที่

เป็นเนื้อหาใหม่จะถูกถ่ายโอนทางความคิดและความจำ เพื่อนำไปสู่การปรับอารมณ์และพฤติกรรม เป้าหมายที่ต้องการ

7) การทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral experiments) ผู้รับบริการอาจรู้สึก ทำทายมากขึ้น จากการได้ทดลองแสดงพฤติกรรมเป้าหมายในสถานการณ์จำลอง จากนั้นปฏิบัติใน สถานการณ์จริงหรือในชีวิตประจำวัน เพื่อตรวจสอบความคิดอัตโนมัติเชิงลบหรือความคิดที่ไม่ เหมาะสมที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ ว่าเป็นความจริงหรือไม่ จากผลการเรียนรู้ และผลกระทบเชิงบวกใน สถานการณ์จริง จะถูกโอนเข้าสู่ความคิดส่งผลให้ผู้รับบริการกล้าแสดงพฤติกรรมใหม่ในสถานการณ์ ที่ยุ่งยากหรือลำบากใจในอนาคต และสามารถตอบสนองต่อการปรับตัวในสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น

8) การป้องกันการกำเริบหรือหวนกลับของพฤติกรรม (Relapse prevention) ผู้รับ บริการต้องระบุสถานการณ์ที่อาจมีความเสี่ยงหรือมีความเครียดสูง ที่อาจส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสหรือ พลังแสดงพฤติกรรมเดิม การฝึกปฏิบัติด้วยตนเองสม่ำเสมอ การพัฒนาและฝึกทักษะการเผชิญ ปัญหา ช่วยป้องกันการกำเริบของความคิด อารมณ์ หรือพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดซ้ำ

3. ความเข้าใจผิดบางประการของการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Discrepancy concept of cognitive behavior therapy)

การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา ยังมีความเข้าใจที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อน เกี่ยวกับแนวคิด และเทคนิควิธีอยู่หลายประการ ดังนี้

1) คิดว่าสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการไม่มีความสำคัญ แท้จริงแล้ว สัมพันธ์ภาพระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีความสำคัญสูงมาก

2) การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญาเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนความคิดเชิงลบเท่านั้น แต่จากเป้าหมายที่แท้จริงของการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา ที่ระบุว่า เพื่อให้ผู้รับบริการหรือผู้รับ การบำบัด ได้ปรับความคิดเดิม เปลี่ยนไปเป็นความคิดใหม่ แต่จากผลการประเมินความคิดเดิมของ ตนเองนั้น จึงไม่จำเป็นต้องเป็นไปในเชิงบวกหรือเชิงลบ แต่ขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่ต้องการ และได้ ร่วมกันกำหนดไว้ล่วงหน้า

3) การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญาไม่เกี่ยวข้องกับการเรื่องราวในอดีต ถึงแม้ว่าการปรับ พฤติกรรมมุ่งเน้นไปที่ปัญหาในปัจจุบัน แต่ผู้รับบริการสามารถให้ข้อมูลจากในอดีตเพื่อช่วยผู้ให้บริการ ได้เข้าใจถึงสาเหตุ และที่มาของสภาพปัญหาในปัจจุบันได้ดีขึ้น

4) ผู้ให้บริการและผู้รับบริการอยู่คนละฝ่ายกัน แท้จริงแล้วผู้ให้บริการและผู้รับบริการ อยู่ฝ่ายเดียวกัน ต้องร่วมกันค้นหาปัญหา และร่วมกันแก้ปัญหาให้กับผู้รับบริการ

5) การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญาเหมาะสำหรับการแก้ปัญหาทางความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่ง่ายไม่ซับซ้อน แท้จริงแล้ว เทคนิควิธีการนี้เป็นที่ยอมรับในทางจิตบำบัดและจิตเวช ว่าสามารถใช้ปรับความคิดและพฤติกรรมได้ค่อนข้างกว้าง ทั้งปัญหาที่ไม่ซับซ้อน ไปจนถึงปัญหาที่มี ความซับซ้อนและรุนแรงได้ แต่ต้องมีรายละเอียดและความเข้มข้นมากขึ้น

6) การบำบัดพฤติกรรมทางปัญญาเป็นวิธีการปรับความคิด จึงเหมาะที่จะใช้กับผู้มีสติ ปัญญาระดับสูง ถึงแม้ว่าการบำบัดพฤติกรรมวิธีการนี้ต้องใช้ความคิดและสติปัญญามากกว่าวิธีการอื่น อยู่บ้าง แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องใช้ความสามารถทางปัญญาระดับสูง เพียงแต่ต้องการช่วยเหลือให้ ผู้รับบริการได้มองเห็นถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง

และสามารถค้นหาความคิดอัตโนมัติของตน แล้วจึงปรับเปลี่ยนความคิดเดิม ไปเป็นความคิดใหม่ตามความเป็นจริงที่เหมาะสม

4. การบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions)

เป็นการบิดเบือนของความคิดหรือความรู้ความเข้าใจ เป็นความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเชิงลบ นำไปสู่การตีความที่ผิดพลาดของบุคคล เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่สนใจความเป็นจริง แต่ให้ความสนใจไปที่ความหมายเชิงลบ หรือสถานการณ์ในเชิงลบที่อาจเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้ตัวเองคิดเป็นแบบแผนเชิงลบ ในการมองโลกและมองอนาคต การบิดเบือนของความคิดนี้มีอิทธิพลสูงมากต่ออารมณ์ความรู้สึกและพฤติกรรมของบุคคล จึงขอแนะนำตัวอย่างของ การบิดเบือนทางปัญญา (Cognitive distortions) ของความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) อันนำไปสู่การตีความหมายที่ผิดปกติ เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1) การคิดว่ามีทั้งหมดหรือไม่มีอะไรเลย (All-or-nothing thinking) เป็นความคิดสุดโต่งแบบสองขั้ว เห็นทุกอย่างในแง่ของสีดำหรือสีขาวเท่านั้น ไม่มีเฉดสีเทา หากสิ่งใดไม่สมบูรณ์ ก็คือไม่ยอมรับ ไม่สำเร็จก็ต้องล้มเหลว ไม่เป็นกลางและไม่มีควมพอดี เช่น ถ้าทำได้ไม่ดีก็อย่าทำมันเสียเลยดีกว่า หรือหากคิดว่าทำแล้วคงจะไม่สำเร็จนั้นไม่ทำมันเสียเลยดีกว่า

2) มากเกินกว่าลักษณะทั่วไป (Over generalization) เป็นการคิดในลักษณะมากกว่าความเป็นจริงแบบเหมารวม ใช้เหตุการณ์เดียวหรือหลักฐานเดียวที่เป็นเชิงลบ แล้วมาสรุปว่าหลักฐานนี้จะส่งผลเลวร้ายหรือเป็นเชิงลบเสมอไป เช่น ถ้าฉันไม่หายปวดท้องฉันคงไม่มีความสุขไปตลอดชีวิต หรือ ฉันสอบปลายภาคได้คะแนนต่ำกว่าคราวนี้ฉันไม่มีอนาคตแน่นอน

3) การตัดสิทธิ์ในเชิงบวก (Disqualifying the positive) ในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่มักมีบางแง่มุม ที่เป็นทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ แต่บุคคลที่มีอาการบิดเบือนทางปัญญา จะมุ่งสนใจเฉพาะด้านลบโดยไม่สนใจด้านบวก และมุ่งเน้นไปที่ด้านลบของเหตุการณ์นั้น ทั้งที่สถานการณ์หรือเหตุการณ์ส่วนใหญ่เป็นเชิงบวก เช่น ที่ฉันสอบได้คะแนนสูงกว่าคราวที่แล้วเป็นเพราะฉันดวงดีมากกว่า หรือ ฉันสมัครเข้าทำงานได้เป็นเพราะกรรมการสอบสับสนในบางอย่างแน่เลย

4) การด่วนไปสู่ข้อสรุป (Jumping to conclusions) คิดเองโดยปราศจากเหตุผลเพื่อกระโดดไปสู่ข้อสรุปเชิงลบที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานหรือข้อเท็จจริง อาจเกี่ยวข้องกับการอ่านใจหรือเดาใจผู้อื่น แล้วตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่คนอื่นคิดเป็นเชิงลบ หรือคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตในเชิงลบทันทีโดยไม่มีหลักฐานใดมาสนับสนุน เช่น ที่อาจารย์ให้การบ้านยากแบบนี้เป็นเพราะเค้าอยากแกล้งฉันแน่เลย หรือที่เพื่อนไม่ชวนฉันไปเที่ยวด้วยเพราะเค้าไม่อยากคบฉันแล้วแน่เลย

5) การขยายความคิดและลดความคิด (Magnification and minimization) การคิดเพิ่มเติมหรือขยายเหตุการณ์ในเชิงลบมากขึ้น และคิดให้ความสำคัญน้อยลงเกี่ยวกับเหตุการณ์เชิงบวก หรือให้ความสำคัญกับเหตุการณ์เชิงลบทั้งที่เหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเชิงบวก เช่น วันนี้ลืมนกุญแจบ้านอีกแล้วฉันนี่ไม่ได้เรื่องเลยสักอย่าง หรือ อยู่ถึงปี 3 แล้วยังหาแฟนไม่ได้ฉันนี่ขึ้นคานแน่นอน

6) การติดฉลากและการไม่ติดฉลาก (Labeling and mislabeling) เป็นการตีตราหรือติดป้ายให้กับตนเองในเชิงลบเกี่ยวกับอุปนิสัยหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง การตีตราหรือติดฉลากเป็นการคิดประณามตนเอง ซึ่งมีอิทธิพลต่อวิธีการพิจารณาตนเอง มองคนอื่น และการพิจารณาเหตุการณ์ของบริษัทแวดล้อม เช่น ฉันทึ่มมันไม่ได้เรื่องจริง ๆ ฉันทึ่มมันโง่กว่าคนอื่นจริง ๆ หรือ ฉันทึ่มมันคนหน้าตาไม่ดี

7) ลักษณะส่วนบุคคล (Personalization) บุคคลมีความคิดว่าตนเองต้องรับผิดชอบสำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเชิงลบ ถึงแม้ว่ายังไม่มีหลักฐานชัดเจนที่แสดงว่าตนเองมีความเกี่ยวข้องหรือต้องมีความรับผิดชอบกับเหตุการณ์ดังกล่าว เช่น ยอดขายของบริษัทไม่เป็นไปตามเป้าฉันต้องโดนหัวหน้าดุค่าอีกแน่เลย

8) มีมาตรฐานสูง (High standard) คาดหวังเกินจริงหรือมีมาตรฐานสูงเกินจริง คิดหวังทุกสิ่งอย่างโดยไม่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง เช่น ฉันต้องมีแฟนหล่อสวยแบบดาราให้ได้

9) การคาดการณ์ในเชิงลบ (Catastrophisation) คิดหรือคาดการณ์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ทุกอย่าง ว่าต่อไปจะต้องเกิดผลในเชิงลบอย่างทันทีทันใด เช่น แคเห็นสีหน้าแววตาเค้าก็รู้ได้ทันทีว่าเค้าไม่ชอบฉัน หรือ แคเห็นเพื่อนจับกลุ่มคุยกันพวกเขาต้องนินทาฉันแน่เลย

10) การตำหนิหรือวิจารณ์ตนเอง (Self blame) การตีเตียนตนเอง กล่าวให้ร้ายตนเอง โดยคิดว่าเหตุการณ์เชิงลบที่เกิดขึ้นนั้น มีสาเหตุมาจากตนเองทั้งสิ้น เช่น ที่น้องป่วยเป็นเพราะฉันไม่ได้ดูแลเค้าอย่างดีแน่เลย

5. เทคนิค CBT หรือ CBM และ CBIM

เนื่องจากการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavior Therapy: CBT) เป็นวิธีที่นิยมใช้ในทางการแพทย์หรือทางจิตวิทยาคลินิก เพื่อใช้แก้ปัญหาสุขภาพจิตและทางจิตเวชในผู้ป่วยที่มีอาการทางความคิดหรือมีพฤติกรรมในระดับปานกลางจนถึงรุนแรง เนื่องจากการวิจัยนี้มุ่งแก้ปัญหาเชิงจริยธรรม ด้านพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม เป็นเพียงปัญหาการแสดงพฤติกรรมทางสังคมที่ไม่เหมาะสม จึงใช้คำว่า การปรับ (Modification) แทนการบำบัด (Therapy) ดังนั้น ในโปรแกรมนี้จึงใช้คำว่า เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Modification: CBM) โดยบูรณาการร่วมกับการฟังเพลง และการวิเคราะห์เนื้อหาของเพลงเอื้อต่อสังคม (Listening and analyzing the content of prosocial music) โดยมีผลการวิจัยจำนวนมากให้การรับรองว่า การฟังเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม สามารถพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในกลุ่มตัวอย่างได้ในทุกช่วงวัย ดังนั้นผู้วิจัย จึงกำหนดกิจกรรมให้ผู้รับบริการฟังเพลง แล้วตรวจสอบแยกแยะเนื้อหาของคำ วลีและประโยค หรือแนวคิดของเพลง เพื่อสรุปเนื้อหาและความหมายของเพลงที่มีเนื้อหาเอื้อต่อสังคม เมื่อรวมสองเทคนิคเข้าด้วยกัน จึงกำหนดใช้ชื่อว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification Program: CBIM)

เอกสารอ้างอิง

- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond*. Guilford Press.
- Cully, J. A., & Teten, A. L. (2008). *A therapist's guide to brief cognitive behavioral therapy*. Houston, TX: South Central Mental Illness Research, Education, and Clinical Center.
- Felgoise, S., Nezu, A. M., Nezu, C. M., & Reinecke, M. A. (Eds.). (2006). *Encyclopedia of cognitive behavior therapy*. Springer Science & Business Media.
- Joyce-Beaulieu, D., & Sulkowski, M. L. (2015). *Cognitive Behavioral Therapy in K-12 School Settings: A Practitioner's Toolkit*. Springer Publishing Company.
- Leddy, M. A., Anderson, B. L., & Schulkin, J. (2013). Cognitive-behavioral therapy and decision science. *New Ideas in Psychology*, 31(3), 173-183.
- Martin, G., & Pear, J. J. (2015). *Behavior modification: What it is and how to do it*. Psychology Press.
- Westbrook, D., Kennerley, H., & Kirk, J. (2011). *An introduction to cognitive behaviour therapy: Skills and applications*. Sage publications.
- Wond, F. W., & Dryden, W. (2002). *Handbook of brief cognitive therapy*. West Sussex, England: John Wiley & sons.

(ตัวอย่าง)

โมดูลที่ 1: การปฐมนิเทศ (Orienting the patient to CBIM)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและเนื้อหาของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (Cognitive Behavioral Integrated Modification: CBIM)
2. เพื่อแนะนำรูปแบบการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบดั้งเดิม (CBT) และการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)
3. เพื่อแนะนำลักษณะของความร่วมมือและธรรมชาติของความสัมพันธ์ในระหว่างการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) สำหรับพัฒนาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

อะไรคือการปฐมนิเทศผู้รับบริการในการปรับพฤติกรรม และทำไมกระบวนการนี้จึงมีความสำคัญ (What is orienting a patient to modification, and why is this process important)

การปฐมนิเทศผู้รับบริการ เพื่อให้มีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) มีเนื้อหา ดังนี้

1. การอภิปรายเกี่ยวกับทฤษฎีพื้นฐานของเทคนิค CBT และของเทคนิค CBIM
2. นำเสนอรายละเอียดของวิธีการเสนอปัญหา การใช้กรอบแนวความคิดไปปฏิบัติและแนวทางที่สอดคล้องกับการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM)
3. การศึกษาเรียนรู้ เกี่ยวกับโครงสร้าง รูปแบบ และความคาดหวังจากผลของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ

การปฐมนิเทศ (Orientation) ของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาด้วยเทคนิค CBT และด้วยเทคนิค CBIM เกี่ยวข้องกับ การอภิปรายในเรื่องของธรรมชาติ ความสำคัญ และเวลาที่ต้องใช้ของการปรับพฤติกรรม รวมทั้งหลักการและเหตุผลของการปรับพฤติกรรม หลักเกณฑ์การคัดเลือกอาการทางความคิดหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เพื่อใช้เทคนิค CBIM ในการปรับพฤติกรรม ปัญหาทางความคิดและพฤติกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตามที่กล่าวไว้ รวมถึงการอ้างอิงผลการวิจัยพื้นฐานอันแข็งแกร่งในประสิทธิผลของเทคนิค CBT และ CBIM และความจริงที่ว่า นี่คือการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ที่ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ จากผลการวิจัยจำนวนมากทั่วโลกที่ให้การรับรอง

บุคคลส่วนใหญ่ บุคคลทั่วไป หรือในบรรดาผู้รับบริการ อาจมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่เคยได้สัมผัส หรือมีประสบการณ์ตรงกับเทคนิคทางจิตบำบัด (Psychotherapy) ต่าง ๆ แต่ไม่ว่าจะเป็นประเภทใด อาจเป็นเพียงเคยรับรู้รับทราบมาบ้าง จากช่องทางสื่ออันหลากหลาย ดังนั้นการให้บริการไปยังผู้รับบริการ ที่มีความเข้าใจในขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ จะช่วยให้ผู้รับบริการมีการปฏิบัติงานมากขึ้น และตระหนักถึงบทบาทของตนเอง เพื่อความก้าวหน้าของการปรับพฤติกรรม (Progression of modification) และการได้รับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของเทคนิค CBIM จะช่วยเพิ่มลักษณะของความร่วมมือในการปรับพฤติกรรม (Collaborative of modification)

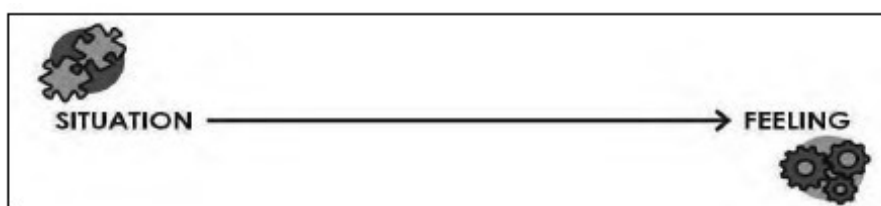
เมื่อใด (ตัวชี้วัด/ข้อควรระวัง) When (Indications/Contraindications)

การอธิบายเกี่ยวกับเหตุผลสำหรับการใช้เทคนิค CBIM และบรรยายถึงขั้นตอนการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) ควรเกิดขึ้นในช่วงแรกของการบำบัด อย่างไรก็ตามยังเป็นสิ่งที่มีประโยชน์สูงมาก ที่จะทบทวนรูปแบบเทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) ตลอดทั่วทั้งการปรับพฤติกรรม เพื่อที่จะขยายความสำคัญและเหตุผลสำหรับทักษะที่มีลักษณะเฉพาะของการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ (CBIM) การอธิบายรูปแบบเทคนิค CBIM สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปัญหาคำแนะนำเสนอของผู้รับบริการ และตัวอย่างที่ใช้ในการอธิบายของแต่ละองค์ประกอบ สามารถดึงออกมาจากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในการอธิบายจากตัวอย่างของปัญหา เช่น ปัญหาภาวะซึมเศร้า “ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา ฉันดูเหมือนจะไม่สามารถลุกขึ้นจากเตียงได้ แล้วฉันก็รู้สึกท้อแท้ สิ้นหวัง ดูเหมือนคนไร้ค่า” หรือ ปัญหาพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม “เมื่อวานนี้ ฉันได้เห็นเด็กประสบอุบัติเหตุทางรถจักรยาน เขาบาดเจ็บที่ขามีเลือดไหล แต่ฉันไม่ได้เข้าไปช่วยเหลือแต่อย่างใด ทั้งที่ฉันก็สงสารเขา มันทำให้ฉันเศร้าใจ และรู้สึกผิดเป็นอย่างมาก” สำหรับความเข้าใจที่ชัดเจนของการยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมนั้นมีความจำเป็นสูงมาก และสิ่งสำคัญประการแรกขอให้ผู้ใช้บริการมุ่งเน้นไปที่ “พฤติกรรมที่เป็นปัญหา” มากกว่าปัญหาทางอารมณ์ ทางความคิด ความเชื่อ หรือทางปัญญา

ทำอย่างไร (คำแนะนำ/เอกสารประกอบคำบรรยาย) How (Instructions/Handouts)

1. การแนะนำเบื้องต้นของรูปแบบทางปัญญา (Introducing the cognitive model)

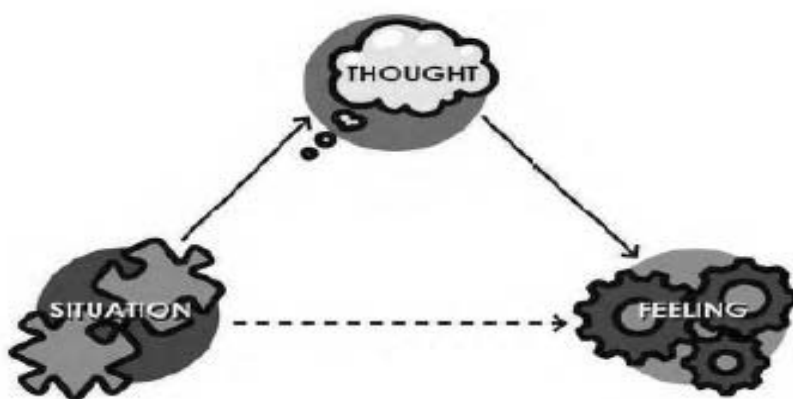
รูปแบบทางปัญญาเป็นกระบวนทัศน์เชิงทฤษฎี (Theoretical paradigm) โดยได้อธิบายไว้ว่า ความคิด อารมณ์ความรู้สึก และพฤติกรรม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (Thoughts, feelings, and behaviors are associated) ในบุคคลส่วนใหญ่ ต่างมีความเชื่อว่า สถานการณ์ (Situations) เป็นสาเหตุหรือต้นเหตุที่ก่อให้เกิด อารมณ์ (Emotions) หรืออารมณ์ความรู้สึก (Feelings) ในเหล่าบรรดาผู้รับบริการ



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ (Situations) กับอารมณ์ความรู้สึก (Feelings) (Cully & Teten, 2008, p. 28)

รูปแบบทางปัญญา (Cognitive model) ของเทคนิคการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) เป็นความท้าทายประสบการณ์ส่วนตัว และแสดงให้เห็น

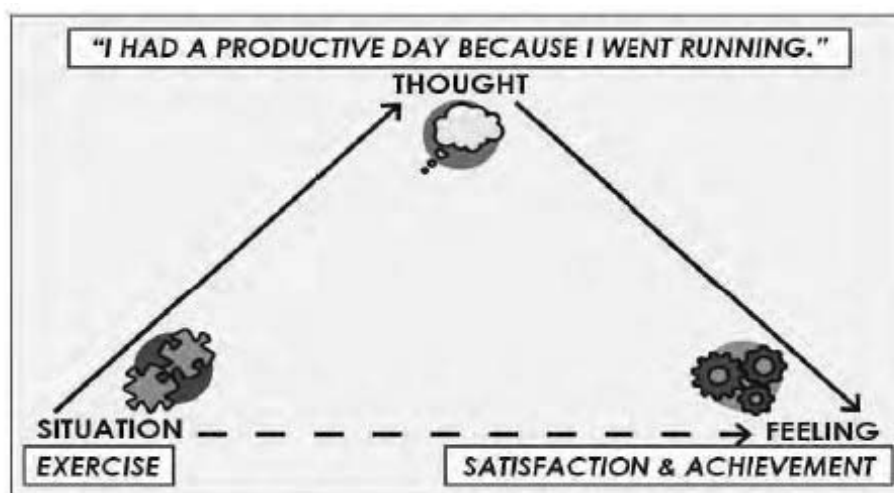
เห็นว่า มันคือความคิดของเราที่มี เกี่ยวกับสถานการณ์ (Situations) ที่ส่งผลให้เกิดอารมณ์ความรู้สึก (Feelings) ในบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า มีความวิตกกังวล หรือมีพฤติกรรมทางสังคมที่ไม่เหมาะสมมี แนวโน้มที่จะแสดงรูปแบบของความคิดที่ผิดปกติหรือไม่ถูกต้องขององค์ประกอบทางปัญญาและด้วย เทคนิค CBIM ผู้ให้บริการ ต้องช่วยเหลือผู้รับบริการ ให้ได้ฝึกทักษะเฉพาะที่จะช่วยให้ผู้รับบริการได้ เรียนรู้ในการปรับปรุงอารมณ์ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จากผลของการปรับเปลี่ยนวิธีการที่พวกเขา คิดเกี่ยวกับสถานการณ์นั้น และมีเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการระบุและตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ความคิด (Thoughts) อารมณ์ความรู้สึก (Feelings) และสถานการณ์ (Situations) ในลักษณะ ที่เป็น แบบบันทึกความคิด (Thought record) ซึ่งเราจะได้ร่วมกันอภิปรายถึงรายละเอียดของ ประเด็นนี้ในเรื่อง การท้าทายความคิดอัตโนมัติ (Challenge automatic thoughts) กันใน เนื้อหาช่วงถัดไป



ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ (Situations) ความคิด (Thoughts) และอารมณ์ความรู้สึก (Feelings) (Cully & Teten, 2008, p. 29)

ในด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จากที่กำหนดในรูปแบบเดิมของ เทคนิคการบำบัด พฤติกรรมทางปัญญา (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) ได้ระบุสาเหตุของพฤติกรรมว่าขึ้นอยู่กับวิธีการที่ อารมณ์ความรู้สึก (Feelings) ไปมีอิทธิพลต่อ พฤติกรรม (Behaviors) ดังนั้น ผู้ให้บริการ หรือนักบำบัดต้องทำงานร่วมกับผู้รับบริการ เพื่อเพิ่มกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์เชิงบวก (Positive emotions) และลดกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์เชิงลบ (Negative emotions) ตามที่ปรากฏในภาพที่ 5 ในหน้าถัดไป การจัดกิจกรรมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Changing behavioral) สามารถส่งผลให้ เปลี่ยนแปลงอารมณ์ความรู้สึก (Changing feelings) และเปลี่ยนแปลงความคิดได้ (Changing thoughts) อย่างไรก็ตาม มีความสัมพันธ์ในเหล่าบรรดา พฤติกรรม ความคิด และอารมณ์ความรู้สึก ของเทคนิค CBT ได้รับการยืนยันจาก ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) เสนอโดย Bandura (1986) ซึ่งได้แสดงหรืออธิบายให้เห็นว่า สาเหตุการเกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคล ได้ถูกกำหนดโดยผลของการแสดงพฤติกรรมนั้น ดังการ ยกตัวอย่างตาม ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ได้แสดงให้เห็นอย่างง่ายว่า พฤติกรรมเชิงบวก (Positive behavioral) เช่น การออกกำลังกาย (Exercise) จะเกิดบ่อยครั้งขึ้นถ้าผู้รับบริการได้รับประสบการณ์

ของการมีอารมณ์ความรู้สึกของการมีความสุขดีขึ้น มีความพึงพอใจ ซึ่งนั่นคือมี อารมณ์เชิงบวก (Positive emotions) หลังจากเสร็จสิ้นการออกกำลังกาย นี่คือการยืนยันผลที่ตามมาของพฤติกรรม ได้ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมนั้นเกิดถี่มากขึ้น



ภาพที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ (Situations) ของพฤติกรรม (Behaviors) ก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงความคิด (Thoughts) และอารมณ์ความรู้สึก (Feelings) (Cully & Teten, 2008, p. 29)

มีตัวอย่างของ พฤติกรรมเชิงลบบางอย่าง อาจยากในการจำแนก เช่น พฤติกรรมหลีกเลี่ยง และพฤติกรรมหลบหนี (Avoidance and escape) ในการเรียนรู้รูปแบบพฤติกรรมปัญหาที่ดูซับซ้อน นี้อาจส่งผลถึงการกำหนดเป้าหมาย ในการปรับพฤติกรรมของเทคนิค CBT ยกตัวอย่างเช่น นักศึกษา บางคนไม่ยอมไปเข้าเรียนเพราะรู้สึก กลัว (Fear) ผู้คนจำนวนมากในชั้นเรียน จากตัวอย่างพฤติกรรม ลักษณะนี้ เป็นพฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Avoidance) แต่ถ้ามีนักศึกษาบางคนหนีออกมาจากชั้นเรียนเป็น เพราะมี ความวิตกกังวล (Anxiety) ไม่กล้าออกไปนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน มากกว่าการกลัวคน จำนวนมาก พฤติกรรมลักษณะนี้เป็น พฤติกรรมหลบหนี (Escape) ดังนั้น ผู้ให้บริการควรต้องศึกษา ทำความเข้าใจในสถานการณ์เชิงพฤติกรรมของผู้รับบริการแต่ละรายให้มีความชัดเจน

การปรับพฤติกรรมในช่วงเซสชันแรก (Initial session)

สำหรับช่วงเซสชันแรกของการปรับพฤติกรรม ผู้ให้บริการต้องตรวจสอบอย่างละเอียด ถึงข้อมูลพื้นฐานด้านการคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ตลอดจนบริบทแวดล้อมของผู้รับบริการทั้งหมด เนื่องจากมีความจำเป็นต้องนำข้อมูล มากำหนดรูปแบบแนวความคิดเริ่มต้น และกำหนดแผนในการ ปรับพฤติกรรม โดยใช้ปัญหาของผู้รับบริการ ระดับของอาการ หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน และประวัติโดยทั่วไป เพื่อช่วยในการพัฒนาแผนการปรับพฤติกรรม จากข้อมูลที่ได้รับก็ยังคงมีความ จำเป็นที่จะต้องประเมินปัญหาทางความคิดและพฤติกรรมของผู้รับบริการ ซึ่งสามารถทำได้โดยการ ถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้รับบริการ เจตนา การวางแผน และการกำหนดระดับของความคิด

และพฤติกรรม หากสภาพปัญหาของผู้รับบริการ ที่ดูเหมือนว่าอยู่ในภาวะวิกฤตเกินกว่าความสามารถในการแทรกแซงปกติ แนะนำให้ ผู้ให้บริการรีบไปขอคำชี้แนะ และขอความช่วยเหลือจากผู้กำกับดูแล หรือผู้ให้คำปรึกษา และปฏิบัติตามขั้นตอนทางจิตวิทยาคลินิก (Clinical psychology) ตามที่ได้รับ การพิจารณาอย่างเหมาะสม เช่น ประสานติดต่อแพทย์หรือจิตแพทย์สำหรับปัญหาที่ซับซ้อนดังกล่าว

ความคาดหวังของผู้รับบริการที่มีต่อการปรับพฤติกรรม (Patient expectations for treatment)

หลังจากให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิค CBT เพื่อการปรับพฤติกรรมแล้วผู้ให้บริการ ควรสอบถามเพื่อทบทวนเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้รับบริการควรรู้เกี่ยวกับ วิธีการ การดำเนินการ ทิศทางการ ตอบสนองของผู้รับบริการที่ควรมีต่อการปรับพฤติกรรม รวมถึงการบรรยายสรุป รูปแบบพฤติกรรม ทางปัญญา และตอบคำถามที่ผู้รับบริการยังสงสัย หรือที่อาจมีเกี่ยวกับ ความคืบหน้าของการปรับ พฤติกรรม โดยใช้ตัวอย่างจากผู้รับบริการ เพื่อช่วยอธิบายรูปแบบพฤติกรรมทางปัญญา ซึ่งช่วยให้ ผู้รับบริการเห็นว่า รูปแบบทางปัญญานี้สามารถทำงานได้จริง และได้ค้นพบวิธีการที่อาจจะทำงาน ร่วมกับผู้รับบริการรายอื่นที่อาจมีปัญหาคคล้ายคลึงกัน บ่อยครั้งที่ผู้รับบริการคิดว่า การมาบำบัดรักษา หรือการปรับพฤติกรรม คือการมายังสถานที่หนึ่ง เพื่อมารับฟังคำชี้แนะสั่งสอนและรับฟังคำบอกกล่าว จากผู้ให้บริการ ว่าควรทำสิ่งใด หรือไม่ควรทำสิ่งใด หรือเป็นแค่เพียงสถานที่ให้มาระบายความรู้สึกได้ อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงทางความคิดและเชิงพฤติกรรม เป็นสิ่งสำคัญที่ ผู้รับบริการต้องเข้าใจก่อนว่า การบำบัดรักษาหรือการปรับพฤติกรรม เป็นความร่วมมือกันระหว่าง ผู้ให้บริการหรือนักบำบัดกับผู้รับบริการ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเข้าใจในความคิด อารมณ์ความ รู้สึก และพฤติกรรมของตนเองที่บกพร่องหรือเป็นปัญหา เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาหรือการ พัฒนาให้มีพฤติกรรมที่เหมาะสมหรือต้องการ

อย่างไรก็ตาม อาจมีการเจรจาต่อรองถึงจำนวนระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้รับบริการต้องจัดสรร ให้ในการเข้ารับการปรับพฤติกรรมนี้ มีความสำคัญเช่นกัน สำหรับการใช้นิเทศ CBIM ผู้รับบริการ ต้องมีเวลาให้กับกิจกรรมในแต่ละครั้ง (Session) ครั้งละ ประมาณ 60-90 นาที และต้องเข้าร่วม ประชุมเป็นรายสัปดาห์ ประมาณ 4-8 สัปดาห์ ต่อเนื่องกัน แต่อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาและจำนวน วันหรือครั้งต่อสัปดาห์ ที่ใช้ในการปรับพฤติกรรม ผู้ให้บริการสามารถประเมินได้เป็นระยะ ๆ เพื่อ ปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองต่อสภาพปัญหา ความพร้อม ความต้องการ และความคืบหน้า ในการปรับพฤติกรรมของตัวผู้รับบริการ

การอภิปรายเกี่ยวกับอาการเชิงพฤติกรรมและการวินิจฉัยปัญหาร่วมกับผู้รับบริการ (Discussing symptoms and diagnostic issues with the patient)

ผู้รับบริการส่วนใหญ่ ต้องการจะรู้ว่า พวกเขาได้รับการวินิจฉัยปัญหาทางพฤติกรรมว่ามี ผลเป็นอย่างไร ผู้ให้บริการควรอธิบายโดยละเอียด ถึงความผิดปกติในแง่ของความคิดและพฤติกรรม และควรชี้แจงว่า วิธีการปรับพฤติกรรมด้วยเทคนิค CBIM สามารถช่วยแก้ไขปัญหาลักษณะทาง พฤติกรรมที่พวกเขาเป็นกังวล และสามารถช่วยพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ/การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)

ควรมีชิ้นงาน ที่แสดงถึงความร่วมมือระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ขณะใช้การปรับพฤติกรรมทางปัญญาด้วยเทคนิค CBIM โดยใช้การสอบถามไปยังผู้รับบริการ เพื่อให้ร่วมแสดงความคิดเห็นในแต่ละช่วงเซสชัน มีตัวอย่างคำถาม เช่น

- คุณคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับกิจกรรมของเราในวันนี้
- คุณคิดว่าเทคนิค CBIM สามารถพาเราออกจากสิ่งที่คุณคิดว่าเป็นปัญหาเชิงพฤติกรรมที่ค่อนข้างเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตคุณได้หรือไม่ อย่างไร
- คุณมีข้อสงสัยที่จะหารือเกี่ยวกับรูปแบบพฤติกรรมทางปัญญาหรือไม่ อย่างไร
- หากคุณรู้สึกว่าคุณยังมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ เกี่ยวกับรูปแบบการปรับพฤติกรรมทางปัญญา เราควรจะตรวจสอบและหารือในรายละเอียดในเรื่องนี้กันอีกครั้งในสัปดาห์ถัดไป ที่เรามาพบกันอีกนั้นดีหรือไม่ อย่างไร

การให้กำลังใจผู้รับบริการ (Encouraging the patient)

ควรเสริมแรงและให้กำลังใจผู้รับบริการ “เมื่อมีการเสนอความคิดเห็น” เป็นการเสริมสร้างความสามัคคี และความไว้วางใจ ในความสัมพันธ์ของการปรับพฤติกรรม และนี่เป็นการแสดงให้เห็นว่าผู้รับบริการเป็นสมาชิกสำคัญคนหนึ่งของกระบวนการปรับพฤติกรรม และให้ความสำคัญกับสิ่งที่ผู้รับบริการได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังมีเวลาที่จะได้แก้ไขความเข้าใจผิดเกี่ยวกับรูปแบบทางปัญญาบางประการ ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเซสชันก่อนหน้าโดยมีตัวอย่างคำถามจากผู้ให้บริการ เช่น

- ยังมีอะไรที่ยังค้างคาใจคุณเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรม ในช่วงเซสชันก่อนหน้านี้หรือไม่ อย่างไร
- มีสิ่งใดที่คุณต้องการทบทวนหรือเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลส่วนบุคคล ที่คุณเคยให้ไว้ก่อนหน้าหรือไม่ อย่างไร

การได้รับคำตอบเพิ่มเติมหรือมีการตอบสนองจากผู้รับบริการ แสดงให้เห็นว่า นี่คือความสำคัญของการทำงานเป็นทีม และยังช่วยผู้ให้บริการ ทำงานได้อย่างเต็มความสามารถในการปรับพฤติกรรม นอกจากนี้ยังช่วยผู้ให้บริการสามารถซ่อมแซม และปรับเปลี่ยนวิธีการปรับพฤติกรรมใด ๆ ที่จำเป็นได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันท่วงที

สรุปองค์ประกอบเบื้องต้นที่สำคัญ (Important introductory elements)

1. แนะนำกระบวนการทางจิตบำบัด (Introduce processes of psychotherapy)
 - 1.1 ความโปร่งใสจริงใจ (Transparent)
 - 1.2 ความร่วมมือ/การทำงานร่วมกัน (Collaborative)
 - 1.3 ข้อจำกัดในด้านเวลา (Time-limited)
2. แนะนำรูปแบบพฤติกรรมทางปัญญา (Introduce cognitive-behavioral model)
 - 2.1 ใช้พื้นฐานจากการวิจัย (Research basis)

2.2 มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันระหว่าง พฤติกรรม ความคิด ความรู้สึก และ สถานการณ์ (Association between behaviors, thoughts, feelings, and situations)

2.3 ใช้ตัวอย่างจากสัปดาห์ที่ผ่านมาของผู้รับบริการเพื่อร่วมกันอภิปรายแนวทาง แก้ปัญหา (Use of examples from patient's past week to clarify associations)

3. ให้ความรู้กับผู้รับบริการเกี่ยวกับความผิดปกติของตน (Educate the patient about his/her disorder) โดยการอธิบายปัญหาของผู้รับบริการ ในแง่ทางปัญญาและพฤติกรรม (Describe patient's problems in cognitive and behavioral terms)

4. ให้ความหวังและส่งเสริมสนับสนุนให้เพิ่มขีดความสามารถของผู้รับบริการ (Instill hope and empowerment)

4.1 กระตุ้นให้ป้อนข้อมูลย้อนกลับและข้อเสนอแนะ (Request for feedback)

4.2 สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นของการทำงานร่วมกันในระหว่างการบำบัดหรือการปรับ พฤติกรรม (Creation of a warm, collaborative therapeutic environment)

ตัวอย่างแนวทางการมอบหมายการบ้าน (Homework assignment examples)

1. ให้ผู้รับบริการ เขียนรายการคำถามที่อาจมี เกี่ยวกับขั้นตอนการปรับพฤติกรรมและ ให้นำมาด้วย ในการพบกันครั้งต่อไป

2. ให้ผู้รับบริการ ใช้โมเดลพฤติกรรมทางปัญญา (cognitive behavioral model) ในการเขียนแผนภาพรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ ความคิด และอารมณ์ความรู้สึกของ ผู้รับบริการ มาอย่างน้อยสามสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นกับคุณในช่วงสัปดาห์นี้

3. ให้ผู้รับบริการ เขียนรายการสิ่งที่ชื่นชอบเกี่ยวกับการร่วมปฏิบัติในช่วงเซสชันปัจจุบัน และรายการของสิ่งที่หวังว่าพวกเราควรมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเซสชันถัดไป หรือข้อสงสัยที่อาจ มีในช่วงเซสชันปัจจุบัน และช่วงเซสชันก่อนหน้า

เอกสารอ้างอิง

Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond*. Guilford Press.

Cully, J. A., & Teten, A. L. (2008). *A therapist's guide to brief cognitive behavioral therapy*. Houston, TX: South Central Mental Illness Research, Education, and Clinical Center.

Felgoise, S., Nezu, A. M., Nezu, C. M., & Reinecke, M. A. (Eds.). (2006). *Encyclopedia of cognitive behavior therapy*. Springer Science & Business Media.

Simmons, J., & Griffiths, R. (2013). *CBT for Beginners*. Sage.

Wond, F. W., & Dryden, W. (2002). *Handbook of brief cognitive therapy*. West Sussex, England: John Wiley & sons.

แผ่นงานของโมดูลที่ 1 การปฐมนิเทศ (Worksheet module 1)

รูปแบบทางปัญญา (Cognitive model)

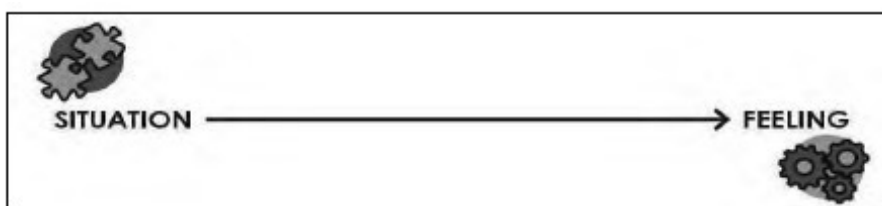
รูปแบบทางปัญญาของสถานการณ์และอารมณ์ความรู้สึก ได้อธิบายความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และพฤติกรรม (Thoughts, feelings, and behaviors are associated) ว่าเป็นสาเหตุและส่งผลถึงกัน โดยในบุคคลส่วนใหญ่ต่างมีความเชื่อว่า สถานการณ์ (Situations) เป็นสาเหตุหรือต้นเหตุที่ก่อให้เกิด อารมณ์ความรู้สึก (Feelings)

ตัวอย่างของ อารมณ์ความรู้สึก

โกรธ (Angry) กังวลใจ/วิตกกังวล (Anxious) อาย/ละอายใจ (Ashamed) มั่นใจ (Confident) หดหู่/ซึมเศร้า (Depressed) เบื่อหน่าย (Disgusted) ประหม่า (Embarrassed) โกรธแค้น (Enraged) ตื่นเต้น (Excited) เกรี้ยวกราด (Furious) หวาดกลัว (Frightened) ผิดหวัง (Frustrated) รู้สึกผิด (Guilty) มีความสุข (Happy) มีความหวัง (Hopeful) ผิดหวัง (Hopeless) เจ็บช้ำ (Hurt) กระจ่างใจ (Humiliated) ไม่ปลอดภัย (Insecure) หงุดหงิด (Irritated) อิจฉา (Jealous) ซีดก้ำ (Livid) คลุ้มคลั่ง (Mad) ประสาทเสีย (Nervous) ตื่นกลัว (Panicky) เศร้าใจ (Sad) ตระหนก (Scared) ปลอดภัย (Secure) ตึงเครียด (Tense) อบอุ่น (Warm)

สถานการณ์ที่ส่งผลให้เกิดอารมณ์ความรู้สึก

ตัวอย่างสถานการณ์ที่พบในชีวิตประจำวันโดยทั่วไป และสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ต้องการพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ซึ่ง พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavioral) หมายถึง การกระทำ หรือพฤติกรรมการแสดงออกทางกล้ามเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เอาใจใส่มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่น เพื่อช่วยเหลือหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมด้วยความสมัครใจเต็มใจไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ



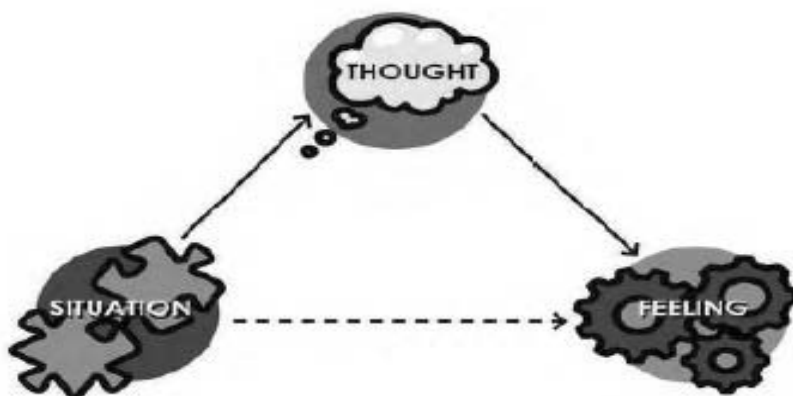
สถานการณ์ (Situation)

- มีคนล้มลงบาดเจ็บในสวนสาธารณะ
- มีคนขี่จักรยานล้มลงและบาดเจ็บ
- มีคนทำกระเป๋าเงินตกลงพื้น
- มีคนที่สายรองเท้าติดกับบันไดเลื่อน
- มีคนกำลังจมน้ำในสระน้ำ
- มีคนลืมบัตรเอทีเอ็มไว้ที่ตู้เอทีเอ็ม
- มีเพื่อนกำลังนั่งร้องไห้ที่หน้าห้องเรียน

อารมณ์ความรู้สึก (Feeling)

- ตื่นเต้น หดหู่
- ตื่นเต้น หวาดกลัว
- ตื่นเต้น วิตกกังวล
- ตื่นเต้น หวาดกลัว
- ตื่นเต้น ไม่ปลอดภัย
- ตื่นเต้น วิตกกังวล
- ตื่นเต้น วิตกกังวล

รูปแบบทางปัญญา ได้อธิบายความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของ สถานการณ์ (Situations) ความคิด (Thoughts) และอารมณ์ความรู้สึก (Feelings) เนื่องจาก สถานการณ์ (Situations) ที่ปรากฏขึ้น ณ ขณะนั้น หรือพฤติกรรม (Behaviors) ก่อนหน้าของคุณ ได้ส่งผลหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด (Thoughts) (ส่วนใหญ่เป็นความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought)) และส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึก (Feelings) ของคุณ ซึ่งเป็นไปได้ทั้ง ในเชิงบวกและในเชิงลบ



การบิดเบือนทางปัญญา คือ การบิดเบือนของความคิดหรือความรู้ความเข้าใจ เป็นความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเชิงลบ นำไปสู่การตีความที่ผิดพลาดของคุณเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมทำให้ไม่สนใจความเป็นจริงแต่ให้ความสนใจไปที่ความหมายเชิงลบ หรือสถานการณ์เชิงลบที่อาจเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้ตัวเองคิดเป็นแบบแผนเชิงลบในการมองโลกและมองอนาคต การบิดเบือนของความคิดนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่ออารมณ์ และพฤติกรรมของคุณ มีตัวอย่าง การบิดเบือนทางปัญญาที่เป็นความคิดอัตโนมัติ (Automatic thought) ดังต่อไปนี้

1) การคิดว่ามีทั้งหมดหรือไม่มีอะไรเลย (All-or-nothing thinking) เป็นความคิดสุดโต่งแบบสองขั้ว เห็นทุกอย่างในแง่ของสีดำหรือสีขาวเท่านั้น ไม่มีเฉดสีเทา หากสิ่งใดไม่สมบูรณ์แบบ ก็คือไม่ยอมรับ ไม่สำเร็จก็ต้องล้มเหลว ไม่เป็นกลางและไม่มีพหุติ เช่น ถ้าทำได้ไม่ดีก็อย่าทำมันเสียเลยดีกว่า ถ้าช่วยเหลือได้ไม่ดีก็อย่าช่วยเหลือเลยดีกว่า ถ้าเรียนได้ไม่ดีก็ไม่ต้องเรียน

2) มากเกินกว่าลักษณะทั่วไป (Over generalization) เป็นการคิดในลักษณะมากกว่าความเป็นจริงแบบเหมารวม ใช้เหตุการณ์เดียวหรือหลักฐานเดียวที่เป็นเชิงลบ แล้วสรุปว่าหลักฐานนี้จะส่งผลเลวร้ายหรือเป็นเชิงลบเสมอไป เช่น ถ้าฉันไม่หายปวดท้อง ฉันคงไม่มีความสุขไปตลอดชีวิต หรือ ถ้าฉันสอบได้คะแนนต่ำกว่าคราวนี้ ฉันหมดอนาคตแน่นอน

3) การตัดสิทธิ์ในเชิงบวก (Disqualifying the positive) ในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่มักมีบางแง่มุมที่เป็นทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แต่บุคคลที่มีอาการบิดเบือนทางปัญญาก็จะสนใจด้านลบหรือไม่สนใจด้านบวก และมุ่งเน้นไปที่ด้านลบของเหตุการณ์นั้น ทั้งที่สถานการณ์หรือเหตุการณ์ส่วนใหญ่เป็นเชิงบวก เช่น ที่ฉันสอบได้คะแนนสูงกว่าคราวที่แล้ว เป็นเพราะฉันดวงดีหรือเดาถูกมากกว่า

4) การด่วนไปสรุปข้อสรุป (Jumping to conclusions) คิดเองโดยปราศจากเหตุผลเพื่อกระโดดไปสรุปเชิงลบที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานหรือข้อเท็จจริง อาจเกี่ยวข้องกับการอ่านใจหรือเดาใจผู้อื่นแล้วตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่คนอื่นคิดเป็นเชิงลบ หรือคาดการณ์เหตุการณ์นี้

อนาคตในเชิงลบทันทีโดยไม่มีหลักฐานใดมาสนับสนุน เช่น ที่อาจารย์ให้การบ้านยากแบบนี้เป็นเพราะเค้าอยากแกล้งฉันแน่เลย หรือที่เพื่อนไม่ชวนฉันไปเที่ยวด้วยเพราะเค้าไม่อยากคบฉันแล้วแน่เลย เห็นเพื่อนกลุ่มนั้นซุบซิบกันเค้าคงนินทาฉันแน่เลย

5) การขยายความคิดและลดความคิด (Magnification and minimization) การคิดเพิ่มเติมหรือขยายเหตุการณ์ในเชิงลบมากขึ้น และคิดให้ความสำคัญน้อยลงเกี่ยวกับเหตุการณ์เชิงบวก หรือให้ความสำคัญกับเหตุการณ์เชิงลบทั้งที่เหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเชิงบวก เช่น วันนี้ลืมกุญแจบ้านอีกแล้วฉันนี่มันไม่ได้เรื่องเลยสักอย่าง หรือ อยู่ถึงปี 3 แล้วยังหาแฟนไม่ได้ ฉันนี่ขึ้นคานแน่นอน

6) การติดฉลากและการไม่ติดฉลาก (Labeling and mislabeling) เป็นการตีตราหรือติดป้ายให้กับตนเองในเชิงลบเกี่ยวกับอุปนิสัยหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง การตีตราหรือติดฉลากเป็นการคิดประณามตนเอง ซึ่งมีอิทธิพลต่อวิธีการพิจารณาตนเอง มองคนอื่น และการพิจารณาเหตุการณ์ของบริษัทแวดล้อม เช่น ฉันนี่มันไม่ได้เรื่องเพราะฉันไม่มีความสามารถเพียงพอ ฉันเป็นคนอ้วน ฉันตัวดำ ฉันมันคนขี้เหร่ หรือ ฉันมันคนเอาแต่ใจ

7) ลักษณะส่วนบุคคล (Personalization) บุคคลมีความคิดว่าตนเองต้องรับผิดชอบสำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเชิงลบ แม้วางยังไม่มีหลักฐานชัดเจนที่แสดงว่าตนเองมีความเกี่ยวข้องหรือต้องมีความรับผิดชอบต่อเหตุการณ์ดังกล่าว เช่น ยอดขายของบริษัทไม่เป็นไปตามเป้า ฉันต้องโดนตำหนิแน่เลย หรือที่ทีมกีฬาต้องแพ้เป็นเพราะฉันคนเดียวแน่เลย

8) มีมาตรฐานสูง (High standard) คาดหวังเกินจริงหรือมีมาตรฐานสูงเกินจริง คิดหวังทุกอย่างโดยไม่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง เช่น ฉันต้องมีแฟนหล่อแบบดาราให้ได้

9) การคาดการณ์ในเชิงลบ (Catastrophisation) คิดหรือคาดการณ์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ทุกอย่าง ว่าต่อไปจะต้องเกิดผลในเชิงลบอย่างทันทีทันใด เช่น แค่นี้เห็นสีหน้าแววตาเค้าก็รู้ได้ทันทีว่าเค้าไม่ชอบฉัน ถ้าฉันเข้าไปช่วยเหลือฉันต้องเสียเวลาหรือเสียบางอย่างแน่เลย ถ้าฉันเข้าไปช่วยเหลือเสื้อผ้าฉันต้องสกปรกแน่เลย

10) การตำหนิหรือวิจารณ์ตนเอง (Self blame) การติเตียนตนเอง กล่าวให้ร้ายตนเอง โดยคิดว่าเหตุการณ์เชิงลบที่เกิดขึ้นนั้น มีสาเหตุมาจากตนเองทั้งสิ้น เช่น ที่น้องป่วยเป็นเพราะฉันไม่ได้ดูแลเค้าอย่างดีแน่เลย

สถานการณ์ (Situation)	ความคิด (Thoughts)	อารมณ์ความรู้สึก (Feeling)
- มีคนล้มลงบาดเจ็บในสวนสาธารณะ	- คาดการณ์เชิงลบ	- ตื่นเต้น หดหู่
- มีคนทำกระเป๋าเงินตกลงพื้น	- คาดการณ์เชิงลบ	- ตื่นเต้น วิดกกังวล
- มีคนกำลังจะจมน้ำในสระน้ำ	- ขยายความคิด	- ตื่นเต้น ไม่ปลอดภัย
- มีคนลืมนบัตรเอทีเอ็มไว้ที่ตู้เอทีเอ็ม	- คาดการณ์เชิงลบ	- ตื่นเต้น วิดกกังวล
- มีเพื่อนกำลังนั่งร้องไห้อยู่หน้าห้องเรียน	- ขยายความคิด	- ตื่นเต้น วิดกกังวล

ภาคผนวก ง
คู่มือการใช้งานมาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

คู่มือการใช้มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

จุดมุ่งหมาย

มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม พัฒนาขึ้นเพื่อวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น ด้านการช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน และความร่วมมือ เพื่อให้ทราบระดับของพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมของวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น อันเป็นประโยชน์ให้ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์นำข้อมูลไปพัฒนากิจกรรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมต่อไป

คำนิยามเชิงปฏิบัติการ

1. พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม (Prosocial behavioral) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางกล่อมเนื้อของร่างกาย อันเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก เอาใจใส่ มีน้ำใจ เห็นแก่ผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม ด้วยความสมัครใจเต็มใจ ไม่คาดหวังผลประโยชน์ตอบแทน และใช้ค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการกระทำ พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน และความร่วมมือ

2. มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น (Prosocial behavioral scales for young adults) หมายถึง มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ที่สร้างขึ้นสำหรับวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น ช่วงอายุ 20-24 ปี มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยองค์ประกอบของพฤติกรรมจำนวน 6 ด้าน ตามแนวคิดของ Caprara et al. (2005) ร่วมกับผลการสังเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน และความร่วมมือ

2.1 การช่วยเหลือ (Helping) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายด้วยความเต็มใจและตั้งใจ เพื่อช่วยเหลือ ให้บริการ แก้ไขปัญหา ส่งเสริม พัฒนา หรือตอบสนองต่อความต้องการผู้อื่น โดยใช้ร่างกาย เงิน ข้อมูล วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากร เพื่อสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

2.2 การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง การให้ หรือให้ยืมเงิน ข้อมูล อาหาร วัสดุสิ่งของ หรือทรัพยากรที่ตนมีในครอบครอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ สวัสดิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

2.3 การดูแล (Care) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกายเนื่องมาจากอารมณ์ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ เอาใจใส่ ห่วงใย และรู้สึกเป็นกังวลใจ ตลอดจนแสดงการปกป้องหรือป้องกัน รักษาคุ้มครอง ส่งเสริมและสนับสนุน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสวัสดิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม

2.4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathy) หมายถึง ความสามารถด้านการเข้าใจในความคิด ทศนคติ หรืออารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น รวมถึงการครุ่นคิดคำนึงถึงความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น ตลอดจนสามารถตอบสนองต่อความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น หรือผู้ที่อยู่ในความต้องการดูแลช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

2.5 การปลอบโยน (Comforting) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงกิจกรรมทางร่างกาย หรือทางวาจา ด้วยความเต็มใจตั้งใจ เพื่อช่วยบรรเทา หรือผ่อนคลายความทุกข์กายทุกข์ใจ ตลอดจน ให้กำลังใจหรือให้ความมั่นใจแก่บุคคลอื่น ให้รู้สึกคลายความกังวลหรือรู้สึกสบายใจขึ้น

2.6 ความร่วมมือ (Cooperation) หมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในลักษณะเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม โดยสมาชิกทุกคนต้องร่วมกันเสนอความคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามัคคี ร่วมกันทำงาน ร่วมแก้ปัญหา และร่วมกันรับผิดชอบ โดยใช้แรงกาย ทรัพยากรของตนและของกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุผลตามเป้าหมายตามที่กลุ่มกำหนดไว้ร่วมกัน

ลักษณะของมาตรวัด

มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scales) จำนวน 36 ข้อ ประกอบด้วย องค์ประกอบของพฤติกรรม จำนวน 6 ด้าน ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การช่วยเหลือ	จำนวน 6 ข้อ
องค์ประกอบที่ 2 การแบ่งปัน	จำนวน 6 ข้อ
องค์ประกอบที่ 3 การดูแล	จำนวน 6 ข้อ
องค์ประกอบที่ 4 การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก	จำนวน 6 ข้อ
องค์ประกอบที่ 5 การปลอบโยน	จำนวน 6 ข้อ
องค์ประกอบที่ 6 ความร่วมมือ	จำนวน 6 ข้อ

โครงสร้างของมาตรวัด

มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Caprara et al. (2005) ร่วมกับผลการสังเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การดูแล การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก การปลอบโยน และความร่วมมือ โดยมีโครงสร้างของมาตรวัด แสดงดัง ตารางแสดงโครงสร้างของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ตารางที่ 1 แสดงโครงสร้างของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

องค์ประกอบ	การวิเคราะห์เชิงพฤติกรรม	ข้อคำถาม
1. การช่วยเหลือ	การใช้ร่างกาย เงิน ข้อมูล วัสดุ สิ่งของ หรือทรัพยากร เพื่อ สวัสดิภาพ เป็นประโยชน์ การช่วยเหลือ การให้บริการ การแก้ไขปัญหา การส่งเสริม การพัฒนา การตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้อื่นหรือ สังคม	1, 7, 13, 19, 25, 31
2. การแบ่งปัน	การให้หรือให้ยืม เงิน ข้อมูล อาหาร วัสดุ สิ่งของ ทรัพยากร ที่มีในครอบครอง เพื่อ ตอบสนองต่อความต้องการ สวัสดิภาพ และเป็นประโยชน์ ต่อผู้อื่นหรือสังคม	2, 8, 14, 20, 26, 32
3. การดูแล	ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ เอาใจใส่ ห่วงใย ความรู้สึกเป็นกังวลใจ การปกป้อง การป้องกัน การรักษาคุ้มครอง ส่งเสริมและ สนับสนุน เพื่อสวัสดิภาพ และ เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคม	3, 9, 15, 21, 27, 33
4. การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก	การเข้าใจในความคิด ทัศนคติ หรืออารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น การครุ่นคิดคำนึงถึงความคิด และความรู้สึกของผู้อื่น การเห็นใจผู้อื่น ความสามารถ ในการตอบสนองต่อความ ต้องการทางอารมณ์ความรู้สึก ของผู้อื่น หรือผู้ที่อยู่ในความ ต้องการดูแลช่วยเหลือ	4, 10, 16, 22, 28, 34

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	การวิเคราะห์พฤติกรรม	ข้อคำถาม
5. การปลอบโยน	การกระทำทางกายหรือวาจา เพื่อช่วยบรรเทา ผ่อนคลาย ความทุกข์กายทุกข์ใจ การให้ กำลังใจ ให้ความมั่นใจแก่ผู้อื่น ให้คลายความกังวล หรือให้รู้สึก สบายใจขึ้น	5, 11, 17, 23, 29, 35
6. ความร่วมมือ	การร่วมทำงานเป็นกลุ่มหรือทีม ร่วมกันเสนอความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามัคคี ร่วมแก้ปัญหา ร่วมกัน รับผิดชอบ ยินดีใช้แรงกายและ ทรัพยากรของตนและของกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุผลตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้	6, 12, 18, 24, 30, 36

ปกติวิสัย (Norm)

ปกติวิสัยเป็นค่าสถิติที่ได้จากการวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,200 คน ที่กำหนดให้เป็นตัวแทนของประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ปกติวิสัยของมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น คำนวณจากคะแนนดิบ ที่รวบรวมได้จากการวัดพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น แสดงผลในรูปคะแนนดิบ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตรนจ์ ที่นำเสนอไว้ในรูปตาราง

การแปลความหมายจากปกติวิสัย

1) สเตรนจ์ที่ 7-9 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 77.01 ขึ้นไป หมายถึง วัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับสูง

2) สเตรนจ์ที่ 4-6 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง 23.01 ถึง 77.00 หมายถึง วัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับปานกลาง

3) สเตรนจ์ที่ 1-3 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 23.00 ลงมา หมายถึง วัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมอยู่ในระดับต่ำ (Kaplan & Saccuzzo, 2017, p. 52)

(สเตรนจ์ที่ 1 = 0.00-4.00 (4%), สเตรนจ์ที่ 2 = 4.01-11.00 (7%), สเตรนจ์ที่ 3 = 11.01-23.00 (12%), สเตรนจ์ที่ 4 = 23.01-40.00 (17%), สเตรนจ์ที่ 5 = 40.01-60.00 (20%), สเตรนจ์ที่ 6 = 60.01-77.00 (17%), สเตรนจ์ที่ 7 = 77.01-89.00 (12%), สเตรนจ์ที่ 8 = 89.01-96.00 (7%) และสเตรนจ์ที่ 9 = 96.01-100 (4%)) (Kaplan & Saccuzzo, 2017, p. 53)

การดำเนินการสอบวัดพฤติกรรม

การวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ควรดำเนินการในห้องที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม มีโต๊ะ และเก้าอี้สำหรับนั่งเขียนได้สะดวก มีวิธีดำเนินการสอบวัดพฤติกรรม แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1) ระยะเตรียมตัว เป็นการกำหนดวัน เวลา และสถานที่ใช้วัดพฤติกรรมไว้ล่วงหน้า เตรียมห้องสอบให้เรียบร้อย มีผู้ควบคุมการสอบวัดพฤติกรรมอย่างน้อย 1 คน ซึ่งต้องศึกษาทำความเข้าใจคำแนะนำ คำชี้แจง เพื่อให้ดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ในการวัดพฤติกรรมคือ มาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งควรมีมากกว่าจำนวนผู้เข้าสอบวัดพฤติกรรม และจัดเตรียมปากกาหรือดินสอเพื่อผู้เข้าสอบที่อาจไม่ได้จัดเตรียมมา

2) ระยะดำเนินการสอบวัดพฤติกรรม เมื่อเข้าห้องสอบ ชี้แจงวัตถุประสงค์ แล้วแจก มาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 คน สอบถามความพร้อมของปากกาหรือดินสอสำหรับใช้ทำมาตรฐานวัด ชี้แจงเวลาในการทำมาตรฐานวัดว่าใช้เวลาในการตอบ 15 นาที

3) ระยะสิ้นสุดการสอบวัดพฤติกรรม แจ้งผู้เข้าสอบวัด เมื่อใช้เวลาในการทำมาตรฐานวัดครบ 15 นาที ให้ผู้เข้าสอบวัดพฤติกรรม ตรวจสอบความเรียบร้อยและตรวจทานในการตอบมาตรฐานวัดให้ทำครบทุกข้อ แล้วเก็บมาตรฐานวัดมาครบตามจำนวนผู้เข้าสอบ สูดท้ายผู้ควบคุมการสอบกล่าวชมเชย และขอบคุณผู้เข้าสอบ ที่ตอบมาตรฐานวัดด้วยความตั้งใจ

การตรวจให้คะแนน

มาตรฐานวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 36 ข้อ คะแนนเต็ม 180 คะแนน วัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ใน 6 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบ มีจำนวนข้อคำถามและคะแนนเต็ม ดังนี้ 1) องค์ประกอบความช่วยเหลือ มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน องค์ประกอบการแบ่งปัน มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน องค์ประกอบการดูแล มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน องค์ประกอบความรู้ซึ่งถึงความรู้สึก มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน องค์ประกอบการพลบโยน มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน และองค์ประกอบความร่วมมือ มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

มากที่สุด	5 คะแนน
มาก	4 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน

การเทียบคะแนนจากปกติวิสัย

ปกติวิสัยสร้างขึ้นในรูปของเปอร์เซ็นต์ สามารถใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานของการสอบวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นได้ โดยนำคะแนนที่ได้จากการสอบวัด มาเทียบกับปกติวิสัยตามลักษณะของผู้ตอบว่าได้คะแนนดิบเท่าใด ตรงกับเปอร์เซ็นต์เท่าใด โดยมีตัวอย่าง ดังนี้

1) ถ้าผู้ตอบเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศชาย มีคะแนนจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ได้เท่ากับ 150 คะแนน (คะแนนเต็ม 180 คะแนน) ตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของเพศชายที่ 79 แสดงผลการเปรียบเทียบว่า หากมีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศชาย ทำมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จำนวน 100 คน มีเพศชายที่ได้คะแนนต่ำกว่า 150 คะแนน อยู่จำนวน 79 คน

หากเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์แบบภาพรวม จะตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 แสดงผลการเปรียบเทียบว่า หากมีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นทั้งเพศชายและเพศหญิง ทำมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จำนวน 100 คน มีผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 150 คะแนน อยู่จำนวน 70 คน

2) ถ้าผู้ตอบเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศหญิง มีคะแนนจากมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ได้เท่ากับ 150 คะแนน (คะแนนเต็ม 180 คะแนน) ตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของเพศหญิงที่ 62 แสดงผลการเปรียบเทียบว่า หากมีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศหญิงทำมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จำนวน 100 คน มีเพศหญิงที่ได้คะแนนต่ำกว่า 150 คะแนน อยู่จำนวน 62 คน

หากเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์แบบภาพรวม จะตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 แสดงผลการเปรียบเทียบว่า หากมีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นทั้งเพศชายและเพศหญิง ทำมาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม จำนวน 100 คน มีผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 150 คะแนน อยู่จำนวน 70 คน

ตารางที่ 2 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ กับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตนไนน์ ของมาตรวัด
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น แบบภาพรวม (n = 1,200)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตนไนน์
180	100	9
179	99.88	9
178	99.83	9
177	99.62	9
176	99.43	9
175	99.14	9
174	98.72	9
173	97.83	9
172	96.58	9
171	95.71	8
170	94.86	8
169	94.22	8
168	94.03	8
167	93.74	8
166	93.35	8
165	91.88	8
164	91.09	8
163	90.18	8
162	89.31	8
161	88.45	7
160	86.95	7
159	85.44	7
158	83.91	7
157	82.53	7
156	80.92	7
155	79.34	7
154	76.93	6
153	75.62	6
152	73.91	6
151	72.28	6

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตนด์
150	70.32	6
149	68.63	6
148	66.42	6
147	63.21	6
146	60.27	6
145	57.45	5
144	54.97	5
143	53.23	5
142	51.97	5
141	50.25	5
140	49.02	5
139	47.13	5
138	45.71	5
137	44.68	5
136	43.83	5
135	42.65	5
134	41.15	5
133	39.51	4
132	37.74	4
131	35.34	4
130	31.51	4
129	30.29	4
128	29.38	4
127	28.51	4
126	27.41	4
125	26.43	4
124	26.12	4
123	24.19	4
122	22.18	3
121	20.34	3
120	19.02	3

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตนด์
119	18.75	3
118	18.22	3
117	16.28	3
116	15.48	3
115	14.63	3
114	13.47	3
113	11.73	3
112	10.41	2
111	9.38	2
110	8.51	2
109	7.46	2
108	5.83	2
107	4.57	2
106	3.85	1
105	3.34	1
104	3.02	1
103	2.73	1
102	2.41	1
101	2.31	1
100	2.22	1
99	2.11	1
98	2.06	1
97	2.01	1
96	2.00	1
95	1.43	1
94	1.41	1
93	1.32	1
92	1.20	1
91	1.18	1
90	1.16	1

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน
89	1.14	1
88	1.06	1
87	1.01	1
86	.94	1
85	.81	1
84	.72	1
83	.63	1
82	.51	1
81	.42	1
80	.40	1
79	.32	1
78	.22	1
77	.10	1

ตารางที่ 3 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตโนน กับระดับ
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น แบบภาพรวม

ช่วงคะแนนดิบ (n = 1,200)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน	ระดับพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม
155-180	PR \geq 77.01	7-9	สูง
123-154	23.01 \leq PR \leq 77.00	4-6	ปานกลาง
77-122	PR \leq 23.00	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า แบบภาพรวม ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 155-180 คะแนน (สเตโนน 7-9) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 123-154 คะแนน (สเตโนน 4-6) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับปานกลาง และผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-122 คะแนน (สเตโนน 1-3) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

ตารางที่ 4 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตโนน ของมาตรวัด
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จำแนกตามเพศ (ชาย = 600, หญิง = 600)

เพศชาย (n = 600)			เพศหญิง (n = 600)		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน
-	-	-	180	100	9
-	-	-	179	99.72	9
178	100	9	178	99.52	9
177	99.82	9	177	99.41	9
176	99.73	9	176	99.32	9
175	99.35	9	175	99.18	9
174	98.54	9	174	98.92	9
173	97.85	9	173	98.73	9
172	97.33	9	172	97.58	9
171	96.82	9	171	97.17	9
170	96.67	9	170	95.93	8
169	95.93	8	169	95.35	8
168	95.47	8	168	94.21	8
167	94.74	8	167	92.82	8
166	94.05	8	166	92.62	8
165	93.25	8	165	90.57	8
164	92.72	8	164	89.45	8
163	92.53	8	163	87.91	7
162	92.05	8	162	86.96	7
161	91.15	8	161	86.12	7
160	90.34	8	160	83.94	7
159	89.44	8	159	81.72	7
158	88.81	7	158	79.65	7
157	87.46	7	157	78.13	7
156	86.41	7	156	74.78	6
155	85.35	7	155	73.93	6
154	84.58	7	154	70.12	6
153	83.16	7	153	68.92	6

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เพศชาย (n = 600)			เพศหญิง (n = 600)		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตนด์	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตนด์
152	82.17	7	152	66.72	6
151	80.94	7	151	64.43	6
150	79.62	7	150	62.13	6
149	78.41	7	149	59.96	5
148	76.72	6	148	57.35	5
147	73.87	6	147	53.85	5
146	71.02	6	146	50.43	5
145	69.20	6	145	47.18	5
144	65.82	6	144	45.22	5
143	64.65	6	143	43.17	5
142	63.72	6	142	41.51	5
141	61.34	6	141	40.41	5
140	60.68	6	140	38.82	4
139	59.35	5	139	36.01	4
138	57.84	5	138	35.14	4
137	57.13	5	137	33.62	4
136	56.07	5	136	32.48	4
135	56.01	5	135	30.64	4
134	54.32	5	134	29.39	4
133	52.19	5	133	28.48	4
132	50.32	5	132	26.53	4
131	48.09	5	131	23.44	4
130	44.12	5	130	20.45	3
129	41.71	5	129	19.98	3
128	40.76	5	128	19.26	3
127	39.74	4	127	18.68	3
126	38.35	4	126	17.86	3
125	36.83	4	125	17.22	3
124	36.33	4	124	17.09	3
123	32.92	4	123	16.18	3

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เพศชาย (n = 600)			เพศหญิง (n = 600)		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตโนน	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตโนน
122	30.82	4	122	14.32	3
121	28.41	4	121	13.12	3
120	26.75	4	120	12.74	3
119	26.21	4	119	12.46	3
118	25.23	4	118	12.11	3
117	22.14	3	117	11.03	3
116	20.81	3	116	10.73	2
115	19.44	3	115	10.42	2
114	18.16	3	114	9.26	2
113	15.54	3	113	8.33	2
112	13.12	3	112	8.03	2
111	11.17	3	111	7.75	2
110	9.94	2	110	7.29	2
109	8.51	2	109	6.34	2
108	6.69	2	108	5.07	2
107	5.87	2	107	3.35	1
106	5.15	2	106	2.65	1
105	4.62	2	105	2.15	1
104	4.55	2	104	1.73	1
103	4.43	2	103	1.24	1
102	4.31	2	102	.98	1
101	4.12	2	101	.94	1
100	3.93	1	100	.88	1
99	3.73	1	99	.81	1
98	3.69	1	98	.69	1
97	3.51	1	97	.65	1
96	3.23	1	96	.63	1
95	3.01	1	95	.32	1
94	2.75	1	94	.10	1
93	2.54	1	93	-	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เพศชาย (n = 600)			เพศหญิง (n = 600)		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน
92	2.25	1	92	-	-
91	2.20	1	91	-	-
90	2.18	1	90	-	-
89	2.15	1	89	-	-
88	2.09	1	88	-	-
87	2.01	1	87	-	-
86	1.96	1	86	-	-
85	1.75	1	85	-	-
84	1.67	1	84	-	-
83	1.52	1	83	-	-
82	1.12	1	82	-	-
81	.92	1	81	-	-
80	.85	1	80	-	-
79	.75	1	79	-	-
78	.53	1	78	-	-
77	.10	1	77	-	-

ตารางที่ 5 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตโนน กับระดับพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศชาย

ช่วงคะแนนดิบ (n = 600)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโนน	ระดับพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม
149-178	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
118-148	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
77-117	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ในเพศชาย ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 149-178 คะแนน (สเตโนน 7-9) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 118-148 คะแนน (สเตโนน 4-6) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับปานกลาง และผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-117 คะแนน (สเตโนน 1-3) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

ตารางที่ 6 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนดิบ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตนไนน์ กับระดับ
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ของเพศหญิง

ช่วงคะแนนดิบ (n = 600)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตนไนน์	ระดับพฤติกรรม เอื้อต่อสังคม
157-180	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
131-156	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
94-130	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ในเพศหญิง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 157-180 คะแนน (สเตนไนน์ 7-9) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับสูง ผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 131-156 คะแนน (สเตนไนน์ 4-6) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับปานกลาง และผู้ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 94-130 คะแนน (สเตนไนน์ 1-3) มีพฤติกรรมเอื้อต่อสังคมในระดับต่ำ

มาตรวัดพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป

โปรดตอบคำถามลงในช่องว่าง หรือทำเครื่องหมาย หน้าคำตอบที่ตรงตามความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ 1 ชาย 2 หญิง
2. อายุ 1 19 ปี 2 20 ปี 3 21 ปี 4 22 ปี 5 23 ปี 6 24 ปี

ตอนที่ 2 สอบถามพฤติกรรมเอื้อต่อสังคม

- มาตรวัดนี้มีการกำหนดความหมายของระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/เป็นจริง ดังนี้
ระดับ 5 หมายถึง มีการปฏิบัติ/มีพฤติกรรม/เป็นจริง ในระดับ **มากที่สุด** หรือ 81% ขึ้นไป
ระดับ 4 หมายถึง มีการปฏิบัติ/มีพฤติกรรม/เป็นจริง ในระดับ **มาก** หรือ 61-80%
ระดับ 3 หมายถึง มีการปฏิบัติ/มีพฤติกรรม/เป็นจริง ในระดับ **ปานกลาง** หรือ 41-60%
ระดับ 2 หมายถึง มีการปฏิบัติ/มีพฤติกรรม/เป็นจริง ในระดับ **น้อย** หรือ 21-40%
ระดับ 1 หมายถึง มีการปฏิบัติ/มีพฤติกรรม/เป็นจริง ในระดับ **น้อยที่สุด** หรือ ต่ำกว่า 20%

คำชี้แจง

ข้อความต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างสถานการณ์ทั่วไปในชีวิตประจำวัน โดยไม่มีคำตอบใดที่ถูกหรือผิด คำตอบที่ดีที่สุดคือคำตอบที่ออกมาจากความคิดหรือสัญชาตญาณในขณะนั้น ขอให้ท่านอ่านแต่ละข้อความอย่างรอบคอบ แล้วพิจารณาหรือสำรวจตนเองว่า มีการปฏิบัติ/มีพฤติกรรม/เป็นจริงสำหรับตัวท่านเอง มากน้อยเพียงใด แล้วโปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/เป็นจริง

ข้อ	รายการข้อความ	ระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/เป็นจริง				
		1	2	3	4	5
1	ฉันยินดีช่วยเหลือเพื่อนในขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ					
2	ฉันยินดีแบ่งปันสิ่งของที่มีให้กับเพื่อน					
3	ฉันยินดีทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเกิดปัญหา					
4	ฉันเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของเพื่อนเมื่อเขาต้องผิดหวังจากบางสิ่งบางอย่าง					
5	ฉันเข้าไปปลอบใจเพื่อนเมื่อเขาารู้สึกผิดหวัง					
6	ฉันทำงานตามที่กลุ่มมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ					

มีข้อคำถามอีกในหน้าถัดไป

ข้อ	รายการข้อความ	ระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/เป็นจริง				
		1	2	3	4	5
7	ฉันพยายามเข้าช่วยเหลือผู้อื่น					
8	ฉันยินดีถ่ายทอดความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่มีให้กับเพื่อน					
9	ฉันพยายามเข้าปลอบใจเพื่อนเมื่อเขากำลังผิดหวังหรือเสียใจ					
10	ฉันรับรู้ได้อย่างชัดเจนเมื่อเพื่อนกำลังรู้สึกเศร้าเสียใจ					
11	ฉันเข้าไปกำลังใจเพื่อนเมื่อเขารู้สึกท้อถอย					
12	ฉันร่วมแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในขณะร่วมประชุมหรือทำงานกลุ่ม					
13	ฉันพร้อมสำหรับกิจกรรมอาสาสมัครเพื่อออกไปช่วยเหลือผู้อื่น					
14	ฉันให้เพื่อนยืมเงินเมื่อเขาเดือดร้อนหรือจำเป็น					
15	ฉันพยายามอยู่ใกล้ชิดดูแลเพื่อนเมื่อเขาอยู่ในอาการเศร้าเสียใจ					
16	ฉันเข้าใจในความรู้สึกของเพื่อนที่กำลังไม่สบายใจได้โดยง่าย					
17	ฉันพูดให้ความมั่นใจแก่เพื่อนเมื่อเขารู้สึกกังวลใจ					
18	เมื่อกิจกรรมของกลุ่มเกิดปัญหา ฉันยินดีเข้าร่วมแก้ไขปัญหาในทันที					
19	ฉันเข้าช่วยเหลือผู้อื่นทันทีเมื่อเขาต้องการ					
20	เมื่อมีโอกาสที่ดีผ่านเข้ามา ฉันยินดีแบ่งปันโอกาสนี้ให้กับเพื่อน					
21	ฉันยินดีแบ่งเวลาเพื่ออยู่กับเพื่อนเมื่อเขารู้สึกเหงา					
22	ฉันรับรู้ได้ถึงความไม่สบายใจของเพื่อน แม้เขาไม่ได้บอกฉันโดยตรง					
23	ฉันพยายามทำทุกวิถีทางเพื่อให้เพื่อนคลายจากความทุกข์ใจ					
24	ฉันยินดีรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม					
25	ฉันยินดีให้บริการผู้อื่นในทันทีเมื่อเขาต้องการ					
26	ฉันยินดีแบ่งปันอาหารให้กับเพื่อนหรือผู้ที่กำลังต้องการอาหาร					
27	ฉันรู้สึกกังวลใจเมื่อเพื่อนกำลังเศร้าเสียใจ					

มีข้อคำถามอีกในหน้าถัดไป

ข้อ	รายการข้อความ	ระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/เป็นจริง				
		1	2	3	4	5
28	ฉันร่วมแสดงความยินดีกับเพื่อนด้วยความจริงใจ เมื่อเขาประสบความสำเร็จในงานบางอย่าง					
29	ฉันเข้าปอบใจเพื่อนในทันทีที่เขาต้องการ					
30	ฉันยินดีสละแรงกายและทรัพยากรของตนเพื่อ ความสำเร็จของกลุ่มหรือหมู่คณะ					
31	ฉันยินดีเข้าช่วยแก้ไขปัญหให้กับเพื่อน					
32	ฉันยินดีแบ่งปันเสื้อผ้าหรือเครื่องนุ่งห่ม ให้แก่ผู้ขาดแคลน					
33	ฉันรู้สึกทวงโยในสวัสดิภาพของเพื่อนในบางครั้ง เมื่อเราต้องแยกห่างจากกัน					
34	ฉันรับรู้และเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของเพื่อน ที่กำลังตื่นเต้นหรือดีใจ					
35	ฉันยินดีเข้าไปสัมผัสหรือโอบกอดเพื่อนเมื่อเขา รู้สึกทุกข์ใจ					
36	ฉันเต็มใจเข้าร่วมรับผิดชอบ เมื่องานของกลุ่ม เกิดข้อผิดพลาด					

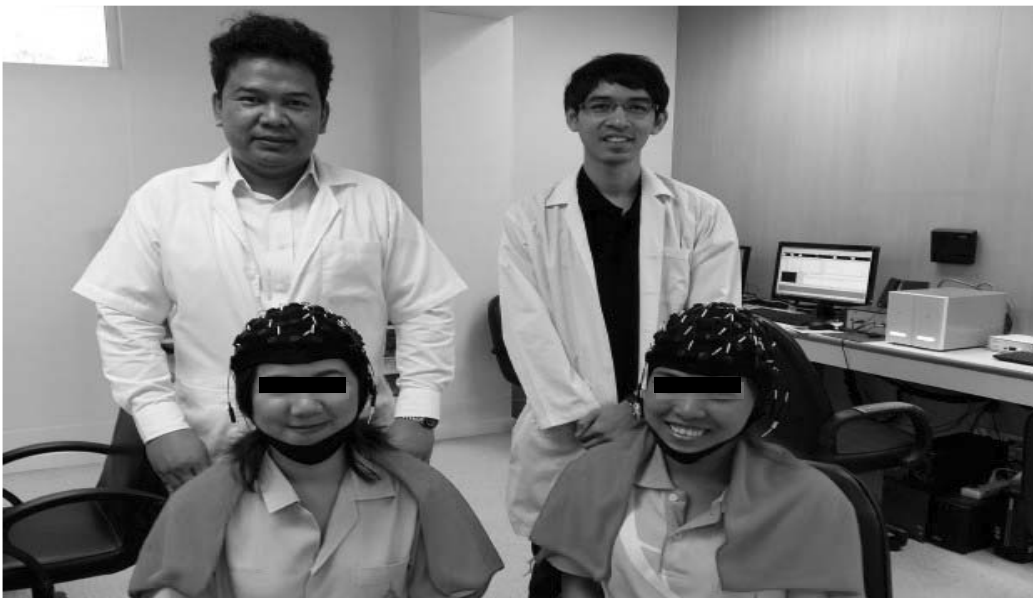
หมดข้อคำถาม

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างภาพกิจกรรมการวิจัย

1. กิจกรรมการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์



ภาพกิจกรรมการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์



ภาพกิจกรรมการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์



ภาพกิจกรรมการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์



ภาพกิจกรรมการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์

2. กิจกรรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาแบบบูรณาการ



ภาพกิจกรรมการปรับพฤติกรรม



ภาพกิจกรรมการปรับพฤติกรรม



ภาพกิจกรรมการปรับพฤติกรรม



ภาพกิจกรรมการปรับพฤติกรรม