

การสร้างมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ปาริชาติ ดอนเมือง

คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา


สิงหาคม 2561

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุณวุฒิบัณฑิตและคณะกรรมการสอบคุณวุฒิบัณฑิต ได้พิจารณา
คุณวุฒิบัณฑิตของ ปารีชาติ ดอนเมือง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุณวุฒิบัณฑิต

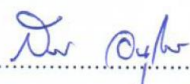
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ชลดาว ปุราณนท์)

คณะกรรมการสอบคุณวุฒิบัณฑิต

.....ประธาน
(ดร.อาวีพร ปานทอง)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

..... กรรมการ
(ดร.ชลดาว ปุราณนท์)

..... กรรมการ
(ดร.สมพงษ์ ปั้นหุ่น)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณวุฒิบัณฑิตฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ซึ่งให้ความเมตตาต่อศิษย์ ด้วยใจและยินดีถ่ายทอดความรู้และศาสตร์ต่าง ๆ ให้กับศิษย์ทุกคนอย่างเต็มใจและเต็มที่ทุกครั้ง เมื่อมีโอกาส ตลอดจนอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมคุษฎีนิพนธ์ ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม ดร.คลดาว ปุราณนันทน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และ สนับสนุนให้กำลังใจเป็นอย่างดีตลอดมา จนทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้กราบขอบพระคุณ ดร.อาวีพร ปานทอง ประธานคณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ และสมพงษ์ ปั่นหุ่่น ผู้แทนคณะศึกษาศาสตร์ กรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ ที่กรุณาให้ความเมตตาต่อผู้วิจัย และให้คำแนะนำอันมีคุณค่ายิ่ง ทำให้ผลงาน คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณในความเมตตาของท่านมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ ในการดำเนินการวิจัย คณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ และเพื่อนร่วมรุ่น นิสิตปริญญาเอกทุกท่าน ที่ได้แนะนำให้ความรู้แนวคิดที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง จนทำให้คุษฎีนิพนธ์ ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ถูกต้อง ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากร อาชีวศึกษา ที่กรุณาสนับสนุนให้ทุนการศึกษาตาม โครงการฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 ไทยเข้มแข็ง เพื่อพัฒนาคุณภาพอาชีวศึกษา (SP2) และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาในระดับ ที่มีเกียรติสูงสุดนี้ ขอขอบคุณครูอาจารย์แผนกคอมพิวเตอร์ และบุคลากรจากวิทยาลัยอาชีวศึกษา นครสวรรค์ทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจต่อผู้วิจัยเสมอมา สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัว จส.อ.สำรวย นางประทีป จันทร์เดช บิดามารดาของผู้วิจัย ที่ให้ความรักความห่วงใยเอาใจใส่ และให้กำลังใจต่อผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณนายกร ดอนเมือง นางสาวสกาวัฒน์ กำหนดิ ที่คอยเป็นกำลังใจจนกลายเป็นความสำเร็จของผู้วิจัยในครั้งนี้

ปาริชาติ ดอนเมือง

53810154: สาขาวิชา: วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา; ปร.ศ. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา)

คำสำคัญ: มาตรการ/ ความสามารถเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค/ วิถีพุทธ

ปรีชาต ดอนเมือง: การสร้างมาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา (THE CONSTRUCTION OF ADVERSITY QUOTIENT WITH BUDDHIST SCALE FOR THE VOCATIONAL STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมคดียุติพนธ์: สุริพร อนุศาสนนันท์, ค.ศ., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ศ., ดลดา พรุณานนท์, ศศ.ศ. 272 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของมาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านความตรง ความเที่ยง 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับประเทศ และ 4) จัดทำคู่มือการใช้มาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 437,269 คน ปีการศึกษา 2555 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2,926 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) มาตรการวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ถิ่นทะเล วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ ปัญญา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยวิธีหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตรวจสอบ ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL version 8.72 และตรวจสอบความเที่ยงตามตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดด้วยโปรแกรม EduG

ผลการวิจัย พบว่า

1. มาตรการวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านที่ 1 ถิ่นทะเล ด้านที่ 2 วิริยะ ด้านที่ 3 จิตตะ ด้านที่ 4 วิมังสา ด้านที่ 5 ศรัทธา ด้านที่ 6 สติ ด้านที่ 7 สมาธิ ด้านที่ 8 ปัญญา คัดเลือกได้จำนวน 87 ข้อ
2. คุณภาพของมาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนก (a) อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 3.65 ความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่าโมเดลองค์ประกอบของมาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 193.45 มีองศาอิสระเท่ากับ 100 และดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.96 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.93 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.99 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ อันดับสาม มีค่าระหว่าง 0.079 ถึง 0.98 มีค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงเท่ากับ 0.981
3. เกณฑ์ปกติระดับประเทศของมาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา มีคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนรวม ตั้งแต่ 0.18 ถึง 99.21 และคะแนนที่ปกติ ตั้งแต่ 14 ถึง 74

53810159: MAJOR: EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENT AND STATISTICS;
Ph.D. (EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENT AND STATISTICS)

KEYWORDS: SCALE/ ADVERSITY QUOTIENT/ BUDDHIST WAY

PARICHART DONMUANG: THE CONSTRUCTION OF ADVERSITY QUOTIENT
WITH BUDDHIST SCALE FOR THE VOCATIONAL STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE:
SUREEPORN ANUSASANANUN, Ph.D., PAIRATANA WONGNAM, Ph.D., DOLDAO
PURANANON, Ph.D. 272 P. 2018.

The purpose of the research were 1) To develop the construction of adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students, 2) to investigate the validity and reliability of adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students, 3) to construct the national norms of adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students, and 4) to create the handbook of adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students. The population were was 437,269 vocational students under the vocational education commission, in the academic year 2012. The samples was 2,926 vocational students by identified the multi-stage random sampling. The adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students consisted of 8 factors: Chanda, Viriya, Citta, Vimangsa, Sattha, Sati, Samathi and Panya. The data was analyzed content validity by IOC and construct validity by the third order confirmatory factor analysis through LISREL 8.72 program. The reliability was estimated according to the generalizability theory with EduG program. The results of research finding were as follows:

1. There were 87 items of adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students. These consist of 8 factors include Chanda, Viriya, Citta, Vimangsa, Sattha, Sati, Samathi and Panya.

2. The index of content validity of the developed online professional aptitude test was found to be from 0.60 to 1.00. The discrimination power of the item (a) was found from 0.21 to 3.65. The construct validity analyzed by was found Chi-Square at was 193.45, the degree of freedom was 100 and GFI was 0.96. AGFI was 0.93. CFI was 0.99. Considering the factor loading value of each factor with the third-order confirmatory factor analysis, it was found to be from 0.079 to 0.98. The Generalizability Coefficient was found at 0.981

3. The national norms of adversity quotient with Buddhist scale for the vocational students had the percentile of total score from 0.18 to 99.21 with a normalized T-score of 14-74.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	10
นิยามศัพท์เฉพาะ	11
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	16
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	17
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ...	17
ตอนที่ 2 มโนทัศน์ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธ	30
ตอนที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด	58
ตอนที่ 4 การพัฒนาเกณฑ์ปกติ	78
ตอนที่ 5 การพัฒนาโปรแกรมมาตรวัดออนไลน์	80
ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	81
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	94
ตอนที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	94
ตอนที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	96
ตอนที่ 3 การสร้างและพัฒนาการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่า อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา	100
ตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	108
ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล	109

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	111
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	209
สรุปผลการวิจัย.....	211
การอภิปรายผล	213
ข้อเสนอแนะ.....	217
บรรณานุกรม.....	220
ภาคผนวก	235
ภาคผนวก ก.....	236
ประวัติย่อของผู้วิจัย	272

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 การมองโลกในแง่ดีกับการมองโลกในแง่ร้าย	21
2-2 วิธีการให้คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค จากแบบวัด ARP.....	27
2-3 มาตรฐานความการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคในแบบต่าง ๆ	28
2-4 ความสัมพันธ์ระหว่างการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคในด้านอิทธิบาท 4 และพละ 5	36
2-5 ตารางการสังเคราะห์องค์ประกอบหลัก.....	41
2-6 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับฉันทะ	48
2-7 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิริยะ.....	49
2-8 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับจิตตะ	50
2-9 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิมังสา	52
2-10 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับศรัทธา.....	53
2-11 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับสติ	54
2-12 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับสมาธิ.....	55
2-13 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัญญา	56
2-14 ค่าวิกฤตของ CVR ที่ยอมรับว่าข้อสอบมีความตรงเชิงเนื้อหาที่ระดับนัยสำคัญ .05 แปรตามจำนวนคณะกรรมการประเมินเนื้อหา.....	69
3-1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตาม โรงเรียน และระดับชั้นกลุ่ม ในการทดลองใช้ครั้งที่ 1	97
3-2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามวิทยาลัยฯ และระดับชั้น กลุ่มในการทดลองใช้ครั้งที่ 2	98
3-3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามภาค และระดับชั้นกลุ่ม ในการทดลองใช้ครั้งที่ 3	99
3-4 ตาราง Table of Specification	102
4-1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งรายขององค์ประกอบของ การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา.....	114

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-2 พารามิเตอร์อำนาจจำแนก (α_i) และค่าพารามิเตอร์ Threshold (β_i) ของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาจำแนกตามองค์ประกอบย่อย.....	117
4-3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความรักงาน	123
4-4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการแสดงความพอใจ	123
4-5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเพียร	124
4-6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความไม่ย่อท้อ.....	124
4-7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความคิดจดจ่อ.....	125
4-8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเอาใจใส่	125
4-9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความไตร่ตรอง	126
4-10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการวัดผล	126
4-11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง.....	127
4-12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเชื่อ	127
4-13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเลื่อมใส.....	128
4-14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความระลึกได้	128
4-15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความภูมิใจไว้กับตัว.....	129
4-16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความตั้งมั่นของจิต.....	129
4-17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของใจสงบ	130
4-18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความแน่วแน่	130
4-19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้	131
4-20 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของมีกัลยาณมิตร	131
4-21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของคิดแบบโยโสมนสิการ	132
4-22 แสดงค่า KMO และ Bartlett's Test ของตัวแปรสังเกตได้ในองค์ประกอบเชิงยืนยันการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา.....	133
4-23 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรักงาน.....	135
4-24 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความพอใจ	136
4-25 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเพียร.....	137

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-26 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไม่ย่อท้อ	138
4-27 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความคิดจดจ่อ.....	139
4-28 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเอาใจใส่	140
4-29 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไต่ตรง	141
4-30 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการวัดผล	142
4-31 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	143
4-32 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเชื่อ.....	144
4-33 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเลื่อมใส	145
4-34 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความระลึกได้.....	146
4-35 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการกุมใจไว้กับตัว	147
4-36 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความตั้งมั่นของจิต	148
4-37 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านใจสงบ	149
4-38 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความแน่วแน่	150
4-39 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรอบรู้	151
4-40 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีกัลยาณมิตร	152
4-41 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคิดแบบโยโสมนสิการ	153
4-42 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านฉันทะ	154
4-43 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิริยะ.....	155
4-44 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านจิตตะ	156
4-45 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิมังสา	157
4-46 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านศรัทธา.....	158
4-47 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสติ	159
4-48 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสมาธิ	160
4-49 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านปัญญา	162
4-50 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านการเผชิญปัญหา และฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ	163

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-51 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นฝ้ออุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาในภาพรวมในชั้นการศึกษา G.....	166
4-52 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและ พื้นฝ้ออุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวมจำแนก ตามจำนวนข้อคำถาม	167
4-53 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดฉบับ 1 วัดด้านฉันทะ ในชั้นการศึกษา G.....	168
4-54 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 1 วัดด้านฉันทะ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	169
4-55 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ ในชั้นการศึกษา G.....	170
4-56 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	171
4-57 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ ในชั้นการศึกษา G	172
4-58 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	173
4-59 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสาในชั้นการศึกษา G	174
4-60 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	175

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-61 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา ในชั้นการศึกษา G	176
4-62 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	177
4-63 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดฉบับ 6 วัดด้านสติ ในชั้นการศึกษา G	178
4-64 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของแบบวัด ฉบับ 6 วัดด้านสติ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	179
4-65 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ ในชั้นการศึกษา G	180
4-66 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	181
4-67 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน จากมาตรวัดด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา ในชั้นการศึกษา G.....	182
4-68 การประมาณค่าความแปรปรวนในชั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ชั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม	183
4-69 ความหมายของคะแนนมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่า อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาโดยใช้อิงกลุ่ม ตามคะแนน ปกติ.....	184
4-70 คะแนนมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาด้านฉันทะ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน).....	185
4-71 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตาม แนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านฉันทะ	186

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4-72	คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิริยะ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	187
4-73	เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตาม แนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิริยะ	188
4-74	คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาด้านจิตตะ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	189
4-75	เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านจิตตะ	190
4-76	คะแนนการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิมังสา (คะแนนเต็ม 70 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	191
4-77	เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตาม แนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิมังสา	193
4-78	คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาด้านศรัทธา (คะแนนเต็ม 40 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	194
4-79	เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตาม แนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านศรัทธา	195
4-80	คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาด้านสติ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	196
4-81	เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ	197
4-82	คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาด้านสมาธิ (คะแนนเต็ม 70 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	198
4-83	เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสมาธิ	199
4-84	คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านปัญญา (คะแนนเต็ม 65 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)	200

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-85	
เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านปัญญา.....	201
4-86	
คะแนน รวมความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ ของนักเรียนอาชีวศึกษา (คะแนนเต็ม 435 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน).....	202
4-87	
เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟู อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา.....	208

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนว วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา	9
2-1 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเอง และ ความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น	24
2-2 ความสัมพันธ์แนวคิดตะวันตกและแนวคิดตะวันออก	47
2-3 การแยกส่วนความคลาดเคลื่อนใน G-theory	61
3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	95
3-2 Context diagram ของระบบแบบวัดออนไลน์	105
3-3 Process hierarchy chart ของแบบวัดออนไลน์	106
4-1 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรักงาน	136
4-2 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความพอใจ	137
4-3 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเพียร	138
4-4 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไม่ย่อท้อ	139
4-5 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความคิดจ่อ	140
4-6 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเอาใจใส่	141
4-7 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไตร่ตรอง	142
4-8 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการวัดผล	143
4-9 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	144
4-10 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเชื่อ	145
4-11 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเต็มใจ	146
4-12 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความระลึกได้	147
4-13 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความภูมิใจไว้กับตัว	148
4-14 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความตั้งมั่นของจิต	149
4-15 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านใจสงบ	150
4-16 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความแน่วแน่	151
4-17 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรอบรู้	152
4-18 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีกัลยาณมิตร	153

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-19 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคิดแบบโยโสมนสิการ	154
4-20 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านฉันทะ	155
4-21 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิริยะ	156
4-22 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านจิตตะ	157
4-23 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิมังสา	158
4-24 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านศรัทธา	159
4-26 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสติ	160
4-27 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสมาธิ	161
4-28 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านปัญญา.....	162
4-29 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้ อุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ	165
4-30 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตาม แนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม.....	168
4-31 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 1 วัดด้านฉันทะ	170
4-32 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ	172
4-33 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ	174
4-34 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา	176
4-35 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา	178
4-36 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัด ด้านที่ 6 วัดด้านสติ	180
4-37 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ	182
4-38 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอิงของมาตรการวัดด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา.....	184

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสังคมโลกและสังคมไทยกำลังก้าวเข้าไปสู่สังคมใหม่ ๆ ที่เรียกว่าสังคมเทคโนโลยี โดยสภาพสังคมทั่วโลกเปลี่ยนแปลงไปด้วยความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร มีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้หลายทาง เช่น อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน โทรทัศน์ ฯลฯ โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน นักศึกษาที่อยู่ในช่วงอายุที่มีความสามารถในการรับรู้ และบริโภคข่าวสารจากสื่อได้รวดเร็วกว่ากลุ่มผู้ใหญ่ เมื่อมีการรับข้อมูลข่าวสารดังกล่าวมาแล้วเกิดการลอกเลียนแบบพฤติกรรม เพราะวัยรุ่น นักเรียนยังอยู่ในกลุ่มช่วงวัยรุ่นที่มีพฤติกรรมอยากรู้ อยากลอง ชอบทำตามอย่างเพื่อน โดยขาดวิจารณญาณ การวิเคราะห์ เมื่อเกิดปัญหาก็ยังหาวิธีการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพได้ไม่ทันเนื่องจากขาดประสบการณ์ สิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่พฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ เช่น การก่ออาชญากรรม การข่มขืน การละเมิดทางเพศ การก่อวินาศกรรม ทำร้ายร่างกาย การฆ่าตัวตาย อีกหลาย ๆ อย่างตามมา (ไตรรัตน์ เอี่ยมพันธ์ และประกอบ คุณารักษ์, 2560)

ดังที่ปัญหาสภาพสังคมที่เกี่ยวข้องกับการก้าวไปสู่สังคมใหม่คือคนในสังคมจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับสภาพสังคมปัจจุบัน หากปรับตัวไม่ได้จะทำให้ไม่สามารถทำหน้าที่บทบาทของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งสภาพคนในสังคมปัจจุบันได้ให้เวลาในการทำงานมากเกินไป ให้เวลากับครอบครัวน้อยเกินไป ทำให้เกิดการห่างเหินในครอบครัว ไม่มีเวลาพูดคุยกันระหว่างบิดามารดา และบุตรจนทำให้เกิดการไม่เข้าใจกันในครอบครัว เมื่อบุตรเกิดปัญหาที่ไม่สามารถหาความช่วยเหลือจากคนในครอบครัวได้ ต้องพึ่งการปรึกษาจากคนอื่น เช่น เพื่อน จนทำให้เกิดการลองผิดลองถูกในการแก้ปัญหา จากปัญหาเล็ก ๆ ก็กลายเป็นปัญหาที่ใหญ่ขึ้น ดังที่อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์กล่าวไว้ว่า “ผมกลัววันที่เทคโนโลยีมีความสำคัญเหนือกว่าการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ของเราเองเมื่อนั้น โลกเราจะอยู่ในช่วงยุคแห่งความโง่เขลา” จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคม มีความเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมจากเดิมไปเป็นรูปแบบใหม่นั้นส่งผลให้สภาพครอบครัวปัจจุบันเปราะบางลง ส่งผลกระทบถึงเยาวชนขาดภูมิคุ้มกันต้านทานการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคที่เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยป้องกัน ความย่อท้อ และความยากลำบากในชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งที่คนทุกคนต้องพบเจอ การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ที่เกิดจากการดูแลเอาใจใส่อย่างมีคุณภาพ จะสามารถสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานให้เยาวชนเรียนรู้จากปัญหา และฝึกให้แก้ปัญหาด้วยตัวเอง สิ่งเหล่านี้หล่อหลอมให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีศักยภาพ และประสบความสำเร็จได้ตามตั้งใจ

สุวิมล ว่องวานิช (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่อง โครงการเร่งสร้างคุณลักษณะที่ดีของเด็ก และเยาวชนไทยที่ชี้ให้เห็นว่าความก้าวหน้าทางสังคมที่เน้นวัตถุนิยมและเจริญเติบโตทางสังคม ทำให้เด็กและเยาวชนของไทย หมกมุ่น ชื่นชมหลงใหลกับค่านิยมทางสังคมที่เน้นวัตถุนิยมมากเกินไปเกินความพอดี จนละเลยการยึดมั่นในศาสนาธรรม และกระบวนการควบคุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมรอบข้างที่เป็นพิษต่อเยาวชน นับวันจะทำได้ยากขึ้นจนหลายเรื่องไม่สามารถควบคุมได้ จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องพัฒนาคุณภาพคน โดยเน้นการสร้างคุณลักษณะที่ดีของบุคคล (Good character) ให้เป็นคนดีมีคุณธรรม แต่การสร้างสังคมยุคใหม่ต้องเน้นการทำนายและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น (Predict & prevent) สภาพของสังคมปัจจุบันสามารถคาดการณ์ได้ว่ามนุษย์ในสังคมหลีกเลี่ยงการเผชิญธรรมอันดี หากไม่หาทางป้องกัน โดยการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี คนในสังคมก็จะเสื่อมคุณภาพมากขึ้นการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับเยาวชนไทย ด้านความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความสามารถพึ่งตนเอง ความรับผิดชอบ สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม มีการใฝ่รู้ใฝ่เรียน เป็นต้น จึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้เด็กและเยาวชนมีคุณภาพที่สามารถช่วยประเทศชาติให้ดำรงอย่างมีความสุข ดังนั้นการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทยประการหนึ่งที่เด็กควรมี คือ ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค จึงเป็นวาระเร่งด่วนที่ประเทศชาติต้องให้ความสำคัญและพัฒนาให้เกิดขึ้น โดยเร็ว

“การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค” หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “จิตใจที่มุ่งมั่น” สตอลทซ์ (Stoltz, 1997) ได้พัฒนาทฤษฎีด้านความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค (Adversity quotient: AQ) ซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ในยามที่กำลังเผชิญกับความลำบาก ความทุกข์ยาก เพื่อที่จะมีจิตใจที่เข้มแข็ง ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในสภาวะที่เกิดการบีบคั้นทั้งทางด้านตนเองหรือสังคมเป็นสภาวะการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา AQ จึงมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการแก้ปัญหา และเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลประสบความสำเร็จในชีวิตมากกว่าผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญ และฟันฝ่าอุปสรรคต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2550) ในด้านความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้นทุกวัน จะต้องไม่หวั่นไหว มีความคิดที่มั่นคง เชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะควบคุมสถานการณ์ได้ เชื่อว่าปัญหานั้นมักเกิดจากปัจจัยภายนอกที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัญหานั้นไม่ยึดเชื้อ และไม่ส่งผลกระทบต่อส่วนอื่นของชีวิต และสามารถที่จะแก้ไขได้ในที่สุด ซึ่งเป็นความสามารถของ AQ นั่นเองนอกจากนี้ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากรูปแบบทางอารมณ์และความคิด มีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกาย ด้านจิตใจบุคคลที่มี AQ จะรับรู้ถึงความสามารถควบคุมชีวิตตนเอง มีความกระตือรือร้นในการทำงาน

มีความสุขในการทำงาน แต่ถ้าหากบุคคลนั้นมี AQ ต่ำจะก่อให้เกิดการเสื่อมอย่างรวดเร็วของภูมิคุ้มกันในร่างกาย ซึ่งเชื่อมโยงกับงานวิจัยของ Seligman (2002) อย่างเป็นเหตุเป็นผลว่าการที่บุคคลมีการเรียนรู้ว่าตนไร้ความสามารถ วนเวียนความคิดทางลบซ้ำ ๆ ว่าสิ่งที่ทำลงไปไม่เกิดผลอะไรที่ดีขึ้น บุคคลนั้นมีแนวโน้มเกิดอาการซึมเศร้า ซึ่งโรคซึมเศร้า (Depression) นั้นเกิดขึ้นได้กับคนทุกเพศทุกวัย แต่โดยทั่วไปมักเกิดขึ้นกับคนที่อยู่ในวัยหนุ่มสาว ดังนั้นการปลูกเพาะความสามารถที่จะชนะผ่านวิกฤตและรักษาความรู้สึกที่มีอำนาจเหนือชีวิตของตนเองนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็น คนที่ตอบสนองต่อวิกฤติในทางไม่สร้างสรรค์จะมีสุขภาพจิตตอนอายุ 25 ปี แต่เมื่อมีอายุระหว่าง 45-60 ปี สุขภาพจะทรุดโทรมกว่าคนที่ตอบสนองต่อวิกฤติในทางสร้างสรรค์ (Stoltz, 1997) ดังนั้นการที่บุคคลมี AQ ดีตั้งแต่วัยรุ่นจะส่งผลไปยังความสำเร็จของชีวิตในอนาคตต่อไป

สำหรับในประเทศไทย เด็กอาชีวศึกษายังประสบกับปัญหาด้านการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) เกิดขึ้นมากในชีวิตวัยรุ่น เช่น ปัญหาการออกกลางคันระหว่างเรียน ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากปัญหาส่วนตัว ร้อยละ 88.53 เช่น ไม่อยากเรียน ต้องทำงาน มีปัญหาเกี่ยวกับเพื่อน สุขภาพไม่ดี ติดแฟนและท้องระหว่างเรียน ปัญหาครอบครัว ร้อยละ 85.27 เช่น ฐานะที่บ้านยากจน ต้องช่วยพ่อแม่ทำงาน พ่อแม่หย่าร้าง เลิกกัน และมีปัญหาเรื่องการเรียน ร้อยละ 80.84 เช่น เรียนยาก รู้สึกไม่ชอบสาขาที่เรียน เนื้อหาที่เรียนไม่ตรงกับความต้องการ (ไทยรัฐออนไลน์, 2556) เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ไม่รู้จักว่าตนเอง คือใคร จะเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นที่เรียกว่า Identity crisis เด็กจะรู้สึกสับสนในบทบาทของตนในสังคม มีปัญหาในการปรับตัวกับเพื่อนร่วมวัยทั้งเพศชายและหญิง เพราะมีทัศนคติต่อตนเองในทางลบ (สุรางค์ โคว์ตระกูล, 2555) อีกทั้งอารมณ์ของวัยรุ่นค่อนข้างจะรุนแรงและเปลี่ยนแปลงง่าย เกิดความตึงเครียดได้ง่าย มีปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัว มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพจิต ดังสถิติของกรมสุขภาพจิต พบว่า สถิติการฆ่าตัวตายของคนไทยเพิ่มขึ้นจาก 5.9 เป็น 6.4 ต่อหนึ่งแสนคน และวัยรุ่น ฆ่าตัวตายเฉลี่ย 170 คน ต่อปี ร้อยละ 51.1 ของวัยรุ่นที่ฆ่าตัวตายอยู่ในช่วงระหว่างการศึกษา รูปแบบของการฆ่าตัวตายจะเป็นลักษณะกะทันหันเมื่อต้องประสบภาวะวิกฤตมากกว่ามาจากปัญหาสุขภาพจิตที่มีอยู่แล้ว เช่น ปัญหาการเรียน สัมพันธภาพ

สถิติแต่ละกลุ่มช่วง พบว่า วัยรุ่นไทยเป็นกลุ่มที่ต้องให้ความห่วงใยเป็นพิเศษ เพราะวัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องเผชิญปัญหาชีวิต และต้องปรับตัวในหลาย ๆ ด้านทั้งประสบการณ์ในชีวิตที่ยังไม่มาก อาจส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตตามมา ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของพระพรมคุณาภรณ์ที่ว่าสังคมใดเจริญด้วยอารยธรรมปัจจุบันมากขึ้น สังคมนั้นจะมีคนฆ่าตัวตายมากขึ้น วัยรุ่นฆ่าตัวตายมากขึ้นจากปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาที่ตามมา คือ การสูญเสียทรัพยากรบุคคลของประเทศชาติ นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นยังบ่งบอกถึงสภาวะสังคมที่กำลังป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต ดังตัวอย่างประสบการณ์ของผู้วิจัยได้พบ หรือจากข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์ หรือโทรทัศน์ ยกตัวอย่างปัญหา

เช่น การเกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ปัญหาการล้มละลาย ปัญหาสุขภาพอนามัย การเจ็บป่วยทางกาย เป็นโรคร้ายแรง เช่น เป็นโรคมะเร็ง โรคเอดส์ การเกิดอุบัติเหตุทำให้ร่างกายพิการ ปัญหาการถูก กีดกันจากสังคม การถูกเอารัดเอาเปรียบ ปัญหาครอบครัว ปัญหายาเสพติด ปัญหาด้านการศึกษา ปัญหาความยากจน ปัญหาจากภัยธรรมชาติ อุทกภัย วาตภัย อัคคีภัย แผ่นดินไหว ซึ่งปัญหาเหล่านี้ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดปัญหาอย่างอื่นตามมาอีกหลายปัญหา เช่น หากเยาวชน เกิดปัญหาทางครอบครัว ก็เกิดความทุกข์และส่งผลให้เกิดปัญหาทางการเรียนตามมา บางคนหันเข้าหา ยาเสพติด บางคนฆ่าตัวตาย หลายคนอาจไม่สามารถแก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาได้ เกิดความท้อแท้ สิ้นหวัง ไม่รู้จะจัดการกับปัญหาอย่างไรดี รอความช่วยเหลือจากผู้อื่นทั้งที่มีสติปัญญานานเข้าบุคคลเหล่านี้ก็จะจมอยู่กับความขื่นขม กอดัน มึนงง อย่างสะท้อนใจในความทุกข์ทรมาน ในอุปสรรคต่าง ๆ ที่กำลังเผชิญอยู่ ซึ่งในขณะที่บางคนถึงแม้ว่าจะเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ก็ยังสามารถต่อสู้ เผชิญปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นอย่างไม่ย่อท้อ มีสติ มีความคิดว่าอุปสรรคเป็น สิ่งชั่วคราว หากมีความพยายาม บวกกับสติปัญญา หาหนทางในการแก้ไขปัญหา มองโลกในแง่ดี สามารถพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส ก็สามารถพาตนเองผ่านพ้นสภาวะการณ์ วิกฤตการณ์ และทำให้ ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลที่สามารถ พินฝ่าอุปสรรคและความยากลำบาก มีสติ มีความรับผิดชอบ ไม่ปล่อยให้อายุที่กำลังเผชิญอยู่ ทำร้ายชีวิตของตนเอง พยายามต่อสู้กับอุปสรรค ด้วยความมุ่งมั่น อดทน มีวิสัยทัศน์ เป็นนักคิด ที่มองเห็นว่าทุกอย่างสามารถเป็นไปได้ ใช้ปัญญาในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยไม่ปล่อยให้ อายุ เพศ เชื้อชาติ ความไม่สมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ เข้ามาขัดขวางทางแห่งความสำเร็จ แนวคิดการเผชิญปัญหาและพินฝ่าอุปสรรค ดังที่กล่าวมาคือ ความสามารถในการเผชิญปัญหาและ พินฝ่าอุปสรรค หรือ Adversity quotient หรือ AQ

จากปัญหาและแนวคิดการเผชิญปัญหาและพินฝ่าอุปสรรค(AQ) ที่เป็นแนวคิดทางด้าน ตะวันตกที่กล่าวมาแล้ว จึงจำเป็นที่ควรมีการพัฒนา AQ ให้เกิดขึ้นกับวัยรุ่น อันนำไปสู่การสร้าง อัตลักษณ์แห่งตนในการประกอบอาชีพต่อไป การที่จะพัฒนา AQ ของเด็กเหล่านั้นได้ต้องทราบว่า เด็กคนใดที่ควรได้รับการพัฒนา จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการจำแนกเด็กหรือที่เรียกว่า มาตรวัด ความสามารถในการเผชิญปัญหาและพินฝ่าอุปสรรค ที่เหมาะสมกับบริบทคนไทยซึ่งนับถือศาสนา พุทธในการยึดเหนี่ยวจิตใจเพราะศาสนาพุทธเป็นศาสนาแห่งการศึกษาที่นำเอาเนื้อแท้ของ การดำเนินชีวิตมาใช้ โดยมีหลักธรรมที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ (3 ท่าน) ได้แก่ รองศาสตราจารย์ พระมหาบุญเลิศ ช่วยธานี ดร.ครรชิต แสนอุบล และรองศาสตราจารย์ ดร.วรกฤต เกื้อนช่าง ที่จบปริญญาธรรม 9 ประโยค คือ หลักธรรม อิทธิบาท 4 ที่ประกอบไปด้วย ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา และหลักธรรมพละ 5 ซึ่งประกอบไปด้วย ศรัทธา วิริยะ สติ สมာธิ ปัญญา หลักธรรม

ดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับองค์ประกอบด้านการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) ในบริบทตะวันตก ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การควบคุมที่ตรงกับสติในหลักธรรมพุทธศาสนา 2) จุดเริ่มต้นและความรับผิดชอบที่ตรงกับวิมังกสาในหลักธรรมพุทธศาสนา 3) การจำกัดขอบเขตการกระจายตัวของปัญหาตรงกับปัญญา 4) ความอดทนต่ออุปสรรคซึ่งตรงกับวิริยะ คือ ความเพียร โดยมีนักการศึกษาในประเทศไทยได้ให้ความสำคัญและมีความพยายามในการพัฒนาทั้งแนวคิด ทฤษฎีและมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคกัน โดยตลอด โดยมีผู้สนใจสร้างมาตรวัดในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ดังนี้

ค.ศ. 1997 Paul G. Stoltz ได้สร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค (The adversity response profile-ARP) โดยมาตรวัดข้อความแบบ Bipolar เก็บข้อมูลจากบุคคลทั่วไปหลายสาขาอาชีพทั่วโลก จากนั้นได้มีการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ดังนี้ นิยะดา ค่ายศ (2545) สร้างมาตรวัดสถานการณณ์ 4 ตัวเลือก จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รัชนิดา สบายวรรณ (2547) สร้างมาตรวัดสถานการณณ์ 3 ตัวเลือก โดยประยุกต์จากมาตรวัด ARP Quick take ของ Stoltz อริสา ฤทธิบาล (2548) สร้างมาตรวัด Bipolar ประยุกต์จากมาตรวัด ARP Quick take สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลายและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรรณิกา สุขสมัย (2549) ได้สร้างมาตรประมาณค่าความสามารถในการฟื้นฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555) การพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) สำหรับวัยรุ่นในเขตพื้นที่การศึกษาของจังหวัดร้อยเอ็ด และ ภักดิ์ภูษณ์ สมพงษ์ธรรม (2555) ได้สร้างมาตรวัดชนิดประมาณค่าและชนิดสถานการณณ์ตามทฤษฎีของ Stoltz โดยทำการเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรวัดและสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรวัด

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคนั้นพบว่า ยังไม่มีงานวิจัยใดที่มีมาตรวัดที่ตรงกับบริบทวิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับ การเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา เนื่องจากเด็กอาชีวศึกษายังอยู่ในวัยหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิต นักเรียนอาชีวศึกษาบางส่วนมีความไม่ยอมเรียน ต้องการทำงาน มีปัญหากับเพื่อน สุขภาพร่างกายไม่สมบูรณ์แข็งแรง คิดแฟน ตั้งครรภ์ระหว่างเรียน การใช้ยาเสพติด การเล่นเกม ทะเลาะวิวาท ดัดเกม มีปัญหาครอบครัว ฐานะทางบ้านยากจน รู้สึกไม่ชอบสาขาวิชาที่เรียน เนื้อหาที่เรียนไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ส่งผลกระทบต่อ การเรียน ผลการเรียนลดลง ขาดเรียน จนหมดสิทธิสอบ เกิดความท้อแท้ในการเรียน และเกิดปัญหาตามมา คือ ออกกลางคัน จนไม่จบการศึกษา ดังนั้นการสร้างมาตรวัดจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ เพื่อจำแนกนักเรียนจนนำไปสู่การพัฒนาให้ อดทนมุ่งมั่น สามารถเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตั้งแต่สร้างให้เกิดความพร้อม เพื่อให้เกิดความมุ่งมั่น อันนำไปสู่การเลือกแผนการเรียนและอาชีพที่สอดคล้องกับตนเองในอนาคต

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาค้นคว้าและทำการวิจัยพัฒนามาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยการสังเคราะห์หลักธรรมอิทธิบาท 4 และพละ 5 ในหลักความเชื่อทางตะวันออกตามแนวคิดพุทธศาสนา มีโครงสร้างที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมสังคม และการดำรงชีวิตของคนไทย นอกจากนี้มาตรวัดที่สร้างขึ้นจะสร้างเป็นระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นมาตรวัดที่มีประสิทธิภาพ และสามารถบันทึกและคำนวณระดับคะแนน แสดงผลย้อนกลับได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำไปใช้จริงซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในระดัปกว้างขวางต่อไป ซึ่งผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ AQ เริ่มพัฒนาจากวัยประสาทในสมองเด็ก เมื่อเด็กอายุ 12 ปี และเพิ่มมากขึ้นใน 16 ปี แต่ไม่สิ้นสุดจนอายุ 23 ปี (สันสนีย์ จัตรคุปต์, 2545, หน้า 116) โดยวัยรุ่นนี้เป็นวัยที่เป็นหัวเลี้ยวหัวต่อระหว่างความเป็นเด็กกับความเป็นผู้ใหญ่ หากมีเครื่องมือวัดที่ทำให้ทราบว่าเด็กคนใดขาดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค และนำเด็กเหล่านั้นมาฝึกความสามารถการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) จะทำให้เด็กอาชีวศึกษาเหล่านั้นสามารถเผชิญปัญหาได้ดีขึ้น เมื่อเด็กอาชีวศึกษาสามารถปรับตนให้เผชิญปัญหาได้ ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดกับเด็กวัยรุ่นก็จะลดลง และสามารถแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหาทางส่งเสริม พัฒนาให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไป และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ ดังนี้
 - 2.1 ตรวจสอบความตรง (Validity)
 - 2.2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)
 - 2.2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity)
 - 2.3 การตรวจสอบอำนาจจำแนก (Discrimination)
 - 2.4 ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับประเทศ (National norms) ของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา
4. เพื่อจัดทำคู่มือการใช้มาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาระบบออนไลน์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

องค์ประกอบที่ใช้ในการสร้างมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคโดยประยุกต์แนวคิดทางตะวันตกกับหลักธรรมะทางพุทธศาสนา ประกอบไปด้วย 3 แนวคิด

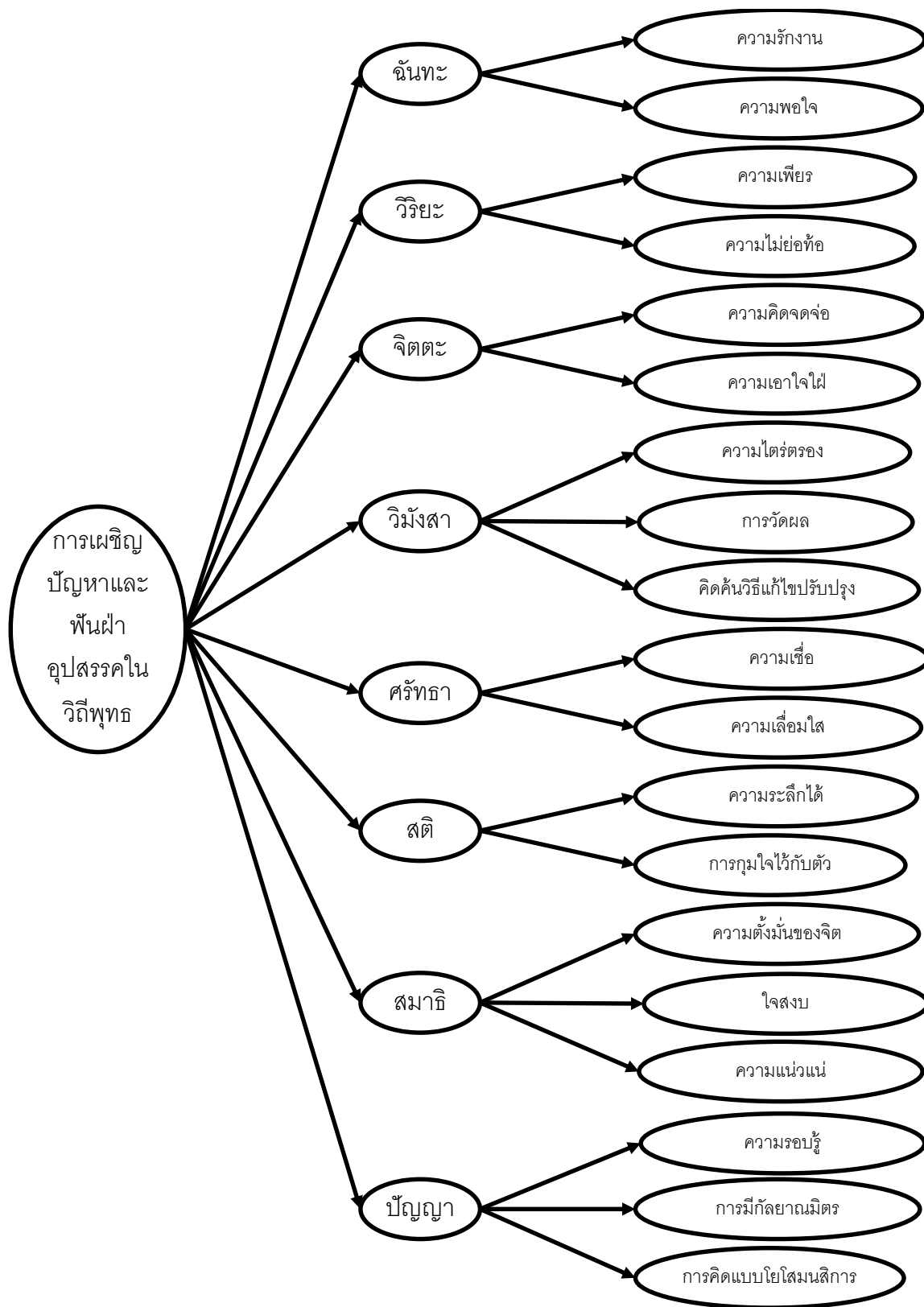
1. แนวคิดที่หนึ่ง คือ ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค ตามแนวทางของ Stoltz (1997) ซึ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ องค์ประกอบแรก คือ การควบคุม (Control) องค์ประกอบที่สอง สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and ownership) องค์ประกอบที่สาม การกระจายตัวของปัญหา ขอบเขตของปัญหา (Reach) และองค์ประกอบที่สี่ความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance) (Stoltz & Weihenmayer, 2008, p. 114)

2. แนวคิดที่สอง คือ หลักธรรมอิทธิบาท 4 ที่กล่าวถึง หนทางแห่งความสำเร็จ ความเพียรพยายาม การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค ตามแนวคิดทางพุทธศาสนาในเรื่องอิทธิบาท 4 ซึ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบแรก คือ ฉันทะ องค์ประกอบที่สอง คือ วิริยะ องค์ประกอบที่สาม คือ จิตตะ และองค์ประกอบที่สี่ คือ วิมังสา (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต), 2552) เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือก องค์ธรรมอิทธิบาท 4 มาใช้ในงานวิจัยเพราะหากแปลตามคำจึงหมายความว่า วิถีทาง หรือหลักการที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทางหรือไปสู่ความสำเร็จได้ อิทธิบาท 4 เป็น ฐานหรือหนทางสู่ความสำเร็จ หรือเครื่องมือให้ถึงความสำเร็จ เครื่องมือที่ทำให้สำเร็จสมประสงค์ ทางแห่งความสำเร็จ คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผลที่มุ่งหมาย ซึ่งเป็นหลักใกล้เคียงกับหลักการพึ่งตนเอง แต่แสดงให้เห็นว่าพึ่งตนเองอย่างไร ทำอย่างไรจึงจะสำเร็จ ซึ่งคำว่า อิทธิ นอกจากจะแปลว่า สำเร็จแล้ว ยังแปลว่า ฤทธิ์ของมนุษย์ที่แสดงได้ จะโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์หรือจิตศาสตร์ก็ตาม ซึ่งต้องอาศัยหลักอิทธิบาท 4 ถ้าปฏิบัติได้ครบถ้วนสมบูรณ์ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ แม้ว่าจะมีปัญหาหรืออุปสรรคในการทำกิจใด ๆ ย่อมที่จะประสบความสำเร็จดังประสงค์

3. แนวคิดที่สาม คือ พละ 5 ที่กล่าวถึงกำลัง 5 ประการ การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนวคิดทางพุทธศาสนาในเรื่อง พละ 5 ซึ่งประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบแรก คือ ศรัทธา องค์ประกอบที่สอง คือ วิริยะ องค์ประกอบที่สาม คือ สติ องค์ประกอบที่สี่ คือ สมาธิ และองค์ประกอบที่ห้า คือ ปัญญา (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต) (2552) พละ 5 หรืออินทรีย์ 5 ถือเป็นองค์ธรรมเดียวกัน การที่ผู้วิจัยนำองค์ธรรมพละ 5 มาใช้ในงานวิจัยเพราะเหตุผลเนื่องจากพละ 5 เป็นธรรมที่เสริมสร้าง สนับสนุนอิทธิบาท 4 ให้เกิดผลสำเร็จมากขึ้น เปรียบได้ว่า หากมีเส้นทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จแล้วแต่ขาดพละกำลังก็ย่อมจะทำให้ไปถึงเป้าหมายที่วางเอาไว้ล่าช้า หากมีพละกำลังก็จะสามารถก้าวไปสู่จุดหมายได้เร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้องค์ประกอบ

ด้านวิริยะที่อยู่ในอิทธิบาท 4 ก็ยังเกี่ยวเนื่องกับพละ 5 ที่มีองค์ธรรมเดียวกัน คือ ด้านวิริยะ หรือความเพียร อันประกอบไปด้วยความขยันหมั่นเพียร ความไม่ย่อท้อ ที่เป็นองค์ประกอบเดียวกันกับด้านวิริยะที่อยู่ในพละ 5

แนวคิดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ของ Stoltz เป็นแนวคิด ทฤษฎีฝั่งตะวันตก กล่าวว่าไว้ว่าผู้ที่มีความสามารถในเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคสูงจะต้องมีวินัย ในตนเอง ยึดหยุ่นในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ เชื่อมั่นเห็นคุณค่า ตนเอง มองโลกในแง่ดี เปลี่ยนเป็นอุปสรรคให้เป็น โอกาส รู้จักวางแผนและมีทักษะในการแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จ ส่วนทฤษฎีด้านตะวันออกจะประกอบด้วยอิทธิบาท 4 และพละ 5 อันเป็นคุณธรรมด้านพุทธศาสนาที่นำไปสู่ปฏิบัติเกิดพลังที่ดำเนินชีวิตด้วยความมั่นใจ มั่นคง ไม่หวั่นไหวต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้น ก้าวไปสู่ความสำเร็จแห่งผลที่มุ่งหมาย ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิด ที่กล่าวมาเสนอเป็นแผนภาพที่ 1-1 ดังนี้



ภาพที่ 1-1 องค์ประกอบการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูปersonตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา สำหรับองค์ประกอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก 19 องค์ประกอบย่อย

2. ได้ทำการสังเคราะห์ได้ (พระพรหมคุณาภรณ์, 2552) ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ และปัญญา 19 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรักงาน ความพอใจ ความเพียร ความไม่ย่อท้อ ความคิดจดจ่อ ความเอาใจใส่ ความไตร่ตรอง การวัดผล คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง ความเชื่อ ความเลื่อมใส ความระลึกได้ การกุมใจไว้กับตัว ความตั้งมั่นของจิต ใจสงบ ความแน่วแน่ ความรอบรู้ การมีกัลยาณมิตร คิดแบบโยโสมนสิการ

2.1 ฉันทะ

2.1.1 ความรักงาน

2.1.2 ความพอใจ

2.2 วิริยะ

2.2.1 ความเพียร

2.2.2 ความไม่ย่อท้อ

2.3 จิตตะ

2.3.1 ความคิดจดจ่อ

2.3.2 ความเอาใจใส่

2.4 วิมังสา

2.4.1 ความไตร่ตรอง

2.4.2 การวัดผล

2.4.3 คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง

2.5 ศรัทธา

2.5.1 ความเชื่อ

2.5.2 ความเลื่อมใส

2.6 สติ

2.6.1 ความระลึกได้

2.6.2 การกุมใจไว้กับตัว

2.7 สมาธิ

2.1.1 ความตั้งมั่นของจิต

2.7.2 ใจสงบ

2.7.3 ความแน่วแน่

2.8 ปัญญา

2.8.1 ความรอบรู้

2.8.2 การมีกัลยาณมิตร

2.8.3 การคิดแบบโยโสมนสิการ

3. ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2559 ของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ จำนวนนักเรียน 437,269 คน

4. มาตรการออนไลน์สร้างมาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ ของนักเรียนอาชีวศึกษาทั่วประเทศ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ หมายถึง การที่บุคคลปฏิบัติตอบสนองในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค นำพลังที่มีอยู่ในตนเองมาใช้ สามารถเปลี่ยนวิกฤตที่เกิดขึ้นให้เป็นโอกาส เพื่อให้ประสบผลสำเร็จทั้งในด้านส่วนตัวและการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย นิยามศัพท์ทั้ง 8 องค์ประกอบ อันได้แก่ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ และปัญญา 19 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรักงาน ความพอใจ ความเพียร ความไม่ย่อท้อ ความคิดจดจ่อ ความเอาใจใส่ ความไตร่ตรอง การวัดผล คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง ความเชื่อ ความเลื่อมใส ความระลึกได้ การกุมใจไว้กับตัว ความตั้งมั่นของจิต ใจสงบ ความแน่วแน่ ความรอบรู้ การมีกัลยาณมิตร และการคิดแบบโยโสมนสิการ

1.1 ฉันทะ(Chanda, Passion) หมายถึง มีความรักในงานการทำงานเป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ มีความใฝ่รู้ใฝ่สร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ มีความต้องการจะทำในสิ่งนั้น ๆ พยายามในสิ่งที่ทำอยู่ สร้างกำลังใจในการทำงาน ได้รับโอกาสที่ไม่ลังเลที่จะรับ โอกาสที่เข้ามาในชีวิต มีความพอใจในความสามารถในการทำงานของตนเอง และปรารถนาจะทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.1.1 ความรักงาน หมายถึง มีความสุขที่ได้ทำงานนั้น ๆ เมื่อทำงานในระยะเวลาที่ยาวนานเป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการทำงาน ลงทุนลงแรงกับงานที่ตนทำอยู่ ทำอย่างเต็มกำลังความสามารถ

1.1.2 ความพอใจ หมายถึง เจตคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคล

อันเกิดจากการปฏิบัติงานตามที่ตนเองชอบและถนัด และได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพในการทำงานส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์กรอีกด้วย

1.2 วิริยะ (Viriya, Diligence) หมายถึง ความพยายาม ขยันขันแข็ง เข้มแข็ง อดทน เอาธุระ ไม่ทอดทิ้งกับสิ่งที่ทำ ถึงแม้ว่างานที่ตนเองทำนั้นจะมีความยากในการปฏิบัติงานก็จะทำเต็มความสามารถไม่ย่อท้อ มุ่งมั่นต่อการทำงานให้ดีและสมบูรณ์มากที่สุด ขยันทำงานอย่างต่อเนื่อง ไม่ละทิ้งต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำแม้ยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์การทำงานก็จะใช้เวลาให้มากขึ้น และขยันทำงานเพิ่มมากขึ้น ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.2.1 ความเพียร หมายถึง เป็นคนกล้างาน ไม่หลบงาน ไม่หนีงาน ไม่กลัว ความทุกข์ยาก ไม่กลัวความลำบากใด ๆ ขยันขันแข็ง ไม่อ่อนแอ ทำงานเต็มกำลัง มีความพยายาม เป็นคนที่พยายามเร่งทำงานด้วยความรวดเร็ว ว่องไว ทำงานตรงเวลา และเสร็จทันเวลา

1.2.2 ความไม่ย่อท้อ หมายถึง ความมุ่งมั่น ตั้งใจ ความพยายาม ความกล้าที่จะลงมือทำ ภาวะของผู้กล้า เป็นแนวทางให้ดำเนินไปสู่ความสำเร็จตามประสงค์ หมายถึง การลงมือปฏิบัติลงมือทำงาน กล้าหาญ กล้าเผชิญกับความทุกข์ยาก ปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น หากมีอุปสรรคข้อขัดข้องใด ๆ ก็เพียรกำจัดปัดเป่าไปให้หมดสิ้นไป โดยไม่ย่อท้อ ไม่สิ้นหวัง เดินหน้าเรื่อยไปจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย คือ ความสำเร็จ

1.3 จิตตะ (Citta, Mine consciousness) หมายถึง ความเอาใจใส่ในงาน ไม่ละทิ้งงานที่กำลังทำอยู่อุทิศกายใจกับสิ่งที่ทำ มีจิตใจฝักใฝ่ ไม่ฟุ้งซ่านคิดถึงปัญหาต่าง ๆ จนเสียกำลังใจในการทำงาน เมื่อทำงานจะมีจิตใจจดจ่อไม่วอกแวกไปสนใจเรื่องอื่นนอกเหนือจากงานที่ตนเองกำลังปฏิบัติอยู่ แม้จะมีเรื่องอื่นรบกวนจิตใจก็จะพยายามตั้งใจอย่างแน่วแน่งานให้เป็นผลสำเร็จ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.3.1 ความคิดจดจ่อ หมายถึง ความรับผิดชอบต่อการทำงาน เป็นลักษณะของบุคคลที่แสดงออกถึง จดจ่อตั้งใจ ความเอาใจใส่ มุ่งมั่นต่อหน้าที่การงาน การศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด ยอมรับผลการกระทำทั้งผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเป็นความผูกพันในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

1.3.2 ความเอาใจใส่ หมายถึง ความละเอียดรอบคอบ ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายไม่ให้เกิดความผิดพลาด เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายมีคุณภาพ ประเมินผลงานที่ทำตามเกณฑ์มาตรฐานหรือมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

1.4 วิมังสา (Vimangsa, Investigation) หมายถึง ความไตร่ตรองหมั่นตรวจสอบหาเหตุผล มีการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ วัตถุประสงค์ในสิ่งที่ทำว่ามีความสำเร็จในการทำงานหรือเกิดปัญหาในการทำงานมากน้อยเพียงใด เมื่อเกิดปัญหาก็กหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีการเปรียบเทียบการทำงานในอดีตเพื่อหาวิธีปรับปรุงการทำงาน และคิดวิธีการปรับปรุงพัฒนาในสิ่งที่ทำเพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.4.1 ความไตร่ตรอง หมายถึง การไตร่ตรองหรือการสะท้อนคิด คือ การพิจารณาความคิด หรือแนวทางในการปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ การตรวจสอบและปรับเปลี่ยนสมมติฐานต่าง ๆ ที่อาจจะยังมีได้ดำเนินการ หรือได้ดำเนินการไปแล้วว่า มีความถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่อย่างไร เพื่อคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาอย่างพินิจพิเคราะห์ด้วยเหตุผลหรือเหตุการณ์ที่ทดสอบได้ โดยอาศัยประสบการณ์ โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ โดยอาศัยหลักของเหตุและผล ตลอดจนข้อมูลสนับสนุนต่าง ๆ อย่างเพียงพอ เพื่อที่จะได้ตัดสินใจปฏิบัติ หรือปรับปรุงแก้ไขความคิดหรือแนวทางนั้นต่อไป

1.4.2 การวัดผล หมายถึง การตรวจผลสัมฤทธิ์ ผลลัพธ์สุดท้ายของการทำงาน โดยมีเกณฑ์ในการวัดผลงานว่าตรงตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ตั้งเฝ้าก่อนเริ่มการดำเนินงาน หากพบข้อผิดพลาดในการดำเนินงานจะนำมาเตรียมการแก้ไข

1.4.3 การคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างเป็นนามธรรม การใช้ประสบการณ์และสติปัญญาที่มี กำหนดทางเลือกเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตอย่างเป็นระบบและเหมาะสม รวมถึงการเปรียบเทียบการทำงานจากอดีต มุ่งปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การทำงานสะดวก รวดเร็วขึ้น ง่ายขึ้น ด้วยวิธีการที่ประหยัดคุ้มค่ากว่าวิธีการทำงานแบบเดิม นอกจากนี้ต้องรับรู้ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เพื่อเกิดประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น

1.5 ศรัทธา (Sattva, Faith) หมายถึง ความเชื่อ ความมีเหตุผลในสิ่งที่ทำ เชื่อมั่นที่เพียบพร้อมด้วยความรู้ที่แท้จริง ในแต่ละความเชื่อศรัทธาต้องผ่านการวิเคราะห์ มีการพิสูจน์อย่างมีเหตุผล ให้เป็นไปตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งทางจิตและกายภาพ เรียกว่า ความศรัทธาที่แท้จริง เป็นศรัทธาในองค์ความรู้ไม่ใช่สิ่งงมงาย เชื่อว่าสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ทำถึงแม้ว่าจะยากแต่ก็สามารถทำงานให้ประสบความสำเร็จได้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.5.1 ความเชื่อ หมายถึง เห็นตามด้วย ใจไวใจ นับถือ ความมั่นใจต่อสิ่งนั้น ๆ ว่าเป็นความจริง เชื่อในสิ่งที่ควรเชื่อ เช่น ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว โดยความเชื่อจะก่อให้เกิดภาวะทางจิตใจที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลซึ่งอาจเป็นพื้นฐานการกระทำโดยความสมัครใจของบุคคลนั้น ๆ

1.5.2 ความเลื่อมใส หมายถึง มีจิตยินดี มีความชอบ หรือมีความนับถือ เช่น เลื่อมใสในความรู้ความสามารถของบุคคลในอุดมคติ เลื่อมใสในการประพฤติปฏิบัติของเขา

1.6 สติ (Sati, Mindfulness) หมายถึง ความระลึกได้ ความจำได้ ไม่ประมาทในสิ่งที่ทำ ความนึกขึ้นได้ ความไม่เผลอ จุกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ คือ อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำ จะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ระงับยับยั้งใจได้ ไม่ให้เผลอเล็ดพลั้งเผลอป้องกันความเสียหายเบื้องต้นยับยั้งชั่งใจไม่มุ่มบ่าม ความตื่นตัวอยู่เสมอ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.6.1 ความระลึกได้ หมายถึง ความนึกขึ้นได้ ความไม่เผลอ จุกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ หมายถึง อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำจะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ระงับยับยั้งใจได้ ไม่ให้เผลอเล็ดพลั้งเผลอ ป้องกันความเสียหายเบื้องต้นยับยั้งชั่งใจไม่มุ่มบ่าม

1.6.2 การคุมจิตไว้กับตัว หมายถึง สำรวมระมัดระวังใจ โดยความคิดจะต้องสัมพันธ์กับร่างกายที่กำลังปฏิบัติอยู่ให้อยู่ในเรื่องเดียวกันไม่คิดเป็นเรื่องอื่น เช่น ขณะเรียนในห้องเรียนก็ต้องรู้ว่าขณะนี้กำลังเรียนอยู่ไม่ปล่อยจิตให้ฟุ้งซ่านคิดไปในเรื่องอื่น ๆ

1.7 สมาธิ (Samathi, Meditation) หมายถึง ความแน่วแน่ ความตั้งมั่นของจิต ความสงบ ไม่วอกแวกไปคิดหรือทำในสิ่งอื่น เป็นการฝึกฝนทางจิตโดยมีเป้าหมาย คือ ก่อให้เกิดการตระหนักรู้ตนเอง และจิตสำนึกต่อการทำงาน มีภาวะจิตใจที่เข้มแข็ง รู้จักไตร่ตรองความคิดให้ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.7.1 ความตั้งมั่นของจิต หมายถึง จิตสงบมีอารมณ์เป็นหนึ่งเดียว รับรู้ในสิ่งที่ทำอยู่ ไม่ฟุ้งซ่าน วอกแวกมีอารมณ์คิดไปทางอื่น

1.7.2 ใจสงบ หมายถึง การตั้งใจวางใจให้พอดี ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป สภาพภายในใจนั้นนิ่งสงบ จิตไม่กระเพื่อม นอกจากไม่กังวลกับสิ่งที่ยังมาไม่ถึง และปล่อยวางสิ่งที่ผ่านไป แล้ว ยังรักษาใจไม่ให้ขึ้นลงตามอารมณ์ที่มากกระทบ ครั้นเสร็จกิจ ก็สงบทั้งภายนอกและภายในอยู่หนึ่ง ๆ ได้ด้วยใจที่เป็นสุข

1.7.3 ความแน่วแน่ หมายถึง อาการที่ใจมุ่งมั่นอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างจริงจัง ไม่วอกแวกแม้จะมีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจกว่า ไม่มีความลังเลในการกระทำ

1.8 ปัญญา (Panya, Wit) หมายถึง การมีกัลยาณมิตรที่ดี ที่คอยช่วยเหลือชี้แนะในสิ่งที่ทำ และเมื่อได้รับการชี้แนะแล้วต้องมีความคิดแบบ โยโสมนสิการ คือ ไม่มองอย่างผิวเผิน ต้องมองด้วยความรอบรู้ ความเข้าใจในสิ่งที่ทำ รู้ว่าสิ่งใดควรทำทำแล้วเกิดประโยชน์ สิ่งใดทำแล้วไม่เกิดประโยชน์ คัดค้านกระบวนการทำงาน ตรึกตรองหาเหตุผลอย่างรอบคอบ ใช้ความคิด

อย่างถูกวิธี มองเห็นสิ่งต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณาสืบค้นหาเหตุผล หรือนำไปคิดแยกแยะ
ทำการวิเคราะห์ห้อย่างมีระเบียบ จนสามารถเข้าใจเป็นแจ้งประจักษ์ด้วยความเป็นจริง ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.8.1 ความรอบรู้ หมายถึง การสั่งสมความรู้ที่ได้มาจากการศึกษาเล่าเรียน
การค้นคว้า ประสบการณ์ ความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจในบางเรื่องหรือบางสิ่ง
ซึ่งอาจรวมไปถึงความสามารถที่ทำในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

1.8.2 การมีกัลยาณมิตร หมายถึง อาจารย์ผู้สอน ผู้ทำให้ดู ให้คำปรึกษาตอบ
ข้อสงสัย ชี้แนะ ตักเตือนด้วยความเมตตาอยู่เป็นนิจ หรือมีเพื่อนคอยช่วยเหลือในการทำงานต่าง ๆ
ให้เกิดผลสำเร็จ

1.8.3 การคิดแบบโยโสมนสิการ หมายถึง ไม่มองสิ่งต่าง ๆ อย่างผิวเผิน
มองอย่างสืบค้นแยกแยะ มองอย่างลึกซึ้ง ทำให้ไม่มั่วคลวง มีสติสัมปชัญญะ เป็นอิสระ เป็นตัวของ
ตัวเอง ตัดสินใจด้วยปัญญา

1.9 อิทธิบาท 4 ฐานหรือหนทางสู่ความสำเร็จ หรือ คุณเครื่องให้ถึงความสำเร็จ
คุณเครื่องสำเร็จสมประสงค์ ทางแห่งความสำเร็จ คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผลที่มุ่งหมาย
มี 4 ประการ คือ คือ 1) ฉันทะ คือ ความรักใคร่พอใจในงาน 2) วิริยะ คือ เพียรที่หมั่นทำงานให้
ประสบความสำเร็จ 3) จิตตะ คือ ตั้งจิตรับรู้ในสิ่งที่ทำ และ 4) วิมังสา คือ การใช้ปัญญาไตร่ตรอง
เพื่อแก้ปัญหา

1.10 พละ 5 หมายถึง กำลัง 5 ประการ คือ 1) ศรัทธา คือ ความเชื่อ 2) วิริยะ คือ
ความเพียร 3) สติ คือ ความระลึกได้ 4) สมาธิ คือ ความตั้งมั่น และ 5) ปัญญา คือ ความรอบรู้

2. ความตรงของมาตรวัด (Validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือในการวัด
สิ่งที่ต้องการจะวัดเพื่อแสดงว่ามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของ
นักเรียนอาชีวศึกษาสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะของสิ่งที่วัดทั้ง 8 องค์ประกอบ

3. ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง การสรุปอ้างอิงโครงสร้างของ
สิ่งที่ยังวัดว่าสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะที่ยังวัดโดยผลการวัดมีความสอดคล้องกับ โครงสร้าง
และความหมายทางทฤษฎีของความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาไทย
ในวิถีพุทธวัดสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะโครงสร้างของทฤษฎี สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย
ใช้วิธีการตรวจสอบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ห้อย่างประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

4. ความเที่ยงของมาตรวัด (Reliability) หมายถึง ความคงที่หรือความคงเส้นคงวาของผล
ที่ได้จากการวัดซ้ำของคุณภาพของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
ของนักเรียนอาชีวศึกษาที่สามารถสรุปอ้างอิงได้ถูกต้องจากคะแนนของมาตรวัดไปยังพฤติกรรม
ของผู้ถูกวัด โดยใช้กรอบทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (G-theory)

5. ปกติวิสัย (Norm) หมายถึง กระบวนการในการแปลงคะแนนของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นเป็นคะแนนมาตรฐานที่ ในรูปคะแนนเปอร์เซ็นต์ และคะแนนที่ โดยสร้างเป็นเกณฑ์ระดับประเทศ

6. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาวิชาจิตวิทยา การศึกษา หรือสาขาวัดผลการศึกษา ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี และผู้ที่ได้เบรียคุณธรรม 9 ประโยค

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ผลการวิจัย สามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

1. ได้มาตรวัดออนไลน์การเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ไปใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบความสามารถในองค์ประกอบต่าง ๆ ของความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา สะท้อนผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ เพื่อเป็นข้อมูลในการวินิจฉัยทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. องค์กรทางการศึกษาสามารถนำมาตรวัดนี้ไปใช้ในการวัดกับนักเรียนอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ แล้วนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนจัดการศึกษาให้เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนครูผู้สอนสามารถนำไปใช้วางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3. ผู้สนใจทั่วไปที่มีความต้องการทราบถึงความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่อยู่ในปกครอง สามารถใช้มาตรวัดนี้ในการทดสอบ แล้วนำผลไปวางแผนการศึกษาและการดูแลเด็กเพื่อให้มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรคมากขึ้นจะทำให้นักเรียนเหล่านั้นประสบความสำเร็จในการเรียนมากขึ้น และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขพร้อมที่จะเผชิญอุปสรรคอย่างกล้าหาญ

4. นักวิจัย นักวิชาการสามารถศึกษาวิธีการพัฒนามาตรวัดออนไลน์ และประยุกต์ใช้ในการพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของเด็กอาชีวศึกษาเป็นมาตรวัดออนไลน์ ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มคนโดยเฉพาะเด็กวัยรุ่นได้ง่าย ที่กลุ่มคนเหล่านี้สามารถประเมินตนได้ และในขณะเดียวกันก็สามารถส่งผลการประเมินได้อย่างรวดเร็วทันทีทันใด สามารถนำไปดำเนินการแปลระดับการเผชิญปัญหาและพื้นฝึอุปสรรคในวิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาต่อไปได้อย่างรวดเร็ว

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสร้างมาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยทำการศึกษาทฤษฎี นำมาเป็นแนวคิดและสังเคราะห์มาเป็นองค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคโดยประยุกต์แนวคิดทางตะวันตกกับหลักธรรมะทางพุทธศาสนา โดยผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสรุปและเสนอตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค
2. ตอนที่ 2 มโนทัศน์ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
3. ตอนที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด
4. ตอนที่ 4 การพัฒนาเกณฑ์ปกติ
5. ตอนที่ 5 การพัฒนาโปรแกรมมาตรวัดออนไลน์
6. ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค

1. ความหมายของความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค

ในการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาได้มีผู้ให้ความหมายของการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ดังนี้

Stoltz (1997) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค หรือ Adversity quotient ว่าหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการอดทนต่อปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ เมื่อเกิดอุปสรรคขึ้นในชีวิตแล้วสามารถที่จะตอบสนองต่อปัญหาเหล่านั้นได้และมีความสามารถที่จะควบคุมสถานการณ์ วิเคราะห์ได้ว่า ต้นตอของอุปสรรคคืออะไร อีกทั้งยังมีความรับผิดชอบ มีความสามารถในการให้เหตุผลกับอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มีความเข้าใจและสามารถแก้ไขปรับปรุงส่วนประกอบสำคัญของความก้าวหน้าในทุก ๆ วันจนชั่วชีวิต โดยที่ตลอดชีวิตจะกล่าวถึงความสามารถในการเผชิญอุปสรรค หรือ AQ ใน 3 แนวทางต่อไปนี้ คือ 1) เป็นโครงสร้างตามแนวความคิดใหม่สำหรับการเข้าใจและช่วยยกระดับทุก ๆ แง่มุมสถานการณ์ของความสำเร็จ 2) การวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรค คือ การวัดว่าเมื่อเกิดอุปสรรคต่าง ๆ เหล่านั้นได้อย่างไร และ 3) เป็นเครื่องมือสำหรับปรับปรุง แก้ไขว่า บุคคลสามารถที่จะตอบสนองต่ออุปสรรค

ได้อย่างไร โดยมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ 3 วิชาด้วยกันมาสนับสนุน คือ จิตวิทยาว่าด้วยการเรียนรู้ (Cognitive psychology) อิมมูโนวิทยาของจิต-ประสาท (Psycho-neuroimmunology) และ สรีรวิทยาของระบบประสาท (Neuro-physiology)

กรมวิชาการ (2545) เชาว์ปัญญาในการแก้ไขปัญหา (Adversity quotient) หมายถึง ความสามารถในการใช้พลังความคิดของตนด้วยความมุ่งมั่นเอาชนะอุปสรรคความยากลำบาก อย่างคนมีกำลังใจและความหวังอยู่เสมอ ช่วยให้ประสบความสำเร็จทั้งชีวิตส่วนตัวการทำงานและการดำรงชีวิตในสังคม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ได้ให้ความหมายไว้ว่า AQ คือ ความสามารถของบุคคลในการตอบสนองต่ออุปสรรคด้วยเจตคติทางบวก มีสติ มีความรับผิดชอบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยความอดทน จนสามารถฝ่าฟันและเอาชนะปัญหาได้ กล่าวคือ เป็นความสามารถในการเปลี่ยนวิกฤติให้เป็นความสำเร็จนั่นเอง

ธีรศักดิ์ กำรบรรณารักษ์ (2552) ได้ให้ความหมายว่า AQ คือ ความสามารถในการเผชิญอุปสรรคและเอาชนะปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนวิกฤตเป็นโอกาส มองความล้มเหลวเป็นบันไดสู่ความสำเร็จ มองปัญหาเป็นพลังชีวิต มีความสามารถในการเปลี่ยนทางชั้นให้เป็นทางลาด และมีเจตคติว่า “ปัญหามีไว้สำหรับการแก้ไข ไม่ใช่มีไว้ท้อแท้”

กรรณิกา สุขสมัย (2549) ให้ความหมายไว้ว่าการที่บุคคลเผชิญปัญหาต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิต โดยเชื่อว่าตนเองสามารถควบคุมสถานการณ์ รับผิดชอบต่อเหตุและรับผิดชอบต่อปัญหา เข้าถึงปัญหาต่าง ๆ และอดทนต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จ

มันตรา ธรรมบุศย์ (2544) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ เมื่อเผชิญกับความทุกข์ยากหรือความลำบาก โดยผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญและฝ่าฝืนอุปสรรคสูง จะมีจิตใจเข้มแข็ง ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค เมื่อพ่ายแพ้ต่ออุปสรรคก็สามารถกลับมาต่อสู้ใหม่อีกครั้งได้ ในทางตรงกันข้าม ผู้มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฝ่าฝืนอุปสรรคต่ำ จะไม่สามารถเผชิญกับความผิดหวังหรือความทุกข์ยากได้

ภักดี ฐิติ สมพงษ์ธรรม (2551, หน้า 13) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่ยากลำบาก หรืออุปสรรคต่าง ๆ โดยสามารถควบคุมสถานการณ์ที่ยากลำบากนั้นได้ สามารถวิเคราะห์ถึงต้นเหตุของอุปสรรคนั้น ๆ มีความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น รับผิดชอบต่อผลของอุปสรรคและมีความอดทนต่ออุปสรรค

ธีรณัย โพธิ์คำ (2551) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นความฉลาดในการเผชิญและฝ่าฝืนอุปสรรค (AQ) หมายถึง การที่บุคคลเผชิญปัญหาต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิต โดยเชื่อว่าตนเองสามารถควบคุมสถานการณ์ รับผิดชอบต่อเหตุและรับผิดชอบต่อปัญหา เข้าถึงปัญหาต่าง ๆ และอดทนต่อปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จในชีวิต

ปัญญาพจน์ ปลากัดทอง (2551) ได้สรุปการให้ความหมายความสามารถในการเผชิญอุปสรรค (AQ) นั้นมีนักวิชาการได้กล่าวไว้หลายท่านด้วยกัน ซึ่งสามารถสรุปความได้ว่า ความสามารถในการเผชิญอุปสรรค (AQ) เป็นเขาวนปัญญาในการแก้ปัญหา (นัยพินิจ คชภักดี, 2539, หน้า 23) รูปแบบการจัดการกับปัญหา ซึ่งเป็นกลไกของสมองที่เกิดจากใยประสาทต่าง ๆ โดยถูกสร้างขึ้นจากการฝึกฝน (คันสนีย์ ฉัตรคุปต์, 2545, หน้า 103) ตัวทำนายความสำเร็จของบุคคลและความสามารถอันประกอบไปด้วย ความอดทนต่อความยากลำบาก ความเข้าใจอุปสรรค การเอาชนะอุปสรรคที่เกิดขึ้น ฐูที่มาจากความรู้สึกท้อแท้และสิ้นหวัง การมีจิตใจที่เข้มแข็งและมีเป้าหมาย การตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างสร้างสรรค์ และการมุ่งมั่นตั้งใจเพื่อจะผ่านพ้นความยากลำบากนั้นไปให้ได้ บุคคลสามารถสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคนี้ได้ด้วยการฝึกฝนซ้ำบ่อย ๆ จนกระทั่งสามารถตอบสนองต่ออุปสรรคนั้นได้อย่างสร้างสรรค์และเป็นอัตโนมัติ (มันตรา ธรรมบุษย์, 2544, หน้า 17; วิทยา นาควัชระ, 2544, หน้า 91; อารี พันธมณี, 2545, หน้า 101-102; Stoltz, 1997, p. 58)

โดยสรุปแล้ว ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคหมายถึงการที่บุคคลปฏิบัติตอบสนองในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค นำเอาพลังที่มีอยู่ในตนเองมาใช้ สามารถเปลี่ยนวิกฤตที่เกิดขึ้นให้เป็นโอกาส เพื่อให้ประสบผลสำเร็จทั้งในด้านส่วนตัวและการทำงาน ซึ่งความสามารถเหล่านี้เป็นความสามารถที่สามารถฝึกฝนให้เกิดขึ้นได้

2. องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค

Stoltz (1997) ได้เสนอองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ CO₂RE ซึ่งเป็นตัวย่อขององค์ประกอบที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control: C) องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ต้นเหตุของอุปสรรคและความรับผิดชอบต่อปัญหา (Origin: O_r and Ownership: O_w) องค์ประกอบที่ 3 การรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach: R) และองค์ประกอบที่ 4 ความอดทนต่ออุปสรรค (Endurance: E) โดยองค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ต้นเหตุของอุปสรรคและความรับผิดชอบต่อปัญหา (Origin: O_r and Ownership: O_w) งานวิจัยต่าง ๆ ได้ปรับองค์ประกอบนี้เป็น ความรับผิดชอบต่อปัญหา (Ownership: O) ซึ่งแต่ละองค์ประกอบประกอบไปด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. การควบคุมสถานการณ์ (Control: C) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ว่าคุณสามารถควบคุมต่อภาวะวิกฤติได้มากน้อยเพียงใด โดยความสามารถนี้เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าบุคคลสามารถรับมือต่อสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคได้ดีเพียงใด

2. ความรับผิดชอบ (Ownership: O) หมายถึงผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำของตน ไม่ผลักภาระให้คนอื่น คนที่ประสบความสำเร็จโดยส่วนใหญ่มักจะเป็นผู้ที่กล้ารับผิดชอบต่อปัญหาสามารถนำตนเองเข้าไปสู่ปัญหา คาคเดาปัญหารับมือกับสถานการณ์ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3. การรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach: R) หมายถึง การที่บุคคลนั้นสามารถควบคุมตัวเองทางด้านลบ และจำกัดความเสียหายของผลกระทบนั้นให้อยู่ในขอบเขตไม่ส่งผลไปยังผลกระทบด้านอื่น ๆ

4. ความอดทนต่ออุปสรรค (Endurance: E) หมายถึง การมองปัญหานั้นเป็นสิ่งชั่วคราว สามารถแก้ไขปัญหาได้ ปัญหาอุปสรรคเป็นเรื่องชั่วคราวไม่คงทนถาวร มีความคิดว่าหลังผ่านพ้นอุปสรรคไปก็จะพบกับความราบรื่น

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ อันได้แก่ การควบคุมสถานการณ์ ความรับผิดชอบ การรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค และความอดทนต่ออุปสรรค สามารถนำไปใช้ในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาได้ โดยแต่ละองค์ประกอบจะแทรกอยู่ในองค์ประกอบของ อิทธิบาท 4 และพละ 5 ด้านการควบคุม จะอยู่ในองค์ประกอบของสติ ด้านความรับผิดชอบจะอยู่ในองค์ประกอบของวิมังสา ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรคหรือการกระจายตัวของปัญหาจะอยู่ในองค์ประกอบของปัญญา และด้านความอดทนต่ออุปสรรคจะอยู่ในด้านของวิริยะ จึงกล่าวได้ว่า การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนวคิดของ Stoltz สามารถนำมาสร้างเป็นมาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธได้

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคมีหลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. จิตวิทยาเชิงบวก (Positive psychology) เป็นสาขาใหม่ของทางจิตวิทยา ซึ่งได้รับการสรุปถึงวัตถุประสงค์ขึ้นในปี ค.ศ. 2000 โดยศาสตราจารย์มาร์ติน เซลิกแมน กับศาสตราจารย์ มิฮาย ชิคเซนต์มีฮายอี ได้ทำการระบุว่า “เราเชื่อว่าจิตวิทยาการทำงานของมนุษย์ในเชิงบวก จะเกิดขึ้นเมื่อบรรลุความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์และการแทรกแซงที่มีประสิทธิภาพเพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าสำหรับบุคคล, ครอบครัว และชุมชน” ซึ่งนักจิตวิทยาเชิงบวกต่างแสวงหา “การค้นหาและเสริมสร้างอัจฉริยภาพกับความสามารถ” และ “เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างเป็นปกติสุขมากยิ่งขึ้น” จิตวิทยาเชิงบวกเป็นศาสตร์ที่ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วในโลกฝั่งตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่สหรัฐอเมริกา ซึ่งศาสตราจารย์มาร์ติน เซลิกแมน ผู้เปรียบได้ว่าเป็นบิดาของศาสตร์ดังกล่าว ได้ให้ความหมายว่าเป็นจิตวิทยาของชาวตะวันตกสมัยใหม่ที่ยึดเอาจุดแข็งของมนุษย์เป็นจุดหลักของการพัฒนา เช่น การพัฒนาด้านคุณค่า, สติรับรู้ในการปฏิบัติกิจต่าง ๆ, การมองโลกในแง่ดี, การมีความหวัง และการมีความสุข จิตวิทยาเชิงบวกจึงเป็นศาสตร์ใหม่ที่เน้นการพัฒนาบุคลิกภาพของมนุษย์ให้มีความสุข โดยมีพื้นฐานมาจากการพัฒนาตนเอง เป็นคนดี และมองโลกในแง่ดีทฤษฎีการมองโลกในแง่ดี มาติน เซลิกแมน จากมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย

ได้อธิบายถึงการตอบสนองต่อสภาวะวิกฤต ว่ามีความแตกต่างกันจากการมองโลกในแง่ดีกับการมองโลกในแง่ร้าย คนที่คิดว่าอุปสรรค หรือสภาวะวิกฤตเป็นเรื่องถาวร ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง

ได้ มันจะทำลายทุกอย่าง หรือมีสาเหตุมาจากตนเอง สิ่งที่กำลังมานี้ คือ คนมองโลกในแง่ร้าย ส่วนคนที่ตอบสนองต่อวิกฤตว่าเป็นเพียงชั่วคราว สิ่งต่าง ๆ มาจากภายนอก และมีขอบเขตจำกัดนั้น เป็นคนที่มองโลกในแง่ดีโดยสรุปดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 การมองโลกในแง่ดีกับการมองโลกในแง่ร้าย

การตอบสนองต่อภาวะวิกฤติ			
มองโลกในแง่ร้าย	ถาวร	แพร่กระจาย	เหตุจากตนเอง
มองโลกในแง่ดี	ชั่วคราว	จำกัด	เหตุจากภายนอก

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประกันภัยของศาสตราจารย์มาร์ติน เซลิกแมน กับศาสตราจารย์มีฮาย ซิกเซนต์มีฮายอี ร่วมงานเกี่ยวกับธุรกิจการประกันภัย ได้แสดงให้เห็นว่า คนที่มองโลกในแง่ดี จะสามารถขายประกันได้มากกว่า และทำงานนั้นได้นานกว่าคนที่มองโลกในแง่ร้าย นักขายที่มองโลกในแง่ดีจะขายมากกว่าคนที่มองโลกในแง่ร้าย 88 เปอร์เซ็นต์ และมักจะลาออกมากกว่าสามเท่า ทั้ง ๆ ที่พวกเขามีความสามารถพิเศษ

2. ความแกร่ง (Hardiness) ศาสตราจารย์ซูซาน โอเวเลตต์ แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก ได้ทำการวิจัย เรื่อง คุณลักษณะของมนุษย์ที่เรียกว่า “ความแกร่ง (Hardiness)” ที่เป็นคุณลักษณะของมนุษย์ที่ไม่ค่อยเจ็บปวดจากผลในทางลบของวิกฤต โดยความแกร่งคล้ายกับจิตวิทยาเชิงบวกหรือการมองโลกในแง่ดี ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องทำนายที่แม่นยำต่อสุขภาพและจิตใจในการที่เผชิญหน้ากับวิกฤติ คนที่ตอบสนองต่อวิกฤติว่าเป็นเหมือนกับโอกาส ด้วยความรู้สึกของการมีเป้าหมาย มีความรู้สึกที่ได้ควบคุม นั่นคือ การคงไว้ซึ่งความเข้มแข็ง ในขณะที่ผู้ที่ไม่มีจะอ่อนแอลง หรือรู้สึกว่าตนเองไร้ความสามารถ

3. ความยืดหยุ่นหรือการฟื้นตัว (Resilience) การฟื้นคืนได้ (Resilience) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการรู้ตัว ปรับตัว และฟื้นตัวกลับสู่ภาวะสมดุลในตัวเองเชิงบวก หลังจากพบกับเหตุการณ์วิกฤต หรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความยากลำบากในชีวิตทางร่างกายหรือจิตใจ (กรมสุขภาพจิต, 2552) กล่าวว่า การฟื้นคืนทางอารมณ์ จะได้มาจากการเสริมสร้างให้เกิดความรู้สึกว่าตนมี 3 แหล่งประโยชน์ที่สำคัญ คือ 1) สิ่งที่ตนมี (I have) เป็นความปลอดภัยขั้นพื้นฐานที่บุคคล

ควรได้รับจากบุคคลในครอบครัวหรือชุมชน 2) สิ่งที่คุณเป็น (I am) เป็นการช่วยให้บุคคลได้รับรู้ว่าตนเองเป็นใครและมีหน้าที่ต้องทำอะไร เพื่อให้เกิดการเข้าใจตนเองมากยิ่งขึ้น และ 3) สิ่งที่คุณทำได้ (I can) เป็นการช่วยให้บุคคลเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง รับรู้ถึงศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง ในประเทศไทย กรมสุขภาพจิต (2552) กล่าวว่า การฟื้นคืนได้มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) ด้านความมั่นคงทางอารมณ์ คือ มีวิธีการที่จะดูแลจิตใจให้ทนอยู่ได้ รู้เท่าทันอารมณ์ความรู้สึกของตนและผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์ ความรู้สึกทุกข์ของตัวเองได้ ในสถานการณ์ที่กดดัน
- 2) ด้านความหวังและกำลังใจ คือ มีความหวังและแรงใจที่จะดำเนินชีวิตต่อไปภายใต้สถานการณ์ที่กดดัน ซึ่งความหวังและกำลังใจนี้อาจมาจากการสร้างด้วยตนเองหรือคนรอบข้างก็ได้
- 3) ด้านต่อผู้เอาชนะอุปสรรค คือ ความมั่นใจและพร้อมที่จะเอาชนะปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากสถานการณ์วิกฤต ซึ่งความมั่นใจนี้เกิดจากการตระหนักในความสามารถหรือทักษะของตนเอง คิดว่าฉันทำได้ ฉันแก้ปัญหานี้ได้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้และเข้าถึงความช่วยเหลือหรือปรึกษา

อาร์คิว (RQ) ย่อมาจาก Resilience quotient ซึ่งก็คือ ภูมิคุ้มกันทางใจ เป็นสิ่งที่ทำให้คนเราสามารถผ่านพ้นภาวะวิกฤตหรือเหตุการณ์ร้าย ๆ ไปได้ โดยมีกรฟื้นฟูสภาพอารมณ์และจิตใจได้อย่างรวดเร็ว ไม่จมอยู่กับความทุกข์ มีความยืดหยุ่น ปรับตัวได้ดี สามารถกลับมาดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุขอีกครั้ง และยังสามารถพลิกวิกฤตเป็น โอกาสได้อีกด้วย มีจิตใจเข้มแข็ง แกร่งกว่าเดิมคำว่า “Resilience” มาจากภาษาละติน 2 คำ ได้แก่ คำว่า “Salire” ซึ่งหมายถึง การกระโดดหรือกระโดดขึ้น (To spring, Spring up) และคำว่า “Resilire” ที่หมายถึง การสปริงตัวกลับหรือการกระโดดกลับ (Spring back) เมื่อรวมกันจึงหมายถึง ความยืดหยุ่น กลับคืนสู่สภาพเดิมในทฤษฎีจิตวิทยาเกี่ยวกับ “ภาวะวิกฤต” (Crisis theory) อธิบายว่าอารมณ์และจิตใจของคนเรานั้น เมื่อเกิดความทุกข์ เศร้าโศกเสียใจ ผิดหวังเจ็บปวด ไม่ว่าจะรุนแรงมากมายเพียงใดก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไปก็จะสามารถปรับตัวและฟื้นคืนกลับมามีความสุขได้เองอีกครั้งตามธรรมชาติ ซึ่งจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับศักยภาพในการปรับตัวและฟื้นตัว ที่มีความแตกต่างกันไปตามพื้นฐานของแต่ละคน การฟื้นตัวหลังภาวะวิกฤตจะเกิดขึ้นได้ใน 3 ลักษณะ คือ ดีเท่าเดิม ดีไม่เท่าเดิม และดีกว่าเดิม ส่วนใหญ่จะสามารถฟื้นตัวกลับมาสู่สภาพปกติดังเดิม ดีเท่าเดิม แต่ก็มีบางส่วนที่ฟื้นตัวดีขึ้นกว่าช่วงที่เผชิญวิกฤตใหม่ ๆ แต่ไม่ดีเท่าเดิม เช่น กลายเป็นคนระแวง มองโลกในแง่ร้าย มีความพึงใจบางอย่างในระยะยาว เป็นต้น และบางส่วนฟื้นตัวและดีกว่าเดิม เช่น สงบสติอารมณ์ได้ดีขึ้น มีทักษะในการมองเชิงบวกมากขึ้น เรียนรู้เข้าใจชีวิตมากขึ้น มีเหตุมีผลมากขึ้น เป็นต้น หากใครขาดภูมิคุ้มกันทางใจในการรับมือกับภาวะวิกฤต ผลที่ตามมาอาจแสดงออกในลักษณะของภาวะเครียดที่รุนแรง การคิดทำร้ายตนเอง หรือมีบาดแผลทางใจเรื้อรัง ทำให้อารมณ์ จิตใจ และบุคลิกภาพ ผิดปกติ จนอาจถึงขั้นป่วยทางจิตเวช

อาร์คิว (RQ) เป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของบุคคลที่ทำให้สามารถรับมือกับเหตุการณ์ไม่คาดฝันได้อย่างแข็งแกร่ง มีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 3 เรื่อง คือ อึด-ฮึด-สู้ กล่าวคือ อึด คือ มีความเข้มแข็งทางจิตใจ สามารถทนทานต่อภาวะกดดันได้ดี จัดการความเครียดได้อย่างเหมาะสม ควบคุมอารมณ์ได้ดี ยึดสู้กับทุกสถานการณ์ ฮึด คือ มีศรัทธาและกำลังใจที่ดี เชื่อว่าสิ่งเลวร้ายต่าง ๆ ย่อมผ่านพ้นไปได้ สามารถให้กำลังใจตัวเอง และได้รับกำลังใจจากคนรอบข้าง สู้ คือ สามารถต่อสู้กับปัญหาอุปสรรคอย่างชาญฉลาด มีทักษะในการแก้ไขปัญหาดี หาทางออกได้อย่างเหมาะสม สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ได้ หลักคิดในการพัฒนาตนเองให้มีอาร์คิว (RQ) ที่ดี มีเทคนิคสำคัญ คือ 4 ปรับ 3 เติม คือ ปรับอารมณ์ ปรับความคิด ปรับพฤติกรรม ปรับเป้าหมาย เติมศรัทธา เติมมิตร และเติมจิตใจให้กว้าง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ต้องเตรียมให้พร้อมก่อน เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันทางใจ เสมือนการฉีดวัคซีน ซึ่งต้องทำก่อนที่โรคร้ายจะมา เมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันก็สามารถต่อสู้กับเชื้อโรคได้ เช่นเดียวกัน เมื่อจิตใจมีภูมิคุ้มกัน ก็สามารถต่อสู้กับเหตุการณ์เลวร้ายต่าง ๆ ได้ (ทวิศักดิ์ สิริรัตนเรขา, 2560)

4. การรับรู้ความสามารถแห่งตน (Self efficacy) Bandura เสนอแนวคิดของความคาดหวังความสามารถของตนเอง (Efficacy expectation) โดยให้ความหมายว่า เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตน ในลักษณะที่เฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม (Bandura, 1977) แต่ต่อมา Bandura (1986) ได้ใช้คำว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self-efficacy) โดยให้ความจำกัดความว่าเป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยที่ Bandura นั้นไม่ได้กล่าวถึงคำว่าคาดหวังอีกเลย Bandura มีความเชื่อว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น มีผลต่อการกระทำของบุคคล บุคคล 2 คน อาจมีความสามารถไม่ต่างกัน แต่อาจแสดงออกในคุณภาพที่แตกต่างกันได้ ถ้าพบว่า คน 2 คนนี้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองแตกต่างกัน ในคนคนเดียวก็เช่นกัน ถ้ารับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละสภาพการณ์แตกต่างกัน ก็อาจจะแสดงพฤติกรรมออกมาได้แตกต่างกันเช่นกัน Bandura เห็นว่าความสามารถของคนเรานั้นไม่ตายตัว หากแต่ยืดหยุ่นตามสภาพการณ์ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออก จึงขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาวะการณ์นั้น ๆ นั่นเอง นั่นคือถ้าเรามีความเชื่อว่ามีประสิทธิภาพ เราก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมีความอดทน อุทิศสละ ไม่ท้อถอยง่าย และจะประสบความสำเร็จในที่สุด (Evans, 1989) ดังแสดงในภาพที่ 2-1

ความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น

		สูง	ต่ำ
การรับรู้ ความสามารถ ของตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำ แน่นอน	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำแน่นอน

ภาพที่ 2-1 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น (Bandura, 1977)

ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น Bandura เสนอว่ามีอยู่ด้วยกัน 4 วิธี คือ (Evans, 1989)

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experiences) ซึ่ง Bandura เชื่อว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากว่าเป็นประสบการณ์โดยตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่าเขาสามารถที่จะทำได้ ดังนั้น ในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น จำเป็นที่จะต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับการทำให้เขารับรู้ว่าเขามีความสามารถ จะกระทำเช่นนั้น จะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่รับรู้ว่าคุณเองมีความสามารถนั้น จะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

2. โดยการใช้ตัวแบบ (Modeling) การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อน และได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตฝึกความรู้สึกว่าเขาจะสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ ลักษณะของการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกว่า

เขามีความสามารถที่จะทำได้นั้น ได้แก่ การแก้ปัญหของบุคคลที่มีความกลัวต่อสิ่งต่าง ๆ โดยที่ให้ผู้ตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองก็สามารถทำให้ลดความกลัวต่าง ๆ เหล่านั้นได้ (Kazdin, 1974)

3. การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นการบอกว่า บุคคลนั้นมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ วิธีการดังกล่าวนี้ค่อนข้างง่ายและใช้กันทั่วไปซึ่ง Bandura ได้กล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยจะได้ผลนัก ในการที่จะทำให้คนเราสามารถที่พัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Evans, 1989) ซึ่งถ้าจะให้ได้ผล ควรจะใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ ซึ่งอาจจะต้องค่อย ๆ สร้างความสามารถให้กับบุคคลอย่างค่อยเป็นค่อยไปและให้เกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอน พร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกัน ก็ย่อมที่จะได้ผลดีในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตน

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาพที่ถูกข่มขู่ ในการตัดสินใจถึงความวิตกกังวล และความเครียดของคนเรานั้นบางส่วน จะขึ้นอยู่กับกระตุ้นทางสรีระ การกระตุ้นที่รุนแรงทำให้การกระทำไม่ค่อยได้ผลดี บุคคลจะคาดหวังความสำเร็จ เมื่อเขาไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่กระตุ้นด้วย สิ่งที่ไม่พึงพอใจ ความกลัวก็จะกระตุ้นให้เกิดความกลัวมากขึ้น บุคคลก็จะเกิดประสบการณ์ของความล้มเหลว อันจะทำให้การรับรู้เกี่ยวกับ ความสามารถของตนต่ำลง

แนวความคิดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก (Positive psychology) ที่พัฒนาขึ้น โดยศาสตราจารย์มาร์ติน เซลิกแมน กับศาสตราจารย์มีฮายซิค เซนต์ มีฮายอ ได้อภิปรายการตอบสนองต่อสภาวะวิกฤตว่ามีความแตกต่างกันระหว่างคนมองโลกในแง่ดีและมองโลกในแง่ร้าย ส่วนศาสตราจารย์ซูซาน โอเวเลตต์ ได้กล่าวถึงความแข็งแกร่งว่าเป็นคุณลักษณะของมนุษย์ที่ไม่ค่อยเจ็บปวดจากผลทางลบของวิกฤต ด้าน RQ เป็นความสามารถของบุคคลในการฟื้นตัวปรับตัวต่อภาวะสมดุลในตัวเองเชิงบวกหลังจากพบภาวะวิกฤต และ Bandura ได้เสนอแนวคิด Self efficacy คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะจัดการ ดำเนินการกระทำเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้

4. มาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค

มาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคได้มีผู้พัฒนาไว้หลายรูปแบบดังต่อไปนี้

ค.ศ. 1997 Paul G. Stoltz ได้สร้างมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (The adversity response profile-ARP) โดยมาตรวัดข้อความแบบ Bipolar เก็บข้อมูลจากบุคคลทั่วไปหลายสาขาอาชีพทั่วโลก

พ.ศ. 2545 นิยะดา คำยศ สร้างมาตรวัดสถานการณ์ 4 ตัวเลือก จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

พ.ศ. 2547 รัชนิดา สบายวรรณ สร้างมาตรวัดสถานการณ์ 3 ตัวเลือก โดยประยุกต์จากมาตรวัด ARP quick take ของ Stoltz

พ.ศ. 2548 อริสา ฤทธิบาล สร้างมาตรวัด Bipolar ประยุกต์จากมาตรวัด ARP quick take สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลายและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พ.ศ. 2549 กรรณิกา สุขสมัย ได้สร้างมาตรประมาณค่าความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

พ.ศ. 2549 สมบัติ ท้ายเรือคำ การพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) สำหรับวัยรุ่นในเขตพื้นที่การศึกษาของจังหวัดร้อยเอ็ด

พ.ศ. 2551 ภักดิ์ภู่อัฐ์ สมพงษ์ธรรม ได้สร้างมาตรวัดชนิดประมาณค่าและชนิดสถานการณ์ตามฤษฎีของ Stoltz โดยทำการเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรวัดและสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรวัด

Stoltz (1997) ได้เสนอวิธีการวัดและแปลผลการประเมินความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยใช้มาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (The Adversity response profile (ARP) Quick Take™) โดยมาตรวัดจะมีจำนวน 30 ข้อคำถาม ใหญ่ แต่ละข้อจะมีข้อย่อย 2 ข้อ ที่มีประเด็นครอบคลุมองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน โดยมีตัวอย่างข้อคำถามดังนี้

1. เพื่อนร่วมงานไม่รับฟังความคิดเห็น หรือข้อเสนอของคุณ

เหตุที่ทำให้เพื่อนร่วมงานของฉันไม่รับฟังความคิดเห็น หรือข้อเสนอของฉันเป็นเรื่องที่

ฉันไม่สามารถ

1 2 3 4 5

ฉันสามารถ

ควบคุมจัดการได้

ควบคุมจัดการได้

C-

เหตุที่ทำให้เพื่อนร่วมงานไม่ยอมรับในความคิดเห็น หรือข้อเสนอของตัวเองนั้นจริงๆ แล้ว

มาจาก

ตัวฉันเอง

1 2 3 4 5

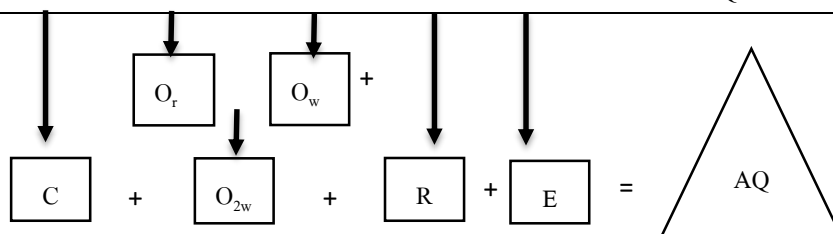
คนอื่น/ บังคับอื่น

Or-

จากนั้นนำมาตรวจให้คะแนนโดยมีวิธีการคำนวณ ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 วิธีการให้คะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค จากมาตรวัด ARP

เหตุการณ์	C-	Or-	Ow-	R-	E-	
1						1. รวมคะแนนในส่วน O _r และ O _w ตามแนวตั้ง แล้วใส่ในแต่ละช่องด้านล่างตาราง
2						
3						2. รวมคะแนน O _r และ O _w เข้าด้วยกันและใส่ช่อง O ₂
4						
5						3. รวมคะแนน C, R, E แล้วใส่แยกในแต่ละช่อง
6						
7						4. เมื่อได้คะแนน C, O ₂ ,R,E แล้วนำมาบวกรวมทั้งหมด
.....						
30						5. นำคะแนนทั้งหมดใส่ในช่อง AQ



ส่วนการพัฒนามาตรวัดในประเทศไทยได้มีผู้พัฒนาหลายแบบด้วยการเช่น ทัศนัญญ์สมพงษ์ธรรม (2551) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรประมาณค่ากับมาตรวัดชนิดสถานการณ์: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาคพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคโดยพัฒนาจาก มาตรวัด ARP ของ Stolz โดยใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า โดยมีการสร้างดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 มาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคในแบบต่าง ๆ

ลักษณะ เครื่องมือ ผู้สร้าง	องค์ประกอบ	ลักษณะ เครื่องมือ	ระดับชั้นที่วัด	จำนวนข้อ	คุณภาพของมาตรวัด		เกณฑ์ปกติ
					ความตรง	ความเที่ยง	
Stoltz (1997)	1) การควบคุม สถานการณ์ 2) การรับรู้ ต้นเหตุของ อุปสรรคและ รับผิดชอบ ต่อปัญหา 3) การรับรู้ ผลกระทบของ อุปสรรค 4) ความอดทน ต่ออุปสรรค	มาตรวัด ข้อความแบบ Bipolar	ไม่ระบุแต่ รวบรวมจาก ประชาชนกว่า 20,000 คน จากหลายสาขา อาชีพทั่วโลก	30 ข้อ คำถาม ใหญ่ ในแต่ละ ข้อจะมีข้อ คำถามย่อย 2 ข้อ ดังนั้นจะมี 60 ข้อ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
นิยดา ค่ายศ (2545)	1) ความ เข้มแข็ง ทางจิตใจ 2) ความเที่ยง ในตนเอง 3) ความ พากเพียร พยายาม 4) ความ กล้าหาญ 5) ความอดทน	แบบ สถานการณ์ 4 ตัวเลือก	ประถมศึกษา ปีที่ 6	60 ข้อ	1) ความตรง ตามเนื้อหา ทุกข้อ 2) ความตรง ตามสภาพใช้ เทคนิคกลุ่มผู้ จัด 3) ความตรง เชิงโครงสร้าง ใช้การ วิเคราะห์ องค์ประกอบ	สัมประสิทธิ์ แอลฟาของ ครอนบาค เท่ากับ .8954	คะแนน มาตรฐานที่ ปกติ
รัชนิดา สหายวรรณ (2547)	1) การควบคุม สถานการณ์ 2) การรับรู้ ต้นเหตุของ อุปสรรค 3) รับผิดชอบ ต่อปัญหา 4) การรับรู้ ผลกระทบของ อุปสรรค	1) แบบ สถานการณ์ 3 ตัวเลือก 2) แบบ Bipolar ประยุกต์จาก มาตรวัด ARP quick take	ปริญญาตรี	ฉบับละ 40 ข้อ	1) ความตรง ตามเนื้อหา ทุกข้อ 2) ความตรง เชิงโครงสร้าง ใช้ CFA 3) ความตรง ตามเกณฑ์	สัมประสิทธิ์ แอลฟาของ ครอนบาค เท่ากับ .8263	คะแนน มาตรฐานที่ ปกติ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

ลักษณะ เครื่องมือ ผู้สร้าง	องค์ประกอบ	ลักษณะ เครื่องมือ	ระดับชั้นที่วัด	จำนวนข้อ	คุณภาพของมาตรวัด		เกณฑ์ปกติ
					ความตรง	ความเที่ยง	
	5) ความอดทน ต่ออุปสรรค						
ภักดิ์รัฐ สมพงษ์ ธรรม (2551)	1) การควบคุม สถานการณ์ 2) การรับรู้ ต้นเหตุของ อุปสรรคและ รับผิดชอบ ต่อปัญหา 3) การรับรู้ ผลกระทบของ อุปสรรค 4) ความอดทน ต่ออุปสรรค	1) มาตรวัด ประมาณค่า 2) มาตรวัด สถานการณ์	คือ นักเรียน ระดับชั้น มัธยมศึกษา ตอนปลาย ปีการศึกษา 2551 ที่ศึกษา อยู่ในโรงเรียน สังกัด สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษา ขั้นพื้นฐาน จำนวน 839 คน	ผ่านการ คัดเลือก จำนวน 31 ข้อ	1) ความตรง เชิงเนื้อหาใช้ IOC 2) ความตรง เชิงโครงสร้าง ใช้ CFA	แบบ ประมาณ ค่าเท่ากับ .773 แบบ สถานการณ์ เท่ากับ .801	สร้างเกณฑ์ ปกติ 1) มาตรวัด ประมาณค่า T18-T82 2) มาตรวัด สถานการณ์ T22-T82
อริสา ฤทธิบาล (2548)	1) การควบคุม สถานการณ์ 2) การรับรู้ ต้นเหตุของ อุปสรรคและ รับผิดชอบ ต่อปัญหา 3) การรับรู้ ผลกระทบของ อุปสรรค 4) ความอดทน ต่ออุปสรรค	แบบ Bipolar ประยุกต์จาก มาตรวัด ARP quick take	มัธยมศึกษาตอน ปลายและ นักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตร วิชาชีพ	30 ข้อ คำถาม ใหญ่ ในแต่ละ ข้อจะมีข้อ คำถามย่อย 2 ข้อ ดังนั้นจะมี 60 ข้อ	1) ความตรง ตามเนื้อหา ทุกข้อ 2) ความตรง เชิงโครงสร้าง ใช้ CFA	สัมประสิทธิ์ แอลฟาของ كرونบาค เท่ากับ.96	คะแนน มาตรฐานที่ ปกติ
กรรณิกา สุขสมัย (2549)	1) การควบคุม สถานการณ์ 2) การรับรู้ ต้นเหตุของ อุปสรรคและ รับผิดชอบ	มาตร ประมาณค่า แบบลิเคิร์ต 4 ระดับ	มัธยมศึกษา ตอนปลาย	35 ข้อ	1) ความตรง เชิงเนื้อหา ทุกข้อ 2) ความตรง เชิงโครงสร้าง ใช้ CFA	สัมประสิทธิ์ แอลฟาของ كرونบาค เท่ากับ.89	เปอร์เซ็นต์ไทล์

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

ลักษณะ เครื่องมือ ผู้สร้าง	องค์ประกอบ	ลักษณะ เครื่องมือ	ระดับขั้นที่วัด	จำนวนข้อ	คุณภาพของมาตรวัด		เกณฑ์ปกติ
					ความตรง	ความเที่ยง	
	<p>ต่อปัญหา</p> <p>3) การรับรู้</p> <p>ผลกระทบของ</p> <p>อุปสรรค</p> <p>4) ความอดทน</p> <p>ต่ออุปสรรค</p>						

ตอนที่ 2 มโนทัศน์ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ

เนื่องด้วยบริบทของคนในประเทศไทยส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธและใช้หลักศาสนาพุทธในการดำรงชีวิต ดังกรณีของทีมนักฟุตบอล 13 คน ติดอยู่ในถ้ำหลวง จังหวัดเชียงราย ในวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2561 แล้ว “โค้ชเอก” หรือนาย “นายเอกพล จันทะวงษ์” ผู้ช่วยผู้ฝึกสอนทีม “หมูป่าอะคาเดมี” ที่ดูแลนักฟุตบอลเยาวชนวัย 11-16 ปี จำนวน 12 คน ให้ยังอยู่รอดปลอดภัย เพราะมีความเชื่อว่าสามารถมีชีวิตรอดออกจากถ้ำไปได้ ทุกคนสามารถคุมสติได้ ไม่ตื่นตระหนก และเสียขวัญ มีวิธีการบริหารจัดการใช้เสบียงอาหารและแหล่งกำเนิดแสงที่มีอย่างประหยัด รวมถึงมีวิธีการใช้พลังงานร่างกายให้น้อยที่สุด อาจด้วยการนั่งสมาธิหรือการอยู่นิ่ง ๆ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน เช่นเดียวกับภิกษุสามเณรบางรูปที่แม้ไม่ได้ทานอาหารเป็นเวลานานก็ยังสามารถมีชีวิตอยู่ได้นับเป็นเวลา 9 วัน จากความเพียรพยายาม การระดมพลังปัญญา หาวิธีแก้ไขปัญหากจากประชาคมนานาชาติผู้ที่เป็นกัลยาณมิตร จึงสามารถนำทีมนักฟุตบอล “หมูป่าอะคาเดมี” ออกมาจากถ้ำหลวงด้วยความปลอดภัย จากสถานการณ์ดังกล่าวถือเป็นภารกิจหรืออุปสรรคที่มีซับซ้อน มีความยากในระดับโลก เป็นสถานการณ์ที่ท้าทายและไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน สอดคล้องกับองค์ประกอบของอิทธิบาท 4 และผละ 5 ที่มีลักษณะของการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา เพื่อนำมาใช้วัดระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ โดยมีรายละเอียดดังนี้

อิทธิบาท 4

เป็นหลักธรรมในพระพุทธศาสนาที่ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบคือ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ถือเป็นธรรมที่ทำให้ผู้ที่ปฏิบัติสามารถเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคไปจนประสบผลได้ ดังมีผู้ให้ความหมายของอิทธิบาท 4 ไว้ดังนี้

1. ความหมายของอิทธิบาท 4 หมายถึง คุณเครื่องให้ถึงความสำเร็จ, คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผลที่มุ่งหมาย- Iddhipada: Path of accomplishment; Basis for success

วิริเยน ทุกขขมจเจติ (วิ-ริ-เย-นะ-ทุก-ขะ-มัด-เจ-ติ) แปลว่า คนล่วงทุกข์ได้ เพราะความเพียร (พระพุทธพจน์) หมายความว่า ความมานะบากบั่น ความเพียรพยายาม จะช่วยให้คนเราสามารถฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตไปได้ ไม่ว่าเราจะทำสิ่งใดก็ตาม จะต้องประกอบด้วยคุณธรรม คือ ความเพียร จึงจะสามารถทำงานให้ประสบผลสำเร็จลงได้ เช่นความเพียรในการศึกษาหาความรู้ อยากรเล่นกีฬาเก่ง ๆ ก็ต้องหมั่นฝึกซ้อม อยากรหลุดพ้นจากความทุกข์ก็ต้องมีความเพียรในการฝึกอบรมตนเอง

อิทธิบาทสี่ คือ ทางแห่งความสำเร็จ หากจะประสบความสำเร็จต้องมี อิทธิบาท 4 คือ มีฉันทะ ความพอใจ วิริยะ ความพากเพียร จิตตะ ความเอาใจใส่ วิมังสา คือการใช้ปัญญาสอบสวน ประเมินผล แล้วก็ปรับปรุง

พุทธทาสภิกขุ (2537, หน้า 9) ได้อธิบายว่า อิทธิบาทแยกเป็น อิทธิ แปลว่า ความสำเร็จ บาท แปลว่า ฐาน เจริงรอง ดังนั้นอิทธิบาทจึงแปลว่า รากฐานแห่งความสำเร็จ ซึ่งมี 4 อย่าง คือ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ และวิมังสา

พระธรรมปิฎก (2546, หน้า 842) ได้ให้ความหมายว่า อิทธิบาท 4 ธรรมที่เป็นเหตุให้ประสบความสำเร็จมี 4 อย่าง คือ ฉันทะ มีความพอใจ มีใจรัก คือ พอใจที่จะทำสิ่งนั้น และทำด้วยใจรัก ต้องการทำให้เป็นผลสำเร็จอย่างดี แห่งกิจกรรมหรืองานที่ทำ มิใช่สักว่าทำให้เสร็จ ๆ หรือเพียงเพราะอยากได้รางวัลหรือผลกำไร วิริยะ พากเพียรทำ คือ ขยันหมั่น ประกอบหมั่น กระทำสิ่งนั้น ด้วยความพยายามเข้มแข็งอดทน เอาธุระไม่ทอดทิ้ง ไม่ทอดลอย จิตตะ เอาใจฝึกฝฝ คือ ตั้งจิตรับรู้ในสิ่งที่ทำนั้นด้วยความคิดไม่ปล่อยใจฟุ้งซ่านเลื่อนลอย ใช้ความคิดเรื่องนั้นบ่อย ๆ เสมอ ๆ วิมังสา ใช้ปัญญาสอบสวน คือ หมั่นใช้ปัญญาพิจารณาใคร่ครวญตรวจตราหาเหตุผล และตรวจสอบข้อที่ย่หย่อนเกินเลยบกพร่องขัดข้อง เป็นต้น แปลให้ง่ายตามลำดับว่า “มีใจรัก พากเพียรทำ เอาจิตฝึกฝฝใช้ปัญญาสอบสวน”

พระพรหมคุณาภรณ์ (2550, หน้า 160, 231) ได้ให้ความหมายอิทธิบาท 4 ว่า คุณเครื่องให้ถึงความสำเร็จ คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผลที่มุ่งหมายมี 4 อย่าง คือ

1. ฉันทะ ความพอใจ คือ ความต้องการที่จะทำ ฝฝใจรักจะทำสิ่งนั้นอยู่เสมอและปรารถนาจะทำให้ผลดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

2. วิริยะ ความเพียร คือ ขยันหมั่น ประกอบสิ่งนั้นด้วยความพยายามเข้มแข็ง อดทน เอาธุระไม่ทอดลอย

3. จิตตะ ความคิดมุ่งไป คือ ตั้งจิตรับรู้ในสิ่งที่ทำและทำในสิ่งนั้นด้วยความคิด เอาจิต ผักไฟไม่ปล่อยให้ฟุ้งซ่านเลื่อนลอยไป อุทิศตัวอุทิศใจให้สิ่งที่ทำ

4. วิมังสา ความไตร่ตรอง หรือ ทดลอง คือ หมั่น ใช้ปัญญาพิจารณาใคร่ครวญตรวจหา เหตุผลและตรวจสอบข้อยิ่งหย่อนในสิ่งที่ทำนั้น มีการวางแผน วัตถุประสงค์ วิถีแก้ไขปรับปรุง เป็นต้น สุทธิพงษ์ ศรีวิชัย (2550: 238) กล่าวว่า อธิปไตย 4 คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผล ที่มุ่งหมายหรือ หนทางแห่งการดำเนินชีวิตไปสู่ความสำเร็จ ความถูกต้อง และการเข้าถึงประโยชน์ สุข นอกจากนี้อธิปไตยยังเป็นธรรมที่อนุโลมได้ว่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อความสำเร็จ

ในการปฏิบัติหน้าที่การงานของบุคคล เช่น ประสบความสำเร็จทางการเรียน การประกอบอาชีพการดำรงชีวิต เป็นต้น

ปริญญา จงวัฒนา (2550, หน้า 144-145) กล่าวว่า อธิปไตย 4 คือ คุณธรรม 4 ประการ ที่เป็นบาทฐานนำไปสู่ความสำเร็จ ดังนี้

1. ฉันทะ ความพอใจ ความพึงใจที่จะกระทำกิจใด ๆ เพื่อที่ให้ได้รับผลสำเร็จตามปรารถนา
2. วิริยะ ความเพียร คือ มีความขยันหมั่น เพียรที่จะกระทำกิจใด ๆ ที่ได้ตั้งปรารถนาไว้แล้วและได้มีความพอใจ พึงใจ กระทำแล้วให้สำเร็จลุล่วงตามปรารถนา
3. จิตตะ จิตจดจ่อ คือ มีสติ มีสมาธิ ในการที่จะกระทำกิจใด ๆ ที่ตั้งปรารถนาไว้แล้ว ได้มีความพอใจ พึงใจต่อกิจกรรมนั้นแล้วได้ใช้ความเพียรพยายามแล้ว ก็ต้องใช้กำลังใจ กำลังความคิด กำลังสติปัญญา และสมาธิ ไม่หันเหไปทางอื่น การกระทำกิจนั้น ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปตามปรารถนา

4. วิมังสา ความไตร่ตรอง ทดสอบ ทดลอง พินิจพิจารณา เมื่อกระทำสิ่งใด ๆ แล้ว ย่อมประสบปัญหา ใหญ่บ้างเล็กบ้าง ก็ต้องใช้การใคร่ครวญพิจารณาถึงปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้น ด้วยอุบายปัญญา ตั้งข้อสมมติฐานเป็นเหตุ เพื่อที่จะหาปัจจัยองค์ประกอบในสิ่งที่ตนรู้มาเป็น ข้อเปรียบเทียบเชิงกระทบ เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้ และทำการทดสอบทดลองว่า สามารถให้ผลได้จริงตามที่ตั้งข้อสมมติหรือไม่ กระทำซ้ำแล้วซ้ำอีกจนมีความแน่ใจ จนสามารถ ประสบความสำเร็จได้ตามปรารถนาตั้งใจ

พระมหาสมคิด โครธา (2547, หน้า 9) พระพุทธเจ้าได้ตรัสเกี่ยวกับอธิปไตย 4 โดยให้ความหมายว่า สมาธิหมายถึง ความตั้งมั่นของจิต หรือภาวะที่จิตแน่วแน่ต่อสิ่งที่กำหนด ส่วนอธิปไตย ซึ่งเป็นข้อปฏิบัติที่ทำให้เกิดสมาธิ และนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นจุดมุ่งหมายของสมาธิ สมาธิเกิดจากอธิปไตยข้อใด ก็มีชื่อเรียกตามอธิปไตยข้อนั้น โดยนัยนี้มีสมาธิ 4 ข้อ

1. ฉันทสมาธิ สมาธิที่เกิดจากฉันทะ หรือสมาธิที่มีฉันทะเป็นใหญ่

2. วิริยะสมาธิ สมาธิที่เกิดจากความเพียร หรือสมาธิที่มีวิริยะเป็นใหญ่
3. จิตตะสมาธิ สมาธิที่เกิดจากความคิดจดจ่อ หรือสมาธิที่มีความคิดจดจ่อเป็นใหญ่
4. วิมังสาสมาธิ สมาธิที่เกิดจากวิมังสา หรือสมาธิที่มีวิมังสาเป็นใหญ่

สมาธิเหล่านี้ จะเกิดมีควบคู่ไปด้วยกันกับความเพียร ที่เรียกว่า ปรานสัจจาร ซึ่งแปลว่า สัจจารที่เป็นตัวความเพียร หรือความเพียรที่เป็นเครื่องปรุงแต่ง แปลงง่าย ๆ ว่าควรเพียรที่เป็นแรงสร้างสรรค์ หรือความเพียรสร้างสรรค์

องค์ประกอบของอิทธิบาทสี่

องค์ประกอบของอิทธิบาท 4 ประกอบไปด้วย ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา

1. ฉันทะ คือ ความพอใจ (Chanda: Will, Zeal, Aspiration) ประกอบด้วยความต้องการที่จะทำใ้ใจรักจะทำสิ่งนั้นอยู่เสมอ ปรารถนาจะทำให้ได้ผลดียิ่ง ๆ ขึ้นไป มีความกระตือรือร้น

2. วิริยะ Citta: Thoughtfulness, Active thought, Dedication) ความเพียร คือ มีความขยันหมั่นเพียรที่จะกระทำกิจใด ๆ ที่ได้ตั้งปรารถนาไว้แล้วและได้มีความพอใจ พึงใจ กระทำแล้วให้สำเร็จลุล่วงตามปรารถนา

3. จิตตะ จิตจดจ่อ (Citta: Thoughtfulness, Active thought, Dedication) คือ มีสติ มีสมาธิ ในการที่จะกระทำกิจใด ๆ ที่ตั้งปรารถนาไว้แล้วได้มีความพอใจ พึงใจต่อกิจกรรมนั้นแล้วได้ใช้ความเพียรพยายามแล้ว ก็ต้องใช้กำลังใจ กำลังความคิด กำลังสติปัญญา และสมาธิ ไม่หันเหไปทางอื่น การกระทำกิจนั้น ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปตามปรารถนา

4. วิมังสา (Vimamsa: Investigation, Examination, Reasoning, Testing) คือ ความไตร่ตรอง ทดสอบ ทดลอง พิสูจน์พิจารณา เมื่อกระทำสิ่งใด ๆ แล้วย่อมประสบปัญหา ใหญ่บ้าง เล็กบ้าง ก็ต้องใช้การใคร่ครวญพิจารณาถึงปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้นด้วยอุบายปัญญา ตั้งข้อสมมติฐาน เป็นเหตุ เพื่อที่จะหาปัจจัยองค์ประกอบในสิ่งที่ตนรู้มาเป็นข้อเปรียบเทียบเชิงกระทบ เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และทำการทดสอบทดลองว่า สามารถให้ผลได้จริงตามที่ตั้งข้อสมมติหรือไม่ กระทำซ้ำแล้วซ้ำอีกจนมีความแน่ใจ จนสามารถประสบกับความสำเร็จได้ตามปรารถนาตั้งใจ

องค์ประกอบของอิทธิบาท 4 อันประกอบไปด้วย ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา มีความหมายเกี่ยวกับการทำการ หรืองานใด ๆ ให้ประสบผลสำเร็จ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเอาหลักธรรม ของอิทธิบาท 4 มาใช้การการสร้างมาตรการเวชวิทยุปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษาได้

พละ 5/ อินทรีย์ 5

เป็นหลักธรรมในพระพุทธศาสนาที่ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ศรัทธา วิริยะ สติ สมาธิ และปัญญา ถือเป็นธรรมที่ทำให้เป็นพลังกำลัง หรือช่วยส่งเสริมหลักธรรมอื่น ๆ ให้เกิดผลสำเร็จเร็วขึ้น มีประสิทธิภาพดีขึ้น หากนำหลักธรรมพละ 5 และ อิทธิบาท 4 มาปฏิบัติร่วมกันจะทำให้เกิดผลสำเร็จในงาน หรือสามารถเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคไปจนประสบผลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพดีขึ้น ดังมีผู้ให้ความหมายของพละ 5 ไว้ดังนี้

1. ความหมายของพละ 5 หมายถึง ธรรมอันเป็นกำลัง (Bala: Power) องค์ธรรม 5 อย่าง ในหมวดนี้ มีชื่อตรงกับ อินทรีย์ 5 พละหมวดนี้เป็นหลักปฏิบัติทางจิตใจ ให้ถึงความหลุดพ้น โดยตรง

ความหมายของอินทรีย์ 5 ธรรมที่เป็นใหญ่ในกิจของตน (Indriya: Controlling faculty) พระอาจารย์คึกฤทธิ์ เมฆังกูโร กล่าวว่าธรรมะที่ทำให้เรามีพลังใจในการประสบความสำเร็จในการศึกษา ต่อสู้ฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ ได้นั้นพระพุทธองค์ท่านเรียกว่า พละห้า คือ พลัง 5 ประการ ประกอบไปด้วย 1) ศรัทธา ความเที่ยง 2) วิริยะ ความพากเพียร 3) สติ ความระลึกได้ 4) สมาธิ ความตั้งใจมั่น 5) ปัญญา ความรอบรู้

2. องค์ประกอบของพละ 5/ อินทรีย์ 5 (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต), 2552)

2.1 ศรัทธา ความเที่ยง การที่เราจะทำสิ่งใดก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา หรือการทำงาน

อื่น ๆ จำเป็นต้องมีศรัทธา ศรัทธาคือความเที่ยง คือการเห็นคุณค่า เห็นประโยชน์เห็นความดีงาม ในสิ่งที่เราจะทำลงไป ถ้าเราไม่เห็นว่าคุณค่า มีความหมาย มีความสำคัญ จะเกิดผลดีไม่ได้ถ้าเราไม่ทุ่มพลังไปทำสิ่งนั้น มันก็ไม่บรรลุผล เพราะฉะนั้นเราต้องสร้างศรัทธา คือ ความเที่ยง ในความดี หรือความสำคัญของสิ่งที่กระทำ

ความศรัทธาเชื่อมั่นมั่นมีอยู่ 2 ประการ คือ ศรัทธาเชื่อมั่นในสิ่งที่เรากระทำ ในจุดมุ่งหมายที่เราจะดำเนินไปว่าเป็นของดีจริง และประการที่สอง คือ ศรัทธาเชื่อมั่นในตัวของเราเองด้วยที่เราทำได้ หากเชื่อมั่นอย่างนี้การเริ่มต้นของเราจะมีทางประสบความสำเร็จมาก เราก็จะตั้งใจทำให้ดีที่สุดเพราะเรามศรัทธาเห็นคุณค่าในสิ่งที่เรากระทำแล้ว

2.2 วิริยะ ความพากเพียร เมื่อเกิดศรัทธาแล้วสิ่งที่ตามมาด้วยก็คือ วิริยะ ความพากเพียร หากเรารู้ว่าสิ่งที่เราทำมีคุณค่า มีความหมาย มีความสำคัญ แม้เราต้องเหน็ดเหนื่อยเพียงใด เราก็ทนได้ ถ้าเรารู้ว่าความอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบาก ความเหน็ดเหนื่อยของเรานั้น เป็นไปเพื่อความดีงาม หากมีอุปสรรคใดทำให้เราเกิดความล่าช้าในการทำงาน อุปสรรคที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความท้อแท้ เราก็มีพลังใจกระทำในสิ่งนั้น ๆ เนื่องจากเรามีความศรัทธา มีความภาคภูมิใจ

ในสิ่งที่เรากระทำรู้ว่าสิ่งที่เรากระทำนั้นดีงาม มีคุณค่า

ความพากเพียรมีอยู่ด้วยกัน 2 ด้าน ด้านที่หนึ่ง คือ ขอมล้าบากตรากตรำ ขอมอดทน ออกคลั่ง เมื่อเวลาผ่านไปเราก็เป็นผู้สมควรได้รับผลดีนั้น ด้านที่สอง คือ ความกล้าหาญ ทำในสิ่งที่ที่ยาก ความกล้าหาญนี้ต้องเกิดขึ้นในใจของเรา เราเป็นคนตัดสินใจทำเอง ไม่ใช่เราทำตามคนอื่น หากแต่เราทำด้วยความเข้าใจ และมุ่งมั่น ความกล้าหาญบากบั่นทำให้เราเปลี่ยนแปลงไปทำให้เราเดินไปสู่จุดมุ่งหมาย แม้ว่าเราจะล้มเหลวเราก็ลุกขึ้นมาใหม่ได้ ไม่มีความข้อท้อ เบื่อหน่าย

2.3 สติ ความระลึกได้ คือ ธรรมที่ต้องประกอบด้วยความพากเพียร ธรรมะนั้น คือ ความรู้ตัว รู้ว่าเรากำลังทำอะไรอยู่ในปัจจุบัน เรามีเป้าหมายอะไร มุ่งสู่เป้าหมายนั้น ไม่ละเลย ไม่แะเชื่อน ทำสิ่งนั้นให้เต็มที่แม้มีอะไรมาช่วยๆ ให้เราไปจากเป้าหมายที่เราตั้งใจไว้ หากเราผลอปล่อยใจตามสิ่งนั้น อาจเกิดความพลาดพลั้ง สูญเสียโอกาสสำคัญ

เวลาเป็นสิ่งที่ค่ามากที่สุด เมื่อสูญเสียไปแล้วไม่สามารถเอาคืนได้ ทุกคนมีเวลาจำกัดมาก เราใช้เวลาให้ถูกต้องมีประโยชน์เต็มที่ ความไม่ประมาท หรือว่าการมีสติ จึงเป็นเครื่องเตือนใจเรา อะไรเป็นสิ่งที่ดีงาม เราควรรีบกระทำ อย่าปล่อยให้โอกาสดีผ่านพ้นไปหากมีสิ่งไม่ดีเข้ามา เราต้องมีสติไม่ประมาท เพราะสติเป็นตัวกำกับการกระทำของเรา อะไรไม่ดีไม่ควรกระทำ อะไรที่เป็นสิ่งดีควรรีบทำ

แม้พระพุทธองค์เอง ก็ทรงเห็นคุณค่าของความไม่ประมาท ประโยคสุดท้ายที่ตรัสไว้ก่อนปรินิพพาน คือ สังขารทั้งหลายไม่เที่ยง ชีวิตของเราไม่แน่ อะไรก็เปลี่ยนแปลงไปทั้งนั้น สิ่งสำคัญที่สุด คือ อย่าประมาท จงทำประโยชน์ตน ประโยชน์ท่านให้ถึงพร้อมด้วยความไม่ประมาท ทำตั้งแต่บัดนี้เมื่อทำได้

พุทธภาษิตเตือนใจว่า อัดตนา โภทยัตตนาัง จงเตือนตนด้วยตนเอง ถ้าเตือนตนเองได้ มีสติคอยกำกับการกระทำของเราอย่าให้เราแผ่สายพลาดจากเป้าหมายที่เรามุ่งกระทำ เดินทางลัด เดินทางสั้น เดินทางตรง ไม่แะเชื่อน ไม่เถลไถล อย่าหยุด เราก็จะถึงจุดหมายได้อย่างแน่นอน ไม่ช้าก็เร็ว

2.4 สมาธิ ความตั้งใจมั่น หากเราสนใจจดจ่ออยู่กับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ต่อเนื่องกันไป สตินี้จะทำให้เกิดสมาธิ สมาธิก็คือ ความตั้งใจมั่นอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การมีสมาธิอยู่ในการศึกษา เป็นสภาพจิตที่เป็นกุศล คือ ทำจิตให้เกิดความรู้ จิตเกิดความสุข เกิดความพอใจได้ เพราะการเสาะแสวงความรู้เป็นอาหารใจอย่างหนึ่ง ยิ่งถ้าเราทำด้วยความมีสมาธิ เรียนด้วยสมาธิ เราจะเข้าใจได้ไว เมื่อเราจำ เราก็จำแม่น ไม่สับสน ไม่พรั่า ไม่เลือน

เราควรหมั่นฝึกสมาธิให้เพิ่มขึ้น ถ้าหากเราเป็นคนมีสติอยู่เสมอ เป็นคนควบคุม

การกระทำของเราอยู่เสมอสมารถจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เมื่อเราจดจ่ออยู่กับการเรียน เราไม่ไปวุ่นวายกับเรื่องอื่น จะทำให้ใช้เวลาน้อยหากแต่มีประสิทธิภาพมาก สุขภาพจิตจะดี ไม่เครียดหรือเหน็ดเหนื่อยมากเกินไป หากเราทำสิ่งใดด้วยสมาธิทำครั้งสองครั้งจะทำให้ผลงานเสร็จเรียบร้อย และได้ผลดี ไม่ต้องทำงานหลายเที่ยว เนื่องจากมีความผิดพลาดน้อย

2.5 ปัญญา ความรอบรู้ ธรรมะอย่างหนึ่งที่จำเป็นต่อการศึกษา คือ การใช้ปัญญา ปัญญามีอยู่ 2 ด้าน ด้านแรก คือ ปัญญาทางโลก และด้านที่สอง คือ ปัญญาทางธรรม สิ่งแรก คือ การเข้าใจโลก เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเราต้องมีการศึกษาความรู้สิ่งเหล่านี้เพื่อที่ว่าเราจะไปปฏิบัติหน้าที่ในสังคม อีกด้านหนึ่ง คือ ปัญญาทางธรรม เพื่อไม่ให้เราทุกข์ หากเราทำสิ่งที่เรารับผิดชอบอย่างดีแล้ว ปัญญาจะช่วยไม่ให้ทุกข์ในการทำงานหากเราไม่เข้าใจชีวิตอาจทำให้เราเกิดความสับสนวุ่นวาย ไม่รู้ว่าสิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำ หากตัดสินใจผิดอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ ปัญญาเป็นสิ่งที่เราต้องเสาะหาจากการฟัง การคิด และนำไปปฏิบัติ ปัญญาที่แท้จริงจะเกิดขึ้นได้ จำเป็นต้องมีการปฏิบัติ ปัญญาเป็นสิ่งที่ทำให้เราบรรลุเป้าหมายได้ ปัญญาทำให้เราแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

จากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยได้สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเผชิญปัญหาและพึงพอใจอุปสรรคระหว่างองค์กรธรรมอริททิบาท 4 และ พละ 5 ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเผชิญปัญหาและพึงพอใจอุปสรรคในด้าน อริททิบาท 4 และ พละ 5

อริททิบาท 4	พละ 5 (อินทรีย์ 5)	การสังเคราะห์ทางพุทธศาสนา
1. ฉันทะ คือ ความพอใจ (Chanda: Will, Zeal, Aspiration) มีความรักในงานการทำงาน เป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ มีความใฝ่รู้ใฝ่สร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ มีความต้องการจะทำ ในสิ่งนั้น ๆ พอใจในสิ่งที่ทำอยู่ สร้างกำลังใจในการทำงาน	พละ 5 ไม่มีองค์ธรรม ด้านฉันทะ	1. ฉันทะ คือ ความพอใจ (Chanda: Will, Zeal, Aspiration) มีความรักในงานการทำงาน เป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ มีความใฝ่รู้ใฝ่สร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ มีความต้องการจะทำ ในสิ่งนั้น ๆ พอใจในสิ่งที่ทำอยู่ สร้างกำลังใจในการทำงาน

ได้รับ โอกาสก็ไม่ลังเลที่จะรับ โอกาสที่เข้ามาในชีวิต	ได้รับ โอกาสก็ไม่ลังเลที่จะรับ โอกาสที่เข้ามาในชีวิต
ตารางที่ 2-4 (ต่อ)	

อิทธิบาท 4	พละ 5 (อินทริย์ 5)	การสังเคราะห์ทางพุทธศาสนา
มีความพอใจในความสามารถ ในการทำงานของตนเอง และ ปรารถนาจะทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป		มีความพอใจในความสามารถ ในการทำงานของตนเอง และ ปรารถนาจะทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป
2. วิริยะ คือ ความเพียร (Viriya: Energy, Effort, Exertion, Perseverance) ความพยายาม ขยันขันแข็ง เข้มแข็ง อดทน เอาธุระ ไม่ทอดทิ้งสิ่งที่ทำ ถึงแม้ว่า งานที่ตนเองทำนั้นจะมี ความยากในการปฏิบัติงาน ก็จะทำเต็มความสามารถ ไม่ย่อท้อ มุ่งมั่นต่อการทำงาน ให้ดีและสมบูรณ์มากที่สุด ขยัน ทำงานอย่างต่อเนื่องไม่ละทิ้ง ต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ ทำแม้ยังไม่บรรลุตาม วัตถุประสงค์การทำงานก็จะให้ เวลาให้มากขึ้น และขยันทำงาน เพิ่มมากขึ้น	2. วิริยะ คือ ความเพียร (Viriya: Energy, Effort, Exertion, Perseverance) เป็นความหมายเดียวกันกับ หลักธรรม ในอิทธิบาท 4	2. วิริยะ คือ ความเพียร (Viriya: Energy, Effort, Exertion, Perseverance) ความพยายาม ขยันขันแข็ง เข้มแข็ง อดทน เอาธุระ ไม่ทอดทิ้งสิ่งที่ทำ ถึงแม้ว่า งานที่ตนเองทำนั้นจะมี ความยากในการปฏิบัติงาน ก็จะทำเต็มความสามารถ ไม่ย่อท้อ มุ่งมั่นต่อการทำงาน ให้ดีและสมบูรณ์มากที่สุด ขยัน ทำงานอย่างต่อเนื่องไม่ละทิ้ง ต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ ทำแม้ยังไม่บรรลุตาม วัตถุประสงค์การทำงานก็จะให้ เวลาให้มากขึ้น และขยันทำงาน เพิ่มมากขึ้น
3. จิตตะ คือ ความคิดมุ่งไป (Citta: Thoughtfulness, Active thought, Dedicatiion) ความเอาใส่ใจในงาน ไม่ละทิ้ง งานที่กำลังทำอยู่อุทิศกายใจกับ	พละ 5 ไม่มีองค์ธรรม ด้านจิตตะ	3. จิตตะ คือ ความคิดมุ่งไป (Citta: Thoughtfulness, Active thought, Dedicatiion) ความเอาใส่ใจในงาน ไม่ละทิ้ง งานที่กำลังทำอยู่อุทิศกายใจกับ

<p>สิ่งที่ทำ มีจิตใจฝักใฝ่ไม่ ฟุ้งซ่านคิดถึงปัญหาต่าง ๆ ตารางที่ 2-4 (ต่อ)</p>		<p>สิ่งที่ทำ มีจิตใจฝักใฝ่ไม่ ฟุ้งซ่านคิดถึงปัญหาต่าง ๆ</p>
<p>อิทธิบาท 4</p>	<p>พละ 5 (อินทรีย์ 5)</p>	<p>การสังเคราะห์ทางพุทธศาสนา</p>
<p>จนเสียกำลังใจในการทำงาน เมื่อทำงานจะมีจิตใจจ่อ ไม่วอกแวกไปสนใจเรื่องอื่น นอกเหนือจากงานที่ตนเอง กำลังปฏิบัติอยู่ แม้จะมีเรื่องอื่น รบกวนจิตใจก็จะพยายามตั้งใจ อย่างแน่วแน่ทำงานให้เป็น ผลสำเร็จ</p>		<p>จนเสียกำลังใจในการทำงาน เมื่อทำงานจะมีจิตใจจ่อ ไม่วอกแวกไปสนใจเรื่องอื่น นอกเหนือจากงานที่ตนเอง กำลังปฏิบัติอยู่ แม้จะมีเรื่องอื่น รบกวนจิตใจก็จะพยายามตั้งใจ อย่างแน่วแน่ทำงานให้เป็น ผลสำเร็จ</p>
<p>4. วิมังสา คือ ความไตร่ตรอง หรือทดลอง (Vimamsa: Investigation, Examination, Reasoning, Testing) ความไตร่ตรองหมั่นตรวจสอบ หาเหตุผล มีการวางแผน การทำงานอย่างรอบคอบ วัตถุประสงค์ ในสิ่งที่ทำว่ามีความสำเร็จ ในการทำงานหรือเกิดปัญหา ในการทำงานมากน้อยเพียงใด เมื่อเกิดปัญหาก็หาวิธีการ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีการเปรียบเทียบการทำงาน ในอดีตเพื่อหาวิธีปรับปรุง การทำงาน และคิดวิธีการ ปรับปรุงพัฒนาในสิ่งที่ทำ เพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุด</p>	<p>พละ 5 ไม่มีมืองค์ธรรม ด้านวิมังสา</p>	<p>4. วิมังสา คือ ความไตร่ตรอง หรือทดลอง (Vimamsa: Investigation, Examination, Reasoning, Testing) ความไตร่ตรองหมั่นตรวจสอบ หาเหตุผล มีการวางแผน การทำงานอย่างรอบคอบ วัตถุประสงค์ ในสิ่งที่ทำว่ามีความสำเร็จ ในการทำงานหรือเกิดปัญหา ในการทำงานมากน้อยเพียงใด เมื่อเกิดปัญหาก็หาวิธีการ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีการเปรียบเทียบการทำงาน ในอดีตเพื่อหาวิธีปรับปรุง การทำงาน และคิดวิธีการ ปรับปรุงพัฒนาในสิ่งที่ทำ เพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุด</p>

ในการแก้ปัญหาจนประสบ ความสำเร็จ	ในการแก้ปัญหาจนประสบ ความสำเร็จ	
ตารางที่ 2-4 (ต่อ)		
อิทธิบาท 4	พละ 5 (อินทรีย์ 5)	การสังเคราะห์ทางพุทธศาสนา
อิทธิบาท 4 ไม่มีองค์ธรรม ด้านศรัทธา	5. ศรัทธา คือ ความเชื่อ (Saddha: Confidence) ความมีเหตุผลในสิ่งที่ทำ เชื่อมั่นที่เพียบพร้อมด้วยความรู้ ที่แท้จริง ในแต่ละความเชื่อ ศรัทธาต้องผ่านการวิเคราะห์ มีการพิสูจน์อย่างมีเหตุผล ให้เป็นไปตามกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ทั้งทางจิตและ กายภาพ เรียกว่า ความศรัทธา ที่แท้จริง เป็นศรัทธา ในองค์ความรู้ ไม่ใช่สิ่งงมงาย เชื่อว่าสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ ทำถึงแม้ว่าจะยากแต่ก็สามารถ ทำงานให้ประสบความสำเร็จ ได้	5. ศรัทธา คือ ความเชื่อ (Saddha: Confidence) ความมีเหตุผลในสิ่งที่ทำ เชื่อมั่นที่เพียบพร้อมด้วยความรู้ ที่แท้จริง ในแต่ละความเชื่อ ศรัทธาต้องผ่านการวิเคราะห์ มีการพิสูจน์อย่างมีเหตุผล ให้เป็นไปตามกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ทั้งทางจิตและ กายภาพ เรียกว่า ความศรัทธา ที่แท้จริง เป็นศรัทธา ในองค์ความรู้ ไม่ใช่สิ่งงมงาย เชื่อว่าสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ ทำถึงแม้ว่าจะยากแต่ก็สามารถ ทำงานให้ประสบความสำเร็จ ได้
อิทธิบาท 4 ไม่มีองค์ธรรม ด้านสติ	6. สติ คือ ความระลึกได้ (Sati: Mindfulness) ความระลึกได้ ความจำได้ ไม่ประมาทในสิ่งที่ทำ ความนึกขึ้นได้ ความไม่เผลอ ถูกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ คือ อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำ จะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูด ไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิต	6. สติ คือ ความระลึกได้ (Sati: Mindfulness) ความระลึกได้ ความจำได้ ไม่ประมาทในสิ่งที่ทำ ความนึกขึ้นได้ ความไม่เผลอ ถูกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ คือ อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำ จะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูด ไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิต

ไม่หลงลืม ระวังยับยั้งใจได้	ไม่หลงลืม ระวังยับยั้งใจได้
ไม่ให้เดินเลื้อยพลั้งเผลอป้องกัน	ไม่ให้เดินเลื้อยพลั้งเผลอป้องกัน

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

อิทธิบาท 4	พละ 5 (อินทริย์ 5)	การสังเคราะห์ทางพุทธศาสนา
	ความเสียหายเบื้องต้นยับยั้ง ชั่งใจไม่บูมบ่าม ความตื่นตัว อยู่เสมอ	ความเสียหายเบื้องต้นยับยั้ง ชั่งใจไม่บูมบ่าม ความตื่นตัว อยู่เสมอ
อิทธิบาท 4 ไม่มีอภิมรรค ด้านสมาธิ	7. สมาธิ คือ ความตั้งมั่น (Samadhi: Concentration) ความแน่วแน่ ความตั้งมั่นของ จิต ความสงบ ไม่วอกแวก ไปคิดหรือทำในสิ่งอื่น เป็นการฝึกฝนทางจิตโดยมี เป้าหมายคือ ก่อให้เกิด การตระหนักรู้ตนเอง และ จิตสำนึกต่อการทำงาน มีภาวะ จิตใจที่เข้มแข็ง รู้จักไตร่ตรอง ความคิดให้ถูกต้อง	7. สมาธิ คือ ความตั้งมั่น (Samadhi: Concentration) ความแน่วแน่ ความตั้งมั่นของ จิต ความสงบ ไม่วอกแวก ไปคิดหรือทำในสิ่งอื่น เป็นการฝึกฝนทางจิตโดยมี เป้าหมายคือ ก่อให้เกิด การตระหนักรู้ตนเอง และ จิตสำนึกต่อการทำงาน มีภาวะ จิตใจที่เข้มแข็ง รู้จักไตร่ตรอง ความคิดให้ถูกต้อง
อิทธิบาท 4 ไม่มีอภิมรรค ด้านปัญญา	8. ปัญญา คือ ความรู้ทั่วชัด (Panna: Wisdom, Understanding) การมีกัลยาณมิตรที่ดี ที่คอย ช่วยเหลือชี้แนะในสิ่งที่ทำ และ เมื่อได้รับการชี้แนะแล้วต้องมี ความคิดแบบโยโสมนสิการ คือ ไม่มองอย่างผิวเผิน ต้องมอง ด้วยความรอบรู้ ความเข้าใจ ในสิ่งที่ทำ รู้ว่าสิ่งใดควรทำ ทำแล้วเกิดประโยชน์ สิ่งใด	8. ปัญญา คือ ความรู้ทั่วชัด (Panna: Wisdom, Understanding) การมีกัลยาณมิตรที่ดี ที่คอย ช่วยเหลือชี้แนะในสิ่งที่ทำ และ เมื่อได้รับการชี้แนะแล้วต้องมี ความคิดแบบโยโสมนสิการ คือ ไม่มองอย่างผิวเผิน ต้องมอง ด้วยความรอบรู้ ความเข้าใจ ในสิ่งที่ทำ รู้ว่าสิ่งใดควรทำ ทำแล้วเกิดประโยชน์ สิ่งใด

ทำแล้วไม่เกิดประโยชน์ คิดค้น กระบวนการทำงาน ตรึงตรอง	ทำแล้วไม่เกิดประโยชน์ คิดค้น กระบวนการทำงาน ตรึงตรอง
---	---

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

อิทธิบาท 4	พละ 5 (อินทรีย์ 5)	การสังเคราะห์ทางพุทธศาสนา
	หาเหตุผลอย่างรอบคอบ	หาเหตุผลอย่างรอบคอบ
	ใช้ความคิดอย่างถูกวิธี มองเห็น สิ่งต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณา	ใช้ความคิดอย่างถูกวิธี มองเห็น สิ่งต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณา
	สืบค้นหาเหตุผล หรือนำไปคิด	สืบค้นหาเหตุผล หรือนำไปคิด
	แยกแยะทำการวิเคราะห์ห้อย่างมี	แยกแยะทำการวิเคราะห์ห้อย่างมี
	ระเบียบ จนสามารถเข้าใจเป็น	ระเบียบ จนสามารถเข้าใจเป็น
	แจ้งประจักษ์ด้วยความเป็นจริง	แจ้งประจักษ์ด้วยความเป็นจริง

เมื่อผู้วิจัยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิบาท 4 และพละ 5 ได้จำนวน 8 องค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำผลการสังเคราะห์ข้างต้นมาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิดความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรค (AQ) ของ Stoltz เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการพื้นที่อุปสรรคตามแนวคิดตะวันตก และแนวคิดตะวันออก ดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 ตารางการสังเคราะห์องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบการสังเคราะห์ ทางพุทธศาสนา	Adversity quotient	การสังเคราะห์องค์ประกอบ
1. ฉันทะ คือ ความพอใจ (Chanda: Will, Zeal, Aspiration) มีความรักในงานการทำงาน เป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ มีความใฝ่รู้ใฝ่สร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ มีความต้องการจะทำ ในสิ่งนั้น ๆ พอใจในสิ่งที่ทำอยู่	AQ ไม่มีองค์ประกอบที่ตรงกับ ด้านฉันทะ	ดังนั้น ฉันทะ คือ ความพอใจ (Chanda: Will, Zeal, Aspiration) มีความรักในงานการทำงาน เป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ มีความใฝ่รู้ใฝ่สร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ มีความต้องการจะทำ ในสิ่งนั้น ๆ พอใจในสิ่งที่ทำอยู่

สร้างกำลังใจในการทำงาน ได้รับ โอกาสที่ไม่ลังเลที่จะรับ ตารางที่ 2-5 (ต่อ)	สร้างกำลังใจในการทำงาน ได้รับ โอกาสที่ไม่ลังเลที่จะรับ
---	---

องค์ประกอบการสังเคราะห์ ทางพุทธศาสนา	Adversity quotient	การสังเคราะห์องค์ประกอบ
โอกาสที่เข้ามาในชีวิต มีความพอใจในความสามารถ ในการทำงานของตนเอง และ ปรารถนาจะทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป		โอกาสที่เข้ามาในชีวิต มีความพอใจในความสามารถ ในการทำงานของตนเอง และ ปรารถนาจะทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป
2. วิริยะ คือ ความเพียร (Viriya: Energy, Effort, Exertion, Perseverance) ความพยายาม ขยันขันแข็ง เข้มแข็ง อดทน เอาธุระไม่ ทอดทิ้งกับสิ่งที่ทำ ถึงแม้ว่างาน ที่ตนเองทำนั้นจะมีความยาก ในการปฏิบัติงานก็จะทำเต็ม ความสามารถไม่ย่อท้อ มุ่งมั่น ต่อการทำงานให้ดีและสมบูรณ์ มากที่สุด ขยันทำงานอย่าง ต่อเนื่องไม่ละทิ้งต่อหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายให้ทำ แม้ยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ การทำงานก็จะใช้เวลาให้มากขึ้น และขยันทำงานเพิ่มมากขึ้น	ความอดทนต่ออุปสรรค (Endurance) คือการทนทานต่อ ความยืดหยุ่นของปัญหา รับรู้ว่ อุปสรรคนั้นเกิดขึ้น เพียงชั่วคราวไม่นานก็จะ หายไป หลังผ่านพ้นอุปสรรค ไปก็จะพบกับความราบรื่น	ดังนั้น วิริยะ กับความยืดหยุ่น ของปัญหา (Endurance) จึงอยู่ ในองค์ประกอบเดียวกัน คือ มีความขยันหมั่นเพียร ความไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาและ อุปสรรคที่เกิดขึ้น สามารถ ทนทานต่อความยืดหยุ่นของ ปัญหา รับรู้ว่อุปสรรคนั้น เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวหากมี ความขยันหมั่นเพียร ไม่ย่อท้อ ต่ออุปสรรค ความยืดหยุ่นของ ปัญหาจะอยู่ไม่นานก็จะหายไป
3. จิตตะ คือ ความคิดมุ่งไป (Citta: Thoughtfulness, Active thought, Dedicatiion) ความเอาใส่ใจในงาน ไม่ละทิ้ง	AQ ไม่มีองค์ประกอบที่ตรงกับ องค์ประกอบด้านจิตตะ	ดังนั้น จิตตะ คือ ความคิดมุ่งไป (Citta: Thoughtfulness, Active thought, Dedicatiion) ความเอาใส่ใจในงาน ไม่ละทิ้ง

งานที่กำลังทำอยู่อุทิศกายใจกับ สิ่งที่ทำ มีจิตใจฝักใฝ่ ไม่ฟุ้งซ่าน	งานที่กำลังทำอยู่อุทิศกายใจกับ สิ่งที่ทำ มีจิตใจฝักใฝ่
ตารางที่ 2-5 (ต่อ)	

องค์ประกอบการสังเคราะห์ ทางพุทธศาสนา	Adversity quotient	การสังเคราะห์องค์ประกอบ
คิดถึงปัญหาต่าง ๆ จนเสีย กำลังใจในการทำงาน เมื่อทำงานจะมีจิตใจจ่อ ไม่วอกแวกไปสนใจเรื่องอื่น นอกเหนือจากงานที่ตนเองกำลัง ปฏิบัติอยู่ แม้จะมีเรื่องอื่น รบกวนจิตใจก็จะพยายามตั้งใจ อย่างแน่วแน่ทำงานให้เป็น ผลสำเร็จ		ไม่ฟุ้งซ่านคิดถึงปัญหาต่าง ๆ จนเสียกำลังใจในการทำงาน เมื่อทำงานจะมีจิตใจจ่อ ไม่วอกแวกไปสนใจเรื่องอื่น นอกเหนือจากงานที่ตนเอง กำลังปฏิบัติอยู่ แม้จะมีเรื่องอื่น รบกวนจิตใจก็จะพยายามตั้งใจ อย่างแน่วแน่ทำงานให้เป็น ผลสำเร็จ
4. วิมังสา คือ ความไตร่ตรอง หรือ ทดลอง (Vimamsa: Investigation, Examination, Reasoning, Testing) ความไตร่ ตรองหมั่นตรวจสอบหาเหตุผล มีการวางแผนการทำงานอย่าง รอบคอบ วัตถุประสงค์ในสิ่งที่ทำว่ามี ความสำเร็จในการทำงานหรือ เกิดปัญหาในการทำงานมาก น้อยเพียงใด เมื่อเกิดปัญหาก็กหา วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีการ เปรียบเทียบการทำงานในอดีต เพื่อหาวิธีปรับปรุงการทำงาน และคิดวิธีการปรับปรุงพัฒนา ในสิ่งที่ทำเพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุด	จุดเริ่มต้นของปัญหาและ ความเป็นเจ้าของ (Origin and ownership) คือ ความสามารถ ในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของ อุปสรรคและรับผิดชอบ ต่ออุปสรรคคาดเดาปัญหา รับมือกับสถานการณ์ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	ดังนั้นสามารถสังเคราะห์ องค์ประกอบด้านวิมังสา (Vimamsa) และองค์ประกอบ ด้านจุดเริ่มต้นของปัญหา และ ความเป็นเจ้าของ (Origin and ownership) อยู่ในองค์ประกอบ เดียวกันได้ คือ ความสามารถ ในการไตร่ตรองวิเคราะห์ ถึงสาเหตุของอุปสรรค มีความรับผิดชอบต่ออุปสรรค หาวิธีการค้นคว้าแก้ไขปัญหามา รวมวัตถุประสงค์แก้ไขปัญหามาว่า มีความสำเร็จในการแก้ไข ปัญหามากน้อยเพียงใด

ในการแก้ปัญหาจนประสบ

ความสำเร็จ

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

องค์ประกอบการสังเคราะห์ ทางพุทธศาสนา	Adversity quotient	การสังเคราะห์องค์ประกอบ
<p>5. ศรัทธา คือ ความเชื่อ (Saddha: Confidence) ความมีเหตุผลในสิ่งที่ทำ เชื่อมั่นที่เพียบพร้อมด้วยความรู้ที่แท้จริง ในแต่ละความเชื่อ ศรัทธาต้องผ่านการวิเคราะห์ มีการพิสูจน์อย่างมีเหตุผล ให้เป็นไปตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งทางจิตและกายภาพ เรียกว่า ความศรัทธาที่แท้จริง เป็นศรัทธา ในองค์ความรู้ ไม่ใช่สิ่งมมาย เชื่อว่าสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ทำถึงแม้ว่าจะยากแต่ก็สามารถทำงานให้ประสบความสำเร็จได้</p>	<p>AQ ไม่มีองค์ประกอบที่ตรงกับด้านศรัทธา</p>	<p>ดังนั้น ศรัทธา คือ ความเชื่อ (Saddha: Confidence) ความมีเหตุผลในสิ่งที่ทำ เชื่อมั่นที่เพียบพร้อมด้วยความรู้ที่แท้จริง ในแต่ละความเชื่อ ศรัทธาต้องผ่านการวิเคราะห์ มีการพิสูจน์อย่างมีเหตุผล ให้เป็นไปตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งทางจิตและกายภาพ เรียกว่า ความศรัทธาที่แท้จริง เป็นศรัทธา ในองค์ความรู้ ไม่ใช่สิ่งมมาย เชื่อว่าสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ทำถึงแม้ว่าจะยากแต่ก็สามารถทำงานให้ประสบความสำเร็จได้</p>
<p>6. สติ คือ ความระลึกได้ (Sati: Mindfulness) ความระลึกได้ ความจำได้ ไม่ประมาทในสิ่งที่ทำ ความนึกขึ้นได้ ความไม่เผลอ ถูกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ คือ อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำ จะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิต</p>	<p>การควบคุม (Control) คือ ความสามารถในการรับรู้ถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้น สามารถควบคุมตนเองต่อเหตุการณ์ หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นได้ อย่างทันทั่วทั้งที่</p>	<p>ดังนั้นสติ และ การควบคุม จะอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน ซึ่งหมายถึงความระลึกได้ สามารถรับรู้ถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้น จากนั้นสามารถควบคุมจิตใจตนเอง เพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นได้ อย่างทันทั่วทั้งที่</p>

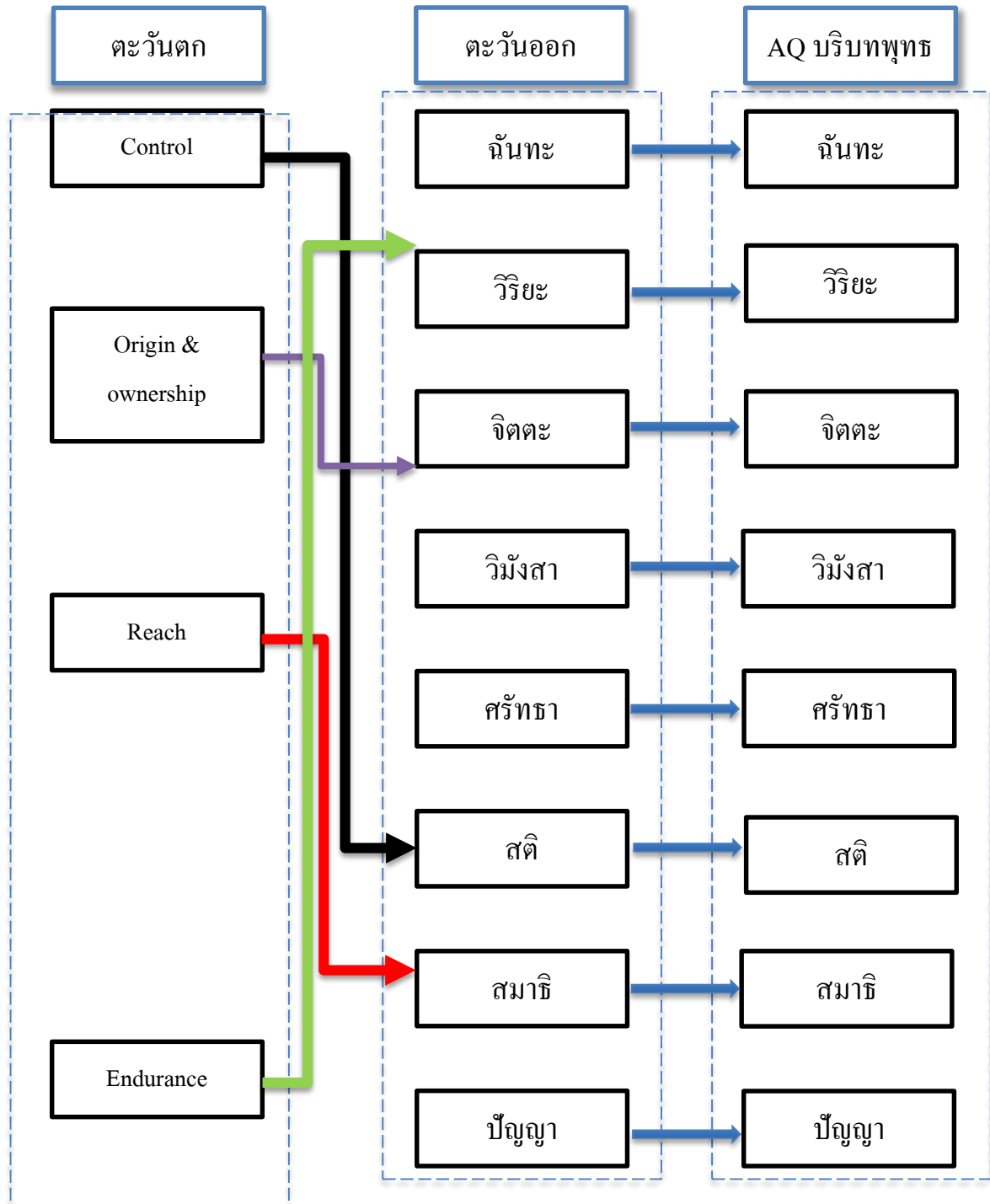
ไม่หลงลืม ระวังยับยั้งใจได้
ไม่ให้เส้นเลือดพลังไหลย้อนกลับ

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

องค์ประกอบการสังเคราะห์ ทางพุทธศาสนา	Adversity quotient	การสังเคราะห์องค์ประกอบ
<p>ความเสียหายเบื้องต้นยับยั้ง จิตใจไม่บุ่มบ่าม ความตื่นตัว อยู่เสมอ</p>		
<p>7. สมาธิ คือ ความตั้งมั่น (Samadhi: Concentration) ความแน่วแน่ ความตั้งมั่นของ จิต ความสงบ ไม่วอกแวก ไปคิด หรือทำในสิ่งอื่น เป็นการฝึกฝน ทางจิต โดยมีเป้าหมาย คือ ก่อให้เกิดการตระหนักรู้ตนเอง และจิตสำนึกต่อการทำงาน มีภาวะจิตใจที่เข้มแข็ง รู้จัก ไตร่ตรองความคิดให้ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ย่อย</p>	<p>AQ ไม่มีองค์ประกอบที่ตรงกับ ด้านสมาธิ</p>	<p>ดังนั้น สมาธิ คือ ความตั้งมั่น (Samadhi: Concentration) ความแน่วแน่ ความตั้งมั่นของ จิต ความสงบ ไม่วอกแวก ไปคิดหรือทำในสิ่งอื่น เป็นการฝึกฝนทางจิต โดยมี เป้าหมาย คือ ก่อให้เกิดการ ตระหนักรู้ตนเอง และจิตสำนึก ต่อการทำงาน มีภาวะจิตใจ ที่เข้มแข็ง รู้จักไตร่ตรอง ความคิดให้ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ย่อย</p>
<p>8. ปัญญา คือ ความรู้ทั่วชัด (Panna: Wisdom, Understanding) การมีกัลยาณมิตรที่ดี ที่คอย ช่วยเหลือชี้แนะในสิ่งที่ทำ และ เมื่อได้รับการชี้แนะแล้วต้องมี ความคิดแบบโยโสมนสิการ คือ ไม่มองอย่างผิวเผิน ต้องมอง</p>	<p>1. การกระจายตัวของปัญหา (Reach) ความสามารถ ในการจำกัดขอบเขตของ ปัญหาไม่ให้ปัญหาที่เกิดขึ้นไป มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่อื่น ๆ ของชีวิตนอกจากนี้ยังมีเข้าใจ กับอุปสรรคตามความเป็นจริง</p>	<p>ดังนั้นองค์ธรรมด้านปัญญา และ การกระจายตัวของปัญหา (Reach) จึงอยู่ในองค์ประกอบ เดียวกันคือมีความรู้ ความสามารถในการจำกัด ขอบเขตของปัญหาไม่ให้ ปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลเกี่ยวข้องกับ พื้นที่อื่น ๆ ของชีวิต</p>

ด้วยความรอบรู้ ความเข้าใจใน สิ่งที่ทำ รู้ว่าสิ่งใดควรทำทำแล้ว ตารางที่ 2-5 (ต่อ)	นอกจากนี้ยังมีคิด แบบโยโสมนสิการเข้าใจกับ	
องค์ประกอบการสังเคราะห์ ทางพุทธศาสนา	Adversity quotient	การสังเคราะห์องค์ประกอบ
เกิดประโยชน์ สิ่งใดทำแล้ว ไม่เกิดประโยชน์ คิดค้น กระบวนการทำงาน ตรีกตรอง หาเหตุผลอย่างรอบคอบ ใช้ความคิดอย่างถูกวิธี มองเห็น สิ่งต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณา สืบค้นหาเหตุผล หรือนำไปคิด แยกแยะทำการวิเคราะห์อย่างมี ระเบียบ จนสามารถเข้าใจเป็น แจ่มแจ้งด้วยความเป็นจริง	อุปสรรคตามความเป็นจริง หากไม่สามารถรับมือกับ อุปสรรคด้วยตนเองได้ยังมี กัลยาณมิตรที่คอยช่วยเหลือ การการเผชิญและฟันฝ่า อุปสรรคให้สำเร็จผลได้	

จากตารางที่ 2-5 เมื่อเห็นความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดความสามารถในการเผชิญปัญหา และฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) ด้านตะวันตก และด้านตะวันออก ได้ชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำเสนอ ความสัมพันธ์ในรูปที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 ความสัมพันธ์แนวคิดตะวันตกและแนวคิดตะวันออก

เมื่อได้อัฒค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ

ของนักเรียนอาชีวศึกษา ทั้ง 8 องค์ประกอบ คือ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ และ ปัญญา ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์แนวคิดแต่ละองค์ประกอบเพื่อองค์ประกอบย่อย ดังตารางที่ 2-6 ตารางที่ 2-6 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับฉันทะ

งานวิจัย แหล่งอ้างอิง	องค์ประกอบ													
	ความรัก	ความพอใจ	ความชอบทำงานให้สำเร็จ	ความขบถ	ความดี	ความดีใจ	การหาความรู้เพิ่มเติม	ความไม่เอือมเฉย	ความกระตือรือร้น	มีความสุข	ความดีใจ	ความมุ่งมั่น	ความใส่ใจ	ความตั้งใจ
1. พระพรหมชาอันในพระมหาโอภาส สุวรรณ	✓	✓	✓											
2. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ออนไลน์	✓	✓		✓	✓									
3. กรองกาญจน์ พงศพิศกฤษ		✓												
4. กานดา สังข์ชุม	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				
5. จารุมาศ เรื่องสุวรรณ	✓	✓												
6. จีราภา รุ่งเรืองรัตนชัย	✓	✓		✓	✓	✓								
7. ตรี วรวิสงค์	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓			
8. ชาตรี แนวจำปา		✓												
9. ปิยาภรณ์ ทองประดิษฐ์	✓		✓		✓									
10. พระมหาเจษฎาพรหมปัญญา2	✓	✓		✓										
11. พระมหาวุฒิกกร บัวทอง	✓	✓					✓						✓	
12. พระมหาสมคิด โครธา	✓	✓	✓											
13. พระมหาโอภาส สุวรรณ	✓	✓	✓											
14. พระวราวุฒิ ภาณี		✓		✓					✓					
15. พัชราพร วิรสิทธิ์	✓	✓		✓							✓			
16. พิรญา ธรรมทวิวุฒิ	✓	✓												
17. พุฒิธร คุ่มสควก		✓												
18. มนุ ให้อไทย	✓	✓												
19. มาริษา ชุกติพิงษ์	✓	✓	✓											
20. สักดา อ่อนจริง	✓	✓	✓											
21. วรณศิริ สุจริต	✓	✓												
22. วิเชียร พากเพียร		✓		✓		✓			✓					
23. สกิต รัชปต์ย์				✓										
24. สุชิน เพ็ชรรักษ์		✓				✓					✓			
25. สุณีย์ ยอดระบำ	✓	✓												
26. สุวดี ผลงาม	✓	✓												
27. เสกสันต์ บุญยะ	✓	✓												
28. อรรวรรณ ตีเบาและคณะ		✓		✓										
รวม	20	26	8	9	4	5	1	2	3	2	3	0	1	1

จากตารางที่ 2-6 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและ พื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านฉันทะ พบว่ามีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ 1) ด้านความรัก 2) ด้านความพอใจ โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์งานวิจัยด้านที่มีผู้ที่ใช้

ลำดับรวมมากที่สุด 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านความรักงานได้ 20 ท่าน และ 2) ด้านความพอใจ
จำนวน 26 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 10 ข้อ

ตารางที่ 2-7 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิริยะ

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ความเพียร	ความอดทน	ความแก้ตัวกล้า	ความมานะ	ก้าวไปड़ी	ไม่ย่อท้อ	ไม่ท้อในวันต่อ	ความขยัน	ความพยายาม	ความเข้มแข็ง	ความอดทน	ความมุ่งมั่น	ความมุมานะ	ความอุตสาหะ	ความรับผิดชอบ	ความซื่อสัตย์
1. พระพรหมฯ อังในพระมหาโอภาส สุวรรณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
2. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ออนไลน์	✓			✓												
3. พจนานุกรม NECTEC's	✓			✓												
4. พจนานุกรม อ.เป็ลสิ่ง ณ นครออนไลน์	✓	✓	✓	✓												
5. กรองกาญจน์ พุทธิพลกุลย์	✓								✓	✓	✓					
6. กานดา สังข์ชุม								✓	✓		✓					
7. จารุมาศ เรื่องสุวรรณ	✓					✓										
8. จีราภา รุ่งเรืองรัตน์ชัย	✓			✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		
9. ตรี วรวิจิตร	✓				✓	✓	✓	✓			✓		✓			
10. ชาตรี แนวจำปา	✓															
11. บุญมี บุญเยี่ยม	✓								✓		✓	✓		✓		
12. นิยากรณ์ ทองประดิษฐ์		✓	✓					✓		✓	✓	✓				
13. พระมหาเจษฎา พรหมปัญญา	✓							✓	✓	✓		✓				
14. พระมหาวุฒิกิจ บัวทอง						✓										
15. พระมหาสมคิด โคธธา	✓					✓		✓	✓	✓	✓					
16. พระมหาโอภาส สุวรรณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
17. พระวราวุฒิ กายี						✓		✓				✓				
18. พัชราพร วิรสิทธิ์	✓					✓		✓					✓	✓		
19. พิรญา ธรรมทวิวุฒิ	✓			✓				✓	✓	✓					✓	
20. พุทธิธร กลุ่มศควก	✓					✓		✓	✓	✓	✓					
21. มนุ โห้ไทย	✓			✓					✓	✓						✓
22. มาริษา ชูกิตติพงษ์	✓					✓		✓	✓	✓	✓				✓	
23. สักดา อ่อนจริง	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
24. วรณศิริ สุจริต	✓			✓		✓			✓					✓		
25. วิเชียร พากเพียร	✓			✓						✓	✓				✓	
26. สติดี รัชปัดย์	✓															
27. สุชิน เพ็ชรภักย์	✓					✓										
28. สุณีย์ ยอกระบา	✓							✓	✓							
29. สุวดี ผลงาม	✓					✓			✓	✓	✓		✓		✓	
30. เสกสันต์ บุญยะ	✓							✓								
31. อรวรรณ ดีเบาและคณะ	✓					✓				✓	✓					
รวม	27	5	5	11	4	17	3	13	13	12	11	5	4	4	4	1

จากตารางที่ 2-7 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและ
 พัฒนาอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิริยะ พบว่า มีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ
 1) ด้านความเพียร 2) ด้านความไม่ย่อท้อ โดยที่มาตรวัดความสามารถในการเผชิญและพัฒนา
 อุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ ด้านวิริยะ ที่จะนำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้
 จำนวน 10 คำถาม โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์งานวิจัยด้านที่มีผู้ใช้ลำดับรวมมากที่สุด
 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ในด้านความเพียรได้ 27 ท่าน และ 2) ด้านความไม่ย่อท้อ จำนวน 17 ท่าน
 นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 10 ข้อ

ตารางที่ 2-8 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจิตตะ

งานวิจัย/แหล่งอ้างอิง	ความคิดตั้ง	เอาใจใส่	โดยผู้ทำงาน	มุ่งเน้นการปฏิบัติงาน	รับผิดชอบ	ตั้งใจ	จริงจัง	ทุ่มเท	แน่วแน่
1. พระพรหมชาียงในพระมหาโอภาส สุวรรณ	✓	✓	✓	✓					
2. พจนานุกรมNECTEC's Lexitron Dictionary									
3. พจนานุกรม อ.เปลื้อง ณ นคร									
4. กรองกาญจน์ พุทธิพฤกษ์		✓		✓					
5. กานดา สังข์ชุม		✓		✓	✓	✓			
6. จารุมาศ เรื่องสุวรรณ	✓		✓			✓			
7. จีราภา รุ่งเรืองรัตนชัย		✓	✓	✓			✓	✓	
8. ฐวี วริสรงค์	✓		✓			✓			
9. ชาตรี แนวจำปา	✓								
10. บุญมี บุญเอี่ยม		✓			✓				
11. ปิยาภรณ์ ทองประคิมฐ์	✓	✓			✓			✓	
12. พระมหาเจษฎา พรหมปัญญา	✓	✓			✓				
13. พระมหาวุฒิกิจ บัวทอง	✓			✓	✓			✓	✓
14. พระมหาสมคิด โคธธา	✓	✓	✓						
15. พรหมหาโอภาส สุวรรณ	✓		✓						
16. พระวราวุฒิ ภาณี	✓			✓	✓		✓		
17. พัชราพร วีรสิทธิ์	✓	✓	✓		✓			✓	
18. พัชราพร วีรสิทธิ์		✓							
19. พิรญา ธรรมทวีวุฒิ		✓			✓	✓		✓	✓
20. พุฒิชร สุ่มสะควก	✓	✓							✓

21. มนุ โห้ไทย	✓	✓	✓
22. มาริษา ชูกิตติพงษ์	✓	✓	
23. สักดา อ่อนจริง(✓	✓	

ตารางที่ 2-8 (ต่อ)

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ความคิดจดจ่อ	เอาใจใส่	ได้อยู่กับงาน	มุ่งมั่นภาคภูมิใจในงาน	รับผิดชอบ	ตั้งใจ	จริงจัง	ทุ่มเท	ก้าวหน้า
24. วรณศิริ สุจวิต	✓		✓						
25. วิเชียร พากเพียร		✓				✓			
26. สติ๊ด รัชปีย์									
27. สุชิน เพ็ชรภักย์	✓	✓	✓						
28. สุณิษย์ ยอดกระบัว	✓	✓							
29. สุวดี ผลงาม		✓							
30. เสกสันต์ บุญยะ	✓	✓	✓						
31. อรวรรณ ดีเบนและคณะ		✓		✓					
รวม	18	18	12	7	8	4	2	5	3

จากตารางที่ 2-8 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ห้วงองค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านจิตตะ พบว่ามีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ 1) ด้านคิดจดจ่อ 2) ด้านความเอาใจใส่ โดยที่มาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ ด้านจิตตะ ที่จะนำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้คำถาม โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์งานวิจัยด้านที่มีผู้ที่ใช้ลำดับรวมมากที่สุด 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านคิดจดจ่อได้ 18 ท่าน และ 2) ด้านความเอาใจใส่ได้ 18 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 10 ข้อ

ตารางที่ 2-9 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิมิงสา

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ความสอดคล้อง/ตรง	ทดลอง	วางแผน	วัดผล	คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	ให้ข้อมูลทำงาน	ทำด้วยความเข้าใจ	ความคิดสร้างสรรค์
1. พระพรหมฯ อังในพระมหาโอภาส สุวรรณ	✓							
2. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ออนไลน์	✓							
3. พจนานุกรม NECTEC's Lexitron Dictionary	✓							
4. พจนานุกรม อ.เปลื้อง ณ นคร	✓	✓						
5. กรองกาญจน์ พฤทธิพฤกษ์	✓		✓	✓	✓			
6. กานดา สังข์ชุม			✓	✓	✓	✓	✓	
7. จารุมาศ เรืองสุวรรณ	✓				✓	✓		
8. จีราภา รุ่งเรืองรัตนชัย	✓				✓			✓
9. ธวี วาริสัง	✓	✓			✓	✓		
10. ชาตรี แนวจำปา	✓							
11. บุญมี บุญเยี่ยม	✓			✓	✓			
12. ปิยาภรณ์ ทองประดิษฐ์	✓			✓	✓			
13. พระมหาเจษฎา พรหมปัญญา	✓			✓				
14. พระมหาวุฒิกิจ บัวทอง	✓			✓	✓			
15. พระมหาสมคิด โครธา	✓	✓		✓	✓			
16. พรหมโอภาส สุวรรณ	✓							
17. พระวราวุฒิ ภาณี	✓			✓	✓			
18. พัชราพร วีรสิทธิ์	✓			✓	✓			
19. พิรญา ธรรมทวิวุฒิ	✓							
20. พิรญา ธรรมทวิวุฒิ	✓				✓			
21. พุฒิชร สุ่มสควก	✓	✓		✓	✓			
22. มนุ ไร่ไทย	✓			✓	✓			
23. มาริษา ชูคติพงษ์	✓			✓	✓			
24. สักดา อ่อนจริง	✓			✓	✓			
25. วรณศิริ สุจริต	✓			✓	✓			
26. วิเชียร พากเพียร	✓							
27. สติธ รัชปต์	✓			✓	✓			
28. สุชิน เพ็ชรภักย์	✓			✓				
29. สุณีย์ ยอดกระบี่	✓			✓	✓			
30. สุวดี ผลงาม					✓			
31. เสกสันต์ บุญยะ	✓							

32. อรวรรณ ดีเนาและคณะ

	✓			✓	✓			
รวม	31	4	2	18	21	3	1	1

จากตารางที่ 2-9 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและ
 พัฒนาอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิมังสา พบว่ามีองค์ประกอบหลัก ๆ
 คือ 1) ความไต่ตรง 2) ด้านวัตถุ 3) คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง โดยที่มาตรฐานความสามารถ
 ในการเผชิญและพัฒนาอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ ด้านวิมังสา ที่จะนำมาขยาย
 สร้างเป็นข้อคำถามได้ โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์งานวิจัยด้านที่มีผู้ใช้ลำดับรวม
 มากที่สุด 3 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านความไต่ตรง 31 ท่าน และ 2) ด้านวัตถุจำนวน 18 ท่าน
 3) คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุงจำนวน 21 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 15 ข้อ

ตารางที่ 2-10 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับศรัทธา

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ความเชื่อ	ความเลื่อมใส	ความเห็นดี	ความไว้วางใจ	ความยึดถือ
1. พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลศัพท์	✓				
2. พระพรหมฯ อังในพระมหาโอภาส สุวรรณ	✓	✓			
3. พระพรหมฯ	✓				
3. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ออนไลน์	✓	✓			
4. พจนานุกรม NECTEC's Lexitron Dictionary	✓	✓			✓
5. พจนานุกรม อ.เปลื้อง ณ นคร	✓	✓	✓	✓	
6. ชุตินิพนธ์ ไตร โลก	✓				
8. กัทธิรา ศิริมานนท์	✓				
9. สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส	✓				
รวม	9	5	1	2	1

จากตารางที่ 2-10 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถการเผชิญปัญหาและ

พื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านศรัทธา พบว่ามีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ 1) ความเชื่อ 2) ด้านความเลื่อมใส โดยที่มาตรการวัดความสามารถในการเผชิญและฝ่าอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ ด้านฉันทะ ที่จะนำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์งานวิจัยด้านที่มีผู้ใช้ลำดับรวมมากที่สุด 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านความเชื่อ 9 ท่าน และ 2) ด้านความเลื่อมใส 5 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 10 ข้อ

ตารางที่ 2-11 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสติ

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ความระลึกได้/ สติใช้ได้	ไม่เหลือ	ถูกใจให้กับตัว/ สดจ่อ	ไม่ปล่อยใจให้เลื่อนลอย	ควบคุมความนึกคิด	ความรับผิดชอบ	ความระมัดระวัง	ไม่ประมาท
1. พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลศัพท์	✓	✓	✓					
2. กัญญา ภูระหงษ์			✓	✓				
3. ขนิษฐา ผลงาม	✓	✓						
4. พจนานุกรมNECTEC's Lexitron Dictionary	✓					✓		
5. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน	✓							
6. พจนานุกรม ไทย-ไทย อ.เปลื้อง ณ นคร	✓					✓	✓	
7. ขนิษฐา ผลงาม	✓			✓				
8. ชนานันท์ รังสินารา	✓							
9. ชีมาวุฒิก์ สวัสดิ์ลือ	✓							✓
10. ธิดา รัตนสมบัติ	✓		✓					
11. ประดิทรศน์ แคนเขตร	✓							
12. ณรงค์ฤทธิ์ วงษ์สุคตา	✓							
13. พระมหาวุฒิ ไหมคำ	✓						✓	
14. พระสถาพร พิมพ์พันธ์	✓							
15. พัชรา บุญเล่า	✓							
16. วรินทร์ทิพย์ หนีแสน	✓							
17. สุนทรี เฉลิมพงษ์สร	✓							✓
18. สุเมธ โสพ			✓					✓
19. สุริยาพร ฟูตระกูล	✓						✓	
20. อารี นุ้ยบ้านคำ	✓							
21. อุคมเดช รัตนบุญญิต	✓							
22. สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส	✓							
รวม	20	2	4	2	1	2	3	3

จากตารางที่ 2-11 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและ
 พัฒนาอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ พบว่า มีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ
 1) ความระลึกได้ 2) ด้านกุมนใจไว้กับตัว โดยที่มาตรวัด การเผชิญปัญหาและพัฒนาอุปสรรค
 ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์งานวิจัย
 ด้านที่มีผู้ที่ใช้ลำดับรวมมากที่สุด 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านความระลึกได้ 20 ท่าน และ
 2) ด้านกุมนใจไว้กับตัว 4 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ จำนวน 10 คำถาม

ตารางที่ 2-12 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมาธิ

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ใจตั้งมั่น	ใจสงบ	แน่นอน	สำรวมใจ
1. พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลศัพท์	✓	✓	✓	
2. ราชบัณฑิตยสถาน	✓			✓
3. ป.อ. ปยุตโต	✓	✓	✓	
4. สมเด็จพระญาณสังวรฯ	✓		✓	
5. พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตโต)	✓	✓	✓	
6. กัญญ์ชลิ บุญสอน	✓	✓	✓	
7. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน	✓		✓	✓
8. พจนานุกรมNECTEC's Lexitron Dictionary		✓		
9. พจนานุกรม อ.เปลื้อง ณ นคร	✓		✓	✓
10. กษมา ชื่อสกุลไพศาล			✓	
11. กัญญ์ชลิ บุญสอน	✓	✓	✓	
12. พระมหาปฐมวิทย์ กิตติหาโล	✓		✓	
13. มณฑา ทองคำลิ่ง	✓	✓		
14. ชูดี แจ่มกังวาน	✓	✓	✓	
15. วันวิสาข์ สายสนั่น ณ อรุณยา	✓	✓	✓	
16. วัลลภา ฟ่องแก้ว	✓	✓	✓	
17. วรินทร์ทิพย์ หมี่แสน	✓	✓	✓	
18. สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส	✓			

รวม	16	11	14	3
-----	----	----	----	---

จากตารางที่ 1-12 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและ
 พัฒนาอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของอาชีวศึกษา ด้านสมาธิ พบว่ามีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ
 1) ใจตั้งมั่น 2) ใจสงบ 3) แน่วแน่ โดยที่มาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและพัฒนา
 อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของอาชีวศึกษา ด้านสมาธิ ที่โดยการพิจารณาจากตารางสังเคราะห์
 งานวิจัยด้านที่มีผู้ที่ใช้ลำดับรวมมากที่สุด 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านใจตั้งมั่นได้ 16 ท่าน และ
 2) ด้านใจสงบ 11 ท่าน และ 3) ด้านแน่วแน่ 14 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 15 คำถาม

ตารางที่ 2-13 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

งานวิจัย/ แหล่งอ้างอิง	ความรู้ทั่วไป/ รอบรู้	สติปัญญา	การมีทัศนคติ เชิงบวก	โยนิโสมนสิการ
1. พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลศัพท์	✓			
2. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน ออนไลน์	✓			
3. พจนานุกรมNECTEC's Lexitron Dictionary		✓		
4. พจนานุกรม อ.เปลื้อง ณ นคร	✓	✓		
5. สุภาพร ประดับสมุทร			✓	✓
6. พระไตรปิฎก 45 เล่ม (สุภาพร ประดับสมุทร)			✓	✓
7. พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย โดย พระพรหมคุณาภรณ์			✓	✓
8. สัมภาษณ์ โมสิกรัตน์			✓	✓
9. สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส	✓			
รวม	4	2	4	4

จากตารางที่ 2-13 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเผชิญปัญหาและ
 พัฒนาอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของอาชีวศึกษา ด้านปัญญา พบว่ามีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ 1)

ความรู้ทั่ว/ รอบรู้ 2) การมีกัลยาณมิตร 3) โยนิโสมนสิการ โดยที่มาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของอาชีวศึกษาด้านปัญญา โดยการพิจารณาจากรางสังเคราะห์งานวิจัยด้านที่มีผู้ที่ใช้ลำดับรวมมากที่สุด 2 ลำดับแรกได้ คือ 1) ด้านความรู้ทั่ว/ รอบรู้ 4 ท่าน และ 2) ด้านการมีกัลยาณมิตรได้ 4 ท่าน และ 3) ด้านโยนิโสมนสิการ ได้ 4 ท่าน นำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ 10 ข้อที่จะนำมาขยายสร้างเป็นข้อคำถามได้ จำนวน 15 คำถาม

ผู้วิจัยจึงประมวลองค์ประกอบตามแนวความคิดของ Stoltz (1997) และความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนวความคิดของพุทธศาสนา มาเป็นหลักการในการสร้างมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธด้วยความเชื่อว่าแนวคิด และทฤษฎีนี้ได้ประมวลรายละเอียดของทฤษฎีอื่น ๆ ไว้ได้อย่างครอบคลุมจากแนวคิดทฤษฎีตอนที่ 1 และตอนที่ 2 แนวคิดทางด้านตะวันตกและแนวคิดตะวันออก ผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์ได้ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก 19 องค์ประกอบย่อย

1. นันทะ
 - 1.1 ความรักงาน
 - 1.2 ความพอใจ
2. วิริยะ
 - 2.1 ความขยันหมั่นเพียร
 - 2.2 ความไม่ย่อท้อ
3. จิตตะ
 - 3.1 ความคิดจดจ่อ
 - 3.2 ความเอาใจใส่
4. วิมังสา
 - 4.1 ความไตร่ตรอง
 - 4.2 การวัดผล
 - 4.3 ค้นค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง
5. ศรัทธา
 - 5.1 ความเชื่อ
 - 5.2 ความเลื่อมใส
6. สติ
 - 6.1 ความระลึกได้
 - 6.2 การกุมใจไว้กับตัว

7. สมาธิ
 - 7.1 ความตั้งมั่นของจิต
 - 7.2 ใจสงบ
 - 7.3 ความแน่วแน่
8. ปัญญา
 - 8.1 ความรอบรู้
 - 8.2 การมีกัลยาณมิตร
 - 8.3 การคิดแบบโยโสมนสิการ

ตอนที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด

1. การตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนในวิถีพุทธ

การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในงานวิจัยนั้น เครื่องมือที่นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่าง ๆ ได้ต้องเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพไม่ดีข้อมูลที่เก็บมาได้ก็จะไม่แน่นอน ผลการวิจัยก็จะคลาดเคลื่อนไป ดังนั้น การสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพที่ดีจึงต้องนำไปตรวจสอบคุณสมบัติที่สำคัญในการพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของอาชีวศึกษา จะเสนอเนื้อหาคุณสมบัติที่สำคัญของมาตรวัดนี้ คือ อำนาจจำแนก (Discrimination) ความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity)

2. การตรวจสอบเที่ยง (Reliability)

ความหมายของความเที่ยง

ความหมายของความเที่ยงมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายในความหมายแตกต่างกันดังนี้ ลอร์ด และ โนวิก (Lord & Novick, 1968, p. 46) กรอนลันด์ (Gronlund, 1981, p. 105) และอนาตาซี (Anastasi, 1982, p. 102) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงในลักษณะใกล้เคียงกันว่า หมายถึง ความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบคนกลุ่มเดียวกันซ้ำด้วยแบบทดสอบเดิมในเวลาที่แตกต่างกัน ลอร์ด และ โนวิก ได้เสริมด้วยว่า คะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบทั้งสองครั้งเป็นอิสระไม่ขึ้นกับความคลาดเคลื่อนของการวัดใด ๆ

ส่วนนักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายของความเที่ยงไว้ดังนี้

กัลยา วาณิชย์บัญชา (2552, หน้า 29) กล่าวว่า ความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง การนำเครื่องมือมาวัดหลาย ๆ ครั้ง ผลการวัดต้องเหมือนกัน หรือกล่าว

ได้ว่าความเชื่อถือได้ หมายถึง ความคงเส้นคงวา หรือมีความสอดคล้องกันนั่นเอง เช่น ถามคำถามเดียวกันหลาย ๆ ครั้งกับคนใดคนหนึ่ง คำตอบต้องเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน หรือใช้เครื่องชั่งน้ำหนักชั่งสิ่งของเดียวกัน น้ำหนักควรเท่ากัน ในการวัดนั้น อนันต์ ศรีโสภณ (2524, หน้า 42); สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2529, หน้า 61); ล้วนสายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 209) ให้ความหมายไว้คล้ายกัน คือ ความเที่ยง หมายถึง การที่นำมาตรวจวัดไปวัดกับสิ่งเดียวกันสองครั้งจะให้ผลไม่เปลี่ยนแปลง หรือมีความคงที่ของคะแนนที่ได้สูง วิรัช วรรณรัตน์ (2532, หน้า 53) และศิริชัย กาญจนวาสิ (2544, หน้า 34) ให้ความหมายความเที่ยงของมาตรวัดคล้ายกันว่า เครื่องมือที่ใช้สามารถให้ผลการวัดที่ถูกต้องแน่นอน (Accuracy) คงเส้นคงวา (Consistency) เป็นที่เชื่อถือในผลที่ได้ออกมาอย่างแท้จริง แม้จะมีการวัดซ้ำอีกครั้งผลการวัดคงเส้นคงวาสูงขึ้น ถือว่าเป็นมาตรวัดที่มีความเที่ยงมาก โดยที่สภาพในการวัดเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน

จากความหมายของความเที่ยงที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายว่า ผู้วิจัยพอสรุปความหมายของความเที่ยงว่า ความเที่ยง (Reliability) หมายถึง **คะแนน**ของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่สามารถให้ผลการวัดที่คงเส้นคงวา เมื่อนำไปวัดนักเรียนซ้ำในเวลาที่แตกต่างกัน

แนวคิดของความเที่ยง

ความเที่ยงมีแนวคิดด้านความเที่ยงดังนี้

วิรัช วรรณรัตน์ (2532, หน้า 79-80) กล่าวว่า ความเที่ยงมีลักษณะที่สำคัญอยู่ 2 ลักษณะ คือ ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) และความมั่นคงที่แน่นอน (Consistency or stability) ของผลการวัดแนวคิดทั้งสองลักษณะ พิจารณาได้ดังนี้

ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) หมายถึง ผลการวัดที่ได้ไม่นั้นปราศจากคลาดเคลื่อน (Free form Error) ซึ่งเป็นแนวคิดทางทฤษฎีความเที่ยง โดยยึดหลักการที่ว่า คะแนนสังเกตได้ (Observed score) ประกอบด้วย คะแนนจริง (True score) และคะแนนความคลาดเคลื่อน (Error score)

ดังสมการ

$$X = T + E$$

เมื่อ

X แทน คะแนนที่สังเกตได้

T แทน คะแนนจริง

E แทน คะแนนความคลาดเคลื่อน

คะแนนจริง (True score) หมายถึง คะแนนที่ผู้สอบได้รับจากการสอบวัดด้วยเครื่องมือ
ที่มีคุณภาพสูง ปราศจากความคลาดเคลื่อน

คะแนนความคลาดเคลื่อน (True score) หมายถึง คะแนนที่ผู้สอบได้รับจากการสอบวัด
ด้วยเครื่องมือที่มีคุณภาพสูง ปราศจากความคลาดเคลื่อน

คะแนนความคลาดเคลื่อน (Error score) หมายถึง ค่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการวัด
ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในลักษณะสุ่ม (Random error) เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น
โดยความบังเอิญกับความคลาดเคลื่อนอย่างมีระบบ (Systematic error)

จาก
$$S_x^2 = S_T^2 + S_E^2$$

เมื่อ

S_x^2 แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนสังเกต
S_T^2 แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนจริง
S_E^2 แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อน

ถ้าคะแนนที่ได้เป็นคะแนนจริงแล้ว S_E^2 จะเท่ากับ 0

ดังนั้นการทดสอบแต่ละครั้ง ผู้ใช้แบบทดสอบจะต้องพยายามหาทางให้คะแนนสอบที่
ได้

(คะแนนสังเกต) ในการสอบแต่ละครั้ง มีค่าใกล้เคียงกับคะแนนจริงของผู้สอบ โดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ
เพื่อให้มาตรวัดมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด (สุพัตน์ สุกมลสันต์, 2538, หน้า 12)

ความคงที่แน่นอน (Consistency) หมายถึง ผลจากการวัดที่ได้มีความคงที่ไม่แปรเปลี่ยน
แนวคิดลักษณะนี้จึงต้องอาศัยการวัดซ้ำ หมายความว่า ถ้าใช้เครื่องมือที่วัดซ้ำสองครั้งแล้ว ผลที่ได้
จะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงเป็นแนวคิดที่เน้นวิธีการที่จะหาความเที่ยงในทางปฏิบัติจริง
ๆ

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน (Generalizability theory)
Cronbach (1972) ได้พัฒนาทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการ ประเมิน (Generalizability
theory) วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดพฤติกรรมสำหรับ สถานการณ์ของการวัดผลลักษณะ
ต่าง ๆ โดยทฤษฎีนี้ได้ขยายแนวคิดของความเที่ยง (Reliability) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม
ให้สามารถสรุปผลความเที่ยงในสถานการณ์หรือเงื่อนไขการ ทดสอบลักษณะต่าง ๆ ได้ โดยทฤษฎี

การสรุปอ้างอิงได้ให้แนวคิดในการแยกส่วนความคลาดเคลื่อน (Error) จากหลายแหล่ง (Multiple error sources) ประกอบด้วยแหล่งความคลาดเคลื่อนอย่างมีระบบ (Systematic source) และความคลาดเคลื่อนสุ่ม (Random source) มิใช่เป็นความคลาดเคลื่อนรวมเพียงแหล่งเดียว เหมือนอย่างทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมทฤษฎีการสรุปอ้างอิงได้เสนอวิธีวิเคราะห์ค่าสัมพัทธ์ของความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อนอย่าง เป็นระบบจากแหล่งต่าง ๆ อันเป็นสถานการณ์หรือเงื่อนไขของการวัด เช่น ความยาวของแบบทดสอบ ชุดของแบบทดสอบ จำนวนครั้งของการทดสอบ จำนวนผู้ตรวจ เป็นต้น รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับเงื่อนไขของการวัด เช่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับชุดของแบบสอบ ผู้สอบกับครั้งของการทดสอบ เป็นต้น จึงทำให้ทราบและสามารถควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อน ได้ตรงประเด็น ยังผลให้สัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของการวัดสูงขึ้น ทฤษฎีการสรุป อ้างอิงจึงเป็นทั้งวิธีประเมินความน่าเชื่อถือหรือความเที่ยงของเครื่องมือวัดผล และกลยุทธ์ของการออกแบบการวัดให้ได้ผลของการวัดที่มีความน่าเชื่อถือ หรือความเที่ยงสูงถึงระดับที่ต้องการ เพื่อนำผลไปใช้เป็นสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแยกส่วนความคลาดเคลื่อนใน G-theory แสดงดังภาพที่ 2-3

$$\sigma_x^2 = \sigma_s^2 + \sigma_e^2$$

The diagram shows the equation $\sigma_x^2 = \sigma_s^2 + \sigma_e^2$. Below the equation, two lines branch out from the terms σ_s^2 and σ_e^2 . Under σ_s^2 is the text "systematic error variance". Under σ_e^2 is the text "random error variance".

ภาพที่ 2-3 การแยกส่วนความคลาดเคลื่อนใน G-theory (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 13)

โครงสร้างของทฤษฎีสรุปอ้างอิง องค์กระกอบ (Facet) หมายถึง ชุดของเงื่อนไขการวัดที่คล้ายคลึงกัน (Similar conditions of measurement) เช่น องค์กระกอบของข้อสอบ (Item facet) องค์กระกอบของผู้ตรวจข้อสอบ (Rater facet) เป็นต้น เอกภพ (Universe) หมายถึง เงื่อนไขของการวัดทั้งหมด ของแต่ละองค์กระกอบ เช่น จำนวนข้อสอบทุกข้อ จำนวนผู้ตรวจทั้งหมด เอกภพมีความหมายคล้ายกับคำว่า ประชากร (Population) แต่คำว่าเอกภพมักใช้กับองค์กระกอบที่เกี่ยวข้องกับการวัด ส่วนคำว่า ประชากรมักใช้กับองค์กระกอบที่เป็นสิ่งที่ถูกวัด คะแนนเอกภพ (Universe scores) หมายถึง คะแนนเงื่อนไขการวัดทั้งหมดของแต่ละองค์กระกอบซึ่งคล้ายกับคะแนนจริง

(Ideal scores) ของสิ่งที่ถูกวัดในทฤษฎีการวัดแบบมาตรฐานเดิม สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability coefficient) หมายถึง อัตราส่วนของความแปรปรวนของคะแนนเอกภพและความแปรปรวนของคะแนนสังเกตที่คาดหวัง ซึ่งสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงที่ประมาณค่าได้จากกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเอกภพและคะแนน สังเกตสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสำหรับการวัดที่มีการตัดสินใจในเชิงเปรียบเทียบหรือการวัดแบบอิงกลุ่ม ความคลาดเคลื่อนในการวัดเป็นความคลาดเคลื่อนแบบสัมพัทธ์ ดังนั้น ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงประมาณได้จากอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนเอกภพและผลบวกของความแปรปรวนของคะแนนเอกภพกับความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์สัมประสิทธิ์ การสรุปอ้างอิงสำหรับการวัดที่มีการตัดสินใจแบบสมบูรณ์ หรือการวัดแบบอิงเกณฑ์ ความคลาดเคลื่อนในการวัดเป็นความคลาดเคลื่อนแบบสมบูรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงประมาณค่าได้จากอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนเอกภพและผลบวกของความแปรปรวนของคะแนนเอกภพกับความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแบบสมบูรณ์ เงื่อนไขการวัด (Condition) หมายถึง ระดับขององค์ประกอบที่ทำให้ได้ค่าสังเกตแต่ละค่า ขึ้นมาในการวัดครั้งหนึ่ง ๆ อาจกล่าวได้ว่าเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างขององค์ประกอบนั้น เช่น ข้อสอบแต่ละข้อเป็นเงื่อนไขการวัดหนึ่ง ๆ ขององค์ประกอบแบบทดสอบ รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ หมายถึง องค์ประกอบที่บ่งชี้แหล่ง ความแปรปรวนของรูปแบบการวัดในแบบจำลองการวิเคราะห์ความแปรปรวน รูปแบบ ความสัมพันธ์นี้ จัดแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ความสัมพันธ์แบบไขว้ (Crossed) หมายถึง ความสัมพันธ์แต่ละลักษณะที่แต่ละระดับของ สิ่งที่ถูกวัด ถูกวัดภายใต้เงื่อนไขเดียวกันทั้งหมด สัญลักษณ์คือ “X” อ่านว่า “Crossed with” เช่น กำหนดรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเป็น $p \times i \times r$ หมายถึง นักเรียน (p) ทำข้อสอบ (i) ทุกข้อ และผู้ตรวจ (r) ตรวจข้อสอบของนักเรียนทุกคน ทุก ๆ ข้อ ความสัมพันธ์แบบแฝง (Nested) หมายถึง ความสัมพันธ์ในลักษณะที่แต่ละระดับของสิ่งที่ถูกวัดภายใต้เงื่อนไขที่แตกต่างกัน สัญลักษณ์ คือ “:” อ่านว่า “Nested with” เช่น รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเป็น $i:r$ หมายถึง ผู้ตรวจ (r) ตรวจข้อสอบ (i) ต่างข้อกัน ความสัมพันธ์แบบผสม (Confounded) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีทั้งความสัมพันธ์แบบไขว้และความสัมพันธ์แบบแฝงปนกันอยู่ เช่น $p \times (i: t)$ หมายถึง นักเรียน (p) ทำข้อสอบ (i) บางข้อที่อยู่ในแบบทดสอบ (t)

การหาความเที่ยงของมาตรวัด

นักการศึกษาและนักวิจัยได้กล่าวถึงการคำนวณค่าความเที่ยงในหลายวิธีที่แตกต่างกัน

ดังนี้

เฟอร์กูสัน (Ferguson, 1986, pp. 365-366) และสแตนเลย์ และฮ็อปกินส์ (Stanley & Hopkins, 1972, pp. 122-127) ได้กล่าวถึงวิธีการหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงในลักษณะเดียวกันว่ามี 4 วิธี ดังนี้

1. วิธีสอบซ้ำ (Test-retest method) หรือเรียกว่า สัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficient of stability) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดสอบกับคน ๆ เดียวหรือกลุ่มเดียวกัน ซ้ำสองครั้งในช่วงเวลาที่แตกต่างกันพอสมควร คะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้ง จะมีความสัมพันธ์กัน และค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ

2. วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel form method) เป็นการนำแบบทดสอบ ที่มีลักษณะคู่ขนานกันหรือเท่าเทียมกัน โดยมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนเท่ากัน ไปทดสอบในเวลาเดียวกัน หรือในเวลาที่แตกต่างกัน คะแนนที่ได้จากแบบสอบทั้งสองฉบับ มีสหสัมพันธ์และค่าสหสัมพันธ์ที่ได้คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ

3. วิธีแบ่งครึ่งทดสอบ (Split-half method) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวกัน ไปทดสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวกัน แล้วแบ่งครึ่งแบบทดสอบเป็นชุดคะแนนของข้อที่และข้อคู่ นำคะแนนทั้งสองชุดไปหาความสัมพันธ์ จากนั้นปรับขยายด้วยสูตรของสเปียร์แมน บราวน์ ค่าที่ได้คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ

4. วิธีวัดความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบ (Internal-consistency method) ซึ่งเป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับบุคคลกลุ่มหนึ่ง และนำไปหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยวิธีของ คูเลอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

อนาสตาซี (Anastasia, 1968, pp. 105-133) ได้แบ่งวิธีการประมาณค่าความเที่ยงออกเป็น 4 วิธี คล้ายกับของเฟอร์กูสัน วิธีที่ 1 ถึงวิธีที่ 3 คือ วิธีสอบซ้ำ วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน และ วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ แต่อนาสตาซีได้ขยายวิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนานเป็น 2 วิธี คือ ใช้แบบทดสอบคู่ขนานไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกันในเวลาเดียวกัน กับในเวลาที่แตกต่างกัน

กัลยา วาณิชย์บัญชา (2552, หน้า 31) ได้กล่าวถึงความเชื่อถือได้ 3 ประเภท คือ ความเชื่อถือได้ที่วัดจากความมีเสถียรภาพ ความเชื่อถือด้วักเครื่องมือที่สามารถทดแทนกันได้ และ ความเชื่อถือได้ที่วัดความสอดคล้องภายในชุดเดียวกัน ดังนี้

1. ความเชื่อถือได้ที่วัดความมีเสถียรภาพ (Stability reliability) เป็นการ ใช้เครื่องมือ หรือแบบสอบถามแบบเดียวกันกับคนกลุ่มเดียวกัน ในเวลาที่แตกต่างกัน หากคำตอบเหมือนกัน หรือสอดคล้องกัน จะเรียกว่ามีความเชื่อถือได้

2. ความเชื่อถือได้ที่วัดจากเครื่องมือที่สามารถทดแทนกันได้ (Equivalence reliability) เป็นการวัดจากคน ๆ เดียวกันหรือสิ่งของสิ่งเดียวกันเช่น ใช้แบบสอบถาม 2 ชุด สอบถามจากคน ๆ เดียวกัน

3. ความเชื่อถือได้ที่วัดความสอดคล้องภายในชุดเดียวกัน (Internal consistency) แบ่งออกได้หลายวิธี ยกตัวอย่างเช่น การแบ่งครึ่ง สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก การหาความเที่ยงของคูเคอร์-ริชาร์ดสัน

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยง

อิทธิพลที่มีผลต่อค่าความเที่ยง ประกอบด้วยหลายประการ เช่น

เมห์เรนส์ และเลห์แมน (Mehren & Lehmann, 1984, pp. 278-281) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบที่มีผลต่อความเที่ยง มีดังนี้

1. ความยาวของแบบทดสอบ
2. เวลาในการทำแบบทดสอบ
3. ความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน
4. ความยากของแบบทดสอบ
5. ความเป็นปรนัย
6. วิธีการหาความเที่ยง

คันทันนิ่งแฮม (Cunningham, 1986, pp. 112-118) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อความเที่ยงมีดังนี้

1. คุณภาพของแบบทดสอบ
2. ความยาวของแบบทดสอบ
3. ความสามารถที่หลากหลาย ความเที่ยงจะสูงขึ้น
4. การเดา
5. ความเชื่อถือได้ของผู้ให้คะแนน
6. ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
7. เงื่อนไขทางกายภาพอื่น ๆ

3. การตรวจสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัด (Validity)

มีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ให้ความหมายของความเที่ยงไว้ใกล้เคียงกัน ดังต่อไปนี้

อัลเลน และเยน (Allen & Yen, 1979, p. 95) กล่าวว่า มาตรฐานจะมีความตรงถ้าสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัดคล้ายกับที่กรอนลันด์ (Gronlund, 1981, p. 65) กล่าวว่า เป็นผลการประเมินความสอดคล้องตามจุดมุ่งหมาย และอนาสตาซี (Anastasi, 1982, p. 131) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการตรวจสอบว่ามาตรวัดนั้นวัดอะไร ได้ดีเพียงใด

สำหรับนักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายของความตรงไว้ใกล้เคียงกันมีดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด, มนตรี อนันตทรัพย์, และนิภา ศรีไพโรจน์ (2521, หน้า 169) และอนันต์ ศรีโสภ (2524, หน้า 69) ให้ความหมายของของความตรงว่า หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ ถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ ส่วนเชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2525, หน้า 197) และ ศิริชัย กาญจนวาสี (2544, หน้า 73) กล่าวว่า เป็นความถูกต้องแม่นยำของมาตรวัดในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด และ วิรัช วรรณรัตน์ (2532, หน้า 49) และ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538, หน้า 115) ให้ความหมายไว้คล้ายกัน คือ เครื่องมือที่จะได้ชื่อว่ามี ความตรงต้องสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้ตรงจุด ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วนและที่ได้จากการวัดตรงเป้าหมายหรือความต้องการในการดำเนินการ

จากความหมายของความตรงที่นักการศึกษา ทำให้สรุปความหมายตามการวิจัยครั้งนี้ ได้ว่าเป็นความสามารถของมาตรวัดที่สามารถความสามารถทางปัญญาได้ตรงคุณลักษณะและ โครงสร้างของความสามารถทางปัญญาที่กำหนดขึ้นจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสามารถทางปัญญา ส่วนชนิดของความตรงนั้น สมาคมการวิจัยของอเมริกา (American educational research association) ได้แบ่งความตรงออกเป็น 4 ชนิด คือ

- 1) ความตรงตามเนื้อหา (Content validity)
- 2) ความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity)
- 3) ความตรงตามสภาพ (Concurrent validity)
- 4) ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity)

และในปี ค.ศ. 1966 เฟรนช์ และไมเคิล (French & Michael) ได้แบ่งความตรงออกเป็น 3 ชนิด คือ

- 1) ความตรงตามเนื้อหา (Content validity)
- 2) ความตรงตามเกณฑ์ (Criterion related validity)
- 3) ความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity)

ซึ่งสอดคล้องกับล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 ข, หน้า 318); ศิริชัย กาญจนวาสี (2544, หน้า 75-76) ที่กล่าวว่าความตรงตามเกณฑ์ แบ่งย่อยออกเป็นความตรงตามสภาพ และ ความตรงเชิงพยากรณ์ สำหรับในการวิจัยครั้งนี้แบ่งความตรงออกเป็น 3 ชนิด รายละเอียดดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหา (Content validity) นักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้ให้ความหมายในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ หมายถึง เครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรง และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัดโดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา (ต่าย เชียงฉี, 2526, หน้า 139; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 115) ต่าย เชียงฉี (2526, หน้า 140) กล่าวถึงเกณฑ์ในการสร้างเครื่องมือให้มีความตรงตามเนื้อหาได้นั้น ต้องสร้างเครื่องมือให้มีความตรงตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ทั้งมิติด้านเนื้อหาวิชาและมิติด้านพฤติกรรม ส่วนเกณฑ์สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือนั้นจะมีความตรงตามเนื้อหา มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ

- 1) ข้อสอบแต่ละข้อวัดเนื้อหาสอดคล้องตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่
- 2) ตารางวิเคราะห์หลักสูตรนั้นใครเป็นคนทำ น่าเชื่อถือได้เพียงใด
- 3) ข้อสอบแต่ละข้อเป็นตัวแทนที่ดีของเนื้อหาวิชาหรือไม่
- 4) ข้อสอบแต่ละข้อมีตัวแปรอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนหรือไม่ เช่น คำถามกำกวม ใช้ศัพท์ยาก ตัวถูกมีหลายตัว เป็นต้น

5) ข้อสอบนั้นมีจำนวนข้อเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาหรือไม่

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538, หน้า 115-117) กล่าวถึงเกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบมี 3 วิธี คือ

1. ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหาของข้อสอบ ถ้าข้อสอบรายวิชาที่ต้องการสร้างออกข้อสอบได้ตามเนื้อหาที่ระบุไว้ในฟอร์มข้อสอบหรือ ลักษณะเฉพาะข้อสอบก็แสดงว่าข้อสอบฉบับนั้นมีความตรงตามเนื้อหา

2. ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาของข้อสอบรายวิชาที่สร้างขึ้นกับเนื้อหาที่ระบุไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร รวมทั้งตรวจสอบสัดส่วนของจำนวนข้อคำถามในแต่ละเนื้อหาด้วยถ้าข้อสอบรายวิชาที่สร้างขึ้นนั้นมีสัดส่วนของจำนวน ข้อคำถามในแต่ละเนื้อหาตรงตามที่ระบุไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ก็แสดงว่าข้อสอบรายวิชาที่สร้างนั้นมีความตรงตามเนื้อหา ในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตามวิธี 1 และวิธี 2 นี้ส่วนใหญ่ใช้กับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) และวิธี 2 เป็นที่นิยมใช้มากกว่าวิธี 1

3. ตรวจสอบโดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (Subject matter specialists) เป็นวิธีการที่ใช้กับเครื่องมือวิจัยทั่ว ๆ ไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต ซึ่งมีรายการคำถามสร้างไว้เรียบร้อยแล้ว (Structured form) รวมทั้งมาตราวัดทัศนคติต่าง ๆ ด้วย ซึ่งอาจวิเคราะห์ออกมาในเชิงปริมาณหรือตัวเลขได้โดยใช้วิธีเดียวกับการหาความตรงตามโครงสร้าง ซึ่งเรียกว่าวิธี “Face validity” โดยในการตรวจสอบนั้น จะเน้นการตรวจสอบที่ลักษณะทางจิตวิทยา และทัศนคติต่าง ๆ (Affective domain) ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 ข, หน้า 246-251) กล่าวว่าการศึกษาความตรงชนิดนี้จะใช้การวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล

(Rational analysis) ผลที่ได้จึงขึ้นอยู่กับบุคคลที่จะวิเคราะห์ ทำให้ผลที่ได้มักจะไม่น่าจะแน่นอนขนาดความเป็นปรนัย และได้แบ่งความความตรงตามเนื้อหาออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) ความตรงเชิงเหตุผล (Logical validity) บางครั้งเรียกว่า ความตรง เชิงการสุ่ม (Sampling validity) เป็นความตรงที่ใช้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นวัดได้ตรงตามตารางวิเคราะห์รายละเอียด (Table of specification) หรือไม่ ซึ่งพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of items objective congruency: IOC) โดยปกติ IOC จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงถือว่าวัดได้สอดคล้องกัน

2) ความตรงเชิงพินิจ (Face validity) เป็นคุณภาพของแบบทดสอบที่พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อ วัดได้ตรงคุณลักษณะที่นิยามไว้หรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาว่าข้อสอบสร้างตรงตามที่นิยามไว้หรือไม่ ถ้าสร้างตรงตามที่นิยามไว้ ก็แสดงว่าแบบทดสอบมีความตรงเชิงเนื้อหาทางด้านความตรงเชิงพินิจ ดังนั้นความตรงชนิดนี้จึงขึ้นอยู่กับผู้เชี่ยวชาญที่ทำการตรวจสอบว่ามีความตรงมากน้อยเพียงใด เป็นความตรงที่ใช้กับการวัดด้านความรู้สึก (Affective domain)

Lewshe (1975 อ้างถึงใน เพชรา พิพัฒน์สันติกุล, 2539, หน้า 21-23) ได้เสนอวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในเชิงปริมาณ โดยกำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญไว้ 4 ประเด็น ดังนี้

1. ขนาดของส่วนที่คาบเกี่ยวกันระหว่างแบบทดสอบที่ได้รับการพิจารณาเป็นอย่างดีแล้ว และความสามารถตามขอบเขตที่กำหนด คณะกรรมการประเมินเนื้อหาได้รับข้อสอบที่ต้องการประเมิน และให้มีอิสระในการประเมินข้อสอบแต่ละข้อ ดังนี้

ทักษะความสามารถที่วัดโดยข้อสอบข้อนี้ เป็นความสามารถที่

ก จำเป็น

ข มีประโยชน์ แต่ไม่จำเป็น

ค ไม่จำเป็น

ในการวัดความสามารถเรื่อง.....

2. ปริมาณของความสอดคล้องของความคิดเห็น ผลการตัดสินของคณะกรรมการว่าข้อสอบวัดทักษะความสามารถที่ “จำเป็น” หรือ “ไม่จำเป็น” สอดคล้องกันทั้งหมด เราสามารถเชื่อมั่นได้ว่าข้อสอบข้อนั้นเป็นความจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่ ซึ่งแสดงถึงความหนักแน่นของความคิดเห็นที่เป็นเสียงเดียวกัน แต่ถ้าข้อสอบนั้นได้รับการตัดสินจากคณะกรรมการประเมินเนื้อหา โดยที่ครั้งหนึ่งเห็นว่า “จำเป็น” และอีกครั้งหนึ่งเห็นว่า “ไม่จำเป็น” แล้วจะตัดสินอย่างไรในข้อนี้ Lawshe จึงได้ตั้งสมมุติฐาน 2 ข้อ เพื่อให้มีการตรวจสอบตามหลักการ ดังนี้

2.1 ข้อสอบทุก ๆ ข้อที่ได้รับการตัดสินว่า จำเป็น ในการวัดเนื้อหาเดียวกันงาน ลักษณะนั้น ๆ ความเห็นของคณะกรรมการ มีมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการทั้งหมด ก็จะมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาในระดับหนึ่ง

2.2 ถ้าคณะกรรมการ มีความเห็นด้วย มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการ ทั้งหมด ยิ่งมากเท่าไร ยิ่งแสดงว่าข้อสอบข้อนั้น จำเป็น ในการวัดเนื้อหาที่ต้องการวัดนั้น ๆ ก็จะมี ระดับความตรงเชิงเนื้อหาที่มากกว่า จากสมมุติฐานที่ตั้งขึ้น Lawshe จึง ได้เสนอสูตรในการคำนวณ ส่วนของความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity ratio: CVR) (Cohen, Swerdlik, & Phillips, 1995. p. 178) ดังนี้

$$CVR = \frac{n_c - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ CVR_i = ค่าสัดส่วนความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบข้อที่ i
 n_c = จำนวนผู้ตัดสินที่ตัดสินว่าข้อสอบข้อนั้น วัดเนื้อหาที่จำเป็น
 N = จำนวนผู้ตัดสินทั้งหมด

จากค่า CVR ที่ได้จะเป็นค่าส่วนความตรงเชิงเนื้อหาข้อ นำมาหาค่าเฉลี่ย เป็นค่าดัชนีบ่งชี้ความตรงเชิงเนื้อหาแบบทดสอบทั้งฉบับ (Content validity Index: CVI) โดยหาได้จากสูตร

$$CVI = \frac{\sum CVR_i}{n}$$

เมื่อ CVI = ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาแบบสอบ
 N = จำนวนข้อสอบทั้งหมดของแบบสอบ

Schipper (1975 อ้างถึงใน เพชรา พิพัฒน์สันติกุล, 2539, หน้า 23-25) เสนอสูตร การคำนวณค่าวิกฤตของ CVR เมื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการตัดสินใจน้อยกว่า 10 คน แปรตามจำนวน คณะกรรมการประเมินเนื้อหา ได้ตารางค่าวิกฤต CVR ต่ำสุดที่ยอมรับได้ว่าข้อสอบข้อนั้น มีความตรงเชิงเนื้อหา ดังแสดงในตาราง 2-14 ดังนี้

ตารางที่ 2-14 ค่าวิกฤตของ CVR ที่ยอมรับว่าข้อสอบมีความตรงเชิงเนื้อหาที่ระดับนัยสำคัญ .05 แปรตามจำนวนคณะกรรมการประเมินเนื้อหา

จำนวนคณะกรรมการประเมินเนื้อหา	ค่า CVRi ต่ำสุด
5	.99
6	.99
7	.99
8	.78
9	.78
10	.62

3) ความตรงตามเกณฑ์ (Criterion related validity) นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้ให้ความหมายและวิธีการตรวจสอบคล้ายคลึงกัน คือ ความตรงที่หาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบนั้นกับเกณฑ์ภายนอก (External criterion) ถ้าเกณฑ์ภายนอกนั้นเป็นเกณฑ์ที่เก็บได้ในปัจจุบัน เรียกว่าความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) แต่ถ้าเป็นเกณฑ์ที่เก็บได้ในอนาคตเรียกว่าความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity)

ความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างผลการสอบกับสภาพที่แท้จริงในปัจจุบันของนักเรียน โดยหาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบนั้น กับคะแนน (การจัดอันดับ) สภาพที่แท้จริงของนักเรียนในกลุ่มเดิมนั้น ใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson product moment) เมื่อข้อมูลเป็นคะแนนทั้งสองชุด หรือสูตรของ Spearman (Spearman rank-order) เมื่อข้อมูลเป็นการจัดอันดับ

ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity) หมายถึง ความตรงในการทำนาย หรือพยากรณ์ผลการเรียนในอนาคต เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปลายปี เกรดเฉลี่ยเมื่อจบการศึกษา (GPA) เครื่องมือที่นำมาหาค่าความตรงเชิงพยากรณ์ อาจจะเป็นข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ ข้อสอบคัดเลือกเข้าทำงาน เป็นต้น โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson product moment) เช่น ในการหาความตรงเชิงพยากรณ์ของข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ (r_{xy}) จะใช้คะแนนจากการสอบคัดเลือกเป็นตัวพยากรณ์ (x) และให้เกรดเฉลี่ยปลายปี (GPA) เป็นเกณฑ์ เป็นต้น (ต่าย เชิญฉวี, 2526, หน้า 146-153; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 119-120)

ข้อสังเกตเกี่ยวกับความตรงตามสภาพ คือ ความตรงตามสภาพจะมีความสัมพันธ์อย่างมากกับค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power) ของเครื่องมือ นั้น ๆ เครื่องมือที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง จะทำให้เกิดความตรงตามสภาพสูงด้วย ดังนั้นการพิจารณาความตรงตามสภาพจึงต้องคำนึงถึงอำนาจจำแนกควบคู่กันไปด้วย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 120)

การตรวจสอบความตรงตามเกณฑ์ (Criterion related validity) ในการตรวจสอบ

ความตรงตามเกณฑ์ครั้งนี้ เป็นการตรวจสอบความตรงตามเกณฑ์ชนิด ความตรงตามสภาพ หรือ ความตรงร่วมสมัย (Concurrent validity) โดยการประมาณความตรงตามสภาพของมาตรวัดให้ ความสนใจกับสถานภาพปัจจุบัน (Current performance) โดยนำมาตรวัดความสามารถทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่สร้างขึ้น ไปทดลองกับตัวอย่าง แล้วนำคะแนน จากมาตรวัด กับคะแนนผลการเรียน (GPA) ของนักเรียนที่ทำมาตรวัดแต่ละคน มาคำนวณหา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นไปในทางบวกสูงแสดงถึงคะแนนที่ได้ จากมาตรวัดสามารถเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของสถานภาพของลักษณะที่มุ่งวัดนั้น ข้อพึงสังเกตคือว่า ถ้ามาตรวัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันสูงแล้ว จะต้องมีเหตุผลที่สนับสนุนตามข้อสันนิษฐาน ของความสัมพันธ์กันด้วย ถ้าขาดเหตุผลสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ ก็ยากที่จะสรุปได้ว่ามาตรวัดนั้น มีความตรงร่วมสมัยแม้จะมีค่าสหสัมพันธ์สูงก็ตาม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 110-111) สูตร คำนวณมีดังนี้

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน x และคะแนน y

x แทน คะแนนที่ได้จากมาตรวัดฉบับ x

y แทน คะแนนที่ได้จากมาตรวัด y คือ คะแนนเกณฑ์

4) ความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) นักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้ให้ ความหมายคล้ายคลึงกัน คือหมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามคุณลักษณะ (Trait) หรือทฤษฎีต่าง ๆ ของโครงสร้างนั้น (ต่าย เชียงฉี, 2526, หน้า 141; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 116) คำว่า “โครงสร้าง” (Construct) หมายถึง องค์ประกอบ (Factor) จึงเรียก ความตรง ตามโครงสร้างอีกอย่างหนึ่งว่า “หลักฐานแสดงความตรงตามองค์ประกอบ” ตัวอย่างของโครงสร้าง ได้แก่ ความก้าวร้าว การปรับตัว เชาวปัญญา ทักษะคิด ความถนัดทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น แต่ละโครงสร้างจะต้องเกี่ยวกับทฤษฎี ซึ่งอธิบายและพยากรณ์พฤติกรรมของมนุษย์ การแสดง หลักฐานความตรงตามโครงสร้างจึงเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่วัด ในเครื่องมือวัด และองค์ประกอบที่ต้องการวัดว่าวัดองค์ประกอบเดียวกันหรือไม่ นั่นคือวัดลักษณะ ทางจิตวิทยาหรือคุณสมบัติตามที่ต้องการหรือไม่ และปริมาณที่วัดแต่ละองค์ประกอบเป็นสัดส่วน สอดคล้องกับที่ต้องการหรือไม่

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 ข, หน้า 265) กล่าวว่าความตรงตามโครงสร้าง

ไม่นิยมที่จะหาจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพราะแบบทดสอบชนิดนี้มีเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัดชัดเจนอยู่แล้ว ส่วนแบบทดสอบทางด้านความถนัดทางการเรียน หรือแบบทดสอบวัดด้านบุคลิกภาพ จริยธรรม คุณธรรม เป็นต้น เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีเนื้อหาและพฤติกรรมที่ชัดเจน จึงเหมาะสมที่จะหาความตรงตามโครงสร้าง

การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างเป็นการแสดงว่าเครื่องมือวัดนั้นสามารถวัดขอบเขตความหมาย หรือคุณลักษณะประจำตามโครงสร้างทางทฤษฎีที่สมมุติขึ้นนั้นได้เพียงใด การตรวจสอบ ความตรงตาม โครงสร้างสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งพอสรุปรวบรวมจากนักการศึกษาต่าง ๆ แล้วพบว่าที่ใช้กันในปัจจุบันมี 8 วิธี คือ

- 1) วิธีตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับมวลพฤติกรรมที่ต้องการ
- 2) วิธีตรวจสอบความสอดคล้องกับโครงสร้างที่กำหนด
- 3) วิธีอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ
- 4) วิธีใช้กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักอยู่แล้ว
- 5) วิธีเปรียบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน
- 6) วิธีหาความสอดคล้องภายในเครื่องมือวัด
- 7) วิธีวิเคราะห์หลายลักษณะหลากหลายวิธี
- 8) วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)

ในการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างแต่ละวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งนักการศึกษาแต่ละท่านได้อธิบายไว้ ดังนี้

1. วิธีตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับมวลพฤติกรรมที่ต้องการวัด ใช้ฟอร์มข้อสอบ หรือลักษณะเฉพาะของข้อสอบเป็นตัวเทียบ โดยเน้นในส่วนที่เป็นพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือพฤติกรรมย่อย ถ้าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นพฤติกรรมคู่ขนาน (Parallel item) กับข้อสอบตัวอย่างในฟอร์มข้อสอบ หรือลักษณะเฉพาะของข้อสอบนั้นก็แสดงว่าข้อสอบนั้นมีความตรงตรงตามโครงสร้าง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 116)

2. วิธีตรวจสอบความสอดคล้องกับโครงสร้างที่กำหนด สร้างข้อสอบตามตารางลักษณะเฉพาะหรือตารางวิเคราะห์หลักสูตรตามรายวิชานั้น ๆ แล้วนำมาตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ว่า ข้อสอบแต่ละข้อวัดได้ตรงตามพฤติกรรมในตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่ และจำนวนข้อสอบเหล่านั้นมีสัดส่วนเป็นไปตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร การใช้ดุลยพินิจดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้มีหลักฐานแสดงความตรงตามโครงสร้างการวัดด้านสติปัญญา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 117)

3. วิธีการอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (Subject matter specialists)

ซึ่งเรียกว่าวิธี “Face validity” เช่นเดียวกับการหาความตรงตามเนื้อหา โดยในการตรวจสอบนั้น จะเน้นการตรวจสอบที่ลักษณะพฤติกรรมของข้อความแทนเนื้อหา และก็เป็นวิธีที่ใช้ได้กับ เครื่องมือวิจัยที่มีคุณลักษณะทางจิตวิทยา และทัศนคติต่าง ๆ (Affective domain) ด้วยการตรวจสอบ ความตรงตามเนื้อหาและตามโครงสร้างโดยอาศัยคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญนั้น ในทางปฏิบัติ สามารถตรวจสอบไปพร้อม ๆ กันได้ และสามารถวิเคราะห์ออกมาในเชิงปริมาณหรือตัวเลขได้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 117)

4. วิธีใช้กลุ่มตัวอย่างที่รู้จัก (Known group technique) เป็นการนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ไป สอบวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตรงกับคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา แล้วนำผลที่ได้ ไปเปรียบเทียบกับผลการวัดกับอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งไม่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการศึกษา เช่น ต้องการ ศึกษาทัศนคติที่มีต่อศาสนาพุทธ กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตรงตามที่ศึกษา คือ พระ กลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่มีคุณลักษณะตรงตามที่ต้องการศึกษาก็คือ คนที่ไม่ได้บวชเป็นพระ หรือกลุ่มที่ไม่มีความรู้ ทางศาสนาพุทธหรือไม่นับถือศาสนาพุทธ เป็นต้น โดยใช้ t -test ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า เกณฑ์เทียบแสดงว่าจะแนบที่ได้จากกลุ่มทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า เครื่องมือที่มีความตรงตามโครงสร้างสูง สามารถนำไปใช้วัดคุณลักษณะที่ต้องการศึกษาจากกลุ่ม ตัวอย่างจริงได้ การหาความตรงตามโครงสร้างโดยวิธีนี้มักใช้กับเครื่องมือที่เป็นมาตรวัดทัศนคติ ซึ่งใช้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อคุณลักษณะทางจิตวิทยา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 117)

5. วิธีเปรียบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน (Correlation with other test) โดยตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับเครื่องมือมาตรฐาน ที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน สามารถตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างได้ โดยนำเครื่องมือวัด ที่ต้องการกับเครื่องมือวัดในคุณลักษณะเดียวกันที่เป็นมาตรฐานแล้วไปสอบกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเดียวกัน แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองชุดด้วยสูตรของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 119)

6. วิธีวัดความสอดคล้องภายในเครื่องมือวัด การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง ดังกล่าวไปแล้วจะอาศัยสหสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัด กับเกณฑ์ภายนอกที่ยอมรับ สำหรับวิธีนี้ จะอาศัยความสอดคล้องภายในเครื่องมือวัด โดยไม่ใช้เกณฑ์ภายนอก ซึ่งสามารถพิจารณาจากดัชนี ต่าง ๆ ดังนี้

- 1) พิจารณาจากดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อ เพราะข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงเป็น ข้อสอบที่วัดในทิศทางเดียวกันกับส่วนรวม ถือว่ามีหลักฐานความตรงตามโครงสร้างสูง
- 2) พิจารณาจากระดับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนส่วนย่อยภายในเครื่องมือวัดกับ คะแนนรวม

3) พิจารณาจากความเที่ยงของเครื่องมือวัดที่หาด้วยสูตรความสอดคล้องภายในได้

7. วิธีวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-multimethod) เป็นวิธีหาความตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-multimethod validity) ซึ่งแคมป์เบลและฟิสค์ (Campbell and Fiske) ได้กล่าวถึงการวัดความตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธีนี้ว่า เป็นการหาความตรงของแบบทดสอบที่ประกอบด้วยสองลักษณะหรือมากกว่าสองลักษณะ และมีวิธีวัดสองวิธีหรือมากกว่าสองวิธี แล้วคำนวณหาความตรงสองลักษณะ ดังนี้

1) ความตรงร่วมหรือความตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) เป็นความตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดลักษณะเดียวกันหรือวิธีวัดเดียวกัน ซึ่งก็คือ ความเที่ยงแบบทดสอบที่ซ้ำกัน (Reliability of test-retest) และวัดลักษณะเดียวกันแต่ต่างวิธีวัดจะมีความสัมพันธ์กันมีค่าสูง

2) ความตรงแยกหรือความตรงเชิงจำแนก (Discriminate validity) เป็นความตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดที่ต่างลักษณะกันระหว่างผลการวัดที่ต่างลักษณะกัน จะใช้วิธีวัด

เดียวกัน หรือต่างวิธีกันก็ตามจะมีค่าความสัมพันธ์กันต่ำ หรือมีค่าต่ำกว่าความตรงเชิงเหมือน (Allen & Yen, 1979, p. 108-114; สำเรียง บุญเรืองรัตน์, 2528, หน้า 1-2)

8. วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ความตรงแบบวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นคุณสมบัติของการวัดได้ตรงตามองค์ประกอบที่มุ่งวัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งเป็นเทคนิคทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตค่าได้ เพื่อหาลักษณะร่วมกันของชุดตัวแปรเหล่านั้น ลักษณะร่วมกันนี้เรียกว่า องค์ประกอบ (Factor) (Allen & Yen, 1979, pp. 110-114) เป็นวิธีการทางสถิติที่สามารถตรวจชี้ลักษณะประจำทางจิตวิทยา เนื่องจากตัวแปรต่าง ๆ เมื่อนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะพบว่า ตัวแปรบางคู่มีความสัมพันธ์กันสูง หรือบางทีก็พบว่ามิกลุ่มตัวแปรบางกลุ่มมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง นั้นแสดงว่าตัวแปรเหล่านั้นวัดบางสิ่งบางอย่างที่เป็นองค์ประกอบร่วมกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการจัดสมรรถภาพหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ทางจิตวิทยาที่วัดได้ให้เป็นหมวดหมู่ตามโครงสร้าง ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบแรกก่อนหมุนแกน จะเป็นค่าที่แสดงหลักฐานความตรงตาม โครงสร้างได้

การวิเคราะห์องค์ประกอบแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2541 ก, หน้า 32)

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสำรวจ หรือค้นหาตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพิสูจน์หรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการตรวจสอบความตรงของแบบเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่บ่งบอกถึงมาตรวัดนั้นวัดได้ตรงตามเป้าหมาย เป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่มุ่งวัด ซึ่งแบ่งตามคุณสมบัติที่ต้องการวัดได้ 3 ชนิด คือ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามเกณฑ์ และความตรงตามโครงสร้าง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการตรวจสอบความตรงของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในส่วนของความตรงตามเนื้อหา ใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าดัชนีชี้ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Content validity index: CVI) ด้วยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 15 ท่าน ความตรงตามเกณฑ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากมาตรวัดความสามารถทางปัญญา กับคะแนน ผลการเรียน (GPA) ของผู้รับการทดสอบ ใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson product moment) และความตรงตามโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Fourth order confirmatory factor analysis) ดังนี้

การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันซึ่งเป็นวิธีการหาความตรงตามโครงสร้างที่ตรงประเด็นมากที่สุด เพราะเป็นวิธีการทางสถิติที่สามารถชี้ลักษณะประจำทางจิตวิทยา เนื่องจากตัวแปรต่าง ๆ เมื่อนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์จะพบว่าตัวแปรบางคู่มีความสัมพันธ์กันสูง หรือบางทีพบว่า ตัวแปรบางกลุ่มมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง นั่นแสดงว่าตัวแปรเหล่านั้นวัดบางสิ่งบางอย่างที่เป็นองค์ประกอบร่วมกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการจัดสมรรถภาพหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ทางจิตวิทยาที่วัดได้เป็นหมวดหมู่ตามโครงสร้าง ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบก่อนหมุนแกนจะเป็นค่าที่แสดงหลักฐานความตรงตาม จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ จำแนกได้ดังนี้ (อุทุมพร ทองอุไทย, 2523, หน้า 15)

1. ช่วยให้ได้การบรรยายเกี่ยวกับปริเขต (Domain) ที่ต้องการศึกษา
2. ช่วยตรวจสอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
3. ช่วยสร้างความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ (Functional relation) ระหว่างตัวแปร
4. วิเคราะห์บุคคลหรือวัตถุและจัดให้เป็นประเภทต่าง ๆ
5. วิเคราะห์โครงสร้างเชิงตัวประกอบ (Factorial structure) ของตัวแปรที่เป็นเกณฑ์ และช่วยบ่งชี้ตัวแปรที่จะเป็นประโยชน์ในสมการถดถอยได้
6. เป็นการพิสูจน์ข้อค้นพบของผู้วิเคราะห์กับของคนอื่น โดยใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างใหม่จากกลุ่มประชากรกลุ่มเดียวกัน
7. เป็นการลดจำนวนข้อมูลให้น้อยลงเพื่อให้ได้ลักษณะร่วมกันที่ซ่อนอยู่
8. ในการทดสอบเพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของมาตรวัด

9. ช่วยในการสร้างมาตรวัดลักษณะต่าง ๆ

รูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบลักษณะต่าง ๆ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2541 ก, หน้า 27-41) มีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) จะใช้ในการสำรวจข้อมูล กำหนดจำนวนองค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร เมื่อผู้วิจัยไม่มีหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ สำหรับเป็นกรอบของสมมุติฐาน เกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบภายใต้ข้อมูลที่สอบวัดได้

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) ต้องการศึกษว่า องค์ประกอบร่วมคู่ใดมีความสัมพันธ์กัน ตัวแปรที่สังเกตได้ตัวใดได้รับผลมาจากองค์ประกอบร่วม ตัวใด ตัวแปรที่สังเกตได้ตัวใดได้รับผลจากองค์ประกอบเฉพาะคู่ใดมีความสัมพันธ์กัน โดยวิธีการนี้จะอาศัยการทดสอบทางสถิติที่มีข้อมูลช่วยยืนยัน ซึ่งการวิเคราะห์จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ LISREL, AMOS, EQS เป็นต้น

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในรูปแบบของโมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) ซึ่งเข้ามาแทนที่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) เนื่องจากวิธี CFA สามารถนำไปใช้ตรวจสอบ โครงสร้างองค์ประกอบของเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาได้ละเอียด กว่าวิธี EFA จึงมีการนำวิธี CFA ไปใช้พัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยากันอย่างกว้างขวางหลายแง่มุม โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบ่งเป็น โมเดลย่อยได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First order confirmatory factor analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order confirmatory factor analysis) และ โมเดลการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับเทคนิคพหุลักษณะ-พหุวิธี (Multitrait-multimethod: MTMM)

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบ่งเป็นขั้นตอนหลักในการวิเคราะห์ 5 ขั้นตอน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 138-140)

1. กำหนดรูปแบบของโมเดลองค์ประกอบ (Specification of confirmatory factor model) จากทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะที่ต้องการตรวจสอบ นำมากำหนดรายละเอียดของโมเดล องค์ประกอบเชิงยืนยันในส่วนของ จำนวนองค์ประกอบร่วมและจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวประกอบร่วมกับตัวแปรที่สังเกตได้ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้กับองค์ประกอบของส่วนเหลือ ความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วมระหว่าง องค์ประกอบร่วม ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบส่วนเหลือ

2. ศึกษาคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของ โมเดล (Identification of the confirmatory factor model) พารามิเตอร์ในโมเดลจะเป็นเอกลักษณ์ (Unique) ก็ต่อเมื่อ

โครงสร้างของโมเดลอยู่ในเงื่อนไขที่สามารถใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์ทุกตัวที่สนใจได้ (Identify) คือ เงื่อนไขที่จำเป็น (Necessary) สำหรับโครงสร้างของโมเดล คือ จะต้องมีย่านหน่วยของข้อมูลมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่สนใจประมาณค่า เช่น ถ้าโมเดลมีตัวแปรที่สังเกตได้ p ตัว จำนวนค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่สามารถเป็นข้อมูลสำหรับประมาณค่าพารามิเตอร์จะมีได้ $[(p)(p+1)]/2$ ค่า ดังนั้นจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่สนใจประมาณค่าจะต้องมีไม่เกิน $[(p)(p+1)]/2$ และเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอ (Necessary and sufficient) สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล คือ พารามิเตอร์อิสระที่สนใจประมาณค่าทุกตัวจะต้องสามารถคำนวณหรือหาค่าได้โดยการจัดกระทำทางพีชคณิตในเทอมของค่าความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วมของตัวแปรที่สังเกตได้

3. ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ของ โมเดล (Estimation of confirmatory factor model) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น LISREL, EQS, LISCOMP เป็นต้น ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์

ของโมเดลโดยใช้หลักความน่าจะเป็นได้สูงสุด (Maximum likelihood) ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรกับเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์

4. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง โมเดลกับข้อมูล (Assessment of fit in the of confirmatory factor model) โดยการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูล โดยใช้สถิติทดสอบ χ^2 ถ้าผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญแสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูล ดัชนีความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูล ถ้าดัชนีมีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูล เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโมเดล สำหรับโมเดลที่เป็นส่วนหนึ่งหรือโมเดลที่ซ้อนหรือเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (Nested model)

5. แปลความหมายผลการวิเคราะห์ (Interpretation of the of confirmatory factor model) ทำการแปลความหมายและสรุปผลการวิเคราะห์ตัวประกอบเชิงยืนยัน ถ้าผลที่ได้สอดคล้องกับสมมติฐานเชิงทฤษฎีตามโมเดลองค์ประกอบที่นำมาตรวจสอบ ก็เป็นหลักฐานสำหรับการยืนยันองค์ประกอบหรือลักษณะที่มุ่งวัด แต่ถ้าผลที่ได้ไม่สอดคล้อง จะต้องหาแนวทางอธิบายสำหรับปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงเครื่องมือ ทฤษฎี หรือโมเดล เพื่อทำการตรวจสอบต่อไป

ในการประเมินความสอดคล้องของโมเดล (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2541 ข, หน้า 34-35) ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2 Chi-square goodness of fit statistic) เป็นการประเมินความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่า χ^2 มีค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ โมเดลตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่า χ^2 มีค่าต่ำจนไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p > .05$) นั่นคือ โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่า χ^2 นั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดตัวอย่าง และการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น เรื่องการแจกแจงปกติพหุ ในกรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (มากกว่า 500 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป) สถิติไค-สแควร์อาจปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบที่เป็นไปได้ทางทฤษฎี เนื่องจากเมื่อกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ความแตกต่างระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีเพียงเล็กน้อยก็ทำให้ χ^2 มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ควรใช้ค่า χ^2 เพียงค่าเดียวในการสรุปความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงค่าพิจารณาที่ใช้ประกอบการประเมินความสอดคล้องของโมเดล ค่าอื่น ๆ อีกดังนี้

- ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative chi-square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์กับจำนวนองศาอิสระ (χ^2 / df) โดยหลักการทั่วไป ถ้าค่า χ^2 / df น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit Index: GFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ค่าดัชนี GFI ยิ่งเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
- ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit Index: AGFI) เป็นการนำดัชนี GFI มาปรับแก้ การพิจารณาเหมือนดัชนี GFI
- ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Root mean square residual: Standard RMR) เป็นการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่า Standard RMR ยิ่งเข้าใกล้ 0 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์
- ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root mean square error of approximation: RMSEA) เป็นสูตรที่พัฒนามาจากปัญหาที่ว่าเมื่อเพิ่มพารามิเตอร์อิสระทำให้ค่าสถิติมีค่าลดลง เพราะค่าสถิตินี้ขึ้นอยู่กับ df มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้ามีค่ามากจนกระทั่งปฏิเสธสมมุติฐานแสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
- นันเซ็นทรัลไลตีพารามิเตอร์ (Non-centrality parameter: NCP) เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบความตรงของรูปแบบหรือความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่า NCP มีค่ามากจนปฏิเสธสมมุติฐานแสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้ามีค่าน้อยจนยอมรับสมมุติฐานแสดงว่ารูปแบบมีความตรง
- ฟังก์ชันความแตกต่างจากประชากร (Population discrepancy function: FO)

เป็นการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่โมเดลนั้นใช้ไม่ได้กับกลุ่มประชากร ถ้ามีค่ามากจนกระทั่งปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่า โมเดลตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ในกรณีที่มีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งมีองค์ประกอบมาก และองค์ประกอบดังกล่าว สามารถจะอธิบายจากตัวแปรแฝงอื่น ๆ ที่ไม่มีอิทธิพลทางตรงกับตัวแปรสังเกต (Bollen, 1989, pp. 313-314) ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดจำนวนองค์ประกอบที่ใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ลงได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองนั้น จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเป็นอย่างดี สมมติฐานการทดสอบองค์ประกอบอันดับสอง มีลักษณะคล้ายกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง แต่องค์ประกอบอันดับสองจะเป็นตัวแปรภายนอกแฝงส่งอิทธิพลไปยังตัวแปรภายในแฝง (องค์ประกอบอันดับหนึ่ง) สมมติฐานที่แตกต่างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง คือ ความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบอันดับหนึ่ง สามารถอธิบายได้ด้วยสัมประสิทธิ์การถดถอย (Factor loadings) ขององค์ประกอบอันดับสอง โดยไปรวมกับความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนในการวัดระหว่างองค์ประกอบอันดับหนึ่ง (Byrne, 1994, p. 170)

ตอนที่ 4 การพัฒนาเกณฑ์ปกติ

การพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้สอบในแต่ละกลุ่มนั้น สิ่งสำคัญ คือ การสร้างเกณฑ์ในการเปรียบเทียบหรือปกติวิสัย (Norms) ซึ่งเป็นตัวแทน (Representative) ของกลุ่ม ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากร แต่ในทางปฏิบัติประชากรที่นิยามไว้อย่างดีเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของกลุ่มประชากรนั่นเอง แต่ต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรได้ด้วย ไม่เช่นนั้นแล้วเกณฑ์ปกติจะเชื่อถือไม่ได้ โดยแบบทดสอบหรือมาตรวัดทุกประเภทจำเป็นต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อประโยชน์ต่อการประเมินวินิจฉัย หรือเชิงทำนาย ถ้าปราศจากเกณฑ์ปกติจะทำให้ไม่สามารถตีความหมายของคะแนนได้ เกณฑ์ปกติไม่เพียงแต่จะบอกค่าเฉลี่ยของการทดสอบหรือการวัดนั้น ๆ แต่ยังบ่งบอกถึงความถี่สัมพัทธ์ของการเบี่ยงเบนในระดับต่าง ๆ ที่อยู่เหนือค่าเฉลี่ยหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งจะทำให้ผู้ทดสอบทราบว่า ผู้ถูกทดสอบอยู่ในตำแหน่งได้เมื่อเทียบกับกลุ่ม ซึ่งจะแสดงในรูปตารางปกติวิสัย (Norm table) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบ (Raw score) กับคะแนนที่แปลงรูปแล้ว (Derived score) เพื่อให้ผู้ใช้แบบสอบมาตรฐานนำไปเป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบความสามารถ

ของผู้เข้าสอบ เฉพาะกลุ่มของตน ได้และส่วนใหญ่จะใช้ในทางสถิติจะใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ของความสามารถของผู้เข้าสอบ เฉพาะกลุ่มของตน ได้เป็นหลักในการสร้างปกติวิสัย

ค่าที่ได้จากการทดสอบทางจิตวิทยาเป็นค่าสัมพัทธ์ คือต้องเปรียบเทียบคะแนนที่แต่ละคนทำได้กับผลการทำของคนกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกันกับผู้เข้าสอบคนนั้น จึงแปลความหมายของคะแนนที่บุคคลนั้นทำได้ หมายความว่า ในการประเมินความสามารถของคนส่วนใหญ่ที่มีลักษณะเดียวกันกับบุคคลนั้น เช่น อายุเท่ากัน หรือห้องเดียวกัน ว่าโดยเฉลี่ยแล้วทำแบบสอบฉบับนั้นได้มากน้อยเพียงใด แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับคนประเมิน

การสร้างเกณฑ์ปกติขึ้นอยู่กับเกณฑ์ 3 ประการ

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรที่นิยามทำได้หลายวิธี เช่น สุ่มแบบธรรมดา สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบเป็นระบบ หรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เป็นต้น เลือกสุ่มตามความเหมาะสมโดยการพิจารณาประชากรเป็นตัวกำหนด

2. มีความเที่ยงตรง การนำคะแนนดิบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้ว สามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง เช่น คนสอบคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และตรงกับคะแนนที (T) 50 แปลว่า เป็นความสามารถปานกลางของกลุ่ม ดังนั้นความสอดคล้องของคะแนนการสอบกับเกณฑ์ปกติตามความเป็นจริง จึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก ในการแปลความหมายของคะแนนการสอบแต่ละครั้ง

3. มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น เกณฑ์ปกติที่ศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริงจำเป็นต้องศึกษาใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่เสมอๆ โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุก ๆ 5 ปี จึงจะทันสมัย แต่ถ้าเนื้อหาในหลักสูตรเปลี่ยนแปลงเมื่อไรข้อสอบทั้งหลายก็ต้องเปลี่ยนแปลงด้วย

เกณฑ์ปกติแบ่งชนิดได้ตามลักษณะของประชากรและตามลักษณะของการใช้สถิติ การเปรียบเทียบ การแบ่งตามลักษณะของประชากรแบ่งได้ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) การสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาตินั้นใช้ประชากรที่นิยามไว้มากมายทั่วประเทศ เช่น หาเกณฑ์ปกติของวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับชาติ ก็จะต้องสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ทั่วประเทศ หรือสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั่วประเทศ จำนวนนักเรียนที่จะต้องสอบจึงมีมากมาย เพื่อให้รู้ว่าสร้างเมื่อไร จึงต้องกำหนดวันเดือนปีในการสร้างไว้ด้วย เพื่อคนใช้เกณฑ์ปกติจะได้รู้ว่าทันสมัยหรือไม่

2. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอการสร้างเกณฑ์ปกติระดับนี้ค่าใช้จ่ายจะน้อยลงและเป็นประโยชน์

ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบกับคนที่จังหวัดหรืออำเภอในการจัดการศึกษาบางครั้ง จังหวัดแต่ละจังหวัดอาจเน้นเนื้อหาวิชาบางวิชาไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะทางด้านวิชาชีพ บางจังหวัด เน้นการเกษตร บางจังหวัดเน้นอุตสาหกรรม บางจังหวัดเน้นการประมง เป็นต้น

3. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่มีนักเรียน แต่ละชั้นมีจำนวนมาก เวลาสร้างข้อสอบแต่ละวิชา แต่ละระดับชั้น ได้ดีมีมาตรฐานแล้วจะสร้าง เกณฑ์ปกติของโรงเรียนตนเองก็ได้ กรณีสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดี่ยวหรือกลุ่มโรงเรียน ในเครือ เรียกว่าเกณฑ์ปกติของโรงเรียน ใช้ประเมินเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละคนกับนักเรียน ส่วนรวมของโรงเรียน และใช้เกณฑ์การพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วย โดยดูได้จากการศึกษาแต่ละปี ว่าเด่นหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ ปกติเอาไว้

การสร้างเกณฑ์ปกติมีการสร้างโดยยึดหลักการทางสถิติหลายอย่าง ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) เกณฑ์แบบนี้สร้างจากคะแนนดิบ ที่มาจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการสร้างเกณฑ์ปกติ แต่ที่มักทำกันเมื่อหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้น จะนำไปบวกกลับกันไม่ได้ แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมาย

2. เกณฑ์ปกติคะแนนที (T-score norms) นิยมใช้กันมากเพราะเป็นคะแนนมาตรฐาน สามารถนำมาบวกกลับและเฉลี่ยได้ มีค่าเหมาะสมในการแปลความหมาย คือ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 มีคะแนนเฉลี่ย 50 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10

3. เกณฑ์ปกติสเตนนิ่ง (Staninies norms) คะแนนแบบนี้เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่ง แต่มีค่าเพียง 9 ตัว (Standard nine points) ค่าตั้งแต่ 1 ถึง 9 คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่คะแนน 5 มีความเบี่ยงเบน มาตรฐานประมาณ 2 วิธีการหามักจะเทียบจากเปอร์เซ็นต์ของความถี่ที่คะแนนเรียงตามค่า

4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติ ตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่า อายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร โดยมากจะเป็น แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญา และความถนัดจะหาเกณฑ์ปกติโดยวิธีนี้ ส่วนแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์จะหาเฉพาะแบบทดสอบวิชาที่เป็นพื้นฐานจริง ๆ เช่น ภาษา และคณิตศาสตร์ เป็นต้น

5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นว่า คะแนนเท่าไรควรอยู่ระดับชั้นไหนจึงจะเหมาะสม แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน ดังนั้นการวัดที่มีเนื้อหาแตกต่างกันตามระดับชั้นจะทำไม่ได้ ดังนั้นวิชา ที่นิยมมักจะเป็นวิชาพื้นฐานในการสร้างเกณฑ์ปกติตามอายุนั่นเอง เช่น คำศัพท์ คณิตศาสตร์ เบื้องต้น แบบทดสอบก็จะเป็นความรู้ที่กว้าง เช่น ศัพท์ก็จะคลุมตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 5 การพัฒนาโปรแกรมมาตรวัดออนไลน์

ปัจจุบันการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยใช้แบบสอบถามผ่านอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากมีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา หรือองค์กรต่าง ๆ เป็นต้น หากนักวิจัยต้องการจะสำรวจความเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของคนในองค์กรก็สามารถสร้างแบบสอบถามผ่านอินเทอร์เน็ตภายในองค์กรได้ นักวิจัยที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากและอยู่อย่างกระจัดกระจายในเวลาอันรวดเร็วก็สามารถใช้แบบสอบถามผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้เช่นกัน แต่การสร้างแบบสอบถามผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้นผู้สร้างต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมระบบฐานข้อมูล และอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี ซึ่งมีข้อได้เปรียบการทดสอบโดยใช้กระดาษ (Linear paper based testing) ในเรื่องการนำเสนอข้อความยืดหยุ่นไม่ตายตัว สามารถจัดทำแบบสอบถามได้หลายรูปแบบ (Form) และสามารถตอบสนองการตอบและแสดงผลการตอบได้ทันทีทันใด และยังเป็นทางเลือกที่ประหยัดงบประมาณมากกว่าการสร้างแบบสอบถามที่เป็นกระดาษ เพราะแบบสอบถามออนไลน์ไม่ต้องใช้กระดาษและสามารถใช้ซ้ำได้จนกระทั่งนักวิจัยได้ข้อมูลเพียงพอ ประกอบกับจุดเด่นของอินเทอร์เน็ตทำให้แบบสอบถามออนไลน์ สามารถเก็บข้อมูลได้พร้อม ๆ กันจากหลายสถานที่ สามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ไปใช้ได้ทันทีที่สิ้นสุดการเก็บข้อมูล หรือมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการทำวิจัย (สุรเชษฐ์ สุทธิรัตนพร, 2548, หน้า 156)

1. Google docs

เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บฟรี ซึ่งสามารถสร้างเอกสาร แก้ไข และจัดเก็บแบบออนไลน์ สามารถเข้าถึงไฟล์เอกสารได้จากคอมพิวเตอร์ทุกครั้งที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตและ Web browser ผู้ใช้ Google docs สามารถนำเข้าไป สร้าง แก้ไข และปรับปรุงเอกสาร ฟอนต์และรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ รวมข้อความเข้ากับสูตร, List, ตาราง และภาพ Google docs ซึ่งสอดคล้องกับซอฟต์แวร์และ Word processor ส่วนใหญ่ งานนี้สามารถเผยแพร่เป็นเว็บเพจหรือเพจพร้อมพิมพ์ ผู้ใช้สามารถควบคุมผู้ใช้งานของพวกเขาได้ Google docs เป็นความคิดสำหรับการเผยแพร่ภายในองค์กร บำรุงรักษาบล็อก หรืองานเขียน สำหรับการเผยแพร่สาธารณะทั่วไป

- 1) เลือกรูปแบบที่ต้องการให้เข้าถึงเอกสารได้
- 2) ใช้งานร่วมกันได้ทันที
- 3) นำเสนอร่วมกับบุคคลอื่นในแบบเรียลไทม์

จัดเก็บระบบงานด้วยความปลอดภัย

- 1) แก้ไขระบบงานและเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่
- 2) จัดเก็บข้อมูลด้วยความปลอดภัย

3) บันทึกและส่งข้อมูลได้หลายรูปแบบ

4) จัดระเบียบเอกสารได้สะดวก

การควบคุมผู้เข้าใช้ระบบ

1) เผยแพร่เอกสารออนไลน์

2) ตั้งระบบควบคุมผู้เข้าใช้เอกสาร

3) เผยแพร่ข้อมูลเฉพาะกลุ่มผู้ใช้งาน

ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

1. งานวิจัยในประเทศ

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนารการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะคนไทยที่พึงประสงค์ ด้านความสามารถเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค (AQ) โดยได้บทสรุปสำหรับผู้บริหารว่า ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ บุคคลไม่ว่าจะอยู่ในสถานะ อาชีพ หรือวัยใด จำต้องเผชิญกับความยากลำบากและวิกฤติของชีวิตด้วยกันทั้งสิ้น หลายคนอาจท้อแท้ สิ้นหวัง ในขณะที่บางคน แม้ว่าจะต้องเผชิญกับปัญหาที่หนักหนาสาหัสเพียงใด ก็ยังคงยืนหยัดต่อสู้จนสามารถผ่านพ้นวิกฤติและประสบความสำเร็จในชีวิตได้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาทางจิตวิทยาเพื่อค้นหาความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งช่วยให้บุคคลนั้นสามารถจัดการกับปัญหาและเอาชนะความทุกข์ยากลำบากเหล่านั้นได้ แนวคิดดังกล่าวคือ ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค หรือ Adversity quotient หรือ AQ

ภักดีภู่ สมพงษ์ธรรม (2551) ศึกษาการเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคตามทฤษฎีของสโลว์ระหว่างมาตรประมาณค่ากับมาตรวัดชนิดสถานการณ์: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค พบว่า โมเดลการวัดของมาตรวัดชนิดมาตรประมาณค่าและโมเดลการวัดของมาตรวัดชนิดสถานการณ์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และพบว่า มาตรวัดชนิดสถานการณ์มีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรวัดชนิดมาตรประมาณค่า

กุลรัตน์ สุราสถิตชัย (2551) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคกับพฤติกรรมการเผชิญปัญหาผลการปฏิบัติงาน กรณีศึกษา: พนักงานบริหาร

ลินเชื้อ และพนักงานเก็บเงินและเร่งรัดหนี้สินบริษัทเช่าซื้อรถจักรยานยนต์แห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นพนักงานบริหารสินเชื้อ และพนักงานเก็บเงินและเร่งรัดหนี้สิน จำนวน 160 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบประเมินความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวความคิดของสโตนทซ์ จำนวน 37 ข้อ มีความเที่ยง .868 แบบสอบวัดพฤติกรรมเผชิญปัญหาตามแนวคิดของคาร์เวอร์ ไชยเออร์และไวน์ทรอบ ซึ่งคัดแปลงและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยจากรองศาสตราจารย์สุภาพรณ โคตรจรัสจำนวน 30 ข้อ ค่าความเที่ยง .719 ผลการศึกษา พบว่า ลักษณะส่วนบุคคลได้แก่ อายุ อายุงาน สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคไม่แตกต่างกัน ด้านอายุที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเผชิญปัญหาแตกต่างกัน สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเผชิญปัญหาไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคโดยรวมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเผชิญปัญหาแบบมุ่งเน้นการแก้ปัญหา และมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการเผชิญปัญหาแบบมุ่งเน้นอารมณ์ไม่สนับสนุนการแก้ปัญหา ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคด้านการรับรู้การจำกัดตัวของปัญหา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงาน จากผลการวิจัยครั้งนี้องค์กรสามารถนำความรู้ที่เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค พฤติกรรมการเผชิญปัญหา ไปประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกพนักงาน การเลื่อนตำแหน่งงาน การฝึกอบรม และการนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการเพิ่มผลการปฏิบัติงาน

พระมหาสมคิด โครธา (2547) ศึกษาการใช้อิทธิบาท 4 ในการเรียนของพระมหานิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการใช้อิทธิบาท 4 ในการเรียนของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยรวมและเป็นรายด้าน 4 ด้าน คือ ด้านฉันทะ ด้านวิริยะ ด้านจิตตะ และด้านวิมังสา จำแนกตามตัวแปรคณะที่ศึกษา ระดับชั้นปี สถานภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นพระนิสิตของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาปีการศึกษา 2545 จำนวน 328 รูป เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 57 ข้อ ผลการวิจัย พบว่า

- พระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีการใช้อิทธิบาท 4 ในการเรียนรู้ 4 ด้าน คือ ด้านฉันทะ ด้านวิริยะ ด้านจิตตะ และด้านวิมังสา โดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก
- พระนิสิตที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีการใช้อิทธิบาท 4 ในการเรียนโดยรวมแตกต่างกัน ที่ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พระนิสิตที่เป็นพระภิกษุ มีการใช้อิทธิบาท 4 ในการเรียน

ด้านนันทะ และด้านจิตตะ แตกต่างกับพระนิสิตที่เป็นสามเณร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านวิริยะ และด้านวิมังสาไม่แตกต่างกัน

- พระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 มีการใช้อธิบาท 4 ในการเรียนโดยรวมแตกต่างกับพระนิสิตชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05

- พระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในขณะที่แตกต่างกัน มีการใช้อธิบาท 4 ในการเรียนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- พระนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีการใช้อธิบาท 4 ในการเรียนโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภูมิบัณฑิต หัตถนิรันดร์ (2547) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา (IQ) ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรค (AQ) และเชาวน์ปัญญาทางด้านคุณธรรมจริยธรรม (MQ) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 420 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเชาวน์ปัญญา (IQ) ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้ไขปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรค (AQ) และเชาวน์ปัญญาด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MQ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มะลิวรรณ เขียงทอง (2548) ได้ศึกษาผลการใช้โปรแกรมรับรู้ความสามารถของตนเอง ที่มีต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนที่ได้รับ โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรคสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ญาณิกา สวัสดิพิงศา (2549) ได้ศึกษาการพัฒนาเชาวน์อารมณ์ เหตุผลเชิงจริยธรรม และความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้วยการฝึกสมาธิ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลอง เข้าร่วมการฝึกสมาธิเป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล แบบสอบถามเชาวน์อารมณ์ และแบบสอบถามเหตุผลเชิงจริยธรรม และแบบสอบถามความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค การวิเคราะห์ทำโดยคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows ผลการวิจัย พบว่า เพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิมีเชาวน์อารมณ์ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึกสมาธิผู้ที่ฝึกมีเชาวน์อารมณ์สูงกว่าก่อนฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ภายหลังการฝึกสมาธิผู้ที่ได้รับการฝึกสมาธิมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค สูงกว่าก่อนฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการเผชิญและ

ฟันฝ่าอุปสรรคในทุกมิติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05

สุพรรณ จันทมาศ (2551) ได้ศึกษาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการการเรียน โดยอาศัยหลักอภิปิชาต 4 ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีการตระหนักรู้ในตนเอง เพศ และระดับชั้นเรียนแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ของโรงเรียนในกลุ่มศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 726 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรวัดความสามารถในด้านการเผชิญปัญหาด้านการเรียน โดยอาศัยอภิปิชาต 4 แบบสอบถามวัดการตระหนักรู้ด้วยตนเอง สรุปได้ว่า นักเรียนที่มีการตระหนักรู้ในตนเองมีความสามารถในการเผชิญปัญหาการเรียน โดยอาศัยหลักอภิปิชาต 4 ผลการศึกษาปฏิสัมพันธ์พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพศกับตัวแปรระดับชั้นเรียนที่ส่งผลร่วมกันต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาการเรียน โดยอาศัยหลักอภิปิชาต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีรศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง เซาว์นในการแก้ปัญหา (AQ) เซาว์นอารมณ์ (EQ) และบุคลิกภาพของนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศไทยกับนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศจีน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับเซาว์นในการแก้ปัญหา และระดับเซาว์นอารมณ์ ระหว่างนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศไทย กับนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศจีน รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่าง AQ, EQ และบุคลิกภาพของนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศไทยและจีน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศไทยในเขตกรุงเทพและปริมณฑล จำนวน 150 คน และนักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศจีนจากมณฑลเซียงไฮ้ มณฑลฝูเจี้ยน (เซี่ยเหมิน) มณฑลไหหนาน (ไหโจว) และมณฑลกวางตง (กวางโจว) จำนวน 154 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีเซาว์นในการแก้ปัญหา และเซาว์นอารมณ์อยู่ในระดับสูง 2) นักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศไทยมีระดับเซาว์นในการแก้ปัญหาทั้งโดยรวม และการควบคุม และด้านสาเหตุของความรับผิดชอบ โดยเฉลี่ยสูงกว่านักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศจีน 3) นักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศจีน มีระดับเซาว์นอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเองโดยเฉลี่ยสูงกว่านักธุรกิจเชื้อสายจีนในประเทศไทย เซาว์นในการแก้ปัญหาทั้งโดยรวมและแยกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเซาว์นอารมณ์สอดคล้องกับทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

พระจรัสศักดิ์ บุญฤทธิ์ (2554, หน้า 81) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอภิปิชาต 4 ที่มีต่อพฤติกรรมความรับผิดชอบ ในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่าหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้เข้าร่วม โปรแกรมกิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอภิปิชาต 4 เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบในการเรียน ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรับผิดชอบในการเรียนสูงกว่าก่อนการเข้าร่วม โปรแกรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบในการเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมกิจกรรม

กลุ่มด้วยหลักอิทธิบาท 4 เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบในการเรียน โดยใช้กิจกรรมกลุ่มด้วยเทคนิคต่าง ๆ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม โปรแกรมพัฒนาความรับผิดชอบในการเรียนสูงกว่า ก่อนการเข้าร่วม โปรแกรมพัฒนาความรับผิดชอบในการเรียนซึ่งสอดคล้องตามสมมติฐานในการวิจัย

กรองกาญจน พฤทธิพฤษ์ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง อิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงาน ที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจการ กรณีศึกษา: บริษัทสตาร์มาร์คแมนแฟคเจอร์ริง จำกัด จังหวัดสมุทรสาครกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของบริษัทบริษัทสตาร์มาร์คแมนแฟคเจอร์ริง จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 223 ผลการวิจัย พบว่า อิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงานที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจการของบริษัทสตาร์มาร์คแมน แฟคเจอร์ริง จำกัดสมุทรสาคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงานที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจการของบริษัทฯ ในด้านจิตตะมีค่าสูงสุด

ปิยาภรณ์ ทองประดิษฐ์ (2552) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยคัดสรร คุณลักษณะ ที่สอดคล้องกับหลักอิทธิบาทสี่กับพฤติกรรมบริการของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลเอกชน กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน โรงพยาบาลเอกชนในขนาด 100 เตียงขึ้นไป จำนวน 104 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) พฤติกรรมบริการตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยพบว่า ด้านบุคลิกภาพมีคะแนนสูงสุดและด้านกิริยา มารยาท มนุษยสัมพันธ์มีคะแนนต่ำสุด 2) คุณลักษณะที่สอดคล้องกับหลักอิทธิบาทสี่ ของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับสูง โดยพบว่า ด้านจิตตะมีคะแนนสูงสุด และด้านฉันทะมีคะแนนต่ำสุด 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมบริการของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ คุณลักษณะที่สอดคล้องกับหลักอิทธิบาทสี่ และการได้รับคำชมเชยจากผู้ใช้บริการเป็นลายลักษณ์อักษร โดยร่วมกันทำนายพฤติกรรมของพยาบาลวิชาชีพได้ร้อยละ 76

เทียรพชร พิมพ์ขุมเหล็ก (2553) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวคิด ธรรม 4 ประการ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัยมูลนิธิธรรมรัศมีมณีรัตน์ จังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรในการปฏิบัติตามแนวคิดธรรม 4 ประการ มาใช้ในการปฏิบัติงาน 2) เพื่อเปรียบเทียบการนำแนวคิดธรรม 4 ประการ มาใช้ในการปฏิบัติงาน จำแนกตามลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน กู้ภัย สังกัดในอาชีพทำงานประจำ รายได้ต่อเดือน และความคาดหวังของบุคลากรต่อหน่วยกู้ภัย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 370 คน ผลการวิจัย พบว่า การนำแนวคิดธรรม 4 ประการ ไปใช้ในการปฏิบัติงานโดยรวมของบุคลากรหน่วยกู้ภัยมูลนิธิธรรมรัศมีมณีรัตน์ จังหวัดชลบุรี มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านระดับความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการนำแนวคิด ธรรม 4 ประการ โดยรวมมาใช้ในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

โดยรวมของบุคลากร สามารถอธิบายการผันแปรของประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ 54 %

จากแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคในประเทศไทย สรุปได้ว่า AQ เป็นตัวแปรทางจิตวิทยา ที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งจะช่วยให้คนนั้นจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น และเอาชนะความทุกข์ยากลำบากได้ และในด้านบริบทของพุทธศาสนานั้นก็ได้มีการนำหลักพุทธธรรมด้านอิทธิบาท 4 มาใช้กับด้านการแก้ไขปัญหาลดอุปสรรคด้านการเรียนและการทำงาน และผลการวิจัยพบว่า อิทธิบาท 4 มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน

2. งานวิจัยต่างประเทศ

มีงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคไว้ ดังต่อไปนี้ คาร์รอน (1995 อ้างถึงใน สุพรรณ จันทมาศ, 2551) ได้ทำการศึกษาดังพัฒนาการทางอารมณ์ (Emotional development) พบว่า รูปแบบการตอบสนองต่ออุปสรรคและความยากลำบากของมนุษย์มีพื้นฐานและได้รับอิทธิพลจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูและกลุ่มเพื่อน และบุคคลใกล้ชิดกับบุคคลนั้นในช่วงวัยเด็ก นอกจากนี้ยังค้นพบว่าครุมีอิทธิพลต่อความคิดของเด็กด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความล้มเหลวเมื่อเด็กต้องเผชิญกับอุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกล่าวคือสำหรับเด็กหญิงจะถูกสอนมาว่าสาเหตุของความล้มเหลวจะเกิดขึ้นเพราะขาดความสามารถ ส่วนเด็กผู้ชายจะได้รับการสอนมาว่าสาเหตุของความล้มเหลวจะเกิดขึ้นเพราะขาดแรงจูงใจ ดังนั้นจึงควรมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความคิดนี้เพื่อเสริมสร้างให้คนมีแนวคิดที่ถูกต้องเพื่อประสบความสำเร็จในอนาคตต่อไป

คาร์รอน (1995 อ้างถึงใน สุพรรณ จันทมาศ, 2551) ได้ศึกษาความแตกต่างระดับความฉลาดทางอารมณ์ของเพศชายและเพศหญิงที่มีต่อการประสบความสำเร็จในการทำงาน โดยอาศัยจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาย จำนวน 4,500 คน และหญิง จำนวน 3,200 คน ที่อาศัยในประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา พบว่า เพศหญิงจะมีความสามารถในการร่วมรับรู้ถึงความรู้สึกของผู้อื่น ได้มากกว่า และมีความรับผิดชอบต่อสังคมมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งถือว่าเพศหญิงมีทักษะระหว่างบุคคลได้ดีกว่าเพศชาย ในขณะที่เดียวกันก็พบว่าเพศชายมีความนับถือตนเอง และความสามารถในการจัดการกับปัญหาเฉพาะหน้าและความเครียดได้ดีกว่าเพศหญิง ซึ่งในอดีตนั้นเพศชายมักมีอำนาจการปกครองเหนือกว่าหญิงเนื่องจากมีความอดทนต่อความเครียดสูงกว่า แต่ปัจจุบันทักษะด้านเก่งคนเข้ามามีบทบาทสำคัญมากขึ้น ดังนั้นเพศหญิงที่มีทักษะระหว่างบุคคลสูงจึงมีโอกาสในการเข้ารับตำแหน่งหน้าที่ในระดับสูงขององค์กรได้

Rowel (2012) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง เชาว์ความทุกข์ยากและลักษณะส่วนบุคคลกับความสัมพันธ์ของลักษณะบุคลิกภาพอารมณ์ของสถาบันการศึกษาในภาครัฐและเอกชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและแต่งงานหลังจากจบการศึกษา การวิจัยพบว่าเพศอายุ สถานะพลเรือน ระดับการศึกษา และระยะเวลา ไม่มีนัยสำคัญของชาวแห่งความสามารถ

ในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอว่าการจัดการที่สูงขึ้นควรส่งเสริมการบูรณาการความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค เพื่อที่จะนำไปสู่เกณฑ์ในการจ้างงานและการส่งเสริมการขาย

Titus Ng (2013) ทำการวิจัยเกี่ยวกับความยืดหยุ่นในองค์กรและความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของบริษัทในประเทศสิงคโปร์ งานวิจัยนี้เน้นให้เห็นความสำคัญของความยืดหยุ่นในองค์กรในการเผชิญกับความวุ่นวายและความไม่แน่นอน งานวิจัยนี้พยายามที่จะเชื่อมโยงแนวคิดของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคกับความยืดหยุ่นในองค์กร จากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน จาก 13 บริษัท ในประเทศสิงคโปร์ ผลการวิจัยแนะนำถึงการขาดความรับผิดชอบเมื่อต้องจัดการกับอุปสรรค และในทางตรงกันข้าม ผู้ที่มีความสามารถสูงสามารถจำกัดการกระจายตัวของปัญหาได้

Chin and Hung (2013) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการละเมิดข้อตกลงทางจิตวิทยาและความตั้งใจ: การปรับบทบาทของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค และเพศ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการละเมิดข้อตกลงทางจิตวิทยาและพนักงานในอุตสาหกรรมประกันภัย ความตั้งใจที่จะลาออก และทำการสำรวจผลการควบคุมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค และความสัมพันธ์ของเพศ ผลการวิจัย พบว่า ไม่พบความแตกต่างของเพศในผลประกอบการ การศึกษาพบถึงการรักษาพนักงานไว้จะต้องดำเนินการตั้งแต่การเข้าสู่การพัฒนาพนักงาน อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ชี้แนะถึงการวิจัยในอนาคตว่าควรต้องมุ่งเน้นความแตกต่างของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคต่อผลการประกอบการของพนักงาน

Tazeem (2011) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลกระทบทางจิตวิทยาได้พัฒนาช่วงว่างผลลัพธ์การทำงานของพนักงานระดับต่าง: ขอบเขตของจริยธรรมการทำงานของอิสลาม และความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาจริยธรรมในการทำงานและความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการพัฒนาทางจิตวิทยาและผลลัพธ์ในพนักงานระดับต่าง ๆ ภาพรวมของแนวคิดของความเข้าใจการพัฒนาทางจิตวิทยามีความสัมพันธ์ทางลบกับ ความพึงพอใจในงาน ความมุ่งมั่นของอารมณ์ และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจที่จะลาออกจากจริยธรรมของศาสนาอิสลามและความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค และส่งผลกระทบในเชิงบวกกับการรับรู้การละเมิดสัญญาทางจิตวิทยา และผลลัพธ์ของพนักงานหลากหลายระดับ มีอิทธิพลต่อไป ถ้าพนักงานขาดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค และมีจริยธรรมในศาสนาอิสลามน้อย

Vibhawari and Megha (2013) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคกับกลไกการป้องกันตัวเองในนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อค้นหา

ความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค กับกลไกการป้องกันตนเอง และหาความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง โดยมีจำนวนนักเรียนหญิง 156 คน นักเรียนชาย 152 คน โดยมีอายุระหว่าง 13-15 ปี ผลการวิจัย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคและกลไกการป้องกันตนเอง และไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย

Dona and Dina (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเชื้อชาติ และ ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของมุสลิมในสังคมคนยากจน ดดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยถึงการหาวิธีมีนัยยะของการสนับสนุนของศาสนาต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของมุสลิมที่อาศัยอยู่ในชุมชนยากจน จำนวน 60 คน โดยใช้เครื่องมือ PMIR และ เครื่องมือความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยการวิเคราะห์ Regression ผลการวิจัยมีนัยสำคัญที่ .01

Matt (2015) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสติและความสำเร็จของนักเรียน การฝึกอบรมสติจะเป็นประโยชน์สำหรับการช่วยให้นักเรียนเป็นผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จมากขึ้นและสมาชิกที่เชื่อมต่อกันในชุมชนการศึกษามากขึ้นผลการวิจัยพบว่าสติส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียนรวมถึงการเรียนรู้โดยทั่วไป มีผลต่องานวิชาการ มีความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ที่ยากลำบากและรักษาแนวโน้มทางอารมณ์ที่ดีต่อสุขภาพ ช่วยในการทำงานเป็นทีมมากขึ้น

Ahmed and Trager (2017) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับสติที่เกี่ยวข้องกับการบรรเทาความวิตกกังวลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้โปรแกรมสติในการตั้งค่าทางการศึกษา โดยเฉพาะเพื่อกำหนดเป้าหมายความวิตกกังวลของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เนื่องจากความกังวลเกี่ยวกับการศึกษาอาจมีผลเสียนักเรียนและขัดขวางผลการเรียน นักวิจัยจึงได้เริ่มสำรวจความเป็นไปได้และประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมสติในหลักสูตรของโรงเรียนเพื่อบรรเทาความรู้สึกกระวนกระวายใจ สติอาจเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ผลการศึกษาพบว่าสติมีประสิทธิภาพในการต่อสู้กับความวิตกกังวล

Rachapoom (2009) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 12 และนักศึกษาอาชีวศึกษาชั้นปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค 2) เพื่อตรวจสอบโมเดลความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี

ชั้นปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวนทั้งสิ้น 694 คน จากการทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ มาตรวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค จำนวน 60 ข้อ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ .96 และมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ .86 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 11.5 ในการหาค่าสถิติพื้นฐาน และใช้โปรแกรม Lisrel version 8.52 ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญ และฝ่าฟันอุปสรรคของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า ด้านการควบคุมสถานการณ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความกล้าเสี่ยง ด้านการนำตนเองเข้าไปแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการแสดงออก ด้านการรับรู้ถึงระดับของอุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีสติ และด้านความอดทนทนทานต่ออุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการแสดงออก

2. โมเดลความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคผลได้ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square: χ^2) มีค่าเท่ากับ 175.93 องศาอิสระ (df) มีค่าเท่ากับ 94 ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.063 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.87 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.92 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.94 และค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.042

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามทางตรง ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความรับผิดชอบ การมุ่งอนาคต และความเที่ยงในตนเอง ตามลำดับ และปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้แก่ ความรับผิดชอบ บุคลิกภาพ

Matore, Khairani, and Razak (2015) ได้ทำการวิจัย เรื่อง อิทธิพลของ AQ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียน โปลีเทคนิคในมาเลเซีย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของภาวะทู่พลงภาพ (AQ) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนสารพัดช่างมาเลเซีย มีนักศึกษา 1,845 คน จากโรงเรียน โปลีเทคนิคในมาเลเซียเข้าร่วมในการศึกษารั้งนี้และโรงเรียน โปลีเทคนิคเหล่านี้ได้รับการคัดเลือกจากห้าเขตที่แตกต่างกันคือภาคใต้ภาคใต้ทิศตะวันออก ตะวันตกและเกาะบอร์เนียว กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนแบบหลายขั้นตอน ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้มีการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ถดถอยและผลการวิจัย พบว่า ผลการวิเคราะห์ AQ มีความแปรปรวนเพียง 0.9% ($r = .098$) AQ ยังคงมีศักยภาพที่จะได้รับการศึกษาจากมุมมองอื่น ๆ ของปัจจัยความสำเร็จในนักเรียน

Nikam and Uplane (2013) และเครื่องมือในการป้องกันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความทุกข์ทรมานกับโรค (AQ) และกลไกการป้องกัน (DM) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความทุกข์ยากและกลไกป้องกันเช่นการขัดขวางวัตถุ (TAO), การฉายภาพ (Pro), การต่อต้านตนเอง (TAS), Principalisation (PRN) และ Reversal (REV) จุดมุ่งหมายอีกประการหนึ่งของการศึกษา คือ เพื่อหาว่ามีความแตกต่างระหว่างระดับของ AQ และ DM ของเด็กชายและเด็กหญิงหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กหญิง 156 คนและชาย 152 คน (อายุ 13 ปีถึง 15 ปี) ที่สุ่มตัวอย่างมาจากพื้นที่ Uran ของ Raigad District, Maharashtra State, India ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล Adversity quotient การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความทุกข์ยากและกลไกการป้องกันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลยังพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับกลไกการป้องกันและป้องกันของเด็กชายและเด็กหญิง

Borker. (2013) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการฝึกสมาธิและการเรียนทางเศรษฐศาสตร์อธิบายถึงวิธีการปฏิบัติและแนวคิดเกี่ยวกับสติสามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์เริ่มต้น พื้นที่เฉพาะที่มีศักยภาพสูงในการเสริมสร้างการเรียนรู้มีการระบุ: เข้าใจแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เชิงนามธรรมโดยเห็นถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เห็นได้ชัดและหากรอบจริยธรรมของตัวเองในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การวิจัยปัจจุบันที่เชื่อมโยงการฝึกสติไปสู่การพัฒนาเด็กเรียนในสาขาจะได้รับการตรวจสอบและมีการเสนอวิธีการปฏิบัติเพื่อบูรณาการสติเข้ากับชั้นเรียนเศรษฐศาสตร์

Jerry, Jennings, Apsche, Paige, and Corliss (2013) ได้ศึกษาการใช้สติในการรักษาผู้ล่วงละเมิดทางเพศในวัยรุ่น: มีส่วนร่วมในปัจจัยหรือหลักเกณฑ์ โดยการวิจัยสติจะกลายเป็นวิธีการหลักในการรักษาสุขภาพจิต แต่ก็ยังเป็นวิธีการใหม่ที่ค่อนข้างมากกับวัยรุ่นและอาจเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับเยาวชนที่มีปัญหาทางเพศ อย่างไรก็ตามประสบการณ์ทางคลินิกและการศึกษาเชิงประจักษ์หลายอย่างแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของวิธีการที่ยึดถือหลักการในการรักษาวัยรุ่นที่มีส่วนในการรุกรานทางเพศและทางกายภาพ ในบทความนี้ผู้วิจัยจะสำรวจองค์ประกอบของสติที่มีอยู่ในการบำบัดด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจแบบดั้งเดิม (CBT) และทบทวนว่าสติได้รับการรวมเป็นระบบอย่างเป็นระบบในรูปแบบ “คลื่นลูกที่สาม” ในการบำบัดด้วยความรู้ความเข้าใจ ACT, DBT, MBCT, และ MDT ซึ่งแต่ละตัวถูกใช้กับวัยรุ่น ในขณะที่มีการถกเถียงกันอยู่ว่าสติเป็น “สามัญ” ปัจจัยการรักษาในแนวทางสติสามารถถือเป็นและใช้เป็นหลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบำบัดด้วยส่วนใหญ่กับวัยรุ่นที่มีส่วนร่วมในพฤติกรรมปัญหาารวมทั้งกระทำ

ผิดทางเพศ ภาวะสำคัญคือการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองความต้องการด้านพัฒนาการที่ไม่ซ้ำกันของวัยรุ่น ตัวอย่างเช่นการประยุกต์ใช้ทางคลินิกของสติกับเหยื่อวัยรุ่นและผู้กระทำผิดจากการล่วงละเมิดทางเพศ

จากแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคในต่างประเทศ สรุปได้ว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคกับความพึงพอใจในงาน มีความสัมพันธ์ทางบวก กลุ่มอายุมีผลด้านความรับผิดชอบและการกระจายตัวของปัญหา ส่วนด้านการสร้างงานวิจัยในอนาคตควรมุ่งเน้นความแตกต่างความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคต่อผลสำเร็จในการดำเนินงาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมาตรวัดที่ใช้กับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และมาตรวัดออนไลน์

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมาตรวัดที่ใช้กับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และมาตรวัดออนไลน์ ดังต่อไปนี้

นครินทร์ สุต้า (2543 อ้างถึงใน ญัฐพัชร พวงไพโรจน์, 2550) ได้พัฒนาค้างข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลทางการศึกษา โดยพัฒนาค้างข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2538 ของกรมอาชีวศึกษาเพื่อช่วยให้ผู้ออกข้อสอบผู้สอนในวิชานี้ในเขตการศึกษา 11 และผู้ที่มีความสนใจ นำข้อสอบที่มีค่าสถิติต่าง ๆ ไปใช้ในการวัดและประเมินผล และเป็นแนวทางในการพัฒนาค้างข้อสอบแบบออนไลน์

ญัฐพัชร พวงไพโรจน์ (2550) ได้พัฒนาโปรแกรมแบบทดสอบออนไลน์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่ปรึกษาทางการเงินของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างโปรแกรมที่ใช้รวบรวมแบบทดสอบที่ปรึกษาทางการเงินของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ สร้างฐานข้อมูลของระบบการทดสอบของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ และอำนวยความสะดวกและทราบผลการทดสอบภายหลังสอบเสร็จ โดยมีผลการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าสอบ และเจ้าหน้าที่ของสมาคมหลักทรัพย์

- โปรแกรมจะทำการสร้าง Password ให้กับผู้เข้าสอบที่ได้ลงทะเบียนตรงกับข้อมูลของทางสมาคมบริษัทหลักทรัพย์

- โปรแกรมจะรวบรวมรายละเอียดรายชื่อผู้ที่มีสิทธิเข้าสอบ

- โปรแกรมจะสร้างฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่สมาคมบริษัทหลักทรัพย์

ส่วนที่ 2 การจัดการข้อสอบ

- โปรแกรมจะจัดเก็บข้อสอบที่เจ้าหน้าที่สมาคมบริษัทหลักทรัพย์เป็นผู้สร้าง แก้ไขและ

บันทึกลงในฐานข้อมูล

ส่วนที่ 3 การจัดการชุดข้อสอบ

- โปรแกรมจะตรวจสอบ UserID และ Password ของผู้เข้าสอบ
- โปรแกรมจะสุ่มตัวอย่างข้อสอบจากคลังข้อสอบมาเก็บไว้ในฐานข้อมูล
- โปรแกรมจะส่งชุดข้อสอบให้กับผู้เข้าสอบเพื่อทำการทดสอบพร้อมทั้งรายงานผลการสอบให้กับผู้เข้าสอบและเก็บลงในฐานข้อมูล

- โปรแกรมสามารถรายงานผลการสอบให้กับเจ้าหน้าที่สมาคมบริษัทหลักทรัพย์และจากการที่ได้ทำแบบประเมินความพึงพอใจ พบว่า ผู้ที่เข้าทำการทดสอบมีความพึงพอใจมาก และความพึงพอใจปานกลางมีค่าเท่ากับ 31.33 และ 50.67 เปอร์เซนต์ ซึ่งเป็นเปอร์เซนต์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงที่จะนำโปรแกรมการทดสอบออนไลน์มาใช้งาน

พัฒนัสุชา สาระกอ (2547) ได้ศึกษาวิจัยระบบการสอบวัดผลแบบออนไลน์สำหรับศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดเก็บข้อมูลผู้เข้าสอบหลักสูตรที่เปิดสอบของแบบทดสอบออนไลน์ และผลคะแนน ระบบนี้สามารถสร้างแบบทดสอบได้ 4 รูปแบบ ได้แก่ ข้อสอบประเภทเลือกตอบ 5 คำตอบ ข้อสอบประเภทถูกผิด ข้อสอบประเภทเรียงลำดับ และข้อสอบประเภทจับคู่ โดยมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการกำหนด IP address ของผู้เข้าสอบพร้อมทั้งสามารถแก้ไข ปรับปรุงได้ ระบบสามารถกำหนดเลือกแหล่งข้อสอบเป็นชุดได้เอง มีการพัฒนาโปรแกรมด้วยเทคโนโลยีของ เอเอสพี (Active server page: ASP) และใช้โปรแกรม Macromedia Dream Weaver MX เป็นเครื่องมือออกแบบเว็บเพจ ส่วนของฐานข้อมูลใช้ Microsoft Access 2000 เป็นฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดการดำเนินงานของระบบ ทำให้

สามารถทราบผลการทดสอบของผู้เข้าสอบได้ทันทีผ่านระบบรายงาน ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการสอบวัดผลออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 สรุปว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพการทำงานในระดับดีมาก และสำหรับผู้ทั่วไป ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 พบว่าตอบสนองการทำงานอยู่ในเกณฑ์ดี

ประพันธ์ ภัคคิกุล (2549) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และพัฒนาระบบออนไลน์ แล้วทำการหาประสิทธิภาพของระบบ ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นกับหลังเรียน และทำการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการดำเนินการสอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 30 คน ระบบสื่อที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ระบบการจัดการบทเรียน ระบบทดสอบและประเมินผล ระบบธนาคารข้อสอบ ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ระบบจดจำประวัติการเรียน ระบบควบคุมการสืบท่องเนื้อหา ระบบฐานข้อมูล เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต ผู้สอนและผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินค่าใช้จ่ายที่เสียไปในการจัดการดำเนินการสอนออนไลน์ สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้มากกว่าร้อยละ 60

สุรเชษฐ์ สุทธิรัตนพร (2548) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาระบบแบบสอบถามออนไลน์ สำหรับการวิจัยทางทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบแบบสอบถามออนไลน์ปรากฏว่า การทำงานของระบบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ข้อมูลผลลัพธ์ของระบบมีความถูกต้อง ระบบมีความสะดวกในการใช้งานประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบดีมาก และคู่มือประกอบการใช้ระบบมีความชัดเจนดี

สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบแบบสอบถามออนไลน์มีการใช้งานของระบบอยู่ในเกณฑ์ดี มีความถูกต้อง สะดวกในการใช้งาน คู่มือประกอบที่ใช้มีความชัดเจน ช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ ของนักเรียนอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเป็นแบบวัดออนไลน์ ตรวจสอบคุณภาพของ การสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา และ จัดทำคู่มือการใช้แบบวัดออนไลน์สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยนำเสนอ ขั้นตอนในการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตอนที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
2. ตอนที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ตอนที่ 3 การสร้างและพัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถี พุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา
4. ตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

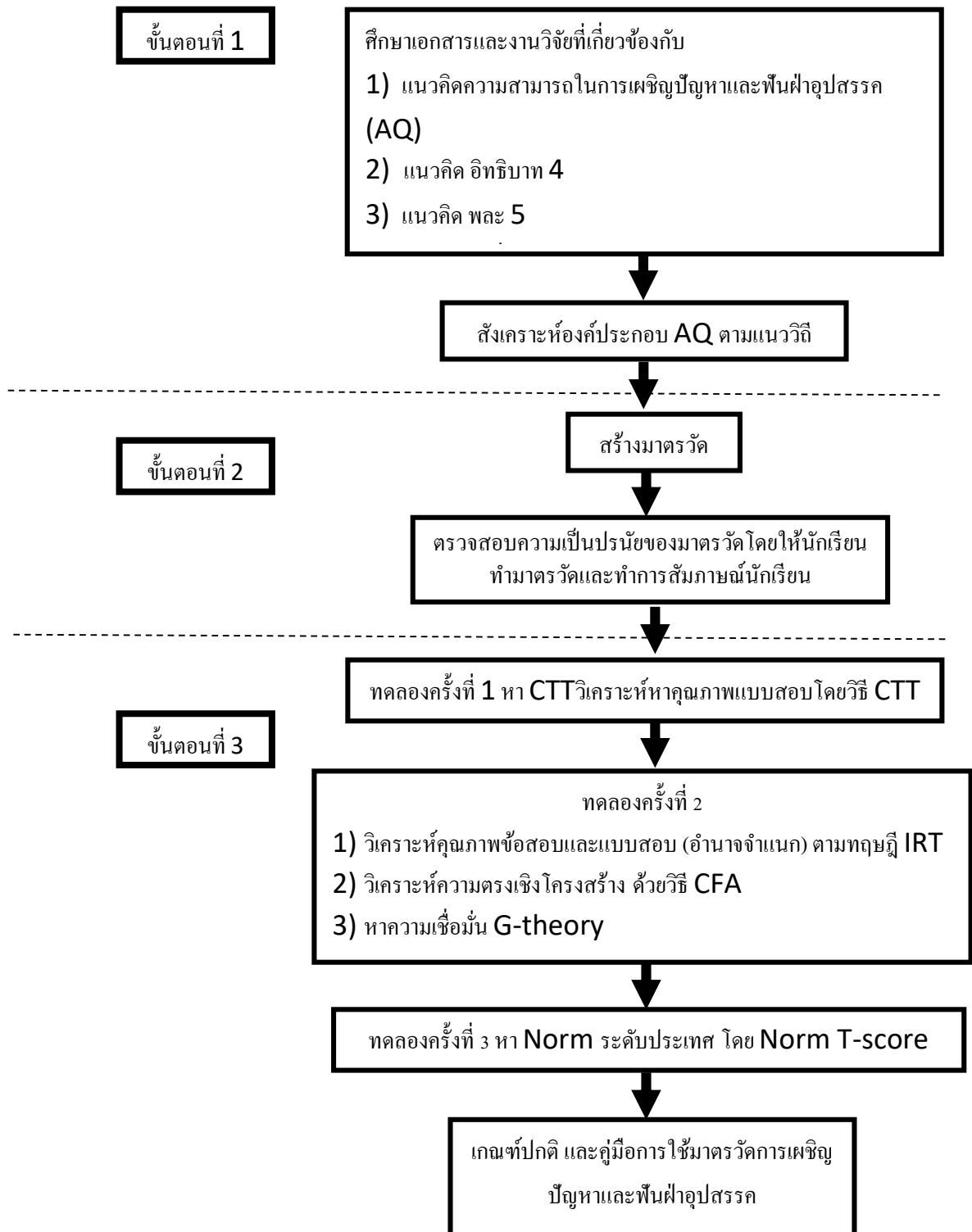
ตอนที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกรอบการพัฒนาการสร้างมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหา และฟื้นฟูอุปสรรคในวิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านตะวันตกและตะวันออกนำมา สังเคราะห์องค์ประกอบในวิถีพุทธนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 สร้างข้อคำถาม นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 นำไปใช้จริงและสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ระดับประเทศ และสร้างแบบวัด ออนไลน์เพื่อเผยแพร่



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ศึกษาเป็นนักเรียนระดับอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2558 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กระทรวงศึกษาธิการทั่วประเทศ จำนวน 437,269 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ เป็นนักเรียนระดับอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2558 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพกระทรวงศึกษาธิการ การสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ในครั้งนี้ ดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธ เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์องค์ประกอบ จะต้องนำแบบวัดไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 10-20 เท่า ของข้อคำถาม (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 311; สุวิมล ติรกานันท์, 2550, หน้า 168; สุขมาศ อังคุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ, และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์, 2551, หน้า 31) ประกอบกับการที่ผู้วิจัยทำการทดลองใช้มาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 3 ครั้ง ภายใต้กรอบทฤษฎีการทดสอบแบบเก่า และแนวใหม่ คือ การวิเคราะห์คุณภาพตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item response theory: IRT) และสร้างปกติวิสัยของการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคของนักศึกษาไทยในวิถีพุทธ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จึงจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Sampling unit) มีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มจังหวัดทางภาคเหนือโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้จังหวัด นครสวรรค์

1. กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อการทดสอบครั้งที่ 1

เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านภาษา ความเป็นปรนัยของมาตรวัด และวิเคราะห์คุณภาพของมาตรวัด คือ วิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polychotomous item response theory) ได้แก่ นักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งมาจาก สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 วิทยาลัยซึ่งผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ได้นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจำนวน 20 คนเพื่อมาสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลนักเรียน จำนวน 200 คน ดังรายละเอียดตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามโรงเรียน และระดับชั้นกลุ่ม
ในการทดลองใช้ครั้งที่ 1

โรงเรียน	กลุ่มตัวอย่าง						รวม
	ปวช. 1		ปวช. 2		ปวช. 3		
	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	
วิทยาลัยอาชีวศึกษา นครสวรรค์	949	70	618	70	859	60	200

2. กลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองใช้มาตรวัดครั้งที่ 2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous item response theory: Polytomous IRT) ด้วยโมเดล Graded response model: GRM) การตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม โดยวิธี โพลี โดมัส-ซิปเทส (Polytomus-SIBTEST) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order comfirmatory analysis: CFA) และความเที่ยงของแบบวัด โดยโปรแกรม EduG ภายใต้ฐานทฤษฎี G-theory โดยเงื่อนไขในการวิเคราะห์ CFA ต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 10 -20 เท่าของข้อคำถามในงานวิจัย ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ ปวช.1 ปวช.2 และ ปวช.3 810 คน ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามวิทยาลัย และระดับชั้นกลุ่ม
ในการทดลองใช้ครั้งที่ 2

โรงเรียน	กลุ่มตัวอย่าง					
	ปวช. 1		ปวช. 2		ปวช. 3	
	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
วิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง จ.กาฬสินธุ์	324	30	165	30	62	30
วิทยาลัยสารพัดช่าง จันทบุรี	215	30	147	30	94	30
วิทยาลัยการอาชีพเทิง เชียงราย	365	35	251	35	257	35
วิทยาลัยการอาชีพนครไทย พิษณุโลก	159	35	192	35	405	35
วิทยาลัยอาชีวศึกษา พระนครศรีอยุธยา	623	70	594	70	704	70
วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	649	70	604	70	693	70
รวม	2,341	270	2,320	270	2,074	270
รวมทั้งหมด				810		

3. กลุ่มตัวอย่างที่ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาปกติวิสัยระดับประเทศ (National norm) หลังจากได้ปรับข้อคำถามในการทดลองครั้งที่ 2 ได้แก่ นักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ คือ จำนวนนักเรียนชั้น ปวช.1 ปวช.2 และ ปวช.3 เนื่องจากประชากรในกลุ่มดังกล่าวมีจำนวน 437,269 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรเมื่อเปิดตารางมีตัวแทนได้ 384 คน แต่ในงานวิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1,916 คน ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นกลุ่ม
ในการทดลองใช้ครั้งที่ 3

ภาค	โรงเรียน	กลุ่มตัวอย่าง					
		ปวช. 1		ปวช. 2		ปวช. 3	
		ประชากร กร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร กร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร กร	กลุ่ม ตัวอย่าง
เหนือ	วิทยาลัยเทคนิคสองแคว พิษณุโลก	105	20	112	20	129	20
	วิทยาลัยการอาชีพบัว น่าน	304	50	197	50	471	50
	วิทยาลัยอาชีวศึกษา เชียงใหม่	731	90	646	90	702	90
กลาง	วิทยาลัยเทคนิคชัชชนาท	878	20	676	20	857	20
	วิทยาลัยอาชีวศึกษา สิงห์บุรี	269	50	251	50	280	50
	วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี	1,350	90	1,075	90	1,243	90
ตะวันออก	วิทยาลัยสารพัดช่างตราด	107	20	88	20	100	20
	วิทยาลัยสารพัดช่าง ปราจีนบุรี	279	50	223	50	249	50
	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ชลบุรี	1,197	90	1,108	90	1,117	90
ใต้	วิทยาลัยสารพัดช่างยะลา	49	20	28	20	31	20
	วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี	299	50	152	50	228	50
	วิทยาลัยเทคนิคตรัง	685	90	464	90	635	86
ตะวันออก เฉียงเหนือ	วิทยาลัยการอาชีพ พนมไพร	132	20	134	20	162	20
	วิทยาลัยอาชีวศึกษา มหาสารคาม	536	50	581	50	651	50
	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี	922	90	621	90	679	90
	รวม	6,710	640	5,311	640	640	636
	รวมทั้งหมด			1,916			

ตอนที่ 3 การสร้างและพัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนว วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

การสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์หัวข้อประกอบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา และเขียนนิยามเชิงปฏิบัติการ

2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคทั้งในบริบทตะวันตกและวิถีพุทธศาสนา

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบนิยามเชิงปฏิบัติการ ขององค์ประกอบการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นเพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของนักเรียนระดับอาชีวศึกษา โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้เปรียบธรรมะ 8 และกำลังศึกษาอยู่ในระดับคุณวุฒิปริญญาตรี จำนวน 3 ท่าน พิจารณา โดย รองศาสตราจารย์ พระมหาบุญเลิศ ชัยธานี รองศาสตราจารย์ ดร.วรกฤต เกื้อนช่าง และ โดยแต่ละท่านจะต้องได้เปรียบธรรม 9 ประโยค จากนั้นทำการสังเคราะห์องค์ประกอบการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน โดยการนำหลักธรรมอิทธิบาท 4 และหลักกรรมพละ 5 มารวมได้ 8 องค์ประกอบ หลังจากได้ 8 องค์ประกอบ จึงนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค (AQ) ตามแนวคิดของ Stoltz เป็นทั้งหมด 8 องค์ประกอบหลัก และ 19 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. ฉันทะ
 - 1.1 ความรักงาน
 - 1.2 ความพอใจ
2. วิริยะ
 - 2.1 ความขยันหมั่นเพียร
 - 2.2 ความไม่ย่อท้อ
3. จิตตะ
 - 3.1 ความคิดจดจ่อ
 - 3.2 ความเอาใจใส่

4. วิมังสา
 - 4.1 ความไตร่ตรอง
 - 4.2 การวิคผล
 - 4.3 คั่นคั่นวิธีแก้ไขปรับปรุง
5. ศรัทธา
 - 5.1 ความเชื่อ
 - 5.2 ความเลื่อมใส
6. สติ
 - 6.1 ความระลึกได้
 - 6.2 การกุมใจไว้กับตัว
7. สมาธิ
 - 7.1 ความตั้งมั่นของจิต
 - 7.2 ใจสงบ
 - 7.3 ความแน่วแน่
8. ปัญญา
 - 8.1 ความรอบรู้
 - 8.2 การมีกัลยาณมิตร
 - 8.3 การคิดแบบโยโสมนสิการ

ชั้นที่ 3 เขียนข้อความตามนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละองค์ประกอบตามตาราง Table of specification

ตารางที่ 3-4 ตาราง Table of Specification

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ
องค์ประกอบด้านนันทะ ประกอบด้วย	
1. ความรักงาน	5 ข้อ
2. ความพอใจ	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านวิริยะประกอบด้วย	
1. ความเพียร	5 ข้อ
2. ความไม่ย่อท้อ	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านจิตตะประกอบด้วย	
1. ความคิดจดจ่อ	5 ข้อ
2. ความเอาใจใส่	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านวิมังสาประกอบด้วย	
1. ความไตร่ตรอง	5 ข้อ
2. การวิคผล	5 ข้อ
3. คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านศรัทธาประกอบด้วย	
1. ความเชื่อ	5 ข้อ
2. ความเลื่อมใส	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านสติประกอบด้วย	
1. ความระลึกได้	5 ข้อ
2. การคุมใจไว้กับตัว	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านสมาธิประกอบด้วย	
1. ความตั้งมั่นของจิต	5 ข้อ
2. ใจสงบ	5 ข้อ
3. ความแน่วแน่	5 ข้อ
องค์ประกอบด้านปัญญาประกอบด้วย	
1. ความรอบรู้	5 ข้อ
2. การมีกัลยาณมิตร	5 ข้อ
3. การคิดแบบโยโนมณสิการ	5 ข้อ
รวมทั้งสิ้น	95 ข้อ

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของข้อคำถามองค์ กับนิยามในแต่ละองค์ประกอบการเผชิญปัญหาและพื้นฝัอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อคำถามโดยให้นักเรียนทดลองทำแบบสอบถาม และให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาจำนวน 5 คน

ขั้นที่ 5 ขั้นพัฒนาหาคุณภาพของมาตรวัดนำมาตรวัดที่พัฒนา ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และนำผลมาวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

1) นำมาตรวัดไปทดลองใช้ทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนระดับอาชีวศึกษา จำนวน 200 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความเป็นปรนัยของแบบวัดแต่ละฉบับของนักเรียนแต่ละคน โดยการสัมภาษณ์นักเรียนถึงความเข้าใจของโจทย์และตัวเลือกของแบบวัด เช่น นักเรียนมีความเข้าใจถึงภาษาของการใช้โจทย์คำถามหรือไม่ มีความผิดพลาดในการพิมพ์โจทย์คำถามหรือไม่ เพื่อนำข้อคิดเห็นจากนักเรียนมาปรับปรุงข้อคำถามเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์คุณภาพของมาตรวัด คือ อำนาจจำแนกค่าความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค โดยวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบ CTT หลังจากทดลองใช้ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยทำการนำแบบวัดมาจัดฉบับใหม่ และปรับข้อคำถามได้มาตรวัดฉบับใหม่ที่มีจำนวนแบบสอบถามจำนวน 95 ข้อ

2) การทดลองใช้ครั้งที่ 2 และหาคุณภาพของมาตรวัด จากการนำมาตรวัดไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนจำนวน 810 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด การเผชิญและพื้นฝัอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ตามลำดับดังนี้

2.1) วิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่าสองค่า (Polytomous item response theory: Polytomous IRT) ด้วยโมเดล Graded response model: GRM และคัดเลือกข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบวัด โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis)

2.3) วิเคราะห์ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัด ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคะแนน (G-coefficient) ตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability theory: G-theory) เมื่อได้ค่า G-coefficient แล้วเนื่องจากรูปแบบของข้อคำถามเป็นแบบวัดแบบ Rating scale ที่มีข้อคำถามเป็นแบบสถานการณ์ 5 ตัวเลือก ผู้วิจัยจึงออกแบบเงื่อนไขในการตัดสินใจ (D-study) ใน 1 ฟาเซต คือ ความยาวของแบบวัด (จำนวนข้อคำถาม) แบบ $p \times i$

3) สร้างเกณฑ์ปกติวิสัยของแบบวัดแต่ละฉบับ และในภาพรวมทั้งฉบับเป็นเกณฑ์ปกติระดับประเทศ (Nation norms) โดยใช้คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) และ (T-score)

ขั้นที่ 6 นำมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพึงพอใจอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน
อาชีวศึกษาสร้างมาตรวัดออนไลน์

นอกจากนี้เมื่อผู้วิจัยสร้างของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพึงพอใจอุปสรรคของนักเรียน
อาชีวศึกษาไทยในวิถีพุทธสำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพแล้วได้ นำมาพัฒนาในระบบ
ออนไลน์ ดังนี้

1) ออกแบบฐานข้อมูลของระบบ ถือเป็นส่วนสำคัญของระบบมาตรวัด เพื่อให้เห็น
ภาพรวมของระบบ ข้อมูลนำเข้า กระบวนการของการประมวลผล และผลลัพธ์ของระบบ การสร้าง
มาตรวัดการเผชิญปัญหาและพึงพอใจอุปสรรคตามแนววิถีพุทธสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาในครั้งนี้
ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบไว้ดังนี้

1.1) ส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้สร้างแบบวัด

1.2) การกำหนดรูปแบบของมาตรวัด เป็นแบบ Rating scale 5 ระดับ

1.3) ส่วนกำหนดเพิ่ม ปรับปรุง แก้ไข เกี่ยวกับมาตรวัดประกอบด้วย ข้อความของ
คำถาม และระดับคะแนนคำตอบ

1.4) ส่วนกำหนดความปลอดภัยในการทำมาตรวัด ประกอบด้วย กำหนด IP address
ใช้ในการใช้งานของแต่ละ User พร้อมทั้งแก้ไข ปรับปรุงได้

1.5) ส่วนกำหนดเลือกแบ่งมาตรวัดออกเป็นชุดได้

1.6) ส่วนกำหนดรายงานผลการตอบแบบวัดของแต่ละ User ได้

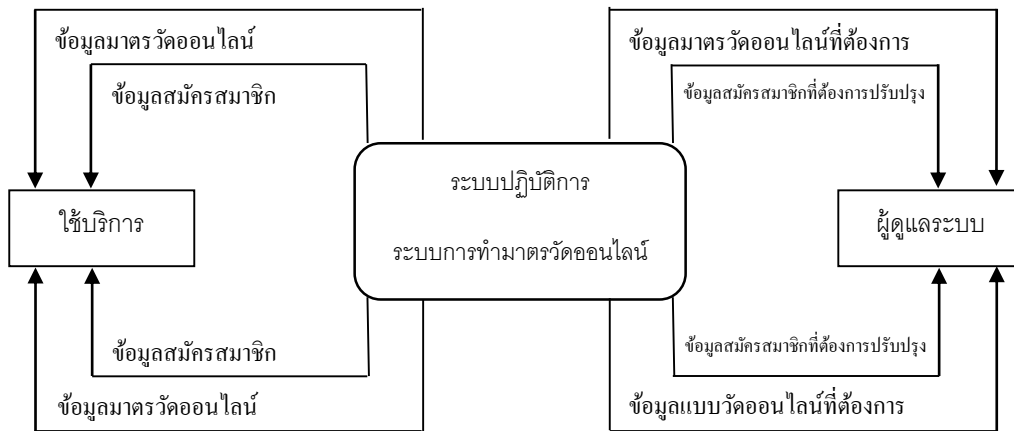
2) ส่วนของผู้ทำข้อสอบประกอบด้วย

2.1) การใช้งานผ่านเว็บไซต์

2.2) มีการ Login โดยการป้อนข้อมูลพื้นฐานก่อนทำมาตรวัด

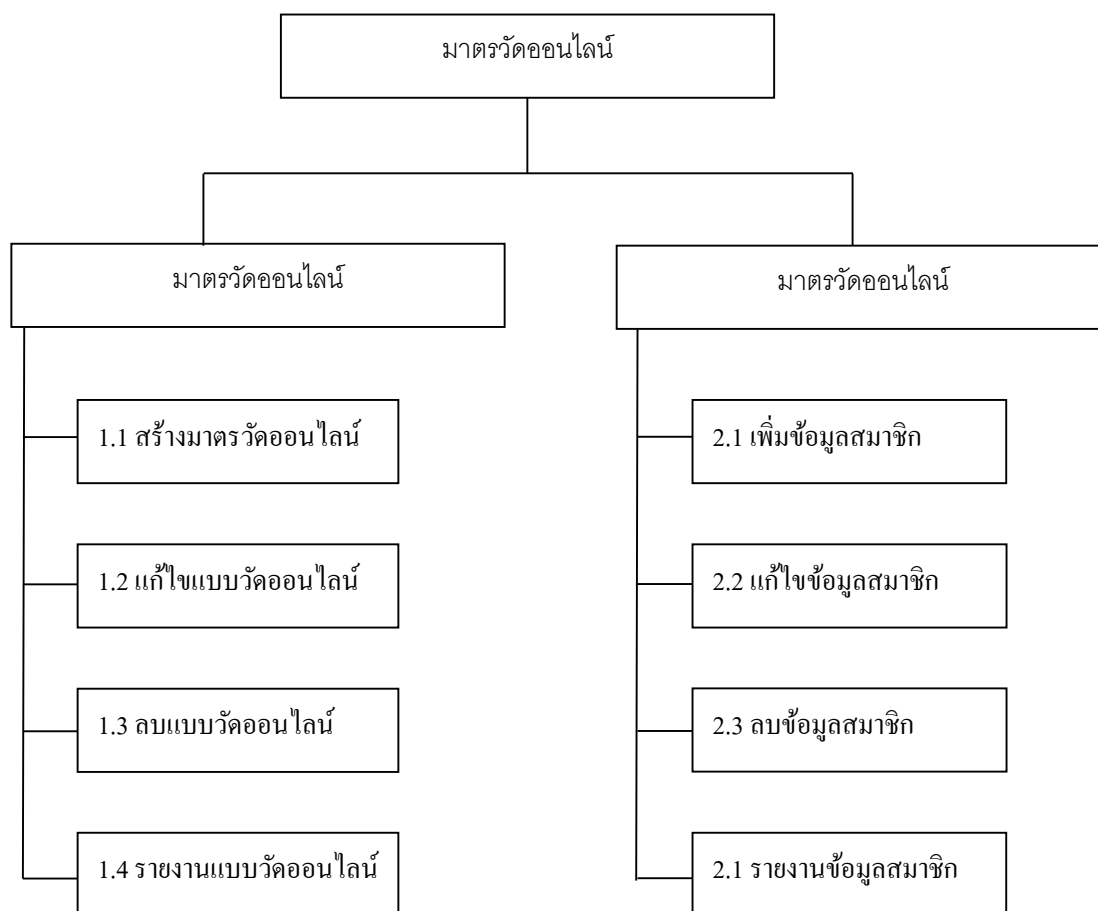
สามารถทราบรายงานการทำมาตรวัดได้ทันทีหลังจากทำมาตรวัดเสร็จแล้ว

จากการออกแบบระบบสามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพบริบทได้ ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 Context diagram ของระบบแบบวัดออนไลน์

เขียนแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) เป็นแบบจำลองกระบวนการ ที่นำมาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้างในรูปแบบของข้อมูลซึ่งแผนภาพ จะแสดงการไหลของข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Process) กับ (Data) ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นอย่างไร เริ่มต้นจากที่ใด และต่อเนื่องไปในทิศทางใด และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ดังภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3-3 Process hierarchy chart ของแบบวัดออนไลน์

4) การออกแบบฐานข้อมูล (Database design) เป็นการดำเนินการเปลี่ยนแปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะที่ได้มาจากระยะการวิเคราะห์มาเป็นรายละเอียดทางเทคนิคเพื่อใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลจริง โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องพัฒนาข้อกำหนดในรายละเอียดต่าง ๆ ร่วมกับ โปรแกรมเมอร์ หรือผู้บริหารฐานข้อมูล

5) จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) แผนภาพกระแสน้ำข้อมูลใช้บรรยายภาพของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซสและข้อมูล แต่ไม่ได้แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลว่ามีอะไรบ้าง พจนานุกรมจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลที่ใช้ในระบบ

6) การพัฒนาระบบงาน การพัฒนาระบบเป็นขั้นตอนของการพัฒนาตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบ โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีและโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา ในการพัฒนาระบบมาตรฐานวัดออนไลน์ ผู้จัดทำได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป PHP ในการสร้างระบบ ภาษาที่ใช้คือ ภาษา PHP และภาษา HTML ที่มีประสิทธิภาพ

เหมาะกับการพัฒนาระบบมาตรวัดออนไลน์ เพื่อนำมาตรวัดออนไลน์การเผชิญปัญหาและพื้นผิวดูปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

7) การทำสอบระบบและการเก็บรวบรวมข้อมูล การทดสอบระบบเป็นขั้นตอนก่อนที่ระบบจะถูกนำไปใช้จริง เพื่อประมวลข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และหาทางป้องกัน และวิธีการแก้ไข โดยผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบแบบ Black box testing โดยแบ่งการทดสอบไว้ดังนี้

7.1) Functional requirement test เป็นการทดสอบด้านความสามารถของระบบว่ามีประสิทธิภาพตรงตามหลักการพัฒนาระบบแบบทดสอบออนไลน์

7.2) Functional test เป็นการทดสอบความสามารถในการทำงานของระบบว่ามีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)

7.3) Usability test เป็นการทดสอบว่าระบบมีประสิทธิภาพความสามารถในด้าน การติดต่อระหว่างผู้ใช้บริการหรือไม่

7.4) Security test ทดสอบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการตรวจสอบการดูข้อมูลในระบบออนไลน์ได้สมบูรณ์หรือไม่

เมื่อระบบมาตรวัดออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพแล้ว ระบบจะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อพัฒนาหาคุณภาพของแบบวัดต่อไป

ขั้นที่ 7 เขียนคู่มือการใช้มาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นผิวดูปสรรคตามแนววิถีพุทธของเรียนอาชีวศึกษาออนไลน์ โดยได้จากการนำข้อมูลที่นำมามาตรวัดไปใช้จริง มาแปลผลตามคู่มือการใช้ โดยโครงสร้างคู่มือประกอบด้วยรายละเอียดของหัวข้อต่อไปนี้ (อรพินทร์ ชูชม, 2545, หน้า 42)

- 1) แนวคิดเกี่ยวกับมาตรวัด
- 2) วัตถุประสงค์ของมาตรวัด
- 3) กรอบการสร้างมาตรวัด
- 4) วิธีการใช้และวิธีดำเนินการสอบ
- 5) วิธีการตรวจให้คะแนนและแปลความ
- 6) คุณภาพของมาตรวัด
- 7) เกณฑ์ปกติ
- 8) มาตรวัด

ตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากฝ่ายบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาถึงผู้อำนวยการฯ กลุ่มตัวอย่างสังกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ติดต่อกับครูตัวแทนวิทยาลัยฯ กลุ่มตัวอย่างที่ดูแลระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และขอความอนุเคราะห์สถานที่ในการจัดเก็บข้อมูล
3. ดำเนินการชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการตอบมาตรวัด ให้กับครูตัวแทนวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดูแลระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และขอข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ปรากฏว่าทุกโรงเรียนมีความพร้อมในการจัดทำมาตรวัดออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต และขอข้อมูลในการติดต่อประสานงาน แก้ปัญหาที่อาจมีขึ้นระหว่างการทำมาตรวัด
4. ดำเนินการให้นักเรียนตอบมาตรวัด โดยผู้วิจัยได้ อัปโหลดข้อมูลลงระบบอินเทอร์เน็ต และทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนเข้าตอบแบบวัดในระบบออนไลน์ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 โดยดำเนินการอัปโหลด 3 ครั้ง คือ
 - 4.1 ทดลองครั้งที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามด้านความเป็นปรนัย และตรวจสอบคุณภาพแบบวัด โดยทฤษฎี CTT
 - 4.2 ทดลองครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 810 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามและมาตรวัดทั้งฉบับ โดยทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (IRT) ด้วยโมเดลการเผชิญปัญหาและพื้นฝ้ออุปสรรค โดยให้นักเรียนทดลองใช้มาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝ้ออุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
 - 4.3 ทดลองครั้งที่ 3 ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,916 คน เพื่อสร้างปกติวิสัย โดยให้นักเรียนได้ตอบมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นฝ้ออุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา เพื่อนำมาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ
5. ผู้วิจัยได้เก็บผลการตอบแบบวัดออนไลน์ความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝ้ออุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ในครั้งนี้ลงบนฐานข้อมูล โดยจัดเก็บบันทึกลงโปรแกรม Microsoft Excel, .CSV โดยผู้วิจัยได้ปิดระบบการดำเนินการทำมาตรวัดออนไลน์ความสามารถในการเผชิญปัญหาและพื้นฝ้ออุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2559

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยทำการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด ในการพัฒนามาตรวัดออนไลน์ ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพแบบวัด ดังนี้

1.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) ประกอบด้วย

1.1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของ ข้อคำถาม และนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ควรมีค่า 0.5 ขึ้นไป

1.1.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) เป็นการตรวจสอบว่าแบบวัด ออนไลน์ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธสำหรับนักเรียน อาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ที่กำหนดไว้หรือไม่ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis) โดยพิจารณา ค่า ไค-สแควร์ (χ^2) ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2 / df) ควรมีค่าน้อยกว่า 5.00 (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์, 2535, หน้า 41) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index: CFI) ควรมีค่ามากกว่า 0.90 ขึ้นไปและค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root mean square error of approximation: RMSEA) ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 หรือเข้าใกล้ 0 และถ้าค่า RMSEA เท่ากับ 0 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก (สุภมาส อังคุโชติ, 2551, หน้า 21-25) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม LISREL 8.72

1.2 การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อดำเนินการตามกรอบทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบ แบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous item response theory polytomous IRT) ด้วยโมเดล Graded response model GRM ด้วยโปรแกรม EduG คัดเลือกข้อ คำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก (α_j) ตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไป

1.3 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและ ฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาสำหรับนักเรียนระดับอาชีวศึกษา ตามกรอบทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือ ผลของการวัด (Generalizability theory: G-theory) เพื่อวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-coefficient) โดยใช้โปรแกรม EduG คล้ายคลึงกับ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบในทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมซึ่งคำนวณ จากสัดส่วนของ σ_T^2/σ_x^2 หรือ $\sigma_T^2/(\sigma_T^2 + \sigma_E^2)$ เมื่อผู้ใช้ทราบค่า G-coefficient เพื่อการตัดสินใจ สำหรับ p x i design ว่า ถ้าแบบสอบมีความยาวเท่ากับ 5, 10, 15 หรือ 20 ข้อ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย (Norm) มาตรฐานการเผชิญปัญหาและ
ฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตร
วิชาชีพ ด้วยวิธีการแปลงคะแนนดิบ ให้เป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติ (Normalized
T-score) ในการแปลค่าคะแนนของผู้เข้าสอบ โดยแบ่งค่าความสามารถออกเป็น 5 ระดับ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาเป็นมาตรวัดที่มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 4 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของ ดังนี้ ตรวจสอบความตรง (Validity) ความตรงเชิงตามสภาพ (Concurrent validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิทยาระดับประเทศ (National Norms) ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา 4) จัดทำคู่มือการใช้มาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์พารามิเตอร์อำนาจจำแนก ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

1. สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)

SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SK	แทน	ค่าความเบ้
KU	แทน	ค่าความโด่ง
SE	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
χ^2	แทน	ค่าสถิติไคสแควร์
p	แทน	p -value
GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ
RMR	แทน	ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
RMSEA	แทน	ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
R^2	แทน	ค่าความเชื่อมั่นในการวัด
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

2. สัญลักษณ์หรืออักษรย่อที่ใช้แทนตัวแปร

2.1 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่

Lov1-Lov5	แทน	ข้อความข้อที่ 1-ข้อที่ 5
Sat1-Sat5	แทน	ข้อความข้อที่ 6-ข้อที่ 10
Per1-Per5	แทน	ข้อความข้อที่ 11-ข้อที่ 15
Ind1-Ind5	แทน	ข้อความข้อที่ 16-ข้อที่ 20

Con1-Con5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 21-ข้อที่ 25
Pac1-Pac5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 26-ข้อที่ 30
Pon1-Pon5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 31-ข้อที่ 35
Mea1-Mea5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 36-ข้อที่ 40
How1-How5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 41-ข้อที่ 45
Bel1-Bel5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 46-ข้อที่ 50
Adm1-Adm5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 51-ข้อที่ 55
Rem1-Rem5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 56-ข้อที่ 60
Kee1-Kee5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 61-ข้อที่ 65
Men1-Men5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 66-ข้อที่ 70
Pea1-Pea5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 71-ข้อที่ 75
Unc1-Unc5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 76-ข้อที่ 80
Kno1-Kno5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 81-ข้อที่ 85
Hav1-Hav5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 86-ข้อที่ 90
Yog1-Yog5	แทน	ข้อคำถามข้อที่ 91-ข้อที่ 95

2.2 ตัวแปรแฝง ได้แก่

Passion	แทน	ฉันทะ
LoveJob	แทน	ความรักงาน
Satisfic	แทน	ความพอใจ
Diligene	แทน	วิริยะ

Persever	แทน	ความเพียร
Indemita	แทน	ความไม่ย่อท้อ
MindCon	แทน	จิตตะ
Concent	แทน	ความคิดจดจ่อ
Pacify	แทน	ความเอาใจใส่
Investig	แทน	วิมังสา
Ponder	แทน	ความไตร่ตรอง
Measure	แทน	การวัดผล
Improve	แทน	คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง
Faith	แทน	ศรัทธา
Belief	แทน	ความเชื่อ
Admire	แทน	ความเลื่อมใส
Mindfull	แทน	สติ
Remember	แทน	ความระลึกได้
Keepin	แทน	ความกุมใจไว้กับตัว
Meditat	แทน	สมาธิ
Mental	แทน	ความตั้งมั่นของจิต
Peareful	แทน	ใจสงบ
Stabilit	แทน	ความแน่นหนา
Wit	แทน	ปัญญา

Knowing แทน ความรอบรู้

HaveMerc แทน มีกัลยาณมิตร

Yogyakar แทน คิดแบบโยโสมนสิการ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

1. การตรวจสอบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการตรวจสอบลักษณะขององค์ประกอบ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น วิเคราะห์ความพอเพียงของตัวแปรสังเกต และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของแต่ละองค์ประกอบ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4-1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งรายองค์ประกอบของการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

องค์ประกอบการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา	จำนวนข้อ	\bar{X}	S	SK	KU
1. ชั้นทะ	10	3.562-4.076	0.729-0.894	-0.629 ถึง 0.171	-0.654 ถึง 0.278
2. วิริยะ	10	3.400-4.038	0.800-1.054	-0.609 ถึง -0.166	-0.535 ถึง 0.384

3. จิตตะ	10	3.290-3.852	0.802-0.960	-0.483 ถึง -0.077	-0.540 ถึง 0.505
4. วิมังสา	15	2.420-3.960	0.747-1.101	-0.879 ถึง -0.449	-0.702 ถึง 0.811
5. ศรัทธา	10	2.650-4.100	0.812-1.109	-0.825 ถึง 0.247	-0.637 ถึง 0.800
6. สติ	10	2.443-4.181	0.828-1.039	-0.656 ถึง 0.296	-0.711 ถึง 0.101
7. สมาธิ	15	2.524-3.724	0.833-1.131	-0.401 ถึง 0.248	-0.562 ถึง 0.336
8. ปัญญา	15	2.767-4.114	0.780-1.178	-0.766 ถึง 0.256	-0.817 ถึง 0.385

จากตารางที่ 4-1 พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดฉันทะ จำนวน 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.562-4.076 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.729-0.894 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดวิริยะ จำนวน 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 34.00-4.038 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.800-1.054 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดจิตตะ จำนวน 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.290-3.852 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.802-0.960 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดวิมังสา จำนวน 15 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.420-3.960 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.747-1.101 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดศรัทธา จำนวน 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.650-4.100 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.812-1.109 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดสติ จำนวน 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.443-4.181 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.828-1.039 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดสมาธิ จำนวน 15 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.524-3.724 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.833-1.131 ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดปัญญา จำนวน 15 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.767-4.114 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.780-1.178

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบค่าความเบ้และค่าความโด่ง (Skewness and kurtosis) พบว่า ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดฉันทะ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.629 ถึง 0.171 และค่าความโด่ง

มีค่าอยู่ระหว่าง -0.654 ถึง 0.278 ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดวิริยะ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.609 ถึง -0.166 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.535 ถึง 0.384 ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัด

จิตตะ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.483 ถึง -0.077 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.540 ถึง 0.505 ค่าความเบ้

ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดวิมังสา มีค่าอยู่ระหว่าง -0.879 ถึง -0.449 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.702 ถึง 0.811 ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดศรัทธา มีค่าอยู่ระหว่าง -0.825 ถึง 0.247 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.637 ถึง 0.800 ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดสติ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.656 ถึง 0.296 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.711 ถึง 0.101 ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดสมาธิ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.401 ถึง 0.248 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.562 ถึง 0.336 ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดปัญญา มีค่าอยู่ระหว่าง -0.766 ถึง 0.256 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.817 ถึง 0.385 โดยการพิจารณาจากค่าความเบ้ (Skew: Sk) และ

ค่าความโด่ง (Kurtosis: Ku) ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ เมื่อ $-5.00 \leq Sk \leq 5.00$ และ $-5.00 \leq Ku \leq 5.00$ (Runyon, 1966, p. 157 อ้างถึงใน สมโภชน์ อเนกสุข, 2548, หน้า 180) ดังนั้น การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรสังเกตได้รายองค์ประกอบของการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษามีการแจกแจงปกติ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์พารามิเตอร์อำนาจจำแนก ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา การวิเคราะห์ดัชนีอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ในครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 คำ (Polytomous item response theory: Polytomous IRT) ตามแนวคิดโมเดล Graded response theory (GRM) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเป็นมิติเดียวกัน (Unidimensionality) ของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

มีค่าไอเกน (Eigenvalue) ขององค์ประกอบแรกของด้านฉันท์ะ แยกออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรักงาน และความพอใจ มีค่าไอเกนตัวที่ 1 เท่ากับ 2.638 และ 2.450 ตามลำดับ ด้านวิริยะ แยกออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความเพียร และความไม่ย่อท้อ มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.804 และ 2.449 ตามลำดับ ด้านจิตตะ แยกออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความคิดจดจ่อ และ

ความเอาใจใส่ มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.665 และ 2.888 ตามลำดับ ด้านวิมังสา แยกออกเป็น 3 องค์ประกอบ

ย่อย ได้แก่ ความไตร่ตรอง การวัดผล และคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.364, 2.572 และ 2.526 ตามลำดับ ด้านศรัทธา แยกออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความเชื่อ และ

ความเลื่อมใส มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.437 และ 2.205 ตามลำดับ ด้านสติ แยกออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความระลึกได้ และความภูมิใจไว้กับตัว มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.339 และ 2.254 ตามลำดับ ด้านสมาธิ แยกออกเป็น 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความตั้งมั่นของจิต ใจสงบ และความแน่วแน่

มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.460, 2.396 และ 2.518 ตามลำดับ ด้านปัญญา แยกออกเป็น 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรอบรู้ มีกัลยาณมิตร และคิดแบบโยโสมนสิการ มีค่าไอเกน เท่ากับ 2.481, 2.350 และ 2.211 ตามลำดับ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า ด้วยโปรแกรม MULTILOG (Thissen, 1991 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) การตรวจสอบอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อ โดยวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนก (Discrimination parameter) ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous item response theory: Polytomous IRT) ด้วยโมเดล Graded response model (GRM) คัดเลือกข้อคำถามที่มีพารามิเตอร์อำนาจจำแนก (α) ตั้งแต่ .65 ขึ้นไป และ พารามิเตอร์ Threshold (β_i) มีค่าเรียงลำดับ (Baker, 2001) จำแนกตามองค์ประกอบ 19 ด้าน คือ ความรักงาน ความพอใจ ความเพียร ความไม่ย่อท้อ ความคิดจดจ่อ ความเอาใจใส่ ความไตร่ตรอง การวัดผล คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง ความเชื่อ ความเลื่อมใส ความระลึกได้ ความภูมิใจไว้

กับตัว ความตั้งมั่นของจิต ใจสงบ ความแน่วแน่ ความรอบรู้ มีกัลยาณมิตร และคิดแบบโยโส
มนตรีการ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4-2

1. การวิเคราะห์พารามิเตอร์อำนาจจำแนกของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่
อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ตารางที่ 4-2 พารามิเตอร์อำนาจจำแนก (α_i) และค่าพารามิเตอร์Threshold (β_i) ของมาตรวัด
การเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา
จำแนกตามองค์ประกอบย่อย

ข้อคำถาม ที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การ พิจารณา
-----------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------------

ด้านความรักงาน						
1	1.33	-3.82	-2.93	-0.88	1.47	ใช้ได้
2	1.58	-4.56	-3.96	-0.76	1.15	ใช้ได้
3	1.35	-5.61	-3.59	-1.43	0.44	ใช้ได้
4	2.35	-3.17	-2.63	-0.53	1.02	ใช้ได้
5	2.81	-3.62	-2.50	-0.81	0.71	ใช้ได้
ด้านความพอใจ						
1	1.78	-6.53	-3.12	-1.08	0.54	ใช้ได้
2	1.88	-4.34	-3.33	-1.27	0.55	ใช้ได้
3	2.03	-3.53	-2.48	-0.67	0.85	ใช้ได้
4	2.08	-4.11	-2.80	-0.63	0.83	ใช้ได้
5	2.06	-4.19	-3.02	-1.11	0.73	ใช้ได้
ด้านความเพียร						
1	1.96	-6.13	-3.34	-1.02	0.70	ใช้ได้
2	2.96	-3.68	-2.36	-0.79	0.72	ใช้ได้
3	2.45	-3.47	-2.42	-0.75	0.84	ใช้ได้
4	2.14	-2.88	-2.02	-0.50	0.96	ใช้ได้
5	0.94	-4.78	-3.61	-1.03	1.23	ใช้ได้
ด้านความไม่ย่อท้อ						
1	1.84	-3.67	-2.95	-0.89	0.79	ใช้ได้

2	2.55	-3.54	-2.56	-0.89	0.83	ใช้ได้
3	2.46	-5.68	-2.87	-1.06	0.49	ใช้ได้
4	3.65	-3.65	-2.41	-0.91	0.60	ใช้ได้
5	2.66	-3.38	-2.70	-0.86	0.74	ใช้ได้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อคำถาม ที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การ พิจารณา
ด้านความคิดจดจำ						
1	2.17	-3.59	-2.40	-0.66	0.95	ใช้ได้
2	2.31	-3.06	-2.31	-0.64	0.98	ใช้ได้
3	2.25	-2.78	-2.24	-0.60	0.97	ใช้ได้
4	2.09	-3.65	-2.33	-0.61	0.98	ใช้ได้
5	2.46	-2.98	-2.07	-0.52	1.03	ใช้ได้
ด้านความเข้าใจใฝ่						
1	2.24	-3.53	-2.73	-0.89	0.80	ใช้ได้
2	1.80	-3.76	-2.53	-0.71	1.15	ใช้ได้
3	2.24	-3.53	-2.39	-0.63	1.00	ใช้ได้
4	2.84	-5.11	-2.39	-0.73	0.91	ใช้ได้
5	2.31	-4.00	-2.87	-0.91	0.87	ใช้ได้
ด้านความไตร่ตรอง						

1	1.79	-3.46	-2.94	-0.99	0.82	ใช้ได้
2	2.10	-3.26	-2.84	-1.01	0.63	ใช้ได้
3	1.44	-3.88	-2.82	-0.80	1.00	ใช้ได้
4	2.07	-3.16	-2.57	-0.68	0.94	ใช้ได้
5	1.93	-4.34	-2.50	-0.59	1.18	ใช้ได้
ด้านการวัดผล						
1	1.73	-3.37	-2.83	-0.81	0.97	ใช้ได้
2	1.77	-4.26	-3.69	-1.17	0.83	ใช้ได้
3	2.30	-3.99	-3.15	-0.95	0.69	ใช้ได้
4	2.78	-2.91	-2.33	-0.68	0.91	ใช้ได้
5	2.19	-3.42	-2.45	-0.76	0.91	ใช้ได้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อคำถาม ที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การ พิจารณา
ด้านการคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง						
1	1.47	-4.14	-3.65	-0.96	1.05	ใช้ได้
2	1.75	-3.82	-2.94	-0.91	0.81	ใช้ได้
3	0.24	-4.69	2.22	11.23	16.19	ใช้ไม่ได้

4	1.78	-3.48	-2.53	-0.96	0.76	ใช้ได้
5	3.16	-3.18	-2.40	-0.86	0.68	ใช้ได้
ด้านความเชื่อ						
1	2.91	-3.14	-2.47	-0.88	0.50	ใช้ได้
2	2.43	-2.94	-2.67	-1.05	0.53	ใช้ได้
3	2.12	-4.03	-2.85	-1.20	0.36	ใช้ได้
4	0.24	-4.18	3.47	10.80	14.42	ใช้ไม่ได้
5	1.50	-3.26	-2.48	-0.97	0.73	ใช้ได้
ด้านความเลื่อมใส						
1	1.75	-3.74	-3.42	-1.16	0.62	ใช้ได้
2	1.93	-4.29	-2.68	-0.98	0.64	ใช้ได้
3	2.75	-2.60	-2.23	-0.83	0.67	ใช้ได้
4	0.24	-4.79	3.21	10.81	14.13	ใช้ไม่ได้
5	1.79	-3.38	-2.46	-0.89	0.85	ใช้ได้
ด้านความระลึกได้						
1	1.35	-5.57	-5.05	-1.44	0.64	ใช้ได้
2	2.54	-2.81	-2.13	-0.63	0.79	ใช้ได้
3	2.37	-2.64	-2.20	-0.72	0.85	ใช้ได้
4	2.38	-3.31	-2.87	-0.76	0.84	ใช้ได้
5	1.86	-3.25	-2.75	-0.76	1.07	ใช้ได้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความภูมิใจไว้กับตัว						
1	2.04	-3.21	-2.21	-0.57	0.95	ใช้ได้
2	2.92	-2.34	-1.69	-0.38	0.92	ใช้ได้
3	2.45	-2.53	-2.00	-0.41	1.04	ใช้ได้
4	0.24	-6.00	2.42	11.79	14.22	ใช้ไม่ได้
5	0.25	-5.38	1.98	10.47	15.17	ใช้ไม่ได้
ด้านความตั้งมั่นของจิต						
1	2.20	-3.01	-1.99	-0.37	1.18	ใช้ได้
2	2.86	-2.61	-1.88	-0.43	0.94	ใช้ได้
3	2.97	-2.54	-2.08	-0.44	0.97	ใช้ได้
4	2.01	-2.76	-2.13	-0.50	1.18	ใช้ได้
5	2.13	-2.79	-2.02	-0.44	1.10	ใช้ได้
ด้านใจสงบ						
1	3.08	-2.42	-1.80	-0.38	0.90	ใช้ได้
2	3.29	-2.51	-1.92	-0.46	0.87	ใช้ได้
3	0.23	-5.85	2.61	12.99	14.57	ใช้ไม่ได้
4	2.07	-2.71	-2.06	-0.41	1.10	ใช้ได้
5	2.97	-2.20	-1.72	-0.34	0.94	ใช้ได้
ด้านความแน่วแน่						
1	3.19	-2.85	-2.43	-0.62	0.79	ใช้ได้

2	3.35	-2.55	-2.17	-0.60	0.98	ใช้ได้
3	2.90	-2.76	-2.28	-0.60	0.88	ใช้ได้
4	2.76	-2.67	-2.22	-0.62	0.84	ใช้ได้
5	1.65	-2.54	-1.98	-0.48	1.08	ใช้ได้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความรอบรู้						
1	1.84	-3.17	-2.38	-0.57	1.10	ใช้ได้
2	1.94	-6.34	-3.22	-1.12	0.61	ใช้ได้
3	2.46	-3.56	-2.60	-0.77	0.85	ใช้ได้
4	2.97	-3.09	-2.43	-0.89	0.76	ใช้ได้
5	2.29	-3.37	-2.74	-1.02	0.57	ใช้ได้
ด้านมีกัลยาณมิตร						
1	3.23	-2.85	-2.57	-0.97	0.31	ใช้ได้
2	2.64	-3.31	-2.68	-0.86	0.47	ใช้ได้
3	3.47	-3.23	-2.67	-0.91	0.51	ใช้ได้

4	0.21	-6.08	1.95	8.78	12.16	ใช้ไม่ได้
5	2.05	-3.29	-2.57	-0.98	0.71	ใช้ได้
ด้านคิดแบบโยโสมนสิการ						
1	0.24	-5.60	3.27	10.36	13.54	ใช้ไม่ได้
2	2.30	-2.95	-2.49	-0.77	0.78	ใช้ได้
3	1.36	-3.32	-2.56	-0.76	1.16	ใช้ได้
4	3.49	-3.04	-2.51	-0.83	0.68	ใช้ได้
5	2.27	-3.61	-2.85	-1.00	0.46	ใช้ได้

จากตารางที่ 4-2 พบว่า มาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
ของนักเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 95 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 0.21 ถึง 3.65 และ
ค่าพารามิเตอร์ Threshold (β) ระหว่าง -6.53 ถึง 16.19 เมื่อดำเนินการคัดเลือก ตามเกณฑ์ที่
กำหนด

สามารถคัดเลือกได้ 87 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนก ซึ่งพารามิเตอร์ Threshold (β) มีค่า
เรียงลำดับทุกข้อ คือ ค่า $\beta_3 > \beta_2 > \beta_1$ แสดงว่า ผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุป
สรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา (θ) ในระดับสูงจึงจะมีโอกาสที่จะได้คะแนนสูง
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า องค์ประกอบด้านความรักงาน 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์
อำนาจจำแนกระหว่าง 1.33 ถึง 2.81 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -5.61 ถึง 1.47

องค์ประกอบด้านความพอใจ 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.78 ถึง 2.08 และ
ค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -6.53 ถึง 0.85 องค์ประกอบด้านความเพียร 5 ข้อ มี
ค่าพารามิเตอร์

อำนาจจำแนกระหว่าง 0.94 ถึง 2.96 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -6.13 ถึง 1.23

องค์ประกอบด้านความไม่ย่อท้อ 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.84 ถึง 3.65

และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -5.68 ถึง 0.83 องค์ประกอบด้านความคิดจดจ่อ 5 ข้อ

มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 2.09 ถึง 2.46 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -3.65

ถึง 1.03 องค์ประกอบด้านความเอาใจใส่ 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.80 ถึง

2.84 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -5.11 ถึง 1.15 องค์ประกอบด้านความไตร่ตรอง 5 ข้อ

มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.44 ถึง 2.10 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -4.34

ถึง 1.18 องค์ประกอบด้านการวัดผล 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.73 ถึง 2.78

และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -4.26 ถึง 0.97 องค์ประกอบด้านการคิดค้นวิธีแก้ปัญหา 4

ข้อ

มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.47 ถึง 3.16 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -4.14

ถึง 1.05 องค์ประกอบด้านความเชื่อ 4 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.50 ถึง 2.91

และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -4.03 ถึง 0.73 องค์ประกอบด้านความเลื่อมใส 4 ข้อ

มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.75 ถึง 2.75 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -4.29

ถึง 0.85 องค์ประกอบด้านความระลึกได้ 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.35 ถึง

2.54 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -5.57 ถึง 1.07 องค์ประกอบด้านความภูมิใจไว้กับตัว

3 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 2.04 ถึง 2.92 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง

-3.21 ถึง 0.95 องค์ประกอบด้านความตั้งมั่นของจิต 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง

2.01

ถึง 2.97 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -3.01 ถึง 1.18 องค์ประกอบด้านใจสงบ 4 ข้อ

มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 2.07 ถึง 3.29 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -2.71

ถึง 1.10 องค์ประกอบด้านความแน่วแน่ 5 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.65 ถึง 3.35

และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -2.85 ถึง 1.08 องค์ประกอบด้านความรอบรู้ 5 ข้อ

มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.84 ถึง 2.97 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -6.34 ถึง 1.10 องค์ประกอบด้านกัลยาณมิตร 4 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 2.05 ถึง 3.47 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -3.31 ถึง 0.71 องค์ประกอบด้านคิดแบบโยโสมนสิการ 4 ข้อ มีค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 1.36 ถึง 3.49 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ระหว่าง -3.61 ถึง 1.16

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการเผชิญปัญหาและพื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาจำแนกรายด้าน

ตารางที่ 4-3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความรักงาน

	Lov1	Lov2	Lov3	Lov4	Lov5
Lov1	1.000				
Lov2	.425**	1.000			
Lov3	.283**	.284**	1.000		
Lov4	.303**	.393**	.438**	1.000	
Lov5	.367**	.464**	.423**	.600**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความรักงานมีความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .283 - .600 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Love4 กับ Love5 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Love1 กับ Love3 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์

องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการแสดงความพอใจ

	Sat1	Sat2	Sat3	Sat4	Sat5
Sat1	1.000				
Sat2	.390**	1.000			
Sat3	.482**	.499**	1.000		
Sat4	.427**	.447**	.456**	1.000	
Sat5	.435**	.444**	.445**	.498**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-4 ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของการแสดงความพอใจ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .390-.499 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Sat1 กับ Sat2 และ

ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Sat2 กับ Sat3 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเพียร

	Per1	Per2	Per3	Per4	Per5
Per1	1.000				
Per2	.527**	1.000			
Per3	.479**	.590**	1.000		
Per4	.475**	.535**	.566**	1.000	
Per5	.253**	.299**	.248**	.249**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความเพียรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียรสั้นอยู่ระหว่าง .248-.590

ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Per2 กับ Per3 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Per3 กับ Per5 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความไม่ย่อท้อ

	Ind1	Ind2	Ind3	Ind4	Ind5
--	------	------	------	------	------

Ind1	1.000				
Ind2	.473**	1.000			
Ind3	.501**	.515**	1.000		
Ind4	.518**	.634**	.639**	1.000	
Ind5	.537**	.601**	.536**	.611**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความไม่ย่อท้อมี
ความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .473- .639

ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Ind3 กับ Ind4 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Ind1 กับ Ind2 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความคิดจุดจ่อ

	Con1	Con2	Con3	Con4	Con5
Con1	1.000				
Con2	.494**	1.000			
Con3	.515**	.451**	1.000		
Con4	.470**	.584**	.439**	1.000	

Con5	.500**	.511**	.602**	.482**	1.000
------	--------	--------	--------	--------	-------

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความคิดจดจ่อกับ
ความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .439-.515

ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Con1 กับ Con3 และตัวแปรที่มี

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Con3 กับ Con4 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเอาใจใส่

	Pac1	Pac2	Pac3	Pac4	Pac5
Pac1	1.000				
Pac2	.449**	1.000			
Pac3	.505**	.422**	1.000		
Pac4	.520**	.492**	.590**	1.000	
Pac5	.513**	.508**	.470**	.537**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความเอาใจใส่มี
ความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .422-.590

ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Pac3 กับ Pac4 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Pac2 กับ Pac3 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความไตร่ตรอง

	Pon1	Pon2	Pon3	Pon4	Pon5
Pon1	1.000				
Pon2	.401**	1.000			
Pon3	.281**	.404**	1.000		
Pon4	.558**	.460**	.315**	1.000	
Pon5	.373**	.445**	.464**	.392**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความไตร่ตรองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .281-.558 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Pon1 กับ Pon4 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Pon1 กับ Pon3 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของการวัดผล

	Mea1	Mea2	Mea3	Mea4	Mea5
Mea1	1.000				
Mea2	.364**	1.000			
Mea3	.416**	.492**	1.000		
Mea4	.481**	.492**	.514**	1.000	
Mea5	.435**	.400**	.509**	.577**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของการวัดผลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .364-.577 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Mea4 กับ Mea5 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Mea1 กับ Mea2 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้ไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง

	How1	How2	How4	How5
How1	1.000			
How2	.318**	1.000		
How4	.329**	.376**	1.000	
How5	.421**	.481**	.474**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์ห้พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน อยู่ระหว่าง .318-.481 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม How2 กับ How5 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม How1 กับ How2 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเชื่อ

	Bel1	Bel2	Bel3	Bel5
Bel1	1.000			
Bel2	.525**	1.000		
Bel3	.536**	.488**	1.000	
Bel5	.429**	.376**	.275**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-12 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความเชื่อมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .275-.536 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Bel1 กับ Bel3 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Bel3 กับ Bel5 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความเลื่อมใส

	Adm1	Adm2	Adm3	Adm5
Adm1	1.000			
Adm2	.488**	1.000		
Adm3	.385**	.490**	1.000	
Adm5	.363**	.302**	.488**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-13 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความเลื่อมใส มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน อยู่ระหว่าง .302-.490 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Adm2 กับ Adm3 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Adm2 กับ Adm5 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความระลึกได้

	Rem1	Rem2	Rem3	Rem4	Rem5
Rem1	1.000				
Rem2	.332**	1.000			
Rem3	.430**	.563**	1.000		
Rem4	.399**	.538**	.483**	1.000	

Rem5	.304**	.498**	.430**	.484**	1.000
------	--------	--------	--------	--------	-------

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-14 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความระลึกได้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .304-.563 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Rem2 กับ Rem3 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Rem1 กับ Rem5 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความภูมิใจไว้กับตัว

	Kee1	Kee2	Kee3
Kee1	1.000		
Kee2	.518**	1.000	
Kee3	.454**	.575**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-15 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความภูมิใจไว้กับตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .454-.575 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Kee2 กับ Kee3 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Kee1 กับ Kee3 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความตึงมั่นของจิต

	Men1	Men2	Men3	Men4	Men5
Men1	1.000				
Men2	.542**	1.000			
Men3	.557**	.626**	1.000		
Men4	.444**	.520**	.519**	1.000	
Men5	.515**	.536**	.524**	.501**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-16 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความตึงมั่นของจิตมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .444-.626 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Men2 กับ Men3 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Men1 กับ Men4 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้ไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของใจสงบ

	Pea1	Pea2	Pea4	Pea5
Pea1	1.000			
Pea2	.658**	1.000		

Pea4	.426**	.498**	1.000	
Pea5	.620**	.596**	.529**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของใจสงบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .426-.658 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Pea1 กับ Pea2 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Pea1 กับ Pea4 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความแน่วแน่

	Unc1	Unc2	Unc3	Unc4	Unc5
Unc1	1.000				
Unc2	.664**	1.000			
Unc3	.642**	.667**	1.000		
Unc4	.581**	.611**	.602**	1.000	
Unc5	.451**	.415**	.357**	.521**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-18 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความแน่วแน่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .357-.667 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Unc2 กับ Unc3 และตัวแปร

ที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Unc3 กับ Unc5 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้

	Kno1	Kno2	Kno3	Kno4	Kno5
Kno1	1.000				
Kno2	.383**	1.000			
Kno3	.566**	.441**	1.000		
Kno4	.482**	.538**	.579**	1.000	
Kno5	.407**	.506**	.503**	.563**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .383-.579 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Kno3 กับ Kno4 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Kno1 กับ Kno2 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-20 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของมีกัลยาณมิตร

	Hav1	Hav2	Hav3	Hav5
Hav1	1.000			
Hav2	.637**	1.000		
Hav3	.621**	.597**	1.000	
Hav5	.504**	.473**	.604**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-20 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของมีกัลยาณมิตรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันอยู่ระหว่าง .473-.637 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Hav1 กับ Hav2 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Hav2 กับ Hav5 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของคิดแบบโยโสมนสิการ

	Yog2	Yog3	Yog4	Yog5
Yog2	1.000			
Yog3	.436**	1.000		
Yog4	.521**	.358**	1.000	
Yog5	.450**	.266**	.567**	1.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของคิดแบบโยโยมนสิการ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน อยู่ระหว่าง .358-.567 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ข้อคำถาม Yog4 กับ Yog5 และตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ข้อคำถาม Yog3 กับ Yog4 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ตารางที่ 4-22 แสดงค่า KMO และ Bartlett's test ของตัวแปรสังเกตได้ในองค์ประกอบเชิงยืนยัน การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

องค์ประกอบเชิงยืนยันการเผชิญ ปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถี พุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา	KMO	Bartlett's test of sphericity	df	p
--	-----	----------------------------------	----	---

ด้านฉันทะ				
1. ความรักงาน	.783	1020.876*	10	0.000
2. ความพอใจ	.836	1149.623*	10	0.000
ด้านวิริยะ				
1. ความเพียร	.822	1190.876*	10	0.000
2. ความไม่ย่อท้อ	.859	1787.459*	10	0.000
ด้านจิตตะ				
1. ความคิดจดจ่อ	.834	1471.321*	10	0.000
2. ความเอาใจใส่	.848	1420.579*	10	0.000
ด้านวิมังสา				
1. ความไตร่ตรอง	.786	1036.742*	10	0.000
2. การวัดผล	.835	1270.519*	10	0.000
3. คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	.801	864.285*	10	0.000
ด้านศรัทธา				
1. ความเชื่อ	.780	1025.038*	10	0.000
2. ความเลื่อมใส	.776	978.941	10	0.000
ด้านสติ				
1. ความระลึกได้	.820	1195.490*	10	0.000
2. ความกุ่มใจไว้กับตัว	.798	1187.064*	10	0.000
ด้านสมาธิ				

1. ความตึงมั่นของจิต	.861	1574.404*	10	0.000
2. ใจสงบ	.861	1848.726*	10	0.000
3. ความแน่น	.846	1884.106*	10	0.000

ตารางที่ 4-22 (ต่อ)

องค์ประกอบเชิงยืนยันการเผชิญ ปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถี พุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา	KMO	Bartlett's test of sphericity	df	p
ด้านปัญญา				
1. ความรอบรู้	.837	1444.294*	10	0.000
2. มีกัลยาณมิตร	.798	1410.889*	10	0.000
3. คิดแบบโยโสมนสิการ	.754	1159.333*	10	0.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-22 พบว่า ค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) เป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูล ที่จะนำมาวิเคราะห์โดยเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) โดยที่ค่าสมประสิทธิผลสัมพันธ์ ทำให้ $0 \leq \text{KMO} \leq 1$ ถ้าค่า KMO มีค่าน้อย

(เข้าสู่ศูนย์) โดยทั่วไปค่า KMO มีค่าน้อยกว่า 0.50 จะถือว่าข้อมูลที่มีอยู่ไม่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ แต่ถ้าค่า KMO มีค่ามาก (เข้าสู่หนึ่ง) แสดงว่าเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548, หน้า 204-205) จากผลการวิเคราะห์ ค่า

KMO มีค่าอยู่ระหว่าง 0.754-0.861 แสดงว่าข้อมูลที่มีอยู่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ

ค่า Bartlett's test of sphericity เป็นการทดสอบค่าไค-สแควร์ (Chi-square) ของดีเทอร์มิแนนท์ (Determinant) ของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ มีการทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix) หรือไม่ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าอยู่ระหว่าง 864.285-1884.106 นั่นคือตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสามารถใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบได้

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาพารามิเตอร์อำนาจจำแนก จำนวน 87 ข้อ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 19 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบด้านความรักงานจำนวน 5 ข้อ 2) องค์ประกอบด้านความพอใจ จำนวน 5 ข้อ 3) องค์ประกอบด้านความเพียร จำนวน 5 ข้อ 4) องค์ประกอบด้านความไม่ย่อท้อ จำนวน 5 ข้อ 5) องค์ประกอบด้านความคิดจดจ่อ จำนวน 5 ข้อ 6) องค์ประกอบด้านความเอาใจใส่ จำนวน 5 ข้อ 7) องค์ประกอบด้านความไตร่ตรอง จำนวน 5 ข้อ 8) องค์ประกอบด้านการวัดผล จำนวน 5 ข้อ 9) องค์ประกอบด้านคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง จำนวน 4 ข้อ 10) องค์ประกอบด้านความเชื่อ จำนวน 4 ข้อ 11) องค์ประกอบด้านความเลื่อมใส จำนวน 4 ข้อ 12) องค์ประกอบด้านความระลึกได้ จำนวน 5 ข้อ 13) องค์ประกอบด้านความภูมิใจไว้กับตัว จำนวน 3 ข้อ 14) องค์ประกอบด้านความตั้งมั่นของจิต จำนวน 5 ข้อ 15) องค์ประกอบด้านใจสงบ จำนวน 4 ข้อ 16) องค์ประกอบด้านความแน่วแน่ จำนวน 5 ข้อ 17) องค์ประกอบด้านความรอบรู้ จำนวน 5 ข้อ 18) องค์ประกอบด้านมีกัลยาณมิตร จำนวน 4 ข้อ 19) องค์ประกอบด้านคิดแบบโยธินมตติการ จำนวน 4 ข้อไปดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis) ในการนำเสนอ

ผลการวิเคราะห์ผู้วิจัยนำเสนอ เป็น 3 ตอน คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัดทั้ง 19 องค์ประกอบ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัด 8 องค์ประกอบ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง และ 3) การวิเคราะห์องค์ประกอบการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม ดังต่อไปนี้

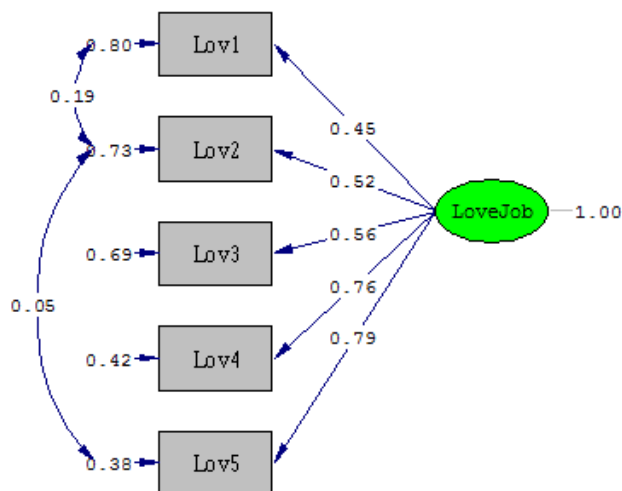
1. การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัดทั้ง 19 องค์ประกอบ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก ดังนี้

1) องค์ประกอบด้านความรักงานจำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-23 และภาพที่ 4-1

ตารางที่ 4-23 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรักงาน

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์ องค์ประกอบ (<i>B</i>)	SE	<i>t</i>	<i>R</i> ²
Lov1	0.45	0.03	11.91*	0.20
Lov2	0.52	0.029	13.03*	0.27
Lov3	0.56	0.028	15.49*	0.31
Lov4	0.76	0.028	21.31*	0.58
Lov5	0.79	0.027	21.99*	0.62

* $p < .05$



Chi-Square=7.37, df=3, P-value=0.06111, RMSEA=0.042

ภาพที่ 4-1 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรักงาน

จากตารางที่ 4-23 และภาพที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ ความรักงาน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค- สแควร์ มีค่าเท่ากับ 7.37; $p = .061$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 ค่า $\chi^2 / df = 2.46$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ .980 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.042 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ มาก

นั่นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความรักงาน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.45 ถึง 0.79

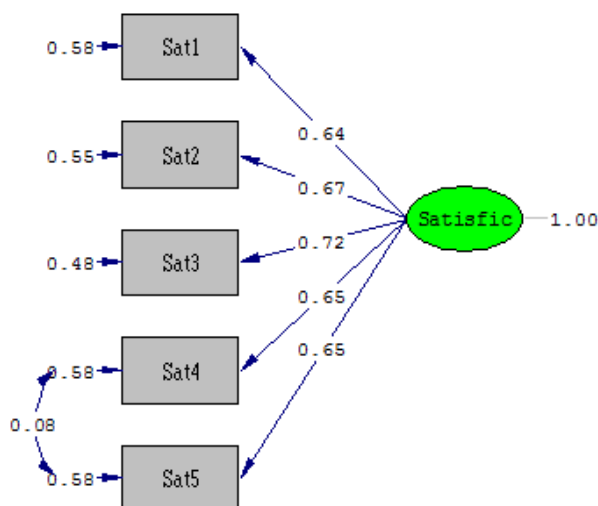
2) องค์ประกอบด้านความพอใจ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-24 และภาพที่ 4-2

ตารางที่ 4-24 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความพอใจ

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์ องค์ประกอบ	SE	t	R ²
-----------------	----------------------------	----	---	----------------

(6)				
Sat1	0.64	0.027	18.41*	0.42
Sat2	0.67	0.025	19.26*	0.45
Sat3	0.72	0.028	21.13*	0.52
Sat4	0.65	0.029	18.15*	0.42
Sat5	0.65	0.026	18.00*	0.42

* $p < .05$



Chi-Square=9.12, df=4, P-value=0.05815, RMSEA=0.039

ภาพที่ 4-2 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความพอใจ

จากตารางที่ 4-24 และภาพที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ของด้านความพอใจ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จาก

ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 9.12; $p = .05815$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 4 ค่า $\chi^2 / df = 2.28$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.039 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนัก

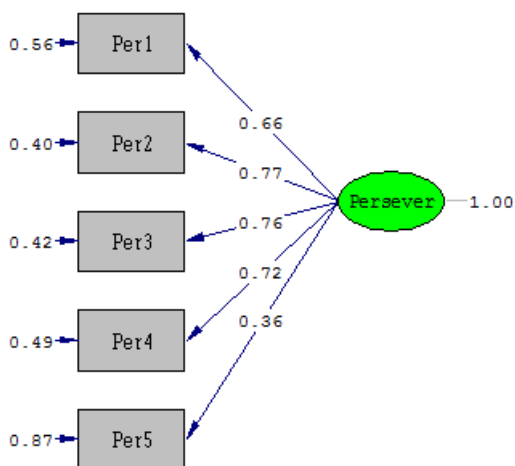
องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความพอใจ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.64 ถึง 0.72

3) องค์ประกอบด้านความเพียร จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-25 และภาพที่ 4-3

ตารางที่ 4-25 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเพียร

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R ²
Per1	0.66	0.025	19.52*	0.44
Per2	0.77	0.025	23.93*	0.60
Per3	0.76	0.025	23.33*	0.58
Per4	0.72	0.030	21.66*	0.51
Per5	0.36	0.033	9.72*	0.13

* $p < .05$



Chi-Square=9.12, df=5, P-value=0.10425, RMSEA=0.032

ภาพที่ 4-3 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเพียร

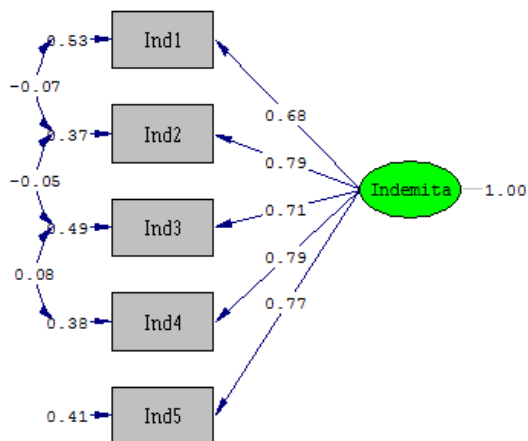
จากตารางที่ 4-25 และภาพที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความเพียร พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 9.12; $p = .104$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 5 ค่า $\chi^2 / df = 1.82$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.032 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความเพียร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.36 ถึง 0.76

4) องค์ประกอบด้านความไม่ย่อท้อ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-26 และภาพที่ 4-4

ตารางที่ 4-26 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไม่ย่อท้อ

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์			
	องค์ประกอบ	SE	<i>t</i>	R^2
	(6)			
Ind1	0.68	0.027	20.13*	0.47
Ind2	0.79	0.024	24.39*	0.63
Ind3	0.71	0.026	20.35*	0.51
Ind4	0.79	0.023	24.91*	0.62
Ind5	0.77	0.024	24.35*	0.59

* $p < .05$



Chi-Square=4.82, df=2, P-value=0.08975, RMSEA=0.041

ภาพที่ 4-4 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไม่ย่อท้อ

จากตารางที่ 4-26 และภาพที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความไม่ย่อท้อ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 4.82; $p = .08975$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 2 ค่า $\chi^2 / df = 2.41$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.041 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความไม่ย่อท้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.68 ถึง 0.79

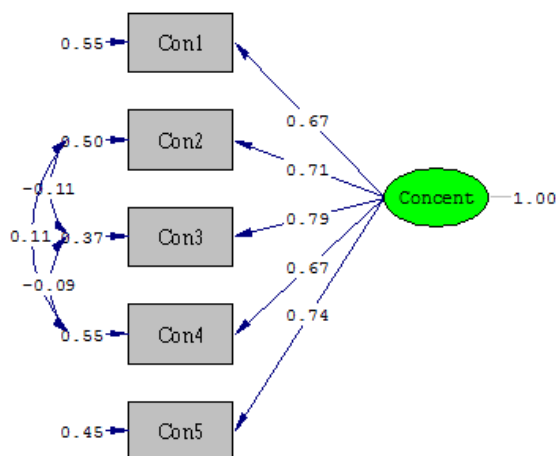
5) องค์ประกอบด้านความคิดจดจ่อ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-27 และภาพที่ 4-5

ตารางที่ 4-27 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความคิดจดจ่อ

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์ องค์ประกอบ	SE	t	R ²
-----------------	----------------------------	----	---	----------------

(6)

Con1	0.67	0.027	19.99*	0.45
Con2	0.71	0.029	19.14*	0.50
Con3	0.79	0.030	22.42*	0.63
Con4	0.67	0.031	17.82*	0.45
Con5	0.74	0.028	22.16*	0.55

* $p < .05$ 

Chi-Square=3.98, df=2, P-value=0.13664, RMSEA=0.035

ภาพที่ 4-5 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความคิดจดจ่อ

จากตารางที่ 4-27 และภาพที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความคิดจดจ่อ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 3.98; $p = .13664$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 2 ค่า $\chi^2 / df = 1.99$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.035 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนัก

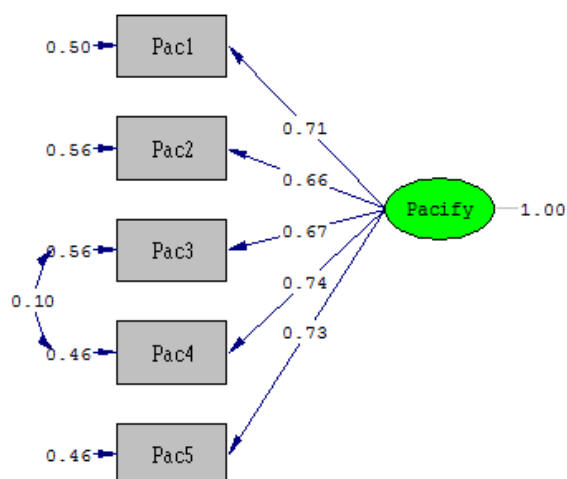
องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความคิดจ้อจ๋อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
มาตรฐาน ระหว่าง 0.67 ถึง 0.79

6) องค์ประกอบด้านความเอาใจใฝ่ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-28 และภาพที่ 4-6

ตารางที่ 4-28 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเอาใจใฝ่

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์			
	องค์ประกอบ	SE	<i>t</i>	<i>R</i> ²
	(6)			
Pac1	0.71	0.025	21.15*	0.50
Pac2	0.66	0.027	19.43*	0.44
Pac3	0.67	0.028	19.00*	0.44
Pac4	0.74	0.025	21.88*	0.54
Pac5	0.73	0.024	22.07*	0.54

* $p < .05$



Chi-Square=8.47, df=4, P-value=0.07575, RMSEA=0.037

ภาพที่ 4-6 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเอาใจใส่

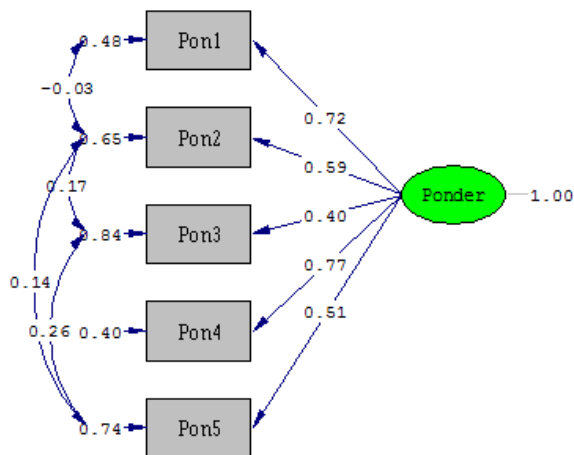
จากตารางที่ 4-28 และภาพที่ 4-6 แสดงผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความเอาใจใส่ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 8.47; $p = .07575$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 4 ค่า $\chi^2 / df = 2.118$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.037 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความเอาใจใส่ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.66 ถึง 0.74

7) องค์ประกอบด้านความไตร่ตรอง จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-29 และภาพที่ 4-7

ตารางที่ 4-29 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไตร่ตรอง

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	<i>t</i>	R^2
Pon1	0.72	0.031	18.06*	0.52
Pon2	0.59	0.034	13.74*	0.35
Pon3	0.40	0.033	10.17*	0.16
Pon4	0.77	0.033	19.00*	0.60
Pon5	0.51	0.029	13.37*	0.26

* $p < .05$



Chi-Square=0.39, df=1, P-value=0.52997, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-7 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความไต่ตรง

จากตารางที่ 4-29 และภาพที่ 4-7 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความไต่ตรง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.39; $p = .52997$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ค่า $\chi^2 / df = 0.39$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความไต่ตรง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.40 ถึง 0.77

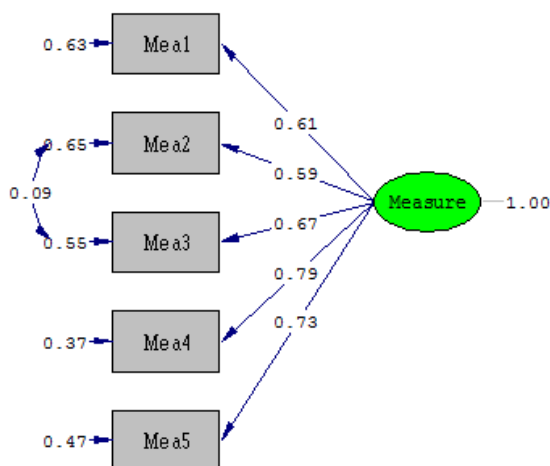
8) องค์ประกอบด้านการวัดผล จำนวน 14 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-30 และภาพที่ 4-8

ตารางที่ 4-30 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการวัดผล

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ	SE	t	R ²
	(6)			

Mea1	0.61	0.028	17.50*	0.37
Mea2	0.59	0.025	16.70*	0.35
Mea3	0.67	0.025	19.58*	0.45
Mea4	0.79	0.025	24.26*	0.63
Mea5	0.73	0.026	21.78*	0.53

* $p < .05$



Chi-Square=8.68, df=4, P-value=0.06953, RMSEA=0.038

ภาพที่ 4-8 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการวัดผล

จากตารางที่ 4-30 และภาพที่ 4-8 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านการวัดผล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 8.68; $p = .06953$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 4 ค่า $\chi^2 / df = 2.17$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.038 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านการวัดผล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.59 ถึง 0.79

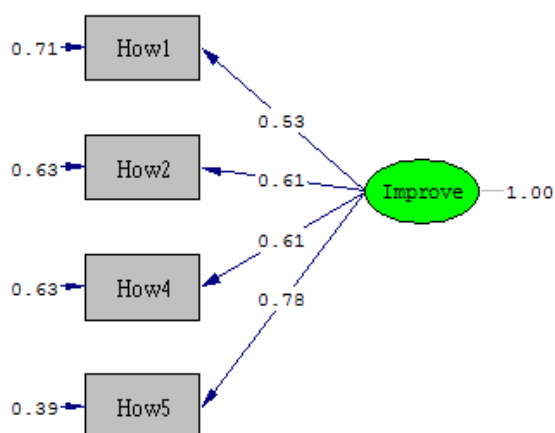
9) องค์ประกอบด้านทัศนคติวิธีแก้ไขปรับปรุง จำนวน 4 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-31 และ

ภาพที่ 4-9

ตารางที่ 4-31 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านทัศนคติวิธีแก้ไขปรับปรุง

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R^2
How1	0.53	0.028	14.23*	0.29
How2	0.61	0.029	16.50*	0.37
How4	0.61	0.031	16.41*	0.37
How5	0.78	0.027	21.19*	0.61

* $p < .05$



Chi-Square=0.23, df=2, P-value=0.89216, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-9 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านทัศนคติวิธีแก้ไขปรับปรุง

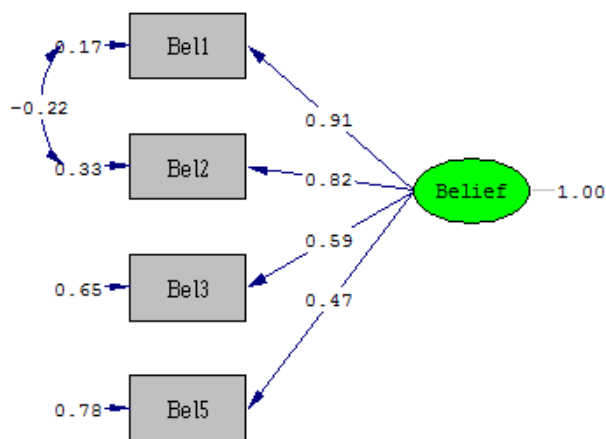
จากตารางที่ 4-31 และภาพที่ 4-9 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ ด้านคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.23; $p = .89216$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 2 ค่า $\chi^2 / df = 0.115$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนัก องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.53 ถึง 0.78

10) องค์ประกอบด้านความเชื่อ จำนวน 4 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-32 และภาพที่ 4-10

ตารางที่ 4-32 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเชื่อ

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R^2
Bel1	0.91	0.040	17.64*	0.83
Bel2	0.82	0.040	15.84*	0.67
Bel3	0.59	0.031	14.22*	0.35
Bel4	0.47	0.036	11.89*	0.22

* $p < .05$



Chi-Square=0.19, df=1, P-value=0.66212, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-10 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเชื่อ

จากตารางที่ 4-32 และภาพที่ 4-10 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านการมีเป้าหมายในชีวิต พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.19; $p = .66212$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ค่า $\chi^2 / df = 0.19$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความเชื่อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.47 ถึง 0.91

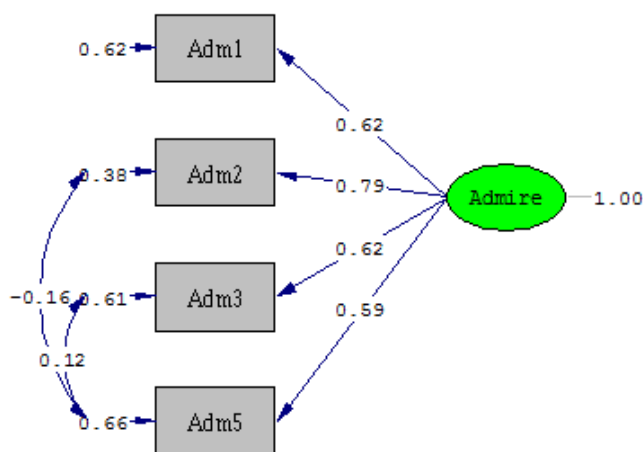
11) องค์ประกอบด้านความเลื่อมใส จำนวน 4 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-33 และภาพที่ 4-11

ตารางที่ 4-33 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเลื่อมใส

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์ องค์ประกอบ	SE	t	R^2
-----------------	----------------------------	----	-----	-------

(b)

Adm1	0.62	0.029	15.95*	0.38
Adm2	0.79	0.032	19.16*	0.62
Adm3	0.62	0.031	15.99*	0.39
Adm5	0.59	0.044	11.13*	0.34

* $p < .05$ 

Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-11 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความเลื่อมใส

จากตารางที่ 4-33 และภาพที่ 4-11 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความเลื่อมใส พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00; $p = 1.000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 0 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ

1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า

โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบ

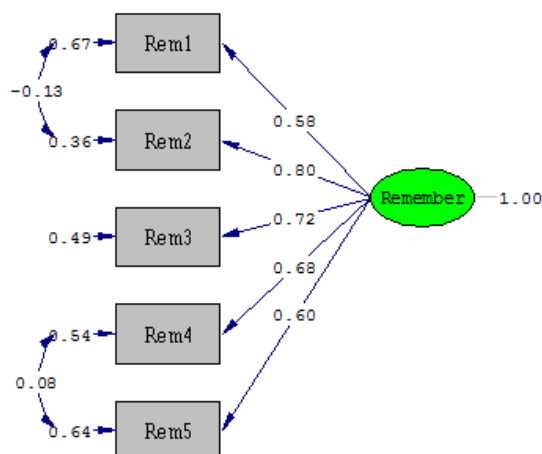
เชิงยืนยันของด้านความเลื่อมใส มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.59 ถึง 0.79

12) องค์ประกอบด้านความระลึกได้ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-34 และภาพที่ 4-12

ตารางที่ 4-34 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความระลึกได้

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	<i>t</i>	R^2
Rem1	0.58	0.027	15.19*	0.33
Rem2	0.80	0.029	23.36*	0.64
Rem3	0.72	0.028	21.42*	0.51
Rem4	0.68	0.026	19.71*	0.46
Rem5	0.60	0.028	16.88*	0.36

* $p < .05$



Chi-Square=5.15, df=3, P-value=0.16146, RMSEA=0.029

ภาพที่ 4-12 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความระลึกได้

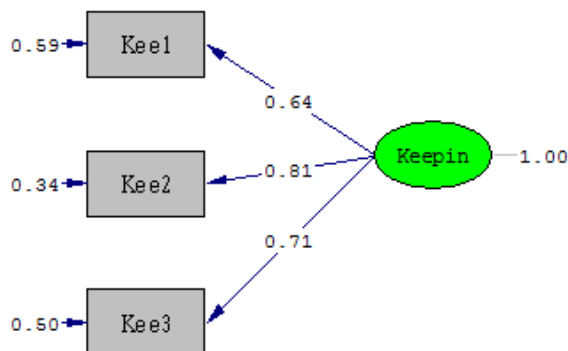
จากตารางที่ 4-34 และภาพที่ 4-12 แสดงผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความระลึกได้ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 5.15; $p = .16146$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 ค่า $\chi^2 / df = 1.72$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.029 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความระลึกได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.58 ถึง 0.80

12) องค์ประกอบด้านความภูมิใจไว้กับตัว จำนวน 3 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-35 และภาพที่ 4-13

ตารางที่ 4-35 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความภูมิใจไว้กับตัว

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R^2
Kee1	0.64	0.030	17.72*	0.41
Kee2	0.81	0.033	21.99*	0.66
Kee3	0.71	0.031	19.51*	0.50

* $p < .05$



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-13 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความภูมิใจไว้กับตัว

จากตารางที่ 4-35 และภาพที่ 4-13 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความภูมิใจไว้กับตัว พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00; $p = 1.00$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 0 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้น แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความภูมิใจไว้กับตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.64 ถึง 0.81

13) องค์ประกอบด้านความตั้งมั่นของจิต จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-36 และ

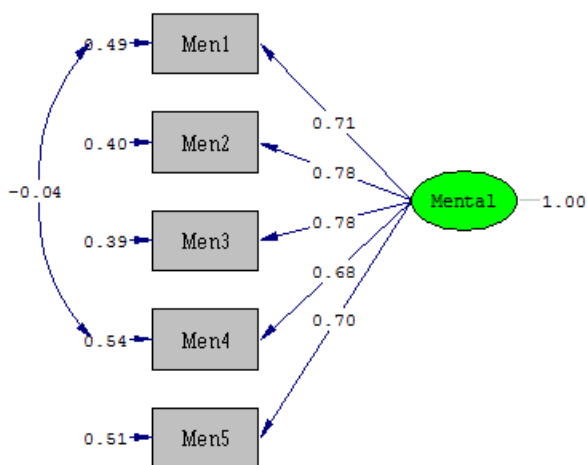
ภาพที่ 4-14

ตารางที่ 4-36 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความตั้งมั่นของจิต

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ	SE	<i>t</i>	R^2
-----------------	------------------------	----	----------	-------

(b)

Men1	0.71	0.028	21.64*	0.51
Men2	0.78	0.027	24.77*	0.60
Men3	0.78	0.026	24.85*	0.61
Men4	0.68	0.029	20.24*	0.46
Men5	0.70	0.028	21.55*	0.49

* $p < .05$ 

Chi-Square=8.88, df=4, P-value=0.06417, RMSEA=0.039

ภาพที่ 4-14 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความตั้งมั่นของจิต

จากตารางที่ 4-36 และภาพที่ 4-14 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความตั้งมั่นของจิต พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 8.88; $p = 0.06417$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 4 ค่า $\chi^2 / df = 2.22$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.039 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนัก

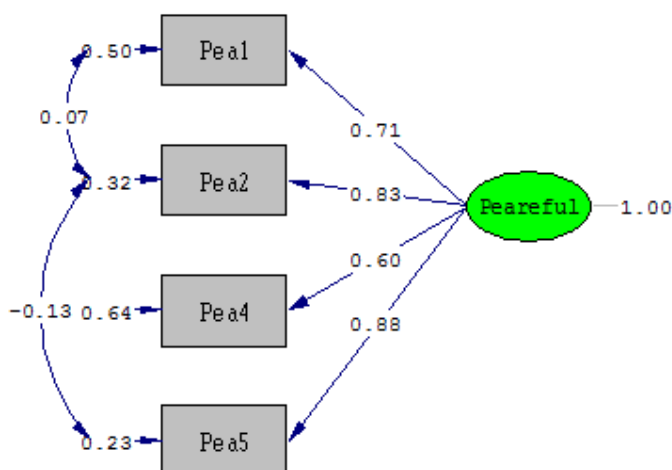
องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความตั้งมั่นของจิต มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
มาตรฐาน ระหว่าง 0.68 ถึง 0.78

14) องค์ประกอบด้านใจสงบ จำนวน 4 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-37 และภาพที่ 4-15

ตารางที่ 4-37 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านใจสงบ

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์			
	องค์ประกอบ	SE	<i>t</i>	<i>R</i> ²
	(6)			
Pea1	0.71	0.031	19.56*	0.50
Pea2	0.83	0.038	18.09*	0.68
Pea4	0.60	0.031	16.85*	0.36
Pea5	0.88	0.033	23.84*	0.77

* $p < .05$



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-15 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านใจสงบ

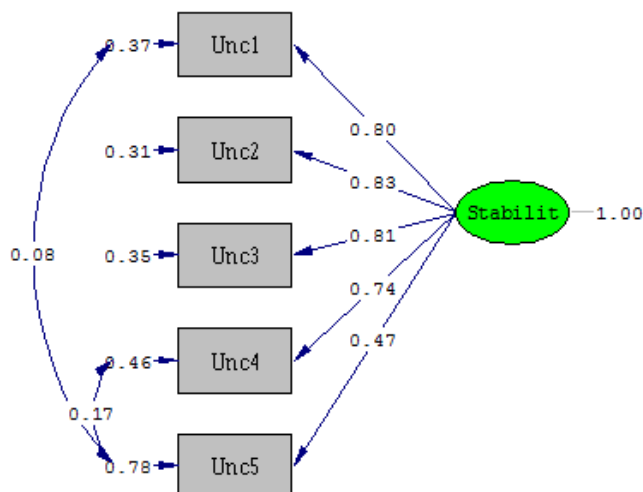
จากตารางที่ 4-37 และภาพที่ 4-15 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านใจสงบ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00; $p = 1.00$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 0 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านใจสงบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.60 ถึง 0.88

15) องค์ประกอบด้านความแน่วแน่ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-38 และภาพที่ 4-16

ตารางที่ 4-38 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความแน่วแน่

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(<i>b</i>)	SE	<i>t</i>	R^2
Unc1	0.80	0.024	25.98*	0.63
Unc2	0.83	0.023	27.59*	0.69
Unc3	0.81	0.024	26.52*	0.65
Unc4	0.74	0.026	23.36*	0.54
Unc5	0.47	0.036	13.03*	0.22

* $p < .05$



Chi-Square=4.88, df=3, P-value=0.18054, RMSEA=0.028

ภาพที่ 4-16 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความแน่น

จากตารางที่ 4-38 และภาพที่ 4-16 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความแน่น พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 4.88; $p = 0.18054$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 ค่า $\chi^2 / df = 1.63$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.028 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความแน่น มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.47 ถึง 0.83

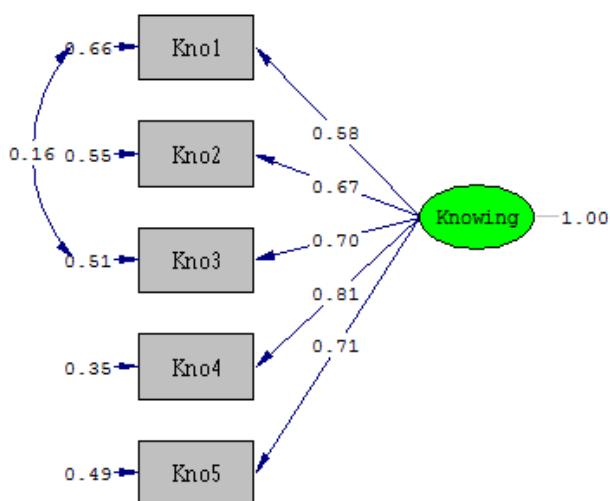
16) องค์ประกอบด้านความรอบรู้ จำนวน 5 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-39 และภาพที่ 4-17

ตารางที่ 4-39 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรอบรู้

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์ องค์ประกอบ	SE	<i>t</i>	R^2
-----------------	----------------------------	----	----------	-------

(6)

Kno1	0.58	0.030	16.53*	0.34
Kno2	0.67	0.025	19.86*	0.45
Kno3	0.70	0.025	20.92*	0.49
Kno4	0.81	0.024	25.21*	0.65
Kno5	0.71	0.025	21.57*	0.51

* $p < .05$ 

Chi-Square=6.94, df=4, P-value=0.13922, RMSEA=0.030

ภาพที่ 4-17 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านความรู้

จากตารางที่ 4-39 และภาพที่ 4-17 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความรู้ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 6.94; $p = 0.13922$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 4 ค่า $\chi^2 / df = 1.735$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.030 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนัก

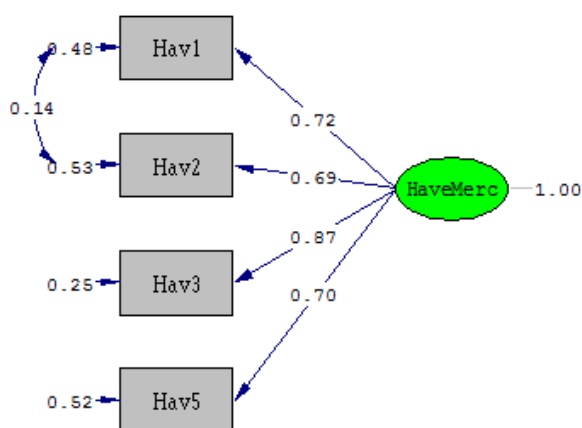
องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านความรอบรู้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
มาตรฐาน ระหว่าง 0.58 ถึง 0.81

17) องค์ประกอบด้านมีกัลยาณมิตร จำนวน 4 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-40 และภาพที่ 4-18

ตารางที่ 4-40 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีกัลยาณมิตร

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R^2
Hav1	0.72	0.026	21.20*	0.52
Hav2	0.69	0.027	20.00*	0.47
Hav3	0.87	0.024	26.97*	0.75
Hav5	0.70	0.026	20.92*	0.48

* $p < .05$



Chi-Square=0.26, df=1, P-value=0.61261, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4-18 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านมีกัลยาณมิตร

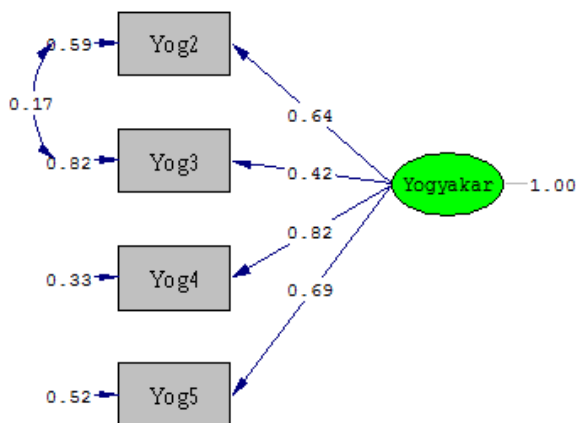
จากตารางที่ 4-40 และภาพที่ 4-18 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านมีกัลยาณมิตร พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.26; $p = 0.61261$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ค่า $\chi^2 / df = 0.26$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านมีกัลยาณมิตร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.69 ถึง 0.87

18) องค์ประกอบด้านจิตแบบโยโสมนสิการ จำนวน 4 ข้อ ผลดังตารางที่ 4-41 และภาพที่ 4-19

ตารางที่ 4-41 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านจิตแบบโยโสมนสิการ

ตัวแปรสังเกตได้	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R^2
Yog2	0.64	0.029	17.65*	0.41
Yog3	0.42	0.035	10.89*	0.18
Yog4	0.82	0.026	22.45*	0.67
Yog5	0.69	0.028	19.16*	0.48

* $p < .05$



Chi-Square=2.39, df=1, P-value=0.12242, RMSEA=0.041

ภาพที่ 4-19 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคิดแบบโยโสมนสิการ

จากตารางที่ 4-41 และภาพที่ 4-19 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านคิดแบบโยโสมนสิการ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 2.39; $p = 0.12242$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ค่า $\chi^2 / df = 2.39$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.041 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านคิดแบบโยโสมนสิการ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.42 ถึง 0.82

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัด 6 องค์ประกอบ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังนี้

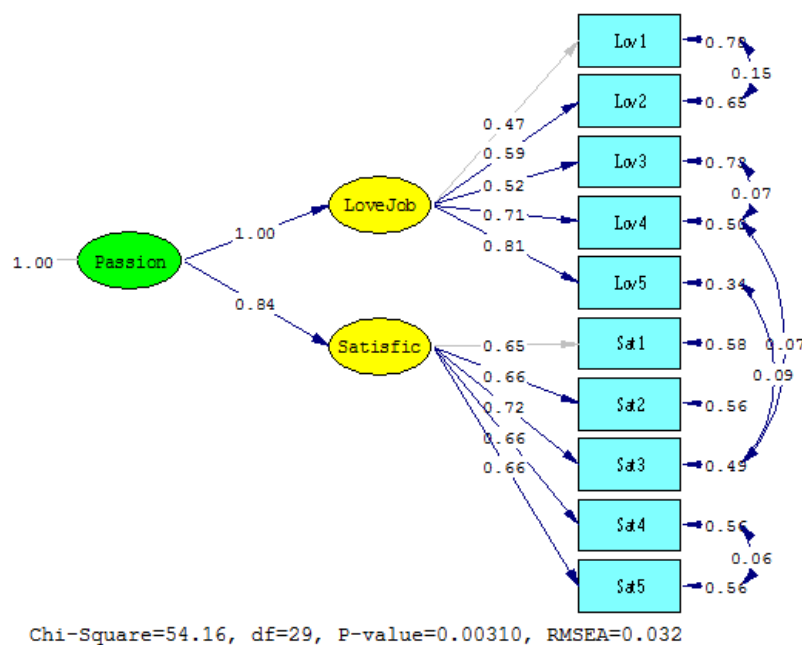
1) องค์ประกอบด้านฉันทะ มี 2 องค์ประกอบย่อย คือความรักงาน และความพอใจ

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-42 และภาพที่ 4-20

ตารางที่ 4-42 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านฉันทะ

องค์ประกอบ ย่อย	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ (β)	SE	t	R^2
ความรักงาน	1.00	0.078	12.83	1.00
ความพอใจ	0.84	0.051	16.54	0.70

* $p < .05$



ภาพที่ 4-20 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านฉันทะ

จากตารางที่ 4-42 และภาพที่ 4-20 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านฉันทะ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 54.16; $p = .00310$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 29 ค่า $\chi^2 / df = 1.87$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ .99 ค่า AGFI เท่ากับ .98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.032 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้น แสดงว่า

โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบ

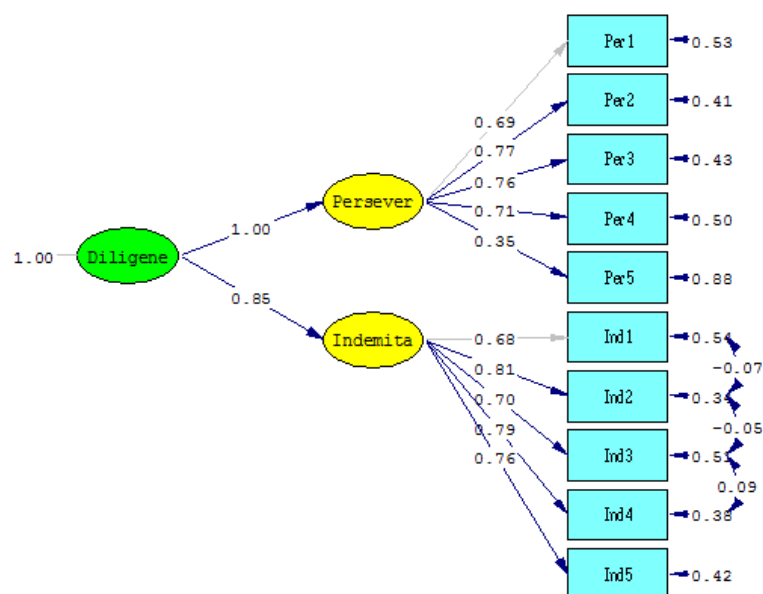
เชิงยืนยันอันดับสองของด้านฉันทะ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.84 ถึง 1.00

2) องค์ประกอบด้านวิริยะ มี 2 องค์ประกอบย่อย คือความขยันหมั่นเพียร และ ความไม่ย่อท้อ ผลวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-43 และภาพที่ 4-21

ตารางที่ 4-43 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิริยะ

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
ความเพียร	1.00	0.047	21.17*	1.00
ความไม่ย่อท้อ	0.85	0.047	18.20*	0.73

* $p < .05$



Chi-Square=57.38, df=31, P-value=0.00272, RMSEA=0.032

ภาพที่ 4-21 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิริยะ

จากตารางที่ 4-43 และภาพที่ 4-21 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านวิริยะ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 57.38; $p = .000272$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 31 ค่า $\chi^2 / df = 1.851$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ .99 ค่า AGFI เท่ากับ .98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.032 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก นั่นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านวิริยะ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.85 ถึง 1.00

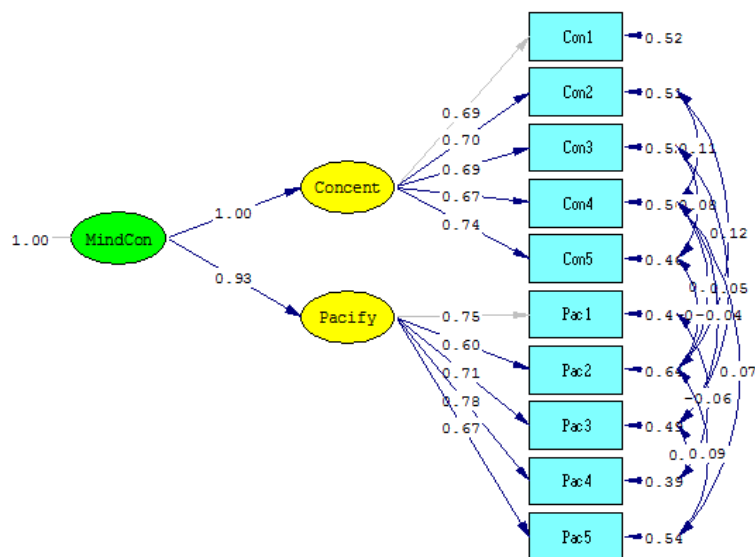
3) องค์ประกอบด้านจิตตะ มี 2 องค์ประกอบย่อย คือความคิดจดจ่อ และความเอาใจใส่

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-44 และภาพที่ 4-22

ตารางที่ 4-44 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านจิตตะ

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์			
	องค์ประกอบ	SE	t	R ²
	(6)			
การตั้งใจเรียน ใฝ่เรียนรู้	1.00	0.047	21.27*	1.00
การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	0.93	0.043	21.69*	0.87

* $p < .05$



Chi-Square=39.32, df=23, P-value=0.01831, RMSEA=0.029

ภาพที่ 4-22 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านจิตตะ

จากตารางที่ 4-44 และภาพที่ 4-22 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านจิตตะ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 39.32; $p = .01831$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 23 ค่า $\chi^2 / df = 1.710$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ .99 ค่า AGFI เท่ากับ .98 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.029 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก นั่นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านจิตตะ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.93 ถึง 1.00

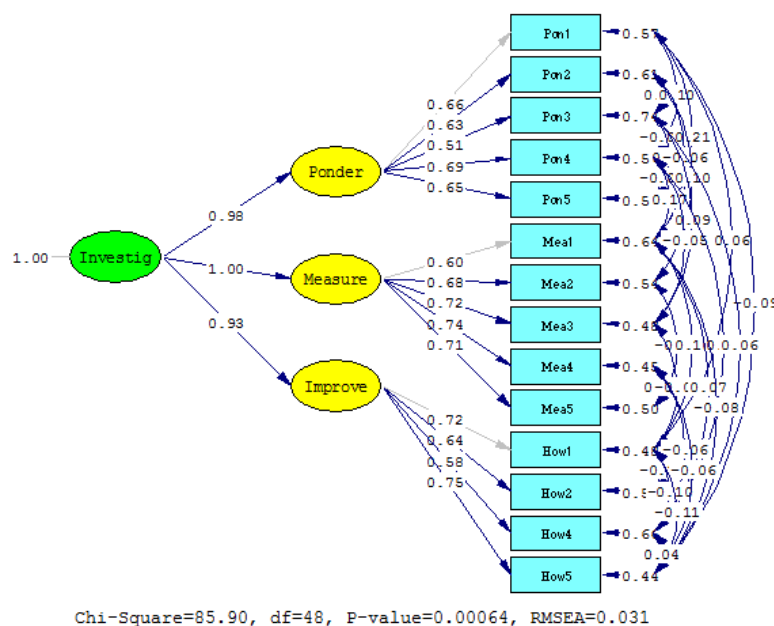
4) องค์ประกอบด้านวิม้งสา มี 3 องค์ประกอบย่อย คือความไม่ตรงตรง การวัดผล และคิดค้น

วิธีแก้ไขปรับปรุง ผลวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-45 และภาพที่ 4-23

ตารางที่ 4-45 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิม้งสา

สัมประสิทธิ์				
องค์ประกอบย่อย	องค์ประกอบ	SE	<i>t</i>	<i>R</i> ²
(6)				
ความไต่ตรง	0.98	0.050	19.57*	0.97
การวัดผล	1.00	0.056	17.77*	1.00
คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	0.93	0.046	20.29*	0.87

* *p* < .05



ภาพที่ 4-23 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านวิมังสา

จากตารางที่ 4-45 และภาพที่ 4-23 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านวิมังสา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 85.90; *p* = .00064 ที่องศาอิสระเท่ากับ 48 ค่า $\chi^2 / df = 1.790$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00

ค่า GFI เท่ากับ .99 ค่า AGFI เท่ากับ .97 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.031 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก นั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านวิมังสา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.93 ถึง 1.00

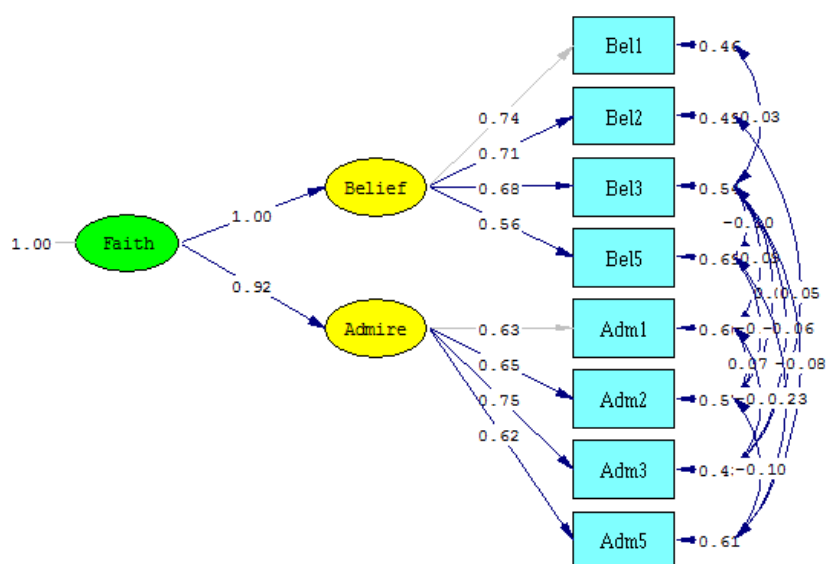
5) องค์ประกอบด้านศรัทธา มี 2 องค์ประกอบย่อย คือความเชื่อ และความเลื่อมใส

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-46 และภาพที่ 4-24

ตารางที่ 4-46 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านศรัทธา

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(β)	SE	t	R ²
ความเชื่อ	1.00	0.046	21.88*	1.00
ความเลื่อมใส	0.92	0.057	16.21*	0.85

* $p < .05$



Chi-Square=7.59, df=7, P-value=0.36984, RMSEA=0.010

ภาพที่ 4-24 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านศรัทธา

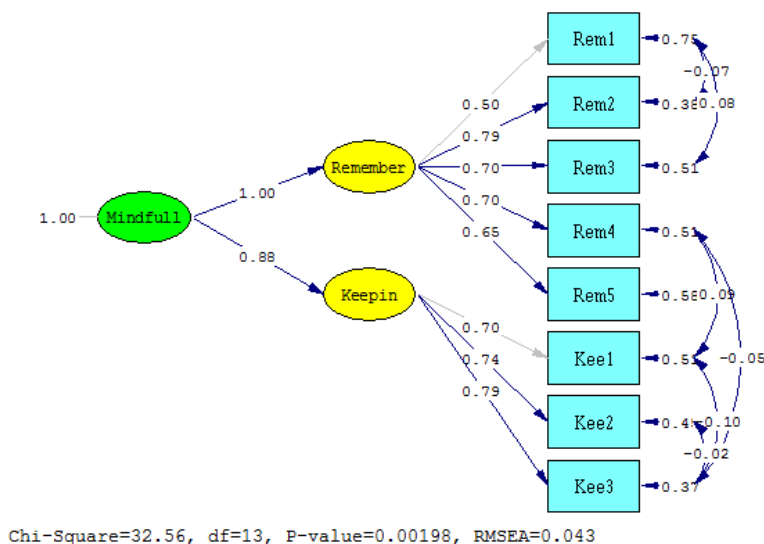
จากตารางที่ 4-46 และภาพที่ 4-24 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านศรัทธา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 7.59; $p = .36984$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 7 ค่า $\chi^2 / df = 1.084$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ .99 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.018 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้น แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านศรัทธา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.92 ถึง 1.00

6) องค์ประกอบด้านสติ มี 2 องค์ประกอบย่อย คือความระลึกได้ และการกุมใจไว้กับตัว ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-47 และภาพที่ 4-25

ตารางที่ 4-47 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสติ

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์องค์ประกอบ			
	(<i>b</i>)	SE	<i>t</i>	<i>R</i> ²
ความระลึกได้	1.00	0.073	13.74*	1.00
ความกุมใจไว้กับตัว	0.88	0.049	17.84*	0.78

* $p < .05$



ภาพที่ 4-26 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสติ

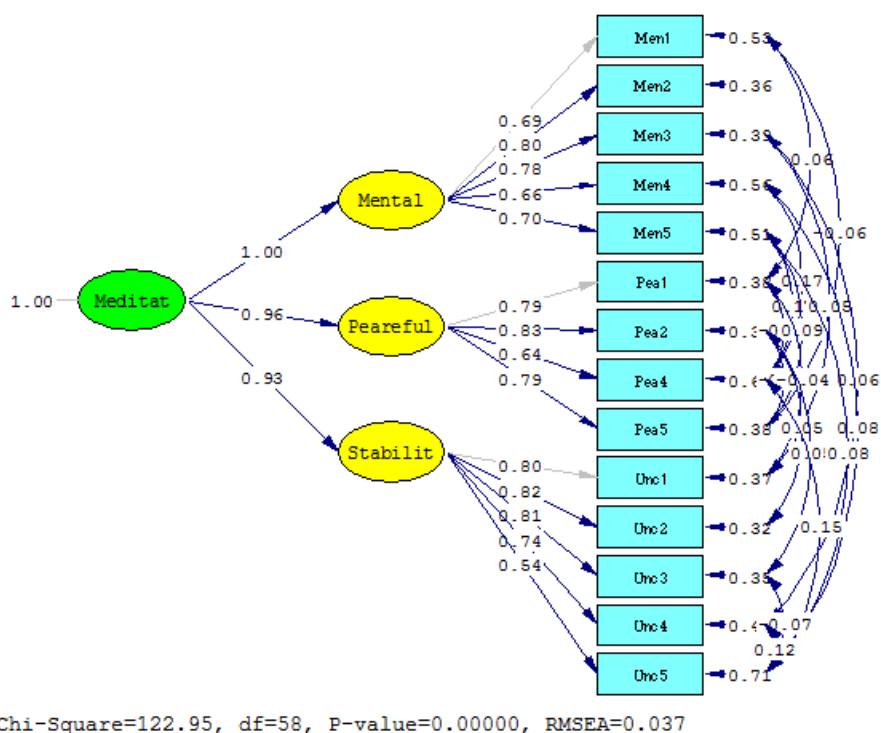
จากตารางที่ 4-47 และภาพที่ 4-25 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านสติ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 32.56; $p = .00198$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 13 ค่า $\chi^2 / df = 2.505$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ .99 ค่า AGFI เท่ากับ .97 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.043 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก นั่นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านสติ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.88 ถึง 1.00

6) องค์ประกอบด้านสมาธิ มี 3 องค์ประกอบย่อย คือความตั้งมั่นของจิต ใจสงบ และความแน่วแน่ ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-48 และภาพที่ 4-26

ตารางที่ 4-48 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสมาธิ

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์			
	องค์ประกอบ (β)	SE	<i>t</i>	R^2
ความตั้งมั่นของจิต	1.00	0.046	21.68*	1.00
ใจสงบ	0.96	0.039	24.83*	0.92
ความแน่วแน่	0.93	0.038	24.36*	0.86

* $p < .05$



ภาพที่ 4-27 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านสมาธิ

จากตารางที่ 4-48 และภาพที่ 4-26 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านสมาธิ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์

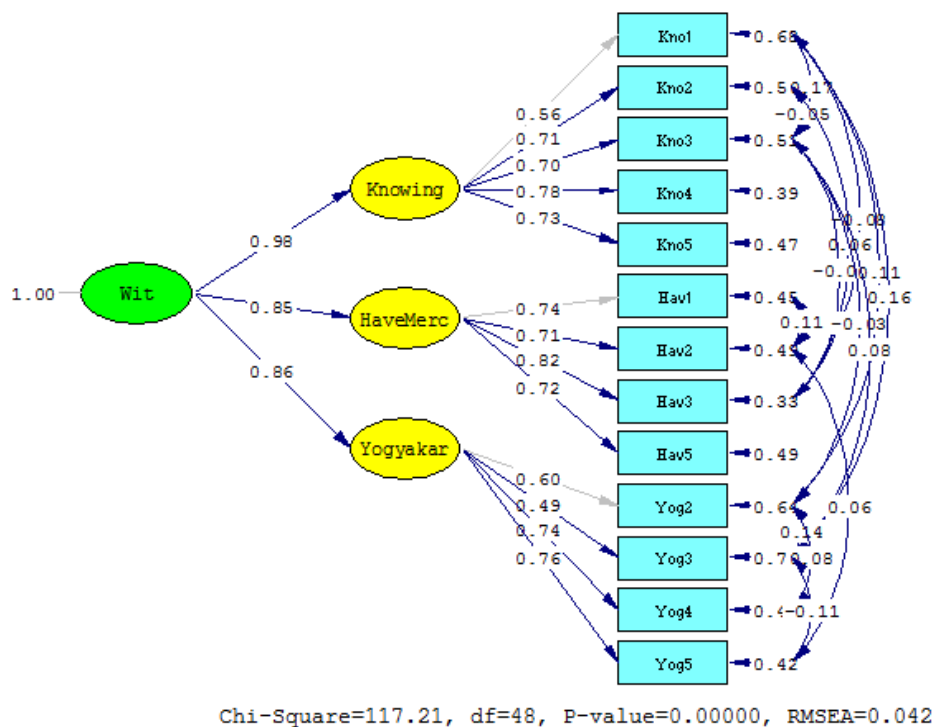
มีค่าเท่ากับ 122.95; $p = .00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 58 ค่า $\chi^2 / df = 2.120$ ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ .98 ค่า AGFI เท่ากับ .96 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.037 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก นั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านสมาธิ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.93 ถึง 1.00

7) องค์ประกอบด้านปัญญา มี 3 องค์ประกอบย่อย คือความรอบรู้ การมีกัลยาณมิตร และการคิดแบบโยนิโสมนสิการ ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ดังตารางที่ 4-49 และภาพที่ 4-27

ตารางที่ 4-49 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านปัญญา

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์ขององค์ประกอบ			
	(<i>b</i>)	SE	<i>t</i>	R^2
ความรอบรู้	0.98	0.062	15.82*	0.97
มีกัลยาณมิตร	0.85	0.044	19.51*	0.73
คิดแบบโยนิโสมนสิการ	0.86	0.057	15.26*	0.75

* $p < .05$



ภาพที่ 4-28 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้านปัญญา

จากตารางที่ 4-49 และภาพที่ 4-27 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของด้านปัญญา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 117.21; $p=0.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 48 ค่า $\chi^2 / df = 2.442$ ค่า CFI เท่ากับ .99

ค่า GFI เท่ากับ .98 ค่า AGFI เท่ากับ .96 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.042 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้น

แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของด้านปัญญา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.85 ถึง 0.98

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 8 องค์ประกอบย่อย ผลดังตารางที่ 4-50 และภาพที่ 4-28

ตารางที่ 4-50 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านความสามารถ

ในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์	SE	t	R ²
	องค์ประกอบ (β)			
ด้านฉันทะ				
1. ความรักงาน	0.92	0.067	13.72	0.85
2. ความพอใจ	0.92	0.050	18.38	0.85
ด้านวิริยะ				
1. ความเพียร	0.92	0.044	21.01	0.85
2. ความไม่ย่อท้อ	0.92	0.047	19.33	0.84
ด้านจิตตะ				
1. ความคิดจดจ่อ	0.97	0.046	21.24	0.94
2. ความเอาใจใส่	0.97	0.043	22.64	0.95
ด้านวิมังสา				
1. ความไตร่ตรอง	1.00	0.044	22.49	1.00

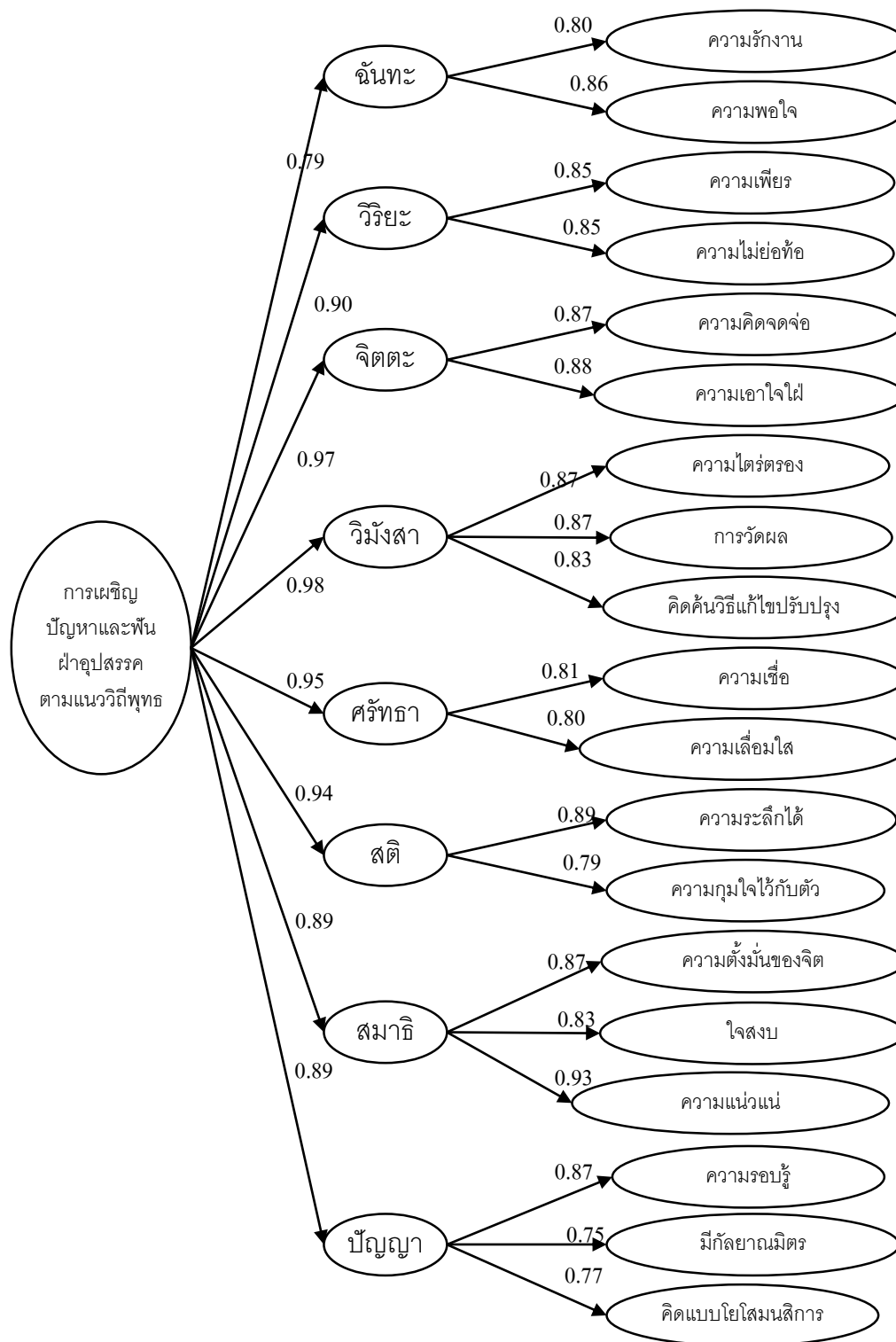
2. การวัดผล	0.97	0.049	19.86	0.95
3. คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง	0.98	0.047	20.69	0.96
ด้านศรัทธา				
1. ความเชื่อ	1.00	0.041	24.43*	1.00
2. ความเลื่อมใส	0.96	0.052	18.58*	0.92
ด้านสติ				
1. ความระลึกได้	1.00	0.053	18.78*	1.00
2. ความกุ่มใจไว้กับตัว	0.95	0.048	19.94*	0.90

ตารางที่ 4-50 (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	สัมประสิทธิ์			
	องค์ประกอบ (<i>B</i>)	SE	<i>t</i>	<i>R</i> ²
ด้านสมาธิ				
1. ความตั้งมั่นของจิต	1.00	0.045	22.09*	1.00
2. ใจสงบ	0.94	0.039	24.24*	0.89
3. ความแน่วแน่	0.98	0.037	26.46*	0.96
ด้านปัญญา				
1. ความรอบรู้	0.94	0.045	20.90*	0.89
2. มีกัลยาณมิตร	0.78	0.041	19.05*	0.61

3. คิดแบบโยไสมนสิการ	0.96	0.049	19.54*	0.92
----------------------	------	-------	--------	------

* $p < .05$



Chi-square=193.45, *df* = 100, *p*-value = 0.00000, RMSEA = 0.034

ภาพที่ 4-29 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านการเผชิญและพื้นที่อุปสรรคตามแนว

วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

จากตารางที่ 4-50 และภาพที่ 4-28 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 193.45; $p = .0000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 100 ค่า $\chi^2 / df = 1.935$ ค่า CFI เท่ากับ .99 ค่า GFI เท่ากับ .96 ค่า AGFI เท่ากับ .93 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.032 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.79 ถึง 0.98

ตอนที่ 5 การตรวจสอบความเที่ยงของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ในการตรวจสอบความเที่ยงของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง ในลักษณะ Cross design ที่มีรูปแบบ $p \times i$ design โดยเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนในชั้น G-study และประมาณค่าความเที่ยง ในชั้น D-study โดยนำเสนอผลของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม และของมาตรวัดทั้ง 8 องค์ประกอบตามลำดับดังนี้

1. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนว

วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา แสดงดังตารางที่ 4-51

ตารางที่ 4-51 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน

อาชีวศึกษาในภาพรวมในชั้นการศึกษา G

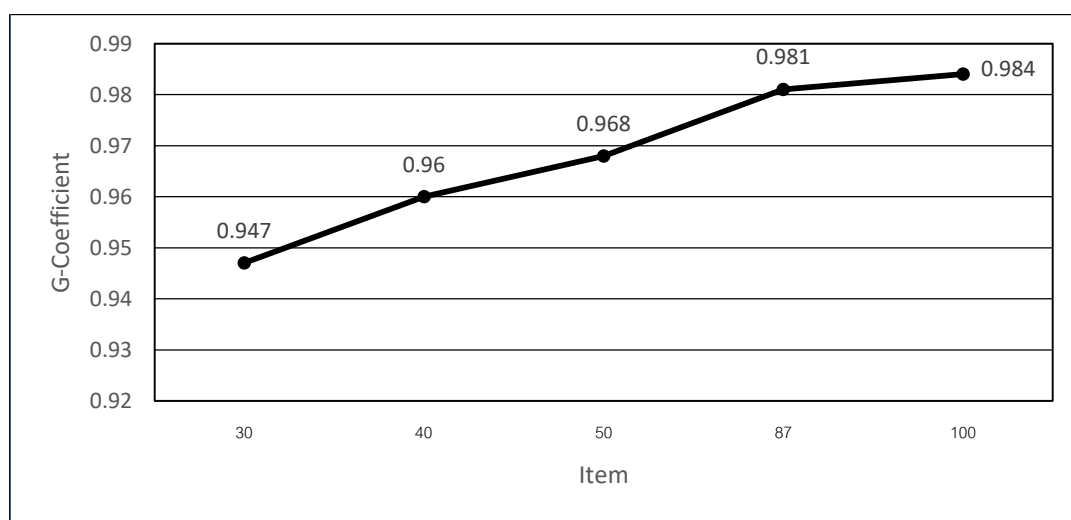
Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance component	Percentage of total variance
Persons (p)	17374.990	822	21.137	0.238	36.6
Items (i)	1113.689	86	12.950	0.015	2.3
Residuals (pi, e)	28099.989	70692	0.397	0.397	61.0
Total	46588.669	71600		0.650	100.00

จากตารางที่ 4-51 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบวัดการเผชิญปัญหาและพื้นผิ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม แสดงให้เห็นการแบ่งความแปรผันของคะแนนออกเป็นผลของนักเรียน (Persons, p) ผลของข้อคำถาม (Items, i) และผลของส่วนเหลือ (Residuals, pi, e) ซึ่งประกอบด้วยผลรวมความแปรปรวนที่เป็นระบบซึ่งไม่อยู่ในรูปแบบที่ศึกษาและความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม จากตาราง พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสอง (SS) ของส่วนเหลือมีค่าสูงสุด เท่ากับ 28099.989 รองลงมา คือ ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียน และของข้อคำถาม เท่ากับ 17374.990 และ 1113.689 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กำลังสองเฉลี่ย ของนักเรียน ส่วนผลของส่วนเหลือ และข้อคำถาม คือ 21.137, 12.950 และ 0.397 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวน โดยที่เอกภพของการสังเกตประกอบด้วยนักเรียน ข้อคำถามซึ่งมีขนาดไม่จำกัด จะเป็นการประมาณค่าความแปรปรวนจาก 3 แหล่ง คือ ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลรวมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) ความแปรปรวนที่เป็นระบบที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบและความแปรปรวนที่ไม่เป็นระบบ พบว่า ความไม่คงเส้นคงวาของนักเรียนแต่ละคนที่ตอบข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าความแปรปรวน 0.397 หรือประมาณร้อยละ 61.0 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) พบว่า ความแตกต่างที่มาจากความสามารถของนักเรียน หรือความแปรปรวนของเอกภพ เท่ากับ 0.238 หรือประมาณร้อยละ 36.6 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) พบว่า มีความแตกต่างของข้อคำถาม เท่ากับ 0.015 หรือประมาณร้อยละ 2.3 ของความแปรปรวนรวม

ตาราง 4-52 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-Study) ขั้นการตัดสินใจ (D-Study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวมจำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		30	40	50	87	100
		Persons (p)	0.238	0.238	0.238	0.238
Items (i)	0.015	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Residuals (pi, e)	0.397	0.013	0.010	0.008	0.005	0.004
Relative error variance		0.013	0.010	0.008	0.005	0.004
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.947	0.960	0.968	0.981	0.984

จากตารางที่ 4-52 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม จำนวน 87 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงเท่ากับ 0.981 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตารางพบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-30 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนว
วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม

2. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของแบบวัดฉบับ 1 วัดด้านฉันท์ แสดงดังตารางที่ 4-53 และ
4-54

ตารางที่ 4-53 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน
จากมาตรวัดฉบับ 1 วัดด้านฉันท์ ในชั้นการศึกษา G

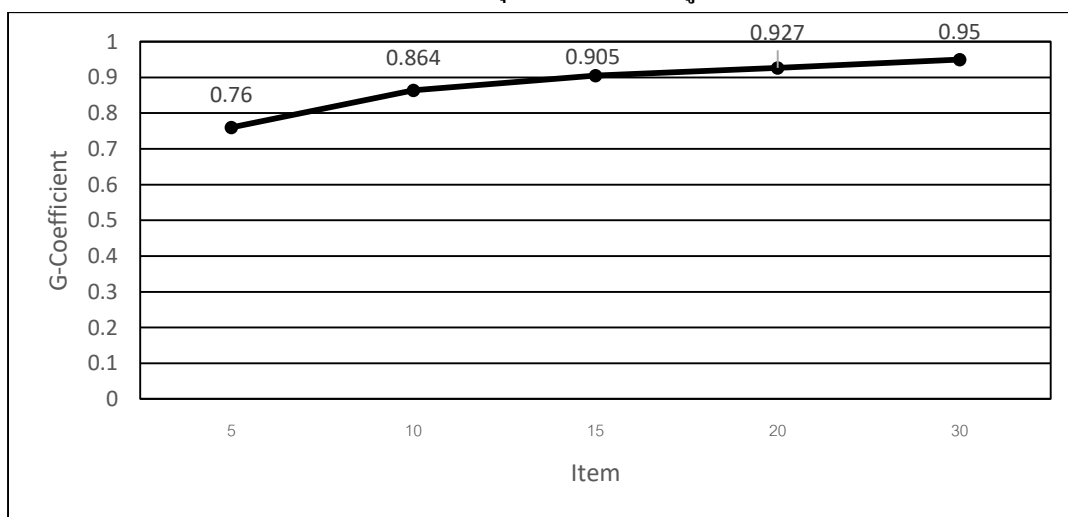
Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance component	Percentage of total variance
Person (p)	2192.879	822	2.668	0.230	37.7
Item (i)	133.672	9	14.852	0.018	2.9
Residual (pi, e)	2688.428	7398	0.363	0.363	59.4
Total	5014.979	8229		0.611	100.00

จากตารางที่ 4-53 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดฉบับ 1 วัดด้านฉันท์ พบว่าค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือมีค่าสูงสุด คือ 2688.428 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียนและของข้อคำถาม คือ 2192.879 และ 133.672 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กำลังสองเฉลี่ยของ ข้อคำถาม นักเรียน และส่วนผลของส่วนเหลือ คือ 14.852, 2.668 และ 0.363 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวนพบว่าความแปรปรวนของส่วนที่เหลือที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลร่วมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.363 หรือประมาณร้อยละ 59.4 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.230 หรือประมาณร้อยละ 37.7 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.018 หรือประมาณร้อยละ 2.9 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-54 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 1 วัดด้านฉันทะ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	10	15	20	30
	Persons (p)	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
Items (i)	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
Residuals (pi, e)	0.363	0.073	0.036	0.024	0.018	0.012
Relative error variance		0.073	0.036	0.024	0.018	0.012
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.760	0.864	0.905	0.927	0.950

จากตารางที่ 4-54 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรวัดด้านที่ 1 วัดด้านฉันทะ จำนวน 10 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงเท่ากับ 0.864 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-Study) ซึ่งปรากฏในตารางพบว่า เมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-31 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 1 วัดด้านฉันทะ

3. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ แสดงดังตารางที่ 4-55

ตารางที่ 4-55 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรวัดด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ ในชั้นการศึกษา G

Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance component	Percentage of total variance
Persons (p)	2502.798	822	3.045	0.270	42.9
Items (i)	75.464	9	8.385	0.010	1.6
Residuals (pi, e)	2578.636	7398	0.349	0.349	55.5
Total	5156.898	8229		0.629	100.00

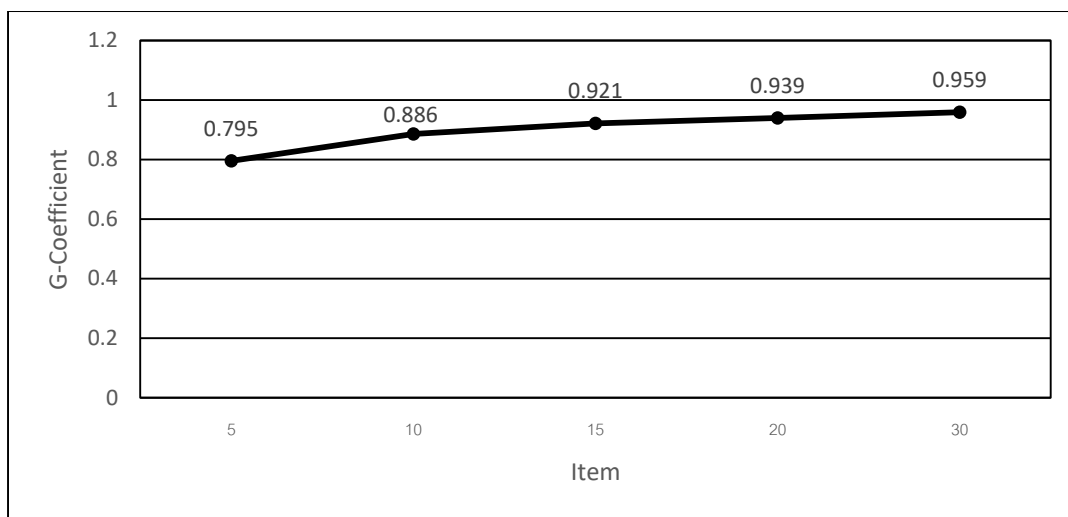
จากตารางที่ 4-55 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ มีค่าสูงสุด คือ 2578.636 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียน และของข้อคำถาม คือ 2502.798 และ 75.464 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ กำลังสองเฉลี่ยของ ข้อคำถาม นักเรียน และส่วนผลของส่วนเหลือ คือ 8.385, 03.045 และ 0.349 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวนพบว่า ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลร่วมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.349 หรือประมาณร้อยละ 55.5 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.270 หรือประมาณร้อยละ 42.9 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.010 หรือประมาณร้อยละ 1.6 ของ

ความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-56 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ
จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	10	15	20	30
		Persons (p)	0.270	0.270	0.270	0.270
Items (i)	0.010	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
Residuals (pi, e)	0.349	0.070	0.035	0.023	0.017	0.012
Relative error variance		0.070	0.070	0.035	0.023	0.017
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.795	0.886	0.921	0.939	0.959

จากตารางที่ 4-56 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า แบบวัดฉบับ 2 วัดด้านวิริยะ จำนวน 10 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิง เท่ากับ 0.886 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่า เมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-32 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 2 วัดด้านวิริยะ

4. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ ดังตารางที่ 4-57 และ 4-58

ตารางที่ 4-57 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ ในชั้นการศึกษา G

Source of variation	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	Estimated variance component	Percentage of total variance
Persons (p)	2718.085	822	3.307	0.298	47.8
Items (i)	28.017	9	3.113	0.003	0.5
Residuals (pi, e)	2385.383	7398	0.322	0.322	51.7
Total	5131.485	8229		0.623	100.00

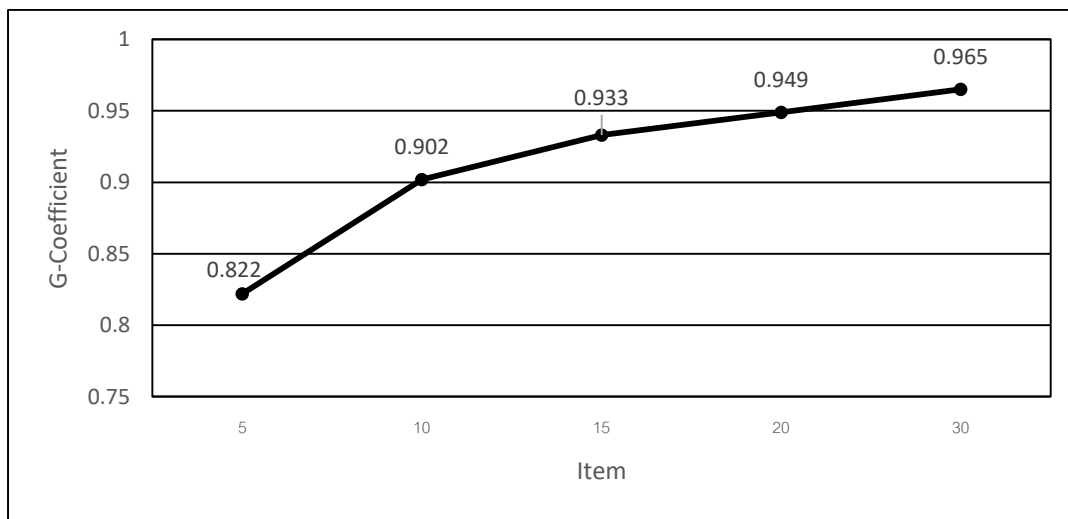
จากตารางที่ 4-57 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ มีค่าสูงสุด คือ 2385.383 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียน ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ และของข้อคำถาม คือ 2718.085 และ 28.017 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กำลังสองเฉลี่ยของนักเรียน ข้อคำถาม และ ส่วนผลของส่วนเหลือ คือ 3.307, 3.113 และ 0.322 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวนพบว่าความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลรวมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.322 หรือ ประมาณร้อยละ 51.7 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.298 หรือประมาณร้อยละ 47.8 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.003 หรือประมาณร้อยละ 0.5 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-58 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	10	15	20	30
		Person (p)	0.298	0.298	0.298	0.298
Item (i)	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Residual (pi, e)	0.322	0.064	0.032	0.021	0.016	0.011
Relative error variance		0.060	0.030	0.020	0.015	0.012
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.822	0.902	0.933	0.949	0.965

จากตาราง 4-58 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะจำนวน 10 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิง

เท่ากับ 0.902 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรุปร่างอย่างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-33 สัมประสิทธิ์สรุปร่างอย่างอิงของมาตรวัดด้านที่ 3 วัดด้านจิตตะ

5. สัมประสิทธิ์สรุปร่างอย่างอิงของมาตรวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา ดังตาราง 4-59 และ 4-60

ตารางที่ 4-59 การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสาในขั้นการศึกษา G

Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance component	Percentage of total variance
Persons (p)	3235.346	822	3.936	0.256	41.7
Items (i)	63.494	13	4.884	0.006	0.9
Residuals (pi, e)	3766.649	10686	0.352	0.352	57.4

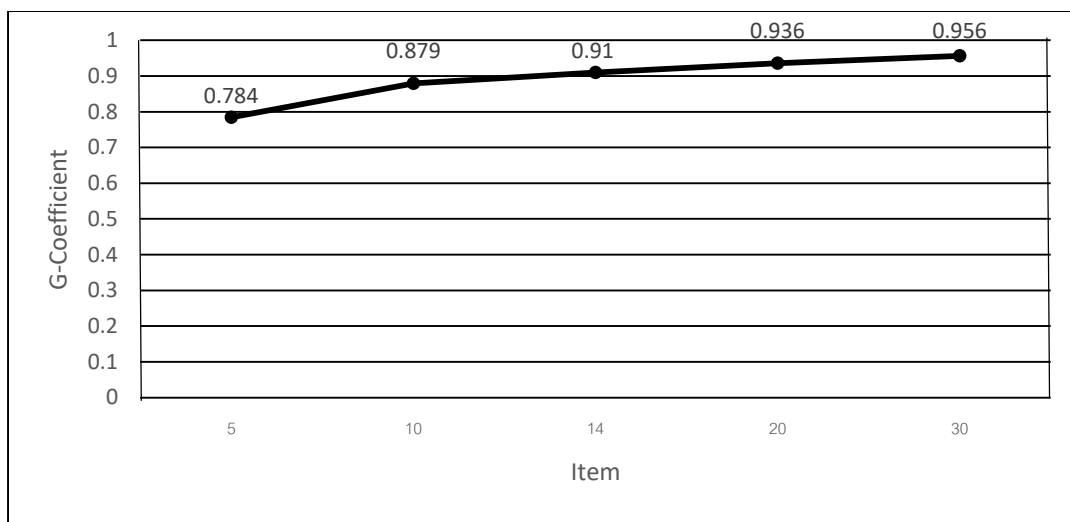
Total	7065.489	11521	0.614	100.00
-------	----------	-------	-------	--------

จากตารางที่ 4-59 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือมีค่าสูงสุด คือ 3766.649 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียนและของข้อคำถาม คือ 3235.346 และ 63.494 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ข้อคำถาม กำลังสองเฉลี่ยของนักเรียน และส่วนผลของส่วนเหลือ คือ 4.884, 3.936 และ 0.352 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวน พบว่า ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลรวมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.352 หรือประมาณร้อยละ 57.4 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.256 หรือประมาณร้อยละ 41.7 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.006 หรือประมาณร้อยละ 0.9 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-60 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	10	14	20	30
Persons (p)	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
Items (i)	0.006	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Residuals (pi, e)	0.352	0.070	0.035	0.025	0.018	0.012
Relative error variance		0.070	0.035	0.025	0.018	0.012
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.784	0.879	0.910	0.936	0.956

จากตารางที่ 4-60 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรุปร่าง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรฐานวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา จำนวน 14 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรุปร่างเท่ากับ 0.910 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรุปร่างจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-34 สัมประสิทธิ์สรุปร่างของมาตรฐานวัดด้านที่ 4 วัดด้านวิมังสา

6. สัมประสิทธิ์สรุปร่างของมาตรฐานวัดด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา แสดงดังตาราง 4-61

และ 4-62

ตารางที่ 4-61 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรฐานวัดด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา ในขั้นการศึกษา G

Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance component	Percentage of total variance
---------------------	----	----	----	------------------------------	------------------------------

Persons (p)	2067.766	822	2.516	0.268	41.6
Items (i)	44.144	7	6.306	0.007	1.1
Residuals (pi, e)	2121.731	5754	0.369	0.369	57.2
Total	4233.641	6583		0.644	100.00

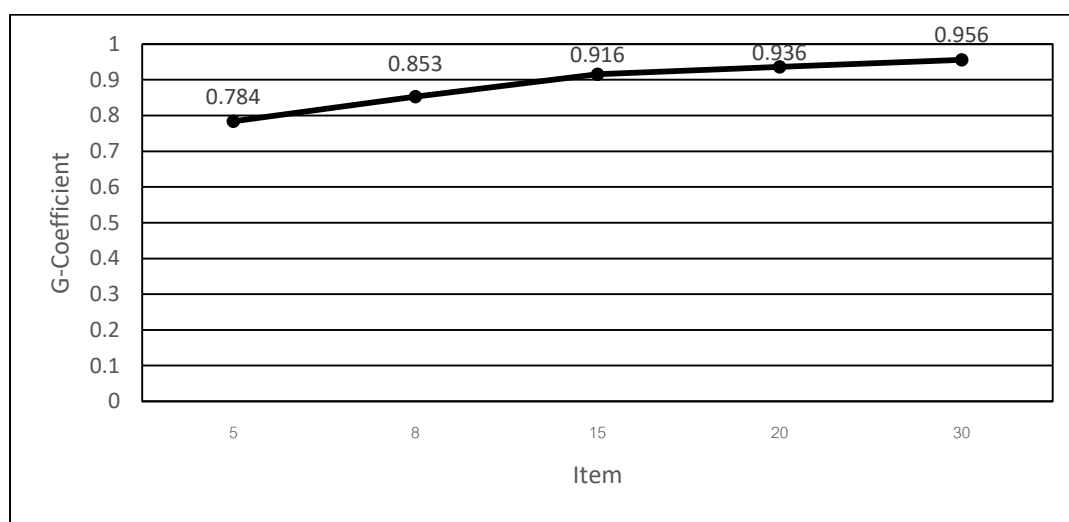
จากตารางที่ 4-61 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ มีค่าสูงสุด คือ 2121.731 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียนและของข้อคำถาม คือ 2067.766 และ 44.144 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ข้อคำถาม กำลังสองเฉลี่ยของนักเรียน และส่วนผลของส่วนเหลือ คือ 6.306, 2.516 และ 0.369 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวน พบว่า ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลร่วมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.369 หรือประมาณร้อยละ 57.2 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.268 หรือประมาณร้อยละ 41.6 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.007 หรือประมาณร้อยละ 1.1 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-62 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	8	15	20	30
		Persons (p)	0.268	0.268	0.268	0.268
Items (i)	0.007	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Residuals (pi, e)	0.369	0.074	0.046	0.025	0.018	0.012

Relative error variance	0.074	0.046	0.025	0.018	0.012
GENERALIZABILITY COEFFICIENT	0.784	0.853	0.916	0.936	0.956

จากตารางที่ 4-62 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรฐานวัดด้านที่ 5 วัดด้านศรัทธา จำนวน 8 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.853 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-35 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรฐานวัดฉบับ 5 วัดด้านศรัทธา

7. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรฐานวัดฉบับ 6 วัดด้านสติ แสดงดังตารางที่ 4-63 และ 4-64

ตารางที่ 4-63 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรฐานวัดฉบับ 6 วัดด้านสติ ในขั้นการศึกษา G

Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance	Percentage
---------------------	----	----	----	--------------------	------------

				component	of total variance
Persons (p)	2278.804	822	2.772	0.301	44.1
Items (i)	102.046	7	14.578	0.017	2.5
Residuals (pi, e)	2092.579	5754	0.364	0.364	53.3
Total	4473.429	6583		0.682	100.00

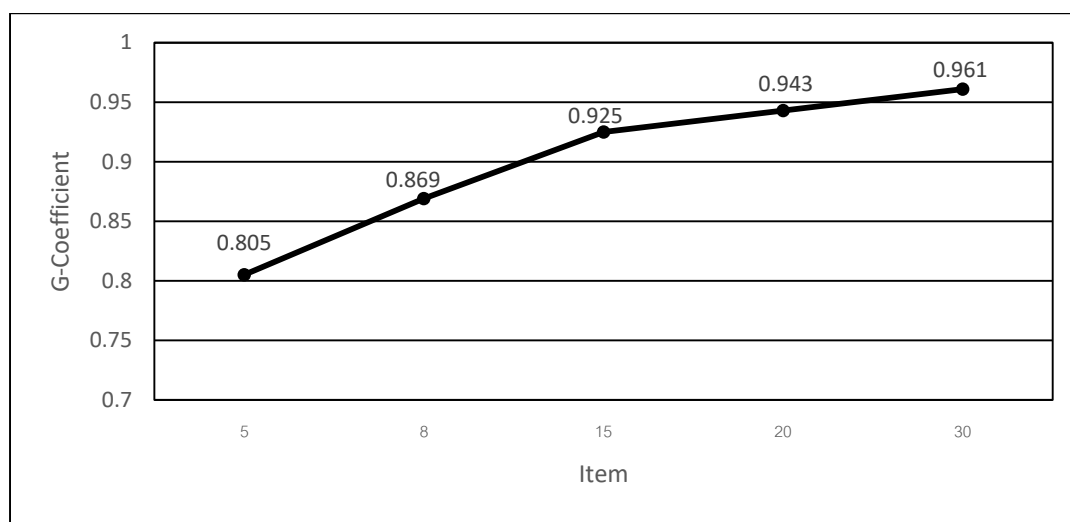
จากตารางที่ 4-63 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 6 วัดด้านสติ พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ มีค่าสูงสุด คือ 2092.579 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียนและของข้อคำถาม คือ 2278.804 และ 102.046 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กำลังสองเฉลี่ยของนักเรียน ส่วนผลของส่วนเหลือ และข้อคำถาม คือ 14.578, 2.772 และ 0.364 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวน พบว่า ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลรวมระหว่างนักเรียน กับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.364 หรือประมาณร้อยละ 53.3 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.301 หรือประมาณร้อยละ 44.1 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.017 หรือประมาณร้อยละ 2.5 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-64 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของแบบวัด ฉบับ 6 วัดด้านสติ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G studyvariance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	8	15	20	30
		Persons (p)	0.301	0.301	0.301	0.301
Items (i)	0.017	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001

Residuals (π_i, e)	0.364	0.073	0.046	0.024	0.018	0.012
Relative error variance		0.073	0.046	0.024	0.018	0.012
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.805	0.869	0.925	0.943	0.961

จากตารางที่ 4-64 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรการวัดด้านที่ 6 วัดด้านสติ จำนวน 8 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.869 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-36 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตร ด้านที่ 6 วัดด้านสติ

8. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ แสดงดังตารางที่ 4-65

และ 4-66

ตารางที่ 4-65 การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรวัดด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ ในขั้นการศึกษา G

Source of variation	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	Estimated variance component	Percentage of total variance
Persons (p)	4633.489	822	5.637	0.378	52.0
Items (i)	60.081	13	4.622	0.005	0.7
Residuals (pi, e)	3676.990	10686	0.344	0.344	47.3
Total	8370.560	11521		0.727	100.00

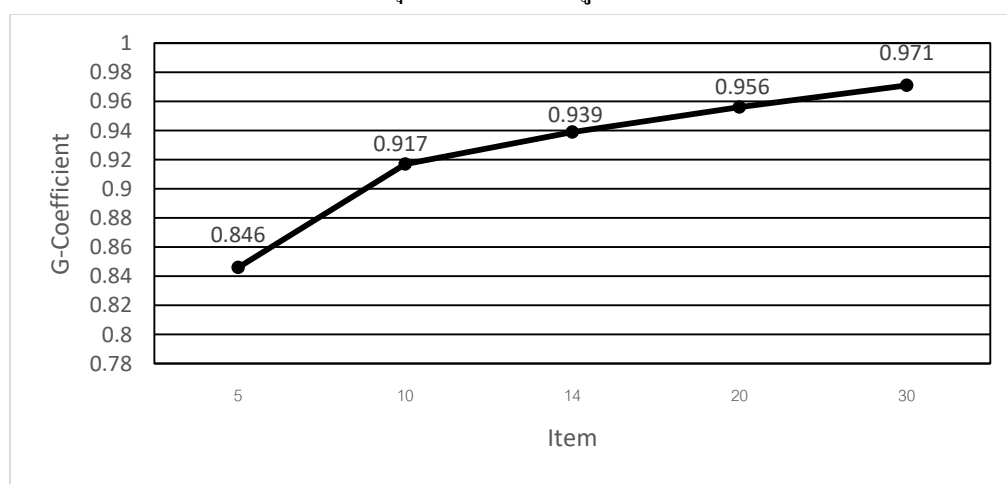
จากตารางที่ 4-65 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ พบว่าค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ มีค่าสูงสุด คือ 4633.489 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียนและของข้อคำถาม คือ 3676.990 และ 60.081 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กำลังสองเฉลี่ยของนักเรียน ส่วนผลของส่วนเหลือและข้อคำถาม คือ 5.637, 4.622 และ 0.344ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวนพบว่าความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลรวมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.378 หรือประมาณร้อยละ 52.0 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.344 หรือประมาณร้อยละ 47.3 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.005 หรือประมาณร้อยละ 0.7 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-66 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-Study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source	Estimate G study variance	Alternative estimated D-study design variance component
--------	---------------------------	---

of variation	component	5	10	14	20	30
Persons (p)	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
Items (i)	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Residuals (pi, e)	0.344	0.069	0.034	0.025	0.017	0.011
Relative error variance		0.069	0.034	0.025	0.017	0.011
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.846	0.917	0.939	0.956	0.971

จากตารางที่ 4-66 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า แบบวัดฉบับ 7 วัดด้านสมาธิ จำนวน 14 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.939 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-37 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 7 วัดด้านสมาธิ

9. สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของมาตรวัดด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา แสดงดังตารางที่ 4-67

และ 4-68

ตาราง 4-67 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และประมาณค่าความแปรปรวนของคะแนน

จากมาตรวัดด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา ในชั้นการศึกษา G

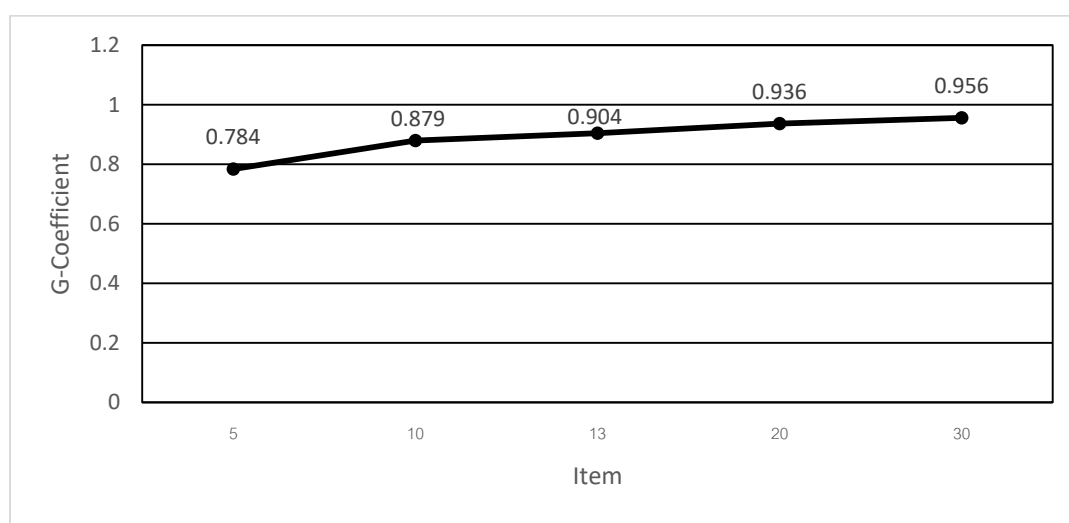
Source of variation	SS	df	MS	Estimated variance component	Percentage of total variance
Persons (p)	3042.185	822	3.701	0.257	41.2
Items (i)	142.614	12	11.884	0.014	2.2
Residuals (pi, e)	3493.232	9864	0.354	0.354	56.6
Total	6678.031	10698		0.625	100.00

จากตารางที่ 4-67 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา พบว่า ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของส่วนเหลือ มีค่าสูงสุด คือ 3493.232 ค่าผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองของนักเรียนและของข้อคำถาม คือ 3042.185 และ 142.614 ตามลำดับ สำหรับกำลังสองเฉลี่ย (MS) มีค่าเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กำลังสองเฉลี่ยของนักเรียน ส่วนผลของส่วนเหลือ และข้อคำถาม คือ 11.884, 3.701 และ 0.354 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการประมาณค่าความแปรปรวน พบว่า ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ที่แสดงถึงความแปรปรวนของผลร่วมระหว่างนักเรียนกับข้อคำถาม ($\sigma_{pi,e}^2$) เท่ากับ 0.354 หรือประมาณร้อยละ 56.6 ของความแปรปรวนรวม ความแปรปรวนของนักเรียน (σ_p^2) เท่ากับ 0.257 หรือประมาณร้อยละ 41.2 ของความแปรปรวนรวม และความแปรปรวนของข้อคำถาม (σ_i^2) เท่ากับ 0.014 หรือประมาณร้อยละ 2.2 ของความแปรปรวนรวม

ตารางที่ 4-68 การประมาณค่าความแปรปรวนในขั้นสรุปอ้างอิง (G-study) ขั้นการตัดสินใจ (D-study) และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของมาตรวัด ด้านที่ 8 วัดด้านปัญญา จำแนกตามจำนวนข้อคำถาม

Source of variation	Estimate G study variance component	Alternative estimated D-study design variance component				
		5	10	13	20	30
Person (p)	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257
Item (i)	0.014	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000
Residual (pi, e)	0.354	0.071	0.035	0.027	0.018	0.012
Relative error variance		0.071	0.035	0.027	0.018	0.012
GENERALIZABILITY COEFFICIENT		0.784	0.879	0.904	0.936	0.956

จากตารางที่ 4-68 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า แบบวัดฉบับ 8 วัดด้านปัญญา จำนวน 13 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.904 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาในขั้นการตัดสินใจ (D-study) ซึ่งปรากฏในตาราง พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย



ภาพที่ 4-38 สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงของแบบวัดฉบับ 8 วัดด้านปัญญา

ตอนที่ 6 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค

ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ในการวิเคราะห์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบวัด มาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) แล้วนำมาแปลผลเทียบกับเกณฑ์ 4 ระดับ ตามหลักเกณฑ์การแบ่งคะแนนของ Clark-Cartet (2005 อ้างถึงใน คมกริบ ชีรานุรักษ์, 2552, หน้า 223-224) ดังตาราง 4-69

ตารางที่ 4-69 ความหมายของคะแนนมาตรฐานวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยใช้อิงกลุ่ม ตามคะแนนปกติ

เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผลระดับมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา
$P_{90}-P_{99}$	สูงมาก
$P_{67}-P_{89}$	สูง
$P_{33}-P_{66}$	ปานกลาง
$P_{11}-P_{32}$	ต่ำ
P_1-P_{10}	ต่ำมาก

สำหรับผลการวิเคราะห์ของการสร้างเกณฑ์ปกติระดับภาค (Regional norms) ของมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนรวมของแต่ละระดับชั้น (Graded norms) และของคะแนนแบบวัดแต่ละองค์ประกอบ ทั้ง 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ของการสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาของคะแนนรวม คะแนนเต็ม 435 คะแนน จากจำนวนข้อสอบ 87 ข้อ ทดสอบกับนักเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 823 คน

ตารางที่ 4-70 คะแนนมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านฉันทะ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

คะแนนมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคด้านฉันทะ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
19.00	0.06	18
25.00	0.49	24
26.00	0.91	27
27.00	1.22	28
28.00	1.58	29
29.00	1.76	29
30.00	3.65	32
31.00	6.38	35
32.00	8.02	36
33.00	9.78	37
34.00	12.82	39
35.00	17.38	41
36.00	21.75	42
37.00	25.88	44
38.00	30.68	45
39.00	37.55	47
40.00	47.21	49
41.00	55.89	52
42.00	63.43	54
43.00	70.90	56

ตารางที่ 4-70 (ต่อ)

คะแนนมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคด้านฉันทะ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
44.00	77.22	58
45.00	82.44	61
46.00	87.73	62
47.00	92.89	65
48.00	95.50	67
49.00	96.35	68
50.00	98.36	71

\bar{X}	40.0158
S	5.16501

จากตารางที่ 4-70 พบว่า คะแนนมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านฉันทะ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.0158 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.16501 มีคะแนนดิบ 19 ถึง 50 คะแนน เปอร์เซนไทล์ 0.06 ถึง 98.36 และคะแนนที่ 18 ถึง 71

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านฉันทะ จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-70

ตารางที่ 4-71 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านฉันทะ

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค
47-50	65-71	สูงมาก
43-46	56-62	สูง
39-42	46-54	ปานกลาง
34-38	38-45	ต่ำ
19-33	18-37	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-71 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 47-50 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านฉันทะอยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 43-46 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านฉันทะอยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 39-42 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านฉันทะอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 34-38 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านฉันทะ

อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 19-33 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
ด้านฉันทะอยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-72 คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา
ด้านวิริยะ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านวิริยะ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
23.00	0.06	18
24.00	0.36	23
25.00	0.79	26
26.00	1.15	27
27.00	1.52	29
28.00	2.07	30
29.00	2.67	31
30.00	4.80	34
31.00	7.96	36
32.00	10.39	38
33.00	12.94	39
34.00	15.49	40
35.00	18.83	41
36.00	22.24	42
37.00	25.94	44
38.00	31.17	45
39.00	36.45	47
40.00	45.20	49
41.00	55.16	52
42.00	62.09	53

ตารางที่ 4-72 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านวิริยะ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
43.00	68.47	55
44.00	74.73	57

45.00	81.04	59
46.00	87.00	61
47.00	91.19	63
48.00	93.68	65
49.00	95.20	67
50.00	97.87	70
\bar{X}	40.0352	
S	5.51794	

จากตารางที่ 4-72 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิริยะ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.0352 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.51794 มีคะแนนดิบ 23 ถึง 50 คะแนน เปอร์เซ็นไทล์ 0.06 ถึง 97.87 และคะแนนที่ 18 ถึง 70

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิริยะ จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-73

ตารางที่ 4-73 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิริยะ

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค
47-50	62-70	สูงมาก
43-46	54-61	สูง
39-42	46-53	ปานกลาง
32-38	37-45	ต่ำ
23-31	18-36	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-73 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 47-50 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิริยะ อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 43-46 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิริยะ อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 39-42 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิริยะ อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 32-38 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิริยะ อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 23-31 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิริยะ อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-74 คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านจิตตะ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านจิตตะ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
19.00	0.06	18
22.00	0.30	23
23.00	0.61	25
24.00	0.79	26
25.00	1.15	27
26.00	1.52	28
27.00	1.76	29
28.00	2.49	30
29.00	3.71	32
30.00	7.05	35
31.00	10.45	37
32.00	12.82	39
33.00	16.22	40
34.00	19.74	42
35.00	24.18	43
36.00	29.28	45
37.00	34.63	46
38.00	40.52	48
39.00	46.11	49
40.00	56.38	52

ตารางที่ 4-74 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านจิตตะ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
41.00	65.67	54
42.00	69.62	55
43.00	74.18	57
44.00	79.16	58
45.00	84.99	61
46.00	89.06	63
47.00	91.62	64
48.00	93.74	65
49.00	95.20	67
50.00	98.06	71
\bar{X}	38.9866	
S	5.75037	

จากตารางที่ 4-74 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านจิตตะ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.9866 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.75037 มีคะแนนดิบ 19 ถึง 50 คะแนน เปอร์เซ็นต์ไทล์ 0.06 ถึง 98.06 และคะแนนที่ 18 ถึง 71

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านจิตตะ จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-75

ตารางที่ 4-75 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านจิตตะ

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรค
47-50	64-71	สูงมาก
42-46	55-63	สูง

37-41	46-54	ปานกลาง
31-36	36-45	ต่ำ
19-30	18-35	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-75 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 47-50 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านจิตตะ อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 42-46 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านจิตตะ อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 37-41 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านจิตตะ อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 31-36 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านจิตตะ อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 19-30 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านจิตตะ อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-76 คะแนนการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านวิม้งสา
ด้านวิม้งสา (คะแนนเต็ม 70 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านวิม้งสา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
33.00	0.12	20
35.00	0.43	24
38.00	0.73	26
39.00	0.91	27
40.00	1.28	28
41.00	1.76	29
42.00	4.13	33
43.00	7.35	36
44.00	9.42	37
45.00	11.30	38
46.00	12.76	39
47.00	14.76	40
48.00	17.01	41
49.00	19.02	42
50.00	22.30	43

51.00	25.58	44
52.00	28.07	44
53.00	31.59	45
54.00	35.84	46
55.00	40.64	48

ตารางที่ 4-76 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านวิม้งสา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
56.00	49.94	50
57.00	58.44	52
58.00	63.24	53
59.00	68.47	55
60.00	72.54	56
61.00	76.12	57
62.00	79.77	79
63.00	83.84	60
64.00	87.85	62
65.00	90.89	64
66.00	92.71	65
67.00	93.68	65
68.00	94.59	66
69.00	95.63	67
70.00	98.12	71
\bar{X}	55.5772	
S	7.42315	

จากตารางที่ 4-76 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิม้งสา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 55.5772 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.42315 มีคะแนนดิบ 33 ถึง 70 คะแนน เปอร์เซ็นต์ไทล์ 0.12 ถึง 98.12 และคะแนนที่ 20 ถึง 71

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิม้งสา จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-77

ตารางที่ 4-77 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนว
วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านวิม้งสา

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและ ฟันฝ่าอุปสรรค
65-70	63-71	สูงมาก
59-64	54-62	สูง
54-58	46-53	ปานกลาง
45-53	38-45	ต่ำ
33-44	20-37	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-77 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 65-70 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิม้งสา อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 59-64 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิม้งสา อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 54-58 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิม้งสา อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 45-53 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิม้งสา อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 33-44 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านวิม้งสา อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-78 คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านศรัทธา (คะแนนเต็ม 40 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านศรัทธา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
21.00	0.06	18
22.00	0.55	25
23.00	1.34	28
24.00	4.31	33
25.00	8.20	36
26.00	10.02	38
27.00	12.45	39
28.00	17.31	41
29.00	22.72	43
30.00	27.70	44
31.00	33.48	46
32.00	44.53	49
33.00	55.65	53
34.00	62.52	54
35.00	69.26	55
36.00	76.12	57
37.00	82.69	59
38.00	87.85	62
39.00	91.37	64
40.00	96.29	68

\bar{X}	32.4557
S	4.48601

จากตารางที่ 4-78 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านศรัทธา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.4557 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.48601 มีคะแนนดิบ 21 ถึง 40 คะแนน เปอร์เซ็นไทล์ 0.06 ถึง 96.29 และคะแนนที่ 18 ถึง 68

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านศรัทธา จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-79 ตารางที่ 4-79 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านศรัทธา

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค
39-40	63-68	สูงมาก
35-38	55-62	สูง
31-34	45-54	ปานกลาง
27-30	39-44	ต่ำ
21-26	18-38	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-79 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 39-40 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านศรัทธา อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 35-38 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านศรัทธา อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 31-34 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านศรัทธา อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 27-30 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านศรัทธา อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 21-26 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านศรัทธา อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-80 คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านสติ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านสติ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
17.00	0.12	13
18.00	0.30	22
19.00	0.49	24
20.00	0.73	26
21.00	1.09	27
22.00	2.37	30
23.00	4.13	33
24.00	8.14	36
25.00	13.06	39
26.00	16.22	40
27.00	19.50	42
28.00	24.97	43
29.00	31.29	45
30.00	36.39	47
31.00	42.53	48

32.00	54.86	51
33.00	66.89	55
34.00	73.21	57
35.00	78.92	58
36.00	84.69	61
37.00	89.19	63
38.00	91.49	64
39.00	93.32	65
40.00	97.14	69
\bar{X}	31.1896	
S	4.70937	

จากตารางที่ 4-80 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.1896 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.70937 มีคะแนนดิบ 17 ถึง 40 คะแนน เปอร์เซนต์ไทล์ 0.06 ถึง 97.14 และคะแนนที่ 18 ถึง 69

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-81

ตารางที่ 4-81 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค
37-40	62-69	สูงมาก
33-36	52-61	สูง
30-32	46-51	ปานกลาง
25-29	37-45	ต่ำ
17-24	13-36	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-81 พบว่านักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 37-40 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านสติ อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 33-36 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านสติ อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 30-32 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านสติ อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 25-29 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านสติ อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 17-24 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคด้านสติ อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-82 คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านสมาริ (คะแนนเต็ม 70 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านสมาริ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
17.00	0.18	21
25.00	0.49	24
28.00	0.79	26
36.00	1.22	28
37.00	1.70	29
38.00	2.43	31
39.00	3.16	32
40.00	4.31	33
41.00	6.08	35
42.00	10.69	38
43.00	16.10	40
44.00	18.83	41
45.00	21.20	42

46.00	23.75	43
47.00	26.25	44
48.00	28.92	44
49.00	31.96	45
50.00	35.24	46
51.00	39.19	47
52.00	42.95	48
53.00	45.50	49
54.00	48.18	50
55.00	51.70	51
56.00	59.72	53
57.00	67.13	54
58.00	69.87	55
59.00	73.21	56
60.00	77.10	58
61.00	80.62	59

ตารางที่ 4-82 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านสมมติ		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
62.00	83.60	60
63.00	86.15	61
64.00	88.52	62
65.00	90.64	63
66.00	92.35	64
67.00	93.44	65
68.00	94.23	66
69.00	95.02	67
70.00	97.63	70
\bar{X}	53.2940	
S	8.88346	

จากตารางที่ 4-82 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
ของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสมาธิ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.2940 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
8.88346 มีคะแนนดิบ 17 ถึง 70 คะแนน เปอร์เซ็นไทล์ 0.06 ถึง 97.63 และคะแนนที่ 18 ถึง 70

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค
ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสมาธิ จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-83

ตารางที่ 4-83 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนว
วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสมาธิ

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค
65-70	63-70	สูงมาก
57-64	54-62	สูง
50-56	46-53	ปานกลาง
42-49	36-45	ต่ำ
17-41	21-35	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-83 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 65-70 คะแนน มีระดับการเผชิญ
ปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคด้านสมาธิ อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 57-64
คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคด้านสมาธิ อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้
คะแนนดิบในช่วง 50-56 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคด้านสมาธิ อยู่ใน
ระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 42-49 คะแนน มีระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟู
อุปสรรคด้านสมาธิ อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 17-41 คะแนน มีระดับการเผชิญ
ปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคด้านสมาธิ อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-84 คะแนนการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านปัญญา
(คะแนนเต็ม 65 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านปัญญา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นไทล์	คะแนนที่

27.00	0.18	21
36.00	0.55	25
39.00	3.77	32
40.00	7.47	36
41.00	8.69	37
42.00	9.84	37
43.00	11.36	38
44.00	13.49	39
45.00	16.10	40
46.00	18.17	41
47.00	20.35	42
48.00	23.82	43
49.00	27.04	44
50.00	30.01	45
51.00	35.42	47
52.00	45.81	49
53.00	55.16	52
54.00	60.27	53
55.00	65.13	54
56.00	69.44	55
57.00	73.27	57

ตารางที่ 4-84 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านปัญญา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
58.00	77.34	58
59.00	81.77	59
60.00	86.33	61
61.00	90.04	63
62.00	92.53	65
63.00	94.11	66
64.00	95.02	67
65.00	97.69	70
\bar{X}	52.3548	
S	6.93631	

จากตารางที่ 4-84 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
ของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านปัญญา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.2940 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
8.88346 มีคะแนนดิบ 27 ถึง 65 คะแนน เปอร์เซนไทล์ 0.18 ถึง 97.69 และคะแนนที่ 21 ถึง 70

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค
ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านปัญญา จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-85

ตารางที่ 4-85 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนว
วิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านปัญญา

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและฟัน ฝ่าอุปสรรค
61-65	62-70	สูงมาก
56-60	55-61	สูง
51-55	46-54	ปานกลาง
43-50	38-45	ต่ำ
27-42	21-37	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-85 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 61-65 คะแนน มีระดับการเผชิญ
และฟันฝ่าอุปสรรคด้านปัญญา อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 56-60 คะแนน
มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านปัญญา อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง
51-55 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านปัญญา อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้
คะแนนดิบในช่วง 43-50 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านปัญญา อยู่ในระดับต่ำ
นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 27-42 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านปัญญา
อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4-86 คะแนนรวมการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน
อาชีวศึกษา (คะแนนเต็ม 435 คะแนน: จำนวนนักเรียน 823 คน)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
221.00	0.18	14
229.00	0.49	24
241.00	0.67	25
242.00	0.79	26
246.00	0.91	27
248.00	1.03	27
249.00	1.28	28
252.00	1.52	29
255.00	1.82	29
258.00	2.13	30
259.00	2.25	30
261.00	2.73	31
262.00	3.34	32
263.00	3.89	32
264.00	4.56	33
265.00	5.10	34
266.00	5.41	34
267.00	5.65	34
268.00	5.89	35
269.00	6.20	35

ตารางที่ 4-86 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
270.00	6.56	35
271.00	6.87	36
272.00	7.11	36
273.00	7.23	36
274.00	7.35	36
276.00	7.65	36
277.00	8.26	37

279.00	8.69	37
280.00	8.87	37
281.00	9.11	37
284.00	9.54	37
285.00	10.15	38
286.00	10.63	38
287.00	10.94	38
288.00	11.12	38
289.00	11.42	38
290.00	11.85	38
291.00	12.09	38
292.00	12.27	39
293.00	12.52	39
294.00	12.82	39
295.00	13.37	39
296.00	14.16	40
297.00	15.13	40
298.00	16.04	41
299.00	16.83	41
300.00	17.44	41
301.00	17.86	41
302.00	18.23	41
303.00	18.83	42

ตารางที่ 4-86 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
304.00	19.62	42
305.00	20.17	42
307.00	20.47	42
308.00	20.90	42
309.00	21.51	42
310.00	22.11	43
311.00	22.78	43

312.00	23.39	43
313.00	24.18	43
315.00	24.97	43
316.00	25.39	44
317.00	26.06	44
318.00	26.73	44
319.00	27.40	44
321.00	28.49	45
322.00	29.22	45
323.00	29.83	45
324.00	30.56	45
325.00	31.23	45
326.00	31.96	46
327.00	32.44	46
328.00	32.87	46
329.00	33.48	46
330.00	33.96	46
331.00	34.45	46
332.00	35.30	47
333.00	36.03	47
334.00	36.70	47
335.00	37.61	47
336.00	38.34	47
337.00	39.19	48

ตารางที่ 4-86 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
338.00	40.28	48
339.00	41.37	48
340.00	42.28	48
341.00	42.89	49
342.00	43.44	49
343.00	44.11	49
344.00	45.02	49

345.00	46.05	49
346.00	47.33	50
347.00	48.60	50
348.00	50.73	50
349.00	52.61	51
350.00	53.22	51
351.00	54.19	51
352.00	55.53	52
353.00	56.87	52
354.00	57.78	52
355.00	58.14	53
356.00	58.75	53
357.00	59.78	53
358.00	60.69	53
359.00	61.79	53
360.00	63.06	54
361.00	63.91	54
362.00	64.64	54
363.00	65.86	54
364.00	66.83	55
365.00	68.17	55
366.00	69.62	55
367.00	70.53	56
368.00	71.93	56

ตารางที่ 4-86 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
369.00	73.15	56
370.00	73.57	57
371.00	74.06	57
372.00	74.91	57
373.00	75.64	57
374.00	76.06	57
375.00	76.37	58

376.00	76.91	58
377.00	77.52	58
378.00	78.31	58
379.00	79.10	59
380.00	79.59	59
381.00	80.26	59
382.00	80.92	59
383.00	81.71	59
384.00	82.75	60
385.00	83.84	60
386.00	84.69	60
387.00	85.30	61
388.00	85.72	61
389.00	86.15	61
390.00	86.88	62
391.00	87.30	62
393.00	87.61	62
394.00	87.97	62
395.00	88.64	62
396.00	89.37	63
397.00	89.67	63
398.00	90.28	63
399.00	90.89	64
400.00	91.13	64

ตารางที่ 4-86 (ต่อ)

การเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
401.00	91.31	64
402.00	91.74	64
403.00	92.28	64
404.00	92.59	65
406.00	92.83	65
407.00	93.44	65
408.00	94.29	66

409.00	94.71	66
410.00	95.02	67
411.00	95.32	67
412.00	95.50	67
415.00	95.69	67
417.00	95.81	68
418.00	95.99	68
419.00	96.35	68
420.00	96.66	68
422.00	96.78	69
424.00	96.90	69
425.00	97.02	69
427.00	97.14	69
428.00	97.45	70
429.00	97.81	70
431.00	98.00	71
433.00	98.12	71
434.00	98.30	71
435.00	99.21	74
\bar{X}	343.9089	
S	42.88308	

จากตารางที่ 4-86 พบว่า คะแนนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธ
ของนักเรียนอาชีวศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 343.9089 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 42.88308
มีคะแนนดิบ 221 ถึง 435 คะแนน เปอร์เซนต์ไทล์ 0.18 ถึง 99.21 และคะแนนที่ 14 ถึง 74

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค
ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 823 คน แสดงดังตารางที่ 4-87

ตารางที่ 4-87 เกณฑ์การเทียบคะแนนดิบกับระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถี
พุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญและฟันฝ่า
--------------	----------	------------------------

		อุปสรรค
397-435	64-74	สูงมาก
364-396	55-63	สูง
327-363	47-54	ปานกลาง
286-326	39-46	ต่ำ
221-285	14-38	ต่ำมาก

จากตารางที่ 4-87 พบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 64-74 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 55-63 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค อยู่ในระดับสูง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 47-54 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 39-46 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค อยู่ในระดับต่ำ นักเรียนที่ได้คะแนนดิบในช่วง 14-38 คะแนน มีระดับการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค อยู่ในระดับต่ำมาก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ ประการแรก เพื่อสร้างและพัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ประการที่สอง ตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านความตรง (Validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) การตรวจสอบอำนาจจำแนก (Discrimination) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ประการที่สาม เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับประเทศ (National norms) ของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา และ ประการที่สี่ จัดทำคู่มือการใช้มาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรที่ศึกษาเป็นนักเรียนระดับ ในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 437,269 คน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากตาราง Krejcie and Morgan เมื่อกำหนดขนาดความคลาดเคลื่อน (Limit of error) และระดับความเชื่อมั่น (Level of Confidence: $1-\alpha$) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,6291 คน ซึ่งเป็นการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ มาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการสังเคราะห์องค์ประกอบแนวคิดโดยการประยุกต์แนวคิดทางตะวันตกกับหลักธรรมะทางพุทธศาสนา ประกอบไปด้วย 3 แนวคิด ดังนี้ แนวคิดที่หนึ่งคือแนวคิดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนวทางของ Stoltz แนวคิดที่สองคือความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนวคิดทางพุทธศาสนาเรื่องอิทธิบาทสี่ แนวคิดที่สามคือความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนวคิดทางพุทธศาสนาในเรื่องพละห้าทั้งสามแนวคิดประยุกต์รวมกันประกอบเป็น 8 องค์ประกอบหลักคือ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ ปัญญา ในการพัฒนามาตรวัดที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการ 5 ขั้นตอนคือ

1. การเตรียมการ โดยศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อการสร้างกรอบแนวคิด และนิยามเชิงปฏิบัติการของการวิจัย

2. สร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษา จำนวน 8 องค์ประกอบหลัก และ 19 องค์ประกอบย่อย รวม 95 ข้อ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

3. นำมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียน อาชีวศึกษามาพัฒนาเป็นมาตรวัดระบบออนไลน์ โดยออกแบบฐานข้อมูล พัฒนาระบบงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป PHP แล้วเชื่อมโยงกับระบบ Google Form เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม แล้วสามารถบันทึกข้อมูลได้เป็นสกุล .xlsx และไฟล์ .csv ซึ่งสามารถนำไป Import ลงโปรแกรมอื่น ๆ ได้ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบเป็นที่มั่นใจว่าระบบใช้ได้จึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

4. การพัฒนาหาคุณภาพของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้น โดยการตรวจสอบความตรงประกอบด้วย ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ โดยการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อ ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous item response Theory : Polytomous IRT) ด้วยโมเดล Graded response model (GRM model) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม EduG เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีพารามิเตอร์อำนาจจำแนก (α_i) ตั้งแต่ 0.65 ขึ้น ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL คัดเลือกข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติ การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ดำเนินการภายใต้กรอบทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือได้จากผลการวัด (Generalizability? Theory: G-theory) โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-coefficient) วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม EduG และการสร้างปกติวิสัย (Norm) ระดับประเทศ ของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

5. เขียนคู่มือการใช้มาตรวัดการเผชิญปัญหาและพื้นที่อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการตอบแบบสอบถาม และส่วนของการแปลความหมายของคะแนน

สรุปผลการวิจัย

ในการสรุปผลการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ 1) ผลการการสร้างและพัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในระบบออนไลน์ 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา 3) ผลของการสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการสร้างและพัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา สร้างขึ้นจากการ โดยการสังเคราะห์องค์ประกอบแนวคิดโดยการประยุกต์แนวคิดทางตะวันตกกับหลักธรรมทางพุทธศาสนา ประกอบไปด้วย 3 แนวคิด ดังนี้ แนวคิดที่หนึ่งคือ แนวคิดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนวทางของ Stoltz แนวคิดที่สองคือ ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนวคิดทางพุทธศาสนา เรื่องอิทธิบาทสี่ แนวคิดที่สาม ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนวคิดทางพุทธศาสนาในเรื่องพละห้า ทั้งสามแนวคิดประยุกต์รวมกันประกอบเป็น 8 องค์ประกอบหลัก นำมาสร้างเป็นมาตรวัดออนไลน์แบบ 5 ตัวเลือก รวม 95 ข้อ โดยมีผลการพัฒนาดังนี้

1.1 ค่าความตรงเชิงเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการวัดผลการศึกษาดูตรวจสอบจำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 มีข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์จำนวน 95 ข้อ

1.2 ค่าอำนาจจำแนก ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม มีค่าตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ได้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ 87 ข้อ

จากผลการสร้างและพัฒนาในขั้นแรกจึงได้มาตรวัดที่มีคุณภาพ ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมได้จำนวน 95 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 200 คน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพ ดังนี้

2.1 ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามโดยการวิเคราะห์พารามิเตอร์อำนาจจำแนกของข้อคำถามตามกรอบทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า Polytomous item response theory: Polytomous IRT ด้วยโมเดล Graded response model (GRM model) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม EduG เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีพารามิเตอร์อำนาจจำแนก (α_i) ตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไปเมื่อดำเนินการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า ได้ข้อคำถามเพื่อพัฒนาเป็นมาตรวัดออนไลน์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 95 ข้อ

มีพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 0.21 ถึง 3.65 เมื่อพิจารณาจำนวนข้อคำถาม พบว่า ด้านที่ 1 ฉันทะ จำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 2 วิริยะ จำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 3 จิตตะ จำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 4 วิมังสา จำนวน 15 ข้อ ด้านที่ 5 ศรัทธา จำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 6 สติ จำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 7 สมာธิ จำนวน 15 ข้อ ด้านที่ 8 ปัญญา จำนวน 15 ข้อ

2.2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis) ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านการทำหน้าที่ต่างกันของคำถามจำนวน 95 ผ่านเกณฑ์ จำนวน 87 ข้อ ดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นต้น เป็นข้อคำถามด้านฉันทะ จำนวน 10 ข้อ ด้านวิริยะ จำนวน 10 ข้อ ด้านจิตตะ จำนวน 10 ข้อ ด้านวิมังสา จำนวน 15 ข้อ ด้านศรัทธา จำนวน 10 ข้อ ด้านสติ จำนวน 10 ข้อ ด้านสมาธิ จำนวน 15 ข้อ ด้านปัญญา จำนวน 15 ข้อ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 3 พบว่า ข้อคำถามจำนวน 87 ข้อ แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม ด้านความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา พบว่า แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม การเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา พบว่า ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 193.45; $p = .0000$ ท้องศาอิสระเท่ากับ 100 ค่า $\chi^2 / df = 1.935$ ค่า CFI เท่ากับ .99 ค่า GFI เท่ากับ .96 ค่า AGFI เท่ากับ .93 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.032 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.78 ถึง 1.00

2.3 คุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability) ในการตรวจสอบความเที่ยงของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง ในลักษณะ Cross design ที่มีรูปแบบ $p \times i$ design โดยเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนในชั้น G-study และประมาณค่าความเที่ยงในชั้น D-study โดยนำเสนอผลของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม แสดงให้เห็นการแบ่งความแปรผันของคะแนนออกเป็นผลของนักเรียน (Persons, p) ผลของข้อคำถาม (Items, i) และผลของส่วนเหลือ (Residuals, π , e) ซึ่งประกอบด้วยผลรวมความแปรปรวนที่เป็นระบบซึ่งไม่อยู่ในรูปแบบที่ศึกษา และความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิง (Generalizability coefficient: G-coefficient) พบว่า มาตรวัดความสามารถ

ในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาในภาพรวม จำนวน 30 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.947 จำนวน 40 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.960 จำนวน 50 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.968 จำนวน 87 ข้อ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงเท่ากับ 0.981 จำนวน และเมื่อพิจารณาผลการศึกษารายบุคคล (D-study) ซึ่งปรากฏในตารางพบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์สรูปอ้างอิงจะมีค่าสูงเพิ่มขึ้นด้วย

3. ผลของการสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนอาชีวศึกษาผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนรวม และคะแนนของมาตรวัด เกณฑ์เป็นระดับชั้นเรียน (Graded norms) โดยนำคะแนนดิบที่ได้จากการเก็บข้อมูลกับนักเรียน 1,916 นำคะแนนมาแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank: PR) และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) แปลค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ดังนี้ ค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 14-38 ระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับต่ำมาก ค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 39-46 ระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับต่ำ ค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 47-54 ระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 55-63 ระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับสูง ค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 64-74 ระดับการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับสูงมาก

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่สร้างและพัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์องค์ประกอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า องค์ประกอบ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ ปัญญา ทั้ง 8 องค์ประกอบเหมาะสมที่จะใช้เป็นกรอบเพื่อพัฒนามาตรวัดออนไลน์การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นภายใต้ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (Modern test theories) เพื่อให้ได้มาตรวัดออนไลน์ที่มีคุณภาพสูง มีประเด็นในการอภิปรายผล ดังนี้

1. องค์ประกอบมาตรวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่เกิดจากการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่จบปริญญาตรี 9 ประโยคในหลักธรรม อธิปไตย 4 และพละ 5 จากนั้นทำการสังเคราะห์หลักธรรมทั้ง 2 หลักธรรมเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ ปัญญา 19 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1.1 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบด้วยค่า Bartlett's test of sphericity ที่เป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบจากผลการวิเคราะห์ ค่า KMO มีค่าอยู่ระหว่าง 0.754-0.861 โดยมีนัยสำคัญที่ .05 สอดคล้องกับกัลยา วาณิชย์บัญชา (2548) ที่เสนอไว้ว่า ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO โดยทั่วไปหากมีค่า KMO มีค่าน้อยกว่า 0.50 จะถือว่าข้อมูลที่มีอยู่ไม่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ แต่ถ้าค่า KMO มีค่ามาก (เข้าสู่อันดับหนึ่ง) แสดงว่าเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ ที่ควรมีค่าเข้าใกล้ 1 ดังนั้นข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มาตรวจวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา จึงมีความเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิมังสา มีค่าองค์ประกอบสูงที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.98 สอดคล้องกับงานวิจัยของภิญญาพัชญ์ ปลาภัตทอง (2551) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ที่บูรณาการแก้ปัญหาตามแนวคิดของอริยสัจ 4 มาบูรณาการกับองค์ประกอบความสามารถในการเผชิญอุปสรรค (AQ) โดยยึดขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาตามแนวคิดอริยสัจ 4 เป็นหลัก มีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ 1) ทุภัง 2) สมุทัย 3) นิโรธ และ 4) มรรค เพื่อพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 โดยองค์ประกอบด้านนิโรธในหลักธรรมอริยสัจ 4 มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านวิมังสา ที่เป็นหนทางในการแก้ไขปัญหาโดยเมื่อพิจารณาผลการวิจัยของภิญญาพัชญ์ ปลาภัตทอง (2551) พบว่า เมื่อจัดการเรียนการสอนโดยนำองค์ธรรมนิโรธ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะทำให้ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค (AQ) ของนักเรียนสูงขึ้นนั้นแสดงว่าองค์ธรรมนิโรธมีผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค (AQ) หากรูปแบบการเรียนรู้การการเผชิญปัญหานั้น ถูกฝึกฝนด้วยการทำซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอจะมีการบันทึกโปรแกรมไว้ในสมอง จนนักเรียนได้รับความสามารถของตนเองทำให้เชื่อว่า นักเรียนสามารถกระทำการเผชิญปัญหา ได้ด้วยทักษะและความสามารถที่มีอยู่ โดยมีผลการทดลองการประเมินพฤติกรรมตนเองในหัวข้อเมื่อปัญหา/อุปสรรคเกิดขึ้นนักเรียนจะใช้เหตุผลในการแก้ไข ระยะเวลาก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย = 3.028 อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการประเมินหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย = 3.50 อยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับพระจิรศักดิ์ บุญฤทธิ์ (2554) ที่ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอริยสัจ 4 ที่มีต่อพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ความรับผิดชอบทางการเรียนส่งผลสูงกว่า

ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบในการเรียน แสดงว่าหลักธรรมด้านวิมังสาสามารถนำไปพัฒนาโปรแกรมความรับผิดชอบด้านการเรียนของนักเรียนได้ ส่วนการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านสติ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.94 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Matt (2015) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับสติและความสำเร็จของนักเรียน พบว่า การฝึกสติจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จมากขึ้น รวมถึงการเรียนรู้โดยทั่วไปมีผลต่องานวิชาการ มีความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก และรักษาแนวโน้มนำทางอารมณ์ที่ดีต่อสุขภาพ ช่วยในการทำงานเป็นทีมมากขึ้น นอกจากนี้ Ahmed & Trager (2017) ยังพบว่า สติเกี่ยวข้องกับการบรรเทาความกังวลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพราะความกังวลเกี่ยวกับการศึกษาอาจมีผลเสียต่อนักเรียนและขัดขวางผลการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยยังพบว่าสติมีประสิทธิภาพในการต่อสู้กับความวิตกกังวล ส่วน Jerry et al. (2013) ได้ศึกษาการใช้สติในการรักษาผู้ถูกล่วงละเมิดทางเพศในวัยรุ่น ผลการรักษาด้วยการใช้สติกับผู้ถูกล่วงละเมิดทางเพศถูกนำมาใช้เป็นหลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดผู้ถูกล่วงละเมิดอีกด้วย นอกจากนี้ Borker (2013) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อบูรณาการสติเข้ากับชั้นเรียนทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์เริ่มต้นอีกด้วย

1.3 ผลของความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) มาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item-objective congruence: IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 มากกว่าเกณฑ์ในตัดสินค่าความตรงเชิงเนื้อหาจะต้องมีค่า 0.50 ขึ้นไป ดังนั้นมาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่สร้างขึ้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ และตรงตามเนื้อหาได้ทั้งฉบับ

1.4 ผลของความเที่ยง (Reliability) ของมาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ดำเนินการภายใต้กรอบทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือผลการวัด (Generalizability theory: G-theory) พบว่า สัมประสิทธิ์สรุปอ้างอิงของมาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ในภาพรวม 87 ข้อ มีค่าเท่ากับ 0.981 จะเห็นว่ามาตรการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคที่ได้พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงเกินกว่า .70 ขึ้นไปอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ Crocker and Algina (1989 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2544, หน้า 85-88) เมื่อพิจารณาผลการศึกษาขั้นตัดสินใจ (D-study) พบว่าเมื่อข้อคำถามมากขึ้นค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงจะสูงขึ้นตามไปด้วย

1.5 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third order confirmatory factor analysis) พบว่า ข้อคำถามมาตรวัดการเผชิญปัญหาและผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามทั้ง 8 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักตั้งแต่ 0.79 ถึง 0.98 โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรวัดด้านฉันทะ เท่ากับ 0.79 ด้านวิริยะ เท่ากับ 0.90 จิตตะ เท่ากับ 0.97 ด้านวิมังสา เท่ากับ 0.98 ด้านศรัทธา เท่ากับ 0.95 ด้านสติ เท่ากับ 0.94 ด้านสมาธิ เท่ากับ 0.89 ด้านปัญญา เท่ากับ 0.89 ด้านความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้ค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 193.45; $p = .0000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 100 ค่า $\chi^2 / df = 1.9345$ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index: CFI) เท่ากับ .99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index: GFI) เท่ากับ .96 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index: AGFI) เท่ากับ .93 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.034 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากสอดคล้องกับข้อเสนอของ นัตร์ศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2541) และสุกมาส อังสุโชติ (2551) ที่แนะนำให้พิจารณาค่าดัชนีหลาย ๆ ค่าประกอบกัน เช่น ค่าไค-สแควร์ (χ^2) ไม่ควรมีนัยสำคัญ แต่ถ้าหากพบมีนัยสำคัญซึ่งอาจเป็นไปได้เนื่องจากค่าไค-สแควร์ ขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2 / df) ควรมีค่าน้อยกว่า 2.0 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index: GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index: AGFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index: CFI) ที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90 หากมีค่าเข้าใกล้ 1.0 นั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root mean square error of approximation: RMSEA) มีค่าเข้าใกล้ 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องมาก และค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อน ไปจากโมเดลทางทฤษฎี (Root mean square error of approximation: RMR) ของโมเดลที่ดีควรมีค่า เข้าใกล้ 0 จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่ามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา มีความตรงเชิงโครงสร้าง เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามด้านการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.78 ถึง 1.00 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัฒนา โอทาตะวงษ์ (2559) ที่ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรวัด

การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษามีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันในเชิงบวกกับคะแนน

1.6 การสร้างเกณฑ์ปกติของมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาสำหรับการสร้างมาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาผู้วิจัยเก็บข้อมูล โดยการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพทั่วประเทศ เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติระดับประเทศ (National norms) ส่วนการแปลผลคะแนนเนื่องจากวิเคราะห์หาคุณภาพแบบวัดโดยการแปลง คะแนนดิบ ให้เป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) แล้วปรับค่าเป็นคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-score) ในการแปลค่าคะแนนของผู้เข้าสอบ แบบอิงกลุ่ม โดยแบ่งค่าความสามารถ ออกเป็น 5 ระดับ ตามค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลการแปลงค่าคะแนนดิบเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ พบว่ามีคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนรวมตั้งแต่ 0.18 ถึง 99.21 คะแนนที่ปกติ ตั้งแต่ 14 ถึง 74 เกณฑ์การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนดิบ คะแนนดิบมีค่าตั้งแต่ 221 ถึง 285 อยู่ในระดับต่ำมาก คะแนนคะแนนดิบมีค่าตั้งแต่ 286 ถึง 326 อยู่ในระดับต่ำ คะแนนดิบมีค่าตั้งแต่ 327 ถึง 363 อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนดิบมีค่าตั้งแต่ 364 ถึง 396 อยู่ในระดับสูง และ คะแนนดิบมีค่าตั้งแต่ 397 ถึง 435 อยู่ในระดับสูงมาก จะเห็นว่าคะแนน มีลักษณะการแจกแจงที่เหมาะสมในการนำมาสร้างเกณฑ์ปกติ

สอดคล้องกับอนันต์ ศรี โสภา (2520) และลัดดา อะยะวงค์ (2529) ที่กล่าวถึงความจำเป็นของการสร้างเกณฑ์ปกติโดยแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน เพื่อสามารถนำคะแนนมาเปรียบเทียบกันได้ว่าคะแนนของบุคคลอยู่ในตำแหน่งใดของกลุ่ม และสามารถอ้างอิงไปถึงเกณฑ์ปกติเดียวกันหรือใกล้เคียงกันได้ สำหรับแบบทดสอบที่แตกต่างกัน เพราะค่าที่ได้จากการทดสอบเป็นค่าสัมพัทธ์ ต้องเปรียบเทียบคะแนนที่แต่ละคนทำได้ กับผลของกลุ่มจึงจะแปลความหมายออกมาได้ และยังมีการสร้างเกณฑ์ปกติแยกย่อยออกเป็นเกณฑ์แต่ละฉบับของแบบวัด เพื่อให้ได้ข้อสนเทศที่มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามสำหรับเกณฑ์ของแบบวัดรายฉบับนั้นพบว่า คะแนนสอบจากแบบวัดมีการแจกแจงปกติ

ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีประเด็นเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า มาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้น เป็นมาตรการที่มีคุณภาพในระดับสูง หน่วยงานทางการศึกษา เช่น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ วินิจฉัยถึงระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา เพื่อจะได้ทราบถึงระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ของนักเรียนแต่ละคน หรือเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

2. การใช้มาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาเป็นระบบออนไลน์ ดังนั้นผู้ใช้ต้องมีความพร้อมในเรื่องของระบบอินเทอร์เน็ต

3. มาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา เป็นมาตรการที่เป็นสถานการณ์ด้านการเรียนที่นักเรียนกำลังประสบอยู่ในชีวิตประจำวัน หรืออาจจะไม่เคยเกิดขึ้น ซึ่งนักเรียนจะต้องใช้ความสามารถในการตอบแบบสอบถามซึ่งอาจจะมีการสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถามของนักเรียนเพื่อผู้สอนจะได้แนะนำและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคด้านการเรียนตามแนววิถีพุทธได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการทำวิจัยการพัฒนามาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้เกิดการพัฒนามาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ดังนี้

1. ลักษณะของมาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามสถานการณ์ด้านการเรียนมีจำนวนหลายข้ออาจมีส่วนทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตั้งใจทำหรือรู้สึกเบื่อหน่ายในการตอบคำถาม จึงอาจพัฒนารูปแบบของแบบสอบถามในลักษณะอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของกลุ่มที่จะนำไปใช้ เช่น แบบสอบถามด้าน นันทะ อาจมีการกำหนดสถานการณ์หลากหลายสถานการณ์ หรืออาจมีรูปภาพประกอบ เพื่อให้ผู้ตอบคำถามจะไม่เกิดเกิดความเบื่อหน่ายในการตอบคำถาม หรือ ไม่ต้องสับสนปรับความคิดไปสถานการณ์ด้านอื่น

2. เนื่องจากมาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาเป็นสถานการณ์ที่ครอบคลุมเหตุการณ์เกี่ยวกับการเรียนเพียงอย่างเดียว ดังนั้นอาจมีการศึกษาสถานการณ์ด้านอื่นที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมกับการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคเพิ่มเติม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้เรียน ผู้ปกครอง อาจารย์ผู้สอน หรือสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน เพื่อสะท้อนคุณลักษณะการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคได้ชัดเจนมากขึ้น

3. พัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธกับผู้เรียนในระดับอื่น ๆ หรือพัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคในระดับบุคคลที่ประกอบอาชีพด้านต่าง ๆ เพิ่มเติม
4. พัฒนามาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคในหลักสูตรทางพุทธศาสนาในองค์ธรรมด้านอื่น ๆ
5. งานวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาโดยนำโมเดลที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ได้ไปจัดทำหลักสูตรเพื่อจัดการเรียนการสอน

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2545). เอกสารแนะแนวเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพ พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชน พัฒนา
คุณภาพทางอารมณ์ ศิลธรรมและจริยธรรม ฉบับที่ 2 ส่งเสริมให้ลูกน้อยมีคุณภาพ
ทางอารมณ์ ศิลธรรมและจริยธรรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย.
- กรมสุขภาพจิต. (2552). 5 เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ RQ. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาสุขภาพจิต.
- กรรณิกา สุขสมัย. (2549). การพัฒนามาตรวัดความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรค ตามทฤษฎีของ
สตอลทซ์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชา
เทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กรองกาญจน์ พุทธิพุกษ์. (2555). อิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงานที่มีผลต่อความสำเร็จ
ในการดำเนินกิจการ กรณีศึกษา: บริษัทสตาร์มาร์ค แมนูแฟคเจอร์รี่ จำกัด จังหวัด
สมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประกอบการ,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กษมา ชื่อสกุลไพศาล. (2549). การศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยการรำมวยไทย ที่มีต่อ
ความสามารถทางกลไกทั่วไป สมรรถนะและความแม่นยำในการยิงปืน ของนักกีฬายิงปืน
เยาวชนทีมชาติไทย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัญญาชดี บุญสอน. (2542). ผลการฝึกสมาธิที่มีต่อสุขภาพจิต. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- กัญญา ภูระหงษ์. (2545). การใช้วิธีเจริณูสติตามหลักการพระพุทธศาสนาในผู้ป่วยหญิง
ติดยาแอมเฟตามีน โรงพยาบาลธัญญารักษ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2548). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กานดา สังข์ชุม. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานตามแนวทางอิทธิบาท 4 กับ
สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร
กลุ่มกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

- กุลรัตน์ สุทธาสถิตยชัย. (2551). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคกับพฤติกรรมการเผชิญปัญหาและผลการปฏิบัติงาน กรณีศึกษา: พนักงานบริหารสินเชื่อและพนักงานเก็บเงินและเร่งรัดหนี้สินบริษัทเช่าซื้อรถจักรยานยนต์แห่งหนึ่ง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- คมกริบ ชีรานุรักษ์. (2552). *การพัฒนามาตรวัดเมตาคอนิชั่น โดยใช้คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จารุมาศ เรืองสุวรรณ. (2548). *การสังเคราะห์แบบจำลองการสอนวิชาชีพช่างซ่อมจักรยานยนต์ตามหลักอิทธิบาท 4 ของพลทหารในส่วนสนับสนุนกองบัญชาการกองทัพบก*. คุยฎีนิพนธ์ศิลปศาสตรคุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชาอาชีวศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิตตินันท์ บุญสถิตกุล. (2557). *การสร้างชุดฝึกอบรมการควบคุมชั้นเรียนตามแนวคิดปัญญาศึกษาสำหรับนิสิตในระดับอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิราภา รุ่งเรืองรัตน์ชัย. (2555). *การใช้อิทธิบาท 4 ในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาตามทรรชนะของผู้บริหารและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริการการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2541, กันยายน-ธันวาคม). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 20(59), 27-41.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2541). *การวิเคราะห์การถดถอย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2548). *ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ*. สงขลา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ชนานันท์ รังสินารา. (2554). *กลุ่มบำบัดความคิดบนพื้นฐานของการเจริญสติสำหรับผู้ที่มีภาวะวิตกกังวลและซึมเศร้าในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน*. งานนิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชัยเสกฐ์ พรหมศรี. (2548). *Q ที่คุณควรมี*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

- ชาตรี แนวจำปา. (2552). *การประยุกต์ใช้อิทธิบาท 4 ในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรสำนักห้องกัน และบรรณารักษ์กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ชุดิพงษ์ ไตร โลกา. (2549). *ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาพละ 5 ในพระพุทธศาสนาเถรวาท*. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพระพุทธศาสนา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- เชิดศักดิ์ โหมวสินธุ์. (2525). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ญาณิกา สวัสดิ์พิงศา. (2549). *การพัฒนาเขาวน้อารมณ์ เหตุผลเชิงจริยธรรมและความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคด้วยการฝึกสมาธิ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- จิตติยา เข้มนิ่มนวล. (2555). *ผลของการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเกสตัลท์ที่มีผลต่อความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพแผนกช่างอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จีมาญวัฒน์ สวัสดิ์ล่อ. (2551). *การวิเคราะห์การเจริญสติตามแนวทางของ ดิซ นัท ฮันห์ = Analysis of mindfulness practice according to Thich Nhat Hanh's approach*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐนันท์ เนตรทิพย์. (2552). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรค AQ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฐพัชร์ พวงไพโรจน์. (2550). *การพัฒนาโปรแกรมแบบทดสอบออนไลน์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในสายงานที่ปรึกษาทางการเงินของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ต่าย เชิญงณี. (2526). *เอกสารการสอนกระบวนวิชา ศว.270: ทฤษฎีการทดสอบและวัดผลการศึกษา*. เชียงใหม่: ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ไตรรัตน์ เอี่ยมพันธ์ และประกอบ คุณารักษ์. (2560). การป้องกันพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มเสี่ยง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 7(3), 46-58.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2560). *อาร์คิว ... ภูมิใจคุ้มกันทางใจ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.happyhomeclinic.com/a21-RQ.htm>
- เทียรพชร พิมพ์ชุมเหล็ก. (2553). แนวคิดธรรม 4 ประการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัยมูลนิธิธรรมรัศมีนิรันดร์จังหวัดชลบุรี. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 1(1), 1-12.
- ไทยรัฐออนไลน์. (2556). โพลชี้ “เด็กอาชีวะ” ออกกลางคัน เหตุไม่ยอมเรียน-ยากจน. เข้าถึงได้จาก <https://www.thairath.co.th/content/370712>
- ธานี วาริสงัด. (2542). การศึกษาคุณธรรมอริยบท 4 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ธิดา รัตนสมบัติ. (2554). การใช้โปรแกรมการบำบัดความคิดและพฤติกรรมบนพื้นฐานของการเจริญสติในผู้ป่วยซึมเศร้าที่กลับเป็นซ้ำ ณ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธีรคนย์ โพธิ์คำ. (2551). อิทธิพลของความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (IQ) ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความฉลาดทางศีลธรรม และจริยธรรม (MQ) และความฉลาดในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) ที่มีต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีรศักดิ์ กำบรรณารักษ์. (2551). รายงานการวิจัยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ในการแก้ปัญหา (AQ) เชาวน์อารมณ์ (EQ) จริยธรรมธุรกิจและความเครียดของผู้ประกอบการในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. กรุงเทพฯ: สถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธีรศักดิ์ กำบรรณารักษ์. (2552). *AQ พลั้วแห่งความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- นิยะดา คำยศ. (2545). การสร้างแบบวัดเอคิวชนิดสถานการณ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและการประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บุญชม ศรีสะอาด. (2521). *การวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัด*. มหาสารคาม: ศูนย์เอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด, มนต์รี อนันตรักษ์ และนิภา ศรีไพโรจน์. (2521). *การวัดผลประเมินผล*. กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.

บุญมี บุญเยี่ยม. (2544). *ศึกษาการนำอิทธิบาท 4 ไปใช้ในการทำงานของพนักงานศูนย์ควบคุมการบินภูเก็ต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด*. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัย, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ป.อ. ปยุตโต. (2557). *สมาธิแบบพุทธ* (พิมพ์ครั้งที่ 21). ม.ป.ท..

ประดิทรศน์ แคนเขตร. (2555). *การเจริญสติตามแนวปฏิบัติของหลวงพ่อเทียน จิตตสุโก ในผู้ป่วยภาวะตื่นตระหนก*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ประพันธ์ กักดีกุล. (2549). *การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

ปิยาภรณ์ ทองประดิษฐ์. (2552). *อิทธิพลระหว่างปัจจัยคัดสรรคุณลักษณะที่สอดคล้องกับหลักอิทธิบาท 4 กับพฤติกรรมการบริการของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเอกชน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

เปลื้อง ณ นคร. (ม.ป.ป.). *ศรีทธา*. เข้าถึงได้จาก <https://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-Pleang>

เปลื้อง ณ นคร. (ม.ป.ป.). *สติ*. เข้าถึงได้จาก <https://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-pleang>

พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลศัพท์. (ม.ป.ป.). *สติ* เข้าถึงได้จาก http://84000.org/tipitaka/dic/index_dd.php

พระจรัสศักดิ์ บุญฤทธิ์. (2554). *ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอิทธิบาท 4 ที่มีต่อพฤติกรรมการความรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัย, สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตโต). (2533). *หน้าที่กับธรรมะ สู่หน้าที่เพื่อธรรม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระธรรมปิฎก. (2546). *พุทธธรรม*. กรุงเทพฯ: สหธรรมมิก.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2552). พุทธธรรม. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระพรหมคุณาภรณ์. (ม.ป.ป.) พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม. เข้าถึงได้จาก

http://www.84000.org/tipitaka/dic/d_item.php?i=228

พระพรหมคุณาภรณ์. (2550). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม พิมพ์รวมเล่ม 3 ภาค.

ม.ป.ท..

พระพรหมคุณาภรณ์. (2555). พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย. ม.ป.ท..

พระมหาเจษฎา พรหมปัญญา. (2554). การศึกษาเปรียบเทียบ ความรู้ ความเข้าใจพฤติกรรม

ตามหลักธรรมแปดอภิสัทธา 4 และการรับรู้การปฏิบัติจากครูของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเข้าค่ายพุทธบุตร

แบบอารยวิถีในกระบวนการวิจัยสืบสวนสอบสวนกับแบบวัดปัญญานันทาราม. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

พระมหาปฐมวิทย์ กิตติหาโล. (2547). คู่มือ มุลยมก ชันชยมก. กรุงเทพฯ: ที.เค.พรินติ้ง.

พระมหาวุฒิ ใหม่คำ. (2545). การเปรียบเทียบผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติกับการฝึก

สมาธิแบบการเจริญสติภาวนาที่มีต่อความวิตกกังวลในการเรียนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประชารายภูร์บำเพ็ญ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระมหาวุฒิกร บัวทอง. (2542). การใช้หลักอภิสัทธา 4 ในการบริหารงานของผู้บริหาร โรงเรียน

ตามความคิดเห็นของครู โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาในกลุ่ม 7. เลข:

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

พระมหาสมคิด โครธา. (2547). การใช้อภิสัทธา 4 ในการเรียนของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระมหาโสภาส สุวรรณ. (2553). แนวทางการนำหลักอภิสัทธา 4 มาใช้ในการบริหารจัดการกิจการ

คณะสงฆ์ วัดเทพศิลา เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ

มหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.

พระวราวุฒิ ภาณี. (2551). ผลการเปรียบเทียบการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มระหว่างทฤษฎีพิจารณา

เหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมกับแนวพุทธวิธีอภิสัทธา 4 ต่อความสามารถในการเผชิญ

และฟื้นฝ่าอุปสรรค ของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. มหาสารคาม:

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- พระสถาพร พิมพ์พันธ์. (2551). การพัฒนาการเจริญสติสัมปชัญญะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพุทธศาสตร์การพัฒนาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด) (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัชรา บุญเล่า. (2535). ผลของการฝึกการเจริญสติและการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มที่มีต่อความโกรธของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พัชราพร วีระสิทธิ์. (2546). ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบห้าประการของบุคลิกภาพและความสามารถในการเผชิญปัญหาและอุปสรรคตามหลักอริยบท 4 ของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงานประกันสังคม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พัฒนัสุชา สาระกอ. (2547). ระบบการสอบวัดผลออนไลน์สำหรับศูนย์ฝึกอบรม ระบบการสอบวัดผลออนไลน์ สำหรับศูนย์ฝึกอบรม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พิชิต ฤทธิจรรณ. (2535). การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนช่วงก่อสร้าง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิรญา ธรรมทวิวุฒิ. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างอริยบท 4 ในวิถีพุทธกับการบริหารโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มกรุงเทพเหนือ สังกัดกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- พุทธิธร คุ่มสดวก. (2555). การบริหารงานตามหลักอริยบท 4 ของฝ่ายตำรวจหลวงรักษาพระองค์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พุทธทาสภิกขุ. (2537). การงานที่เป็นสุข. กรุงเทพฯ: ธรรมสภา.
- เพชรรา พิพัฒน์สันติกุล. (2539). ผลของปฏิสัมพันธ์ของระดับความเชี่ยวชาญและปริมาณข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ. คุษณินิพนธ์ครุศาสตรคุษณินิพนธ์, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ภักดีภูษิต สมพงษ์ธรรม. (2551). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและ
ฟื้นฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรฐานค่ากับแบบวัดชนิด
สถานการณ์: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิชา.
เข้าถึงได้จาก [http://portal.edu.chula.ac.th/pub/meatoolsdb/advanced/view_](http://portal.edu.chula.ac.th/pub/meatoolsdb/advanced/view_detail.php?id=37)
[detail.php?id=37](http://portal.edu.chula.ac.th/pub/meatoolsdb/advanced/view_detail.php?id=37)
- ภัทรา ศิริमानนท์. (2551). การศึกษาความศรัทธาในพระพุทธศาสนาและสัมพันธ์ภาพกับผู้ร่วมวัย
ของผู้สูงอายุ. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภิญญาพัชญ์ ปลาแก้ทอง. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถ
ในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,
สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภูมิบัณฑิต หัตถนรินทร์. (2555). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารการวัดผลการศึกษ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 18(2), 63-76.
- มณฑา ทองคำลิ่ง. (2559). ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการร่วมกับการใช้สมาธิต่ออาการ
กำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 28(3).
- มนู โห้ไทย. (2543). อิทธิพลของอิทธิบาท 4 ที่มีต่อทักษะการเล่นขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบดินทรเดชา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มะลิวรรณ เขียวทอง. (2548). ผลของการใช้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อ
ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา,
คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2544). AQ กับความสำเร็จของชีวิต. วารสารวิชาการ, 4(9), 12-17.
- มาริษา ชุกิตติพงษ์. (2550). คุณภาพชีวิตในการทำงาน อิทธิบาท 4 และความผูกพันต่อองค์กรของ
พนักงานบริษัทผลิตอุปกรณ์ยานยนต์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยุวดี แจ่มกั้วาน. (2549). ผลของการทำสมาธิร่วมกับดนตรีบรรเลงต่อคุณภาพการนอนหลับ
ในผู้สูงอายุสถานสงเคราะห์คนชราวาระสนะเวศม์. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รัชนิดา สบายวรรณ. (2547). *การสร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ป.). *ฉันทะ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ป.). *วิมังสา*. เข้าถึงได้จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ป.). *ศรัทธา*. เข้าถึงได้จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ป.). *สติ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *สมาธิ*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). *เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543 ก). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543 ข). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลัดดา อ่อนจริง. (2554). *ผลของการจัดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดอิทธิบาท 4 ที่มีต่อแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ลัดดา อะยะวงศ์. (2529). *การทดสอบเขาวนัปัญหา*. กรุงเทพฯ: TCI ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงสารไทย.
- วรรณสิริ สุจริต. (2553). *บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ อิทธิบาท 4 การสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมความสุขในการทำงาน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วรินทร์ทิพย์ หมี่แสน. (2543). *ผลของการฝึกสมาธิตามแนวสติปัฏฐาน 4 ที่มีต่อเขาวนัอารมณ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ตาก*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรภรณ์ จิตรมาศ. (2550). *การพัฒนาแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์โดยประยุกต์แนวคิดทางพุทธศาสนา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา โอทาตะวงษ์. (2559). *การพัฒนาแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมออนไลน์*. คุยฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัย วัดผล และสถิติการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- วันวิสาข์ สายสนั่น ณ อยุธยา. (2553). *การเปรียบเทียบการจัดการความวิตกกังวลของผู้สูงอายุ ระหว่างการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า*. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลลภา ผ่องแผ้ว. (2554). ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติต่อความเครียดของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 23(3), 28-42.
- วิเชียร พากเพียร. (2531). *การสร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรมด้านอิทธิบาท 4 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วิทยา นาควัชระ. (2544). *วิธีเลี้ยงลูกให้เก่ง ดี และมีความสุข (IQ EQ MQ AQ)*. กรุงเทพฯ: GOODBOOK.
- วิรัช วรรณรัตน์. (2532). *การตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวัดผลและการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศกุนี ปานคำ. (2551). การศึกษาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 1. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*, 9(2), 115-125.
- สันสนีย์ ฉัตรอุปต์. (2545). *เทคนิคสร้าง IQ EQ AQ: 3Q เพื่อความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: สถาบันสร้างสรรค์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC). (ม.ป.ป.). *วิธีฯ*. เข้าถึงได้จาก http://lexitron.nectec.or.th/2009_1/
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC). (ม.ป.ป.). *ศัพท์ฯ*. เข้าถึงได้จาก http://lexitron.nectec.or.th/2009_1/
- สถิต รัชปต์. (2548). *การประยุกต์หลักอิทธิบาท 4 ไปใช้ในการเล่าเรียนของนักศึกษาคุณหัส*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมเด็จพระญาณสังวรฯ. (2552). *พระผู้เจริญพร้อม*. ม.ป.ท..
- สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส. (2538). *เบญจศีล เบญจธรรม (หลักสูตรธรรมศึกษา ชั้นตรี)* (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: มหามงกุฎราชวิทยาลัย.

- สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส. (2548). *นวโกวาท*. กรุงเทพฯ: กองตำรา
มหามกุฏราชวิทยาลัย.
- ลัทธิชาย โมลิกรัตน์. (2554). *ประสบการณ์ของเยาวชนที่เข้าร่วมค่ายเยาวชนจิตนิเวศเชื่อมคน
เชื่อมโลก*. เข้าถึงได้จาก www.prohjai.com
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (ม.ป.ป.). *สถิติข้อมูลการศึกษาของสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา*. เข้าถึงได้จาก <http://techno.vec.go.th/Default.aspx?tabid=659>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *การศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของคนไทย
ที่พึงประสงค์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2528). *ลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย: การประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์ความเที่ยงตรง
ของแบบทดสอบ*. ม.ป.ท.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2529). *ทฤษฎีการวัดและประเมินผลการศึกษา ฉบับปรับปรุง (พิมพ์ครั้งที่ 2)*.
กรุงเทพฯ: สยามศึกษา.
- สุชิน เพ็ชรรักษ์. (2544). *รายงานการวิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา
ในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ.
- สุณี ยอดระบำ. (2554). *จริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครู ตามหลักอิทธิบาท 4 และบรรยากาศ
ในองค์การที่พยากรณ์พฤติกรรมตามบทบาทของครูในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 12*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุทธิพงษ์ ศรีวิชัย. (2550). *หลักการบริหารการศึกษาตามแนวพุทธศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สุนทรี เฉลิมพงษ์. (2546). *การพัฒนาสติในชีวิตประจำวัน: กรณีศึกษา “หลักสูตรการเจริญสติ-
สมาธิ เพื่อพัฒนาตนและพัฒนางาน”*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุพรรณ จันทมาศ. (2551). *การศึกษาความสามารถในการเผชิญปัญหาด้านการเรียนรู้โดยอาศัย
หลักอิทธิบาท 4 ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีการตระหนักรู้ตนเองเพศและระดับชั้นเรียน
ต่างกัน*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพัฒน์ สุขมกลสันต์. (2538). *การวิเคราะห์ข้อสอบแนวใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- สุภมาส อังสุโชติ. (2551). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์:
เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. กรุงเทพฯ: มิสชั่น มีเดีย.

- สุภาพร ประดับสมุทร. (2552). การเกิดปัญญาในกระบวนการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแนวพุทธ.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาวดี ผลงาม. (2546). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้
หลักอภิปาสาทสี่วิชา ช 0160 ช่วงดอกไม้ประดิษฐ์ เรื่องการประดิษฐ์ดอกไม้จากไส้หญ้า
ปล้อง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุเมธ โสพศ. (2554). การศึกษาเครื่องมือจำแนกจริตที่เหมาะสมในการเจริญสติปัญญา.
คุณิณีนิพนธ์พุทธศาสตร์คุณิณีบัณฑิต, สาขาวิชาพระพุทธศาสนา, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สุรเชษฐ์ สุทธิรัตนพร. (2548). การพัฒนาระบบแบบสอบถามออนไลน์เพื่อการวิจัย. ชลบุรี:
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุรางค์ ใคว์ตระกูล. (2555). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริยาพร พุทธระกูล. (2531). ผลการฝึกการเจริญสติตามวิธีการของหลวงพ่อเทียน จิตตสุโก
ต่อความจำปัจจุบันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชินโนรสวิทยาลัย.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550) โครงการเร่งสร้างคุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทย.
วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, 20(2), 187-210.
- เสกสันต์ บุญยะ. (2559). การใช้หลักอภิปาสาท 4 ในการบริหารบุคคลของผู้บริหาร โรงเรียน
พระปริยัตธรรมขนาดเล็ก แผนกสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
เชียงใหม่ เขต 4. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- อนันต์ ศรีโสภา. (2520). หลักการวิจัยเบื้องต้น เล่ม 1-2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- อนันต์ ศรีโสภา. (2524). การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
ไทยวัฒนาพานิช.
- อรรวรรณ ดีเบา. (2552). รายงานการวิจัยการใช้หลักอภิปาสาท 4 ในการเรียนของนักศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จันทรเกษม.
- อริษา ฤทธิบาล. (2548). การพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ)
สำหรับวัยรุ่นในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. มหาสารคาม: สาขาการวัดผล
การศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- อารี นุ้ยบ้านด่าน. (2552). ผลของการฝึกปฏิบัติสมาธิแบบการเจริญสติโดยการเคลื่อนไหวมีต่อความเครียดและระดับสติของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อารี พันธุ์มณี. (2545). พ่อ แม่ ที่ลูกอยากได้. กรุงเทพฯ: ไชยใหม่.
- อุดมเดช รัตนบัญญัติ. (2552). การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญสติของหลวงปู่เทียน จิตตสุโภ กับความรู้สึกรักตัวของจิตทุกภพภูมิมุรต. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศาสนาเปรียบเทียบ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อุทุมพร ทองอุไทย. (2523). แนวคิดเกี่ยวกับความรู้. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.
- Allen, M. J., & Yen, W. M. (1979). *Introduction to measurement theory*. Monterey, California: Brooks\ Cole.
- Anastasi, A. (1982). *Psychological testing* (5th ed.). New York: Macmillan.
- Bambang, S. & Teguh, I. S. (2017). Self-efficacy adversity quotient and students' achievement in mathematics. *International Education Studies*, 10(10), 12-19.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New York: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1989). *The man and his Ideas: A dialogue*. New Uporl: Greenwood.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Boylan, H., Bonham, B., & Bliss, L. (1994). Characteristic components of developmental programs. *Research in Developmental Education*, 11(1), 14.
- Chin, P., & Hung, M. (2013). Psychological contract breach and turnover intention: The moderating roles of adversity quotient and gender. *Social Behavior and Personality: An international journal*, 41, 843-860.
- Cohen, R. J., Swerdlik, M. E., & Phillips, S. M. (1995). *Psychological testing and assessment: An introduction to test and assessment*. California: Mayfield.
- Cunningham, W. G., & Corderio, P. A. (2000). *Educational administration: A problem approach*. Boston: Ally and Bacon.
- Dona, E. P., & Dina, N. A. (2014). *Religiosity and adversity quotient of muslims in poor community*. West Java: Faculty of Psychology Gunadarma University.

- Emily-Ann D. P. (2017). Mindfulness correlates with stress and coping in university student. *Canadian Journal of Higher Education, 47*(2), 121-134.
- Evans, J. B. T. (1989). *Bias human reasoning: Causes and consequences*. Hove, England: Lawrence Erlbaum.
- Ferguson, G. A. (1986). *Statistical analysis in psychology and education* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gronlund, N. E. (1981). *Measurement and evaluation in teaching* (4th ed.). New York: Macmillan.
- Jerry, L., Jennings, J. A., Apsche, P. B., & Corliss, B. (2013) Using mindfulness in the treatment of adolescent sexual abusers. n.p..
- Kazdin, A. E. (1974). Reactive self-monitoring: The effects of response desirability goal setting and feedback. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42*(5), 704-716.
- Lord, F. M., & Novick, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. California: Harcourt Brace Jovanovich.
- Matt, L. (2015). Mindfulness and student success. *Journal of Adult Education, 44*(1), 19-24.
- Mehrens, W. A., & Lehmann, I. J. (1984). *Measurement and education in evaluation and psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Nikam, V. B., & Uplane, M. M. (2013). Adversity quotient and defense mechanism of secondary school students. *Universal Journal of Educational Research, 1*(4), 303-308.
- Rachapoom, P. (2009). *Causal factors influencing adversity quotient of twelfth grade and third-year vocational students*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/41025334_Causal_Factors_Influencing_Adversity_Quotient_of_Twelfth_Grade_and_Third-Year_Vocational_Students
- Rowel, G. O. (2012). *Adversity quotient and personal characteristics as correlates of the personality temperament traits of educators in selected public and private educational institutions*. Major in Educational Management and Planning, The Faculty of the School of Graduate Studies Manuel L. Quezon University, Manila.
- Sarah, M. S. (2006). Discomfort with emotion moderates distress reduction in a brief mindfulness intervention. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy, 7*(4), 24-27.

- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. New York: Free.
- Shannon, K. S. (2017). Mindfulness and an argument for tier 1 whole school support. *International Journal of Whole Schooling*, 13(3), 14-27.
- Shengli, D. (2017). Examining the facilitating role of mindfulness on professional identity development among counselors-in-training: A qualitative approach. *Professional Counselor*, 7(4), 305-317.
- Stanley, J. C., & Kenneth, D. H. (1972). *Education and psychology evaluation* (5th ed.). Englewoods Cliff: Previc Hal.
- Stoltz, P. G., & Erik, W. (2008). *The adversity advantage*. New York: NY.
- Stoltz, P. G. (1997). *Adversity quotient: Turning obstacles into opportunities*. New York: John Wiley & Son.
- Sunan, S. (2015). Influences of moral emotional and adversity quotient on good citizenship of Rajabhat University's students in the Northeast of Thailand. *Educational Research and Reviews*, 10(17), 2413-2421.
- Sutarman, T. H., & Kurnianto, H. T. (2017). The implementation of holistic education in Muhammadiyah's Madrasah Indonesia. *Dinamika Ilmu*, 17(2), 191-203.
- Tazeem, A., & Shah, B. (2011). The effects of psychological contract breach on various employee level outcomes: The moderating role of Islamic work ethic and adversity quotient. *African Journal of Business Management*, 5(21), 8393-8398.
- Vibhawari, B. N., & Megha, M. U. (2013). Adversity quotient and defense mechanism of secondary school students. *Universal Journal of Educational Research*, 1(4), 303-308,

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้มาตรการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรค ตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับมาตรการ

มาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา สร้างขึ้นโดยพัฒนามาจากสังเคราะห์แนวคิดระหว่างแนวคิดทางด้านตะวันตกและแนวคิดด้านตะวันออกผสมผสานกันทำให้เกิดองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ฉันทะ 2) วิริยะ 3) จิตตะ 4) วิมังสา 5) ศรัทธา 6) สติ 7) สมาธิ 8) ปัญญา และพัฒนาขึ้นเป็นมาตรการออนไลน์ ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งมีประโยชน์ต่อการนำมาตรการออนไลน์ไปใช้อย่างกว้างขวางต่อไป

วัตถุประสงค์ของมาตรการ

มาตรการจัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดระดับความสามารถเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา โดยมีองค์ประกอบหลักทั้งหมด 8 องค์ประกอบ 19 ย่อย

ค่านิยมเชิงปฏิบัติการ

1. การเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคตามแนววิถีพุทธ หมายถึง การที่บุคคลปฏิบัติตอบสนองในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรค นำพลังที่มีอยู่ในตนเองมาใช้ สามารถเปลี่ยนวิกฤตที่เกิดขึ้นให้เป็นโอกาส เพื่อให้ประสบผลสำเร็จทั้งในด้านส่วนตัวและการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย นยามศัพท์ทั้ง 8 องค์ประกอบ อันได้แก่ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ศรัทธา สติ สมาธิ และปัญญา 19 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรักงาน ความพอใจ ความเพียร ความไม่ย่อท้อ ความคิดจดจ่อ ความเอาใจใส่ ความไตร่ตรอง การวัดผล คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง ความเชื่อ ความเลื่อมใส ความระลึกได้ การกุมใจไว้กับตัว ความตั้งมั่นของจิต ใจสงบ ความแน่วแน่ ความรอบรู้ การมีกัลยาณมิตร และการคิดแบบโยโสมนสิการ

1.1 ฉันทะ หมายถึง มีความรักในงานการทำงานเป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ มีความใฝ่รู้ใฝ่สร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ มีความต้องการจะทำในสิ่งนั้น ๆ พอใจในสิ่งที่ทำอยู่ สร้างกำลังใจในการทำงาน ได้รับโอกาสที่ไม่ลังเลที่จะรับ โอกาสที่เข้ามาในชีวิต มีความพอใจในความสามารถในการทำงานของตนเอง และปรารถนาจะทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.1.1 ความรักงาน หมายถึง มีความสุขที่ได้ทำงานนั้น ๆ เมื่อทำงานในระยะเวลาที่ยาวนานเป็นเรื่องน่าสนุก ไม่น่าเบื่อ ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการทำงาน ลงทุนลงแรงกับงานที่ตนทำอยู่ ทำอย่างเต็มกำลังความสามารถ

1.1.2 ความพอใจ หมายถึง เจตคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคล อันเกิดจากการปฏิบัติงานตามที่ตนเองชอบและถนัด และได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคล เกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับ หน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพในการทำงานส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์กรอีกด้วย

1.2 วิริยะ หมายถึง ความพยายาม ขยันขันแข็ง เข้มแข็ง อดทน เอาธุระไม่ทอดทิ้ง กับสิ่งที่ทำ ถึงแม้ว่างานที่ตนเองทำนั้นจะมีความยากในการปฏิบัติงานก็จะทำเต็มความสามารถ ไม่ย่อท้อ มุ่งมั่นต่อการทำงานให้ดีและสมบูรณ์มากที่สุด ขยันทำงานอย่างต่อเนื่องไม่ละทิ้ง ต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำแม้ยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์การทำงานก็จะใช้เวลาให้มากขึ้น และขยันทำงานเพิ่มมากขึ้น ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.2.1 ความเพียร หมายถึง เป็นคนกล้างาน ไม่หลบงาน ไม่หนีงาน ไม่กลัว ความทุกข์ยาก ไม่กลัวความลำบากใด ๆ ขยันขันแข็ง ไม่อ่อนแอ ทำงานเต็มกำลัง มีความพยายาม เป็นคนที่พยายามเร่งทำงานด้วยความรวดเร็ว ว่องไว ทำงานตรงเวลา และเสร็จทันเวลา

1.2.2 ความไม่ย่อท้อ หมายถึง ความมุ่งมั่น ตั้งใจ ความพยายาม ความกล้าที่จะ ลงมือทำ ภาวะของผู้กล้า เป็นแนวทางให้ดำเนินไปสู่ความสำเร็จตามประสงค์ หมายถึง การลงมือ ปฏิบัติลงมือทำงาน กล้าหาญ กล้าเผชิญกับความทุกข์ยาก ปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น หากมี อุปสรรคข้อขัดข้องใด ๆ ก็เพียรกำจัดปัดเป่าไปให้หมดสิ้นไป โดยไม่ย่อท้อ ไม่สิ้นหวัง เดินหน้า เรื่อยไปจนกว่าจะบรรลุเป้าหมายคือ ความสำเร็จ

1.3 จิตตะ หมายถึง ความเอาใจใส่ในงาน ไม่ละทิ้งงานที่กำลังทำอยู่อุทิศกายใจกับ สิ่งที่ทำ มีจิตใจฝักใฝ่ ไม่ฟุ้งซ่านคิดถึงปัญหาต่าง ๆ จนเสียกำลังใจในการทำงาน เมื่อทำงานจะมี จิตใจจดจ่อไม่วอกแวกไปสนใจเรื่องอื่นนอกจากงานที่ตนเองกำลังปฏิบัติอยู่ แม้จะมีเรื่องอื่น รบกวนจิตใจก็จะพยายามตั้งใจอย่างแน่วแน่ทำงานให้เป็นผลสำเร็จ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ย่อย คือ

1.3.1 ความคิดจดจ่อ หมายถึง ความรับผิดชอบต่อการทำงาน เป็นลักษณะของ บุคคลที่แสดงออกถึง จดจ่อตั้งใจ ความเอาใจใส่ มุ่งมั่นต่อหน้าที่การงาน การศึกษาเล่าเรียน อย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด ขอรับผล การกระทำทั้งผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเป็นความผูกพัน ในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

1.3.2 ความเอาใจใส่ใฝ่ หมายถึง ความละเอียดรอบคอบ ตรวจสอบตรางานที่ได้รับมอบหมายไม่ให้เกิดความผิดพลาด เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายมีคุณภาพ ประเมินผลงานที่ทำตามเกณฑ์มาตรฐานหรือมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

1.4 วิมังสา หมายถึง ความไตร่ตรองหมั่นตรวจสอบหาเหตุผล มีการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ วัตถุประสงค์ในสิ่งที่ทำว่ามีความสำเร็จในการทำงานหรือเกิดปัญหาในการทำงานมากน้อยเพียงใด เมื่อเกิดปัญหาก็กหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีการเปรียบเทียบการทำงานในอดีตเพื่อหาวิธีปรับปรุงการทำงาน และคิดวิธีการปรับปรุงพัฒนาในสิ่งที่ทำเพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.4.1 ความไตร่ตรอง หมายถึง การไตร่ตรองหรือการสะท้อนคิด คือ การพิจารณาความคิด หรือแนวทางในการปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ การตรวจสอบและปรับเปลี่ยนสมมติฐานต่าง ๆ ที่อาจจะยังมีได้ดำเนินการ หรือได้ดำเนินการไปแล้วว่า มีความถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่อย่างไร เพื่อคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาอย่างพินิจพิเคราะห์ด้วยเหตุผลหรือเหตุการณ์ที่ทดสอบได้ โดยอาศัยประสบการณ์ โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ โดยอาศัยหลักของเหตุและผล ตลอดจนข้อมูลสนับสนุนต่าง ๆ อย่างเพียงพอ เพื่อที่จะได้ตัดสินใจปฏิบัติ หรือปรับปรุงแก้ไขความคิดหรือแนวทางนั้นต่อไป

1.4.2 การวัดผล หมายถึง การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ ผลลัพธ์สุดท้ายของการทำงาน โดยมีเกณฑ์ในการวัดผลงานว่าตรงตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ตั้งเฝ้าก่อนเริ่มการดำเนินงาน หากพบข้อผิดพลาดในการดำเนินงานจะนำมาเตรียมการแก้ไข

1.4.3 การคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างเป็นนามธรรม การใช้ประสบการณ์และสติปัญญาที่มี กำหนดทางเลือกเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตอย่างเป็นระบบและเหมาะสม รวมถึงการเปรียบเทียบการทำงานจากอดีต มุ่งปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การทำงานสะดวก รวดเร็วขึ้น ง่ายขึ้น ด้วยวิธีการที่ประหยัดคุ้มค่ากว่าวิธีการทำงานแบบเดิม นอกจากนี้ต้องรับรู้ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เพื่อเกิดประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น

1.5 ศรัทธา หมายถึง ความเชื่อ ความมีเหตุผลในสิ่งที่ทำ เชื่อมั่นที่เพียบพร้อมด้วยความรู้ที่แท้จริง ในแต่ละความเชื่อศรัทธาต้องผ่านการวิเคราะห์ มีการพิสูจน์อย่างมีเหตุผล ให้เป็นไปตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งทางจิตและกายภาพ เรียกว่า ความศรัทธาที่แท้จริง เป็นศรัทธาในองค์ความรู้ ไม่ใช่สิ่งมกมาย เชื่อว่าสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ทำถึงแม้ว่าจะยาก แต่ก็สามารถทำงานให้ประสบความสำเร็จได้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.5.1 ความเชื่อ หมายถึง เห็นตามด้วย ใ่วใจ นับถือ ความมั่นใจต่อสิ่งนั้น ๆ ว่าเป็นความจริง เชื่อในสิ่งที่ควรเชื่อ เช่นทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว โดยความเชื่อจะก่อให้เกิดภาวะทางจิตใจที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลซึ่งอาจเป็นพื้นฐานการกระทำโดยความสมัครใจของบุคคลนั้น ๆ

1.5.2 ความเลื่อมใส หมายถึง มีจิตยินดี มีความชอบ หรือมีความนับถือ เช่น เลื่อมใสในความรู้ความสามารถของบุคคลในอุดมคติ เลื่อมใสในการประพฤติปฏิบัติของเขา

1.6 สติ หมายถึง ความระลึกได้ ความจำได้ ไม่ประมาทในสิ่งที่ทำ ความนึกขึ้นได้ ความไม่ผลอ นึกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ คือ อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำอะไรจะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ระงับยับยั้งใจได้ ไม่ให้เดินเล่อพลั้งผลอ ป้องกันความเสียหายเบื้องต้นยับยั้งชั่งใจไม่บุ่มบ่าม ความตื่นตัวอยู่เสมอ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

1.6.1 ความระลึกได้ หมายถึง ความนึกขึ้นได้ ความไม่ผลอ นึกคิดขึ้นได้ การคุมจิตไว้ในกิจ หมายถึง อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำอะไรจะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ระงับยับยั้งใจได้ ไม่ให้เดินเล่อพลั้งผลอ ป้องกันความเสียหายเบื้องต้นยับยั้งชั่งใจไม่บุ่มบ่าม

1.6.2 การคุมใจไว้กับตัว หมายถึง สำรวมระมัดระวังใจ โดยความคิดจะต้องสัมพันธ์กับร่างกายที่กำลังปฏิบัติอยู่ให้อยู่ในเรื่องเดียวกัน ไม่คิดเป็นเรื่องอื่น เช่น ขณะเรียนในห้องเรียนก็ต้องรู้ว่าขณะนี้กำลังเรียนอยู่ไม่ปล่อยให้ฟุ้งซ่านคิดไปในเรื่องอื่น ๆ

1.7 สมาธิ หมายถึง ความแน่วแน่ ความตั้งมั่นของจิต ความสงบ ไม่วอกแวก ไปคิดหรือทำในสิ่งอื่น เป็นการฝึกฝนทางจิตโดยมีเป้าหมายคือ ก่อให้เกิดการตระหนักรู้ตนเอง และจิตสำนึกต่อการทำงาน มีภาวะจิตใจที่เข้มแข็ง รู้จักไตร่ตรองความคิดให้ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.7.1 ความตั้งมั่นของจิต หมายถึง จิตสงบมีอารมณ์เป็นหนึ่งเดียว รับรู้ในสิ่งที่ทำอยู่ ไม่ฟุ้งซ่าน วอกแวกมีอารมณ์คิดไปทางอื่น

1.7.2 ใจสงบ หมายถึง การตั้งใจวางใจให้พอดี ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป สภาวะภายในใจนั้นนิ่งสงบ จิตไม่กระเพื่อม นอกจากไม่กังวลกับสิ่งที่ยังมาไม่ถึง และปล่อยวางสิ่งที่ผ่านไปแล้ว ยังรักษาใจไม่ให้อ่อนลงตามอารมณ์ที่มากกระทบ ครั้นเสร็จกิจ ก็สงบทั้งภายนอกและภายในอยู่หนึ่ง ๆ ได้ด้วยใจที่เป็นสุข

1.7.3 ความแน่วแน่ หมายถึง อาการที่ใจมุ่งมั่นอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างจริงจัง ไม่วอกแวกแม้จะมีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจกว่า ไม่มีความลังเลในการกระทำ

1.8 ปัญญา หมายถึง การมีกัลยาณมิตรที่ดี ที่คอยช่วยเหลือชี้แนะในสิ่งที่ทำ และเมื่อได้รับการชี้แนะแล้วต้องมีความคิดแบบโยโสมนสิการ คือ ไม่มองอย่างผิวเผิน ต้องมองด้วยความรอบรู้ ความเข้าใจในสิ่งที่ทำ รู้ว่าสิ่งใดควรทำทำแล้วเกิดประโยชน์ สิ่งใดทำแล้วไม่เกิดประโยชน์ คึกคักกระบวนการทำงาน ตรึกตรองหาเหตุผลอย่างรอบคอบ ใช้ความคิดอย่างถูกวิธี มองเห็นสิ่งต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณาสืบค้นหาเหตุผล หรือนำไปคิดแยกแยะทำการวิเคราะห์ห้อย่างมีระเบียบ จนสามารถเข้าใจเป็นแจ้งประจักษ์ด้วยความเป็นจริง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.8.1 ความรอบรู้ หมายถึง การสั่งสมความรู้ที่ได้มาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า ประสบการณ์ ความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจในบางเรื่องหรือบางสิ่ง ซึ่งอาจรวมไปถึงความสามารถที่ทำในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

1.8.2 การมีกัลยาณมิตร หมายถึง อาจารย์ผู้สอน ผู้ทำให้รู้ ให้คำปรึกษาตอบข้อสงสัย ชี้แนะ ตักเตือนด้วยความเมตตาอยู่เป็นนิจ หรือมีเพื่อนคอยช่วยเหลือในการทำงานต่าง ๆ ให้เกิดผลสำเร็จ

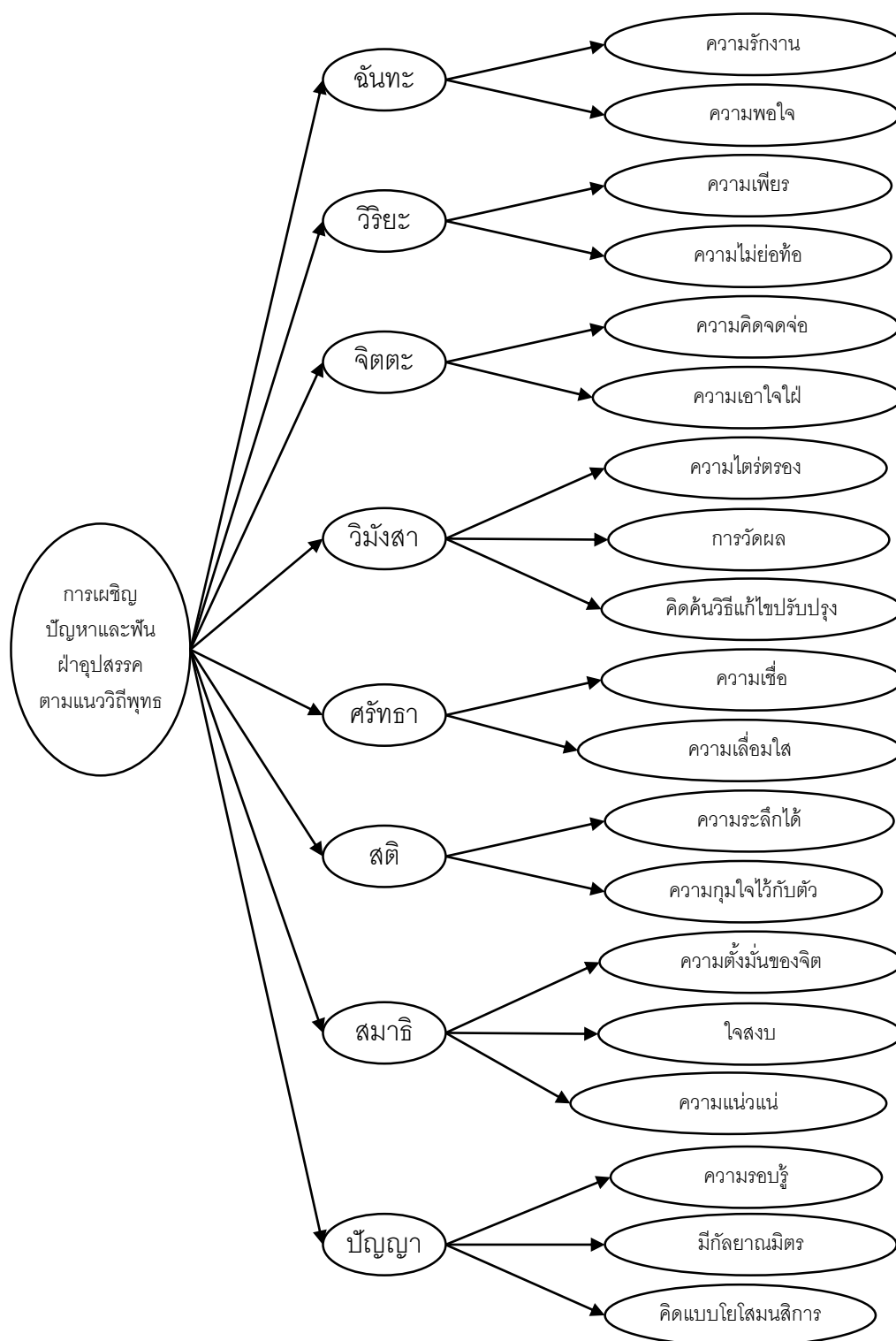
1.8.3 การคิดแบบโยโสมนสิการ หมายถึง ไม่มองสิ่งต่าง ๆ อย่างผิวเผิน มองอย่างสืบค้นแยกแยะ มองอย่างลึกซึ้ง ทำให้ไม่ถูกหลง มีสติสัมปชัญญะ เป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง ตัดสินใจด้วยปัญญา

1.9 อิทธิบาท 4 ฐานหรือหนทางสู่ความสำเร็จ หรือ คุณเครื่องให้ถึงความสำเร็จ คุณเครื่องสำเร็จสมประสงค์ ทางแห่งความสำเร็จ คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผลที่มุ่งหมาย มี 4 ประการ คือ 1) ฉันทะ คือ ความรักใคร่พอใจในงาน 2) วิริยะ คือ เพียรที่หมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จ 3) จิตตะ คือ ตั้งจิตรับรู้ในสิ่งที่ทำ และ 4) วิมังสา คือ การใช้ปัญญาไตร่ตรองเพื่อแก้ปัญหา

1.10 พละ 5 หมายถึง กำลัง 5 ประการ คือ 1) ศรัทธา คือ ความเชื่อ 2) วิริยะ คือ ความเพียร 3) สติ คือ ความระลึกได้ 4) สมาธิ คือ ความตั้งมั่น และ 5) ปัญญา คือ ความรอบรู้

กรอบในการสร้างมาตรวัด

มาตรวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก และ 19 องค์ประกอบย่อย ดังแผนภาพ

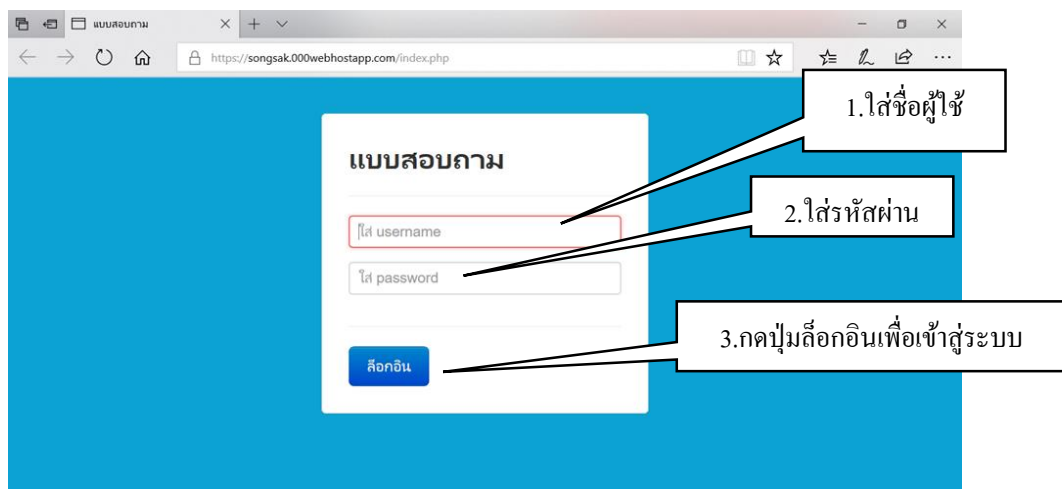


วิธีการเข้าใช้

ขั้นตอนที่ 1 เข้าสู่ระบบ

โดยวิธีการติดต่อผู้ดูแลระบบเพื่อขอเข้าใช้งาน www.parichart.don@gmail.com โดยผู้ดูแลระบบจะส่งชื่อผู้ใช้งาน พร้อมรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งาน

1. ใส่ชื่อผู้ใช้งาน
2. ใส่รหัสผ่าน
3. กดปุ่มล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ



ขั้นตอนที่ 2 ทำแบบสอบถาม

แบบสอบถามความสามารถการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธจะมี 2 ตอน

ตอนที่ 1 จะเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 จะเป็นข้อคำถาม 19 ด้าน รวมจำนวนข้อ 87 ข้อ

การสร้างมาตรฐานวัดการเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรค

กรุณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

***Required**

ระดับการศึกษา *

ปวช1

ปวช2

ปวช3

เลือกคำตอบ

1) ด้านที่ 1 ด้านความรักงาน จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน1ความรักงาน *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนสนใจการเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อได้รับมอบหมายให้...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนเลือกเรียนตา...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนรู้สึกว่าการเรี...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนรู้สึกมีความสุข...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและ ฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความรักงาน จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความรักงาน						
1	1.33	-3.82	-2.93	-0.88	1.47	ใช้ได้
2	1.58	-4.56	-3.96	-0.76	1.15	ใช้ได้
3	1.35	-5.61	-3.59	-1.43	0.44	ใช้ได้
4	2.35	-3.17	-2.63	-0.53	1.02	ใช้ได้
5	2.81	-3.62	-2.50	-0.81	0.71	ใช้ได้

3) ด้านที่ 2 ด้านความพอใจ จำนวนข้อความทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน2ความพอใจ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนรู้สึกพอใจในผ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนพอใจกับการใ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อวิทยาลัยใกล้เปิดน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนรู้สึกพอใจเมื่อ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากนักเรียนพอใจกับ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและ ฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความรักงาน จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ด้านความพอใจ						
1	1.78	-6.53	-3.12	-1.08	0.54	ใช้ได้
2	1.88	-4.34	-3.33	-1.27	0.55	ใช้ได้
3	2.03	-3.53	-2.48	-0.67	0.85	ใช้ได้
4	2.08	-4.11	-2.80	-0.63	0.83	ใช้ได้
5	2.06	-4.19	-3.02	-1.11	0.73	ใช้ได้

5) ด้านที่ 3 ด้านความเพียร จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน3ความเพียร *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนขยันทำงาน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แม้จะมีเวลาน้อยแต่ถ้า...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนแบ่งเวลาห่าง...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากครูจะมอบหมาย...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากนักเรียนป่วยนัก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและ ฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความเพียร จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความเพียร						
1	1.96	-6.13	-3.34	-1.02	0.70	ใช้ได้
2	2.96	-3.68	-2.36	-0.79	0.72	ใช้ได้
3	2.45	-3.47	-2.42	-0.75	0.84	ใช้ได้
4	2.14	-2.88	-2.02	-0.50	0.96	ใช้ได้
5	0.94	-4.78	-3.61	-1.03	1.23	ใช้ได้

7) ด้านที่ 4 ด้านความไม่ย่อท้อ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน4ความไม่ย่อท้อ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนฝึกการปฏิบัติ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อเกิดความรู้สึกท้อ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อได้รับมอบหมายให้...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แม้จะได้คะแนนน้อย...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ถ้านักเรียนยังทำร้าย...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและ ฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความไม่ย่อท้อ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ด้านความไม่ย่อท้อ						
1	1.84	-3.67	-2.95	-0.89	0.79	ใช้ได้
2	2.55	-3.54	-2.56	-0.89	0.83	ใช้ได้
3	2.46	-5.68	-2.87	-1.06	0.49	ใช้ได้
4	3.65	-3.65	-2.41	-0.91	0.60	ใช้ได้
5	2.66	-3.38	-2.70	-0.86	0.74	ใช้ได้

9) ด้านที่ 5 ด้านความคิดจจ่อ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน5ความคิดจจ่อ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
หากได้รับมอบหมาย...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขณะอ่านหนังสือเตรียม...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนมุ่งมั่นทำงาน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แม้จะมีเสียงดังรบกวน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนตั้งใจทำงาน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและ ฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความคิดจจ่อ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความคิดจจ่อ						
1	2.17	-3.59	-2.40	-0.66	0.95	ใช้ได้
2	2.31	-3.06	-2.31	-0.64	0.98	ใช้ได้
3	2.25	-2.78	-2.24	-0.60	0.97	ใช้ได้
4	2.09	-3.65	-2.33	-0.61	0.98	ใช้ได้
5	2.46	-2.98	-2.07	-0.52	1.03	ใช้ได้

11) ด้านที่ 6 ด้านความเอาใจใส่ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน6ความเอาใจใส่ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนจะมีการตรวจ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
งานของนักเรียนมักจะ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนวางแผนการ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ก่อนลงมือทำงานนัก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อทำรายงานเสร็จนี้...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความเอาใจใส่ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความเอาใจใส่						
1	2.24	-3.53	-2.73	-0.89	0.80	ใช้ได้
2	1.80	-3.76	-2.53	-0.71	1.15	ใช้ได้
3	2.24	-3.53	-2.39	-0.63	1.00	ใช้ได้
4	2.84	-5.11	-2.39	-0.73	0.91	ใช้ได้
5	2.31	-4.00	-2.87	-0.91	0.87	ใช้ได้

13) ด้านที่ 7 ด้านความไตร่ตรอง จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ

แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

:::					
ด้าน 7 ความไต่ตรง *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เมื่อได้รับสมุดแบบฝึก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากคิดจะโดดเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนคิดว่ากรรเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากเกิดปัญหานักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนสามารถมอง...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านไต่ตรง จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความไต่ตรง						
1	1.79	-3.46	-2.94	-0.99	0.82	ใช้ได้
2	2.10	-3.26	-2.84	-1.01	0.63	ใช้ได้
3	1.44	-3.88	-2.82	-0.80	1.00	ใช้ได้
4	2.07	-3.16	-2.57	-0.68	0.94	ใช้ได้
5	1.93	-4.34	-2.50	-0.59	1.18	ใช้ได้

15) ด้านที่ 8 ด้านการวัดผล จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน 8 วัดผล *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนจะเปรียบเทียบ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนมักปรึกษากับ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนสามารถแจก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนสามารถบอกไป...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนทำแบบฝึกหัด...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านการวัดผล จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ด้านการวัดผล							
1		1.73	-3.37	-2.83	-0.81	0.97	ใช้ได้
2		1.77	-4.26	-3.69	-1.17	0.83	ใช้ได้
3		2.30	-3.99	-3.15	-0.95	0.69	ใช้ได้
4		2.78	-2.91	-2.33	-0.68	0.91	ใช้ได้
5		2.19	-3.42	-2.45	-0.76	0.91	ใช้ได้

17) ด้านที่ 9 ด้านการคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 4 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน 9 คิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
หากผลการเรียนไม่เป็...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนมีเทคนิคในก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
สาเหตุนักเรียนลอกก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนรู้อะไรที่จะ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านการคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านการคิดค้นวิธีแก้ไขปรับปรุง						
1	1.47	-4.14	-3.65	-0.96	1.05	ใช้ได้
2	1.75	-3.82	-2.94	-0.91	0.81	ใช้ได้
3	0.24	-4.69	2.22	11.23	16.19	ใช้ไม่ได้
4	1.78	-3.48	-2.53	-0.96	0.76	ใช้ได้
5	3.16	-3.18	-2.40	-0.86	0.68	ใช้ได้

19) ด้านที่ 10 ด้านความเชื่อ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 4 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน10ความเชื่อ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนเชื่อว่าอนาคต...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนเชื่อว่าแม่คน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนเชื่อว่าคนที่มี...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนเชื่อว่าถ้าคน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความเชื่อ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความเชื่อ						
1	2.91	-3.14	-2.47	-0.88	0.50	ใช้ได้
2	2.43	-2.94	-2.67	-1.05	0.53	ใช้ได้
3	2.12	-4.03	-2.85	-1.20	0.36	ใช้ได้
4	0.24	-4.18	3.47	10.80	14.42	ใช้ไม่ได้
5	1.50	-3.26	-2.48	-0.97	0.73	ใช้ได้

21) ด้านที่ 11 ด้านความเลื่อมใส จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 4 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน11ความเลื่อมใส *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนมีบุคคลในจุด...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากนักเรียนมีปัญหา...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อนักเรียนทำผิดพลาด...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนคิดว่าหากมีป...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความเลื่อมใส จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความเลื่อมใส						
1	1.75	-3.74	-3.42	-1.16	0.62	ใช้ได้
2	1.93	-4.29	-2.68	-0.98	0.64	ใช้ได้
3	2.75	-2.60	-2.23	-0.83	0.67	ใช้ได้
4	0.24	-4.79	3.21	10.81	14.13	ใช้ไม่ได้
5	1.79	-3.38	-2.46	-0.89	0.85	ใช้ได้

23) ด้านที่ 12 ด้านความระลึกได้ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน12ความระลึกได้ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนคือวากาชิซ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากนักเรียนกำลังดู...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนจะจดรายการ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขณะที่เรียนนักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เวลาทำงาน นักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความระลึกได้ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความระลึกได้						
1	1.35	-5.57	-5.05	-1.44	0.64	ใช้ได้
2	2.54	-2.81	-2.13	-0.63	0.79	ใช้ได้
3	2.37	-2.64	-2.20	-0.72	0.85	ใช้ได้
4	2.38	-3.31	-2.87	-0.76	0.84	ใช้ได้
5	1.86	-3.25	-2.75	-0.76	1.07	ใช้ได้

25) ด้านที่ 13 ด้านความภูมิใจไว้กับตัว จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 3 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน13การภูมิใจไว้กับตัว *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ระหว่างการเรียนรู้...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนสามารถอ่าน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่ออยู่ในชั้นเรียนนักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟื้นฟูอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความภูมิใจไว้กับตัว จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความภูมิใจไว้กับตัว						
1	2.04	-3.21	-2.21	-0.57	0.95	ใช้ได้
2	2.92	-2.34	-1.69	-0.38	0.92	ใช้ได้
3	2.45	-2.53	-2.00	-0.41	1.04	ใช้ได้
4	0.24	-6.00	2.42	11.79	14.22	ใช้ไม่ได้
5	0.25	-5.38	1.98	10.47	15.17	ใช้ไม่ได้

27) ด้านที่ 14 ด้านความตั้งมั่นของจิต จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน14ความตั้งมั่นของจิต *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
หากต้องนักเรียนเป็น...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แม่ในห้องเรียนมีเสียง...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขณะทำการบ้านนักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขณะนั่งเรียนอยู่หากมี...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เสียงเครื่องตัดหญ้า...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฝ่าฝืนอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความตั้งมั่นของจิต จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความตั้งมั่นของจิต						
1	2.20	-3.01	-1.99	-0.37	1.18	ใช้ได้
2	2.86	-2.61	-1.88	-0.43	0.94	ใช้ได้
3	2.97	-2.54	-2.08	-0.44	0.97	ใช้ได้
4	2.01	-2.76	-2.13	-0.50	1.18	ใช้ได้
5	2.13	-2.79	-2.02	-0.44	1.10	ใช้ได้

29) ด้านที่ 15 ด้านใจสงบ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 4 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน15ใจสงบ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
หากต้องนักเรียนเป็น...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แม่ในห้องเรียนมีเสียง...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขณะทำการบ้านนักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ขณะนั่งเรียนอยู่หากมี...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านใจสงบ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านใจสงบ						
1	3.08	-2.42	-1.80	-0.38	0.90	ใช้ได้
2	3.29	-2.51	-1.92	-0.46	0.87	ใช้ได้
3	0.23	-5.85	2.61	12.99	14.57	ใช้ไม่ได้
4	2.07	-2.71	-2.06	-0.41	1.10	ใช้ได้
5	2.97	-2.20	-1.72	-0.34	0.94	ใช้ได้

31) ด้านที่ 16 ด้านความแน่นแฟ้น จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน16ความแน่นแฟ้น *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เมื่อนักเรียนได้รับมอบ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่ออยู่ในห้องเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนตั้งใจทำงาน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ในเวลาเรียนนักเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อได้รับมอบหมายจ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความแน่นแฟ้น จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความแน่นแฟ้น						
1	3.19	-2.85	-2.43	-0.62	0.79	ใช้ได้
2	3.35	-2.55	-2.17	-0.60	0.98	ใช้ได้
3	2.90	-2.76	-2.28	-0.60	0.88	ใช้ได้
4	2.76	-2.67	-2.22	-0.62	0.84	ใช้ได้
5	1.65	-2.54	-1.98	-0.48	1.08	ใช้ได้

33) ด้านที่ 17 ด้านความรู้/รอบรู้ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ทุกข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน17ความรู้/รอบรู้*					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนใช้เวลาว่างอา...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนสามารถแยก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนสามารถปฏิบัติ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากนักเรียนหมั่นฝึก...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากทำการบ้านไม่ได้...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านความรู้ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านความรู้						
1	1.84	-3.17	-2.38	-0.57	1.10	ใช้ได้
2	1.94	-6.34	-3.22	-1.12	0.61	ใช้ได้
3	2.46	-3.56	-2.60	-0.77	0.85	ใช้ได้
4	2.97	-3.09	-2.43	-0.89	0.76	ใช้ได้
5	2.29	-3.37	-2.74	-1.02	0.57	ใช้ได้

35) ด้านที่ 18 ด้านมีกัลยาณมิตร จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 4 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

ด้าน 18 มีกัลยาณมิตร *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
นักเรียนคิดว่าการทำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ในการทำงานร่วมกัน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนคิดว่าในการ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หากมีข้อขัดแย้งในกา...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านมีกัลยาณมิตร จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านมีกัลยาณมิตร						
1	3.23	-2.85	-2.57	-0.97	0.31	ใช้ได้
2	2.64	-3.31	-2.68	-0.86	0.47	ใช้ได้
3	3.47	-3.23	-2.67	-0.91	0.51	ใช้ได้
4	0.21	-6.08	1.95	8.78	12.16	ใช้ไม่ได้
5	2.05	-3.29	-2.57	-0.98	0.71	ใช้ได้

37) ด้านที่ 19 ด้านคิดแบบโยโสมนสิการ จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ ใช้ได้ 4 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามในระบบ ดังนี้

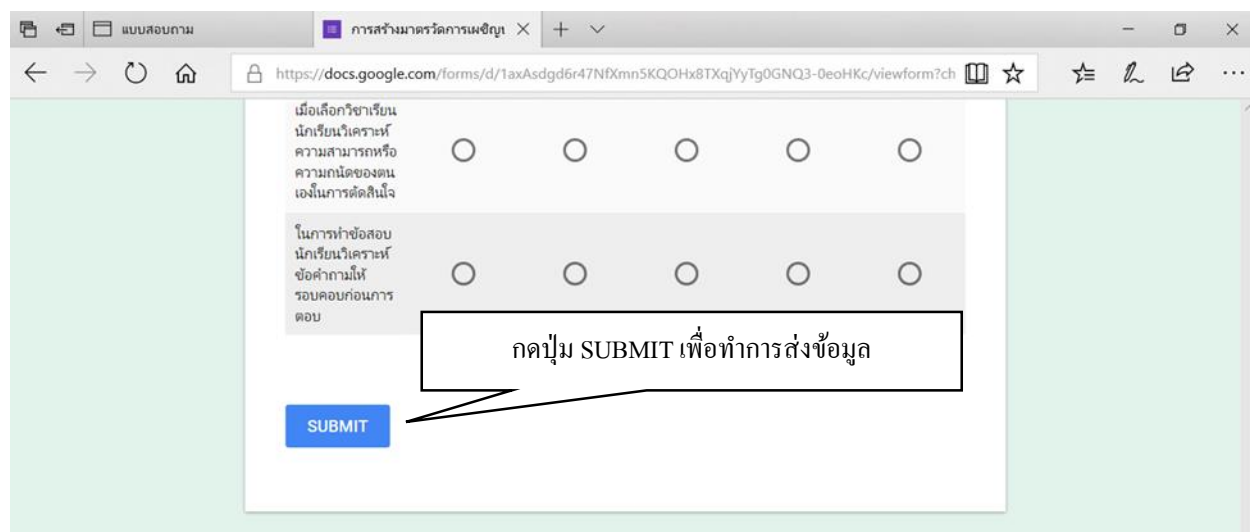
ด้าน19คิดแบบโยโนมนสิการ *					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เมื่อไม่เข้าใจในบทเรียน...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เมื่อพบอุปสรรคในกา...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนคิดว่ากาทำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
นักเรียนไม่ค่อยวางแพ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38) พารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของมาตรวัด การเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษาด้านคิดแบบโยโสมนสิการ จำแนกตามองค์ประกอบย่อย มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถาม ที่	α_1	β_1	β_2	β_3	β_4	การพิจารณา
ด้านคิดแบบโยโสมนสิการ						
1	0.24	-5.60	3.27	10.36	13.54	ใช้ไม่ได้
2	2.30	-2.95	-2.49	-0.77	0.78	ใช้ได้
3	1.36	-3.32	-2.56	-0.76	1.16	ใช้ได้
4	3.49	-3.04	-2.51	-0.83	0.68	ใช้ได้
5	2.27	-3.61	-2.85	-1.00	0.46	ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 3 บันทึกข้อมูล

เมื่อผู้ใช้ทำแบบสอบถามครบทุกข้อเรียบร้อยแล้วให้ กดปุ่ม SUBMIT เพื่อทำการส่งข้อมูล



เมื่อได้ผลคะแนนจึงนำไปเทียบกับคะแนนเกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นเป็นเกณฑ์ระดับประเทศ เพื่อแปลผลระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ที่นำคะแนนดิบไปแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์แบ่งความสามารถเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ระดับการเปรียบเทียบคะแนนดิบกับระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนววิถีพุทธของนักเรียนอาชีวศึกษา ดังแสดงในตารางด้านล่าง

ช่วงคะแนนดิบ	คะแนนที่	ระดับการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค
397-435	64-74	สูงมาก
364-396	55-63	สูง
327-363	47-54	ปานกลาง
286-326	39-46	ต่ำ
221-285	14-38	ต่ำมาก

Sample Size = 823

Number of Iterations = 13

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

LoveJob = 0.79*Passion, Errorvar.= 0.37 , $R^2 = 0.63$

(0.024)

14.99

Satisfic = 0.86*Passion, Errorvar.= 0.27 , $R^2 = 0.73$

(0.034)

(0.023)

25.24

11.52

Persever = 0.85*Diligene, Errorvar.= 0.28 , $R^2 = 0.72$

(0.019)

15.06

Indemita = 0.85*Diligene, Errorvar.= 0.27 , $R^2 = 0.73$

(0.028)

(0.019)

30.62

14.65

Concent = 0.87*MindCon, Errorvar.= 0.25 , $R^2 = 0.75$

(0.016)

15.27

Pacify = 0.88*MindCon, Errorvar.= 0.22 , $R^2 = 0.78$

(0.026)

(0.016)

34.52

14.08

Ponder = 0.87*Investig, Errorvar.= 0.24 , $R^2 = 0.76$

(0.021)

11.43

Measure = 0.87*Investig, Errorvar.= 0.25 , $R^2 = 0.75$

(0.025)

(0.018)

35.22

13.96

Improve = 0.83*Investig, Errorvar.= 0.31 , $R^2 = 0.69$

(0.029) (0.020)

28.44 15.76

Belief = 0.81*Faith, Errorvar.= 0.34 , $R^2 = 0.66$

(0.023)

15.16

Admire = 0.80*Faith, Errorvar.= 0.36 , $R^2 = 0.64$

(0.032) (0.024)

25.24 15.32

Remember = 0.89*Mindfull, Errorvar.= 0.21 , $R^2 = 0.79$

(0.018)

11.43

Keepin = 0.79*Mindfull, Errorvar.= 0.36 , $R^2 = 0.63$

(0.028) (0.021)

28.41 16.85

Mental = 0.87*Meditat, Errorvar.= 0.24 , $R^2 = 0.76$

(0.017)

14.19

Peareful = 0.82*Meditat, Errorvar.= 0.30 , $R^2 = 0.69$

(0.022) (0.019)

38.00 15.75

Stabilit = 0.93*Meditat, Errorvar.= 0.14 , $R^2 = 0.86$

(0.026) (0.015)

36.06 9.68

Knowing = 0.87*Wit, Errorvar.= 0.24 , $R^2 = 0.76$

(0.019)

12.54

HaveMerc = 0.75*Wit, Errorvar.= 0.43 , $R^2 = 0.56$

(0.030) (0.025)

25.19 17.47

Yogyakar = 0.77*Wit, Errorvar.= 0.40 , $R^2 = 0.60$

(0.029) (0.024)
26.20 17.00

Structural Equations

Passion = 0.79*AQ, Errorvar.= 0.37 , $R^2 = 0.63$

(0.039) (0.037)
20.21 10.08

Diligene = 0.90*AQ, Errorvar.= 0.20 , $R^2 = 0.80$

(0.035) (0.025)
25.63 7.87

MindCon = 0.97*AQ, Errorvar.= 0.054 , $R^2 = 0.95$

(0.033) (0.017)
29.49 3.28

Investig = 0.98*AQ, Errorvar.= 0.036 , $R^2 = 0.96$

(0.032) (0.019)
30.36 1.90

Faith = 0.95*AQ, Errorvar.= 0.098 , $R^2 = 0.90$

(0.037) (0.026)
25.77 3.84

Mindfull = 0.94*AQ, Errorvar.= 0.12 , $R^2 = 0.88$

(0.032) (0.021)
29.12 5.93

Meditat = 0.89*AQ, Errorvar.= 0.21 , $R^2 = 0.79$

(0.034) (0.019)
26.15 11.04

Wit = 0.89*AQ, Errorvar.= 0.21 , $R^2 = 0.79$

(0.034) (0.023)
26.25 9.14

Correlation Matrix of Independent Variables

AQ

1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 100

Minimum Fit Function Chi-Square = 197.78 (P = 0.00)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 193.45 (P = 0.00)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 93.45

90 Percent Confidence Interval for NCP = (57.90 ; 136.81)

Minimum Fit Function Value = 0.24

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.11

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.070 ; 0.17)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.034

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.027 ; 0.041)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.45

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.41 ; 0.51)

ECVI for Saturated Model = 0.46

ECVI for Independence Model = 64.82

Chi-Square for Independence Model with 171 Degrees of Freedom = 53245.58

Independence AIC = 53283.58

Model AIC = 373.45

Saturated AIC = 380.00

Independence CAIC = 53392.13

Model CAIC = 887.62

Saturated CAIC = 1465.46

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.58

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 565.44

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.018

Standardized RMR = 0.018

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.98

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.95

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.51

Observation and Estimation Designs

Facet	Label	Levels	Univ.	Reduction (levels to exclude)
Person	P	823	INF	
Item	I	87	INF	

Analysis of variance

Source	SS	df	MS	Components				SE
				Random	Mixed	Corrected	%	
P	17374.990	822	21.137	0.238	0.238	0.238	36.6	0.012
I	1113.689	86	12.950	0.015	0.015	0.015	2.3	0.002
PI	28099.989	70692	0.397	0.397	0.397	0.397	61.0	0.002
Total	46588.669	71600					100%	

G Study Table

(Measurement design P/I)

Source of variance	Differentiation variance	Source of variance	Relative error variance	% relative	Absolute error variance	% absolute
P	0.238		.....		.....
	.....	I	.....		0.000	3.7
	.....	PI	0.005	100.0	0.005	96.3
Sum of variances	0.238		0.005	100%	0.005	100%
Standard deviation	0.488		Relative SE: 0.068		Absolute SE: 0.069	
Coef_G relative	0.98					

Coef_G absolute 0.98

Grand mean for levels used: 3.953

Variance error of the mean for levels used: 0.000

Standard error of the grand mean: 0.022

Optimization

	G-study		Option 1		Option 2		Option 3		Option 4		Option 5	
	Lev.	Univ.	Lev.	Univ.	Lev.	Univ.	Lev.	Univ.	Lev.	Univ.	Lev.	Univ.
P	823	INF	823	INF	823	INF	823	INF	823	INF	823	INF
I	87	INF	30	INF	40	INF	50	INF	87	INF	100	INF
Observ.		71601		24690		32920		41150		71601		82300
Coef_G rel.		0.981		0.947		0.960		0.968		0.981		0.984
rounded		0.98		0.95		0.96		0.97		0.98		0.98
Coef_G abs.		0.980		0.945		0.959		0.967		0.980		0.983
rounded		0.98		0.95		0.96		0.97		0.98		0.98
Rel. Err. Var.		0.005		0.013		0.010		0.008		0.005		0.004
Rel. Std. Err. of M.		0.068		0.115		0.100		0.089		0.068		0.063
Abs. Err. Var.		0.005		0.014		0.010		0.008		0.005		0.004
Abs. Std. Err. of M.		0.069		0.117		0.102		0.091		0.069		0.064