

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดความเครียดสวนปรง (Suanprung Stress Test – 20, SPST – 20)
2. โปรแกรมภาษาประสาทสัณพัศเทคนิคัญญานพลัังแบบองคัรวร

ใบพิทักษ์สิทธิ

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายสร กลิ่นวิจิต เป็นนิสิตระดับปริญญาโท สาขาจิตวิทยา การให้คำปรึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขณะนี้อยู่ในช่วงดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งอยู่ในความดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ วิเศษสุรธรรม เรื่อง ผลการให้คำปรึกษา โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสต่อความเครียดของผู้ช่วยเหลือคนไข้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็น ประโยชน์ต่อการนำไปใช้และเป็นแนวทางในการลดความเครียดของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ด้านการรักษาพยาบาล โดยท่านจะเป็นผู้ที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการบรรลุผลของการวิจัย ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ซึ่งเป็นแบบวัด ความเครียดส่วนบุคคล ซึ่งเป็นแบบวัดที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย ขอให้ท่านตอบ แบบสอบถามตามความคิดและความรู้สึกที่แท้จริงของท่าน โดยคำตอบของท่านเป็นความคิดเห็น ส่วนบุคคล ดังนั้นจึงไม่มีถูกไม่มีผิด และจะไม่มีผลใดๆ ต่อการปฏิบัติงานของท่านหรือบริการ ส่วนอื่น ๆ ที่ท่านจะได้รับ โดยข้อมูลทั้งหมดนี้จะเก็บเป็นความลับและจะนำมาใช้เฉพาะในการวิจัย ครั้งนี้เท่านั้น

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน และขอขอบพระคุณ ในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นายสร กลิ่นวิจิต

(ผู้วิจัย)

ข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบทดสอบความเครียดสวนปรง ชุด 20 ข้อ

(Suanprung Stress Test - 20, SPST – 20)

ให้คุณอ่านหัวข้อข้างล่างนี้ แล้วสำรวจว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมาเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับตัวคุณบ้าง ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้นให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับตัวคุณ ให้ประเมินว่าคุณมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น แล้วทำเครื่องหมายให้ตรงช่องตามที่คุณประเมิน

คำถามในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา	ระดับของความเครียด				
	ไม่รู้สึก	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. กลัวทำงานพลาด					
2. ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้					
3. ครอบครัวยึดความขัดแย้งในเรื่องเงินทองหรือเรื่องงานในบ้าน					
4. เป็นกังวลเรื่องสารพิษ หรือมลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง และดิน					
5. รู้สึกว่าต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ					
6. เงินไม่พอใช้จ่าย					
7. กล้ามเนื้อปวดตึง					
8. ปวดหัวจากความตึงเครียด					
9. ปวดหลัง					
10. ความอยากอาหารเปลี่ยนแปลง					
11. ปวดหัวข้างเดียว					
12. รู้สึกวิตกกังวล					
13. รู้สึกกับหัวใจ					
14. รู้สึกโกรธหรือหงุดหงิด					
15. รู้สึกเศร้า					
16. ความจำไม่ดี					
17. รู้สึกสับสน					
18. ตั้งสมาธิลำบาก					
19. รู้สึกเหนื่อยง่าย					
20. เป็นหวัดบ่อย ๆ					

โปรแกรมการให้คำปรึกษาตามทฤษฎีโปรแกรมประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม

ครั้งที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
1	ปฐมนิเทศ, สร้างสัมพันธภาพ	1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 2. เพื่อสร้างบรรยากาศของความไว้วางใจ มีความเป็นมิตร และส่งเสริมให้มีการเปิดเผยตนเองมากขึ้น และเต็มใจเข้าร่วมวิจัย 3. เพื่อให้ผู้ช่วยเหลือคนไข้ทราบจุดมุ่งหมาย ทิศทาง ข้อตกลงการวิจัย	1. ผู้วิจัยกล่าวทักทายและแนะนำตนเอง และเปิดโอกาสให้ผู้ช่วยเหลือคนไข้ แนะนำตนเอง 2. ผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนการทำงาน แล้วนัดวัน เวลา สถานที่ ในการรับบริการ
2	1. ดำเนินการให้คำปรึกษาตามทฤษฎี NLP โดยใช้เทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม	1. เพื่อลดระดับความเครียด โดยการให้คำปรึกษาตามทฤษฎี NLP ด้วยเทคนิค สัญญาณพลังแบบองค์รวม 1.1 เพื่อให้ผู้รับการปรึกษาอยู่ในภาวะผ่อนคลายและเข้าสู่ภาวะที่ระดับจิตใจได้ลึก 1.2 เปิดโอกาสให้ผู้รับการปรึกษาได้ตั้งพลังบวกที่มีมาให้ได้ตรงตามพัฒนาตนเองต้องการ 1.3 เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้รับการปรึกษาได้รับรู้สัญญาณพลังถึงสิ่งที่ดีในชีวิต	1. ผู้วิจัยดำเนินการให้คำปรึกษาตาม ทฤษฎี NLP ด้วยเทคนิค สัญญาณพลังแบบองค์รวม ตามขั้นตอนต่อไปนี ใช้ระยะเวลาประมาณ 40 - 60 นาที 1.1 ให้ผู้รับการปรึกษาอยู่ในสภาวะที่ผ่อนคลายและหลับตาแล้วใช้เทคนิคกระบวนการผ่อนคลาย 1.2 ให้ผู้รับการปรึกษาคิดถึงพลังบวกที่เข้าเป็นในการจัดการกับปัญหา 1.3 ให้ผู้รับการปรึกษาได้มีโอกาสดึงชุมพลังความรู้สึกที่ดี เป็นพลังบวกที่เข้าเป็นในการจัดการกับสภาพปัญหา และหยุดสัญญาณพลังไว้ที่นี้

โปรแกรมการให้คำปรึกษาตามทฤษฎีโปรแกรมประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแห่งความร่วมมือ (ต่อ)

ครั้งที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
		1.4 เพื่อให้ผู้รับการปรึกษาได้อยู่กับสัญญาณพลังบวกมากขึ้น ก่อนหยุดสัญญาณพลังบวก 1.5 เปิดโอกาสให้ผู้รับการปรึกษาได้สัญญาณพลังถึงสิ่งที่ไม่ดีและก่อความยุ่งยากแก่ตนเองในชีวิต พร้อมทั้งปลดปล่อยอารมณ์ความรู้สึกที่ไม่ดีเหล่านั้นออกมา 1.6 เพื่อให้ผู้รับการปรึกษาได้เลือกนำพลังบวกที่มีไปทะเลาะความรู้สึกทางลบ/ไม่ดี 1.7 เพื่อให้ผู้รับการปรึกษาได้เลือกใช้พลังบวกในการแก้พฤติกรรมตนเองในอนาคต 1.8 เพื่อตรวจสอบผลการปรึกษา	1.4 ให้สัญญาณพลังบวกนั้นซ้ำ ๆ ในขณะที่ผู้รับการปรึกษา กำลังจินตนาการ หรืออยู่กับประสบการณ์ของพลังบวกและความเข้มแข็ง 1.5 ให้ผู้รับการปรึกษานึกถึงเหตุการณ์ที่ไม่ดี ไม่พึงพอใจ แล้วหยุดสัญญาณพลังไว้ทันที 1.6 ทะเลาะสัญญาณพลังโดยการให้ผู้รับการปรึกษา นึกถึงสิ่งที่ดีที่นึกก่อนแล้วนำไปทะเลาะสิ่งที่ไม่ดีที่ไม่ต้องการ 1.7 การกล่าวนำสู่อนาคตเพื่อผู้รับการปรึกษาได้นำพฤติกรรมเป้าหมายที่มีไปใช้เมื่อต้องการ 1.8 ยุติกระบวนการพร้อมทั้งสัมภาษณ์ความรู้สึกและติดตามผล ถ้าผู้รับการปรึกษายังไม่พร้อมจะล้มเลิกและสืบทอดทำทางไม่ผ่นคลายให้กลับไปสู่ขั้นตอน 1.6 1.7 และ 1.8 อีกครั้ง

โปรแกรมการให้คำปรึกษาตามทฤษฎีโปรแกรมประสาธน์ผลลัพธ์ด้วยเทคนิคสัญลักษณ์แห่งความ (ต่อ)

ครั้งที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
			เมื่อผู้รับการปรึกษาคิดมาแล้วถามคำถามดังต่อไปนี้ 1) ขณะนี้รู้สึกอย่างไร ? 2) เมื่อให้ถึงเหตุการณ์หรือสิ่งใด ๆ นึกถึงอะไร ? 3) เมื่อให้ถึงเหตุการณ์หรือสิ่งใด ๆ นึกถึงอะไร ? 4) คิดว่าจะนำสิ่งใด ๆ ไปใช้ได้หรือไม่ ? ถ้าเจอเหตุการณ์ที่เป็นปัญหา
2.ประเมินผลครั้งที่ 1		2.เพื่อติดตามประเมินผลหลังสิ้นสุดการให้คำปรึกษา	2-ประเมินผลระดับความเครียดของผู้ช่วยเหลือคนไข้ โดยใช้แบบวัดความเครียดของสวนปรุง เป็นเครื่องมือในการประเมินผล

เทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม

ให้ผู้รับคำปรึกษาอยู่ในภาวะที่ผ่อนคลายและหลับตา

“ขอให้คุณคิดถึงคุณลักษณะ...ของบุคคลในอุดมคติที่คุณอยากเป็น...ความสามารถทั้งหมดที่มี..... พักหน้าเมื่อคุณคิดได้แล้ว”

“ตอนนี้ ..ขอให้คุณจินตนาการว่า ...คุณจะทำอย่างไร ถ้าคุณมีคุณลักษณะที่ดีทุก ๆ อย่าง..... คุณรู้สึก..ถึงความรู้สึกอย่างที่คุณต้องการ....ที่จะทำได้เช่นนั้น (สัมผัสเข้าซ้าย)
“รู้สึกถึงความปลอดภัย มั่นใจกล้าหาญเข้มแข็ง..... สงบกลมกลืนสนุกสนานที่ได้รู้ว่า ..คุณมีลักษณะที่ดีเหล่านี้ ..”

“...รู้สึกถึง..ความรู้สึกดี ๆ ...จากการมีวุฒิภาวะ ...ความฉลาด.....ความมีพลัง.....ความสามารถ..... ความมั่นคง.....ที่ได้รู้ว่า..คุณมีคุณลักษณะที่ดีเหล่านี้... รู้สึกถึง...ความรู้สึกดี ๆ จากการได้รับการยอมรับความซาบซึ้ง.....ความชื่นชม.....ที่ได้รู้ว่ามีความ...คุณลักษณะที่ดีเหล่านี้ .. (ปล่อยมือจากเข้าซ้าย)

“...ขอให้คุณคิดถึง..สถานการณ์ทุกอย่าง ...หรือ เหตุการณ์ที่เป็นปัญหา.....หรือสิ่งที่คุณรู้สึกไม่ดีรู้สึกได้ถึง..ความรู้สึกทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์นั้น ๆ” (สัมผัสเข้าขวา) “...ความกลัวใจ ความกังวลใจ.....ความเครียด.....ความกลัว.....ความโดดเดี่ยว.....ความสงสัย.....ความขัดแย้ง.....รู้สึกถึง ความเจ็บปวด.....ความสิ้นหวัง.....ความรู้สึกไม่ดีทั้งหมด.....” (ปล่อยมือจากเข้าขวา)

“..ตอนนี้ ขอให้คุณกลับไปคิดถึง..คุณลักษณะที่ดี ๆ ทุกอย่าง.....ของบุคคลในอุดมคติ อีกครั้ง... จินตนาการอีกครั้งว่า..คุณได้ใช้คุณลักษณะที่ดีเหล่านี้...รู้สึกดี ๆ จากประสบการณ์ที่คุณได้ใช้คุณลักษณะ ที่ดีเหล่านี้.....และรู้สึกดี ๆ อีกครั้ง กับความมั่นใจ.....ปลอดภัย.....กล้าหาญ.....เข้มแข็ง.....ความสามารถ...” (สัมผัสเข้าซ้าย)

“...มีพลัง.....ฉลาด.....มีวุฒิภาวะ.....มีปัญหา.....ความรู้สึกที่ได้รับรู้ว่า.....เป็นที่ชื่นชม.....ซาบซึ้งยกย่อง.....และ..ขอให้คุณได้นำความรู้สึกดี ๆ ไปกับคุณ เมื่อคุณเผชิญกับเหตุการณ์ที่เป็นปัญหา ทำให้คุณรู้สึกไม่ดี “(สัมผัสเข้าขวา พร้อมเข้าซ้าย)

“เก็บจำความรู้สึกดี ๆ..... ความปลอดภัย..... มั่นใจ.....สนุกสนาน.....สงบ.....เข้มแข็ง..... กล้าหาญ.....ความกลมกลืน.....มีพลัง.....นำความรู้สึกดี ๆ ไปกับคุณ .. รู้สึกว่าคุณฉลาด.....มีพลัง..... ความมั่นคง.....ความสามารถ ..คุณมีวุฒิภาวะ.... (ปล่อยมือจากเข้าทั้งสอง)

“ตั้งแต่บัดนี้ต่อไปเมื่อไรก็ตามที่คุณได้เห็น....ได้ยิน....หรือรู้สึกอะไรก็ตามที่จะเตือนใจคุณ ถึง เหตุการณ์ที่เป็นปัญหา.” (สัมผัสเข้าขวา) “ขอให้คุณนำ..คุณลักษณะดี ๆ ของบุคคลในอุดมคติไปกับคุณ” (สัมผัสเข้าซ้ายพร้อมเข้าขวา) “ความรู้สึกปลอดภัย.....กล้าหาญ.....เข้มแข็ง.....มั่นใจ.....มีพลัง.....มีวุฒิภาวะมีปัญหา.....รู้สึกได้รับการชื่นชม.....ซาบซึ้ง.....ยกย่อง.....” (ปล่อยมือจากเข้าทั้งสอง)

“หากคุณรู้สึกสบาย และผ่อนคลายเพียงพอแล้ว ขอให้คุณค่อย ๆ ลืมตา”

ภาคผนวก ข

1. แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. สำเนาหนังสือจากบัณฑิตศึกษา



แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ชื่อวิทยานิพนธ์
ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย) ผลการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสต่อความเครียดของผู้ช่วยเหลือคนไข้
ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ (ภาษาอังกฤษ) THE EFFECT OF NEURO LINGUISTIC PROGRAMMING IN COUNSELING ON STRESS OF PATIENTS' ASSISTANTS
2. ชื่อนิติ (นาย,นาง,นางสาว): นายสรร กลิ่นวิจิตร
หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา จิตวิทยาการให้คำปรึกษา
☐ ภาคปกติ ☒ ภาคพิเศษ
รหัสประจำตัว 45921889 คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
3. หน่วยงานที่สังกัด:
4. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย:
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณารายละเอียดวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในประเด็นที่เกี่ยวกับ
 - 1) การเคารพในศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างการวิจัย
 - 2) วิธีการที่เหมาะสมในการได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย (Informed consent) รวมทั้งการปกป้องสิทธิประโยชน์และรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
 - 3) การดำเนินการวิจัยอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อความเสียหายต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิต
 คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มีมติเห็นชอบ ดังนี้
 (✓) รับรองโครงการวิจัย
 () ไม่รับรอง
5. วันที่ให้การรับรอง:.....5.....เดือน มีนาคม พ.ศ. 2552

ลงนาม
(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ลงนาม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)
รองอธิการบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา



ที่ ศธ 0528.09/0416

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ค.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

13 มีนาคม 2552

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์มะเร็่ง ชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายสรร กลั่นวิจิตร นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ ผลการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาธน์สัมพันธ์ต่อความเครียดของผู้ช่วยเหลือคนไข้ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ วิเศษสุวรรณ ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ช่วยเหลือคนไข้ โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 16 มีนาคม 2552 ถึงวันที่ 20 มีนาคม 2552 อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า กองจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สุเมธ งามนก)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์

โทรศัพท์ 0-3810-2076

โทรสาร 0-3839-3251

ผู้วิจัยโทร. 08-6322-0162



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ โทร 2076

ที่ ศธ 0528.09/053๖

วันที่ ๒๐ มีนาคม 2552

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ด้วยนายสรร กลิ่นวิจิต นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสต่อความเครียดของผู้ช่วยเหลือคนไข้ ในความควบคุมดูแลของรองศาสตราจารย์ดร.อนงค์ วิเศษสุวรรณ ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนาจความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ช่วยเหลือคนไข้ โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม 2552 ถึงวันที่ 23 เมษายน 2552 อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.สุเมธ งามนกนก)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ตารางที่ 12 วิเคราะห์ความแปรปรวน

กลุ่ม	Pre - test	Post - test	Follow up	Subject Total
กลุ่มทดลอง	51	23	22	96
	55	27	24	106
	56	48	41	145
	56	46	42	144
	56	40	38	134
	57	39	38	134
	61	33	32	126
	78	61	59	198
Total	470	317	296	1083
กลุ่มควบคุม	49	32	33	114
	50	49	52	151
	50	50	47	147
	52	51	56	159
	55	69	62	186
	55	60	59	174
	57	55	49	161
	63	55	56	174
Total	431	421	414	1266
Interval Total	901	738	710	2349

การคำนวณค่าผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนกำลังสอง (Sum of Squares)

$$\begin{aligned}
 1. SS_{total} &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= 51^2 + 55^2 + 56^2 + \dots 59^2 + 49^2 + 56^2 - \frac{(2349)^2}{48} \\
 &= 121,905 - 114,954.2 \\
 &= 6950.813
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \ SS_{Subj} &= \frac{\sum T_s^2}{I} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{96^2 + 106^2 + 145^2 \dots + 174^2 + 161^2 + 174^2}{3} - \frac{(2349)^2}{48} \\
 &= \frac{356,961}{3} - 114,954.2 \\
 &= 118,987 - 114,954.2 \\
 &= 4,032.80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \ SS_{groups} &= \frac{\sum T_G^2}{ni} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{1083^2 + 1266^2}{24} - \frac{(2349)^2}{48} \\
 &= \frac{1,172,889 + 1,602,756}{24} - 114,954.2 \\
 &= \frac{2,775,645}{24} - 114,954.2 \\
 &= 115,651.875 - 114,954.2 \\
 &= 697.675
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \ SS_{Intervals} &= \frac{\sum T_i^2}{ng} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{901^2 + 738^2 + 710^2}{16} - \frac{(2349)^2}{48} \\
 &= \frac{811,801 + 544,644 + 504,100}{16} - 114,954.2 \\
 &= 116,284.1 - 114,954.2 \\
 &= 1,329.875
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \ SS_{cells} &= \frac{\sum T_{ij}^2}{ng} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{470^2 + 317^2 + 296^2 + 431^2 + 421^2 + 414^2}{8} - \frac{(2349)^2}{48} \\
 &= \frac{943,403}{8} - 114,954.2 \\
 &= 117,925.4 - 114,954.2 \\
 &= 2,971.188
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. SS_{I \times G} &= SS_{cells} - SS_{groups} - SS_{intervals} \\
 &= 2971.188 - 697.675 - 1329.875 \\
 &= 943.6375
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. SS_{w/in\ subj} &= SS_{total} - SS_{subj} \\
 &= 6,950.813 - 4,032.80 \\
 &= 2,918.013
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. SS_{SS\ w/in\ groups} &= SS_{subj} - SS_{groups} \\
 &= 4,032.80 - 697.675 \\
 &= 3,335.125
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. SS_{I \times SS\ w/in\ groups} &= SS_{w/in\ subj} - SS_{intervals} - SS_{I \times G} \\
 &= 2,918.013 - 1,329.875 - 943.6375 \\
 &= 644.5005
 \end{aligned}$$

การคำนวณ Degree of Freedom

$$\begin{aligned}
 1. df_{w/in\ subj} &= df_{total} - df_{between\ subj} \\
 &= 47 - 15 \\
 &= 32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. df_{SS\ w/in\ groups} &= df_{between\ subj} - df_{groups} \\
 &= 15 - 1 \\
 &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. df_{I \times SS\ w/in\ groups} &= df_{w/in\ subj} - df_{intervals} - df_{I \times G} \\
 &= 32 - 2 - 2 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. df_{between\ subj} &= df_{total} - df_{w/in\ subj} \\
 &= 47 - 32 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad df_{groups} &= p - 1 \\
 &= 2 - 1 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. \quad df_{Intervals} &= q - 1 \\
 &= 3 - 1 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad df_{I \times G} &= (q - 1) - (p - 1) \\
 &= (3 - 1) - (2 - 1) \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

การคำนวณค่า MS

$$\begin{aligned}
 1. \quad MS_{groups} &= \frac{SS_{groups}}{df_{groups}} \\
 &= \frac{697.675}{1} \\
 &= 697.675
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad MS_{Ss \text{ w/in groups}} &= \frac{SS_{Ss \text{ w/in groups}}}{df_{Ss \text{ w/in groups}}} \\
 &= \frac{3,335.125}{14} \\
 &= 238.223
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad MS_{intervals} &= \frac{SS_{intervals}}{df_{intervals}} \\
 &= \frac{1,329.875}{2} \\
 &= 664.9375
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad MS_{I \times G} &= \frac{SS_{I \times G}}{df_{I \times G}} \\
 &= \frac{943.6375}{2} \\
 &= 471.81875
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad MS_{I \times S \text{ w/in groups}} &= \frac{SS_{I \times S \text{ w/in groups}}}{df_{I \times S \text{ w/in groups}}} \\
 &= \frac{644.5005}{28} \\
 &= 23.017875
 \end{aligned}$$

การทดสอบผลหลัก และปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (Main and Interaction two factors)

1. ผลหลักของตัวแปรระหว่าง “วิธีการให้คำปรึกษา” (G)

$$\begin{aligned}
 F_{groups} &= \frac{MS_{groups}}{MS_{S \text{ w/in groups}}} \\
 &= \frac{697.675}{238.223} \\
 &= 2.9286
 \end{aligned}$$

2. ผลหลักของตัวแปรภายในตัวอย่างระหว่างตัวอย่าง “ระยะเวลา” (I)

$$\begin{aligned}
 F_{intervals} &= \frac{MS_{intervals}}{MS_{I \times S \text{ w/in groups}}} \\
 &= \frac{664.9375}{23.017875} \\
 &= 28.88
 \end{aligned}$$

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลและวิธีการ

$$\begin{aligned}
 F_{I \times G} &= \frac{MS_{I \times G}}{MS_{I \times S \text{ w/in groups}}} \\
 &= \frac{471.81875}{23.017875} \\
 &= 20.4979
 \end{aligned}$$

การทดสอบผลย่อย Simple effete

ผลย่อยของตัวแปรวัดซ้ำ

1. ผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มทดลอง (Simple effect of interval at method = experiment)

$$\begin{aligned}
 1.1 \ SS_{total} &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= 51^2 + 55^2 + 56^2 + \dots 59^2 - \frac{(1083)^2}{24} \\
 &= 53,595 - 48,870.38 \\
 &= 4724.625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.2 \ SS_{Subj} &= \frac{\sum T_s^2}{w} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{96^2 + 106^2 + 145^2 + \dots 198^2}{3} - \frac{(1083)^2}{24} \\
 &= 51,068.333 - 48,870.38 \\
 &= 2,197.953
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.3 \ SS_{Intervals} &= \frac{\sum T_w^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{470^2 + 317^2 + 296^2}{8} - \frac{(1083)^2}{24} \\
 &= 51,125.63 - 48,870.38 \\
 &= 2,255.25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.4 \ SS_{errors} &= SS_{total} - SS_{subj} - SS_{Intervals} \\
 &= 4,724.625 - 2,197.953 - 2,255.25 \\
 &= 271.422
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.5 \ df_{between\ subj} &= n - 1 \\
 &= 8 - 1 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.6 \quad df_{\text{intervals}} &= q - 1 \\
 &= 3 - 1 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.7 \quad df_{\text{error}} &= (q - 1)(n - 1) \\
 &= (3 - 1)(8 - 1) \\
 &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.8 \quad df_{\text{total}} &= df_{\text{between subj}} + df_{\text{intervals}} + df_{\text{error}} \\
 &= 7 + 2 + 14 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.9 \quad MS_{\text{intervals}} &= \frac{SS_{\text{intervals}}}{df_{\text{intervals}}} \\
 &= \frac{2,255.25}{2} \\
 &= 1,127.625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.10 \quad MS_{\text{error}} &= \frac{SS_{\text{error}}}{df_{\text{error}}} \\
 &= \frac{271.422}{14} \\
 &= 19.38729
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.11 \quad F &= \frac{MS_{\text{intervals}}}{MS_{\text{error}}} \\
 &= \frac{1,127.625}{19.38729} \\
 &= 58.16312
 \end{aligned}$$

การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD สูตร ในการคำนวณ คือ
(ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2548. หน้า 201)

$$LSD_{(\alpha)} = t_{\alpha, r} \times S_d$$

โดยที่ $S_d = \sqrt{MS_{error}(1/n_i + 1/n_j)}$, $n_i \neq n_j$ และ $r = n - k$

เมื่อ $LSD_{(\alpha)}$	แทน	ค่าผลต่างนัยสำคัญสำหรับการทดสอบประชากรกลุ่มที่ i และ j
MS_{error}	แทน	ค่า Mean Square error ที่ได้จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน
k	แทน	ค่าจำนวนกลุ่มทั้งหมดที่ใช้ทดสอบ
n	แทน	ค่าจำนวนข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด
$t_{\alpha, r}$	แทน	ค่าสถิติจากตารางมาตรฐาน t โดยใช้ค่าของ $df = n - k$

$$\begin{aligned} \text{ถ้า } n_i &= n_j ; LSD_{(\alpha)} &= t_{\alpha, r} \times \sqrt{2MS_{error}/n} \\ LSD_{(0.05)} &= t_{0.05, (16-2)} \sqrt{2(19.38)/8} \sqrt{2(19.38)/8} \\ &= (2.145)(2.201) \\ &= 4.721 \\ LSD_{(0.05)} &= 4.721 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |\bar{X}_{\text{ก่อน}} - \bar{X}_{\text{หลัง}}| &= 19.12 > \text{ค่า } LSD \text{ แสดงว่า Significance} \\ |\bar{X}_{\text{ก่อน}} - \bar{X}_{\text{ติดตามผล}}| &= 21.75 > \text{ค่า } LSD \text{ แสดงว่า Significance} \\ |\bar{X}_{\text{หลัง}} - \bar{X}_{\text{ติดตามผล}}| &= 2.63 < \text{ค่า } LSD \text{ แสดงว่า ไม่ Significance} \end{aligned}$$

2. ผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มควบคุม (Simple effect of interval at method = control)

$$\begin{aligned} 2.1 \quad SS_{total} &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\ &= 49^2 + 50^2 + 50^2 + \dots + 59^2 + 49^2 + 56^2 - \frac{(1266)^2}{24} \\ &= 68,310 - 66,781.5 \\ &= 1,528.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.2 \ SS_{Subj} &= \frac{\sum T_s^2}{W} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{114^2 + 151^2 + 147^2 + 159^2 + 186^2 + 174^2 + 161^2 + 174^2}{3} - \frac{(1266)^2}{24} \\
 &= 67,918.67 - 66,781.5 \\
 &= 1,137.167
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.3 \ SS_{Intervals} &= \frac{\sum T_w^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{431^2 + 421^2 + 414^2}{8} - \frac{(1266)^2}{24} \\
 &= 66,799.75 - 66,781.5 \\
 &= 18.25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.4 \ SS_{errors} &= SS_{total} - SS_{subj} - SS_{intervals} \\
 &= 1,528.5 - 1,137.167 - 18.25 \\
 &= 373.0833
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.5 \ df_{between\ subj} &= n - 1 \\
 &= 8 - 1 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.6 \ df_{intervals} &= q - 1 \\
 &= 3 - 1 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.7 \ df_{error} &= (q - 1)(n - 1) \\
 &= (3 - 1)(8 - 1) \\
 &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.8 \ df_{total} &= df_{between\ subj} + df_{intervals} + df_{error} \\
 &= 7 + 2 + 14 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.9 \quad MS_{intervals} &= \frac{SS_{intervals}}{df_{intervals}} \\
 &= \frac{18.25}{2} \\
 &= 9.125
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.10 \quad MS_{error} &= \frac{SS_{error}}{df_{error}} \\
 &= \frac{373.0833}{14} \\
 &= 26.64881
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.11 \quad F &= \frac{MS_{intervals}}{MS_{error}} \\
 &= \frac{9.125}{26.64881} \\
 &= 0.342417
 \end{aligned}$$

ผลการย่อยของตัวแปรวัดต่างกลุ่ม

1. ผลย่อยของวิธีการให้คำปรึกษาในระยะก่อนการทดลอง (Simple effect of groups at interval = 1 “Pre – test”)

$$\begin{aligned}
 1. \quad SS_{G \text{ at Int. } 1} &= \frac{470^2 + 431^2}{8} - \frac{901^2}{16} \\
 &= \frac{406,661}{8} \\
 &= 50,832.63 - 50,737.56 \\
 &= 95.0625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad SS_{w/in \text{ cell}} &= SS_{Ss \text{ w/in groups}} + SS_{I \times Ss \text{ w/in groups}} \\
 &= 3,335.125 + 644.5005 \\
 &= 3979.626
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. MS_{w/in\ cell} &= \frac{SS_{w/in\ cell}}{df_{SS\ w/in\ group} + df_{I \times SS\ w/in\ group}} \\
 &= \frac{3,979.626}{14 + 28} \\
 &= 94.75299
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. F_{G\ at\ Int.\ 1} &= \frac{SS_{G\ at\ Int.\ 1}}{MS_{w/in\ cell}} \\
 &= \frac{95.0625}{94.75299} \\
 &= 1.003267
 \end{aligned}$$

2. ผลย่อยของวิธีการให้คำปรึกษาในระยะก่อนการทดลอง (Simple effect of groups at interval = 2 “Post – test”)

$$\begin{aligned}
 1. SS_{G\ at\ Int.\ 2} &= \frac{317^2 + 421^2}{8} - \frac{738^2}{16} \\
 &= \frac{277,730}{8} - \frac{544,644}{16} \\
 &= 34,716.25 - 34,040.25 \\
 &= 676
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. F_{G\ at\ Int.\ 2} &= \frac{SS_{G\ at\ Int.\ 2}}{MS_{w/in\ cell}} \\
 &= \frac{676}{94.75299} \\
 &= 7.13434
 \end{aligned}$$

3. ผลย่อยของวิธีการให้คำปรึกษาในระยะก่อนการทดลอง (Simple effect of groups at interval = 3 “Follow up”)

$$\begin{aligned}
 1. SS_{G\ at\ Int.\ 3} &= \frac{296^2 + 414^2}{8} - \frac{710^2}{16} \\
 &= \frac{259,012}{8} - \frac{504,100}{16} \\
 &= 32,376.5 - 31,506.25 \\
 &= 870.25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. F_{G \text{ at Int. 3}} &= \frac{SS_{G \text{ at Int. 3}}}{MS_{\text{w/in cell}}} \\
 &= \frac{870.25}{94.75299} \\
 &= 9.184407
 \end{aligned}$$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite

$$\begin{aligned}
 f &= \frac{(U + V)^2}{\frac{U^2}{df_u} + \frac{V^2}{df_v}} \\
 U = SS_{Ss \text{ w/in group}} &= 3,335.125 \\
 V = SS_{IcSs \text{ w/in groups}} &= 644.5005 \\
 df_u &= 14 \\
 df_v &= 28 \\
 f &= \frac{(3,335.125 + 644.5005)^2}{\frac{(3,335.125)^2}{14} + \frac{(644.5005)^2}{28}} \\
 &= \frac{15,837,419}{794,504.2 + 14,835.03} \\
 &= \frac{15,837,419}{809,339.2} \\
 &= 19.56833
 \end{aligned}$$

$df(1, 19)$