

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริง

โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริง

ครั้งที่	เรื่อง	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ
1	การสร้างสัมพันธภาพ	- เพื่อสร้างความคุ้นเคยเป็นกันเอง ยอมรับและไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มและผู้นำกลุ่มกับสมาชิกในกลุ่ม - เพื่อให้สมาชิกทราบวัตถุประสงค์กฎระเบียบและบทบาทของผู้รับคำปรึกษา	1. ผู้นำกลุ่มกล่าวต้อนรับ พร้อมทั้งแนะนำตัว และชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการบทบาท หน้าที่ของผู้ให้คำปรึกษาและผู้รับคำปรึกษา จำนวนครั้งที่พบ 2. ผู้นำกลุ่มนำสมาชิกเข้าสู่กิจกรรมที่ 1 ฉันทานี้
2	การให้ความรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการเรียน	เพื่อให้สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการเรียน	1. ผู้นำกลุ่มกล่าวทักทายสมาชิกกลุ่ม พร้อมนำสมาชิกกลุ่มทำกิจกรรมที่ 2 2. เปิดโอกาสให้สมาชิกพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการเรียน

โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริง

ครั้งที่	เรื่อง	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ
3-4	การสำรวจความต้องการในด้านการเรียน	เพื่อให้สมาชิกสำรวจถึงความต้องการที่แท้จริง ตระหนักรู้ถึงความต้องการของตนเองในด้านการเรียน	1. ผู้นำกลุ่มนำสมาชิกกลุ่มให้ดำเนินกิจกรรมที่ 2 คือฉันในวันนี้
5-6	การสำรวจพฤติกรรมด้านการเรียนที่กำลังกระทำอยู่ในปัจจุบัน	เพื่อให้สมาชิกได้ตระหนักรู้ในพฤติกรรมของตนเองด้านการเรียนในปัจจุบันว่าสิ่งที่กำลังกระทำอยู่นั้นสามารถนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่	1. ผู้นำกลุ่มให้สมาชิกได้พิจารณาถึงพฤติกรรมปัจจุบันของตน โดยดำเนินกิจกรรมที่ 3 ปัจจุบันที่ฉันทำอยู่
7-8	การประเมินพฤติกรรมตนเองในด้านการเรียน	เพื่อให้สมาชิกได้ประเมินสิ่งที่เกิดจากพฤติกรรมของตนเอง เพื่อที่จะได้รู้ว่าอะไรที่ทำให้เกิดความล้มเหลวและควรเปลี่ยนแปลงอะไรเพื่อไปสู่ความสำเร็จได้	1. ให้สมาชิกได้ประเมินคุณค่าพฤติกรรมของตนเอง และพิจารณาผลที่เกิดขึ้นของพฤติกรรมนั้น โดยเริ่มกิจกรรมที่ 4 กำจัดจุดอ่อน

โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริง

ครั้งที่	เรื่อง	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ
9-10	การวางแผนปฏิบัติ	เพื่อให้วางแผนการปฏิบัติตนด้านการเรียนเพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางไว้	1. ผู้นำกลุ่มเปิดโอกาสให้สมาชิกพิจารณา วางแผนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการเรียนที่ขาดความรับผิดชอบและเลือกวิธีจัดการกับพฤติกรรมนั้นอย่างเหมาะสมและเป็นไปได้เพื่อนำไปปฏิบัติ 2. ผู้นำกลุ่มช่วยให้สมาชิกเห็นความสำคัญในการวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จ โดนกำหนดเป้าหมายระยะสั้น ชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้จริง 3. ผู้นำกลุ่มนำสมาชิกเข้าสู่กิจกรรมที่ 5 เพื่อพ่วงนี้ที่ฉันทต้องการ

โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริง

ครั้งที่	เรื่อง	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ
11	การติดตามผล	- เพื่อทราบผลของการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้านการเรียน - เพื่อหาแนวทางแก้ไขอุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วนำแผนที่ได้ไปปฏิบัติใหม่	1. ผู้นำกลุ่มให้สมาชิกบอกเล่าถึงการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ 2. ผู้นำกลุ่มให้กำลังใจหากสมาชิกสามารถปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ได้ เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ และเป็นแบบอย่างแก่สมาชิกกลุ่มคนอื่น 3. หากสมาชิกไม่สามารถปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ผู้นำกลุ่มจะไม่รับฟังคำแก้ตัวในความล้มเหลว และไม่มี การตำหนิหรือลงโทษใดๆ แต่จะแสดงความหวังในตัวสมาชิก ส่งเสริมให้เข้าใจว่าไม่มีใครจะแก้ไขพฤติกรรมของเขาได้นอกจากตัวเอง 4. เปิดโอกาสให้สมาชิกได้พิจารณาหาแนวทางปรับปรุงวิธีการ และวางแผนใหม่ให้เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง รวมทั้งเน้นให้สมาชิกสร้างกำลังใจให้แก่ตนเอง

โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริง

ครั้งที่	เรื่อง	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ
12	ยุติการให้คำปรึกษากลุ่ม	เพื่อให้สมาชิกสรุปผลการเรียนรู้จากการเข้าร่วมโปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีเผชิญความจริงที่มีผลต่อความรับผิดชอบด้านการเรียน	1. ให้สมาชิกได้รายงานถึงการปฏิบัติตามแผนของตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการเรียนและความตั้งใจที่จะนำวิธีการเหล่านี้ไปใช้เมื่อสิ้นสุดการให้คำปรึกษากลุ่ม รวมทั้งประเมินพฤติกรรมของตนเองว่าบรรลุเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ 2. ผู้นำกลุ่มกล่าวสรุปในการดำเนินกลุ่มทั้ง 12 ครั้ง พร้อมทั้งให้กำลังใจแก่สมาชิกในการที่จะนำประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ 3. ผู้นำกลุ่มกล่าวขอบคุณสมาชิกทุกคนและยุติกลุ่ม

กิจกรรมที่ 1 ฉันในวันนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างสัมพันธภาพ ยอมรับ และไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มและ
ผู้นำกลุ่ม

วิธีดำเนินการ

1. ผู้นำกลุ่มกล่าวต้อนรับและทักทายสมาชิกกลุ่ม
2. สมาชิกนั่งล้อมเป็นวงกลม
3. ผู้นำกลุ่มชี้แจงให้สมาชิกทราบและเข้าใจวัตถุประสงค์ วิธีการ บทบาท หน้าที่ของ
สมาชิกกลุ่มที่ต้องปฏิบัติ ตลอดระยะเวลาที่เข้าร่วมการทดลองและแจ้งให้ทราบถึง
กำหนดการทดลองว่ามี 12 ครั้ง ทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันจันทร์
วันศุกร์ เวลา 14.50 น. ถึง เวลา 15.50 น. ณ ห้องแนะแนว
4. ผู้นำกลุ่มเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ที่ได้
ชี้แจงไปแล้ว
5. ผู้นำกลุ่มชักชวนให้สมาชิกในกลุ่มแนะนำตนเอง โดยให้สมาชิกแต่ละคนแนะนำตนเอง
ในหัวข้อ ดังนี้
 - 1) ชื่อของตนเอง
 - 2) ชื่อที่อยากให้เพื่อนเรียก
 - 3) สิ่งที่ชอบ
 - 4) ความภูมิใจ
6. นัดหมายครั้งต่อไป

การประเมินผล

จากการสังเกตความตั้งใจ และความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและการสนทนาของ
สมาชิกกลุ่ม

กิจกรรมที่ 2

การให้ความรู้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการเรียน

วิธีดำเนินการ

1. ผู้นำกลุ่มกล่าวทักทายสมาชิกกลุ่ม
2. ผู้นำกลุ่มให้สมาชิกกลุ่มนั่งล้อมวง พร้อมสมาชิกกลุ่มเข้ากิจกรรมที่ 2 “การให้ความรู้” โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการเรียนดังนี้

ความรับผิดชอบด้านการเรียน

ความรับผิดชอบด้านการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออก ในลักษณะต่อไปนี้

- 1) ความมีวินัยในตัวเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมพฤติกรรมของตนให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวังไว้ ซึ่งจะต้องเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความเจริญแก่ตน และผู้อื่น ได้แก่ การตรงต่อเวลา และมีความซื่อสัตย์
- 2) ความกระตือรือร้น หมายถึง ความสนใจอันเข้มข้นต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่ผัดวันประกันพรุ่ง มีความเอาใจใส่และตั้งใจในการเรียนและทำงานอย่างกระปรี้กระเปร่า และใฝ่หาความรู้ให้กับตนเองอยู่เสมอ
- 3) ความเชื่อมั่นในตัวเอง หมายถึง ลักษณะการกระทำ หรือความรู้สึกของบุคคล ที่พร้อมจะทำในสิ่งที่ตนเห็นว่าถูกต้อง กล้าเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างองอาจ ไม่หวั่นไหวต่อการถูกผู้อื่นติเตียน มีจิตใจมั่นคง
- 4) ความอดทน อดกลั้น หมายถึง ลักษณะการกระทำ หรือความรู้สึกของบุคคล ที่แสดงออกถึงความ พากเพียรพยายาม ทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างแน่วแน่ มีความพยายามที่จะทำงานทุกอย่างให้สำเร็จ เพื่อความก้าวหน้าในหน้าที่ของตน

3. ผู้นำกลุ่มเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มอภิปรายซักถามเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการเรียนที่ได้ศึกษา

4. นัดหมายครั้งต่อไป

การประเมินผล

จากการสังเกตความตั้งใจ และความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและการสนทนาของสมาชิกกลุ่ม

กิจกรรมที่ 3

คือฉันในวันหน้า

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกสำรวจถึงความต้องการที่แท้จริง ตระหนักรู้ถึงความต้องการของตนเองในด้านการเรียน

วิธีดำเนินการ

1. สมาชิกกลุ่มนั่งล้อมเป็นวงกลม
2. ผู้นำกลุ่มกล่าวทักทายสมาชิกกลุ่ม
3. สำรวจความต้องการในการเรียน โดยผู้ให้คำปรึกษาใช้เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มได้สำรวจความที่แท้จริง โดยผู้นำกลุ่มใช้กิจกรรม “คือฉันในวันหน้า” โดยให้สมาชิกกลุ่มพูดในหัวข้อต่อไปนี้
 - 1) เป้าหมายในอนาคต
 - 2) อะไรที่ทำให้ต้องการเป็นเช่นนั้น
 - 3) แนวทางที่จะทำให้ไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ
4. ผู้ให้คำปรึกษาให้กำลังใจว่า หลังจากเข้าร่วมการทดลองแล้วจะสามารถพัฒนาตนไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้
5. นัดหมายครั้งต่อไป

การประเมินผล

จากการสังเกตความตั้งใจ และความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและการสนทนาของสมาชิกกลุ่ม

กิจกรรมที่ 4

ปัจจุบันที่ฉันทำอยู่

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกได้ตระหนักรู้ในพฤติกรรมของตนเองด้านการเรียนในปัจจุบันว่าสิ่งที่กำลังกระทำนั้นสามารถนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

วิธีดำเนินการ

- 1) สมาชิกกลุ่มนั่งล้อมเป็นวงกลม
- 2) ผู้นำกลุ่มกล่าวทักทายสมาชิกกลุ่ม
- 3) ผู้นำกลุ่มชักชวนให้สมาชิกได้สำรวจพฤติกรรมด้านการเรียนที่กำลังกระทำอยู่
ในปัจจุบันว่าตนทำอะไรบ้างและส่งผลต่อการเรียนของตนอย่างไร โดยผู้ให้
คำปรึกษาใช้เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มได้พูดถึง
พฤติกรรมตนเองตามความเป็นจริงว่าพฤติกรรมที่ตนเองปฏิบัติ เป็น
พฤติกรรมที่พึงประสงค์หรือไม่อย่างไร และเห็นความสำคัญที่จะต้องแก้ไข
พฤติกรรม ดังกล่าว โดยเริ่มต้นจากผู้ที่พร้อมก่อน
- 4) นัดหมายครั้งต่อไป

การประเมินผล

จากการสังเกตความตั้งใจ และความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและการสนทนาของ
สมาชิกกลุ่ม

กิจกรรมที่ 5

กำจัดจุดอ่อน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกได้เผชิญสิ่งที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของตน เพื่อรู้ว่าอะไรที่ทำให้เกิดความล้มเหลวและควรเปลี่ยนแปลงอะไรเพื่อไปสู่ความสำเร็จได้

วิธีดำเนินการ

- 1) สมาชิกกลุ่มนั่งล้อมเป็นวงกลม
- 2) ผู้นำกลุ่มกล่าวทักทายสมาชิกกลุ่ม
- 3) ทบทวนเรื่องที่สนทนากันในครั้งที่แล้วว่าพฤติกรรมที่ตนกระทำอยู่นั้นสามารถนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ได้หรือไม่
- 4) ผู้นำกลุ่มนำชักชวนให้สมาชิกกลุ่มประเมินพฤติกรรมตนเองในด้านการเรียน โดยใช้กิจกรรม “กำจัดจุดอ่อน” ให้สมาชิกกลุ่มเขียนพฤติกรรมที่เป็นอุปสรรคด้านการเรียนของตน พร้อมทั้งเสนอวิธีการจัดการกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ขาดความรับผิดชอบด้านการเรียน ตัวอย่างเช่น
พฤติกรรมที่เป็นอุปสรรค - มกั่วงนอนระหว่างทำการบ้าน
วิธีการจัดการ - ล้างหน้า, ให้แม่คอยเตือน
- 5) ผู้นำกลุ่มให้สมาชิกกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน
- 6) นัดหมายครั้งต่อไป

การประเมินผล

จากการสังเกตความตั้งใจ และความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและการสนทนาของสมาชิกกลุ่ม

กิจกรรมที่ 6

เพื่อพຽ່ນนี้ที่ฉันต้องการ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกวางแผนการปฏิบัติตนด้านการเรียนเพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

วิธีดำเนินการ

- 1) สมาชิกกลุ่มนั่งล้อมเป็นวงกลม
- 2) ผู้นำกลุ่มกล่าวทักทายสมาชิกกลุ่ม
- 3) วางแผนการปฏิบัติตนด้านการเรียนเพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ โดยผู้นำกลุ่มใช้กิจกรรม “เพื่อพຽ່ນนี้ที่ฉันต้องการ” โดยสมาชิกกลุ่มแต่ละคนกำหนดสิ่งที่ตนเองจะทำในแต่ละวันซึ่งเป็นพฤติกรรมด้านการเรียน สิ่งที่จะเป็นอุปสรรค วิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหานั้น
- 4) ให้สมาชิกบอกเล่าสิ่งที่ตนจะปฏิบัติแก่กลุ่มพร้อมทั้งสัญญาว่าจะปฏิบัติตนตามแผนที่วางไว้
- 5) นัดหมายครั้งต่อไป

การประเมินผล

จากการสังเกตความตั้งใจ และความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและการสนทนาของสมาชิกกลุ่ม

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
แบบวัดความรับผิดชอบด้านการเรียน

NO.....

แบบวัดความรับผิดชอบด้านการเรียน

คำชี้แจง

แบบวัดนี้ต้องการทราบถึงพฤติกรรมที่นักเรียนเคยปฏิบัติ ซึ่งไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมเคยปฏิบัติที่แตกต่างกันจึงขอให้นักเรียนตอบคำถามตรงความเป็นจริงให้มากที่สุด และการตอบแบบวัดนี้ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น

คำสั่ง

ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อและพิจารณาว่าข้อความนั้นตรงกับพฤติกรรมที่นักเรียนเคยปฏิบัติเพียงใด แล้วใส่เครื่องหมาย/ ลงในช่องความถี่ในการปฏิบัติ เพียงข้อละ 1 ช่อง

ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	จริง บ้าง	จริง น้อย	จริงน้อย ที่สุด
1. นักเรียนส่งงานที่ครูมอบหมายตรงตามเวลาด้วยความสนใจ					
2. ในการสอบนักเรียนมักแอบดูคำตอบของเพื่อนเมื่อมีโอกา					
3. เมื่อนักเรียนขาดเรียนนักเรียนจะติดตามเนื้อหาที่เรียนไป จากเพื่อนและครูทุกครั้ง					
4. เมื่อทำการบ้านไม่ถูกต้อง นักเรียนจะรีบแก้ไขให้ถูกต้อง และส่งครูใหม่					
5. นักเรียนทำการบ้านส่งครูอย่างสม่ำเสมอ แม้จะได้รับการตรวจหรือไม่ก็ตาม					
6. นักเรียนหาโอกาสซักถามครูเพื่อให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น					
7. เมื่อมีเวลาว่าง นักเรียนเข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม					
8. นักเรียนเอาใจใส่ต่อการเรียนสม่ำเสมอ					
9. นักเรียนมาเรียนสม่ำเสมอ แม้ว่าจะมีสิทธิขาดเรียนได้ถึงร้อยละ 20					
10. นักเรียนซักถามครูทันทีเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาที่ครูกำลังสอน					
11. นักเรียนซักถามรายละเอียดให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ					
12. นักเรียนนั่งหลับในขณะที่ครูสอน					
13. นักเรียนเหม่อลอยในขณะที่ครูสอน					
14. นักเรียนจะทำงานที่ค้างอยู่ให้เสร็จแม้ว่าจะไม่อยู่ในช่วงเวลาเรียนปกติ					
15. นักเรียนลงมือทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความคิดของตนเอง					
16. แม้จะมีอุปสรรคในการทำงาน จะทำงานสำเร็จ					

ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	จริง บ้าง	จริง น้อย	จริงน้อย ที่สุด
17. นักเรียนพร้อมที่จะรับผลของงานที่ทำไป ไม่ว่าจะ ออกมาดีหรือไม่ดี					
18. นักเรียนจะยกมือทันทีที่ครูซักถามในห้องเรียน					
19. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างดีที่สุด					
20. นักเรียนจะนั่งอ่านหนังสือจนจบบทถึงแม้จะรู้สึก ง่วงนอน					
21. ถ้านักเรียนทราบว่าสอบได้คะแนนน้อยนักเรียนจะ อ่านหนังสือมากขึ้น					
22. นักเรียนไม่เคยยอมแพ้การทำงาน หรือทำการบ้าน					
23. นักเรียนใช้เวลาว่างในการทบทวนตำรา					
24. นักเรียนพูดคุยเรื่องอื่นกับเพื่อน ในขณะที่ครูสอน					
25. เมื่อนักเรียนทำการบ้านไม่ได้ นักเรียนก็จะไม่ทำ					

ภาคผนวก ก

สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ตารางที่ 10 วิวิเคราะห์ความแปรปรวน

วิวิเคราะห์ความแปรปรวน

กลุ่ม	Pre	Post	Follow	Subject Total
ทดลอง	45	77	75	197
	47	80	82	209
	50	91	85	226
	40	98	90	228
	56	106	98	260
	60	87	84	231
	63	101	95	259
	42	95	92	229
Total	403	735	701	1839
ควบคุม	43	46	50	139
	55	51	49	155
	62	50	57	169
	51	49	48	148
	62	55	57	174
	47	52	51	150
	56	57	53	166
	46	45	47	138
Total	422	405	412	1239
Interval Totals	825	1140	1113	3078

คำนวณ

$$1. \quad SS_{total} = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$\begin{aligned}
&= 45^2 + 47^2 + 50^2 + \dots 53^2 + 47^2 - \frac{(3078)^2}{48} \\
&= 215438 - 197376.75 = 18016.25 \\
2. \quad SS_{subj} &= \frac{\sum T_s^2}{i} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
&= \frac{197^2 + 209^2 + 226^2 + \dots + 166^2 + 138^2}{3} - \frac{(3078)^2}{48} \\
&= 20406.66 - 197376.75 = 9029.91 \\
3. \quad SS_{group} &= \frac{\sum T_G^2}{ni} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
&= \frac{1839^2 + 1239^2}{8 \times 3} - 197376.75 \\
&= 204876.75 - 197376.75 = 7500 \\
4. \quad SS_{intervals} &= \frac{\sum T_i^2}{ng} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
&= \frac{825^2 + 1140^2 + 1113^2}{8 \times 2} - 197376.75 \\
&= 201187.12 - 197376.75 = 3810.37 \\
5. \quad SS_{cells} &= \frac{\sum T_{ij}^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
&= \frac{403^2 + 735^2 + 701^2 + 422^2 + 405 + 412^2}{8} - 197376.75 \\
&= 213236 - 197376.75 = 3142.67 \\
6. \quad SS_{IxG} &= SS_{cells} - SS_{group} - SS_{intervals} \\
&= 15859.25 - 7500 - 3810.37 = 4548.88 \\
7. \quad SS_{w/in group} &= SS_{total} - SS_{between subj} \\
&= 18061.25 - 9029.91 = 9031.34 \\
8. \quad SS_{Ss w/in group} &= SS_{between subj} - SS_{group} \\
&= 9029.91 - 7500 = 1529.91 \\
9. \quad SS_{IxSs w/in groups} &= SS_{w/in subj} - SS_{intervals} - SS_{IxG} \\
&= 9031.34 - 3810.37 - 4548.88 = 672.09 \\
10. \quad df_{w/in subj} &= df_{total} - df_{between subj} \\
&= 47 - 15 = 32
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad df_{w/in \ group} &= df_{between \ subj} - df_{group} \\
 &= 15 - 1 = 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. \quad df_{IxSs \ w/in \ group} &= df_{w/in \ subj} - df_{interval} - df_{IG} \\
 &= 32 - 2 - 2 = 28
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 14. \quad df_{group} &= g - 1 \\
 &= 2 - 1 = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15. \quad df_{interval} &= i - 1 \\
 &= 3 - 1 = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 16. \quad df_{IxG} &= (i - 1) \times (g - 1) \\
 &= 2 \times 1 = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. \quad MS_{groups} &= \frac{SS_{group}}{df_{group}} \\
 &= \frac{7500}{1} = 7500
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 18. \quad MS_{Ss \ w/in \ groups} &= \frac{SS_{Ss \ w/in \ group}}{df_{Ss \ w/in \ groups}} \\
 &= \frac{1529.918}{14} = 109.279
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 19. \quad MS_{interval} &= \frac{SS_{interval}}{df_{interval}} \\
 &= \frac{3810.37}{2} = 1905.185
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20. \quad MS_{IxG} &= \frac{SS_{IxG}}{df_{IxG}} \\
 &= \frac{4548.88}{2} = 2274.44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 21. \quad MS_{IxSs \ w/in \ groups} &= \frac{SS_{IxSs \ w/in \ group}}{df_{IxSs \ w/in \ groups}} \\
 &= \frac{672.09}{28} = 24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22. \quad F_{group} &= \frac{MS_{groups}}{MS_{Ss \text{ w/ in group}}} \\
 &= \frac{7500}{109.279} = 68.63
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23. \quad F_{interval} &= \frac{MS_{interval}}{MS_{IxSs \text{ w/ in group}}} \\
 &= \frac{1905.185}{24} = 79.38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 24. \quad F_{IxG} &= \frac{MS_{IxG}}{MS_{IxSs \text{ w/ in group}}} \\
 &= \frac{2274.44}{24} = 94.768
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 11 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	15	9029.91		
Group(G)	1	7500	7500	68.63*
SS w/in Groups	14	1529.91	109.28	
Within Subjects	32	9031.34		
Interval	2	3810.37	1905.19	79.38*
IxG	2	4548.88	2274.44	94.77*
IxSS w/in Groups	28	672.09	24	
Total	47	18061.2500		

$$F_{.05}(1,14) = 4.60, F_{.05}(2,28) = 3.34$$

$$* p < .05$$

Simple Effect ระยะเวลาในกลุ่มทดลอง

$$\begin{aligned}
 1. \quad SS_{total} &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= 45^2 + 47^2 + 50^2 + \dots + 95^2 + 92^2 - \frac{(1839)^2}{24}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 150871 - 140913.37 = 9957.63 \\
2. \quad SS_{subj} &= \frac{\sum T_s^2}{W} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
&= \frac{197^2 + 209^2 + \dots + 229^2}{3} - \frac{(1839)^2}{24} \\
&= 142011 - 140913.37 = 1097.63 \\
3. \quad SS_{interval} &= \frac{\sum T_w^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
&= \frac{403^2 + 735^2 + 701^2}{8} - \frac{(1839)^2}{24} \\
&= 149254.37 - 140913.37 = 8341 \\
4. \quad SS_{error} &= SS_{total} - SS_{subj} - SS_{interval} \\
&= 9957.63 - 1097.63 - 8341 = 519 \\
5. \quad df_{between\ subj} &= n - 1 \\
&= 8 - 1 = 7 \\
6. \quad df_{interval} &= q - 1 \\
&= 3 - 1 = 2 \\
7. \quad df_{error} &= (q - 1) \times (n - 1) \\
&= (3 - 1) \times (8 - 1) = 14 \\
8. \quad df_{total} &= df_{between\ subj} + df_{interval} + df_{error} \\
&= 7 + 2 + 14 = 23 \\
9. \quad MS_{interval} &= \frac{SS_{interval}}{df_{interval}} \\
&= \frac{8341}{2} = 4170.5 \\
10. \quad MS_{error} &= \frac{SS_{error}}{df_{error}} \\
&= \frac{519}{14} = 37.07 \\
11. \quad F &= \frac{MS_{interval}}{MS_{error}} \\
&= \frac{4170.5}{37.07} = 112.50
\end{aligned}$$

ตารางที่ 12 Simple Effect ระยะเวลาในกลุ่มทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	7	1097.63		
Interval	2	8341	4170.5	112.50*
Error	14	519	37.07	
Total	23	9957.63		

$$F_{.05}(2,14) = 3.74$$

$$*p < .05$$

Simple Effect ระยะเวลาในกลุ่มควบคุม

$$\begin{aligned}
 1. \quad SS_{total} &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= 43^2 + 55^2 + \dots + 53^2 + 47^2 - \frac{(1239)^2}{24} \\
 &= 64567 - 63963.375 = 603.625 \\
 2. \quad SS_{subj} &= \frac{\sum T_s^2}{W} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{139^2 + 155^2 + \dots + 138^2}{3} - \frac{(1239)^2}{24} \\
 &= 64395.67 - 63963.375 = 432.29 \\
 3. \quad SS_{interval} &= \frac{\sum T_w^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{N} \\
 &= \frac{422^2 + 405^2 + 412^2}{8} - \frac{(1239)^2}{24} \\
 &= 63981.625 - 63963.375 = 18.25 \\
 4. \quad SS_{error} &= SS_{total} - SS_{subj} - SS_{interval} \\
 &= 603.625 - 432.29 - 18.25 = 153.085 \\
 5. \quad df_{between\ subj} &= n - 1 \\
 &= 8 - 1 = 7 \\
 6. \quad df_{interval} &= q - 1 \\
 &= 3 - 1 = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad df_{error} &= (q-1) \times (n-1) \\
 &= (3-1) \times (8-1) = 14 \\
 8. \quad df_{total} &= df_{between\ subj} + df_{interval} + df_{error} \\
 &= 7 + 2 + 14 = 23 \\
 9. \quad MS_{interval} &= \frac{SS_{interval}}{df_{interval}} \\
 &= \frac{18.25}{2} = 9.125 \\
 10. \quad MS_{error} &= \frac{SS_{error}}{df_{error}} \\
 &= \frac{153.085}{14} = 10.93 \\
 11. \quad F &= \frac{MS_{interval}}{MS_{error}} \\
 &= \frac{9.125}{10.93} = 0.83
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 13 Simple Effect ระยะเวลาในกลุ่มควบคุม

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	7	432.29		
Interval	2	18.25	9.125	0.83
Error	14	153.08	10.93	
Total	23	603.62		

$$F_{.05}(2,14) = 3.74$$

$$*p < .05$$

การปรับค่า df ของการแจกแจง F ทดสอบผลย่อยของตัวแปรวัดต่างกลุ่ม

$$\begin{aligned}
 f &= \frac{\frac{(u+v)^2}{\frac{u^2}{df_u} + \frac{v^2}{df_v}}}{\frac{(1529.91+672.09)^2}{\frac{1529.91^2}{14} + \frac{672.09^2}{28}}} \\
 &= \frac{4848804}{183319.79} = 26.45
 \end{aligned}$$

หา Simple Effect ของวิธีการทดลองในระยะต่าง ๆ

$$\begin{aligned}
 1. \quad SS_G \text{ at Int.1} &= \frac{403^2 + 422^2}{8} - \frac{(825)^2}{16} \\
 &= 42561.625 - 42539.062 = 22.56 \\
 2. \quad SS_{w/in cell} &= SS_{Ss w/in group} + SS_{IxSs w/in groups} \\
 &= 1529.91 + 672.09 = 2202 \\
 3. \quad MS_{w/in cell} &= \frac{SS_{w/in cell}}{df_{Ss w/in group} + df_{IxSs w/in group}} \\
 &= \frac{2202}{42} = 52.428 \\
 4. \quad F_G \text{ at Int.1} &= \frac{MS_{G \text{ at Int.1}}}{MS_{w/in cell}} \\
 &= \frac{22.56}{52.428} = 0.43 \\
 5. \quad SS_G \text{ at Int.2} &= \frac{735^2 + 405^2}{8} - \frac{(1140)^2}{16} \\
 &= 88031.25 - 81225 = 6806.25 \\
 6. \quad F_G \text{ at Int.2} &= \frac{MS_{G \text{ at Int.2}}}{MS_{w/in cell}} \\
 &= \frac{6806.25}{52.428} = 129.82 \\
 7. \quad SS_G \text{ at Int.3} &= \frac{701^2 + 412^2}{8} - \frac{(1113)^2}{16} \\
 &= 82643.125 - 77423.06 = 5220.065 \\
 8. \quad F_G \text{ at Int.3} &= \frac{MS_{G \text{ at Int.3}}}{MS_{w/in cell}} \\
 &= \frac{5220.065}{52.428} = 99.566
 \end{aligned}$$

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ง
คำอำนาจจำแนกรายชื่อ

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

N of Cases = 30.0

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
ITEM1	85.1333	209.4989	.2436	.9017	.8740
ITEM2	85.4667	204.2575	.3908	.9848	.8700
ITEM3	86.6333	206.1713	.2893	.9330	.8734
ITEM4	85.5667	209.0126	.2778	.8941	.8728
ITEM5	85.6333	194.3092	.7312	.9506	.8604
ITEM6	85.9667	210.0333	.2419	.8118	.8738
ITEM7	86.0667	209.9264	.2827	.8878	.8725
ITEM8	85.4667	196.0506	.6998	.9582	.8616
ITEM9	85.7333	203.0299	.3617	.8807	.8713
ITEM10	85.7000	206.5621	.3872	.8488	.8700
ITEM11	85.6333	206.4471	.3330	.8906	.8716
ITEM12	85.4333	194.7368	.5196	.9219	.8662
ITEM13	85.1667	207.1782	.3787	.9217	.8702
ITEM14	85.8667	209.9126	.2717	.8746	.8728
ITEM15	85.7667	200.5989	.4454	.8220	.8685
ITEM16	86.0667	201.5126	.4659	.9227	.8678
ITEM17	85.9000	198.3000	.6145	.9306	.8639
ITEM18	85.7333	210.1333	.2878	.9159	.8723
ITEM19	85.5333	198.4644	.6075	.9401	.8640
ITEM20	86.3667	194.6540	.6707	.9419	.8617
ITEM21	85.3000	204.9069	.3836	.9574	.8701
ITEM22	85.6333	203.2747	.4174	.9630	.8692
ITEM23	86.1667	200.6954	.5035	.8247	.8668
ITEM24	85.7000	203.5966	.4571	.8671	.8682
ITEM25	85.5667	193.3575	.5946	.9878	.8635

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 25 items

Alpha = .8733 Standardized item alpha = .8728

ภาคผนวก จ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้การวิจัย

