

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลงานจากการแก้ปัญหาระหว่างการไม่ทราบว่าจะมีการทดสอบรายบุคคลกับการเชื่อว่าจะมีการทดสอบรายบุคคล
2. เพื่อศึกษาผลของการเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคลที่มีต่อการถ่ายโอนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาทั้ง 4 รูปแบบ คือ การถ่ายโอนจากบุคคลสู่บุคคล บุคคลสู่กลุ่ม กลุ่มสู่บุคคล และจากกลุ่มสู่กลุ่ม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลงานของการถ่ายโอนการเรียนรู้ ทั้ง 4 รูปแบบ คือ การถ่ายโอนจากบุคคลสู่บุคคล บุคคลสู่กลุ่ม กลุ่มสู่บุคคล และจากกลุ่มสู่กลุ่ม

สมมติฐานงานวิจัย

1. ในกลุ่มที่เชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะให้ผลงานในการถ่ายโอนการเรียนรู้การแก้ปัญหา ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบว่าจะมีการทดสอบรายบุคคล โดยที่
 - 1.1 ในกลุ่มที่เชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะมีผลงานในการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่บุคคล ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบว่าจะมีการทดสอบรายบุคคล ($TIII > NIII$)
 - 1.2 ในกลุ่มที่เชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะมีผลงานในการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่กลุ่ม ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบว่าจะมีการทดสอบรายบุคคล ($TIGI > NIGI$)
 - 1.3 ในกลุ่มที่เชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะมีผลงานในการถ่ายโอนการเรียนรู้จากกลุ่มสู่บุคคล ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบว่าจะมีการทดสอบรายบุคคล ($TGII > NGII$)
 - 1.4 ในกลุ่มที่เชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะมีผลงานในการถ่ายโอนการเรียนรู้จากกลุ่มสู่กลุ่ม ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบว่าจะมีการทดสอบรายบุคคล ($TGGI > NGGI$)
2. การเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะทำให้ผลงานในเงื่อนไขที่มีการเรียนรู้ครั้งแรกเป็นกลุ่ม ดีกว่าผลงานในเงื่อนไขที่มีการเรียนรู้ครั้งแรกเป็นรายบุคคล ดังนั้น
 - 2.1 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากกลุ่มสู่กลุ่ม ดีกว่าจากบุคคลสู่กลุ่ม ($GG > IG$)
 - 2.2 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากกลุ่มสู่บุคคล ดีกว่าจากบุคคลสู่บุคคล ($GI > II$)

3. การเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล ภายในการเรียนรู้ครั้งแรกที่เหมือนกัน จะทำให้ผลงานจากการถ่ายโอนสู่กลุ่ม ดีกว่าผลงานจากการถ่ายโอนสู่บุคคล ดังนั้น

3.1 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากกลุ่มสู่กลุ่ม ดีกว่าจากกลุ่มสู่บุคคล
(GG > GI)

3.2 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่กลุ่ม ดีกว่าจากบุคคลสู่บุคคล
(IG > II)

4. การไม่ทราบว่ามีการถูกทดสอบเป็นรายบุคคล จะทำให้ผลงานในเงื่อนไขที่การเรียนรู้ครั้งแรกรายบุคคล ดีกว่าผลงานในเงื่อนไขที่การเรียนรู้ครั้งแรกเป็นกลุ่ม ดังนั้น

4.1 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่กลุ่ม ดีกว่าจากกลุ่มสู่กลุ่ม
(IG > GG)

4.2 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่บุคคล ดีกว่าจากกลุ่มสู่บุคคล
(II > GI)

5. การไม่ทราบว่ามีการถูกทดสอบเป็นรายบุคคล ภายในการเรียนรู้ครั้งแรกที่เหมือนกัน จะทำให้ผลงานจากการถ่ายโอนสู่บุคคล ดีกว่าผลงานจากการถ่ายโอนสู่กลุ่ม ดังนั้น

5.1 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากกลุ่มสู่บุคคล ดีกว่าจากกลุ่มสู่กลุ่ม
(IG > GG)

5.2 ผลงานจากการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่บุคคล ดีกว่าจากบุคคลสู่กลุ่ม
(II > IG)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลจาก วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ จำนวน 240 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2541 ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1 จำนวน 167 คน และชั้นปีที่ 3 จำนวน 73 คน

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

1. เกมมาสเตอร์มายด์ (Mastermind) หรือ เกมมาสเตอร์ลอจิก (Masterlogic) เป็นเกมการแก้ปัญหาโดยใช้การอ้างอิงเชิงเหตุผล (Logic) ในการทายใจทฤษฎีปัญหาที่โปรแกรมตั้งไว้ ซึ่งเป็นวงกลมสี ขั้วละ 4 อัน จากทั้งหมด 8 สี คือ

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. สีแดง | 5. สีชมพู |
| 2. สีน้ำเงิน | 6. สีเหลือง |

3. สีเขียว

7. สีเทา

4. สีฟ้า

8. สีดำ

ในการเล่นเกม 1 ข้อ โปรแกรมจะตั้งโจทย์ซึ่งเป็นวงกลมสี 4 อัน และวางในตำแหน่งต่างๆ 4 ตำแหน่งอยู่ภายในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ผู้แก้ปัญหาจะต้องทายโจทย์ให้ถูกต้อง ครบทั้งสีและตำแหน่ง ทั้ง 4 อันจึงจะสิ้นสุดเกมในข้อนั้น แต่ถ้าแก้ปัญหาไม่ได้ โปรแกรมจะเฉลยว่าสีอะไรวางอยู่ในตำแหน่งใด โจทย์แต่ละข้อจะไม่ซ้ำกัน เพราะโปรแกรมจะเลือกสุ่มตามเวลา (Time random) ไปเรื่อยๆ ผู้ร่วมการวิจัยจะต้องเล่นเกมทั้งหมด 3 รอบ รอบละ 3 ข้อ รวมทั้งหมด 9 ข้อ จึงสิ้นสุดการทดลอง

2. แบบสอบถามและตารางบันทึกผลการเล่นเกม

แบบสอบถาม (ในภาคผนวก ข) มีจำนวน 1 แผ่น จะระบุเงื่อนไขที่ได้รับอย่างชัดเจนที่หัวกระดาษ มีคำถามเกี่ยวกับการเคยเล่นเกมมาสเตอร์มายด์ ความชำนาญในการเล่น และเมื่อเล่นเกมจบแล้ว จะสอบถามความยากง่ายของเกม และการใช้รูปแบบความคิดในการเล่น

ตารางบันทึกผลการเล่นเกมมาสเตอร์ลोजิก จะระบุเงื่อนไขไว้ที่ตารางและบอกลักษณะของการเล่นเกมในแต่ละรอบว่าเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม ให้ผู้เล่นลงจำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมแต่ละข้อ ลงในช่องตารางให้ครบทั้ง 9 ข้อ

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (Oneway Analysis of Variance) และวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows 7.52 และ Microsoft Excel 97 ช่วยในการคำนวณดังนี้

1. คำนวณหาผลรวมของจำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมจนสำเร็จ ในแต่ละรอบ เป็นรายบุคคล โดยนำจำนวนครั้ง ในข้อที่ 1,2 และ 3 ของรอบที่ 1 มารวมกัน เป็นจำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมจนสำเร็จ ในรอบที่ 1 (TTC_1)
จำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมจนสำเร็จ ในรอบที่ 2 (TTC_2)

จำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมจนสำเร็จ ในรอบที่ 3 (TTC_3)

ให้ P_{ij} แทนจำนวนครั้งในการเล่นเกมรอบที่ i ปัญหาข้อที่ j จะสามารถเขียนสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$$TTC_1 = P_{11} + P_{12} + P_{13}$$

$$TTC_2 = P_{21} + P_{22} + P_{23}$$

$$TTC_3 = P_{31} + P_{32} + P_{33}$$

2. นำผลรวม ที่คำนวณได้จากข้อ 6.1 มาหารร้อยละของการถ่ายโอนการเรียนรู้ (PTF) จากภายในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน (Within subject)

$$\text{จากสูตร } W_2 \text{ คือ } PTF = \frac{TTC_1 - TTC_2}{TTC_1 + TTC_2} \times 100$$

เนื่องจากการถ่ายโอนการเรียนรู้ จะต้องวัดจากการเรียนรู้ ครั้งที่ 1 ไปสู่การเรียนรู้ ครั้งที่ 2 และการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้มีทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนั้นจึงวัดผลของการถ่ายโอนการเรียนรู้แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

2.1) วัดร้อยละการถ่ายโอนการเรียนรู้จากจำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมจนสำเร็จ ในรอบที่ 1 (TTC_1) สู่รอบที่ 2 (TTC_2) ได้ (PTF_{12}) แทนค่าตามสูตร W_2 จะได้สูตร

$$PTF_{12} = \frac{TTC_1 - TTC_2}{TTC_1 + TTC_2} \times 100 \dots\dots\dots W_{21}$$

2.2) วัดร้อยละการถ่ายโอนการเรียนรู้จากจำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นเกมจนสำเร็จ ในรอบที่ 2 (TTC_2) สู่รอบที่ 3 (TTC_3) (PTF_{23}) แทนค่า ตามสูตร W_2 จะได้สูตร

$$PTF_{23} = \frac{TTC_2 - TTC_3}{TTC_2 + TTC_3} \times 100 \dots\dots\dots W_{22}$$

2.3) วัดร้อยละการถ่ายโอนการเรียนรู้จากจำนวนครั้งที่ใช้ในการเล่นจนสำเร็จในรอบที่ 1 (TTC_1) รอบที่ 3 (TTC_3) (PTF_{13}) แทนค่า ตามสูตร W_2 จะได้สูตร

$$PTF_{13} = \frac{TTC_1 - TTC_3}{TTC_1 + TTC_3} \times 100 \dots\dots\dots W_{23}$$

ดังนั้น ในแต่ละบุคคลจะมีค่าร้อยละการถ่ายโอนการเรียนรู้ 3 แบบ คือ PTF_{12} , PTF_{23} และ PTF_{13} โดยคิดแทนค่าตามสูตรดังกล่าว และใช้ โปรแกรม Microsoft Excel 97 ช่วยคำนวณร้อยละการถ่ายโอนการเรียนรู้ทั้ง 3 แบบ

3. นำค่าร้อยละการถ่ายโอนการเรียนรู้ที่ได้ในข้อ 6.2 มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (Oneway Analysis of Variance) และวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows 7.5.2 ช่วยในการคำนวณ มีการเปรียบเทียบตามเงื่อนไข การถ่ายโอนเป็นรายคู่ตามสมมติฐาน

4. หาค่าสถิติ t-test ของแต่ละคู่ตัวแปรที่เปรียบเทียบกัน เพื่อดูความแตกต่างของแต่ละคู่โดยละเอียดอีกครั้ง ว่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่

ผลการวิจัย

1. การเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคล ไม่มีผลต่อการถ่ายโอนการเรียนรู้จากบุคคลสู่บุคคล (III) จากบุคคลสู่กลุ่ม (IGI) และจากกลุ่มสู่บุคคล (GII)
2. ผลการถ่ายโอนการเรียนรู้ในเงื่อนไขการถ่ายโอนจากกลุ่มสู่กลุ่ม (GGI) ของการเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคลน้อยกว่าการไม่ทราบว่ามีทดสอบเป็นรายบุคคล
3. การเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคลทำให้การเรียนรู้ครั้งแรกรายบุคคล (I.) เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้การแก้ปัญหา ดีกว่าการเรียนรู้ครั้งแรกเป็นกลุ่ม (G.)
4. การเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคลทำให้การถ่ายโอนสู่บุคคล (I) เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้การแก้ปัญหา ดีกว่าการถ่ายโอนสู่กลุ่ม (G)
5. การไม่ทราบว่ามีทดสอบเป็นรายบุคคลทำให้การเรียนรู้ครั้งแรกเป็นกลุ่ม (G.) เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้การแก้ปัญหา ดีกว่าการเรียนรู้ครั้งแรกรายบุคคล (I.)
6. การไม่ทราบว่ามีทดสอบเป็นรายบุคคลทำให้การถ่ายโอนสู่กลุ่ม (G) เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้การแก้ปัญหา ดีกว่าการถ่ายโอนสู่บุคคล (I)

7. ผลจากการทดสอบรายบุคคลของการเชื่อว่าจะถูกทดสอบเป็นรายบุคคลไม่แตกต่างจากการไม่ทราบว่ามีการทดสอบเป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายในแต่ละสาขาอาชีพหรือสาขาการเรียน เปรียบเทียบทั้งในสาขาเดียวกัน และเปรียบเทียบต่างสาขากัน เพื่อศึกษาถึงลักษณะของกลุ่มแก้ปัญหาในสาขาต่าง ๆ กัน
2. การวางแผนการทดลองควรคำนึงถึงลักษณะการเรียน การมีเวลาว่าง ความสมัครใจในการร่วมวิจัย และความสามารถในการใช้เหตุผลของผู้ร่วมวิจัย ซึ่งตัวแปรเหล่านี้อาจทำให้ผลที่ได้คลาดเคลื่อนไปได้ เพราะไม่ได้เกิดผลจากเงื่อนไขกลุ่มเพียงอย่างเดียว โดยอาจคัดเลือกรหรือทดสอบความสามารถก่อนการวิจัยจริง เพื่อขจัดความแตกต่างทางความสามารถในการใช้หลักเชิงเหตุผล (logic)
3. ควรเพิ่มการเก็บข้อมูลทางด้านพฤติกรรมกลุ่มและลักษณะการแก้ปัญหาในกลุ่ม เพื่อเป็นข้อมูลทางด้านเหตุผลของการเกิดพฤติกรรม
4. อาจมีการเพิ่มแรงจูงใจในด้านอื่น ๆ เช่น การให้รางวัล ซึ่งอาจมีผลกับการเล่นเกมมากกว่าการทดสอบรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

1. ในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามปกตินั้นมีแนวโน้มที่เกิดทั้งผลดีและผลเสียต่อประสิทธิผลงานได้อย่างง่ายดาย ในการทำงานกลุ่มในชีวิตประจำวันทั้งทางด้านการเรียน การสอนและการทำงาน หากมีการตกลงทำความเข้าใจถึงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของงานก่อนการประชุมกลุ่ม อาจช่วยลดโอกาสที่จะเกิดความขัดแย้ง ซึ่งอาจทำให้ประสิทธิผลของงานดีกว่าการทำงานคนเดียวหรือทำงานในกลุ่มที่มีความขัดแย้งได้
2. นักเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการทำงานกลุ่ม ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้การทำงานกลุ่มได้ผลดีและไม่มีความผิดพลาด ดังนั้นควรเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนเกี่ยวกับเรื่องนี้ให้มากขึ้น
3. การเรียนรู้เป็นกลุ่มในระบบการเรียนการสอน เช่น กลุ่มสัมมนา หรือการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มนั้น หากต้องการให้ผู้เรียนทุกคนเกิดความรู้ที่จะนำไปใช้ได้ต่อไป ควรประเมินผลรายบุคคลร่วมด้วย มิใช่ประเมินจากผลงานกลุ่มเพียงอย่างเดียว