



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของการอธิบายใน 3 มิติ คือ มิติแห่งกำเนิดของสาเหตุ มิติแห่งความสม่ำเสมอ และมิติแห่งความทั่วไป กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อสร้างสมการในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้มิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุ มิติแห่งความสม่ำเสมอ และมิติแห่งความทั่วไป เป็นตัวทำนาย

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่มีรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะมองโลกในแง่ดี จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะมองโลกในแง่ร้าย
2. คะแนนการอนุมานสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุของนักเรียน จะมีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงทางลบอย่างมีนัยสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
3. คะแนนการอนุมานสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งความสม่ำเสมอของนักเรียน จะมีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงทางลบอย่างมีนัยสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
4. คะแนนการอนุมานสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งความทั่วไปของนักเรียน จะมีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงทางลบอย่างมีนัยสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
5. คะแนนของรูปแบบการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ในมิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุ มิติแห่งความสม่ำเสมอ และมิติแห่งความทั่วไป สามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2533 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 386 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามรูปแบบการอนุมานสาเหตุเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ (Mathematics Attributional Style Questionnaire)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ รูปแบบของการอธิบายของนักเรียน เมื่อประสบกับเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 มิติ คือ

- 1.1 มิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุ
- 1.2 มิติแห่งความสม่ำเสมอ
- 1.3 มิติแห่งความทั่วไป

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตลอดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 ซึ่งแบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 คะแนนกลางภาค
- 2.2 คะแนนจิตพิสัย
- 2.3 คะแนนปลายภาค
- 2.4 คะแนนกลางภาครวมกับคะแนนปลายภาค
- 2.5 คะแนนรวมทั้งหมด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อกระทงรายข้อ และหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ ใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชินโรสวิทยาลัย จำนวน 100 คน โดยผู้วิจัยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความตรงของเครื่องมือ ใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช ลาดกระบัง จำนวน 54 คน โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 52 คน และโรงเรียนสตรีวิทยา จำนวน 49 คน รวมทั้งสิ้น 155 คน โดยผู้วิจัยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์จากอธิบดีกรมสามัญศึกษา ในการออกหนังสือเพื่อขอเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถาม MASQ ที่สร้างขึ้น ไปให้นักเรียนตอบด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS-X จำนวน และวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. คำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน MASQ ในแต่ละมิติ คะแนนรวม 3 มิติ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้านต่าง ๆ

2. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ด้วยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ค่ามัธยฐานของคะแนน MASQ ในแต่ละมิติเป็นตัวแบ่ง กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ได้คะแนนทุกมิติอยู่ในครึ่งล่างของค่ามัธยฐาน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ได้คะแนนทุกมิติอยู่ในครึ่งบนของค่ามัธยฐาน แล้วนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้านต่าง ๆ ของทั้ง 2 กลุ่ม มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้การทดสอบค่า t (t-independent test)

3. ทดสอบสมมติฐานข้อ 2, 3 และ ข้อ 4 โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการอนุমানสาเหตุเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุ มิติแห่งความสม่ำเสมอ และมิติแห่งความทั่วไป กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้านต่าง ๆ โดยคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson

4. ทดสอบสมมติฐานข้อ 5 โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ใช้รูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุ มิติแห่งความสม่ำเสมอ มิติแห่งความทั่วไป เป็นตัวทำนาย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้านต่าง ๆ เป็นตัวแปรเกณฑ์

ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่มีรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะ มอง โลกในแง่ดี จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกด้าน สูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะ มอง โลกในแง่ร้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ยกเว้นคะแนนจิตพิสัย ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนการอนุমানสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุของนักเรียน มีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ยกเว้นคะแนนจิตพิสัย ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนการอนุमानสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งความสม่ำเสมอของนักเรียน มีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ยกเว้นคะแนนจิตพิสัย ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. คะแนนการอนุमानสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในมิติแห่งความทั่วไปของนักเรียน มีสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
5. คะแนนรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ในมิติแห่งแหล่งกำเนิดของสาเหตุ (X_1) มิติแห่งความสม่ำเสมอ (X_2) และมิติแห่งความทั่วไป (X_3) สามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้านต่าง ๆ ของนักเรียนได้ ซึ่งได้ผลดังนี้
 - 5.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย ซึ่งมีผลต่อคะแนนวิชาคณิตศาสตร์กลางภาคมีค่า .47 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนวิชาคณิตศาสตร์กลางภาค ได้ประมาณร้อยละ 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย มาสร้าง เป็นสมการทำนายคะแนนวิชาคณิตศาสตร์กลางภาคได้ดังนี้

$$Y_1 = -.36X_1 - .13X_3 - .11X_2$$
 - 5.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย ซึ่งมีผลต่อคะแนนจิตพิสัยในวิชาคณิตศาสตร์มีค่า .20 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนจิตพิสัยในวิชาคณิตศาสตร์ ได้ประมาณร้อยละ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย มาสร้าง เป็นสมการทำนายคะแนนจิตพิสัยในวิชาคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้

$$Y_2' = -.17X_3 - .06X_1 - .02X_2$$

5.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย ซึ่งมีผลต่อคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ปลายภาคมีค่า .42 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ปลายภาค ได้ประมาณร้อยละ 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย มาสร้าง เป็นสมการทำนายคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ปลายภาค ได้ดังนี้

$$Y_3' = -.35X_1 - .10X_3 - .09X_2$$

5.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย ซึ่งมีผลต่อคะแนนกลางภาครวมกับคะแนนปลายภาควิชาคณิตศาสตร์มีค่า .49 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนกลางภาครวมกับคะแนนปลายภาค ได้ประมาณร้อยละ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย มาสร้าง เป็นสมการทำนายคะแนนกลางภาครวมกับคะแนนปลายภาค ได้ดังนี้

$$Y_4' = -.38X_1 - .13X_3 - .11X_2$$

5.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนาย ซึ่งมีผลต่อคะแนนรวมทั้งหมดในวิชาคณิตศาสตร์มีค่า .48 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนรวมทั้งหมดในวิชาคณิตศาสตร์ ได้ประมาณร้อยละ 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย มาสร้าง เป็นสมการทำนายคะแนนรวมทั้งหมดในวิชาคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้

$$Y_5' = -.38X_1 - .14X_3 - .10X_2$$

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ที่มีรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะ มอง โลกในแง่ร้าย (ผู้ที่มีแนวโน้มจะอนุমানสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ในลักษณะว่าสาเหตุนั้นเกิดจากสาเหตุภายใน เป็นความสม่ำเสมอและเป็นความทั่วไป) จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าผู้ที่มีรูปแบบของการอธิบายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะ มอง โลกในแง่ดี (ผู้ที่มีแนวโน้มจะอนุমানสาเหตุของเหตุการณ์เลวร้ายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะว่าสาเหตุนั้นเกิดจากภายนอก เป็นความไม่สม่ำเสมอ และเป็นความจำเพาะ) ดังนั้น ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ควรสอนให้นักเรียนคิด หรืออนุমানสาเหตุเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นก็ได้
2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชา โดยใช้รูปแบบของการอธิบายร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น เจตคติต่อการเรียน ความถนัดทางการเรียน เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของการอธิบายกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการทำงาน ความซึมเศร้า การเจ็บป่วย เป็นต้น
4. ถ้าผู้ใดสนใจ อาจทำการวิจัยเชิงทดลองได้ โดยนำผู้ที่มีรูปแบบของการอธิบายในลักษณะที่ไม่เหมาะสมมาฝึกหัด ำให้เป็นผู้ที่มีรูปแบบของการอธิบายในลักษณะที่เหมาะสม แล้วศึกษาตัวแปรตาม เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการทำงาน ความซึมเศร้า ว่าเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยหรือไม่ อย่างไร