

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลของการอธิบายการบ้าน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม โดยการทดลองสอนเรื่อง "โพลีโนเมียล" แยกกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ได้รับการอธิบายก่อนทำการบ้าน กลุ่มที่ 2 ได้รับการอธิบายหลังการตรวจการบ้าน และกลุ่มที่ 3 ได้รับการอธิบายหลังทำการบ้าน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย จำนวน 135 คน เป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 45 คน กลุ่มที่ 2 จำนวน 42 คน และกลุ่มที่ 3 จำนวน 48 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง "โพลีโนเมียล" และแบบสำรวจเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

เลือกห้องเรียนที่มีคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค. 321) ไม่แตกต่างกัน จำนวน 3 ห้องเรียน ทำการทดลองสอนเรื่อง "โพลีโนเมียล" ตามบันทึกการสอน จำนวน 13 คาบ ละ 50 นาที หลังสิ้นสุดการทดลอง วัดผลสัมฤทธิ์และสำรวจเจตคติ แล้วเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

โดยใช้ ANOVA และหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ภายในกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่ได้รับการอธิบายก่อนทำการบ้าน และหลังทำการบ้าน และหลังตรวจการบ้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสามกลุ่มดังกล่าว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐาน แต่สอดคล้องกับการทดลองของ แจค ซี สเลย์ (Jack C. Slay) ซึ่งทดลองสอนวิชาพีชคณิตระดับวิทยาลัย (College Algebra) ในมหาวิทยาลัยมิสซิสซิปปี ซึ่งแบ่งการทดลองเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ไม่มีการอธิบายการบ้าน กลุ่มที่ 2 อธิบายการบ้านก่อนให้นักเรียนทำ และกลุ่มที่ 3 อธิบายการบ้านหลังการตรวจ แล้วทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และสำรวจเจตคติ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ของทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน และเจตคติที่มีต่อวิชาพีชคณิต ไม่แตกต่างกัน<sup>1</sup> ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าการฝึกฝนทำให้นักเรียนได้ค้นพบประสบการณ์ใหม่ และการได้รับทราบผลการตรวจการบ้าน เป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้นักเรียนทราบข้อบกพร่องของตนเอง ใช้แก้ไขตนเอง และการได้รู้แนวทางในการแก้ปัญหาตนเองก่อนลงมือแก้ปัญหาค้นคว้าตนเอง ย่อมจะ

<sup>1</sup> Jack C. Slay , "The Effects of the Method Used to Integrate Homework and Classwork on Attitude and Achievement in College Algebra," Dissertation Abstract International 33 (October, 1972): 1634 - A.

ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำต่อไป ซึ่งอาจทำให้เจตคติหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสามกลุ่มคงกล่าว สูงขึ้นพอ ๆ กัน

2. เจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ ซึ่งมีผลดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 อธิบายก่อนทำการบ้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 0.51 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

กลุ่มที่ 2 อธิบายหลังตรวจการบ้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 0.61 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

กลุ่มที่ 3 อธิบายหลังทำการบ้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 0.28 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ที่เป็นเช่นนั้นอาจเป็นเพราะในกลุ่มที่ 3 ผู้วิจัยมีเวลาสอนน้อยมากเพียง 13 คาบเท่านั้น ในขณะที่ทำการวิจัย ได้มีกิจกรรมมาก เช่น มีกีฬา มีเกม เข้าค่ายลูกเสือ อนุภาค ซึ่งเป็นสิ่งรบกวน อาจทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ผลของการทดลองสอดคล้องกับสมมุติฐาน และการทดลองของ แจค ซี สเลย์ กังกล่าวข้างต้น และการวิจัยของ วัฒนา หงษ์ภู ซึ่งได้ทำการวิจัยหาสหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ฉะเชิงเทรา ผลปรากฏว่า เจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> วัฒนา หงษ์ภู, "ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา," (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523)

ซึ่งจากการวิจัยนี้ วิชา ภาษาอังกฤษ พบว่า การที่นักเรียนจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ไต่ผลดี ก็จะต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์<sup>1</sup>

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การสอนด้วยวิธีการที่ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้นักเรียนสนใจมาก ครูจึงควรจะได้นำไปใช้ในการเรียนการสอน
2. ในการตรวจการบ้าน ครูควรมีสมุดเพื่อบันทึกผล วิธีการสอน ข้อบกพร่อง และพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน เพื่อศึกษาปัญหา จะได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้ทันต่อเหตุการณ์
3. การจะเลือกวิธีการอธิบายการบ้านสิ่งที่ครูต้องคำนึงถึงคือ สติปัญญา และความสามารถของนักเรียน นักเรียนที่เรียนเก่ง ครูจะเลือกใช้วิธีใดก็ตามแต่ โอกาสจะอำนวย แต่นักเรียนที่เรียนอ่อน ครูควรอธิบายก่อนที่จะให้ลงมือทำด้วยตนเอง เพราะครูจะประหยัดเวลาในการตรวจแก้ไขการบ้านได้มาก และนักเรียนฟานกลาง ควรใช้วิธีอธิบายก่อนหรืออธิบายหลังตรวจ

จากการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการอธิบายหลังตรวจ มีความกระตือรือร้น และส่งการบ้านน้อยกว่ากลุ่มอื่น ทั้งนี้เพราะนักเรียนส่วนมากทำการบ้านไม่ค่อยได้ เพราะไม่รู้แนวทาง ส่วนกลุ่มอธิบายก่อนทำการบ้าน มีความสนใจและส่งการบ้าน มากกว่ากลุ่มอื่น เพราะรู้แนวทางในการแก้ปัญหา

<sup>1</sup> เรื่องเดียวกัน , หน้า 4

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการวิจัย ศึกษาผลของการอธิบายการบ้านแบบเดียวกันนี้ กับระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อจะนำผลมาใช้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
2. การศึกษาครั้งต่อไป ควรจะได้ศึกษากับวิชาอื่น เช่น ฟิสิกส์ เคมี เป็นต้น
3. ควรมีการวิจัย แบบเดียวกันนี้ กับนักเรียนที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน
4. ควรมีการทำกรวิจัย เพื่อศึกษาผลของการ เสนอการบ้านด้วยวิธีที่แตกต่างกัน ที่นอกเหนือไปจากนี้ เช่น เปรียบเทียบผลการอธิบายการบ้านรายครั้งกับการอธิบายการบ้านรวมยอด หรือผลของการไม่อธิบายการบ้านกับการอธิบายการบ้าน หรือผลของการตรวจกับการไม่ตรวจการบ้าน เป็นต้น
5. ควรมีการวิจัยตลอดภาคหรือตลอดปี โดยใช้บทเรียนหลาย ๆ บทเรียน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย