



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง และต่ำ

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง
2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง
3. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง
4. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง
5. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง

6. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ ที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง

7. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

8. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

9. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

10. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

11. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

12. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

การดำเนินการวิจัย

การออกแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Control Group Design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดโลมนัส สังกัด

สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สพ.กทม.) จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2532 จาก 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน เป็นเพศชาย 33 คน เพศหญิง 27 คน อายุระหว่าง 10 ปี 1 เดือน - 12 ปี 7 เดือน อายุเฉลี่ย 10 ปี 8 เดือน และผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็น

- กลุ่มทดลอง 1 : เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง จำนวน 10 คน
- กลุ่มทดลอง 2 : เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง จำนวน 10 คน
- กลุ่มทดลอง 3 : เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ จำนวน 10 คน
- กลุ่มควบคุม 1 : เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง จำนวน 10 คน
- กลุ่มควบคุม 2 : เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง จำนวน 10 คน
- กลุ่มควบคุม 3 : เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สไลด์แบบทดสอบความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยปรับปรุงและพัฒนามาจาก The Self - Efficacy Test ของ Schunk, Hanson and Cox (Schunk, Hanson and Cox, 1987) ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พุทธศักราช 2521 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบบทดสอบจะครอบคลุม เนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยปรับปรุง และพัฒนามาจาก The Fractions Skill Test ของ Schunk, Hanson and Cox (Schunk, Hanson and Cox, 1987) ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 พุทธศักราช 2521 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบบทดสอบฉบับนี้จะครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

3. ชุดการสอนและแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครอบคลุมเฉพาะวัตถุประสงค์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

4. แบบสำรวจตัวเสริมแรง
5. แบบบันทึกการตั้งเป้าหมาย
6. แบบบันทึกคะแนน
7. แบบบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ
8. แบบบันทึกการประเมินตนเอง
9. แบบบันทึกการเปรียบเทียบข้อมูลทางสังคม
10. แบบบันทึกการเขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง
11. สิ่งที่แลกเปลี่ยนได้ เช่น ดินสอ ปากกา ยางลบ เป็นต้น
12. ตารางรูปลูกา
13. ตารางแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง
14. นาฬิกาจับเวลา

วิธีดำเนินการ

การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง และ ระยะการทดลอง

1. ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง

- 1.1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากทางโรงเรียน และอาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้
- 1.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.3 ฝึกผู้ช่วยวิจัยจำนวน 3 คน
- 1.4 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.5 ผู้วิจัยทำการทดสอบความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคน

2. ระยะดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาการดำเนินการทดลองนั้น ผู้วิจัยทำการทดลองหลังจากที่นักเรียนเลิกเรียนตามเวลาปกติแล้ว คือ เวลาประมาณ 15.30-16.30 น. วันละ 1 ชั่วโมง โดยใช้เวลาทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยแบ่งระยะดำเนินการทดลองออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

2.1 ระยะการฝึกการกำกับตนเอง ระยะนี้ใช้เวลาในการดำเนินการ 4 วัน โดยผู้วิจัยได้อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักและวิธีการกำกับตนเองให้กับนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และฝึกการตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง การให้ข้อมูลย้อนกลับ การตัดสินใจหรือการประเมินพฤติกรรมของตนเอง และฝึกการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง เมื่อทำการฝึกการกำกับตนเองเสร็จแล้ว ผู้วิจัยทำการสำรวจตัวเสริมแรงของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จากนั้นผู้วิจัยและนักเรียนกลุ่มทดลองร่วมกันกำหนดตารางเปรียบเทียบร้อยละของคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด และกำหนดอัตราการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง

2.2 ระยะดำเนินการทดลอง ใช้เวลาดำเนินการ 7 วันติดต่อกันโดยดำเนินการดังนี้

กลุ่มทดลอง 1, 2, 3 : เป็นนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง ดำเนินการทดลองโดย

2.2.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มเข้ามาในห้องทดลอง และจัดให้นั่งตามโต๊ะที่จัดไว้

2.2.2 ผู้ช่วยวิจัยแจกชุดการสอนให้กับนักเรียนทุกคน จากนั้นผู้วิจัยจะอ่านคำอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องต่าง ๆ ตามชุดการสอน แนวคิด วิธีการแก้ปัญหา และเขียนอธิบายตัวอย่าง 2-3 ตัวอย่างบนกระดานดำ เพื่ออธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่ละขั้นตอนอย่างละเอียด พร้อมทั้งวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ จนกว่านักเรียนจะเข้าใจ (5 นาที)

2.2.3 ผู้วิจัยให้นักเรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเองด้วยการกำหนดคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด และบอกให้ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยทราบเพื่อร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมในการตั้งเป้าหมาย และนักเรียนบันทึกคะแนนเป้าหมายลงในแบบบันทึกการตั้งเป้าหมาย (5 นาที)

2.2.4 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในชุดการสอน โดยให้แสดงวิธีทำตามตัวอย่าง (30 นาที)

2.2.5 เมื่อหมดเวลาการทำแบบฝึกหัดแล้ว ผู้วิจัยจะแจกกระดาษเฉลยแบบฝึกหัดให้นักเรียนแต่ละคน และให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจและให้คะแนน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะตรวจสอบวิธีการทำและคะแนนอีกครั้งหนึ่ง แล้วให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดของตนลงในแบบบันทึกคะแนน (5 นาที)

2.2.6 ผู้ช่วยวิจัยให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (จุด) ลงบนกราฟในแบบบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ

2.2.7 ผู้ช่วยวิจัยบันทึกคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มลงในแบบบันทึกการเปรียบเทียบข้อมูลทางสังคม และนำไปติดไว้ที่ป้ายประกาศหน้าห้องทดลอง

2.2.8 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการตัดสินคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของตน โดยให้นักเรียนนำคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของตนมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ในตอนต้นชั่วโมงว่าสูงกว่า เท่ากับ หรือต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ และให้ใส่เครื่องหมายถูกลงในช่องใดช่องหนึ่งตามผลการตัดสินในแบบประเมินตนเอง จากนั้นผู้วิจัยก็ให้นักเรียนนำคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของตนไปเปรียบเทียบกับคะแนนของเพื่อนในกลุ่มเดียวกัน และเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มในแบบบันทึกการเปรียบเทียบข้อมูลทางสังคมที่ติดไว้ที่หน้าห้องทดลอง

2.2.9 หลังจากให้นักเรียนทำการตัดสินคะแนนความถูกต้อง ในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของตนแล้วถ้านักเรียนพบว่าตนได้คะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดเท่ากับ หรือสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนก็เขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวกลงในแบบบันทึกการเขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง แต่ถ้านักเรียนพบว่าคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดของตนต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนก็เขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในรูปแบบของการให้ข้อมูลย้อนกลับลงในแบบบันทึกการเขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (5 นาที)

2.2.10 ผู้วิจัยทำการสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มมากลุ่มละ 5 คน / วัน เพื่อให้อ่านข้อความที่ตนเขียนแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองให้เพื่อนฟัง (10 นาที)

2.2.11 นักเรียนที่ได้คะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนก็นำคะแนนไปแลกกับดาว และนักเรียนสามารถนำดาวนี้ไปแลกตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของที่นักเรียนต้องการได้ตามตารางแลกเปลี่ยน

ตัวเสริมแรงที่นักเรียนกับผู้วิจัยร่วมกันกำหนดขึ้นหลังจากเลิกฝึกแล้ว หรือนักเรียนอาจสะสมไว้แลกเปลี่ยนในวันต่อไปก็ได้ ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนก็จะไม่ให้การเสริมแรงตนเอง

2.2.12 ถ้านักเรียนทำคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละครั้งนักเรียนจะต้องเพิ่มเกณฑ์เป้าหมายให้สูงขึ้น โดยเพิ่มเกณฑ์ขึ้นประมาณร้อยละ 10-15 ของคะแนนในครั้งที่ผ่านมา และจะเพิ่มขึ้นไปจนกว่านักเรียนจะทำคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ส่วนนักเรียนที่ทำคะแนนความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ได้ต่ำกว่าเป้าหมายจะต้องปรับเกณฑ์เป้าหมายให้เหมาะสมกับความสามารถของตน และเพิ่มเกณฑ์เป้าหมายให้สูงขึ้นประมาณร้อยละ 10-15 ของคะแนนในครั้งที่ผ่านมา

กลุ่มควบคุม 1, 2, 3 : เป็นนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกการทำกับตนเอง

นักเรียนกลุ่มควบคุมทั้ง 3 กลุ่มจะได้รับการจัดสภาพการทดลองเหมือนกับกลุ่มทดลอง เช่น การจัดห้อง การจัดที่นั่ง เวลาที่ใช้ในการทดลอง ชุดการสอน และการทำแบบฝึกหัด เป็นต้น แต่ไม่มีกระบวนการฝึกการทำกับตนเอง

2.3 ระยะเวลาทดสอบภายหลังการทดลอง

เมื่อสิ้นสุดระยะดำเนินการทดลองแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังการทดลองในวันต่อมา โดยทำการทดสอบความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ทดสอบก่อนการทดลอง และทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามหลังทันที โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (parallel forms) กับแบบทดสอบก่อนการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences : SPSS - X) คำนวณและวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ในระยะก่อน

การทดลอง และหลังการทดลอง

2. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance) ของคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับเดียวกันในระยะก่อนการทดลองด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับเดียวกันในระยะหลังการทดลองด้วยการทดสอบค่าที (t - independent test)

4. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ แต่ละกลุ่มในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้วยการทดสอบค่าที (t - dependent test)

5. คำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

6. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับเดียวกันในระยะก่อนการทดลองด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

7. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับเดียวกันในระยะหลังการทดลองด้วยการทดสอบค่าที (t - independent test)

8. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ แต่ละกลุ่มในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ด้วยการทดสอบค่าที (t - dependent test)

8. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

9. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

10. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

11. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

12. นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาพบว่าความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้น ในการที่ครูจะพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นไปนั้น ครูควรฝึกให้นักเรียนมีทักษะการทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้องมากขึ้น และเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องมากขึ้น ครูควรให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกหรือให้คำยกย่อง ชมเชย กับนักเรียนก็จะทำให้นักเรียนรับรู้ว่าคุณมีความสามารถ อันเป็นแนวโน้มที่จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ในการที่ครูจะนำวิธีการกำกับตนเองไปใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพนั้น ครูไม่ควรให้นักเรียนลงโทษตนเอง ทั้งนี้เพราะการลงโทษเป็นเพียงการระงับไม่ให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเกิดขึ้น แต่อาจจะเกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ตามมา และอาจเกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ได้

3. ควรมีการศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ เช่น ระดับความสามารถทางสติปัญญา ความเชื่อเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลว เป็นต้น ว่าจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้วิธีการกำกับตนเองของบุคคลหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อที่จะได้นำผลของการศึกษามาพัฒนาวิธีการกำกับตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยพัธพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย