

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการร่วมมือและการให้ข้อมูลย้อนกลับ เฉลี่ยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

การดำเนินการวิจัย

การออกแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองคอก กิ่งอำเภอท่าตะเียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา ภาคต้น ปีการศึกษา 2538 จำนวน 3 ห้องเรียน ในแต่ละห้องเรียนผู้วิจัยทำการสุ่มนักเรียนห้องละ 12 คน รวมทั้งหมด 36 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 อยู่ในระดับเกรด 1 เกรด 2 เกรด 3 และเกรด 4 จำนวนเกรดละ 3 คน ต่อจากนั้นทำการจับคู่กันระหว่างเกรด 1 กับ เกรด 2 และเกรด 3 กับ เกรด 4 ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็น

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เฉลี่ย จำนวน 12 คน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล จำนวน 12 คน

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ เรียน เป็นรายบุคคลและได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล จำนวน 12 คน

เครื่องมือทำฐานการวิจัย

1. แบบฝึกกิจกรรมการร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาของแต่ละวันตลอดระยะเวลาการวิจัย
2. แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหา และจุดประสงค์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างให้ครอบคลุมเฉพาะเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละวันตลอดระยะเวลาการวิจัย
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหาและจุดประสงค์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเฉพาะจุดประสงค์ทางการเรียนตลอดระยะเวลาการวิจัย
4. แบบประเมินการให้ความร่วมมือของนักเรียนสำหรับครู
5. แบบประเมินการให้ความร่วมมือสำหรับนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลองและระยะทดลอง

1. ระยะก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนและอาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการดำเนินการวิจัย

1.2 สืบเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

1.3 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. ระยะทดลอง ใช้เวลา 12 สัปดาห์ โดยดำเนินการดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่เรียนเป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับเฉลี่ย ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยทำการสอนเนื้อหาตามบทเรียน แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกกิจกรรมการร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ หลังจากนั้นผู้วิจัยสุ่มเลือกนักเรียนคนใดคนหนึ่งออกมาเฉลยวิธีการหาคำตอบโดยผู้วิจัยคอย

ชี้แนะ เมื่อมีปัญหา หลังเวลาเลิกเรียนตอน เป็นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์แล้ว
ให้นักเรียน เปลี่ยนกันตรวจโดยมีครู เป็นผู้เฉลยคะแนนของนักเรียนที่ได้ทำนำมารวมกับคู่ของคนแล้ว
หารด้วย 2 จึงถือว่าเป็นคะแนนที่นักเรียนสอบได้

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคลดำเนินการ
การวิจัยโดย

ผู้วิจัยทำการสอน เนื้อหาตามบทเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดกิจกรรมการร่วมมือ
วิชาคณิตศาสตร์ หลังจากนั้นผู้วิจัยสุ่มเลือกนักเรียนคนใดคนหนึ่งออกมา เฉลยวิธีการหาคำตอบ โดย
ผู้วิจัยคอยชี้แนะ เมื่อมีปัญหา หลังเวลาเลิกเรียนตอน เป็น ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดวิชา
คณิตศาสตร์ แล้วให้นักเรียน เปลี่ยนกันตรวจโดยมีครู เป็นผู้เฉลย คะแนนที่นักเรียนสอบได้ถือว่าเป็น
คะแนนของนักเรียนเอง

กลุ่มทดลอง 3 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เรียน เป็นรายบุคคลและได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็น
รายบุคคล ดำเนินการทดลองโดย

ผู้วิจัยทำการสอน เนื้อหาตามบทเรียน แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์
ชุดเดียวกับที่กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ทำ แต่ทำเป็นรายบุคคล หลังจากนั้นผู้วิจัยสุ่มเลือก
นักเรียนคนใดคนหนึ่งออกมา เฉลยวิธีการหาคำตอบ โดยผู้วิจัยคอยชี้แนะ เมื่อมีปัญหา หลังเวลาเลิก
เรียนตอน เป็นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ แล้วให้นักเรียน เปลี่ยนกันตรวจโดย
มีครู เป็นผู้เฉลย คะแนนที่นักเรียนสอบได้ถือว่าเป็นคะแนนของนักเรียนเอง

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ทำแบบทดสอบผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้นอีก 2 สัปดาห์ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง
ทั้ง 3 กลุ่ม ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์อีกครั้ง เพื่อวัดความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แล้วนำข้อมูลเกี่ยวกับ
กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
(One Way ANOVA) และเมื่อพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีของตุกี (Tukey)

2. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แล้วนำข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และเมื่อพบว่าคะแนนความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีของตุกี (Tukey)

ผลการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เฉลี่ยและนักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เฉลี่ยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายบุคคล และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายบุคคล และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เฉลี่ย มีคะแนนความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล และนักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายบุคคลและได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายคู่และได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล และนักเรียนกลุ่มที่เรียน เป็นรายบุคคลและได้รับข้อมูลย้อนกลับ เป็นรายบุคคล มีคะแนนความคงทนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ขอ เสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยทางองค์เดียวกันนี้ซ้ำอีก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น ทดลอง
กับนักเรียนในระดับอื่นาและในวิชาอื่นา เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องและสนับสนุนกัน พร้อมทั้งจะ
นำไปปฏิบัติจริง อันจะเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย