

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการประเมินด้วยการจัดสภาพการณ์ที่มีการพาดพิงถึงงานร่วมกับการใช้ข้อวิจารณ์ที่มีการพาดพิงถึงงาน เพื่อพัฒนาการจูงใจต่อเนื่องและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยศึกษาผลของการประเมินตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงและกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำ

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมิน โดยการพาดพิงถึงงานจะมีการจูงใจต่อเนื่อง ภายหลังเสร็จสิ้นการทดลองโดยทันทีและเว้นระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ สูงกว่าผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
2. ผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยการพาดพิงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
3. ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง และได้รับการประเมินโดยการพาดพิงถึงงาน จะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
4. ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

การดำเนินการวิจัย

การออกแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ 2 x 2 Factorial Design โดยมีรูปแบบของการประเมิน (พาดพิงถึงงานและไม่พาดพิงถึงงาน) และระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ (สูงและต่ำ) เป็นตัวแปรอิสระ โดยมีการมุ่งใจต่อเนื่องและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เป็นตัวแปรตาม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทรามุลวิทยา จังหวัดยโสธร ปีการศึกษา 2536 จำนวน 60 คน จาก 6 ห้องเรียน โดยนักเรียนทั้งหมดมีอาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 203) และ (ค 204) เป็นอาจารย์ท่านเดียวกัน และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะดังนี้

1. เป็นนักเรียนที่ได้ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ตั้งแต่ 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป จำนวน 30 คน
2. เป็นนักเรียนที่ได้ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ระหว่าง 50-59 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 30 คน

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงาน

- กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
- กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงาน
- กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แบบฝึกเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละชุดมีความยากปานกลางตามระดับความสามารถของผู้รับการทดลอง

1.2 แบบประเมินผลงานสำหรับครูผู้สอนได้เลือกใช้ข้อวิจารณ์ที่สัมพันธ์กับงานของผู้รับการทดลองแต่ละคน

2. เครื่องมือที่ใช้วัดการตั้งใจต่อเนื่อง

2.1 แบบบันทึกพฤติกรรมในช่วงเวลาอิสระ

2.2 นาฬิกาจับเวลา สำหรับจับเวลาการทำงานของผู้รับการทดลองในช่วงเวลาอิสระ

2.3 แบบฝึกเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน 2 ชุด สำหรับให้ผู้รับการทดลองได้เลือกทำในช่วงเวลาอิสระในการวัดการตั้งใจต่อเนื่องทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 ชุด สำหรับวัดเว้นระยะหลังจากการทดลองเสร็จสิ้น 1 สัปดาห์ 1 ชุด

2.4 แบบฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นงานที่ใช้สำหรับเปิดโอกาสให้ผู้รับการทดลอง ได้เลือกทำในช่วงเวลาอิสระ จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้สำหรับวัดทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 ชุด และวัดเว้นระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ 1 ชุด

3. เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณหารเศษส่วน สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลอง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณหารเศษส่วน สำหรับวัดภายหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ ระยะเตรียมการก่อนทดลอง และระยะดำเนินการทดลอง

1. ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง มีวิธีดำเนินการดังนี้

- 1.1 ขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนในการดำเนินการวิจัย
- 1.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- 1.4 ฝึกอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการทดลอง
- 1.5 ฝึกผู้ช่วยวิจัยในการบันทึกพฤติกรรมในช่วงเวลาอิสระ

2. ระยะดำเนินการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในคาบอิสระซึ่งในแต่ละสัปดาห์มีคาบอิสระสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที การดำเนินการทดลองแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดก่อนเข้ารับการทดลอง (pre-test)

2.2 ครูผู้สอนทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ให้ผู้รับการทดลองในคาบอิสระจำนวน 3 คาบ คาบละ 50 นาที

2.3 วิธดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้จัดให้กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มเข้ารับการทดลองในเวลาต่างกันโดยจัดให้ดำเนินการทดลองในคาบอิสระกลุ่มละ 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1

- ครูผู้สอนแจกแบบฝึกเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ชุดที่ 1 พร้อมกับชี้แนะเป้าหมายในการทำงานให้กับผู้รับการทดลองในแต่ละเงื่อนไข ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ให้ผู้รับการทดลองทำแบบฝึกที่ผู้วิจัยได้จัดไว้ให้ตามเงื่อนไขการทดลองใช้เวลาประมาณ 35 นาที

- ครูผู้สอนรวบรวมแบบฝึกทั้งหมดเพื่อนำไปประเมิน

- ครูผู้สอนนับวันและเวลาในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2 ดำเนินการหลังจากครั้งแรก 2 วัน

- ครูผู้สอนนำแบบฝึกซึ่งมีข้อมูลย้อนกลับตามเงื่อนไขการทดลองมาคืน

- แจกแบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 2 พร้อมกับชี้แนะเป้าหมายในการทำงานให้กับผู้รับการทดลองในแต่ละเงื่อนไข ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ให้ผู้รับการทดลองทำแบบฝึกตามเงื่อนไขการทดลอง ประมาณ 35 นาที
- ครูผู้สอนรวบรวมแบบฝึกทั้งหมดเพื่อนำไปประเมิน
- ครูผู้สอนนับวันและเวลาในครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3 ดำเนินการหลังจากครั้งที่ 2 สามวัน โดยนำแบบฝึกในครั้งที่ 2 มาคืน พร้อมกับข้อมูลย้อนกลับตามเงื่อนไขการทดลอง แล้วดำเนินการตามขั้นตอนเดียวกันกับครั้งที่ 2 ทุกประการ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 3

หลังจากการทดลองในครั้งที่ 3 เสร็จสิ้นไปแล้ว 2 วัน ครูได้นำแบบฝึกมาคืนให้กับผู้รับการทดลองพร้อมกับข้อมูลย้อนกลับตามเงื่อนไขการทดลองแล้วให้ผู้รับการทดลองสำรวจผลงานของตนเอง 2 นาที จากนั้นจึงดำเนินการวัดการรู้งใจต่อเนื่องทันทีหลังการทดลอง และเว้นระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ จึงทำการวัดการรู้งใจต่อเนื่องอีกครั้งหนึ่งแล้วตามด้วยการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนหลังการทดลอง (post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ค.102) และ (ค.203) ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2535 และภาคต้น ปีการศึกษา 2536 ตามลำดับของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance)
2. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลอง (pre-test) ของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาทดสอบความแตกต่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยแยกทดสอบระหว่างกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง และระหว่างกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำ

3. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการทดลอง (post-test) ของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาทดสอบความแตกต่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way ANOVA) และเมื่อพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของนักเรียนที่ได้รับการประเมินต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีการของตุกี (Tukey) ทั้งนี้จะทดสอบเฉพาะในกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง และในกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำเท่านั้น

4. นำคะแนนการรุกรใจต่อเนื่องจากการวัดทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองและวัดวันระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ โดยมีรูปแบบการประเมินและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแบบอิสระ มาทดสอบความแตกต่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way ANOVA) โดยแยกวิเคราะห์ในแต่ละครั้ง และเมื่อพบว่าคะแนนการรุกรใจต่อเนื่องจากการวัดแต่ละครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีการของตุกี (Tukey)

ผลการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการประเมิน โดยขาดพึงถึงงานมีการรุกรใจต่อเนื่องทันทีที่เสร็จสิ้นการทดลอง และวันระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการประเมินโดยไม่ขาดพึงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการขาดพึงถึงงานมีการรุกรใจต่อเนื่องสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ได้รับการประเมินโดยไม่ขาดพึงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยขาดพึงถึงงาน มีการรุกรใจต่อเนื่องสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำ

ที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีการตั้งใจต่อเนื่องสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีการตั้งใจต่อเนื่องสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. นักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์คณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. น่าจะมีการศึกษาวิจัยถึงผลของรูปแบบการประเมินที่มีต่อการตั้งใจต่อเนื่องและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียนในเมืองกับในชนบท หรือระหว่างนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่างกัน
2. น่าจะมีการศึกษาวิจัยถึงผลของรูปแบบการประเมินที่มีต่อการพัฒนาการตั้งใจต่อเนื่อง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น
3. น่าจะมีการศึกษาถึงผลของการประเมินโดยการทำนิงถึงงานและทำนิงถึงบุคคลที่มีต่อการตั้งใจต่อเนื่องและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกิจกรรมที่มีระดับความยากสูง