

เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์
อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัย นางศรีลักษณ์ สงเคราะห์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา
สถาบันราชภัฏสุรินทร์ ศูนย์สุวรรณภูมิ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทองสุข วันแสน

ปีที่วิจัย 2545

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด หลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2545 จำนวน 7 ห้อง มีนักเรียน 312 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2545 จำนวน 45 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. การออกแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยได้ทำการทดลองกับนักเรียนกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังสัญลักษณ์ $O_1 \times O_2$

3. เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่

3.1 แผนการสอน เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการวิจัย จำนวน 2 แผน

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ความหมายของฟังก์ชันและฟังก์ชันจาก A ไป B ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ฟังก์ชันคอมโพสิท ใช้เวลา 5 ชั่วโมง

3.2 นวัตกรรม การวิจัยครั้งนี้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ฟังก์ชัน เป็นนวัตกรรมในการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ประเมินผล

3.3.1 แบบทดสอบ 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ

3.3.2 แบบวัดความพึงพอใจ 1 ฉบับ จำนวน 10 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มเดียวกัน โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

4.1 บันทึกเสนอขออนุญาตผู้บริหาร โรงเรียน ทำความเข้าใจกับครูในโรงเรียน และแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

4.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.3 ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น เป็นการเก็บข้อมูลก่อนทดลอง (Pretest) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ในวันอังคารที่ 4 มีนาคม 2546

4.4 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาทดลอง 8 ชั่วโมง ระหว่างวันอังคารที่ 4 มีนาคม 2546 ถึง วันอังคารที่ 11 มีนาคม 2546 มีรายละเอียดดังนี้

วันอังคารที่ 4 มีนาคม 2546 เวลา 9.00-11.00 น.

วันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2546 เวลา 9.00-11.00 น.

วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2546 เวลา 13.00-15.00 น.

วันอังคารที่ 11 มีนาคม 2546 เวลา 9.00-11.00 น.

4.5 เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นลง ตามเวลาที่กำหนดก็ทำการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับก่อนเรียน เป็นการเก็บข้อมูลหลังเรียน (Posttest) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ในวันอังคาร ที่ 11 มีนาคม 2546

4.6 การทดสอบเสร็จสิ้นลง ก็ทำการวัดความพึงพอใจกับนักเรียน ด้วยแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที ในวันอังคาร ที่ 11 มีนาคม 2546 และนำข้อมูลจากการดำเนินการมาวิเคราะห์ ตามขั้นตอนการวิจัยต่อไปนี้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 วิเคราะห์คะแนนการสอบก่อนเรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนเรียนมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 วิเคราะห์คะแนนการสอบหลังเรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากการสอบหลังเรียนมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3 วิเคราะห์คะแนน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test ในกรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

5.4 วิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดความพึงพอใจ โดยการแจกแจงความถี่แล้วหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบูรเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยหาค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏว่า

1.1 กรณีก่อนเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 42.22 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 16.58, S = 3.41$)

1.2 กรณีหลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งผลการเรียน อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 24.91, S = 3.13$)

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบุรีเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจันทบุรีเบกษาอนุสรณ์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และในรายข้อ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.71, S = 0.46$) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ คือ กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา การร่วมกิจกรรมระหว่างครูกับนักเรียนเป็นกันเอง บรรยากาศในการเรียนการสอน เนื้อหาสาระใน การสอนน่าสนใจ การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนเหมาะสม การเอาใจใส่ในการเรียนการสอนของครู ลักษณะของใบงานและแบบฝึกหัดเหมาะกับการเรียนการสอน ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{X} = 3.96, 3.93, 4.00, 4.40, 4.02, 4.09, 4.38, 4.18, 4.16$ และ $S = 0.42, 0.41, 0.65, 0.50, 0.51, 0.65, 0.39, 0.47, 0.44$)