ชื่อเรื่อง **การศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3/6 โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคมอำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2550 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน**

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตรจารย์ ดร.ทองสุข วันแสน

ปีที่ทำวิจัย **2550**

http://dl-thongsook.com

บทคัดย่อ

นางสาวกลอยใจ มณฑาหอม
นายถนอมศักดิ์ กนกวรรณากร
นายถวิล ศรีสุข
นางสาวนิตยา นพพิบูลย์
นางสาวพรณิภา วิยาสิงห์
นางสาวพิชญ์ชามญชุ์ นามโคตร

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1 เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง สมการกำลังสอง กลุ่มสาระเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคม ตำบลสำโรงทาบ อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2550 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอ น ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยและความพึงพอใจ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการกำลังสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3/6 โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคม ตำบลสำโรงทาบ อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคม ตำบลสำโรงทาบ อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 33 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. การออกแบบการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ออกแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ใช้เครื่องมือวิจัยดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีจำนวน 3 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a , b , c เป็นค่าคงตัว แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้สูตร $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

3.2 นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย ในที่นี้ คือ ชุดการสอน เรื่องสมการกำลังสอง จำนวน 4 ชุด

3.3 เครื่องมือประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อสมการกำลังสอง ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม แบบวัดความมีวินัย และแบบวัดความพึงพอใจ

4. การทดลองและเก็บรวบรวมผลข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1 ทำทดสอบก่อนเรียน เรื่องสมการกำลังสอง จำนวน 20 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ในวันที่ 14 สิงหาคม 2550 ใช้เวลา 20 นาที

4.2 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้2/สัปดาห์ ทั้งหมด 4 ชั่วโมง 2 สัปดาห์ และสังเกตการทำกิจกร รมกลุ่ม พร้อมทั้งวัดความมีวินัยเป็นระยะ ๆ ระหว่างวันที่ 14-24 สิงหาคม พ.ศ. 2550

4.3 ทดสอบหลังเรียน เรื่องสมการกำลังสอง จำนวน 20 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก และเพิ่มอัตนัย 3 ข้อ ในวันที่ 24 สิงหาคม 2550 ใช้เวลา 20 นาที

4.4 วัดความพึงพอใจ ในวันที่ 24 สิงหาคม 2550 โดยให้เวลา 10 นาที

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์คะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 วิเคราะห์คะแนนทด สอบหลังเรียน โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

http://dr-thongsook.com

5.4 วิเคราะห์โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test ในกรณีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

5.5 วิเคราะห์คะแนนทักษะการทำงานกลุ่ม คะแนนความมีวินัย และคะแนนความพึงพอใจ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคม ตำบลสำโรงทาบ อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดการสอน พบดังนี้

1.1 ด้านผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนพบว่า กรณีก่อนเรีย น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์ 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยผลการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ ($\overline{X}$ = 8.03 , S.D = 1.00) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกรณีหลังเรียนพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์37 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 ไม่ผ่านเกณฑ์ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 โดยผลการเรียนรู้อยู่ในระดับ ปานกลาง ($\overline{X}$ = 13.95 , S.D = .985) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ด้านทักษะการทำงานกลุ่มพบว่านักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสอง ผ่านเกณฑ์ 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 9.53 , S.D = .506) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ด้านความมีวินัยพบว่า นักเรียนมีวินัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสอง ผ่านเกณฑ์ 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยนักเรียนมีวินัยอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 9.79 , S.D = .528) เมื่อทดสอบแล้ว นักเรียนมีวินัยในการเรียน สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 ด้านความพึงพอใจพบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสอง โดยใช้ชุดการสอน ผ่านเกณฑ์ 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.97 , S.D = .15) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจ สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน อยู่ในระดับ มากที่สุด 8 ข้อ คือ เนื้อหามีประโยชน์ เนื้อหาน่าสนใจ เนื้อหามีความเหมาะสม นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีความ

http://dr-thongsook.com

สนุกสนานในการเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา สื่อการเรียนการสอนดึงดูดความสนใจ ($\overline{X}$ = 4.74, 4.87, 4.55, 4.66, 4.55, 4.66, 4.82, 4.58 , S.D = .44, .34, .55, .48, .50, .48 , .39, .50) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ คือ สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม สื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\overline{X}$ = 4.47, 4.39, 4.50, 4.50 , S.D = .50, .49, .50, .50) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจ สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคม ตำบลสำโรงทาบ อำเภอสำโรง ทาบ จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

http://dr-thongsook.com