

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีการควบคุมกำกับหลักสูตรแฝงเพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน และศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาวิชา ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านสภาวะทางอารมณ์ความรู้สึกที่มีผลต่อการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยความวิตกกังวลในการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ระยะแรก เป็นการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ทดลองใช้และปรับปรุงโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) และการศึกษาผลของกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายที่ใช้เพื่อการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนต้นปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน ระยะที่สอง เป็นการศึกษาเพื่อยืนยันผลของกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้การวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนปลายปีการศึกษา 2548 จำนวน 22 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบตามขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น (2) เครื่องมือสะท้อนผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ แบบบันทึกการจัดการเรียนการสอน แบบทดสอบย่อย แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้โดยครู และแบบประเมินตนเองสำหรับนักเรียน (3) เครื่องมือศึกษาผลของกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาวิชา แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบบวัดความวิตกกังวลในการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นใช้การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านกับเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่า t (t-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

การวิจัยในระยะที่ 1 ผลการพัฒนาทำให้ได้กระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีการควบคุมกำกับ หลักสูตรแฝง ที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของวิธีการผสมผสาน โดยการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของ รูปแบบเทคนิค วิธีสอน จำนวน 7 วิธี ที่ถูกคัดเลือกภายใต้กรอบแนวคิดพื้นฐานการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพแล้วนำมาผสมผสานในกระบวนการเรียนการสอน 8 ขั้นตอน โดยมีกลไกควบคุมกำกับหลักสูตรแฝงผ่านองค์ประกอบที่สังเคราะห์ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง คือ 1) การเสริมสร้างพลังอำนาจในการเรียนรู้ 2) การเสริมสร้างประสบการณ์ความสำเร็จ และ 3) การเสริมสร้างการยอมรับนับถือ ซึ่งนักเรียนสามารถรับรู้ได้จากกิจกรรมที่ปฏิบัติและจาก แบบแผนกำกับด้านบทบาทของครู และเมื่อผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงด้วยหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 5 วงจร ทำให้ได้กระบวนการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมและสามารถสร้างเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

การวิจัยในระยะที่ 2 การศึกษาเพื่อยืนยันผลของกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า

1. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยรวมของผลการทดสอบหลังเรียน ด้านผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาวิชา ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกด้าน โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ในแต่ละด้านคิดเป็นจำนวนร้อยละ 81.82, 68.18, 100, และ 86.36 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้านผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาวิชา ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แยกเป็นรายด้าน พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน

The purposes of this study were to develop the Mathematics instructional process with hidden curriculum monitoring to enhance learning quality of the learner and to examine the impact of the instructional process on learning achievement in the subject content, Math process skills, Math anxiety, and Attitude toward Math. The study was conducted in 2 phases. **In Phase One**, the study was carried out to develop the Mathematics instructional process, to verify and improve the instructional process by action research, and to examine the impact of the instructional process. For the action research, the subjects of the study were comprised of 20 pratom suksa 5 students, the basic educational level II, who learned in the first semester of academic year 2005. **In phase two**, the study was carried out to confirm the impact of the Mathematics instructional process by using the one group pretest-posttest only design. The sample group consisted of 22 pratom suksa 5 students, the basic educational level II, who learned in the second semester of academic year 2005.

The research instruments employed at different stages were (1) the instructional planning which was designed follow the stage of the developed instructional process; (2) the reflect instruments for action research were instructional records, quizzes, students' behaviors assessment by teacher, and students' self assessment; and (3) the instruments for examine the impact of the instructional process were learning achievement in the subject content test, Math process skills test, Math anxiety test, and attitude toward Math test. The data, then, were analyzed by means of percentage, mean, standard deviation. The quality of the instructional process is assessed from the comparison of the mean score of each aspect with standard criteria, and the comparison of the mean score of each aspect between pretest and posttest by using t-test. The conclusions of this study were as follows :-

In phase one, A Mathematics instructional process with hidden curriculum monitoring to enhance learning quality of the learner was developed by using eclectic approach which the attributes of models, techniques, or methods of instruction was analyzed, and then, were integrated in instructional process which consist of 8 stages with hidden curriculum monitoring follow the components which were synthesized from the relevance literatures were 1) the enhancement of empowerment for learning, 2) the enhancement of successful experiences , and 3) the enhancement of respect. Those components could be perceived by students through the activities of instructional process and the role of teacher. The verification and improvement of the instructional process by action research for 5 cycles result in appropriate instructional process which enhanced learning quality of the learner.

In phase two, the study which was carried out to confirm the impact of the instructional process found that

1. The post total mean score of students on learning achievement in the subject content, Math process skills, Math anxiety, and attitude toward Math passed the standard criteria in all aspects. The percentage of students who passed the standard criteria in each aspect were 81.82%, 68.18%, 100%, and 86.36% respectively.
2. The comparisons of total mean score on learning achievement in the subject content, Math process skills, Math anxiety, and attitude toward Math between pretest and posttest found that there were the differences at the statistical significance level of .05 in all aspects.