

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัย นายณัฐฤกษ์ จันทระ

คณะกรรมการที่ปรึกษา ดร. นวลศรี ชำนาญกิจ, อาจารย์นิเวศน์ คำรัตน์

สาขา หลักสูตรและการสอน

ปีการศึกษา 2546

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ 3) เปรียบเทียบความสนใจในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 32 คน ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2546 โรงเรียนหนองฉางวิทยา อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

ขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 กำหนดหมวดหมู่ประสบการณ์และหน่วยการสอน ขั้นที่ 2 สร้างเครื่องมือในการทดลอง ขั้นที่ 3 หาคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือ ขั้นที่ 4 ดำเนินการ ทดลอง ขั้นที่ 5 จัดกระทำข้อมูล และ ขั้นที่ 6 สรุปผลการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมีประสิทธิภาพ 90.00/78.94 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ ระหว่าง 0.60 – 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.55 และมีค่า ความเที่ยงเท่ากับ 0.79 3) แบบวัดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีค่าความตรง เชิงโครงสร้าง อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.00/78.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดการสอน คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดการสอน คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

Thesis Title	The Development of Mathematics Instructional Package with Emphasis on Problem Solving Process on Probability for Mattayomasuksa 3 Students
Researcher	Mr. Nattakid Janta
Advisory Committee	Dr. Nuansri Chamnankit , Mr. Nives Khamrat
Program	Curriculum and Instruction
Academic Year	2003

The purposes of this research were to 1) develop the Mathematics instructional package with emphasis on problem solving process, 2) compare the achievement before and after studying mathematics and, 3) compare the attention before and after studying Mathematics on Probability for Mattayomasuksa 3 students.

The sample were the students in Mattayomasuksa 3/3 in the second semester, 2003 academic year, at Nongchang Wittaya Secondary School , Nongchang District Uthaitani Province

The research was done through 6 stages: 1) Setting the item on experience and the teaching units, 2) Constructing the research instruments, 3) Evaluating the efficiency of the research instruments, 4) Experimenting the teaching, 5) Analyzing the data and 6) Concluding the results.

The research instruments consisted of 1) The Mathematics instructional package with the emphasis on problem solving process with efficiency at 90.00/78.94 standard criterion, 2) The Mathematics achievement test with content validity between 0.60 – 1.00 ;The degree of difficulty between 0.28 - 0.75 ; the degree of discrimination between 0.20 - 0.55, and the reliability at 0.79, 3) The attention in studying Mathematics with content validity between 0.80 – 1.00 and the reliability at 0.93.

The results of this research indicated that

1. The developed instructional package with the emphasis on problem solving on Probability for Mattayomasuksa 3 students had 90.00/78.94 efficiency which met 80/80 criterion standard.
2. The Mathematics achievement test taught by using the instructional package with the emphasis on problem solving was significantly higher than before the experimental process at the .05 level.
3. The students attention in studying Mathematics after taught by using the instructional package with the emphasis on problem solving process was significantly higher than before the experimental at the .05 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร. นวศรี ชำนาญกิจ ประธานกรรมการที่ปรึกษา และ อาจารย์นิเวศน์ คำรัตน์ กรรมการที่ปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างยิ่งไว้ ณ. ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้คำปรึกษาแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ แก่ผู้วิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการ คณะครู – อาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนหนองฉางวิทยา อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี ที่ให้ความช่วยเหลือและความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดี จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณนพพร จันทรตะ เด็กหญิงณัฐชา จันทรตะ และเด็กชายคณัสนันท์ จันทรตะ ที่ให้ความช่วยเหลือห่วงใยและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนสำเร็จการศึกษา

ประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณบิดา – มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยสนับสนุน และส่งเสริมให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

ณัฐกฤษ จันทรตะ