

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การใช้โครงงานคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสถิติ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแม่คำ
(ประจวบคีรีขันธ์) อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ผู้เขียน

นางสาวนริศรา โกเสนตอ

ปริญญา

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร.อัญชติ ตนานนท์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการคิดเชิงสถิติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านแม่คำ(ประจวบคีรีขันธ์) อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานคณิตศาสตร์ จำนวน 12 แผน ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาโดยจัดลำดับเนื้อหาใหม่ที่สอดคล้องกับกระบวนการคิดเชิงสถิติ และบริบทของนักเรียน แบบบันทึกระดับการคิดเชิงสถิติและการทำกิจกรรมในห้องเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกหลังสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ประจำบท และแบบทดสอบวัดการคิดเชิงสถิติตามกรอบการคิดเชิงสถิติ M3ST ผู้วิจัยดำเนินการสอนและทำการเก็บข้อมูลไปพร้อม ๆ กับการเรียนการสอน นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้หลังจากทำกิจกรรมในแต่ละแผน ผู้วิจัยทำการเขียนบันทึกหลังการสอนเพื่อสะท้อนถึงประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านการสังเกตในชั้นเรียนและผลงานของนักเรียน หลังจากเสร็จสิ้นการใช้แผนการเรียนรู้ทั้งหมด นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบวัดระดับการคิดเชิงสถิติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถิติ ข้อมูลที่ได้จากการเขียนบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน บันทึกหลังการสอนของครู ผลการสอบสถิติและการวัดระดับการคิดเชิงสถิติถูกนำมาใช้เพื่อประเมินระดับการคิดเชิงสถิติและผลการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ระดับการคิดเชิงสถิติของนักเรียน พบว่า มีความหลากหลาย ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในกระบวนการการบรรยายลักษณะข้อมูล นักเรียนทุกคนมีการคิดเชิงสถิติอยู่ในระดับที่ 1 ส่วนกระบวนการการแสดงผลข้อมูล นักเรียนส่วนใหญ่มีการคิดเชิงสถิติอยู่ในระดับที่ 1 เช่นเดียวกัน ส่วนกระบวนการการจัดการและการลดรูปข้อมูล และกระบวนการการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล นักเรียนส่วนใหญ่มีการคิดเชิงสถิติอยู่ในระดับที่ 2 ในการประเมินระดับการคิดเชิงสถิติด้วยแบบทดสอบ พบว่า ในกระบวนการการบรรยายลักษณะข้อมูล กระบวนการการจัดการและการลดรูปข้อมูล และกระบวนการการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการคิดเชิงสถิติในลักษณะเดียวกันกับการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนในกระบวนการการแสดงผลข้อมูล นักเรียนส่วนใหญ่ มีการคิดอยู่ในระดับที่ 2
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบ เท่ากับร้อยละ 68.97 มีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนน จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 94.29

Thesis Title Using Mathematical Projects to Foster Statistical Thinking of Mathayom Suksa 3 Students at Ban Mae Kham (Pracha Nu Khro) School, Mae Jan District, Chiang Rai Province

Author Miss Narissara Gosentor

Degree Master of Education (Mathematics Education)

Thesis Advisor Lect. Dr. Anchalee Tananone

Abstract

The purposes of this research study were to study statistical thinking and learning achievement on the topic of statistics of Mathayom Suksa 3 students. The target group of this study was 35 Mathayom Suksa 3 students from Ban Mae Kham (Pracha Nu Khro), Mae Jan District, Chiang Rai Province who enrolled during the second semester of the Academic year 2009. The research instruments were 12 statistics lesson plans using mathematical project as a learning approach with new content sequences based on statistical thinking processes and students' context, observation forms, student's journal, teacher's post-teaching journal, a statistics achievement test and a statistical thinking test based on M3ST framework. The researcher taught all the lessons and simultaneously collected data. Students were asked to write journals after each lesson. The researcher also wrote the post-teaching journal to reflect upon the effectiveness of students' learning based on classroom observations and students' works. After all lessons were taught, the students were asked to take the statistical thinking test and the statistics achievement test. Data collected from students' journals and teacher's journals and the test scores were used to evaluate students' statistical thinking levels and their learning achievements.

The research findings were as follows :

1. The students' statistical thinking levels during instruction were varied. All students' statistical thinking was at level 1 in describing data process and most students' statistical thinking was at level 1 in representing data process. As for organizing and reducing data process and analyzing and interpreting data process, most students' statistical thinking was at level 2. The result of statistical thinking test revealed the same results for 3 statistical processes, namely describing data process, organizing and reducing data process, and analyzing and interpreting data process; while, most students' statistical thinking was at level 2 in representing data process, and
2. The statistics achievement test scores were fairly good. The mean score was 68.97 %. The number of students who passed the standard marks of 60% was 33 or 94.27%.