

การพัฒนาแบบการสอนคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหา อย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

The Development of a Mathematics Teaching Model for Enhancing Critical Thinking of Muttayomsuksa 5 Students

ประสิทธิ์ ศรีสาพันธ์¹

Prasit Srisapan **

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ด้านการคิด
แก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา 2 ขั้นตอน
ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการสอน และตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถ
ด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ แหล่งข้อมูลได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ โดยจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ขั้นตอนที่
2 การทดลองใช้ และประเมินผลรูปแบบการสอน แหล่งข้อมูลได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2560 โรงเรียนบัวขาว จำนวน 43 คน สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ
ค่าที (t – test dependent) ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้พัฒนาองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำรูปแบบการสอน ประกอบด้วย
หลักการและจุดมุ่งหมาย ส่วนที่ 2 กระบวนการในการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน คือ
ขั้นตอนที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมฝึกคิดรายบุคคล ขั้นตอนที่ 3 กิจกรรมฝึกคิดระดับกลุ่ม ขั้นตอนที่
4 การนำเสนอผล และขั้นตอนที่ 5 ประเมินกระบวนการคิด ส่วนที่ 3 ประเมินผลรูปแบบ

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนใช้รูปแบบการสอน นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมี
วิจารณญาณ ร้อยละ 54.43 และหลังใช้รูปแบบการสอนนักเรียนมีความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ร้อย
ละ 88.41 มีค่าความต่าง ร้อยละ 33.98

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนโดยใช้รูปแบบ
การสอนคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: รูปแบบการสอน, คณิตศาสตร์, การคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

¹ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบัวขาว สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

Abstract

This research aimed to develop a mathematics teaching model for enhancing critical thinking of Mattayomsuksa 5 students. The data collecting was conducted by the 2 steps of research and development method: R&D consisted of 1) Develop the teaching model and examine the quality of a mathematics teaching model for enhancing critical thinking. The model was verified by using the seminar based-group of professionals known as connoisseurship consisting of 7 experts, and 2) Try-out and evaluate a teaching model. The sample group was 43 students of Buakhaw School. The collected data were analyzed using percentage, mean, Standard deviation, paired t-test (dependent) The results of the study revealed that:

1. The mathematics teaching model for enhancing critical thinking of Mattayomsuksa 5 students consisted of 3 parts: Part 1) The suggestion for a teaching model consisting of principle and objective, Part 2) a teaching process consisted of 5 steps: 1) situational presentation, 2) individual thinking activity, 3) group thinking activity, 4) result presentation, and 5) thinking evaluation process, and Part 3) a teaching model assessment.

2. The students in Mattayomsuksa 5 students before using a teaching model students percent 54.43. The after using a teaching model students percent 88.41. The difference 33.98.

3. The students in Mattayomsuksa 5 have the critical thinking of a sample group after teaching was a significant higher than before using a mathematics teaching model at the .05 level.

Keywords: Teaching model, Mathematics, Critical thinking