

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโนนกอภิวิทยา
ผู้วิจัย นายพิเดช ระภักดี
โรงเรียนโนนกอภิวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโนนกอภิวิทยา ครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) ศึกษาสภาพทั่วไป สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ 4) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5) ศึกษาผลการประเมินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดย ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แหล่งข้อมูลได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสาร หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพทั่วไป สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เก็บข้อมูลจากครูผู้สอน จำนวน 6 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และตรวจสอบข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากครูวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการสอน จำนวน 5 คน ระยะที่ 3 สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านและการทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 30 คน ระยะที่ 4 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลากจำนวน 1 ห้อง จำนวน 30 คน ระยะที่ 5 การศึกษาผลการประเมินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากครูวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการสอน จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.48 - 0.78 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.42 - 0.63 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

มีค่า 0.93 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ การทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบที (t-test) (Dependent Samples t - test) และ (One Samples)

ผลการวิจัย พบว่า

1. องค์ประกอบของความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การตีความ การนิรนัย การประเมินข้อโต้แย้ง

2. สภาพทั่วไป สภาพปัจจุบัน และความต้องการในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ ครูส่วนใหญ่มีความพยายามจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักเรียน แต่นักเรียนยังมีพฤติกรรมที่ไม่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 องค์ประกอบด้วย 1) หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญา ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมทฤษฎีสติปัญญาตามแนวคิดด้านกระบวนการประมวลข้อมูลทฤษฎีการคิดวิจารณ์ 2) วัตถุประสงค์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 เฝ้าดูปัญหา ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4 จัดระเบียบความรู้ ขั้นที่ 5 สรุป ขั้นที่ 6 การประเมิน 4) ระบบสังคม ได้แก่ บทบาทครู และนักเรียน 5) หลักการ ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. ผลการประเมินการรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้ว มีระดับการประเมินอยู่ในระดับ มากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้/ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

subject The development of science learning management model to enhance critical thinking for students in Mathayomsuksa 1, Thung Kamang Group Under the Chaiyaphum Provincial Administrative Organization.

researcher Mr. Pidacd Rapukdee
NonkokWittaya School Under the Chaiyaphum Provincial Administrative Organization

year 2021

Abstract

The development of science learning management model to enhance critical thinking for students in Mathayomsuksa 1, Thung Kamang Group Under the Chaiyaphum Provincial Administrative Organization. The objectives of this time were to 1) study the components of critical thinking abilities; 2) study the general condition, problematic conditions, and the need to develop a model 3) Create a model for learning management; 4) study the results of the experiment using a science learning management model; 5) study the results of the assessment of the use of the science learning management model. Phase 1 examines the components of critical thinking abilities. Resources include Documents related to the core curriculum of basic education, documents, books and related research , Phase 2 studied general conditions, problems and needs for the development of a learning management model in science Enhances critical thinking For Mathayomsuksa 1 students, data were collected from teachers from Thungkaman Group Schools. Under the Chaiyaphum Provincial Administrative Organization from 6 schools, 6 people were obtained by choosing a specific type (Purposive Sampling) and 36 primary school students from 6 schools, 6 students in each school, were obtained by purposive sampling and examined by focus group discussions from science teachers with expertise and knowledge. Experience in teaching, 5 people, Phase 3, create a model of science learning management to enhance critical thinking. For quality grade 1 students Quality inspection by 5 experts and a trial (try out) with 30 students in Mathayomsuksa 1 School, Nonkokwitthaya School, 1 room, Banduawitthaya School, 1 room, 22 people were obtained through multi-step randomization. Section (Multi-stage Random

Sampling) Phase 4 studied the effect of using the science learning management model to enhance critical thinking. For Mathayomsuksa 1 students, for example, Mathayomsuksa 1 students at Nonkokwittaya School. which were obtained by random group (Cluster Random Sampling) by drawing lots for 1 classroom of 30 students. Management of science learning to enhance critical thinking For Mathayomsuksa 1 students, data were examined by focus group from 5 science teachers with expertise and experience in teaching. think critically For 8 grades of Mathayomsuksa 1 students, 20 critical thinking tests had difficulty values ranging from 0.48 - 0.78 and discriminating powers between 0.42 - 0.63, and confidence in the whole version was 0.93. Data analysis was used. average standard deviation and percentage. The hypothesis testing was t-test (Dependent Samples t - test) and (One Samples).

The results of the research found that

1. Components of critical thinking competence are inference, Recognition of Assumption, Interpretation, Deduction, Evaluation of Argument.

2. General conditions, current conditions, and the need for management of science learning. Enhances critical thinking, most science teachers have made an effort to organize science learning to encourage critical thinking among students. But students also exhibited behaviors that did not encourage critical thinking.

3. Science learning management to enhance critical thinking For Mathayomsuksa 1 students, the elements consist of 1) principles, concepts and basic theories. by applying the concept Intellectual Development Theory Theories of social culture, theories of intelligence based on the concept of information processing, critical thinking theory 2) Objectives, models of learning management 3) Organizing learning activities consisted of the first step, Motivating, the second step, coping with problems. (Probing on Problems) Step 3 Analyzing Step 4 Organizing Knowledge Step 5 Summarizing Step 6 Evaluate 4) Social System: Teacher Role and student roles; 5) Principles, results of quality assessment of the learning management model. To enhance critical thinking for Mathayomsuksa 1 students, the overall suitability assessment result was at the highest level.

4. The results of using the learning management model To enhance critical thinking for Grade 1 students, it was found that students who studied with the

learning management model To enhance critical thinking, Grade 1 students had significantly higher critical thinking average scores after school than before and 70% at the .05 level.

5. The results of the assessment of the science learning management model to enhance critical thinking For Mathayomsuksa 1 students, it was found that the assessment of science learning management model to enhance critical thinking For Grade 1 students, the average level of assessment was at the highest level.

Keywords : Science learning management model, Critical thinking.