

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ เรื่อง แรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ผู้วิจัย	รสสุคนธ์ อินทฤฎากร สวัสดิ์วงศ์ชัย
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถาดทอง ปานศุภวัชร ดร.นิติธาร ชูทรัพย์
ปริญญา	ค.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์)
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ เรื่อง แรงและความดัน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วงวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ 2) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์หาค่า t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ เรื่อง แรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 78.97/79.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์

สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ สูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สะเต็มศึกษา ผังมโนทัศน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

TITLE	The Development of Science Process Skills Using the Learning Management Based on STEM Education with Concept Mapping on the Topic of Force and Pressure for Prathomsuksa 5 Students
AUTHOR	Rosesukon Inthaluekul Sasatwongchai
ADVISORS	Asst. Prof. Dr. Thardthong Pansuppawat Dr. Nititan Choosup
DEGREE	M.Ed. (Science Teaching)
INSTITUTION	Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR	2019

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop lesson plans based on STEM education with concept mapping on the topic of Force and Pressure for Prathomsuksa 5 students to meet the efficiency of 75/75; 2) compare science process skills of Prathomsuksa 5 students both before and after learning through the developed learning management based on STEM education with concept mapping; 3) compare learning achievement of Prathomsuksa 5 students both before and after learning through the developed learning management based on STEM education with concept mapping; and 4) examine the satisfaction level of Prathomsuksa 5 students toward learning through the developed learning management based on STEM Education with concept mapping. The samples, obtained through cluster random sampling, were 29 Prathomsuksa 5 students studying at Ban Mung Wittaya School in the second semester of academic year 2018. The research instruments included 1) lesson plans based on STEM Education with concept mapping, 2) a test of science process skills, 3) a learning achievement test, and 4) a satisfaction assessment. The statistics for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test (Dependent Samples).

The results were as follows:

1. The lesson plans based on STEM Education with concept mapping on the topic of Force and Pressure for Prathomsuksa 5 students had the efficiency of 78.97/79.25, which was higher than the set criterion of 75/75.

2. The science process skills of Pathomsuksa 5 students after learning through the developed learning management based on STEM education with concept mapping were higher than those of before the intervention at .01 level of statistical significance.

3. The learning achievement of Pathomsuksa 5 students after the intervention was higher than that of before the intervention at .01 level of statistical significance.

4. The satisfaction of Pathomsuksa 5 students after the intervention was at the highest level.

Keywords: Science Process Skills, STEM Education, Concept mapping