



**การศึกษามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง  
โดยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)  
ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563**



**นางบุญฐิตา เหลาโชติ**

**ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย**

**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม**

**สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ**

## บทคัดย่อ

หัวข้อวิจัย ผลการการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง โดยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย

ผู้วิจัย นางบุญธิตา เหลาโชติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2563

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม 2) เปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง โดยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดนครปฐม จำนวน 34 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ (%) และการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

## ผลการศึกษา พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีผลการเรียนรู้หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร้อยละ 86.44 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

3. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เรื่อง เลขยกกำลัง อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X} = 4.19$  , S.D. = 0.56)