

วารสารบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 2 ฉบับที่ .....เดือน.....

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน  
โดยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรมงคล

ธิดิมา ชันตรี\*

นพพร แหยมแสง\*\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) วัตถุประสงค์การวิจัย  
1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
เรื่องอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  
ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน ระดับชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรมงคล  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 16 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)  
วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  
เรื่อง อัตราส่วน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$  ซึ่งได้จากการนำคะแนนของนักเรียน  
ทุกคนจากการทำใบกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาหาค่า  $E_1$  และนำคะแนนจากการทำแบบ  
วัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมาหาค่า  $E_2$  แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกัน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน โดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t test แบบ Paired sample t test 3) วิเคราะห์ความพึง  
พอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตาม  
แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และร้อยละ  
ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.38/80.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรมงคล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

### คำสำคัญ

กิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้

---

\*นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา

\*\*รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*\*\*รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

### Abstract

In this Quasi-Experimental research, the researcher studied 1) Develops learning activities based on the constructivism on ratios for mathayomsueksa 1 check such that these activities will satistu the standard level of 80/80 2) To the compare the mathematics academic achievement on ratios for mathayomsueksa 1 teaching by constructivist theory between before after learning 3) the levels at which these students evinced satisfaction with these learning activities.

The sample group used in this research consisting of students from mathayomsueksa 1 students classroom enrolled in the second semester of the academic year 2019 at Watboromongkol School. The sample group was selected by cluster random sampling. Analyze data as follows 1) Find out the effectiveness of learning activities based on the constructivist theory of ratio to be effective according to the criteria 80/80 by using the formula  $E_1 / E_2$  which is obtained by taking the scores of all students from the activity sheets during the study in each unit to find  $E_1$  and take the scores from the achievement test after studying to find the value of  $E_2$  and then compare the average values. 2) Compare mathematics learning achievement on ratio by taking scores from pre-test and post-test To find the average ( $\bar{X}$ ) standard deviation (SD) analyzed by using t-test with Paired sample t test. 3) To analyze the satisfaction with mathematics learning on the ratio of mathayomsueksa 1 level that received learning management according to constructivist theory by finding the average ( $\bar{X}$ ), standard deviation (SD) and percentage

The results of the research showed that 1) The learning activity management based on the constructivist theory on ratios for matthayomsueksa 1 was 83.38 / 80.31 which was higher than the specified 80/80 criteria. 2) Learning Achievement on the Ratio of Mathayomsuksa 1 Students of Wat Boromongkol School that has been managed according to the constructivist theory had a higher learning achievement than before learning at the .05 level of significance. 3) Satisfaction in organizing mathematics learning activities according to constructivist theory of ratio is satisfied at a high level.

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่าง ถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 56)

สภาพการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบัน พบว่าผู้เรียนมีความเอาใจใส่ต่อการเรียนน้อยลง ไม่สนใจในสิ่งที่ครูถาม ไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทำงานไม่เรียนร้อยตามเวลาที่กำหนด มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมน้อย ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เป็นปัญหาที่รบกวนต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนส่งผลให้ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาและบทบาทที่ครูอธิบายได้ชัดเจน ติดตามบทเรียนไม่ทัน เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและยังเกิดปัญหาตามมาอีกประการหนึ่งคือการจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2526, หน้า 13)

จากสภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดบวรมงคล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัชฌมศึกษา เขต 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ย้อนหลัง 2 ปีการศึกษา คือ ปีการศึกษา 2560 - 2561 มีคะแนนเฉลี่ยตามลำดับ ดังนี้ 47.24, 48.39 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้ จากการศึกษาพบว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้คะแนนต่ำคือเรื่องอัตราส่วน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเรื่องดังกล่าวเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับที่สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงศึกษาค้นคว้าหลักการและแนวคิดทฤษฎีเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดด้วยตนเองเป็นสำคัญ ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองด้วยการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม และประสบการณ์ใหม่ จนเกิดโครงสร้างทางปัญญาและทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่เหมาะสม เป็นผู้มีความคิดวิเคราะห์

วิจัยอย่างมีเหตุผล ทำให้ผู้วิจัยสนใจรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3 ห้อง มีนักเรียน จำนวน 72 คน โรงเรียนวัดบวรเมณฑล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 กรุงเทพมหานคร
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนวัดบวรเมณฑล กรุงเทพมหานคร 1 ห้องเรียน คือห้อง ม.1/1 จำนวน 16 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)

#### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน

#### ตัวแปรตาม คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### สมมติฐานของการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องอัตราส่วน อยู่ในระดับมาก

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่อง อัตราส่วน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน สอบผ่านเกณฑ์ 80/80
2. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในเรื่องอื่นต่อไป

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 20 ข้อ โดยเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้เลือกตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 15 ข้อ

### วิธีดำเนินงานวิจัย

มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 5 แผน และเก็บคะแนนระหว่างเรียนจากใบกิจกรรม

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน หลังจากนั้นตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติกับกลุ่มตัวอย่าง

4. ให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน โดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$  ซึ่งได้จากการนำคะแนนของนักเรียนทุกคนจากการทำใบกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาหาค่า  $E_1$  และนำคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมาหาค่า  $E_2$  แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกัน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน โดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t test แบบ Paired sample t test

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และร้อยละ

## ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน โดย ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรเมณฑล ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตาม วัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.38/80.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรเมณฑล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎี-คอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### อภิปรายผล

การศึกษาวิจัย เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน โดยทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรเมณฑล” ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามา อภิปรายได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.38/80.31 หมายความว่า นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงาน ใบกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 83.38 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.31 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วเป็นฐานเพื่อต่อยอดความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการทำใบงาน ใบกิจกรรมได้ จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข” ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.62/81.สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด นุกุล แจ่มสว่าง(2561)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบวรมงคล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผล ดังนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูเป็นเพียงผู้คอยให้คำปรึกษานักเรียนได้คิดหาคำตอบ แสดงวิธีคิดด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน สามารถนำไปปรับใช้กับโจทย์สถานการณ์ใหม่ๆ ได้ จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข” ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นุกุล แจ่มสว่าง(2561) ผลการศึกษาวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหารณพาราม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง หลังการใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สุนิสา ภามาส (2561) ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ละมัย แก้วสวรรค์ (2558)

3. ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง อัตราส่วน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนที่ต่างไปจากครูมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.75$ ) ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากในระหว่างการจัดกิจกรรมครูคอยซักถามความคิดเห็นของนักเรียนทุกคนอย่างทั่วถึงและครูให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระให้นักเรียนได้ค้นคว้าเต็มที่ จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข” ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.19$ ) นุกุล แจ่มสว่าง(2561) ผลการศึกษาวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์



เรื่องเลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหารณพาราม ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์อยู่ในระดับมาก สุนิสา ภามาส (2561)

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับเนื้อหาเรื่องอื่นหรือชั้นอื่นๆ ในสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ให้เหมาะสม

2. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคอื่นๆ เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 3)

พ.ศ.2553. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.

นุกูล แจ่มสว่าง. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธประมุข” ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ละมัย แก้วสวรรค์. (2558). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ 6(1), 376 – 385.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2526). หลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

สุนิสา ภามาส. (2561). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหารณพาราม. วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 13(2), 186 – 192.