

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้วิจัย	นายประวิทย์ การินทร์
ปีที่ศึกษา	2561

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 4) ประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลศรีบุญยานุสรณ์ จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 28 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster Random Sampling) จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 3 ห้องเรียน เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์ แผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที่ (Dependent Sample t-test) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตาราง และการบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีชื่อเรียกว่า EPRSEP Model มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ และ 5) การนำรูปแบบไปใช้ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นการกระตุ้นเตรียมความพร้อม (Encouragement : E) ขั้นที่ 2 ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Problem : P) ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (Reflection : R) ขั้นที่ 4 ขั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อทั้งชั้น (Sharing : S) ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป (Explanation : E) และขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Practice : P) โดยที่รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.04/82.10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) และเฟซบุ๊ก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด