

ชื่อผลงาน รายงานการให้และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย นางอิสริย์ สง่า

ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

การจัดทำครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อน และหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GeoGebra เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GeoGebra กับเกณฑ์ เพื่อศึกษาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์กับโปรแกรม GeoGebra ในการออกแบบทดลอง และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GeoGebra

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโพธิสารพิทยากร เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 (ค31202) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 49 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ดำเนินการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ใช้เวลาในการสอน 39 คาบ คาบละ 50 นาที แบบแผนการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ One Group Pretest-Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ t -test Depend และค่าสถิติ t -test One Group

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 82.70/81.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 71.92

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์กับโปรแกรม GeoGebra ในการออกแบบลวดลาย อยู่ระดับดีมาก
5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra มีความพึงพอใจในระดับมาก