

ชื่อเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้วิจัย นางสาวกนกกร ศรีสังข์

หน่วยงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนปราจีนกัลยาณี

ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย คือ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟ เบื้องต้น ตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อทดลองใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม โดย 2.1) เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น 2.2) เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กับเกณฑ์ร้อยละ 75 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดการสอนแบบสื่อประสม แล้วนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปราจีนกัลยาณี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 50 คน เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น 2) แบบประเมินความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดการสอนแบบสื่อประสม และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.80 ค่าความยากง่าย

ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.80 และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.956 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน E_1/E_2 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปราจีนกัลยาณี จังหวัดปราจีนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 90 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบบแผนของการวิจัยคือ One Group Pre-test Post-test Design เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น จำนวน 4 ชุดย่อย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t-test แบบ One Sample Test และค่าสถิติ t-test แบบ Dependent

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปราจีนกัลยาณี จังหวัดปราจีนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 90 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดการสอนแบบสื่อประสมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ 91.15/87.80

2. ผลการทดลองใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม ปรากฏผลดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ของนักเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนเห็นด้วยต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบสื่อประสม

.....