

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจัดการเรียนรู้แบบ 5E  
วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นางสาวภกาทิพย์ รันสูงเนิน  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ

เพื่อขอเลื่อนเป็น วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E  
วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นางสาวภกาทิพย์ รันสูงเนิน  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ

เพื่อขอเลื่อนเป็น วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ
ผู้วิจัย	นางสาวผกาทิพย์ รันสูงเนิน โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1
ปีที่ศึกษา	2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค 21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 38 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (one-group pretest – posttest design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน 2) ชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ จำนวน 6 ชุด 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ 0.33 - 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.25 - 0.81 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.26 - 0.59 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 และ 5) แบบทดสอบชุดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 6 ชุดๆ ละ 10 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ 0.2 ถึง 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีการการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ ตามเกณฑ์ 75/75 เปรียบเทียบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample) และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่องระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E มีค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้  $E_1/E_2$  เท่ากับ 86.36/80.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ จึงสรุปได้ว่าชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าหลังจากเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ ทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้แบบ 5E วิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ หลังเรียนของนักเรียนจำนวน 38 คน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.39$ ) และมีความพึงพอใจสอดคล้องกัน (S.D.=0.58) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด