

ชื่องานวิจัย	การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการ วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ชื่อผู้วิจัย	อรทัย ชินาภา
กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการ
วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” เป็นการวิจัย
และพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์
ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบ
การสอนโจทย์ปัญหาบูรณาการวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนในการพัฒนาความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 3) เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการสอนในการพัฒนาความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นเนื้อหาสาระในหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในส่วนของตัวชี้วัด
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและ
ความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา ตัวชี้วัด ป.1/2
วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาหระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้ง
ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้
เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ
ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตัวชี้วัดที่กล่าวมานั้น
จำต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเมืองเดช ปีการศึกษา 2560 จำนวน 16 คน ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)
คือรูปแบบการสอนโดยใช้โจทย์ปัญหา บูรณาการวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดเห็น
ของนักเรียน ต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน การดำเนินการวิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของการ
วิจัยและพัฒนา (Research and Development) 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R₁)
ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D₁) เป็น
การออกแบบและพัฒนา (Design and Development D&D) ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาคุณภาพ
ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการ
วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน
5 คน ตรวจสอบ โครงร่างของรูปแบบการเรียนการสอนและเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบ และนำไป
ทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R₂)

เป็นการทดลองใช้ (Implementation: I) รูปแบบการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ไป ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D₂) เป็นการประเมินผล (Evaluate: E) การประเมินและแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นการ นำผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพของรูปแบบ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) รูปแบบการสอนการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) คู่มือการใช้รูปแบบการ เรียนการสอน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณาการ วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบ เชิงกระบวนการ และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ กระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย การสืบเสาะหา ความรู้ในการบูรณาการวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาด้วยเทคนิค KWDL การแก้โจทย์ปัญหา ตามขั้นตอนของโพลยา รูปแบบการเรียนการสอนมีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.00/81.57

2. หลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน การคิดวิเคราะห์โดยใช้โจทย์ ปัญหาบูรณาการวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับสูงมากและสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 55.83

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้โจทย์ปัญหาบูรณา การวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด