

|            |                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 |
| ผู้วิจัย   | นางสุภาวดี สาระวัน                                                                                                                                                      |
| โรงเรียน   | โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง สำนักการศึกษาเทศบาลนครขอนแก่น                                                                                                                     |
| ปีที่วิจัย | ปีการศึกษา 2562                                                                                                                                                         |

### บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการสร้างและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (2) เพื่อสร้างและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ (4) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสมผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแบบวัดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mix-method Methodology) 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research and analysis: R<sub>1</sub>) เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการสร้างและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ โดยการสังเคราะห์ข้อมูลจาก การสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ (เคมี) และผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D<sub>1</sub>) เป็นการสร้างและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้โดยพิจารณาคำความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการวิจัย (Research and Implementation: R<sub>2</sub>) เป็นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ ประเมินรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญและทดลองใช้ในสถานการณ์

จริง หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 หากดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและประเมินผล (Development and evaluation: D<sub>2</sub>) เป็นการประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบค่าคะแนนที่วัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าดัชนีประสิทธิภาพประสิทธิผล ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที ผลการพัฒนาปรากฏ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้โดยวิจัยแบบผสานวิธีการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงการ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบด้านหลักการของรูปแบบการเรียนรู้ 2) องค์ประกอบด้านจุดประสงค์ 3) องค์ประกอบด้านสาระและเนื้อหา 4) องค์ประกอบด้านกิจกรรมและขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบ PLEASE model มี 6 ขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนและออกแบบแนวทางแก้ปัญหา (P: Planning and designing the protocol to solve the problems) ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการร่วมมือแบบกลุ่ม (L: Learning through group collaboration) ขั้นที่ 3 ขั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์จริง (E: Engage students in real situation) ขั้นที่ 4 ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานและการถอดบทเรียนจากองค์ความรู้ (A: Analysis the evidences and knowledge management) ขั้นที่ 5 ขั้นการโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (S: Scientific argumentation and constructing new knowledge) และขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินและปรับปรุงพัฒนาแนวทางแก้ปัญหานั้น (E: Evaluation and revising the protocol) และ 5) องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล

2. รูปแบบการเรียนรู้เชิงทฤษฎี มีความเหมาะสมและมีค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาตามรูปแบบการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และมีค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เมื่อทดลองใช้กับกลุ่มภาคสนาม เท่ากับ 76.45/75.50 ซึ่งเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุผล

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เท่ากับ 81.12 / 80.00 และมีดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้เท่ากับ .63 นอกจากนี้ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีคะแนนการวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 85.29 รวมถึงมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้เท่ากับ 4.57 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด