

ชื่อเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหลัก 5 E โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหา วิชาเคมี 1 เรื่องแบบจำลองอะตอม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม

ผู้วิจัย นายรัชชชวินท์ ยะอนันต์

ปีที่วิจัย ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 15 ได้จากการสุ่มแบบเจาะจงของโรงเรียนสามัคคีวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เชียงราย เขต 36 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีเพิ่มเติม วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 แผน เวลา 20 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 1 ฉบับ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 1 ฉบับ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยประเมิน 4 ด้านครูผู้สอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลและด้านบรรยากาศการเรียนการสอน จำนวน 20 ข้อ 1 ฉบับ

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (One Group Pretest Posttest Design)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน จากคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test (Dependent) และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test (Dependent)

ผลการวิจัย พบว่า

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหลัก 5 E โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหาวิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม สรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่อง แบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.82/86.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่อง แบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องแบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แบบจำลองอะตอม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ 5 E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปได้ว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหลัก 5 E โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหา วิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่อง แบบจำลองอะตอม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้ยัง พบว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ร่วมกัน ด้วยความตั้งใจ กระตือรือร้น เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับครู เกิดความสามัคคี มีความซื่อสัตย์ มีความอดทน และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์