

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน  
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นางวราพร เขียวแก้ว  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนสูงเนิน อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา  
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา  
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

ชื่อเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย นางวราพร เชี่ยวแก้ว

ปีวิจัย 2560

### บทคัดย่อ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ (4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนสูงเนิน ปีการศึกษา 2560 จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี , แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน , รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน , แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน , แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , แบบประเมินทักษะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งได้ผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือแล้ว สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี และการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.1 การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้สอนวิชาเคมี โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

จำนวน 30 คน พบว่า การเรียนวิชาเคมี นักเรียนเข้าใจยาก และไม่ชอบเรียน เพราะ ความเป็นนามธรรม อุปสรรคเกี่ยวกับภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการจัดการเรียนรู้ที่ขัดแย้งกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของนักเรียน และนักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการที่จะใช้ในการเรียนรู้ และการเชื่อมโยงไปสู่วิถีชีวิตประจำวัน

1.2 การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่า การเรียนในห้องเรียนไม่ได้ทำให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ที่แท้จริง เพราะปัจจุบันองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีอยู่นอกห้องเรียนมากมาย นอกจากการหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต ยังมีสิ่งที่น่าสนใจอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม ในชุมชน ในโรงงานต่าง ๆ หรือในวิชาชีพอื่น ๆ ดังนั้น การเรียนการสอนจะต้องขยายออกจากห้องเรียน เพราะการเรียนเพียงในห้องเรียนไม่ได้ทำให้เกิดผลประโยชน์ที่แท้จริง การจัดการเรียนรู้วิชาเคมี นั้น จะต้องวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดแนวทางและกระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ รวมทั้งการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ ควรใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและเหตุการณ์หรือผลกระทบในชีวิตประจำวัน มาใช้ในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถเข้าใจในหลักวิชาได้ดียิ่งขึ้น

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน

2.1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ที่ชื่อว่า P-CEL-CA Model ประกอบด้วยชั้นการสอน 6 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 การมีส่วนร่วม (Participation : P) ชั้นที่ 2 ข้อมูลจากชุมชน (Community : C) ชั้นที่ 3 การอธิบาย (Explain : E) ชั้นที่ 4 การเชื่อมโยงความรู้ (Link : L) ชั้นที่ 5 การสื่อสาร (Communication : C) และชั้นที่ 6 การประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวัน (Apply :A)

2.2 การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เพื่อการตรวจสอบความสอดคล้องและคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ในด้าน 1) ความถูกต้อง 2) ความเหมาะสม 3) ความเป็นประโยชน์ พบว่า ความสอดคล้องและคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.48, S.D. = 0.62$ )

3. การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีผลการประเมินอยู่ในระดับ มาก ที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.58)