

ศิริลักษณ์ วิทยา. (2555). การพัฒนาชุดกิจกรรมเคมี เรื่อง ปิโตรเลียมและพลังงานทดแทน โดยใช้  
ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญาโท กศ.ม. (เคมี).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:  
อาจารย์ ดร.ปิยรัตน์ ดร.บัณฑิต , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชก ปิ่นแก้ว.

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเคมี  
เรื่อง ปิโตรเลียมและพลังงานทดแทน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน  
ปลาย ซึ่งกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ ขั้นตอนกำหนด  
ปัญหา ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ขั้นเสนอวิธีแก้ปัญหา และขั้นตรวจสอบผลลัพธ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
นี้ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่าชุดกิจกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จากนั้นหา  
คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง ปิโตรเลียมและพลังงานทดแทน  
แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดการให้เหตุผล  
ทางวิทยาศาสตร์ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น 0.89 0.84 และ 0.80 ตามลำดับ จากการศึกษาในห้อง  
พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 92.25/90.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เมื่อนำชุด  
กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554  
โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย จำนวน 40 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง ปิโตรเลียม  
และพลังงานทดแทน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความมีเหตุผลของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเคมี เรื่อง ปิโตรเลียมและพลังงานทดแทน  
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05