

<b>หัวข้องานวิจัย</b>	การพัฒนาชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติสำหรับการสอน นักศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
<b>ผู้วิจัย</b>	ดร.วีระยุทธ สุดสมบูรณ์
<b>สังกัด</b>	หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
<b>พ.ศ.</b>	2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติสำหรับการสอนนักศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติสำหรับการสอนนักศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติสำหรับการสอนนักศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติสำหรับการสอนนักศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระเบียบวิธีวิจัยเป็นแบบการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต หลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีเครื่องกล เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ด้วยการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) ด้วยการทดสอบใช้ชุดฝึกอบรบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 2) ใบงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบแบบที

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรบซึ่งเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรบซึ่งเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน ( $E_2$ ) ขึ้นกับการทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของ ชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบมวล-ตัวหน่วง-สปริง มีค่าเท่ากับ 88.53/81.11 ชุดฝึกอบรบระบบควบคุมระดับน้ำแบบอัตโนมัติ มีค่าเท่ากับ 92.34/84.89 และชุดฝึกอบรบระบบควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ 95.68/85.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2) คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบมวล-ตัวหน่วง-สปริง มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรบระบบควบคุมระดับน้ำแบบอัตโนมัติ มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรบระบบควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรบระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติสำหรับการสอนนักศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ยรวม 4.79 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ :** ชุดฝึกอบรบ / ระบบควบคุมทางกลแบบอัตโนมัติ / การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล / เทคโนโลยีอุตสาหกรรม / ประสิทธิภาพการเรียนรู้