

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ วิชา
ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

ชื่อผู้วิจัย : นายธนเศรษฐ์ สุขสว่าง

ปี พ.ศ. : 2562

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น รหัส 2104-2112 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้นรหัส 2104-2112 เรื่องการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ และวงจรควบคุมการทำงานเรียงลำดับ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น เรื่องการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ และวงจรควบคุมการทำงานเรียงลำดับ โดยชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย

1. ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.00/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ สูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ระดับชั้น ปวช.1/1 จำนวน 5 คน ที่ไม่สามารถตรวจเช็คไดโอด ให้สามารถตรวจเช็คไดโอดได้และผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสตรง ของนักเรียนแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ชั้น ปวช.1/1 จำนวน 5 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงในการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

ผลการวิจัย จากการวิจัยพบว่า การนำวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สามารถที่จะเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเห็นได้ชัดเจน ผู้เรียนสามารถที่จะ วัดตรวจเช็คอุปกรณ์ มีทักษะที่ดีขึ้น และส่งผลทำให้การเรียนการสอนในรายวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสตรง เป็นไปด้วยความราบรื่น เป็นไปอย่างที่คุณสอนตั้งใจไว้


(จิฬตาไธน์ สหัสว)