

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

1. ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วย Arduino และศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง
2. ชื่อผู้วิจัย นายณัฐภัทร ตอดแก้ว
3. สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์
4. รหัสวิชา 20105-2105 วิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์
5. ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

6. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นทักษะที่สำคัญในสาขาอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติ..... ซึ่งจำเป็นต้องฝึกฝนผ่านการปฏิบัติจริง อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตและสำรวจเบื้องต้นพบว่านักเรียนหลายคนยังขาดทักษะพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ ส่งผลให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างยากลำบาก

7. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วย Arduino ของนักเรียน

8. วิธีดำเนินการวิจัย

- 8.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับชั้น ปวช.3 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
- 8.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/นวัตกรรม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- 8.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะกรรมการทดสอบความรู้และทักษะในการปฏิบัติจริง
- 8.4 การวิเคราะห์ข้อมูล/สถิติที่ใช้ในการวิจัย การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

9. ผลการวิจัย

การเรียนการสอนจากการปฏิบัติจริง สามารถช่วยการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วย Arduino และศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง โดยนักเรียนมีทักษะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 80 สามารถพัฒนาทักษะของนักเรียน โดยการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ทำให้สามารถจดจำขั้นตอนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และการเรียนการสอนที่เป็นระบบช่วยให้นักเรียนเข้าใจ มีพัฒนาการด้านการเขียนโปรแกรมเพิ่มขึ้น

10. อภิปรายผล

นักเรียนมีทักษะในการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วย Arduino และมีผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริงเพิ่มขึ้น

11. ข้อเสนอแนะ

การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในอนาคต