

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาวิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม และศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม การวิจัยครั้งนี้ได้สร้างเครื่องมือทดลองได้แก่ แผนการสอนเรื่องอุปกรณ์ทางไฟฟ้าประเภท ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ โดยใช้การเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยนครพนม จำนวน 30 คน เมื่อเรียนจบแล้วทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีขั้นตอน ได้แก่ 1) แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 2) ให้ผู้เรียนศึกษาเรื่อง/ปัญหาที่ให้ 3) ตั้งสมมติฐาน/ค้นคว้ารายละเอียดจากเอกสาร/สื่อคอมพิวเตอร์ (Internet) ความรู้พื้นฐานจากสมาชิกกลุ่ม 4) ให้ผู้เรียนเสนอประเด็นที่เลือกไว้ 5) ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนสมมติฐาน 6) ตรวจสอบข้อมูลและสรุปสาระในกลุ่ม 7) นำเสนอสาระการเรียนรู้ในกลุ่มใหญ่ 8) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปข้อมูลที่ศึกษา 9) ผู้เรียนประเมินตนเอง/กลุ่ม ผลการเปรียบเทียบค่าที (t-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนด้วยรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Abstract

189646

The aims of this research were (1) to develop a problem-based learning methodology, (2) to study the effectiveness of this methodology of the students in the industrial field. The instruments used in this research were (1) a lesson plan based on the methodology to teach the students about the following electrical equipment: resistors, inductors, capacitors; (2) an achievement test to assess the students. A sample group of 30 students who was studying in the first year of vocational certificate program in the field of Electronics at Nakhon Panom University was selected

The results showed that the development of a learning procedure based on the problem-based learning methodology consisted of nine steps: (1) dividing the students into small groups, (2) providing problems to solve, (3) formulating hypotheses/searching for information, (4) selecting topics, (5) searching for additional information, (6) grouping data and summarizing, (7) presenting data, (8) summarizing data by teachers and students, (9) conducting self-evaluation. A t-test statistical analysis showed that post-test scores were significantly higher than pre-tests scores at a level of 0.05.