**ชื่องานวิจัย** การพัฒนาทักษะการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยใช้ชุดฝึกอบรม

วิชาระบบโทรทัศน์ CCTV CATV MATV รหัสวิชา 3105-2402

Developing skills in installing CCTV systems Using the Training package

Television system CCTV CATV MATV Course code 3105-2402

**ผู้วิจัย** มังกร พรจำศิลป์

**ปีที่พิมพ์** 2561

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบกล้องวงจรปิด ตามสมรรถนะหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่องการพัฒนาทักษะการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยใช้ชุดฝึกอบรมกล้องวงจรปิดวิชาระบบโทรทัศน์ CCTV CATV MATV รหัสวิชา 3105-2402 (3) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการใช้ชุดฝึกอบรมการติดตั้งกล้องวงจรปิด (4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาจากการใช้ชุดฝึกอบรมการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด และ (5) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกอบรมการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2557 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา จำนวน 21 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ใบงานทั้งหมด จำนวน 9 ใบงาน (2) ชุดฝึกสาธิตปฏิบัติการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (3) แบบประเมินคุณภาพของสื่อ คู่มือชุดฝึกอบรม วัสดุช่วยสอน (4) แบบประเมินทักษะความสามารถ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง โดยใช้สูตร E1/E2 สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent)

วิธีดำเนินการวิจัย นำชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และผ่านการประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ก่อนการอบรมให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ในระหว่างเรียนหรือระหว่างอบรม ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด ทำใบงาน ทำแบบทดสอบช่วงท้ายชุดการอบรม และสอบปฏิบัติตามใบงาน และเมื่ออบรมจบทุกหน่วยแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนซึ่งเป็นชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบท้ายชุดการอบรม ใบงานและการทดสอบปฏิบัติ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ผู้วิจัยได้นำมาหาประสิทธิภาพ ทดสอบประสิทธิผลทางการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุดท้ายประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดฝึกอบรมกล้องวงจรปิด สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพ ของชุดฝึกอบรมการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ตามสมรรถนะหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ( = 4.36, S.D. = 0.21)

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม จากผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 81*.*00/80.38 แสดงว่าชุดฝึกอบรม เรื่องการพัฒนาทักษะการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด โดยใช้ชุดฝึกอบรม CCTV วิชาระบบโทรทัศน์ CCTV CATV MATV รหัสวิชา 3105-2402 มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

3. ผลการหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ จากการใช้ชุดฝึกอบรม การติดตั้งกล้องวงจรปิด วิชาระบบโทรทัศน์ CCTV CATV MATV รหัสวิชา 3105-2402 พบว่า ประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.721 หรือร้อยละ 72.11 กล่าวคือ หลังการเรียนหรือหลังจากเข้ารับการฝึออบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมนักศึกษา มีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 72.11 แสดงว่าชุดฝึกอบรมการติดตั้งกล้องวงจรปิด วิชาระบบโทรทัศน์ CCTV CATV MATV รหัสวิชา 3105-2402 มีประสิทธิผลอยู่ในเกณฑ์ ที่ยอมรับได้ คือมีค่ามากกว่า 0.60

4. ผลการทดสอบคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรม การติดตั้งกล้องวงจรปิด ผลการทดสอบคะแนนของผู้เรียน มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 19.28 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 48.19 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มสูงขึ้น

5. ผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดฝึกอบรมระบบกล้องวงจรปิด พบว่านักเรียนที่ใช้ชุดฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะการติดตั้งกล้องวงจรปิด มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( = 4.61 , S.D. = 0.67) สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมระบบกล้องวงจรปิด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามข้อตกลงในการพัฒนางาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งอาจจะเกิดจากการวางแผนในการจัดทำที่ดี ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

**คำสำคัญ** : ชุดฝึกอบรม , วิชาระบบโทรทัศน์ CCTV CATV MATV

**Research's Title** Developing skills in installing CCTV systems Using the Training package

Television system CCTV CATV MATV Course code 3105-2402

**Researcher** Mongkorn Pornjumsilp

**Year** 2018

**ABSTRACT**