

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน
อุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม
Development of a Basic Knowledge Training Course on Safety in Industrial
Plants for Students in the Industrial Teaching Profession

จिरพันธ์ อรรถพร^{1*} และ บรรจบ แสงเจริญ²

Jirapan Uttaporn^{1*} and Banchop Sancharoen²

¹ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

¹ Faculty of Engineering and Architecture, Rajamaagala University of Technology Suwanabhumi

*Corresponding author's e-mail: jirapan.u@rmutsb.ac.th

Received: July 24, 2025

Revised: August 7, 2025

Accepted: August 8, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาของหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม 2) เปรียบเทียบเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 กลุ่มเรียน จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 12 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีจับสลากโดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม มี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผล โดยผ่านการประเมินคุณภาพความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก 2) การเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนา: หลักสูตรฝึกอบรม: ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม: นักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

Abstract

This research aimed to 1) develop a basic knowledge training course on safety in industrial plants for pre-service teachers, 2) compare the knowledge and understanding of basic knowledge on safety in plants, and 3) study the satisfaction of pre-service teachers towards a basic knowledge training course on safety in plants for pre-service teachers. The sample group consisted of 12 students in the mechanical engineering program, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, 2nd semester, academic year 2023 number 1 group obtained from simple random sampling (Simple Random Sampling) by lottery method using the group as a random unit. The research instruments consisted of a basic knowledge training course on safety in industrial plants, a basic knowledge test and a satisfaction assessment form. Statistics used in data analysis included percentage, mean, standard deviation, and t-test

The research results found that 1) The training course on basic knowledge about safety in industrial plants for student industrial teachers has 5 main components: (1) principles and reasons, (2) objectives, (3) content structure, (4) training activities, and (5) measurement and evaluation, through the assessment of quality and suitability by experts at a high level, 2) The comparison of knowledge and understanding after training was significantly higher than before training at the .05 level and 3) The satisfaction of students with the basic knowledge training course on safety in industrial plants was at the highest level

Keywords: Development: Training Course: Safety in Industrial Plants: Industrial Teaching Profession

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการพัฒนาและส่งเสริมการลงทุนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีการขยายตัวและการลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้ธุรกิจอุตสาหกรรมเติบโตอย่างรวดเร็ว การทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมจึงกลายเป็นรูปแบบหนึ่งของชีวิตการทำงานที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง และมีแนวโน้มว่าจะมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต ทั้งนี้เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศมากยิ่งขึ้น สถานประกอบการเพิ่มขึ้นความต้องการแรงงานที่เข้าไปทำงานในภาคอุตสาหกรรมก็ย่อมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย อีกทั้งจากการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม (เกรียงศักดิ์ บุญญา, 2562) และภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านจำนวนสาขาอุตสาหกรรมและความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตซึ่งการเติบโตดังกล่าวได้นำมาซึ่งความต้องการแรงงานที่ไม่เพียงแต่มีทักษะวิชาชีพเท่านั้น แต่ยังคง

มีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้และพัฒนาทักษะให้กับผู้เรียนเพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานอย่างมีคุณภาพ และเสริมทักษะความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั้งในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ใช้จริง ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงทั้งในกระบวนการเรียนรู้และเมื่อเข้าสู่การทำงานจริง

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสามารถช่วยลดอุบัติเหตุและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังช่วยสร้างจิตสำนึกที่ดีในด้านความปลอดภัยแก่นักศึกษาและแรงงานใหม่ อย่างไรก็ตามยังขาดหลักสูตรฝึกอบรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมซึ่งต้องการองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงทั้งในเชิงวิชาการและภาคปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนในอนาคตได้อย่างถูกต้อง จากการศึกษางานของ เกรียงศักดิ์ บุญญา (2562) กล่าวว่า นักศึกษาที่ได้รับการอบรมมีพัฒนาการที่ชัดเจนในหลายด้าน ทั้งด้านบุคลิกภาพความเป็นผู้นำ ความสามารถในการบริหารจัดการ และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ ซึ่งนักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานได้ดี อีกทั้งยังมีความรู้รอบด้านและประสบการณ์ที่ส่งเสริมการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ และกรรณก วรหาญ และคณะ (2565) กล่าวว่า การจัดการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติด้านการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือระดับ 1 ให้แก่นักศึกษา ซึ่งช่วยเสริมสร้างสมรรถนะทางวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยมุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีโครงสร้างชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของการฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ขวัญจิรา โสภณ และคณะ (2563) กล่าวว่า หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูโรงเรียนบ้านม่วงวิทยาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดประเมินผล ผลการอบรมพบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม ทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมากที่สุด แสดงถึงประสิทธิภาพและความเหมาะสมของหลักสูตรดังกล่าว

กานตยุทธ ตรีบุญนิธิ (2564) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพอครุช่างอุตสาหกรรม มีคุณภาพความเหมาะสมในระดับมาก โดยผลการประเมินพบว่าทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาเพิ่มสูงขึ้นหลังการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรสามารถส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2569 ที่เน้นการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยสามารถนำกิจกรรมในหลักสูตรไปบูรณาการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมแนวทางการสร้างนวัตกรรมที่นำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน.

ณัฐวุฒิ นิคมมา (2566) กล่าวว่า การสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบหลัก 6 ด้าน ได้แก่ หลักการของหลักสูตร วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ และการประเมินผล พร้อมด้วยเอกสารประกอบหลักสูตร 2 ส่วน คือ คู่มือแนวทางการใช้หลักสูตร และแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม โดยผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า ทั้งหลักสูตรและเอกสารประกอบมีความถูกต้องเหมาะสม เป็นประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

วิไลวรรณ วงศ์จินดา และคณะ (2567) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วย Infographic สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าครูผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสื่อ Infographic เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการอบรม ทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก และความพึงพอใจต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่ออกแบบสามารถยกระดับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อ Infographic ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีต่อการนำไปใช้ในบริบทการเรียนการสอนของครูอุตสาหกรรม

สรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุช่างอุตสาหกรรม การออกแบบให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมและการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วย Infographic โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่สามารถนำไปใช้จริงในบริบทการเรียนการสอนและภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวนทั้งสิ้น 108 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 กลุ่มเรียน จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 12 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับสลากโดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) หลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ 1.00

2) แบบทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม มีค่าความยากระหว่าง 0.65-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.45-0.75 และค่าความเชื่อมั่น 0.95

3) แบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ 1.00 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1) ร่างหลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมายกร่างหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

2) สังเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งมี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผลเพิ่มเติมความรู้สู่แนวทางวิชาชีพ

3) ทำการประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาวิเคราะห์และปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

4) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้วิจัยเลือกใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ระยะเวลา 6 ชั่วโมง

5) ประเมินผลการฝึกอบรมโดยการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาวិชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน

6) นำผลจากการทดลองใช้หลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงข้อบกพร่อง ก่อนจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์ที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพรูช่างอุตสาหกรรม มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดและประเมินผล ดังตาราง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพรูช่างอุตสาหกรรม ภาพโดยรวม

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. หลักการและเหตุผล	4.10	0.45	มาก
2. จุดมุ่งหมาย	4.00	0.55	มาก
3. โครงสร้างเนื้อหา	4.05	0.60	มาก
4. กิจกรรมการฝึกอบรม	3.95	0.50	มาก
5. การวัดและประเมินผล	3.90	0.67	มาก
เฉลี่ย	4.00	0.69	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพรูช่างอุตสาหกรรม องค์ประกอบของหลักสูตร คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผล โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม จำนวน 12 คน

การฝึกอบรม	Total score	\bar{X}	S.D.	df	t	Sig
ก่อนฝึกอบรม	30	16.00	3.27	11	36.98**	0.000
หลังฝึกอบรม	30	23.42	2.19			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรมของนักศึกษาวิชาชีพรูช่างอุตสาหกรรม มีคะแนนก่อน

ฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 16.00 คะแนน และมีคะแนนหลังฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 23.42 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. การจัดการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.12	0.65	มาก
2. วิทยากรมีเทคนิคการฝึกที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย นำไปสู่การเรียนรู้	4.05	0.45	มาก
3. วิทยากรบรรยายตามเนื้อหาและเวลาที่กำหนด	4.15	0.62	มาก
4. กิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนด	4.05	0.55	มาก
5. การลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม	4.00	0.45	มาก
6. การใช้สื่อการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.10	0.60	มาก
7. ระยะเวลาการฝึกอบรมเหมาะสมกับเนื้อหา	4.15	0.65	มาก
8. วิธีการประเมินมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรม	4.00	0.55	มาก
9. การฝึกอบรมตลอดหลักสูตรช่วยเพิ่มเติมความรู้สู่แนวทางวิชาชีพ	4.15	0.62	มาก
10. ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ทางวิชาชีพ	4.00	0.45	มาก
เฉลี่ย	4.07	0.56	มาก

จากตารางที่ 3 ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานของนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกันทุกข้อ

อภิปรายผล

1. หลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม มี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผล โดยผ่านการประเมินคุณภาพความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก เนื่องจากมีความชัดเจนในด้านวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและบริบทของโรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมการฝึกอบรมถูกออกแบบอย่างมี

ลำดับขั้นตอนและเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง และการวัดประเมินผลก็มีความหลากหลาย ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ทำให้สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและเป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ บุญญา (2559) แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรอบรมที่เลือกใช้นั้นควรมีความครอบคลุมเนื้อหาอย่างรอบด้าน เพื่อให้สามารถนำหลักสูตรไปใช้เพื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเข้าใจง่าย โดยแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรมีความหลากหลายตามมุมมองของนักวิชาการ ซึ่งบางแนวคิดอาจมีจุดร่วมกันหรือแตกต่างกันไป ผู้พัฒนาหลักสูตรจึงควรเลือกใช้แนวคิดที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมายในการอบรมให้มากที่สุด

2) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมถูกออกแบบอย่างมีระบบ โดยเนื้อหา มีความชัดเจนและสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในโรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมมีการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เชิงปฏิบัติ อีกทั้งวิทยากรมีการใช้สื่อและเทคนิคที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เข้าอบรมส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถทำความเข้าใจและเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิรารวรรณ (2561) การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 ในกลุ่มวิชาชีพมีผู้เข้าอบรมเข้ารับการอบรมเกินกว่าร้อยละ 70 ของระยะเวลาการอบรมทั้งหมดและในด้านผลสัมฤทธิ์ของการอบรม ผู้เข้าอบรมมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จของหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาและออกแบบอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนทางวิชาการ

3) ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก เนื่องจากหลักสูตรมีเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และตรงกับความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรม นอกจากนี้ กิจกรรมการฝึกอบรมถูกออกแบบให้มีความหลากหลายและส่งเสริมการมีส่วนร่วม เช่น การอภิปรายกรณีศึกษา การจำลองสถานการณ์ และตัวอย่างที่น่าเสนอประกอบการฝึกอบรม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเห็นประโยชน์ในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ อีกทั้งวิทยากรยังมีความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตรและเอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กานตยุทธ ตรีบุญนิธิ (2564) ได้กล่าวว่า เนื้อหาการอบรมมีความชัดเจน การตั้งคำถามระหว่างการอบรมช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเกิดความอยากเรียนรู้มากขึ้นส่งผลให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรม นอกจากนี้ ระยะเวลาในการอบรมยังมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

องค์ความรู้ใหม่

จากการพัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม พบว่า หลักสูตรมีความครบถ้วนและเป็นระบบ ประกอบด้วย

องค์ประกอบหลักที่สำคัญ ได้แก่ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดและประเมินผล ซึ่งได้รับการประเมินความเหมาะสมในระดับมากจากผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากเนื้อหา และกิจกรรมมีความชัดเจน สอดคล้องกับบริบทจริงของโรงงานอุตสาหกรรมและตรงกับความต้องการของผู้เรียน และผลจากการนำหลักสูตรนั้น ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญและมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร โดยเฉพาะด้านเนื้อหา การออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย และวิธีการสอนของวิทยากรที่กระตุ้นการมีส่วนร่วม ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย ควรมีการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในสถานประกอบการ มีความหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคนิคการสอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมถึงสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตรและเข้าใจง่าย ซึ่งจะช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และ สร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

(1) บูรณาการหลักสูตรเข้ากับการเรียนการสอนในรายวิชาหลักของสาขาช่างอุตสาหกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจและจิตสำนึกด้านความปลอดภัยเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยในบริบทจริง

(2) จัดอบรมพัฒนาครูผู้สอนหรือวิทยากรให้สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและจัดกิจกรรมตามหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพโดยเน้นเทคนิคการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ การจำลองสถานการณ์ และการใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและเกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดกับผู้เรียนในระยะยาว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งต่อไป

(1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างรูปแบบการอบรมที่แตกต่างกัน เช่น การอบรมแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง การฝึกอบรมออนไลน์ หรือการเรียนรู้ร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อพิจารณารูปแบบที่เหมาะสม

(2) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของหลักสูตรความพร้อมของผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้นในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กรกนก วรหาญ, นิรุต์ถึงนาค และชมพูทเมฆเมืองทอง. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเตรียมความพร้อมสู่อาชีพช่างเชื่อมสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 11(1), 155-173. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/hsudru/article/view/253338/173332>

- กานตยุทธ ตรีบุญนิธิ. (2564). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม. *วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์)*, 6(2), 238-247. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/rmutsb-hs/article/view/253236/172527>
- กียรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพ ของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลักและกลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในการขับเคลื่อนองค์การ รัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งสู่การเป็นองค์การสมรรถนะสูง (HPO). *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 10(3): 125-137. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/162373/117152>
- เกรียงศักดิ์ บุญญา. (2559). การสร้างหลักสูตรอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ ในงาน อุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตสาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 12(1), 188-200. <https://journal.lib.buu.ac.th/index.php/social/article/view/5065/2240>
- เกรียงศักดิ์ บุญญา. (2562). การพัฒนาหลักสูตรอบรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยของนักศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถานศึกษาด้านอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงใต้. *วารสารการศึกษาและการพัฒนา สังคม*, 14(2), 124-135. <https://journal.lib.buu.ac.th/index.php/social/article/view/6324/3499>
- ขวัญจิรา โสภณ วันเพ็ญ นันทะศรี และ อภิสหิธี สมศรีสุข. (2563). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้าง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครูผู้สอนโรงเรียนบ้านม่วงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 12(34), 1-10
- ณัฐวุฒิ ฉิมมา. (2566). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยี ใน การจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. พลศึกษาและ วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย พิษณุโลก; มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วีไลวรรณ วงศ์จินดา และคณะ. (2567). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยอินโฟ กราฟิกส์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 4(1), 79-92. <https://doi.org/10.60027/iarj.2024.272338>