

การพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม ที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

วันที่รับบทความ	28/04/2564
วันแก้ไขบทความ	05/07/2564
วันตอบรับบทความ	14/07/2564

เพชรฯ พิพัฒน์สันติกุล¹ มินตรา ศักดิ์ดี²
ธารทิพย์ แก้วเจริญ³

บทคัดย่อ

การผลิตและพัฒนากำลังคนในภาคอุตสาหกรรมมุ่งเน้นการพัฒนา ศักยภาพกำลังคนทุกช่วงวัย และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้โดยการต่อยอดทักษะ (Re-skill) กำลังคนในสถานประกอบการเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนา กำลังคน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม และศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี เก็บข้อมูลกับคณะกรรมการดำเนินงาน และวิทยากร 10 คน และผู้เข้ารับการฝึกอบรม 16 คน กำหนดขอบเขตเนื้อหา 4 รายวิชา ได้แก่ 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร และ 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น และประเมินผลของรูปแบบการฝึกอบรมตาม CIPP Model ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ กำหนดระยะเวลา 28 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ด้านกิจกรรมการฝึกอบรมมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นการให้โจทย์คำสั่งจากใบกิจกรรมและฝึกทักษะปฏิบัติซ้ำจนเกิดความชำนาญโดยใช้เครื่องมือ และเครื่องจักรจริง ด้านสื่อการสอน ประกอบด้วย ใบสะท้อนคิด ใบกิจกรรม ใบความรู้ แบบฝึกหัด และใบมอบหมายงาน ด้านการวัดและประเมินผล ใช้การทดสอบก่อนเรียนเพื่อศึกษาพื้นฐานความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้การสังเกตและประเมินทักษะการปฏิบัติโดยวิทยากรเป็นผู้บันทึกการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และทดสอบหลังเรียนเพื่อสรุปความรู้ของผู้เรียนในภาพรวมตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไปทุกคน ผลของรูปแบบการฝึกอบรมพบว่า ด้านประเมินบริบท (Context) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.76$) ด้านประเมินปัจจัยนำเข้า (Input) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.17$) ด้านประเมินกระบวนการ (Process) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.94$) และด้านประเมินผลผลิต (Product) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.17$)

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม ศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม การประเมินแบบ CIPP Model

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
อีเมล: petchara.pi@mail.rmutk.ac.th

² อาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

³ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

The Development of a Training Model to Develop Engineering Potential with Cooperation between Establishments and Higher Education Institutions

Received	28/04/2021
Revised	05/07/2021
Accepted	14/07/2021

Petchara Pipatsuntikul¹ Mintra Sakdee²
Thanthip Kaewjaroen³

Abstract

Production and development of the workforce in the industry focuses on developing human potential of all ages and building a learning society through re-skilling workers in the workplace to be consistent with the development of the workforce. The objectives of this research were to develop a training model and study the effect of a training model on developing mechanical-engineering potential with cooperation between establishments and higher education institutions using a Mixed Methods research design. The data was collected using a sample of 10 members of the operating committee and 16 trainees. The content coverage included four courses: 1) Basic Drawing, 2) Basic Machine Tools, 3) Mechanical Maintenance Work, and 4) Basic Electricity, and the CIPP Model was used to evaluate the training model's results. The results revealed that the training activities emphasized practical learning. It was a set of 28 times of training that each time took three hours; twice a week. The training activities were both theoretical and practical, with an emphasis on giving the problem and instruction from the activity sheets and practicing skills repeatedly until acquiring proficiency by using proper tools and machines. The instructional materials consisted of reflection sheets, activity sheets, knowledge sheets, exercises, and assignment sheets. In aspect of measurement and evaluation, the pretest was used to study the background of learners' knowledge. The instructor observed, assessed the practical skills, and recorded the learning of each trainee. The post-test, then, was used to summarize the learners' knowledge. Overall, all the trainees passed 75 percentage criteria. The results indicated that the context component of the training was at a good level ($\bar{X} = 3.76$), and the input component was at a good level with the initial factors employed in the training ($\bar{X} = 4.17$). The process component was at a good level ($\bar{X} = 3.94$). Also, the product component of the training had positive results ($\bar{X} = 4.17$).

Keywords: training model development, mechanical-engineering potential, CIPP Model Assessment

¹ Asst. Prof. Dr., Technical Education Department, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Krungthep
e-mail: petchara.pi@mail.rmutk.ac.th

² Instructor, Technical Education Department, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Krungthep

³ Instructor, Technical Education Department, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Krungthep

บทนำ

ภาคอุตสาหกรรมเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่นำพาประเทศไปสู่การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบกับสถานะเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็วจึงทำให้วงการอุตสาหกรรมเกิดการขยายตัวก่อให้เกิดความต้องการด้านแรงงานเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้แรงงานหรือทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนองค์การไปสู่ความสำเร็จ ทุกองค์การจำเป็นต้องใช้กำลังความรู้ ทักษะ และความสามารถของทรัพยากรมนุษย์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเฉพาะแรงงานในภาคการผลิตที่เป็นส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอุตสาหกรรม หากแรงงานในภาคการผลิตมีความรู้ความสามารถมีทักษะและศักยภาพ รวมถึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือนายจ้างได้ ก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการแข่งขันด้านการค้ายิ่งขึ้น (พัชรिता เอี่ยมสุนทรชัย, 2559, น. 1-2; เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้, 2561, น. 6-7) ถึงแม้ว่าในปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและสังคมแห่งนวัตกรรม แต่อย่างไรก็ตามสภาพปัญหาในการผลิตและพัฒนากำลังคนนั้นยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพซึ่งเป็นประเด็นที่ค่อนข้างจะเป็นข้อจำกัดของแรงงานไทย (ปิยะนิตย์ โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตรีเพ็ชร, 2557, น. 6-7; ฐานเศรษฐกิจ, 2560) จากข้อมูลแผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564) จะเห็นได้ว่าการพัฒนากำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานยังคงเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม, 2559, น. 19-20) ประกอบกับยุทธศาสตร์ในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพกำลังคนด้านอาชีวศึกษาทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยหนึ่งในกลยุทธ์สำคัญที่ดำเนินการ คือ การต่อยอดทักษะ (Re-skill) กำลังคนในสถานประกอบการ ให้มีทักษะอาชีพสอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม 4.0 (ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา, ม.ป.ป.) ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมไทยจึงมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาศักยภาพกำลังคนที่สามารถเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะกำลังคนที่ยังอยู่ในระบบองค์การ

ในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลสามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาศักยภาพบุคคลด้วยการฝึกอบรมได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในการพัฒนาศักยภาพบุคคลในสายงานวิชาชีพ (Fast, Teka, and Alemayehu, 2019, pp. 1-2; Sal & Raja, 2016, pp. 36-37; ปัทมา จันทวิมล, 2556, น. 1-2; กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิรารธรรม์, 2561, น. 127) เนื่องจากการฝึกอบรมมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเจตคติ รวมถึงยังเป็นวิธีการสำคัญในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายในองค์การ ซึ่งนิยมใช้ในการพัฒนาบุคลากรทั้งก่อนการทำงาน ระหว่างการทำงาน และหลังการทำงานเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผลการปฏิบัติงานในทางที่ดีขึ้น นับว่าการฝึกอบรมเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Gil, Garcia-Alcaraz, & Mataveli, 2015, pp. 315-316; พัทชรिता เอี่ยมสุนทรชัย, 2559, น. 6-7 ; กิรติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิรารธรรม์, 2561, น. 128-129) ดังนั้นผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเป็นช่วงวัยที่พ้นวัยเรียนหรือเป็นวัยผู้ใหญ่ตามแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่เชื่อว่าผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์มีความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้นำตนเองได้ (ศักรินทร์ ชนประชา, 2557, น. 15-16;

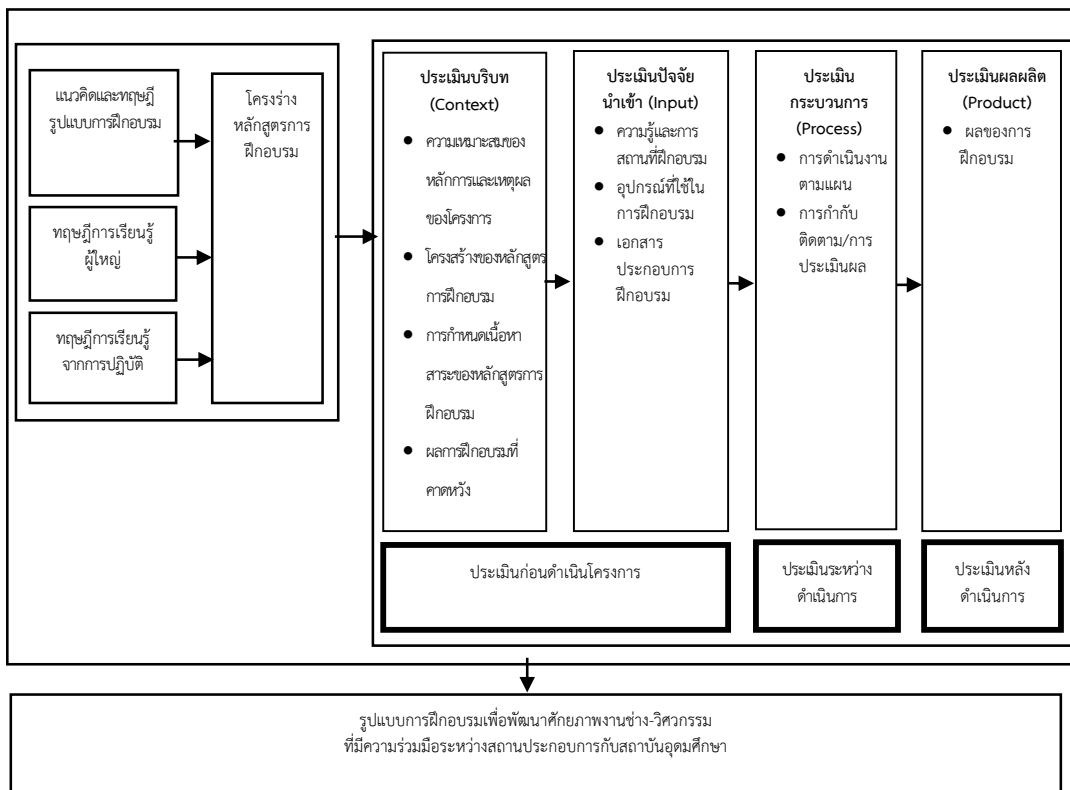
ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558, น. 9) ในการฝึกอบรมจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่เชื่อมโยงกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่งการเรียนรู้จากการปฏิบัติมีฐานแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้ลงมือกระทำและเรียนรู้จากสิ่งที่กระทำลงไป และสะท้อนสิ่งที่ทำได้คือออกมา อาจกล่าวได้ว่า การกระทำกับการเรียนรู้ต้องเกิดควบคู่กันไป (Zuber-Skerritt, & Teare, 2013, p. 29) ซึ่งเหมาะสมกับการพัฒนาศักยภาพบุคคลในสายงานวิชาชีพที่ต้องมีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งในทฤษฎีและปฏิบัติ ศักยภาพของบุคคลในสายงานวิชาชีพโดยเฉพาะในด้านงานช่างมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาแรงงานภาคอุตสาหกรรม ช่างวิศวกรในโรงงานจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมที่ช่วยเพิ่มทักษะและศักยภาพในพื้นที่ฐานงานช่างและวิศวกรรม ประกอบกับมหาวิทยาลัยมีพันธกิจที่จะต้องบริการวิชาการและให้องค์ความรู้เพื่อช่วยเหลือสังคมจึงทำให้เกิดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่างและวิศวกรรมในหลายโครงการ โดยใช้องค์ความรู้จากคณาจารย์ภายในหน่วยงานของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในเชิงลึกตามพันธกิจของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มุ่งสร้างบุคลากรที่ชำนาญการและมีความเชี่ยวชาญในสายอาชีพอุตสาหกรรม

การให้ความสำคัญกับกระบวนการที่นำไปสู่ความสำเร็จในการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมที่ชัดเจน ตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรและพนักงาน เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุการเรียนการสอน ความสามารถของวิทยากร บรรยากาศในการฝึกอบรม ที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้และนำไปใช้งาน มีการถ่ายโอนความรู้ในการฝึกอบรม จำเป็นที่ต้องมีการประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพในแต่ละด้านซึ่งจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรม (พัชรिता เอี่ยมสุนทรชัย, 2559, น. 10-14) ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม และศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นต้นแบบสำหรับการวางแผนและออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาเริ่มจากวิเคราะห์ความต้องการ กำหนดรูปแบบและวางแผนกิจกรรม รวมถึงประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้ได้สารสนเทศสำคัญที่สามารถใช้เป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการฝึกอบรมในด้านงานช่างให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง (ผู้ให้ข้อมูล)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) คณะกรรมการดำเนินงานและวิทยากร จำนวน 10 คน 2) ผู้เข้ารับการอบรมตามโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตรที่ผ่านการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านความเหมาะสมของหลักการและเหตุผลของโครงการ โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม และการกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและนำมาวิเคราะห์หิวเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ด้วยค่า IOC พบว่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แสดงว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องและเหมาะสมจึงสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งแผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย 4 รายวิชา คือ 1) เขียนแบบเบื้องต้น 2) เครื่องมือกลเบื้องต้น 3) งานบำรุงรักษาเครื่องจักร 4) ไฟฟ้าเบื้องต้น รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 84 ชั่วโมง แบ่งการฝึกอบรมเป็นรายวิชาละ 21 ชั่วโมง ฝึกอบรมครั้งละ 3 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) ใบสะท้อนคิดมีลักษณะเป็นแบบบันทึกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการ

2) ใบกิจกรรม ใบความรู้ แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน โดยลักษณะใบกิจกรรมเป็นการมอบหมายกิจกรรมให้ฝึกปฏิบัติหลังจากได้รับความรู้จากใบความรู้ ส่วนแบบฝึกหัดเป็นเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจหลังจากได้รับความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาในแต่ละครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม และใบมอบหมายงานคือ การมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติงานด้วยตนเอง

3) แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อโครงการการฝึกอบรม มีลักษณะมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อรายการเลือกตอบ (Checklist)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มีลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิด

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.50	ต้องปรับปรุง
1.51 – 2.50	ควรปรับปรุง
2.51 – 3.50	พอใช้
3.51 – 4.50	ดี
4.51 – 5.00	ดีมาก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยด้วยตนเองโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อโครงการการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม และเข้าร่วมสังเกตการณ์ในการฝึกอบรมทุกสัปดาห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างการวิจัย และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการการฝึกอบรมโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบบันทึก การเรียนรู้และการสัมภาษณ์ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านความเหมาะสมของหลักการและเหตุผลของโครงการ โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม และการกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ระบุว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติจริง โดยทั้งนี้รูปแบบการฝึกอบรมเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ กำหนดระยะเวลา 28 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง สอนสลับวิชากันทีละคู่ โดยสัปดาห์ที่ 1 - 14 สอนรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น และรายวิชาเครื่องมือกลเบื้องต้น สัปดาห์ที่ 15 - 28 สอนรายวิชาการบำรุงรักษาเครื่องจักร และรายวิชาไฟฟ้าเบื้องต้น ด้านกิจกรรมการฝึกอบรมมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นการให้โจทย์คำสั่งจากใบกิจกรรมและฝึกทักษะปฏิบัติซ้ำจนเกิดความชำนาญโดยใช้เครื่องมือและเครื่องจักรจริง รวมถึงปฏิบัติกับโมเดลจำลองต่าง ๆ ด้านสื่อการสอน ประกอบด้วย ใบสะท้อนคิด ใบกิจกรรม ใบความรู้ แบบฝึกหัด และใบมอบหมายงาน และด้านการวัดและประเมินผล ใช้การทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียนเพื่อสรุปความรู้ของผู้เรียนในภาพรวมตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผลประเมินของผู้เข้ารับการอบรมทุกคนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไปทุกคน

2. ผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมโครงการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรม จำนวน 16 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 15 คน (ร้อยละ 93.75) อายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 8 คน (ร้อยละ 50.00) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 13 คน (ร้อยละ 81.25) ตำแหน่งงานเป็นผู้ปฏิบัติ และหัวหน้างาน จำนวน 8 คนเท่ากัน (ร้อยละ 50.00) โดยส่วนใหญ่ผู้เข้ารับการอบรมมีอายุงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 43.75) และทุกคนไม่เคยเข้าร่วมอบรมโครงการอื่น ๆ (ร้อยละ 100)

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมโครงการการฝึกอบรมในภาพรวมพบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี โดยด้านปัจจัยนำเข้า และด้านผลผลิตมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (\bar{X} = 4.17, 4.17; S.D. = 0.51, 0.58 ตามลำดับ) รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ (\bar{X} = 3.94, S.D. = 0.55) และด้านบริบท (\bar{X} = 3.76, S.D. = 0.48) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมโครงการการฝึกอบรมโดยใช้ CIPP Model

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	เกณฑ์การแปลความหมาย
ด้านบริบท	3.76	0.48	ดี
ด้านปัจจัยนำเข้า	4.17	0.51	ดี
ด้านกระบวนการ	3.94	0.55	ดี
ด้านผลผลิต	4.17	0.58	ดี

เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านพบว่า ในด้านบริบท ประกอบด้วย *หลักการและเหตุผลของโครงการ* โดยประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ มีความชัดเจน เหมาะสม และนำไปสู่การปฏิบัติได้ ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.77) รองลงมาคือ เสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกในการทำงานในสภาพสังคมปัจจุบัน ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.75) *เนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรม* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ ความเหมาะสมของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้รับจากการฝึกอบรม ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.68) รองลงมาคือ มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.86) และ *ผลการฝึกอบรมที่คาดหวัง* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ ศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ภายหลังการฝึกอบรมมีมากขึ้น ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.66) รองลงมาคือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.68) ในด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย *สถานที่ฝึกอบรม* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ อาคารสถานที่มีความพร้อมและเหมาะสมในการฝึกอบรม และสถานที่ฝึกอบรมมีความปลอดภัยและสะดวกต่อการฝึกอบรมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.73) *อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฝึกอบรมมีความทันสมัยและใช้งานได้ดี ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.91) *ส่วนเอกสารประกอบการฝึกอบรม* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชา และเอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.82) ในด้านกระบวนการ ประกอบด้วย *การจัดการฝึกอบรม* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.62) *การติดตามและประเมินผล* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ มีการประเมินผลการเรียนโดยวิทยากร ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.72) *ด้านผลผลิต* ประกอบด้วย *ผลของการฝึกอบรม* ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยมากที่สุดคือ ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.70) *การนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน* คือ ท่านเห็นว่า การฝึกอบรมสามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่ดีในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.73) *ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของโครงการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร* คือ ท่านเห็นว่า การฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมและควรจัดฝึกอบรมต่อไป ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.79)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่มีความเหมาะสมกับการจัดการฝึกอบรม เนื่องจากผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเป็นช่วงวัยที่พ้นวัยเรียนหรือเป็นวัยผู้ใหญ่รูปแบบนี้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ ทั้งนี้ประเด็นสำคัญที่ทำให้การฝึกอบรมในวัยผู้ใหญ่ประสบผลสำเร็จนั้นเกี่ยวข้องกับการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย รวมถึงบทบาทสำคัญของผู้สอนที่จะเป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ความต้องการ (Need analysis) วิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียน (Problem analysis) วางวัตถุประสงค์และออกแบบสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ (Design learning experiences) (Maloney, 2021, p. 12; ศักรินทร์ ชนประชา, 2557, น. 16-17; ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558, น. 9-11) ซึ่งในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการต่อยอดทักษะ (Re-skill) ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพช่าง-วิศวกรรมของกำลังคนในสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Fast, Teka, &

Alemayehu (2019, pp. 8-9) เต็มศักดิ์ จันเพชร (2556, น. 127-129) และปิยะ ศักดิ์เจริญ (2558, น. 20-22) ที่ระบุว่า การนำทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่มาเป็นฐานในการพัฒนารูปแบบฝึกอบรมนิยมนำมาใช้เพื่อพัฒนาผลการปฏิบัติงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ประกอบกับการใช้เครื่องมือจริงหรือโมเดลเป็นสื่อประกอบในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) ซึ่งการเรียนรู้จากการปฏิบัติจะให้ผลที่ดีที่สุดกับบุคลากรในองค์กร โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้ลงมือกระทำ และเรียนรู้จากสิ่งที่กระทำลงไป เป็นการเรียนรู้ที่นำคนที่มีความรู้หรือประสบการณ์แตกต่างกันมารวมกลุ่มกันเพื่อร่วมกันเรียนรู้ แก้ปัญหาที่เผชิญระหว่างการทำงาน โดยเมื่อผู้เรียนได้เรียนไปแล้วมีประสบการณ์และความรู้แล้วจะทำหน้าที่สอนคนอื่น ๆ มีการพูดคุยและประเมินผลความก้าวหน้าร่วมกัน (กัลยาณี จิตรวิริยะ, 2558, น. 88-92)

2. ในการประเมินผลของรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้ CIPP Model ของ Stufflebeam (2003, pp. 280-283) มาเป็นแนวทางในการประเมินทำให้สามารถประเมินได้ครอบคลุม ซึ่งผลการวิจัยได้สะท้อนให้เห็นว่าทุกด้านที่ประเมินประกอบด้วย ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นด้วยอยู่ในระดับดีทุกด้าน ด้านบริบทประเด็นที่โครงการฝึกอบรมมีความชัดเจน เหมาะสม และนำไปสู่การปฏิบัติได้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับที่รูปแบบฝึกอบรมได้พัฒนาขึ้นบนฐานแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สำหรับด้านปัจจัยนำเข้า ผู้เข้ารับการอบรมระบุว่าอาคารสถานที่มีความพร้อมและเหมาะสมในการฝึกอบรม และสถานที่ฝึกอบรมมีความปลอดภัยและสะดวกต่อการฝึกอบรม ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการอบรมได้ระบุว่า ทางคณะฯ มีอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ที่ทันสมัยซึ่งเครื่องมือบางชนิดไม่มีในสถานที่ทำงานและไม่มีประสบการณ์ในการทำงานจริง จึงทำให้เป็นสิ่งใหม่ที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมอบรม ในประเด็นด้านกระบวนการผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อาจเกี่ยวเนื่องจากการที่มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมด้วยการสัมภาษณ์แล้วจึงนำข้อมูลมาออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม ทั้งนี้ด้านผลผลิต ผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่าการฝึกอบรมสามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่ดีในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการฝึกอบรมได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ครอบคลุมกับการปฏิบัติงานจริงของผู้เข้ารับการอบรมจึงทำให้สามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยการประเมินด้วยรูปแบบ CIPP Model มีองค์ประกอบในการประเมินครอบคลุมประเด็นสำคัญและอธิบายถึงคุณภาพของโครงการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rooholamini, et al. (2017, pp. 153-154) ที่ใช้ CIPP Model ในการประเมินโครงการหลักสูตรการแพทย์ งานวิจัยของ โสภา แซ่ลี (2558, น. 75-80) ที่ใช้ CIPP Model ในการประเมินโครงการคืนครูให้นักเรียน รวมถึงงานวิจัยของ เพชรรัตน์ พิบาลวงศ์ และคณะ (2562, น. 175-176) ที่ใช้ CIPP Model ในการประเมินผลโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลทางสาขาเวชปฏิบัติ ครอบครัว วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ ซึ่งผลงานวิจัยทั้งหมดสะท้อนให้เห็นว่าการใช้ CIPP Model ในการประเมินผลโครงการจะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นว่าผลลัพธ์ของการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดหรือไม่ รวมถึงสำหรับเป็นข้อมูลในการพัฒนาหรือการปรับปรุงกิจกรรมการอบรมให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เข้ารับการอบรมอีกด้วย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ได้รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพงานช่าง-วิศวกรรมที่มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของบุคลากรสายวิชาชีพช่าง-วิศวกรรม ทั้งในด้านความเหมาะสมของหลักการและเหตุผลของโครงการ ด้านโครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม และด้านการกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการฝึกอบรม โดยรูปแบบการฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการต่อยอดทักษะ (Re-skill) ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพช่าง-วิศวกรรมของกำลังคนในสถานประกอบการ ซึ่งมีบริบทที่เฉพาะในการนำรูปแบบไปใช้ควรคำนึงถึงบริบทและเงื่อนไขอื่น ๆ ที่จำเป็น

2. การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมโดยเฉพาะผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ดังนั้นควรมีการติดตามผลในระยะยาวรวมถึงตรวจสอบความคงทนของความรู้ของผู้เข้ารับการอบรมเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการฝึกอบรมที่เกิดขึ้นหลังจากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

บรรณานุกรม

- กัลยาณี จิตรวีริยะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิริติกร บุญส่ง และหทัยกานต์ กุลวชิราวรรณ. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงานปฏิบัติการระดับ 4 กลุ่มวิชาชีพหลักและกลุ่มวิชาชีพสนับสนุนในการขับเคลื่อนองค์การรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง (HPO). *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 10(3): 125-137.
- เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้. (2561). การพัฒนากำลังคนเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 8(3): 5-8.
- ฐานเศรษฐกิจ. (2560). พัฒนาแรงงานทักษะ ตอบโจทย์อุตสาหกรรม 4.0. ค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก <https://www.thansettakij.com/content/218071>.
- เต็มศักดิ์ จันเพชร. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและสุนทรียสนทนา. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปัทมา จันทิมล. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะ ศักดิ์เจริญ. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง : กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 16(1): 8-13.
- ปิยะนิตย์ โอนพรัตน์วิบูล และนาทวุฒิ ตรีเพชร. (2557). แรงงานไทย โอกาสหรือข้อจำกัดในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ. *วารสารเศรษฐกิจและสังคม*, 51(3): 6-14.
- พัชรिता เอี่ยมสุนทรชัย. (2559). การประเมินผลโครงการฝึกอบรมผู้บริหาร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เพชรรัตน์ พิบาลวงศ์ และคณะ. (2562). การวิจัยประเมินผลโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลทางสาขาเวชปฏิบัติครอบครัว วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. *วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง*, 63(3), 175-184.
- ศักรินทร์ ขนประชา. (2557). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ : สิ่งที่ครูสอนผู้ใหญ่ต้องเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 25(2): 13-23.
- ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา. (ม.ป.ป.). *ยุทธศาสตร์*. ค้นเมื่อ 3 กันยายน 2563, จาก <https://bit.ly/3u5NTU3>
- สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). *แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560-2564)*. ค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก <http://www.industry.go.th/>

- psd/index.php/agency/2016-04-21-04-17-02/2016-04-21-04-20-09/1031-2560-2564-2563-2
โสภา แซ่ลี. (2558). การประเมินโครงการคืนครูให้นักเรียนโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- Fast, O. M., Teka, H. G., & Alemayehu, M. (2019). The impact of a short-term training program on workers' sterile processing knowledge and practices in 12 Ethiopian hospitals: A mixed methods study. *PloS one*, 14(5): 1-11.
- Gil, A. J., Garcia-Alcaraz, J. L., & Mataveli, M. (2015). The training demand in organizational changes processes in the Spanish wine sector. *European Journal of Training and Development*, 39(4): 315-331.
- Maloney, F. (2021). **Exploring further education and training: "who is the further education and training adult learner"?** (Doctoral dissertation). Ireland: Dublin City University.
- Rooholamini, A., Amini, M., Bazrafkan, L., Dehghani, M. R., Esmailzadeh, Z., Nabeiei, P., & Kojuri, J. (2017). Program evaluation of an integrated basic science medical curriculum in Shiraz Medical School, using CIPP evaluation model. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(3), 148-154.
- Sal, A., & Raja, M. (2016). The impact of training and development on employees performance and productivity. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 5(7): 36-70.
- Stufflebeam, D.L. (2003). **The CIPP model for evaluation**. In T. Kelleghan & D.L. Stufflebeam (Eds.). *International Handbook of Education Evaluation* (pp. 31-62). London: Kluwer Academic Press.
- Zuber-Skerritt, O., & Teare, R. (Eds.). (2013). **Lifelong action learning for community development: Learning and development for a better world**. Springer Science & Business Media.