



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การพัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการศึกษาทางไกลในยุคหลังโควิด-19
กรณีศึกษาเรื่อง ระบบการผลิตที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียน
Development of Competency Based Learning Model for Distance Education in Post
Covid-19 Era: A Case Study of Sustainable Manufacturing System and
Circular Economy

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี ชีรธรรมากร

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันทิพา อมรฤทธิ์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลสู่ระดับนานาชาติ

ประจำปี 2564

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ชื่อเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการศึกษาทางไกลในยุคหลังโควิด-19
กรณีศึกษาเรื่อง ระบบการผลิตที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียน

ชื่อผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี อีธรรมมาร, รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย และ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันทิพา อมรฤทธิ์

ปีที่แล้วเสร็จ 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการเรียนการสอนระบบการผลิตที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการศึกษาทางไกลในยุคหลังโควิด-19 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อแบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการศึกษาทางไกลในยุคหลังโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ลงทะเบียนชุดวิชา 97706 การจัดการทางวิศวกรรมและการพัฒนากระบวนการ ภาคต้น/ 2564 จำนวน 12 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการเรียนการสอนระบบการผลิตที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบแอดดีโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และสื่อที่ใช้ จากการระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญ ที่ครอบคลุมทั้งด้านสื่อการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และรูปแบบการศึกษาทางไกลสำหรับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ โดยนำมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการเรียนการสอนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบจำลองการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับการเรียนการสอนระบบการผลิตที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง 6 สัปดาห์ คู่มือการเรียนการสอนระบบการผลิตที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียน แบบประเมินผลก่อนและหลังเรียน แบบประเมินทักษะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แบบประเมินทัศนคติของผู้เรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยแบบจำลองการเรียนรู้ (PADICA) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบโดย การคิดวางแผนอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหา (P) การวิเคราะห์ออกแบบ ระดมสมอง สร้างสรรค์และหาแนวทาง (A) การออกแบบ สร้างสรรค์ และบูรณาการหลากหลายแนวทาง (D) การทบทวน ปรับปรุง และสร้างสรรค์ (I) การระดมสมอง วิเคราะห์ ทบทวน เปรียบเทียบ (C) และ การถ่ายทอดสะท้อนคิด ปรับปรุง และต่อยอด (A) 2) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยได้รับความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้เรียนรู้ตามแบบจำลอง นักศึกษามีการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดอย่างสร้างสรรค์มากกว่าด้านการทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร และจำนวนปีประสบการณ์ของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะด้านผู้สอน แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิมีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

คำสำคัญ การพัฒนาแบบจำลอง การเรียนรู้ฐานสมรรถนะ การศึกษาทางไกล ระบบการผลิตที่ยั่งยืน เศรษฐกิจหมุนเวียน

Title: Development of Competency Based Learning Model for Distance Education in Post Covid-19 Era: A Case Study of Sustainable Manufacturing System and Circular Economy

Researchers: Associate Professor Dr.Supawadee Theerathamkorn, Associate Professor Dr.Sarisak Soontornchai and Assistant Professor Dr.Phantipa Amornrit

Year: 2023

Abstract

The aims of this research were: 1) to establish a competency-based learning model for teaching and learning about Sustainable Manufacturing Systems and the Circular Economy; 2) to assess the model's effectiveness in terms of learning outcomes; and 3) to explore student satisfaction with the model for distance education in the post-Covid era. The study involved a sample of 12 graduate students, selected from those who had enrolled in the course 97706 Engineering Management and Process Development in the first semester of 2021, in the School of Science and Technology at Sukhothai Thammathirat Open University. The research tool was developed based on the ADDIE model through analysis of content information, purpose, and media, expert brainstorming covering educational media, teaching management, and distance education model for packaging industry. The learning model was trialed by the participants for 6 weeks; and data were collected and then analyzed for mean, standard deviation, t-test, multivariate analysis of variance, and content analysis.

The results revealed that: (1) The learning model comprised a 6-week e-learning lesson, a lesson manual, pre- and post-tests, a skill assessment form for experts, an attitude assessment form for students, and a student satisfaction assessment form. The model (PADICA) was composed of six parts: P (systematic planning, analysis of problems and problem solving), A (analysis, design, brainstorming, creativity, and guideline searching), D (design, creation, and integration of multiple approaches), I (review, improvement, and creativity), C (confirmation from brainstorming, analysis, review and comparison), and A (application by transfer, reflection, improvement, and extension). (2) The model usage led to a greater academic success of the students as they had developed competencies in critical and creative thinking skills more than just collaboration and communication. Moreover, the critical and creative thinking abilities of the students were significantly correlated with the number of years of student experience. And (3) the students were satisfied with the education approach, particularly the instructors. It is thus implied that the instructors and subject matter experts have an impact on students' learning.

Keywords: Model development Competency-based learning Distance education Sustainable manufacturing system Circular economy