

การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5
**A Study of Hybrid Learning and Teaching Model of the Instructors in
Vocational Level of Institute of Vocational Education Central Regional 5**

สามารถ สว่างแจ้ง,
ชัยวิชิต เขียรชนะ และ สราวุฒิ สืบแย้ม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
**Samart Swangjang,
Chaiwichit Chianchana and Sarawut Suebyaem**
King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand
Corresponding Author, E-mail: samart.s@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 และ 2) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาสภาพปัจจุบัน ได้แก่ ครูผู้สอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 จำนวน 6 สถานศึกษา ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 142 คน จากการเก็บแบบสอบถาม และกลุ่มเป้าหมายในการประเมินรูปแบบคือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเข้าใจและมีประสบการณ์ด้านการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน จำนวน 9 คน จากการประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสม

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 การนำเข้าสู่บทเรียนเลือกการสอนแบบบรรยายมากที่สุด (ร้อยละ 77.50) กระบวนการสอนเลือกการสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 76.10) ผลลัพธ์การสอนเลือกการสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 62.00) และข้อเสนอแนะเลือกการสอนแบบบรรยายและการสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 35.20) 2) ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) นำเข้าสู่บทเรียน (2) กระบวนการสอน (3) ผลผลิต (4) ผลลัพธ์ และ (5) ผลสัมฤทธิ์ และผลการประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด

* วันที่รับบทความ : 21 พฤศจิกายน 2567; วันแก้ไขบทความ 26 พฤศจิกายน 2567; วันตอบรับบทความ : 28 พฤศจิกายน 2567

คำสำคัญ: การเรียนการสอนแบบผสมผสาน; รูปแบบการเรียนการสอน; สถาบันการอาชีวศึกษา; วิชา
อุตสาหกรรม

Abstract

The objectives of this research are: 1) To study the hybrid learning teaching model of the instructors in vocational level of Institute of Vocational Education Central Region 5, and 2) To evaluate the hybrid learning teaching model of the instructors in vocational level of Institute of Vocational Education Central Region 5. The target group for studying the current situation consists of 142 industrial subject teachers from 6 educational institutions under the Institute of Vocational Education Central Region 5, selected through simple random sampling , based on questionnaire collection. The target group for evaluating the model comprises 9 experts who have understanding and experience in blended teaching methods for teachers , based on evaluation of feasibility and appropriateness.

The research findings indicate that: 1) The current state of the hybrid learning teaching model of the instructors in vocational level of Institute of Vocational Education Central Region 5 is as follows: lesson introduction, lecture-style teaching is most frequently chosen (77.50%). The teaching process, practical training for students is most commonly selected (76.10%). The Teaching outcomes, practical training for students is most often chosen (62.00%). For recommendations, both lecture-style teaching and practical training for students are equally preferred (35.20%). 2) The evaluation results of the hybrid learning teaching model of the instructors in vocational level of Institute of Vocational Education Central Region 5 consist of 5 components: (1) Introduction to the lesson, (2) Teaching process, (3) Output, (4) Outcome, and (5) Achievement. And the evaluation of feasibility and appropriateness of the blended learning and teaching model for industrial subject teachers was at the highest level.

Keywords: Hybrid Learning; Teaching Model; Instructor in Vocational; Instructors in Vocational level

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น และเป็นการศึกษาแบบไร้พรมแดน รวมทั้งการขยายโอกาสให้กับผู้เรียนเลือกการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning) ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและสร้างความยั่งยืนให้กับประเทศ (สำนักงานมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้, 2562 : 4-9) การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่เรียกว่า (Hybrid Learning) หรือ (Blended Learning) เป็นหนึ่งในวิธีการสอนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดของผู้เรียนทั้งที่เรียนรู้ในห้องเรียนผ่านการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนภายในห้อง และการเรียนรู้ผ่านระบบการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) การเรียนรู้ผ่านเว็บ (Web-based Learning) การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ (Website) เป็นการ

เรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกช่วงเวลา และตลอดเวลา ทุกสถานที่ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ซึ่งได้กล่าวว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 : 6)

การเรียนการสอนด้วยระบบ **Hybrid Learning** นับเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนสมัยใหม่ในศตวรรษที่ 21 เป็นการนำข้อดีของการเรียนในห้องเรียนและข้อดีของการเรียนระบบการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์มาผสมผสานกัน เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (สมใจ จันทร์เต็ม, 2553 : 134) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานถือเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายเกิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน จากการค้นคว้าข้อมูลมีการกล่าวถึงรูปแบบการสอนออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน (**Hybrid Learning**) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยผสมผสานการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน (**Synchronous**) และคนละเวลากัน (**Asynchronous**) ที่เชื่อมโยงกันด้วยเครือข่ายโทรคมนาคม สามารถเรียนในห้องเรียนก็ได้ ออนไลน์ก็ได้ คนละที่หรือที่เดียวกันก็ได้ (กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย, 2564 : 3) หรือรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์ และคณะ, 2563 : 213) ซึ่งข้อดีของการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน พบว่าการเรียนแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่น สามารถเพิ่มช่องทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน สามารถสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนให้เกิดกับผู้เรียน และมีเน้นแนวทางการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์ และคณะ, 2563 : 214-222) ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทางภาคทฤษฎี และการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะ และเกิดการเรียนรู้แบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้เกิดทักษะทางวิชาชีพ

จากสถานการณ์ที่ผ่านมาเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (**COVID 19**) ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการจัดการศึกษาในวงกว้าง สถาบันการศึกษาต้องปรับตัวโดยการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้เรียนสามารถ “เข้าถึง” ในทุกพื้นที่ทุกเวลา (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2564 : 1-5) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนของอาชีวศึกษาในรูปแบบออนไลน์เป็นความท้าทายที่จำเป็นต้องสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมโดยนวัตกรรมทางการเรียนที่เหมาะสมที่สุดในช่วงการระบาด คือการเรียนรู้แบบผสมผสาน (**Schwenger. B,**

2018 : 35) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา ผู้สอนสามารถผสมผสานการเรียนการสอน โดยนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือในการช่วยในการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบและผสมผสานรูปแบบการเรียนการสอนได้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ในขณะเดียวกันเมื่อมีการเข้าเรียนในชั้นเรียนในรูปแบบเผชิญหน้าผู้เรียนสามารถที่จะสอบถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์ และคณะ ที่พบว่าการเรียนรู้แบบไฮบริดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องยุคปัจจุบันในลักษณะผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ (ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์ และคณะ, 2563 : 214-222) รวมไปถึงงานศึกษาของ Charles R. Graham and Lisa R. Halverson ที่ระบุว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการรวมกันอย่างมีกลยุทธ์ของการเรียนรู้ออนไลน์และการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว (Charles R. Graham and Lisa R. Halverson , 2022 :) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาจำเป็นต้องมีวิธีการเฉพาะให้เหมาะสมกับประเพณีวิชา

ทั้งนี้หากมีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานอย่างเป็นรูปธรรมมีรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ชัดเจนกับการเรียนการสอนระดับอาชีวศึกษาที่จำเป็นต้องมีการเรียนทางด้านทฤษฎี และทางด้านปฏิบัติโดยผ่านการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในทักษะวิชาชีพ การเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอนจึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก อีกทั้งยังสามารถพัฒนาการเรียนการสอนของสถานศึกษาสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้เกิดความหลากหลายได้มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดการผสมผสานการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นที่มาของการศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

ระเบียบวิธีวิจัย

**การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมใน
สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5**

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ งานวิจัย บทความ วารสาร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผสมผสาน ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน องค์ประกอบการเรียนการสอนผสมผสาน การประยุกต์ใช้การเรียนการสอนแบบผสมผสาน และรูปแบบการเรียนการสอนผสมผสานกับอาชีวศึกษา

2. จัดทำแบบสอบถาม ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามเพื่อศึกษาการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ด้วยการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นร้อยละ (Percentage)

**การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมใน
สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5**

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 มาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

2. ประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ที่สร้างขึ้นด้วยผู้เชี่ยวชาญ โดยเครื่องมือที่ใช้แบบประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสม ประกอบด้วยความเป็นไปได้ 3 ข้อ และความเหมาะสม 7 ข้อ (ชัยวิชิต, 2560 : 1-10) และในวิเคราะห์ข้อมูลจะหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) โดยการกำหนดค่าการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเป็นไปได้ /เหมาะสม มากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเป็นไปได้ /เหมาะสม มาก
- 3 หมายถึง มีความเป็นไปได้ /เหมาะสม ปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเป็นไปได้ /เหมาะสม น้อย
- 1 หมายถึง มีความเป็นไปได้ /เหมาะสม น้อยที่สุด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการการศึกษาการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ปรเภทวิชา อุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ปรเภทวิชาอุตสาหกรรม
ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ได้แก่ ครูผู้สอนจากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 จำนวน
6 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ วิทยาลัยเทคนิค
สมุทรสงคราม วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน และวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล
จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 142 คน จากทั้งหมด 336 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| 1. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร | จำนวน 32 คน |
| 2. วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ | จำนวน 20 คน |
| 3. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม | จำนวน 64 คน |
| 4. วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี | จำนวน 8 คน |
| 5. วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน | จำนวน 12 คน |
| 6. วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล | จำนวน 6 คน |

Sample size calculator

What margin of error can you accept?
5% is a common choice

What confidence level do you need?
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size?
If you don't know, use 20000

What is the response distribution?
Leave this as 50%

Your recommended sample size is **75**

Online surveys with Vovici have completion rates of 66%!

Alternate scenarios

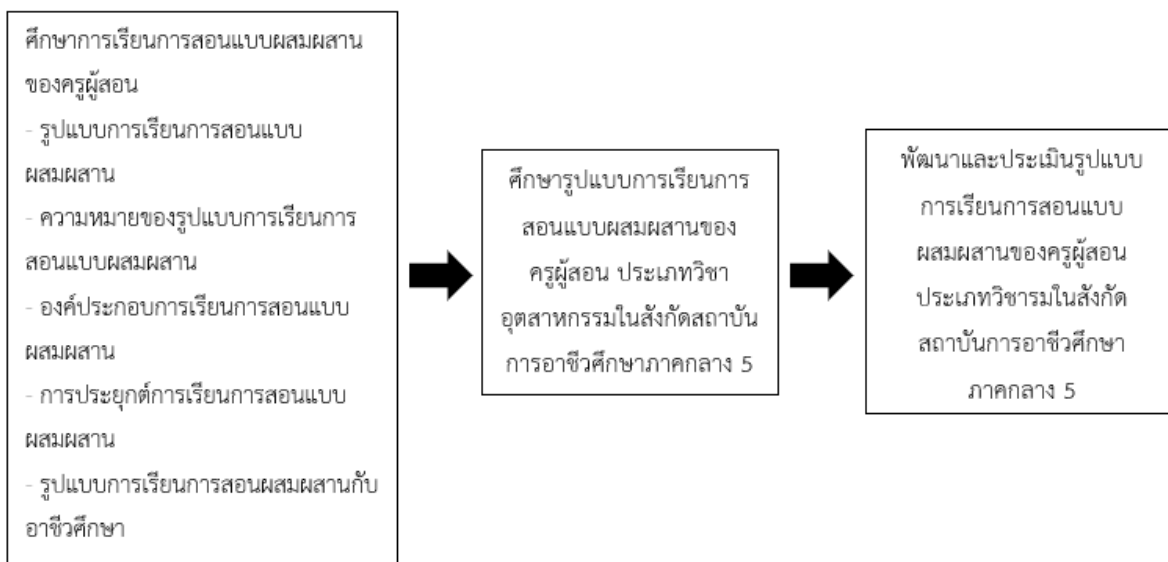
With a sample size of	100	200	300	With a confidence level of	90	95	99
Your margin of error would be	8.23%	4.42%	1.85%	Your sample size would need to be	57	75	112

Save effort, save time. Conduct your survey online with Vovici.

รูปที่ 1 การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง (Raosoft, Inc., 2024)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

ในการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานจากหนังสือ งานวิจัย บทความ วารสาร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สรุปรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน (Input) เป็นขั้นตอนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการกระตุ้นความสนใจ หรือเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอน อาจเป็นการแสดงอารมณ์ ความรู้สึก หรือแม้แต่ความคิดหรือไอเดียที่เกิดขึ้นมา ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้และใส่ใจกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ รวมถึงปัจจัยภายนอก เช่น บรรยากาศในการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น กระตุ้นความอยากรู้กับหัวข้อที่จะเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามและข้อสงสัย ช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพความสำเร็จและแรงผลักดันในการเรียน

ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการสอน (Process) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนให้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนในเรื่องของทฤษฎี และแนวทางปฏิบัติ ออกแบบกระบวนการสอน พร้อมจัดกิจกรรมรูปแบบการเรียนการสอน ให้เกิดความเข้าใจในหลักการ แนวคิด สามารถนำความรู้เดิมมาประยุกต์ใช้ กระบวนการนี้อาจมีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับความคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การเชื่อมโยง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 3 ผลลัพธ์การสอน (Output) เป็นขั้นที่ผู้เรียนความรู้ที่ได้จากการเรียน เช่น เนื้อหาที่ได้ ข้อมูลที่ได้ ทักษะที่ได้ ชิ้นงานที่ได้ อาจเกิดจากการลงมือปฏิบัติ ผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้ เช่น งานถอดถ้อยคำ งานตะไบ งานกลึง งานเชื่อม เป็นต้น ไม่จำเป็นต้องเป็นพฤติกรรมจากภายนอกหรือชิ้นงานเสมอไป อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเชื่อ หรือทัศนคติภายใน และความเข้าใจ

ขั้นตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ (Feedback) เป็นขั้นตอนในการรับฟังเสียงสะท้อน สรุปผลการสอน เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดต่อการได้เรียนรู้ เช่น ความพึงพอใจ ส่วนที่เข้าใจหรือไม่เข้าใจ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ผลการประเมิน หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง จากความรู้ที่ได้รับ บอกจุดแข็ง จุดอ่อน ของตนเอง และแนวทางในการพัฒนา ตรวจสอบความเข้าใจและความสามารถของผู้เรียน การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ รวมถึงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการสอนของครูผู้สอน เพื่อการพัฒนาการสอนในครั้งต่อไป

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย 28 วิธีการเรียนการสอนโดยผลการศึกษามีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

ที่	วิธีการจัดการเรียนการสอน	นำเข้าสู่บทเรียน (Input) (ร้อยละ)	กระบวนการสอน (Process) (ร้อยละ)	ผลลัพธ์การสอน (Output) (ร้อยละ)	ข้อเสนอแนะ (Feedback) (ร้อยละ)
1	การสอนแบบบรรยาย	77.50	67.60	32.40	35.20
2	การสอนแบบสาธิต	57.70	74.60	42.30	32.40
3	การสอนแบบการอภิปราย	31.00	35.20	33.80	29.60
4	การสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ	36.60	76.10	62.00	35.20
5	การสอนโดยใช้แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง	21.10	32.40	39.40	32.40

ที่	วิธีการจัดการเรียนการสอน	นำเข้าสู่บทเรียน (Input) (ร้อยละ)	กระบวนการสอน (Process) (ร้อยละ)	ผลลัพธ์การสอน (Output) (ร้อยละ)	ข้อเสนอแนะ (Feedback) (ร้อยละ)
6	การสอนโดยการมอบหมายงาน	16.90	42.30	54.90	28.20
7	การสอนโดยการศึกษาค้นคว้า	9.90	11.30	15.50	8.50
8	การสอนโดยการทดลองวิเคราะห์	18.30	35.20	28.20	21.10
9	การสอนโดยใช้โครงการ	12.70	19.70	25.40	12.70
10	การสอนโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ	33.80	50.70	60.60	31.00
11	การสอนแบบกลุ่มงาน	28.20	46.50	45.10	32.40
12	การสอนแบบระดมพลังสมอง	25.40	33.80	28.20	26.80
13	การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง	26.80	32.40	15.50	14.10
14	การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	15.50	18.30	15.50	14.10
15	การสอนแบบแก้ปัญหา	22.50	36.60	25.40	29.60
16	การสอนแบบออกแบบเชิงคิด	11.30	16.90	16.90	18.30
17	การสอนแบบเผชิญหน้า	9.90	8.50	8.50	14.10
18	การสอนแบบสืบค้น	19.70	26.80	22.50	16.90
19	การสอนแบบไมโครเลิร์นนิ่ง	4.20	5.60	4.20	7.00
20	การสอนผ่านการสอนกันเองระหว่างเพื่อน	8.50	14.10	15.50	22.50
21	การสอนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์	14.10	14.10	16.90	16.90
22	การสอนผ่านวีดีโอสอนออนไลน์	15.50	18.30	9.90	14.10

ที่	วิธีการจัดการเรียนการสอน	นำเข้าสู่บทเรียน (Input) (ร้อยละ)	กระบวนการสอน (Process) (ร้อยละ)	ผลลัพธ์การสอน (Output) (ร้อยละ)	ข้อเสนอแนะ (Feedback) (ร้อยละ)
23	การสอนผ่านการถ่ายทอดสด	2.80	5.60	5.60	8.50
24	การสอนผ่านเกมและแอปพลิเคชัน	14.10	18.30	11.30	8.50
25	การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	15.50	16.90	9.90	16.90
26	การสอนโดยการให้บริการชุมชน	8.50	15.50	19.70	11.30
27	การสอนแบบอุปนัย	4.20	4.20	5.60	4.20
28	การสอนแบบนิรนัย	4.20	7.00	7.00	5.60

โดยผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน (Input) วิธีการที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด 5 อันดับแรกคือ (1) การสอนแบบบรรยาย ร้อยละ 77.50 (2) การสอนแบบสาธิต ร้อยละ 57.70 (3) การสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ร้อยละ 36.60 (4) การสอนโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ร้อยละ 33.80 และ (5) การสอนแบบอภิปราย ร้อยละ 31.00

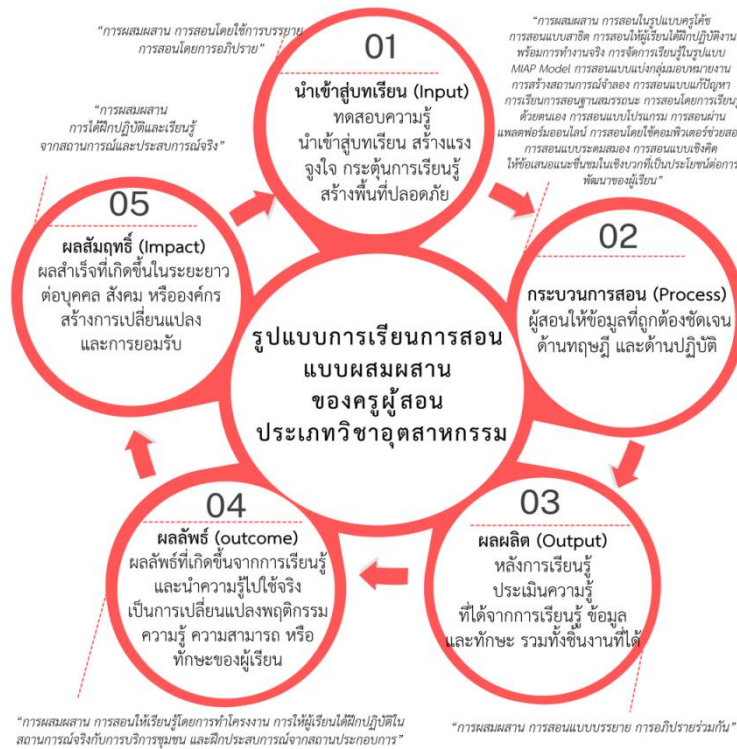
ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการสอน (Process) วิธีการที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด 5 อันดับแรกคือ (1) การสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ร้อยละ 76.10 (2) การสอนแบบสาธิต ร้อยละ 74.60 (3) การสอนแบบบรรยาย ร้อยละ 67.60 (4) การสอนโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ร้อยละ 50.70 และ (5) การสอนแบบกลุ่มงาน ร้อยละ 46.50

ขั้นตอนที่ 3 ผลลัพธ์การสอน (Output) วิธีการที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด 5 อันดับแรกคือ (1) การสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ร้อยละ 62.00 (2) การสอนโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ร้อยละ 60.60 (3) การสอนโดยการมอบหมายงาน ร้อยละ 54.90 (4) การสอนแบบกลุ่มงาน ร้อยละ 45.10 และ (5) การสอนแบบสาธิต ร้อยละ 42.30

ขั้นตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ (Feedback) วิธีการที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด 5 อันดับแรกคือ (1) การสอนแบบบรรยาย และการสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ร้อยละ 35.2 (2) การสอนแบบสาธิต การสอนโดยใช้แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง และการสอนแบบกลุ่มงาน ร้อยละ 32.4

2. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชา อุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

จากผลการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
 ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของ
 ครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 โดยปรากฏดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
 ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

ขั้นตอนที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (Input) เป็นการทดสอบความรู้ นำเข้าสู่บทเรียน สร้างแรงจูงใจ
 กระตุ้นการเรียนรู้ และสร้างพื้นที่ปลอดภัย ผ่านการผสมผสานการสอนโดยใช้การบรรยายและการสอน
 โดยการอภิปราย

ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการสอน (Process) เป็นการทำที่ผู้สอนให้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนด้านทฤษฎี
 และด้านปฏิบัติแก่ผู้เรียน ผ่านการผสมผสานการสอนในรูปแบบครูได้ การสอนแบบสาธิต การสอนให้ผู้เรียน
 ได้ฝึกปฏิบัติงานพร้อมการทำงานจริง การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ MIAP Model การสอนแบบแบ่งกลุ่ม
 มอบหมายงาน การสร้างสถานการณ์จำลอง การสอนแบบแก้ปัญหา การเรียนการสอนฐานสมรรถนะ การสอน
 โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนแบบโปรแกรม การสอนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ การสอนโดยใช้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนแบบประตมสมองการสอนแบบเชิงคิด ให้ข้อเสนอแนะ ชื่นชมในเชิงบวกที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 3 ผลผลิต (Output) เป็นการประเมินความรู้หลังการเรียนรู้ ประเมินความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ข้อมูล และทักษะ รวมทั้งชิ้นงานที่ได้ ผ่านการผสมผสานการสอนแบบบรรยายและการอภิปรายร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 4 ผลลัพธ์ (Outcome) เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้จริง เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ ความสามารถ หรือทักษะของผู้เรียน ผ่านการผสมผสานการสอนให้เรียนรู้โดยการทำโครงการ การให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงกับบริการชุมชน และฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ

ขั้นตอนที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ (Impact) เป็นผลสำเร็จที่เกิดขึ้นในระยะยาวต่อบุคคล สังคม หรือองค์กร สร้างการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับ จากการผสมผสานการได้ฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ จากสถานการณ์และประสบการณ์จริง

จากรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ผลการประเมินความเป็นไปได้อย่างเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ที่จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ในภาพรวมมีความเป็นไปได้อย่างเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81, S.D. = 0.39$) เมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อพบว่าความเป็นไปได้อย่างเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยหัวข้อที่สูงที่สุด คือ รูปแบบในการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสามารถดำเนินการโดยไม่ส่งผลเสียต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 5.00, S.D. = 0.00$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเป็นไปได้อย่างเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
ความเป็นไปได้			
1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ	4.89	0.33	มากที่สุด
2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม มีความเป็นไปได้อย่างเหมาะสมจากผู้มีส่วนร่วม	4.89	0.33	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
3. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม เกิดผลคุ้มค่ากับการดำเนินงาน	4.89	0.33	มากที่สุด
ความเหมาะสม			
4. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สามารถดำเนินการได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	4.78	0.44	มากที่สุด
5. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสามารถตอบสนองผู้เกี่ยวข้องได้ อย่างทั่วถึง	4.56	0.73	มากที่สุด
6. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สามารถทำให้ผู้มีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง ยอมรับได้ในการปฏิบัติ	4.78	0.44	มากที่สุด
7. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสามารถดำเนินการโดยไม่ส่งผลเสีย ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
8. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมรายงานผลได้อย่างยุติธรรม	4.67	0.50	มากที่สุด
9. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสามารถรายงานผลได้อย่าง ตรงไปตรงมา	4.89	0.33	มากที่สุด
10. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับ บริบทสถานศึกษา	4.78	0.44	มากที่สุด
ผลรวม	4.81	0.39	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการสอน ขั้นตอนที่ 3 ผลผลิต ขั้นตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Driscoll (2002 อ้างถึงใน อรุณช แก้วมาตย์, 2565 : 25-26) ที่กล่าวว่าหนึ่งในรูปแบบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานคือ การเรียนการสอนแบบผสมผสานหลากหลายวิธีสอนเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการเรียน โดยใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีในการสอนก็ได้ โดยจากผลการศึกษาเห็นได้ว่า ขั้นตอนข้อเสนอแนะจะสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้จากผู้เรียนไปยังผู้สอน ซึ่งจะทำให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดให้แก่ผู้เรียนได้

2. จากผลประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการสอน ขั้นตอนที่ 3 ผลผลิต ขั้นตอนที่ 4 ผลลัพธ์ และขั้นตอนที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ (Impact) และผลการประเมินในภาพรวมมีความเป็นไปได้และความเหมาะสมระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานศึกษาของ วิทยา วาโย และคณะ (2563 : 285-298) และธนาคาร คุ่มภัย และคณะ (2564 : 393-407) และพัชรินทร์ เฉลยไกร และคณะ (2565 : 161-168) ที่ระบุถึงรูปแบบการเรียนการสอนผสมผสานกับอาชีวศึกษาว่ามีหลายรูปแบบและวิธีการ ไม่ว่าจะเป็นการเร่งรัดความสนใจ การบอกรวดถูประสงค์การเรียนรู้ การทบทวนความรู้ การนำเสนอเนื้อหาใหม่ การตอบสนองบทเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับ การประเมินเพื่อการปรับปรุงระหว่างเรียน รวมไปถึงการสรุปผลการเรียนและการนำความรู้ไปใช้ และอื่น ๆ ทำให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ที่ได้จากผลการวิจัยมีความครอบคลุมความเป็นไปได้และความเหมาะสมของการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ควรมีการศึกษาสภาพปัจจุบันของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จากครูผู้สอนประเภทวิชาอุตสาหกรรมจากทั่วประเทศ ซึ่งจะให้เห็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่สะท้อนภาพรวมของประเทศมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

ควรมีการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของครูผู้สอนประเภทวิชาอื่น ๆ เพื่อนำมาสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในทุกประเภทวิชา เนื่องจากในแต่ละประเภทวิชามีการเรียนการสอนและมุ่งเน้นในการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเป็นไปตามบริบทการเรียนรู้อันของผู้เรียนในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เลขที่สัญญา FTE-2567-12 ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ช่วยสนับสนุนให้ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งผู้ที่กล่าวนามและไม่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กฤษณพงศ์ เลิศบุรุษชัย. (2564). การเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ (Hybrid Learning). *ออนไลน์*. สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2567. แหล่งที่มา: <https://touchpoint.in.th/hybrid-learning/>
- ชัยวิชิต เขียรชนะ. (2560). การสร้างและการพัฒนาโมเดล/รูปแบบ/แบบจำลอง/ตัวแบบ **Creating and Developing Model**. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 9 (1), 1-11.
- ธนากร คุ่มภัย, แสงอาทิตย์ เจ้งวัฒนพงศ์, พงศ์ศิลป์ รัตนอุดม, สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร, สุนิษา บัวอรุณ, โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย, สมพร ปานคำ และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สาขาช่างอุตสาหกรรมบนความปกติใหม่ ช่วงวิกฤตโควิด-19. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์*. 8 (3), 394-407.
- พัชรินทร์ เฉลยไกร, อัครรัตน์ พูลกระจ่าง และรินรดี ปะนะโน. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*. 16 (3), 161-168.
- วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญบุญกุล, ฉัตรสุดาดา กานกายนต์ และ จรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19: แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*. 14 (34), 285-298.

- สมใจ จันทร์เต็ม. (2553). Hybrid Learning กับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาบัญชีในศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษาของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*. 30 (1), 134-150.
- สำนักงานมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้. (2562). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561*. นนทบุรี: บริษัท 21 เซนจูรี่จำกัด.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2564). เอกสารประกอบแนวทางการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). *ออนไลน์*. สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2567. แหล่งที่มา: <http://bsq2.vec.go.th/document/covid/learning%20covidv2.pdf>
- ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์, ภูริสร ฐานปัญญา และเกรียงไกร สัจจะหฤทัย. (2563). การเรียนการสอนแบบไฮบริด(Hybrid Learning) กับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์*. 12 (3), 213-224.
- อรนุช แก้วมาตย์. (2565). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Charles R. Graham and Lisa R. Halverson. (2022). *Blended Learning Research and Practice*. *ออนไลน์*. สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2567. แหล่งที่มา: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-19-0351-9_68-1.pdf
- Raosoft, Inc.. (2024). การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง. *ออนไลน์*. สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2567. แหล่งที่มา: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
- Schwenger. B. (2019). *Creating blended learning experiences requires more than digital skills*. *Online*. Retrieved 3 January 2024. From: <https://ojs.aut.ac.nz/pjtel/article/view/46/30>