

# การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

## The Development of an Online Training Course on Research Skills Using Educational Innovations for Teachers under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region by the Cooperation Network of the Institute of Spatial Teacher Production

บุษราคัม ทองเพชร<sup>1</sup> ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ<sup>2</sup> ปิยะ ประสงค์จันทร์<sup>3</sup> และวาสนา บุญสง<sup>4</sup>  
 Bussarakam Tongpet<sup>1</sup> Chaiya Tanaphatsiri<sup>2</sup> Piya Prasongchan<sup>3</sup> and Wasana Boonsong<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
 Assistant Professor under Department of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Srivijaya

<sup>1</sup> Corresponding author E-mail: Bussarakam.t@rmutsv.ac.th

Received: 10 ส.ค. 64 Revised: 20 ต.ค. 64 Accepted: 17 พ.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.001

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ และ 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ และ 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สำหรับการประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ และ 2) ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สำหรับการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และ 2) หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

**คำสำคัญ:** หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ทักษะการวิจัย เครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

## Abstract

The objectives of this research were to 1) develop a model of an online training course on research skills using educational innovations for teachers under the Office of Vocational Education Commission in the southern region by the cooperation network of the geospatial teacher production institute, and 2) To develop an online training course on research skills using educational innovations for teachers under the Office of Vocational Education Commission in the Southern region by the cooperation network of the geospatial teacher production institutes. The research instruments were 1) quality assessment form for online training courses and 2) content and technical quality assessment form for online training courses. The sample groups for this research were 1) a total of 3 experts who selected a specific sample group for assessing the quality of the online training course model; and 2) a total of 5 experts, which selected a specific sample group for assessing the content and technical quality of online training courses. The statistics used to analyze the data were mean and standard deviation.

The research results were summarized as follows: 1) The format of the online training course on research skills using educational innovation. Overall, the quality was at a high level and 2) an online training course on research skills using educational innovations developed. The content quality was at the highest and the technical quality was at the highest level.

**Keywords:** Online Training Course, Research Skills, Cooperation Network of the Geospatial Teacher Production Institute

## 1. บทนำ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ครู หมายถึง บุคคล ซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษา ปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐ และเอกชน” [1] และ “ครู” จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะด้านต่าง ๆ อย่างเหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และในปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่า สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย สำหรับครู มีความสำคัญอย่างยิ่ง และครูควรได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะด้านทักษะการวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนมีความสามารถในการดำเนินการวิจัย โดยดำเนินการวิจัย ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนา ผู้เรียน มีการนำนวัตกรรมหรือวิธีการที่เหมาะสมเข้ามาใช้ ในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นและผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ปัจจุบันถือได้ว่าเป็นยุคดิจิทัล เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายก้าวหน้าอย่างเห็นได้ชัด ส่งผลให้รูปแบบการพัฒนาครูมีการปรับเปลี่ยนให้มีความทันสมัยขึ้นสอดคล้องกับ เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน มีการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเป็นเครื่องมือช่วยสำหรับการพัฒนาครู เช่น การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วย สำหรับการพัฒนาครู [2] [3] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนากระบวนการ รูปแบบและกลไกเพื่อพัฒนาครูช่วงอุตสาหกรรมที่มีสมรรถนะสูงในยุคประเทศไทย 4.0 ซึ่งผลการวิจัยได้เสนอแนะนโยบายในการพัฒนาครูในยุค Thailand 4.0 ดังนี้ 1) รูปแบบการพัฒนาครูในยุค Thailand 4.0 นั้น ควรจะต้องส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือหลัก ในการพัฒนาครูในทุก ๆ มิติ ที่ครูผู้สอนสามารถเข้าถึง เครื่องมือดังกล่าวได้ง่ายและไม่ซับซ้อน และ 2) เครือข่ายสถาบันผลิตครู ควรทำความร่วมมือกับสถานศึกษาและต้นสังกัดของสถานศึกษาเพื่อร่วมกันพัฒนาครู [4] จากเหตุผลดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม





## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

แบบออนไลน์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะการวิจัยให้กับครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยอาศัยความร่วมมือจากเครือข่ายสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่เพื่อเป็นที่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษากับครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมผ่านหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย

### 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

2.2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

### 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับมาก

3.2 หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับมาก

### 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เริ่มจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ [2] [3]

4.2 พัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ เริ่มจากผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาโดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 20 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์ และอาจารย์ที่เกี่ยวข้องในเครือข่ายสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ ซึ่งมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2564

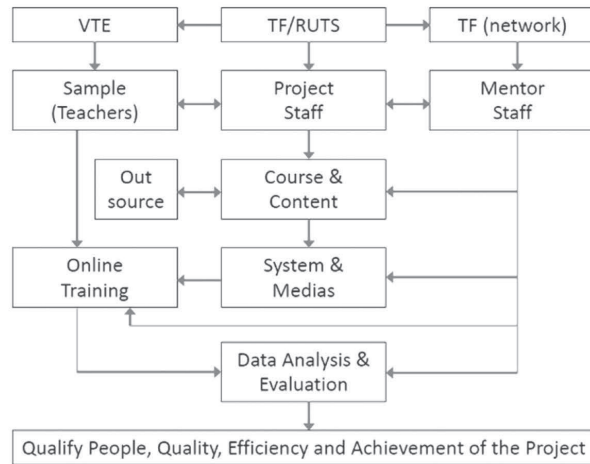


ภาพที่ 1 การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

ซึ่งจากการระดมความคิดของผู้เชี่ยวชาญในที่ประชุมมีการยกร่างรูปแบบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) รูปแบบของกระบวนการเรียนการสอนสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ 2) รูปแบบการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

TF/RUTS Online Training & Mentoring Model for The New VTE Teachers

Modify Date : Feb 27, 2021

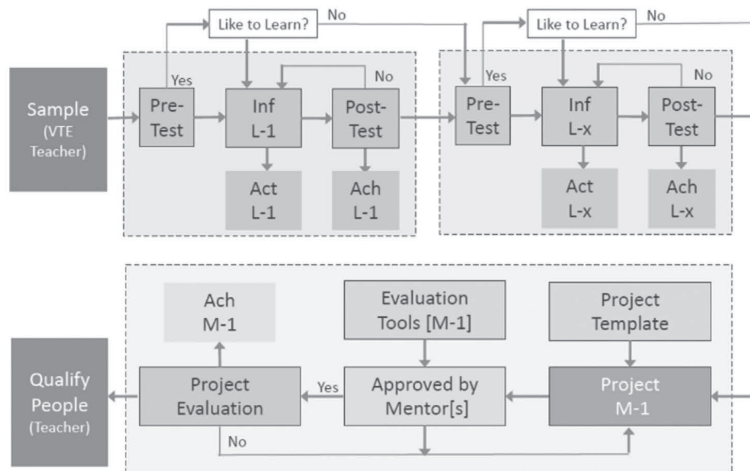


TF : Teacher Faculty VTE : Vocational & Technical Collage RUT : Rajamangala University of Technology Srivijaya

ภาพที่ 2 รูปแบบการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

TF/RUTS Online Training & Mentoring Procedure

Modify Date : Feb 27, 2021



ภาพที่ 3 รูปแบบของกระบวนการเรียนการสอนสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์



## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

4.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ เริ่มจากผู้วิจัยนำรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ที่พัฒนาขึ้น ยกเว้นเป็นแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา ตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและสุดท้ายนำแบบประเมินพัฒนาเป็นแบบประเมินในรูปแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Form เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนถัดไป

4.4 ประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำเสนอคู่มือรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ต่อผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้นในขั้นตอน 4.3 จากนั้นนำผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน และสุดท้ายนำค่าเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ มากที่สุด (4.50-5.00) มาก (3.50-4.49) ปานกลาง (2.50-3.49) น้อย (1.50-2.49) และน้อยที่สุด (1.00-1.49) [5]

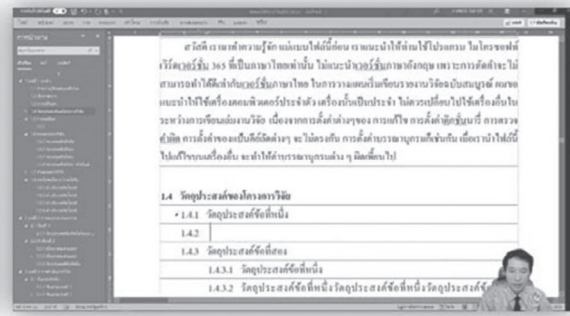
4.5 พัฒนาระบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ การพัฒนาระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ออกแบบและพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เริ่มจากผู้วิจัยได้กำหนดกรอบเนื้อหาของหลักสูตรออกเป็น 4 โมดูล ได้แก่ 1) การเขียนโครงร่างการวิจัย 2) การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การเขียนรายงานการวิจัย และ 4) การเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ จากนั้นเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4 โมดูลที่กล่าวในเบื้องต้น และดำเนินการสร้างใบเนื้อหา ใบสั่งงาน และข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 โมดูล โดยข้อสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ผ่านการหาคุณภาพของข้อสอบโดยการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และสุดท้ายนำหัวข้อเนื้อหาทั้ง 4 โมดูล สร้างเป็นสื่อการสอนแบบมัลติมีเดียในรูปแบบวิดีโอ



ภาพที่ 4 วิดีโอเนื้อหาบทเรียน เรื่องการนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยด้วยกราฟ

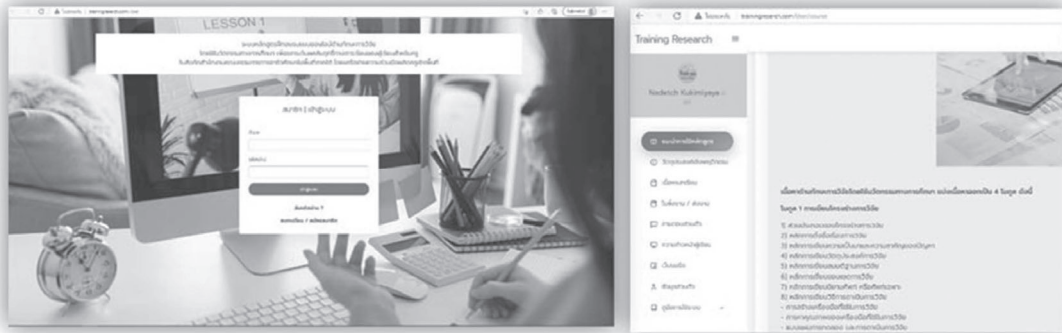




ภาพที่ 5 วิดีโอเนื้อหาบทเรียน เรื่องเครื่องมือในการจัดทำเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

2) ออกแบบและพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาเริ่มจากการนำรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ ที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 4.2 มาใช้เป็นต้นแบบ

ในการออกแบบระบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ให้สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบ ซึ่งการออกแบบระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูลและการออกแบบ User Interface จากนั้นเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบโดยใช้ภาษา PHP และทดสอบโปรแกรมและสุดท้ายจัดทำคู่มือการใช้งานแบบมัลติมีเดียสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดูแลระบบและพี่เลี้ยงของระบบ



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้น

4.6 สร้างแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิค ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ และให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาตรวจสอบความ

เหมาะสมของแบบประเมิน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำประเมินสร้างเป็นแบบประเมินในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Form

4.7 ประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำเสนอระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคทั้งหมด 5 คน จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลจาก



## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินในรูปแบบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 4.6 จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาตรวจสอบความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสุดท้ายนำแบบประเมินพัฒนาเป็นแบบประเมินในรูปแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Form เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนถัดไป

4.8 วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลการประเมินคุณภาพของระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่เก็บรวบรวมได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้

สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสุดท้ายนำค่าเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ มากที่สุด (4.50-5.00) มาก (3.50-4.49) ปานกลาง (2.50-3.49) น้อย (1.50-2.49) และน้อยที่สุด (1.00-1.49) [5]

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	
1	ขั้นตอนการทำความร่วมมือระหว่างคณะทำงานกับเครือข่ายสถาบันผลิตครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก	
2	ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก	
3	กระบวนการเรียนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	
4	กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด	
5	กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างเรียนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด	
6	กระบวนการให้คำปรึกษาของพี่เลี้ยงในระบบต่อผู้เข้าฝึกอบรมสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก	
		เฉลี่ยทุกด้าน	4.44	0.51	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน โดยภาพรวมเห็นว่ารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหา ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
<b>1. ด้านความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา</b>			
1.1 เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอครอบคลุมและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การสอนในหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 เนื้อหา มีความทันสมัย และน่าสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 1</b>	<b>4.80</b>	<b>0.41</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบ วิดีโอ</b>			
2.1 เนื้อหาในวิดีโอสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาในวิดีโอถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาในวิดีโอมีความน่าสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 วิดีโอประกอบเนื้อหา มีความชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 2</b>	<b>4.85</b>	<b>0.37</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านคุณค่าและประโยชน์ของหลักสูตรต่อครูผู้สอนในสังกัด สอศ.</b>			
3.1 มีประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของครูผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 สามารถนำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ในการทำผลงานวิชาการเพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 3</b>	<b>4.87</b>	<b>0.35</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>เฉลี่ยทุกด้าน</b>	<b>4.83</b>	<b>0.38</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 2 พบว่าโดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้ นวัตกรรมทางการศึกษา มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้เชี่ยวชาญค่อนข้างมีความเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน





## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
<b>1. ด้านตัวอักษรและสีพื้นหลัง</b>			
1.1 ขนาดตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่ายและชัดเจน	4.40	0.89	มาก
1.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.40	0.89	มาก
1.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่ใช้	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรในแต่ละหน้าจอ	4.60	0.89	มากที่สุด
1.5 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 1</b>	<b>4.60</b>	<b>0.71</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว</b>			
2.1 ขนาดของภาพนิ่งที่ใช้มีความเหมาะสมและคมชัด	4.60	0.89	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมและคมชัด	4.60	0.89	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	4.60	0.89	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 2</b>	<b>4.65</b>	<b>0.75</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านความเหมาะสมของวิดีโอ</b>			
3.1 วิดีโอมีความเหมาะสมและคมชัด	4.40	0.89	มาก
3.2 การนำเสนอเนื้อหาในวิดีโอมีระยะเวลาที่เหมาะสม	4.60	0.89	มากที่สุด
3.3 วิดีโอมีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ชวนติดตาม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4.60	0.89	มากที่สุด
3.5 เสียงในวิดีโอ มีความชัดเจน	4.40	0.55	มาก
<b>เฉลี่ยด้านที่ 3</b>	<b>4.56</b>	<b>0.71</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>4. ด้านแบบทดสอบ</b>			
4.1 รูปแบบของข้อสอบมีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 มีคำชี้แจงให้ผู้เรียนทราบก่อนทำแบบทดสอบอย่างชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 มีการสรุปผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบหลังจากทำแบบทดสอบอย่างชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 ระบบมีการแจ้งผลสะท้อนกลับในเชิงบวกต่อผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 4</b>	<b>4.75</b>	<b>0.44</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
<b>5. ด้านปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน</b>			
5.1 ระบบออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนอย่างเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 การเชื่อมโยงบทเรียนไปยังส่วนต่าง ๆ ถูกต้องและเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
5.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด เป็นต้น	4.80	0.45	มากที่สุด
5.5 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านที่ 5</b>	<b>4.84</b>	<b>0.37</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>เฉลี่ยทุกด้าน</b>	<b>4.68</b>	<b>0.61</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 พบว่าโดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา มีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด

## 6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ โดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความอยู่ในระดับมากซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ และระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ก็มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุดและมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคของระบบฝึกอบรมแบบออนไลน์ฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้าน ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า เนื้อหาบทเรียนที่อยู่ในรูปแบบวิดีโอมีเต็มเดียวในหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์นั้น

มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต่อการทำงานวิจัยของครูผู้สอนเป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้หากจะนำระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ ไปใช้จริงกับผู้เข้าฝึกอบรมให้เกิดประสิทธิภาพ ควรดำเนินการตามคำแนะนำ ได้แก่ 1) ผู้เข้าฝึกอบรมระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาฯ จะต้องเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง 2) ควรกำหนดคุณสมบัติของพี่เลี้ยงประจำระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ฯ โดยพี่เลี้ยงจะต้องเป็นอาจารย์ในสถาบันผลิตครูที่มีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษา และการวิจัยทางการศึกษา และ 3) ควรมีการสร้างความเข้าใจกับพี่เลี้ยงประจำระบบเกี่ยวกับภาระหน้าที่ในการดูแลให้คำปรึกษากับผู้เข้าฝึกอบรมแบบออนไลน์ฯ





## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

### 7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ภายใต้โครงการวิจัย-กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2564

### เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2562). พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546. กรุงเทพมหานคร: ประกาศสำนักงาน ก.ค.ศ.

[2] อาทิตย์ จีรวัฒน์ผล และคณะ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ด้วยบทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ (WebQuest). วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 8(1), 17-25.

[3] เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการประยุกต์ใช้เว็บ 2.0 ในชั้นเรียนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกันบนออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะไอซีทีของครู. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 18(1), 182-197.

[4] บุษราคัม ทองเพชร และคณะ. (2562). “การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้รูปแบบและกลไกเพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมที่มีสมรรถนะสูงในยุคประเทศไทย 4.0”. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 “ทิศทางและแนวโน้มการผลิตครูไทย” มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร. 5 กรกฎาคม 2562. หน้า 444-451.

[5] ปริญญา มีสุข. (2559). การวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.