แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่

GUIDELINES FOR DEVELOPING TEACHERS' DIGITAL COMPETENCE IN ONLINE LESSON CREATION AT FANG VOCATIONAL COLLEGE, CHIANG MAI PROVINCE

ปัฐวิกรณ์ บุญต่าย[1] และ ณัฐิยา ตันตรานนท์[2*]

Pattavikorn Boontai[1] and Nuttiya Tantranont[2*]

[1, 2]มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เลขที่ 202 ถนน ช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50300

[1, 2]Chiang Mai Rajabhat University, No. 202, Chang Phueak Road, Chang Phueak Subdistrict, Mueang, Chiang Mai, 50300

*Corresponding author E–mail: nuttiya18@g.cmru.ac.th

(Received: 12 Jan, 2025; Revised: 14 Jun, 2025; Accepted: 16 Jun, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ 2) ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ และ 3) จัดทำและตรวจสอบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานมี 3 ขั้นตอน คือ 1) สอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นจากผู้บริหารและครูวิทยาลัยการอาชีพฝาง 70 คน 2) ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศจากผู้เชี่ยวชาญ 12 คน และ 3) จัดทำและตรวจสอบแนวทางฯ ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น แบบบันทึกการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางฯ และแบบประเมินความพึงพอใจของครูและผู้บริหารต่อแนวทางฯ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นใช้ Modified Priority Needs Index ($PNI_{Modified}$) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของสมรรถนะครูด้านดิจิทัลที่ใช้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ภาพรวมของสภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (I = 3.78) สภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยระดับมาก (D = 4.45) และค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$) เท่ากับ 0.67 2) การศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัล พบว่าผู้บริหารควรมุ่งเน้นการสนับสนุนให้ครูสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านบทเรียนออนไลน์ที่เข้าถึงง่ายและตอบสนองต่อผู้เรียน ใช้ AI เพิ่มประสิทธิภาพการสอน การออกแบบบทเรียนมีเป้าหมายชัดเจน และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง 3) การจัดทำและตรวจสอบแนวทางฯ พบว่าการจัดทำแนวทางจัดทำตามแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศที่ดี กระบวนการ PDCA และ ADDIE Model การประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และความถูกต้องมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และ การประเมินความพึงพอใจของแนวทางฯ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สมรรถนะครูด้านดิจิทัล, บทเรียนออนไลน์, การพัฒนาครู

---

[1] *นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย*

[2] *ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์*

ABSTRACT

This study aimed to: 1) examine the current and desired conditions, as well as the needs for developing teachers' digital competence in creating online lessons; 2) identify best practices for enhancing such competencies; and 3) develop and validate a guideline for improving digital competence among teachers at Fang Vocational College, Chiang Mai Province. The study was conducted in three phases: 1) a survey of 70 administrators and teachers at Fang Vocational College to assess the current situation, desired outcomes, and training needs; 2) an investigation of best practices through interviews with 12 experts; and 3) the development and validation of a guideline in collaboration with five specialists. Research instruments comprised a needs assessment questionnaire, a focus group discussion guide, a guideline quality assessment form, and a satisfaction questionnaire. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and the Modified Priority Needs Index (PNI Modified), while qualitative data were analyzed using content analysis.

The findings revealed that: 1) the overall current level of teachers' digital competence in creating online lessons was moderate (mean = 3.78), while the desired level was high (mean = 4.45), with a PNI Modified score of 0.67, indicating a considerable need for development; 2) best practices suggest that administrators should support lifelong learning through accessible, learner–centered online content, leverage artificial intelligence (AI) to enhance instructional effectiveness, define clear learning objectives, and implement continuous assessment; and 3) the developed a guideline, based on best practices, the PDCA cycle, and the ADDIE model, was validated by experts as highly appropriate and accurate. Stakeholder satisfaction with the guideline was rated at the highest level.

KEYWORDS: Teachers' Digital Competence, Online Lessons, Teacher Development

บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลได้ส่งผลกระทบต่อทุกมิติ ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเท่านั้น ยังสร้างความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ให้กับกระบวนการเรียนรู้และการจัดการศึกษาทั่วโลก เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษา (Weskavee, Sangsvang, & Kitipichetsan, 2024)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission, 2020) ได้กำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยเน้นให้ครูมีความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต การสร้างสื่อดิจิทัล การสร้างบทเรียนออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งการสร้างบทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพควรมีคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ การเข้าถึงง่าย เนื้อหาชัดเจน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับระบบ มีการประเมินผลพร้อมข้อเสนอแนะ และรองรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปัญหาที่พบบ่อย เช่น แรงจูงใจต่ำ การขาดปฏิสัมพันธ์ และเทคโนโลยีไม่เสถียร สามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้สื่อมัลติมีเดีย การออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย และการเลือกใช้แพลตฟอร์มที่เหมาะสม (Al-Fraihat, Joy, & Sinclair, 2020; Prasojo, Habibi, & Mukminin, 2020) เพื่อเป็นการเสริมสร้างความพร้อมให้ครูผลิตนักเรียนเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (Office of the Vocational Education Commission, 2019) ที่ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของครูและนักเรียน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันการจัดการศึกษาของวิทยาลัยนั้น มีนักเรียนที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทำงานและเรียนไปพร้อมกัน ทำให้การเรียนการสอนในห้องเรียนมีปัญหา อาทิเช่น ขาดการเข้าเรียนในชั้นเรียน ทำให้เรียนไม่ทันและออกนอกระบบเป็นจำนวนมาก (Fang Industrial and Community Education College, 2022) ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาหลักในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหา ผู้บริหารจึงมีความประสงค์ที่จะสร้างบทเรียนแบบออนไลน์ให้กับวิทยาลัย อีกทั้งเป็นนโยบายเร่งด่วนในการสร้างศูนย์การเรียนรู้แบบออนไลน์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อการยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา และเป็นการส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการการพัฒนาสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลตามกรอบระดับสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency) ของบุคลากรทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา (Ministry of Education, 2023) อีกทั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล ที่มีการรวมและการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อปรับกระบวนการการให้บริการโดยรวมขององค์กร (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014)

จากปัญหาและความท้าทายที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน และยกระดับการพัฒนาการศึกษาในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ การสร้างเสริมสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูผู้สอนให้สามารถจัดทำบทเรียนออนไลน์ที่มีคุณภาพและตรงกับบริบทของวิทยาลัยการอาชีพฝาง อีกทั้งยังเป็นการรองรับการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายและตอบรับความต้องการของผู้เรียน โดยสนใจที่จะศึกษารูปแบบและจัดทำแนวทางฯ ดังกล่าวให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล และสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาของวิทยาลัยอย่างยั่งยืนและมีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

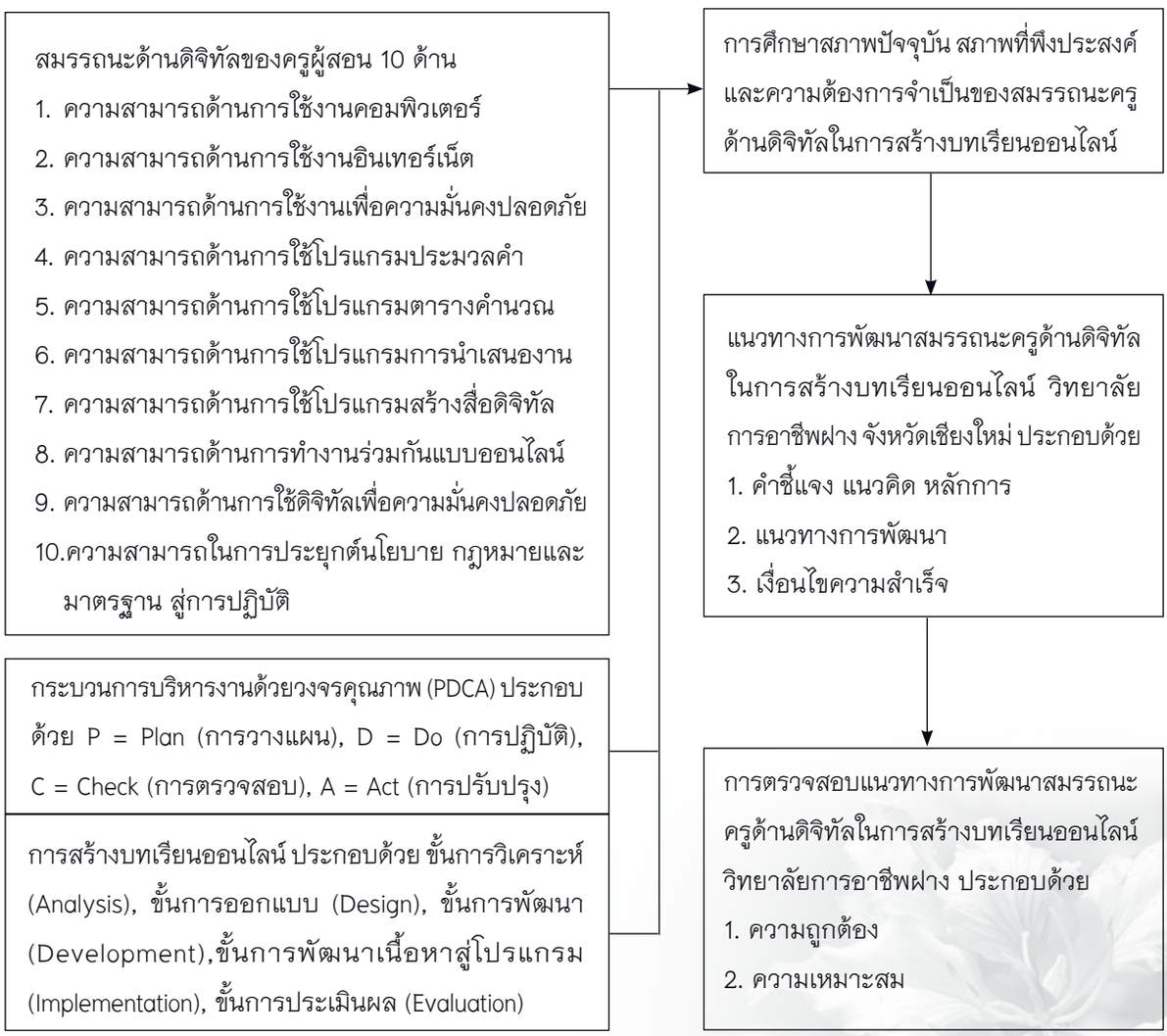
1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่

2. เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่

3. เพื่อจัดทำและตรวจสอบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยอ้างอิงมาจากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission, 2020) ที่ได้ประกาศกรอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาไว้ในประเด็นการพัฒนาเริ่มแรก เพื่อให้ครูมีสมรรถนะด้านดิจิทัลที่สำคัญในการปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์ 2) การใช้งานอินเทอร์เน็ต 3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 4) การใช้โปรแกรมประมวลคำ 5) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ 6) การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน 7) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล 8) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ 9) การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และ 10) การประยุกต์นโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน สู่การปฏิบัติ ในการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ยึดทฤษฎีการบริหารงานด้วยวงจรคุณภาพ (PDCA) ตามแนวคิดและหลักการบริหารตามวงจรเดมมิ่ง (PDCA) (Deming, 1986) และหลักการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบแอดดี (ADDIE Model) (Insa-ard, 2018)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้จัดเป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่มุ่งเน้นการดำเนินการตามขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อพัฒนาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูในวิทยาลัยการอาชีพฝาง โดยรวมถึงการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็น และการทดลองใช้แนวทางที่พัฒนาแล้วในบริบทจริง พร้อมทั้งประเมินและปรับปรุงแนวทางดังกล่าวตามผลที่ได้รับ การดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และระบุปัจจัยสำคัญที่ต้องการพัฒนากรอบแนวทาง มีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

ประชากร

ผู้บริหารและครูวิทยาลัยการอาชีพฝาง จำนวน 70 คน ได้แก่ ครูจำนวน 65 คน และผู้บริหารจำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์สำหรับครู วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูผู้สอน 10 ด้าน และ 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาและการบริหารการศึกษา จำนวน 3 คน ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item–Objective Congruence: IOC) ค่า IOC ของคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (≥0.50) และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จากประชากรในวิทยาลัยการอาชีพฝาง จำนวน 70 คน ใช้ระยะเวลาเก็บและรวบรวมข้อมูล เป็นเวลา 30 วัน ในเดือนตุลาคม 2567 ได้ข้อมูลกลับคิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ส่วนการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นใช้วิธีการระบุและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified Priority Needs Index ($PNI_{Modified}$) และข้อเสนอแนะใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2. การศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ มีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 คน ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป ในด้านการบริหารการศึกษาและการจัดการด้านเทคโนโลยี ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกสถานศึกษา จำนวน 4 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการจัดทำบทเรียนออนไลน์ของวิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ และด้านการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) ผู้ให้ข้อมูลจากภายในวิทยาลัยการอาชีพฝาง จำนวน 8 คน ได้แก่ ผู้บริหารวิทยาลัยการอาชีพฝาง จำนวน 2 คน และครูวิทยาลัยการอาชีพฝางจำนวน 6 คน คัดเลือกด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง โดยคัดเลือกจากครูที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม 1 คน พณิชยกรรม 1 คน สามัญสัมพันธ์ 1 คน และสาขาวิชาธุรกิจดิจิทัล จำนวน 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ในการพัฒนาแนวทางฯ นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความต้องการสูงสุด 3 ด้าน มาใช้เป็นกรอบในการตั้งคำถามเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัยสำหรับ

การพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ตามกระบวนการ PDCA และ ADDIE Model ตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและการบริหารการศึกษา จำนวน 3 คน ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่า IOC ของคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (≥0.50)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลการสนทนากลุ่มจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย จำนวน 12 คน เก็บและรวบรวมวันที่ 23 พฤศจิกายน 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสนทนากลุ่มที่ได้เพื่อพัฒนาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

3. การจัดทำและตรวจสอบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแนวทาง มีรายละเอียดดังนี้

ประชากร

ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ จำนวน 1 คน อาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 1 คน ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน และหัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จากสถาบันในสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2 คน และผู้บริหารและครูวิทยาลัยการอาชีพฝาง จำนวน 70 คน ได้แก่ ผู้บริหารจำนวน 5 คน และครูจำนวน 65 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางฯ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ส่วนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านความถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและการบริหารการศึกษา จำนวน 3 คน ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่า IOC ของคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (≥0.50)

2. แบบประเมินความพึงพอใจของครูและผู้บริหารที่มีต่อแนวทางฯ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของครูและผู้บริหารที่มีต่อแนวทางฯ และ ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและการบริหารการศึกษา จำนวน 3 คน ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่า IOC ของคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (≥0.50)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดทำและตรวจสอบแนวทางฯ โดยเก็บข้อมูลจากประชากร 2 กลุ่ม คือ 1) แบบประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางฯ เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินออนไลน์จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน 2) ผู้วิจัยนำแนวทางฯ ไปใช้กับประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและครู จำนวน 70 คน โดยทำการศึกษาและทดลองใช้เป็นระยะเวลา 2 เดือน จากนั้นผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลการประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของครูและผู้บริหารที่มีต่อแนวทางฯ ใช้ระยะเวลาเก็บและรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 30 วัน ในเดือนมกราคม 2568 ได้ข้อมูลกลับคิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูและผู้บริหารที่มีต่อแนวทางฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ข้อเสนอแนะใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จากเครื่องมือแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ทั้ง 10 ด้าน

สมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์	ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน (I)	ค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์ (D)	$PNI_{Modified}$	ลำดับความสำคัญ
ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์	3.81	4.37	0.55	9
ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต	3.95	4.50	0.55	10
ด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.70	4.45	0.75	3
ด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ	3.91	4.51	0.60	8
ด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	3.78	4.42	0.63	7
ด้านการใช้โปรแกรมนำเสนองาน	3.60	4.41	0.81	1
ด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	3.63	4.42	0.78	2
ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	3.95	4.58	0.63	6
ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.69	4.42	0.72	4
ด้านการประยุกต์นโยบาย กฎหมาย และมาตรฐานสู่การปฏิบัติ	3.75	4.47	0.71	5
เฉลี่ย	**3.78**	**4.45**	**0.68**	

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยในภาพรวมมีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) เท่ากับ 0.68 ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ต้องการพัฒนาเร่งด่วนที่สุดคือ 1) การใช้โปรแกรมนำเสนองาน ($PNI_{modified}$ = 0.81) 2) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ($PNI_{modified}$ = 0.78) เนื่องจากสองด้านนี้มีความสำคัญต่อการสื่อสารเนื้อหาและการดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และ 3) ด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ($PNI_{modified}$ = 0.75) และด้านการประยุกต์นโยบาย กฎหมาย และมาตรฐานสู่การปฏิบัติ ($PNI_{modified}$ = 0.71) ก็เป็นอีกส่วนที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากการใช้งานเทคโนโลยีในปัจจุบันต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และด้านที่ต้องการพัฒนาน้อยที่สุดคือด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ($PNI_{modified}$ = 0.55) ตามลำดับ

2. การศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาจากแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ โดยผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาความต้องการจำเป็นจากขั้นตอนที่ 1 สูงสุด 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) การใช้โปรแกรมนำเสนองาน 2) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ 3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย มาใช้เป็นแนวคำถามเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย ซึ่งเครื่องมือนี้ได้นำแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศที่เป็นเลิศมาประยุกต์ใช้ตามกระบวนการ PDCA เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และใช้กระบวนการสนทนากลุ่มในการเก็บข้อมูล ผลจากการเก็บข้อมูลสามารถวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) พบว่า ผู้บริหารควรมุ่งเน้นการสนับสนุนให้ครูสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านบทเรียนออนไลน์ที่เข้าถึงง่าย

และตอบสนองต่อผู้เรียน การใช้เทคโนโลยี AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอน การออกแบบบทเรียนควรมีเป้าหมายชัดเจน เนื้อหาเข้าใจง่าย และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

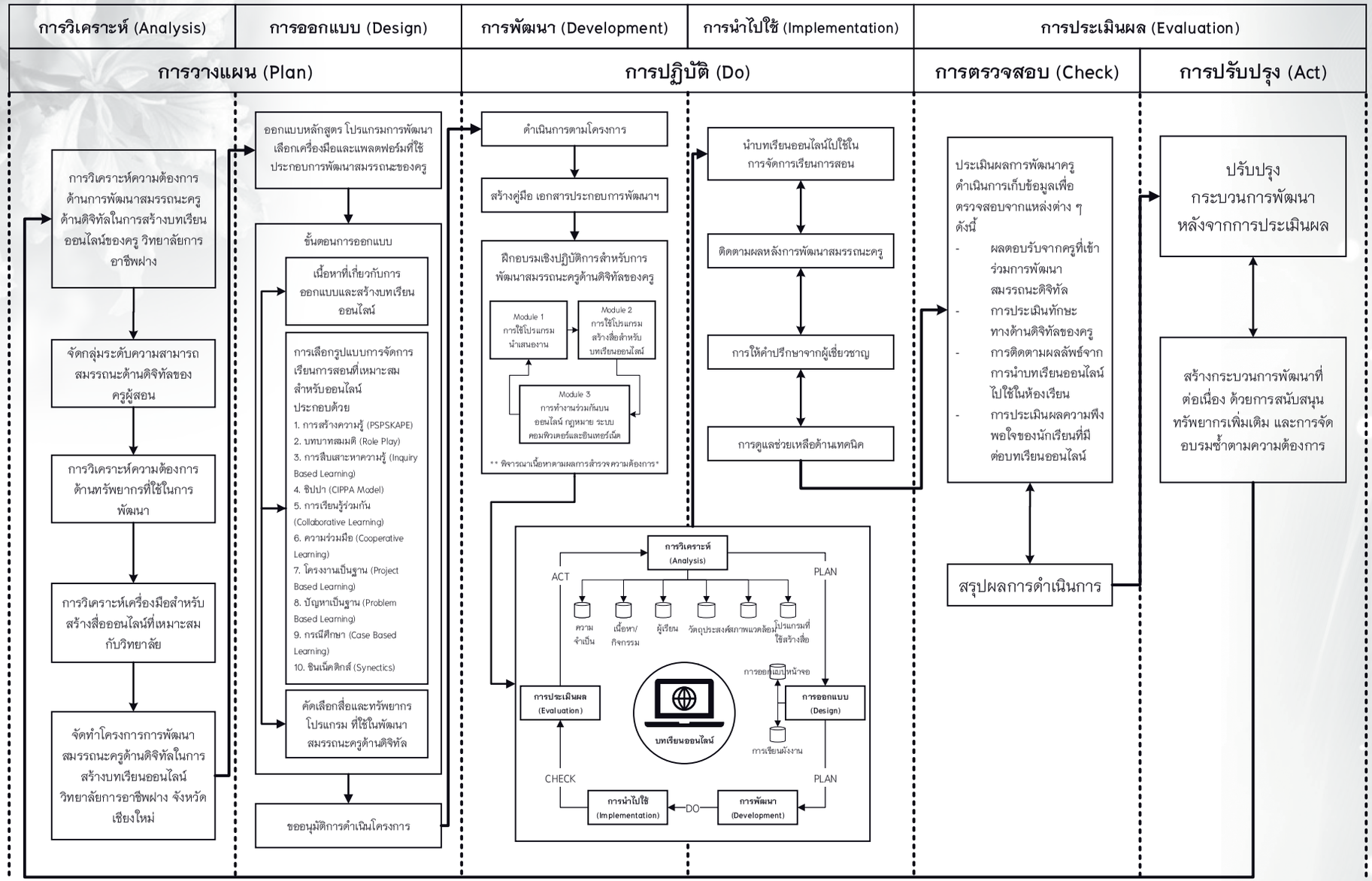
2.1 ผู้บริหารควรมุ่งเน้นให้ครูพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา บทเรียนควรมีเป้าหมายชัดเจนและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน การนำเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยี AI มาใช้ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาระของครู นอกจากนี้ บทเรียนควรออกแบบให้เรียบง่าย เข้าถึงได้สะดวก และสอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียน การสนับสนุนจากผู้บริหาร เช่น การจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมและการจัดอบรมเชิงลึก เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ครูพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2.2 ผู้บริหารนำกระบวนการ PDCA มาประยุกต์ใช้ในแนวทางฯ ช่วยให้การพัฒนามีความเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยในขั้นการวางแผน (Plan) จะต้องกำหนดเป้าหมายและแนวทางดำเนินงานอย่างชัดเจน รวมถึงเลือกเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม ขั้นการดำเนินการ (Do) ต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ ขั้นการตรวจสอบ (Check) มีการประเมินผลผ่านการเก็บข้อมูลจากการใช้งานจริง และขั้นการปรับปรุง (Act) ต้องนำข้อเสนอแนะและผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและครูอย่างแท้จริง

2.3 การจัดทำแนวทางฯ ผู้บริหารสามารถดำเนินการตาม ADDIE Model เพื่อพัฒนาครูตามขั้นตอนการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยครูจะต้องดำเนินการครอบคลุม 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นออกแบบ (Design) 3) ขั้นพัฒนา (Development) 4) ขั้นนำไปใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation)

3. การจัดทำและตรวจสอบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ มีผลการดำเนินการ 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 การจัดทำแนวทางฯ ผู้วิจัยนำผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และการศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 มาเป็นข้อมูลหลักในการดำเนินการสนทนากลุ่มเพื่อยกร่างแนวทางฯ ให้สอดคล้องกับบริบทของวิทยาลัยการอาชีพฝาง โดยมีรายละเอียดและลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน จากการสนทนากลุ่มสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) และนำมาสร้างเป็นร่างแนวทางฯ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์

จากภาพที่ 2 พบว่า ผู้บริหารควรมีการสนับสนุนให้ครูสร้างบทเรียนออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน โดยการออกแบบแนวทางเน้นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศตามกระบวนการ PDCA และการดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model โดยใช้ข้อมูลจากค่า $PNI_{modified}$ สูงสุด 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) การใช้โปรแกรมนำเสนองาน 2) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ 3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ขั้นการวางแผน (Plan) ประกอบด้วย

(1.1) การวิเคราะห์ความต้องการของครูเป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้บริหารใช้เพื่อระบุทักษะและความสามารถที่ต้องพัฒนา โดยแบ่งกลุ่มครูตามระดับความสามารถ เพื่อให้การพัฒนาสอดคล้องกับศักยภาพของแต่ละกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

(1.2) การวิเคราะห์ทรัพยากรและการออกแบบโครงการ ผู้บริหารทำการวิเคราะห์ความพร้อมด้านทรัพยากรที่จำเป็น จากนั้นจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะครูที่มีรายละเอียดชัดเจนและครอบคลุม

(1.3) การออกแบบหลักสูตรและแพลตฟอร์ม ผู้บริหารต้องจัดตั้งทีมงานออกแบบหลักสูตร โดยเป็นหลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการออกแบบและสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยเลือกใช้เนื้อหาที่เหมาะสมตามบริบทและความต้องการของแต่ละสาขาวิชา

(1.4) ผู้บริหารต้องคัดเลือกสื่อและเครื่องมือ ทรัพยากร และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาครู

(1.5) การพัฒนาและการดำเนินโครงการ ผู้บริหารมอบหมายหน้าที่ให้กับครูที่รับผิดชอบดำเนินการพัฒนาครูตามแผนที่กำหนด โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

(2) ขั้นการลงมือทำ (Do) ผู้บริหารมีหน้าที่แนะนำและควบคุมครูให้ลงมือพัฒนาสื่อออนไลน์ประกอบด้วย

(2.1) การจัดทำโครงการและสื่ออบรมที่เน้นการสร้างคู่มือและเอกสารที่เหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหาและใช้งานสะดวก โดยออกแบบการอบรมในรูปแบบโมดูล เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเลือกเรียนตามความต้องการและความจำเป็นสูงสุดได้อย่างยืดหยุ่น

(2.2) กระบวนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการตามขั้นตอน ADDIE Model โดยครูผู้สอนต้องดำเนินการดังนี้ 1) ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ครูต้องวิเคราะห์ความจำเป็นเนื้อหา ผู้เรียน วัตถุประสงค์ สภาพแวดล้อม และซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างสื่อ เพื่อให้การพัฒนามีทิศทางและเหมาะสมกับบริบทของครู 2) ขั้นออกแบบ (Design) ครูต้องออกแบบหน้าจอการใช้งานควบคู่กับการเขียนผังงาน (Flowchart) เพื่อกำหนดลำดับขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ 3) ขั้นพัฒนา (Development) ครูพัฒนาสื่อและกิจกรรมตามแบบที่ออกแบบไว้ โดยครูต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของสื่ออย่างต่อเนื่อง 4) ขั้นนำไปใช้ (Implementation) หลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการ ครูได้ทดลองใช้งานสื่อและกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นจริง และ 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) ประเมินผลทั้งในเชิงคุณภาพและประสิทธิภาพของการฝึกอบรม รวมถึงผลกระทบต่อสมรรถนะของครู

(2.3) การติดตามผลและพัฒนาสมรรถนะเพิ่มเติม เน้นการนำบทเรียนไปใช้จริง พร้อมติดตามผลการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารประเมินและสนับสนุนครูผ่านคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญและการดูแลด้านเทคนิค เพื่อเพิ่มความมั่นใจและประสิทธิภาพในการสอน

(2.4) กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตาม PDCA กระบวนการนี้ผู้บริหารใช้กระบวนการ PDCA เพื่อปรับปรุงแนวทางและกิจกรรมการอบรมอย่างต่อเนื่อง โดยมีการวางแผน ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะครูมีความยั่งยืนและสอดคล้องกับเป้าหมาย

(3) ขั้นการตรวจสอบ (Check) ประกอบด้วย

(3.1) การประเมินผลการพัฒนาครูเป็นขั้นตอนสำคัญในการตรวจสอบความก้าวหน้า โดยวัดผลทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณผ่านเกณฑ์ที่ชัดเจน ช่วยประเมินประสิทธิภาพและกำหนดแนวทางยกระดับสมรรถนะให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่วางไว้

(3.2) การติดตามผลการใช้งานบทเรียนออนไลน์เป็นเกณฑ์สำคัญในการประเมินผลการพัฒนา โดยติดตามความเหมาะสมของเนื้อหา รูปแบบการสอน

และสื่อที่พัฒนา พร้อมเก็บผลตอบรับจากครูเพื่อประเมินประสิทธิภาพและความยั่งยืนของบทเรียนออนไลน์อย่างเป็นระบบ

(3.3) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่สะท้อนความสำเร็จของบทเรียนออนไลน์ โดยเน้นการเก็บข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจสื่อการสอนและการมีส่วนร่วม ผ่านแบบสอบถามและการประเมินเชิงคุณภาพ เพื่อนำไปปรับปรุงบทเรียนให้ตอบสนองต่อความต้องการและยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3.4) การจัดทำรายงานผลการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูต้องถูกจัดทำอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมผลการประเมินเชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์ปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงกระบวนการนี้ช่วยติดตามผลได้อย่างโปร่งใสและสนับสนุนการพัฒนาต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

(3.5) การแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคจากการตรวจสอบและประเมินผล ข้อเสนอแนะจากครูและผู้เข้าร่วมช่วยปรับปรุงกระบวนการให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบท กระบวนการ PDCA ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและสร้างแนวทางที่ยืดหยุ่นและยั่งยืน

(4) ขั้นการปรับปรุง (Act) ประกอบด้วย

(4.1) การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูหลังการประเมินผลเป็นสิ่งจำเป็น โดยเน้นปรับเนื้อหา กระบวนการ และสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะและความต้องการ เพื่อแก้ไขปัญหาและยกระดับประสิทธิภาพการพัฒนาให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

(4.2) การพัฒนาสมรรถนะครูต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการติดตามผล จัดกิจกรรมเสริมความรู้และเลื่อนระดับการอบรมตามความสามารถ พร้อมทั้งประเมินผลและปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนา

(4.3) ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น เช่น งบประมาณและอุปกรณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ลดอุปสรรค และเพิ่มประสิทธิภาพการสอน พร้อมทั้งส่งเสริมเวลาและนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนาครูอย่างยั่งยืน

(4.4) การจัดอบรมซ้ำและเลื่อนระดับช่วยเสริมความเข้าใจและพัฒนาทักษะของครูอย่างต่อเนื่อง พร้อมสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.2 การตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของร่างแนวทางฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอผล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของร่างแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	ความถูกต้อง			รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	($\bar{x}$)	S.D.	ความหมาย		($\bar{x}$)	S.D.	ความหมาย
แนวคิดและหลักการ	4.30	0.74	มาก	แนวคิดและหลักการ	4.27	0.86	มาก
แนวทางในการพัฒนา	4.28	0.79	มาก	แนวทางในการพัฒนา	4.28	0.84	มาก
เงื่อนไขความสำเร็จ	4.12	0.95	มาก	เงื่อนไขความสำเร็จ	4.16	0.87	มาก
เฉลี่ย	**4.23**	**0.83**	**มาก**	**เฉลี่ย**	**4.24**	**0.86**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่า ความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของความถูกต้อง โดยความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.24, S.D. = 0.86) ส่วนความถูกต้องมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.23, S.D. = 0.83)

3.3 การประเมินความพึงพอใจของแนวทางฯ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอผล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินความพึงพอใจแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์

ลำดับ	ความพึงพอใจ	μ	σ	ความหมาย
1	เนื้อหาแนวทาง	4.61	0.57	มากที่สุด
2	การนำไปปฏิบัติ	4.46	0.61	มาก
3	ผลลัพธ์และผลกระทบ	4.59	0.59	มากที่สุด
	เฉลี่ย	**4.55**	**0.59**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 พบว่า การประเมินความพึงพอใจแนวทางฯ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (μ = 4.55, σ = 0.59) เมื่อแยกเป็นแต่ละด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือเนื้อหาแนวทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (μ = 4.61, σ = 0.58) รองลงมาคือด้านผลลัพธ์และผลกระทบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (μ = 4.59, σ = 0.59) ลำดับสุดท้ายคือการนำไปปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (μ = 4.46, σ = 0.61)

สรุปผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝางจังหวัดเชียงใหม่ สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. การสรุปผลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น พบว่า ด้านที่มีความจำเป็นสูงสุดคือการใช้โปรแกรมนำเสนองาน รองลงมาคือการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลและการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยครูมีความต้องการพัฒนาทักษะดิจิทัลในระดับสูง โดยเฉพาะในด้านที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์ การผลิตสื่อการสอน และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ทั้งนี้ สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล และความจำเป็นเร่งด่วนในการส่งเสริมความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่ครูเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศและการพัฒนาการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

2. การศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล พบว่า สถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศได้กำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจพร้อมวางแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาความจำเป็นและศักยภาพด้านสมรรถนะดิจิทัลของครู รวมถึงมอบหมายหน้าที่ผู้รับผิดชอบและกำหนดเกณฑ์ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีการจัดทำรายงานผลการพัฒนาเพื่อนำเสนอข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบและสนับสนุนความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อยกระดับสมรรถนะดิจิทัลของครูให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ผลจากการสนทนากลุ่มพบว่า ผู้บริหารต้องมีหน้าที่สนับสนุนให้ครูสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านบทเรียนออนไลน์ที่เข้าถึงง่ายและตอบสนองต่อผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยี AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอน การออกแบบบทเรียนควรมีเป้าหมายชัดเจน เนื้อหาเข้าใจง่าย และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

3. การจัดทำและตรวจสอบแนวทางฯ การประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของแนวทางฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความเหมาะสมและความถูกต้องมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินนี้สะท้อนให้เห็นว่าแนวทางดังกล่าวมีศักยภาพในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของครู และเป็นเครื่องมือที่น่าเชื่อถือสำหรับการนำไปใช้พัฒนาและสร้างบทเรียนออนไลน์ในระดับที่ตอบโจทย์เป้าหมายของสถานศึกษา และการประเมินความพึงพอใจของแนวทางฯ พบว่า ครูและผู้บริหารมีความพึงพอใจแนวทางฯ อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของแนวทางฯ ความเหมาะสมของเนื้อหา ความสามารถในการนำไปปรับใช้ได้จริง และประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครู ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จในการออกแบบและดำเนินการแนวทางฯดังกล่าว

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝางจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและ

สภาพที่ควรจะเป็นได้ค่า PNI สูงสุด 3 ด้านประกอบด้วย 1) การใช้โปรแกรมนำเสนองาน 2) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ 3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ที่ใช้ประกอบในการสร้างแนวทางฯ สอดคล้องกับกุลชลี จงเจริญ (Chongcharoen, 2024) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การจัดทำแนวทางฯ ต้องศึกษาความต้องการจำเป็นก่อน และครูควรเพิ่มสมรรถนะด้านดิจิทัล ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission, 2020) ได้ประกาศกรอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาไว้ในประเด็นการพัฒนาเริ่มแรก เพื่อให้ครูมีสมรรถนะด้านดิจิทัลที่สำคัญในการปฏิบัติ และสอดคล้องกับเจนจิรา แสนไชย และทะนงศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ (Sanchai & Koomkhainam, 2023) ที่กล่าวว่าครูควรมีสมรรถนะด้านดิจิทัลที่สำคัญ เพื่อให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล เช่น การฝึกอบรมผ่านหลักสูตร การใช้สื่อสังคมออนไลน์ และการสนับสนุนผ่านระบบการเรียนรู้ผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhang, Sazalli, and Miskam (2024) เช่นเดียวกัน และเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยให้ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน สอดคล้องกับธนิกานต์ ศรีจันทร์ และเสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร (Srichan & Kosolkittiamporn, 2023) ที่กล่าวว่า ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล โดยมี 6 ยุทธศาสตร์หลัก เช่น การสร้างความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การปรับสมดุลระบบการบริหารจัดการภาครัฐ เป็นต้น

2. การศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า สถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศได้กำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจ พร้อมวางแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาความจำเป็นและศักยภาพด้านสมรรถนะดิจิทัลของครู รวมถึงมอบหมายหน้าที่ผู้รับผิดชอบและกำหนดเกณฑ์ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีการจัดทำรายงานผลการพัฒนาเพื่อนำเสนอข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบและสนับสนุนความร่วมมือการสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการสร้างระบบนิเวศน์ที่สนับสนุนการศึกษาแบบดิจิทัลจากทุกภาคส่วนเพื่อยกระดับสมรรถนะดิจิทัลของครูให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด สอดคล้องกับ Amemasor, Oppong, Ghansah, Benuwa, and Essel (2025) และผลจากการสนทนากลุ่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 บทบาทผู้บริหารในการส่งเสริมการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ประเด็นนี้ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการอบรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะให้ครูพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับและสอดคล้องกับกนกพร พรหมสุวรรณ และอริยพร คุโรดะ (Promsuwan & Kuroda, 2021) ที่กล่าวไว้ว่า การอบรมครูช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของครู ซึ่งส่งผลให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารควรสร้างวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยส่งเสริมการนำเทคโนโลยี เช่น AI และแพลตฟอร์มการเรียนรู้สมัยใหม่ มาใช้ในกระบวนการพัฒนาบทเรียน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและลดภาระของครู การจัดหาอุปกรณ์และการอบรมที่ให้ความรู้เชิงลึกถือเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ผู้บริหารสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับปาณิศรา อินตะชุ่ม, สังวาร วังแจ่ม, และจันทร์ฉาย ยมสูงเนิน (Intachum, Wangcham, & Yomsoongnern, 2023) ที่กล่าวว่าผู้บริหารต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้สารสนเทศ ร่วมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีและปรับปรุงห้องให้เพียงพอพร้อมใช้งาน เน้นให้ครูออกแบบบทเรียนที่เรียบง่ายและเข้าถึงได้สะดวก สะท้อนถึงความจำเป็นในการตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียน เช่น การออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสมกับความแตกต่างทางด้านความสามารถและความต้องการของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่า มีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เช่น มีการอบรมพื้นฐานด้านการใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ การให้ครูได้รับ

ความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการสอนออนไลน์ แนวคิดและรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ การเรียนรู้ด้านกฎหมายและจริยธรรมด้านดิจิทัล หรือการใช้ทรัพยากรให้ถูกต้องตามลิขสิทธิ์

2.2 แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศนี้เชื่อมโยงกับแนวคิด PDCA ที่ Deming (1986) ได้กล่าวว่าวงจร PDCA เป็นวงจรควบคุมคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยการวางแผน การดำเนินการ การตรวจสอบ และการปรับปรุง เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลมีความต่อเนื่องและยั่งยืน กระบวนการ ADDIE Model ถูกนำมาใช้เริ่มจากการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ดำเนินการ และประเมินผล ช่วยให้ครูสร้างบทเรียนได้อย่างมีระบบ การประเมินสมรรถนะครูเป็นอีกส่วนสำคัญที่ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ความต้องการและจัดลำดับความสำคัญ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีของครูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2.3 มีการพัฒนาทักษะด้านการออกแบบการเรียนรู้แบบ ADDIE Model โดยการจัดลำดับเนื้อหาการบูรณาการสื่อและรูปแบบการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Office of the Basic Education Commission, 2010) ที่กล่าวว่าครูจะต้องมีคุณลักษณะและสมรรถนะหลักประจำสายงาน โดยเฉพาะสมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. การจัดทำแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ประเด็นที่ค้นพบจากการสนทนากลุ่มตามกรอบการวิจัยคือ ขั้นตอนแรกเริ่มต้นด้วยการสำรวจและวิเคราะห์บริบทของครูและสถานศึกษา เพื่อตรวจสอบความต้องการและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านดิจิทัลของครู วิทยาลัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในด้านความพร้อมของครู ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม และการวางแผนการพัฒนาที่เน้นผลลัพธ์ที่ชัดเจน สอดคล้องกับมัทนะ ธิหล้า (Thila, 2024) ที่กล่าวไว้ว่าการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูจะต้องมีการวางแผน การดำเนินการและการติดตามประเมินผล ขั้นตอนนี้ระบุถึงความสำคัญของการบริหารการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมและการวางแผนที่เป็นวิทยาศาสตร์ ในขั้นการออกแบบ จากผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรก กระบวนการออกแบบได้ถูกดำเนินการโดยใช้กรอบ ADDIE Model และแนวทาง PDCA เพื่อวางโครงสร้างหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบมุ่งเน้นให้การพัฒนาครูสามารถเชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริง โดยการนำเทคโนโลยีการสอน การเรียนรู้แบบบูรณาการ และกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติมาใช้ เช่น การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น การออกแบบนี้ยังสอดคล้องกับ Zanyar (2024) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในผู้เรียนที่มีพื้นฐานวิชาชีพหลากหลาย โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนได้ตามผู้เรียนแต่ละคน เช่น การจัดทำโมดูลเรียนรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของครู โดยเน้นการสร้างบทเรียนที่ครอบคลุมตั้งแต่พื้นฐานการใช้งานเทคโนโลยีไปจนถึงการพัฒนาความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัล ขั้นตอนนี้ยังมีการประเมินและทดสอบเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการพัฒนาตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ สำหรับขั้นการนำไปใช้ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Office of the Basic Education Commission, 2010) ที่กำหนดไว้ว่าครูจะต้องมีสมรรถนะ 6 ด้าน โดยเฉพาะสมรรถนะด้านที่ 3 การจัดการชั้นเรียน ขั้นตอนนี้เป็นการนำกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในห้องเรียน ครูได้รับการฝึกฝนและนำเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาไปทดลองใช้กับนักเรียน ซึ่งการติดตามผลและการประเมินระหว่างการดำเนินการเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับภาณุมาศ เกสรสุริวงศ์ และสถิรพร เชาวน์ชัย (Kesonsuriwong & Chaowachai, 2023) ที่กล่าวว่าครูควรใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มในการจัดการเรียนรู้ ควรจัดอบรมเพื่อพัฒนาการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มในการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายผ่านช่องทางต่าง ๆ ขั้นตอนนี้เพื่อให้แน่ใจว่าครูสามารถใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการตรวจสอบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในการสร้างบทเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการอาชีพฝาง มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การประเมินความถูกต้องและความเหมาะสม พบว่า ในภาพรวมแนวทางฯที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้องและเหมาะสมในระดับมาก เนื่องจากแนวทางฯ ได้รับการตอบรับในเชิงบวกอย่างชัดเจน ทั้งในด้านความเหมาะสม ความสอดคล้องกับยุคดิจิทัล และผลกระทบเชิงบวกต่อคุณภาพการเรียนการสอน ด้วยกระบวนการ PDCA ที่สนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับวรปรัชญ์ ศรีดวงคำ (Sriduangkam, 2023) ที่ได้ระบุถึงความสำคัญของกรอบแนวคิดทั้งสองนี้ในการพัฒนาและปรับปรุงงานด้านการเรียนการสอนให้ตอบสนองความต้องการในยุคดิจิทัล

3.2 การประเมินความพึงพอใจแนวทางฯ ของผู้บริหารและครู วิทยาลัยการอาชีพฝาง พบว่า แนวทางฯที่จัดทำขึ้นได้รับการตอบรับที่ดีและมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครู เนื่องจากแนวทางฯนี้มีผลกระทบเชิงบวกต่อคุณภาพการเรียนการสอนอย่างชัดเจน สอดคลองกับพิมพ์รำไพ ลายระยะพงษ์ (Lirayapong, 2022) ที่พบว่าครูควรมีสมรรถนะดิจิทัลเพื่อนำมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนอย่างเหมาะสม อีกทั้งแนวทางฯนี้ยังได้รับการยอมรับในด้านความยืดหยุ่นและความสะดวกในการนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมกับบริบทของวิทยาลัย ซึ่งการพัฒนาแนวทางฯสำหรับการเรียนรู้ออนไลน์ในยุคปัจจุบันต้องสามารถปรับใช้ได้ในบริบทที่หลากหลาย สอดคล้องกับ Müller, Mildenberger, & Steingruber (2023) ที่กล่าวว่าสื่อทางการศึกษาควรมีความคิดสร้างสรรค์และมีความยืดหยุ่น แนวทางฯ นี้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทของวิทยาลัยการอาชีพฝาง และยังสามารถนำไปปรับใช้ในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ได้เช่นกัน อีกทั้งแนวทางฯ นี้ได้รับการชื่นชมในด้านการติดตามผลและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับกนกภรณ์ เทศผลและจิติมา วรรณศรี (Tedpol & Wannasri, 2021) ที่กล่าวว่าการบริหารงานที่มีคุณภาพต้องมีระบบการติดตามและการปรับปรุงที่ต่อเนื่อง เพื่อให้กระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูมีความยั่งยืน สอดคล้องกับ Herrera et al. (2023) ซึ่งแนวทางฯ นี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์ดังกล่าวโดยเฉพาะ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรศึกษาบริบทของสถานศึกษา เช่น ความสามารถด้านดิจิทัลของครูแต่ละคน งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะครู วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ เป็นต้น

2. สำหรับรูปแบบการเลือกใช้โมดูลของแต่ละหลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษาควรเลือกใช้หลังจากที่ทำการศึกษาบริบทของสถานศึกษาแล้ว เพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูได้ตรงกับความต้องการให้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการจัดทำแนวทางฯ ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการทดลองในบริบทที่หลากหลาย และนำแนวทางไปทดลองใช้ในสถาบันการศึกษาที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อปรับปรุงแนวทางฯ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย

2. ควรนำเอาแนวทางฯ ไปขยายผลโดยผู้บริหารสถานศึกษาอาจมีการสร้างโครงการนำร่องในวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อประเมินและปรับปรุงแนวทางเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Education and Information Technologies, 25*(5), 5711–5736. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10204-2

Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Essel, D. D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education, 10*, 1–14. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031

Chongcharoen, K. (2024). Digital school management: A case study of successful schools for integrating digital technology to develop the quality of learners. *Journal of Graduate Research, 12*(2), 13–26. [In Thai]

Deming, E. W. (1986). *Out of the crisis.* Massachusetts: Center for Advanced Engineering Study.

Fang Industrial and Community Education College. (2022). *Self-assessment report: Sar 2022.* Chiang Mai: Fang Industrial and Community Education College. [In Thai]

Ghafar, Z. N. (2024). A learner-centered approach to learning: Students from diverse professional backgrounds. *Journal of Digital Learning and Distance Education, 3*(2), 958–966. https://doi.org/10.56778/jdlde.v3i2.302

Herrera, A. M. N., Guzman, B. L. M., Freire, G., Campos, R. C. A., Cabezas, P. C. M., Guevara, A. G. E., & Fourney, L. S. A. (2023). Teaching competencies in education for sustainable development: A study from action research. *Migration Letters, 20*(11), 779–787. https://doi.org/10.59670/ml.v20iS11.5764

Insa-ard, S. (2018). *The Design of e-learning to develop higher-order thinking skills.* Bangkok: SE-ED. [In Thai]

Intachum, P., Wangcham, S., & Yomsoongnern, J. (2023). The development guidelines of technology utilization for learning management of Ban Hong Rattana Wittaya School in Lamphun Province. *Journal of Graduate Research, 14*(1), 99–112. [In Thai]

Kesonsuriwong, P. & Chaowachai, S. (2023). Guidelines development of English teachers' learning management competency in the digital age under the Office of Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Graduate Research, 14*(1), 81–97. [In Thai]

Lirayapong, P. (2022). *Guidelines for teacher digital competence development: Application of mixed method research*. (Master thesis, Industrial Education and Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang). [In Thai]

Ministry of Education. (2023). *Announcement of the Ministry of Education on policies and key focus areas for the Fiscal Year 2023*. Bangkok: Ministry of Education. [In Thai]

Müller, C., Mildenberger, T., & Steingruber, D. (2023). Learning effectiveness of a flexible learning study programme in a blended learning design: Why are some courses more effective than others?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*, 10. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00379-x

Office of the Basic Education Commission. (2010). *Teacher competency assessment manual.* Bangkok: Office of the Basic Education Commission. [In Thai]

Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission. (2020). *Digital skills development for teachers and educational personnel*. Bangkok: Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission. [In Thai]

Office of the Vocational Education Commission. (2019). *Guidelines and practices for managing vocational education at the Diploma and Higher Vocational Certificate Levels.* Bangkok: Minburi Technical College. [In Thai]

Prasojo, L. D., Habibi, A., & Mukminin, A. (2020). Integrating technology into instruction: The implementation of Google Classroom in Indonesia. *Education and Information Technologies, 25*(6), 4781–4796. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10127-9

Promsuwan, K. & Kuroda, A. (2021). The development of a training course enhancing competency in classroom management through contemplative education of the pre-service teachers. *Journal of MCU Peace Studies, 9*(3), 1075-1090. [In Thai]

Sanchai, J. & Koomkhainam, T. (2023). Guidelines for developing digital skills of school's administrators under the Buengkan Secondary Educational Service Area Office. *Journal of Graduate Research, 14*(2), 99-114. [In Thai]

Sriduangkam, W. (2023). *Main operations manual: Recruitment of university support personnel at University of Phayao.* Phayao: University of Phayao. [In Thai]

Srichan, T. & Kosolkittiamporn, S. (2023). The 20 years of national strategy for the development of Thailand. *Journal of Modern Learning Development, 8*(1), 414-435. [In Thai]

Tedpol, K. & Wannasri, J. (2021). The relationships between the school administrator's digital literacy and information technology management in school under Uttaradit Primary Educational Service Area Office 1. *Education Journal, 5*(1), 77-88. [In Thai]

Thila, M. (2024). *Guidelines for developing digital competencies of teachers attached to office of the vocational education commission, Chiang Mai Province.* (Master thesis, Education Administration, Chiang Mai University). [In Thai]

Weskavee, S., Sangsvang, C., & Kitipichetsan, J. (2024). The development of digital skills of vocational college students under the Office of the Vocational Education Commission. *Journal of Association of Professional Development of Educational Administration of Thailand, 6*(3), 438-450. [In Thai]

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation.* Boston: Harvard Business Review Press.

Zhang, X., Sazalli, N. A. H., & Miskam, N. N. (2024). Improving teachers' digital competence in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 13*(1), 967-979. http://dx.doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i1/20560