PBRU SCIENCE JOURNAL
2026.23(2) : 39-55

การพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

Development of the Online Supervision Data Management Platform for the Dual Vocational Education System of Phetchaburi Vocational College

สุนิสา อินทนิน* สมสุข ตรีเมืองปักษ์ และ เพ็ญศรี ติฐิโต

Sunisa Intanin* Somsook Tremuengpak and Pensri Thitito

แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

Department Digital Business Technology Phetchaburi Vocational College Institute of Vocational Education: Central Region 5

***Corresponding author; E-mail:** sunisa@pbpvc.ac.th

Received: 20 June 2026 /Revised: 08 July 2026 /Accepted: 08 July 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี 2) ประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี และ 3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยใช้ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (SDLC) และทดสอบประสิทธิภาพด้วยวิธี Black Box Testing กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยนักเรียนนักศึกษา ครูนิเทศก์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แพลตฟอร์มดิจิทัล แบบประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า 1) แพลตฟอร์มออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับการดำเนินงานทวิภาคีได้อย่างเป็นระบบ โดยแบ่งฟังก์ชันการใช้งานตามบทบาทของผู้ใช้ 5 ระดับ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ครูนิเทศก์ เจ้าหน้าที่ ผู้บริหาร และนักศึกษา 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.75, S.D. = 0.44) และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.55, S.D. = 0.50) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แพลตฟอร์มออนไลน์ดังกล่าวช่วยลดภาระงานเอกสาร เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการนิเทศและประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบเรียลไทม์ อันเป็นการส่งเสริมให้การบริหารจัดการงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีความยั่งยืนและสอดคล้องกับมาตรฐานการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แพลตฟอร์มดิจิทัล อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การนิเทศออนไลน์

Abstract

This research aimed to 1) develop the online supervision data management platform for the dual vocational education system of Phetchaburi vocational college, 2) evaluate the efficiency of the platform, and 3) assess user satisfaction with the platform. The system was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) and evaluated via Black Box Testing. The sample consisted of 60 participants, including

students, vocational supervisors, administrators, and staff. Data were analyzed using mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.).

The research results revealed that 1) the online supervision data management platform for the dual vocational education system, featuring five functional levels tailored to user roles: Admin, Teacher/Supervisor, Staff, Director, and Student. 2) The efficiency evaluation by experts was at the highest level ($\bar{X}$= 4.75, S.D. = 0.44). 3) Overall user satisfaction was at the highest level ($\bar{X}$= 4.55, S.D. = 0.50), consistent with the research hypotheses. The platform successfully reduced paperwork, improved data accuracy, and facilitated real-time supervision and evaluation of professional training, contributing to a sustainable and standard-compliant dual vocational management system.

Keywords: Digital Platform, Dual Vocational Education, Online Supervision

บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การบริหารจัดการข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศ (Information System) ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มความคล่องตัว ลดข้อผิดพลาด และสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร[1] สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 65 ที่มุ่งส่งเสริมให้บุคลากรทางการศึกษาใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนและบริหารงานอย่างเป็นรูปธรรม การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) จึงผลักดันให้สถานศึกษาหันมาใช้ระบบฐานข้อมูลกลางและเว็บแอปพลิเคชันแทนกระบวนการเดิม ทั้งเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา และเพื่อยกระดับความปลอดภัยของข้อมูลให้อยู่ในการควบคุมของสถานศึกษาเอง เกสิณี ชิวปรีชา และคณะ[2] พบว่าการนำดิจิทัลแพลตฟอร์มมาบริหารสถานศึกษาระบบทวิภาคีช่วยลดความซ้ำซ้อนของงานเอกสาร ทำให้ผู้บริหารและครูนิเทศก์เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว และทำให้ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการราบรื่นขึ้น

จากงานวิจัยของ Deschenes และคณะ[3] พบว่าทรัพยากรดิจิทัลที่ออกแบบเหมาะสมกับบริบท ช่วยพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูฝึกสอนอาชีวศึกษาได้ต่อเนื่องแม้เรียนทางไกล ขณะที่ Fernández-Salinero และคณะ[4] ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีในประเทศสเปน และชี้ให้เห็นว่าคุณภาพของการประสานงานระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการเป็นปัจจัยกำหนดความสำเร็จของระบบทวิภาคีไม่น้อยไปกว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้ งานวิจัยทั้งสองชิ้นชี้ให้เห็นตรงกันว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลเพียงลำพังยังไม่เพียงพอ หากไม่ได้ออกแบบให้ตอบสนองต่อกระบวนการนิเทศ และการสื่อสารระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการ และผู้เรียนอย่างแท้จริง นอกจากนี้ ปรีชา ศูนย์กลาง และคณะ[5] ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกอาชีพระบบทวิภาคีของวิทยาลัยการอาชีพเขาย้อย "Khao Yoi BSCT Model" 9 ขั้นตอน ตั้งแต่วางแผนจนถึงให้ข้อมูลป้อนกลับ และพบว่าขั้นตอนการให้ข้อมูลป้อนกลับได้คะแนนประเมินสูงสุด ณัฐวุฒิ ภูมิพันธุ์[6] พัฒนาโมเดลนิเทศออนไลน์ 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการนิเทศ (Plan-prepare-perform-evaluate) ผลลัพธ์ และข้อมูลย้อนกลับ งานวิจัยทั้งสองเรื่องชี้ให้เห็นว่าการนิเทศงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของไทยกำลังปรับเปลี่ยนจากรูปแบบเอกสารและการพบหน้าไปสู่รูปแบบดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นบริบทเดียวกับที่งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาต่อยอด

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จัดการเรียนการสอนระดับ

ปวช. ปวส. และปริญญาตรีสายปฏิบัติการ ปีการศึกษา 2568 มีนักเรียนนักศึกษา 1,329 คน แม้วิทยาลัยจะให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีดิจิทัล แต่การจัดการศึกษาระบบทวิภาคียังพบปัญหาจากการบันทึกข้อมูลฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้วยสมุดฝึกงานแบบกระดาษ นักเรียนนักศึกษาพกพาไม่สะดวกและมักบันทึกข้อมูลไม่ต่อเนื่อง ทำให้ข้อมูลความก้าวหน้าไม่เป็นปัจจุบันและครูนิเทศก์ติดตามแบบเรียลไทม์ไม่ได้ ยังไม่นับต้นทุนแฝงด้านงบประมาณจัดพิมพ์แบบฟอร์ม ค่าเดินทางลงพื้นที่ของครูนิเทศก์ และพื้นที่จัดเก็บเอกสารระยะยาว ปัญหานี้สอดคล้องกับทิศทางที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560[7] กำหนดให้นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้บริหารราชการแผ่นดินเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน สอดคล้องกับแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566–2570[8] ที่เน้นบริการภาครัฐที่สะดวก ไม่ซับซ้อน และประหยัด รวมถึงรายงานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา[9] เรื่อง National Digital Learning Platform ที่ชี้ว่าการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และบริหารการศึกษาเป็นทิศทางระดับชาติ

จากสภาพปัญหาและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อยกระดับกระบวนการบริหารจัดการและการนิเทศงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทันเวลา จึงได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการนิเทศออนไลน์ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี: กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี” โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลออนไลน์ที่รองรับการใช้งานแบบเรียลไทม์ และระบบนิเทศออนไลน์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของผู้เรียน แพลตฟอร์มดังกล่าวมุ่งลดภาระงานเอกสาร ลดการใช้ทรัพยากรและงบประมาณ เพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงานของนักเรียนนักศึกษา ครูนิเทศก์ เจ้าหน้าที่ และผู้บริหาร ตลอดจนสนับสนุนการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และเกิดความยั่งยืนในบริบทของสถานศึกษาอาชีวศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก
2. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ บุคลากรและนักเรียนนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี ในปีการศึกษา 2568

2. กลุ่มเป้าหมาย คือผู้ใช้งานระบบทั้งหมดในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการทดลองใช้แพลตฟอร์ม ได้แก่ บุคลากรและนักเรียนนักศึกษา จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เกณฑ์การคัดเลือกเป็นกลุ่มเป้าหมายกำหนดให้เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้งานแพลตฟอร์มในภาคเรียนที่ทำการทดลองใช้งานจริง ได้แก่ นักเรียนนักศึกษาที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการระหว่างช่วงเก็บข้อมูล ครูนิเทศก์ที่รับผิดชอบ

การนิเทศงานทวิภาคีในภาคเรียนดังกล่าว ผู้บริหารที่กำกับดูแลงานทวิภาคีโดยตรง และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานธุรการที่เกี่ยวข้อง จำนวนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 60 คน จึงครอบคลุมผู้ใช้งานระบบจริงเกือบทั้งหมดในรอบการทดลองครั้งนี้ มิได้เป็นการสุ่มตัวอย่างเพื่ออ้างอิงค่าทางสถิติไปยังประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้:

1. นวัตกรรม ได้แก่ แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการนิเทศออนไลน์ ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย

2. แบบประเมินคุณภาพ เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน ประเมินด้านความถูกต้องของเนื้อหา ด้านการใช้งาน และด้านความปลอดภัย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 60 คน ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ เพื่อวัดผลความพึงพอใจต่อการใช้งานจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้:

1. การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล (System Development Life Cycle: SDLC) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีรายละเอียดดังนี้

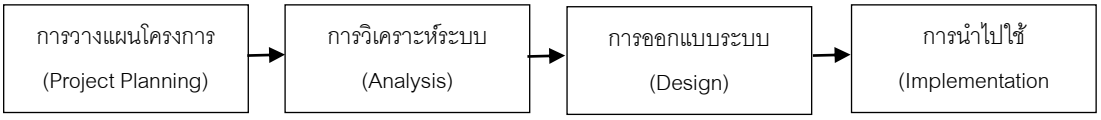


Figure 1 Digital Platform Development Process (System Development Life Cycle: SDLC

1.1 การวางแผนโครงการ (Project Planning) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานผ่านการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานตลอดจนประเมินความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

1.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) ศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบันและกำหนดแนวทางในการปรับปรุงระบบ จากนั้นดำเนินการสร้างแบบจำลองกระบวนการด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) เพื่อแสดงลำดับการไหลของข้อมูลในระบบ

1.3 การออกแบบระบบ (Design) ออกแบบสถาปัตยกรรมเครือข่าย ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (User Interface) ให้มีความเป็นปฏิสัมพันธ์ และออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบแบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model)

1.4 การนำไปใช้ (Implementation) ดำเนินการพัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL หลังจากนั้นทำการทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน (System Testing) และดำเนินการติดตั้งระบบบนเครื่องให้บริการแม่ข่าย (Server) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรีเพื่อให้สามารถใช้งานได้จริง

2. การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์ม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้แนวคิดการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing[10] ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญ 5 ด้าน คือ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement Test) การทำงานตามฟังก์ชันงาน (Functional Test) ความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) ประสิทธิภาพ

การทำงานของระบบ (Performance Test) และความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test)และนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงก่อนดำเนินการประเมินจริง

3. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจโดยศึกษาจากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert's Scale) มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้:

5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย และ

1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การแปลผลข้อมูลพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยอ้างอิงเกณฑ์ของเบสท์[11] ดังนี้:

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งจากผลการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกหัวข้อ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยคำนวณค่าที่ได้จากแบบประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการนิเทศออนไลน์ ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการนิเทศออนไลน์ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการนิเทศออนไลน์

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย ออกเป็น 3 ข้อหลัก ตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้:

ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

1. ผู้วิจัยได้พัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี ได้อย่างเป็นระบบ โดยเชื่อมโยงกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้ดูแลระบบ (Admin) ครูผู้สอน/ครูนิเทศ (Teacher) เจ้าหน้าที่/บุคลากรสายสนับสนุน (Staff) ผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ (Director) และนักศึกษา (Student) โดยแสดงผ่านแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบริบท (Context Diagram หรือ DFD Level 0) Figure 2

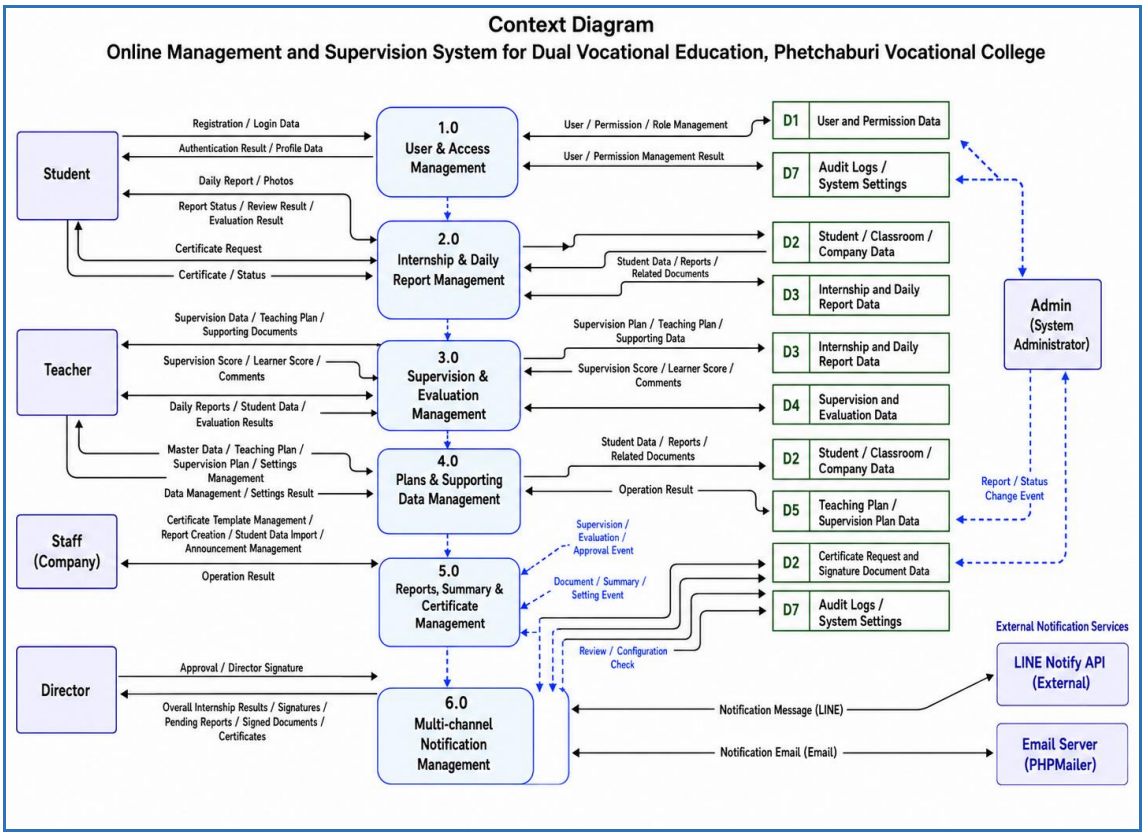


Figure 2 shows the context diagram illustrating data flow between the user and the system.

2. ฟังก์ชันหลักแบ่งตามกลุ่มผู้ใช้งาน 5 ระดับ ดังนี้

2.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin): บริหารจัดการหลังบ้าน รองรับการจัดการผู้ใช้งาน, การจัดการข้อมูลหลักของระบบ, การจัดการระบบนิเทศและประเมินผล รวมถึงการเรียกดูระบบรายงานและสถิติภาพรวม

2.2 ครูผู้สอน/ครูนิเทศ (Teacher): ดูแลและประเมินผล รองรับการจัดการและติดตามนักศึกษา บริหารจัดการการลงพื้นที่นิเทศ ระบบการสื่อสาร และการทำสรุปผลการประเมินพร้อมรายงาน

2.3 นักศึกษา (Student): บันทึกและตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว รองรับการจัดการข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลสถานประกอบการ การลงเวลาและสมุดบันทึกการปฏิบัติงาน (Logbook) การตรวจสอบสถานะและผลการประเมินของตนเอง รวมถึงการจัดการเอกสารและการติดต่อสื่อสาร

2.4 เจ้าหน้าที่/บุคลากรสายสนับสนุน (Staff): ขับเคลื่อนงานธุรการ รองรับการจัดการเอกสารและการประสานงาน การนำเข้าและจัดการข้อมูลพื้นฐาน การตรวจสอบและติดตามความคืบหน้าการดำเนินงาน รวมถึงการเป็นศูนย์บริการความช่วยเหลือ (Helpdesk)

2.5 ผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ (Director): ติดตามและตัดสินใจ รองรับแดชบอร์ดสรุปผลภาพรวมสำหรับผู้บริหาร ระบบติดตามและตรวจสอบการทำงาน ระบบการอนุมัติ และระบบการออกรายงานเพื่อการบริหารจัดการ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ ER Diagram ดัง Figure 3 และ Figure 4

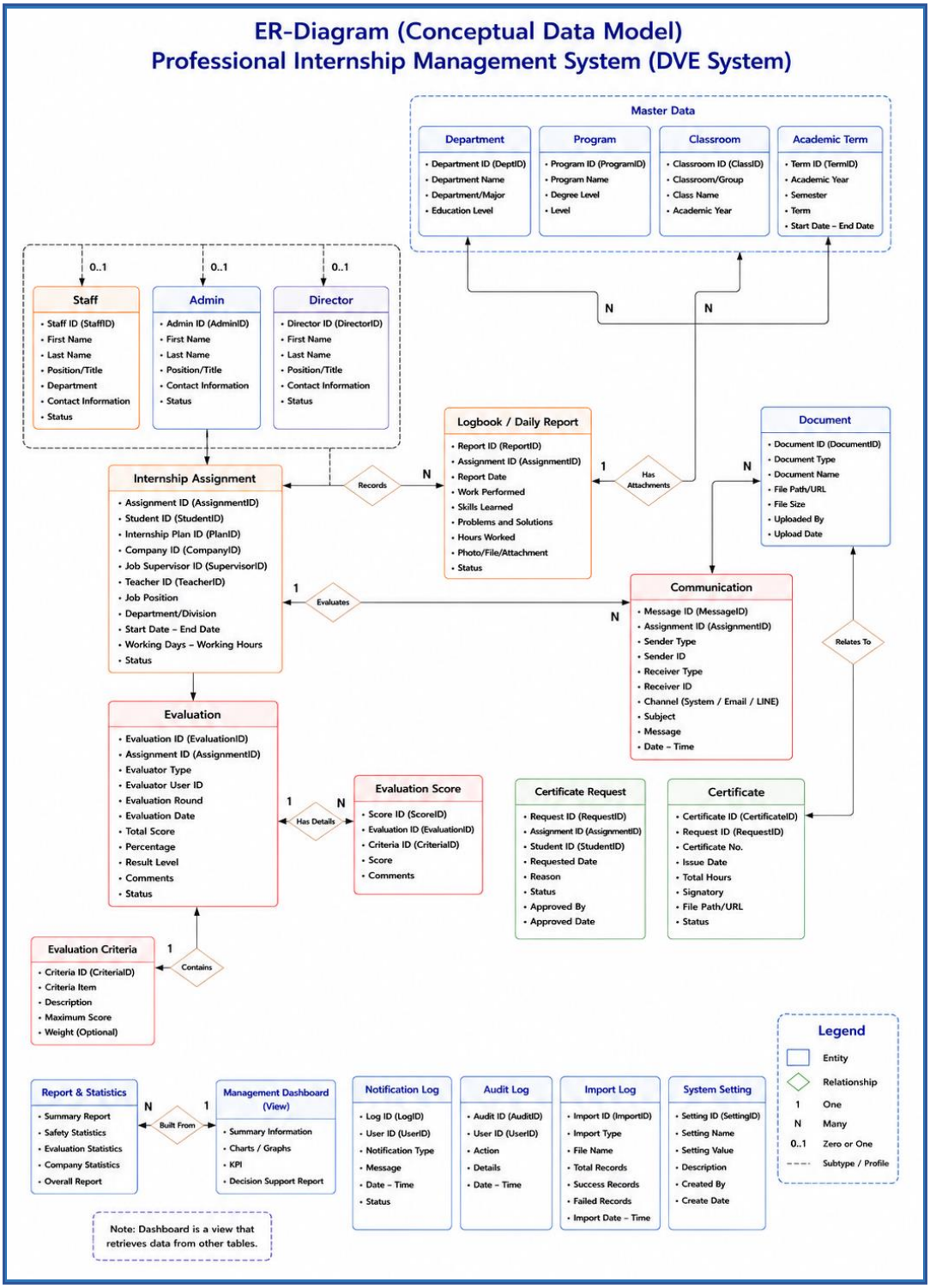


Figure 3 ER Diagram of the Professional Internship management system (DVE system) part 1: user roles, permissions, and supervisory relationships.

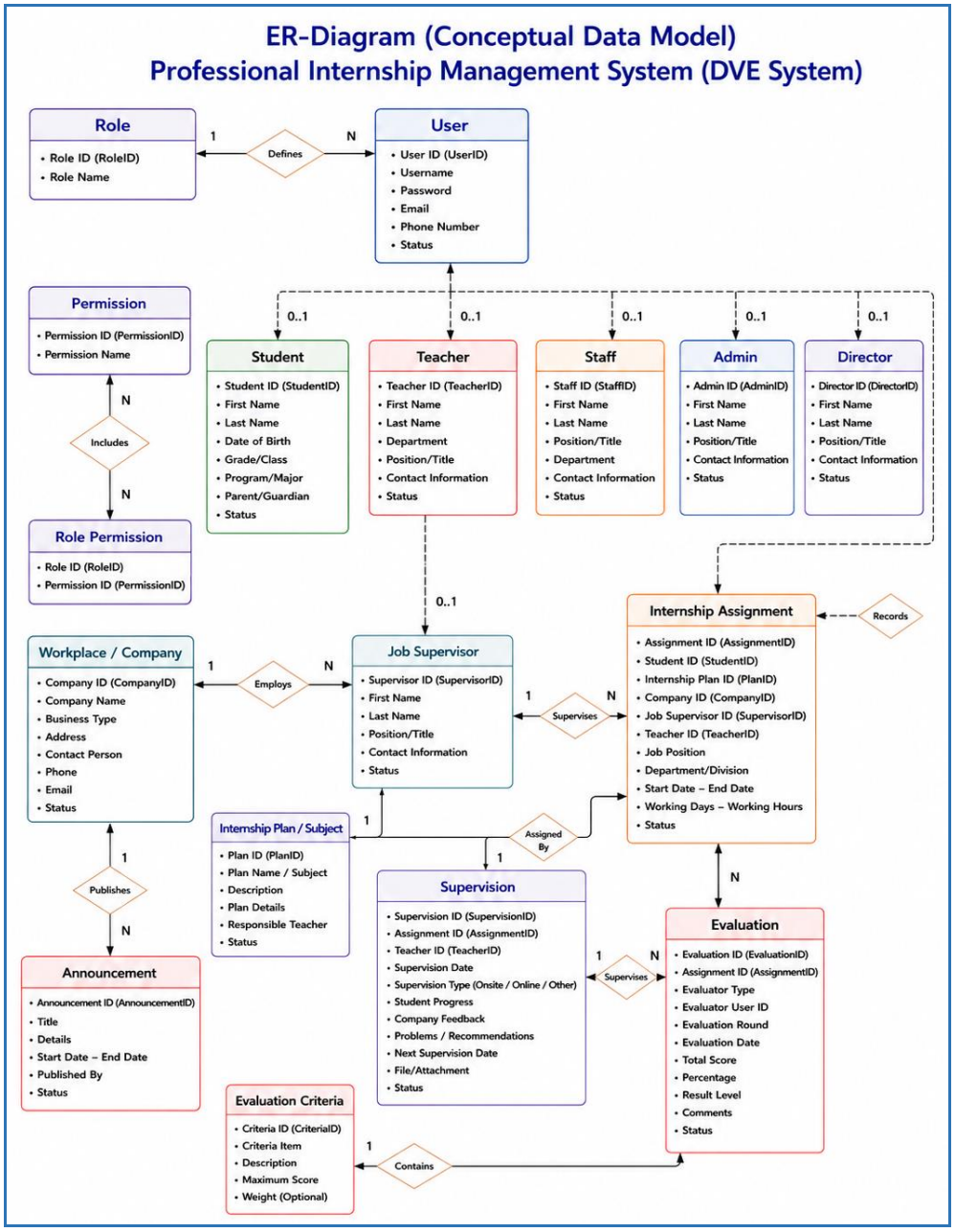


Figure 4 ER Diagram of the professional internship management system (DVE system) part 2: internship operations, evaluations, and administrative data.

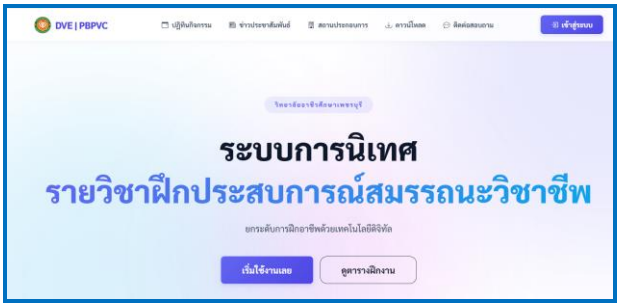


Figure 5 shows an example of the homepage of the digital platform for online management and supervision of dual vocational education at Phetchaburi Vocational College.

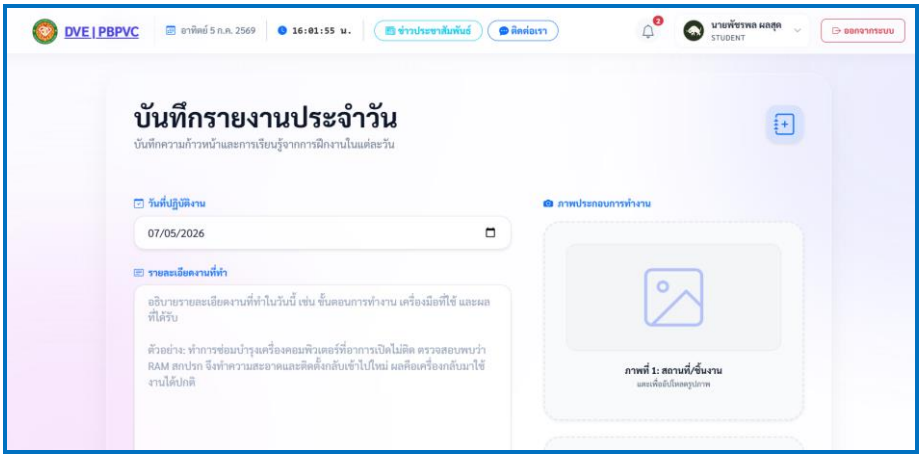


Figure 6 This is the intern's daily report page, where they can fill in details of their work and include photos of their work.

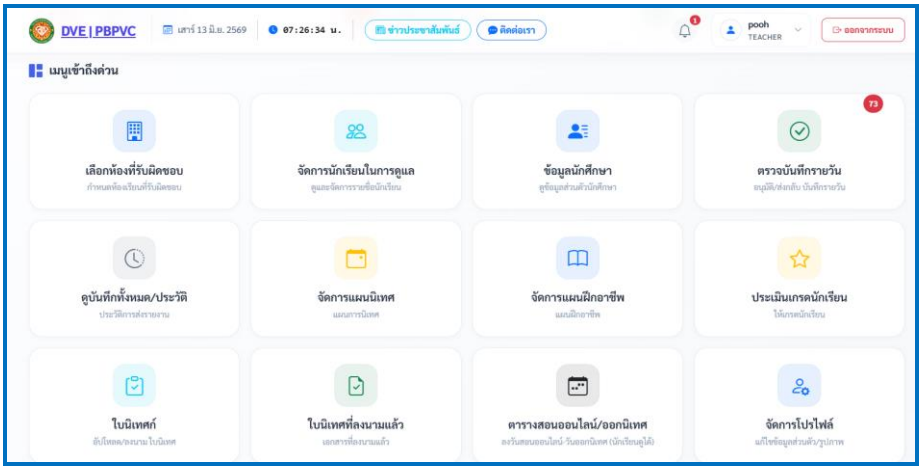


Figure 7 This page displays a menu that allows teachers or system administrators to access various functions, such as selecting a supervision room, viewing student information, reviewing student supervision history or work records, evaluating student performance, and more

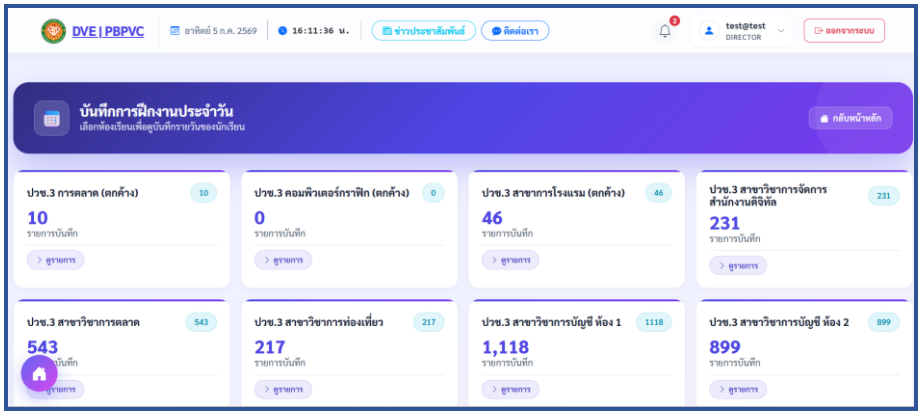


Figure 8 This page, school administrators can view the internship records of all college-wide interns and can also filter by academic major.

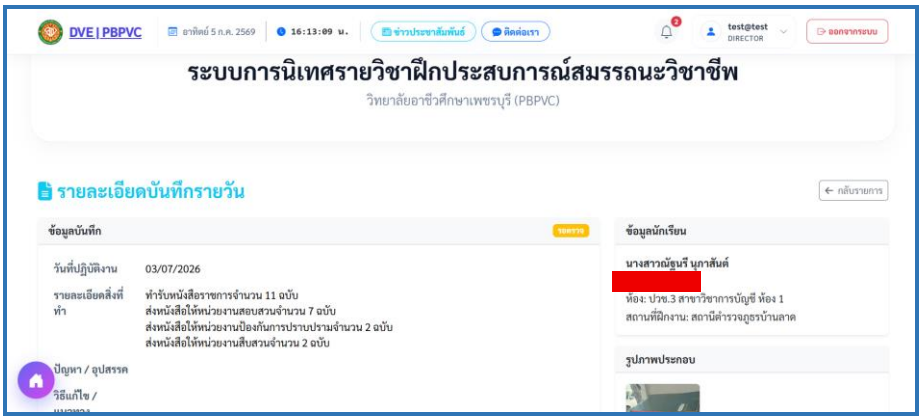


Figure 9 This page allows school administrators to view records and verify whether the supervising teacher has reviewed the intern's daily log.

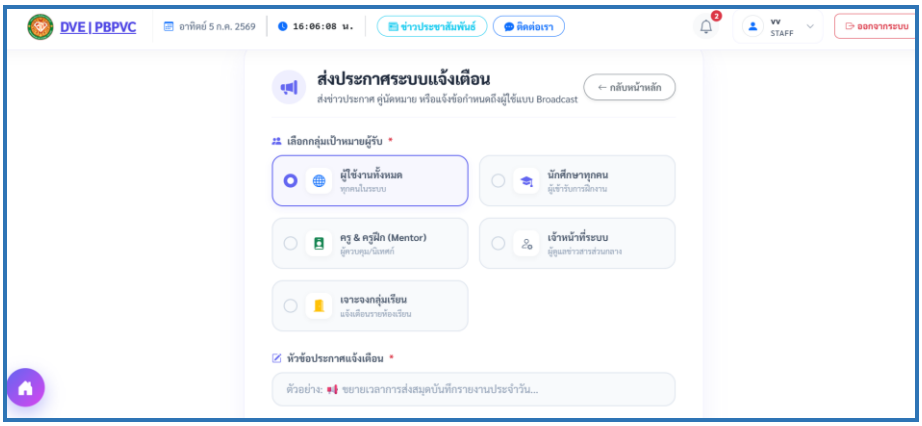


Figure 10 This page is for staff to manage announcements and notifications for interns and supervising teachers.

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

Table 1. Mean and standard deviation of the performance results of the online supervision data management platform for the dual vocational education system of Phetchaburi vocational college, according to expert opinions.

n = 5

Evaluation Item	Level of opinion			Rank
	Mean	S.D.	Interpretation	
1. Functional Requirement Test	4.64	0.49	Highest	5
2. Functional Test	4.80	0.41	Highest	2
3. Usability Test	4.68	0.48	Highest	3
4. Performance Test	4.68	0.48	Highest	3
5. Security Test	4.88	0.33	Highest	1
Overall Average	4.75	0.44	Highest	

จาก Table 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.75, S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.88, S.D. = 0.33) รองลงมาคือ ด้านการทำงานตามฟังก์ชันงาน (Functional Test) ($\bar{X}$= 4.80, S.D. = 0.41) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) และด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Test) ($\bar{X}$= 4.68, S.D. = 0.48) ส่วนด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement Test) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 4.64, S.D. = 0.49)

Table 2 Mean and standard deviation of users' satisfaction with the use of the digital platform for administration and online supervision of the dual vocational training system at Phetchaburi vocational college

n = 60

Evaluation Item	Level of satisfaction			Rank
	Mean	S.D.	Interpretation	
1. The system provides complete functions that comprehensively support the roles of users.	4.42	0.50	High	11
2. The system can process data accurately and correctly.	4.60	0.49	Highest	6
3. The system is stable during use, without frequent delays, freezes, or crashes.	4.68	0.47	Highest	2
4. The menu categories are well organized and easy to search.	4.55	0.50	Highest	8
5. The system interface is attractive, easy to read, and visually comfortable.	4.48	0.50	High	9
6. The system's operating procedures are not complicated and can be learned independently.	4.47	0.50	High	10
7. The system displays properly on various devices, including computers, tablets, and mobile phones.	4.38	0.49	High	13
8. The system clearly defines access permissions for each level of user.	4.62	0.49	Highest	5
9. Users have confidence in the login system and password confidentiality.	4.58	0.50	Highest	7
10. Users have confidence that their personal data and evaluation data will not be lost or altered.	4.65	0.48	Highest	4
11. This platform helps reduce work procedures and the time required for tasks and documentation.	4.67	0.48	Highest	3
12. This platform helps improve coordination and communication among users.	4.40	0.49	High	12
13. Overall, this platform meets the needs of and is beneficial to the dual vocational training system.	4.71	0.46	Highest	1
Overall Average	4.55	0.50	Highest	

จาก Table 2 พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.55, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ภาพรวมของแพลตฟอร์มนี้ตอบโจทย์และเป็นประโยชน์ต่องานระบบทวิภาคี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.71, S.D. = 0.46) รองลงมาคือ ความเสถียรของระบบในการใช้งาน (ไม่หน่วง, ไม่ค้าง, ไม่ล่มบ่อย) ($\bar{X}$= 4.68, S.D. = 0.47) แพลตฟอร์มนี้ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงาน/การทำเอกสาร ($\bar{X}$= 4.67, S.D. = 0.48) ส่วนระบบสามารถแสดงผลได้ดีบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, มือถือ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 4.38, S.D. = 0.49)

สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

ผู้วิจัยได้พัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี ได้อย่างเป็นระบบ โดยเชื่อมโยงกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้ดูแลระบบ (Admin) ครูผู้สอน/ครูนิเทศ (Teacher) เจ้าหน้าที่/บุคลากรสายสนับสนุน (Staff) ผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ (Director) และนักศึกษา (Student)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

1. ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการทำงานตามฟังก์ชันงาน ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ส่วนด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement Test) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

2. ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อต่อการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ภาพรวมของแพลตฟอร์มนี้ตอบโจทย์และเป็นประโยชน์ต่องานระบบทวิภาคี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ความเสถียรของระบบในการใช้งาน (ไม่หน่วง, ไม่ค้าง, ไม่ล่มบ่อย) แพลตฟอร์มนี้ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงาน/การทำเอกสาร ส่วนระบบสามารถแสดงผลได้ดีบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, มือถือ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

อภิปรายผล

จากการพัฒนาและประเมินผลแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี ผู้วิจัยสามารถนำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

ประสิทธิภาพแพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.75, S.D. = 0.44) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Requirement Analysis) จนถึงการออกแบบที่เน้นความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) และความปลอดภัย (Security) สอดคล้องกับการวิจัยของ ราเมศ ชาญณรงค์ และคณะ[12] ที่ระบุว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้กระบวนการ SDLC ที่ถูกต้องและผ่านการทดสอบฟังก์ชัน

การทำงาน จะช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือสูง และงานวิจัยของ เกสิณี ชิวปรีชา และคณะ[2] ที่พบว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มมาใช้ในการบริหารสถานศึกษาระบบทวิภาคี ช่วยให้การกำกับติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษามีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การนำแนวคิดการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing มาใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ ทำให้ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามฟังก์ชันที่ต้องการ (Functional Requirement) ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน และสามารถตอบสนองต่อภารกิจงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความปลอดภัยของข้อมูลได้คะแนนสูงสุด ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยออกแบบระบบสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) แยกตามบทบาทผู้ใช้งานทั้ง 5 กลุ่ม ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบระบบ ประกอบกับข้อมูลที่จัดเก็บส่วนใหญ่เป็นข้อมูลด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งมีความอ่อนไหวน้อยกว่าข้อมูลทางการเงิน หรือข้อมูลสุขภาพ ผู้เชี่ยวชาญจึงประเมินด้านนี้ในระดับสูง ในทางกลับกัน ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement Test) ได้คะแนนต่ำสุดในบรรดาทั้ง 5 ด้าน แม้ยังอยู่ในระดับมากที่สุดก็ตาม ข้อสังเกตนี้อาจสะท้อนว่าฟังก์ชันบางส่วนของระบบยังไม่ครอบคลุมความต้องการใช้งานที่หลากหลายของผู้ใช้ในแต่ละบทบาทได้ครบถ้วนเท่ากับด้านอื่น โดยเฉพาะฟังก์ชันการแสดงผลบนอุปกรณ์พกพาที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่พบว่าข้อคำถามด้านการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลายได้คะแนนต่ำสุดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งานแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทำให้ประสบการณ์การใช้งานไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ เนื่องจากแพลตฟอร์มดังกล่าวจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนนักศึกษาและผลการประเมิน การพัฒนาระบบในลักษณะนี้จึงควรให้ความสำคัญกับหลักการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562[13] ควบคู่ไปกับมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) เช่น การเข้ารหัสข้อมูล การบันทึกประวัติการเข้าถึง (Access Log) และการกำหนดนโยบายการเก็บรักษาและทำลายข้อมูลเมื่อพ้นระยะเวลาที่จำเป็น เพื่อให้การประเมินด้านความปลอดภัยที่ได้คะแนนสูง ในการวิจัยครั้งนี้สะท้อนความปลอดภัยที่ยั่งยืนในระยะยาวด้วย อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้ยังไม่ได้เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจระหว่างกลุ่มผู้ใช้งานแต่ละบทบาท (นักเรียนนักศึกษา ครูนิเทศก์ และผู้บริหาร) อย่างเป็นระบบ จึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติมในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์จัดการข้อมูลการนิเทศ งานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 60 คน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.55, S.D. = 0.50) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นช่วยแก้ปัญหาภาระงานเอกสารแบบเดิม (Paper-based) และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานทั้ง 4 กลุ่ม คือ นักเรียน นักศึกษา ครูนิเทศก์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ ได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับแนวคิดกลยุทธ์การบริหารการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีแบบปกติใหม่ของพรทิวา นามทิพย์ และกาญจนา บุญส่ง[14] ที่เน้นย้ำว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ในสถานศึกษาจะช่วยยกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและเพิ่มความสะดวกสบายให้ผู้ใช้งาน ทิศทางนี้ยังสอดคล้องกับข้อค้นพบของปรีชา ศูนย์กลาง และคณะ[5] ในการพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกอาชีพระบบทวิภาคี ที่ระบุว่าการมีระบบนิเทศที่ชัดเจนและเข้าถึงง่ายช่วยเพิ่มคุณภาพการกำกับดูแลนักศึกษาฝึกงานได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับณัฐวุฒิ ภูมิพันธุ์[6] ที่พบว่าโมเดลการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบออนไลน์ช่วยส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของผู้ฝึกได้ดีกว่ารูปแบบการนิเทศแบบเดิม และใกล้เคียงกับ

แนวทางของกิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน[15] ที่พัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้วยแพลตฟอร์ม App Sheet จนได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้ในระดับสูงเช่นเดียวกัน สะท้อนว่าการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลมาทดแทนกระบวนการนิเทศแบบกระดาษเป็นแนวโน้มที่ได้รับการยอมรับกว้างขวางขึ้นในบริบทอาชีวศึกษาไทย ทั้งนี้ ผู้ใช้งานในกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ประหยัดเวลา และช่วยให้การสื่อสารระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการมีความรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในการใช้งานระบบระดับสูง แนวโน้มนี้ยังสอดคล้องกับทิศทางนโยบายระดับชาติที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา[7] เสนอไว้ในรายงานว่าด้วยแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับ National Digital Learning Platform ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลระดับสถานศึกษาควรเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลทางการศึกษาในภาพรวมของประเทศ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและขยายผลได้ในระยะยาว

ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรีเพียงแห่งเดียว ได้แก่ บุคลากรและนักเรียนนักศึกษา จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เกณฑ์การคัดเลือกเป็นกลุ่มเป้าหมาย กำหนดให้เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้งานแพลตฟอร์มในภาคเรียนที่ทำการทดลองใช้งานจริง ได้แก่ นักเรียนนักศึกษาที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการระหว่างช่วงเก็บข้อมูล ครูนิเทศก์ที่รับผิดชอบการนิเทศงานทวิภาคีในภาคเรียนดังกล่าว ผู้บริหารที่กำกับดูแลงานทวิภาคีโดยตรง และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานธุรการที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยจึงสะท้อนบริบทเฉพาะของสถานศึกษาแห่งนี้ และควรใช้ความระมัดระวังในการอ้างอิงผลไปยังสถานศึกษาอาชีวศึกษาอื่นที่มีบริบทแตกต่างกัน

นอกจากนี้ การประเมินผลในการวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินหลังการใช้งาน (Post-test) เพียงครั้งเดียว ยังไม่มีการเปรียบเทียบเชิงปริมาณระหว่างกระบวนการทำงานก่อนและหลังการนำแพลตฟอร์มมาใช้ เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการนิเทศ หรือปริมาณเอกสารที่ลดลง อีกทั้งยังไม่ได้เปรียบเทียบความพึงพอใจจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้งาน และไม่ได้ระบุด้านการประเมินความพึงพอใจ ข้อจำกัดเหล่านี้เป็นประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยในอนาคตควรพิจารณาเพื่อยืนยันประสิทธิผลของแพลตฟอร์มในเชิงเปรียบเทียบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การส่งเสริมการใช้งานอย่างต่อเนื่อง วิทยาลัยควรจัดกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแพลตฟอร์มให้แก่ครูนิเทศก์ และนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในภาคเรียนที่เริ่มมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้งานทุกคนมีความเข้าใจในฟังก์ชันงานและสามารถใช้งานระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล: วิทยาลัยควรสนับสนุนระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่เสถียรและครอบคลุมทั่วถึงทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงอุปกรณ์รองรับการใช้งาน เพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดด้านการแสดงผลของระบบบนอุปกรณ์พกพาที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ

3. การขยายผลสู่ความร่วมมือกับสถานประกอบการ ควรเปิดช่องทางให้สถานประกอบการเข้าถึงข้อมูลการฝึกอาชีพผ่านแพลตฟอร์มได้มากขึ้น เพื่อให้ครูฝึกในสถานประกอบการสามารถร่วมประเมินผลและติดตามนักศึกษาผ่านระบบแบบเรียลไทม์ ซึ่งจะช่วยลดภาระงานด้านเอกสารและเพิ่มความแม่นยำของข้อมูลให้กับทุกภาคส่วน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับปัจจัยหรืออุปสรรคที่ส่งผลต่อการปรับตัวของครูและบุคลากรในการเปลี่ยนผ่านจากระบบเอกสารแบบเดิมสู่ระบบดิจิทัล เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาระบบให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งานที่ยังไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มดิจิทัลนี้กับฐานข้อมูลงานทะเบียนของสถานศึกษา เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการกรอกข้อมูลและบูรณาการข้อมูลกำลังคนอาชีวศึกษาให้เป็นระบบเดียวกันอย่างแท้จริง

3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะ (Smart Notification System) เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการสื่อสาร และลดปัญหาการที่ผู้ใช้ลืมบันทึกรายงานประจำวัน หรือลืมกำหนดการนิเทศ

4. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) และแดชบอร์ดวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI Analytics Dashboard) สำหรับผู้บริหาร เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

5. ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการขยายผลการใช้งานแพลตฟอร์มไปยังวิทยาลัยอาชีวศึกษาอื่นในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อประเมินความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทที่แตกต่างกัน และเพิ่มคุณค่าเชิงวิชาการของงานวิจัยในภาพรวม

เอกสารอ้างอิง

1. Laudon KC, Laudon JP. Management information systems: managing the digital firm. 16th ed. Boston: Pearson; 2020.
2. เกสิณี ชิวปรีชา, วิมล จันทร์แก้ว, ปฏิมา พูนทรัพย์, นฤทธิ์ แสงสุขสว่าง, นริศร์ ปรารมย์. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มในการบริหารสถานศึกษาระบบทวิภาคี ของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร. วารสารปรัชญาปริทรรศน์ 2565;27:50-65.
3. Deschênes M, Dionne L, Parent S. Supporting digital competency development for vocational education student teachers in distance education. Front Educ 2024;9:1452445.
4. Fernández-Salinero C, Rodríguez-Pérez S, Carrasco-Temiño MA. Comparison of dual VET models in Spain: analysing educational quality from the perspective of educational centres. Educ Sci 2024;14:779.
5. ปรีชา ศูนย์กลาง, นวรัตน์ ประทุมตา, กาญจนา บุญส่ง. การพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกอาชีพระบบทวิภาคีของวิทยาลัยการอาชีพเขาย้อย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 2564;11:128-35.
6. ณัฐวุฒิ ภูมิพันธุ์. การพัฒนาโมเดลการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแบบออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. วารสารการบริหารการศึกษา มมร วิทยาเขตร้อยเอ็ด 2567;4:151-65.
7. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. ราชกิจจานุเบกษา. 2560;134(40 ก):78.
8. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน); ม.ป.ป.
9. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับ National Digital Learning Platform สำหรับประเทศไทย [รายงานการวิจัย]. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ; 2564.
10. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2560.
11. Best JW. Research in education. 3rd ed. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1977.
12. ราเมศ ชาญณรงค์, สายทิตย์ ยะฟู, นริศรา จันทร ประเทศ. ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศภาวะการมีงานทำของบัณฑิต คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ วิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์ 2562;7:137-46.

13. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา. 2562;136(69 ก):52.
14. พรทิวา นามทิพย์, กาญจนา บุญส่ง. กลยุทธ์การบริหารการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีแบบปกติใหม่ของวิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี. วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ 2566;8:603-19.
15. กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน. การพัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการฝึกสหกิจศึกษาด้วยแพลตฟอร์มแอปชีต. สักทอง วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2565;9:1-14.