

Development of an Information System for Teacher Training Network Schools,
Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University

การพัฒนาระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

Nahathai Songputh¹, Nittaya Maneenin², and Terapong Songputh^{3*}

ณัททัย สงฆ์¹, นิตยา มณีนิล², และ ธีรพงศ์ สงฆ์^{3*}

Received: 15 June 2025;

Revised: 6 August 2025;

Accepted: 13 August 2025;

Published: 22 August 2025;

Abstract

This research aimed to develop an information system for network schools supporting professional teaching practicum under the Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University. The study was motivated by the lack of an efficient system for managing information related to student teachers, supervising instructors, and partner schools, which posed limitations in management and decision-making processes. Therefore, the system was developed using the Software Development Life Cycle approach, employing Google Apps Script as the development tool and Google Sheets as the primary database. The sample group consisted of 10 experts who evaluated the system's performance and 254 users comprising 20 supervising instructors and 234 student teachers who assessed user satisfaction. The research instruments included a user satisfaction questionnaire and a system performance evaluation form based on ISO/IEC 9126 standards. The findings indicated that the developed system achieved the "Highest" level of performance, with a mean score of 4.53 and a standard deviation of 0.51. Similarly, user satisfaction was rated at the "Highest" level, with a mean score of 4.56 and a standard deviation of 0.45. These results reflect the system's effectiveness in meeting user needs and its potential applicability at the faculty level or across university teacher education networks.

Keywords: Information System, Professional Teaching Practicum, Network Schools, Software Development

¹ General Administration Officer, Division of Teaching Practicum, Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University, Sisaket 33000, Thailand; เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 33000 ประเทศไทย; Email: naruthai.p@sskru.ac.th

² Lecturer, Program in Computer Education, Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University, Sisaket 33000, Thailand; อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 33000 ประเทศไทย; Email: nittaya@sskru.ac.th

^{3*} Assistant Professor, Program in Computer Technology and Digital, Faculty of Liberal Arts and Sciences, Sisaket Rajabhat University, Sisaket 33000, Thailand; ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 33000 ประเทศไทย; Email: terapong.song@gmail.com

*Corresponding authors: Terapong Songputh (terapong.song@gmail.com)



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของคณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยมีแนวคิดจากปัญหาการบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ อาจารย์นิเทศก์ และโรงเรียนเครือข่ายที่ยังขาดระบบที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการบริหารจัดการและการตัดสินใจเชิงนโยบายอย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึงพัฒนาระบบสารสนเทศตามวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ SDLC โดยใช้ Google Apps Script เป็นเครื่องมือพัฒนา และ Google Sheets เป็นฐานข้อมูลหลัก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 10 คนในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ และผู้ใช้งานระบบจำนวน 254 คน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์นิเทศก์ 20 คน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์ 234 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจและแบบประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ISO/IEC 9126 ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับ “มากที่สุด” โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 สะท้อนถึงศักยภาพของระบบในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระดับคณะหรือเครือข่ายมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู, โรงเรียนเครือข่าย, การพัฒนาซอฟต์แวร์

1. บทนำ (Introduction)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาครูมืออาชีพ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย และโรงเรียนเครือข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์ เช่น ข้อมูลโรงเรียนเครือข่าย ความต้องการของนักศึกษา และผลการประเมินสถานศึกษา จำเป็นต้องมีระบบที่สามารถจัดเก็บ ประมวลผล และสืบค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพจากข้อกำหนดของคุรุสภา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (5 ปี) กำหนดให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์ในสถานศึกษาเป็นเวลา 1 ปี โดยมีครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์เป็นผู้กำกับดูแลใกล้ชิด (Division of Teaching Practicum, 2024) อย่างไรก็ตาม พบว่า กระบวนการจัดการโรงเรียนเครือข่ายยังขาดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการคัดเลือกโรงเรียนที่เหมาะสมและบริหารจัดการนักศึกษาฝึกได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการบริหารจัดการการศึกษาอย่างรอบด้าน (Worapongpat et al., 2020; Krutkham et al., 2016) โดยเฉพาะในการบริหารจัดการข้อมูลและการตัดสินใจเชิงนโยบาย ทั้งนี้ Techawattanasiridamrong (2020) ระบุว่า การพัฒนาโรงเรียนเครือข่ายเข้าสู่รูปแบบ “โรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู” ตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ยังต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันในการประเมินศักยภาพโรงเรียน

จากข้อจำกัดดังกล่าว การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบสารสนเทศที่สามารถรวบรวมและบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสามารถประมวลผลข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเชิงนโยบายในระยะยาวได้อย่างเหมาะสม ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการบริหารจัดการองค์กรในยุคดิจิทัล แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ Laudon & Laudon (2020) ที่ระบุว่า ระบบสารสนเทศที่ดีควรทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการประมวลผล วิเคราะห์ และแจกจ่ายข้อมูล เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและตัดสินใจในระดับกลยุทธ์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้เลือกใช้แนวทางการพัฒนาระบบตามกระบวนการ Software Development Life Cycle (SDLC) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่เป็นระบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบระบบ พัฒนา ทดสอบ และนำไปใช้งานจริง

เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบมีคุณภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง (Clark, 2024) นอกจากนี้ยังเลือกใช้ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheets เป็นเครื่องมือในการพัฒนา เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่น ใช้งานง่าย ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม รองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทุกประเภท และสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องมือของ Google ได้อย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Sompeewong & Predawan, 2021)

การวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเน้นให้ตอบสนองต่อบริบทของผู้ใช้งาน ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ อาจารย์นิเทศก์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก อีกทั้งยังมุ่งประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาและความพึงพอใจของผู้ใช้งานในทุกระดับ เพื่อให้มีการพัฒนาเครื่องมือจริงที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงในหน่วยงานการศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม โดยการผสาน Google Apps Script และ Google Sheets เพื่อสร้างระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองการจัดการข้อมูลในเชิงพื้นที่และเชิงกลยุทธ์

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3. การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

3.1. แนวคิดระบบสารสนเทศ (Information System: IS)

ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ บุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และกระบวนการ ที่ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบเพื่อรวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และกระจายข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การควบคุม และการบริหารจัดการภายในองค์กร (Laudon & Laudon, 2020) ในบริบทของการจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระบบสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงข้อมูลของโรงเรียนเครือข่าย นักศึกษาฝึกสอน ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ การติดตามผลการฝึก รวมถึงผลการประเมินการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีปริมาณมากและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และรองรับการใช้งานของผู้เกี่ยวข้องหลากหลายกลุ่ม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อช่วยลดภาระงานเอกสาร ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลในภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถาบันการศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากร ระบบสารสนเทศที่ออกแบบมาให้รองรับบริบทของผู้ใช้ เช่น นักศึกษาฝึกสอน ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และเจ้าหน้าที่ จะช่วยให้ทุกฝ่ายสามารถใช้งานระบบร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ร่วมกันได้อย่างแท้จริง รวมทั้งเพื่อสนับสนุนการเก็บรวบรวม ประมวลผล และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการตัดสินใจขององค์กร (Zheng, 2024)

3.2. วงจรการพัฒนา ระบบ Software Development Life Cycle

วงจรการพัฒนา ระบบ หรือ Software Development Life Cycle (SDLC) เป็นแนวทางที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Clark, 2025) โดย SDLC ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การศึกษาความต้องการ การออกแบบระบบ การพัฒนาและเขียนโปรแกรม การทดสอบและประเมินผล การติดตั้งใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบ สำหรับการพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู SDLC ถือเป็นแนวทางที่เหมาะสมอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ใช้งานระบบมีหลายกลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก อาจารย์นิเทศก์ และนักศึกษาฝึกสอน ซึ่งมีความต้องการแตกต่างกัน ระบบจึงต้องถูกออกแบบจากการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่ชัดเจน และพัฒนาโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น Google Apps Script ที่สามารถเชื่อมโยงกับ Google Sheets ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดต้นทุน (Hossain, 2023)

นอกจากนี้ การใช้ SDLC ยังช่วยลดข้อผิดพลาดระหว่างการพัฒนา เพราะมีการทดสอบก่อนใช้งานจริง และสามารถปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระบบมีความยั่งยืนและตอบโจทย์บริบทของการจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้อย่างแท้จริง

3.3. ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model)

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี หรือ Technology Acceptance Model (TAM) เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของผู้ใช้งานต่อการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีองค์ประกอบหลักสองประการ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ซึ่งหมายถึง ความเชื่อของผู้ใช้ว่าการใช้เทคโนโลยีนั้นช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งหมายถึง ความเชื่อว่าระบบสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องซับซ้อน (Dwivedi et al., 2019) องค์ประกอบทั้งสองนี้มีอิทธิพลต่อ เจตคติของผู้ใช้ (Attitude Toward Use) ซึ่งนำไปสู่เจตนาที่จะใช้งาน (Behavioral Intention to Use) และท้ายที่สุดส่งผลต่อ พฤติกรรมการใช้งานจริง (Actual Use Behavior) ทั้งนี้ Dawsiriroj (2022) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินในรูปแบบ GameFi ของผู้บริโภคออนไลน์ในประเทศไทย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ร่วมกับตัวแปรภายนอกเพิ่มเติม คือ การรับรู้ความเสี่ยง พบว่า การรับรู้ความเสี่ยง มีบทบาทเชิงลบต่อการตัดสินใจใช้งาน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานที่มีความกังวลต่อความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวและความน่าเชื่อถือของระบบการเงินดิจิทัล งานวิจัยนี้จึงชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเสริมสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้ผ่านการออกแบบระบบที่มีความโปร่งใส ปลอดภัย และสามารถตรวจสอบได้ สำหรับระบบสารสนเทศด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การออกแบบควรเน้นให้ระบบใช้งานง่าย มีอินเทอร์เฟซที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ รองรับการเข้าถึงได้จากอุปกรณ์หลากหลาย และแสดงข้อมูลได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้อย่างรวดเร็วและชัดเจน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้มีความตั้งใจในการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่องและเกิดประโยชน์สูงสุด

3.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Google Apps Script และ Google Sheets

Google Apps Script เป็นภาษาเขียนโปรแกรมที่พัฒนาโดย Google โดยมีพื้นฐานจากภาษา JavaScript ซึ่งออกแบบมาเพื่อใช้งานร่วมกับบริการต่าง ๆ ของ Google Workspace เช่น Google Sheets, Google Forms, Google Docs, และ Gmail ได้อย่างไร้รอยต่อ ผู้พัฒนาสามารถสร้างฟังก์ชันอัตโนมัติ (Automation) สคริปต์เบื้องหลัง หรือระบบ Web Application ผ่านบริการของ Google ได้โดยไม่ต้องใช้เซิร์ฟเวอร์ส่วนตัว Sompeewong & Predawan (2021) พบว่า การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheets เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติงาน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลและทำงานร่วมกันบนฐานข้อมูลเดียวกันได้แบบเรียลไทม์ โดยไม่ต้องพึ่งพาเซิร์ฟเวอร์หรือระบบฐานข้อมูลภายนอก

Google Sheets คือแอปพลิเคชันสเปรดชีตบนระบบคลาวด์ที่สามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม รองรับการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ (Real-time Collaboration) และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลขนาดเล็กถึงปานกลางในการพัฒนาระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อนำมาเชื่อมต่อกับ Google Apps Script การใช้ Google Sheets ควบคู่กับ Google Apps Script ช่วยให้สามารถสร้างระบบฐานข้อมูลออนไลน์ที่สามารถจัดเก็บ แสดงผล และประมวลผลข้อมูลได้ในต้นทุนต่ำ เหมาะกับสถาบันการศึกษาที่ต้องการระบบสารสนเทศภายในหน่วยงาน โดยไม่ต้องพึ่งพาโครงสร้างพื้นฐานที่ซับซ้อน จากการศึกษาของ Soontornwat & Bhrammanee (2017) พบว่า การประยุกต์ใช้ Google Sheets ช่วยสร้างระบบบริหารงบประมาณที่ทันสมัย ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน และส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ ซึ่งมีผลต่อความพึงพอใจที่สูง และเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีของบุคลากรองค์กรอย่างมีนัยสำคัญ

3.5 การประเมินคุณภาพระบบตามเกณฑ์ ISO/IEC 9126

ISO/IEC 9126 เป็นมาตรฐานสากลที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบและสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ไว้ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานตามหน้าที่ (Functionality) ด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้านความสามารถในการใช้งาน (Usability) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ด้านความสามารถในการบำรุงรักษา (Maintainability) และด้านความสามารถในการเคลื่อนย้าย (Portability) โดยแต่ละด้านจะมีตัวชี้วัดย่อยที่ช่วยให้สามารถประเมินระบบได้อย่างเป็นระบบและครอบคลุมมิติทั้งในเชิงเทคนิคและประสบการณ์ของผู้ใช้ ทั้งนี้ Pruksayakorn & Rapeepisarn (2017) กล่าวว่า แนวคิดของ ISO/IEC 9126 มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประเมิน

ซอฟต์แวร์ในบริบทของผู้ใช้งานจริง โดยเฉพาะในกลุ่มเทคโนโลยีเพื่อความบันเทิง เช่น เกมออนไลน์ สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มาตรฐาน ISO/IEC 9126 เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินคุณภาพ เนื่องจากระบบต้องรองรับการใช้งานของผู้ใช้หลายกลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศก์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก ซึ่งล้วนมีความต้องการที่หลากหลาย การประเมินตามเกณฑ์ดังกล่าวจึงช่วยให้สามารถตรวจสอบได้ว่าระบบสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ มีความน่าเชื่อถือ ใช้งานง่าย ประหยัดทรัพยากร ปรับปรุงได้ง่าย และสามารถนำไปใช้งานในบริบทอื่น ๆ ได้อย่างยืดหยุ่น นอกจากนี้ การใช้เกณฑ์ ISO/IEC 9126 ยังเป็นพื้นฐานสำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาาระบบสารสนเทศในระยะยาวให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า มีหลายแนวทางที่สนับสนุนความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเฉพาะในด้านการบริหารจัดการข้อมูล การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงเรียนเครือข่าย

Srichan & Suebsor (2023) ได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาระดับการจัดระบบสารสนเทศ เปรียบเทียบความแตกต่างตามระดับการศึกษาและขนาดของโรงเรียน และเสนอแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารและครูในโรงเรียนจำนวน 281 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศใน 4 ด้าน ได้แก่ งานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคลากร และงานบริหารทั่วไป ผลการวิจัยพบว่า ระดับการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนอยู่ในระดับมากทุกด้าน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบตามระดับการศึกษาและขนาดของโรงเรียน ($p < .05$) จากผลการวิเคราะห์ สรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมควรครอบคลุมกระบวนการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง ประมวลผล วิเคราะห์ และนำข้อมูลไปใช้ โดยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนกระบวนการทั้งหมด เพื่อให้การบริหารจัดการในสถานศึกษามีความทันสมัย โปร่งใส และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีความสำคัญต่อการออกแบบระบบสารสนเทศในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่คล้ายคลึงได้อย่างเหมาะสม

Techawattanasiridamrong (2020) ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้เป็นโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างครูที่เลี้ยงกับอาจารย์นิเทศก์ผ่านกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนิเทศร่วม และการจัดกิจกรรมทางวิชาการ งานวิจัยชี้ว่าแนวทางนี้ช่วยสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้และความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงเรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศที่รองรับกิจกรรม PLC การนิเทศออนไลน์ และการติดตามผลได้อย่างครบวงจร

Tangcharoen (2023) มุ่งเน้นการพัฒนาและประเมินระบบแดชบอร์ดเชิงโต้ตอบเพื่อการนำเสนอข้อมูลของนักศึกษาในรายวิชาคณิตศาสตร์เชิงธุรกิจ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google Sheets และ Looker Studio เพื่อเก็บ บริหารจัดการ และแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ ทั้งนี้ ยังมีการดึงข้อมูลจากเอกสาร PDF ด้วย Python (ผ่าน tabula-py) เพื่ออัปเดตเข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ระบบซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอน เจ้าหน้าที่ และผู้บริหารมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 4.56) โดยเฉพาะในด้านความถูกต้อง ความสะดวกในการใช้งาน และการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็วและสื่อสารได้ชัดเจน ระบบดังกล่าวยังมีจุดเด่นด้านการช่วยลดภาระการจัดทำรายงานแบบเดิม และสามารถขยายผลไปยังรายวิชาอื่นหรือสาขาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงชี้ให้เห็นถึงแนวทางการประยุกต์ใช้เครื่องมือฟรีของ Google ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในบริบทของสถาบันอุดมศึกษา

Konkid & Junlabuddee (2025) มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้แดชบอร์ดสำหรับการวางแผนอัตรากำลัง การพัฒนาและการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลให้กับผู้บริหารและบุคลากรภายในสถาบัน การพัฒนาแดชบอร์ดอิงตามกระบวนการวัฏจักรชีวิตการพัฒนาระบบ (SDLC) ประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และประเมินผล ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถรวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เช่น ข้อมูลพื้นฐาน ผลการเรียนรู้ ข้อมูลกิจกรรม และข้อมูลความประพฤติ แล้วนำเสนอในรูปแบบภาพข้อมูลที่

เข้าใจง่าย ช่วยให้การวางแผนและตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานพบว่าระบบมีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการในระดับสูง โดยเฉพาะในด้านความถูกต้องของข้อมูล การนำเสนอที่ชัดเจน และความสะดวกในการเข้าถึง แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลเชิงกลยุทธ์ในบริบทของอุดมศึกษาไทย

Seenaha et al. (2022) ได้นำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดในการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของตำบลห้วยเตย จังหวัดมหาสารคาม โดยมุ่งเน้นการสร้างระบบฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและแสดงผลอย่างชัดเจนในรูปแบบแดชบอร์ดดิจิทัล ด้วยการใช้เครื่องมือของ Google ได้แก่ Google Forms, Google Sheets และ Looker Studio เพื่อจัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลข้อมูลประชากร ครั้วเรือน และทรัพยากรท้องถิ่น งานนี้มีความสำคัญต่อการวางแผนพัฒนาท้องถิ่น โดยเปิดโอกาสให้หน่วยงาน อบท. และประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงสถิติที่เป็นปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว การใช้ Looker Studio ช่วยให้สามารถแสดงข้อมูลเชิงภาพในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น แผนภูมิ ตาราง และแผนที่สรุปพื้นที่ เพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจของผู้บริหารและสร้างความโปร่งใสในการสื่อสารข้อมูลแก่สาธารณชน ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลต้นทุนต่ำมาใช้ในระดับตำบล ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบการจัดการข้อมูลของชุมชนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศในหลายมิติ ทั้งด้านเทคนิค การออกแบบเพื่อผู้ใช้ การสร้างเครือข่าย และการสนับสนุนกระบวนการฝึกประสบการณ์ครู ซึ่งล้วนเป็นประเด็นที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ดัง Figure 1.

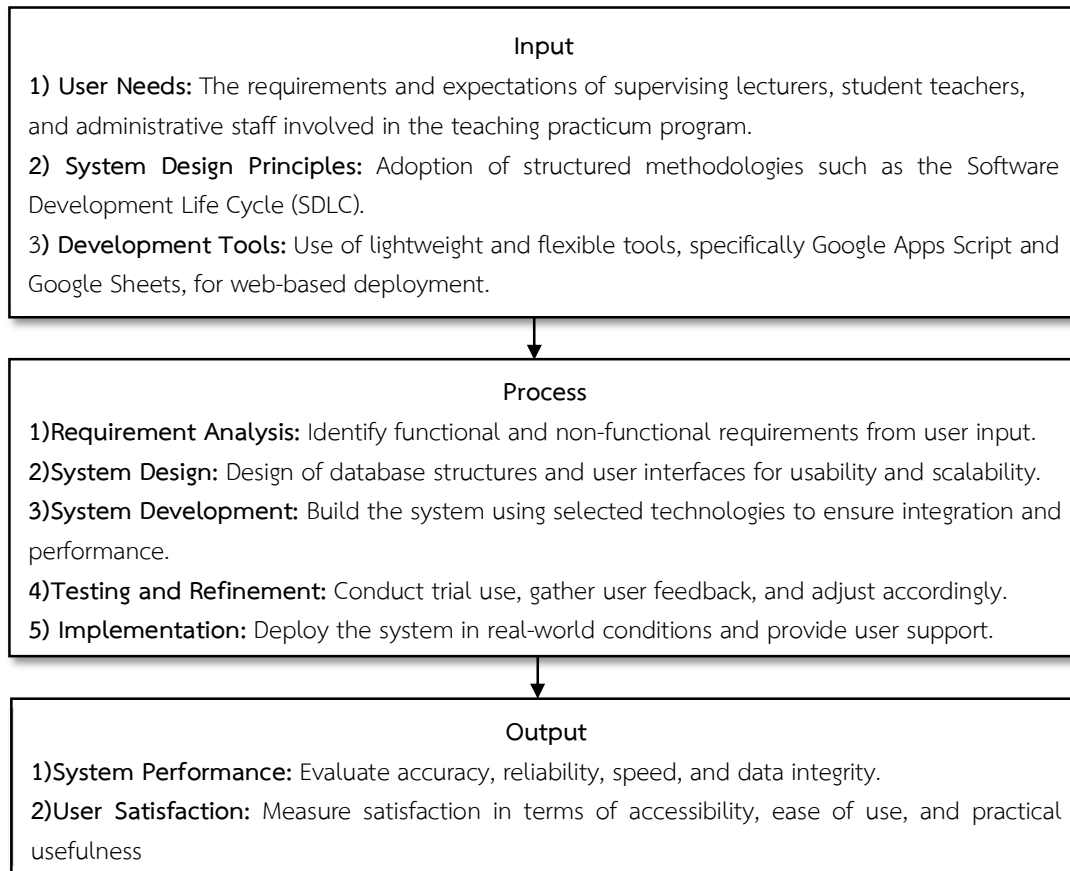


Figure 1. Conceptual Framework

4. กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework)

จาก Figure 1. การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดเชิงระบบเพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยจำแนกองค์ประกอบหลักออกเป็น 3 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1) Input ประกอบด้วยข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ ได้แก่ อาจารย์นิเทศก์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก รวมถึงเครื่องมือที่เลือกใช้ เช่น Google Apps Script และ Google Sheets ซึ่งมีความเหมาะสมกับบริบทของการจัดการข้อมูลในหน่วยงาน

2) Process คือกระบวนการพัฒนาระบบตามแนวทาง Software Development Life Cycle ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบระบบ พัฒนา ทดสอบ และนำไปใช้งานจริงในบริบทของคณะครุศาสตร์

3) Output ได้แก่ผลลัพธ์ของการดำเนินงาน ประกอบด้วยการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานในด้านความสะดวก ความถูกต้อง และการตอบสนองต่อความต้องการ

ความเชื่อมโยงระหว่างทั้งสามองค์ประกอบสะท้อนให้เห็นกระบวนการพัฒนาเชิงเหตุและผลที่มีความต่อเนื่อง และสามารถนำผลลัพธ์ไปใช้ปรับปรุงกระบวนการในลักษณะของระบบป้อนกลับ กรอบแนวคิดนี้แสดงถึงความสัมพันธ์ที่สามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ ไปจนถึงการประเมินผล ทั้งในด้านเทคนิคและประสบการณ์ของผู้ใช้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย สามารถแสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

5. วิธีดำเนินงานวิจัย (Research Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศตามแนวทาง Software Development Life Cycle ซึ่งเป็นกรอบมาตรฐานที่นิยมใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ โดยมีลำดับขั้นตอนชัดเจน ได้แก่ การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบระบบ การพัฒนาและทดสอบระบบ การประเมินผล และการปรับปรุง ทั้งนี้เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ อาจารย์นิเทศก์จำนวน 20 คน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 3 จำนวน 234 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ตรงและสามารถสะท้อนปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นได้อย่างแท้จริง

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) สำหรับเก็บข้อมูลเชิงลึกจากอาจารย์นิเทศก์และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก เพื่อศึกษาความต้องการและข้อเสนอแนะต่อระบบ (2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ซึ่งจัดทำขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน ISO/IEC 9126 ประกอบด้วยด้านความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความสะดวกในการใช้งาน และประสิทธิภาพ และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้มาตราส่วนประเมินระดับ (Rating Scale) และเปิดรับความคิดเห็นเพิ่มเติมในช่องคำตอบปลายเปิด

5.3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามกระบวนการ SDLC โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการ ได้ดำเนินการสัมภาษณ์อาจารย์นิเทศก์ นักศึกษาฝึกสอน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการฝึกประสบการณ์ ความต้องการในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลโรงเรียน ความต้องการของนักศึกษาในการเลือกโรงเรียน รวมถึงความสะดวกในการจัดการข้อมูลโดยระบบออนไลน์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบเขตและคุณลักษณะของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

2) การออกแบบระบบ ระบบถูกออกแบบให้เป็น Web-based Application โดยใช้หลัก Human-Centered Design โดยแบ่งบทบาทของผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์นิเทศก์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก ซึ่งแต่ละกลุ่มสามารถเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องตามสิทธิ์ เช่น การกรอกความต้องการฝึก การตรวจสอบข้อมูลการนิเทศ หรือ

การแก้ไขข้อมูลโรงเรียน ระบบถูกพัฒนาด้วย Google Apps Script ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับ Google Sheets ได้โดยตรง เพื่อให้จัดเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเสริม

3) การพัฒนาระบบ กระบวนการพัฒนาระบบดำเนินการโดยเขียนโค้ดผ่าน Google Script Editor และเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับ Google Sheets ซึ่งประกอบด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลโรงเรียน ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลการนิเทศ และข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบมีการพัฒนาแดชบอร์ดแบบ Interactive เพื่อแสดงผลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังรองรับการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์

4) การทดสอบระบบ เมื่อการพัฒนาเสร็จสมบูรณ์ จึงได้ทำการทดลองใช้ระบบกับกลุ่มตัวอย่างในสถานการณ์จริง โดยให้ผู้ใช้ทดลองใช้งานผ่าน URL ของระบบที่พัฒนา พร้อมทั้งเก็บข้อมูลความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผลการทดสอบนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการใช้งานในด้านความถูกต้องของข้อมูล ความสะดวกในการใช้งาน และประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล

5) การประเมินระบบ การประเมินระบบดำเนินการใน 2 มิติ ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยอิงตามเกณฑ์ ISO/IEC 9126 และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามวัดระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเพื่อตีความภาพรวมของการใช้งานจริง

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ดำเนินการภายหลังจากระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้รับการพัฒนาเสร็จสิ้นและนำไปทดลองใช้งานจริง โดยใช้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ อีกทั้งยังมีการสัมภาษณ์เพิ่มเติมในกลุ่มอาจารย์นิเทศก์เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกที่ไม่สามารถได้จากแบบสอบถามเพียงอย่างเดียว

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพจากคำตอบปลายเปิดและการสัมภาษณ์วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยจัดกลุ่มแนวคิดและประเด็นหลักที่สะท้อนถึงการใช้งานระบบและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อยอด

6. ผลการวิจัย (Results)

6.1 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จากการศึกษาความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานหลัก ได้แก่ อาจารย์นิเทศก์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกฯ พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศควรมุ่งเน้นการตอบสนองต่อกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลในทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งในด้านการสืบค้น การประเมิน และการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยระบบที่พัฒนาขึ้นใช้ Google Apps Script และ Google Sheets เป็นเทคโนโลยีหลัก ซึ่งช่วยให้ระบบสามารถดำเนินการแบบ Web-based รองรับการทำงานแบบเรียลไทม์ และเข้าถึงได้จากทุกอุปกรณ์ โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม

ระบบมีฟังก์ชันหลักที่สำคัญ ได้แก่ (1) การแสดงแผนที่โรงเรียนเครือข่ายแบบเชิงภูมิศาสตร์ผ่าน Google Maps (2) ระบบแดชบอร์ดสรุปข้อมูลสถิติและสาขาวิชาที่เปิดรับฝึก (3) ระบบจัดการข้อมูลโรงเรียนในรูปแบบตาราง พร้อมฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การออกแบบ UI/UX ได้ยึดหลักความเรียบง่ายและเน้นการเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนการใช้งานในภาคสนามของผู้ใช้ทุกกลุ่ม.ผลการพัฒนาระบบดัง Figure 2.

จาก Figure 2. พบว่า หน้าจอแสดงผลรายงานข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้เทคโนโลยีแผนที่ Google Maps และระบบ GIS เพื่อแสดงตำแหน่งโรงเรียนในจังหวัดศรีสะเกษและพื้นที่ใกล้เคียงแบบเชิงพื้นที่ ระบบรองรับการกรองข้อมูลตามสาขาวิชา และแสดงข้อมูลบริการพื้นฐานของโรงเรียน เช่น ที่พัก อาหารกลางวัน และค่าตอบแทน รวมถึงข้อมูลระยะทางและเบอร์ดัดต่อ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเลือกโรงเรียนฝึกของนักศึกษาและอาจารย์นิเทศก์อย่างมีประสิทธิภาพ

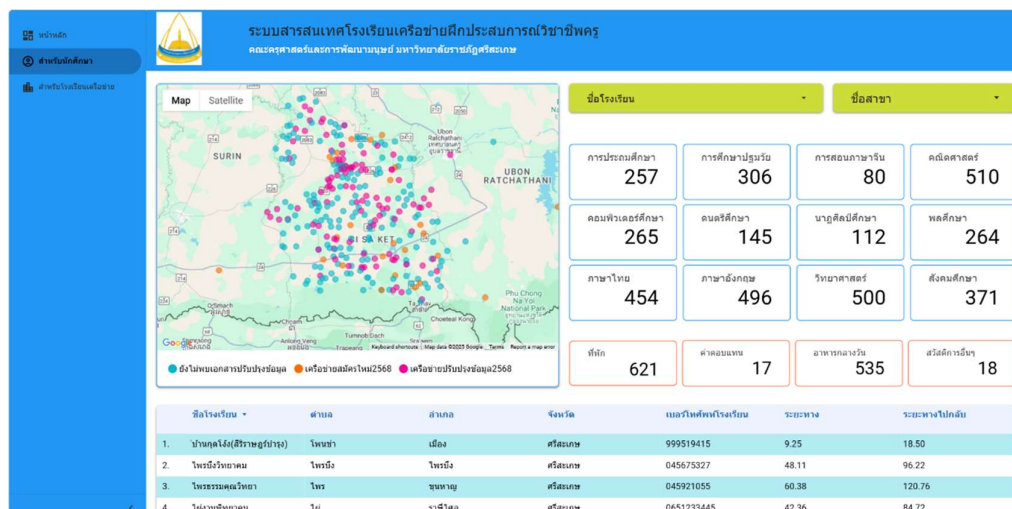


Figure 2. Dashboard Interface Screen for Network School Data Reporting.

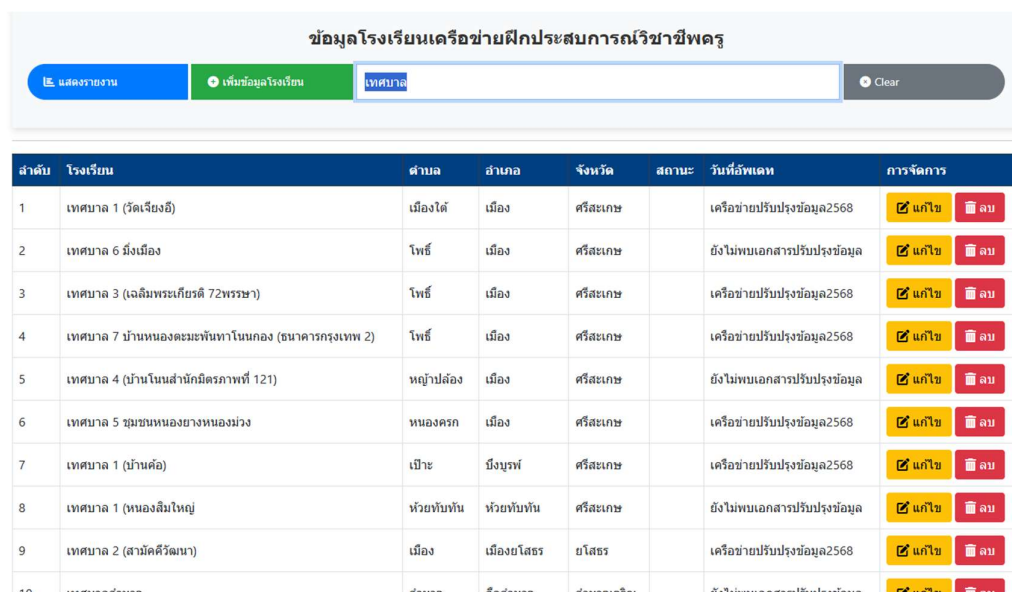


Figure 3. Interface Screen for School Data Management by Administrative Staff.

จาก Figure 3. พบว่า หน้าจอการจัดการข้อมูลโรงเรียนสำหรับเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก ซึ่งเป็นส่วน Back-End ของระบบ โดยนำเสนอข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายในรูปแบบตาราง พร้อมฟังก์ชันค้นหา แก้ไข และลบข้อมูลแต่ละรายการ แสดงสถานะการปรับปรุงข้อมูลของโรงเรียนและวันที่อัปเดตล่าสุด ช่วยให้สามารถบริหารจัดการและตรวจสอบความพร้อมของโรงเรียนในการรับนักศึกษาฝึกสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

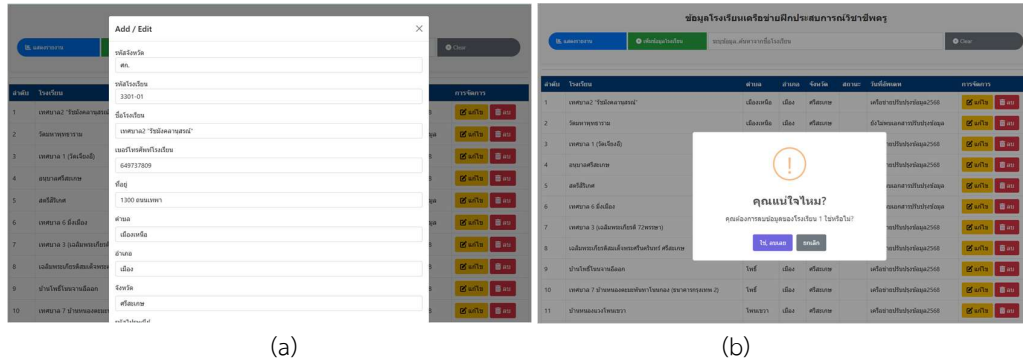


Figure 4. Adding/Editing Network School Data and (a) Confirmation Dialogue for Data Deletion to Prevent Operational Errors (b).

จาก Figure 4. (a) แสดงหน้าจอในโหมด “Add/Edit” ซึ่งผู้ใช้งานสามารถกรอกหรือแก้ไขข้อมูลของโรงเรียนได้อย่างสะดวกผ่านฟอร์มที่ออกแบบให้ใช้งานง่าย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถของระบบในการรองรับการจัดการข้อมูลในรูปแบบ Back-End ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ Figure 4. (b) แสดงการแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้งานดำเนินการลบข้อมูล โดยระบบจะแสดงกล่องข้อความ (Dialog Box) เพื่อยืนยันการลบ ซึ่งช่วยป้องกันข้อผิดพลาดในการดำเนินการและสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้งาน

6.2 ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและอาจารย์นิเทศก์ที่มีประสบการณ์จำนวน 10 คน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน ISO/IEC 9126 มีผลการประเมิน ดังนี้

Table 1. The results of the system performance evaluation.

No.	Evaluation Aspect	$\bar{X}$	S.D.	Level
1	Functional Aspect	4.60	0.50	Highest
2	Reliability Aspect	4.53	0.52	Highest
3	Ease of Use Aspect	4.50	0.51	Highest
4	Performance Aspect	4.60	0.53	Highest
5	Maintenance Aspect	4.40	0.51	High
Mean in Overall		4.53	0.51	Highest

จาก Table 1. ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพในระดับ “มากที่สุด” ได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.53$ ครอบคลุม 5 ด้าน ดังนี้ ด้านความถูกต้อง ได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.60$ แสดงถึงความแม่นยำในการแสดงผลข้อมูล ทั้งในด้านโรงเรียน นักศึกษา และข้อมูลประเมินผล ด้านความน่าเชื่อถือ ได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.53$ สะท้อนเสถียรภาพของระบบที่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีระบบกู้คืนข้อมูล และป้องกันข้อมูลสูญหาย ด้านความง่ายในการใช้งาน ได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.50$ ระบบมีอินเทอร์เฟซที่เข้าใจง่าย เมนูชัดเจน และผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ด้านประสิทธิภาพได้คะแนนสูงสุด ได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.60$ โดยระบบสามารถประมวลผลและแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม้ใช้งานในเครือข่ายที่มีความเร็วจำกัด และด้านการบำรุงรักษา ได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.40$ แสดงถึงความยืดหยุ่นของระบบต่อการแก้ไขและพัฒนาต่อ มีระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และเอกสารประกอบการใช้งานที่เพียงพอ ซึ่งระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริงในระดับคณะหรือศูนย์ฝึก และรองรับการขยายผลในอนาคตได้อย่างมั่นคง

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

การประเมินความพึงพอใจดำเนินการกับกลุ่มผู้ใช้งานจริง ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 234 คน และอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 20 คน รวมทั้งสิ้น 254 คน มีผลการประเมิน ดังนี้

Table 2. The results of the user satisfaction evaluation of the system.

No.	Evaluation Item	$\bar{X}$	S.D.	Level
1	The system is easily accessible	4.58	0.46	Highest
2	The system responds quickly to user operations	4.55	0.47	Highest
3	Menus and functions are clear and easy to understand	4.52	0.45	Highest
4	The displayed data is accurate	4.60	0.42	Highest
5	The system organizes data systematically	4.57	0.46	Highest
6	The system allows fast access to information	4.54	0.43	Highest
7	The system supports the allocation of student teaching practicum to network schools	4.77	0.46	Highest
8	The system helps reduce paperwork	4.56	0.44	Highest
9	The system presents practicum results in an easily understandable format	4.50	0.48	Highest
10	The system provides clear alerts or status notifications	4.55	0.44	Highest
11	The system is accessible from multiple devices	4.60	0.42	Highest
12	The system is stable and has minimal operational issues	4.53	0.46	Highest
13	The system effectively meets user needs	4.59	0.45	Highest
14	The system can generate reports or summaries that are practically usable	4.51	0.47	Highest
15	The system can be used as a decision-support tool for administrators or stakeholders	4.49	0.44	High
16	Overall, users are satisfied with the developed information system	4.57	0.45	Highest
Mean in Overall		4.56	0.45	Highest

จาก Table 2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์นักศึกษานิเทศก์และนักศึกษาฝึกประสบการณ์ จำนวนทั้งสิ้น 254 คน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” (Highest) โดยมีค่าเฉลี่ยรวม $\bar{X}$ = 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุมในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการเข้าถึง ความถูกต้อง ความสะดวก และประสิทธิภาพของระบบ โดยในประเด็นด้านการจัดสรรนักศึกษาไปยังโรงเรียนเครือข่าย ซึ่งเป็นฟังก์ชันหลักของระบบ ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด มีค่าเฉลี่ยรวม $\bar{X}$ = 4.77 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 สะท้อนถึงความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูลนักศึกษาและโรงเรียนเครือข่ายอย่างเป็นระบบ และช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งยังส่งเสริมการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของคณะครูหรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

7.1 ด้านการพัฒนาสารสนเทศ

ระบบที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ Google Apps Script และ Google Sheets มีความสามารถในการสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลในเชิงโครงสร้างและการตัดสินใจแบบเรียลไทม์ โดยครอบคลุมฟังก์ชันสำคัญ ได้แก่ ระบบแผนที่เชิงพื้นที่โรงเรียนเครือข่าย (GIS) แดชบอร์ดสถิติสาขาวิชาและสถานะการรับฝึก ฟังก์ชันการจัดการข้อมูลโรงเรียนผ่านระบบ Back-End และการออกรายงานอัตโนมัติแบบ Interactive ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส รองรับการใช้งานบนทุกอุปกรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม และออกแบบโดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานจริงในภาคสนาม

7.2. ด้านประสิทธิภาพของระบบ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์นักศึกษากว่า 10 คน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน ISO/IEC 9126 ครอบคลุม 5 ด้าน พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 4.53$) โดยมีผลการประเมินเฉลี่ยรายด้านดังนี้ ความถูกต้องของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถจัดการและแสดงข้อมูลโรงเรียน นักศึกษา และผลการประเมินได้อย่างแม่นยำและครบถ้วน ความน่าเชื่อถือของระบบ ($\bar{X} = 4.53$) แสดงถึงเสถียรภาพในการทำงาน ความสามารถในการสำรองข้อมูล และการกู้คืนข้อมูล ความง่ายในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.50$) โดยระบบถูกออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูชัดเจน และผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง ด้านประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประมวลผลและแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม้อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการบำรุงรักษาได้ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.40$ ซึ่งอยู่ในระดับมาก สะท้อนถึงความยืดหยุ่นของระบบต่อการปรับปรุง เพิ่มเติมข้อมูล และมีเอกสารประกอบที่เอื้อต่อการบำรุงรักษา

7.3. ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานจริง 254 คน พบว่าความพึงพอใจรวมอยู่ที่ระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 4.56$) รายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษานักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.77$) ซึ่งแสดงถึงศักยภาพของระบบในการช่วยลดภาระของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการและเพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการบริหารจัดการระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีประสิทธิภาพสูงในการดำเนินการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อีกทั้งยังได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานจริงในทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับสูง จึงสามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระดับคณะ และมีศักยภาพในการขยายผลเพื่อสนับสนุนกระบวนการฝึกประสบการณ์ในระดับมหาวิทยาลัยหรือเครือข่ายครูศาสตร์ต่อไปได้อย่างยั่งยืน

8. อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้ Google Apps Script และ Google Sheets แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของระบบในการสนับสนุนการจัดการข้อมูลเชิงโครงสร้างแบบเรียลไทม์ ทั้งในด้านการจัดทำแผนที่โรงเรียน การจัดการฐานข้อมูล การแสดงผลด้วยแดชบอร์ด และการออกรายงานแบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานจริงว่าอยู่ในระดับ “มากที่สุด” แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง ความง่ายในการใช้งาน และความสามารถในการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการวิจัยของ Konkid & Junlabuddee (2025) ซึ่งพัฒนาแดชบอร์ดเพื่อการจัดการข้อมูลนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยเน้นกระบวนการตาม SDLC และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่าทั้งสองระบบมีแนวคิดการออกแบบที่ใกล้เคียงกัน และให้ความสำคัญกับความถูกต้องของข้อมูลและการเข้าถึงที่ชัดเจน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหาร อีกทั้ง งานวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้เครื่องมือ Google ฟรีที่เข้าถึงง่าย เช่น Google Sheets และ Looker Studio โดยระบบสามารถลดภาระงานเอกสาร และเพิ่มความโปร่งใสในการบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์นี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tangcharoen et al. (2023) และ Seenaha et al. (2022) ที่ได้นำเทคโนโลยีแดชบอร์ดมาใช้ในระดับวิชาการและระดับท้องถิ่น พบว่าระบบสามารถแสดงผลข้อมูลแบบภาพและลดภาระการจัดทำรายงานด้วยตนเองได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ การออกแบบระบบให้รองรับการใช้งานบนทุกอุปกรณ์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม แสดงถึงการเข้าใจบริบทของผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Srichan & Suebsor (2023) ที่พบว่าขนาดและระดับของโรงเรียนส่งผลต่อความต้องการในการใช้ระบบสารสนเทศ ดังนั้น ความยืดหยุ่นและความเรียบง่ายในการใช้งานจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ระบบสามารถขยายผลและประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้าง

นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นยังสนับสนุนการมีส่วนร่วมของครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นักศึกษากว่า 10 คน ในการจัดสรรและติดตามผลการฝึกประสบการณ์ ซึ่งสะท้อนแนวคิดการมีส่วนร่วมในระดับเครือข่าย ตามที่ Techawattanasiridamrong (2020) ได้เสนอให้โรงเรียนเครือข่ายกลายเป็น “โรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู” ผ่านแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งหากระบบสารสนเทศได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อรองรับกิจกรรมการนิเทศ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประเมินผลร่วมกัน ย่อมจะยกระดับการบริหารจัดการฝึกประสบการณ์ไปสู่ระดับที่มีความร่วมมืออย่างแท้จริง ดังนั้นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความโดดเด่นด้านการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลต้นทุนต่ำ ความสามารถในการขยายผล และการตอบโจทย์ผู้ใช้งานจริงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่เพียงสะท้อนความสำเร็จของการพัฒนาระบบใน

บริบทการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเท่านั้น หากยังสามารถเป็นต้นแบบที่ปรับใช้ในบริบทอื่นของสถานศึกษาและชุมชนเพื่อการจัดการข้อมูลอย่างยั่งยืนได้ในอนาคต

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation)

ระบบสารสนเทศโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์ของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการจัดสรรโรงเรียน การติดตามผลการนิเทศ และการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การใช้งานระบบมีความต่อเนื่องและเกิดประโยชน์สูงสุด ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทุกกลุ่มทั้งอาจารย์นิเทศก์ นักศึกษา และผู้บริหารโรงเรียน เครือข่ายตั้งแต่ขั้นตอนออกแบบ พัฒนา ไปจนถึงการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมเพื่อสร้างความเข้าใจในการใช้งาน สำหรับข้อเสนอแนะเชิงวิชาการในอนาคต ควรมีการศึกษาวิจัยที่ครอบคลุมบริบทที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างระบบที่พัฒนาและระบบเดิม การวิเคราะห์ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมของผู้ใช้ระบบ หรือการพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลระดับชาติ และรองรับการนิเทศออนไลน์แบบเรียลไทม์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบสารสนเทศให้ตอบสนองต่อการจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในยุคดิจิทัลอย่างรอบด้าน

10. เอกสารอ้างอิง (References)

- Clark, H. (2025). *What is the Software Development Life Cycle (SDLC)?*. The Product Manager. <https://theproductmanager.com/topics/software-development-life-cycle>.
- Dawsiriroj, P. (2022). *A Study of the Adoption of Technology Affecting Gamefi Investment Decisions of Social Media Consumers in Thailand*. [Master's dissertation, Mahidol University]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4763>. (In Thai)
- Division of Teaching Practicum. (2024). *Teaching Practicum Guide for Student Teachers 2* (2nd ed.). Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University. (In Thai)
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019). Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 719-734. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>.
- Hossain, M. I. (2023). Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 5(5), 6223. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i05.6223>.
- Konkid, A., & Junlabuddee, S. (2025). Application of Dashboard for Workforce Planning: Development and Technology Acceptance. *TLA Research Journal*, 18(1), 120-134. (In Thai)
- Krutkham, B., Chaowaneerarat, W., & Romeyen, L. (2016). Development of the Information System for the Teacher Professional Experience Training Center of Faculty of Education at Sakon Nakhon Rajabhat University. *Graduate Studies Journal*, 13(61), 93-104. (In Thai)
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Mendoza-García, J. A., & Romero, R. (2022). Improving Educational Information Systems through SDLC Methodologies: A User-Centered Approach. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(1), 47-65. <https://doi.org/10.1177/00472395221107942>.
- Pruksayakorn, P., & Rapeepisarn, K. (2017, April 28). A Study of Thai Game Players' Perspectives toward Online Game Standard. *RSU National Research Conference 2017*, 128-140. Rangsit University. (In Thai)
- Seenaha, K., Arreerard, W., & Dongsongkram, K. (2022). Application on Dashboard Technology to Propose Basic Information in Huai Toei sub-district, Maha Sarakham Province. *Journal of Applied Information Technology*, 8(1), 78-89. (In Thai)



- Sompeewong, P., & Predawan, S. (2021). Applying Google Sheet for Action Plan of Sirindhorn College of Public Health Chonburi. *Journal of Health Systems Research*, 15(4), 490-510. (In Thai)
- Soontornwat, A., & Bhrammanee, T. (2017). Applying Google Sheet in Budget Administration. *PULINET Journal*, 4(3), 24-33. (In Thai)
- Srichan, A., & Suebsor, S. (2023). The Guidelines for Information System Development for School Administration under Phetchaburi Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Academic for Public and Private Management*, 5(2), 78-92. <https://doi.org/10.14456/jappm.2023.21>. (In Thai)
- Tangcharoen, S., Janthanasub, V., & Smithpreecha. (2023). The Increase Effectiveness of Student Data through Interactive Dashboard. *Research Report*. Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. (In Thai)
- Techawattanasiridamrong, W. (2020). Guidelines on Developing the Teaching Profession Training Network Schools into the Cooperative Teaching Profession Development Schools Using the Professional Learning Community (PLC). *ARU Research Journal Humanities and Social Sciences*, 7(2), 1-8. (In Thai)
- Worapongpat, N., Phakamach, P., & Panjarattanakorn, D. (2020). Factors of Innovative Leadership for Vocational Education Administrators in Northeastern Region of Thailand. *Journal of Management Science, Ubon Ratchathani University*, 9(2), 128-143. (In Thai)
- Zheng, Y. (2024). Do Information Systems Today Play a Strategic Role in Business?. *Journal of Soft Computing and Decision Analytics*, 2(1), 65-70. <https://doi.org/10.31181/jsdda21202432>.

