

การพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร¹ Development of Supervision Monitoring Internship System in Educational Institutions for Faculty of Education, Naresuan University

ธนากร แสงกุลเลาะ (Thanakorn Sangkudluo)²

Received: 2023-10-08

Revised: 2023-12-12

Accepted: 2023-12-18

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประเมินและศึกษาความพึงพอใจของระบบ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา จำนวน 20 คน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 6 ท่าน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความพึงพอใจ นิสิตฝึกการปฏิบัติการสอนชั้นปีที่ 4 จำนวน 107 คน ครูพี่เลี้ยง จำนวน 36 คน อาจารย์นิเทศ จำนวน 18 คน และผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยกระบวนการ ADDIE Model การเข้าใช้งานด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ และเข้าใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อย คือ ระบบสำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์ ระบบสำหรับครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ และระบบสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ประสิทธิภาพของระบบ ด้วยวิธีการ Black Box Testing Technique รวมอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพดี ความพึงพอใจของระบบ รวมอยู่ในระดับมีพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: ระบบ นิเทศติดตามการปฏิบัติการสอน สถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

¹บทความจากงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีงบประมาณ 2565: Article from research on Development of a supervision system for monitoring teaching practices in educational institutions Faculty of Education Naresuan University, fiscal year 2022.

²นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร Computer technical officer Faculty of Education Naresuan University, Email: Thanakorns@nu.ac.th.

Abstract

This research aimed to development of Supervision Monitoring Internship System in Educational Institutions for Faculty of Education, Naresuan University, evaluate and study user satisfaction with the system. This was a research and development (R&D) project with sample group of 20 people to survey

problems and development guidelines. The expert group for assessing the effectiveness of the system for monitoring teaching practices at the Faculty of Education, Naresuan University, consisted of 6 members. For the satisfaction study, the sample group included 107 fourth-year practicum students, 36 mentor teachers, 18 instructional supervisors, and 18 school administrators. The research findings revealed that the of Supervision Monitoring Internship System in Educational Institutions for Faculty of Education, Naresuan University, developed using the ADDIE Model process, accessible with a web browser program and access via mobile phone. It was divided into 3 sub-systems: a system for students to practice experience. A system for mentor teachers, supervisory teachers, and a system for school administrators. System performance using the Black Box Testing Technique method was included at a good level of efficiency. System satisfaction Included in the level are very satisfied.

Keyword: system, supervision monitoring internship, educational institutions, faculty of education

Naresuan University.

บทนำ

การผลิตครูเพื่อให้ได้ครูที่ดีมีคุณภาพและมีวิถุญาณของความเป็นครูนั้น นอกจากความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้จากการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่ทางคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดให้แล้ว จำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติจนเกิดทักษะในการสอนในวิชาเฉพาะ เรียนรู้ที่จะใช้สื่อและเทคนิควิธีการสอนแบบใหม่ๆ เพื่อเผยแพร่ให้กับโรงเรียน รวมถึงการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในโรงเรียน ทั้งกับผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์อื่น ๆ ในโรงเรียน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง นิสิต จนเกิดความมั่นใจในการทำงาน อันจะนำไปสู่การเกิดความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูอย่างแท้จริง การนิเทศติดตามและประเมินความ สามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จึงมีความจำเป็นในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงการดูแลและให้คำปรึกษา อย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับกรวิจัยเพื่อพัฒนา การเรียนรู้จากอาจารย์นิเทศก์สาขา อาจารย์นิเทศก์ทั่วไปและครูพี่เลี้ยง จะส่งผลให้นิสิตสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนผ่านกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งผลต่อคุณภาพทางการเรียนของนิสิตอย่างมีประสิทธิภาพ (Pimpok, 2017)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตระหนักถึงความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจึงได้กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อให้การดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแก่นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ติดตามผล และ นิเทศนิสิตอย่างจริงจังและทั่วถึง หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจึงได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ดังนี้ 1. อาจารย์นิเทศก์ประจำโรงเรียน (ครูพี่เลี้ยง) ฝ่ายโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำหน้าที่นิเทศและประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ประเมินคุณลักษณะความเป็นครูและพฤติกรรมทั่วไป และประเมินโครงการพัฒนาโรงเรียน/ นิสิต 2. อาจารย์นิเทศก์ของคณะศึกษาศาสตร์ ทำหน้าที่นิเทศและประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ประเมินคุณลักษณะความเป็นครูและพฤติกรรมทั่วไป ประเมินทักษะการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ ประเมินโครงการพัฒนาโรงเรียน/ นิสิต และการสัมมนา 3. คณะกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ ทำหน้าที่ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตปริญญาตรี และผู้บริหารคณะศึกษาศาสตร์มีนโยบายตามยุทธศาสตร์ในการนำเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกแก่กลุ่มผู้งานใช้งานมากขึ้น (Faculty of Education, Naresuan University, 2021) ซึ่งในปัจจุบันรายการประเมินและเกณฑ์การประเมินมีการเปลี่ยนแปลงตามเกณฑ์ครุศึกษามีความจำเป็นที่ต้อง

ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงพัฒนาระบบเพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้งานรูปแบบต่างๆ แก้ไขปัญหาในการประสานงานและการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อให้บริการนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นเครื่องมือเป็นประโยชน์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ไวรัสโควิด 19 ที่ช่วยให้อาจารย์ นิสิต ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดระยะเวลาหรืออาจารย์หรือครูพี่เลี้ยงสามารถบริหารจัดการเวลาได้เนื่องจากระบบสามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบวิเคราะห์ระบบใหม่และพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรให้รองรับกับการใช้งานทุกกลุ่มและสอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน เป็นระบบออนไลน์ที่นิสิตสามารถเข้าไปส่งรายงาน อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยงสามารถติดตาม โครงการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ รายงานการวิจัย และโครงการพัฒนาโรงเรียน/นิสิตได้อย่างเป็นปัจจุบัน และประเมินผ่านระบบได้โดยไม่ต้องใช้ออกสาร ระบบจะมีการประมวลผลรายงานข้อมูลผลการดำเนินงานสำหรับผู้บริหารต่อไป เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์ให้มีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนในการใช้ทรัพยากร สามารถจัดเก็บ สืบค้น และประมวลผลได้ทันที และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ และนิสิต ซึ่งจะนำไปสู่ความร่วมมือร่วมใจในการผลิตนิสิตครูของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีคุณภาพให้แก่สังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อประเมินระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ศึกษา

การพัฒนาระบบ การพัฒนาเครื่องมือวิจัย และนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้งานระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของระบบ และความพึงพอใจที่มีต่อระบบ

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา จำนวน 20 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 2 คน ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (ผู้ประสานงาน ครูพี่เลี้ยง และนิสิต) 2 คน คณะกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 4 คน และนิสิตฝึกประสบการณ์แต่ละสาขาวิชาจำนวน 9 คน

2) ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 6 ท่าน

3) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 320 คน ได้แก่ นิสิตฝึกการปฏิบัติการสอนชั้นปีที่ 4 จำนวน 192 คน ครูพี่เลี้ยง จำนวน 64 คน อาจารย์นิเทศ จำนวน 32 คน และผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 32 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 179 คน

(Yamane, 1970: 580-581) นิสิตฝึกการปฏิบัติการสอนชั้นปีที่ 4 จำนวน 107 คน ครูพี่เลี้ยง จำนวน 36 คน อาจารย์นิเทศ จำนวน 18 คน และผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 18 คน

เครื่องมือในการวิจัย

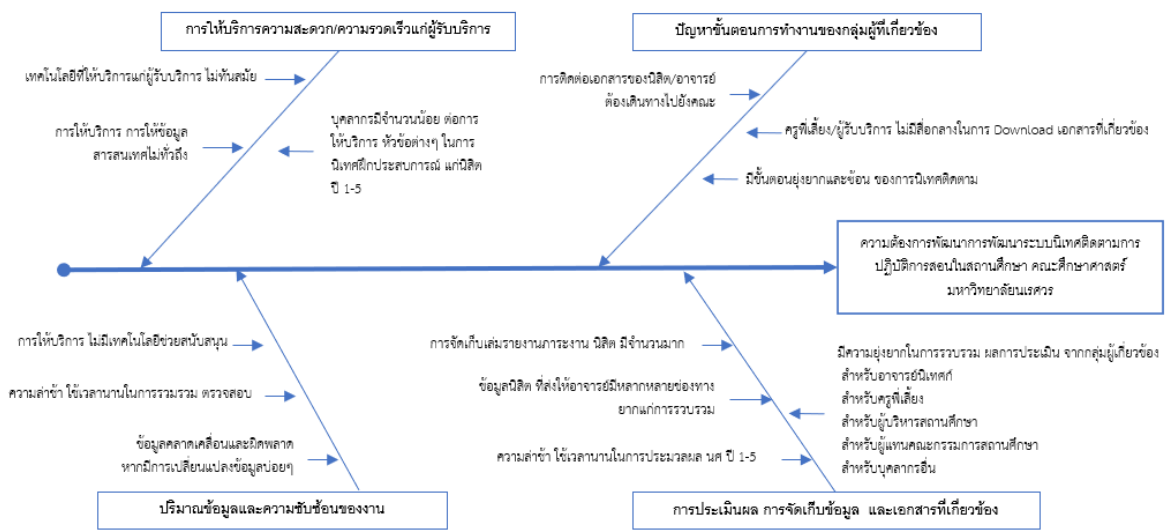
- 1) แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการของระบบ
- 2) ระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 3) แบบประเมินประสิทธิภาพระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1) การสร้างแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องและสร้างแบบสัมภาษณ์ความต้องการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับภาระงานและลักษณะของระบบ นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปรับความถูกต้องครอบคลุมกับเนื้อหาความเหมาะสมก่อนนำไปเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา จำนวน 20 คน ทำการสรุปข้อมูลความต้องการและลักษณะของระบบ

2) การพัฒนาระบบ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาระบบตามแนวทาง ADDIE Model (Tienthong, 2011) นำผลการสำรวจสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา กำหนดขอบข่ายและออกแบบระบบ ดำเนินการพัฒนาต้นแบบของระบบ นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและข้อเสนอแนะต่อระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ ทำการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนที่จะนำไปทดลองใช้งานจริง โดยทดลองใช้งานระบบการโดยติดตั้งระบบต้นแบบใช้ตัวแทนจากกลุ่มต่างๆ ทดสอบระบบได้แก่ นิสิตฝึกประสบการณ์ชั้นปีที่ 4 ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศ ทำการเข้าใช้งานระบบ หากพบปัญหาการใช้งาน ทำการวิเคราะห์และปรับแก้ไขตามปัญหาที่พบก่อนจะนำระบบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) การศึกษาความต้องการภาระงานและลักษณะของระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 20 ท่านแล้วนำมาสรุปเป็นแผนภูมิแกงปลาได้ดังนี้

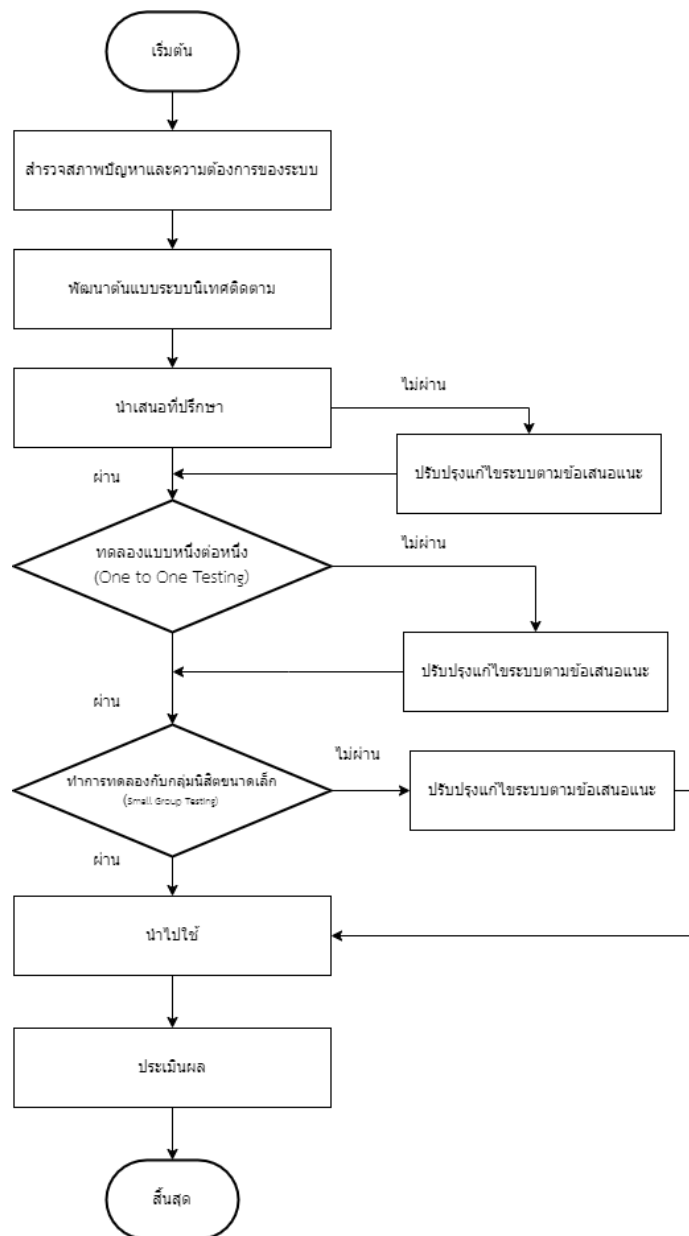


ภาพประกอบ 1 แผนภาพก้างปลาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของระบบ

จากภาพประกอบ 1 สามารถแบ่งสภาพปัญหาและความต้องการออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) การให้บริการความสะดวก/ความรวดเร็วแก่ผู้รับบริการ พบว่า เทคโนโลยีที่ให้บริการแก่ผู้รับบริการ ไม่ทันสมัย การให้บริการ การให้ข้อมูลสารสนเทศไม่ทั่วถึง และบุคลากรมีจำนวนน้อย ต่อการให้บริการ หัวข้อต่างๆ ในการนิเทศศึกษาระบบการณ แก่นิสิต ปี 4 2) ปัญหาขั้นตอนการทำงานของกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า การติดต่อเอกสารของนิสิต/อาจารย์ ต้องเดินทางไปยังคณะ ครูที่เลี้ยง/ผู้รับบริการ ไม่มีสื่อกลางในการ Download เอกสารที่เกี่ยวข้อง และมีขั้นตอนยุ่งยากและซ้อน ของการนิเทศติดตาม 3) ปริมาณข้อมูลและความซับซ้อนของงาน พบว่า การให้บริการ ไม่มีเทคโนโลยีช่วยสนับสนุน ความล่าช้า ใช้เวลานานในการรวบรวม ตรวจสอบ ข้อมูลคลาดเคลื่อนและผิดพลาด หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบ่อยๆ และ 4) การประเมินผล การจัดเก็บข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า การจัดเก็บเล่มรายงานภาระงาน นิสิต มีจำนวนมาก ข้อมูลนิสิต ที่ส่งให้อาจารย์มีหลากหลายช่องทางยกแก่การรวบรวม ความล่าช้า ใช้เวลานานในการประมวลผลนิสิตปี 4 และมีความยุ่งยากในการรวบรวม ผลการประเมิน จากกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง

2.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design) กระบวนการออกแบบระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 จัดทำผังงาน (Flow Chart) วิธิดำเนินการวิจัย จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ผู้วิจัยออกแบบ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ผังงานการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ

2.3 ขั้นการพัฒนา (Development)

2.3.1 นำต้นแบบของระบบออกแบบไว้ไปขอคำแนะนำจากที่ปรึกษาทำการแก้ไขตามคำแนะนำ ตรวจสอบความเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงและพัฒนา

2.3.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนิสิต จำนวน 3 คน โดยทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งเป็นนิสิตกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบดูว่าระบบมีความเหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป ข้อบกพร่องของการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2.3.2 ทำการทดลองกับกลุ่มนิสิตขนาดเล็ก (Small Group Testing) กับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งเป็นนิสิตกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยนำระบบที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งแล้ว เพื่อหาข้อบกพร่องของระบบแล้วนำข้อบกพร่องต่าง ๆ ไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองจริงต่อไป

2.4 การนำไปใช้ (Implementation) จากนั้นนำระบบที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองกับกลุ่มนิสิตขนาดเล็ก ทำการทดลองใช้จริงกับกลุ่มทดลองโดยทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จากนั้นจึงให้นิสิตทดลองใช้

2.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นของการประเมินผลระบบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและข้อเสนอแนะต่อระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ ทำการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำแบบสอบถามความพึงพอใจให้กับนิสิตเพื่อสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อระบบ

3) การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพ ศึกษาเอกสารการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การใช้วิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing (Iamsiriwong, 2017) ทำการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพโดยมีเนื้อหาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) Function Requirement Test ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 2) Functional Test ความถูกต้องและสามารถทำงาน 3) Usability Test การติดต่อระหว่างระบบและผู้ใช้ระบบ 4) Security Test ความปลอดภัยของการเข้าใช้งานระบบ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) นำแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง แล้วแก้ไขและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วทำการประเมินประสิทธิภาพภาพรวมของระบบ

4) การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ทำการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องและสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของประเด็นข้อคำถามหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC) โดยทุกข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลสำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถิติที่ใช้ สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ค่าผลการประเมินประสิทธิภาพ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (Areerat, 2008)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	มีประสิทธิภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	มีประสิทธิภาพดี
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	มีประสิทธิภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 – 2.49	หมายความว่า	มีประสิทธิภาพน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.49	หมายความว่า	ไม่มีประสิทธิภาพ

1) การวิเคราะห์ค่าผลการศึกษาคความพึงพอใจ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (Areerat, 2008)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49

หมายความว่า ฟังพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49

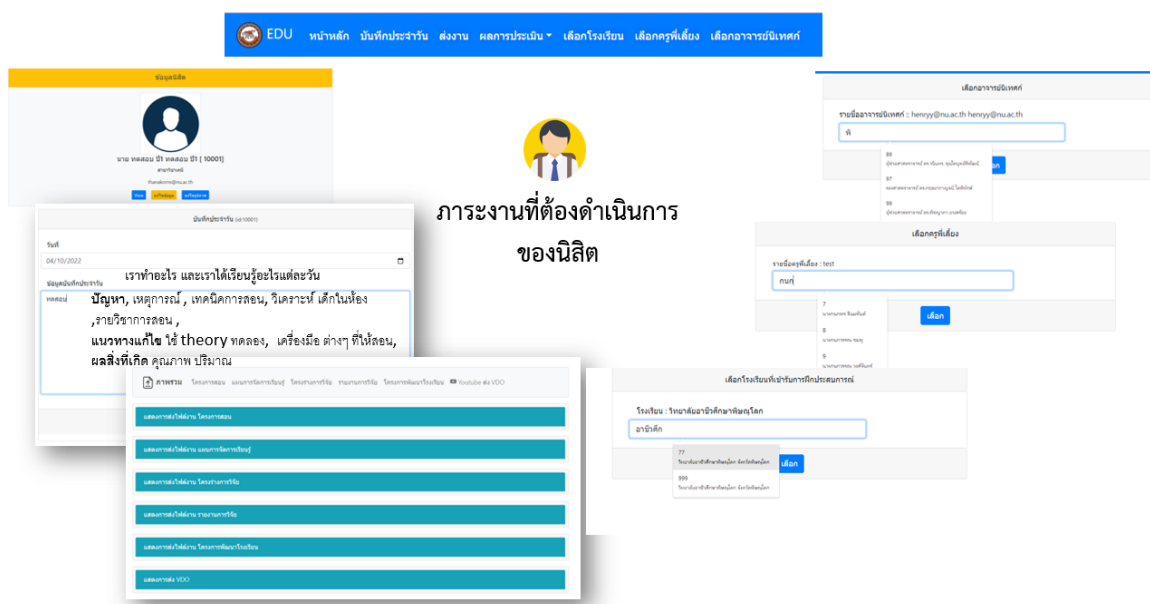
หมายความว่า ไม่ฟังพอใจ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถเข้าใช้งานได้ 2 วิธี คือการเข้าใช้งานด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome และ เข้าใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยการ Scan QR-CODE ที่ <https://www.techno.edu.nu.ac.th/edu65/> โดยแบ่งออกได้ ดังนี้

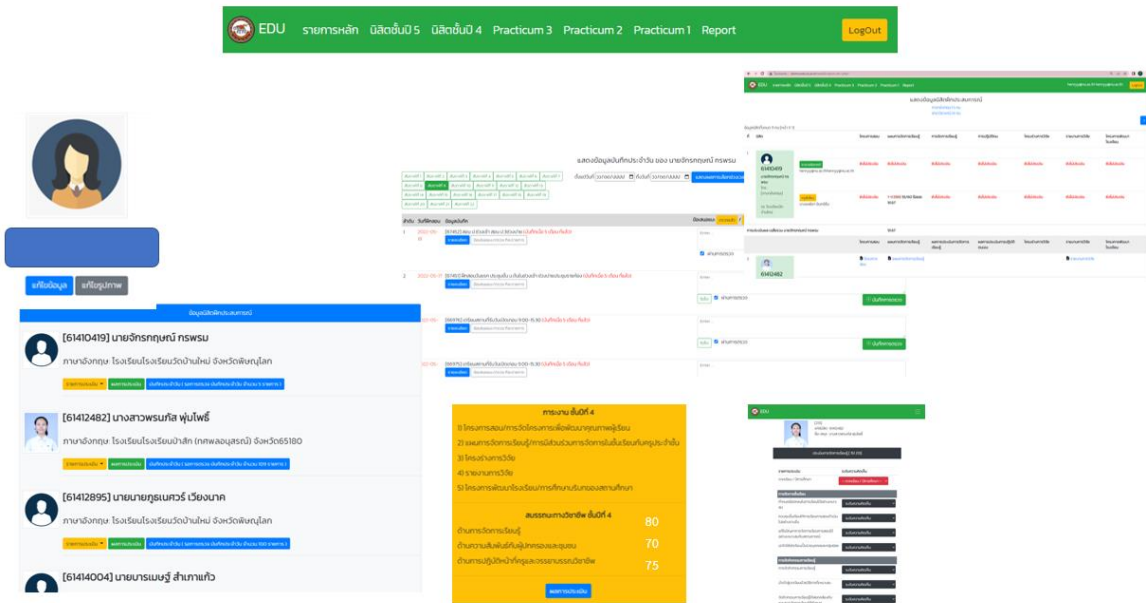
ภาพประกอบ 3 Logging in to the system

เมื่อเข้าหน้าแรกของระบบจะต้องทำการ Login เข้าระบบโดยใช้ Username และ password ด้วย ชื่อของ e-mail ของมหาวิทยาลัย เช่น manee@nu.ac.th และใช้รหัสผ่านเดียวกับ e-mail ระบบส่วนกลางของมหาวิทยาลัย นเรศวร



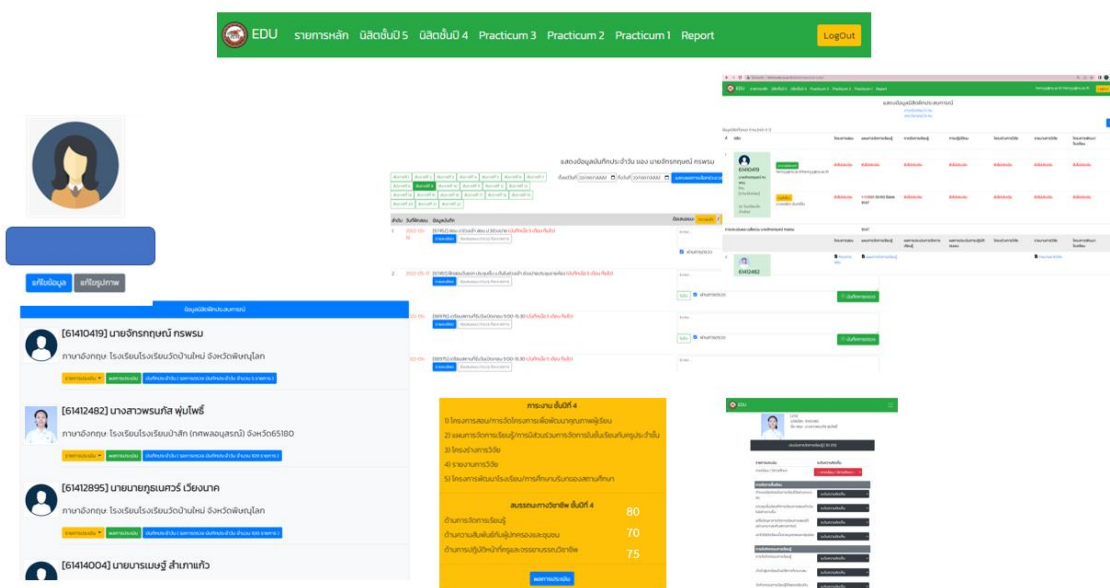
ภาพประกอบ 4 System for internship students

ระบบสำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์ จะมีส่วนที่สำคัญ 4 ส่วนคือ โดยที่ 1) ข้อมูลส่วนตัวของนิสิต ในการเข้าใช้งาน ครั้งแรกให้นิสิตทำการตรวจสอบ ชื่อ-สกุล สามารถแก้ไขข้อมูล ทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลให้ถูกต้อง และทำการ Upload รูปภาพให้สมบูรณ์ (การทำข้อมูลให้สมบูรณ์มีผลต่อการแสดงผลเพื่อประเมินผลข้อมูลของ อาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง และผู้บริหาร 2) การตั้งค่า อาจารย์นิเทศฯ ครูพี่เลี้ยง และโรงเรียนฝึกประสบการณ์ อาจารย์นิเทศฯ ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์นิเทศฯประจำโรงเรียนหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำการพิมพ์ชื่อ อาจารย์นิเทศฯ และเลือกรหัสอาจารย์นิเทศฯ และกดปุ่มเลือกเพื่อทำการบันทึกข้อมูล ครูพี่เลี้ยง ที่ได้รับการแต่งตั้งของโรงเรียนหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มอบหมายให้ทำหน้าที่ แนะนำ ดูแล ช่วยเหลือ ทำการพิมพ์ชื่อ ครูพี่เลี้ยง และเลือกรหัสครูพี่เลี้ยง และกดปุ่มเลือกเพื่อทำการบันทึกข้อมูล โรงเรียน ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นเป็นหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำการพิมพ์ชื่อ โรงเรียน และเลือกรหัส โรงเรียน และกดปุ่มเลือกเพื่อทำการบันทึกข้อมูล 3) การบันทึกข้อมูลประจำวัน การส่งไฟล์งาน คลิกที่เมนู บันทึกประจำวันแล้วคลิกที่ ปุ่มเขียนบันทึกประจำวัน ทำการเลือกวันที่ เขียนข้อความบันทึกประจำวัน และกดปุ่มบันทึกข้อมูล แก้ไขบันทึกประจำวันคลิกที่ปุ่ม เพื่อแก้ไข ลบบันทึกประจำวัน และ3)ตามภาระงานที่กำหนดแต่ละชั้นปี เมื่อสิ้นสุดหรือระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ให้นิสิตต้องนำส่งงานต่างๆ ตามภาระงานที่กำหนดแต่ละชั้นปี พร้อมรายงานตัวกลับมหาวิทยาลัย คลิกที่เมนู ส่งงาน จะปรากฏแสดงผลข้อมูลการส่งไฟล์ ตามหัวข้อภาระงานของแต่ละบุคคลตามชั้นปี คลิกเลือกรายการแถบเมนู เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ นิสิตสามารถ Upload File ชนิด PDF WORD EXCELL ได้ไม่เกิน 20 Mb หากเกินกำหนดให้ย่อขนาดวิธีการโดยคลิกที่หมายเลข 4 (หากไฟล์ขนาดใหญ่มาก ๆ สามารถ Upload file ไปยัง Google Drive แล้วแนบ Link ใส่ WORD หรือ PDF) เมื่อดำเนินการเลือกไฟล์เรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ ส่งไฟล์ เพื่อบันทึกข้อมูล



ภาพประกอบ 5 System for mentor teachers and supervisory teachers

ระบบสำหรับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ จะประกอบด้วยการจัดการข้อมูลพื้นฐาน การประเมินและการให้ข้อเสนอแนะแก่นิสิต คลิกที่รายการหลัก ครูพี่เลี้ยงสามารถแก้ไขข้อมูล username password ข้อมูลส่วนตัว และแก้ไขรูปประจำตัวได้ เมื่อนิสิตเลือกครูพี่เลี้ยงเรียบร้อยแล้วจะปรากฏรายชื่อ นิสิตที่ครูพี่เลี้ยงรับผิดชอบ สามารถคลิกดูตามชั้นปี ได้ที่แถบเมนูด้านบน สามารถให้ความเห็นในการบันทึกประจำวัน ประเมินตามภาระงานอื่นๆ ของนิสิตได้ และแสดงรายงานผลการประเมินรายบุคคล ในการดูผลการประเมินทั้งหมดให้คลิกที่ Report



ภาพประกอบ 6 System for school administrators

ระบบสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา จะประกอบด้วยการจัดการข้อมูลพื้นฐาน การประเมินและการให้ข้อเสนอแนะแก่นิสิต คลิกที่รายการหลัก ครูที่เลี้ยงสามารถแก้ไขข้อมูล username password ข้อมูลส่วนตัว และแก้ไขรูปประจำตัวได้ เมื่อนิสิตเลือกสถานศึกษาเรียบร้อยแล้วจะปรากฏรายชื่อ นิสิตที่สถานศึกษาได้รับผิดชอบ สามารถคลิกดูตามชั้นปี ได้ที่แถบเมนูด้านบน สามารถให้ความเห็นในการบันทึกประจำวัน ประเมินตามภาระงานอื่นๆ ของนิสิตได้ และแสดงรายงานผลการประเมินรายบุคคล ในการดูผลการประเมินทั้งหมดให้คลิกที่ Report

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ทำการประเมินด้วยวิธีการ Black Box Testing Technique เพื่อเป็นการหาประสิทธิภาพที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่านผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 System Performance

ประเด็นวัดประสิทธิภาพของระบบ	Mean	S.D.	การแปลผล
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)	4.30	0.78	มีประสิทธิภาพดี
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function Test)	3.90	0.83	มีประสิทธิภาพดี
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test)	4.13	0.72	มีประสิทธิภาพดี
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)	4.03	0.87	มีประสิทธิภาพดี
รวม	4.09	0.80	มีประสิทธิภาพดี

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของระบบ รวมอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพดี (Mean=4.09, S.D.=0.80) โดยที่ด้านตรงตามความต้องการ จะอยู่ในระดับสูงสุด (Mean=4.30, S.D.=0.78) อันดับสอง ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Mean=4.13, S.D.=0.72) อันดับสาม ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Mean=4.03, S.D.=0.87) และอันดับสุดท้าย ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Mean=3.90, S.D.=0.83)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จากกลุ่มตัวอย่าง 179 คน ผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 Satisfaction with the system

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	Mean	S.D.	การแปลผล
ด้านการใช้งานของระบบ	3.98	0.81	พึงพอใจมาก
ด้านการติดตามการปฏิบัติการสอน	3.96	0.79	พึงพอใจมาก
ด้านการประเมินผลการปฏิบัติการสอน	4.01	0.81	พึงพอใจมาก
รวม	3.98	0.80	พึงพอใจมาก

จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจของระบบ รวมอยู่ในระดับมีพึงพอใจมาก (Mean=3.98, S.D.=0.80) โดยที่ ด้านการประเมินผลการปฏิบัติการสอน จะอยู่ในระดับสูงสุด (Mean=4.01, S.D.=0.81) อันดับสอง ด้านการใช้งานของระบบ (Mean=3.98, S.D.=0.81) และอันดับสุดท้าย ด้านการติดตามการปฏิบัติการสอน (Mean=3.96, S.D.=0.79)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลของการพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จากกระบวนการ ADDIE Model 5 ขั้น โดยเริ่มจาก การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการเนื่องจากกระบวนการนิเทศติดตามนั้นมีความจำเป็นสำหรับนิสิตฝึกสอนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีหลายฝ่าย ทั้งตัวนิสิตฝึกประสบการณ์ ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งจะมีรายละเอียดขั้นตอนค่อนข้างซับซ้อน ทั้งในการบันทึกประจำวัน ภาพถ่าย เอกสารต่างๆ การติดตามผลการดำเนินงานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องล้วนเป็นไปได้ยากลำบาก เนื่องจากปัจจุบันยังใช้เอกสารในการดำเนินการ การสื่อสาร คำร้องต่าง ๆ ซึ่งอาจชำรุดหรือเกิดการสูญหายได้ ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการสัมภาษณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เกี่ยวกับความต้องการและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นโดยตรงกับผู้ใช้งานจริง สามารถแบ่งสภาพปัญหาและความต้องการออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) การให้บริการความสะดวก/ความรวดเร็วแก่ผู้รับบริการ 2) ปัญหาขั้นตอนการทำงานของกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง 3) ปริมาณข้อมูลและความซับซ้อนของงาน 4) การประเมินผล การจัดเก็บข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง การออกแบบจากกระบวนการวิเคราะห์ผังงาน และการพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สามารถใช้งานได้ 2 วิธี คือการเข้าใช้งานด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome และ เข้าใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยการ Scan QR-CODE ที่ <https://www.techno.edu.nu.ac.th/edu65/> โดยแบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อย คือ ระบบสำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์ สามารถเข้ามาบันทึกข้อมูลของตนเอง บันทึกประจำวันและส่งข้อมูลของตนให้ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศได้อย่างรวดเร็ว ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ระบบสำหรับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ สามารถเข้าไปตรวจและประเมินผลงานของนิสิตได้ตามเวลาจริง และระบบสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สามารถให้ความเห็นในการบันทึกประจำวัน ประเมินตามภาระงานอื่นๆ ของนิสิตได้ และแสดงรายงานผลการประเมินรายบุคคล แล้วทำการทดสอบต้นแบบ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มนิสิตขนาดเล็กทำให้ค้นพบจุดบกพร่องต่าง ๆ ที่สามารถแก้ไขและปรับปรุง จนถึงการนำไปทดลองใช้งาน และการประเมินผลของระบบส่งผลให้ระบบมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัย Chaysuwan & Janchalong (2023) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันพจนานุกรมคำศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาและใช้ MySQL เป็นระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล และงานวิจัยของ Phetjirachotkul & Rothjanawan (2021) ที่มีการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชันเช่นเดียวกัน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับดี (Mean=4.16, S.D.=0.57) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (Mean=4.30, S.D.=0.47)

2. ประสิทธิภาพของระบบ รวมอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพดี (Mean=4.09, S.D.=0.80) เนื่องจากมีการใช้วิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing โดยที่ด้านตรงตามความต้องการ จะอยู่ในระดับสูงที่สุด (Mean=4.30, S.D.=0.78) เนื่องจากระบบถูกพัฒนามาเพื่อใช้ในการนิเทศติดตามโดยตรง และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ แล้วนำมาสรุปจึงสามารถพัฒนาระบบได้ตรงตามความต้องการมากที่สุด อันดับสอง ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Mean=4.13, S.D.=0.72) เนื่องจากหน้าตาของระบบมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้และมีการออกแบบที่ไม่ซับซ้อนจึงทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน อันดับสาม ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Mean=4.03, S.D.=0.87) เนื่องจากรหัสการเข้าใช้งานต้องเป็นบุคคลภายในองค์กรเท่านั้นจึงจะมีรหัส และอันดับสุดท้าย ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Mean=3.90, S.D.=0.83) เนื่องจากการอัปเดตไฟล์ในระยะแรกๆนั้นมีความจุที่จำกัดจึงส่งผลให้คะแนนในส่วนนี้ได้น้อยกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hadkhuntod & Sangkudluo (2022) ที่มีการพัฒนาระบบหมอนิล 4.0 แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพและพบว่าประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี (Mean=4.04, S.D.=0.60)

3. ความพึงพอใจของระบบ รวมอยู่ในระดับมีพึงพอใจมาก (Mean=3.98, S.D.=0.80) โดยที่ ด้านการประเมินผลการปฏิบัติการสอน จะอยู่ในระดับสูงที่สุด (Mean=4.01, S.D.=0.81) เนื่องจากนิสิตสามารถทราบผลการประเมินได้อย่าง

รวดเร็ว อันดับสอง ด้านการใช้งานของระบบ (Mean=3.98, S.D.=0.81) เนื่องจากผู้ใช้งานเข้าถึงระบบได้ง่ายกว่าการติดต่อกับบุคลากร และอันดับสุดท้าย ด้านการติดตามการปฏิบัติการสอน (Mean=3.96, S.D.=0.79) เนื่องจากระบบออกแบบมาให้ตรวจสอบความก้าวหน้าในการติดตามได้นั่นเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tongon & Panjarattanakorn (2023) ที่ได้พัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจำบุรีรัมย์ และศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ Netjoy (2022) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการศึกษาทางไกลด้วยระบบออนไลน์ ของสถาบันการศึกษาทางไกล ผลการวิจัย พบว่า 1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการศึกษาทางไกลด้วยระบบออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ในการใช้งานระบบให้มีประสิทธิภาพผู้ใช้ควรอยู่ในสถานที่ที่มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
2. ผู้ใช้งานต้องหมั่นอัปเดตข้อมูลอย่างสม่ำเสมอเพื่อความเป็นปัจจุบันในการใช้งานและตรวจสอบสถานะของระบบ
3. ควรมีการสร้างความร่วมมือกับอาจารย์ นิสิต และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการฝึกอบรมในการความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ที่สนับสนุนทุนวิจัย

อ้างอิง

- Areerat, P. (2008). *Development of educational software*. Maha Sarakham : Maha Sarakham Rajabhat University. (In Thai)
- Chaysuwan, A., & Janchalong, C. (2023). Development of Computer And Information Technology Dictionaryweb Application. *VRU Research and development journal science and technology*, 18(2), 29-44. (In Thai)
- Faculty of Education, Naresuan University. (2021). Teacher professional experience training manual Faculty of Education Naresuan University. (copy). (In Thai)
- Hadkhuntod, P., & Sangkudluo, T. (2022). The Development Doctor System of the 4.0 Tilapia Fish. *Journal of Arts and Science*, 9(1), 14-24. (In Thai)
- lamsiriwong, O. (2017). *System analysis and design*. Bangkok: SE-ED Education. (In Thai)
- Netjoy, W. (2022). Students' satisfaction towards non-formal and informal education system affecting online distance education performed by distance education institute. *Journal of legal entity management and local innovation*, 8(1), 149-160. (In Thai)
- Phetjirachotkul, W., & Rothjanawan, K., (2021). The Design and Development of Information System for Instructional Management via Web Application. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 13(2), 282-320. (In Thai)

- Pimpok, K. (2017). Model of Supervision Monitoring and Evaluation Capabilities in Research to Develop Teaching and Learning of Student Teachers. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 23(2), 45-52. (In Thai)
- Tienthong, M. (2011). *Computer system design and development*. 3rd ed. Bangkok : Department of Computer Studies Faculty of Industrial Education King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok. (In Thai)
- Tongon, A., & Panjarattanakorn, D. (2023). The Development of Information Technology Management System for Academic Administration of School under The Secondary Educational Service Area Office Prachuapkhirikhan. *The Development of Information Technology Management System for Academic Administration of School under The Secondary Educational Service Area Office Prachuapkhirikhan*, 7(2), 603–618. (In Thai)