

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Development of a Database System for Academic Staff, Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University

จักรกฤษณ์ สนอ่อง¹ และ ธนากร แสงกุดเลาะ^{2*}

Jakkrit Sonong¹ and Thanakorn Sangkudluo^{2*}

มหาวิทยาลัยนเรศวร^{1,2}

Naresuan University^{1,2}

e-mail: jakkits@nu.ac.th¹ and thanakorns@nu.ac.th²

Received: June 15, 2024; Revised: January 21, 2024; Accepted: May 7, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวการพัฒนาระบบ (2) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์ภาควิชาการศึกษา ผู้ใช้งานระบบ จำนวน 24 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่าการศึกษาปัญหาและแนวทางพัฒนาระบบพบ 5 ด้านหลักที่ได้แก่ การจัดเก็บเอกสาร การจำแนกเอกสาร ระบบการจัดการข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบที่ควรมีความชัดเจนและใช้งานง่าย ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร พัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ MariaDB รูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 4 มอดูล คือ ถีอกรีน การบันทึกการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล และการรายงานข้อมูล ระบบประกอบด้วยการจัดการเอกสารอัตโนมัติที่ช่วยลดเวลาในการดำเนินงาน ฟังก์ชันค้นหาข้อมูลที่รวดเร็ว การสร้างรายงานแบบเรียลไทม์ และอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ส่งผลให้การบริหารจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และช่วยให้การตัดสินใจมีความแม่นยำมากขึ้น ระบบได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพสูง (ค่าเฉลี่ย 4.48, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.78, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24)

คำสำคัญ: ระบบฐานข้อมูล อาจารย์ภาควิชา ประสิทธิภาพระบบ ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed (1) to study the existing problems and development guidelines of the system, (2) to develop a faculty database system for the Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University, and (3) to examine user satisfaction with the system. The study employed a Research and Development (R&D) approach. The target group comprised 24 faculty members from the Department of Education who served as system users. The research instruments included a user requirement interview form, the faculty database system, and a user satisfaction questionnaire. The findings revealed five major areas for system improvement: document

storage, document classification, data management, data accessibility, and the need for clear and user-friendly system design. The developed system was a web-based application built using PHP and MariaDB, consisting of four modules: login, data entry and storage, data management, and data reporting. The system featured automated document management to reduce operational time, a fast data search function, real-time reporting, and a user-friendly interface. These features enhanced data management efficiency, reduced redundancy, improved accessibility, and supported more accurate decision-making. The system was evaluated as highly efficient (mean = 4.48, S.D. = 0.60), and user satisfaction was rated at the highest level (mean = 4.78, S.D. = 0.24).

Keywords: Database System, Faculty Department, System Efficiency, User Satisfaction

บทนำ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สังคม โดยมีโครงสร้างองค์กรด้านวิชาการที่แบ่งออกเป็น 4 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาการศึกษา ภาควิชาบริหาร วิจัย และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ภาควิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งแต่ละภาควิชามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจหลักของคณะเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษา

ภาควิชาการศึกษา เป็นหน่วยงานสำคัญที่รับผิดชอบการบริหารหลักสูตรที่หลากหลาย ทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ครอบคลุมสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาศาสตร์ศึกษา คณิตศาสตร์ศึกษา ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ภาควิชานี้มีบทบาทในการสนับสนุนภารกิจ 4 ด้าน ได้แก่ งานวิชาการ งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ ปีละ 2 ครั้ง เพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาเลื่อนเงินเดือนและวางแผนพัฒนาศักยภาพของบุคลากร (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2560)

พนักงานใช้เวลาอย่างมากในการค้นหาเอกสารที่ต้องการ โดยบางแหล่งข้อมูลระบุว่าพนักงานใช้เวลาประมาณ 18 นาทีในการค้นหาเอกสารฉบับหนึ่ง และใช้เวลา 30-40% ของเวลาทำงานในการค้นหาและจัดการกับเอกสาร ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบกระดาษหรือดิจิทัล การใช้เวลาเหล่านี้ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้น แต่ยังทำให้การบริหารงานโดยรวมช้าลงด้วย (“รู้จัก DocuWare,” 2560) ในกระบวนการบริหารงานดังกล่าว ปัญหาที่พบคือความซับซ้อนในการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล ซึ่งส่งผลกระทบต่อความรวดเร็วในการค้นหาและประมวลผลข้อมูลเพื่อสนับสนุนการประเมินผลและการตัดสินใจของผู้บริหาร การจัดการข้อมูลด้วยระบบเอกสารแบบดั้งเดิมที่มีปริมาณมากทำให้เกิดความล่าช้าและไม่สอดคล้องกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน

การพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลอาจารย์ได้รับความสนใจและถูกนำมาใช้ในหลายมหาวิทยาลัย เพื่อลดข้อจำกัดของการจัดการข้อมูลแบบดั้งเดิมที่มีความซับซ้อนและใช้เวลานาน ดังเช่นในงานวิจัยของ ไข่มุก สรรพวุธ (2562) ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ งานวิจัยของ จักรี ทำมาน และคณะ (2561) ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และงานวิจัยของ จารุกิตติ์ สายสิงห์ (2563) ที่มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้นำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการจัดเก็บและบริหารข้อมูลบุคลากร การพัฒนาเหล่านี้ช่วยให้การจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านการสืบค้น การประมวลผล และ

การสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร อีกทั้งยังสามารถบูรณาการกับระบบอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เช่น ระบบประเมินผลการสอน ระบบงานวิจัย และระบบบริหารหลักสูตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลและพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ภาควิชาการศึกษาจึงเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในการจัดการข้อมูล โดยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุมภารกิจทั้ง 4 ด้านอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบดังกล่าวช่วยเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล นอกจากนี้ยังช่วยลดภาระงานเอกสารและเสริมสร้างความสามารถในการวางแผนและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์กร ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลในภาควิชาการศึกษาจึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถตอบสนองต่อพันธกิจและเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของประเทศได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

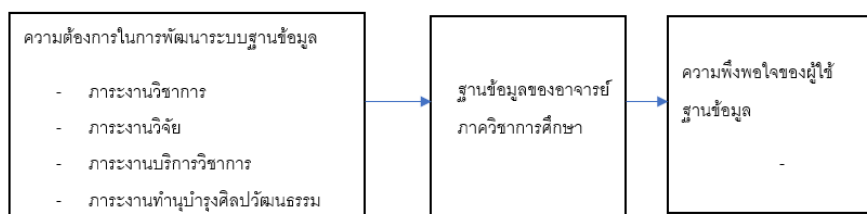
ระบบฐานข้อมูล ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549) ได้ให้คำนิยามของระบบฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และถูกนำมาจัดเก็บในที่เดียวกัน โดยข้อมูลอาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล แต่ต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล

งานวิจัยของ ไช้มุก สรรพวุธ (2562) มุ่งเน้นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับอาจารย์พิเศษในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) โดยออกแบบเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอาจารย์พิเศษ แต่ระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมอาจารย์ประจำทั้งหมดและบูรณาการข้อมูลในหลายมิติ เช่น งานวิจัย, การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อการจัดการข้อมูลอาจารย์ที่ครอบคลุมมากขึ้น

งานวิจัยของ จักรี ทำมาน และคณะ (2561) พัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัยและนักวิจัยในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งเน้นการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลงานวิจัย แม้ว่า ระบบจะมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานวิจัย แต่จำกัดขอบเขตอยู่เพียงงานวิจัยเท่านั้น ในขณะที่ระบบของภาควิชาการศึกษามีการจัดเก็บข้อมูลที่หลากหลาย ครอบคลุมภาระงานต่าง ๆ ของอาจารย์ เช่น งานวิจัย งานบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

งานวิจัยของ จารุกิตติ สายสิงห์ (2563) พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาในลักษณะ 360 องศาที่สามารถบันทึกข้อมูลบุคลากรได้ในหลายมิติ แม้ระบบนี้จะครอบคลุมข้อมูลบุคลากรทางการศึกษา แต่ยังไม่ได้ออกแบบเฉพาะสำหรับกลุ่มอาจารย์ในภาควิชาการศึกษา และไม่ได้เน้นการบริหารจัดการภาระงานในลักษณะเฉพาะด้าน

การกำหนดกรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้รูปแบบการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์ภาควิชาการศึกษา ผู้ใช้งานระบบ จำนวน 24 ท่าน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 แบบสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้งาน
 - 2.2 ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา
 - 2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ
3. วิธีสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

3.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง และสร้างแบบสัมภาษณ์ความต้องการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับการงานและลักษณะของระบบ นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปรับความถูกต้องครอบคลุมกับเนื้อหาความเหมาะสมก่อนนำไปเก็บข้อมูล จากกลุ่มเป้าหมายเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา หัวหน้าภาควิชาการศึกษา กลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย กลุ่มสาขาวิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มสาขาวิชาวิทยุ-คณิต และกลุ่มสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ทำการสรุปข้อมูลความต้องการและลักษณะของระบบ

3.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้แนวคิดการออกแบบตามแนวคิดของ ADDIE Model (มนต์ชัย เทียนทอง, 2554) มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

กระบวนการเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาในปัจจุบันของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต้องเผชิญกับความซับซ้อนในการจัดเก็บเอกสารและข้อมูลจำนวนมาก การจัดการข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ความล่าช้าในการค้นหาเอกสาร และการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ นอกจากนี้ การจัดเก็บข้อมูลที่ไม่มียังส่งผลต่อความแม่นยำและประสิทธิภาพของกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร

เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง กระบวนการวิเคราะห์ที่ได้ดำเนินการผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์บุคลากร และการสังเกตการณ์การดำเนินงานจริงในภาควิชา โดยพบว่า ระบบที่

ใช้อยู่ในปัจจุบันยังขาดโครงสร้างที่เป็นระบบระเบียบ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการบันทึกข้อมูล และขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ส่งผลต่อความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูล และการพัฒนาแนวทางการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ได้กำหนดขอบเขตและโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา โดยเน้นการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภารกิจหลัก 4 ด้าน ได้แก่ งานวิชาการ งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การออกแบบระบบให้สามารถบันทึก ค้นหา และประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาระบบที่รองรับการใช้งานในอนาคต

โครงสร้างของระบบได้รับการออกแบบให้มีฐานข้อมูลเชื่อมโยงกับส่วนการทำงานหลัก โดยแบ่งเป็นตารางข้อมูลที่สำคัญ เช่น ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลผลงานวิชาการ ข้อมูลโครงการวิจัย และข้อมูลกิจกรรมบริการวิชาการ เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลมาประมวลผลและแสดงผลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development)

ระบบฐานข้อมูลพัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ MariaDB เป็นฐานข้อมูล รูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจาก

PHP: เป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้ดี และมีชุมชนผู้พัฒนาให้การสนับสนุนอย่างกว้างขวาง (Welling & Thomson, 2017)

MariaDB: เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง รองรับการทำงานกับข้อมูลปริมาณมาก มีความเสถียรและสามารถปรับขยายได้ง่าย (Razzoli, 2014)

เว็บแอปพลิเคชัน: ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบผ่านอินเทอร์เน็ตได้จากทุกที่ โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ทำให้การบริหารจัดการสะดวกขึ้น (Duckett, 2011)

ระบบดังกล่าว ประกอบด้วย 4 มอดูล คือ

1. มอดูลล็อกอินและการจัดการสิทธิ์การใช้งาน รองรับผู้ใช้งานหลายระดับ เช่น ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ และผู้บริหาร ใช้ระบบยืนยันตัวตนด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน พร้อมระบบเข้ารหัสข้อมูลเพื่อความปลอดภัย
2. มอดูลบันทึกและจัดเก็บข้อมูลอาจารย์ สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลผลงานวิชาการ งานวิจัย งานบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม รองรับการแนบไฟล์และเอกสารประกอบ เช่น รายงานวิจัย บทความวิชาการ เป็นต้น
3. มอดูลการจัดการข้อมูลและค้นหาข้อมูล รองรับการสืบค้นข้อมูลอาจารย์จากชื่อ หัวข้องานวิจัย และประเภทของผลงาน มีระบบกรองข้อมูลตามปี พ.ศ. และประเภทของภาระงาน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
4. มอดูลรายงานและสรุปผล สร้างรายงานสรุปข้อมูลอาจารย์แต่ละท่าน รวมถึงการประเมินผลภาระงานในแต่ละปี รองรับการส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ PDF

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

ระบบต้นแบบถูกนำไปทดลองใช้งานในกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตัวแทนของบุคลากรสายวิชาการ ทั้งนี้ มีการเก็บรวบรวมข้อคิดเห็นและปรับปรุงระบบตามปัญหาที่พบ เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน

การนำไปใช้มีการอบรมผู้ใช้งานเกี่ยวกับการใช้ระบบ การบันทึกข้อมูล และการดึงข้อมูลจากระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยมีการบันทึกข้อเสนอแนะและปัญหาที่พบระหว่างการใช้งานเพื่อดำเนินการปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

หลังจากการนำระบบไปใช้งานจริง ได้ทำการประเมินผลการใช้งานผ่านแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 24 ท่าน รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล วัดประสิทธิภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อศึกษาความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยบุคลากรสายวิชาการในภาควิชาการศึกษา จำนวน 22 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบจริง

4.2 แจกแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การแจกแบบสอบถามในรูปแบบเอกสาร หรือการใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่านระบบ Google Forms

4.3 เก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามการส่งคืนแบบสอบถามอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์

4.4 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ วิเคราะห์ค่าทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อแสดงระดับความพึงพอใจในแต่ละด้าน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ค่าผลการประเมินประสิทธิภาพ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิสุทธา อาริราษฎร์, 2551)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50–5.00	หมายความว่า	เหมาะสมดีมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50–4.49	หมายความว่า	เหมาะสมดี
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50–3.49	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50–2.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00–1.49	หมายความว่า	ไม่เหมาะสม

5.2 การวิเคราะห์ค่าผลการศึกษาความพึงพอใจ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิสุทธา อาริราษฎร์, 2551)

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	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00–1.49	หมายความว่า	ไม่พึงพอใจ

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและแนวการพัฒนากระบวนงานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ผลปรากฏดังนี้

ด้านการจัดเก็บเอกสาร ในปัจจุบัน การจัดเก็บเอกสารของอาจารย์ส่วนใหญ่เน้นไปที่การสแกนไฟล์เก็บไว้ในระบบดิจิทัล และจัดเก็บในกล่องเอกสาร อย่างไรก็ตาม พบว่าปัญหาสำคัญคือการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบที่ไม่เป็นระเบียบและไม่เป็นปัจจุบัน อีกทั้งยังมีการใช้แอปพลิเคชัน เช่น Line เพื่อเก็บข้อมูล แต่ข้อมูลเหล่านั้นมีวันหมดอายุ ทำให้เอกสารบางส่วนสูญหายหรือไม่สามารถนำมาใช้ได้ ส่งผลให้กระบวนการจัดเก็บเอกสารมี

ข้อจำกัดในการเก็บรักษาและเข้าถึงในระยะยาว จำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการจัดเก็บให้สามารถรองรับปริมาณเอกสารจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ด้านการจำแนกและจัดการเอกสาร การจัดเก็บเอกสารให้เหมาะสมจำเป็นต้องมีการจำแนกประเภทที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถค้นหาเอกสารได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันการจัดการเอกสารยังมีข้อจำกัด เช่น การจำแนกเอกสารตามภาระงานแต่ละด้านไม่ชัดเจน และการจัดเรียงข้อมูลที่ไม่เป็นระบบทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาและใช้งานเอกสาร การขาดการจัดการที่ดีอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในระยะยาว ดังนั้น การออกแบบระบบที่สามารถจัดหมวดหมู่เอกสารอย่างชัดเจน จะช่วยแก้ปัญหาในส่วนนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านระบบการจัดการข้อมูล การขาดระบบจัดเก็บข้อมูลที่รองรับการประเมินภาระงานอย่างเหมาะสมเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ส่งผลต่อการจัดการข้อมูลของอาจารย์ ความต้องการที่สำคัญคือระบบจัดเก็บเอกสารควรมีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและรองรับการแยกประเภทเอกสารตามภาระงานหลักและย่อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบควรสามารถรองรับการจัดเก็บไฟล์สแกนและการค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ในด้านการประเมินภาระงาน

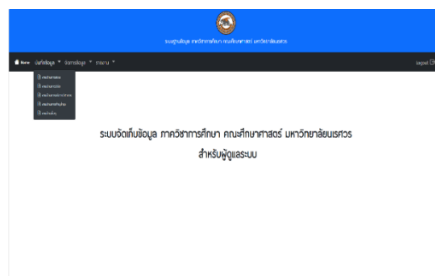
ด้านการเข้าถึงและการใช้งานข้อมูล อีกปัญหาสำคัญที่พบคือการเข้าถึงข้อมูลยังคงใช้เวลานาน และการค้นหาเอกสารไม่สะดวกเท่าที่ควร ระบบปัจจุบันไม่สามารถช่วยลดเวลาการจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีระบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยลดความยุ่งยากในการปฏิบัติงานของอาจารย์ นอกจากนี้ การเพิ่มฟีเจอร์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานปรับแก้และตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา จะช่วยให้ข้อมูลในระบบมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

ด้านข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา จากการสัมภาษณ์และการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าควรพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีคุณสมบัติรองรับการจัดเก็บไฟล์สแกนและแยกประเภทเอกสารตามหมวดหมู่ ระบบควรมีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย เพื่อช่วยลดภาระของผู้ใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล อีกทั้งยังควรเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถปรับแก้ไขเอกสาร ตรวจสอบข้อมูล และจัดเก็บเอกสารได้อย่างครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน การพัฒนาระบบดังกล่าวจะช่วยลดเวลาในการค้นหาและใช้งานข้อมูล อีกทั้งยังเป็นการยกระดับการจัดการเอกสารให้มีความเป็นมืออาชีพมากขึ้น

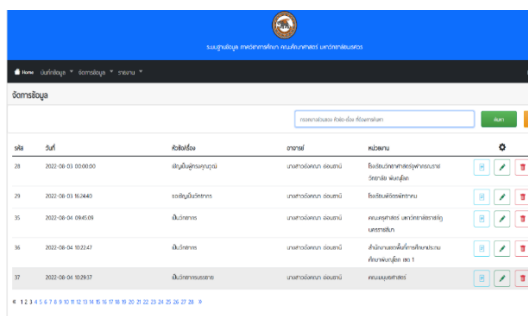
2. ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถใช้งานได้ด้วยโปรแกรม https://www.techno.edu.nu.ac.th/edu_office/ce_data/ ประกอบด้วย 4 มอดูล ดังนี้



ภาพที่ 2 มอดูลล็อกอิน

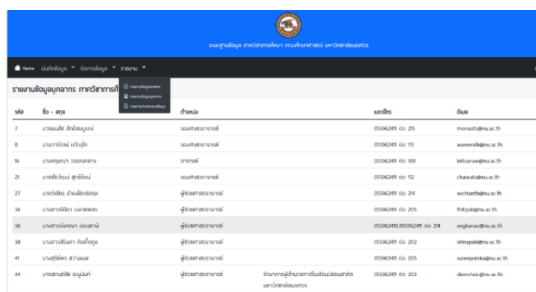


ภาพที่ 3 มอดูลการบันทึกการจัดเก็บข้อมูล



รหัส	ชื่อ	อีเมล	รหัสผ่าน	บทบาท
28	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
29	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
30	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
31	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
32	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 4 มอดูลการจัดการข้อมูล



รหัส	ชื่อ	อีเมล	รหัสผ่าน	บทบาท
33	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
34	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
35	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
36	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ
37	2022-08-01 00:00:00	admin@system.com	admin123456	ผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 5 มอดูลการรายงานข้อมูล

2.1 มอดูลล็อกอิน เป็นส่วนที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ โดยฐานข้อมูลเดิมของมหาวิทยาลัยในการ Login ด้วย email ของมหาวิทยาลัย ไม่มีระบบลงทะเบียนและแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ จากภาพที่ 2 ระบบฐานข้อมูลของภาคการศึกษา ศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ออกแบบให้ใช้งานง่าย โดยใช้พื้นที่หลังทุ่งดอกทานตะวันและภูเขาหินปูน สร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรและสงบ การเลือกพื้นที่หลังสีน้ำเงินทำให้ข้อความและปุ่มเมนูเด่นชัด ระบบแยกปุ่มเข้าสู่ระบบสำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่อย่างชัดเจน พร้อมการออกแบบปุ่มที่เรียบง่ายและสีสดใสเพื่อความสะดวกและเข้าใจง่ายต่อผู้ใช้งานไม่มีความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีมากนัก

2.2 มอดูลการบันทึกการจัดเก็บข้อมูล ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลตามภารกิจของอาจารย์ จากภาพที่ 3 โครงสร้างเมนูของเว็บไซต์ถูกออกแบบให้ใช้งานง่าย โดยจัดวางในแนวนอนที่ด้านบนของหน้าจอ แบ่งหมวดหมู่หลักเป็นบันทึกข้อมูล จัดการข้อมูล และรายงาน พร้อมเมนูย่อยในรูปแบบดรอปดาวน์ที่เมื่อคลิกเลือก 5 เรื่อง คือ งานด้านการสอน งานด้านการวิจัย งานด้านการบริการวิชาการ และงานด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของอาจารย์ ช่วยลดความซับซ้อนและทำให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว พื้นที่แสดงผลข้อมูลที่กลางหน้าจอถูกออกแบบให้เรียบง่ายโดยใช้พื้นที่หลังสีขาวเน้นความสำคัญของข้อมูล โลโก้ของคณะศึกษาศาสตร์ และสีพื้นหลังสีน้ำเงินช่วยเสริมความน่าเชื่อถือ ปุ่ม Logout ที่มุมขวาด้านบนช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

2.3 มอดูลการจัดการข้อมูล ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลอาจารย์ จากภาพที่ 4 ส่วนสำคัญของระบบเริ่มต้นจากส่วนหัวหน้าเว็บที่แสดงโลโก้และชื่อหน่วยงาน เช่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พร้อมเมนูนำทางที่ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น Home บันทึกข้อมูล และจัดการข้อมูล ได้สะดวก ระบบมีฟังก์ชันค้นหาข้อมูลที่ใช้งานง่าย โดยมีช่องค้นหาสำหรับพิมพ์คำค้น พร้อมปุ่มค้นหาสีเขียวและปุ่มล้างข้อมูลสีส้มเพื่อรีเซ็ตคำค้นหาได้อย่างรวดเร็ว ส่วนกลางของหน้าจอเป็นตารางข้อมูลที่แสดงรายละเอียดสำคัญ เช่น รหัส วันที่ หัวเรื่อง อาจารย์ผู้เกี่ยวข้อง และหน่วยงาน โดยข้อมูลถูกจัดเรียงอย่างเป็นระเบียบ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดูและจัดการข้อมูลได้ง่าย อีกจุดเด่นหนึ่งคือฟังก์ชันจัดการข้อมูลที่มีปุ่มดูรายละเอียด (ไอคอนรูปตา) แก้ไขข้อมูล (ไอคอนรูปดินสอ) และลบข้อมูล (ไอคอนรูปถังขยะ) ช่วยให้ผู้ใช้จัดการข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการแสดงผลหลายหน้า โดยผู้ใช้งานสามารถเลื่อนดูข้อมูลเพิ่มเติมผ่านหมายเลขหน้าที่ปรากฏด้านล่างของตาราง

2.4 มอดูลการรายงานข้อมูล ใช้สำหรับแสดงรายงานข้อมูลของระบบ จากภาพที่ 5 ส่วนหัวของหน้าเว็บมีแถบสีฟ้าที่ระบุชื่อหน่วยงาน เช่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พร้อมเมนูนำทางที่มีตัวเลือกสำคัญ ได้แก่ Home บันทึกข้อมูล จัดการข้อมูล และรายงาน โดยในเมนูรายงาน มีตัวเลือกย่อย เช่น รายงานข้อมูลบุคลากร และรายงานอื่น ๆ ส่วนตารางข้อมูลแสดงรายละเอียดบุคลากร ได้แก่ รหัส ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร และอีเมล ซึ่งช่วยให้ค้นหาและตรวจสอบข้อมูลบุคลากรได้สะดวก ข้อมูลในตารางถูกจัดเรียงอย่างเป็น

ระเบียบ โดยแต่ละแถวแสดงข้อมูลของบุคลากร เช่น ตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร้อมข้อมูลติดต่อ

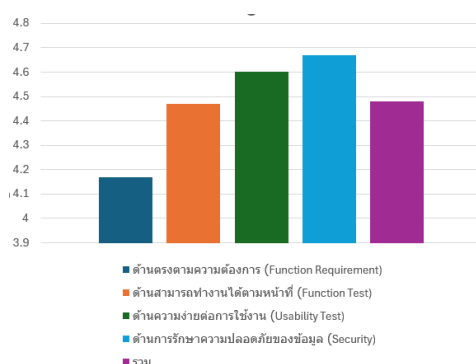
ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นระบบที่ได้รับ การออกแบบมา เพื่อตอบโจทย์การบริหารจัดการข้อมูลอาจารย์ในภาควิชาอย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มักจะมุ่งเน้นเฉพาะบางมิติ เช่น งานวิจัยของ จักรี ทำมาน และคณะ (2561) ที่เน้นข้อมูลงานวิจัย หรือของ ไข่มุก สรรพวุธ (2562) ที่มุ่งเฉพาะอาจารย์พิเศษ ช่องว่างเหล่านี้ทำให้ระบบ ฐานข้อมูลของภาควิชาการศึกษามีจุดเด่นในด้านความครอบคลุมของข้อมูล ความสามารถในการบริหารจัดการ ภาระงานอาจารย์ และการตอบโจทย์ความต้องการของภาควิชาโดยตรง

ผลประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย นเรศวร จากแนวคิดของ Yarbrough และคณะ (2011) ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)	4.17	0.77	เหมาะสมมาก
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function Test)	4.47	0.69	เหมาะสมมาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test)	4.60	0.46	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)	4.67	0.46	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.48	0.60	เหมาะสมมาก



ภาพที่ 5 กราฟประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา

จากตารางที่ 1 และภาพที่ 5 การประเมินผลระบบใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการ ความสามารถในการทำงาน ความง่ายในการใช้งาน และความปลอดภัยของข้อมูล พบว่า โดยรวมระบบมีความเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.48 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 แสดงถึงความเสถียรและความสอดคล้องในการประเมิน

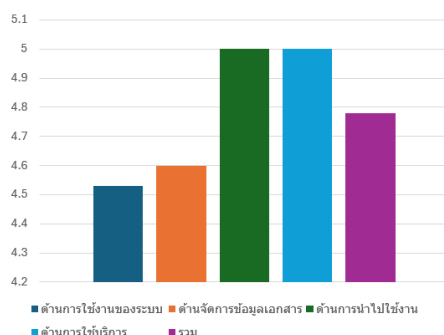
โดยระบบได้รับคะแนนสูงในด้านความง่ายในการใช้งาน (4.6) และความปลอดภัยของข้อมูล (4.67) ซึ่งถือว่าเหมาะสมมากที่สุดในทุกด้าน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 2

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ด้านการใช้งานของระบบ	4.53	0.47	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านจัดการข้อมูลเอกสาร	4.60	0.47	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านการนำไปใช้งาน	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านการให้บริการ	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.78	0.24	พึงพอใจมากที่สุด



ภาพที่ 6 กราฟความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 6 ผลการประเมินในแต่ละด้าน พบว่า การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในแต่ละด้าน แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยในด้านการใช้งานของระบบ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจสูงสุด ในความสามารถในการเข้าถึงระบบและความง่ายในการใช้งาน ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ย 4.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 ส่วนในด้านการจัดการข้อมูลเอกสาร ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในทุกประเภทเอกสาร โดยเฉพาะเอกสารประเภทการสอนและการวิจัย ที่ได้รับคะแนน 4.60 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 ในด้านการนำไปใช้งาน ผู้ใช้บริการพึงพอใจสูงสุดในข้อมูลที่มีประโยชน์และตรงตามความต้องการ โดยได้รับคะแนนเฉลี่ย 5.00 ในขณะที่ด้านการให้บริการ ผู้ใช้บริการให้คะแนนสูงสุดในบริการรายงานข้อมูลเอกสารและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ด้วยคะแนนเฉลี่ย 5.00 เช่นกัน ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ที่ 4.78 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24 ซึ่งแสดงถึงความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูงสุดจากทุกด้าน

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาปัญหาการจัดการเอกสารพบว่า มี 5 ด้านหลักที่ต้องได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดเก็บเอกสาร ซึ่งยังขาดความเป็นระเบียบและเสี่ยงต่อข้อมูลสูญหาย ควรใช้ระบบคลาวด์เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการเข้าถึง การจำแนกเอกสาร ที่ไม่มีมาตรฐานชัดเจน ทำให้ค้นหาเอกสารล่าช้า ควรพัฒนาระบบที่สามารถจำแนกเอกสารได้อย่างเป็นระบบ ระบบการจัดการข้อมูล ที่ยังไม่มีฟังก์ชันรองรับการประเมินภาระงานของอาจารย์ ควรพัฒนาระบบที่สามารถประเมินและติดตามงานได้แม่นยำ การเข้าถึงและใช้งานข้อมูล ที่ยังไม่สะดวก ควรพัฒนาฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาได้เร็วและแม่นยำ ข้อเสนอแนะในการพัฒนา ซึ่งระบบปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในด้านความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพ การออกแบบระบบให้รองรับการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

2. ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วย 4 โมดูล คือ ล็อกอิน การบันทึกการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล และการรายงานข้อมูล ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมระบบมีความเหมาะสมสูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.48 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 แสดงถึงความสะดวกและความสอดคล้องในการประเมิน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในระบบทุกด้าน แสดงถึงความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดคือ 4.78 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24

การอภิปรายผล

1. การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบในการจัดการเอกสาร ได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาหลักที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในหลายด้าน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ด้านสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารและข้อมูลดังนี้ ด้านแรกคือ การจัดเก็บเอกสาร ซึ่งในปัจจุบันยังขาดความเป็นระเบียบ ส่งผลให้เกิดปัญหาข้อมูลสูญหายและไม่ครบถ้วน การจัดเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระเบียบทำให้การค้นหาหรือการเข้าถึงข้อมูลเป็นเรื่องยากและใช้เวลานาน การใช้ระบบคลาวด์ในการจัดเก็บข้อมูลจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังช่วยให้สามารถสำรองข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านที่สองคือ การจำแนกเอกสาร ซึ่งปัจจุบันไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจนในการจำแนกประเภทเอกสาร ส่งผลให้การค้นหาและใช้งานเอกสารล่าช้าและยุ่งยาก การพัฒนาระบบที่มีการจำแนกเอกสารตามมาตรฐานที่ชัดเจนจะช่วยให้การค้นหาเอกสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถใช้เทคโนโลยี ในการช่วยจัดระเบียบเอกสารให้เป็นไปตามหมวดหมู่ที่กำหนด และทำให้การค้นหาข้อมูลในเอกสารต่าง ๆ เป็นเรื่องง่ายและไม่ซับซ้อน ด้านที่สามคือ ระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีฟังก์ชันที่รองรับการประเมินภาระงานของอาจารย์ได้อย่างเหมาะสม ระบบที่ใช้อยู่ไม่สามารถติดตามและประเมินภาระงานของอาจารย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาระบบที่สามารถประเมินภาระงานได้อย่างแม่นยำจะช่วยให้การบริหารงานมีความคล่องตัว และสามารถติดตามความคืบหน้าได้ในเวลาเดียวกัน การแสดงผลการประเมินในรูปแบบกราฟหรือรายงานจะทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ด้านที่สี่คือ การเข้าถึงและใช้งานข้อมูล ปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูลยังต้องใช้เวลามากและไม่สะดวกในการตรวจสอบข้อมูล การพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาข้อมูลได้เร็วและแม่นยำ จะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็วและไม่ยุ่งยาก อีกทั้งการสร้างแอปพลิเคชันที่รองรับการเข้าถึงข้อมูลจากอุปกรณ์ต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งานและทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างรวดเร็ว ด้านสุดท้ายคือ ข้อเสนอแนะในการพัฒนา ซึ่งระบบในปัจจุบันยังไม่สามารถปรับปรุงข้อมูลได้อย่างทันสมัยและอาจใช้เวลานานในการพัฒนา การออกแบบระบบให้สามารถอัปเดต

ข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว รวมถึงการรองรับการอัปเดตอัตโนมัติจะช่วยให้ระบบมีความทันสมัยและสามารถปรับปรุงข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้

2. ผลการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลอาจารย์ภาควิชาการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ออกแบบตามแนวคิดของ ADDIE Model ประกอบด้วย 4 โมดูล โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MariaDB มีรายละเอียดดังนี้

โมดูลล็อกอิน ได้รับการออกแบบให้ใช้งานง่ายและสะดวกสำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ โดยเน้นความชัดเจนของปุ่มเข้าสู่ระบบและใช้สีสดใสเพื่อช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจฟังก์ชันได้ทันที ภาพพื้นหลังที่สะท้อนเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย เช่น พุ่มดอกทานตะวันและภูเขาหินปูน เป็นจุดเด่นที่ช่วยสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของระบบ นอกจากนี้ การเลือกใช้พื้นหลังสีน้ำเงินยังช่วยเพิ่มความชัดเจนในการเข้าถึงข้อมูลและเมนูต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้อย่างสะดวกมากขึ้น

โมดูลบันทึกและจัดเก็บข้อมูล โมดูลนี้เน้นความสะดวกในการใช้งาน โดยมีการออกแบบโครงสร้างเมนูที่ไม่ซับซ้อน แบ่งเป็นหมวดหมู่หลัก เช่น บันทึกข้อมูล จัดการข้อมูล และรายงาน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว การใช้เมนูตรงกลางช่วยลดความซับซ้อนของระบบและเพิ่มความสะดวกในการนำทาง ขณะเดียวกัน การเลือกใช้พื้นหลังสีขาวช่วยให้ข้อมูลที่แสดงอยู่มีความชัดเจน และสีพื้นหลังน้ำเงินสำหรับส่วนหัวช่วยเสริมเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ระบบยังมีปุ่ม Logout ที่มุมขวาบนเพื่อเสริมความปลอดภัยในการใช้งาน

โมดูลจัดการข้อมูล โมดูลนี้ออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเมนูนำทางที่ครอบคลุมฟังก์ชันสำคัญ เช่น Home บันทึกข้อมูล และจัดการข้อมูล ซึ่งช่วยให้การเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น ระบบมีช่องค้นหาพร้อมปุ่มค้นหาสีเขียวและปุ่มรีเซ็ตสีส้ม ช่วยให้การค้นหาข้อมูลรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การแสดงข้อมูลผ่านตารางที่จัดเรียงอย่างเป็นระเบียบ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น พร้อมทั้งมีฟังก์ชันดูรายละเอียด แก้ไข และลบข้อมูล ซึ่งช่วยให้การจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวก นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการแสดงผลข้อมูลหลายหน้าและสามารถเลื่อนดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

โมดูลรายงานข้อมูล โมดูลนี้เน้นการออกแบบเพื่อความสะดวกในการใช้งาน โดยมีแถบสีฟ้าที่ส่วนหัวพร้อมชื่อหน่วยงานเพื่อแสดงความเป็นเจ้าของระบบ เมนูนำทางที่แบ่งออกเป็น Home บันทึกข้อมูล จัดการข้อมูล และรายงาน ทำให้สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ภายในโมดูลรายงาน มีตัวเลือกย่อย เช่น รายงานข้อมูลบุคลากร ที่ช่วยจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้ชัดเจน ระบบใช้ตารางในการแสดงผลข้อมูล เช่น รหัส ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร และอีเมล ซึ่งช่วยให้สามารถค้นหาและตรวจสอบข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแสดงรายละเอียดตำแหน่ง เช่น รองศาสตราจารย์ หรือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยังเป็นประโยชน์ในการจัดการและตรวจสอบข้อมูลบุคลากรในภาควิชา

งานวิจัยจากหลายแหล่งได้แสดงถึงการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูล สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย โดยมีลักษณะและจุดเด่นที่แตกต่างกัน งานวิจัยของ ไช้มุก สรรพวุธ (2562) มุ่งพัฒนาระบบสำหรับอาจารย์พิเศษที่เก็บข้อมูลประวัติการทำงานและภาระงาน แต่ยังไม่รวมข้อมูลในมิติต่าง ๆ เช่น งานวิจัยหรือบริการวิชาการ ในขณะที่ระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวรได้แก้ไขจุดนี้ด้วยการรวมข้อมูลในหลายมิติ ทำให้การจัดการข้อมูลครอบคลุมมากขึ้น งานวิจัยของ จักรี ทำมาน และคณะ (2561) พัฒนาระบบที่เก็บข้อมูลงานวิจัยและเผยแพร่สู่สาธารณะ แต่ยังไม่ครอบคลุมด้านงานวิจัย ขณะที่ระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวรได้บูรณาการข้อมูลหลายมิติ เช่น งานวิจัย งานวิชาการ และศิลปวัฒนธรรม ทำให้การบริหารจัดการภาระงานของอาจารย์

ครบถ้วนมากขึ้น งานของ จารุกิตติ์ สายสิงห์ (2563) พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรที่สามารถบันทึกข้อมูลหลายมิติ แต่ยังไม่ได้นับเฉพาะการบริหารจัดการภาระงานของอาจารย์ในภาควิชาการศึกษา ซึ่งระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวรตอบโจทย์นี้โดยเฉพาะ

ผลการประเมินระบบฐานข้อมูลภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร แสดงถึงความสำเร็จในการออกแบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี โดยระบบได้รับคะแนนสูงในทุกด้าน ดังนี้ ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement): ได้ค่าเฉลี่ย 4.17 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 ซึ่งอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก แสดงให้เห็นว่าโดยรวมระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างดี แม้บางจุดสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนากร แสงกุดเลาะ (2566) ที่ใช้ ADDIE Model ในการพัฒนาเช่นเดียวกัน ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function Test): ได้ค่าเฉลี่ย 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันที่กำหนดไว้อย่างดีและมีความเสถียร ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test): ได้คะแนน 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ซึ่งถือว่าเป็นผลการประเมินที่ดีที่สุดในระดับเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากการออกแบบที่เข้าใจง่ายและการเข้าถึงฟังก์ชันได้อย่างรวดเร็ว ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security): ได้คะแนน 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงระบบที่มีความปลอดภัยสูง สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตได้ดี จากการประเมินค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 ผลการประเมินชี้ให้เห็นว่า ระบบฐานข้อมูลมีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี โดยการออกแบบที่สมดุลระหว่างฟังก์ชันการทำงาน การใช้งานที่ง่าย และการรักษาความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพงษ์ วิริยะ และคณะ (2567) รวมถึงงานวิจัยของ วีรดา โฉมเชิด และคณะ (2567) ที่ได้ผลการประเมินที่ดีในระดับสูง

3. ผลการประเมินในหลายด้านของระบบแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจสูงจากผู้ใช้งานในทุกด้าน ดังนี้ ด้านการใช้งานของระบบ: ค่าเฉลี่ย 4.53 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47) ซึ่งแสดงถึงความพึงพอใจสูงสุดในการใช้งานระบบ โดยเฉพาะในประเด็นระบบใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (4.86) และความสามารถในการเข้าถึงระบบได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา (4.71) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้ระบบมีประสิทธิภาพและสะดวกในการใช้งาน ข้อมูลที่ได้รับจากระบบยังถูกต้องและเชื่อถือได้ ทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งานอย่างสูง ด้านการจัดการข้อมูลเอกสาร: ได้คะแนนเฉลี่ย 4.60 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47) โดยเฉพาะในประเภทเอกสารประเภทการสอน และเอกสารประเภทการวิจัย ที่ได้รับคะแนนสูงสุด (4.75) ซึ่งสะท้อนว่าเอกสารในระบบมีความสมบูรณ์และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ด้านการนำไปใช้งาน: ได้คะแนนเต็ม 5.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจสูงสุดในการนำข้อมูลไปใช้ต่อยอด ทั้งในด้านการปฏิบัติงานและตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้านการใช้บริการ: คะแนนเฉลี่ย 5.00 เช่นเดียวกับด้านการนำไปใช้งาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจสูงสุดในการบริการที่ได้รับจากระบบ โดยเฉพาะในเรื่องของบริการรายงานข้อมูลเอกสาร และบริการแหล่งข้อมูลและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง” ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างดี ภาพรวม: ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.78 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โดยรวมแล้วผู้ใช้งานทุกด้านมีความพึงพอใจในระบบ ทั้งในด้านการใช้งาน การจัดการข้อมูลเอกสาร การนำไปใช้งาน และการให้บริการ ระบบได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้ใช้งานในทุก ๆ ด้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพงษ์ วิริยะ และคณะ (2567) และ วีรดา โฉมเชิด และคณะ (2567) ที่พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศที่พัฒนา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

1. สามารถปรับใช้กับการบริหารงานบุคลากร โดยใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอาจารย์เพื่อการบริหารงานบุคลากรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. สนับสนุนการพัฒนาหลักสูตร นำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของอาจารย์
3. เพิ่มประสิทธิภาพการประเมินผลงาน ใช้ฐานข้อมูลในการติดตามและประเมินผลงานวิชาการของอาจารย์
4. สามารถปรับให้รองรับการเชื่อมโยงกับระบบอื่น พัฒนาให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ขยายขอบเขตการศึกษา ควรศึกษาการพัฒนาและใช้งานฐานข้อมูลในคณะอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ
2. พัฒนาให้รองรับ AI หรือ Machine Learning เพื่อให้ระบบสามารถวิเคราะห์และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรได้
3. เพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มอัตราการเติบโตของบุคลากร และการบริหารภาระงาน
4. ศึกษาผลกระทบของการใช้ระบบ ควรมีการวิเคราะห์ว่าระบบฐานข้อมูลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และลดภาระงานของบุคลากรได้มากน้อยเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

- ไผ่มุก สรรพวุธ. (2562). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการฐานข้อมูลอาจารย์พิเศษ มจร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2560). ประกาศคณะศึกษาศาสตร์ เรื่องการกำหนดภาระงานวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จักรี ทำมาน, วรภา อารีราษฎร์ และธรัช อารีราษฎร์. (2561). รายงานการวิจัยบุคลากร (R2R) เรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลงานวิจัยและนักวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- จารุกิตติ์ สายสิงห์. (2563). การพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา. วารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 7(2), 59-71.
- ธนากร แสงกุดเลาะ. (2566). การพัฒนาระบบนิเทศติดตามการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. วารสารบรรณศาสตร์ มศว, 16(2), 62-75.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- รู้จัก DocuWare ระบบ Digital document management ที่เหนือกว่าแค่การเป็น paperless สำหรับองค์กร. (2560, 22 มิถุนายน). TechTalkThai. <https://www.techtalkthai.com/introduce-docuware-digitaldocument-management-by-miracle/>
- วีรดา โฉมเชิด, ณัฐกมล หอมยามเย็น, ศิวพร ลินทะลิก และวันเพ็ญ ผลิสร. (2567). การพัฒนาระบบการติดตามการดำเนินโครงการด้วยจินตทัศน์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการองค์กร. *วารสารเมธีวิจัย*, 1(5), 1-11.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2549). ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้. ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุรพงษ์ วิริยะ, อุทัยวรรณ แก้วตะคุ, เหมยณ, ฮวาง อันห์ และกิตติพิเชษฐ์ ฐูปูชา. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 10(1), 22-35.
- Duckett, J. (2011). *HTML and CSS: Design and build websites*. Wiley & Sons.
- Razzoli, F. (2014). *Mastering MariaDB: Debug, secure, and back up your data for optimum server performance with MariaDB*. Packt Publishing.
- Welling, L., & Thomson, L. (2017). *PHP and MySQL web development* (5th ed.). Addison-Wesley.
- Yarbrough, D. B., Shulha, L. M., Hopson, R. K., & Caruthers, F. A. (2011). *The program evaluation standards: A guide for evaluators and evaluation users* (3rd ed.). SAGE Publications.