การพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

นาถยา แฝงเดโช*

รับบทความ 26 กันยายน 2568 แก้ไขบทความ 15 ธันวาคม 2568 ตอบรับบทความ 16 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และ 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) โดยพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL และเลือกใช้ Bootstrap Front-End Framework ในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานเพื่อให้รองรับการแสดงผลได้ดีในทุกอุปกรณ์ นอกจากนี้ยังประยุกต์ใช้โปรแกรม Power BI ในการสร้างแดชบอร์ดเพื่อแสดงผลข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามเกณฑ์ AUN-QA สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มีประสิทธิภาพตามข้อกำหนดจากการทดสอบแบบ Black-Box Testing ระบบมีการรักษาความปลอดภัยด้วยการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน 4 ระดับ ได้แก่ (1) ผู้ใช้งานทั่วไป เข้าดูข้อมูลแดชบอร์ดพื้นฐานได้โดยไม่ต้องลงชื่อเข้าใช้ (2) ผู้บริหาร สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารผ่านแดชบอร์ดจำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย ข้อมูลภาพรวม ข้อมูลผู้ประเมิน ทะเบียนผู้ประเมิน บทบาทกรรมการ และข้อมูลหน่วยงานที่รับการประเมิน (3) ผู้ประเมินคุณภาพ สามารถบริหารจัดการ แก้ไข และบันทึกข้อมูลการขึ้นทะเบียนและผลการตรวจประเมินของตนเองได้ และ (4) ผู้ดูแลระบบ มีสิทธิ์บริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลระบบทั้งหมด และ 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.62, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจการใช้งานระบบมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.65, S.D. = 0.48) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องและการประมวลผล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.49) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{\bar{x}}$ = 4.61, S.D. = 0.49) และด้านการใช้งานทั่วไป อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.60, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, ผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา, การประกันคุณภาพการศึกษา

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สำนักมาตรฐานและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

*ผู้ประสานงานหลัก: natthaya.fa@rmu.ac.th

The Development of Information System for Internal Educational Quality Assessors

Natthaya Fengdecho*

Received 26 September 2025; Revised 15 December 2025; Accepted 16 December 2025

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop an information system for internal educational quality assurance assessors, and 2) to evaluate user satisfaction with the developed system. The system analysis and design followed the System Development Life Cycle (SDLC). The system was developed using PHP in conjunction with a MySQL database, while the Bootstrap Front-End Framework was employed to design a responsive user interface suitable for all devices. Additionally, Power BI was applied to create dashboards for data visualization to support decision-making. The target group used in this study consisted of 33 internal educational quality assurance assessors based on AUN-QA criteria at Rajabhat Maha Sarakham University, selected via purposive sampling. The research instrument was a 5-point rating scale questionnaire. Data analysis was conducted using frequency, mean, and standard deviation. The research results indicated that: 1) The information system for internal educational quality assurance assessors functioned correctly according to requirements, as verified by Black-Box Testing. The system implemented security measures by defining four levels of user access rights: (1) General Users can view basic dashboards without logging in; (2) Executives can access management information via five dashboard categories, comprising overview, assessor information, assessor registration, committee roles, and audited unit information; (3) Quality Assessors can log in to manage, edit, and record their own registration and internal quality assessment data; and (4) System Administrators can log in to manage user accounts and all system data. 2) User satisfaction with the system was overall at the highest level ($\bar{x}$ = 4.62, S.D. = 0.49). When considered by aspect, users were most satisfied with System Security at the highest level ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.48), followed by Accuracy and Processing at the highest level ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.49), System Design and Formatting at the highest level ($\bar{x}$ = 4.61, S.D. = 0.49), and General Usage at the highest level ($\bar{x}$ = 4.60, S.D. = 0.51), respectively.

Keywords: Information System; Educational Quality Assessor; Educational Quality Assurance

Computer Officer (Professional Level), office of Quality Assurance, Maha Sarakham Rajabhat University

*Corresponding Author: natthaya.fa@rmu.ac.th

บทนำ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561 ได้กำหนดให้สถานศึกษาต้องจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน เพื่อเป็นการสร้างหลักประกันและพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือแก่สังคมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สอดคล้องกับเจตนารมณ์ดังกล่าว ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจึงได้มีมติเห็นชอบให้มีการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏร่วมกัน เพื่อยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษาของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏให้มีความเข้มแข็งและก้าวสู่ความเป็นสากล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้ประกาศใช้นโยบายและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละระดับการดำเนินงาน ทั้งระดับหลักสูตร (AUN-QA, คปภ.) ระดับคณะและสถาบัน (EdPEx, คปภ.) ซึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนระบบคุณภาพเหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัยกลไกสำคัญคือ "ผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา (Assessors)" ที่ต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและผ่านการอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด อย่างไรก็ตาม กระบวนการบริหารจัดการข้อมูลผู้ประเมินของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันยังประสบปัญหาสำคัญ เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ถูกจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายในรูปแบบเอกสารและไฟล์โปรแกรมตารางคำนวณ (Excel) ขาดความเป็นศูนย์กลาง (Centralized Data) และไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy) และมีความเสี่ยงต่อความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน (Human Error) อีกทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานยังประสบความยุ่งยากในการสืบค้นสถานะของผู้ประเมิน การตรวจสอบความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือการติดตามวาระการดำรงตำแหน่ง ซึ่งสิ้นเปลืองเวลาและทรัพยากรในการดำเนินการ

ปัญหาข้างต้นส่งผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารงานประกันคุณภาพ ทำให้การแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจประเมินมีความล่าช้า และที่สำคัญคือ ผู้บริหารขาดข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัยและถูกต้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ในเชิงบริหาร (Data Analytics) หรือใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรสายวิชาการเข้าสู่เส้นทางผู้ประเมินได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เพื่อเปลี่ยนผ่านกระบวนการทำงานจากระบบเดิม (Manual) สู่รูปแบบดิจิทัลที่ทันสมัย ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังสามารถแสดงผลข้อมูลผ่านแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Making) ของผู้บริหารในการกำกับติดตามและวางแผนกลยุทธ์ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

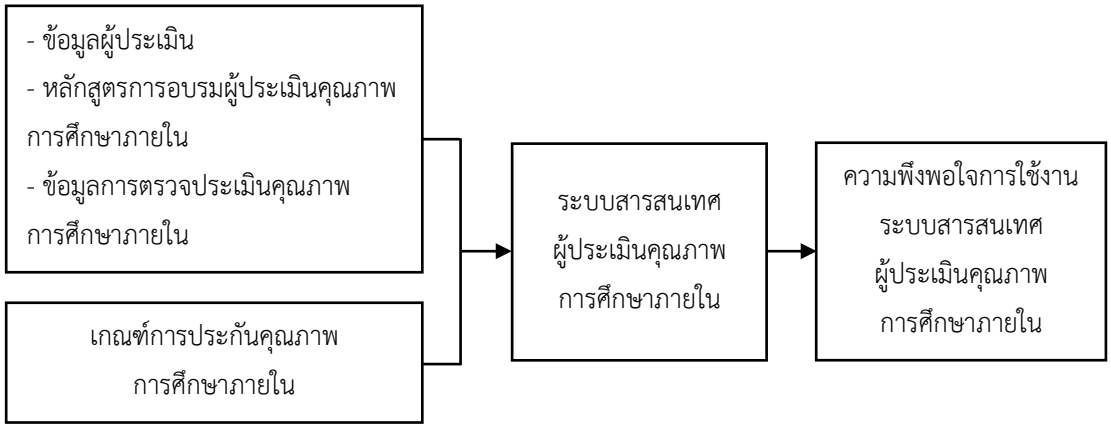
กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบ (System Theory) มาเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และออกแบบ ซึ่งมุ่งเน้นกระบวนการเปลี่ยนผ่านจากการบริหารจัดการข้อมูลแบบเดิมไปสู่รูปแบบสารสนเทศดิจิทัล เพื่อให้ครอบคลุมกระบวนการทำงานและตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจำแนกองค์ประกอบออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ ข้อมูลสารสนเทศพื้นฐาน (ได้แก่ ข้อมูลผู้ประเมิน หลักสูตรการอบรม ประวัติการตรวจประเมิน) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลและเงื่อนไขในการประมวลผล

2. กระบวนการ (Process) คือ การพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการและแสดงผลข้อมูลสารสนเทศ

3. ผลลัพธ์ (Output) คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่พัฒนาขึ้น เพื่อยืนยันถึงประสิทธิภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและประเมินผลความพึงพอใจ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานสรุปเป็นสาระสำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและการวางแผน

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาของกระบวนการบริหารจัดการผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ซึ่งเดิมจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสารและไฟล์โปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel) ทำให้ข้อมูลกระจัดกระจาย ขาดความต่อเนื่อง และยากต่อการสืบค้น จากนั้นจึงกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของโครงการ พร้อมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับทรัพยากรและระยะเวลาที่กำหนด

2. การวิเคราะห์ความต้องการ

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้งาน (User Requirements) โดยการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงาน (Workflow) และกำหนดฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ ควบคู่ไปกับการศึกษาเปรียบเทียบแนวคิดและเครื่องมือด้าน Business Intelligence (BI) อาทิ Power BI, Tableau และ Looker Studio เพื่อคัดเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดในการนำมาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ

3. การออกแบบระบบ

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์มาออกแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

3.1 การออกแบบฐานข้อมูล สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram) เพื่อจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบในฐานข้อมูล MySQL

3.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI Design) ออกแบบหน้าจอการใช้งานโดยใช้แนวคิด Responsive Design เพื่อให้รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย และมีการสร้างต้นแบบ (Prototype) เพื่อทดสอบความเข้าใจกับผู้ใช้งาน

3.3 การจัดการข้อมูล (Data Management) ออกแบบกระบวนการ ETL (Extract, Transform, Load) เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลและไฟล์ภายนอก มาปรับปรุงคุณภาพและจัดรูปแบบสำหรับนำไปแสดงผลบน Dashboard

4. การพัฒนาระบบ

ดำเนินการเขียนโปรแกรมและพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือในการพัฒนา ดังนี้

4.1 ภาษา PHP สำหรับการประมวลผลทางฝั่ง Server (Back-end)

4.2 ฐานข้อมูล MySQL: สำหรับการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูล

4.3 Bootstrap Framework: สำหรับการตกแต่งและจัดรูปแบบหน้าจอส่วนหน้า (Front-end)

4.4 Microsoft Power BI: สำหรับการสร้างรายงานและแดชบอร์ดสรุปผลการดำเนินงานสำหรับผู้บริหาร

5. การทดสอบระบบ

ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Functional Testing) แบบ Black-Box Testing เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผลรายงาน เพื่อค้นหาข้อผิดพลาด (Bug) และดำเนินการแก้ไขให้ระบบมีความสมบูรณ์ ถูกต้องตามข้อกำหนด และปราศจากข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้งานจริง

6. การติดตั้งระบบ

นำระบบที่ผ่านการทดสอบและแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย (Server) และเปิดให้กลุ่มเป้าหมาย ได้ทดลองใช้งานจริง ได้แก่ ผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามเกณฑ์ AUN-QA สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด 36 คน (ข้อมูลจากสำนักมาตรฐานและประกันคุณภาพ ข้อมูล ณ วันที่ 14 มิถุนายน 2567) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานในสถานการณ์จริง

7. การบำรุงรักษาและการประเมินผลระบบ

ในขั้นตอนสุดท้าย ผู้วิจัยได้ติดตามผลการใช้งาน บำรุงรักษาระบบให้มีความเสถียร และทำการประเมินผลความสำเร็จของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

7.1 เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประเภทผู้ใช้งานระบบ เพศ อายุ และระดับการศึกษา

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นคำถามลักษณะแบบให้เลือกตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการใช้งานทั่วไป
2. ด้านความถูกต้องและการประมวลผล
3. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาระบบ

7.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ การประเมินความพึงพอใจ ดังตารางที่ 1 โดยต้องมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 คะแนนขึ้นไป จึงจะยอมรับว่าระบบมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

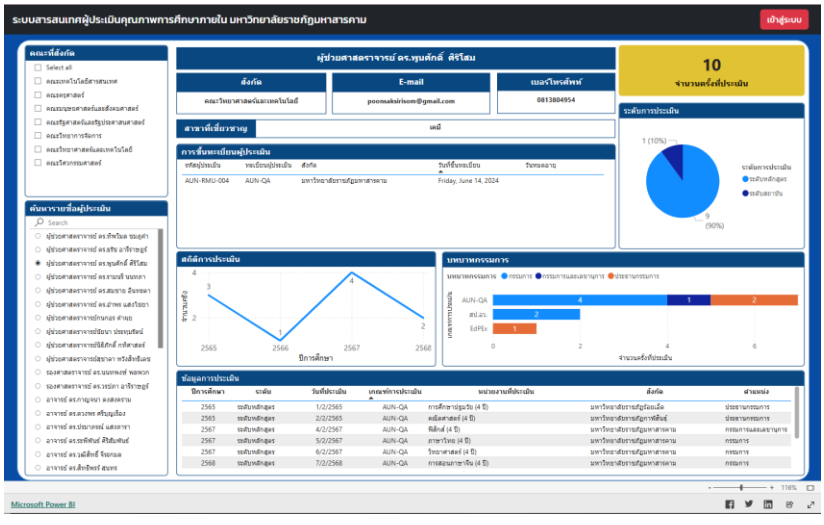
ตารางที่ 1 เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ

ช่วงคะแนนการประเมิน $\bar{X}$	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

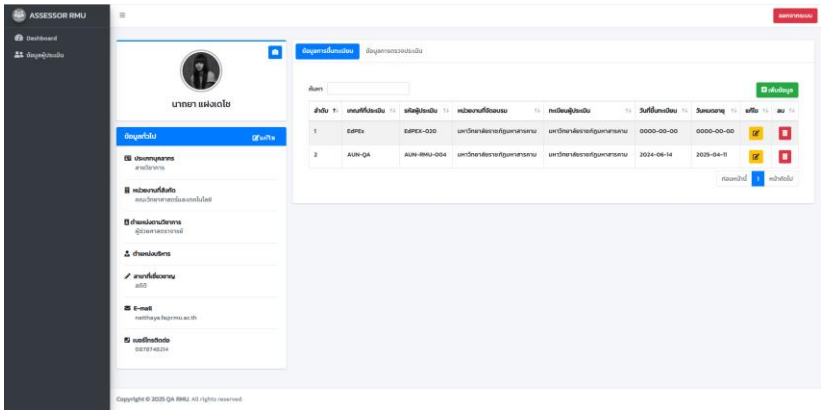
ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

ระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน พัฒนาระบบโดยการวิเคราะห์ และออกแบบระบบตามวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งพัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษา Professional Home Page หรือ PHP ร่วมกับโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ใช้ Bootstrap Front-End Framework ในการดีไซน์การออกแบบระบบให้รองรับการแสดงผลได้ทุกอุปกรณ์ และโปรแกรม Power BI โดยนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูล MySQL เพื่อสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) ด้วย Visualization ในรูปแบบกราฟแท่ง กราฟวงกลม และตารางข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ในการนำเสนอข้อมูลให้น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพสูงสุด มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานได้ ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล และผู้ใช้งาน สามารถกรองดูข้อมูลเฉพาะส่วนที่สนใจ ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยกำหนดสิทธิ์และความสามารถในการเข้าใช้งานระบบ 4 ระดับ ประกอบด้วย 1) ผู้ใช้งานทั่วไป ไม่ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถดูข้อมูลแดชบอร์ด (Dashboard) ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาได้ 2) ผู้บริหาร ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถดูข้อมูลแดชบอร์ด (Dashboard) จำนวน 5 หน้า ประกอบด้วย ข้อมูลภาพรวม ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ข้อมูลทะเบียนผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ข้อมูลบทบาทกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และข้อมูลหน่วยงานที่รับการประเมิน 3) ผู้ประเมินคุณภาพ ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถดูข้อมูลแดชบอร์ด (Dashboard) สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ประเมิน สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ประเมิน และสามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยสามารถดำเนินการได้เฉพาะข้อมูลของตนเองเท่านั้น และ 4) ผู้ดูแลระบบ ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ประเมิน สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ประเมิน สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และสามารถดูข้อมูล Dashboard ทุก Dashboard โดยสามารถดำเนินการจัดการข้อมูลได้ทั้งหมด จากการทดสอบแบบ Black-Box Testing พบว่า ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และตรงตามข้อกำหนดของระบบ

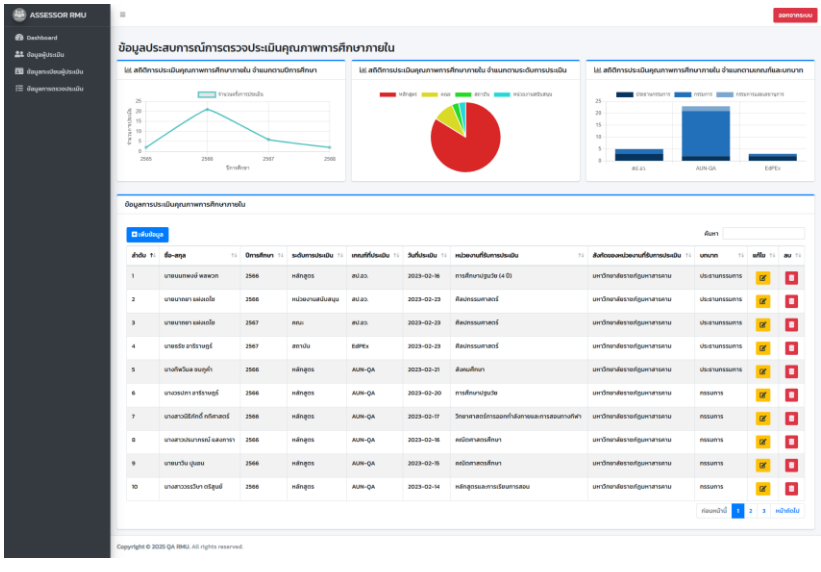


ภาพที่ 2 Dashboard ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป



ภาพที่ 3 Dashboard ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้ประเมิน

ภาพที่ 4 Dashboard ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้บริหาร



ภาพที่ 5 Dashboard ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา สำหรับผู้ดูแลระบบ

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการยอมรับของผู้ใช้งานต่อระบบที่พัฒนาขึ้นว่าตรงตามข้อกำหนดในการพัฒนาระบบหรือไม่ ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทดสอบการยอมรับของผู้ใช้งานระบบด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผลการประเมินระบบผู้พัฒนาระบบเสนอตามรายด้านและรายข้อ ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการใช้งานทั่วไป	**4.60**	**0.51**	**มากที่สุด**
1.1 ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.64	0.55	มากที่สุด
1.2 ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลและการแสดงผล	4.52	0.51	มากที่สุด
1.3 การบันทึกข้อมูลทำได้ง่าย	4.64	0.49	มากที่สุด
1.4 ระบบมีการแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้งานป้อนข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง	4.61	0.50	มากที่สุด
2. ด้านความถูกต้องและการประมวลผล	**4.63**	**0.49**	**มากที่สุด**
2.1 ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลการเลือกเมนูต่างๆ	4.67	0.48	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องของข้อมูลรายงานผลส่วนต่างๆ	4.64	0.49	มากที่สุด
2.3 ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.58	0.50	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ	**4.61**	**0.49**	**มากที่สุด**
3.1 การจัดวางตำแหน่งของข้อความ รูปภาพ และเมนูง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.64	0.49	มากที่สุด
3.2 การใช้สีพื้น สีตัวอักษร และขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.61	0.50	มากที่สุด
3.3 การใช้ข้อความ สัญลักษณ์หรือรูปภาพ เพื่ออธิบายสื่อความหมายมีความเหมาะสม	4.58	0.50	มากที่สุด
4. ด้านความปลอดภัย	**4.65**	**0.48**	**มากที่สุด**
4.1 ความสามารถในการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล	4.58	0.50	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้งานระบบ	4.67	0.48	มากที่สุด
4.3 ความเหมาะสมในการตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ	4.70	0.47	มากที่สุด
โดยรวม	**4.62**	**0.49**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.62, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจการใช้งานระบบมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.48) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องและการประมวลผล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.49) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.61, S.D. = 0.49) และด้านการใช้งานทั่วไป อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการข้อมูลผู้ประเมินของมหาวิทยาลัย และใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ โดยใช้แนวทาง System Development Life Cycle (SDLC) เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ระบบถูกพัฒนาด้วย ภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL เพื่อจัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ ระบบยังออกแบบด้วย Bootstrap Front-End Framework เพื่อให้สามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมในทุกอุปกรณ์ อีกทั้งยังมีการใช้ Power BI เพื่อสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลในรูปแบบ กราฟแท่ง กราฟวงกลม และตารางข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความชัดเจน น่าสนใจ และง่ายต่อการวิเคราะห์ ระบบมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้มีความปลอดภัยและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้1) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าถึงข้อมูลแดชบอร์ดและข้อมูลของผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาได้โดยไม่ต้องเข้าสู่ระบบ 2) ผู้บริหาร ต้องเข้าสู่ระบบก่อนใช้งาน สามารถเข้าถึงแดชบอร์ดได้ 5 Dashboard ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลภาพรวม รายละเอียดของผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา ข้อมูลทะเบียนผู้ประเมิน บทบาทของกรรมการประเมิน และข้อมูลหน่วยงานที่รับการประเมิน 3) ผู้ประเมินคุณภาพ ต้องเข้าสู่ระบบก่อนใช้งาน สามารถดูแดชบอร์ด แก้ไขข้อมูลตนเอง รวมถึงเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลการขึ้นทะเบียนและการตรวจประเมิน แต่สามารถดำเนินการได้เฉพาะข้อมูลของตนเองเท่านั้น และ 4) ผู้ดูแลระบบ ต้องเข้าสู่ระบบก่อนใช้งาน สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้ ระบบผู้ประเมิน การขึ้นทะเบียน และการตรวจประเมินทั้งหมด รวมถึงสามารถดูข้อมูลทุกแดชบอร์ดและจัดการข้อมูลทั้งหมดในระบบได้ จากผลการพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาการศึกษาภายใน พบว่า ระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถูกออกแบบให้สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานในแต่ละระดับ ซึ่งช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน และทำให้ข้อมูลที่นำเสนอมีความเฉพาะเจาะจงตามบทบาทของแต่ละผู้ใช้งาน ซึ่งการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ระบบมีความปลอดภัยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการแสดงผลแบบ Dashboard ผ่าน Power BI โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล MySQL เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟแท่ง กราฟวงกลม และตารางข้อมูล ทำให้สามารถแสดงข้อมูลที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งาน การใช้ Power BI เพื่อสร้างแดชบอร์ดช่วยให้การนำเสนอข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐวุฒิ ดาวทอง (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบสนับสนุนข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงานด้านการพัฒนาอัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงานด้านการพัฒนาอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัยพะเยา และประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนี้ โดยนำข้อมูลทรานสคริปกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลโครงการและข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการจากระบบ I Service ของกองกิจการนิสิต ซึ่งมีข้อมูลมากกว่า 3 ล้านรายการ

มาวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อสร้างแดชบอร์ด ระบบนี้ช่วยจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นในการวางแผนการพัฒนานิสิตให้มีอัตลักษณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลสถิติและสถานะ การพัฒนาอัตลักษณ์นิสิตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ข้อมูลถูกต้องและเป็นปัจจุบัน โดยผู้ใช้งาน ไม่ต้องใช้ Microsoft Excel ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ประหยัดเวลาในการตรวจสอบและจัดทำรายงานมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังสามารถดูข้อมูลบนแดชบอร์ด ในรูปแบบกราฟแท่ง กราฟวงกลม และตารางข้อมูลได้ สามารถกรองดูข้อมูลเฉพาะส่วนที่สนใจ ทำให้ง่ายต่อการ ทำความเข้าใจในข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี สุขจิตร ตั้งเจริญ และคณะ (2566) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพข้อมูลนักศึกษาด้วยแดชบอร์ดเชิงโต้ตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษาในเชิงลึกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครภายใต้หลักแนวคิดการขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า แดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษานำเสนอข้อมูลได้ตามขอบเขตของงานวิจัย สามารถสนับสนุนการเลือกดูข้อมูลจากผู้ใช้งานแบบอินเตอร์แอคทีฟได้ นับว่าแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการเกี่ยวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้อย่างมีประสิทธิภาพ มธุริน ปิ่นทอง และคณะ (2564) ได้ศึกษา แดชบอร์ดเพื่อการจัดการฐานข้อมูลนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำแดชบอร์ดเข้ามามีส่วนช่วยในการทำงานขององค์กร เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยสร้างประโยชน์ต่อการดำเนินงานได้ทันต่อความต้องการ ช่วยให้ประหยัดเวลาและทรัพยากรในองค์กร โดยเฉพาะในสถานศึกษาสถานศึกษาหลายแห่งมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงาน การจัดเก็บฐานข้อมูลนักเรียน ถือว่าเป็นเรื่องที่ สำคัญเพราะทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนได้จะเห็นได้ว่าแดชบอร์ด คือหน้าจอที่สรุปข้อมูลทุกอย่างให้อยู่ในหน้าจอเดียวเพื่อให้ผู้บริหารดูข้อมูลแล้วเข้าใจได้ทันทีการนำข้อมูลต่างๆ ที่อาจจะเป็นข้อมูลในรายงานอยู่แล้วหรือข้อมูลใหม่ๆ มาสรุปให้สามารถเห็นภาพได้ในหน้าเดียวเพื่อให้สามารถตัดสินใจได้ทันเวลามีความสะดวกที่จะนำมาใช้จัดการฐานข้อมูล ข้อมูลประวัติของนักเรียน ข้อมูลประวัติครอบครัวนักเรียน ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน การเก็บข้อมูลจะสะดวก รวดแร็ว ยิ่งขึ้น การจัดการฐานข้อมูลของนักเรียนจะสามารถเรียกใช้และค้นหาข้อมูลได้เป็นปัจจุบัน ซึ่งกระบวนการนี้จะเป็นขั้นตอนที่ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างมีความน่าเชื่อถือ ปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูลโดยใช้ระบบที่พัฒนาในลักษณะเว็บแอพพลิเคชั่นหรือโปรแกรมปรับใช้บนเว็บไซต์(แอพพลิเคชั่น) ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็น Browser สำหรับเพื่อการใช้งาน Webpage ต่าง ๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลลัพธ์ทำให้โหลดหน้าเว็บได้เร็วขึ้นทั้งยังผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่านInternet (อินเทอร์เน็ต) ในความเร็วต่ำได้ด้วยการออกแบบด้วยระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และใช้การจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวเอลจะทำให้เกิดการจัดเก็บฐานข้อมูลนักเรียนที่เป็นระบบง่ายต่อการเรียกใช้งานและจัดการข้อมูล

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ จากการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านการใช้งานทั่วไป ระบบมีขั้นตอนการเข้าสู่ระบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน และความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล และการแสดงผลกรณีที่มีข้อมูลจำนวนมากๆ ยังช้าอยู่ ดังนั้น ควรมีการเพิ่มประสิทธิภาพความรวดเร็วในการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้ระบบมีความคล่องตัวมากขึ้น ด้านความถูกต้องและการประมวลผล การรายงานผลความพึงพอใจมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ สามารถใช้งานง่ายและนำไปใช้งานได้จริง เพื่อช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการจัดการข้อมูล ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ การจัดวางตำแหน่งของข้อความ รูปภาพ และเมนูง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน ซึ่งการจัดองค์ประกอบของสารสนเทศ ทำให้การใช้งานสารสนเทศมีความน่าสนใจ และเมื่อสารสนเทศมีการจัดองค์ประกอบที่เป็นสัดส่วนทำให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ และด้านความปลอดภัยของระบบ ระบบมีความเหมาะสมใน

การตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ และความเหมาะสมของการกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้งานระบบ ซึ่งปลอดภัยของสารสนเทศมีความสำคัญต่อระบบ เพราะเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ระบบ และอาจจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพียรทิพย์ ศรีสุธรรม (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบัณฑิตนิพนธ์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบในทุกด้านจากกลุ่มผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีการดำเนินงานได้ตามฟังก์ชั่นงานของระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลบัณฑิตนิพนธ์ได้ตามสิทธิที่กำหนด สามารถค้นหาติดตามบัณฑิตนิพนธ์ รวมทั้งกระบวนการจัดสอบ และการแสดงรายงานต่างๆ ที่แสดงข้อมูลสรุปได้ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและง่ายต่อการใช้งาน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความปลอดภัยของข้อมูล การนำเสนอข้อมูลผ่าน Dashboard และความสะดวกในการใช้งาน ระบบได้รับการออกแบบตามแนวทางที่เป็นมาตรฐาน และผลการทดสอบระบบยืนยันว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 ระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานได้ ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล และผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลเฉพาะส่วนที่สนใจ ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยกำหนดสิทธิ์และความสามารถในการเข้าใช้งานระบบ 4 ระดับ ประกอบด้วย 1) ผู้ใช้งานทั่วไป ไม่ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถดูข้อมูลแดชบอร์ด (Dashboard) ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาได้ 2) ผู้บริหาร ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถดูข้อมูลแดชบอร์ด (Dashboard) จำนวน 5 หน้า ประกอบด้วย ข้อมูลภาพรวม ข้อมูลผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ข้อมูลทะเบียนผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ข้อมูลบทบาทกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และข้อมูลหน่วยงานที่รับการประเมิน 3) ผู้ประเมินคุณภาพ ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถดูข้อมูลแดชบอร์ด (Dashboard) สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ประเมิน สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ประเมิน และสามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยสามารถดำเนินการได้เฉพาะข้อมูลของตนเองเท่านั้น และ 4) ผู้ดูแลระบบ ต้องดำเนินการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ประเมิน สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ประเมิน สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และสามารถดูข้อมูล Dashboard ทุก Dashboard โดยสามารถดำเนินการจัดการข้อมูลได้ทั้งหมด จากการทดสอบระบบแบบ Black-Box Testing พบว่า ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และตรงตามข้อกำหนดของระบบ

1.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.62, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจการใช้งานระบบมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.48) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องและการประมวลผล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.49) ด้านการ

ออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.61, S.D. = 0.49) และด้านการใช้งานทั่วไป อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

2.1 มหาวิทยาลัยสามารถใช้ระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในในการกำกับติดตามคุณภาพของผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับการพัฒนา

2.1 ระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบหลายระดับ ดังนั้น ผู้ใช้งานควรศึกษาสิทธิ์การเข้าใช้งานในแต่ละระดับให้เข้าใจก่อนการเข้าใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระบบสารสนเทศอื่นของมหาวิทยาลัย เพื่อลดภาระของผู้ดูแลระบบและผู้ประเมินในการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน และเพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน

3.2 ควรมีการพัฒนาในรูปแบบ Mobile Application หรือเพิ่มการแจ้งเตือนอัตโนมัติ ผ่านช่องทางที่รวดเร็ว เช่น LINE Notify หรือ Email เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะการประเมิน หรือเมื่อถึงกำหนดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะได้ทันที

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา และคณะกรรมการทุกท่านที่แนะนำ สำนักวิทยบริการและเทคโนยีสารสนเทศที่ให้บริการเครือข่ายอินเตอร์เน็ตและดูแล Server ขอขอบคุณผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล รวมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์กับงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. *การออกแบบฐานข้อมูล*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : หจก. ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติพงศ์ เชื้ออ้วน และคณะ. 2563. การวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการบริหารงานก่อสร้างโดยใช้ธุรกิจอัจฉริยะในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน. *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25* วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563 จังหวัดชลบุรี.

กิตติมา เจริญหิรัญ. 2555. *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.* กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ท็อป.

ณัฐวุฒิ ดาวทอง. 2567. *การพัฒนาระบบสนับสนุนข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงานด้านการพัฒนาอัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา.* มหาวิทยาลัยพะเยา.

ธนภัทร เจิมขวัญ. 2558. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา : กรณีศึกษาสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. *การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6*, วันที่ 26 มิถุนายน 2558 มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

น้ำฝน แสงอรุณ. 2561. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 7(1)*, 130 - 135.

เพียรทิพย์ศรีสุธรรม และคณะ. 2565. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบัณฑิตนิพนธ์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 10(2*), 139 - 154.

ภรัณยา อำมฤครัตน์. 2549. *การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*. (ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพมหานคร.

มธุริน ปิ่นทอง และคณะ. 2564. แดชบอร์ดเพื่อการจัดการฐานข้อมูลนักเรียน. *วารสารสมคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย, 3(4)*, 25 – 34.

ยุพาพรรณ คนกระโทก และคณะ. 2566. การประยุกต์ใช้แดชบอร์ดบนเพาเวอร์บีไอสำหรับรายงานทุนการศึกษา. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 3(1),* 35 - 46.

สมเด็จ ภิมายกุล. 2564. *การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับบริหารนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายในคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่.

สุขจิตร ตั้งเจริญ และคณะ. 2566. *การเพิ่มประสิทธิภาพข้อมูลนักศึกษาด้วยแดชบอร์ดเชิงโต้ตอบ*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยุเคชั่น.