

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกานาราม อ.เมือง จ.กาญจนบุรี

DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION FOR MANAGING INFORMATION OF THE PALANGCHITTHANU PHAP INSTITUTE, BRANCH 58, WAT SIRIKANCHARAM, MUEANG DISTRICT, KANCHANABURI PROVINCE.

ธีรเดช เทวภาณินันท์¹⁾, สุภาพ เทนอิสสระ²⁾, นิลุบล ทองชัย^{3)*}, ศิริวรรณ จันทร์แก่น⁴⁾ และ ภาคภูมิ จันทร์ทีก⁵⁾

¹⁾⁻⁴⁾ อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

⁵⁾ นักศึกษาด้านสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

Teeradet Thevapinan¹⁾, Supap Tenissara²⁾, Nilubon Tongchai^{3)*}, Siriwan Chankan⁴⁾ and Pakphoom Jantuek⁵⁾

¹⁾⁻⁴⁾ Lecturers from Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology,

Kanchanaburi Rajabhat University

⁵⁾ Student from Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology,

Kanchanaburi Rajabhat University

*Corresponding author e-mail: nilubon.tongchai@kru.ac.th

Receive: July 31, 2025

Revised: September 05, 2025

Accepted: October 15, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อบริหารจัดการข้อมูลของสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกานาราม จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้เทคโนโลยี Blazor Server Framework พัฒนาด้วยภาษา C# และเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย SQL Server พร้อมออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ด้วย MudBlazor ให้สามารถใช้งานได้ทั้งบน Desktop และ Mobile ฟังก์ชันของระบบครอบคลุมการจัดการข้อมูลสมาชิก ตารางกิจกรรม การลงทะเบียน การเรียนรู้ การเผยแพร่ข่าวสาร และการบริหารสิทธิ์การใช้งาน ผลการวิจัยพบว่าระบบสามารถใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับความต้องการของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไปได้อย่างครบถ้วน การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน อยู่ในระดับเห็นด้วยมากถึงมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.50-4.60 และผลความพึงพอใจของกลุ่มผู้ทดลองใช้งาน 15 คน อยู่ในระดับพึงพอใจมากถึงมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.47-4.80 ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กรภาคประชาสังคม และสามารถขยายผลไปยังองค์กรที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, เบลเซอร์เซิร์ฟเวอร์, การจัดการข้อมูล, สถาบันพลังจิตตานุภาพ, การพัฒนา

ABSTRACT

This research aims to design and develop a web application for data management at the Willpower Institute, Branch 58, Wat Sirikanchana Ram, Kanchanaburi Province. The system was developed using the Blazor Server Framework with the C# programming language, connected to a SQL Server database. The user interface was designed with MudBlazor to be compatible with both desktop and mobile devices. The system's functionalities include managing member information, activity schedules, registration, learning progress, news dissemination, and user access rights. The research findings indicate that the system is fully functional and operates effectively, meeting the comprehensive needs of both administrators and general users.

A performance evaluation by three experts revealed a high level of agreement, with average scores ranging from 4.50 to 4.60 on a scale where "strongly agree" to "most strongly agree." Furthermore, a satisfaction survey of 15 trial users showed high satisfaction levels, with average scores from 4.47 to 4.80. The results of this study demonstrate the potential of applying web application technology to data management for civil society organizations. The developed system can be effectively expanded and implemented in other organizations with similar operational characteristics.

Keywords: Web Application, Blazor Server, Data Management, Palangchitthanu Phap Institute, Software Development

บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในทุกภาคส่วนของสังคม การบริหารจัดการข้อมูลได้กลายเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และโปร่งใส องค์กรภาคประชาสังคมและหน่วยงานด้านจิตตภาวนาเอง ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงความจำเป็นในการปรับตัวเข้าสู่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับการให้บริการและบริหารจัดการภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยงานที่มีการจัดอบรมสมาธิหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังจิตที่มีผู้เข้าร่วมจำนวนมากและข้อมูลมีลักษณะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกัญจนาราม อ.เมือง จ.กาญจนบุรี (สถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกัญจนาราม, 2567) เป็นองค์กรหนึ่งที่มีการกิจหลักในการจัดอบรม

พลังจิต สมาธิ และหลักธรรมะให้แก่ประชาชนทุกเพศทุกวัย โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและพัฒนาศีลธรรมของสังคมไทย การดำเนินกิจกรรมในแต่ละปีของสถาบันมีความต่อเนื่องและหลากหลาย ทั้งในรูปแบบการฝึกอบรมในสถานที่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการและกิจกรรมเพื่อชุมชน ทำให้ต้องมีการจัดเก็บข้อมูล ผู้เข้าอบรม ตารางกิจกรรม ประวัติการเรียนรู้ และข้อมูลเชิงสถิติที่เกี่ยวข้องอย่างมีระบบ

อย่างไรก็ตาม จากการเก็บข้อมูลภาคสนามและการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่ากระบวนการจัดการข้อมูลของสาขานี้ยังอาศัยระบบเอกสารแบบดั้งเดิม หรือใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Excel หรือ Google Sheets ในการบันทึกข้อมูล ซึ่งแม้จะสามารถใช้งานได้ ในเบื้องต้น แต่เมื่อต้องจัดการข้อมูลในปริมาณมาก หรือเมื่อต้องการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง การประมวลผล

จะล่าช้า มีโอกาสเกิดความผิดพลาดสูง และยังไม่สามารถรองรับความต้องการใช้งานจากหลายฝ่ายพร้อมกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง ยังไม่มีระบบจัดเก็บหรือค้นหาข้อมูลที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ (User-Friendly) และไม่สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต ได้อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญ ในยุคที่ผู้ใช้งานมีความคาดหวังต่อระบบออนไลน์ ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere, Anytime)

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลของสถาบัน จึงนับว่าเป็นทางเลือกที่ตอบโจทย์ทั้งในแง่ของการบริหารจัดการที่ดีขึ้น และการพัฒนาคุณภาพการให้บริการแก่ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการเลือกใช้เทคโนโลยี Blazor Server ซึ่งเป็น Framework ของ Microsoft ที่ทำงานแบบ Real-Time ผ่าน SignalR (Microsoft, 2023) ช่วยให้สามารถแสดงผลข้อมูล และตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ทำงานร่วมกับ SQL Server ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงและออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ด้วย MudBlazor ซึ่งมี Component สมัยใหม่ที่ใช้งานง่าย และรองรับอุปกรณ์ทุกประเภททำให้ระบบสามารถใช้งานได้ทั้งบน Desktop และ Mobile ได้อย่างราบรื่น นอกจากนี้การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารข้อมูลแล้ว ระบบยังสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการออกไปประกาศนียบัตรการอบรม สรุปลิติการเข้าร่วมกิจกรรม และจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้แบบอัตโนมัติ ซึ่งตอบสนองต่อนโยบายขององค์กรแม่ และสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลเพื่อพัฒนาสถาบันต่อไปในอนาคตได้

ดังนั้น เพื่อยกระดับศักยภาพของสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ในการเป็นแหล่งพัฒนาองค์ความรู้และการบริการชุมชนเชิงคุณภาพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวิจัยและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลของสถาบันอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และสามารถปรับขยาย

ให้รองรับการใช้งานได้ในอนาคต โดยโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการข้อมูลของสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถเข้าถึงได้สะดวกโดยใช้เทคโนโลยี Blazor Server ฐานข้อมูล SQL Server และส่วนติดต่อผู้ใช้ MudBlazor และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ และนำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับความต้องการในระยะยาว โดยกำหนดกลุ่มประชากรไว้ที่บุคลากรภายในซึ่งเป็นทั้งผู้เรียนและผู้สอน และผู้ที่สนใจจะเข้าเรียนในสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกัญญาภิราม อ.เมือง จ.กาญจนบุรี เบื้องต้นเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 15 คน และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่มุ่งเน้นการบริการชุมชนด้วยองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการข้อมูลของสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถเข้าถึงได้สะดวก
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ และนำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับความต้องการในระยะยาว

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
การวิจัยนี้มุ่งพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อบริหารจัดการข้อมูลของสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 โดยมีฟังก์ชันหลักดังนี้:
 - 1.1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน เช่น จัดการข้อมูลสาขา ตำแหน่งประจำสถาบัน รุ่นหลักสูตรครูสมาธิ
 - 1.2 จัดการข้อมูลบุคลากร เช่น ประวัติการศึกษา หลักสูตรพลังจิตตานุภาพ ประวัติการศึกษาทั่วไป

1.3 จัดการข้อมูลนักศึกษา เช่น ข้อมูลนักศึกษา
บัตรนักศึกษา

1.4 จัดการหลักสูตรครุสมานิติ เช่น ตารางเรียน
บันทึกผลการเรียนตามหัวข้อ บันทึกการบ้าน

1.5 ระบบจัดการข่าวประชาสัมพันธ์ระบบ
ประชาสัมพันธ์ข่าวสารและกิจกรรม

1.6 ระบบจัดการสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะ
ผู้ดูแลระบบ

1.7 ระบบพัฒนาด้วย Blazor Server,
ภาษา C#, SQL Server และใช้ UI ด้วย MudBlazor

1.8 รองรับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์และ
อุปกรณ์พกพา

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มเป้าหมายหลักของระบบ : คือ
ผู้ดูแลระบบ (Admin) ซึ่งมีหน้าที่ใช้งานระบบเพื่อจัดการ
ข้อมูลทุกด้าน

2.2 กลุ่มผู้ใช้งานอื่น (ไม่เข้าใช้งานระบบ) :
ได้แก่ นักเรียน/ผู้เข้าอบรม และ บุคคลทั่วไป ซึ่งจะได้รับ
ข้อมูลจากระบบ เช่น ตารางอบรม ข่าวสาร ฯลฯ
ผ่านการสื่อสารโดย Admin

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่: นักเรียนหรือ
ผู้เข้าอบรม 15 คน และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน (ทำหน้าที่
ประเมินคุณภาพของระบบ)

3. ขอบเขตด้านเวลา ดำเนินการวิจัยระหว่าง
กรกฎาคม 2568 - มีนาคม 2569 โดย พัฒนาและ
ออกแบบระบบ ก.ค. - พ.ย. 2568, ทดสอบระบบและ
เก็บข้อมูล: พ.ย. 2568 - ม.ค. 2569, วิเคราะห์ข้อมูล
สรุปผล และจัดทำรายงานวิจัย: ก.พ.-มี.ค. 2569

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา
(Developmental Research) โดยมีเป้าหมาย
เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถ
บริหารจัดการข้อมูลของสถาบันพลังจิตตานุภาพ
สาขา 58 ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้เทคโนโลยี

Blazor Server, SQL Server และ MudBlazor
การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน
ดังนี้:

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
เก็บข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาบริบทของสถาบัน เช่น โครงสร้าง
การจัดการกิจกรรม, ข้อมูลผู้เข้าอบรม, ระบบเดิมที่ใช้อยู่
(Microsoft Excel, Google Sheets)

1.2 สัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ดูแลระบบ (Admin)
จำนวน 2 คน เพื่อรวบรวมปัญหา ข้อจำกัด และ
ความต้องการใช้งานระบบใหม่

1.3 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ เพื่อหาแนวทางและกรอบแนวคิด
ในการออกแบบระบบ

1.4 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ
(Requirement Analysis) โดยใช้แบบสอบถาม
(Alharkan and Aslam, 2022)

2. วิเคราะห์และออกแบบระบบ หลังจาก
รวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์
เพื่อออกแบบระบบ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis) :
ใช้แนวทาง SDLC (Sommerville, 2020)

2.2 ออกแบบระบบ (System Design)
โดยออกแบบโครงสร้างระบบแบบ High-Level Design
ออกแบบผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

2.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI/UX) : โดยใช้
แนวทาง Material Design ผ่าน Component
ของ MudBlazor เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานทั้งบน
Desktop และ Mobile (MudBlazor, 2025)

3. ออกแบบฐานข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ออกแบบ Entity-Relationship Diagram
(ER-Diagram) เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล เช่น
ตารางสมาชิก, ตารางกิจกรรม, ตารางการเข้าอบรม ฯลฯ

3.2 แปลง ER-Diagram เป็น Table Schema และ Normalization เพื่อความถูกต้อง ครบถ้วน และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

3.3 สร้างฐานข้อมูลจริงด้วย SQL Server โดยใช้แนวทาง Code-First บนภาษา C# และ Entity Framework Core (Microsoft, 2024)

4. พัฒนาระบบและทดสอบ การพัฒนาระบบ แบ่งออกเป็น 2 ระยะหลัก:

4.1 พัฒนาระบบ ครอบคลุมรายละเอียดดังนี้

4.1.1 พัฒนาด้วย Blazor Server Framework ซึ่งทำงานแบบ Server-Side

4.1.2 ใช้ภาษา C# เป็นหลักทั้งฝั่ง Front-end และ Back-end

4.1.3 เชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย Entity Framework Core

4.1.4 ใช้ MudBlazor สำหรับการพัฒนา UI ให้รองรับ Responsive Design

4.1.5 ควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้ตาม Role-Based Access Control

4.2 ทดสอบระบบ ครอบคลุมรายละเอียดดังนี้

4.2.1 Unit Testing: ทดสอบในระดับโมดูล เพื่อให้แน่ใจว่าแต่ละฟังก์ชันทำงานถูกต้อง ออกแบบ Test Case ตามกฎของตารางเรียนไม่ชน โดยใช้หลักการตรวจสอบช่วงเวลา (interval overlap) แบบ half-open ตาราง : เวลาเริ่ม < เวลาจบ, ไม่ชนกันในสาขา + ห้อง, วิทยาการมีอยู่จริง 2) บันทึกรายการผลการเรียน : หัวข้อ/รหัส หัวข้อมีอยู่, คะแนนอยู่ในช่วง, ชื่อผู้บรรยายสัมพันธ์สาขา

4.2.2 Integration Testing : ทำการทดสอบ โดยทดลองใช้งานระบบจริงผ่านบัญชีแอดมิน โดยการเพิ่มข้อมูลตารางเรียนและลงทะเบียนนักศึกษา จากนั้นทดลองบันทึกการบ้านและชั่วโมงเรียน ระบบถูกตรวจสอบว่าข้อมูลเชื่อมโยงครบถ้วนและสอดคล้องในรายงานผลการเรียนและบัตรนักศึกษา มีการเพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์และตรวจสอบว่าปรากฏถูกต้องทั้งในฝั่งแอดมินและหน้าเว็บไซต์สาธารณะ

4.2.3 System Testing: ทดสอบระบบทั้งหมดในสภาพแวดล้อมจริง โดยให้ Admin ทดลองใช้งานจริงและประเมินความสอดคล้องของฟังก์ชันการทำงานกับความต้องการของผู้ใช้ (System Verification)

4.2.4 User Acceptance Testing ให้กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายทดลองใช้งาน และเก็บแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ จากแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จาก 1 ถึง 5 โดย 1 คือ พึงพอใจในประเด็นข้อคำถามในระดับน้อยที่สุด และ 5 คือระดับมากที่สุด คำนวณช่วงกว้างระหว่างขั้นตามหลักการหาค่าพิสัย (ณัฐวัฒน์ หาญการสุจริต, 2563) แปลความหมายค่าคะแนนดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มากที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถบริหารจัดการข้อมูลของสถาบันพลัสจิตตานุภาพ สาขา 58 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการใช้งานของผู้ดูแลระบบ (Admin) และผู้ใช้งานทั่วไป โดยผลการดำเนินงานวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก คือ 1) ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน 2) ผลการทดสอบระบบ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ 4) การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การวิจัย

1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

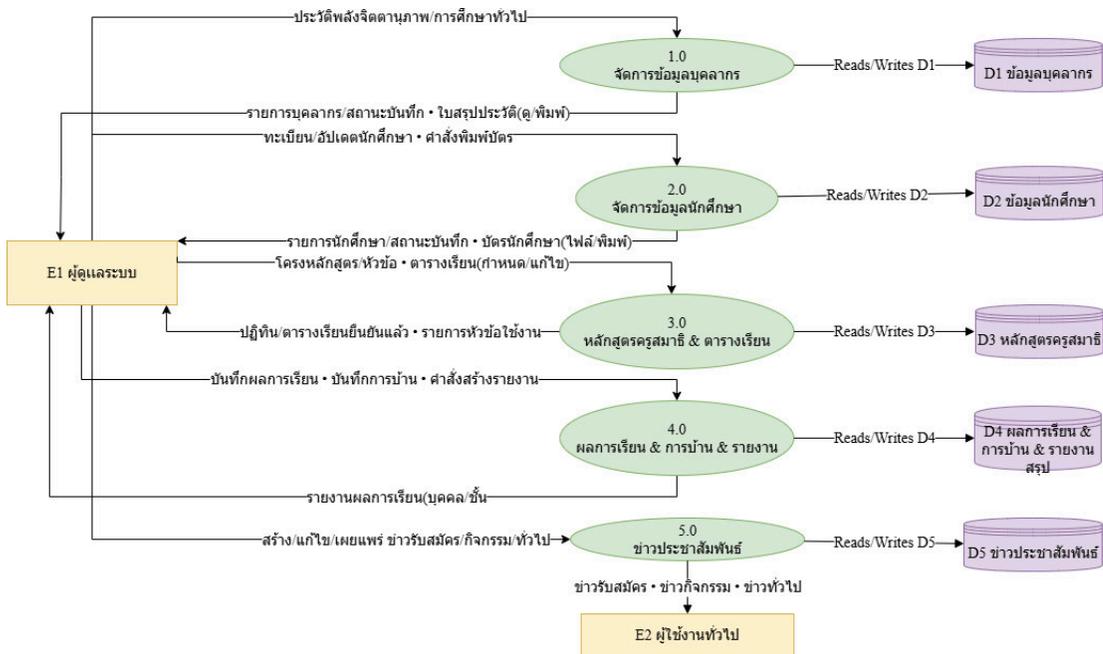
ระบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลของสถาบันพลัสจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกาญจนาราม อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูลภายในสถาบัน

ได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยมีผู้ใช้งานหลัก 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) และผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีบทบาทและสิทธิ์การใช้งานที่แตกต่างกันตามหน้าที่และความรับผิดชอบ โดยผู้ดูแลระบบ (Admin) มีสิทธิ์เข้าถึงและจัดการข้อมูลทั้งหมดภายในระบบ โดยสามารถดำเนินการได้หลายด้าน เช่น การจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ ข้อมูลสาขา ซึ่งรวมถึงข้อมูลตำแหน่งประจำสถาบัน รุ่นหลักสูตรครูสมาธิ และรายละเอียดของหลักสูตรการศึกษาที่ใช้ภายในสถาบัน

นอกจากนี้ผู้ดูแลระบบยังสามารถจัดการข้อมูลบุคลากร ซึ่งครอบคลุมถึงประวัติการศึกษาหลักสูตรพลังจิตตานุภาพ และประวัติการศึกษาทั่วไปของบุคลากรในส่วนของข้อมูลนักศึกษา ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลนักศึกษาแต่ละราย รวมถึงการออกบัตรนักศึกษา และยังสามารถควบคุมข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรครูสมาธิ

ไม่ว่าจะเป็นการจัดตารางเรียน บันทึกผลการเรียนตามหัวข้อการสอน บันทึกการบ้านของนักศึกษา รายงานผลการเรียนรายบุคคล รวมถึงการจัดทำรายงานสถิติผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการประเมินผลหลักสูตรในภาพรวม

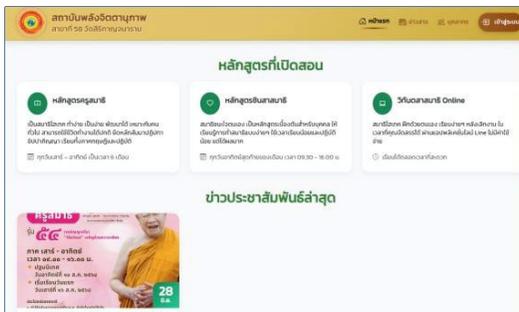
นอกจากนี้ระบบยังมีฟังก์ชันสำหรับการเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ไม่ว่าจะเป็นข่าวสารภายใน ข่าวรับสมัครหรือข่าวกิจกรรมต่าง ๆ ของสถาบัน โดยผู้ดูแลระบบเป็นผู้รับผิดชอบการสร้างและปรับปรุงข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป จะสามารถเข้าถึงข้อมูลสาธารณะภายในระบบได้ เช่น ข่าวสารเกี่ยวกับการรับสมัครเรียน ข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมภายในสถาบัน ข่าวประชาสัมพันธ์ทั่วไป และข้อมูลบุคลากรบางส่วนเพื่อแสดงความโปร่งใสและเสริมสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กร โดยไม่มีสิทธิ์ในการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลใด ๆ ภายในระบบ



ภาพที่ 1 แผนภาพ DFD ระดับ 1

แผนภาพ DFD ระดับ 1 (ภาพที่ 1) แสดงให้เห็นว่า ผู้ดูแลระบบ (E1) เป็นผู้ดำเนินการหลักส่งข้อมูลเข้าสู่ 5 กระบวนการคือ 1.0 จัดการข้อมูลบุคลากร (เก็บที่ D1), 2.0 จัดการข้อมูลนักศึกษา (D2), 3.0 หลักสูตรครูสมาธิ และตารางเรียน (D3), 4.0 ผลการเรียน-การบ้าน-รายงาน (D4) และ 5.0 ข่าวประชาสัมพันธ์ (D5) โดยแต่ละกระบวนการอ่าน/เขียนคลังข้อมูลของตน เพื่อบันทึก แก้ไข และออกรายงาน ส่วนผู้ใช้งานทั่วไป (E2) เข้าถึงเฉพาะข้อมูลสาธารณะผ่านโมดูลข่าวประชาสัมพันธ์ เส้นข้อมูลไป-กลับระหว่าง E1 กับแต่ละกระบวนการ ครอบคลุมงานประจำ เช่น ปรับปรุงประวัติ อนุมัติ

สรุปผลและเผยแพร่ประกาศ ทำให้การบริหารข้อมูล ภายในและการสื่อสารภายนอกเป็นระบบตรวจสอบได้ ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเข้าใช้งานผ่าน URL <https://coms.kru.ac.th/wp58> โดยผู้ใช้สามารถ เลือกดูข้อมูลในหน้าหลัก หรือล็อกอิน เข้าใช้ได้ผ่านการคลิกปุ่ม เข้าสู่ระบบ ที่มีมุมขวบนของหน้าเว็บ (ภาพที่ 2) เมื่อล็อกอินเพื่อใช้งานเป็นแอดมิน จะเข้าสู่หน้าจอที่แบ่งหมวดการทำงานเป็น 4 หมวดหลักดังนี้ คือ เมนูหลัก การจัดการระบบ การศึกษา และข่าวสาร แสดงดังแถบด้านซ้ายของเว็บไซต์ (ภาพที่ 3)



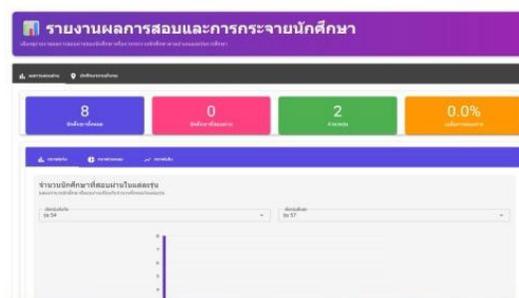
ภาพที่ 2 หน้าหลักของเว็บไซต์



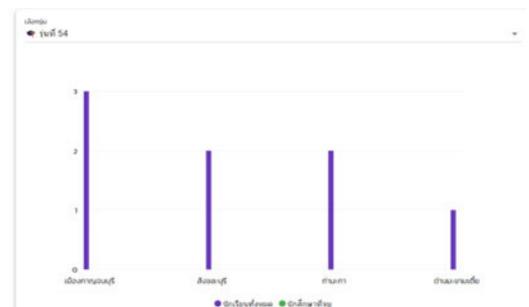
ภาพที่ 3 หน้าหลักของเว็บไซต์ หลังจากล็อกอิน

1.1 แท็บเมนูหลัก เป็นส่วนแสดงข้อมูลภาพรวมของเว็บไซต์ ประกอบด้วย 2 หมวดหมู่ย่อย คือ 1) หน้าหลักที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรต่าง ๆ ที่จัดขึ้น และ 2) รายงานข้อมูล ซึ่งแสดงรายละเอียดของข้อมูลนักเรียน แยกได้ตามรุ่น เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ที่สอบผ่าน

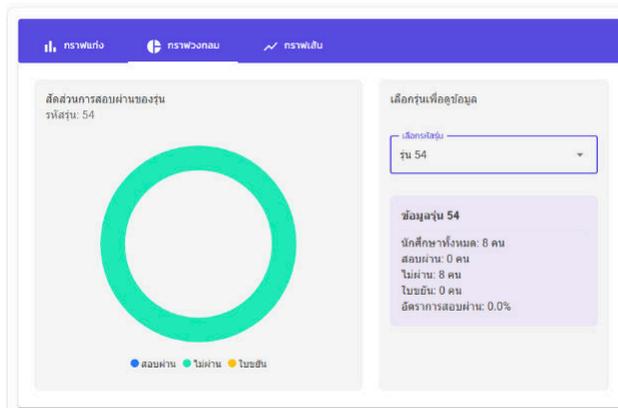
และได้ใบขยัน (ภาพที่ 4) โดยสามารถปรับเลือกการแสดงผลผู้เรียนจากพื้นที่อำเภอ แสดงข้อมูลสัดส่วนผู้สอบผ่านในรูปแบบกราฟประเภทต่าง ๆ (ภาพที่ 4-ภาพที่ 6)



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงผลรายงานข้อมูล



ภาพที่ 5 รายงานผลการสอบตามอำเภอ



ภาพที่ 6 รายงานผลการสอบในรูปแบบกราฟ

1.2 แท็บการจัดการระบบ เน้นเพื่อใช้สำหรับบริหารจัดการระบบ ประกอบด้วย 5 หมวดหมู่ย่อย คือ 1) บทบาท 2) ผู้ใช้งาน 3) สาขา 4) คำนำหน้าชื่อ และ 5) ตำแหน่งงาน ในส่วนของ ตำแหน่งประจำสถาบันระบบได้จัดทำแบบฟอร์มให้ผู้ดูแลสามารถระบุชื่อตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด และความสัมพันธ์กับสาขาแต่ละแห่งได้อย่างชัดเจน พร้อมฟังก์ชันการค้นหาและจัดหมวดหมู่ เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและลดความซ้ำซ้อน

1.3 แท็บการศึกษา เน้นเพื่อใช้สำหรับจัดการข้อมูลด้านการศึกษา ประกอบด้วย 6 หมวดหมู่ย่อย คือ 1) หลักสูตร 2) รุ่น 3) แผนการเรียน 4) อาจารย์สาขา 5) นักศึกษา และ 6) บุคลากร (ภาพที่ 7-ภาพที่ 10) โดยแต่ละหมวดหมู่ย่อย ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลดังนี้

1.3.1 ผู้ดูแลสามารถลงทะเบียนรุ่นหลักสูตรครุสมาธิ ต่าง ๆ ได้ตามปี พ.ศ. หรือภาคการอบรม พร้อมทั้งสามารถกำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิดการอบรมของแต่ละรุ่นได้อย่างชัดเจน ระบบสามารถแสดงชื่อหลักสูตร รายละเอียดเนื้อหา วัตถุประสงค์ และระยะเวลาเรียนของแต่ละหลักสูตรได้ครบถ้วน เชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับรายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการอบรม และประวัติการเรียนของแต่ละคนเพื่อใช้ประกอบการออกไปประกาศนียบัตรและจัดทำสถิติผลสำเร็จของแต่ละหลักสูตร

1.3.2 ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร สามารถจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ โดยแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติทางธรรม และประวัติการเรียนหลักสูตรพลังจิตตามรูปภาพ มีฟังก์ชันการดาวน์โหลดข้อมูลในรูปแบบ PDF ช่วยอำนวยความสะดวก ในการจัดทำเอกสารรายงาน (ภาพที่ 9)

1.3.3 ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา ใช้เพื่อการลงทะเบียนข้อมูลนักศึกษา ออกบัตรนักศึกษาอัตโนมัติ สามารถจัดเก็บประวัติการสมัครเข้าเรียนตามวันเวลาจริง ซึ่งเหมาะกับการจัดทำรายงานเชิงสถิติ และการติดตามผลภายหลังการอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.4 ระบบจัดการหลักสูตรครุสมาธิ สามารถบริหารจัดการตารางเรียนของแต่ละรุ่นได้อย่างยืดหยุ่น พร้อมรองรับการบันทึกผลการเรียนและการบ้านตามหัวข้อที่กำหนดในหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ข้อมูลที่บันทึกจะถูกรวบรวมเป็นรายงานผลการเรียนรายบุคคล และสรุปผลในรูปแบบสถิติผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินผลภาพรวมของหลักสูตร ช่วยให้การติดตามและประเมินผลผู้เรียนมีความสะดวก ถูกต้อง และเชื่อถือได้

1.3.5 ระบบข่าวประชาสัมพันธ์ จากภาพหน้าจอของระบบ “จัดการข้อมูลข่าวสาร” แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการเนื้อหาข่าวของสถาบัน

พลังจิตตามภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบแสดงรายการข่าวทั้งหมดในรูปแบบตาราง พร้อมหัวข้อข่าว เนื้อหาบางส่วน วันที่เผยแพร่ สถานะการเผยแพร่ และปุ่มสำหรับการจัดการ เช่น “รายละเอียด”, “แก้ไข”, และ “ลบ” ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข่าวใหม่ได้ผ่านปุ่ม “เพิ่มข้อมูลข่าวสาร” ที่เด่นชัดด้านบนขวา และสามารถ



ภาพที่ 7 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลรุ่นที่เรียน

ควบคุมสถานะของข่าว (เปิด/ปิดการเผยแพร่) ได้อย่างสะดวก ระบบยังแสดงวันและเวลาเผยแพร่ข่าวที่แน่นอน ทำให้สามารถติดตามกิจกรรมย้อนหลังได้อย่างเป็นระบบ โดยภาพรวมระบบนี้ช่วยให้การสื่อสารภายในและภายนอกองค์กรมีความเป็นระเบียบ ทันสมัย และปรับปรุงข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องตามสถานการณ์



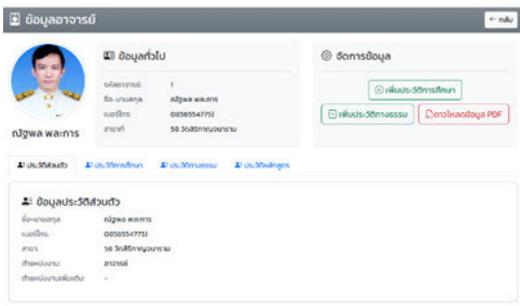
ภาพที่ 8 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลแผนการเรียน



ภาพที่ 9 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา



ภาพที่ 10 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลหลักสูตร



ภาพที่ 11 หน้าจอข้อมูลอาจารย์



ภาพที่ 12 หน้าจอข้อมูลนักศึกษา

2. ผลการทดสอบ

ในการทดสอบระบบได้ดำเนินการทั้งในระดับ Unit Test และ Integration Test ครอบคลุมทุกโมดูลของระบบอย่างละเอียด โดยการทดสอบแบบ Unit Test

มุ่งเน้นการตรวจสอบการทำงานของแต่ละฟังก์ชันย่อยอย่างเป็นอิสระ เพื่อให้มั่นใจว่าโมดูลแต่ละส่วน เช่น การบันทึกข้อมูล การดึงข้อมูล และการประมวลผลภายในระบบ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่

ออกแบบไว้ ขณะที่การทดสอบแบบ Integration Test ใช้สำหรับตรวจสอบการทำงานร่วมกันระหว่างโมดูล เช่น การเชื่อมโยงระหว่างการจัดการข้อมูลนักศึกษา ตารางเรียน และระบบรายงานผล เพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อรวมการทำงานเข้าด้วยกันแล้ว ระบบยังสามารถทำงานได้โดยไม่เกิดข้อผิดพลาด ผลการทดสอบพบว่าระบบทำงานร่วมกันระหว่างโมดูลได้อย่างสมบูรณ์ และรองรับการใช้งานจริง

นอกจากนี้ยังได้มีการนำระบบไปทดสอบใช้งานจริงกับกลุ่มผู้ดูแลระบบของสถาบัน พบว่าระบบสามารถบันทึกและแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เช่น ข้อมูลบุคลากร ตารางเรียน รายงานผลการเรียน และข่าวสารต่าง ๆ โดยไม่มีความคลาดเคลื่อน ทั้งยังรองรับการใช้งานในสถานการณ์จริงได้อย่างราบรื่น

ในด้านประสิทธิภาพของระบบพบว่ามีความเร็วในการประมวลผลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แม้จะใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตโดยระบบสามารถตอบสนองคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดความล่าช้าที่กระทบต่อการใช้งานโดยรวมแล้ว การทดสอบระบบทั้งในเชิงเทคนิคและการใช้งานจริง

แสดงให้เห็นถึงความพร้อมในการนำระบบไปใช้งาน ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดูข้อมูลผลการประเมินได้จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อทดสอบความสอดคล้องของความต้องการกับฟังก์ชันการทำงาน (System Verification) โดยใช้มาตราส่วนการประเมิน (Likert Scale 5 ระดับ): 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = ปานกลาง 2 = เห็นด้วยน้อย, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด เพื่อใช้กับแบบประเมิน 4 หมวด แต่ละหมวดมีข้อคำถาม 4-ข้อ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในระดับมากถึงมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.50-4.67 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

จากการทดลองใช้งานระบบโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบเพื่อดูค่า System Validation พบว่า ผู้ใช้พึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ยในช่วง 4.47-4.80 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลการประเมินความสอดคล้องและประสิทธิภาพของระบบ

ด้านที่ประเมินและรายละเอียดการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลค่า
ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งมีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) มีความเหมาะสมและเข้าใจง่ายตามหลักการออกแบบระบบ (4.33, 0.47) 2) การจัดโครงสร้างเมนูและฟังก์ชันของระบบเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน (4.67, 0.47) 3) ระบบสนับสนุนการป้อนข้อมูลเพื่อลดความผิดพลาดของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม (4.67, 0.47) 4) ระบบสามารถรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์และเบราว์เซอร์ที่หลากหลายได้ (4.67, 0.47)	4.58	0.12	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลการประเมินความสอดคล้องและประสิทธิภาพของระบบ (ต่อ)

ด้านที่ประเมินและรายละเอียดการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลค่า
<p>ความถูกต้องของข้อมูล มีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ระบบมีความถูกต้องในการจัดเก็บและแสดงผลข้อมูลตรงตามข้อกำหนดของสถาบัน (4.67, 0.47) 2) การออกรายงานและสถิติจากระบบมีความครบถ้วนและสอดคล้องกับข้อมูลจริง (4.33, 0.47) 3) ระบบมีการควบคุมความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล (Data Integrity) อย่างเหมาะสม (4.33, 0.47) 4) การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและการแก้ไขข้อมูลมีความถูกต้องและปลอดภัย (4.67, 0.47)</p>	4.50	0.00	เห็นด้วยมาก
<p>ความรวดเร็วในการเข้าถึง มีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ระบบสามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้ภายในเวลาที่เหมาะสมตามมาตรฐาน (Response Time) (4.67, 0.47) 2) การค้นหาข้อมูลหรือเรียกรายงานทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (4.67, 0.47) 3) ระบบสามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันหลายผู้ใช้โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (4.33, 0.47) 4) การออกแบบฐานข้อมูลและการประมวลผลมีความเหมาะสมต่อการใช้งานจริง (5.00, 0.00)</p>	4.67	0.12	เห็นด้วยมากที่สุด
<p>ความพึงพอใจภาพรวม มีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ระบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของสถาบันพลังจิตตานุภาพสาขา 58 (4.33, 0.47) 2) ฟังก์ชันของระบบครอบคลุมวัตถุประสงค์หลักในการจัดการข้อมูลของสถาบัน (4.67, 0.47) 3) ระบบมีความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้งานจริงในสภาพแวดล้อมขององค์กร (4.33, 0.47) 4) ระบบมีความยืดหยุ่นและสามารถพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต (5.00, 0.00)</p>	4.58	0.12	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 2 ข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

ด้านที่ประเมินและรายละเอียดการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลค่า
<p>ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งมีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ระบบมีเมนูและโครงสร้างเข้าใจง่าย (4.60, 0.49) 2) ผู้ใช้เรียนรู้วิธีการใช้งานเองได้ง่าย (4.73, 0.44) 3) การกรอกหรือค้นหาข้อมูลสะดวก (4.53, 0.50) 4) หน้าจอแสดงผลอ่านง่าย (4.67, 0.47)</p>	4.63	0.49	พึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 2 ข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ (ต่อ)

ด้านที่ประเมินและรายละเอียดการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลค่า
ความถูกต้องของข้อมูล มีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ข้อมูลตรงกับความต้องการ (4.47, 0.50) 2) ผลลัพธ์จากค้นหาข้อมูลถูกต้องครบถ้วน (4.53, 0.50) 3) ระบบลดข้อผิดพลาดการป้อนข้อมูล (4.40, 0.49) 4) ข้อมูลที่จัดเก็บและแสดงผลน่าเชื่อถือ (4.47, 0.50)	4.47	0.50	พึงพอใจมาก
ความรวดเร็วในการเข้าถึง มีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ระบบตอบสนองเร็ว (4.53, 0.57) 2) การโหลดหน้าจอไม่ช้า (4.67, 0.47) 3) เข้าถึงข้อมูลทันที (4.67, 0.47) 4) รองรับการใช้งานหลายคนพร้อมกัน (4.80, 0.40)	4.80	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
ความพึงพอใจภาพรวม มีประเด็นประเมิน 4 ข้อ คือ 1) ระบบช่วยให้ทำงานมีประสิทธิภาพ (4.67, 0.47) 2) ระบบตอบสนองความต้องการครบถ้วน (4.60, 0.49) 3) ผู้ใช้พึงพอใจประสบการณ์ทั้งหมด (4.67, 0.47) 4) ผู้ใช้ยินดีใช้ต่อและแนะนำ (4.60, 0.49)	4.63	0.49	พึงพอใจมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ในการประเมินผลการดำเนินงานวิจัย จำเป็นต้องพิจารณาว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้มากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะในด้านประสิทธิภาพการใช้งาน การลดภาระงาน และการส่งเสริมบทบาทของสถาบัน ดังนั้นจึงได้สรุปผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อไว้ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์แรกคือการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการข้อมูล ซึ่งจากผลการดำเนินงานพบว่า ระบบได้รับการพัฒนาแล้วเสร็จและสามารถนำมาใช้งานได้จริง ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ (System Verification) แสดงให้เห็นว่าระบบทำงานได้ตามที่กำหนดในระดับที่เห็นด้วยมากถึงมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.50-4.67

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการงานภายในระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ด้วยการนำระบบอัตโนมัติมาใช้ เช่น การจัดเก็บข้อมูล

การสร้างรายงาน และการเข้าถึงข้อมูล ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

3. วัตถุประสงค์ด้านการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ของสถาบันก็ได้รับการตอบสนองอย่างชัดเจน โดยระบบมีฟังก์ชันสำหรับเผยแพร่ข่าวสารแบบออนไลน์ ซึ่งช่วยให้ประชาชนทั่วไปสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของสถาบันได้อย่างสะดวกและทันสมัย

4. วัตถุประสงค์ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ระบบสามารถตอบสนองได้เป็นอย่างดี โดยจากผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ในหลายด้าน ทั้งด้านความง่ายในการใช้งาน ความเร็ว และความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งยืนยันถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ ซึ่งข้อมูลผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับสูงในทุกด้านที่ประเมิน โดยเฉพาะในด้านความง่ายในการใช้งาน (Usability) ซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.63 อยู่ในระดับ “พึงพอใจมากที่สุด” แสดงให้เห็นว่าระบบ

มีการออกแบบที่เหมาะสม เข้าใจง่ายและสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก แม้ผู้ใช้งานจะไม่มีพื้นฐานด้านเทคโนโลยีมากนักก็ตาม

ในด้านความถูกต้องของข้อมูล ระบบได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.47 ซึ่งอยู่ในระดับ “พึงพอใจมาก” แสดงถึงความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานว่าข้อมูลที่ปรากฏในระบบมีความถูกต้องครบถ้วน และน่าเชื่อถือ สะท้อนถึงการทำงานของระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและกระบวนการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ด้านความเร็วในการเข้าถึงระบบ ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับ “พึงพอใจมากที่สุด” แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถประมวลผลและแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างสิ้นไหล แม้ใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพาหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไป สุดท้าย ในด้านความพึงพอใจภาพรวม ระบบได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.63 ซึ่งอยู่ในระดับ “พึงพอใจมากที่สุด” เช่นกัน สะท้อนว่า

ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมของระบบทั้งในแง่ของประสิทธิภาพ ความง่ายในการใช้งาน ความแม่นยำของข้อมูล และประสบการณ์โดยรวม ถือเป็นข้อยืนยันว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้
 - 1.1 หน่วยงานหรือองค์กรที่มีโครงสร้างการบริหารจัดการแบบเดียวกันกับสถาบันพลังจิตตานุภาพ สามารถนำระบบนี้ไปปรับใช้เพื่อบริหารจัดการข้อมูล เพื่อให้เกิดความเร็ว ทันสมัย โปร่งใสตรวจสอบได้
2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 นักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สามารถนำความรู้ไปต่อยอดเพื่อให้เข้ากับบริบทงานของตนเองได้

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐวัฒน์ หาญการสุจริต. (2563). **สถิติสำหรับการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา 58 วัดสิริกาศามาราม. (2567). **เอกสารแนะนำหลักสูตรและกิจกรรมของสถาบัน (ฉบับเผยแพร่ภายใน)**. กาญจนบุรี: สถาบันพลังจิตตานุภาพ.
- Alharkan, I. and Aslam, N. (2022). “A systematic literature review on use case modeling techniques in software engineering,” *Journal of Systems and Software*, **188**, 111283.
- Microsoft. (2023). **ASP.NET Core Blazor Server**. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/blazor/hosting-models?view=aspnetcore-7.0#blazor-server>.
- Microsoft. (2024). **EF Core: Code First approach**. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/modeling/>.
- MudBlazor. (2025). **Blazor Component Library based on Material Design**. Retrieved from <https://mudblazor.com>.
- I. Sommerville. (2020). **Software Engineering (10th ed.)**. New York: Pearson.