



Development of an Undergraduate Student Admissions System, Faculty of Science, Mahasarakham University

Journal of Organizational Innovation & Culture, 17(1), 1–11.

ISSN: 2822-0862 (Online) ISSN: 2822-0854 (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (13 May 2025) : Revisions Required (25 June 2025) : Accepted (29 July 2025)

Theerasak Thongyan¹

¹ Computer Science Academic Officer, Faculty of Science, Mahasarakham University

Citation

Thongyan, T., (2026). Development of an Undergraduate Student Admissions System, Faculty of Science, Mahasarakham University. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 17(1). 1-11.

Abstract

This research aims to study and analyze the problem of the old undergraduate student application system at the Faculty of Science, Mahasarakham University. Develop a system to recruit undergraduate students for the Faculty of Science, Mahasarakham University. Study the efficiency of the undergraduate student admissions system at the Faculty of Science, Mahasarakham University. The target group consists of 35 people, divided into 5 responsible officers and 30 system users. The research tool used was the undergraduate student application system, questionnaire, and the statistics employed were Mean and Standard Deviation.

The results showed that the problem with the old system is that it fails to meet the needs of both the staff and the applicants. The development of the undergraduate student application system at the Faculty of Science, Mahasarakham University, yielded two main components: a) Database System & Administration System: This component handles data management and system operation. b) User Interface: This component is used by system users and includes functions such as filling out information, deleting and editing information, and checking results through an identity verification process before accessing and modifying information. The results of the satisfaction assessment regarding the developed undergraduate admission system indicated that the administrative staff reported the highest level of satisfaction, while the general users expressed a high level of satisfaction. These findings reflect the system's effectiveness in meeting user needs across different user groups.

Keyword: Online Application System

การพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ธีระศักดิ์ ธงยันต์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อ้างอิง

ธีระศักดิ์ ธงยันต์. (2569). การพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ, 17(1). หน้า 1-11.

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) พัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มเป้าหมายจำนวน 35 คน โดยแบ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ จำนวน 5 คน และผู้ใช้งานจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีและแบบสอบถาม สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหาของระบบเดิมไม่สามารถตอบสนองความต้องการทั้งส่วนของเจ้าหน้าที่และส่วนของผู้สมัคร 2) ผลการพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน คือ 2.1) Database System & Administration System เป็นส่วนของการบริหารจัดการข้อมูลและผู้ควบคุมระบบ และ 2.2) User เป็นส่วนของผู้เข้าใช้งานระบบ ประกอบด้วย การกรอกข้อมูล การลบ แก้ไขข้อมูล การตรวจสอบผล โดยผ่านกระบวนการยืนยันตัวตนก่อนเข้าใช้งานแก้ไขข้อมูล 3) ผลศึกษาความพึงพอใจของระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นพบว่า กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ และกลุ่มผู้ใช้งาน เห็นว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและระดับมาก ตามลำดับ

คำสำคัญ : ระบบรับสมัครออนไลน์

บทนำ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นหน่วยงานที่มีผู้สนใจสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีจำนวนประมาณ 500–700 คน ต่อปี ผ่านกระบวนการรับสมัครในหลายรูปแบบ โดยเฉพาะโครงการที่คณะดำเนินการเอง อาทิ โครงการเพชรราชพุกษ์ โครงการโรงเรียนในเครือข่ายของคณะวิทยาศาสตร์ และโครงการรวมว. ซึ่งเป็นช่องทางสำคัญในการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีมาอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ได้รับความอนุเคราะห์ในการนำระบบรับสมัครนิสิตจากกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มาปรับใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการรับสมัคร อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบ เช่น ความไม่เสถียรของระบบ โครงสร้างและอินเทอร์เน็ตที่ไม่สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบฐานข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพ และไม่สามารถรองรับการจัดการข้อมูลที่เป็น เช่น การเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร นอกจากนี้ แบบฟอร์มการกรอกข้อมูลยังขาดความยืดหยุ่น ไม่เอื้อต่อการใช้งาน และไม่สามารถแนบเอกสารประกอบการสมัครในรูปแบบดิจิทัลได้ อีกทั้งยังพบปัญหาความล่าช้าในการประมวลผลข้อมูล ทำให้การให้บริการแก่ผู้สมัครขาดความต่อเนื่องและประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตใหม่ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและสนับสนุนภารกิจของคณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานระบบเครือข่ายและสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่หน่วยงานภายในคณะ อาทิ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ งานโสตทัศนูปกรณ์ ตลอดจนงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการพัฒนาระบบงานให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร สามารถนำไป

ประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด หนึ่งในงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง คือ การพัฒนาระบบการรับสมัครนิสิตใหม่ผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมให้คณะสามารถดำเนินงานด้านการศึกษารรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สมัครที่ประสงค์เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โดยระบบจะต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุม ทั้งในด้านข้อมูลการรับสมัคร ข้อมูลหลักสูตร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการตัดสินใจของผู้สมัคร นอกจากนี้ ระบบยังมีช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สมัครและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ มีระบบแจ้งเตือน และสามารถใช้งานได้นานอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกในทุกสถานการณ์ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลการรับสมัครได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สะดวกต่อการบริหารจัดการ การสืบค้น การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยเลือกใช้ภาษา PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) ซึ่งเป็นภาษาประเภท Script Language ที่ทำงานแบบ Server Side Script ผ่านกระบวนการแบบ Interpreter ซึ่งสามารถทำงานแบบ Client/Server ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของระบบออนไลน์ที่ต้องการพัฒนา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. เพื่อพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น

วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา การพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบ ในระยะนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและข้อจำกัดของระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีอยู่เดิมของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบ จำนวน 5 คน และผู้ใช้งานระบบ (ผู้สมัคร) จำนวน 30 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ออกแบบโดยอิงจากปัญหาและข้อจำกัดที่พบในระบบเดิม โดยเครื่องมือได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญการดำเนินการในระยะนี้เน้นการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีประสบการณ์ตรงเพื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาเชิงระบบ ทั้งในด้านเทคนิคและกระบวนการใช้งาน ซึ่งข้อมูลที่ได้ จะถูกนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยสังเคราะห์ออกมาเป็นกลุ่มประเด็นหลักเพื่อนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาระบบในระยะถัดไป

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในระยะที่สองของการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยอิงจากผลการวิเคราะห์ปัญหาในระบบรับสมัครที่มีอยู่เดิม ที่ได้จากระยะที่หนึ่งจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการให้ข้อมูล

เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบระบบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบจำนวน 5 คน และกลุ่มผู้ใช้ระบบจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาในระยะก่อนหน้า ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะและปัญหาที่ได้รับมาแปลงเป็นข้อกำหนดระบบ (System Requirements) เพื่อให้การพัฒนาระบบตอบสนองการใช้งานจริงอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือที่ใช้ คือระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษา PHP โดยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL เป็นแบบ Web Application ทำงานบนโปรแกรม Browser มีองค์ประกอบหลักสองส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administration System) สำหรับจัดการข้อมูลและควบคุมระบบทั้งหมด และส่วนของผู้ใช้งาน (User System) ที่เปิดให้ผู้สมัครสามารถกรอกข้อมูลส่วนตัว ตรวจสอบสถานะ แกะไขข้อมูล และยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบ ใช้แนวทางวิเคราะห์และออกแบบระบบ เช่น การสร้าง Data Flow Diagram (DFD) และ ER-Diagram เพื่อกำหนดโครงสร้างข้อมูลและการไหลของข้อมูลอย่างชัดเจน ในด้านการดำเนินการ ผู้วิจัยเริ่มจากวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ แล้วจึงออกแบบและพัฒนาโปรแกรมตามข้อกำหนดที่ได้ จากนั้นนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปผ่านกระบวนการทดสอบภายใน เพื่อประเมินความถูกต้อง ความครบถ้วน ความรวดเร็วในการประมวลผล และความปลอดภัยของข้อมูล เมื่อระบบผ่านเกณฑ์เบื้องต้นแล้วจึงนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเพื่อประเมินประสบการณ์ของผู้ใช้จริง และเก็บข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงเพิ่มเติมให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้งานจริงในระบบของคณะวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ผลในระยะนี้ จะเน้นการประเมินคุณภาพของระบบในเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการใช้งานโดยอาศัยข้อมูลจากการทดสอบและการให้ข้อเสนอแนะของผู้ใช้ การวิเคราะห์ใช้วิธีเชิงคุณภาพ ร่วมกับการตรวจสอบความสามารถของระบบในการตอบสนองความต้องการของทั้ง

ผู้ดูแลและผู้สมัคร เพื่อยืนยันว่าระบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมและพร้อมใช้งานจริง

ระยะที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่พัฒนา หลังจากพัฒนาระบบและนำไปใช้งานจริงแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่างยังคงเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบจำนวน 5 คน และผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน เช่นเดิม เครื่องมือที่ใช้ในระยะนี้ คือแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ การดำเนินการเริ่มจากให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ระบบจริง จากนั้นจึงประเมินความพึงพอใจในประเด็นต่าง ๆ เช่น ความสะดวก ความถูกต้อง และความปลอดภัยของระบบ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยรูปแบบของความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแบบตาราง สำหรับแบบสอบถามในส่วนที่ 2 จะมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

และวัดค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

2. ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

3. ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

4. ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

5. ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการพัฒนาระบบรับสมัครนิสิต ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผลการศึกษาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีอยู่เดิม ผลการศึกษาระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่พัฒนาขึ้นใหม่ ดังนี้

1. ผลจากการศึกษาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีระบบเดิม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ด้วยการศึกษาคู่มือและการใช้งานของระบบเดิม รายงานปัญหาการใช้งานย้อนหลัง และผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) พบว่ามีจุดบกพร่องในหลายๆ ด้าน โดยแบ่งออกเป็นสองส่วนได้แก่ ส่วนของผู้ใช้งานระบบ ปัญหาที่พบ ได้แก่ ไม่มีระบบลงชื่อและรหัสผ่านเข้าใช้งาน ไม่สามารถลบ เพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล ไม่แนบเอกสารหลักฐานการสมัคร รวมถึงไม่สามารถตรวจสอบผลการสมัครได้ และในส่วนของผู้ดูแลระบบ ปัญหาที่พบได้แก่ ไม่มีระบบบริหารจัดการข้อมูลของผู้ดูแลระบบ และไม่สามารถตรวจสอบจำนวนผู้สมัครได้อย่างรวดเร็ว จึงนำมาสู่การพัฒนาบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่แก้ไขปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดัง Table 1

Table 1 Results of the Study on Problems in the Previous Undergraduate Admission System and Outcomes of the New System.

Criteria	Previous System	New System
User Access		
Availability of the login and password system	Not available	Available
Ability to add, delete, and edit data	Not supported	Supported
Ability to upload required documents for application	Not supported	Supported
Ability to check application status	Not supported	Supported
Administrator Access		
Availability of administrative management system	Not available	Available
Capability to deploy application system on Web Application	Not supported	Supported
Real-time monitoring of applicant numbers	Not supported	Supported

2. การพัฒนาระบบใหม่ได้มีการออกแบบและพัฒนาระบบรับสมัครนิตระดับปริญญาตรีในรูปแบบ Web Application โดยใช้ภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาที่เหมาะสมกับการพัฒนาเว็บไซต์ที่มีความยืดหยุ่นสูง และสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว ร่วมกับการใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บและบริหารข้อมูลผู้สมัครอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) ระบบจัดการฐานข้อมูล

สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator Module) ซึ่งมีฟังก์ชันสำหรับการจัดการข้อมูลผู้สมัคร เช่น การเพิ่ม แก้ไข ลบ ตรวจสอบข้อมูล และจัดทำรายงาน และ (2) ระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (User Module) ซึ่งเปิดให้ผู้สมัครสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อกรอกใบสมัคร แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ตรวจสอบสถานะการสมัคร และทำการยืนยันตัวตนก่อนเข้าใช้งานระบบทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

**Figure 1** Homepage of the newly developed undergraduate admission system.



Figure 2 Administrative management interface of the system.

หลักฐานการสมัคร (สามารถแนบใบภายในถึงจากสมัครได้)	
สำเนาใบระเบียนแสดงผลการเรียน (ปพ. 1) 5 ภาคการศึกษา	Sirinapa 2549aom@gmail.com-1.pdf
สำเนาบัตรประชาชน	Sirinapa 2549aom@gmail.com-2.pdf
สำเนาการเปลี่ยนชื่อ-สกุล	
แฟ้มสะสมผลงาน Portfolio ไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4	Sirinapa 2549aom@gmail.com-4.pdf
เรื่องความพร้อม "เหตุผลใดจึงอยากเรียนวิชาการเคมี(เฉพาะหลักสูตร วท.บ. สาขาเคมี)"	

Figure 3 Document attachment interface for the online application process.

หลังจากดำเนินการพัฒนาระบบตามกระบวนการที่วางไว้แล้วเสร็จ ระบบดังกล่าวได้นำมาทดลองใช้งานจริงในการรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี ตามปฏิทินการรับสมัครของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยปรากฏว่ามีผู้ให้ความสนใจสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวนทั้งสิ้น 292 คน (อ้างอิงจากประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในโครงการที่คณะดำเนินการเอง) โดยแบ่งเป็นผู้สมัครในโครงการ

เพชรราชพุกษ์ จำนวน 209 คน และโครงการโรงเรียนในเครือช่าย จำนวน 83 คน อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี พ.ศ. 2565–2567 กองบริการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ดำเนินการรับสมัครนิสิตในโครงการเพชรราชพุกษ์ผ่านระบบรับสมัครกลางของมหาวิทยาลัย ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกองบริการศึกษา ดังนั้น จึงไม่มีการใช้ระบบรับสมัครที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ในช่วงเวลาดังกล่าว ดัง Table 2

Table 2 Number of Applicants Through the Newly Developed System.

Project Name / Applicants	2021	2022	2023	2024
Phet Rajaphruek Project	209	0	0	0
Affiliated Schools Project (Faculty of Science)	29	11	26	17

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น จากทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับ “มาก

ที่สุด” โดยในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 แสดงให้เห็นว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระบบที่พัฒนาขึ้น และในกลุ่มผู้สมัครเรียนที่ใช้ระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็น

รายด้านพบว่า ทั้งสองกลุ่มพึงพอใจความสวยงาม ความทันสมัย ความน่าสนใจของระบบ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.83 และ 4.47 ตามลำดับ

Table 3 Results of the Study on the Satisfaction of the Staff Responsible.

Evaluation Item	Mean	Standard Deviation	Level of Satisfaction
1. System Usability	4.67	0.49	Highest
1.1 User-friendliness of the system	4.50	0.55	Highest
1.2 Appropriateness of the admission procedures	4.83	0.41	Highest
1.3 Appropriateness of the basic information input procedures	4.67	0.52	Highest
1.4 Completeness of the admission system	4.67	0.52	Highest
1.5 System speed in the admission process	4.83	0.41	Highest
1.6 Overall system completeness	4.50	0.55	Highest
2. System Stability	4.67	0.47	Highest
2.1 Appropriateness of the navigation menus	4.83	0.41	Highest
2.2 Visual appeal, modern design, and attractiveness	4.83	0.41	Highest
2.3 Layout clarity and ease of reading and usage	4.33	0.52	High
2.4 Font size and style for readability and aesthetics	4.67	0.52	Highest
2.5 Speed of data display	4.67	0.52	Highest
Overall	4.67	0.48	Highest

Table 4 Results of the Study on the Satisfaction of the Applicants Using the Undergraduate Admission System.

Evaluation Item	Mean	Standard Deviation	Level of Satisfaction
1. System Usability	4.34	0.74	High
1.1 User-friendliness of the system	4.40	0.62	High
1.2 Appropriateness of the admission procedures	4.43	0.63	High
1.3 Appropriateness of the basic information input procedures	4.30	0.75	High
1.4 Completeness of the admission system	4.40	0.72	High
1.5 System speed in the admission process	4.20	0.93	High
1.6 Overall system completeness	4.33	0.76	High
2. System Stability	4.36	0.67	High
2.1 Appropriateness of the navigation menus	4.33	0.61	High
2.2 Visual appeal, modern design, and attractiveness	4.47	0.57	High
2.3 Layout clarity and ease of reading and usage	4.33	0.76	High
2.4 Font size and style for readability and aesthetics	4.40	0.68	High
2.5 Speed of data display	4.27	0.74	High
Overall	4.35	0.71	High

สรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาของระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี ระบบเดิม พัฒนาระบบใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน พร้อมทั้ง ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. ผลการศึกษาปัญหาของระบบที่มีอยู่เดิม จากการศึกษาคู่มือการใช้งาน รายงานปัญหา และผังการไหลของข้อมูลของระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีระบบเดิม พบว่าระบบมีข้อบกพร่องทั้งในฝั่งผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ผู้ใช้งานไม่สามารถลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วยบัญชีผู้ใช้ไม่มีระบบสำหรับแก้ไขข้อมูลแนบเอกสาร หรือการตรวจสอบสถานะการสมัคร ผู้ดูแลระบบไม่สามารถบริหารจัดการข้อมูลหรือดูจำนวนผู้สมัครได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาดังกล่าว ได้นำมาสู่การพัฒนากระบวนการรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่แก้ไขปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลจากการพัฒนาระบบรับสมัครนิสิตระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถูกพัฒนาในรูปแบบ Web Application โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL แบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก ได้แก่ระบบจัดการสำหรับผู้ดูแล (Administration System) ที่สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และตรวจสอบข้อมูลผู้สมัครได้อย่างเป็นระบบ และระบบสำหรับผู้ใช้งาน (User System) ที่เปิดให้ผู้สมัครสามารถกรอกข้อมูล ตรวจสอบสถานะ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบได้รับการออกแบบโดยอิงจากปัญหาและข้อเสนอแนะที่ได้จากระยะที่ 1 มีการใช้หลักการออกแบบเชิงระบบ (System Analysis and Design) ควบคู่กับการทดสอบระบบเบื้องต้น

ทั้งภายในและจากกลุ่มเป้าหมายบางส่วนก่อนนำไปใช้งานจริง ผลการพัฒนาระบบพบว่า ทำงานได้ถูกต้อง ครอบคลุมฟังก์ชันที่จำเป็น และสามารถลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน รวมถึงช่วยเพิ่มความสะดวกและลดระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบและผู้สมัครเรียน พบว่า กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 แสดงถึงความพึงพอใจในระดับมากที่สุด กลุ่มผู้สมัครเรียนมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 แสดงถึงความพึงพอใจในระดับมาก โดยภาพรวมแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถตอบสนองความต้องการของทั้งเจ้าหน้าที่และผู้สมัครได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบใหม่ในครั้งนี้ได้ตอบสนองต่อข้อจำกัดของระบบเดิมอย่างครอบคลุม ช่วยเพิ่มทั้งประสิทธิภาพการทำงาน ความสะดวกในการใช้งาน

เมื่อวิเคราะห์ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ทั้งสามข้อ พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้วิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาปัญหาในระบบเดิมอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายจริงมาวิเคราะห์ความต้องการและข้อจำกัด ก่อนนำมาออกแบบและพัฒนาระบบให้ตรงตามบริบทของหน่วยงาน การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น PHP และ MySQL รวมถึงการทดสอบระบบกับผู้ใช้งานจริงก่อนนำไปใช้งาน ช่วยให้สามารถปรับปรุงระบบให้ใช้งานง่าย ปลอดภัย และสอดคล้องกับการใช้งานจริง ส่งผลให้ผู้ใช้งานจากกลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุด และระบบสามารถลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่างชัดเจน

ผลการวิจัยสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้หลักการพัฒนากระบวนกร SDLC ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และประเมินผล ควบคู่กับแนวคิดการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) และหลักการด้าน Human-Computer Interaction (HCI) ทำให้ระบบใช้งานง่ายและตอบโจทย์ผู้ใช้จริง อีกทั้งการจัดการฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบก็ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล ส่งผลให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ เหมาะสมกับบริบท และได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานในระดับดี

ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kanjohor et al. (2018) ที่เสนอระบบรับสมัครที่มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับบริบทของสถาบันการศึกษา อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Na Lampoon et al. (2017) ที่พัฒนาระบบลงทะเบียนอบรมออนไลน์ในรูปแบบ Web Application และงานวิจัยของ Thaiklang and Sukontra (2014) ซึ่งนำเสนอระบบรับสมัครตรงออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูลและลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน งานวิจัยทั้งหมดนี้ชี้ให้เห็นว่าการออกแบบระบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและการจัดการฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบสารสนเทศทางการศึกษาประสบความสำเร็จ ทั้งในแง่ของความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของงานวิจัยนี้ที่ระบบรับสมัครนิตระดับปริญญาตรี ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีประสิทธิภาพและได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานในระดับมากและมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง ระบบรับสมัครนิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่สะท้อนถึงการประยุกต์ใช้หลักการพัฒนากระบวนกร SDLC ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และประเมินผล ควบคู่กับแนวคิดการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานในระดับมากและมากที่สุด รวมถึงได้ค้นพบข้อจำกัด ปัญหาบางส่วนและสิ่งที่ยากจะทำเพิ่มเติมในการวิจัย ผู้วิจัยจึงสรุปข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ด้าน ได้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 สามารถนำระบบรับสมัครที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ในคณะหรือสาขาอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการจัดการรับสมัครนิตอย่างครบวงจร

1.2 ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและบริการออนไลน์ เพื่อรองรับการทำงานที่รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น

1.3 สามารถนำผลการวิจัยและแนวทางการพัฒนาระบบไปเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้กับสถาบันการศึกษาอื่น ๆ เพื่อสร้างเครือข่ายและส่งเสริมการพัฒนาระบบที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละแห่ง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของหน่วยงานอื่น ๆ เช่น กองทะเบียนและประมวลผล เพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลและการจัดการในภายหลัง

2.2 ควรเพิ่มระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Notification) ทั้งทางอีเมลหรือ SMS เพื่อให้ผู้สมัครทราบสถานะการสมัครในแต่ละขั้นตอน

2.3 พัฒนาฟังก์ชันให้รองรับการสมัครผ่านโทรศัพท์มือถืออย่างเต็มรูปแบบ เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.4 เพิ่มระบบรายงานผลแบบ Dashboard ให้ผู้บริหารสามารถติดตามข้อมูลสถิติการสมัครในแต่ละโครงการได้แบบเรียลไทม์

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์กรและพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2564

References

- Kanjohor, P., Maniterm, A., Thongkhum, C., Amornchuti, P., & Sikapath, S. (2018). Flexible admission system according to the situation: Phetchaburi Rajabhat University [In Thai]. *Journal of Education and Human Development*, 2(1), 39–50.
- Na Lampoon, M., et al. (2017). Online academic service training course registration system: Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi [In Thai]. *Journal of Technology Management, Mahasarakham Rajabhat University*, 2, 121–126.
- Thaiklang, S., & Sukontra, W. (2014). Online direct admission system of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University [In Thai]. *Witthaya Journal, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 33, 46–59.