

## Developing an Information System for Minor Program Student Admission through Action Research of Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University

Lakkana Chunthing<sup>1</sup> and Nitjanan Phetsangkahat<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand; Email: lakkana.c@psu.ac.th

<sup>2,\*</sup>Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand; Email: nitjanan.p@psu.ac.th

*\*Corresponding author: Nitjanan Phetsangkahat (nitjanan.p@psu.ac.th)*

**Received:** 27 January 2026; **Revised:** 17 March 2026;

**Accepted:** 23 March 2026; **Published:** 30 April 2026

### Abstract

This research aimed to develop and evaluate the quality of an information system for minor program student admission at the Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, using an action research methodology (PAOR). The study sample comprised 22 academic advisors, program chairs, and academic staff; 12 first-year undergraduate students; and 3 information technology experts. The research instruments included semi-structured interview guides, observation forms, and a system quality evaluation form. Data were analyzed using descriptive statistics. The research results showed that (1) regarding system development, the action research process based on the PAOR cycle was integrated with the System Development Life Cycle (SDLC) utilizing a 3-Tier Architecture and a relational database. It was developed using PHP and a MySQL database management system. The prominent feature of the developed system is its capability to support a Sequential Approval Workflow. It comprises key functions including online application, system-based approval workflow, real-time status tracking, automatic email notifications, and Excel report generation. The system reduced the operational processing time from 10-14 days to 3-5 days and decreased paper usage by 80%. (2) Regarding the system quality evaluation, the overall expert evaluation was at the highest level. When considering each dimension ranked by mean score from highest to lowest, it was found that information security and access control received the highest evaluation score. This was followed by system performance and efficiency, and system usability and user interface design, which were equally rated at the highest level, and finally system functionality and user requirements, which was also at the highest level.

**Keywords:** Student Admission, Minor Program, PAOR Cycle, Action Research, Information System



Copyright © 2026 Journal of Computer and Creative Technology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

### Citation:

Chunthing, L., & Phetsangkahat, N. (2026). Developing an Information System for Minor Program Student Admission through Action Research of Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University. *Journal of Computer and Creative Technology*, 4(1), e3443. <https://doi.org/10.65205/jcct.2026.e3443>

## การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลักขณา ชื่นทั้ง<sup>1</sup> และ นิจันท์ เพ็ชรสังฆาต<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000 ประเทศไทย;  
Email: lakkana.c@psu.ac.th

<sup>2,\*</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000 ประเทศไทย;  
Email: nitjanan.p@psu.ac.th

\*ผู้ประพันธ์บทความ: นิจันท์ เพ็ชรสังฆาต (nitjanan.p@psu.ac.th)

รับบทความ: 27 มกราคม 2569; แก้ไขบทความ: 17 มีนาคม 2569;

ตอบรับบทความ: 23 มีนาคม 2569; เผยแพร่บทความ: 30 เมษายน 2569

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการรับนักศึกษาวิชาโท คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และเจ้าหน้าที่วิชาการ จำนวน 22 คน นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 จำนวน 12 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และแบบประเมินคุณภาพระบบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า (1) ด้านการพัฒนาระบบ ได้บูรณาการกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR ร่วมกับการวิเคราะห์และวงจรพัฒนาระบบ SDLC ภายใต้สถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 ระดับ (3-Tier Architecture) และฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยพัฒนาด้วยภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ระบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเด่นคือ การรองรับการพิจารณาอนุมัติแบบลำดับขั้น (Sequential Approval Workflow) ประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก ได้แก่ การสมัครออนไลน์ การพิจารณาอนุมัติผ่านระบบ การติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ การแจ้งเตือนอัตโนมัติทางอีเมล และการส่งออกรายงานในรูปแบบ Excel ซึ่งระบบสามารถลดระยะเวลาการดำเนินงานจาก 10-14 วัน เหลือเพียง 3-5 วัน และลดการใช้เอกสารกระดาษลงได้ถึงร้อยละ 80 (2) ด้านผลการประเมินคุณภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึง มีผลประเมินในระดับมากที่สุดเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ และด้านความง่ายต่อการใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน ตามด้วยด้านการทำงานและความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

**คำสำคัญ:** การรับเข้าศึกษา, วิชาโท, วงจร PAOR, วิจัยเชิงปฏิบัติการ, ระบบสารสนเทศ



Copyright © 2026 Journal of Computer and Creative Technology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

การอ้างอิง:

ลักขณา ชื่นทั้ง, และ นิจันท์ เพ็ชรสังฆาต. (2569). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์, 4(1), e3443. <https://doi.org/10.65205/jcct.2026.e3443>

## 1. บทนำ (Introduction)

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนสังคมและระบบการศึกษา องค์การการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนได้นำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานในทุกระดับ (The National Board of Digital Economy and Society Office, 2019) แนวโบายายดังกล่าวสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาและการยกระดับประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกระดับ (Office of the Education Council, 2017) ในระดับอุดมศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (Management Information System: MIS) มีบทบาทสำคัญในการรวบรวม ประมวลผล และจัดการข้อมูลด้านทะเบียน การจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการการรับนักศึกษา (Yimprasert & Tonjoin, 2015) ระบบที่มีคุณภาพต้องคำนึงถึงความถูกต้อง ความปลอดภัย และความสะดวกในการใช้งาน เพื่อให้สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Siriporn & Ritthaisong, 2021)

อย่างไรก็ตาม ในบริบทของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การบริหารจัดการรับนักศึกษาวิชาโท ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาในหลากหลายสาขาวิชาเข้ามาศึกษา ยังคงเผชิญข้อจำกัดจากการดำเนินงานด้วยระบบเอกสาร (Paper-based) กระบวนการดังกล่าวมีขั้นตอนที่ซับซ้อน ตั้งแต่การกรอกแบบฟอร์ม การลงนามโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และการส่งต่อให้ประธานหลักสูตรพิจารณาอนุมัติ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในขั้นตอนการหมุนเวียนเอกสารซึ่งใช้เวลาจนถึง 10-14 วัน รวมถึงมีความยุ่งยากในการติดตามสถานะ ปัญหาดังกล่าวยังเพิ่มความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบที่ระบุว่าระบบการรับสมัครแบบเอกสารส่งผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กร (Thaiklang & Sookkhaton, 2014)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีการพัฒนาระบบรับสมัครออนไลน์ในหลายบริบท เช่น การรับสมัครนักเรียน (Kanjapradit & Suebsor, 2025) การใช้แนวคิดแบบยืดหยุ่น (Agile) พัฒนาระบบรับสมัครนักศึกษา (Phongphet et al., 2023) และการพัฒนาระบบระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล (Wichaidit, 2024) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการรับสมัครในหลักสูตรปกติหรือระดับแรกเข้า (General Admission) ทำให้เกิดช่องว่างการวิจัยที่สำคัญ คือ ยังขาดแคลนงานวิจัยที่มุ่งพัฒนาระบบสำหรับการรับนักศึกษาวิชาโทโดยเฉพาะ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวที่ต้องอาศัยกระบวนการพิจารณาอนุมัติแบบลำดับขั้น (Sequential Approval Workflow) จากทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตร

ดังนั้นเพื่อปิดช่องว่างดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศที่รองรับกระบวนการพิจารณาอนุมัติแบบลำดับขั้น โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนา (SDLC) (Laudon & Laudon, 2020; Sommerville, 2016) การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ที่หลากหลาย (Kanka, 2021) และออกแบบสถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 ระดับ (3-Tier Architecture) ร่วมกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อสร้างความเสถียรและปลอดภัย พร้อมทั้งบูรณาการกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามวงจร PAOR ของ Schön (1983) เข้ามาขับเคลื่อนการพัฒนา ซึ่งแนวทางดังกล่าวได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถยกระดับประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้อย่างมีนัยสำคัญ (Issarasongkhram & Satihaporn, 2024); Ruenphongphun & Matman, 2024)

## 2. วัตถุประสงค์งานวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการรับนักศึกษาวิชาโท คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการรับนักศึกษาวิชาโท คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## 3. การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

### 3.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษากับการรับนักศึกษาวิชาโท

การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลได้เปลี่ยนผ่านจากการดำเนินงานด้วยระบบเอกสารไปสู่การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (Management

Information System: MIS) มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการด้านทะเบียน การจัดการเรียนการสอน และการรับนักศึกษา โดยทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารให้เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ (Yimprasert & Tonjoin, 2015) ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพควรคำนึงถึงความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ความยืดหยุ่น และความง่ายในการเข้าถึงข้อมูลอย่างปลอดภัย ทั้งนี้ Siriporn & Ritthaisong (2021) ระบุว่าระบบสารสนเทศด้านทะเบียนที่มีคุณภาพต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ มีความเข้าใจง่าย ปลอดภัย และเชื่อถือได้ เพื่อส่งเสริมความพึงพอใจและการนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ Kanka (2021) ที่เสนอว่าการจัดระบบสารสนเทศในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีการวางแผนที่ชัดเจน การกำหนดวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม และการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เข้าใจขั้นตอนการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ขณะเดียวกัน Chotakkharathitikon & Saengseemuk (2025) ชี้ให้เห็นว่าการบริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยฐานข้อมูลที่ครอบคลุม เป็นปัจจุบัน และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนนโยบายได้อย่างเหมาะสม ในด้านระบบสารสนเทศเพื่อการรับสมัครนักศึกษา Kanjanapradit & Suebsor (2025) ได้พัฒนาระบบรับสมัครออนไลน์ของโรงเรียนทัสสะแกวิทยา พบว่าระบบช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่และเพิ่มความรวดเร็วในการบริหารจัดการข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wangwacharakul et al. (2025) ที่พัฒนาระบบรับสมัครออนไลน์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันให้รองรับการทำงานบนทุกแพลตฟอร์มและได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานในระดับมาก

ในการจัดการศึกษาวิชาโทของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญ คือ กระบวนการพิจารณาอนุมัติแบบลำดับขั้น (Sequential Approval Workflow) ซึ่งกระบวนการนี้ไม่ได้เป็นเพียงการรับสมัครทั่วไป แต่ประกอบด้วยการทำงานร่วมกันของ 3 บทบาทหลัก ได้แก่ (1) อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ต้องตรวจสอบคุณสมบัติและพิจารณาเห็นชอบ (2) ประธานหลักสูตรสาขาวิชาโท ที่เป็นผู้อนุมัติขั้นสุดท้ายตามสิทธิในระบบ และ (3) เจ้าหน้าที่วิชาการ ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลภาพรวม ความซับซ้อนของลำดับขั้นนี้เองที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบงานเดิมในรูปแบบเอกสาร (Paper-based) เกิดความล่าช้าในการหมุนเวียนเอกสารระหว่างหน่วยงาน ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการเปลี่ยนผ่านกระบวนการดังกล่าวสู่ระบบดิจิทัล เพื่อปิดช่องว่างความล่าช้าและเพิ่มความโปร่งใสในการติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ ซึ่งเป็นบริบทเฉพาะที่แตกต่างจากระบบรับสมัครนักศึกษาในหลักสูตรปกติทั่วไป

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาในภาพรวม หรือการรับสมัครในหลักสูตรหลักและระดับการศึกษาต่าง ๆ โดยมีการประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบยืดหยุ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง (Phongphet et al., 2023) รวมถึงการพัฒนาระบบรับสมัครในระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นความถูกต้อง ความปลอดภัยของข้อมูล และความสะดวกในการใช้งาน (Wichaidit, 2024) ทั้งนี้ ยังพบว่างานวิจัยที่มุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาระดับปริญญาโทโดยเฉพาะมีจำนวนจำกัด ทั้งที่กระบวนการรับนักศึกษาวิชาโทมีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากการรับนักศึกษาหลักสูตรปกติ เช่น ความหลากหลายของผู้สมัครและกระบวนการพิจารณาอนุมัติจากหลายบทบาท ดังนั้น การบูรณาการแนวคิดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษากับกระบวนการรับนักศึกษาวิชาโทจึงเป็นแนวทางที่มีความจำเป็น เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และพัฒนาคุณภาพการให้บริการทางการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล

### 3.2 ทฤษฎีและกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development) เป็นกระบวนการสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทั่วไปกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศมักดำเนินการตามแนวคิดของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Analysis) การออกแบบระบบ (System Design) การพัฒนาระบบ (System Development) การทดสอบระบบ (System Testing) และการนำระบบไปใช้งาน (Implementation) กระบวนการดังกล่าวช่วยให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างเป็นขั้นตอน มีโครงสร้างที่ชัดเจน และสามารถลดข้อผิดพลาดในการพัฒนาระบบได้ (Laudon & Laudon, 2020; Sommerville, 2016)

ในบริบทของการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษา การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานถือเป็นขั้นตอนสำคัญ เนื่องจากผู้ใช้งานระบบประกอบด้วยกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทหลากหลาย ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และเจ้าหน้าที่วิชาการ ซึ่งแต่ละกลุ่มมีสิทธิและขอบเขตความต้องการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน ดังนั้น การพัฒนาระบบจึงจำเป็นต้องอาศัยการศึกษากระบวนการทำงานจริง (Workflow) ขององค์กร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างระบบให้สอดคล้องกับบริบทการดำเนินงาน (Kanka, 2021) นอกจากนี้ แนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ (Agile Software Development) ยังเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมในการพัฒนาระบบสารสนเทศในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นกระบวนการพัฒนาระบบแบบวนรอบ (Iterative Development) ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะจากการใช้งานจริงได้ (Beck et al., 2001) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษา ที่ต้องการความยืดหยุ่นในการปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง (Phongphet et al., 2023)

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศในงานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ร่วมกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) โดยขั้นตอนการวางแผน (Plan) เทียบเท่ากับ การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ขั้นตอนการปฏิบัติ (Act) มุ่งเน้นการออกแบบสถาปัตยกรรมและกระบวนการทำงานของระบบ (System Architecture and Workflow Design) การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Database Design) รวมถึงการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) ขั้นตอนการสังเกต (Observe) ใช้ในการติดตามผลการทดลองใช้งานระบบต้นแบบ และขั้นตอนการสะท้อนผล (Reflect) ใช้เพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงระบบในรอบถัดไป (Schön, 1983) ซึ่งการดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ช่วยให้ระบบสามารถรองรับกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Laudon & Laudon, 2020; Kanka, 2021)

### 3.3 กระบวนการพัฒนาระบบด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการและวงจร PAOR

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นแนวทางการวิจัยที่มุ่งพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบผ่านการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการใช่วงจร PAOR ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) วงจรดังกล่าวช่วยให้การพัฒนาระบบสามารถดำเนินไปอย่างเป็นขั้นตอน มีการประเมินผลระหว่างดำเนินงาน และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ปรับปรุงแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบสอดคล้องกับบริบทการใช้งานจริง (Schön, 1983) แนวคิดการใช่วงจร PAOR จึงเหมาะสมกับการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรการศึกษา ซึ่งต้องอาศัยความยืดหยุ่นและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพแวดล้อมและความต้องการของผู้ใช้

ในบริบทของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท การประยุกต์ใช่วงจร PAOR ช่วยให้กระบวนการพัฒนาระบบมีโครงสร้างที่ชัดเจนและเน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ตั้งแต่การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การพัฒนาระบบตามแนวทางที่กำหนด การติดตามและประเมินผลการใช้งาน ไปจนถึงการสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงระบบในรอบถัดไป แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Issarasongkhram & Satihapom, (2024) และ Ruenphongphun & Matman (2024) ที่แสดงให้เห็นว่าการใช้กระบวนการ PAOR สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบและความ

พึงพอใจของผู้ใช้งานได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการและวงจร PAOR ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับสมัครสาขาวิชาโทออนไลน์จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

### 3.4 กรอบการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ

การประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเป็นขั้นตอนสำคัญในการตรวจสอบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรอบแนวคิดที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายคือแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone & McLean (2003) ซึ่งเสนอให้ประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศผ่านองค์ประกอบหลัก ได้แก่ คุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล และความพึงพอใจของผู้ใช้ แนวคิดดังกล่าวถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในงานวิจัยด้านระบบสารสนเทศทางการศึกษา โดยมีการปรับรายละเอียดการประเมินให้สอดคล้องกับบริบทการใช้งานจริงของแต่ละระบบ เช่น การเน้นความตรงตามความต้องการ ความง่ายต่อการใช้งาน

ความปลอดภัยของข้อมูล และประสิทธิภาพในการประมวลผล (Siriporn & Ritthaisong, 2021; Kanjanapradit & Suebsor, 2025; Wangwatcharakul et al., 2025; Phongphet et al., 2023)

สำหรับงานวิจัยนี้ได้กำหนดกรอบการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทโดยบูรณาการแนวคิดจาก DeLone & McLean (2003) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการทำงานและความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งสะท้อนความสามารถของระบบในการรองรับการทำงานตามบริบทจริง (2) ด้านประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ ความรวดเร็ว ความแม่นยำ และความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล รวมถึงความสะดวกในการติดตามผล (3) ด้านความง่ายต่อการใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ประเมินความชัดเจนของขั้นตอนการใช้งาน การลดความซับซ้อนของกระบวนการ และความเหมาะสมของการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ และ (4) ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึง ประเมินความปลอดภัยในการเข้าถึงและการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง กรอบการประเมินดังกล่าวครอบคลุมทั้งคุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล และประสบการณ์ของผู้ใช้ ซึ่งเหมาะสมกับการประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทในบริบทของสถาบันอุดมศึกษา

#### 4. กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้ ดัง Figure 1. แสดงความสัมพันธ์เชิงกระบวนการระหว่าง (1) ตัวแปรอิสระ คือ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) แบบวนซ้ำ 2 วงจร ซึ่งส่งผลให้เกิด (2) ตัวแปรแทรกกลาง คือ ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทที่ประกอบด้วย 5 ฟังก์ชันหลัก (การสมัครออนไลน์ การพิจารณาอนุมัติผ่านระบบ การติดตามสถานะ การแจ้งเตือนอัตโนมัติ และการส่งออกรายงาน Excel) และนำไปสู่ผลลัพธ์คือ (3) ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ประเมินใน 4 ด้าน ตามแนวคิดของ DeLone & McLean (2003)

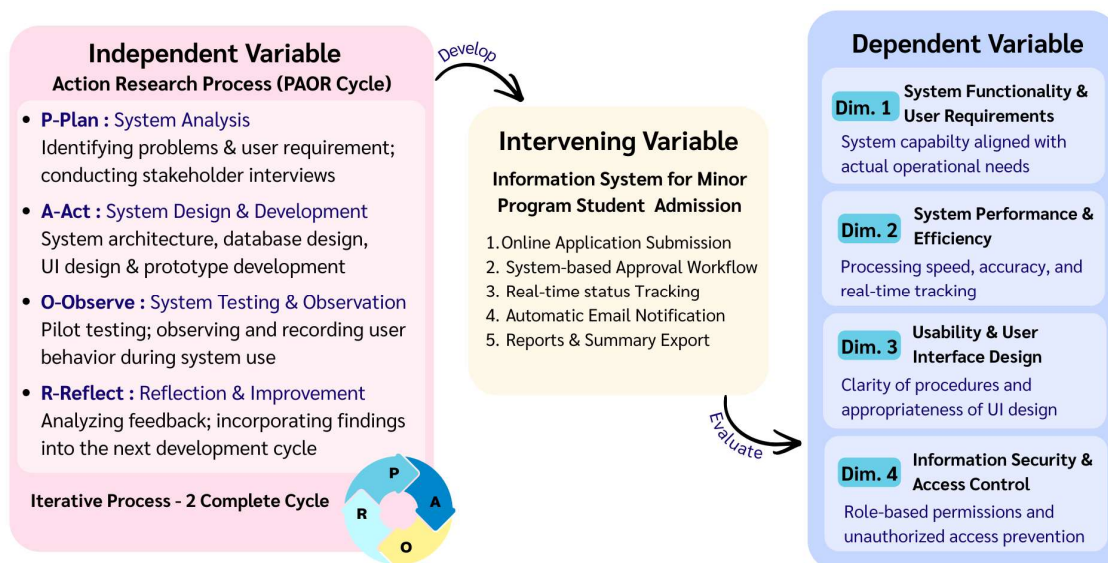


Figure 1. Conceptual Framework

#### 5. วิธีดำเนินงานวิจัย (Research Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบวนรอบ (Action Research) ตามกรอบวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการรับนักศึกษาวิชาโทของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

## 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. **อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และเจ้าหน้าที่วิชาการ** ของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการรับนักศึกษาวิชาโท จำนวนทั้งสิ้น 22 คน ซึ่งเป็นประชากรทั้งหมดของกลุ่มนี้ ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีที่ 1 ของหลักสูตรที่กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนสาขาวิชาโท จำนวน 5 คน ประธานหลักสูตรสาขาวิชาโท จำนวน 15 คน และเจ้าหน้าที่วิชาการ จำนวน 2 คน บุคลากรกลุ่มนี้มีบทบาทในกระบวนการพิจารณาอนุมัติการรับนักศึกษาวิชาโท โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษา ประธานหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาอนุมัติขั้นสุดท้าย และเจ้าหน้าที่วิชาการทำหน้าที่ประสานงานและดำเนินการด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. **นักศึกษาระดับปริญญาตรี** ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ในหลักสูตรที่มีโครงสร้างหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนสาขาวิชาโท จำนวน 4 หลักสูตร ในภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 12 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากรายชื่อนักศึกษาที่สมัครเรียนวิชาโท หลักสูตรละ 3 คน กลุ่มตัวอย่างนี้มีบทบาทเป็นผู้ใช้งานระบบในกระบวนการสมัครเรียนวิชาโท

3. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบ** จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และการประเมินคุณภาพทางเทคนิค โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเชิงลึกครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่ (1) ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ (System Design and Development) (2) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security) และ (3) ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI/UX Design) การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่ชำนาญครอบคลุมมิติเหล่านี้ จะช่วยให้การประเมินคุณภาพระบบมีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับกรอบการประเมินอย่างสมบูรณ์

ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นภาพรวมความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง บทบาทหน้าที่ในระบบสารสนเทศ ตลอดจนการมีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้สรุปข้อมูลไว้ดังแสดงใน Table 1.

Table 1. Roles and Involvement Across Research Phases

| Participant Group (n)                                        | System Roles                                                                                                                                               | PAOR Cycle 1<br>Prototype Development                                                                                                                    | PAOR Cycle 2<br>System Refinement                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Academic Advisor, Program Chair, and Academic Staff (n = 22) | <b>Academic Advisor</b> Verify qualifications and perform sequential approval.<br><b>Program Chair</b> Manage centralized data and generate Excel reports. | <b>Plan</b> Identify problems in paper-based workflow.<br><b>Observe/Reflect</b> Test the basic approval module and suggest adding reports/email alerts. | <b>Observe/Reflect</b> Validate the revised sequential workflow and the new Excel report generation function.    |
| Student (n = 12)                                             | <b>Applicants</b> Submit online applications.<br><b>Users</b> Track real-time status.                                                                      | <b>Plan</b> Define user requirements for the application form.<br><b>Observe/Reflect</b> Test online submission and suggest automatic notifications.     | <b>Observe/Reflect</b> Test the improved User Interface (UI) and verify the automatic email notification system. |
| IT Experts (n = 3)                                           | <b>Evaluators</b> Assess system quality, security, and stability.                                                                                          | <b>Pre-Cycle 1</b> Validate research instruments (Interview & Observation forms) using IOC.                                                              | <b>Post-Cycle 2</b> Conduct final system quality evaluation across 4 dimensions.                                 |

## 5.2 เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ โดยเครื่องมือประเภทแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และแบบประเมินคุณภาพระบบ ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้วยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

**1. ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท** ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทได้รับการพัฒนาตาม กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศและกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) โดย พัฒนาด้วยภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ระบบประกอบด้วยฟังก์ชันหลักที่ครอบคลุมกระบวนการรับนักศึกษาวิชาโท ได้แก่ การยื่นสมัครออนไลน์ การพิจารณาอนุมัติโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตรผ่านระบบ การติดตาม สถานะการสมัครแบบเรียลไทม์ การแจ้งเตือนผลการสมัครอัตโนมัติทางอีเมล และการส่งออกรายงานในรูปแบบไฟล์ Excel การตรวจสอบคุณภาพของระบบดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ผ่านการทดลองใช้งานจริงและประเมินคุณภาพของระบบโดยใช้แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

**2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง** แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสภาพปัญหาและความ ต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชั้นวางแผน (Plan) ของวงจร PAOR ประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ (1) ขั้นตอน การดำเนินงานรับสมัครวิชาโทในปัจจุบัน (2) ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบจากกระบวนการรับสมัครเดิม (3) ลักษณะและ ฟังก์ชันการทำงานของระบบที่ต้องการ (4) ความต้องการด้านการจัดเก็บ ประมวลผล และการนำเสนอสารสนเทศ และ (5) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผลการตรวจสอบพบว่าแบบสัมภาษณ์มีค่า IOC เท่ากับ 0.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

**3. แบบบันทึกการสังเกตการณ์** แบบบันทึกการสังเกตการณ์ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมและ กระบวนการใช้งานระบบสารสนเทศในขั้นสังเกต (Observe) ของวงจร PAOR โดยครอบคลุมประเด็นการสังเกตจำนวน 8 ด้าน ได้แก่ ความเข้าใจขั้นตอนการใช้งานระบบ ความถูกต้องของข้อมูลที่กรอกในระบบ ความรวดเร็วในการประมวลผล ของระบบ ปัญหาที่พบระหว่างการใช้งาน ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ การตอบสนองของผู้ใช้ต่อระบบ ความสะดวกในการเข้าถึงและบันทึกข้อมูล และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในการให้ข้อเสนอแนะ แบบบันทึกการสังเกตการณ์ ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบพบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 0.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

**4. แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ** แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับผู้ เชี่ยวชาญเป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) กำหนดระดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด แบบประเมินครอบคลุมการประเมินคุณภาพระบบ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการทำงานและความต้องการ ของผู้ใช้ จำนวน 4 ข้อ (2) ด้านประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ จำนวน 4 ข้อ (3) ด้านความง่ายต่อการใช้งานและ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ จำนวน 4 ข้อ และ (4) ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึง จำนวน 3 ข้อ แบบประเมินดังกล่าวได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีการวิจัยและด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบพบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

## 5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเป็น 2 ระยะ ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่ประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบวนรอบ ดังนี้

**ระยะที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท** การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 ดำเนินการ ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR จำนวน 2 วงจร เริ่มจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการรับนักศึกษาวิชาโท ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษาและ ประธานหลักสูตร เจ้าหน้าที่วิชาการ และนักศึกษา เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้งานระบบ จากนั้น

นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ทดลองใช้งานระบบกับกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมาย และสังเกตพฤติกรรมการใช้งานระบบโดยใช้แบบบันทึกการสังเกตการณ์ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

**ระยะที่ 2 การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ** การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 ดำเนินการในเดือนมกราคม พ.ศ. 2569 โดยนำระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทที่พัฒนาสมบูรณ์แล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ทำการประเมินคุณภาพของระบบตามกรอบการประเมินที่กำหนดไว้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยรายละเอียดการมีส่วนร่วมของแต่ละกลุ่มตัวอย่างในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ระยะ ได้สรุปไว้แล้วใน Table 1.

#### 5.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย/การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายระดับคุณภาพของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น โดยสถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ถูกนำเสนอในรูปแบบค่าทางสถิติพื้นฐานเพื่อแสดงระดับความคิดเห็นและการประเมินของผู้ประเมินต่อคุณภาพของระบบ

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การแปลผลดังนี้

- 1) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- 2) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับมาก
- 3) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 4) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับน้อย
- 5) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

#### 5.5 การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เลขที่ PSU.PN.2-147/68 และได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลตามหลักจริยธรรมการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมทราบก่อนการเข้าร่วมการวิจัย การเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปโดยความสมัครใจ และผู้เข้าร่วมสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้เข้าร่วม นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับและนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการวิจัยเท่านั้น ทั้งนี้ การนำเสนอผลการวิจัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ ที่สามารถระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูลได้

### 6. ผลการวิจัย (Results)

#### 6.1 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้วงจร PAOR จำนวน 2 วงจร ดังนี้

##### วงจรที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและพัฒนาระบบต้นแบบ

1. **ขั้นวางแผน (Plan)** ดำเนินการศึกษสภาพปัญหาและความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ครอบคลุม 5 ประเด็น ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ดัง Table 2.

**Table 2.** Summary of Interview Results on Minor Program Admission Process

| Interview Topic               | Findings and User Requirements                                                                                                                         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Current admission workflow | Paper-based process with document circulation through advisors and program chairs; approximately 10-14 days per cycle                                  |
| 2. Problems and obstacles     | Five issues: (1) approval delays, (2) excessive paper use, (3) difficulty tracking status, (4) limited historical data access, (5) manual entry errors |

**Table 2.** Summary of Interview Results on Minor Program Admission Process (Cont.)

| Interview Topic                     | Findings and User Requirements                                                                               |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Desired system features          | Online application, real-time approval workflow, automatic email notifications, self-service status tracking |
| 4. Data storage and reporting needs | Centralized database, searchable historical records, Excel export for registrar submission                   |
| 5. Development suggestions          | User-friendly interface, clear menu navigation, standard web browser accessibility                           |

**2. ขั้นปฏิบัติ (Act)** ดำเนินการนำข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในขั้นวางแผน (Plan) มาดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบอย่างเป็นขั้นตอน โดยแบ่งกระบวนการออกแบบออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

1) การออกแบบสถาปัตยกรรมและกระบวนการทำงานของระบบ (System Architecture and Workflow Design) โดยกำหนดสถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 ระดับ (3-Tier Architecture) เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยทางข้อมูล และรองรับผู้ใช้งานหลักทั้ง 4 (User Roles) ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และเจ้าหน้าที่วิชาการ โดยมีองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมดังนี้ (1) ระดับส่วนแสดงผล (Client/Frontend) ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงและโต้ตอบกับระบบผ่านหน้าจอบริการเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยมีการเชื่อมต่อข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความปลอดภัย (HTTPS) (2) ระดับส่วนประมวลผล (Application Server) ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทพัฒนาขึ้นด้วยภาษา PHP ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประมวลผลตรรกะการทำงาน ซึ่งในระบบต้นแบบนี้ประกอบด้วยโมดูลหลัก 3 ส่วน ได้แก่ โมดูลการสมัครออนไลน์ (Online Application) โมดูลการพิจารณาอนุมัติผ่านระบบ (System-based Approval) และโมดูลการติดตามสถานะ (Real-time Status Tracking) และ (3) ระดับส่วนจัดการฐานข้อมูลและบริการเชื่อมต่อ (Database Server and Email Service) ระบบใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database) ผ่านคำสั่ง SQL Query จากนั้นจัดทำแผนภาพกรณีการใช้งาน (Use Case Diagram) เพื่อกำหนดขอบเขตของระบบและจำแนกความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ของผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม (User Roles) โดย (1) นักศึกษา มีหน้าที่สมัครและติดตามสถานะ (2) อาจารย์ที่ปรึกษา และประธานหลักสูตร ทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติตามสิทธิ์ และ (3) เจ้าหน้าที่วิชาการ ทำหน้าที่จัดการข้อมูลภาพรวม ดังแสดงใน Figure 2. และนอกจากนี้ยังได้ออกแบบแผนภาพกระบวนการทำงาน (System Flowchart) เพื่อแสดงลำดับการพิจารณาอนุมัติแบบลำดับขั้น (Sequential Approval Workflow) ที่ต้องผ่านการตรวจสอบตามลำดับอย่างถูกต้อง โดยสถาปัตยกรรมและกระบวนการทำงานของระบบที่สมบูรณ์จากการพัฒนาทั้ง 2 วงจร จะนำเสนอในส่วนผลการประเมินวงจรที่ 2

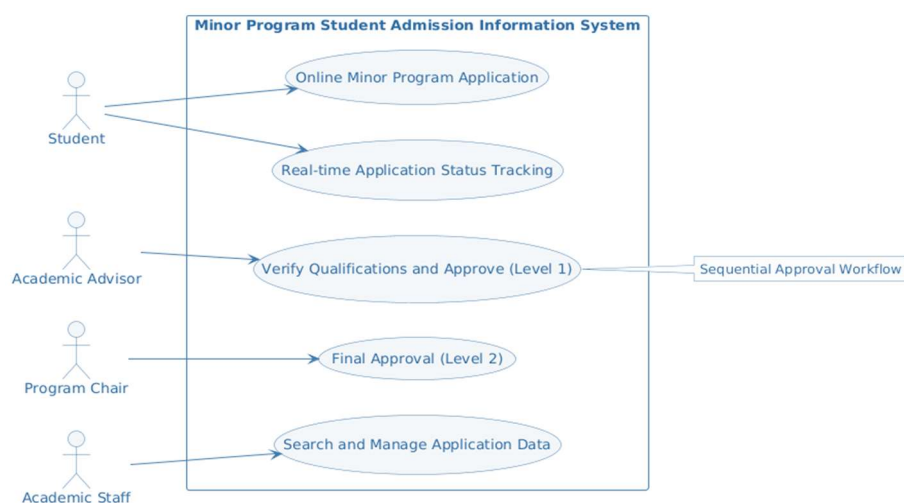


**Figure 2.** Use Case Diagram of the Information System for Minor Program Student Admission

2) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ดำเนินการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) สำหรับการพัฒนากระบวนงานด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ประกอบด้วยตารางข้อมูลหลัก (Entity) จำนวน 6 ตาราง ได้แก่ ตารางข้อมูลนักศึกษา ตารางข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ตารางข้อมูลประธานหลักสูตร ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่วิชาการ ตารางข้อมูลสาขาวิชาโท และตารางข้อมูลบันทึกสถานะการสมัครและการอนุมัติ การออกแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะที่ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy) ระบบสามารถประมวลผล ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งาน ตลอดจนสืบค้นสถานะการดำเนินงานแบบเรียลไทม์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ดังแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของเอนทิตี (ER-Diagram) ใน Figure 3.

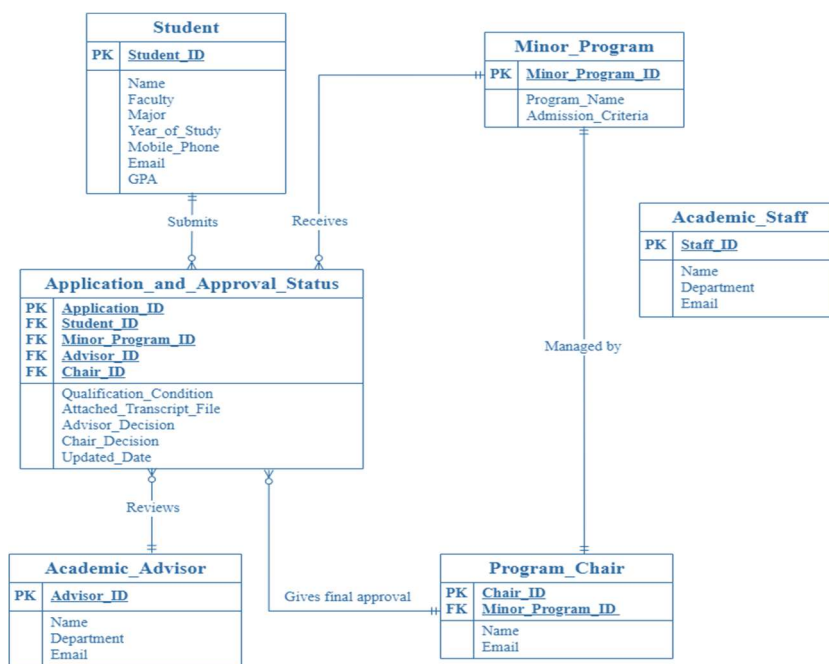


**Figure 3.** Entity-Relationship Diagram of the Information System for Minor Program Student Admission

3) การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) ดำเนินการออกแบบหน้าจอการใช้งานโดยยึดหลักความเรียบง่าย (User-friendly) มีเมนูการใช้งานที่ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานทุกกลุ่ม หลังจากการออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบต้นแบบ (Prototype Development) โดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการรับนักศึกษาวิชาโท จากนั้นดำเนินการทดสอบระบบ (System Testing) ในด้านความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล การตรวจสอบสิทธิการเข้าถึง และการทำงานของกระบวนการอนุมัติแบบลำดับขั้น เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องก่อนนำไปทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มผู้ใช้งาน โดยภาพรวมของส่วนติดต่อผู้ใช้ที่พัฒนาสมบูรณ์แล้ว จะนำเสนอในผลการดำเนินงานวงจรที่ 2

**3. ขั้นสังเกต (Observe)** ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและกระบวนการใช้งานระบบต้นแบบโดยใช้แบบบันทึกการสังเกตการณ์ที่ครอบคลุม 8 ด้าน ผลการสังเกตพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถเข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้ในระดับปานกลาง นักศึกษาสามารถกรอกใบสมัครได้ด้วยตนเองแต่ยังมีความสับสนในบางขั้นตอน ด้านความถูกต้องของข้อมูล ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้นเนื่องจากระบบมีการตรวจสอบความครบถ้วนก่อนบันทึก ด้านความรวดเร็วในการประมวลผล ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลได้ภายในเวลาเฉลี่ย 1-2 นาที ซึ่งเร็วกว่าระบบเดิมที่เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาคheckเอกสารประมาณ 3 วัน นอกจากนี้ ระยะเวลาดำเนินงานทั้งกระบวนการลดลงจาก 10-14 วัน เหลือเพียง 3-5 วัน และลดการใช้เอกสารกระดาษร้อยละ 80 ด้านปัญหาที่พบระหว่างการใช้งาน ไม่พบปัญหาระบบค้างหรือข้อมูลไม่บันทึก แต่ผู้ใช้ต้องเข้าระบบเพื่อตรวจสอบสถานะด้วยตนเอง ด้านการออกแบบหน้าจอ หน้าจอบางส่วนยังไม่สะดวกต่อการใช้งานและควรปรับปรุง

ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้งานมากขึ้น และด้านการตอบสนองของผู้ใช้ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในภาพรวมแต่ต้องการให้ระบบแจ้งเตือนผลการสมัครโดยไม่ต้องเข้าระบบ

**4. ขั้นสะท้อนผล (Reflect)** จากการที่ผู้วิจัยได้ร่วมสะท้อนผลการทดลองใช้งานกับผู้ใช้งานกลุ่มต่าง ๆ ทำให้ทราบข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงในวงจรที่ 2 จำนวน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) การปรับปรุงการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายและทันสมัยยิ่งขึ้น (2) การเพิ่มระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติทางอีเมล เพื่อลดภาระการเข้าตรวจสอบสถานะด้วยตนเอง และ (3) การเพิ่มฟังก์ชันส่งออกรายงานในรูปแบบ Excel เพื่อสนับสนุนการทำงานเชิงข้อมูลของเจ้าหน้าที่วิชาการ จากการสะท้อนผลในรอบนี้ถือเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผน (Plan) สำหรับการพัฒนาในวงจรที่ 2 เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยต่อไป

#### วงจรที่ 2 การปรับปรุงระบบและประเมินผล

**1. ขั้นวางแผน (Plan)** ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากการสะท้อนผลในวงจรที่ 1 มาวิเคราะห์และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงระบบ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยกำหนดเป้าหมายการพัฒนาเพิ่มเติม 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ให้มีความทันสมัย ชัดเจน และใช้งานสะดวก (2) การเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Automatic Notification) ผ่านอีเมลในทุกขั้นตอนของกระบวนการพิจารณา เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง และ (3) การเพิ่มฟังก์ชันการจัดทำรายงานและข้อมูลสรุป (Reports and Summary) เพื่อรองรับการส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel สำหรับการใช้งานของเจ้าหน้าที่วิชาการ

**2. ขั้นปฏิบัติ (Act)** ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบตามแผนที่กำหนด โดยเริ่มจากการปรับปรุงสถาปัตยกรรมของระบบเพื่อรองรับฟังก์ชันที่เพิ่มเติมขึ้น จากนั้นจึงเขียนโปรแกรมตามโครงสร้างที่ออกแบบไว้เพื่อให้ระบบรองรับการทำงานของโมดูลใหม่ได้อย่างสมบูรณ์ ดังแสดงสถาปัตยกรรมระบบใน Figure 4. พร้อมกันนี้ ได้ปรับปรุงการออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้ให้สอดคล้องกับการใช้งาน และพัฒนากระบวนการแจ้งเตือนอัตโนมัติทางอีเมลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละลำดับขั้นของการพิจารณา ส่งผลให้นักศึกษาสามารถติดตามสถานการณ์สมัครได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องจำเป็นต้องเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบด้วยตนเอง นอกจากนี้ ยังได้พัฒนาระบบจัดการข้อมูลที่รองรับการสืบค้นและส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่วิชาการในการจัดทำรายงานและประสานงานกับหน่วยงานทะเบียน การปรับปรุงทั้งหมดนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดข้อจำกัดที่พบในวงจรการพัฒนาก่อนหน้า ส่งผลให้กระบวนการรับนักศึกษาวิชาโทมีความรวดเร็วและเป็นระบบมากขึ้น โดยแผนภาพกระบวนการทำงาน (System Flowchart) ที่ได้รับการปรับปรุงสมบูรณ์แล้ว แสดงไว้ใน Figure 5. และตัวอย่างหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ของระบบที่เสร็จสมบูรณ์ซึ่งรองรับฟังก์ชันการทำงานหลักทั้งหมด แสดงไว้ใน Figure 6.

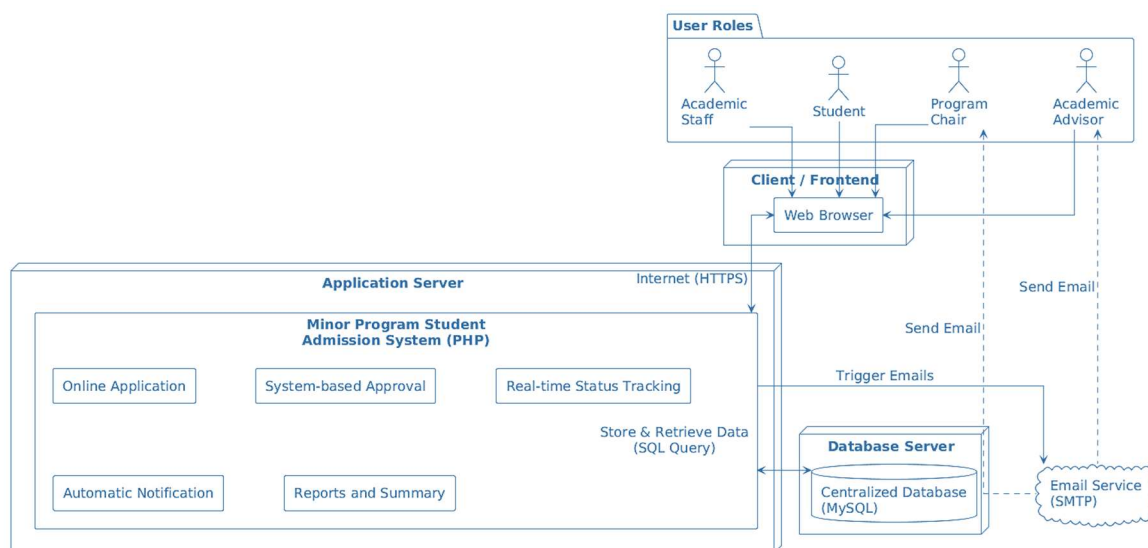


Figure 4. Revised System Architecture Showing the Integration of Email Service and Additional Modules

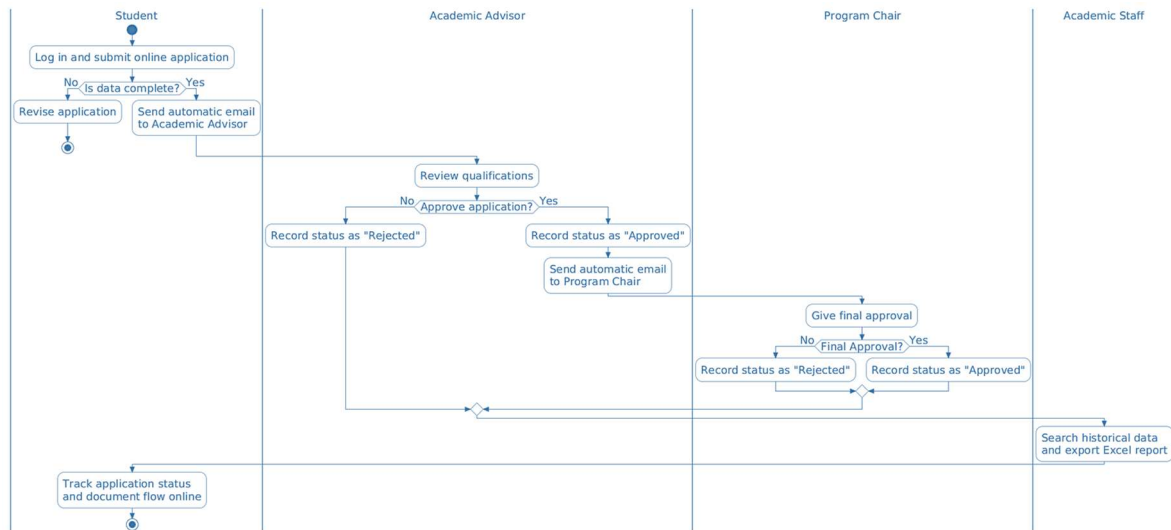


Figure 5. System Flowchart of the Revised Information System Showing Automatic Email Notifications and Report Generation Workflow

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลนักศึกษา**

1. ชื่อ  2. รหัสนักศึกษา

3. คณะ  4. สาขาวิชา

5. ชั้นปี  (กรุณากรอก)

6. เบอร์โทรศัพท์มือถือ  (กรุณากรอก)

7. E-mail  (กรุณากรอก)

8. หมายเลขสะสมการศึกษารหัส 1 ปีการศึกษา 2568 GPA  (กรุณากรอก)

หมายเหตุ : ข้อมูล ในข้อที่ 1-4 ไม่บังคับกรอก

**ส่วนที่ 2 รายละเอียดการสมัครเรียน**

ประสงค์จะสมัครเรียนรายวิชาใด  (โปรดเลือกสาขาวิชา)

คุณสมบัตินักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  (กรุณาเลือกข้อใดข้อหนึ่ง)

☐ ไม่มีเอกสาร หรือ ไม่มีเรื่องใบ

☐ ผ่านการขอใบ  (โปรดเลือกเอกสาร)

พร้อมนี้ ข้าพเจ้าได้แนบสำเนาผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

แนบไฟล์สำเนาผลการเรียน (ใบตอบ) :  ไม่แนบไฟล์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลนักศึกษา**

1. ชื่อ  2. รหัสนักศึกษา

3. คณะ  4. สาขาวิชา

5. ชั้นปี

6. เบอร์โทรศัพท์มือถือ

7. E-mail

8. หมายเลขสะสมการศึกษารหัส 1 ปีการศึกษา 2568 GPA

**ส่วนที่ 2 รายละเอียดการสมัครเรียน**

ประสงค์จะสมัครเรียนรายวิชาใด  (โปรดเลือกสาขาวิชา)

คุณสมบัตินักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  (กรุณาเลือกข้อใดข้อหนึ่ง)

☐ ไม่มีเอกสาร หรือ ไม่มีเรื่องใบ

☐ ผ่านการขอใบ  (โปรดเลือกเอกสาร)

พร้อมนี้ ข้าพเจ้าได้แนบสำเนาผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

แนบไฟล์สำเนาผลการเรียน (ใบตอบ) :  ไม่แนบไฟล์

(a)

(b)

(c)

(d)

Figure 6. User Interfaces of the Developed Information System (a) Online Application form (b) Approval and Status Tracking Screen (c) Summary Reports with Excel Export Function and (d) Automatic Email Notification

**3. ขั้นสังเกต (Observe)** ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกการสังเกตการณ์ชุดเดิมในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบที่ปรับปรุงใหม่ ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันที่กำหนด ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้ง่ายขึ้น และฟังก์ชันการแจ้งเตือนอัตโนมัติทางอีเมลช่วยลดภาระการติดตามสถานะด้วยตนเอง ทั้งนี้ ผลการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานระหว่างระบบเอกสารเดิมกับระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น พบว่า ระบบใหม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อย่างชัดเจนในหลายมิติ กล่าวคือ ด้านระยะเวลา ระบบสารสนเทศสามารถลดระยะเวลาภาพรวมจาก 10-14 วัน เหลือเพียง 3-5 วัน โดยใช้เวลาประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติเพียง 1-2 นาทีต่อคำร้อง ซึ่งเร็วกว่าระบบเดิมที่ต้องใช้เวลาตรวจสอบเอกสารด้วยตนเองถึง 3 วัน นอกจากนี้ ระบบใหม่ยังช่วยลดการใช้เอกสารกระดาษในทุกขั้นตอนลงได้ถึงร้อยละ 80 ด้านการจัดการข้อมูล ระบบได้เปลี่ยนรูปแบบจากการจัดเก็บในแฟ้มเอกสาร มาเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ในฐานข้อมูล MySQL ซึ่งช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ทันที และสามารถส่งออกรายงานในรูปแบบไฟล์ Excel ได้โดยอัตโนมัติ ในส่วนของการให้บริการผู้สมัคร ระบบได้เพิ่มฟังก์ชันที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ได้แก่ การติดตามสถานะการอนุมัติแบบเรียลไทม์ และระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่านอีเมลในทุกขั้นตอน ซึ่งช่วยแก้ไขปัญหาเดิมที่ผู้สมัครต้องติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4. ขั้นสะท้อนผล (Reflect)** ผลการสะท้อนร่วมระหว่างผู้วิจัยและผู้ใช้งานพบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและพร้อมสำหรับการนำไปใช้งานจริง สามารถแก้ไขปัญหาความล่าช้าลดการใช้เอกสารกระดาษ และเพิ่มความสะดวกในการติดตามสถานะการสมัครได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในวงจรนี้ได้รับข้อเสนอแนะให้ขยายการใช้งานระบบให้ครอบคลุมการรับสมัครในระดับอื่นของคณะในอนาคต รวมถึงเพิ่มคู่มือการใช้งานออนไลน์สำหรับผู้ใหม่และพัฒนาให้รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsive Design) ต่อไปจากการดำเนินงานตามวงจร PAOR ทั้ง 2 วงจร ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทที่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งมีคุณลักษณะและฟังก์ชันการทำงานสอดคล้องกับตัวแปรในกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) ครบทั้ง 5 ประการ ได้แก่ (1) การสมัครออนไลน์ (Online Application) (2) การพิจารณาอนุมัติตามลำดับขั้นผ่านระบบ (System-based Approval) (3) การติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ (Real-time Status Tracking) (4) การแจ้งเตือนผลอัตโนมัติทางอีเมล (Automatic Notification) และ (5) การส่งออกรายงานและข้อมูลสรุป (Reports and Summary) ส่งผลให้กระบวนการรับนักศึกษามีความรวดเร็วและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

## 6.2 ผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท

ผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Table 3. Results of Information System Quality Evaluation by Experts

| ID                                                   | Evaluation Item                                                        | $\bar{x}$ | S.D. | Level   |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------|
| <b>1. System Functionality and User Requirements</b> |                                                                        |           |      |         |
| 1                                                    | The system performs all required functions as specified.               | 4.33      | 0.58 | High    |
| 2                                                    | The system meets the needs of all user groups.                         | 4.67      | 0.58 | Highest |
| 3                                                    | The system effectively resolves problems found in the previous system. | 5.00      | 0.00 | Highest |
| 4                                                    | The system design aligns with the actual workflow process.             | 4.67      | 0.58 | Highest |
| Mean                                                 |                                                                        | 4.67      | 0.44 | Highest |
| <b>2. System Performance and Efficiency</b>          |                                                                        |           |      |         |
| 1                                                    | The system processes data quickly and efficiently.                     | 4.67      | 0.58 | Highest |
| 2                                                    | The information displayed is accurate and complete.                    | 5.00      | 0.00 | Highest |
| 3                                                    | The system supports real-time status tracking.                         | 5.00      | 0.00 | Highest |
| 4                                                    | Data transfer between interfaces is accurate.                          | 4.67      | 0.58 | Highest |
| Mean                                                 |                                                                        | 4.83      | 0.29 | Highest |

**Table 3.** Results of Information System Quality Evaluation by Experts (Cont.)

| 3. System Usability and User Interface Design |                                                              |      |      |         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|---------|
| 1                                             | The interface layout is appropriate and easy to understand.  | 5.00 | 0.00 | Highest |
| 2                                             | The operational procedures are not complicated.              | 5.00 | 0.00 | Highest |
| 3                                             | Commands and menus are clear and easy to use.                | 4.67 | 0.58 | Highest |
| 4                                             | The colors, fonts, and layouts are appropriate and readable. | 4.67 | 0.58 | Highest |
| Mean                                          |                                                              | 4.83 | 0.29 | Highest |
| 4. Information Security and Access Control    |                                                              |      |      |         |
| 1                                             | The system has user authentication for access control.       | 5.00 | 0.00 | Highest |
| 2                                             | User roles and permissions are properly managed.             | 5.00 | 0.00 | Highest |
| 3                                             | The system prevents unauthorized data access.                | 5.00 | 0.00 | Highest |
| Mean                                          |                                                              | 5.00 | 0.00 | Highest |
| Mean in Overall                               |                                                              | 4.83 | 0.25 | Highest |

จาก Table 3. ผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.83$ , S.D. = 0.25) แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้งานจริง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D. = 0.00) เนื่องจากระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน การแบ่งสิทธิ์ตามบทบาทของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม และการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างครบถ้วน รองลงมาคือด้านประสิทธิภาพและการทำงานของระบบและด้านความง่ายต่อการใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{x} = 4.83$ , S.D. = 0.29) สะท้อนให้เห็นว่าระบบสามารถประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็ว แสดงผลข้อมูลได้แม่นยำ ติดตามสถานะได้แบบเรียลไทม์ และมีหน้าจอที่จัดวางเหมาะสม ใช้งานไม่ซับซ้อน ส่วนด้านการทำงานและความต้องการของผู้ใช้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D. = 0.44) แม้จะอยู่ในระดับมากที่สุด แต่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าด้านอื่น แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นแตกต่างกันในบางประเด็น

เมื่อวิเคราะห์รายชื่อ พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ได้แก่ (1) การแก้ไขปัญหาจากระบบเดิมได้อย่างเหมาะสม (2) ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลที่แสดงผล (3) การติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ (4) การจัดวางหน้าจอที่เหมาะสม (5) ขั้นตอนการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน และ (6) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทุกรายการ แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนมีความเห็นตรงกันว่าระบบมีจุดแข็งในประเด็นเหล่านี้ ในขณะที่รายการระบบสามารถทำงานได้ครบตามฟังก์ชันที่กำหนดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D. = 0.58) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มคู่มือการใช้งานออนไลน์สำหรับผู้ใหม่ และควรพัฒนาให้รองรับการแสดงผลแบบปรับเปลี่ยนตามขนาดหน้าจอเพื่อรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายในอนาคต

## 7. สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

### 7.1 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท

ผลการวิจัยด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทพบว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) ช่วยให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างมีระบบและสามารถปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศที่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งมีคุณลักษณะและฟังก์ชันการทำงานหลักตอบสนองต่อกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) ครบถ้วนทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) การสมัครออนไลน์ (Online Application) นักศึกษาสามารถกรอกข้อมูลและยื่นใบสมัครผ่านระบบได้ด้วยตนเอง (2) การพิจารณาอนุมัติผ่านระบบ (System-based Approval) อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตรสามารถตรวจสอบคุณสมบัติและพิจารณาอนุมัติตามลำดับขั้นผ่านระบบได้อย่างเป็นระบบ (3) การติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ (Real-time Status Tracking) นักศึกษาสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบความคืบหน้าของเอกสารและการอนุมัติได้ตลอดเวลา (4) การแจ้งเตือนอัตโนมัติทางอีเมล (Automatic Notification)

ระบบมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน เพื่อลดความล่าช้าในการติดตามเอกสาร และ (5) การส่งออก รายงานและข้อมูลสรุป (Reports and Summary) เจ้าหน้าที่วิชาการสามารถเรียกดูข้อมูลในภาพรวมและส่งออกรายงาน ในรูปแบบไฟล์ Excel เพื่อใช้ในการประสานงานต่อได้ทันที

ผลการนำระบบสารสนเทศที่มีองค์ประกอบครบถ้วนทั้ง 5 ด้านนี้มาใช้ สามารถแก้ไขปัญหาจากกระบวนการทำงาน เดิมได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาในกระบวนการรับสมัครจาก 10-14 วัน เหลือเพียง 3-5 วัน และลดการใช้เอกสารกระดาษลงร้อยละ 80 ส่งผลให้การบริหารจัดการงานรับนักศึกษาวิชาโทมีความ สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สมัครและสนับสนุนการทำงาน ของบุคลากรได้อย่างเหมาะสม

## 7.2 ผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ

ผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่า ระบบมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของ ผู้ใช้งานและข้อกำหนดของระบบได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและความเสถียรในการทำงาน ใช้งานง่ายและมีการ ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เหมาะสม รวมถึงมีมาตรการด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึงที่เหมาะสม

ผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความพร้อมสำหรับการนำไปใช้งานจริง ในบริบทของการรับนักศึกษาวิชาโท และสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งใน ด้านการจัดการข้อมูล การลดภาระงานของบุคลากร และการยกระดับคุณภาพการให้บริการทางการศึกษาใน สถาบันอุดมศึกษา

## 8. อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

### 8.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโท

ผลการวิจัยพบว่าการประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) จำนวน 2 วงจร ช่วยให้การพัฒนาระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจนและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้จริงได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กลไกการพัฒนาแบบวนรอบ (Iterative Development) เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยปิดช่องว่างปัญหาจาก ระบบเอกสารเดิม โดยเฉพาะในขั้นสะท้อนผล (Reflect) ที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมระบุความต้องการที่แท้จริง จนนำไปสู่การพัฒนาฟังก์ชันการทำงานหลักที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัยได้อย่างครบถ้วนทั้ง 5 ประการ อีกทั้ง ระบบยังสามารถลดระยะเวลาดำเนินงานจาก 10-14 วัน เหลือเพียง 3-5 วัน และลดการใช้กระดาษลงได้ร้อยละ 80 สะท้อนให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ออกแบบตามขั้นตอนการทำงานจริง (Workflow Design) สามารถยกระดับ ประสิทธิภาพการบริหารจัดการได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Schön (1983) ที่ระบุว่าการศึกษา เชิงปฏิบัติการช่วยให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ Kanjanapradit & Suebsor (2025) และ Wangwatcharakul et al. (2025) จะเห็นได้ว่าระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สามารถลดภาระงานและเพิ่มความรวดเร็วได้ในลักษณะคล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีจุดเด่นในการจัดการความ ซ้ำซ้อนของการพิจารณาอนุมัติแบบลำดับขั้น (Sequential Approval Workflow) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของการรับ นักศึกษาวิชาโทที่ต้องผ่านการตรวจสอบจากทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตร ทำให้เป็นข้อแตกต่างที่สำคัญจาก การรับสมัครในหลักสูตรทั่วไป

### 8.2 การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

ผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ ) ยืนยันว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพร้อมสำหรับการ นำไปใช้งานจริง เมื่อพิจารณาตามแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone & McLean (2003) พบว่า ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึง ได้คะแนนสูงสุดเต็ม ( $\bar{X} = 5.00$ ) สิ่งนี้ทำให้เห็นว่า สถาปัตยกรรมระบบที่ออกแบบมาสามารถสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางการศึกษา ซึ่งเป็น หัวใจสำคัญของระบบทะเบียนในสถาบันอุดมศึกษา

นอกจากนี้ การที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินให้ด้านความง่ายต่อการใช้งานและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.83$ ) ทำให้เห็นว่า การออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered Design) ช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการสมัครและการติดตามสถานะได้จริง แม้จำนวนผู้เชี่ยวชาญจะมีเพียง 3 ท่าน แต่ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าต่ำเพียง 0.25 สะท้อนถึงความสอดคล้องของความคิดเห็นเชิงวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ ผลการประเมินนี้จึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยืนยันว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการรับนักศึกษาวิชาโทที่พัฒนาขึ้นนี้ ไม่เพียงแต่แก้ปัญหาด้านความล่าช้า แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการทำงานของบุคลากรและยกระดับคุณภาพการให้บริการทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 8.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต ประการแรก ด้านกลุ่มตัวอย่าง แม้การประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน จะเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในอนาคตควรเพิ่มความหลากหลายของผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันเพื่อให้ได้มุมมองการประเมินที่กว้างขึ้น ประการที่สอง ด้านเทคโนโลยี เนื่องจากระบบปัจจุบันยังเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่เน้นการใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหลัก จึงควรพัฒนาเพิ่มเติมให้รองรับการแสดงผลแบบปรับเปลี่ยนตามขนาดหน้าจอ (Responsive Design) เพื่อให้สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพาได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และประการสุดท้าย ด้านขอบเขตการใช้งาน เนื่องจากระบบถูกออกแบบมาเพื่อรองรับกระบวนการทำงาน (Workflow) เฉพาะของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่มีลำดับการอนุมัติแตกต่างออกไป จึงอาจจำเป็นต้องปรับปรุงสถาปัตยกรรมระบบให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้นในรูปแบบไมโครเซอร์วิส (Microservices)

## 9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation)

### 9.1 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

ในการนำระบบไปใช้งานจริง ควรจัดทำคู่มือการใช้งานในรูปแบบวิดีโอสาธิตหรือชุดคำถามที่พบบ่อย (FAQ) พร้อมทั้งจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้เกี่ยวข้องก่อนเริ่มใช้งานในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อลดปัญหาความไม่คุ้นเคยและส่งเสริมการใช้งานอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ควรกำหนดผู้รับผิดชอบในการสนับสนุนทางเทคนิคผ่านศูนย์ช่วยเหลือ (Help Desk) ที่ติดต่อได้สะดวกรวดเร็ว สำหรับการพัฒนาระบบในระยะสั้น ควรเพิ่มฟังก์ชันหน้าปัดข้อมูล (Dashboard) เพื่อสรุปสถิติและแนวโน้มการสมัครสำหรับสนับสนุนการวางแผนเชิงบริหารของผู้เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งเพิ่มช่องทางการแจ้งเตือนอัตโนมัติที่หลากหลายขึ้น และควรติดตามผลการใช้งานอย่างต่อเนื่องเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงระบบตามกระบวนการวนรอบอย่างสม่ำเสมอ

### 9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

เพื่อต่อยอดผลการวิจัยและลดข้อจำกัดที่พบ ควรมีการศึกษาและพัฒนาสถาปัตยกรรมระบบในรูปแบบไมโครเซอร์วิส (Microservices) หรือระบบคลาวด์ (Cloud-based Architecture) เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการบูรณาการร่วมกับระบบสารสนเทศอื่นของสถาบัน เช่น ระบบทะเบียนและระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) ตลอดจนพัฒนาส่วนแสดงผลให้รองรับอุปกรณ์พกพา (Responsive Design) ได้อย่างสมบูรณ์แบบ นอกจากนี้ ควรขยายขอบเขตการวิจัยโดยนำกระบวนการพัฒนาระบบไปประยุกต์ใช้กับคณะหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อประเมินความสามารถในการรองรับเงื่อนไขการรับนักศึกษาที่มีความเฉพาะตัวแตกต่างกัน รวมถึงการเพิ่มความหลากหลายของผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันในการประเมินคุณภาพ เพื่อให้ได้มุมมองทางวิชาการที่กว้างขึ้นในการวิจัยระยะต่อไป

## 10. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากผู้มีส่วนร่วมหลายฝ่าย ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จิรัชยา เจียวัก ที่ปรึกษาวิจัย สำหรับคำแนะนำอันล้ำค่าตลอดกระบวนการ ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งสามท่านสำหรับการประเมินระบบและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ขอขอบใจนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และเจ้าหน้าที่วิชาการของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำหรับความร่วมมือในการทดลองใช้ระบบและให้

ข้อมูลสำคัญ ขอขอบคุณคณบดีและหัวหน้าสำนักงานบริหารคณะสำหรับการสนับสนุนโอกาส ข้อมูล และสถานที่ในการวิจัย ขอขอบคุณครอบครัวและผู้มีพระคุณทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจและแรงผลักดัน

## 10.การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Declaration of Generative AI)

งานวิจัยนี้มีการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative Artificial Intelligence) คือ ChatGPT เพื่อสนับสนุนกระบวนการทบทวนวรรณกรรม การแปลภาษา และการตรวจสอบความถูกต้องของไวยากรณ์ภาษา โดยใช้ คำสั่ง (Prompts) ในลักษณะการสรุปเนื้อหา การปรับสำนวนภาษาให้เป็นเชิงวิชาการ และการตรวจสอบความชัดเจนของ ข้อความ ทั้งนี้ ปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้มีส่วนในการออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ ผลการวิจัย หรือการสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบต่อเนื้อหา การวิเคราะห์ และข้อสรุปทั้งหมดของบทความ และ ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ก่อนการตีพิมพ์ตามนโยบายการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของวารสาร

## 11.การแสดงบทบาทผู้เขียน (CRediT Author Statement)

**Lakkana Chunthong:** Conceptualization; Methodology; Software; Validation; Formal Analysis; Resources; Writing - Original Draft; Writing Visualization; Supervision.

**Nitjanan Phetsangkahat:** Conceptualization; Methodology; Validation; Investigation; Data Curation; Writing - Review & Editing; Visualization.

All authors read and approved the final manuscript.

## 12.เอกสารอ้างอิง (References)

- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A. V., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. <http://agilemanifesto.org>
- Chotakharathitkun, K., & Saengseemuk, S. (2025). Guidelines for Developing Information Systems for Educational Institution Administration under the Mae Hong Son Secondary Educational Service Area Office. *Journal of Buddhist Education and Research*, 11(2), 78-90. (In Thai)
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Issarasongkham, M., & Satihaporn, S. (2024). Developing a Proactive Service Model of Field Hospital and Disease Screening Center at the Royal Thai Army Club During the COVID-19 Crisis. *Journal of Medical and Public Health Region 4*, 14(3), 121-132. (In Thai)
- Kanjanapradit, T., & Suebsor, S. (2025). Development of Online Admission System for Thapsakae Wittaya School under the Prachuap Khiri Khan Secondary Educational Service Area Office. *Journal of Academic for Educational Administration Innovation*, 4(1), 39-49. (In Thai)
- Kanka, W. (2021). Guideline Development of Information Management System in Digital Age Chongkab - Keereerach School Group Tak Primary Educational Service Area Office 2. *Academy Journal of Northern*, 8(3), 63-76. (In Thai)
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16<sup>th</sup> ed.). Pearson.
- Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan B.E. 2560-2579 (2017-2036)*. Ministry of Education. <http://www.onec.go.th/index.php/book/BookView/1540> (In Thai)

- Phongphet, W., Chumpa, A., & Thumpanit, A. (2023). Applying Agile Methodology to Develop an Online Student Admission System for Nakhon Phanom University. *Journal of Liberal Arts (Wang Nang Leng) RMUTP*, 3(1), 49-61. (In Thai)
- Ruenphongphun, P., & Matman, P. (2024). Developing LINE BOT to Enhancing Customer Relationship Management of Local Community Enterprise in Khlong Khuean District, Chachoengsao Province. *The Journal of Pacific Institute of Management Science (Humanities and Social Sciences)*, 10(2), 100-116. (In Thai)
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Siriporn, P., & Ritthaisong, Y. (2021). Good Characteristics of Information Systems for Student Registration of University in Nakhon Ratchasima Province. *Ratchaphruek Journal*, 19(2), 92-101. (In Thai)
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10<sup>th</sup> ed.). Pearson.
- Thaiklang, S., & Sookkhathon, W. (2014). Direct Admission Online System of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. *Wicha Journal*, 33(2), 46-59.
- The National Board of Digital Economy and Society Office. (2019). *National Policy and Plan on Digital Economy and Society Development (2018-2037)*.  
<https://www.onde.go.th/assets/portals/1/files/620425-Government%20Gazette.PDF>
- Wangwatcharakul, C., Yossunthon, C., & Phoaphuet, N. (2025). Development of an Information System for Online Admission: A Case Study of Saint John Thaboam School, Chiang Khan District, Loei Province. *Journal of Science and Technology Sukhothai Thammathirat Open University*, 5(1), 19-35. (In Thai)
- Wichaidit, S. (2024). The Development of an Admission System for Graduate Students of Dhonburi Rajabhat University. *Journal of Management Science, Dhonburi Rajabhat University*, 6(2), 75-94.
- Yimprasert, U., & Tonjoin, R. (2015). Management Information Systems (MIS) for Administration in Higher Education Institute as E-education. *Panyapiwat Journal*, 7(Special), 253-260. (In Thai)