

The Development of Information System for Project Management in the Faculty of Management Sciences, Prince of Songkla University

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Anuwat Pattanachian^{1*} and Orraya Suwanno²

อนุวัฒน์ พัฒนเชียร¹ และ อรญา สุวรรณโณ²

¹Strategies, Revenue Management and Information System Innovation Division,
Faculty of Management Sciences, Prince of Songkla University

¹งานยุทธศาสตร์ บริหารรายได้ และนวัตกรรมสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²Business Administration, Faculty of Management Sciences, Prince of Songkla University

²สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding author: anuwat.pa@psu.ac.th

Received September 20, 2023 ■ Revised December 4, 2023 ■ Accepted December 6, 2023 ■ Published December 28, 2023

Abstract

This research study aims 1) to analyze, design, and develop an information system for project management 2) to evaluate the efficiency of the information system for project management, and 3) to assess user satisfaction with the use of the information system for project management. The system development process follows the principles of software development life cycle (SDLC) and is implemented as a web application using PHP, with Maria DB as the database management system. The evaluation of system performance and user satisfaction utilizes questionnaires as assessment tools, with statistical analysis involving frequency, percentages, mean values, and standard deviations.

The research findings indicate that the faculty staff can submit project proposals, completed projects, and project reports online from any location and at any time. Faculty administrators can review submitted projects for redundancy through the system. They can also promptly access comprehensive information on recorded projects for the current fiscal year. In addition, the developed information system can facilitate systematic project management, enabling convenient, rapid retrieval of project information from both past and present and meeting user requirements. The evaluation of system performance by experts demonstrated the highest score ($M = 4.58, SD = 0.673$). The results of the user satisfaction assessment showed that the overall user satisfaction level was high ($M = 4.43, SD = 0.434$).

Keywords: information system, system development life cycle, project management

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ 2) ประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ และ 3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ โดยกระบวนการในการพัฒนาระบบใช้วงจรการพัฒนาแบบ SDLC (Software development life cycle) ซึ่งพัฒนาระบบอยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา PHP และใช้ Maria DB เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล มีการประเมินประสิทธิภาพระบบและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการประเมิน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรสามารถยื่นข้อเสนอโครงการ โครงการฉบับสมบูรณ์ และรายงานผลโครงการผ่านระบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งผู้บริหารสามารถตรวจสอบความซ้ำซ้อนของโครงการที่ยื่นขออนุมัติได้จากระบบ และสามารถดูข้อมูลภาพรวมของโครงการในปีงบประมาณปัจจุบันที่บันทึกเข้าในระบบได้ทันที รวมถึงการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลโครงการจะทำให้มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้การสืบค้นข้อมูลโครงการในอดีตและปัจจุบันสามารถสืบค้นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58, SD = 0.673$) และผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานระบบ พบว่า ค่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.43, SD = 0.434$)

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, วงจรการพัฒนาแบบ, การบริหารจัดการโครงการ

■ บทนำ (Introduction)

การบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาการจัดการอยู่ภายใต้งานยุทธศาสตร์ บริหารรายได้ และนวัตกรรมสารสนเทศ โดยในแต่ละปีงบประมาณจะมีการกำหนดกรอบเงินในการจัดทำแผนงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ประจำปีงบประมาณตามขั้นตอนของคณะ (Limaroonwong, 2022, p. 11-13) เพื่อเป็นการกำหนดกรอบและทิศทางในการบริหารและการดำเนินงานของคณะให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2566-2570 (Policy, Strategy and Planning Division, 2023) จากการศึกษาของผู้วิจัย พบว่า การปฏิบัติงานทั่วไปที่เป็นงานประจำอยู่ในรูปของเอกสารเป็นสำคัญ ซึ่งปัญหาของการเก็บข้อมูลเอกสารคือ เอกสารสูญหาย ต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูล (Kankla et al., 2022) ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการจัดทำคำขอและจัดสรรแผนงบประมาณประจำปี การจัดทำคำขอตามแผนงาน/โครงการ หรือการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี (Faculty of Management Sciences [FMS], 2023b) เป็นต้น สำหรับการจัดทำคำขอเสนอโครงการของคณะฯ ดำเนินการโดยงานยุทธศาสตร์ บริหารรายได้ และนวัตกรรมสารสนเทศ ซึ่งจะเป็นผู้รวบรวมข้อเสนอโครงการในปีงบประมาณถัดไป และนำเสนอพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองโครงการ ซึ่งวิธีการในรูปแบบเดิมนั้น ผู้บริหารจะไม่สามารถเห็นข้อมูลในภาพรวมได้ในทันที จนกว่างานยุทธศาสตร์ บริหารรายได้ และนวัตกรรมสารสนเทศจะสรุปข้อมูลเสนอที่ประชุมแล้วเสร็จในส่วนของการเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของปีงบประมาณก่อนหน้าจะต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลค่อนข้างนาน เนื่องจากถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร รวมไปถึงขั้นตอนของการอนุมัติโครงการของผู้บริหารอาจเกิดความซ้ำซ้อนของโครงการได้ เช่น มีการกำหนดวันและเวลาในการจัดโครงการพร้อมกันโดยที่กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเดียวกัน นอกจากนั้นในส่วนของการติดตามและประเมินผลโครงการเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของโครงการที่เกิดขึ้นจริงกับข้อเสนอโครงการในแผนงบประมาณประจำปี ต้องทำการติดตามด้วยเอกสาร ทำให้เกิดความล่าช้าและได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน จากการศึกษางานวิจัยในปัจจุบันมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารโครงการ เช่น งานวิจัยของ Wanpan (2018) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารโครงการคณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการออกแบบและพัฒนาระบบใช้วงจรการพัฒนาแบบ SDLC สอดคล้องกับงานวิจัยของ Namthong and Phuboonob (2019) ได้พัฒนาระบบกำกับติดตามโครงการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์และพัฒนาระบบโดยวงจรการพัฒนาแบบ SDLC โดยสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถนำ

ระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 4 ของคณะวิทยาการจัดการ (Faculty of Management Sciences [FMS], 2023a) ที่ว่า “เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการสู่มาตรฐานสากล: ขับเคลื่อนองค์กรสู่การรับรองมาตรฐานสากล (Global standard) โดยมีการกำหนดกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนคณะให้มีการผลักดันการใช้ประโยชน์จาก Big data เพื่อสร้างระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหาร จัดเก็บข้อมูลความเชี่ยวชาญของบุคลากรและนักศึกษา รวมถึงเสริมสร้างบรรยากาศความเป็น Smart faculty ที่สอดคล้องกับชีวิตวิถีใหม่” ผู้วิจัยเห็นว่าการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการโครงการ สามารถทำให้การบริหารจัดการโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลภาพรวมของโครงการในปีงบประมาณที่ผ่านมาหรือปีงบประมาณปัจจุบันที่บันทึกเข้าในระบบแบบทันที และสามารถตรวจสอบความเชื่อมโยงตัวชี้วัดตามแผนยุทธศาสตร์คณะได้ ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของโครงการที่ยื่นขออนุมัติก่อนการอนุมัติโครงการใหม่ทุกครั้ง โดยผู้วิจัยพัฒนาระบบซึ่งใช้แนวทางของ Intujanyong (2007, as cited in Wiloedsak, 2022) ที่พัฒนาตามวงจรพัฒนาระบบแบบ SDLC และพัฒนาระบบให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP (Furlong et al., 2023) และใช้โปรแกรม Maria DB (Monty Program Ab, 2022) ในการจัดการฐานข้อมูล

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

■ กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลนำเข้า (Input) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาจากกระบวนการบริหารจัดการโครงการในรูปแบบเดิม โดยการรวบรวมจากเอกสารต่าง ๆ รวมไปถึงการสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการภายในคณะ 2) กระบวนการ (Process) ผู้วิจัยใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาแบบ SDLC 7 ขั้นตอน ตามแนวทางของ Intujanyong (2007, as cited in Wiloedsak, 2022) 3) ผลลัพธ์ (Output) ได้ระบบสารสนเทศ

สำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ใช้งานภายในคณะและ 4) ประเมินผล (Evaluate) มีการประเมินประสิทธิภาพระบบ

โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและประเมิน ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานระบบ สามารถ แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือการวิจัยให้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ ผู้วิจัยใช้วงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC โดยใช้โมเดล Waterfall (Christanto & Singgalen, 2023) เนื่องจากมีกรอบ การทำงานที่มีโครงสร้างชัดเจนมีการลำดับกิจกรรมในแต่ละ ระยะที่แน่นอน ซึ่งจะส่งผลให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบ สอนความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด ประกอบด้วย การ ทำงาน 7 ขั้นตอนตามแนวทางของ Intujanyong (2007, as cited in Wiloedsak, 2022) ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา (Problem definition) 2) วิเคราะห์ระบบ (Analysis) 3) ออกแบบระบบ (Design) 4) พัฒนาระบบ (Development) 5) ทดสอบระบบ (Testing) 6) ติดตั้งระบบ (Deployment) และ 7) บำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

1.2 การเก็บข้อมูลปัญหาจากกระบวนการบริหาร จัดการโครงการในรูปแบบเดิม ผู้วิจัยใช้วิธีการดังนี้ 1) รวบรวม

จากเอกสารข้อเสนอโครงการ โครงการฉบับสมบูรณ์ รายงาน ผลโครงการ และข้อมูลเอกสารรายงานสรุปในรูปแบบต่าง ๆ 2) การสนทนากลุ่มกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนของการบริหาร จัดการโครงการ

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบ ร่วมกับภาษา HTML, CSS และ JavaScript ในส่วนของการจัดการฐานข้อมูลใช้ โปรแกรม Maria DB ของ Monty Program Ab (2022) โดยศึกษา แนวทางการใช้งานตามรูปแบบของ Supaartagorn (2018) และ ใช้ภาษา SQL ในการติดต่อกับฐานข้อมูล (Titthasiri, 2005)

1.4 แบบสอบถามการประเมินประสิทธิภาพระบบ สารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ เป็นเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทาง ด้านการพัฒนาสารสนเทศในการประเมินผลเพื่อหา ประสิทธิภาพของระบบ

1.5 แบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจต่อการ ใช้งานระบบสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน ความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยให้ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ประเมินผลหลังจากการใช้งานระบบ

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยแบบสอบถาม การประเมินประสิทธิภาพ และแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวและได้ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item-objective congruence: IOC) ตามรูปแบบของ Rovinelli and Hambleton (1997, as cited in Ismail & Zubairi, 2022) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องมือวิจัย จำนวน 5 คน ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามการประเมินประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.84 และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.98

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

1) บุคลากรของคณะวิทยาการจัดการ ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 19 คน บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 65 คน บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 70 คน และ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ผู้ให้ข้อมูลในส่วนของการสนทนากลุ่มเพื่อรวบรวมปัญหาในการบริหารจัดการโครงการในรูปแบบเดิม ประกอบด้วยผู้บริหาร จำนวน 19 คน หัวหน้างานและผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 คน ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างของผู้ให้ข้อมูลด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2.2 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นอย่างดี

3.2.3 ผู้ใช้งานระบบในการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้งานด้วยวิธีแบบเจาะจง จำนวน 45 คน จากผู้ใช้งานระบบสารสนเทศที่มีการยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบ

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในส่วนของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วนดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลนำเข้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสารในขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการ การยื่นโครงการฉบับสมบูรณ์ การรายงานผลโครงการ และข้อมูลรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้งานในระบบงานเดิม และมีการสนทนากลุ่มกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนของการบริหารจัดการโครงการของคณะฯ

4.2 กระบวนการ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ ผู้วิจัยใช้กระบวนการพัฒนาระบบแบบ SDLC ตามแนวทางของ Intujanyong (2007, as cited in Wiloedsak, 2022) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 กำหนดปัญหา ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและความต้องการในการพัฒนาระบบจากขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม จากการศึกษาปัญหาจากการปฏิบัติงานจริงพบว่า การปฏิบัติงานทั่วไปที่เป็นงานประจำวัน อยู่ในรูปของเอกสารทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการ การยื่นโครงการฉบับสมบูรณ์ การรายงานผลโครงการ รวมทั้งการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี เป็นต้น โดยหลังจากการเก็บข้อมูลทางผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการ การยื่นโครงการฉบับสมบูรณ์ และการรายงานผลโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการยื่นโครงการเป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1) ขั้นตอนการยื่นโครงการที่อยู่ในแผนงบประมาณ และ 2) ขั้นตอนการยื่นโครงการที่ไม่อยู่ในแผนงบประมาณ แสดงขั้นตอนตาม Figure 2-3

4.2.2 วิเคราะห์ระบบ จากขั้นตอนการกำหนดปัญหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินการในรูปแบบเดิม เพื่อประเมินว่าระบบที่จะพัฒนาขึ้นควรมีหน้าที่อะไรบ้างที่ต้องดำเนินการ ตลอดจนเพื่อกำหนดองค์ประกอบและคุณลักษณะต่าง ๆ ของระบบ โดยนำสิ่งที่วิเคราะห์ได้มาสร้างเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram: DFD) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทำงานและข้อมูลที่เข้า-ออกจากกระบวนการทำงานของระบบ ซึ่งระบบมีความเกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระบบ 3 กลุ่ม คือ หัวหน้างาน/ผู้บริหาร บุคลากรในคณะ และผู้ดูแลระบบ ดัง Figure 4 จากนั้นสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity-relationship diagram หรือ ER-Diagram) เพื่ออธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลที่จะพัฒนาระบบ ดัง Figure 5

Figure 2

Process for Submitting Projects in the Budget Plan

ขั้นตอนการยื่นโครงการที่อยู่ในแผนงบประมาณ

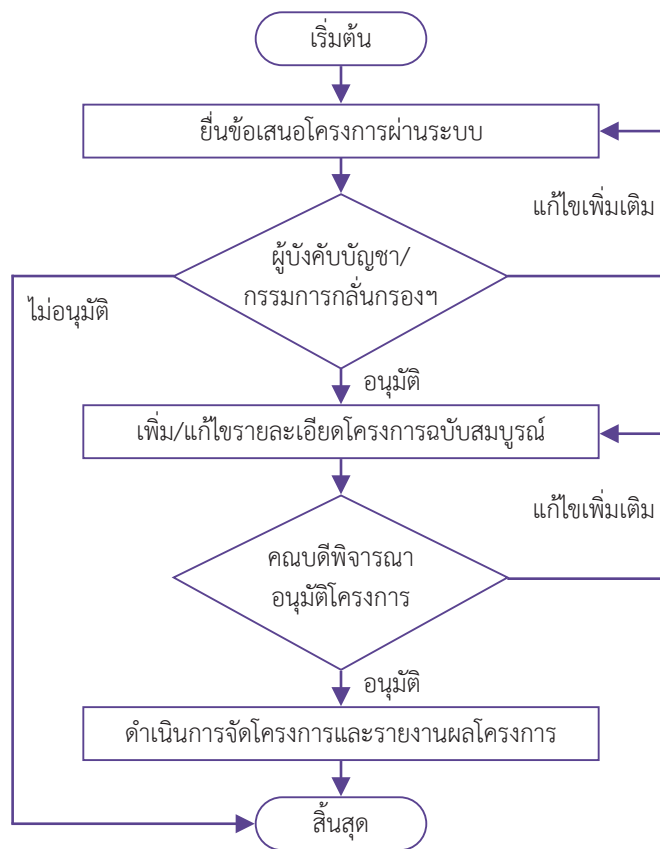


Figure 3

Process for Submitting Projects That are not in the Budget Plan

ขั้นตอนการยื่นโครงการที่ไม่อยู่ในแผนงบประมาณ

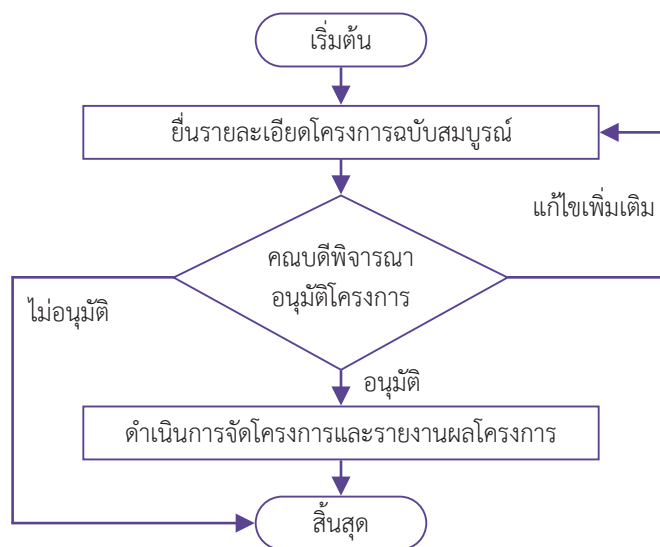


Figure 4

แผนภาพบริบท

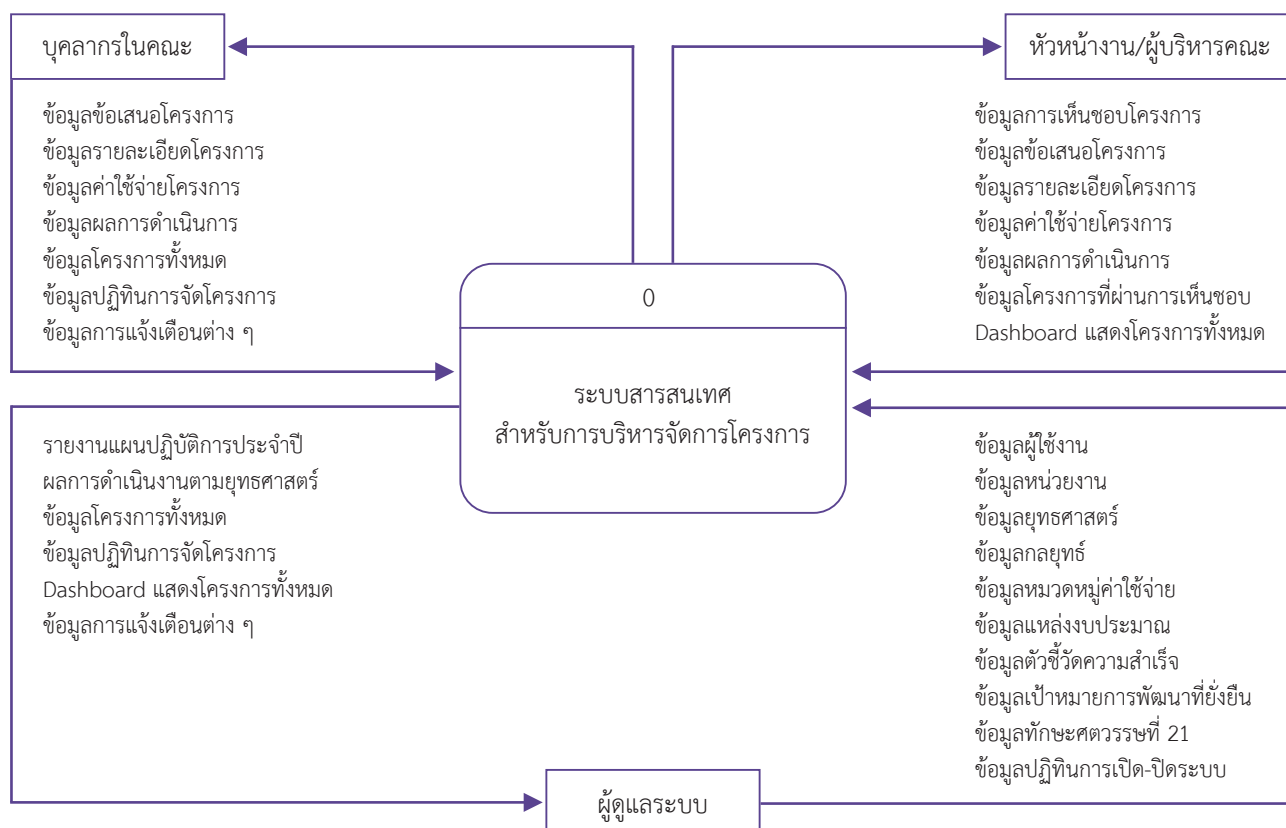
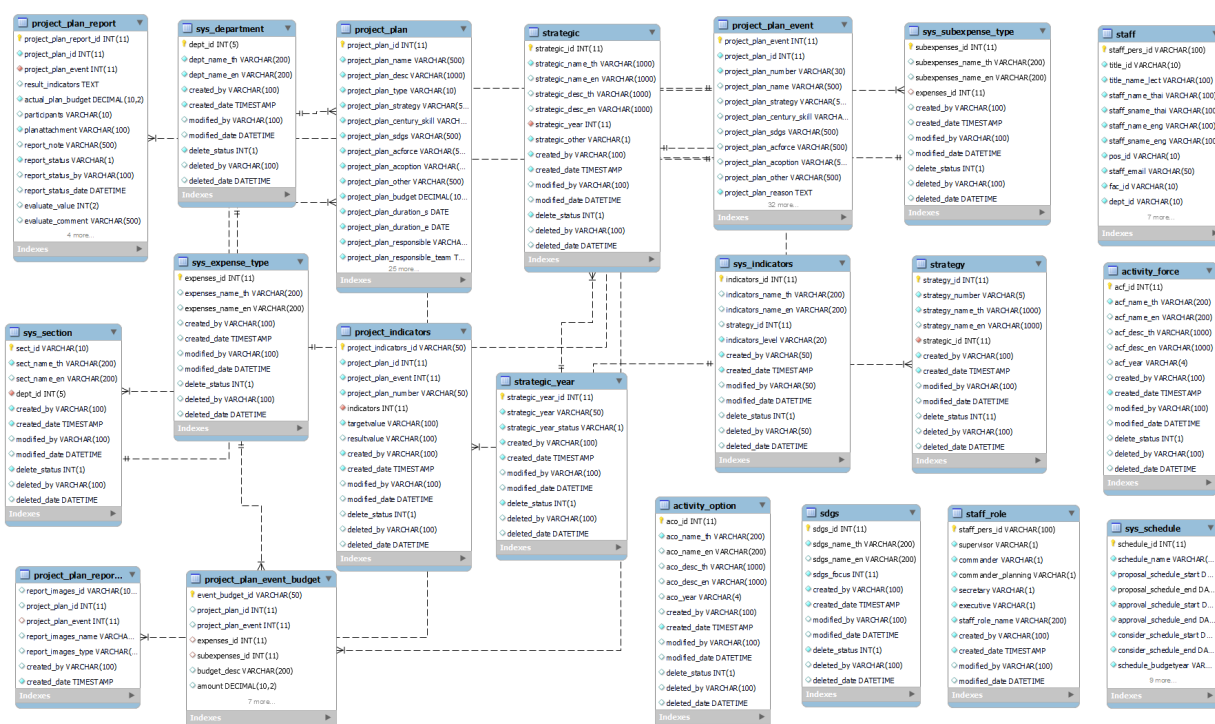


Figure 5

แบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล



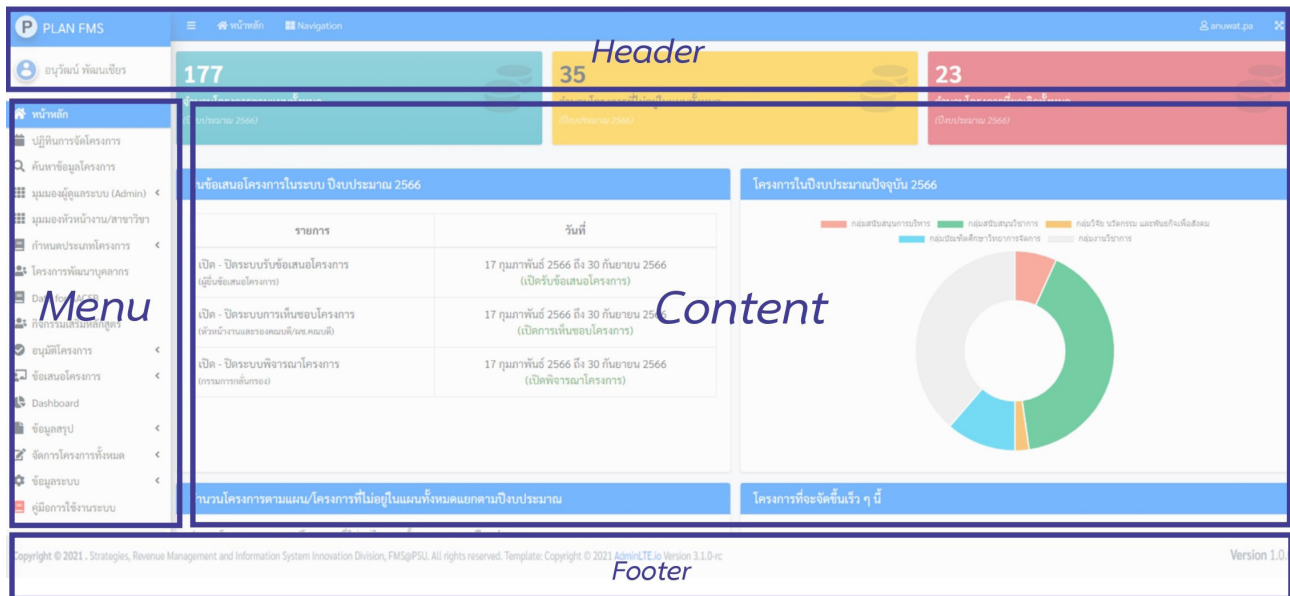
4.2.3 ออกแบบระบบ ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ระบบมาใช้ในการกระบวนการออกแบบระบบ โดยทำการสร้างฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Maria DB และออกแบบส่วนของ

โครงสร้างระบบสารสนเทศซึ่งประกอบด้วยส่วนหัว (Header) ส่วนของเมนู (Menu) ส่วนของเนื้อหา (Content) และส่วนท้าย (Footer) แสดงดัง Figure 6

Figure 6

Web Layout

โครงสร้างเว็บไซต์



4.2.4 พัฒนาระบบ ผู้วิจัยพัฒนาระบบในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ภาษา PHP HTML CSS และ JavaScript ในการพัฒนา ใช้โปรแกรม Maria DB เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล และใช้เทคนิค Responsive Web Design ในการพัฒนาทำให้สามารถปรับเปลี่ยนขนาดของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่าง ๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น ในส่วนของการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ ผู้วิจัยเชื่อมต่อกับระบบยืนยันตัวของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (PSU Passport) ก่อนเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ

4.2.5 ทดสอบระบบ เป็นการทดสอบว่าการทำงานได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ ผู้วิจัยใช้การทดสอบเกี่ยวกับการทำงานของแต่ละฟังก์ชันโดยละเอียด เพื่อดูว่าแต่ละฟังก์ชันสามารถทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ (Unit testing) หลังจากนั้นจะทดสอบในภาพรวม (Integration testing) เพื่อทดสอบการเชื่อมโยงการทำงานแต่ละฟังก์ชันว่าสามารถทำงานร่วมกันได้หรือไม่ และก่อนที่จะติดตั้งระบบจะทำการทดสอบโดยผู้ใช้งานจริง (User testing) ซึ่งหากมีข้อผิดพลาดผู้วิจัยจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จก่อนจะนำไปติดตั้ง

4.2.6 ติดตั้งระบบ หลังจากทำการทดสอบระบบจนมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแล้ว ผู้วิจัยติดตั้งระบบบนเซิร์ฟเวอร์ (Server) ของคณะฯ และเปิดใช้งานเว็บไซต์ <https://portal.fms.psu.ac.th>

4.2.7 บำรุงรักษาระบบ ติดตั้งใช้งานแล้ว ผู้วิจัยใช้แนวทางการบำรุงรักษาระบบประกอบด้วย 4 ลักษณะตามแนวทางของ Kecharananta (2008) ดังต่อไปนี้

1) การบำรุงรักษาและการแก้ไขให้ถูกต้อง (Corrective Maintenance) การบำรุงรักษาระบบที่มีสาเหตุเกิดขึ้นจากการออกแบบระบบ การเขียนโปรแกรม หรือการติดตั้งในช่วงเริ่มต้นการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยมีการบำรุงรักษาในลักษณะนี้บ่อย เนื่องจากเมื่อเริ่มใช้งานมักพบปัญหาจากการใช้งานจริง และเจอเหตุการณ์ที่หลากหลายส่งผลให้ค้นพบปัญหาต่าง ๆ ได้

2) การบำรุงรักษาเพื่อดัดแปลง (Adaptive Maintenance) เมื่อกระบวนการทำงานเปลี่ยนไป ส่งผลให้ความต้องการของผู้ใช้เปลี่ยนด้วย จึงต้องทำการบำรุงรักษาระบบเพื่อปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ตามเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงไป

3) การบำรุงรักษาเพื่อปรับปรุงให้สมบูรณ์ขึ้น (Perfective Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาระบบใน

ลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเมื่อ ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบให้มีความสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งระบบที่มีอยู่อาจมีความถูกต้องอยู่แล้ว แต่ปรับปรุงแก้ไขบางส่วนที่ทำให้ระบบประมวลผลได้รวดเร็ว ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ หรือทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น

4) การบำรุงรักษาเพื่อการป้องกัน (Preventive Maintenance) การบำรุงรักษาระบบในกรณีนี้กระทำตามช่วงเวลาที่ยาวนานไว้ เพื่อทำการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันจะส่งผลให้การทำงานหยุดชะงัก และเกิดความเสียหายต่อผู้ใช้ ซึ่งหากพบเจอปัญหาเบื้องต้น จะสามารถวางแผนรับมือและแก้ไขได้ทันที่

4.3 ผลลัพธ์ ได้ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับใช้งานภายในคณะวิทยาการจัดการ มีผู้ใช้งานระบบ 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) ผู้บริหาร/หัวหน้างาน 2) บุคลากร และ 3) ผู้ดูแลระบบ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยฟังก์ชันการใช้งาน ดังนี้ การยื่นข้อเสนอโครงการ การยื่นโครงการฉบับสมบูรณ์ การรายงานผลโครงการ และการออกรายงานในรูปแบบต่าง ๆ

4.4 ประเมินผล ในงานวิจัยนี้มีการประเมินผลเพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุง เพิ่มเติมระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยทำการประเมิน 2 ส่วน ดังนี้

4.4.1 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน 2) ด้านความสามารถในการทำงานของโปรแกรม 3) ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพของโปรแกรม และ 4) ด้านความปลอดภัย

4.4.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการออกแบบ 2) ด้านประสิทธิภาพ และ 3) ด้านความปลอดภัย

ในการวิเคราะห์ผลการประเมินผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยนำ

ผลที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ประเมินของ Srisa-Ard (2017, as cited in Pimpimool (2020) ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด/ความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50 หมายถึง ความพึงพอใจมาก/ความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง/ความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย/ความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด/ความเหมาะสมน้อยที่สุด

■ ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยของระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งเป็น 3 ส่วนตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นเว็บแอปพลิเคชัน ดัง Figure 7 โดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับภาษา HTML CSS และ JavaScript โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้บริหาร/หัวหน้างาน 2) บุคลากร และ 3) ผู้ดูแลระบบ โดยสิทธิ์การเข้าถึงแตกต่างกันตามกลุ่มผู้ใช้งาน โดยบุคลากรในคณะฯ สามารถยื่นข้อเสนอโครงการ โครงการฉบับสมบูรณ์ และรายงานผลโครงการผ่านระบบออนไลน์ได้ สามารถดูปฏิทินการจัดโครงการของคณะฯ ได้ ดัง Figure 8 ในส่วนของผู้บริหารสามารถอนุมัติข้อเสนอโครงการ และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของโครงการได้ รวมถึงสามารถดูข้อมูลสรุปภาพรวมผ่านหน้าแดชบอร์ด (Dashboard) ของระบบ ดัง Figure 9 ในส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ของระบบได้ เช่น ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลยุทธศาสตร์ ข้อมูลตัวชี้วัด และสามารถออกรายงานในมิติต่าง ๆ ได้จากระบบทันที

Figure 7

Home Page

หน้าหลักของระบบ

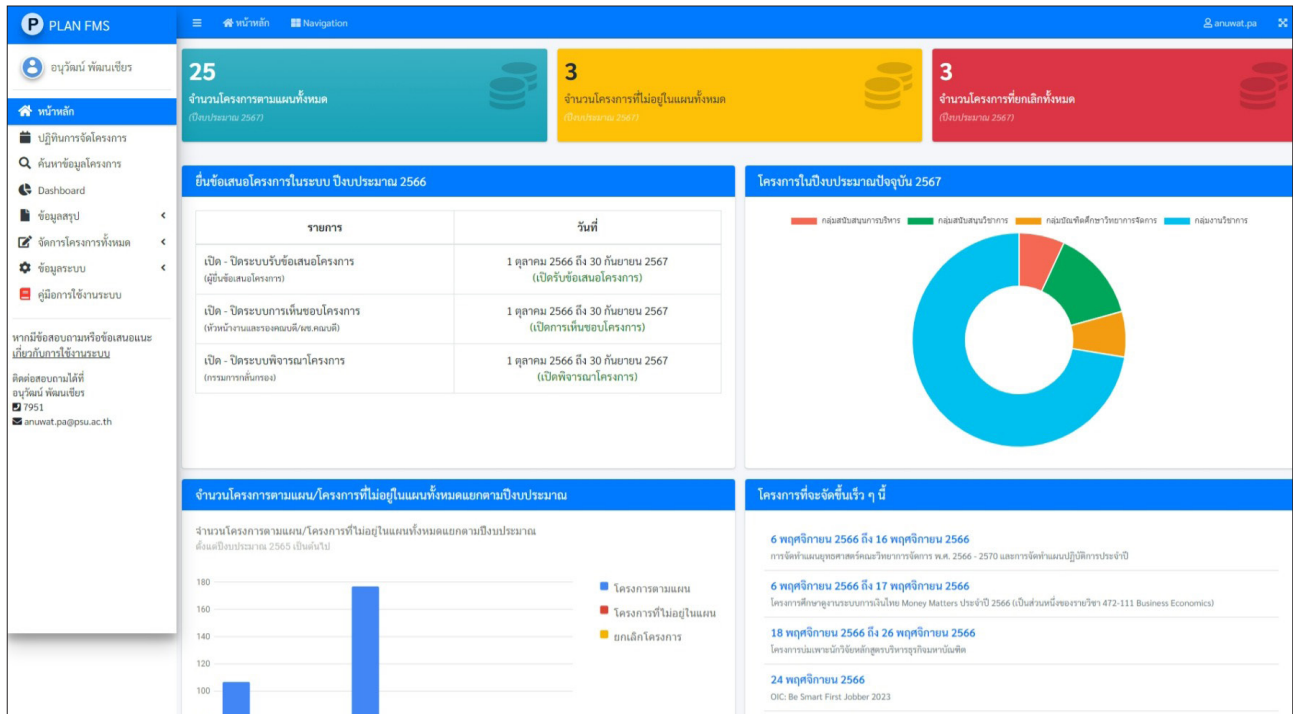


Figure 8

Project Calendar

ปฏิทินการจัดโครงการ

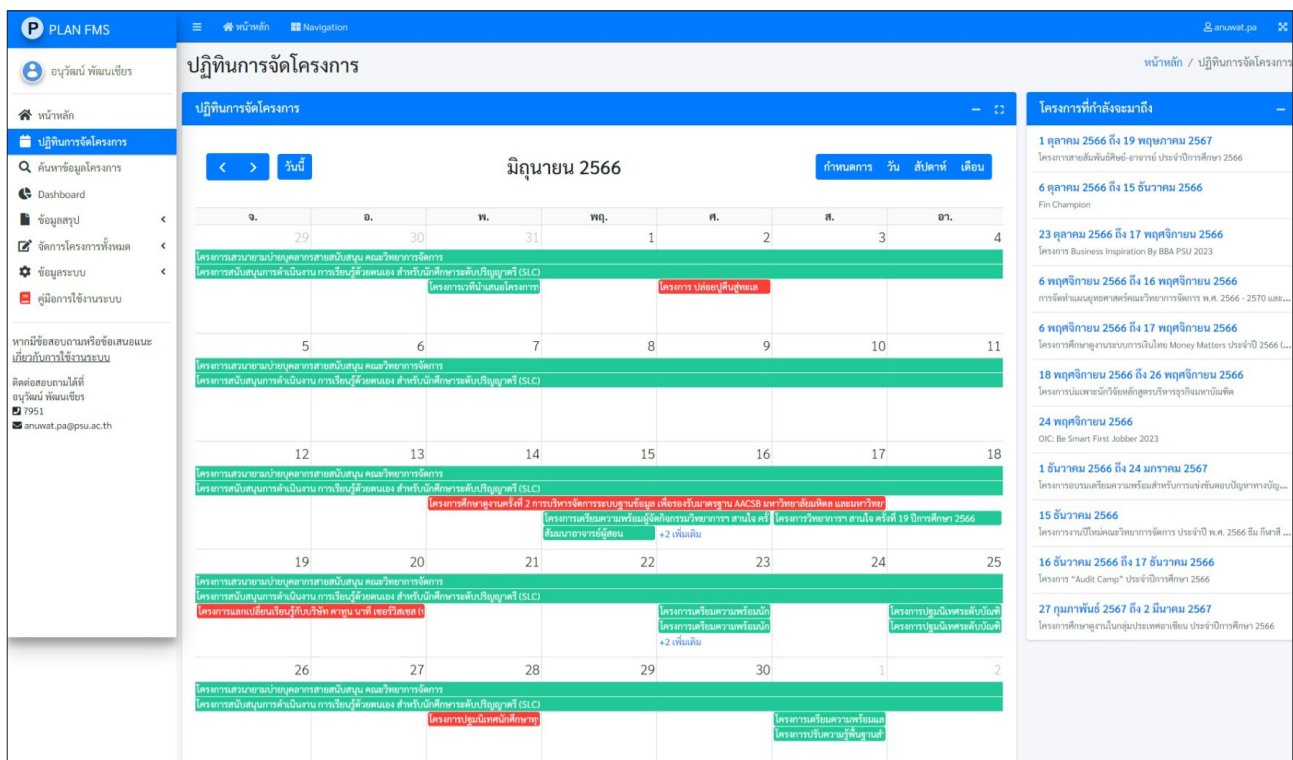
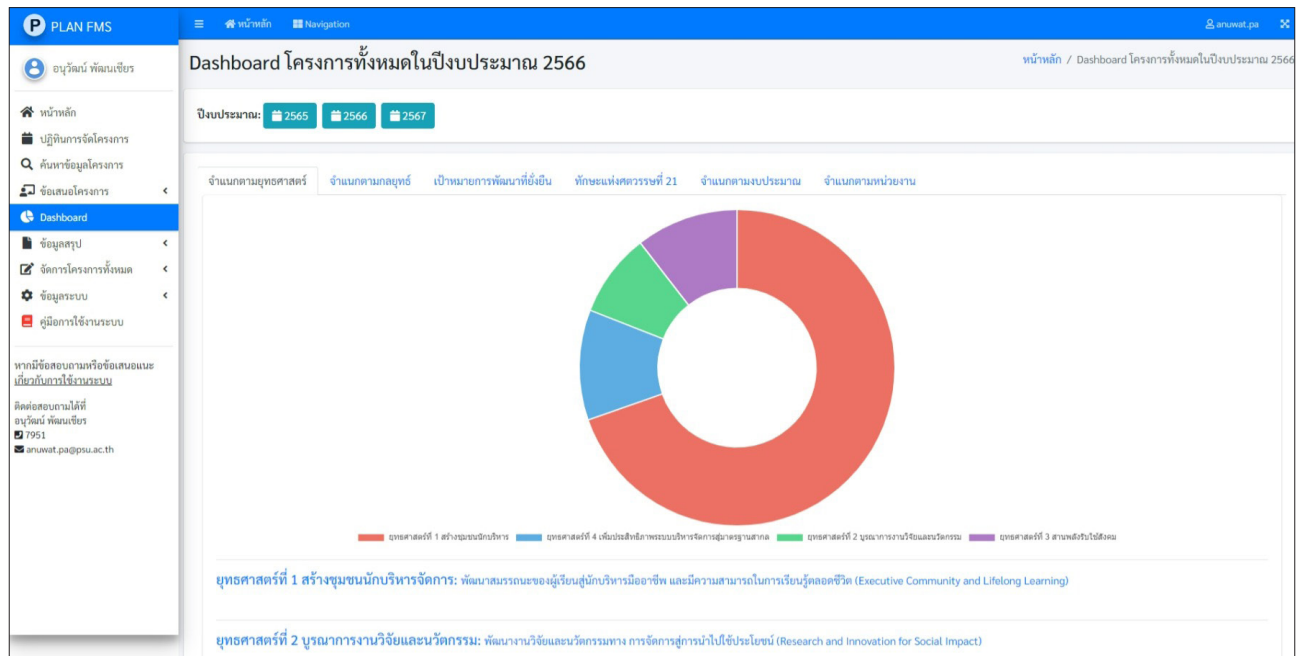


Figure 9

Dashboard

หน้าแสดงผลข้อมูล



2. ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย และการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ทำการประเมินประสิทธิภาพระบบ และได้ผลการประเมิน ประสิทธิภาพดัง Table 1

Table 1

The Results of System Efficiency From Experts

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามของแบบประเมินประสิทธิภาพ	M	SD
1. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)	4.45	.808
1.1 ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ	4.40	.894
1.2 ความเหมาะสมในการใช้ขนาดตัวอักษร	4.40	.894
1.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.60	.894
1.4 ความเหมาะสมของการใช้ภาษาในระบบสารสนเทศ เช่น กระชับ เข้าใจง่าย และสามารถสื่อความหมายได้ถูกต้อง	4.40	.548
2. ด้านความสามารถในการทำงานของโปรแกรม (Function)	4.64	.666
2.1 ความถูกต้องในการจัดการเนื้อหาของระบบฯ	4.60	.548
2.2 ความถูกต้องของระบบสารสนเทศในการค้นหาข้อมูล	4.60	.548
2.3 ความถูกต้องของระบบสารสนเทศในการเพิ่มข้อมูล	4.60	.548
2.4 ความถูกต้องของระบบสารสนเทศในการปรับปรุงข้อมูล	4.60	.548
2.5 ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	4.80	.447

Table 1

(continued)

ข้อความคำถามของแบบประเมินประสิทธิภาพ	M	SD
3. ด้านประสิทธิภาพ (Performance)	4.50	.721
3.1 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และแสดงผลข้อมูล	4.60	.548
3.2 ระบบสามารถรองรับการใช้งานหลากหลายแพลตฟอร์ม เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น	4.60	.548
3.3 ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันเวลาที่ต้องการ	4.40	.894
3.4 ข้อมูลในระบบสารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้	4.40	.894
4. ด้านความปลอดภัย (Security)	4.70	.721
4.1 การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบสารสนเทศเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.60	.548
4.2 ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูลในระบบสารสนเทศ	4.60	.548
4.3 การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.80	.477
4.4 การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในระดับต่าง ๆ	4.80	.477
ค่าเฉลี่ย	4.58	.673

จาก Table 1 พบว่าผลการประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.58$, $SD = .673$) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย

3. ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้

ผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้ผลการประเมินดัง Table 2

Table 2

The Results of Satisfaction of Users

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อความคำถามแบบประเมินความพึงพอใจ	M	SD
1. ด้านการออกแบบ (Design)	4.35	.722
1.1 ความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจของการออกแบบส่วนแสดงผล	4.27	.688
1.2 ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.60	.539
1.3 การจัดองค์ประกอบในหน้าเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.36	.773
1.4 การจัดวางเมนู และการออกแบบการเชื่อมโยงส่วนการทำงานในระบบเข้าใจได้ง่าย และสะดวกต่อการใช้งาน	4.18	.886
2. ด้านประสิทธิภาพ (Performance)	4.44	.786
2.1 ระบบใช้งานง่าย สะดวก เป็นมิตรกับผู้ใช้	4.47	.757
2.2 ระบบมีการประมวลผลที่รวดเร็ว แม่นยำ และถูกต้อง	4.51	.626
2.3 ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	4.29	.920
2.4 ระบบสามารถทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.49	.843

Table 2
(continued)

ข้อความถามแบบประเมินความพึงพอใจ	M	SD
3. ด้านความปลอดภัย (Security)	4.59	.580
3.1 มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบสารสนเทศ	4.58	.499
3.2 การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.60	.580
ค่าเฉลี่ย	4.43	.434

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศภาพรวม พบว่า ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก ($M = 4.43$, $SD = .434$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัย

อภิปรายผล (Discussions)

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลปัญหาจากกระบวนการบริหารจัดการโครงการในปัจจุบัน โดยการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการ ร่วมกับการสนทนากลุ่มกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนของกระบวนการบริหารจัดการโครงการ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC เข้ามาในกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ ทำให้ได้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐาน ขอบเขต และรายละเอียดต่าง ๆ ในแต่ละระยะของการพัฒนาระบบ จึงส่งผลให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยบุคลากรสามารถยื่นข้อเสนอโครงการ โครงการฉบับสมบูรณ์ และรายงานผลโครงการผ่านระบบออนไลน์ได้ ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งผู้บริหารสามารถตรวจสอบความซ้ำซ้อนของโครงการที่ยื่นขออนุมัติได้จากระบบ และสามารถดูข้อมูลภาพรวมของโครงการในปีงบประมาณปัจจุบันที่บันทึกเข้าในระบบได้ทันที รวมถึงการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลโครงการจะทำให้มีจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้การสืบค้นข้อมูลโครงการในอดีตและปัจจุบันสามารถสืบค้นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Patrawiwat et al. (2020) ได้นำ

หลักวงจรการพัฒนาระบบ SDLC มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ Online Matching ตลาดแรงงานผู้สูงอายุที่ยังคุณประโยชน์ ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี ทำให้ผู้ใช้งานเชื่อมั่นในระบบ เนื่องจากมีความปลอดภัยในการใช้งาน รวมถึงสามารถใช้งานได้ง่าย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pariwat and Chantaramongkol (2022) and Hongsibsong (2022) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC จะเห็นได้ว่า งานวิจัยต่าง ๆ มีการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC เนื่องจากวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC นั้นมีขั้นตอนของการทำงานที่ชัดเจน โดยแต่ละขั้นตอนให้ผลลัพธ์ที่จับต้องได้หลังจากจบกระบวนการ ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญของวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC คือ การกำหนดปัญหา เพราะหากศึกษาปัญหาและความต้องการในการพัฒนาระบบไม่ครบถ้วน จะส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaisiwamongkol and Laopibool (2019) ระบุว่า ขั้นตอนการวางแผนระบบหรือการกำหนดปัญหานั้นจะต้องศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้ของระบบ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการพัฒนาระบบทั้งหมด

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย และการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยประเมินประสิทธิภาพทั้งหมด 4 ด้าน พบว่า ด้านความปลอดภัยมีค่าความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.70$) รองลงมาด้านความสามารถในการทำงานของโปรแกรม ($M = 4.64$) รองลงมาด้านประสิทธิภาพ ($M = 4.50$) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($M = 4.45$) โดยภาพรวมของประสิทธิภาพระบบทั้ง 4 ด้านมีความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.58$, $SD = .673$) จากการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศดังกล่าว ผู้เชี่ยวชาญประเมินให้ด้านความปลอดภัยมีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากระบบสารสนเทศมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศตามกลุ่มผู้ใช้งานและมีการควบคุมสิทธิ์การใช้งานได้อย่างถูกต้อง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lamak (2023) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยในการเข้าใช้งานฐานข้อมูลจะมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับทำให้ข้อมูลมีความปลอดภัย จะเห็นได้ว่า ความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานจากผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 4 ด้าน พบว่า ด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด ($M = 4.59$) รองลงมา ด้านประสิทธิภาพ ($M = 4.44$) และด้านการออกแบบ ($M = 4.35$) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.43$, $SD = .434$) จากการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศดังกล่าว ผู้ใช้งานพึงพอใจในด้านความปลอดภัยมากที่สุด เนื่องจากระบบมีการยืนยันตัวตนก่อนเข้าใช้งานและมีการแบ่งสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกันตามกลุ่มผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความมั่นใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Saiysing (2021) ได้มีการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลงานวิจัยแบบสร้างเครือข่ายงานวิจัยแบบมีชีวิต พบว่า การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลแต่ละกลุ่มผู้ใช้งานมีความสำคัญ ทำให้ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศมีความเชื่อมั่นเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ในองค์กรมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจในเชิงการบริหารจัดการและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการภายในองค์กร สอดคล้องกับแนวทางของ Digital Government Development Agency (2023) ที่ได้กำหนดแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 เพื่อให้องค์กรภาครัฐปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานให้ตอบสนองต่อความต้องการของภาคประชาชนและภาคธุรกิจที่เปลี่ยนไป โดยระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ ของคณะวิทยาการจัดการ สามารถเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว เข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงการทำงานของหน่วยงานภายในคณะฯ ภายใตฐานข้อมูลเดียวกัน โดยการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานผ่านระบบดิจิทัล ทำให้ผู้บริหารและบุคลากรภายในคณะฯ เข้าถึงฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผน การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ (Peachthai et al., 2021) โดยสามารถติดตามประเมินผลการดำเนินงานหรือโครงการต่าง ๆ ได้ ทำให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงของคณะฯ สู่การเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven organization) ต่อไป

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ พบว่า ด้านการออกแบบและด้านความง่ายต่อการใช้งานมีผลการประเมินน้อยที่สุด ดังนั้น หากจะปรับปรุงระบบในอนาคตจะต้องออกแบบหน้าจอการใช้งานให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการนำข้อมูลที่มีอยู่มาเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ (Data analysis) เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้งบประมาณในปีงบประมาณถัดไป เป็นต้น

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัย วจก ปี 2564 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Chaisiwamongkol, W., & Laopibool, O. (2019). Prototype system of non-immigrant visa. *Thai Science and Technology Journal*, 21(1), 22-35. <https://doi.org/10.14456/tstj.2021.3>
- Christanto, H. J., & Singgalen, Y. A. (2023). Analysis and design of student guidance information system through software development life cycle (SDLC) and waterfall model. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), 259-270. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i1.443>
- Digital Government Development Agency. (2023). *Phaen phatthanā rat bā ladi chi than khōng prathēt Thai Phō.Sō. sōngphanhārōihoksiphok - sōngphanhārōichetsip* [The digital government development plan of Thailand]. Digital Government Development Agency (Public Organization). <https://www.dga.or.th/policy-standard/policy-regulation/dga-019/dga-027>
- Faculty of Management Sciences. (2023a, May 30). *Phaen yutthasāt khana wittayākān chatkān Phō.Sō. sōngphanhārōihoksiphok - sōngphanhārōichetsip* [Strategic plan Faculty of Management Sciences 2023-2027]. Faculty of Management Sciences. <https://www.fms.psu.ac.th/strategic-fms>
- Faculty of Management Sciences. (2023b, May 30). *Strategic plan fiscal year 2023 of Faculty of Management Sciences, Prince of Songkhla University*. Faculty of Management Sciences. https://www.fms.psu.ac.th/wp-content/uploads/2023/02/FISCAL_YEAR_2023_FMS_Strategic_Plan.pdf
- Furlong, W., Boerger, M., Hughes, S., Schlossnagle, G., & Alshanetsky, I. (2023, August 19). *PHP data objects layer*. PHP language. <https://www.php.net/manual/en/intro.pdo.php>
- Hongsibsong, P. (2022). Management information system for community enterprise of textile group in Nan Province. *Journal of Information and Learning*, 33(2), 98-107. <https://doi.org/10.14456/jil.2022.21>
- Ismail, F. K. M., & Zubairi, A. M. B. (2022). Item objective congruence analysis for multidimensional items content validation of a reading test in Sri Lanka University. *Canadian Center of Science and Education*, 15(1), 106-117. <https://doi.org/10.5539/elt.v15n1p106>
- Kankla, M., & Aekphet, C., & Charuensuk, N. (2022). Development of cloud storage system for the administration of the school in Sri Lanka Network under the Krabi Primary Educational Service Area Office. *Rajapark Journal*, 16(46), 197-216. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RJPJ/article/view/256584>

- Kecharananta, N. (2008). *Kān wikhro lāe 'ōk bāep rabop sārasonthēt* [Information system analysis and design]. Se-Education.
- Lamak, S. (2023). The development of information system for supporting the administration of the Office of Academic Resources, Prince of Songkla University. *Journal of Information and Learning*, 34(2), 108-121. <https://doi.org/10.14456/jil.2023.24>
- Limaroonwong, H. (2022). *Khūmūr patibat ngān rūang kānchat tham phāen ngoppamān ngōen rāidai prācham pī khana wīthayākān chatkān mahāwīthayālai Songkhālā nakharin* [Work manual on preparing the annual income budget plan Faculty of Management Science Prince of Songkla University]. Google Drive. <https://drive.google.com/file/d/1CYul-ljTShB7hP1Gj6-mxU-eGj5MT-ey/view>
- Monty Program Ab. (2022). *MariaDB (Version 10.11.0) [Database application software]*. MariaDB Server. <https://mariadb.org>
- Namthong, P., & Phuboonob, J. (2019). The development of project monitoring system at Faculty of Humanities and Social Sciences, Mahasarakham University. *Journal of Technology Management Rajabhat Maha Sarakham University*, 6(1), 41-47. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/itm-journal/article/view/128695>
- Pariwat, T., & Chantaramongkol, P. (2022). The development of project course management system, case study: Department of Information Technology, Faculty of Engineer, Northeastern University. *Neu Academic and Research Journal*, 12(2), 235-248. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/256856>
- Pattrawiwat, K., Siripipattanukul, S., & Asavaroungpipop, N. (2020). Development of an online matching system (OMS) for productive ageing labor market. *Dusit Thani College Journal*, 14(2), 400-417. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/journaldtdc/article/view/243446>
- Peachthai, B., Sornmanee, K., Yodsin, Y., & Bodeerat, C. (2021). Information system for new public management. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(3), 359-372. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/252771>
- Pimpimool, A. (2020). The development of the learning achievement test on algorithms and programming subject. *Journal of Education Burapha University*, 31(2), 12-26. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edubuu/article/view/244352>
- Policy, Strategy and Planning Division. (2023). *Phāen yutthasāt kānphatthanā mahāwīthayālai Songkhālā nakharin Phō. Sō. sōngphanhārōi hoksiphok sōngphanhārōichetsip* [Prince of Songkla University development strategy plan 2023-2027]. Policy, Strategy and Planning Division. <https://planning.psu.ac.th/documents/information/planning/plan66-70.pdf>
- Saising, J. (2021). Research database development aimed at Building a live research network. *Information*, 28(1), 131-151. <http://infojournal.kku.ac.th/index.php/information/article/view/499>
- Supaartagorn, C. (2018). *Manage databases with MySQL MariaDB complete edition* (2nd ed). Reviva.
- Titthasiri, W. (2005). *Khūmūr rīan SQL dūai ton'ēng* [SQL self-study guide]. Provision.
- Wanpan, S. (2018). Development of project management information system of Faculty of Business Administration, Chiang Mai University. *CUAST Journal*, 7(3), 30-43. <https://www.council-uast.com/journal/upload/fullpaper/27-06-2019-956159993.pdf>
- Wiloadsak, A. (2022). Development of an information system for storing and retrieving academic intellectual contributions for the Faculty of Business Administration, Chiang Mai University. *CUAST Journal*, 11(1), 159-168. <https://www.council-uast.com/journal/upload/fullpaper/06-01-2022-433413026.pdf>