

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย

มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

The Information System Development for Support Research Management at Chaopraya University

สุรพงษ์ วิริยะ¹, อุทัยวรรณ แก้วตะคุ^{2*}, Nguyen Hoang Anh³ และ กิติพิเชษฐ์ ฐูปบุชา⁴

Surapong Wiriya¹, Uthaiwan Kaewtakhu^{2*}, Nguyen Hoang Anh³ and Kitiphichet Thoobucha⁴

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา¹, มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา² และบริหารและการจัดการ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
Faculty of Science and Technology, Chaopraya University¹, Chaopraya University², and Faculty of Administrator
and Management, Chopraya University

E-Mail uthaiwan.k@cpu.ac.th

(Received: January 12, 2024; Revised: June 19, 2024; Accepted: June 20, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา และ 3) ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ คณาจารย์/นักวิจัย คณบดี ผู้บริหารระดับสถาบัน และผู้ดูแลระบบ โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 65 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 2) แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ระบบการทำงาน ประกอบด้วยผู้ใช้งานหลัก 4 กลุ่ม โดยพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและนำไปใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการงานวิจัย 2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, $SD. = 0.86$) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัย และ 3) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD. = 0.73$)

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, งานวิจัย, บริหารจัดการ, เว็บแอปพลิเคชัน

ABSTRACT

The purposes of the research were to develop an information system for support research management at Chaopraya University, to study the efficiency of the information system for support

research management at Chaopraya University., and to evaluate user satisfaction with the information system for support research management at Chaopraya University. The sample group consists of 5 experts and a user group, including Lecturers/Researchers, Deans, Executive board, and System administrator. The sample selection involves judgment sampling a total of 65 individuals. The research tools used include: 1) information system for support research management at Chaopraya University. 2) Evaluation form for the operational efficiency of the information system. 3) Satisfaction evaluation form towards the information system. The statistics used are the mean and standard deviation.

The research findings showed that 1) the development of the information system for support research management at Chaopraya University involves four main user groups. The system, developed in the form of a web application, meets the user's needs and can be used for planning research management. 2) The study on the efficiency of the information system for support research management at Chaopraya University reveals that the overall system efficiency is high ($\bar{X} = 4.36$, SD. = 0.86). The areas with the highest efficiency are the system's functional operation and security., and 3) The evaluation of user satisfaction with the usage of the information system for support research management at Chaopraya University shows that users are highly satisfied with the system usage overall ($\bar{X} = 4.53$, SD. = 0.73).

Keywords: Information System, Research, Management, Web Application

บทนำ

ระบบสารสนเทศนับได้ว่าเป็นระบบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการทำงานของหน่วยงานให้สามารถช่วยในการประมวลผล และนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาการทำงานนั้นๆ และสามารถสร้างโอกาสทางการแข่งขันที่มีมากยิ่งขึ้น [1] จึงเป็นเหตุให้มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อมาช่วยในการแบ่งเบาการประมวลผล การจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล รวมถึงการประหยัดระยะเวลาในการทำงานได้ โดยเทคโนโลยีดิจิทัลนั้นส่งผลให้คนในสังคมต้องปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งสะท้อนไปถึงการเรียนรู้ในปัจจุบันที่มีอิทธิพลจากเทคโนโลยีดิจิทัล [2] ซึ่งรวมไปถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการการทำงานในส่วนของสถาบันการศึกษาด้วย

งานด้านการวิจัยนับเป็นภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา ที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยนั้นได้ผลิตผลงานรวมถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน และส่งผลไปยังชุมชนและสังคม [3] สถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบันการศึกษาจึงได้ดำเนินการตามภารกิจหลักของการเป็นสถาบันอุดมศึกษา ที่มุ่งเน้นให้คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการทำวิจัยเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดแก่นักศึกษา ชุมชน และสังคม สถาบันอุดมศึกษาในหลายสถาบันจึงได้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ใน

ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย เช่น ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่ได้พัฒนาระบบการจัดเก็บเอกสารงานวิจัย [4] ระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูลงานวิจัยในยุคดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้จัดเก็บข้อมูลโครงการวิจัย การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การรายงานความก้าวหน้าการทํางานวิจัย [5] มหาวิทยาลัยเจ้าพระยาซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ดำเนินการตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา โดยมีสำนักวิจัยและบริการวิชาการเป็นหน่วยงานหลักในการดูแลกำกับ ติดตามการดำเนินงานด้านการวิจัยซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยให้บรรลุตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาได้ ในการดำเนินงานในรูปแบบเดิมนั้นได้มีการเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสาร โดยการทำหนังสือเวียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลการเผยแพร่บทความทางวิชาการ ข้อมูลการเสนอโครงการวิจัย ข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการวิจัย และอื่น ๆ แล้วนำมาบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Excel โดยการทำงานนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพและไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้งานในการวางแผนได้ อีกทั้งค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนั้นยังไม่สามารถที่จะตรวจสอบความซ้ำซ้อนของงานวิจัยได้ ซึ่งการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการนั้นจะทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ ข้อมูลไม่สูญหาย ลดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล และลดปริมาณการใช้กระดาษและหมึก ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานสามารถประหยัดต้นทุนได้อีกมาก อีกทั้งยังได้มีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานในด้านของการจัดการข้อมูลด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นไปตามเกณฑ์ในการขอตำแหน่งทางวิชาการเข้าไปในระบบสารสนเทศด้วย

จากปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันมาใช้ในการอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล การค้นหา และการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยให้คณาจารย์ที่ต้องการดำเนินงานด้านการวิจัยสามารถเข้าไปกรอกข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการขอรับทุนสนับสนุน การรายงานความก้าวหน้า การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของตนเอง และผู้บริหารในระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัยสามารถกำกับติดตาม และนำข้อมูลที่แสดงด้วยแผนภาพไปใช้ในการวางแผนการตัดสินใจด้านการวิจัยได้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ [6] ระบบสารสนเทศมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลนำเข้า (Input) การประมวลผล (Process) ผลลัพธ์ (Output) และผลสะท้อนกลับ (Feedback) โดยผลลัพธ์ที่ได้นั้นจะเป็นสารสนเทศ (Information) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการและเหมาะสม และสามารถนำไปใช้การบริหารขององค์กรได้ [7] ประเภทของระบบสารสนเทศที่นำไปใช้ในองค์กรนั้นแบ่งออกเป็น 8 ประเภท ได้แก่ 1) ระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction Processing System หรือ TPS) 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System หรือ MIS) 3) ระบบสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems หรือ DSS) 4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม (Group Decision Support Systems หรือ GDSS) 5) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information Systems หรือ EIS) 6) ระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Executive Support System หรือ ESS) 7) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และ 8) ระบบสารสนเทศสำหรับองค์กร (Enterprise Information Systems)

โดยในงานวิจัยนี้ได้ใช้รูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้ประกอบการและองค์กร เนื่องจากมีผลกระทบอย่างมากต่อความก้าวหน้าขององค์กรโดยข้อมูลที่นำเสนอในรูปแบบของรายงานนั้นเป็นความต้องการหลักของผู้บริหารเพื่อที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด [8]

การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development)

ระบบสารสนเทศเป็นกิจกรรมที่จำเป็นของระบบสารสนเทศที่นำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาขององค์กร [9] ซึ่งระบบสารสนเทศนั้นสามารถแบ่งออกเป็นระบบย่อย ๆ เช่น ระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นต้น ซึ่งระบบสารสนเทศแต่ละประเภทจะแตกต่างกันในการดำเนินงาน และการใช้งานฐานข้อมูล [4] ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยานั้น จะต้องมีส่วนขั้นตอนในการพัฒนาระบบ โดยเรียกว่าวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน [10] ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) 2) การออกแบบระบบ (System Design) 3) การพัฒนาระบบ (Implementation) 4) การทดสอบ (Testing) 5) การติดตั้งระบบ (Deployment) และ 6) การบำรุงรักษา (Maintenance)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ได้ศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศักดา ปินตาวงค์ [11] ได้ทำการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยใช้ฐานข้อมูล SQL Server ใช้ภาษา ASP.NET ในการเขียนโปรแกรม และทำการสร้างเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการวงจรการพัฒนาระบบ โดยมีการจัดเก็บข้อมูลนักวิจัย ที่งานวิจัยดำเนินการ งบประมาณและแหล่งทุนวิจัย เมื่อพัฒนาระบบเสร็จแล้วได้นำไปให้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้ดูแลระบบ กลุ่มอาจารย์และนักวิจัย และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปได้ทำการประเมินความพึงพอใจ โดยกลุ่มผู้ดูแล

ระบบมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.38 กลุ่มอาจารย์และนักวิจัยมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.03 และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26 จารุกิตติ์ สายสิงห์ [1] ได้ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัยแบบสร้างเครือข่ายงานวิจัยมีชีวิต โดยมีการจัดเก็บข้อมูลทั้งในด้านงานวิจัย ได้แก่ ข้อมูลบทความทางวิชาการ งานวิจัยและงานสร้างสรรค์ รวมไปถึงงานด้านการบริการวิชาการ งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยพัฒนาเป็นเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน ผลของการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบนั้นสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ และผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.47 และผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.76 ณชนันท์ กะวิวงศ์กุล, ไหมคำ ดันติปฐม และอัครเดช จิรพรศิริพัชร [12] ได้พัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในรูปแบบของเว็บไซต์แอปพลิเคชัน ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรม และใช้ Bootstrap Framework ในการออกแบบส่วนแสดงผล ในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลงานวิจัย จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน และได้เก็บประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญโดยมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.48 และเก็บประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานโดยมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46

จากงานวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานวิจัยนั้น ยังไม่ครอบคลุมการทำงานในด้านของการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนไปถึงสิ้นสุดกระบวนการนั้นคือการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์การทำงานของระบบให้ครอบคลุมการทำงานทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการขอทุนวิจัย จนกระทั่งการเก็บข้อมูลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยทำการพัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บไซต์แอปพลิเคชัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ โดยแบ่งการประเมินเป็น 4 ด้านได้แก่ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Function Test), ด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test), ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Result Test) และด้านความปลอดภัย (Security Test) [13]

1.3 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยผู้ใช้งาน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ

โดยแบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศ โดยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเครื่องมือจากกรอบแนวคิดความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ [13] และปรับให้ตรงกับขอบเขตการทำงานของระบบ

2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ คณาจารย์ทางด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 คน และนักเขียนโปรแกรม จำนวน 2 คน รวมเป็น 5 คน โดยสำเร็จการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2 กลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ คณาจารย์/นักวิจัย คณบดี ผู้บริหารระดับสถาบัน และผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 76 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น (Non probability Sampling) โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างโดยใช้วิจารณญาณ (Judgment Sampling) จำนวน 65 คน [14]

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาแนวทางการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลบริบทการทำงานด้านการบริหารงานวิจัย

3.2 การสร้างเครื่องมือวิจัย

3.2.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบ โดยใช้แนวคิดการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) แบบน้ำตก (Waterfall Model) [10] เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบไม่ให้เกิดการทับซ้อนของการทำงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการในการพัฒนาระบบ โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) โดยทำการศึกษาถึงปัญหาวิธีการทำงานแบบเดิม และได้ทำการสำรวจความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้งานทั้งคณาจารย์ ผู้บริหารระดับคณะ ผู้บริหารระดับสถาบัน เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน รวมไปถึงผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ และนำมาสรุปเป็นขอบเขตการทำงานโดยการกำหนดฟังก์ชันการทำงานของระบบทั้งที่เป็นความต้องการที่เป็นหน้าที่หลัก (Functional Requirement) และความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่หลัก (Non-functional Requirement)

2) การออกแบบระบบ (System Design) โดยในขั้นตอนการดำเนินงานนี้ได้แบ่งการ โดยทำการวิเคราะห์ระบบ และออกแบบระบบ

2.1) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) โดยนำข้อมูลจากการดำเนินงานในขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ มาทำการสังเคราะห์ความต้องการตามขอบเขตการทำงานของระบบที่จะพัฒนา โดยการสร้างเครื่องแบบมือจำลอง (Use Case) โดยแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มคณาจารย์/นักวิจัย กลุ่มผู้บริหารระดับคณะ กลุ่มผู้บริหารระดับสถาบัน และกลุ่มผู้ดูแลระบบ

2.2) การออกแบบระบบ (System Design) เมื่อทำการวิเคราะห์ระบบแล้วนั้นคณะผู้วิจัยดำเนินการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน การออกแบบส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้งานตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานในรูปแบบที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsive Web Design)

3) การพัฒนาระบบ (Implementation) ในส่วนนี้ได้ทำการพัฒนาระบบด้วยการใช้ Bootstrap Framework ในการออกแบบในส่วนของการแสดงผล ใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล และใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเว็บไซต์

4) การทดสอบ (Testing) ใช้วิธีการทดสอบแบบ Black Box Testing โดยการทำการทดสอบโดยการกรอกข้อมูลนำเข้าสำหรับทุกหน้าที่มีการนำเข้าข้อมูล และดูผลลัพธ์ที่ได้ว่ามีความถูกต้องหรือไม่

5) การติดตั้งระบบ (Deployment) การนำเว็บแอปพลิเคชันที่ได้ผ่านการทดสอบแล้วนั้นไปติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทำการใช้งาน

6) การบำรุงรักษา (Maintenance) ทำการตรวจสอบการทำงานของระบบเมื่อระบบมีปัญหา

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งการประเมินเป็น 4 ด้านได้แก่ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ ด้านการใช้งานของระบบ ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ และด้านความปลอดภัย และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยผู้ใช้งานที่ตรงกับฟังก์ชันการทำงานของระบบ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ

3.3 ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศ เมื่อได้มีการพัฒนาในส่วนของเครื่องมือเสร็จสิ้นแล้วนั้น คณะผู้วิจัยได้ทำการนำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงระบบและนำระบบที่ได้ทำการปรับปรุงไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบ และเมื่อได้รับแบบประเมินแล้วนั้นคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยการแปลผลโดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน [15] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

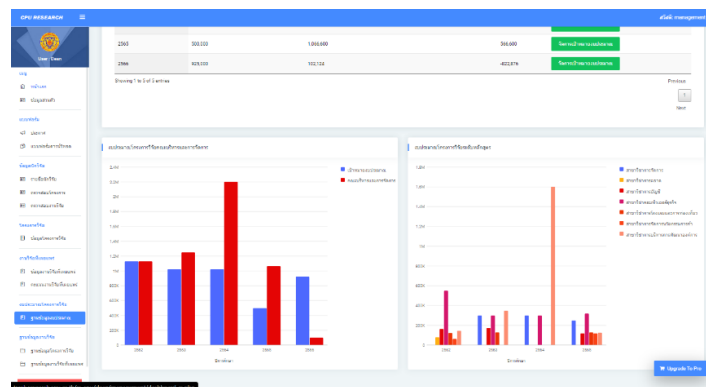
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

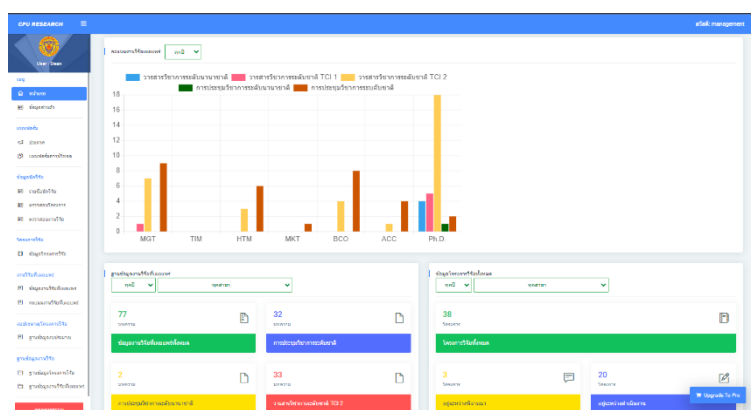
ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ตามขั้นตอนการวิจัยในหัวข้อที่ 3.2.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยมีองค์ความรู้ใหม่ ได้แก่ โมดูลการทำงานของการทำงานการเปรียบเทียบค่าเป้าหมายการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ งบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย กับผลการดำเนินงานในแต่ละปีการศึกษา โดยระบบสามารถเปรียบเทียบและคำนวณผลลัพธ์การดำเนินงานให้ผู้บริหารได้นำไปใช้ในการกำกับติดตามการดำเนินงานของแต่ละคณะ โมดูลการทำงานด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ได้มีการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล

ทางด้านการดำเนินงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในการแจ้งเตือนให้นักวิจัยได้ดำเนินการได้ทันเวลา โมดุลการทำงานด้านการแจ้งเตือนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ที่จะหมดอายุตามเกณฑ์คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรในการวางแผนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ รวมไปถึงโมดุลการกำกับติดตามการดำเนินงานด้านงานวิจัยของแต่ละบุคคลได้ โดยโมดุลต่าง ๆ นั้นได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยาให้ระบบมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพและตรงกับการใช้งานในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย พร้อมทั้งนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารงานด้านการวิจัยของอาจารย์แต่ละคน รวมถึงในระดับคณะเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติของอาจารย์ รวมถึงเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า การนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์นั้น ทำให้การบริหารงานในองค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย โดยแสดงตัวอย่างได้ดังภาพที่ 1 – 3



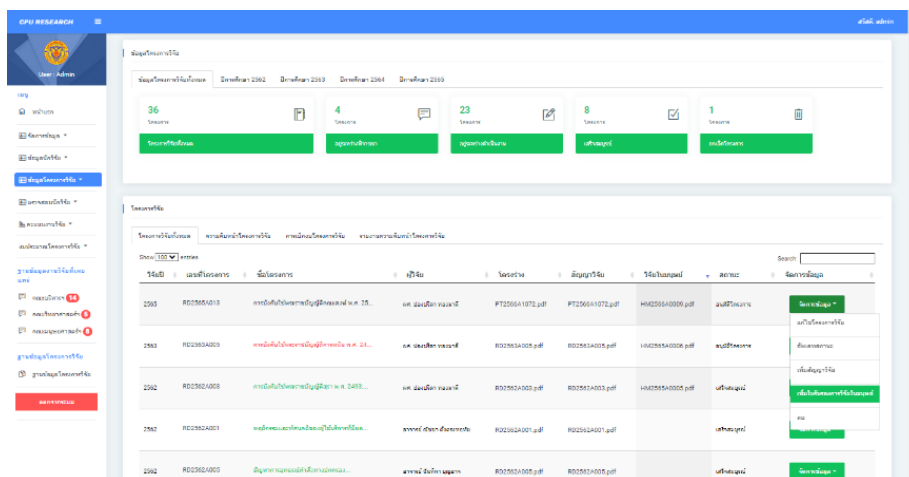
ภาพที่ 1 แสดงการผลการเปรียบเทียบงบประมาณ

จากภาพที่ 1 ระบบสามารถกำหนดทุนสนับสนุนการวิจัยเป้าหมาย กับผลการดำเนินการที่ทำได้ เพื่อนำไปดำเนินการขับเคลื่อนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด



ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

จากภาพที่ 2 ระบบสามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้ โดยแยกเป็นประเภทของบทความ และหลักสูตร



ภาพที่ 3 แสดงข้อมูลการดำเนินโครงการวิจัย

จากภาพที่ 3 ระบบสามารถรายงานและกำกับติดตามการดำเนินโครงการวิจัยตั้งแต่นับขอรับทุนสนับสนุน การรายงานความก้าวหน้า การใช้จ่ายงบประมาณในโครงการ การดำเนินการเกี่ยวข้องกับจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และยังสามารถแจ้งเตือนโครงการวิจัย และบทความวิจัยที่จะครบกำหนดได้

2. ผลการทดลองใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยาที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ การประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน และประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา จากกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์/นักวิจัย คณบดี ผู้บริหารระดับสถาบัน และผู้ดูแลระบบ จำนวน 65 คน จากนั้นนำผลการประเมินมาทำการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

รายการ	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1. ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Function Test)			
1.1 ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.40	0.55	มาก
1.2 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.40	1.34	มาก
1.3 ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 ระบบครอบคลุมการทำงานจริง	4.20	0.84	มาก
เฉลี่ย	4.48	0.74	มาก
2. ด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test)			
2.1 ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.20	1.30	มาก
2.2 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.00	1.00	มาก
2.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.80	1.64	มาก
2.4 ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.00	1.00	มาก
2.5 ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.12	1.10	มาก
3. ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Result Test)			
3.1 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.20	0.84	มาก
3.2 ความถูกต้องของผลลัพธ์หน้าการรายงานผล	4.20	0.84	มาก
3.3 ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการนำเสนอข้อมูล	4.00	1.00	มาก
3.4 ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล	4.60	0.89	มากที่สุด
3.5 ผลลัพธ์ที่ได้สามารถช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้	4.40	0.89	มาก
3.6 ผลลัพธ์ที่ได้จากรายงานสามารถช่วยในการวางแผนการทำงานได้	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.37	0.82	มาก
4. ด้านความปลอดภัย (Security Test)			
4.1 การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.40	0.89	มาก
4.2 ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	4.60	0.89	มากที่สุด
4.3 ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4.40	0.55	มาก
4.4 การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.80	0.45	มากที่สุด
4.5 การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้งานระบบในระดับต่าง ๆ	4.20	1.10	มาก
เฉลี่ย	4.48	0.78	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.36	0.86	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย

มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.36, SD. = 0.86) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.48, SD. = 0.74) และด้านความปลอดภัย มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.48, SD. = 0.78) รองลงมาคือ ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.37, SD. = 0.82) และด้านที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้งานของระบบ มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.12, SD. = 1.10)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

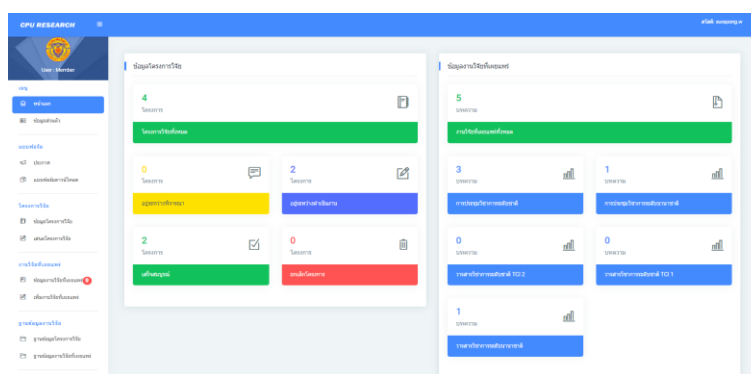
รายการ	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1. ด้านการทำงานของระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย สามารถสืบค้น สามารถทำงาน และสามารถแสดงผลได้ตามต้องการ	4.46	0.83	มาก
2. ด้านประสิทธิผลของระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย สามารถประมวลผลข้อมูลได้ดี มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ หรือสนับสนุนการตัดสินใจได้	4.58	0.70	มากที่สุด
3. ด้านความยากง่ายต่อการใช้ระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย มีรูปแบบตัวอักษร สัญลักษณ์ ความเหมาะสมของหน้าจอ และการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.52	0.75	มากที่สุด
4. ด้านความปลอดภัยของข้อมูลระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย มีการกำหนดรหัสผู้ใส่และรหัสผ่าน มีระบบ Login มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน	4.60	0.72	มากที่สุด
5. ระบบสืบค้นรายงานการวิจัย	4.58	0.73	มากที่สุด
6. ฐานข้อมูลบทความการประชุมวิชาการ	4.57	0.73	มากที่สุด
7. ระบบส่งข้อเสนอโครงการวิจัย	4.52	0.79	มากที่สุด
8. ระบบรายงานผลงานทางวิชาการและการตีพิมพ์เผยแพร่	4.48	0.62	มาก
9. ระบบรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย	4.48	0.66	มาก
10. การจัดการข้อมูลด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	4.51	0.77	มากที่สุด
ภาพรวม	4.53	0.73	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, SD. = 0.73) เมื่อพิจารณารายข้อคำถามพบว่า ข้อคำถามที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัยของข้อมูลระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย มีการกำหนดรหัสผู้ใส่และรหัสผ่าน มีระบบ Login มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, SD. = 0.72) รองลงมาคือ ด้านประสิทธิผลของระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย สามารถประมวลผลข้อมูลได้ดี มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ หรือสนับสนุนการตัดสินใจได้ มีระดับความพึงพอใจอยู่

ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.58, SD. = 0.70) และระบบสืบค้นรายงานการวิจัย มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.58, SD. = 0.73) และในข้อความที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านการทำงานของระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย สามารถสืบค้น สามารถทำงาน และสามารถแสดงผลได้ตามต้องการ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.46, SD. = 0.83)

จากผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยได้มีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงประจักษ์ โดยการใช้งานผ่านเครือข่ายส่วนบุคคล (อินเทอร์เน็ต) เข้าถึงได้จาก <http://track.research.cpu.ac.th/rs-cpu/login-rs.php> ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และผู้บริหารคณะ/สถาบัน นำไปใช้ในการบริหารจัดการงานวิจัยให้เป็นไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และอาจารย์มีคุณสมบัติไปตามเกณฑ์ และมีการใช้ข้อมูลในด้านการวิจัยที่เป็นประโยชน์ในการทำงาน โดยแสดงตัวอย่างดังภาพที่ 4 และ 5

ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าการใช้งานของอาจารย์

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ประกอบด้วยผู้ใช้งานหลัก 4 กลุ่ม คือ 1) คณาจารย์/นักวิจัย 2) คณบดี 3) ผู้บริหารระดับสถาบัน และ 4) ผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะแตกต่างจากงานวิจัยของ จารุกิตต์ สายสิงห์ [1] เมธิกา พ่วงแสง และวิสุตา วรรณห่วย [5] ศักดา ปินตาวงค์ [11] ที่ยังไม่พบฟังก์ชันการทำงานของคณบดี และผู้บริหารระดับสถาบัน ในการเข้าไปกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานวิจัย และการกำกับติดตาม หรืออนุมัติการทำวิจัยของคณาจารย์/นักวิจัย ได้ ซึ่งเมื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงานในส่วนนี้เข้าไปแล้ว ทำให้การบริหารงานของคณะเป็นไปตามเป้าหมาย และยังได้เพิ่มเติมในส่วนของการทำงานของระบบให้ครอบคลุมการทำงานทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการขอทุนวิจัย จนกระทั่งการเก็บข้อมูลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และรวมไปถึงข้อมูลทางด้านจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดในการนำไปใช้ข้อตำแหน่งทางวิชาการได้อีกด้วย และในงานวิจัยนี้ทำการพัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัทษลิกา บุญมาธรรม, จิรวิทย์ แก้วโกศล และเอกพงษ์ ทองแท้ [4] ศักดา ปินตาวงค์ [11] นิชนันท์ กะวีวังสกุล, ไหมคำ ดันติปทุม และอัครเดช จิรพรศิริพัชร [12] ที่ได้พัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้สะดวกมากขึ้น

2. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, $SD. = 0.86$) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัย เนื่องจากระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยาสามารถทำงานได้ครอบคลุมการใช้งานจริง และมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งมีความสามารถในการเข้าใช้งานในระดับการใช้งานที่แตกต่างกันไป และผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา มีความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD. = 0.73$) โดยข้อคำถามที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัยของข้อมูลระบบ ระบบสารสนเทศด้านการวิจัย มีการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน มีระบบ Login มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ซึ่งตรงกับผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพที่ได้มีการคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล สอดคล้องกับ นิชนันท์ กะวีวังสกุล, ไหมคำ ดันติปทุม และอัครเดช จิรพรศิริพัชร [12] ที่มีประสิทธิภาพทางด้านความปลอดภัยของข้อมูลสูง

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ที่มีการจัดทำตามบริบทของการบริหารงานทางด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย ซึ่งการนำผลการวิจัยไปใช้นั้นควรจะเพิ่มฟังก์ชันการทำงานตามบริบทการทำงานของแต่ละสถาบันเพื่อให้ครอบคลุมการทำงาน และเกิดประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยให้มากที่สุด

การวิจัยในครั้งต่อไปควรพัฒนาระบบในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เสริมการใช้งานด้วย เนื่องจากผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลแบบสรุปได้อย่างรวดเร็ว และมีระบบการแจ้งเตือนต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชัน

เอกสารอ้างอิง

- [1] จารุกิตต์ สายสิงห์. (2566). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัยแบบสร้างเครือข่ายวิจัยมีชีวิต. *อินฟอร์เมชั่น*, 28(1), 131-151.
- [2] ธาณินทร์ อินทวิเศษ, ธนวัฒน์ พูลเชตนคร, ธนวัฒน์ เจริญษา, นิตยา นาคอินทร์, ออัสติน อักปี, และภาสกร เรืองรอง. (2562). เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 12(6), 478-494.
- [3] ราชกิจจานุเบกษา. (2565). กฎกระทรวง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565. https://www.mhesi.go.th/images/2565/T_1390003.PDF
- [4] สุกัญชลิกา บุญมาธรรม, จิรวิทย์ แก้วโกศล และเอกพงษ์ ทองแท้. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 3(2), 39-45.
- [5] เมธิกา พ่วงแสง และวิสุตา วรรณห้วย. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการข้อมูลงานวิจัยในยุคดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศมวลชน มทร.พระนคร*, 4(1), 8-17
- [6] Rainer, R. K., & Prince, B. (2021). *Introduction to information systems*. John Wiley & Sons.
- [7] คมสันต์ ประจำจิตร. (2562). การบริหารระบบสารสนเทศ. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 4(10), 1-17.
- [8] Meiryani, A. S., Siagian, R. A., Wardaya, A., & Puspokusumo, L. (2020). Decision making and management information systems. *Journal of Critical Reviews*, 7(7), 320-325.
- [9] ปิยนันท์ เสนะโท. (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล. <https://ict.pbru.ac.th/wp-content/uploads/2021/09/รวมเล่มงานวิจัยปิยนันท์.pdf>
- [10] Arora, R., & Arora, N. (2016). Analysis of SDLC models. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 6(1), 268-272.
- [11] ศักดา ปินดาวงค์. (2563). การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ. *วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 6(2), 55-70.
- [12] นิพนธ์ กะวิวงศ์กุล, ไหมคำ ดันติปทุม และอัครเดช จิรพรศิริพัชร. (2566). ระบบจัดการฐานข้อมูลนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารวิทยาสารสนเทศและเทคโนโลยี*, 4(2), 1-14.
- [13] 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.
- [14] กัลยา วานิชย์บัญชา. (2560). *หลักสถิติ* (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามลดา
- [15] Best, John W. (1977). *Research in Education* (3rd ed.). (pp.190). Prentice Hall, Inc.