

การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

The Development and Improvement of Research Management Information System for Phetchaburi Rajabhat University

กมลดา เรืองอร่าม
Kamonlada Ruengaram

สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000
Institute for Research and Promotion of Arts and Culture, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000

*To whom correspondence should be addressed. E-mail: Kamonlada.rue@mail.pbru.ac.th

Received: 29 August 2022, Revised: 16 November 2022, Accepted: 18 February 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ 2) พัฒนาระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน 3) ปรับปรุงฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 - 2562 4) ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (เวอร์ชัน 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งสิ้น 43 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติ ต้องเป็นผู้ที่ผ่านการใช้ระบบสารสนเทศฯ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินฯ สำหรับนักวิจัย และแบบประเมินฯ สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ทั้ง 3 ฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.85

ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนางานประจำของผู้วิจัย (R2R) โดยพัฒนาผ่าน Web Application ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ ข้อมูล การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัย การจัดทำรายงาน และโมดูลการใช้งานโดยมี 3 ฟังก์ชันตามกลุ่มผู้เข้าใช้ระบบ ดังนี้ สำหรับแอดมินหรือผู้ปฏิบัติงาน สำหรับนักวิจัย และสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ ด้านระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ ด้านความปลอดภัย และด้านการใช้งานโปรแกรม ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุด คือ ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก นักวิจัยประเมินอยู่ในระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ ด้านการใช้งานโปรแกรม ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก และด้านความปลอดภัย ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดี ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุด คือ ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดี และผู้ปฏิบัติงาน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ ระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการใช้งานโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยรวม และฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 - 2562 ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุดคือ ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ การจัดการงานวิจัย

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop a management system for experts, 2) to develop an API system to connect to the internal educational quality assurance website, 3) to improve research databases for fiscal year 2007 – 2019, and 4) to assess the efficiency of the use of information systems for research management Phetchaburi Rajabhat University (Version 2) The sample population, through the purposive sampling method, consisted of 43 researchers, information technology specialists and practitioners at Phetchaburi Rajabhat University. The sample must be a person who has used information systems and is a technology expert who has knowledge, ability and experience in developing information systems. The research instruments consisted of the Research Management Information System Assessment Form (Version 2) of Phetchaburi Rajabhat University for experts, for researchers, and for practitioners, all 3 papers had an Index of Concordance (IOC) equal to 0.85.

The results showed that: 1) Development and improvement of information systems used in the development of the researcher's routine (R2R) by using the Web Application, which consists of Qualifications management system, API system, connected to the internal educational quality assurance website, and improvement of research databases for fiscal years 2007 - 2019, including security systems, recording, data editing, searching data from research databases, report preparation, and use modules with 3 functions according to the group of system users, namely for admins or operators, for researchers, and for the information technology specialists. 2) Evaluation results of information systems for research management (Version 2) Phetchaburi Rajabhat University by assessment by experts, researchers, and practitioners. It was found that experts evaluated the efficiency at a very good level in all aspects, the average scores of the top three highest rankings are the API system is connected to the internal education quality assurance website, safety, and the usability of the program, which has a very good level of performance, and the aspect with the lowest overall average was the function of the system, which performed at a very good level. The researchers evaluated the top three average scores: program usability (very good), system functionality (very good), and security (good). The area with the lowest overall average was the system's functions, which performed at a good level. Practitioners found that the top three average scores were the expert management system, program usage with an overall average score, and the research database for the fiscal year 2007 - 2019, which had a very good level of efficiency. The area with the lowest overall average was system functionality, which performed very well.

Keywords : Information System, Research Management

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานในทุกสายอาชีพ และทุกระดับโดยเฉพาะการบริหารจัดการด้วยระบบสารสนเทศจะช่วยในการบริหารจัดการการเก็บข้อมูล การประเมินผล การรายงานผลต่อผู้บริหารในองค์กร ระบบสารสนเทศสามารถช่วยให้ลดระยะเวลาในการทำงานเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ และการวางแผนการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วและมีความถูกต้อง ซึ่งองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems - MIS) ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศ สำหรับผู้ปฏิบัติงานระดับกลางใช้ในการวางแผน การบริหารจัดการและการควบคุมระบบจะเชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่ในระบบประมวลผลรายการเข้าด้วยกัน ประมวลผลและสร้างสารสนเทศที่เหมาะสม และจำเป็นต่อการบริหารงาน เช่น ระบบบริหารงานบุคลากร ผลลัพธ์ของระบบนี้มักอยู่ในรูปของรายงานสรุปและรายงานของสิ่งผิดปกติระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นระบบที่ผ่านกระบวนการการกลั่นกรองหรือประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ เพื่อสนับสนุน การปฏิบัติงานขององค์กรในกระบวนการทำงานนี้ ข้อมูลนำเข้าจะถูกกลั่นกรองหรือประมวลผล ให้ได้ผลลัพธ์คือ สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ได้ [1] การทำงานในองค์กรต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการที่เป็นขั้นตอน และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน ทั้งนี้การใช้ระบบสารสนเทศผู้บริหาร และบุคลากรในระดับต่าง ๆ ขององค์กรจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ [2]

สถาบันวิจัยและศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีมีพันธกิจ ในการส่งเสริมและพัฒนาด้านการวิจัยให้บริการแก่บุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุน รวมไปถึงนักศึกษา และบุคคลภายนอก ซึ่งประกอบไปด้วย การวางแผน พร้อมเครื่องมือเพื่อการวิจัย อำนวยความสะดวก ประสานงานกับหน่วยงานในมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีการวิจัยในทุกระดับ และทุกด้าน สนับสนุนให้นักวิจัยสร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่ผลงานวิจัย โดยฝ่ายงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อช่วยในการดำเนินงานของฝ่าย ซึ่งพัฒนาขึ้นจากปัญหาที่พบ คือ การบริหารจัดการงานวิจัยในปัจจุบันพบปัญหาความล่าช้า ปัญหาการจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก การสืบค้นงานวิจัยที่ฐานข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันเนื่องจากจำนวนนักวิจัยและผลงานวิจัยที่มีจำนวนมาก โดยมีรายละเอียดของระบบ ดังนี้ ฐานข้อมูลงานวิจัย ประวัตินักวิจัย ผลงานของนักวิจัย การนำเสนอข้อเสนอโครงการงานวิจัย การให้บริการเบิกจ่ายทุนอุดหนุนงานวิจัย หลังจากการดำเนินการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัยฯ (เวอร์ชัน 1) เป็นระยะเวลา 1 ปีงบประมาณ (ปีงบประมาณ 2564) พบว่านักวิจัยสามารถดำเนินการตามขั้นตอนในการเสนอทุน จัดทำสัญญารับทุนอุดหนุน การวิจัย และเบิกจ่ายเงินทุนวิจัยได้ ทำให้ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานซ้ำซ้อน ป้องกันเอกสารสูญหาย ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลรายงาน (Report) เป็นปัจจุบันและสามารถสืบค้นงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์ของปีงบประมาณ 2563 เพื่อเป็นฐานในการสืบค้น และการอ้างอิง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยฯ (เวอร์ชัน 1) มีขั้นตอนการดำเนินงานการให้บริการของฝ่ายวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม และงานวิจัยเพื่อการสืบค้นมีฐานข้อมูลงานวิจัยของปีงบประมาณ 2550 – 2562 ไม่ครบถ้วน ดังนั้น ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

นวัตกรรมจึงจัดทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนาระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ การพัฒนาระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และการปรับปรุงฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 – 2562 เพื่อให้การดำเนินการบริหารงานวิจัยเป็นไปอย่างเป็นระบบ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย และสามารถนำรายงานไปใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหาร และนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ
2. เพื่อพัฒนาระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
3. เพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 - 2562
4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (เวอร์ชัน 2)

ขอบเขตการวิจัย

1. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย
 - 1.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
 - 1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนา และปรับปรุงขึ้น ได้แก่ นักวิจัย ผู้ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติ ต้องเป็นผู้ที่ผ่านการใช้ระบบสารสนเทศฯ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมทั้งสิ้น 43 คน

การออกแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ระยะที่ 1 (R1) การวิจัยเพื่อการศึกษาสภาพปัญหา

ขั้นที่ 1 ศึกษาความต้องการในการพัฒนาและปรับปรุงระบบฯ เกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยนำผลจากการสำรวจข้อมูลจากการสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบฯ จากนักวิจัยในปฐกศ. 2563 รวมไปถึงจากการประชุมของฝ่ายวิจัยและพัฒนานวัตกรรมดังนี้

- 1) ปรับปรุงฐานข้อมูลงานวิจัยของปีงบประมาณ 2550 – 2562
- 2) พัฒนาระบบผู้ทรงคุณวุฒิในการยื่นพิจารณางานวิจัย
- 3) พัฒนาระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

ขั้นที่ 2 สรุปความต้องการในการพัฒนา และปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนา

ขั้นที่ 3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย ดังนี้

- 1) แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 2) การบริหารจัดการงานวิจัย ของฝ่ายวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 (D1) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ดังต่อไปนี้

- 1) สร้างแบบจำลองกระบวนการ (Process Modeling) ที่พัฒนาและปรับปรุงระบบฯ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
- 2) เขียนโปรแกรม (Coding) ตามขั้นตอน ดังนี้
 - (1) ออกแบบนำเสนอข้อมูล (Output Design)
 - (2) ออกแบบนำเข้าข้อมูล (Input Design) เช่น แบบบันทึกประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลงานวิจัย และข้อมูลนักวิจัย เป็นต้น
- (3) สำหรับการออกแบบระบบติดต่อกับผู้ใช้ ระบบความปลอดภัยผู้วิจัย ใช้ระบบเดียวกับระบบสารสนเทศที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน

ระยะที่ 3 (R2) การวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ขั้นที่ 1 การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

1) การประสานงานกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการนำระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีไปใช้ ซึ่งกำหนดเป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาและปรับปรุงขึ้น ได้แก่ นักวิจัย ผู้ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติต้องเป็นผู้ที่ผ่านการใช้ระบบสารสนเทศฯ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมทั้งสิ้น 43 คน ดังนี้ กลุ่มนักวิจัย จำนวน 30 คน (บุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุน) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน และกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 3 คน นักวิจัยดำเนินการส่งวิธีการ และรหัสเพื่อการเข้าใช้ระบบฯ ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงแบบประเมินระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

2) ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใช้ระบบฯ

ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมด้วยการประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี งานวิจัย และพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ฉบับ

2. แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

3. แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม สำหรับผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 1 ฉบับ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ฉบับที่ 1 แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ฉบับ

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินระบบสารสนเทศฯ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2) สร้างแบบประเมินระบบสารสนเทศฯ ให้ครอบคลุมการพัฒนา และปรับปรุงระบบ และวัตถุประสงค์วิจัย จำนวน 25 ข้อ โดยแบ่งเป็น 6 ด้าน คือ ประเมินระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินระบบ API ที่เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษา ภายในประเมินฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 – 2562 ด้านหน้าที่ของระบบ ด้านการใช้งานโปรแกรม และด้านความปลอดภัย

3) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

(1) อาจารย์ ดร.สรารุช แผลงศรี ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) อาจารย์ภาคย์ พรหมณ์แก้ว ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกมา อ่วมเจริญ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้ววิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.85

4) ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อความตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ และแก้ไขข้อคำถามในข้อที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ และผล IOC รายข้อต้องปรับปรุง

ฉบับที่ 2 แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม สำหรับผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 1 ฉบับ

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินระบบสารสนเทศฯ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2) สร้างแบบประเมินระบบสารสนเทศฯ ให้ครอบคลุมการพัฒนา และปรับปรุงระบบ และวัตถุประสงค์วิจัย จำนวน 25 ข้อ โดยแบ่งเป็น 6 ด้าน คือ ประเมินระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินระบบ API ที่เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษา ภายในประเมินฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 – 2562 ด้านหน้าที่ของระบบ ด้านการใช้งานโปรแกรม และด้านความปลอดภัย

3) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้ววิเคราะห์ค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.85

4) ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อความตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ และแก้ไขข้อคำถามในข้อที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ และผล IOC รายข้อต้องปรับปรุง

ฉบับที่ 3 แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินระบบสารสนเทศฯ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2) สร้างแบบประเมินระบบสารสนเทศฯ ให้ครอบคลุมการพัฒนา และปรับปรุงระบบ และวัตถุประสงค์วิจัย จำนวน 13 ข้อ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ (1) ประเมินฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 – 2562 (2) ด้านหน้าที่ของระบบ (3) ด้านการใช้งาน โปรแกรมและ (4) ด้านความปลอดภัย

3) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้ววิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.85

4) ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อความตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ และแก้ไขข้อคำถามในข้อที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ และผล IOC รายข้อต้องปรับปรุง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) นักวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณรายข้อ และรายด้านของการประเมิน ทั้ง 3 แบบประเมิน

2) แปลผลข้อมูล และอธิบายสรุปประสิทธิภาพของระบบที่ได้จากการเก็บข้อมูล โดยใช้มาตรวัดและการแปลผลของลิเคิร์ต (Likert Scale) เป็นเกณฑ์การวัดใช้วัดระดับความสามารถ สามารถสรุปช่วงของค่าเฉลี่ยแต่ละระดับความสามารถได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1) ค่าเฉลี่ย (Mean)

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

ระยะที่ 4 (D2) การปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ตามข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ตามข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างตามประเด็น ดังนี้

1) แก้ไขโดยการไม่แสดงชื่อนักวิจัยในระบบของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อการพิจารณาโครงร่างวิจัย และรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยปราศจากอคติ และความลำเอียง

2) การพัฒนาระบบอัปโหลดไฟล์ของนักวิจัยให้สามารถอัปโหลดได้ครั้งละหลายไฟล์

ขั้นที่ 2 นักวิจัยจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และทำการเผยแพร่ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการพัฒนา และปรับปรุงระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนางานประจำของผู้วิจัย (R2R) ในการพัฒนา Web Application ซึ่งประกอบไปด้วยระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และการปรับปรุงฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 - 2562 ผู้วิจัยได้ตั้งชื่อระบบสารสนเทศนี้ว่า “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” ซึ่งระบบสารสนเทศมีคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ระบบความปลอดภัย โดยผู้ใช้ทุกคนจะต้องสมัครใช้งานระบบ และทุกครั้งที่จะเข้าระบบ จะต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อน คือ นักวิจัย ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ

2) การบันทึก ผู้ใช้ทุกคนมีแบบฟอร์มบริการในการกรอกข้อมูล การบันทึกข้อมูลจะมีความสะดวกใช้งานง่าย

3) การแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้ทุกคนสามารถแก้ไขข้อมูล และสามารถอัปโหลดไฟล์ที่มีการแก้ไขได้เพิ่มเติม

4) การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัย ผู้ใช้ทุกคนสามารถสืบค้นด้วยการใช้คำค้นเป็นคำ วลี ประโยค และตัวเลขได้

5) การจัดทำรายงาน มีเมนูเพื่อดึงข้อมูลรายงาน และสั่งพิมพ์ได้อย่างสะดวก

6) โมดูลการใช้งาน จะแบ่งผู้ใช้งานเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

(1) โมดูลสำหรับแอดมิน หรือ ผู้ปฏิบัติงาน มีฟังก์ชันสำหรับการบันทึกข้อมูลการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การจัดทำรายงาน และการส่งต่อลิงค์หรือ Code ให้แก่ผู้พัฒนาเว็บไซต์ ในการเผยแพร่ข้อมูล

(2) โมดูลสำหรับนักวิจัย มีฟังก์ชันสำหรับการบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การจัดทำรายงาน และการติดตามความคืบหน้าของโครงร่างวิจัย หรือ (ร่าง) วิจัยฉบับสมบูรณ์

(3) โมดูลสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ มีฟังก์ชันสำหรับการบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล และการสืบค้นข้อมูล

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (เวอร์ชัน 2)

1) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญ พบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ ด้านระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ ด้านความปลอดภัย และด้านการใช้งานโปรแกรม ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุด คือ ด้านหน้าที่ของระบบซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับนักวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ ด้านการใช้งานโปรแกรม ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก และด้านความปลอดภัย ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดี ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุด คือ ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดี

3) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้ปฏิบัติงาน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ ระบบบริหารจัดการผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการใช้งานโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยรวม และฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 – 2562 ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุด คือ ด้านหน้าที่ของระบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ อภิปรายการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะ เรื่อง ควรเพิ่มสิทธิในการแก้ไขรายละเอียดส่วนตัวของตนเอง โดยให้ใส่ในชื่อที่ login ขวามุม สำหรับข้อมูลส่วนบุคคล ควรเพิ่มสถานะแสดงให้ผู้วิจัยเห็นว่าการดำเนินการส่งวิจัยดำเนินการถึงขั้นตอนใดแล้ว เช่น อยู่ในขั้นตอนที่ผู้ทรงได้รับข้อมูลแล้วรอการประเมิน และควรใช้ช่องกรอกคะแนนแบบรายการเลือกแบบดิ่งลง (Drop down) แบบแสดงระดับ 0 1 2 3 4 5 และควรแสดงคะแนนรวมให้เห็นทันที สำหรับฐานข้อมูลควรมีการจัดเก็บทุกรายงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องกับ หทัยชนก แจ่มถิน และอนิรุทธิ์ สติมัน [3] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านพบว่า ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL มีความเหมาะสมในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้น ควรมีความสามารถในการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ค้นหาข้อมูลในรูปแบบตามเงื่อนไขต่าง ๆ รวมทั้งการจัดทำรายงานควรนำเสนอ ได้ทั้งรูปแบบเอกสารและรูปแบบของกราฟ ควรมีการกำหนดบทบาทผู้ใช้งาน โดยการ Login เพื่อเข้าสู่ข้อมูลตามบทบาทของผู้ใช้

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (เวอร์ชัน 2) พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยทั้ง 6 ด้าน พบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน สำหรับผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับนักวิจัย พบว่าประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยทั้ง 4 ด้าน พบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก และระดับดี สำหรับผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สำหรับผู้ปฏิบัติงาน พบว่าประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยทั้ง 6 ด้าน พบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับเทวีญ ทองทับ [4] การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า จากผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ดูแลระบบ ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ พบว่า ด้านความปลอดภัยของระบบ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ส่วนด้านประสิทธิภาพ การทำงานของระบบ ด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบและด้านประสิทธิผลของระบบ อยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81-3.98 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศการ

บริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการบริหารงานวิจัยและการจัดการฐานข้อมูลวิจัยมีประสิทธิภาพ และพงศกร ทวันเวช และคณะ [5] ได้จัดทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะจากการวิจัยและการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การพัฒนาระบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ทำให้เกิดความสะดวกต่อนักวิจัย ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ทรงคุณวุฒิ จากข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงระบบในเบื้องต้น และเมื่อระบบสารสนเทศฯ ได้รับการใช้งานอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ทราบข้อจำกัด และข้อควรปรับปรุง ดังนั้นระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นจึงควรประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทุกกลุ่มรับทราบ และเข้าไปใช้งานเพื่อการแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

1.2 การพัฒนาคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศฯ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น และมีคำแนะนำ เพื่อลดเวลาในการใช้ระบบฯ

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายขอบเขตและความสามารถของระบบสารสนเทศงานวิจัย ให้ครบถ้วนทุกขั้นตอน และครบถ้วนตามงานของฝ่ายวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อรองรับการทำงานทางไกล และให้เกิดความสะดวกชัดเจน

2.2 ควรเพิ่มผู้ใช้งานในส่วนของผู้บริหารหน่วยงาน เพื่อให้สามารถเข้ามาดูรายงานต่างๆ ของผลการดำเนินงานการบริหารจัดการงานวิจัยได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่

เอกสารอ้างอิง

- [1] จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โปรแกรมมหาวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสวนดุสิต; 2544.
- [2] สนั่น หวานแท้. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บและการสืบค้นสำหรับการบริหารงานบุคคล คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. การค้นคว้าอิสระการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2553.
- [3] หทัยชนก แจ่มถื่น และ อนิรุทธ์ สติมัน. การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. การค้นคว้า อิสระปริญญามหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2558.
- [4] เทวัญ ทองทับ. การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วารสารวิชาการปชมท 7(1), 10-21; 2561.
- [5] พงศกร ทวันเวช และคณะ. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย. วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย 10(3), 96-103; 2563.