

ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ฐานิตดา ชูราษฎร์^{1*}, ฤทัยรัตน์ สุวรรณเรืองศรี¹ และ ชัยชุมพล ชูราษฎร์²

¹คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

²คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

*อีเมลผู้ประพันธ์บทความ: thanitda.c@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบระบบและประเมินคุณภาพระบบ (2) ประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานระบบ และ (3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการจัดการพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ รวมถึงการเพิ่ม แก้ไข ค้นหา ลบ และดูรายละเอียดครุภัณฑ์ นอกจากนี้ยังรองรับการดำเนินงานพัสดุ เช่น การแทงจำหน่าย การโอน การรายงานการซ่อมบำรุง และกระบวนการยืม-คืน ระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการแสดงข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว และสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจสำหรับเจ้าหน้าที่จัดการงานพัสดุ โดยนำไปใช้งานบนเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของคณะสำหรับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การวิจัยมีประชากรเป้าหมายจำนวน 56 คน ประกอบด้วยอาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลจำนวน 3 คน ได้ประเมินระบบโดยใช้เครื่องมือประเมินมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) แบบประเมินคุณภาพระบบจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (2) แบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ และ (3) แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของระบบตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญได้รับคะแนนในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.51) ประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบมีคะแนนค่าเฉลี่ย = 4.50 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.68) และความพึงพอใจโดยรวมของอาจารย์และเจ้าหน้าที่อยู่ในระดับสูงมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.50)

คำสำคัญ: การออกแบบระบบ; พสดุและครุภัณฑ์; การจัดการฐานข้อมูล; การบริหารพัสดุ

Internet based inventory and asset database management system developed for the Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya

Thanitda Churat^{1,*}, Ruthairat Suwanruangsri¹ and Chaichumpon Churat²

¹*Faculty of Industrial Education and Technology Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000 Thailand*

²*Faculty of Engineering Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000 Thailand*

*Corresponding author's e-mail: thanitda.c@rmutsv.ac.th

Abstract

This research aims to (1) design and evaluate the system's quality, (2) assess the system's operational efficiency, and (3) evaluate user satisfaction with the internet based inventory and asset database management system developed for the Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya. The developed system is capable of collecting and managing equipment data, including adding, editing, searching, deleting, and viewing asset details. It also supports inventory operations such as write-offs, transfers, maintenance reporting, and borrowing/returning processes. The system effectively facilitates accurate and rapid data display and supports decision-making processes for asset management staff. It was deployed on the faculty's official website for use by relevant personnel. The research involved a target population of 56 instructors and staff from the Faculty of Industrial Education and Technology, selected through purposive sampling. Additionally, three experts in computer and database systems evaluated the system using standardized assessment tool. Data analysis was conducted using arithmetic means and standard deviations. The research instruments included: (1) a quality evaluation form for the internet-based inventory and asset database management system, (2) an efficiency assessment form for system operations, and (3) a user satisfaction survey. The evaluation results demonstrated that the system quality, as assessed by experts, received a high rating ($M = 4.53$ $SD = 0.51$). The operational efficiency of the system achieved a mean score of 4.50 ($SD = 0.68$), and overall user satisfaction among instructors and staff was also at a very high level ($M = 4.50$ $SD = 0.50$).

Keywords: System design; Supplies and equipment; Database management; Parcel Management

บทนำ

การบริหารจัดการพัสดุ หมายถึง กระบวนการวางแผนความต้องการ การจัดหา การแจกจ่าย การควบคุม และการดูแลรักษาพัสดุให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง รวมถึงกระบวนการจำหน่ายพัสดุเมื่อหมดความจำเป็นต้องใช้งาน ซึ่งถือเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จากการศึกษาของ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2564) และเป็นไปตามกฎหมาย โดยยึดระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เป็นแนวทางหลักการบริหารจัดการพัสดุเป็นงานที่มีความสำคัญยิ่งต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทุกแห่ง หากดำเนินการไม่ถูกต้องตามระเบียบ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานและความเสียหายต่อทางราชการ จากการศึกษาของ โสรัจ ทัศนเจริญ และคณะ (2560) พบว่า พัสดุมีความสำคัญต่อหน่วยงานอย่างยิ่ง จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีแอปพลิเคชันมาพัฒนาระบบสารสนเทศภาครัฐ เพื่อรองรับการบริหารจัดการอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (ศุภิตยาภรณ์ แสงประกาย และ กาญจนา กาญจนสุนทร, 2564) โดย ชนิตา แก้วเพชร (2565) ได้นำเสนอการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บด้วยภาษา PHP ซึ่งเหมาะสมสำหรับสร้างระบบฐานข้อมูล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในขณะที่อานนท์ มะโนเมือง (2565) ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ช่วยบริหารจัดการข้อมูลครุภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนของผู้ดูแลระบบ ที่สามารถจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ การนำเข้าครุภัณฑ์ การควบคุม เช่นการแท่งจำหน่าย การโอนย้าย การแจ้งซ่อม การซ่อมครุภัณฑ์ และการยืนยันการยืม-คืน และส่วนของผู้ใช้งาน ค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์และติดตามข้อมูลครุภัณฑ์ได้อย่างสะดวก ธนย์รัศมี ผู้ริจันทร์ และ บังอร ละเอียดอ่อง (2567) ระบบดังกล่าวช่วยลดความซ้ำซ้อนในการบริหารจัดการข้อมูลพัสดุที่มีปริมาณมาก และช่วยในการค้นหาข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และการสื่อสารที่รวดเร็วในปัจจุบัน แม้จะมีการพัฒนาระบบบริหารพัสดุลหลายรูปแบบในหน่วยงานต่าง ๆ แล้วก็ตามหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะในระดับคณะหรือภาควิชา ยังขาดระบบที่เหมาะสมกับบริบทของตน ทำให้กระบวนการบริหารพัสดวยังต้องพึ่งพาเอกสารหรือโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Excel ซึ่งเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล (รุ่งฤดี จันทร์แก้ว, 2563)

ด้วยเหตุนี้ ทำให้หน่วยงานพัฒนาระบบที่สามารถติดตั้งระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เพื่อให้ผู้ใช้งานในหน่วยงานสามารถเข้าถึงและใช้งานข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุ้มค่า และสอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมาย ได้แก่ ระเบียบ กระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 (ระเบียบกระทรวงการคลัง, 2560) ส่งผลให้กระบวนการบริหารจัดการพัสดุมีความสะดวกและแม่นยำมากยิ่งขึ้น มีระบบจัดเก็บ ค้นหา และควบคุมการใช้ครุภัณฑ์อย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบระบบและประเมินคุณภาพระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน
3. เพื่อประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน

ระเบียบวิธีวิจัย

ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีวิธีการดำเนินงานวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ทฤษฎีเกี่ยวข้องและวางแผน ศึกษารูปแบบวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพการใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จากข้อมูลคู่มือปฏิบัติงาน ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินคุณภาพให้ครอบคลุมในด้านการเกี่ยวข้อง

2. การออกแบบระบบและพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) พัฒนาโดยภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ออกแบบฟังก์ชันการทำงานตามความต้องการของหน่วยงานและผลจากการวิเคราะห์ที่ได้ศึกษาข้อมูล

3. การทดสอบโปรแกรม มีการทดสอบระบบภายในโดยผู้วิจัยและกลุ่มเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบก่อนการประเมินคุณภาพ

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 56 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์และเจ้าหน้าที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 56 คน ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

5. สร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล/ประเมินเครื่องมือ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถาม 3 ชุด ได้แก่

5.1 นำแบบประเมินที่สร้างเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา เนื้อหาตลอดจนความครอบคลุมพร้อมกับขอคำแนะนำเพิ่มเติมและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ

5.2 แบบประเมินเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยด้านระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ ด้านความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

5.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน

ก่อนนำไปใช้งานจริง ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามใน 2 ด้าน ได้แก่

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถามโดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ข้อคำถามที่มีค่า $IOC \geq 0.67$ ถือว่าผ่านเกณฑ์ และนำมาปรับปรุงก่อนใช้ในการวิจัย

2. การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สถิติ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) กับกลุ่มตัวอย่างนำร่องจำนวน 56 คน ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ดังนี้

ประเภทแบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ค่า Cronbach's Alpha	ระดับความเชื่อมั่น
แบบประเมินคุณภาพของระบบ	10 ข้อ	0.88	สูง
แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ	10 ข้อ	0.89	สูง
แบบสอบถามความพึงพอใจ	7 ข้อ	0.87	สูง

จากผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามทั้งสามชุดมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง (ค่ามากกว่า 0.80) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนามจริงตามแนวทางของ Nunnally (1978) ที่เสนอว่าค่าความเชื่อมั่นควรไม่น้อยกว่า 0.70 สำหรับงานวิจัยในลักษณะทั่วไป

6. เก็บข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยดำเนินการเก็บข้อมูล 2 แบบ คือ การเก็บข้อมูลเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ หลังจากการค้นคว้าข้อมูลจึงสร้างแบบสอบถาม ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ และทำการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือและการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 56 คน โดยผู้วิจัยได้แบ่งจัดส่งแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล และมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

6.1 ดำเนินการหาคุณภาพการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน

6.2 ดำเนินการออกแบบและสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน

6.3 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้คัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

6.3.1 คุณวุฒิการศึกษา

ปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง

6.3.2 ประสบการณ์ทำงาน

มีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างน้อย 5-10 ปี

6.3.3 ผลงาน

มีผลงานวิจัยหรือผลงานพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการครุภัณฑ์ หรือโครงการด้านระบบสารสนเทศ หน่วยงานภาครัฐ

6.4 แนะนำการใช้งานของระบบต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อให้ทำแบบประเมินความสอดคล้อง และแบบประเมินคุณภาพการใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน

6.5 เก็บรวบรวม วิเคราะห์ แบบประเมินความสอดคล้องและแบบประเมินคุณภาพ

6.6 ดำเนินการหาประสิทธิภาพของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน

6.7 ดำเนินการหาความพึงพอใจของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่มีต่อระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

7. วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2567 จนถึงวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยการแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่างและแนะนำการใช้งานระบบก่อนการประเมิน นำแบบสอบถามที่มีคำตอบที่สมบูรณ์มาจัดทำข้อมูล

8. จัดทำเล่มรายงานวิจัย

ระบบการบริหารจัดการครุภัณฑ์สำหรับผู้ดูแลระบบครุภัณฑ์ของหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักวิธีการในการสร้างระบบ 5 ขั้นตอน

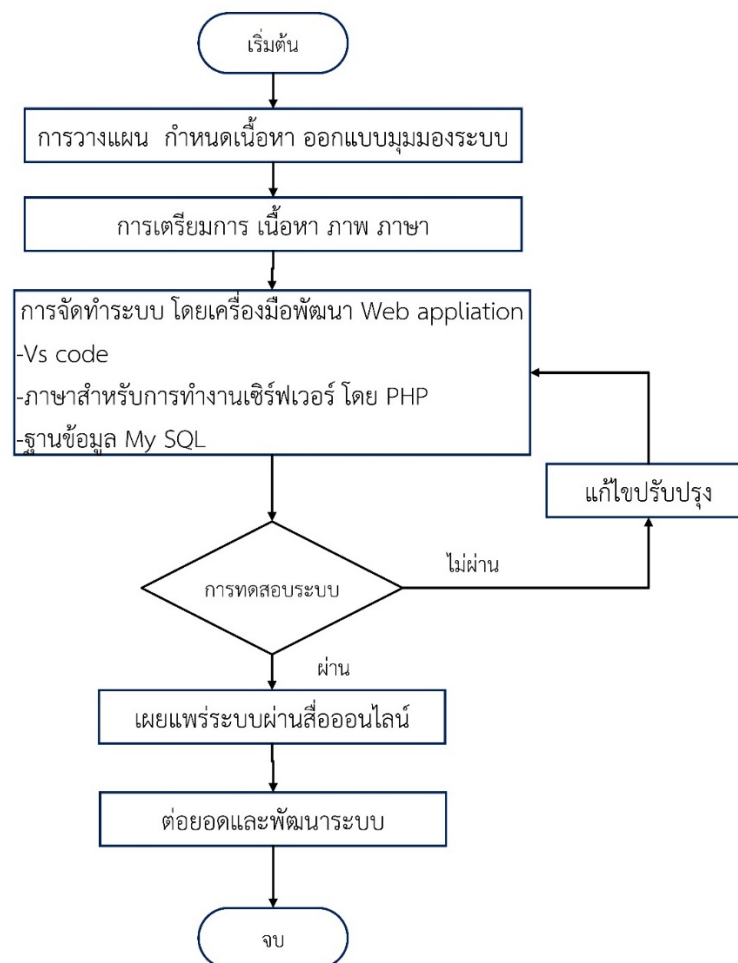
8.1 การวางแผน กำหนดเนื้อหา ออกแบบมุมมองของระบบ

8.2 การเตรียมการ เนื้อหา ภาพ ภาษา

8.3 การจัดทำระบบ

8.4 การทดสอบระบบ

8.5 เผยแพร่ระบบผ่านสื่อออนไลน์



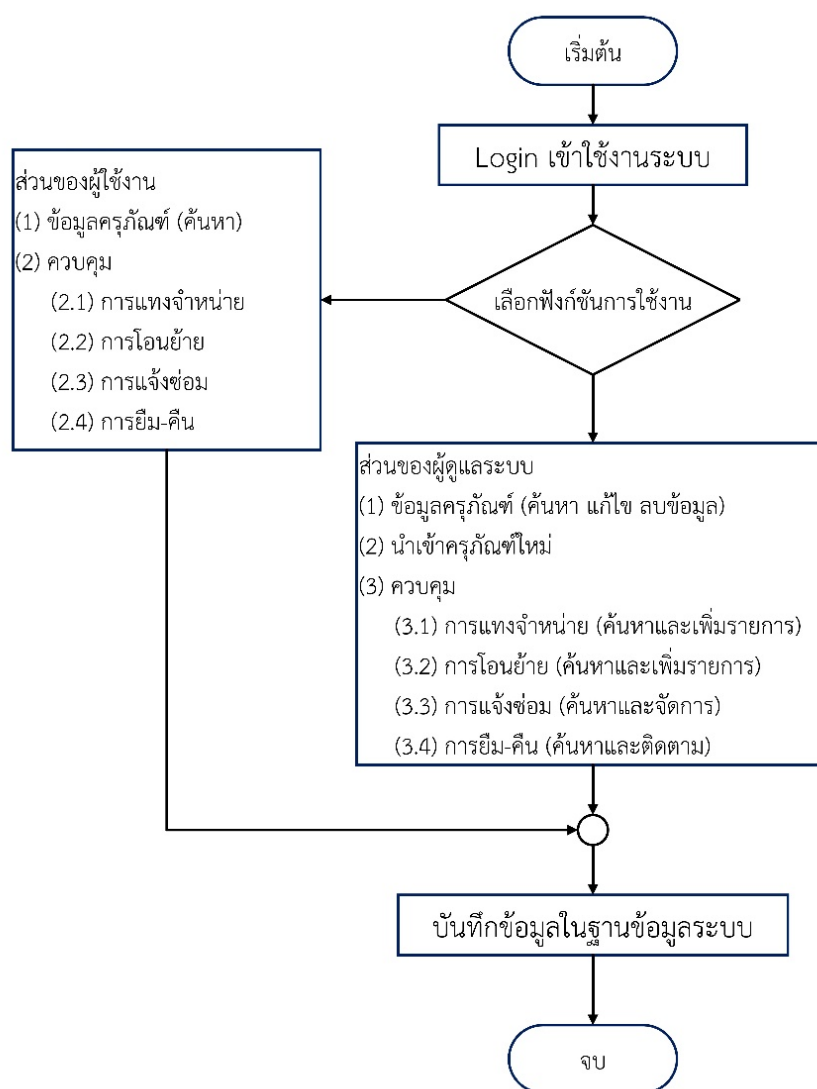
ภาพที่ 1 ภาพระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ผลการวิจัย

1. ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถทำงานได้เป็น 2 ส่วน

1.1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถ (1) จัดการข้อมูลครุภัณฑ์ (2) นำเข้าครุภัณฑ์ (3) การควบคุม ประกอบด้วย การแบ่งจำหน่าย การโอนย้าย การแจ้งซ่อม การซ่อมครุภัณฑ์ และ (4) การยืนยันการยืม-คืน

1.2) ส่วนของผู้ใช้งาน สามารถดู (1) ข้อมูลครุภัณฑ์ ดำเนินการ (2) การยืม (3) การคืน และจัดการ (4) ติดตามครุภัณฑ์



ภาพที่ 2 ภาพกระบวนการทำงานระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 รายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูง ได้แก่ การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย = 5.00) และการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย = 4.67) สะท้อนถึงความสามารถของระบบในการสนับสนุนการดำเนินงานด้านพัสดุอย่างป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน พบว่าบางรายการได้รับคะแนนเฉลี่ยในระดับรองลงมา เช่น ความเข้าใจง่ายของเนื้อหาภายในระบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.33) และการจัดองค์ประกอบหน้าจอสถาปัตยกรรม (ค่าเฉลี่ย = 4.33) ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) ที่ยังไม่สอดคล้องกับความเคยชินของผู้ประเมินบางท่าน หรือการใช้ภาษาทางเทคนิคที่อาจเข้าใจยากในบางส่วน จึงควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานที่ราบรื่นยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการหาคุณภาพการใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คุณภาพการใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. มีการแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหาตรงตามงานงานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2. ระบบที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาที่ใช้ภาษาเข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	0.58	ดี
3. เนื้อหาสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	5	5	4	4.67	0.58	ดีมาก
4. มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล	5	4	5	4.67	0.58	ดีมาก
5. การใช้งานประโยชน์ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน	5	4	4	4.33	0.58	ดี
6. การจัดองค์ประกอบของหน้าจอแสดงผลมีความเหมาะสม	5	4	4	4.33	0.58	ดี
7. ระบบให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเหมาะสม	5	4	4	4.33	0.58	ดี
8. สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว	5	4	5	4.67	0.58	ดีมาก
9. ระบบมีความสะดวกต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล	5	4	4	4.33	0.58	ดี
10. ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในระบบมีความเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58	ดีมาก
เฉลี่ย				4.53	0.51	ดีมาก

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ดังตารางต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		ระดับประสิทธิภาพ
	ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1. ด้านการทำงานของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน	4.33	0.58	ดี
2. ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน	4.67	0.58	ดีมาก
3. ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน	4.67	0.58	ดี

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		ระดับประสิทธิภาพ
	ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
4. ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน สามารถประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้องและแม่นยำ	4.00	1.00	ดี
5. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน ไปใช้ประโยชน์หรือสนับสนุนการตัดสินใจได้	4.67	0.58	ดีมาก
6. ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานในหน่วยงาน	4.33	1.15	ดีมาก
7. ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการปัญหาลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของบุคลากร	4.67	0.58	ดี
8. ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดการใช้ทรัพยากร (กระดาษ) ในสำนักงาน	4.33	1.15	ดีมาก
9. ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความทันสมัยสอดคล้องกับการบริหารจัดการองค์กรสมัยใหม่	4.67	0.58	ดีมาก
10. ระบบที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลตรงกับความต้องการและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน	4.67	0.58	ดีมาก
เฉลี่ย	4.50	0.68	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบโดยกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 โดยรายการที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ความทันสมัยของระบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.67) และความสามารถในการนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ (ค่าเฉลี่ย = 4.67) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าระบบมีความสามารถในการรองรับงานสารสนเทศภายในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม รายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ ความแม่นยำในการประมวลผลข้อมูล (ค่าเฉลี่ย = 4.00) ซึ่งอาจสะท้อนถึงความไม่มั่นใจของผู้ใช้งานบางรายต่อผลลัพธ์ที่ระบบแสดง หรืออาจเกิดจากกระบวนการป้อนข้อมูลที่ยังต้องพึ่งพาการตรวจสอบด้วยบุคคลในบางขั้นตอน นอกจากนี้ รายการด้านการลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ (ค่าเฉลี่ย = 4.33) มีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับรายการอื่น อาจเนื่องจากผู้ใช้งานยังคงมีความเคยชินกับการใช้เอกสารฉบับพิมพ์มีขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอนุมัติหรือการส่งต่อภายในหน่วยงาน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 56 คนดังตารางต่อไปนี้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 56 คน)		
	ค่าเฉลี่ย($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ข้อมูลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ	4.43	0.49	ดี
2. ภาษาเข้าใจง่าย ถูกต้องตามหลักภาษาและไวยากรณ์ กระชับ อธิบายข้อมูลได้ชัดเจน	4.45	0.50	ดีมาก
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่องอ่านแล้วเข้าใจ	4.50	0.50	ดี

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 56 คน)		
	ค่าเฉลี่ย($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
4. ขนาดตัวอักษรและการจัดรูปแบบในเว็บไซด์ต่อการอ่านและการใช้งาน	4.39	0.49	ดีมาก
5. ความสะดวกและรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.54	0.50	ดีมาก
6. ความพึงพอใจในการใช้บริการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ	4.50	0.50	ดีมาก
7. ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ	4.68	0.47	ดีมาก
เฉลี่ย	4.50	0.50	ดีมาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 56 คน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.50, SD = 0.50) โดยรายการที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.68) และความสะดวกในการแสดงผลข้อมูล (ค่าเฉลี่ย = 4.54) ซึ่งบ่งชี้ถึงความเชื่อมั่นในระบบ และการตอบสนองที่รวดเร็วต่อการใช้งานจริง ในขณะที่รายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ขนาดตัวอักษรและรูปแบบการจัดหน้าเว็บไซด์ (ค่าเฉลี่ย = 4.39) อาจเกิดจากการออกแบบหน้าอินเทอร์เน็ตเพชที่ยังไม่เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่ผู้ใช้งาน เช่น ความละเอียดหน้าจอ หรืออาจยังไม่มีฟังก์ชันปรับขนาดอักษรให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการพัฒนาและทดลองใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพบว่าระบบสามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งสามารถจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ เพิ่ม แก้ไข ลบ และควบคุมกระบวนการต่าง ๆ เช่น การแจ้งจำหน่าย การโอนย้าย การแจ้งซ่อมและการยืม-คืน และ 2) ส่วนของผู้ใช้งาน ที่สามารถดูข้อมูลครุภัณฑ์ ยืม-คืน และติดตามสถานะของครุภัณฑ์ได้อย่างสะดวก

ผลการประเมินคุณภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.53$, $SD = 0.51$) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน ($M = 4.50$, $SD = 0.68$) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับดีมาก ($M = 4.50$, $SD = 0.50$)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหน่วยงานสามารถเข้าถึงและใช้งานข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และสอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมาย ได้แก่ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ส่งผลให้กระบวนการบริหารจัดการพัสดุมีความสะดวกและแม่นยำมากยิ่งขึ้น มีระบบจัดเก็บ ค้นหา และควบคุมการใช้ครุภัณฑ์อย่างเป็นระบบ

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการประเมินคุณภาพของระบบที่อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของการออกแบบระบบ ทั้งในด้านฟังก์ชันการทำงานและการใช้งานจริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของธันยรัศมี สุริจันทร์ (2567) ที่พบว่าการพัฒนาแบบครุภัณฑ์ออนไลน์ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือสูงขึ้น

ด้านประสิทธิภาพการใช้งานของระบบที่พัฒนา มีผลประเมินในระดับดีมาก ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถของระบบในการลดขั้นตอนการทำงาน เพิ่มความแม่นยำ และลดข้อผิดพลาดในการจัดการพัสดุ สนับสนุนแนวคิดของธันยรัศมี สุริจันทร์ และคณะ (2567) ที่เสนอการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับระบบติดตามครุภัณฑ์เพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการให้ทันสมัย

ในส่วนของความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานทั้งในด้านความง่ายในการใช้งาน ความปลอดภัย และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอานนท์ มะโนเมือง (2565) ที่เน้นการออกแบบระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานของหน่วยงานราชการ

โดยสรุป ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองทั้งในเชิงประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และยังสนับสนุนแนวคิดจากงานวิจัยที่ผ่านมาว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารพัสดุภาครัฐเป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมจำเป็นต่อการพัฒนาการจัดการในยุคดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาที่ใช้ภาษาเข้าใจง่าย สามารถใช้งานได้รวดเร็วขึ้น และมีเสริมด้านความปลอดภัยของข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์ของหน่วยงานให้มากขึ้น

1.2 ขยายการใช้งานไปยังหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีความต้องการคล้ายกัน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า และเป็นประโยชน์ต่อส่วนราชการ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

พัฒนาระบบให้สามารถสนับสนุนหน่วยงานด้านการวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ ในระยะยาวไว้ล่วงหน้ามากกว่า 5 งบประมาณ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ให้การสนับสนุนและทรัพยากรในการทำวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ที่สนับสนุนให้บุคลากรทำวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ณัฐจิเรศ แก้วสกุล ที่ได้ให้คำแนะนำและปรับปรุงงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น ขอขอบคุณ ผู้ที่มีส่วนร่วมในการทำโครงการนี้ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างเต็มที่

เอกสารอ้างอิง

ชนิดา แก้วเพชร. (2565). *การเขียนโปรแกรมบนเว็บด้วยภาษา PHP (ฉบับพื้นฐาน)*.

<http://ba2it.rmutsb.ac.th/Suphan/coop/FileDownload/10.pdf>

ธันยรัศม์ สุริจันทร์ และ บังอร ละเอียดอ่อง. (2567). การพัฒนาระบบการยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 10(2), 46-61.

ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. (2560). *ราชกิจจานุเบกษา*, 134(210 ง), 1-71.

รุ่งฤดี จันทรแก้ว. (2563). ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ในสถานศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 12(1), 55-62.

ศุภิตยาภรณ์ แสงประกาย และ กาญจนา กาญจนสุนทร. (2564). การบริหารทรัพย์สินและการพัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินขององค์กร กรณีศึกษา บริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน). *Rangsit Graduate Research Conference: RGRC*, 15, 1343-1351.

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). *แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

โสรัจ ทศนเจริญ, ชาญเดช แสงงาม, สิริมา วุดเด่น, อรพรรณ โขมะสรานนท์ และ นันทวรรณ จินากุล. (2560). การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงบนเว็บไซต์ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *Journal of Applied Research on Science and Technology*, 15(1), 42-50.

อานนท์ มะโนเมือง. (2565). การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *Journal of Professional Routine to Research*, 8(1), 10-18.