

การพัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร

Development of Concrete Equipment Management System for Depot Unit of Sakon Nakhon Provincial Electricity Authority

ภราเดช สุจริต¹ สุรสิทธิ์ อัยปัตตมาวงศ์² ชัยนันท์ สมพงษ์³ สุธาสิณี คุปตะบุตร⁴ และ นิภาพร ชนะมาร^{5*}
Paradach Sucharit¹ Surasit Uypatchawong² Chaiyanun Sompong³ Suthasinee Kuptabut⁴
and Nipaporn Chanamarn^{5*}

^{1,2,3,4,5}สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47000

^{1,2,3,4,5}Department of Computer, Faculty of Science and Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University,
Sakon Nakhon Province, 47000

*Corresponding author E-mail: nipaporn@snru.ac.th

Received 2 June 2023, Accepted 5 October 2023, Published 24 October 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร 2) ประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร และ 3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร พัฒนาด้วยวงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) และใช้ภาษา HTML ภาษา PHP ตกแต่งออกแบบหน้าเว็บไซต์ CSS และ JavaScript การจัดการระบบฐานข้อมูลด้วย MySQL การประเมินประสิทธิภาพด้วยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และกลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจของระบบ จำนวน 30 คน ใช้การคัดเลือกด้วยวิธีการแบบเจาะจง

ผลการวิจัยพบว่า ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ช่วยจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและลดปัญหาข้อมูลสูญหาย อีกทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลรายการเบิกจ่ายข้อมูลคอนกรีตที่นำออกไปบริการติดตั้งตามจุดบริการต่างๆ ของการไฟฟ้าได้สะดวกมากขึ้น โดยพิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมของระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D.=0.56) โดยด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D.=0.49) รองลงมาด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D.=0.53) ด้านความเร็วในการประมวลผล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D.=0.66) ด้านการทำงานได้ตรงตามหน้าที่ของฟังก์ชัน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D.=0.58) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D.=0.56) ตามลำดับ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D.=0.46)

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, ระบบบริหารจัดการ, แผนกคลังพัสดุ, อุปกรณ์ประเภทคอนกรีต, การประเมินประสิทธิภาพ, ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ABSTRACT

The goals of this study were to 1) create a practical equipment management system for Sakon Nakhon Provincial Electricity Authority's depot unit, 2) assess the system's effectiveness, and 3) gauge users' satisfaction with it. The System Development Lifecycle (SDLC) and the HTML and PHP languages are used in the research development. MySQL was utilized for database system management, along with JavaScript, CSS, and JavaScript for web page design embellishment. Using a purposive sampling technique, 5 experts and a sample of 30 people assessed the system's effectiveness and user satisfaction.

The findings of the study shown that it is possible to use the management system of concrete equipment to good effect, to systematically store data, and to lessen the issue of data loss. Additionally, it is more practical to examine the information on the concrete list that will be delivered to the installation service at different Electricity Authority service locations. According to expert performance assessment results, the system is generally quite effective ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.56). ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.49), the side that satisfies user requests, was at the greatest level. Second, the greatest level ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.53) was information security. High processing speed ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.66) was achieved. The system's operation closely matches its intended purpose ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.58). Additionally, the usability was excellent ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.56, respectively). The findings of the evaluation of user satisfaction were at the highest level ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.46).

Keywords: Information System, Management System, Depot Unit, Concrete Equipment, Performance Assessment, User Satisfaction Assessment

บทนำ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร โดยแผนกคลังพัสดุ จะมีการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตให้กับพนักงานช่าง และผู้รับเหมาหลายครั้งต่อวันผ่านระบบ SAP ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่เรียกว่า ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก (Software Application Product in Data Processing) โดยมีการวางระบบโครงข่ายถึงกันทุกกระบวนการการทำงาน และเชื่อมต่อสัมพันธ์กันทั่วประเทศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ระบบงานนี้ยังไม่ครอบคลุมในหน่วยงานย่อย ๆ ของผู้ปฏิบัติการในดำเนินงานบางอย่าง เช่น ระบบยังไม่รวมวัสดุอุปกรณ์ประเภทอื่น ๆ ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ที่ล่าช้า เนื่องจากรหัสผู้ใช้งานระบบ SAP มีจำนวนจำกัดต่อการเข้าใช้งานในแผนกคลังพัสดุ ทำให้ไม่ทันต่อความต้องการการเบิก-จ่าย และรับอุปกรณ์ประเภทคอนกรีต การแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน คือ 1) ทำการจัดบันทึกหมายเลขงานและหมายเลขเสา ลงในกระดาษ 2) ทำการจ่ายอุปกรณ์ก่อนตัดในระบบ 3) ให้ช่างผู้ควบคุมงานถ่ายรูปหมายเลขเสาส่งมาให้ผู้ดูแลผ่านแอปพลิเคชัน Line Facebook และ 4) ทำการลงลายมือเป็นลายลักษณ์อักษรลงสมุดคุมทะเบียนการเบิกเสา ซึ่งยากต่อการรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูลวัสดุคงเหลือ และมีการสูญหายของกระดาษที่จัดบันทึกหมายเลขงานและหมายเลขเสาไว้ และเมื่อมีการตรวจนับมักจะมีการประเภตเสาดขาด-เกินอยู่เสมอ ดังนั้นควรมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลในแผนกคลังพัสดุให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (นิตยา คำชมภู, ตุลาคม 2565: สัมภาษณ์)

เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันยังเป็นที่นิยมในการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือการบริหารจัดการข้อมูล ซึ่งก็มีนักวิจัยหลากหลายศาสตร์ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ สุกัญญา ทับทิม (สุกัญญา, 2562) ได้พัฒนาระบบงานพัสดุสำนักงานโดยใช้โปรแกรมทะเบียนวัสดุสำนักงาน สำหรับสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีวัตถุประสงค์คือ 1) ศึกษากระบวนการดำเนินงานการพัฒนากระบวนการเบิก-จ่ายวัสดุสำนักงานด้วยโปรแกรมทะเบียนวัสดุสำนักงาน 2) ประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการก่อนและหลัง โดยใช้กระบวนการพัฒนาตามแบบวงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) ผลการวิจัยพบว่าระบบงานเบิก-จ่ายวัสดุสำนักงานด้วยโปรแกรมทะเบียนวัสดุสำนักงาน คณะวิทยาศาสตร์ฯ สามารถมีระบบงานเบิก-จ่ายวัสดุสำนักงานที่สามารถใช้จริงทำให้การปฏิบัติงานพัสดุของสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น งานวิจัยของ ไสภณ พินิจกิจเจริญกุล, รัฐวิภาค อู่ทองมาก และ อัญชลี เล็กประดิษฐ์ (ไสภณ, รัฐวิภาค และอัญชลี, 2562) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์ โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์ ตามแนวทางที่ได้ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบได้ในงานวิจัยปี 2561 และทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์ที่พัฒนา โดยพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP และทำการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 5 คน และทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์ ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 4 ด้าน คือด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยของ ศิริวงศ์ รักษาสร้อย และนิภาพร ชนะมาร (ศิริวงศ์ และนิภาพร, 2564) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งพัฒนาในรูปแบบของระบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษา PHP และพัฒนาตามกระบวนการของ SDLC โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเป็นแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ จำนวน 30 คน คัดเลือกด้วยวิธีการเจาะจง ผลการศึกษาพบว่า ระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สามารถใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์โดยช่วยลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูล การรายงานสรุปข้อมูล และการติดตามสถานะข้อมูลวัสดุและครุภัณฑ์ของสาขาวิชาได้ ซึ่งประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ สุริยัน นิลทะราช และ สมบูรณ์ ขาวชายโขง (สุริยัน และสมบูรณ์, 2563) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ 3) เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ 4) เพื่อหาความพึงพอใจของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 98 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ ปัจจุบันมีการกำหนดผู้รับผิดชอบโดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่พัสดุเป็นผู้ควบคุมวัสดุ มีการจัดทำบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุส่วนใหญ่มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มเอกสารสำหรับปัญหาพบว่า การสืบค้นข้อมูลที่มีความล่าช้า ไม่มีระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมวัสดุการรายงานข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุล่าช้าและการตรวจสอบวัสดุทำได้ยาก 2) ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุมีคุณสมบัติ คือ การนำข้อมูลเข้าระบบ การค้นหาข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล ครอบคลุมการควบคุมวัสดุในด้านการลงบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ ข้อมูลด้านการเก็บรักษาวัสดุ ข้อมูลด้านการเบิกวัสดุ ข้อมูลด้านการจ่ายวัสดุ 3) ประสิทธิภาพของระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมาก

ที่สุดคือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด 4) ความพึงพอใจของระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

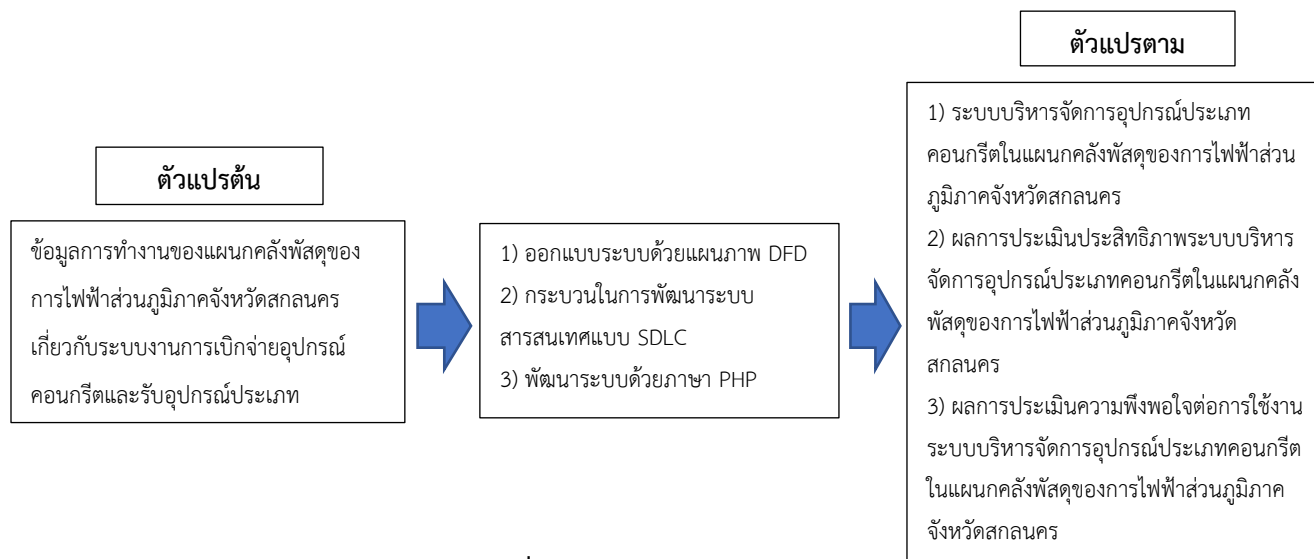
จากข้อมูลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นของแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร จึงได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์จากงานวิจัยหลายๆ ชิ้นงานที่สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาได้และส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตให้กับแผนกคลังพัสดุให้มีความสะดวกในการบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีต สามารถลดความซ้ำซ้อนจัดเก็บข้อมูล ลดระยะเวลาในการเบิก-จ่าย และนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กรได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนครส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร
- 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยตามกรอบการวิจัย (ภาพที่ 1) และขั้นตอนกระบวนการวิจัยตามวงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบการดำเนินการวิจัย

จากภาพที่ 1 คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาปัญหาและความต้องการของแผนกคลังพัสดุเพื่อทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิมและออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง และพัฒนาระบบตามหลักการขั้นตอนการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (ศิริวงศ์ และนิภาพร, 2564) ซึ่งการพัฒนาครั้งนี้ได้ใช้ภาษา PHP เมื่อได้ระบบ

สารสนเทศที่สมบูรณ์แล้วทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ ซึ่งอธิบายตามระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร จำนวน 95 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร จำนวน 30 คน ได้มาโดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง สำหรับประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบนี้

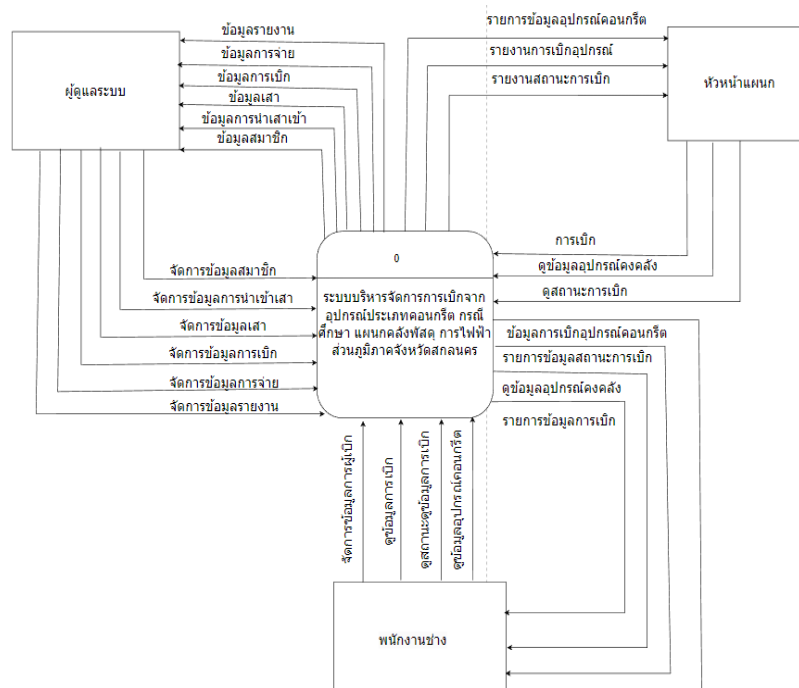
2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนครมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา ผู้วิจัยได้ลงสำรวจพื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตของแผนกคลังพัสดุ และได้สัมภาษณ์ผู้ดูแลควบคุมการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ประเภทคอนกรีต ซึ่งพบว่าระบบดังกล่าวมีการจัดเก็บในรูปแบบเอกสารและยังทำการค้นหาข้อมูลมีความยุ่งยาก

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้ จากปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตของแผนกคลังพัสดุ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร เมื่อทำการวิเคราะห์แนวทางเบื้องต้นแล้ว สามารถพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยแก้ไขปัญหา และสร้างความสะดวก รวดเร็วในการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ ให้แก่พนักงานช่าง ผู้รับเหมาได้ โดยวิเคราะห์ระบบงานเดิมและนำไปออกแบบระบบงานใหม่

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ตามวิธีการวิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง ทั้งการออกแบบฐานข้อมูลที่ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน การแสดงผลข้อมูล ซึ่งเกี่ยวข้องกับงาน 3 ระดับ คือ 1) ส่วนของพนักงานช่าง 2) ส่วนของหัวหน้าแผนก และ 3) เจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบ ซึ่งสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ดังแสดงการวิเคราะห์ดังภาพที่ 2

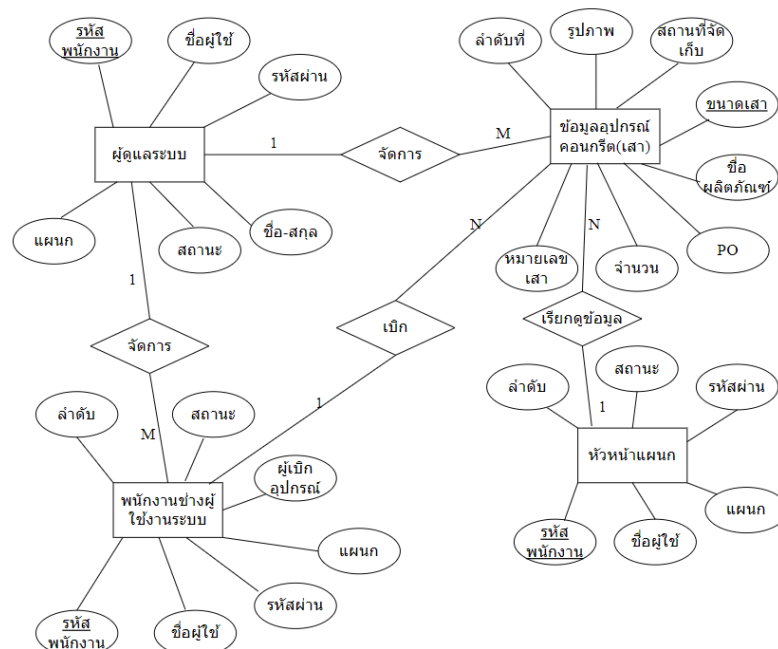


ภาพที่ 2 แผนภาพบริบท

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการออกแบบระบบ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นระบบงานใหม่ ตามแผนภาพลำดับชั้น โครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 3-4 สำหรับนำไปสร้างฐานข้อมูลการออกแบบและพัฒนาระบบต่อไป



ภาพที่ 3 แผนภาพลำดับชั้น



ภาพที่ 4 แผนภาพแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาระบบ ในขั้นตอนนี้ทำการ Implement ระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ด้วยเครื่องมือในการพัฒนาระบบ ซึ่งใช้ภาษา HTML, PHP และตกแต่งหน้าเว็บด้วยภาษา CSS, JavaScript และการจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL โดยจำลองเครื่องเป็น Web Server ด้วยโปรแกรม XAMPP ในการจัดการข้อมูลระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบและปรับปรุง เมื่อได้ระบบที่พัฒนาขึ้นแล้ว คณะผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบตามการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศด้วยวิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box (มณฑชัย, 2548) โดยคณะผู้วิจัยเลือกประเด็นด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านการทำงานได้ตรงตามหน้าที่ของฟังก์ชัน ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพความเร็วในการประมวลผล และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยแบ่งระดับของการให้คะแนนออกเป็น 5 ระดับ ตามมาตรวัดลิเคิร์ต (Likert Scale) (Best, 1997; สุรเชษฐ์ และฤทธิชัย, 2562) ซึ่งประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านข้อมูล จำนวน 2 คน และเชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน เมื่อได้ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จะนำข้อเสนอแนะนั้นมาทำการปรับปรุงระบบเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่เหมาะสม ก่อนนำระบบนั้นไปประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้ประโยชน์ ในขั้นตอนนี้ คณะผู้วิจัยได้นำระบบไปประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นเมื่อได้ระบบที่เป็นที่น่าพอใจของผู้ใช้งานแล้ว ทำการติดตั้งระบบให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนครนำไปใช้งานต่อไป ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลลัพธ์ที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินจาก 5 ระดับ ตามมาตรวัดลิเคิร์ต (Best, 1997; สุรเชษฐ์ และฤทธิชัย, 2562) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.51 - 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.51 - 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.51 - 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.51 - 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00 - 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย และวิจารณ์ผลการวิจัย

ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร ระบบนี้เป็นระบบสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถบริหารจัดการข้อมูลอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตของแผนกคลังพัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจะต้องทำการระบุตัวตนหรือสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ สิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ดังภาพที่ 5 ซึ่งมีอยู่ 3 ส่วนงาน คือ 1) ส่วนพนักงานช่าง สามารถเข้าดูรายงานข้อมูลต่างๆ ของระบบได้ และทำการเบิกอุปกรณ์คอนกรีตได้ตามงานที่ต้องการ ทั้งนี้ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในระบบได้ 2) ส่วนหัวหน้าแผนก สามารถเข้าดูรายงานข้อมูลต่างๆ ของระบบได้ ดังภาพที่ 6 และตรวจสอบและอนุมัติข้อมูลการเบิก และ 3) เจ้าหน้าที่หรือทำหน้าที่ดูแลระบบ สามารถทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลทั้งหมดของระบบ ทั้งการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน การเพิ่ม แก้ไข และลบ ของมอูลอุปกรณ์คอนกรีต ดังภาพที่ 7-8 ระบบนี้ได้ถูกนำไปใช้งานจริง และสามารถช่วยจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบและลดปัญหาข้อมูลสูญหาย อีกทั้ง

สามารถรายงานข้อมูลต่อผู้บริหารได้ถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภณ พินิจกิจเจริญกุล, รัฐวิภาค อุทองมาก และอัญชลี เล็กประดิษฐ์ (โสภณ, รัฐวิภาค และอัญชลี, 2562) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาระบบจากงานเดิมเป็นระบบงานใหม่ จะทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ และสะดวกรวดเร็ว และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา ทับทิม (สุกัญญา, 2562) กล่าวไว้ว่า ข้อมูลที่ได้จากระบบสามารถนำไปใช้ในการรายงานข้อมูลให้กับผู้บริหารหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ต้องการ เช่น สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ทั้งนี้ระบบบริหารจัดการต่างๆ พัฒนาขึ้นตามบริบทของหน่วยงานหรือองค์กรนั้นๆ ตามความต้องการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นจากการวิจัยนี้จะเห็นได้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งานและวิเคราะห์ระบบงานเดิมที่เกิดขึ้น ทำให้สามารถวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบงานใหม่ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงกับองค์กรได้อย่างเหมาะสม

เข้าสู่ระบบ

Concrete

ผู้ใช้งาน

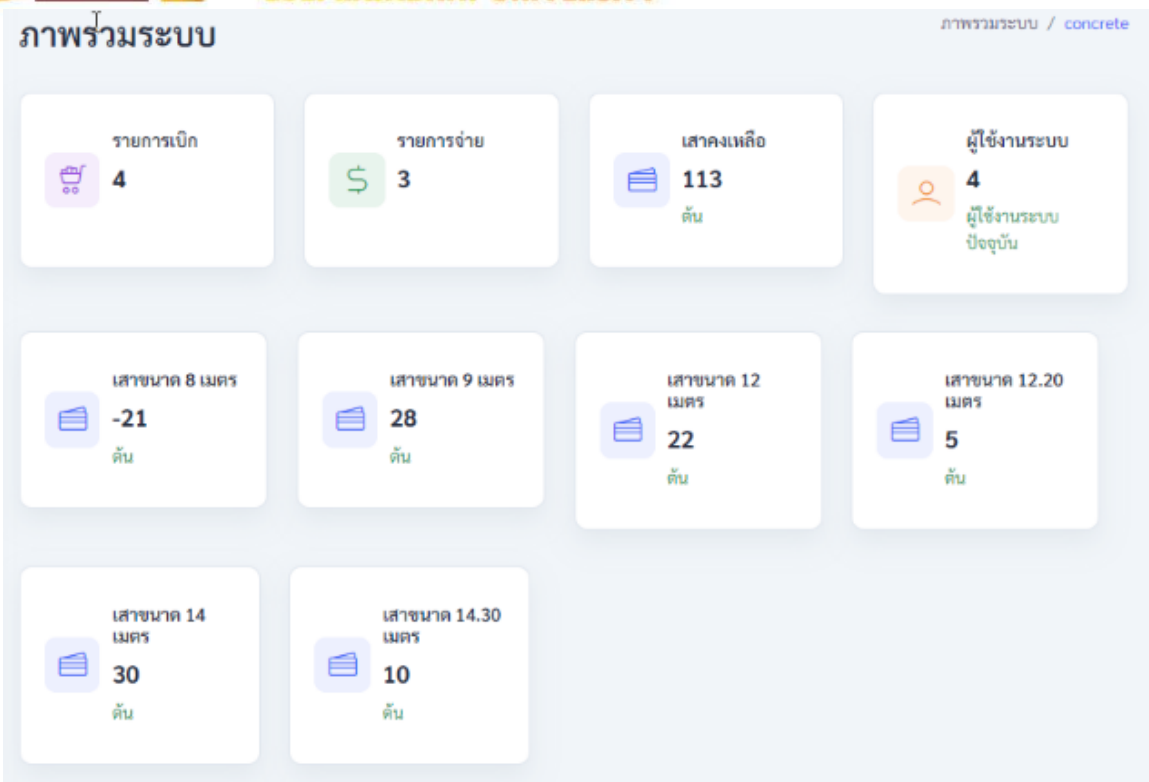
adminparadach

รหัสผ่าน

☐ จดจำฉันในครั้งต่อไป

เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 5 หน้าจอเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 6 หน้าจอภาพรวมระบบ

ตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ / ตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

คลิกเพื่อเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

Show 10 entries Search:

ลำดับ	ผู้ใช้งาน	ชื่อ	รหัสผ่าน	รหัสประจำตัวพนักงาน	ตำแหน่ง	แผนก	แก้ไข	ลบ
1	เซ็นเซอร์ข้อมูลสำคัญ	ผู้ดูแลอุปกรณ์คอนกรีต	คลังพัสดุ					
2		ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่พัสดุ	คลังพัสดุ					
3		พ.ม.ค.น	คลังพัสดุ					
4		ช่างผู้ควบคุมงาน	ก่อสร้าง					

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

ภาพที่ 7 ตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ตารางจัดการเสา

จัดการเสา

Show 10 entries

Search:

ลำดับ	รหัสเสา	ชื่อเสา	ขนาดเสา	สถานะ	แก้ไข
1	11	90001	9	จ่ายแล้ว	
2	12	90002	9	จ่ายแล้ว	
3	13	90003	9	เบิกได้	
4	14	90004	9	เบิกได้	
5	15	90005	9	เบิกได้	
6	16	90006	9	เบิกได้	
7	17	90007	9	เบิกได้	
8	18	90008	9	เบิกได้	
9	19	90009	9	เบิกได้	
10	20	90010	9	เบิกได้	

Showing 1 to 10 of 147 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 15 Next

ภาพที่ 8 เมนูจัดการเสา

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร เมื่อคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้วนั้น จากนั้นได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีความเชี่ยวชาญแตกต่างกัน คือมีความเชี่ยวชาญทางด้านข้อมูลจำนวน 2 คน และความเชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน ประเมินว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้มีประสิทธิภาพเหมาะสมตรงตามความต้องการและสามารถทำงานได้จริงมากขึ้นเพียงใด เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพครั้งนี้ได้พิจารณาการประเมิน 5 ด้าน ตามหลักการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศแบบ Black Box ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านการทำงานได้ตรงตามหน้าที่ของฟังก์ชัน ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพความเร็วในการประมวลผล และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ดังแสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร

	ประเด็นวัดประสิทธิภาพของระบบ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน				
1	ความสามารถในการแสดงรายการข้อมูลของนมจากฐานข้อมูล	4.80	0.40	มากที่สุด
2	ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความสามารถของระบบในการแก้ไขข้อมูล	4.80	0.40	มากที่สุด
4	ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องและแม่นยำ	3.80	0.75	มาก
5	ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.60	0.49	มากที่สุด
	สรุปภาพรวมด้านตรงตามความต้องการ	4.56	0.49	มากที่สุด
ด้านการดำเนินงานได้ตรงตามหน้าที่ของฟังก์ชัน				
1	ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	4.20	0.75	มาก
2	ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.60	0.49	มากที่สุด
3	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.80	0.40	มากที่สุด
4	ความถูกต้องของระบบในการแก้ไขข้อมูล	3.60	0.49	มาก
5	ความถูกต้องของระบบในการรายงานข้อมูล	4.20	0.75	มาก
	สรุปภาพรวมด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่	4.28	0.58	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน				
1	ความง่ายในการเรียกใช้ระบบการบันทึกข้อมูล	4.20	0.40	มาก
2	ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	3.60	0.49	มาก
3	ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.20	0.75	มาก
4	ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.20	0.75	มาก
	สรุปภาพรวมด้านความง่ายต่อการใช้งาน	4.20	0.56	มาก
ด้านประสิทธิภาพความเร็วในการประมวลผล				
1	ความเร็วในการแสดงผลจากการเปลี่ยนเมนู	4.60	0.49	มากที่สุด
2	ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.60	0.49	มากที่สุด
3	ความเร็วในการบันทึก แก้ไขข้อมูล	4.20	0.75	มาก
4	ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.40	0.80	มาก
5	ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	3.80	0.75	มาก
	สรุปภาพรวมด้านประสิทธิภาพ	4.32	0.66	มาก

	ประเด็นวัดประสิทธิภาพของระบบ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล				
1	การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.40	0.80	มาก
2	การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง	4.40	0.80	มาก
3	การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4.80	0.40	มากที่สุด
สรุปภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล		4.53	0.53	มากที่สุด
สรุปภาพรวมประสิทธิภาพของระบบ		4.37	0.56	มาก

จากตารางที่ 1 สรุปความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพในภาพรวมของระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านพบว่า ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 รองลงมาคือด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ด้านประสิทธิภาพความเร็วในการประมวลผล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ด้านการทำงานได้ตรงตามหน้าที่ของฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ตามลำดับ จากผลการประเมินดังกล่าวสามารถเป็นข้อมูลสนับสนุนว่า ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนครนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงสำหรับองค์กร เพราะมีประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับที่น่ายอมรับ คือ ประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากขึ้นไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการรักษาความปลอดภัย และด้านความง่ายต่อการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยัน นิลทะราช และสมบุญ ขาวชายโขง (สุริยัน และสมบุญ, 2563) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุเพื่อการควบคุมวัสดุมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้ง 2 ด้านนี้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวงศ์ รักษาสร้อย และนิภาพร ชนะมาร (ศิริวงศ์ และนิภาพร, 2564) พัฒนาระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก อีกทั้งพบว่าประสิทธิภาพด้านการรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่าการวิเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานหรือปฏิบัติงานกับการจัดการอุปกรณ์คอนกรีตของแผนกคลังพัสดุ ปัญหาที่พบในระหว่างการทำงาน และความต้องการในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ตรงจุด จะทำให้การออกแบบกำหนดสิทธิ์การทำงานต่างๆ สามารถทำงานได้ตามความต้องการ และทำให้ระบบการจัดการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้องค์กรได้รับประโยชน์ส่งผลให้องค์กรมีการพัฒนามากขึ้นตามไปด้วย

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร เมื่อได้ระบบที่มีประสิทธิภาพแล้ว จากนั้นได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ ซึ่งการประเมินครั้งนี้ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานอยู่ในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร ได้มาด้วยวิธีการแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ซึ่งประเด็นในการสอบถามจะเป็นรายชื่อ จำนวน 13 ข้อ ดังแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร

	รายการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
1	มีความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.77	0.56	มากที่สุด
2	มีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.90	0.40	มากที่สุด
3	มีความเหมาะสมในการใช้ขนาด ชนิดและสีตัวอักษรบนจอภาพ	4.80	0.54	มากที่สุด
4	มีความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.60	0.61	มากที่สุด
5	มีความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	4.77	0.42	มากที่สุด
6	มีความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.77	0.50	มากที่สุด
7	มีความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.87	0.34	มากที่สุด
8	มีศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.93	0.25	มากที่สุด
9	มีความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.93	0.25	มากที่สุด
10	มีความสะดวกและไม่ซับซ้อน	4.83	0.52	มากที่สุด
11	มีระบบช่วยลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูล	4.73	0.63	มากที่สุด
12	ระบบสามารถช่วยสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสะดวก	4.80	0.54	มากที่สุด
13	มีประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.90	0.40	มากที่สุด
	สรุปภาพรวมผลประเมินความพึงพอใจของระบบ	4.81	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายชื่อที่สอบถามทั้งหมด ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่มีการใช้คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคย สามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย และระบบมีความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 รองลงมาคือ มีความพึงพอใจในความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ และระบบมีประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 เป็นต้น จะเห็นได้ว่าระบบนี้ สามารถนำไปใช้งานได้จริงกับแผนกคลังพัสดุ เพราะผู้ใช้งานเมื่อได้ใช้งานระบบแล้วมีความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบ ซึ่งสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญที่ได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีความเหมาะสมที่จะนำระบบไปใช้งานจริงกับองค์กร สอดคล้อง

กับงานวิจัยของ สุรเชษฐ์ มีฤทธิ์ และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (สุรเชษฐ์ และฤทธิชัย, 2562) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดเก็บและการสืบค้นฐานข้อมูลวิธีทัศน์ของสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบ และความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา ทับทิม (สุกัญญา, 2562) ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อความรวดเร็วของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าระบบนี้สามารถนำไปใช้กับแผนกคลังพัสดุได้ เพราะจากผู้ใช้งานจริงกับระบบมีความพึงพอใจในการใช้งาน

สรุปผลการวิจัย

ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนครนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัญหา ความต้องการ และเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งระบบงานเดิมและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตของแผนกคลังพัสดุ จากนั้นนำมาดำเนินงานวิจัยตามกระบวนการของวงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) อีกทั้งศึกษาเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน เครื่องมือในการพัฒนา และภาษา PHP ที่จะเหมาะสมกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการนี้ และทำการวิจัยตามกรอบการวิจัยตามข้อมูลที่ได้รับ มาพัฒนามตามกระบวนการพัฒนางาน และให้ได้ผลลัพธ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจเมื่อใช้งานระบบ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ระบบนี้สามารถทำงานได้ตามสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล ที่สามารถเรียกดูข้อมูลการเบิก-จ่ายและรับอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตได้ สามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสมาชิก และรายงานข้อมูลได้สามารถนำไปต่อยอดในการนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารต่อไป ผลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบแล้วระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.37, S.D.=0.56) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.81, S.D.=0.46) ดังนั้นระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร จึงเป็นระบบที่มีความตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้ง พนักงานช่าง หัวหน้าแผนก และเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบ ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ลดการใช้ทรัพยากรทั้งแฟ้มงาน กระดาษ หมึกพิมพ์ หรืองบประมาณในจัดหามาเพื่อจัดการในการเก็บข้อมูลของแผนกคลังพัสดุ อีกทั้งยังสามารถตอบสนองการทำงานให้มีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ระบบนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อการจัดการข้อมูลของแผนกคลังพัสดุเป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบต่อไปควรมีการพัฒนาระบบให้ครอบคลุมทุกแผนกให้สามารถเชื่อมโยงงานที่เกี่ยวข้องกันได้ และรองรับการใช้งานในรูปแบบแอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile Application)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นางสาวนิตยา คำชมภู เจ้าหน้าที่ควบคุมและดูแลอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตแผนกคลังพัสดุ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร ที่อนุเคราะห์ข้อมูลการบริหารจัดการข้อมูลการเบิกจ่ายอุปกรณ์ในแผนก และข้อมูลความต้องการของระบบเพื่อสนับสนุนให้สามารถใช้งานระบบได้จริง

เอกสารอ้างอิง

- นิตยา คำชมภู. (2565). ข้อมูลการบริหารจัดการอุปกรณ์คอนกรีตแผ่นกลึงพัสดุการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร
สัมภาษณ์เมื่อเดือนตุลาคม 2565 ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ.
- ศิริวงศ์ รักษาสร้อย และนิภาพร ชนะมาร. (2564). ระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ.
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 1(2), 36-46.
- สุกัญญา ทับทิม. (2562). การพัฒนาระบบงานพัสดุสำนักงานโดยใช้โปรแกรมทะเบียนวัสดุสำนักงาน สำหรับสำนักงานคณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
6(1), 49-58.
- สุรเชษฐ์ มีฤทธิ์ และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดเก็บและการสืบค้นฐานข้อมูลวิทัศน์ของสำนักสื่อ
และเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 7(2), 170-179.
- สุรียัน นิลทะราช และ สมบูรณ์ ขาวชายโขง. (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุเพื่อการควบคุมวัสดุ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. วารสารบัณฑิตศึกษา, 17(76), 191-201.
- โสภณ พินิจกิจเจริญกุล รัฐวิภาค อุ่ทองมาก และอัญชลี เล็กประดิษฐ์. (2562). การพัฒนาระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์
โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. รายงานวิจัยสถาบันทุนอุดหนุนวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562. 90 หน้า.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.