

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพและไร้
กระดาษ กรณีศึกษา กองพันทหารม้าที่ 9 กองพลทหารราบที่ 4

Web Application Development for Efficient and Paperless Disbursement of
Office Supplies. Case study 9th Armoured Regiment, 4th Infantry Division

ปิยงกูร ออสุวรรณ¹, สุนันท์ ธาติ^{2*}

Piyunggoon Orsuwan¹, Sunun Tati^{2*}

¹กองพันทหารม้าที่ 9 กองพลทหารราบที่ 4 กระทรวงกลาโหม

²คณะโลจิสติกส์และดิจิทัลซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยนเรศวร

¹9th Armoured Regiment, 4th Infantry Division, Ministry of Defence

²Faculty of Logistics and Digital Supply Chain, Naresuan University

*Corresponding author E-mail: sununt@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานโดยเจ้าหน้าที่ที่ต้องจดบันทึกข้อมูลลงในสมุดรายงานนั้นอาจเกิด
ความผิดพลาดได้ง่าย และไม่สามารถตรวจสอบรายการวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่ถูกเบิกส่งผลให้การตรวจสอบ
รายการวัสดุอุปกรณ์สำนักงานคงเหลือล่าช้า ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้กระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน
ไม่มีประสิทธิภาพ ใช้เวลานาน และก่อให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ผู้วิจัยจึงออกแบบและการพัฒนาเว็บ
แอปพลิเคชันเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดระยะเวลาของกระบวนการ
เบิกจ่าย โดยนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานกับหน่วยงานกรณีศึกษา กองพันทหารม้าที่ 9 ผลการวิจัยพบว่า การ
นำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้สามารถช่วยลดเวลาได้เมื่อเทียบกับวิธีการจดบันทึกลงกระดาษแบบเดิม ระยะเวลา
ในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อนการใช้เว็บแอปพลิเคชัน ใช้เวลาตั้งแต่ 5.8 นาที ถึง 12.3 นาทีต่อครั้ง หรือ
คิดเฉลี่ยในแต่ละวันใช้เวลาตั้งแต่ 87 นาที ถึง 184.5 นาที แต่หลังจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า
ระยะเวลาลดลงเหลือเพียง 3 นาทีต่อครั้ง หรือใช้เวลาทั้งหมด 45 นาทีต่อวัน ซึ่งลดลงจากเดิมร้อยละ 48.28

นอกจากนี้หน่วยงานยังประหยัดค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองจากกระดาษสมุดบันทึกในแต่ละเดือนคิดเป็นเงิน 140 บาท หรือ 1,680 บาทต่อปี

คำสำคัญ: การเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน, เว็บแอปพลิเคชัน, สำนักงานไร้กระดาษ, การเพิ่มประสิทธิภาพ
ได้รับเมื่อ 1 มกราคม 2567; แก้ไขเมื่อ 20 มกราคม 2567; ตอรับการตีพิมพ์เมื่อ 22 มกราคม 2567

Abstract

Inefficient manual recording of office supplies disbursement often introduces errors and impedes the tracking of withdrawn items, causing delays and unnecessary costs. In response to these challenges, the researcher developed a web application for office supplies disbursement, targeting increased efficiency and reduced processing time. The study, conducted with the 9th Armoured Regiment, 4th Infantry Division, showcased a substantial decrease in processing time compared to traditional paper-based methods. Previously, each session took 5.8 to 12.3 minutes, totaling 87 to 184.5 minutes daily. With the web application, the time per session reduced to just 3 minutes, totaling 45 minutes daily—a significant 48.28% decrease. Furthermore, it achieved savings in monthly notebook paper costs, totaling 140 baht and amounting to 1,680 baht annually.

Keywords: Office supplies disbursement, Web application, Paperless office, Efficiency improvement

Received: January 1, 2024; Revised: January 20, 2024; Accepted: January 22, 2024

1. บทนำ

การเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานเป็นกระบวนการที่ช่วยให้หน่วยงานหรือองค์กรสามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการนี้ประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ดังนี้ 1) การจัดทำใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ เป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ โดยผู้เบิกจ่ายจะต้องจัดทำใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ให้ครบถ้วนตามระเบียบที่กำหนด 2) การตรวจสอบใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ หลังจากผู้เบิกจ่ายจัดทำใบเบิกวัสดุอุปกรณ์แล้ว จะต้องนำใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ไปให้ผู้มีอำนาจตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความจำเป็นในการเบิก โดยผู้มีอำนาจตรวจสอบสามารถเป็นผู้บังคับบัญชาของผู้เบิกจ่ายหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3) การอนุมัติเบิกวัสดุอุปกรณ์ หลังจากผู้มีอำนาจตรวจสอบใบเบิกวัสดุอุปกรณ์

แล้ว จะต้องนำใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ไปเสนอขออนุมัติจากผู้บังคับบัญชาของผู้เบิกจ่ายหรือผู้มีอำนาจอนุมัติตามระเบียบที่กำหนด 4) การรับวัสดุอุปกรณ์ เมื่อได้รับวัสดุอุปกรณ์แล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะต้องดำเนินการรับวัสดุอุปกรณ์ตามระเบียบที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่พัสดุจะต้องตรวจสอบจำนวนและคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับให้ถูกต้องตามรายการในใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ 5) การจ่ายวัสดุอุปกรณ์ หลังจากรับวัสดุอุปกรณ์แล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะดำเนินการจ่ายวัสดุอุปกรณ์ให้กับผู้เบิก และ 6) การบันทึกบัญชีวัสดุอุปกรณ์ เมื่อจ่ายวัสดุอุปกรณ์แล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะต้องบันทึกบัญชีเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ให้ถูกต้องตามระเบียบที่กำหนด ซึ่งขั้นตอนในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์อาจแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วยงาน โดยขึ้นอยู่กับระเบียบหรือข้อบังคับของหน่วยงานนั้นๆ

ในปัจจุบันระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานของ กองพันทหารม้าที่ 9 กระทรวงกลาโหม ใช้ในการจัดบันทึกลงในสมุดรายงานของแต่ละเดือน และการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานในขณะที่ถูกนำส่งไปซ่อมบำรุงไม่สามารถตรวจสอบได้และยากต่อการจัดการ อีกทั้งการสรุปยอดการใช้งานของอุปกรณ์ต้องลงผ่านโปรแกรมไมโครซอฟต์ เอกซ์เซล (Microsoft Excel) ในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน ดังนั้น กองพันทหารม้าที่ 9 กระทรวงกลาโหม จึงมีความต้องการที่จะนำระบบการเบิกจ่ายอุปกรณ์สำนักงานมาเพื่อให้การเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานทำให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Database Application) เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลาและทุกที่ สามารถปรับปรุงข้อมูล แก้ไขข้อมูลอย่างสะดวกรวดเร็ว ข้อมูลต่างๆ ได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบและไม่เกิดการสูญเสียในหลาย ๆ ด้าน เช่น การเสียเวลา การสูญเสียกระดาษและพื้นที่การจัดเก็บในสมุดรายงาน และทำให้ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานลดลงและล่าช้าในการเบิกวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวในการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานแบบเดิม และมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน โดยนำระบบมาใช้งานจริงกับกองพันทหารม้าที่ 9 กระทรวงกลาโหม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงาน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดระยะเวลาของกระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน
- 2.2 เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

3. ทบทวนวรรณกรรม

การบูรณาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับทุกส่วนของธุรกิจ หรือที่เรียกว่า "การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล" (Digital transformation) ไม่ใช่แค่การใช้เทคโนโลยีทดแทนวิธีการเดิม แต่เป็นการนำมาใช้อย่างมีกลยุทธ์ เพื่อยกระดับประสบการณ์ของลูกค้า เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเปิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ ประโยชน์ของการ

เปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีมากมาย เช่น กระบวนการทำงานที่คล่องตัวขึ้นด้วยระบบอัตโนมัติ ประสิทธิภาพของลูกค้าที่สอดคล้องด้วยการปรับแต่งบริการและสื่อสารที่ราบรื่น ข้อมูลเชิงลึกที่ช่วยในการตัดสินใจอย่างแม่นยำ การขยายธุรกิจที่ง่ายดาย และความได้เปรียบเหนือคู่แข่งในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลมีความท้าทายที่ต้องเผชิญ อาทิ พนักงานบางส่วนอาจต่อต้านการเปลี่ยนแปลงและไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีใหม่ ความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวเมื่อจัดการกับข้อมูลละเอียดอ่อนและเป็นความลับ ความยุ่งยากในการเชื่อมระบบใหม่กับระบบเดิมที่มีอยู่ ค่าใช้จ่ายและการลงทุนจำนวนมาก (Tim A. Herberge, 2021)

สำนักงานไร้กระดาษ (Paperless office) ไม่เพียงช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรเท่านั้น แต่ยังมีส่วนช่วยให้สภาพแวดล้อมการทำงานเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยแนวทางที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนดังกล่าวส่งผลดีต่อองค์กร ดังนี้ 1) ปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานโดยการปรับปรุงกระบวนการให้เป็นอัตโนมัติยิ่งขึ้น 2) ลดค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองด้านวัสดุและต้นทุนการพิมพ์ 3) ปรับปรุงการทำงานร่วมกันและการเข้าถึงข้อมูลที่อัปเดตแบบเรียลไทม์ และ 4) เพิ่มความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลและป้องกันการสูญหายของข้อมูล

การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้งานแอปพลิเคชันเว็บสำหรับการจัดการอุปกรณ์สำนักงาน โดยเฉพาะ พบว่าแอปพลิเคชันเหล่านี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการจัดการอุปกรณ์สำนักงาน ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการอุปกรณ์สำนักงานได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยปรับปรุงการติดตามและควบคุมอุปกรณ์สำนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้งานแอปพลิเคชันเว็บสำหรับการจัดการอุปกรณ์สำนักงานโดยเฉพาะ ได้แก่ Zhang, et al. (2019) พบว่าแอปพลิเคชันเว็บสำหรับการจัดการอุปกรณ์สำนักงานสามารถช่วยปรับปรุงการติดตามและควบคุมอุปกรณ์สำนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแอปพลิเคชันสามารถช่วยระบุตำแหน่งของอุปกรณ์สำนักงานได้อย่างแม่นยำ และสามารถติดตามประวัติการใช้งานของอุปกรณ์สำนักงานได้ และ Kumar, et al. (2020) พบว่าแอปพลิเคชันเว็บสำหรับการจัดการอุปกรณ์สำนักงานสามารถช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการอุปกรณ์สำนักงาน โดยแอปพลิเคชันสามารถช่วยจัดทำทะเบียนอุปกรณ์สำนักงานได้อย่างอัตโนมัติ และสามารถช่วยติดตามการเบิกจ่ายอุปกรณ์สำนักงานได้อย่างสะดวก

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development) เพื่อใช้งานในองค์กรเป็นอีกวิธีหนึ่งในการการปรับปรุงกระบวนการไปสู่การเป็นสำนักงานไร้กระดาษ (Paperless office) และส่งผลในเชิงบวกอย่างมากต่อองค์กร ซึ่งนำไปสู่การมีส่วนร่วมของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ดีขึ้น และการเติบโตของรายได้ที่เพิ่มขึ้น ความคล่องตัวและประโยชน์จากความสามารถที่เหนือกว่าซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิม (McKinsey & Company, 2023) อย่างไรก็ตามความท้าทาย เช่น ช่องโหว่ด้านความปลอดภัย ความซับซ้อน

ในการบูรณาการกับระบบที่มีอยู่ และความสำคัญของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้/ส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ ประสบการณ์ผู้ใช้ แนวโน้มการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบัน คือ การพัฒนาด้วยแพลตฟอร์มบนคลาวด์ โดยพัฒนาแบบ Progressive Web Application (PWA) หรือ Single Page Application (SPA) (MIT Sloan Management Review, 2022)

เนื่องจากอุปกรณ์สำนักงานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินงานขององค์กร หากอุปกรณ์สำนักงานไม่พร้อมใช้งาน อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน การจัดการอุปกรณ์สำนักงานที่มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับทั้งความเร็วและความยั่งยืน เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยปรับปรุงกระบวนการจัดการอุปกรณ์สำนักงานได้ ทั้งช่วยลดขั้นตอนและลดความล่าช้าในกระบวนการเบิกจ่าย เช่น การทำให้ใบขอเบิก การอนุมัติให้เบิก และการจัดการอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ถูกเบิก เป็นต้น นอกจากนี้ เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยส่งเสริมความยั่งยืนในการจัดการอุปกรณ์สำนักงานได้ เช่น การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการติดตามข้อมูลอุปกรณ์สำนักงานแทนการติดตามแบบใช้กระดาษ ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยการไม่ใช้กระดาษ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานเป็นตัวอย่างการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการอุปกรณ์สำนักงาน

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาระบบเบิก - จ่าย วัสดุอุปกรณ์สำนักงานมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ปัญหา 2) การศึกษาขั้นตอนการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การปรับปรุงแก้ไขระบบ 7) สรุปผลวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ปัญหา

เมื่อวิเคราะห์กระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานผู้วิจัยพบปัญหาดังต่อไปนี้ 1) ขั้นตอนการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานยุ่งยากและซ้ำซ้อนเนื่องจากไม่มีระบบฐานข้อมูล 2) เสียเวลาในการจดข้อมูลเพื่อบันทึกการเบิก - จ่าย 3) ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลการเบิกจ่ายการวัสดุอุปกรณ์สำนักงานย้อนหลัง 4) ตรวจสอบรายการวัสดุอุปกรณ์สำนักงานคงเหลือมีความล่าช้า 5) มีค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลือง เช่น กระดาษ ดินสอ ปากกา สำหรับการจดบันทึก

4.2 การศึกษาขั้นตอนการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

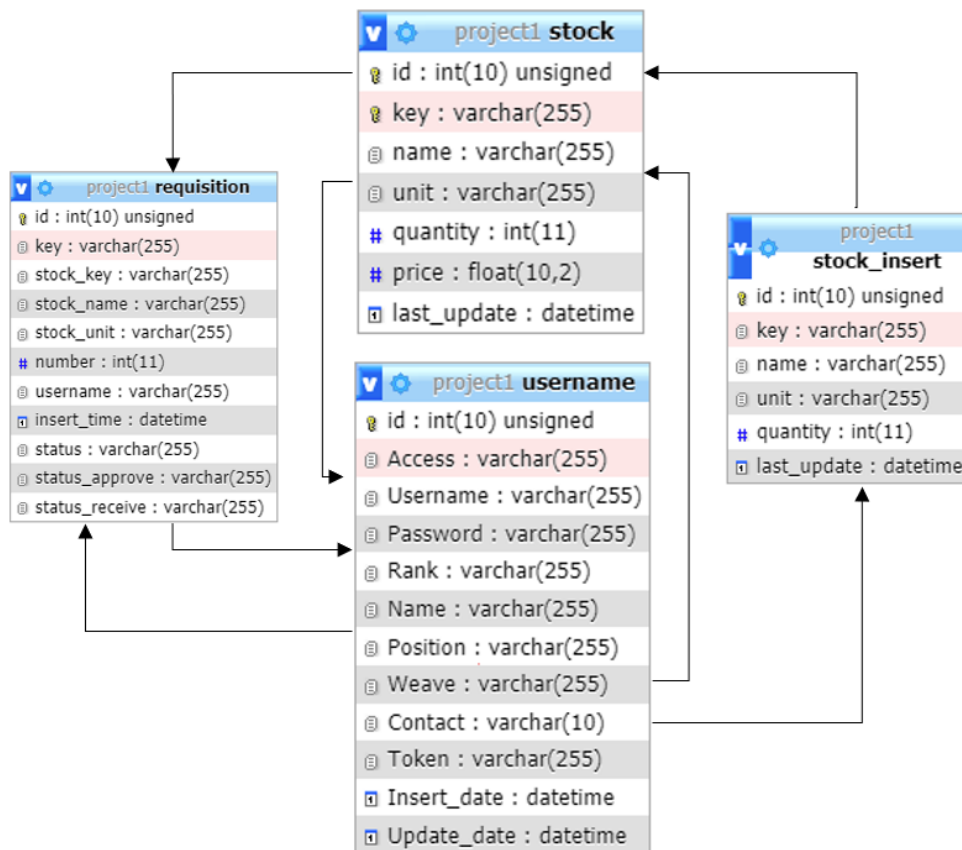
เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาที่ได้จากข้อ 3.3.1 มาวิเคราะห์และศึกษาการแก้ไขปัญหาจากเดิมที่มีความล่าช้า ซึ่งการวิเคราะห์ระบบมี 2 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาในระบบงานปัจจุบันนั้นส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับงานเบิก - จ่ายวัสดุ อุปกรณ์สำนักงาน ซึ่งวัสดุอุปกรณ์มีหลายประเภท หลายชนิด และมีอยู่จำนวนมากที่เป็นการบันทึกข้อมูลลงในสมุดและในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากและซ้ำซ้อนในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบเพื่อให้ทราบความต้องการและนำความต้องการนั้นมาวิเคราะห์และออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้จริง ซึ่งจากการสอบถามผู้ใช้งาน พบว่าความต้องการหลักของผู้ใช้คือต้องการจะนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อลดข้อผิดพลาด ลดระยะเวลาที่ใช้ และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบงาน

4.3 การออกแบบระบบงานของโครงสร้างการทำงาน

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานในหน่วยงาน กองพันทหารม้าที่ 9 กระทรวงกลาโหม และศึกษาขั้นตอนการจัดการข้อมูลแล้วจึงนำข้อมูลมาจัดทำให้เป็นระบบและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบโดยการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลตั้งแผนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) ดังภาพที่ 1



ภาพ 1 Entity Relationship Diagram ของการพัฒนาบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

4.4 การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้พัฒนาหน้าต่างแสดงผลของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งได้ออกแบบเพื่อรองรับการใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) หรือหน้าต่างแสดงผล (Front End) และในส่วนการทำงานเชิงตรรกะหรือส่วนการทำงานเชิงตรรกะ (Back End) ได้ใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และทำงานร่วมกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้งานได้ในภายหลังโดยจะแบ่งการพัฒนาการวิจัยเป็น 2 ส่วน คือ หน้าแสดงผล และส่วนการทำงานเชิงตรรกะ โดยภาพรวมการทำงานของระบบดังภาพที่ 2



ภาพ 2 ภาพรวมการทำงานของระบบ

4.4.1 การพัฒนาหน้าระบบ (Front End)

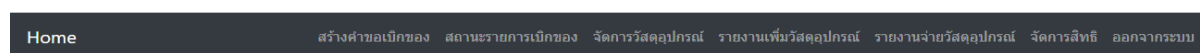
- 1) การออกแบบหน้าเข้าสู่ระบบ (Login) เป็นสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการเข้าสู่ระบบเพื่อทำการเบิก - จ่ายอุปกรณ์สำนักงาน เป็นการแสดงผลในฝั่งหน้าแสดงผล ดังภาพที่ 3

ภาพ 3 หน้าล็อกอิน (Login) ระบบ

จากภาพที่ 3 เมื่อเข้าสู่ระบบ (Login) เรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงแถบเมนูแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) แถบเมนูของผู้ใช้งานทั่วไปจะประกอบด้วยเมนูที่สามารถเข้าถึงได้ดังนี้ เมนูหน้าแรก, สร้างคำขอเบิกของ, สถานะรายการเบิกของ และออกจากระบบ 2) แถบเมนูของผู้ดูแลระบบ จะประกอบไปด้วยเมนูที่สามารถเข้าถึงได้ ดังนี้ เมนูหน้าแรก สร้างคำขอเบิกของ สถานะรายการเบิกของ จัดการวัสดุอุปกรณ์ รายงานเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ รายงานจ่ายวัสดุอุปกรณ์ จัดการสิทธิ ออกจากระบบ



ภาพ 4 แถบเมนูของผู้ใช้งานทั่วไป



ภาพ 1 แถบเมนูของผู้ดูแลระบบ

- 2) หน้าการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในส่วนของผู้ดูแลระบบ คือ หน้าการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบในการให้สิทธิการเข้าถึงของข้อมูลผู้ใช้ทั่วไปและข้อมูลของผู้ดูแลระบบรวม และสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงสิทธิการข้อมูลได้ภายหลัง ดังภาพ 6

จัดการสิทธิ

ยศ

ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่ง

สายงาน

เบอร์ติดต่อ

จ.ส.ด.

ปิยภัทร ออสุวรรณ

admin

ดอนยุทธการและการฝึก

0897088704

สิทธิการเข้าถึง

User

ยศ

ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่ง

สายงาน

เบอร์ติดต่อ

พลฯ

กรุณากรอก

กรุณากรอก

ดอนยุทธการและกำลังพล

กรุณากรอก

Token

กรุณากรอก

Username

กรุณากรอก

Password

กรุณากรอก

บันทึก

ลำดับ	สิทธิการเข้าถึง	ยศ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	สายงาน	เบอร์ติดต่อ	Token	Username	Password	แก้ไข	ลบ
1	User	จ.ส.อ.	พระนคร คำรัตน์	รณ.ดอนยุทธการ ม.พัน.9	ดอนสงครามการฝึก	0822801682	-	s403	noottanate645	Edit	Delete
2	User	จ.ส.ท.	เอกวิชัย คู่อุปประเทศ	พลเรือน	ดอนสงครามการฝึก	0881513068	-	s41756	055377526	Edit	Delete
3	User	จ.ส.อ.	รณชัย มิตินัน	พลเรือน	ดอนสงครามการฝึก	-	-	s437	ohm37	Edit	Delete

ภาพ 2 การเพิ่มข้อมูลและจัดการสิทธิ

- 3) หน้าจัดการวัสดุอุปกรณ์สำนักงานในส่วนของผู้ดูแลระบบเป็นหน้าเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ โดยสามารถระบุชื่อรายการใหม่ และเพิ่มหรือลบรายการที่ลบก่อนหน้านี้แล้ว และจะแสดงผลข้อมูลรายละเอียดที่ถูกรับบันทึกพร้อมกับวันเวลาอัปเดตล่าสุด ดังภาพ 7

จัดการวัสดุอุปกรณ์

ยศ: จ.ส.ต. ชื่อ - นามสกุล: ปิยะกร ออสุวรรณ ตำแหน่ง: admin สาขางาน: ดอนยุทธการและการฝึก เบอร์ติดต่อ: 0897088704

ชื่อรายการ: กรุณาเลือก รหัส: กรุณากรอก หน่วยนับ: กรุณากรอก จำนวน: กรุณากรอก ราคาต่อหน่วย: กรุณากรอก

บันทึก

ลำดับ	รหัส	ชื่อรายการ	หน่วยนับ	จำนวนคงเหลือ	ราคาต่อหน่วย	ยอดรวม	อัปเดตล่าสุด	แก้ไข	ลบ
1	008	หมึก canon สีน้ำเงิน	ขวด	12	300.00	3,600.00	2021-08-16 12:12:52	Edit	Delete
2	007	หมึก Canon สีเหลือง	ขวด	14	300.00	4,200.00	2021-08-16 11:50:41	Edit	Delete

ภาพ 3 หน้าจัดการวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

- 4) หน้ารายงานเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะแสดงข้อมูลรายงานการเบิกของวัสดุอุปกรณ์สำนักงานทั้งหมด สามารถระบุรายวัน, รายเดือน และรายปีเพื่อใช้ในการตรวจสอบยอดลงในบัญชีในแต่ละเดือน รวมไปถึงงบประมาณในแต่ละปี ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดเก็บไฟล์โดยกดปุ่มคำสั่ง Download PDF ได้ ดังภาพ 8

รายงานเบิกของ

ยศ: จ.ส.ต. ชื่อ - นามสกุล: ปิยะกร ออสุวรรณ ตำแหน่ง: admin สาขางาน: ดอนยุทธการและการฝึก เบอร์ติดต่อ: 0897088704

วันเริ่มต้น: 01/08/2021 วันสิ้นสุด: 31/08/2021 ค้นหา Download PDF

ลำดับ	วันที่เริ่มของ	รหัส	ชื่อรายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ยอดรวม
1	2021-08-15 22:22	001	ปากกา	ด้าม	50	5.00	250.00
2	2021-08-16 11:43	002	ดินสอ	ด้าม	20	3.50	70.00
3	2021-08-16 11:44	003	ไม้บรรทัด	อัน	100	10.00	1,000.00

ภาพ 4 หน้ารายงานเพิ่มวัสดุอุปกรณ์

- 5) หน้าสร้างคำขอเบิกวัสดุอุปกรณ์ในส่วนของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบโดยผู้ใช้งานสามารถเลือกรายการสิ่งของหรือทำการค้นหาคำสำคัญ (Keyword) เพื่อลดเวลาในการเลือกสิ่งของเมื่อผู้ใช้งานของที่เบิกให้กดปุ่มค้นหารายการสิ่งของจะแสดงผลออกมาโดยแสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ จากนั้นให้ผู้ใช้งานกรอกจำนวนของที่จะเบิกแล้วกดปุ่มคำสั่งเพิ่ม

ส่วนที่ 1 ส่งไปเก็บไว้ในหน้าสถานะรายการเบิกขอเพื่อรออนุมัติจากผู้ดูแลระบบ

Home สร้างคำขอเบิกของ สถานะรายการเบิกของ จัดการวัสดุอุปกรณ์ รายงานเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ รายงานจ่ายวัสดุอุปกรณ์ จัดการสิทธิ์ ออกจากระบบ

สร้างคำขอเบิกของ

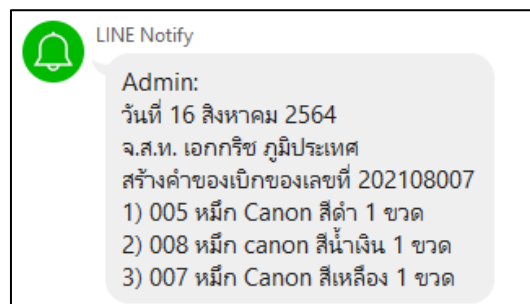
ยศ: จ.ส.ด. ชื่อ - นามสกุล: ปิยกร ออสุวรรณ ตำแหน่ง: admin สาขางาน: ดอนยุทธการและการฝึก เบอร์ติดต่อ: 0897088704

รายการ: หมึก Canon สีเหลือง ค้นหา

รหัส	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนคงเหลือ	จำนวนที่เบิก	
007	ขวด	300.00	14	1	เพิ่ม

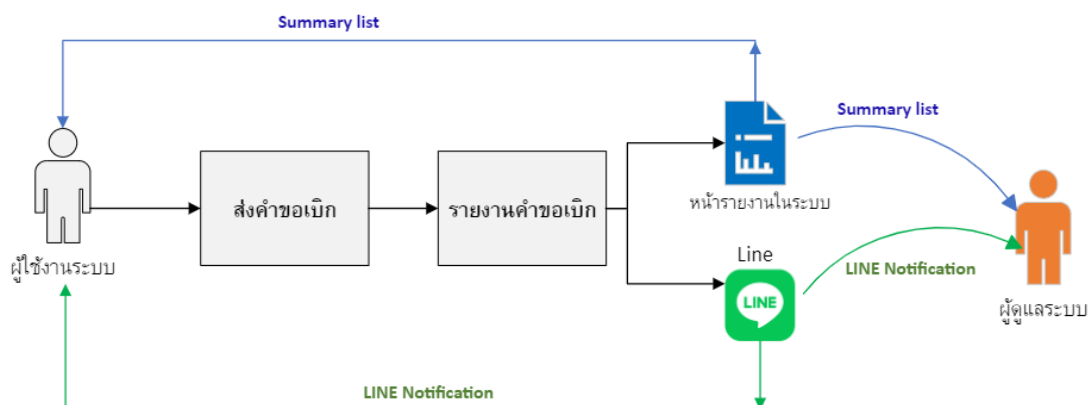
ภาพ 9 หน้าสร้างคำขอเบิกอุปกรณ์สำนักงาน

ส่วนที่ 2 ส่งไปรายงานคำขอเบิกของไปยังไลน์ (Notification line) เพื่อแจ้งให้กับผู้ดูแลและผู้ใช้งานทราบ ภาพ 10



ภาพ 5 ข้อความแจ้งเตือนบนแอปพลิเคชันไลน์ (Line Notification)

รายงานคำขอเบิกของจะช่วยให้ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะการขอเบิกและรายละเอียดของคำขอเบิกได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ภาพ 11



ภาพ 6 ขั้นตอนการรายงานสถานะการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

4.4.2 ฟังก์ชันการทำงานเชิงตรรกะ (Back End)

ในส่วนฟังก์ชันการทำงานเชิงตรรกะ(Back End) ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบการทำงานโดยมีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลโดยใช้มายเอสคิวเอล (MySQL) ซึ่งรายละเอียดการทำงานมี ดังนี้

- ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้ของกำลังพล โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มรายชื่อ แก้ไข และลบข้อมูลพนักงานได้
- ระบบจัดการวัสดุ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และบันทึกข้อมูลวัสดุอุปกรณ์สำนักงานได้
- การตรวจสอบวัสดุ โดยผู้ดูแลระบบและกำลังพลสามารถตรวจสอบวัสดุคงเหลือได้
- การเบิกวัสดุ โดยผู้ดูแลระบบและกำลังพลสามารถร้องขอการเบิกและรอผู้ดูแลอนุมัติ
- รายงาน ดำเนินการโดยเรียกรายงานการเบิกวัสดุ, คงเหลือ ทั้งรายเดือน / รายปี

4.5 การทดสอบระบบ

ทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อปรับปรุงแก้ไข และสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

1) การทดสอบโดยผู้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน โดยทำการทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดเพื่อหาข้อบกพร่องของโปรแกรม หลังจากนั้นทำการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้ดีขึ้นเป็นการทดสอบการทำงาน

2) การทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ/กลุ่มตัวอย่าง โดยนำระบบที่ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงจาก ช่วงแรกไปทดสอบหรือตรวจสอบระบบโดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน โดยวิธีดำเนินการทดสอบโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้ทดสอบการใช้งาน หากเกิดข้อผิดพลาดของโปรแกรมจะมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในขั้นการทดสอบโปรแกรมของผู้เชี่ยวชาญจะนำมาแก้ไขปรับปรุงระบบ

5. ผลการวิจัย

5.1 การลดต้นทุนเชิงเวลา

เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน ในกรณีศึกษา กองพันทหารม้าที่ 9 กระทรวงกลาโหม จากเดิมใช้เวลาในการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่ต้องลงสมุดจดบันทึกข้อมูลใช้เวลาประมาณ 5 นาที ในการเบิก - จ่ายในแต่ละครั้ง การสรุปรายการเบิกประจำเดือนต้องใช้เวลา ประมาณ

60 นาที การตรวจนับสิ่งของวัสดุอุปกรณ์คงเหลือประมาณ 2 ชั่วโมง ต่อการสั่ง 1 ครั้ง / สรุปประจำเดือน 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) กำลังพลขอเบิกวัสดุอุปกรณ์ ประมาณ 0.5 นาที
- (2) กำลังพลรอผลอนุมัติเบิกของจากหัวหน้า ประมาณ 3 - 5 นาที
- (3) เจ้าหน้าที่จ่ายวัสดุอุปกรณ์ 1 นาที
- (4) กำลังพลลงชื่อเบิกรับวัสดุอุปกรณ์ 0.4 นาที
- (5) เจ้าหน้าที่ลงชื่อผู้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ 0.4 นาที
- (6) เจ้าหน้าที่ตรวจนับวัสดุอุปกรณ์คงเหลือ ขึ้นอยู่กับจำนวนเฉลี่ย 0.5 – 5 นาที

ในแต่ละวันมีการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน ประมาณ 15 ครั้งต่อวัน ดังนั้นเมื่อนำเวลาในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อนและหลังการใช้เว็บแอปพลิเคชันมาเปรียบเทียบจะได้ผลสรุปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อนและหลังการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

ตัวชี้วัดเชิงเวลา	กิจกรรม	เวลา (นาที)
ก่อนใช้เว็บแอปพลิเคชัน	เบิก-จ่ายเร็วที่สุด	5.8
	เบิก-จ่ายช้าที่สุด	12.3
	เบิก-จ่าย 15 ครั้ง / 1 วัน	87 - 184.5
หลังใช้เว็บแอปพลิเคชัน	เบิก-จ่าย	3
	เบิก-จ่าย 15 ครั้ง / 1 วัน	45

5.2 การลดต้นทุนค่าใช้จ่าย

เจ้าหน้าที่ใช้สมุดในการจดบันทึกในแต่ละวัน สมุดรายงาน 1 เล่ม ราคา 35 บาท แยกเป็นประเภทต่างๆ ได้ 4 ประเภท ดังนั้น ในแต่ละเดือนก่อนที่จะมาใช้ระบบเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์ สำนักงานทั้งสิ้น 140 บาท/เดือน แต่เมื่อใช้เว็บแอปพลิเคชันมาช่วยในการปฏิบัติงานจะไม่มีค่าใช้จ่ายดังกล่าว

ตารางที่ 1 ผลวิจัยหลังการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น

การลดต้นทุนค่าใช้จ่าย	การประเมินผล		
	1 เดือน	1 ปี	5 ปี
ก่อนใช้ระบบ	140 บาท	1,680 บาท	8,400 บาท
หลังการใช้ระบบ	0 บาท	0 บาท	0 บาท

5.3 ความพึงพอใจของผู้ใช้

จากการวิจัยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน กรณีศึกษา กองพันทหารม้าที่ 9 กระบวงกลาโหม โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน และกำลังพลจำนวน 40 คน ผลการประเมินความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

1) ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบ

ตารางที่ 2 แสดงการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนสอบถามความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคในการพัฒนาระบบการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

ผู้เชี่ยวชาญ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	4.30	0.50	มาก
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	4.40	0.53	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.39	0.02	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 4.30 (S.D. = 0.50) มีระดับคุณภาพมาก ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D. = 0.53) มีระดับคุณภาพมาก ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ย 4.39 (S.D. = 0.02) มีระดับคุณภาพมาก

2) ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

ตารางที่ 3 ข้อมูลกำลังพลจัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

ระดับชั้นยศ	ข้อมูล	คิดเป็นร้อยละ
พลทหาร	จำนวน 5 คน	12.5
สิบตรี - จำสิบเอก	จำนวน 30 คน	75
ร้อยตรี - พันโท	จำนวน 5 คน	12.5
อายุ		
21 - 28	จำนวน 20 คน	50
29 - 36	จำนวน 15 คน	37.5
37 - 44	จำนวน 5 คน	12.5

จากตารางที่ 4 พบว่าข้อมูลของกำลังพลผู้ตอบแบบสอบถาม พลทหาร 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 สิบตรี - จำสิบเอก 30 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ร้อยตรี - ร้อยเอก 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 อายุ 21 - 28 คิดเป็นร้อยละ 50 อายุ 29 - 36 คิดเป็นร้อยละ 37.5 อายุ 37 - 44 คิดเป็นร้อยละ 12.5

3) ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านการออกแบบและการใช้บริการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

รายการคำถาม	ค่าเฉลี่ย รายข้อ	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ พึงพอใจ
ด้านที่ 1 ด้านการออกแบบ			
1.ขนาดของตัวอักษรที่อยู่ในเพจมีความเหมาะสม	4.55	0.50	มากที่สุด
2. จัดรูปแบบมีความเหมาะสม	4.48	0.60	มาก
3. ช่องกรอกข้อมูลมีความเหมาะสม	4.45	0.75	มาก
4. มีการจัดองค์ประกอบในระบบได้อย่างเหมาะสม	4.58	0.59	มากที่สุด
ด้านที่ 2 ด้านการใช้งาน			
1.ตัวอักษรอ่านง่าย มีความเหมาะสม	4.35	0.89	มาก
2.ใช้ข้อความที่สื่อสารเข้าใจง่าย	4.40	0.74	มาก
3.ระบบง่ายต่อการใช้งาน	4.55	0.55	มากที่สุด
4.เข้าถึงระบบได้รวดเร็ว	4.53	0.64	มากที่สุด
5.ขั้นตอนการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกไม่ซับซ้อน	4.43	0.78	มาก
รวม	4.48	0.13	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อการใช้งานระบบการเบิก - จ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน กรณีศึกษา กองพันทหารม้าที่ 9 กระทรวงกลาโหม โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยแยกเป็นด้านการออกแบบระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ มีการจัดองค์ประกอบในระบบได้อย่างเหมาะสมระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด คือ ช่องกรอกข้อมูลมีความเหมาะสม ด้านการใช้งาน ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ระบบง่ายต่อการใช้งาน ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด คือ ตัวอักษรอ่านง่าย มีความเหมาะสม โดยภาพรวมผลประเมินอยู่ในความพึงพอใจระดับมากมีคะแนนเฉลี่ย 4.48

6. สรุปและอภิปรายผล

เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและลดระยะเวลาของกระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน โดยระยะเวลาในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อนการใช้เว็บแอปพลิเคชันมีความผันผวนมาก โดยใช้เวลาดั้งแต่ 5.8 นาที ถึง 12.3 นาที ส่งผลให้เวลาในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ในแต่ละวันมีความแตกต่างกันไป โดยใช้เวลาดั้งแต่ 87 นาที ถึง 184.5 นาที แต่หลังจากการใช้เว็บแอปพลิเคชัน พบว่า ระยะเวลาในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ลดลงอย่างมาก โดยใช้เวลาเพียง 3 นาทีต่อครั้ง และใช้เวลาทั้งหมด 45 นาทีต่อวัน ซึ่งลดลงจากเดิมร้อยละ 48.28 การนำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้ในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ สามารถช่วยลดเวลาในการดำเนินการได้อย่างมาก เมื่อเทียบกับระบบเดิม นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานจากแบบกระดาษเป็นแบบดิจิทัล ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกระบวนการโดยช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองจากกระดาษสมุดบันทึกในแต่ละเดือนคิดเป็นเงิน 140 บาท หากคิดเป็นรายปีจะลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 1,680 บาท

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ กองพันทหารม้าที่ 9 กองพลทหารราบที่ 4 กระทรวงกลาโหม ที่ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Kumar, A., Kumar, P., & Kumar, R. (2020). A web-based office equipment management system for improving efficiency and accuracy. *Journal of Computer Science*, 16(11), 2225-2231.
- McKinsey & Company. (2023). *The impact of web application development on business performance*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/>.

- MIT Sloan Management Review. (2022). *The agility advantage: How web apps are transforming business*. Retrieved from <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/a-guide-to-mit-sloan-management-reviews-strategic-agility-project>
- Tim A. Herberge, J. J. D. (2021). *Digitalization, Digital Transformation and Sustainability in the Global Economy: Risks and Opportunities*. Switzerland : Springer.
- Zhang, L., Wang, Y., & Zhang, G. (2019). A web-based office equipment management system. *International Journal of Information Management*, 45, 102026.