

การพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วรวุฒิ สหะชัย

สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

อีเมลของผู้ประพันธ์บทความ: worawoot@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ พัฒนา และประเมินประสิทธิภาพของระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้แนวทางการจัดการแบบลีน (Lean Management) และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ โปรแกรม Google Forms, Google Sheets และ Google Apps Script ในการออกแบบระบบ ซึ่งกระบวนการพัฒนาระบบดำเนินการตามหลัก SDLC และมีการทดสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดจำนวนขั้นตอนจาก 8 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอน ลดระยะเวลาการดำเนินงานลงได้ถึงร้อยละ 72.97 และช่วยเพิ่มความแม่นยำและความโปร่งใสในการดำเนินงาน นอกจากนี้การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพบว่า อยู่ในระดับ “มากที่สุด” ในทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะด้านคุณภาพการให้บริการ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพัสดุ ลดข้อผิดพลาด และสนับสนุนการบริหารงานภายในองค์กรให้สอดคล้องกับแนวทางการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

คำสำคัญ: ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์; แนวทางการจัดการแบบลีน; เทคโนโลยีดิจิทัล; การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ; การบริหารจัดการพัสดุ

The Development of an Online Material Requisition System for the Procurement Administrative Division of The Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, Thailand

Worawoot Sahachai

Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, Watthana, Bangkok 10110, Thailand

Corresponding author's e-mail: worawoot@g.swu.ac.th

Abstract

This study aims to design, develop, and evaluate the efficiency of the Online Material Requisition System for the Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, by applying Lean Management principles and digital technologies, such as Google Forms, Google Sheets, and Google Apps Script. The system was developed following the SDLC framework and was tested by experts, along with a user satisfaction evaluation. The findings indicate that the new system reduced the number of operational steps from 8 to 6, decreased processing time by 72.97%, and enhanced accuracy and transparency in procurement processes. Furthermore, the user satisfaction assessment revealed an “excellent” level across all indicators, particularly in service quality, which received the highest score. These results highlight the effectiveness of information technology in improving procurement management, minimizing errors, and supporting digital transformation initiatives within organizations.

Keywords: Online Material Requisition System; Lean Management; Digital Technology; Application of Information Technology; Procurement Management

บทนำ

ในยุคที่องค์กรทั่วโลกกำลังเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัล ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างมุ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกลไกหลักในการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการ อุดมคติขององค์กรดิจิทัล คือ การมีโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน ระบบฐานข้อมูลดิจิทัลที่จัดเก็บและบูรณาการข้อมูลองค์กรอย่างเป็นระบบ ระบบรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลที่สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย และระบบประมวลผลอัตโนมัติที่ลดความซ้ำซ้อนและขั้นตอน ส่งผลให้การดำเนินงานรวดเร็ว โปร่งใส ตรวจสอบย้อนกลับได้ และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า แนวโน้มดังกล่าวสอดคล้องกับทิศทางของมหาวิทยาลัยสมัยใหม่ที่มุ่งสู่ “มหาวิทยาลัยอัจฉริยะ (Smart University)” (กรอบแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564) และ “มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้เพื่อสังคม (Learning University for Society)” ซึ่งเป็นบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในมิติการให้บริการ การกำกับดูแล และธรรมาภิบาลองค์กร ตลอดจนการสร้างคุณค่าร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก

สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีพันธกิจหลักในการบริหารจัดการเรียนการสอน วิชาศึกษาทั่วไปให้แก่บัณฑิตประมาณ 30,000 คนต่อปีการศึกษา ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย 20 ปี ที่มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะและยึดหลักธรรมาภิบาลในการบริหาร พร้อมทั้งแผนกลยุทธ์ของสำนักฯ ที่เน้นระบบบริหารจัดการที่โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และมุ่งความเป็นเลิศ เพื่อสนับสนุนตัวชี้วัดด้านการเป็นองค์กรอัจฉริยะ (สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2567) สำนักฯ ได้ดำเนินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงาน เช่น ระบบเบิกจ่ายวัสดุคงคลังออนไลน์ และระบบบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัย (SWU-ERP) ของมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุนงานบริหาร ขณะเดียวกันก็มีการขับเคลื่อนแนวทาง “บริหารจัดการด้วยข้อมูล (Data-driven Management)” ผ่านการรวบรวม วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลเชิงปฏิบัติการมากขึ้น เพื่อให้ผู้บริหารสามารถกำกับ ติดตาม และตัดสินใจได้อย่างตรงประเด็นและทันทั่วถึง

อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการดำเนินงานของ งานพัสดุ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ยังคงพบปัญหาสำคัญในขั้นตอน “แจ้งความต้องการใช้พัสดุ” ซึ่งผู้ขอใช้บริการต้องกรอกแบบฟอร์มกระดาษและส่งเอกสารไปยังฝ่ายพัสดุเพื่อให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน ใช้ระยะเวลานาน และเสี่ยงต่อความผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลด้วยมือ อีกทั้งระบบติดตามสถานะคำขอใช้พัสดุไม่สามารถทำได้แบบเรียลไทม์ การจัดเก็บเอกสารในรูปแบบแฟ้มหรือกระดาษยังเป็นอุปสรรคต่อการสืบค้น ตรวจสอบย้อนหลัง และจัดทำรายงานเพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สภาพปัญหาเหล่านี้ก่อให้เกิดความสูญเสียของทรัพยากรทั้งในด้านวัสดุและเวลา รวมถึงข้อจำกัดด้านความปลอดภัยและการควบคุมสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการบริหารจัดการขององค์กรอัจฉริยะ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเสนอการออกแบบและพัฒนา “ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุนออนไลน์” ที่ประยุกต์ใช้เครื่องมือในเครื่องมือเพื่อการศึกษา (Google Workspace for Education/G Suite for Education) เป็นแกนกลาง ผสมรวมแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์กับฐานข้อมูลดิจิทัล ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ โดยกำหนดวิธีดำเนินการตามแนวทาง “การจัดการแบบลีน (Lean Management)” เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน ลดการกรอกข้อมูลซ้ำ เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล โดยลดความผิดพลาดจากการกรอกแบบฟอร์มด้วยมือ มีระบบบันทึกและติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอน ส่งผลให้การบริหารจัดการพัสดุ มีความคุ้มค่า โปร่งใส ลดความสูญเสียเปล่าทางทรัพยากร และช่วยให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งในมิติของเวลา งบประมาณ และคุณภาพของการบริการ จากงานวิจัยของ เอกลักษณ์ สงแทน และคณะ (2564) ศึกษาการพัฒนาแบบติดตาม การจัดซื้อจัดจ้างและการใช้งบประมาณโดยโปรแกรม Google Sheets ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดซื้อจัดจ้าง รวมถึงการบริหารการใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรร และลดผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้า ตลอดจนผู้บริหารสามารถติดตามการใช้งบประมาณได้ อย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน และงานวิจัยของ

พรเพ็ญ จันทรา และคณะ (2561) ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนสูงขึ้น ลดความสูญเสียจากการใช้ทรัพยากร โดยยึดหลักการกำจัดการรวมกัน และการทำให้ง่าย เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และงานวิจัยของสุมาลี เรืองธนู (2564) ศึกษาการปรับปรุงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วย Google Application เพื่อการศึกษาร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา มหาวิทยาลัยนครราชสีมาครินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ Google Application ร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่าการใช้ Google Application สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดระยะเวลาและลดการใช้ทรัพยากร ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งชี้ให้เห็นว่าการใช้เครื่องมือ Google Application/ Google Sheets และระบบแจ้งเตือนดิจิทัลสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ลดระยะเวลา ลดความเสี่ยงความล่าช้า และเอื้อให้ผู้บริหารติดตามการใช้งบประมาณและกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างได้อย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน

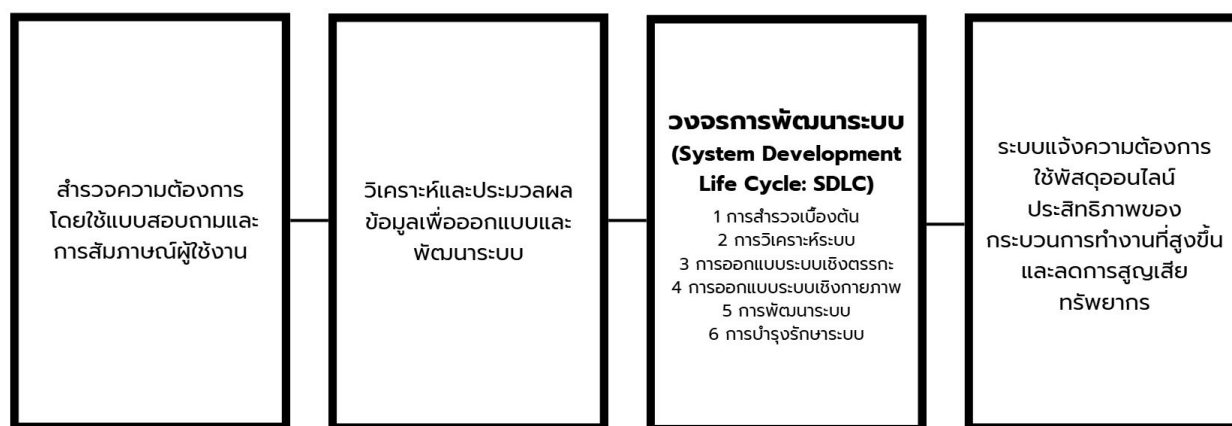
การวิจัยนี้มุ่งออกแบบ พัฒนา และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้การแจ้งความต้องการใช้พัสดุของสำนักฯ เกิดการลดระยะเวลาเฉลี่ยต่อคำขอและจำนวนขั้นตอนการดำเนินการ ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น เช่น กระดาษและเวลาทำงานซ้ำซ้อน เพิ่มความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลและยกระดับความปลอดภัยด้วยการควบคุมสิทธิ์เข้าถึง เพิ่มความโปร่งใสและความสามารถในการติดตามตรวจสอบสถานะคำขอใช้พัสดุแบบเรียลไทม์ และยกระดับความพึงพอใจและการยอมรับของผู้ใช้งาน เพื่อประเมินผลการพัฒนาเชิงประจักษ์และสนับสนุนการขยายผลสู่แนวปฏิบัติขององค์กรอัจฉริยะในระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแจ้งความต้องการใช้พัสดุของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการแจ้งความต้องการใช้พัสดุโดยใช้แนวทางจัดการแบบลีน (Lean Management)
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กรอบแนวคิด

ภาพที่ 1 แสดงกรอบดำเนินการวิจัยของการพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ โดยเริ่มจากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานผ่านแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบตามหลักการของวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วย การสำรวจ วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบ จนได้ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดความสูญเสียของทรัพยากร และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานภายในหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 1 กรอบดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสายปฏิบัติการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 21 คนของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรสายปฏิบัติการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 20 คน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ตามสูตรของ Yamane (1973) ในการเก็บรวบรวมความพึงพอใจต่อการใช้ระบบแจ้งความต้องการใช้ฟีดแบ็กออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สามารถแสดงสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{21}{1 + 21(0.05)^2} = 19.95$$

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาาระบบแจ้งความต้องการใช้ฟีดแบ็กออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยแบ่งการศึกษาวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอน ตามแนวคิดวงจรการพัฒนา ระบบ SDLC (อริยา ปรีชาพานิช, 2557) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจเบื้องต้น กำหนดความต้องการจากการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้ฟีดแบ็กออนไลน์ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามโดยจัดกลุ่มข้อคำถามเป็นรายด้าน จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) วิธีการยื่นความต้องการใช้ฟีดแบ็ก 2) วิธีการจัดเก็บข้อมูล 3) ปัญหาและอุปสรรคต่อกระบวนการทำงาน และ 4) การเสนอแนวทางแก้ไขต่อกระบวนการยื่นความต้องการใช้ฟีดแบ็ก โดยตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ด้วยวิธีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบและกำหนดเกณฑ์การตรวจพิจารณา

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบจากการรวบรวมปัญหาระบบงานเดิมจากกลุ่มตัวอย่างและกำหนดกระบวนการของระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบเชิงตรรกะ ออกแบบลักษณะการทำงานของระบบแจ้งความต้องการใช้ฟีดแบ็กออนไลน์ โดยนำผลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 และนำแนวทางการจัดการแบบลีน (Lean Management) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบเชิงกายภาพ ออกแบบจำลองระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Sheets และโปรแกรม Google Forms

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ ทดสอบการใช้ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมิน ตรวจสอบคุณภาพของระบบ และปรับเพื่อพัฒนาระบบตามผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 การบำรุงรักษาระบบ โดยการทดสอบประสิทธิภาพของระบบจากผู้ใช้งานระบบ

เพื่อติดตามและประเมินผลจากการทำงานของระบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน โดยการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ด้วยแนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) คือ แบบประเมินที่ทำให้เกิดความเข้าใจกระบวนการการยอมรับเทคโนโลยี การคาดการณ์พฤติกรรมการใช้งานและการให้คำอธิบายเชิงทฤษฎีต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Davis, 1989) ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ด้วยวิธีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบและกำหนดเกณฑ์การตรวจพิจารณา

การวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ โดยจัดกลุ่มข้อคำถามเป็นรายด้าน 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านขั้นตอนการให้บริการ

ด้านที่ 2 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

ด้านที่ 3 ด้านคุณภาพการให้บริการ

แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น ตามวิธีที่มาจาก Likert (1932) ดังนี้

ระดับความพึงพอใจ	5	มากที่สุด
ระดับความพึงพอใจ	4	มาก
ระดับความพึงพอใจ	3	ปานกลาง
ระดับความพึงพอใจ	2	น้อย
ระดับความพึงพอใจ	1	น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ประเด็นความไม่พึงพอใจ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

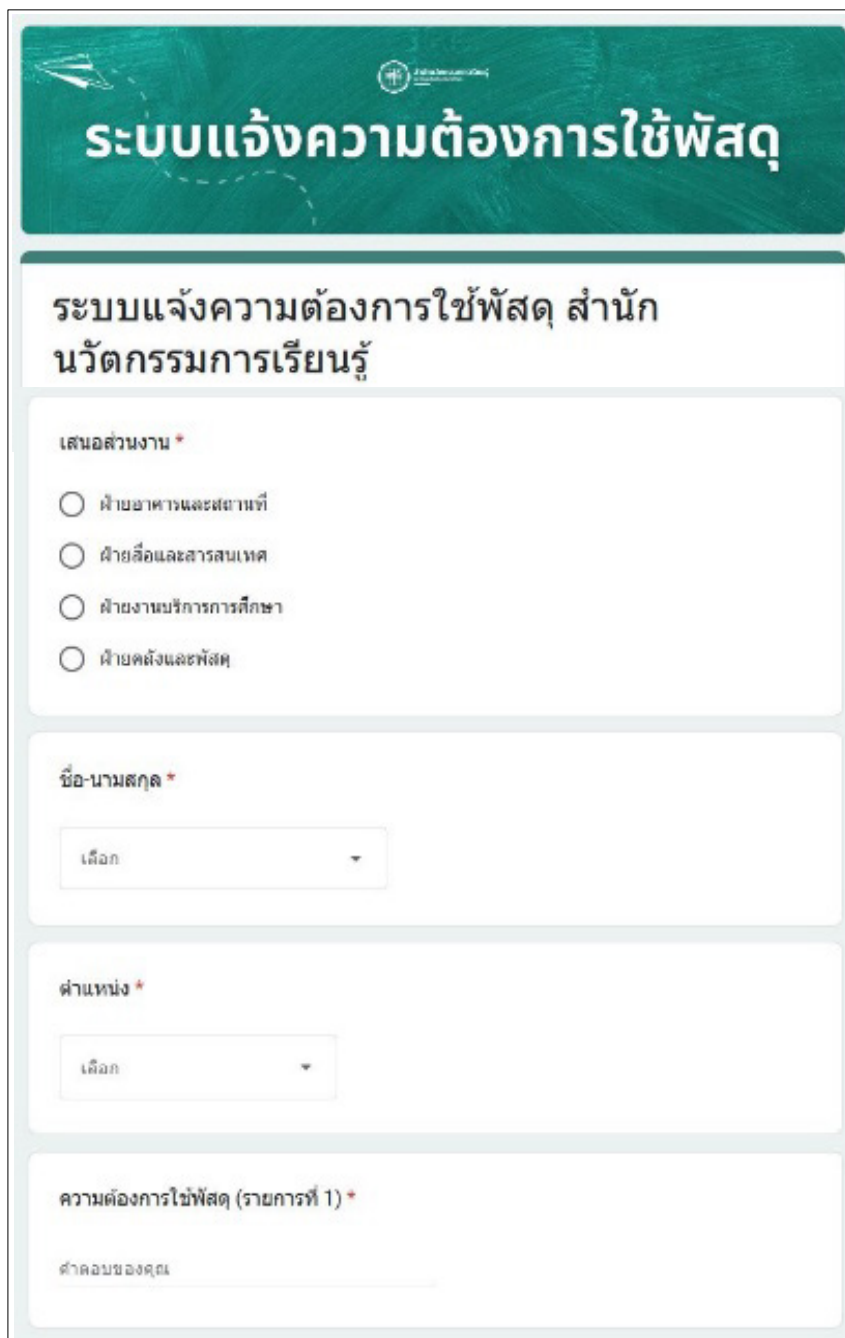
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ด้วยวิธีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและกำหนดเกณฑ์การตรวจพิจารณา จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละด้าน

ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย 1) การออกแบบและพัฒนาระบบ 2) การวัดประสิทธิภาพของระบบ และ 3) ความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบ ดังแสดงรายละเอียดดังนี้

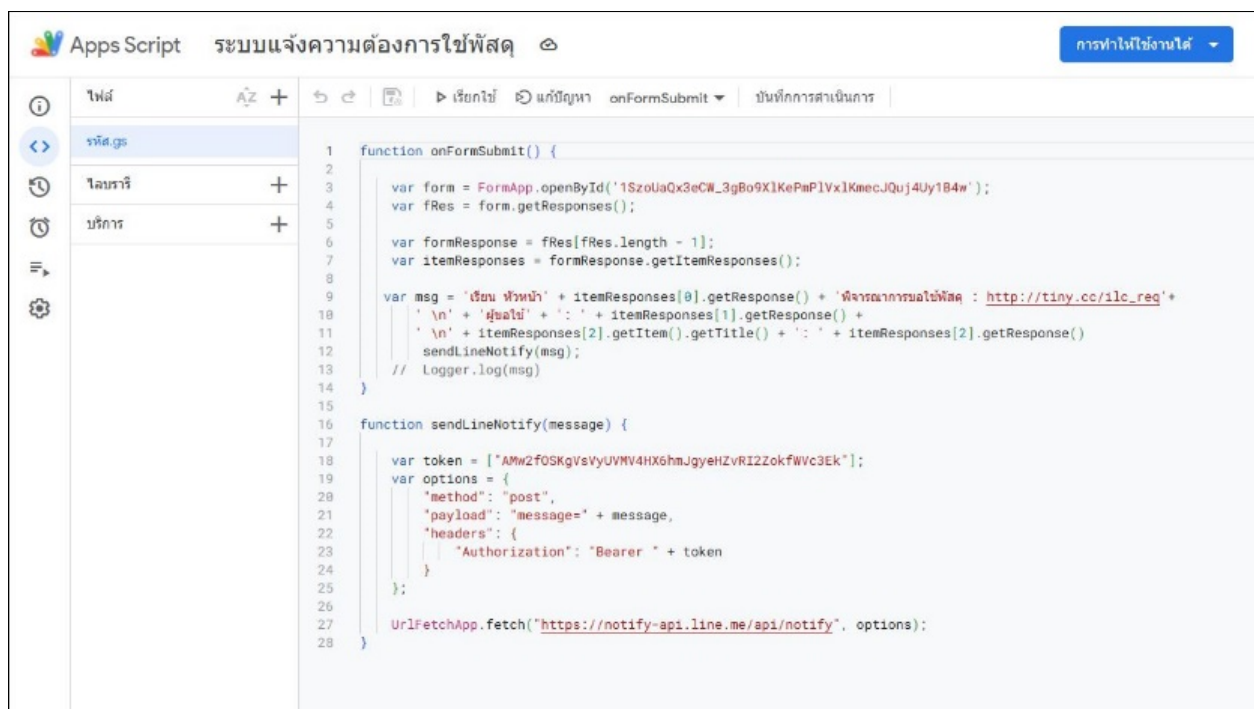
การออกแบบและพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จากการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามโดยจัดกลุ่มคำถาม เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ โดยตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ด้วยวิธีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบและกำหนดเกณฑ์การตรวจพิจารณา หลังจากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ระบบจากการรวบรวมปัญหาระบบงานเดิมจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรสายปฏิบัติการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 20 คน และกำหนดกระบวนการของระบบใหม่และออกแบบลักษณะการทำงานของระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ โดยนำแนวทางการจัดการแบบลีน (Lean Management) มาประยุกต์ใช้จากระบบงานเดิมที่ใช้แบบฟอร์มเอกสารแจ้งความต้องการใช้พัสดุด้วยวิธีการกรอกข้อมูลลงในกระดาษ เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ โดยการใช้โปรแกรม Google Sheets (ดังภาพที่ 2) และโปรแกรม Google Forms และโปรแกรม Google Apps Script (ดังภาพที่ 3) ซึ่งกระบวนการพัฒนาระบบเริ่มต้นจากการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ในโปรแกรม Google Forms เพื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องการแจ้งความต้องการใช้พัสดุ จากนั้นใช้โปรแกรม Google Apps Script ในการดึงข้อมูลจากแบบฟอร์มมาประมวลผล และจัดรูปแบบข้อความสำหรับการแจ้งเตือน ระบบผ่าน Application Programming Interface (API) ของโปรแกรม Line Notify ไปยังโปรแกรม Line ส่วนตัวของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ (ดังภาพที่ 4) เนื่องจากบุคลากรในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ใช้แอปพลิเคชัน Line ในการสื่อสาร และการทำงานในชีวิตประจำวัน ดังนั้นเพื่อความสะดวกของบุคลากรระบบแจ้งเตือนผ่าน Line Notify จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามข้อมูล และแจ้งเตือนสถานะต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยส่งคำตอบผ่านโปรแกรม Google Forms และตรวจสอบว่าการแจ้งเตือนสามารถส่งไปยังแอปพลิเคชัน Line ได้อย่างถูกต้อง ผลการทดสอบพบว่า ระบบสามารถทำงานได้อย่างเสถียรทั้งบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ ซึ่งการพัฒนาระบบนี้ช่วยลดระยะเวลาในการแจ้งความต้องการใช้พัสดุและเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานด้วยการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน Line ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

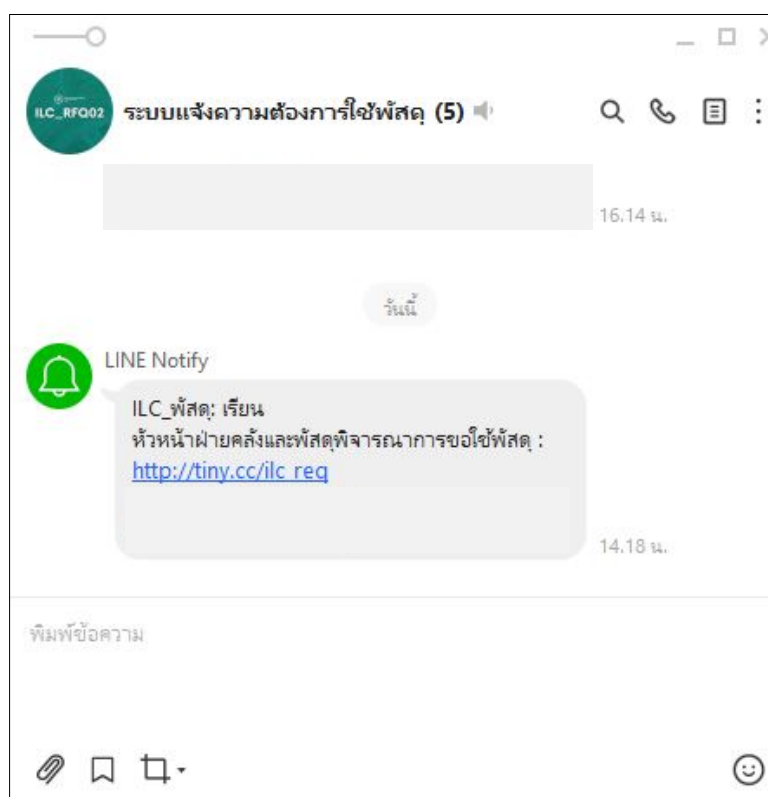


The image shows a Google Forms interface for a waste management system. The header is green with a white arrow icon and the text 'ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุ' (System for reporting waste management needs). Below the header, the title of the form is 'ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้' (System for reporting waste management needs, Learning Management System Office). The form contains four sections: 1. 'เสนอส่วนงาน *' (Propose department *) with four radio button options: 'ฝ่ายอาคารและสถานที่' (Facilities and Buildings), 'ฝ่ายสื่อและสารสนเทศ' (Media and Information Technology), 'ฝ่ายงานบริการการศึกษา' (Educational Service), and 'ฝ่ายคลังและพัสดุ' (Warehouse and Inventory). 2. 'ชื่อ-นามสกุล *' (Name and Surname *) with a dropdown menu labeled 'เลือก' (Select). 3. 'ตำแหน่ง *' (Position *) with a dropdown menu labeled 'เลือก' (Select). 4. 'ความต้องการใช้พัสดุ (รายการที่ 1) *' (Waste management needs (Item 1) *) with a text input field labeled 'คำอธิบายของคุณ' (Your description).

ภาพที่ 2 ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้โปรแกรม Google Forms



ภาพที่ 3 ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้โปรแกรม Google Apps Script



ภาพที่ 4 ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านแอปพลิเคชัน Line Notify

การวัดประสิทธิภาพของระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักวัดกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการลดขั้นตอนในการทำงาน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการแจ้งความต้องการใช้พัสดุโดยใช้แนวทางการจัดการแบบลีน (Lean Management) สำนักวัดกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระหว่างรูปแบบการดำเนินงานเดิมกับรูปแบบที่นำระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์มาใช้ โดยมุ่งเน้นการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ทั้งในด้านการลดขั้นตอนการดำเนินงาน และการเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงานของบุคลากร พบว่า ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสามารถลดจำนวนขั้นตอน การดำเนินงานได้ โดยกระบวนการทำงานแบบเดิมมีความซับซ้อน ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างมาก ขณะที่ระบบที่พัฒนาใหม่สามารถลดจำนวนขั้นตอนลงเหลือเพียง 6 ขั้นตอน (ดังตารางที่ 1) ส่งผลให้กระบวนการ มีความคล่องตัวมากขึ้น ลดภาระงานของบุคลากร และช่วยให้กระบวนการจัดการพัสดุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการลดลงของจำนวนขั้นตอน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงจากระบบเอกสารแบบเดิมไปสู่ระบบออนไลน์ โดยการประยุกต์ใช้แนวทางการจัดการแบบลีน ซึ่งเน้นการลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้โปรแกรม Google Forms เป็นแพลตฟอร์มสำหรับการแจ้งความต้องการใช้พัสดุ และเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน Line Notify เพื่อส่งการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยการดำเนินงานภายใต้ระบบใหม่ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานที่เคยเกิดขึ้นในระบบเดิม เช่น การรออนุมัติจากหลายฝ่าย การส่งเอกสารที่ต้องใช้ระยะเวลานาน และข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลซ้ำซ้อน นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังช่วยลดโอกาสเกิดความล่าช้าในกระบวนการดำเนินงาน และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลที่ส่งผ่านระบบ ดังนั้น การนำระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการบริหารจัดการพัสดุขององค์กร ไม่เพียงช่วยลดจำนวนขั้นตอน การดำเนินงาน แต่ยังช่วยยกระดับประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการพัสดุในภาพรวม ลดภาระงานของบุคลากร และช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้แบบเรียลไทม์ เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารจัดการแบบดิจิทัลในยุคปัจจุบัน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานของนักวิชาการพัสดุ ก่อนและหลังใช้ระบบ

ก่อนใช้ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์	หลังใช้ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์
1. แจ้งกำหนดการแจ้งความต้องการใช้พัสดุ	1. แจ้งกำหนดการแจ้งความต้องการใช้พัสดุ
2. บุคลากรเขียนเอกสารแบบฟอร์มแจ้งความต้องการใช้พัสดุ	2. บุคลากรกรอกแบบฟอร์มแจ้งความต้องการใช้พัสดุผ่านระบบออนไลน์
3. บุคลากรยื่นเอกสารแบบฟอร์มและเอกสารประกอบที่งานพัสดุ	
4. งานพัสดुरับเรื่องแจ้งความต้องการใช้พัสดุ	
5. งานพัสดุตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร	3. งานพัสดุตรวจสอบความถูกต้อง
6. เสนอหัวหน้างานพิจารณา	4. เสนอหัวหน้างานพิจารณาผ่านระบบออนไลน์
7. เสนอผู้บริหารพิจารณา	5. เสนอผู้บริหารพิจารณาผ่านระบบออนไลน์
8. งานพัสดุดำเนินการจัดซื้อ	6. งานพัสดุดำเนินการจัดซื้อ
รวม 8 ขั้นตอน	รวม 6 ขั้นตอน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการลดระยะเวลาการดำเนินงาน

จากการศึกษาการเปรียบเทียบระยะเวลาการดำเนินงานของนักวิชาการพัสดุ ก่อนและหลังการใช้ระบบ พบว่าการนำระบบดิจิทัลเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการพัสดุส่งผลให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถลดระยะเวลาการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยก่อนการใช้ระบบ นักวิชาการพัสดุ ต้องใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 370 นาที ในการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ขณะที่หลังการนำระบบดิจิทัลเข้ามาใช้ ระยะเวลาดังกล่าวลดลงเหลือเพียง 100 นาที ทำให้สามารถลดระยะเวลาการดำเนินการโดยรวมได้ถึง 270 นาที คิดเป็นอัตราการลดลงของเวลาร้อยละ 72.97 ซึ่งกระบวนการที่มีการลดระยะเวลาสูงสุด ได้แก่ การเขียนเอกสาร แบบฟอร์มแจ้งความต้องการใช้พัสดุ ซึ่งก่อนใช้ระบบใช้เวลาทั้งหมด 180 นาที และหลังใช้ระบบลดลงเหลือ 60 นาที ทำให้สามารถลดระยะเวลาได้ 120 นาที หรือร้อยละ 66.67 การตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร ลดลงจาก 60 นาที เหลือ 30 นาที ลดลงร้อยละ 50 การเสนอขอพิจารณาผ่านระบบออนไลน์ ลดลงจาก 60 นาที เหลือ 0 นาที ลดลงร้อยละ 100 การเสนอผู้บริหารพิจารณา ลดลงจาก 30 นาที เหลือ 0 นาที ลดลงร้อยละ 100 กระบวนการจัดซื้อ ลดลงจาก 30 นาที เหลือ 0 นาที ลดลงร้อยละ 100 และกระบวนการที่มีระยะเวลาเท่าเดิม ได้แก่ การแจ้งกำหนดการ แจ้งความต้องการใช้พัสดุ 10 นาที และการรับเรื่องแจ้งความต้องการใช้พัสดุ 10 นาที ดังตารางที่ 2

การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ มาใช้ช่วยลด ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการด้วยเอกสาร ลดภาระงานที่ต้องใช้แรงงานคน และเพิ่มความรวดเร็วในการอนุมัติและ ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ นอกจากนี้ ระบบยังช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากการดำเนินงานด้วยตนเอง และเพิ่ม ความโปร่งใสในการทำงาน ดังนั้นการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีใช้ในการบริหารจัดการพัสดุ ส่งผลให้ สามารถลดระยะเวลาการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการอนุมัติและ การดำเนินการด้านเอกสาร ซึ่งช่วยให้กระบวนการทำงานรวดเร็วขึ้น ลดภาระของบุคลากร และเพิ่มความแม่นยำของ ข้อมูล ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการพัสดุขององค์กรในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการลดระยะเวลาการทำงานของนักวิชาการพัสดุ ก่อนและหลังใช้ระบบ

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการดำเนินการ (นาที)		
		ก่อนใช้ระบบ	หลังใช้ระบบ	ลดเวลาได้
1	แจ้งกำหนดการแจ้งความต้องการใช้พัสดุ	10	10	-
2	บุคลากรเขียนเอกสารแบบฟอร์มแจ้งความต้องการใช้พัสดุ/ บุคลากรกรอกแบบฟอร์มแจ้งความต้องการใช้พัสดุผ่าน ระบบออนไลน์	180	60	120
3	บุคลากรยื่นเอกสารแบบฟอร์มและเอกสารประกอบที่งาน พัสดุ	20	-	20
4	งานพัสดุรับเรื่องแจ้งความต้องการใช้พัสดุ	10	-	10
5	งานพัสดุดตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร/ผ่านระบบ ออนไลน์	50	20	30
6	เสนอหัวหน้างานพิจารณา/ผ่านระบบออนไลน์	60	-	60
7	เสนอผู้บริหารพิจารณา	30	-	30
8	งานพัสดุดำเนินการจัดซื้อ	10	10	-
รวม		370	100	270

ความพึงพอใจการใช้ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบุคลากรสายปฏิบัติการจากสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 20 คน ซึ่งจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ดำเนินการวิเคราะห์ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านขั้นตอนการให้บริการ 2) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และ 3) ด้านคุณภาพการให้บริการ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า ด้านขั้นตอนการให้บริการ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.34) โดยเฉพาะในประเด็นความชัดเจนของขั้นตอนการยื่นคำขอพัสดุผ่านระบบ และความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลพัสดุที่ได้รับ ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและดำเนินการตามขั้นตอนของระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ประเด็นระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการให้บริการ ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เช่นกัน ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.52) แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในด้านนี้ แสดงให้เห็นว่าระบบโดยรวมตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี แต่ยังสามารถพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนของการรวดเร็วของกระบวนการให้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ระบบยังช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการอนุมัติคำขอใช้พัสดุและลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ดังตารางที่ 3

การประเมินด้านสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่าผู้ใช้งานให้ความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.37) โดยระบบสามารถรองรับการใช้งานจากอุปกรณ์ที่หลากหลาย อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.35) และมีความเสถียรต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.35) ทั้งนี้ ระบบยังมีความรวดเร็วในการประมวลผลและตอบสนองต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.46) ซึ่งช่วยให้กระบวนการแจ้งความต้องการใช้พัสดุมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังตารางที่ 4

ด้านคุณภาพการให้บริการ พบว่าผู้ใช้งานให้คะแนนความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ในทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะ “ความชัดเจนของข้อมูลที่ได้รับจากระบบ” และ “ความสะดวกในการเข้าถึงและขอรับบริการ” ซึ่งได้รับคะแนนเต็ม ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการให้บริการที่มีมาตรฐานและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน ดังตารางที่ 5

เมื่อพิจารณาผลการประเมินดังกล่าวภายใต้กรอบแนวคิด แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) พบว่า ผู้ใช้งานมีการรับรู้ในเชิงบวกทั้งด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use: PEOU) และการรับรู้ประโยชน์ใช้สอย (Perceived Usefulness: PU) อย่างชัดเจน ในด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEOU) ผู้ใช้งานรับรู้ว่าการใช้ระบบมีความสะดวก เข้าใจง่าย มีขั้นตอนที่ชัดเจน เสถียรต่อการใช้งาน และสามารถรองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนและอุปสรรคในการทำงานได้เป็นอย่างดี ขณะเดียวกัน ความง่ายในการใช้งานดังกล่าวได้ส่งเสริมให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ใช้สอย (PU) โดยผู้ใช้งานตระหนักว่าระบบช่วยลดข้อผิดพลาด เพิ่มความเร็วในการติดตามสถานะการขอใช้พัสดุ และสนับสนุนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องและทันเวลา การรับรู้ทั้งสองด้านนี้ส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้ใช้งานต่อระบบ (Attitude Toward Use) ทำให้เกิดความมั่นใจ ความพึงพอใจ และความตั้งใจที่จะใช้ระบบอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่าการนำระบบดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับกระบวนการบริหารจัดการพัสดุขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการบริหารจัดการแบบดิจิทัล ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการที่สามารถรองรับการทำงานในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ ด้านขั้นตอนการให้บริการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ความสะดวกในการกรอกแบบฟอร์มแจ้งความต้องการใช้พัสดุ	4.88	0.35	มากที่สุด
2. ความชัดเจนของขั้นตอนการยื่นคำขอพัสดุผ่านระบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการอนุมัติและเบิกจ่ายพัสดุ	4.63	0.52	มากที่สุด
4. ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลพัสดุที่ได้รับ	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.88	0.34	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งานระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์	4.88	0.35	มากที่สุด
2. การรองรับการใช้งานระบบจากอุปกรณ์ที่หลากหลาย (เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต)	4.88	0.35	มากที่สุด
3. ความเร็วของระบบในการประมวลผลและตอบสนองต่อการใช้งาน	4.75	0.46	มากที่สุด
4. ความเสถียรของระบบขณะใช้งาน	4.88	0.35	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.84	0.37	มากที่สุด

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ ด้านคุณภาพการให้บริการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ความสามารถของผู้ดูแลระบบในการให้คำแนะนำและช่วยเหลือเมื่อพบปัญหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความสุภาพและเป็นมิตรของผู้ดูแลระบบที่ให้บริการ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ความรวดเร็วในการตอบข้อสงสัยและแก้ไขปัญหาการใช้งานระบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ระดับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้บริการระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	5.00	0.00	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการพัสดุสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ลดระยะเวลาการดำเนินงาน ลดความซับซ้อนของกระบวนการ และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิดของ Lean Management ที่มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน (Womack & Jones, 1996) รวมถึงการบริหารจัดการแบบดิจิทัลในองค์กรที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Vial, 2019)

การนำระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์เข้ามาใช้ช่วยให้สามารถลดจำนวนขั้นตอนจาก 8 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอน ทำให้กระบวนการทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น ลดภาระงานของบุคลากร และช่วยให้กระบวนการจัดการพัสดุมีประสิทธิภาพสูงขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าระยะเวลาการดำเนินงานลดลงจาก 370 นาที เหลือ 100 นาที ซึ่งคิดเป็น การลดลงร้อยละ 72.97 โดยขั้นตอนที่มีการลดระยะเวลามากที่สุด ได้แก่ การเขียนเอกสารแจ้งความต้องการใช้พัสดุ ที่ลดลงจาก 180 นาที เหลือ 60 นาที คิดเป็น การลดลงร้อยละ 66.67 แสดงให้เห็นว่า การใช้ Google Forms และ Google Sheets ในการดำเนินงานสามารถช่วยลดระยะเวลาได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกลักษณ์ สงแทน และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า การใช้ Google Sheets ในการจัดการพัสดุสามารถช่วยลดระยะเวลาการดำเนินการ และช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามกระบวนการได้แบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ พรเพ็ญ จันทรา และคณะ (2561) ที่พบว่า การใช้ Google Application ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน ลดความสูญเปล่าจากการใช้ทรัพยากร และทำให้การทำงานเป็นระบบมากขึ้น และผลการศึกษาในระดับความพึงพอใจต่อระบบในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 4.90 - 5.00$) ในทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะ ด้านคุณภาพการให้บริการ ได้คะแนนเต็ม ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกยังได้รับคะแนนเฉลี่ยสูง ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.37) เนื่องจากระบบสามารถรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมาลี เรืองธนู (2564) ที่พบว่า การใช้ Google Application ในการบริหารงานสามารถเพิ่มความสะดวกและลดระยะเวลาในการดำเนินงานของบุคลากรได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน เช่น แอปพลิเคชัน Line Notify ช่วยให้การติดตามสถานะพัสดุมั่นคงและรวดเร็วมากขึ้น

การนำระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์มาใช้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรได้อย่างมีนัยสำคัญ ช่วยลดระยะเวลาการดำเนินงาน ร้อยละ 72.97 ลดขั้นตอนการดำเนินงานจาก 8 ขั้นตอน เหลือ 6 ขั้นตอน และช่วยให้บุคลากรสามารถติดตามข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน Line Notify นอกจากนี้ ระบบยังช่วยเพิ่มความโปร่งใสและลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ผลการวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุในองค์กรภาครัฐ ที่ต้องการเปลี่ยนผ่านไปสู่การบริหารจัดการแบบดิจิทัล (Digital Transformation) อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยการพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. การพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ใช้แนวทางการจัดการแบบลีน (Lean Management) และประยุกต์ใช้ Google Forms, Google Sheets และ Google Apps Script เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน ลดความซับซ้อนของขั้นตอนการแจ้งความต้องการใช้พัสดุจากรูปแบบเอกสารกระดาษไปเป็นระบบดิจิทัล ทำให้กระบวนการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดข้อผิดพลาดจากการกรอกข้อมูล ลดการใช้ทรัพยากร และเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ระบบยังมีการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน Line Notify เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการศึกษาพบว่าระบบสามารถลดระยะเวลาการดำเนินงานลงได้ถึงร้อยละ 72.97 โดยลดจาก 370 นาที เหลือ 100 นาที และลดจำนวนขั้นตอนจาก 8 ขั้นตอน เหลือ 6 ขั้นตอน ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อความคล่องตัวของกระบวนการทำงาน โดยเฉพาะในขั้นตอนการแจ้งความต้องการใช้พัสดุที่ลดระยะเวลาลงมากที่สุดจาก 180 นาที เหลือ 60 นาที (ลดลงร้อยละ 66.67) และการเสนอขอพิจารณาผ่านระบบออนไลน์ที่ลดลงจาก 60 นาที เหลือ 0 นาที (ลดลงร้อยละ 100) แสดงให้เห็นว่าการใช้ระบบออนไลน์ช่วยลดภาระของบุคลากรและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญ

3. จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{X} = 4.90 - 5.00$) ในทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะ ด้านคุณภาพการให้บริการ ได้รับคะแนนเต็ม ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ซึ่งแสดงถึงความน่าเชื่อถือและการตอบสนองที่รวดเร็วของระบบ ส่วนด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ได้คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.37) สะท้อนถึงความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย และด้านขั้นตอนการให้บริการ ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.35) โดยเฉพาะความสะดวกและความชัดเจนของกระบวนการทำงานในระบบ นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังระบุว่าระบบสามารถลดข้อผิดพลาด ลดระยะเวลาในการทำงาน และเพิ่มความแม่นยำของข้อมูล ส่งผลให้การบริหารจัดการพัสดุมีความคล่องตัวและโปร่งใสมากขึ้น

ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานในระดับสูง แต่ยังมีประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาต่อไปเพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรได้ดียิ่งขึ้น ได้แก่ การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) หรือ Chatbot เพื่อช่วยในการกรอกข้อมูลอัตโนมัติซึ่งระบบจะช่วยลดระยะเวลาการดำเนินงานได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น การพัฒนา AI จะช่วยกรอกข้อมูลเบื้องต้นอัตโนมัติจะสามารถลดภาระของผู้ใช้งานได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ AI ยังสามารถช่วยแนะนำประเภทพัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน หรือแจ้งเตือนเกี่ยวกับพัสดุที่มีอยู่ในสต็อกเพื่อลดการจัดซื้อที่ซ้ำซ้อนได้

2. ระบบแจ้งความต้องการใช้พัสดุออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในปัจจุบันถูกนำมาใช้ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ระบบนี้สามารถขยายการใช้งานไปยังหน่วยงานอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้าง เช่น คณะวิชาต่าง ๆ ที่มีการจัดการพัสดุในปริมาณมากได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างยิ่งต่อผู้บริหารและบุคลากรสายปฏิบัติการของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

การสนับสนุนดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความสมบูรณ์ของกระบวนการทำงานในองค์กร นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สำหรับการสนับสนุนด้านทุนวิจัย (หมายเลขทุนวิจัยเลขที่ 319/2567) ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของการวิจัยครั้งนี้

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ในต้นฉบับบทความ

ผู้เขียนไม่ได้ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ในการจัดทำต้นฉบับบทความ ทั้งนี้ผู้เขียนได้ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน ความเหมาะสมของเนื้อหาด้วยตนเอง และเป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดต่อเนื้อหาทั้งหมดของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ รวมถึงความถูกต้องของรายการอ้างอิงที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ

คำชี้แจงบทบาทผู้นิพนธ์ (CRediT Author Statement)

วรวิทย์ สหะชัย: การคิดค้นแนวคิด; การออกแบบระเบียบวิธี; การตรวจสอบความถูกต้อง; การจัดการข้อมูล; การเขียนต้นฉบับบทความ; การทบทวนต้นฉบับบทความ; การสร้างภาพประกอบ; การดำเนินการวิจัย; การประสานงานโครงการ; การจัดหาทุนวิจัย; การพัฒนาโปรแกรม; การตรวจสอบความถูกต้อง; การวิเคราะห์เชิงรูปแบบ

เอกสารอ้างอิง

- พรเพ็ญ จันทรา, เพ็ญพักตร์ แก้วทงนงค์ และ ภัทราภรณ์ เพ็ชรจำรัส. (2561). การประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. *วารสารสาระคาม*, 9(2), 41-56.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2564). *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยระยะยาว 20 ปี (2560-2579)*. <https://www.swu.ac.th/information/plan/strategy20.pdf>
- สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2567). *แนวทางการพัฒนาระบบบริหารที่มีคุณภาพและยึดหลักธรรมาภิบาล*. <https://ilc.swu.ac.th/Default.aspx?tabid=6993>
- สุมาลี เรืองธนู. (2564). *การปรับปรุงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยแอปพลิเคชันกูเกิลเพื่อการศึกษา ร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านไลน์ กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อรยา ปรีชาพานิช. (2557). *คู่มือการเรียนรู้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. โอทีซี พรีเมียร์.
- เอกลักษณ์ สงแทน, อัจจรรย อาเมน และ กนิษฐา ภูวนาถนรานูบาล. (2564). การพัฒนาระบบติดตามการจัดซื้อ จัดจ้างและการใช้งบประมาณโดยกูเกิลชีต. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 8(2), 133-146.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 5-55.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Free Press.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (2nd eds.) Harper and Row.