

การพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา โดยประยุกต์ใช้ Microsoft Planner คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ชนิษฐา พัชรไพศาลพงษ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: khanittha.tadt@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบติดตามการคืนหลักประกันสัญญา และ 3) ประเมินประสิทธิผลในการ ประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในกระบวนการบริหารสัญญา ของสำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ในการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการดังกล่าว ดำเนินการการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ตามกรอบแนวคิดวงจรการ พัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ระยะ ที่ 1 - 5 เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการทำงานเดิมด้วยหลักการ 4M และสรุปผลด้วยแผนภูมิแกงปลา จากนั้นนำหลักการ ECRS มาปรับปรุงและออกแบบระบบโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Planner กำหนดฟังก์ชันการแจ้งเตือนทางอีเมลก่อนครบกำหนดสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง ที่ระยะเวลา 30 วัน และ 7 วัน นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้งานเครื่องมือฯ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในกระบวนการเดิมเกิดจากเจ้าหน้าที่พัสดุไม่ดำเนินการตรวจสอบรายการสัญญาที่ต้องดำเนินการคืนหลักประกันสัญญาอย่างสม่ำเสมอ ขาดระบบแจ้งเตือน รวมทั้งขั้นตอนมีความซับซ้อน แต่เมื่อนำหลักการ ECRS มาปรับปรุงสามารถลดขั้นตอนการทำงาน จากเดิม 5 ขั้นตอน เหลือ 4 ขั้นตอน นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นจากการประยุกต์ใช้ Microsoft Planner ทำให้มีการแจ้งเตือนในกระบวนการทำงาน สามารถติดตามความคืบหน้าของงานได้แบบทันที โดยทำให้อัตราการคืนหลักประกันสัญญาตามกำหนดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.52 เป็นร้อยละ 84.00 สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบติดตามกระบวนการบริหารสัญญา โดยประยุกต์ ใช้ Microsoft Planner สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารสัญญาได้ ช่วยบริหารจัดการงานได้อย่างเป็นระบบ เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ

คำสำคัญ: ระบบจัดการงาน, หลักการ ECRS, แผนภูมิแกงปลา, ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

Development of a System to Track the Performance Security Return Process by Applying Microsoft Planner, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand

Khanittha Phatcharapaisanpong

Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thung Khru, Bangkok 10140, Thailand

Corresponding author's e-mail: khanittha.tadt@kmutt.ac.th

Abstract

This study aimed to 1) to analyze problems and needs in the performance security return process 2) to design and develop a system for tracking the performance security return process and 3) evaluate the effectiveness of the application of Microsoft Planner in the Dean's Office, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT). The study employed a Research and Development (R&D) approach based on the System Development Life Cycle (SDLC), covering Phases 1 - 5. The research began with an analysis of problems in the existing process using the 4M framework, with the findings summarized in a fishbone diagram. The ECRS principle was then applied to redesign and improve the process. Microsoft Planner was implemented as a task management tool with automated email notifications scheduled 30 days and 7 days before the expiration of the defect liability period. Operational effectiveness before and after implementation was analyzed using descriptive statistics. The results revealed that delays in the original process were primarily caused by the lack of regular monitoring of contracts requiring performance security release, the absence of a reminder system, and unnecessarily complex procedures. After applying the ECRS principle, the workflow was reduced from five steps to four steps. Furthermore, the implementation of Microsoft Planner enabled real-time task tracking and progress monitoring. As a result, the rate of on-time performance security return increased from 42.52% to 84.00%. In conclusion, the development of a contract management tracking system using Microsoft Planner significantly improved operational effectiveness by enabling systematic task management, reducing work redundancy, and ensuring compliance with the prescribed timeframe and relevant government regulations.

Keywords: Task Management System, ECRS Technique, Fishbone Diagram, Government Procurement Regulation

บทนำ

ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หมวด 5 การทำสัญญาและหลักประกัน ส่วนที่ 2 ข้อ 168 และข้อ 170 วรรคหนึ่ง (2) ได้กำหนดหลักเกณฑ์ไว้อย่างชัดเจนว่าให้จัดเก็บหลักประกันสัญญามูลค่าเป็นจำนวนเต็มในอัตราร้อยละห้า แต่ไม่เกินร้อยละสิบของวงเงินงบประมาณหรือราคาพัสดุ แล้วแต่กรณี เว้นแต่การจัดซื้อจัดจ้างที่หัวหน้าหน่วยงานของรัฐเห็นว่ามีสำคัญเป็นพิเศษ จะกำหนดอัตราสูงกว่าร้อยละห้า แต่ไม่เกินร้อยละสิบก็ได้ และต้องดำเนินการคืนหลักประกันให้แก่คู่สัญญาโดยเร็ว อย่างช้าต้องไม่เกิน 15 วันนับถัดจากวันที่คู่สัญญาสิ้นสุดข้อผูกพัน (กรมบัญชีกลาง, 2568)

สำนักงานคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ มจร. มีเจ้าหน้าที่งานพัสดุที่รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องของหลักประกันสัญญาก่อนการลงนามในสัญญา ทั้งในรูปแบบเงินสด เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย และหนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ซึ่งระยะเวลาการจัดเก็บขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานนั้น ๆ โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน โดยมีแนวปฏิบัติในการตรวจสอบความชำรุดบกพร่องก่อนการคืนหลักประกันสัญญา คือ หากการรับประกันไม่เกิน 6 เดือน จะต้องตรวจสอบก่อนหมดระยะรับประกัน 15 วัน และหากการรับประกันเกิน 6 เดือน จะต้องตรวจสอบก่อนหมดระยะรับประกัน 30 วัน (สำนักงานจัดหาและจัดการทรัพย์สิน, 2567) จากสถิติการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ฯ ตามที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินการในเรื่องของการคืนหลักประกันสัญญา พบว่า มีปริมาณสัญญาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2568 อยู่ที่ 42, 53, 15, 29 และ 46 สัญญารวมทุกแหล่งงบประมาณตามลำดับ โดยปัญหาสำคัญที่พบคือ การติดตามกำหนดระยะเวลาที่ครบกำหนดการรับประกันของแต่ละสัญญาอาศัยการตรวจสอบข้อมูลด้วยตนเองจากเอกสารทะเบียนคุมที่บันทึกข้อมูลเป็นหลัก ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการตกหล่นของรายการ การดำเนินการล่าช้า ไม่สามารถติดตามสถานะงานได้ สร้างภาระผูกพันแก่สำนักงานคลังและทำให้คู่สัญญาเสียประโยชน์อันชอบธรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กร อีกทั้งยังเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ ที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบติดตามที่สามารถแจ้งเตือนและติดตามสถานะงานได้อย่างเป็นระบบ

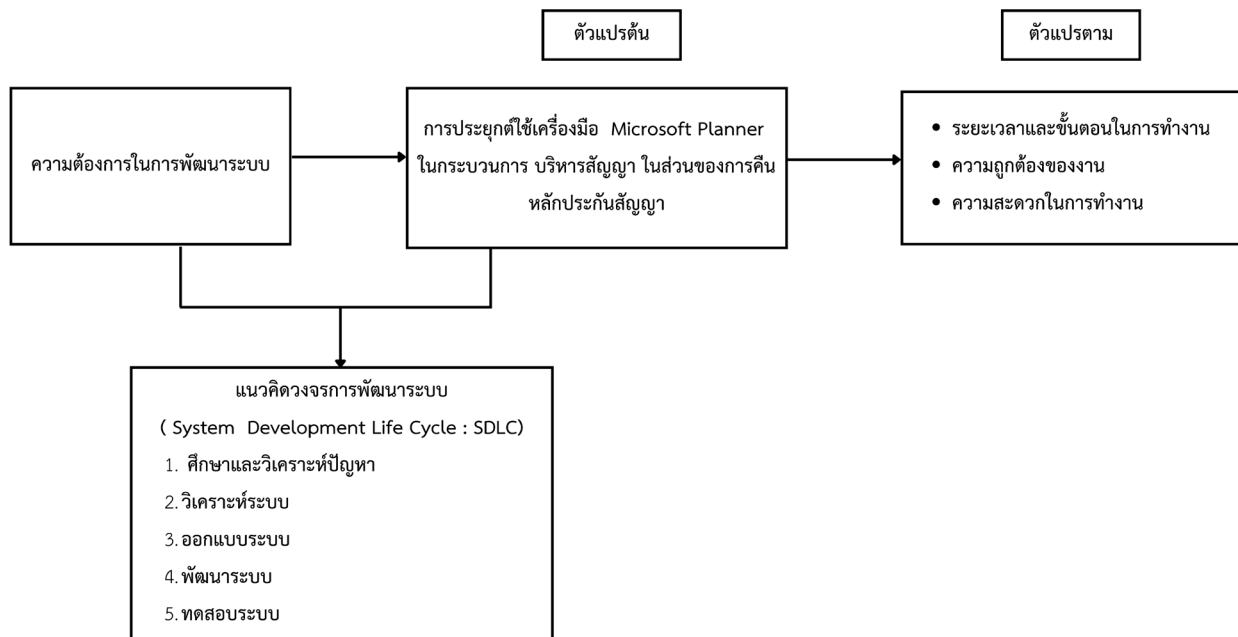
ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลได้ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะ Microsoft Planner ซึ่งเป็นเครื่องมือบริหารจัดการงาน (Task Management Tool) ภายใต้ Microsoft 365 ที่ช่วยวางแผน มอบหมายงาน ติดตามความก้าวหน้า และแจ้งเตือนกำหนดเวลาของงานได้แบบออนไลน์ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดวันครบกำหนด มอบหมายผู้รับผิดชอบ จัดหมวดหมู่งาน ตลอดจนติดตามสถานะได้แบบทันที ทำให้สามารถควบคุมและติดตามกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น Microsoft Planner มีข้อได้เปรียบคือสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องมืออื่นใน Microsoft 365 เช่น Outlook, Teams และ Power Automate ช่วยสนับสนุนการแจ้งเตือนและการประสานงานระหว่างบุคลากรได้อย่างสะดวก ลดภาระการติดตามงานด้วยตนเอง และเพิ่มความแม่นยำในการดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่างานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามงานหรือมีระบบแจ้งเตือนในหลายบริบท เช่นงานวิจัยของวสุ สุริยะ และคณะ (2567) ที่พัฒนาระบบแจ้งซ่อมออนไลน์ ที่ได้ดำเนินการออกแบบระบบการแจ้งซ่อมออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยี Microsoft Planner ร่วมกับ Google Form และ QR Code และพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาที่มุ่งเน้นการติดตามการคืนหลักประกันสัญญาในหน่วยงานของภาครัฐ และยังไม่มีการประยุกต์ใช้ Microsoft Planner เพื่อสนับสนุนการแจ้งเตือนและติดตามกระบวนการดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา โดยประยุกต์ใช้ Microsoft Planner เพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิผลในการติดตามงาน ลดความเสี่ยงจากการตกหล่นของข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาระบบตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนา (SDLC) (อรอุทผล จันทร์สมุด, 2568) เพื่อวางแผนกระบวนการทำงานใหม่ ให้มีความชัดเจน ไม่ซับซ้อนลด ระยะเวลา ช่วยกำกับเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ ทั้งนี้เพื่อขับเคลื่อนให้ขั้นตอนการคืนหลักประกันสัญญา มีความเป็นระบบ ถูกต้อง เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ เป็นการยกระดับกระบวนการ บริหารสัญญาให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ต่อองค์กร

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา
- 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา โดยประยุกต์ใช้ Microsoft Planner
- 3) เพื่อประเมินประสิทธิผลในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) ถือเป็นระเบียบวิธีการวิจัยที่ใช้การวิจัยและกระบวนการพัฒนางานหรือนวัตกรรมเป็นวงจรต่อเนื่องกันไปจนได้ผลงานหรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (มารุต พัฒนา, 2563) โดยผู้วิจัยใช้กรอบ แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาระบบตามแนวความคิดวงจรการพัฒนา (SDLC) แสดงดังภาพที่ 1 ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและมีแนวทางขั้นตอนที่ชัดเจน โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ดำเนินการขั้นตอนที่ 1 - 5 ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนหลัก



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (อรรถพล จันทรสมุทร, 2568)

ระเบียบวิธีวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา และพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา อาศัยเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

- 1) Microsoft Planner เครื่องมือสำหรับติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา
- 2) หลักการ 4M เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยพิจารณาจาก 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ Man (คน), Machine (ระบบและเครื่องมือ), Material (วัสดุและเอกสาร) และ Method (วิธีการ)
- 3) หลักการ ECRS เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน คือ Eliminate (กำจัดออก) การพิจารณากระบวนการทำงานและทำการกำจัดความสูญเปล่าหรือการทำงานที่ไม่จำเป็น Combine (รวมกัน) ความสามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยการ พิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ Rearrange (จัดเรียงใหม่) การจัดขั้นตอนการทำงานใหม่ เพื่อให้ลด ขั้นตอนการทำงาน และ Simplify (ทำให้ง่ายขึ้น) การปรับปรุงการทำงานใหม่ให้ง่ายและสะดวกขึ้น
- 4) Microsoft Excel ผู้วิจัยใช้ Microsoft Excel เป็นเครื่องมือในการบันทึกข้อมูลการดำเนินงาน โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบระหว่าง "ก่อนใช้" และ "หลังใช้" ระบบ Microsoft Planner

วิธีการ/กระบวนการดำเนินการ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (R&D) ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินงานทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

เริ่มจากศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เส้นทางการเดินทางของเอกสารและวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเดิม และรวบรวมกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักประกันสัญญา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการทำงาน โดยใช้หลักการ 4M ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วนำมาสรุปด้วยแผนภูมิ ก้างปลา (Fishbone Diagram) จากนั้นผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงจากกระบวนการทำงานเดิม เพื่อให้กระบวนการทำงานมีความคล่องตัวขึ้น ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยกระบวนการวิเคราะห์ 4M และแผนภูมิ ก้างปลา ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผศ. ดร.ไชยา คำคำ รองคณบดีอาวุโสฝ่ายบริหาร คุณมะลิ วรรณ ขุนแทน เลขานุการคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคุณสุจรัส พันธุ์ประสิทธิ์เวช หัวหน้างานฝ่ายวิชาการ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะและทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ ก่อนจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบระบบจริง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

1) การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) โดยการนำผลการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา วิเคราะห์กระบวนการทำงานเดิม กำหนดแนวทางหรือความต้องการที่จะพัฒนาระบบ ว่ามีข้อมูลใดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ข้อมูลในการพัฒนาระบบตามความต้องการ จากนั้นนำผลการศึกษาและวิเคราะห์มาเขียนภาพการทำงานรวม เพื่อให้เห็นภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นทั้งหมด

2) การออกแบบระบบ (Design) นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในข้อ 1) มาเป็นแนวคิดในการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งใน ขั้นตอนนี้จะหารือร่วมกับนักเทคโนโลยีการศึกษาของสำนักงานงานคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการออกแบบหน้าตาการใช้งานของระบบ ออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ การนำเข้าข้อมูล (Input) และการส่งออกข้อมูล (Output)

3) การพัฒนาระบบ (Development) ขั้นตอนนี้จะทำการนำเข้าข้อมูลที่เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการทำงาน เพื่อพัฒนาระบบตามแนวทางการออกแบบระบบในข้อ 2) จากเดิมที่ดำเนินการคืนหลักประกันสัญญาในรูปแบบการตรวจสอบทะเบียนกลุ่มปกติสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง และไม่มีระบบติดตามสถานะการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่ชัดเจน ให้มีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ สามารถติดตามการดำเนินการได้ผ่านการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

การทดสอบระบบ (Testing) เมื่อพัฒนาระบบตามที่ออกแบบแล้วทำการทดสอบระบบโดยทำการดึงข้อมูลจาก Microsoft Planner ออกมาในรูปแบบ Microsoft Excel เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลที่ต้องการ เช่น วันที่เริ่มต้นของงาน (Start Date) วันครบกำหนดของงาน (Due Date) วันที่งานแล้วเสร็จ (Completion Date) และรายละเอียดอื่นๆ ถูกบันทึกครบถ้วนทุกงาน เปรียบเทียบข้อมูลใน Microsoft Excel กับ Microsoft Planner เพื่อยืนยันข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลที่ดึงออกมาเข้าสู่การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบระบบต่อไป

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เป็นการประเมินผลภายหลังจากการพัฒนาระบบและนำไปใช้งานจริง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการนำระบบที่พัฒนาขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 ไปทดลองใช้จริงกับกระบวนการปฏิบัติงาน โดยให้เจ้าหน้าที่พัสดุใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการบริหารจัดการงาน ได้แก่ การสร้างงาน (Task) การกำหนดวันเริ่มต้นและวันครบกำหนด ติดตามสถานะงาน และบันทึกความก้าวหน้าของงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลจากการใช้งานจริง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้ระบบ เช่น ระยะเวลาในการติดตามการคืนหลักประกัน จำนวนงานที่แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาและความครบถ้วนของข้อมูล ซึ่งได้จากการดึงข้อมูลออกมาในรูปแบบ Microsoft Excel แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประเมินประสิทธิผลในด้านความสำเร็จของการคืนหลักประกันตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ การลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดขั้นตอนการทำงาน ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ ร่วมกับการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้ระบบ เพื่อสรุปผลว่าการนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้สามารถเพิ่มประสิทธิผลของกระบวนการคืนหลักประกันสัญญาได้หรือไม่ พร้อมทั้งนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานในอนาคต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

1.1) ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาระบบฯ : รวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยใช้หลักการ 4M และสรุปเป็นแผนภูมิแก๊งปลาเพื่อกำหนดหัวข้อปัญหาให้ชัดเจน รวมทั้งนำหลักการ ECRS มาวิเคราะห์สภาพการทำงานในปัจจุบันและปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อการพัฒนา

1.2) การพัฒนาระบบฯ : รวบรวมข้อมูลจากการทำงาน จากปัญหาการใช้งานจริงที่พบ รวมถึงจากการทดลองใช้งานฟังก์ชันต่างๆ เพื่อให้มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง สอดคล้องกับข้อมูลและระเบียบกระทรวงการคลังฯ

1.3) การทดสอบระบบฯ : ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) (พระภักทรภณ ภาทรญาโณ และคณะ, 2566) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมผลการทดสอบระบบด้วยตนเอง โดยใช้ฟังก์ชัน Export Plan to Excel เพื่อดึงข้อมูลทั้งหมดออกมา แล้วนำมาวิเคราะห์ต่อ และมีข้อเสนอแนะนำไปทางนักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

2) การประเมินประสิทธิผลในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner

2.1) ผู้วิจัยทำการนำข้อมูลจากกระบวนการทำงานเดิมมาเปรียบเทียบกับกระบวนการทำงานใหม่ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการปฏิบัติงานแบบเดิมและแบบใหม่ จากฐานข้อมูลที่มีอยู่ การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้งานระบบในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้ตัวชี้วัดในรูปของ "ร้อยละของการคืนหลักประกันสัญญาตามกำหนด" แทนการเปรียบเทียบจำนวนงานโดยตรง เพื่อควบคุมผลกระทบจากความแตกต่างของจำนวนสัญญาในแต่ละปี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบมีระยะเวลาไม่เท่ากัน จึงอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกและปริมาณงานในแต่ละปีที่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

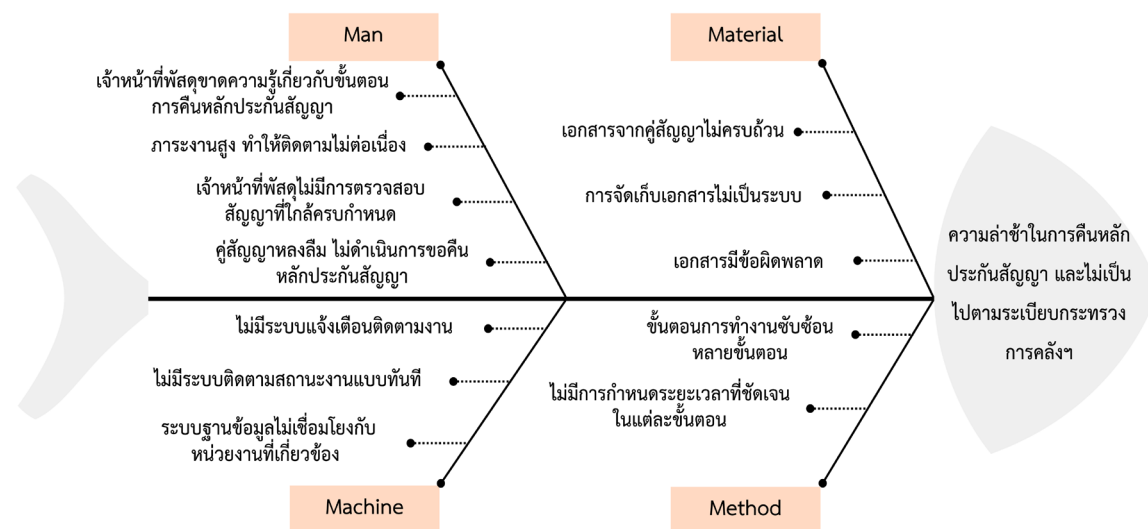
ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาด้วยร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (สุทิน ชนะบุญ, 2560.) เพื่อสรุปและอธิบายลักษณะของข้อมูลที่รวบรวม และสะท้อนประสิทธิผลของกระบวนการที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิจัย

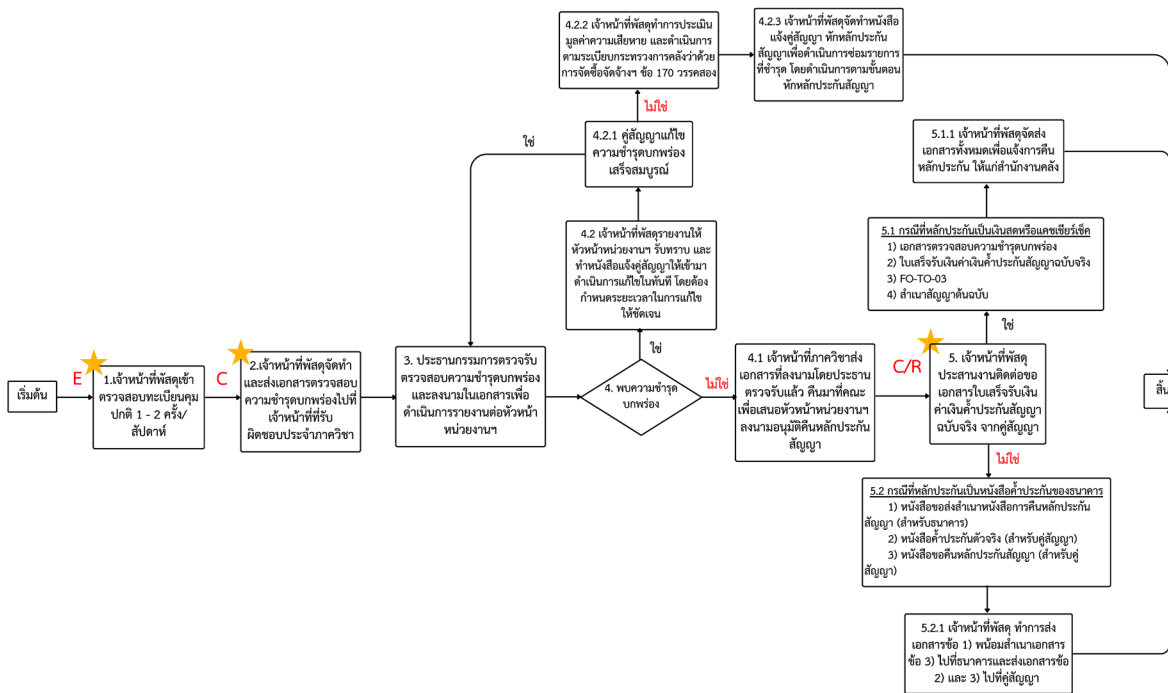
การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามการคืนหลักประกันสัญญา ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

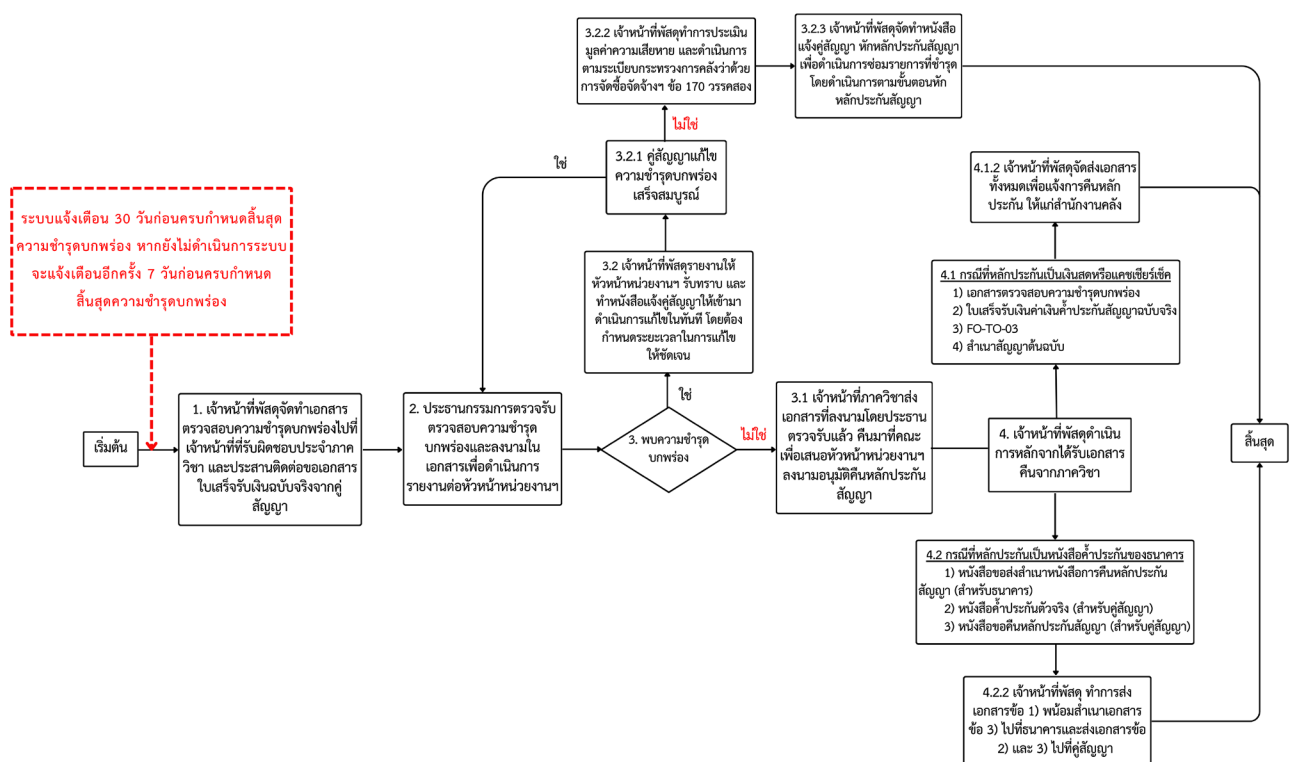
จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา จากการปฏิบัติงานจริงและเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ทราบถึงปัญหาของกระบวนการ สามารถสรุปปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภูมิแก๊งปลา การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา



ภาพที่ 3 แผนภาพกระบวนการทำงานเดิม



ภาพที่ 4 แผนภาพกระบวนการทำงานใหม่

จากภาพที่ 2 เมื่อนำหลักการ 4M มาศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา และสรุปด้วยแผนภูมิ ก้างปลา (Fishbone Diagram) สามารถแบ่งปัญหาออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) Man (คน) พบว่า เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการคืนหลักประกันสัญญา ภาระงานสูง ทำให้ติดตามไม่ต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบไม่มีการตรวจสอบสัญญาที่ใกล้ครบกำหนด และคู่สัญญาบางรายหลงลืม ไม่ดำเนินการขอคืนหลักประกันสัญญา ภายในระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้ไม่สามารถคืนหลักประกันสัญญาให้แก่คู่สัญญาได้ตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ

2) Machine (ระบบและเครื่องมือ) พบว่า ไม่มีระบบแจ้งเตือนติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญาหรือสถานะของงาน แบบทันที ระบบฐานข้อมูลไม่ได้เชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ขาดการติดตามความคืบหน้าของงานในแต่ละขั้นตอน ทำให้ดำเนินการล่าช้า

3) Material (วัสดุและเอกสาร) พบว่า การจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระบบ เอกสารจากคู่สัญญาไม่ครบถ้วนหรือมีข้อผิดพลาด ใช้ระยะเวลานานในการรอและรวบรวมเอกสารเพื่อเสนอผู้มีอำนาจลงนามอนุมัติการคืนหลักประกันสัญญา ทำให้เกิดความล่าช้า

4) Method (วิธีการ) พบว่า ขั้นตอนการคืนหลักประกันสัญญาเดิมที่ดำเนินการอยู่ ซับซ้อนเกินไป ไม่มีการกำหนดระยะเวลา ในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องในบางขั้นตอน กระบวนการทำงานจึงเกิดความล่าช้า

จากนั้นผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงจากกระบวนการทำงานเดิม ดังภาพที่ 3 ได้เป็นกระบวนการทำงาน ใหม่ ดังภาพที่ 4

จากภาพที่ 3 และ 4 ผู้วิจัยนำหลักการ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ ดังนี้

Eliminate (E) ลดกระบวนการทำงานในขั้นตอนที่ 1 เนื่องจากมีระบบการแจ้งเตือนผ่านอีเมลของเจ้าหน้าที่พัสดุ 30 วันก่อน ครบกำหนดสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง หากยังไม่ดำเนินการระบบจะแจ้งเตือนอีกครั้ง 7 วันก่อนครบกำหนด จากเดิมที่เจ้าหน้าที่พัสดุเข้า ตรวจสอบทะเบียนคุม ปกติ 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์

Combine (C) และ Rearrange (R) ขั้นตอนที่ 2 ได้รวมเข้ากับขั้นตอนที่ 5 โดยเมื่อเจ้าหน้าที่พัสดุดำเนินการจัดทำและส่ง เอกสารตรวจสอบความชำรุดบกพร่องไปยังภาควิชาแล้ว สามารถดำเนินการประสานงานเพื่อขอรับเอกสารใบเสร็จรับเงินฉบับจริงจาก คู่สัญญาได้ทันที ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอน ส่งผลให้ขั้นตอนที่ 5 ถูกปรับลำดับให้ เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนที่ 2 เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในกระบวนการทำงานโดยรวม

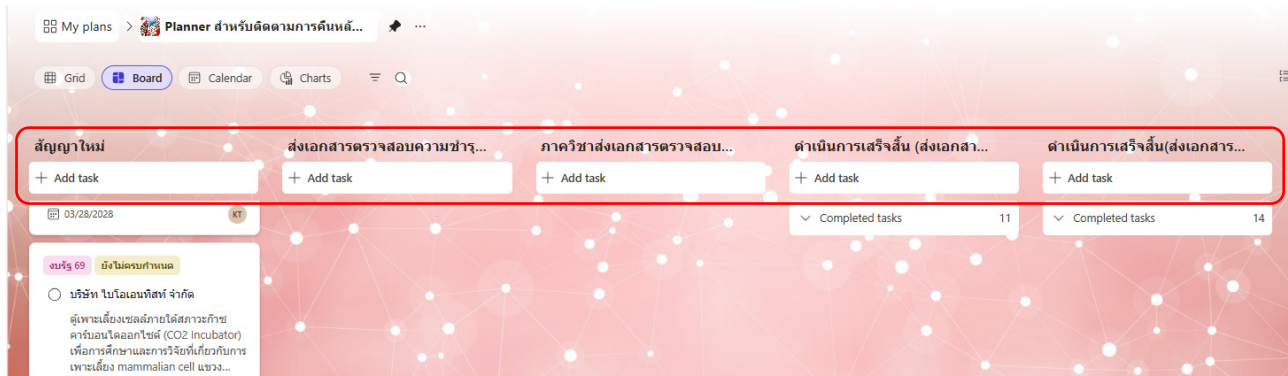
ตอนที่ 2 การพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยสร้างระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญาโดยมีการวิเคราะห์ระบบ (Analysis) ออกแบบระบบ (Design) และพัฒนาระบบ (Development) เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับกระบวนการทำงานจริง ดังนี้

1) การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืน หลักประกันสัญญา พบว่า ข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการแก้ไขปัญหาในกระบวนการ และพัฒนาระบบ หรือเรียกว่าข้อมูลนำเข้า(Input) ได้แก่ ชื่องาน (Task name) ผู้รับผิดชอบ (Assign) ลำดับความสำคัญของงาน (Priority) วันที่เริ่มต้นของงาน (Start date) วันที่ครบกำหนดของงาน (Due date) ชื่องานตามสัญญา เลขที่สัญญา มูลค่าหลักประกันสัญญา ประเภทหลักประกันสัญญา วันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ และรายการที่ต้องทำ ทั้งหมดในกระบวนการทำงาน (Checklist)

2) การออกแบบระบบ (Design) จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานเดิมและวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า (Input) รวมถึงข้อมูลส่งออก (Output) ที่มีความจำเป็นในหน้าตาของระบบ จึงได้ออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ ที่จะสามารถติดตามกระบวนการและแจ้งเตือน ล่วงหน้าสำหรับกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา ซึ่งจะได้หน้าตาของระบบที่ประกอบด้วย

2.1) การสร้างหมวดหมู่ข้อมูลแบบคอลัมน์ (Buckets) ประกอบด้วย สถานะสัญญาใหม่ สถานะส่งเอกสารตรวจสอบความชำรุด บกพร่องไปที่ภาควิชา สถานะภาควิชาส่งเอกสารตรวจสอบความชำรุดบกพร่องกลับมาที่คณะ สถานะดำเนินการเสร็จสิ้น แบ่งออก เป็น 2 คอลัมน์ ได้แก่ สถานะส่งเอกสารให้บริษัทและธนาคาร กรณีเป็นหนังสือค้ำประกันธนาคาร และสถานะส่งเอกสารไปที่สำนักงานคลัง กรณีเป็น เงินสดหรือแคชเชียร์เช็ค สัญญาที่ได้ทำการส่งเอกสารเบิกจ่ายเพื่อคืนหลักประกันสัญญาเรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 5

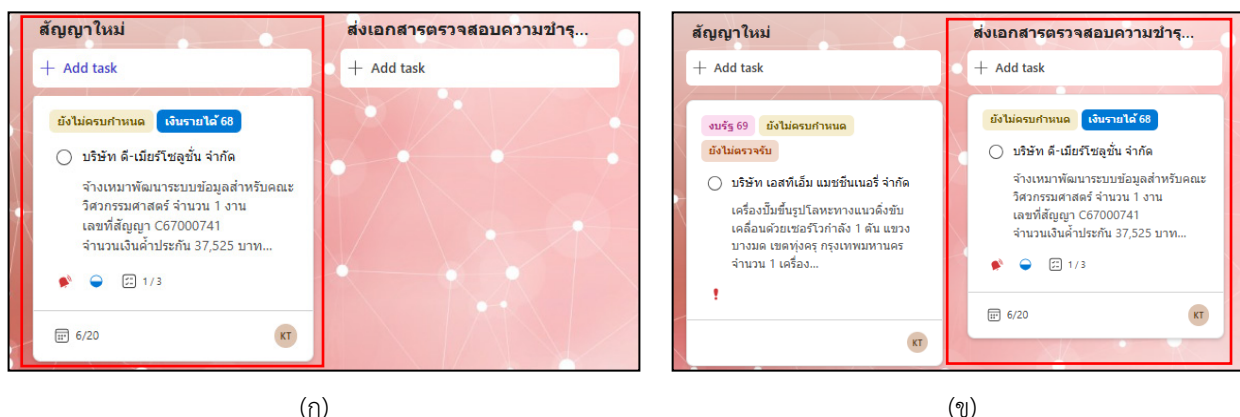


ภาพที่ 5 การสร้างหมวดหมู่ข้อมูลแบบคอลัมน์ (Buckets)

2.2) การเพิ่มรายการสัญญาที่มีการวางหลักประกันสัญญาเข้าระบบทุกครั้งที่มีการลงนามในสัญญาฉบับใหม่เกิดขึ้น ต้องดำเนินการ ดังนี้

- เปิด Planner ไปที่ แผนของฉัน (My Plans) เลือก Planner สำหรับติดตามการคืนหลักประกันสัญญา
- เพิ่มการดำเนินงาน (Task) ใหม่ คลิกที่ปุ่ม +เพิ่มงาน (Add task) จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างข้อมูล
- เลือกที่หมวดหมู่ข้อมูลแบบคอลัมน์ (Bucket) ที่ชื่อว่า สัญญาใหม่
- ตั้งชื่องาน โดยใช้ชื่อสัญญา (ชื่อบริษัทที่ลงนามในสัญญา) จากนั้นเลือกลำดับความสำคัญ (Priority) และกำหนดสถานะของงาน (Status) ว่าอยู่ในสถานะยังไม่เริ่มดำเนินการ อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเสร็จสิ้น
- กำหนดวันที่เริ่มต้น (Start date) โดยจะต้องเป็นวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จของงานนั้นๆ กำหนดวันครบกำหนด (Due Date) โดยจะต้องเป็นวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่องของงานนั้นๆ หรือวันที่คู่สัญญา พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญา ข้อมูลนี้สำคัญที่สุด เพราะระบบแจ้งเตือนจะอ้างอิงจากวันนี้
- มอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่พัสดุที่รับผิดชอบ (Assign) และกรอกข้อมูลในช่องบันทึกย่อ (Notes) โดยใช้ข้อมูลชื่องานตามสัญญา เลขที่สัญญา จำนวนเงินค้ำประกัน สัญญา ประเภทหลักประกันสัญญา และวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ และเพิ่ม Checklist (รายการที่ต้องทำทั้งหมดในกระบวนการทำงาน) เพื่อป้องกันการตกหล่นของการทำงาน
- แนบไฟล์ (Attachments) คลิก attachment เพื่อแนบไฟล์ เช่น ชุดเบิกที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

2.3) การอัปเดตสถานะความคืบหน้า คือ หัวใจของระบบนี้ ทำให้เห็นภาพรวมที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยวิธีการคือ คลิก ค้างที่การดำเนินงาน แล้วลากไปวางในกลุ่มสถานะ (Bucket) ถัดไปตามกระบวนการที่ดำเนินการอยู่ เช่น ลากการดำเนินงานจากสถานะส่งเอกสารตรวจสอบความชำรุดบกพร่องไปที่ภาคีฯ ไปยังสถานะภาคีฯส่งเอกสารตรวจสอบความชำรุดบกพร่องกลับมาที่คณะ เมื่อภาคีฯดำเนินการตรวจสอบความชำรุดบกพร่องของพัสดุหรืองานนั้นเรียบร้อยแล้ว และส่งเอกสารกลับมาที่คณะ ดังภาพที่ 6



(ก)

(ข)

ภาพที่ 6 แสดงการลากการดำเนินงานไปยังสถานะต่างๆ ตามสถานะของงานจริง (ก) การดำเนินงานที่ยังไม่ถูกย้ายสถานะ (ข) การดำเนินงานที่ถูกย้ายไปยังสถานะอื่น

2.4) การปิดงาน เมื่อได้ดำเนินการด้านเอกสารครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว

- คลิกที่สถานะของงาน (Status) เลือกเสร็จสมบูรณ์ (Completed)

- เลือกหมวดหมู่ข้อมูลแบบคอลัมน์ (Bucket) ตามเงื่อนไขของสัญญาณนั้น ๆ เช่น ดำเนินการเสร็จสิ้น (ส่งเอกสารให้บริษัทและธนาคาร
กรณีเป็นหนังสือค้ำประกันธนาคาร) ดังภาพที่ 7

บริษัท ปรวิวัฒน์ ไชยอนดีฟิค จำกัด

Completed Mar 30 by you

กำหนดเสร็จสิ้น

KT KHANITTHA TADTEANG

Task details Attachments (1)

Status: Completed 1.

Priority: Important

Start date: 08/20/2024 Due date: 08/21/2025

Repeat: Does not repeat

Bucket: 2. ดำเนินการเสร็จสิ้น (ส่งเอกสารให้บริษัทและ...)

ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการปิดงาน

2.5) การกำหนดการแจ้งเตือนใน Microsoft Planner

- เมื่อใกล้ครบกำหนดวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง ระบบจะแจ้งเตือนไปยังอีเมลของเจ้าหน้าที่พัสดุ 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนครบกำหนดวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง 30 วัน และก่อนครบกำหนดวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง 7 วัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุดำเนินการในการจัดเตรียมเอกสาร ติดต่อกู้สัญญา ติดต่อกาชาวิชาตามกระบวนการ

- เมื่อครบกำหนดวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง หากยังไม่มีผลการดำเนินการใด ๆ ระบบจะแจ้งเตือนถัดไปอีก 7 วันหลังครบกำหนด ซึ่งจะสอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลังฯ เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุตรวจสอบอีกครั้งว่ามีการดำเนินการไปแล้วเรียบร้อยหรือยัง ในสัญญาที่ครบกำหนด

3) การพัฒนาระบบ (Development) ระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา ที่ทำการพัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ระบบมีการแจ้งเตือนตามที่กำหนดเงื่อนไขการทำงานของระบบ โดยส่งอีเมลไปยังเจ้าหน้าที่พัสดุเพื่อเป็นการแจ้งเตือนให้เริ่มกระบวนการทำงาน ดังภาพที่ 8(ก) และหากเจ้าหน้าที่พัสดุไม่ดำเนินการในขั้นตอนใด ๆ จนเกินระยะเวลาสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง ระบบจะทำการแจ้งเตือนอีกครั้ง ดังภาพที่ 8(ข)

Hi KHANITTHA. You have a task due.

You have an upcoming task

บริษัท ปรวิวัฒน์ ไชยอนดีฟิค จำกัด

In the plan Planner สำหรับติดตามการคืนหลักประกันสัญญา linked to สำนักงานเขตพื้นที่ราชการทั่วไป > General

5/8/2026 Due in 7 days

Open in browser Open in Teams

Hi KHANITTHA. You have a task due.

You have a late task

บริษัท ปรวิวัฒน์ ไชยอนดีฟิค จำกัด

In the plan Planner สำหรับติดตามการคืนหลักประกันสัญญา linked to สำนักงานเขตพื้นที่ราชการทั่วไป > General

5/8/2026 7 days late

(ก)

(ข)

ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างการแจ้งเตือนจากระบบ (ก) การแจ้งเตือนก่อนครบกำหนดวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง 7 วัน และ (ข) การแจ้งเตือนเมื่อเกินกำหนดวันที่สิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง

ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา

การทดสอบระบบ (Testing) หลังจากพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner แล้วนั้น จึงทำการทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ พบว่า ระบบมีการแจ้งเตือนที่ตรงตามความต้องการของผู้วิจัย มีการส่งอีเมลมอบหมายงาน แจ้งเตือนให้เริ่มกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา สามารถติดตามความคืบหน้า และสามารถตรวจสอบสถานะของงานได้แบบทันที ทำให้ลดความซ้ำซ้อนและลดข้อผิดพลาดในการทำงาน จากการเปรียบเทียบข้อมูลจากจำนวนสัญญาที่เกิดขึ้นทั้งหมดในแต่ละปีงบประมาณก่อนและหลังการนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน กล่าวคือ สามารถเพิ่มอัตราการคืนหลักประกันตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ การลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดขั้นตอนการทำงาน มีระบบแจ้งเตือนการทำงานล่วงหน้าทำให้สามารถวางแผนการทำงานได้ โดยสรุปลักษณะเบื้องต้นของข้อมูล แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการคืนหลักประกันสัญญา ระหว่างการใช้และไม่ใช้ Microsoft Planner ในแต่ละปีงบประมาณ

ประเภทกลุ่ม	ประเภทการดำเนินงาน	ก่อนใช้งาน Microsoft Planner				ร้อยละของ การคืน หลักประกัน สัญญา	หลังใช้งาน Microsoft Planner		ร้อยละของ การคืน หลักประกัน สัญญา
		จำนวนงานในแต่ละปีงบประมาณ (งาน)					จำนวนงานในแต่ละ ปีงบประมาณ (งาน)		
		2564	2565	2566	2567		2567	2568	
กลุ่มที่ 1 กลุ่มปกติ	1. คืนหลักประกันสัญญาก่อนสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง มากกว่า 30 วัน	1	-	2	-	42.52	-	-	84.00
	2. คืนหลักประกันสัญญาก่อนสิ้นสุดความชำรุดบกพร่องในช่วง 30 วันก่อนครบกำหนด	13	3	1	2		2	6	
	3. คืนหลักประกันสัญญาหลังสิ้นสุดความชำรุดบกพร่องในช่วง 15 วันหลังครบกำหนด	4	16	7	5		4	9	
กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีความเสี่ยง	4. คืนหลักประกันสัญญาล่าช้า มากกว่า 15 วันหลังสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง แต่ไม่เกิน 1 ปี	23	31	5	10	57.48	1	3	16.00
	5. คืนหลักประกันสัญญาล่าช้าหลังสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง มากกว่า 1 ปี	1	3	-	-		-	-	
	รวม	42	53	15	17		7	18	

*หมายเหตุ : 1. การคำนวณร้อยละใช้จำนวนงานรวมในแต่ละช่วงเวลาเป็นฐานในการคำนวณ เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้ระบบ

การแบ่งข้อมูลก่อนและหลังใช้งาน Microsoft Planner ใช้เกณฑ์ตามวันที่เริ่มใช้งานระบบจริง ไม่ได้ใช้ปีงบประมาณเป็นตัวแบ่งโดยตรง โดยข้อมูลก่อนใช้งานประกอบด้วยสัญญาที่ดำเนินการคืนหลักประกันสัญญาก่อนการนำระบบมาใช้ ส่วนข้อมูลหลังใช้งานประกอบด้วยสัญญาที่เข้าสู่กระบวนการคืนหลักประกันภายหลังการเริ่มใช้งานระบบ ดังนั้นจึงไม่มีการนับข้อมูลซ้ำ (double counting) ระหว่างสองกลุ่ม

จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยได้จัดประเภทของการดำเนินงานออกเป็น 5 ประเภท และจัดประเภทกลุ่มได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีการดำเนินการเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังและอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดหรือกลุ่มปกติ และกลุ่มที่มีความเสี่ยง กล่าวคือมีการดำเนินการที่ล่าช้าไม่เป็นไปตามระเบียบฯ ข้อมูลประเภทที่ 1 2 และ 3 ถูกจัดอยู่ในกลุ่มปกติ เป็นข้อมูลที่บ่งบอกได้ว่า การดำเนินการคืนหลักประกันสัญญาเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ และอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด ส่วนข้อมูลประเภทที่ 4 และ 5 ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยง เป็นข้อมูลที่บ่งบอกได้ว่าการดำเนินการคืนหลักประกันสัญญาไม่เป็นไปตามกำหนดและระเบียบกระทรวงการคลังฯ ซึ่งก่อนนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้ มีร้อยละของการคืนหลักประกันสัญญาไม่ตรงกำหนดอยู่ที่ร้อยละ 57.48 (คิดจาก จำนวนสัญญาที่คืนไม่ทันกำหนด ÷ จำนวนสัญญาทั้งหมดที่เกิดขึ้น×100) และมีร้อยละของการคืนหลักประกันสัญญาเป็นไปตามระเบียบฯ อยู่ที่ร้อยละ 42.52 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของกระบวนการบริหารจัดการงานในรูปแบบเดิม โดยเฉพาะการขาดเครื่องมือในการติดตามงาน แต่หลังจากการนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้ พบว่า สัดส่วนของงานที่ดำเนินการมีแนวโน้มตรงตามกำหนดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 84.00 ขณะที่งานล่าช้าลดลงเหลือเพียงร้อยละ 16.00 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านประสิทธิภาพของการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังพบว่า กรณีความล่าช้าที่มีการล่าช้ามากกว่า 1 ปี ไม่ปรากฏหลังมีระบบเข้ามาติดตาม

กระบวนการทำงาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าระบบสามารถช่วยลดความเสี่ยงของความล่าช้าสะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจาก Microsoft Planner มีคุณสมบัติในการกำหนดงาน มอบหมายหน้าที่ และติดตามความคืบหน้าได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การดำเนินงานมีความสำเร็จเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ ลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดขั้นตอน ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การนำ Microsoft Planner มาใช้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการคืนหลักประกันสัญญา โดยช่วยลดความล่าช้าและเพิ่มอัตราหรือแนวโน้มการดำเนินงานให้เป็นไปตามกำหนดเวลาได้อย่างชัดเจน

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการฯ โดยใช้หลักการ 4M และสรุปผลด้วยแผนภูมิแกงปลา พบว่า คนเป็นสาเหตุหลักของปัญหาและเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการ เพราะแม้ว่าจะมีระบบที่มีประสิทธิภาพเพียงใด หากเจ้าหน้าที่ที่สุดไม่มีความรู้หรือขาดการติดตามงานอย่างต่อเนื่อง ก็ยังก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ ในทำนองเดียวกันการนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา ช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากความไม่เป็นระบบของกระบวนการในด้านคน ระบบและเครื่องมือ วัสดุหรือเอกสารและวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทของหน่วยงานของรัฐที่ต้องดำเนินการตามระเบียบอย่างเคร่งครัด สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่องค์กร อีกทั้งยังช่วยให้กระบวนการมีความชัดเจนและตรวจสอบได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วสุ สุริยะ และคณะ (2567) ที่พัฒนาระบบแจ้งซ่อมออนไลน์ ที่ได้ดำเนินการออกแบบระบบการแจ้งซ่อมออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยี Microsoft Planner ร่วมกับ Google Form และ QR Code พบว่า ระบบที่พัฒนานี้ สามารถใช้งานได้จริง มีความสะดวก ใช้งานง่าย ลดภาระด้านการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล รายงานผลได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับความต้องการที่จะนำไปใช้งาน นอกจากนี้การนำหลักการ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานสามารถลดขั้นตอนการทำงานจาก 5 ขั้นตอนเหลือ 4 ขั้นตอน รวมถึงมีระบบการแจ้งเตือน 30 วันและ 7 วันก่อนครบกำหนดสิ้นสุดความชำรุดบกพร่อง มีการรวมขั้นตอน และมีการจัดเรียงใหม่ ทำให้กระบวนการในการทำงานมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ผลการศึกษาและวิเคราะห์สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษณุวัติ กิตติปัญญางาม และคณะ (2566) ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดเส้นและโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการติดตามผลการดำเนินงานของงานสำคัญในสำนักงาน ซึ่งได้วิเคราะห์งานพร้อมหาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิแกงปลา จากเทคนิค ECRS เช่นเดียว กัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาริ หอมสวัสดิ์ (2567) ที่ประยุกต์ใช้ Microsoft 365 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามหลักการ ECRS กรณีศึกษางานธุรการงานทะเบียนและประมวลผล พบว่าการปรับปรุงกระบวนการตามหลัก ECRS เป็นเครื่องมือที่ช่วยวิเคราะห์กระบวนการที่ไม่จำเป็น ซึ่งช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้มีการนำแพลตฟอร์ม Planner ของ Microsoft มาช่วยในการวางแผนและติดตามการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยได้พบว่าการนำแพลตฟอร์มดังกล่าวมาช่วยในการลดระยะเวลาในการทำงาน ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพ พบว่า การนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้ช่วยให้มีระบบที่สามารถแจ้งเตือนการทำงาน ติดตามความคืบหน้า ติดตามสถานะงาน ได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ประสิทธิภาพของงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน จากร้อยละ 42.52 เป็นร้อยละ 84.00 อีกทั้งไม่พบกรณีความล่าช้าเกินกว่า 1 ปี ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า Microsoft Planner มีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้ความเป็นระบบ อีกทั้งยังช่วยลดภาระงาน ป้องกันการตกหล่นของงาน และสนับสนุนให้การดำเนินงานเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดารณี และคณะ (2562) เรื่อง การพัฒนาระบบโปรแกรมการเบิกเงินและโอนเงินจัดสรรค่าอำนวยการโครงการพัฒนาวิชาการแบบอัตโนมัติ โดยพบว่า ระบบช่วยลดระยะเวลา ขั้นตอนการดำเนินการ เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์ต่อผู้ใช้เป็นอย่างยิ่ง

สรุปผลการวิจัย

ผลการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Microsoft Planner ในการพัฒนาระบบติดตามการคืนหลักประกันสัญญา สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ดังนี้

- 1) ผลการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ 4M และสรุปผลด้วยแผนภูมิแกงปลา พบปัญหาจากกระบวนการทำงานทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเจ้าหน้าที่ที่สุดที่ขาดความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการคืนหลักประกันสัญญา ภาระงานสูงทำให้ติดตามไม่ต่อเนื่อง คู่สัญญาไม่ได้ดำเนินการติดต่อขอคืนหลักประกันสัญญาภายในระยะเวลาที่กำหนด ด้านระบบและเครื่องมือการขาดระบบแจ้งเตือนและติดตามกระบวนการแต่ละขั้นตอน ด้านระยะเวลาที่ยาวนานในการรอและรวบรวมเอกสารเพื่อเสนอผู้มีอำนาจลงนามอนุมัติไม่มีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน และด้านขั้นตอนที่ดำเนินการอยู่ ซ้ำซ้อนเกินไป ทำให้เกิดกระบวนการทำงานที่ล่าช้า นอกจากนี้ จากการศึกษาสภาพการทำงานในปัจจุบัน เมื่อนำหลักการ ECRS มาปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบว่า สามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานจากเดิม 5 ขั้นตอน ลดเหลือ 4 ขั้นตอน

2) ผลการพัฒนาระบบติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา โดยประยุกต์ใช้ Microsoft Planner พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถบันทึกข้อมูลสัญญา สร้างหมวดหมู่ข้อมูลแบบคอแลมน์ (Buckets) ติดตามสถานะงานได้แบบทันที กำหนดผู้รับผิดชอบ อัปเดตความคืบหน้าหรือสถานะงานได้ และมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนครบกำหนดคืนหลักประกันสัญญา 30 วัน และ 7 วัน ทำให้สามารถติดตามงานได้อย่างเป็นระบบและตรวจสอบความคืบหน้าได้แบบทันที ทำให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวมากขึ้น ช่วยลดความซ้ำซ้อน ลดภาระงาน และป้องกันการตกหล่นของงาน อีกทั้งหากยังไม่มีการดำเนินการใดๆ เมื่อครบกำหนดแล้วระบบก็ยังสามารถที่จะแจ้งเตือนให้ผู้รับผิดชอบทราบว่ามีสัญญาฉบับไหนที่เกินกำหนดและควรดำเนินการได้แล้ว

3) การประเมินประสิทธิผลในการประยุกต์ใช้ Microsoft Planner ในการติดตามกระบวนการคืนหลักประกันสัญญา พบว่า การนำเครื่องมือ Microsoft Planner มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลการดำเนินงาน ทำให้ได้ระบบที่สามารถแจ้งเตือนการทำงาน ติดตามความคืบหน้าของกระบวนการได้แบบทันที ส่งผลให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน โดยทำให้อัตราการคืนหลักประกันสัญญาตามกำหนดและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.52 เป็นร้อยละ 84.00 และลดการคืนล่าช้าจากร้อยละ 57.48 เหลือเพียงร้อยละ 16.00 อีกทั้งยังไม่พบกรณีความล่าช้าเกินกว่า 1 ปี มีผลให้กระบวนการทำงานมีความเป็นระบบมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อน และสามารถติดตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการงานให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการดำเนินงานก่อนและหลังใช้งาน Microsoft Planner ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ร้อยละของการคืนหลักประกันสัญญาตามกำหนดเป็นตัวชี้วัดหลัก เพื่อลดผลกระทบจากความแตกต่างของจำนวนสัญญาในแต่ละปี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบมีระยะเวลาไม่เท่ากัน ผลลัพธ์จึงอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านปริมาณงานและลักษณะสัญญาในแต่ละช่วงเวลา

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า Microsoft Planner เป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการงานภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มความเป็นระบบในการติดตามงาน ลดความเสี่ยงจากการตกหล่นของงาน สนับสนุนการดำเนินงานให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด และสอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลังฯ ที่เกี่ยวข้อง แต่การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลการดำเนินงาน ดังนั้น ข้อค้นพบที่ได้ควรตีความในลักษณะของการเปรียบเทียบเชิงพรรณนา (Descriptive Comparison) มิใช่การอนุมานทางสถิติ (Statistical Inference) เนื่องจากยังไม่มีทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างที่เกิดขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้งานระบบ โดยใช้ข้อมูลจากช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อม ปริมาณสัญญา และลักษณะงานในแต่ละปีที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การศึกษานี้เป็นการศึกษาภายในหน่วยงานเดียว จึงควรใช้ความระมัดระวังในการนำผลการวิจัยไปอ้างอิงกับหน่วยงานอื่น

ข้อเสนอแนะ

ควรนำระบบติดตามงานด้วย Microsoft Planner ขยายผลสู่การใช้งานในภาคีหรือหน่วยงานอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นมาตรฐานในการบริหารจัดการงานร่วมกัน อีกทั้งควรมีการเก็บรวบรวมผลการดำเนินงานจากการใช้ระบบในโครงการหรือสัญญาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถประเมินผลและแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ. ดร.ไชยา คำคำ คุณมะลิวรรณ ขุนแทน และคุณสุจรรย์ส พันธุ์ประสิทธิ์เวช ที่ปรึกษางานวิจัยในครั้งนี้ คุณอมสิน แก่งหลวง นักเทคโนโลยีการศึกษา ที่กรุณาแนะแนวทางและคำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งาน Microsoft Planner

เอกสารอ้างอิง

- กรมบัญชีกลาง. (2568). *แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการคืนหลักประกันสัญญา* (หนังสือเวียนเลขที่ กค (กวจ) 0405.3/ว327).
- ดารณี ยงยืน, สมบูรณ์ ยอดล้ำ, และ วีระเกษตร สวนผกา. (2562). *การพัฒนาระบบโปรแกรมการเบิกเงินและโอนเงินจัดสรรค่า*
อำนาจการโครงการพัฒนาวิชาการแบบอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (น. 86-94). ใน รายงาน
การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 11 "ทองกวาววิชาการ"
62". เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พระภัทรภณ ภทรญาโณ, สมเกียรติ ตุ่นแก้ว, และ ประเวศ เวชชะ. (2566). *แนวทางการบริหารและการจัดการหลักสูตรสถานศึกษา*
กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย ที่สอดคล้องกับการศึกษาไทย 4.0 ของโรงเรียนวัดจ่อเจริญสุขุมวาท. วารสารครุศาสตร์
วิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 8(1), 23-48.
- พิชญวดี กิตติปัญญางาม, อณัญญา จันทวุฒิ, และ กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข. (2566). *การประยุกต์ใช้แนวคิดสินค้าและบริการสำเร็จรูป*
เพื่อช่วยในการติดตามผลการดำเนินงานของงานสำคัญในสำนักงาน. Ladkrabang Engineering Journal, 40(1), 10-26.
- มารุต พัฒนา. (2563). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 12(1), 1-16.
- วสุ สุริยะ, ปภาอร เขียวสีมา, และ พรพัฒน์ ชีโรโสภณ. (2567). *การพัฒนาระบบการแจ้งซ่อมออนไลน์ คณะทันตแพทยศาสตร์*
มหาวิทยาลัยพะเยา. Mahidol R2R e-Journal, 11(3), 49-62.
- วารี หอมสวัสดิ์. (2567). *การประยุกต์ใช้ Microsoft 365 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามหลักการ ECRS กรณีศึกษา งาน*
ธุรการงานทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต. ใน การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 16. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์.
- สำนักงานจัดหาและจัดการทรัพยากร. (2567). *การจัดการด้านการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ. สืบค้นจาก*
<https://shorturl.at/ZFmGy>
- สุทิน ชนะบุญ. (2560). *สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยด้านสุขภาพเบื้องต้น. สืบค้นจาก* <https://www.mbuisc.ac.th/woratep/GE4001/2.%20Statistics%20for%20reseach.pdf>
- อรรถพล จันทรสมุด. (2568). *การพัฒนาแบบ Awesome table จัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดมาตรฐานความโปร่งใส คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. วารสารวิชาการ ปชมท., 14(3), e2421.*