

การปรับปรุงกระบวนการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของงานสารบรรณ ฝ่ายเลขาธิการราชวิทยาลัย ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

อุษา ไวสาริกิจ*, ปริยาณัฐ เข้มทอง, อรทัย เนียมตระกูล, อุทุมพร สุทธิพร,
เอกลักษณ์ สุริยา, หนึ่งฤทัย แก้วถาวร และ ปิยะวรรณ จันทรโสภา

งานสารบรรณ ฝ่ายเลขาธิการราชวิทยาลัย ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพมหานคร 10210

*อีเมลของผู้ประพันธ์บรรณกิจ: usa.wis@cra.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 2) ปรับปรุงกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และ 3) ประเมินประสิทธิภาพของการปรับกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยการวิจัยใช้แนวทางวิจัยและพัฒนา เริ่มจากการศึกษากระบวนการทำงานเดิม วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ และทดสอบผลก่อนและหลังการปรับปรุง มีประชากรในการวิจัยประกอบด้วยบุคลากรงานสารบรรณและกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง การปรับปรุงใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ร่วมกับการวิเคราะห์ผังขั้นตอนการทำงาน เพื่อระบุจุดซ้ำซ้อน และไม่จำเป็น อีกทั้งได้นำข้อมูลจากแบบบันทึกสถิติการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ประกอบวิเคราะห์เชิงปริมาณ เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และมีค่าความเที่ยงตรง มากกว่า 0.50 ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการเดิมมีขั้นตอนจำนวนมาก ซ้ำซ้อน และต้องใช้บุคลากรหลายคน โดยใช้เวลาเฉลี่ย 91.50 นาทีต่อเรื่อง หลังการปรับปรุงกระบวนการด้วยแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ควบคู่กับการใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC ทำให้จำนวนขั้นตอนจาก 35 ขั้นตอน เหลือเพียง 19 ขั้นตอน เวลาการดำเนินงานลดลงเหลือ 18 นาทีต่อเรื่อง ลดการใช้กระดาษได้ทั้งหมด และสามารถดำเนินงานได้โดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่เพียงแต่เพิ่มความเร็วและความถูกต้องของข้อมูล แต่ยังช่วยลดต้นทุนด้านทรัพยากรและแรงงาน อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาสำนักงานไร้กระดาษอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การปรับปรุงกระบวนการ; การรับหนังสือ; ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์; ประสิทธิภาพ; งานสารบรรณ; เทคโนโลยีสารสนเทศ; แนวคิด Lean

Improvement of the Document Receiving Process via Electronic Mail to Enhance Work Efficiency of the Division of Document Control Administration, Department of Secretary-General of Royal Academy, Chulabhorn Royal Academy

Usa Wisarikit*, Preeyanut Khemthong, Orathai Niamtrakul, Autumporn Suttiprom, Aekkaluck Suriya, Nuengruethai Gaewtawan and Piyawan Chansopha

Division of Document Control Administration, Department of Secretary-General of Royal Academy, Chulabhorn Royal Academy, Bangkok 10210, Thailand

*Corresponding author's e-mail: usa.wis@cra.ac.th

Abstract

This research aimed to: (1) investigate problems associated with receiving documents via electronic mail; (2) improve the work process for receiving documents via electronic mail; and (3) evaluate the efficiency of the improved work process. The study employed a research and development approach, beginning with an examination of the existing work process, analysis of problems, design of an improved process, and comparison of performance before and after the improvement. The research population consisted of document control personnel and related work processes. The improvement was based on the Lean concept using the ECRS principles, combined with workflow analysis to identify redundant and unnecessary steps. Quantitative data from statistical records of documents received via electronic mail were also analyzed. The research instruments were validated for content validity by experts, with validity values exceeding 0.50. The results revealed that the original process involved numerous and redundant steps and required several personnel to complete the task, with an average processing time of 91.50 minutes per document. Following the process improvement using the Lean concept and ECRS principles, together with Adobe Acrobat DC, the number of steps was reduced from 35 to 19, while the processing time was reduced to 18 minutes per document. The improved process also eliminated paper usage and enabled the task to be completed by a single staff member. These results not only increased processing speed and data accuracy but also reduced resource and labor costs. Furthermore, the improved process provides a concrete approach toward the development of a paperless office.

Keywords: Process Improvement; Document Receipt; Electronic Mail; Efficiency; Document Control; Information Technology; Lean Concept

บทนำ

การบริหารงานสารบรรณเป็นกลไกสำคัญของการดำเนินงานภาครัฐ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการรับ การส่ง การจัดทำ และการจัดเก็บหนังสือราชการ ซึ่งมีผลต่อความถูกต้อง รวดเร็ว และต่อเนื่องของการปฏิบัติงาน การขับเคลื่อนภาครัฐสู่ระบบดิจิทัลส่งผลให้หน่วยงานนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเอกสารมากขึ้น โดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564 ได้ปรับปรุงหลักเกณฑ์เพื่อรองรับ การปฏิบัติงานสารบรรณด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการรับส่งหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (ราชกิจจานุเบกษา, 2564) ขณะเดียวกัน สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (2564) ได้พัฒนาระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Saraban) เพื่อสนับสนุนการรับส่ง จัดเก็บ และบริหารจัดการหนังสือราชการในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์

อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของงานสารบรรณมิได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้อง กับกระบวนการทำงานและวิธีการปฏิบัติงานของบุคลากร ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การใช้ระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และลดการใช้ทรัพยากรบางส่วน แต่ยังพบข้อจำกัด ด้านการใช้งาน และกระบวนการทำงานในแต่ละบริบท (กนกพิชญ์ ครุฑคง, 2563; จงจิตต์ สุธาทิพย์, 2561; พิชญาภรณ์ ปรวิเชียรสุดตา, 2563) ขณะที่ทัศนีย์ ทินหม่วย (2562) สะท้อนถึงความสำคัญของการออกแบบ การให้บริการระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงาน และความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้น การพัฒนางานสารบรรณจึงควรพิจารณาทั้งด้านเทคโนโลยี และการปรับปรุงกระบวนการทำงานควบคู่กัน

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้นำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Saraban) มาใช้สนับสนุนการรับส่ง และบริหารจัดการหนังสือราชการ โดยมีการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางหนึ่ง ในการรับเอกสาร อย่างไรก็ตาม จากการปฏิบัติงานพบข้อจำกัดบางประการ เช่น การรองรับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บางประเภท ความจำเป็นในการพิมพ์ และสแกนเอกสาร และขั้นตอนการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้ กระบวนการรับหนังสือใช้ระยะเวลา และทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษา ที่พบว่าการนำระบบ e-Saraban มาใช้ให้เกิดประสิทธิผลจำเป็นต้องคำนึงถึงทั้งคุณภาพของระบบ ผู้ใช้งาน และกระบวนการปฏิบัติงาน (จงจิตต์ สุธาทิพย์, 2561; ทัศนีย์ ทินหม่วย, 2562) รวมทั้งการบริหารจัดการ การใช้อีเมลให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2562)

แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS เป็นแนวทางที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ และปรับปรุง กระบวนการ โดยมุ่งลดความสูญเปล่า และขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ผ่านการกำจัด (Eliminate) การรวม ขั้นตอน (Combine) การจัดลำดับขั้นตอนใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) บรรณกร แซ่ลิ้ม (2565) แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการบริหาร จัดการข้อมูล และลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ ขณะเดียวกัน การขับเคลื่อนองค์กรสู่สำนักงานไร้กระดาษ จำเป็นต้องดำเนินการควบคู่ทั้งด้านเทคโนโลยี และการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน โดยธมลวรรณ เกิดจั่น (2562) และอภิสร่า ถึงสุขวงษ์ (2565) พบว่าการเปลี่ยนผ่านสู่การดำเนินงานแบบไร้กระดาษเกี่ยวข้อง กับการนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการ และการเตรียมความพร้อมของบุคลากร

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาปัญหา และวิเคราะห์กระบวนการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยประยุกต์ใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการออกแบบ ปรับปรุงกระบวนการ การประเมินประสิทธิภาพก่อน และหลังการปรับปรุง เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็ว ลดขั้นตอนรวมถึงการใช้ทรัพยากร ลดภาระงานของบุคลากร และสนับสนุนการพัฒนางานสารบรรณสู่การดำเนินงานแบบไร้กระดาษอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) ศึกษาปัญหาการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) ปรับปรุงกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3) ประเมินประสิทธิภาพของการปรับกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการศึกษาคือ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของงานสารบรรณ ฝ่ายเลขาธิการราชวิทยาลัย ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS และเครื่องมือ Adobe Acrobat DC ร่วมกับการออกแบบ Workflow Chart

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ศึกษาปัญหาการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ประชากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานสารบรรณของฝ่ายเลขาธิการราชวิทยาลัย จำนวน 6 คน ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานดังกล่าวระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 30 มิถุนายน 2568 โดยเก็บข้อมูลผ่านแบบบันทึกรายงานการประชุม และบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานจริง

2) ปรับปรุงกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ประชากร คือ กระบวนการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานทั้งหมด ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากกระบวนการเดิมและผลการพัฒนาแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS มาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ลักษณะงานขั้นตอนปฏิบัติ และเวลาการทำงานของระบบ

3) ประเมินประสิทธิภาพของการปรับกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ประชากร คือ หนังสือที่รับผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในช่วงก่อนและหลังการพัฒนา โดยผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบจำนวน 30 เรื่อง ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกกว่าเป็นหนังสือที่รับผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และมีไฟล์แนบรูปแบบ PDF ชัดเจน สามารถนำมาวิเคราะห์เวลา ขั้นตอน และคุณภาพของข้อมูลได้อย่างครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรม Adobe Acrobat DC และระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากทั้ง 2 โปรแกรม เป็นโปรแกรมมาตรฐานที่องค์กร มีการติดตั้ง และอนุญาตให้ใช้ได้ภายในองค์กร

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ได้แก่ แบบบันทึกสถิติการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ แบบบันทึกรายงานการประชุม และแผนภูมิแกนต์ ทั้งนี้ การเก็บข้อมูลใช้แบบบันทึกสถิติการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนและหลังการปรับปรุง โดยเครื่องมือดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง

เชิงเนื้อหา (Content Validity Index) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยพบว่าค่า CVI เท่ากับ 1.00 และได้ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจนมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานจริง

3) การพัฒนาเครื่องมือ นำแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS และการออกแบบ Workflow Chart เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และพัฒนากระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยได้มีการศึกษารวบรวม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์กระบวนการทำงานเดิม ร่วมประชุมกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อออกแบบกระบวนการใหม่ ตลอดจนทดสอบการปฏิบัติงานจริง และตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามลำดับ 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนก่อนดำเนินการ ขั้นตอนพัฒนาและทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล และสรุปผลการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนก่อนดำเนินการ ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการปฏิบัติงานจริงเกี่ยวกับการรับหนังสือจากช่องทางต่าง ๆ โดยเฉพาะกระบวนการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อวิเคราะห์ปัญหา ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการดำเนินงาน การจัดเก็บไฟล์ และการบันทึกเลขรับในระบบ e-Saraban จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบบันทึกสถิติการทำงาน พร้อมทั้งวิเคราะห์ขั้นตอนที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่า (Waste) ด้วยแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS เพื่อระบุจุดที่ต้องได้รับการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ

2) ขั้นตอนพัฒนาและทดลองใช้ เมื่อได้ข้อมูลและปัญหาที่ชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำผังงาน (Workflow) ของกระบวนการเดิม เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และลำดับงานอย่างละเอียดก่อนนำผลวิเคราะห์มาสร้างแบบจำลองกระบวนการใหม่ด้วยแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS เพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน จากนั้นดำเนินการพัฒนากระบวนการด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC แทนการพิมพ์และสแกนเอกสาร รวมถึงทดลองใช้เทคนิคการ Save Print และการบันทึกเลขรับในไฟล์ดิจิทัล เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการปรับปรุงระบบ หลังจากนั้นได้เก็บข้อมูลก่อนและหลังการปรับกระบวนการเพื่อนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ และปรับแก้กระบวนการใหม่ให้เหมาะสมที่สุดก่อนนำไปใช้จริง

3) ขั้นตอนประเมินผลและสรุปผลการพัฒนา ในขั้นตอนสุดท้าย ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการเดิม และกระบวนการใหม่โดยการเปรียบเทียบระยะเวลา ขั้นตอน จำนวนทรัพยากรที่ใช้ ความสะดวกในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งประเมินความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาความพึงพอใจ และความเหมาะสมของการนำกระบวนการใหม่ไปใช้ จากนั้นจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานฉบับปรับปรุงให้เป็นมาตรฐาน และสรุปผลการวิจัยพร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อใช้ในการพัฒนางานในระยะต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

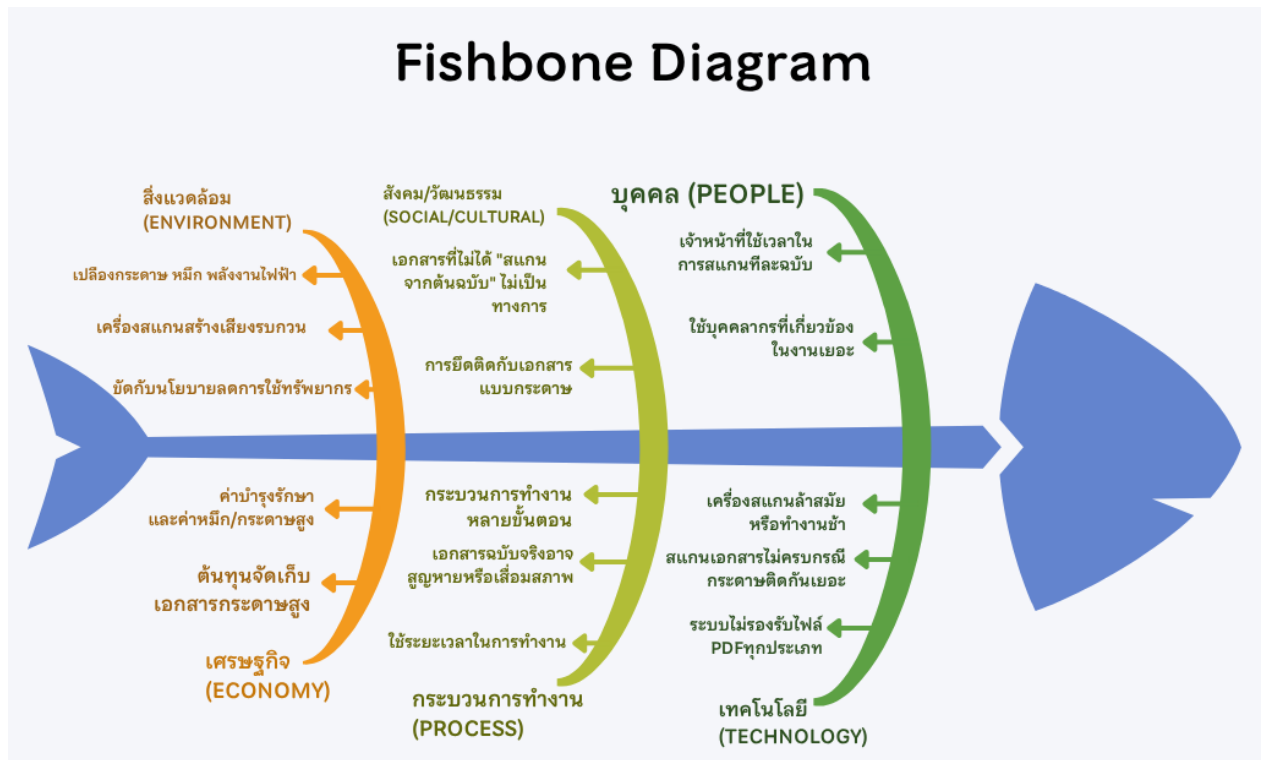
1) ศึกษาปัญหาในกระบวนการเดิม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา จากข้อสังเกตและข้อมูลจากการปฏิบัติงาน รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณจากเวลา ขั้นตอน และจำนวนหนังสือ

2) การพัฒนากระบวนการใหม่ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงพรรณนา รวมทั้งการวิเคราะห์ก่อน-หลัง เช่น ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิบัติงาน จำนวนกระบวนการและปริมาณการใช้ทรัพยากร

3) ประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการใหม่ โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและร้อยละ ความคิดเห็นเชิงคุณภาพของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลัง เพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการ

ผลการวิจัย

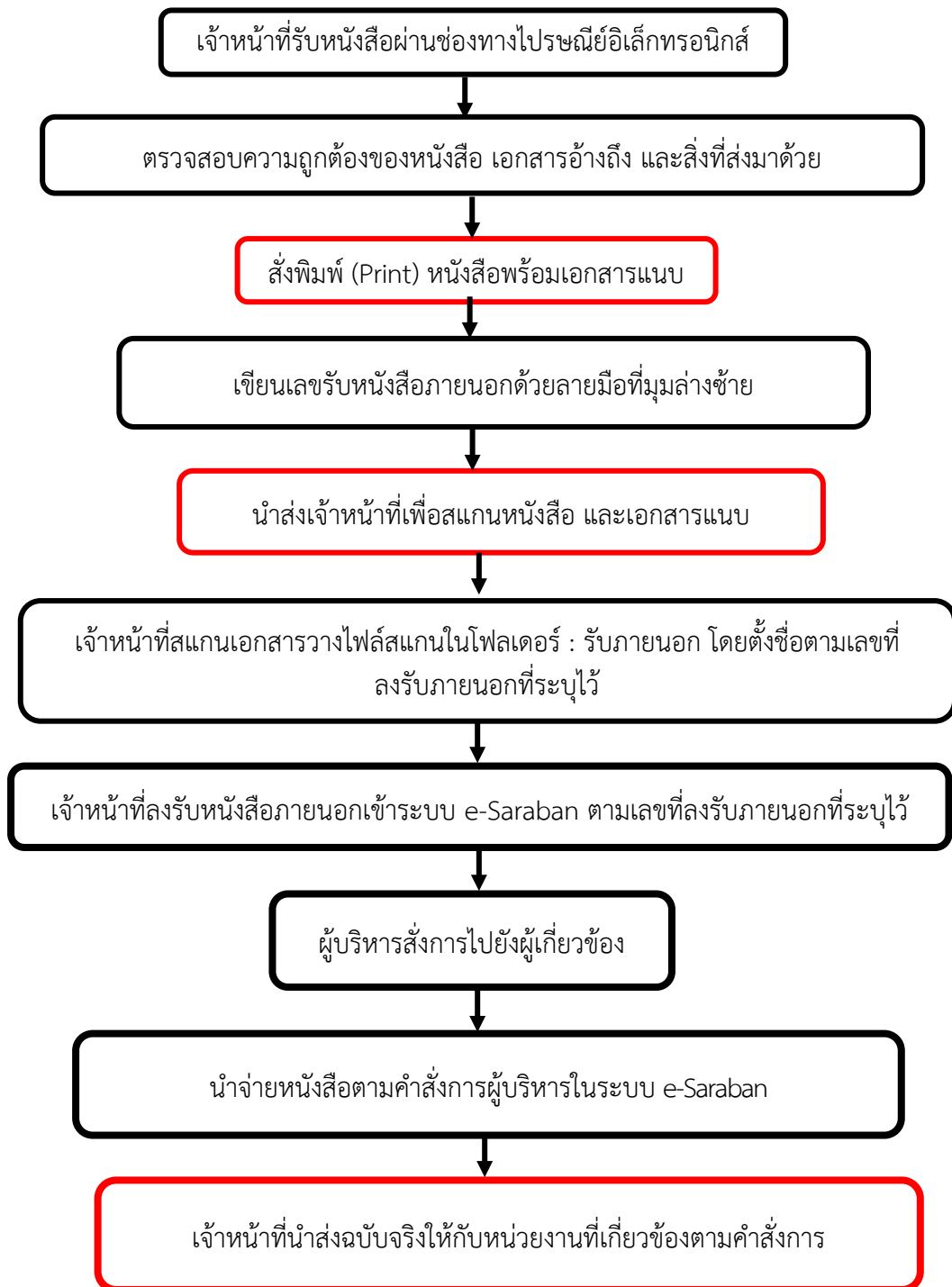
ในการพัฒนาระบบการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม Adobe Acrobat DC โดยการนำเอาปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน และผู้รับบริการงานระบบการรับหนังสือผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาเป็นแบบแผน เพื่อทำการวิเคราะห์ออกแบบ พัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริง ตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และผู้รับบริการ โดยการค้นหา วิเคราะห์ และการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนผังก้างปลา ในการสรุปข้อมูลของปัญหา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงแผนผังก้างปลาสรุปข้อมูลของปัญหา

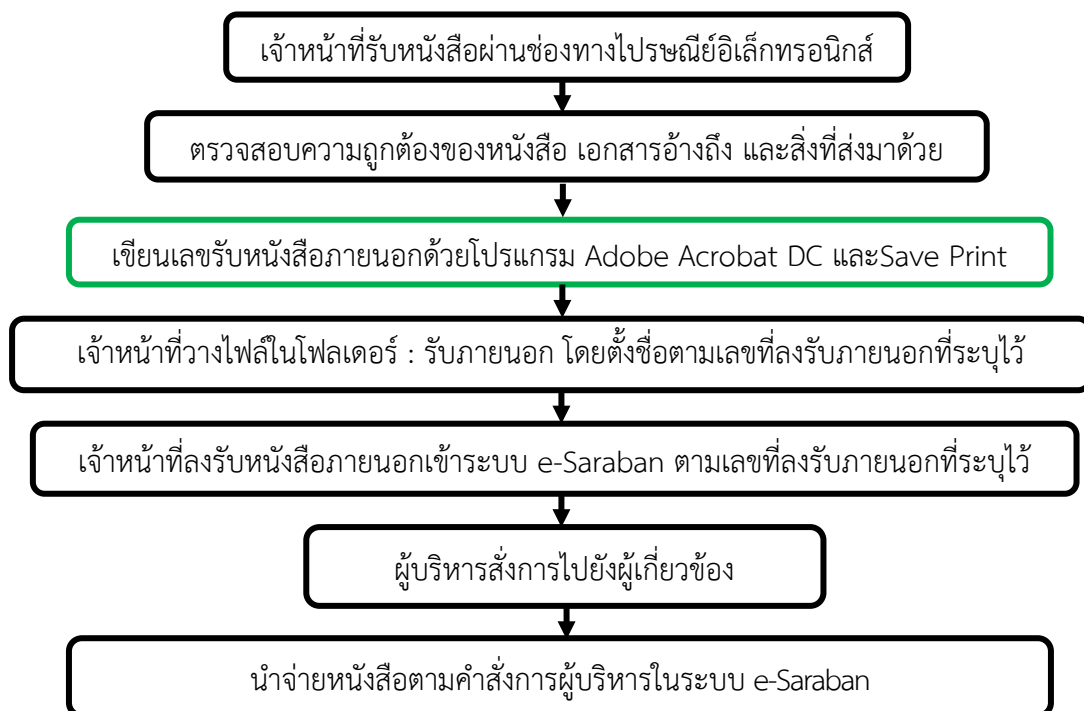
การสรุปขั้นตอนก่อน-หลังปรับกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ด้วย Workflow Chart

ขั้นตอนก่อนปรับกระบวนการทำงาน (ใช้กระดาษ)



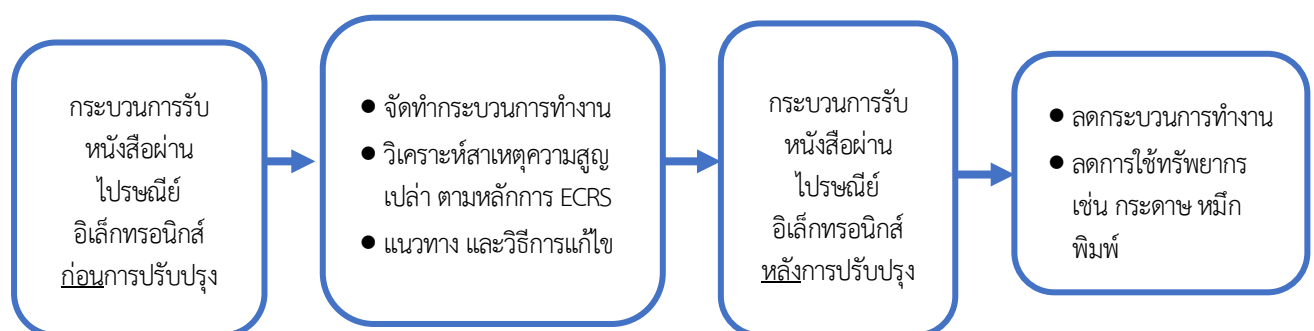
ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนก่อนปรับกระบวนการทำงาน (ใช้กระดาษ)

ขั้นตอนหลังปรับกระบวนการทำงาน (ใช้โปรแกรม) Adobe Acrobat DC



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนหลังปรับกระบวนการทำงาน (ใช้โปรแกรม) Adobe Acrobat DC

จากการศึกษาข้อมูลของแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ได้แก่ การกำจัด การรวม การจัดเรียงใหม่ และการทำให้เรียบง่าย จึงได้มีการจัดทำสรุปขั้นตอนก่อน-หลังปรับกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ด้วย Workflow Chart เพื่อแสดงรายละเอียดของกระบวนการ และใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน ไม่จำเป็น และไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ดังแสดงในภาพที่ 2 และภาพที่ 3 ทั้งนี้จึงได้มีการกำหนดตามกรอบแนวคิด ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิด

จากการดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงกระบวนการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของงานสารบรรณ ฝ่ายเลขานุการราชวิทยาลัย ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์” พบว่า การปรับกระบวนการทำงานโดยใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS และนำโปรแกรม Adobe Acrobat

DC มาใช้ในการบันทึกเลขรับหนังสือภายนอกที่ได้รับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และจัดการไฟล์หนังสือในรูปแบบดิจิทัล สามารถช่วยลดกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และลดการใช้ทรัพยากร เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์ พลังงานไฟฟ้า เครื่องสแกนเนอร์ และบุคลากร ได้อย่างมีนัยสำคัญ

การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน ได้แก่ แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) ก่อน-หลัง ปรับกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

แผนผังกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ก่อนปรับกระบวนการ (ใช้กระดาษ)

เครื่องมือที่ใช้ แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) แผนภาพการไหล (Flow Diagram)

การทำงาน ○ การขนส่ง ➡ การรอคอย □ การตรวจสอบ □ การจัดเก็บ ▽

กระบวนการทำงานย่อย	เวลาที่ใช้ (นาที)	สัญลักษณ์
เจ้าหน้าที่รับหนังสือผ่านช่องทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)		
P1 log in เข้าอีเมล	0.5	● ➡ □ □ ▽
P2 ค้นหา อีเมลที่มีหนังสือราชการ	1	● ➡ □ □ ▽
P3 ดาวน์โหลดไฟล์หนังสือ และเอกสารแนบ	1	● ➡ □ □ ▽
ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือ เอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย		
P4 เปิดไฟล์ตรวจสอบชื่อเรื่อง เลขที่ และความถูกต้องของหนังสือ	1	● ➡ □ □ ▽
P5 ตรวจสอบเอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย	1	○ ➡ □ □ ▽
สั่งพิมพ์ (Print) หนังสือพร้อมเอกสารแนบ		
P6 เปิดไฟล์หนังสือ และดาวน์โหลดเอกสารทั้งหมด	2	● ➡ □ □ ▽
P7 ตั้งค่าการพิมพ์	1	● ➡ □ □ ▽
P8 รอคิวในการพิมพ์หนังสือ	2	○ ➡ □ □ ▽
P9 เดินไปหยิบเอกสารที่พิมพ์แล้ว ณ เครื่องพิมพ์	2	○ ➡ □ □ ▽
P10 ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของเอกสารที่พิมพ์แล้วเสร็จ	3	○ ➡ □ □ ▽
เขียนเลขรับหนังสือภายนอกด้วยลายมือที่มุมล่างซ้าย		
P11 เปิดทะเบียนรับภายนอกเพื่อตรวจสอบเลขลำดับ	0.5	● ➡ □ □ ▽
P12 เขียนเลขของทะเบียนรับในมุมล่างซ้ายของหนังสือ	0.5	● ➡ □ □ ▽
นำส่งเจ้าหน้าที่เพื่อสแกนหนังสือ และเอกสารแนบ		
P13 นำส่งเอกสารที่แล้วเสร็จให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อสแกนหนังสือ	1	○ ➡ □ □ ▽
P14 อธิบายรายละเอียดความต้องการสแกน	1	● ➡ □ □ ▽
P15 เจ้าหน้าที่สแกนหนังสือตรวจสอบความเรียบร้อยของหนังสือก่อนดำเนินการสแกน	1	○ ➡ □ □ ▽
เจ้าหน้าที่สแกนเอกสารวางไฟล์สแกนในโฟลเดอร์ : รับภายนอก โดยตั้งชื่อตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		
P16 เตรียมเอกสารสำหรับการสแกน	2	● ➡ □ □ ▽

กระบวนการทำงานย่อย	เวลาที่ใช้ (นาที)	สัญลักษณ์
P17 ตรวจสอบความเรียบร้อย	2	○ → □ ■ ▽
P18 สแกนเอกสารทั้งหมด	5	● → □ □ ▽
P19 ตรวจสอบไฟล์สแกน	2	○ → □ ■ ▽
P20 ตั้งชื่อไฟล์ และบันทึกในโฟลเดอร์ “รับภายนอก”	1	● → □ □ ▽
P21 นำส่งเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อเตรียมบันทึกในระบบ e-Saraban	1	○ → □ □ ▽
เจ้าหน้าที่ลงรับหนังสือภายนอกเข้าระบบ e-Saraban ตามเลขที่ลงรับ ภายนอกที่ระบุไว้		
P22 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	● → □ □ ▽
P23 บันทึกรายละเอียดหนังสือภายนอก	2	● → □ □ ▽
P24 แนบไฟล์เอกสารจากการสแกนทั้งหมด	1	● → □ □ ▽
P25 อ่านรายละเอียดหนังสือ สรุปใจความสำคัญ และเก็ยย่นำให้กับ เลขานุการห้อง	1	● → □ □ ▽
P26 เลือกผู้ส่ง และบันทึก	0.5	● → □ □ ▽
ผู้บริหารสั่งการไปยังผู้เกี่ยวข้อง		
P27 รอผู้บริหารเปิดระบบ e-Saraban	0.5	○ → □ ■ ▽
P28 รอผู้บริหารอ่านเนื้อหา พิจารณาสั่งการ	2	○ → □ ■ ▽
นำจ่ายหนังสือตามคำสั่งการผู้บริหารในระบบ e-Saraban		
P29 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	● → □ □ ▽
P30 นำจ่ายหนังสือในระบบ e-Saraban ตามคำสั่งการผู้บริหาร	2	● → □ □ ▽
เจ้าหน้าที่นำส่งฉบับจริงให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามคำสั่งการ		
P31 คัดแยกเอกสารตามคำสั่งการ	5	● → □ □ ▽
P32 เดินเอกสารไปยังหน่วยงานในสำนักงานต่าง ๆ	20	○ → □ □ ▽
P33 ตรวจสอบการลงนามรับหนังสือฉบับจริง	10	○ → □ ■ ▽
P34 บันทึกสรุปการนำส่งเอกสารฉบับจริง	10	● → □ □ ▽
P35 จัดเก็บไฟล์ที่ผู้รับลงนามรับหนังสือฉบับจริงแล้วในโฟลเดอร์ ลงนาม แล้ว	5	○ → □ □ ▽

ภาพที่ 5 แสดงแผนผังกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ก่อนปรับกระบวนการ
(ใช้กระดาษ)

แผนผังกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หลังปรับกระบวนการ
(ใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC)

เครื่องมือที่ใช้ แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) แผนภาพการไหล (Flow Diagram)

การทำงาน ○ การขนส่ง ➡ การรอคอย □ การตรวจสอบ □ การจัดเก็บ ▼

กระบวนการทำงานย่อย	เวลาที่ใช้ (นาที)	สัญลักษณ์
เจ้าหน้าที่รับหนังสือผ่านช่องทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)		
P1 log in เข้าอีเมล	0.5	● ➡ □ □ ▼
P2 ค้นหา อีเมลที่มีหนังสือราชการ	1	● ➡ □ □ ▼
P3 ดาวน์โหลดไฟล์หนังสือ และเอกสารแนบ	1	● ➡ □ □ ▼
ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือ เอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย		
P4 เปิดไฟล์ตรวจสอบชื่อเรื่อง เลขที่ และความถูกต้องของหนังสือ	1	● ➡ □ □ ▼
P5 ตรวจสอบเอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย	1	○ ➡ □ □ ▼
เขียนเลขรับหนังสือภายนอกด้วยโปรแกรม Adobe Acrobat DC และ Save Print		
P6 ดาวน์โหลดไฟล์เอกสาร	1	● ➡ □ □ ▼
P7 เปิดไฟล์เอกสารด้วยโปรแกรม Adobe Acrobat DC และ Save Print	1	● ➡ □ □ ▼
P8 เปิดทะเบียนรับภายนอก เพื่อตรวจสอบเลขลำดับ	0.5	● ➡ □ □ ▼
P9 เขียนเลขรับหนังสือภายนอกที่มุมล่างซ้าย	0.5	● ➡ □ □ ▼
เจ้าหน้าที่วางไฟล์ในโฟลเดอร์ : รับภายนอก โดยตั้งชื่อตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		
P10 เลือก Save Print และบันทึกไฟล์ในโฟลเดอร์: รับภายนอก โดยตั้งชื่อตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้	0.5	● ➡ □ □ ▼
เจ้าหน้าที่ลงรับหนังสือภายนอกเข้าระบบ e-Saraban ตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		
P11 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	● ➡ □ □ ▼
P12 บันทึกรายละเอียดหนังสือภายนอก	2	● ➡ □ □ ▼
P13 แนบไฟล์เอกสารจากการสแกนทั้งหมด	1	● ➡ □ □ ▼
P14 อ่านรายละเอียดหนังสือ สรุปใจความสำคัญ และเก็ยย่นนำให้กับเลขาน้ำห้อง	1	● ➡ □ □ ▼
P15 เลือกผู้ส่งและบันทึก	0.5	● ➡ □ □ ▼
ผู้บริหารสั่งการไปยังผู้เกี่ยวข้อง		
P16 รอผู้บริหารเปิดระบบ e-Saraban	0.5	○ ➡ □ □ ▼
P17 รอผู้บริหารอ่านเนื้อหา พิจารณาสั่งการ	2	○ ➡ □ □ ▼
นำจ่ายหนังสือตามคำสั่งการผู้บริหารในระบบ e-Saraban		
P18 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	● ➡ □ □ ▼
P19 นำจ่ายหนังสือในระบบ e-Saraban ตามคำสั่งการผู้บริหาร	2	● ➡ □ □ ▼

ภาพที่ 6 แสดงแผนผังกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หลังปรับกระบวนการ
(โปรแกรม Adobe Acrobat DC)

จากภาพที่ 5 แสดงแผนผังกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ก่อนปรับกระบวนการ (ใช้กระดาษ) จึงได้นำแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS มาวิเคราะห์ เพื่อปรับกระบวนการทำงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย คือการนำโปรแกรม Adobe Acrobat DC ดังภาพที่ 6 มาใช้ในการบันทึกเลขรับหนังสือภายนอกที่ได้รับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่ากระบวนการทำงานเดิมมีขั้นตอนที่ซับซ้อน และใช้เวลาในการดำเนินงานค่อนข้างมาก โดยเจ้าหน้าที่จะต้องพิมพ์เอกสารที่ได้รับผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ออกทางเครื่องพิมพ์ จากนั้นเขียนเลขรับด้วยลายมือ แล้วนำไปสแกนใหม่เพื่อจัดเก็บเป็นไฟล์ดิจิทัล ก่อนจะบันทึกเข้าสู่ระบบ e-Saraban เพื่อเสนอผู้บริหาร เมื่อมีการสั่งการแล้วเสร็จจะต้องมีการนำส่งเอกสารฉบับจริงให้กับหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง กระบวนการเหล่านี้ มีกระบวนการทั้งสิ้น 35 ขั้นตอน และต้องอาศัยเจ้าหน้าที่หลายคน รวมทั้งใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมาก เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์ พลังงานไฟฟ้า เครื่องสแกนเนอร์ และบุคลากร

จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน ได้แก่ แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) ของกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนปรับกระบวนการ (ใช้กระดาษ) และหลังปรับกระบวนการ (ใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC) ได้สรุปเป็นตารางโดยนำแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS มาสรุปได้ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงกระบวนการทำงานย่อย ก่อน-หลังปรับกระบวนการทำงานการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการทำงานย่อย (เดิม)	เวลา (นาที)	กระบวนการทำงานย่อย (ใหม่)	เวลา (นาที)	หลักการ ECRS
เจ้าหน้าที่รับหนังสือผ่านช่องทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์		เจ้าหน้าที่รับหนังสือผ่านช่องทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์		
P1 log in เข้าอีเมล	0.5	P1 log in เข้าอีเมล	0.5	กระบวนการทำงานเดิม
P2 ค้นหา อีเมลที่มีหนังสือราชการ	1	P2 ค้นหา อีเมลที่มีหนังสือราชการ	1	กระบวนการทำงานเดิม
P3 ดาวน์โหลดไฟล์หนังสือและเอกสารแนบ	1	P3 ดาวน์โหลดไฟล์หนังสือและเอกสารแนบ	1	กระบวนการทำงานเดิม
ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือเอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย		ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือเอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย		
P4 เปิดไฟล์ตรวจสอบชื่อเรื่อง เลขที่ และ ความถูกต้องของหนังสือ	1	P4 เปิดไฟล์ตรวจสอบชื่อเรื่อง เลขที่ และ ความถูกต้องของหนังสือ	1	กระบวนการทำงานเดิม
P5 ตรวจสอบเอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย	1	P5 ตรวจสอบเอกสารอ้างอิง และสิ่งที่ส่งมาด้วย	1	กระบวนการทำงานเดิม
สั่งพิมพ์ (Print) หนังสือพร้อมเอกสารแนบ				
P6 เปิดไฟล์หนังสือ และดาวน์โหลดเอกสารทั้งหมด	2			การกำจัด Eliminate
P7 ตั้งค่าการพิมพ์	1			การกำจัด Eliminate
P8 รอคิวในการพิมพ์หนังสือ	2			การกำจัด Eliminate
P9 เดินไปหยิบเอกสารที่พิมพ์แล้ว ณ เครื่องพิมพ์	2			การกำจัด Eliminate
P10 ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของเอกสารที่พิมพ์แล้วเสร็จ	3			การกำจัด Eliminate

กระบวนการทำงานย่อย (เดิม)	เวลา (นาที)	กระบวนการทำงานย่อย (ใหม่)	เวลา (นาที)	หลักการ ECRS
เขียนเลขรับหนังสือภายนอกด้วยลายมือที่มุมล่างซ้าย		เขียนเลขรับหนังสือภายนอกด้วยโปรแกรม Adobe Acrobat DC และ Save Print		
P11 เปิดทะเบียนรับภายนอกเพื่อตรวจสอบเลขลำดับ	0.5	P6 ดาวน์โหลดไฟล์เอกสาร	1	การจัดเรียงใหม่ Rearrange
P12 เขียนเลขของทะเบียนรับที่มุมล่างซ้ายของหนังสือ	0.5	P7 เปิดไฟล์เอกสารด้วยโปรแกรม Adobe Acrobat DC และ Save Print	1	การรวม (Combine)
		P8 เปิดทะเบียนรับภายนอกเพื่อตรวจสอบเลขลำดับ	0.5	การจัดเรียงใหม่ Rearrange
		P9 เขียนเลขรับหนังสือภายนอกที่มุมล่างซ้าย	0.5	การทำให้เรียบง่าย (Simplify)
นำส่งเจ้าหน้าที่เพื่อสแกนหนังสือและเอกสารแนบ				
P13 นำส่งเอกสารที่แล้วเสร็จให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อสแกนหนังสือ	1			การกำจัด Eliminate
P14 อธิบายรายละเอียดความต้องการสแกน	1			การกำจัด Eliminate
P15 เจ้าหน้าที่สแกนหนังสือตรวจสอบความเรียบร้อยของหนังสือก่อนดำเนินการสแกน	1			การกำจัด Eliminate
เจ้าหน้าที่สแกนเอกสารวางไฟล์สแกนในโฟลเดอร์: รับภายนอก โดยตั้งชื่อตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		เจ้าหน้าที่วางไฟล์ในโฟลเดอร์: รับภายนอก โดยตั้งชื่อตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		
P16 เตรียมเอกสารสำหรับการสแกน	2			การกำจัด Eliminate
P17 ตรวจสอบความเรียบร้อย	2			การกำจัด Eliminate
P18 สแกนเอกสารทั้งหมด	5	P10 เลือก Save Print และบันทึกไฟล์ในโฟลเดอร์: รับภายนอก โดยตั้งชื่อตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้	0.5	การรวม (Combine)
P19 ตรวจสอบไฟล์สแกน	2			การกำจัด Eliminate
P20 ตั้งชื่อไฟล์ และบันทึกในโฟลเดอร์ “รับภายนอก”	1			การกำจัด Eliminate
P21 นำส่งเอกสารให้กับเจ้าเพื่อเตรียมบันทึกในระบบ e-Saraban	1			การกำจัด Eliminate
เจ้าหน้าที่ลงรับหนังสือภายนอกเข้าระบบ e-Saraban ตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		เจ้าหน้าที่ลงรับหนังสือภายนอกเข้าระบบ e-Saraban ตามเลขที่ลงรับภายนอกที่ระบุไว้		
P22 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	P11 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	กระบวนการทำงานเดิม
P23 บันทึกรายละเอียดหนังสือภายนอก	2	P12 บันทึกรายละเอียดหนังสือภายนอก	2	กระบวนการทำงานเดิม
P24 แนบไฟล์เอกสารจากการสแกนทั้งหมด	1	P13 แนบไฟล์เอกสารจากการสแกนทั้งหมด	1	กระบวนการทำงานเดิม
P25 อ่านรายละเอียดหนังสือ สรุปใจความสำคัญ และเขียนนำให้กับเลขหน้าห้อง	1	P14 อ่านรายละเอียดหนังสือ สรุปใจความสำคัญ และเขียนนำให้กับเลขหน้าห้อง	1	กระบวนการทำงานเดิม
P26 เลือกผู้ส่งและบันทึก	0.5	P15 เลือกผู้ส่งและบันทึก	0.5	กระบวนการทำงานเดิม

กระบวนการทำงานย่อย (เดิม)	เวลา (นาที)	กระบวนการทำงานย่อย (ใหม่)	เวลา (นาที)	หลักการ ECRS
ผู้บริหารสั่งการไปยังผู้เกี่ยวข้อง		ผู้บริหารสั่งการไปยังผู้เกี่ยวข้อง		
P27 รอผู้บริหารเปิดระบบ e-Saraban	0.5	P16 รอผู้บริหารเปิดระบบ e-Saraban	0.5	กระบวนการทำงานเดิม
P28 รอผู้บริหารอ่านเนื้อหา พิจารณาสั่งการ	2	P17 รอผู้บริหารอ่านเนื้อหา พิจารณาสั่งการ	2	กระบวนการทำงานเดิม
นำจ่ายหนังสือตามคำสั่งการผู้บริหารในระบบ e-Saraban		นำจ่ายหนังสือตามคำสั่งการผู้บริหารในระบบ e-Saraban		
P29 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	P18 เปิดระบบ e-Saraban	0.5	กระบวนการทำงานเดิม
P30 นำจ่ายหนังสือในระบบ e-Saraban ตามคำสั่งการผู้บริหาร	2	P19 นำจ่ายหนังสือในระบบ e-Saraban ตามคำสั่งการผู้บริหาร	2	กระบวนการทำงานเดิม
เจ้าหน้าที่นำส่งฉบับจริงให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามคำสั่งการ				
P31 คัดแยกเอกสารตามคำสั่งการ	5			การกำจัด Eliminate
P32 เดินเอกสารไปยังหน่วยงานในสำนักงานต่าง ๆ	20			การกำจัด Eliminate
P33 ตรวจสอบการลงนามรับหนังสือฉบับจริง	10			การกำจัด Eliminate
P34 บันทึกสรุปการนำส่งเอกสารฉบับจริง	10			การกำจัด Eliminate
P35 จัดเก็บไฟล์ที่ผู้รับลงนามรับหนังสือฉบับจริงแล้วในโฟลเดอร์ ลงนามแล้ว	5			การกำจัด Eliminate
รวมระยะเวลาการดำเนินการ	91.5		18	

หลังการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ร่วมกับการประยุกต์ใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินงานทั้งหมดได้ผ่านระบบดิจิทัล เช่น การเขียนเลขรับโดยตรงในไฟล์ PDF การจัดเก็บในโฟลเดอร์ที่กำหนด และการบันทึกเข้าสู่ระบบ e-Saraban โดยไม่จำเป็นต้องพิมพ์หรือสแกนเอกสารอีกต่อไป ทำให้จำนวนขั้นตอนลดลงจาก 35 ขั้นตอน เหลือ 19 ขั้นตอน และเวลาในการดำเนินการ 91.5 นาที เหลือ 18 นาที และสามารถดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การปรับปรุงนี้ส่งผลให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็วขึ้น ลดการใช้ทรัพยากร ลดข้อผิดพลาดจากการเขียนหรือจัดเก็บข้อมูลด้วยมือ เพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบย้อนหลัง และสอดคล้องกับนโยบายการลดใช้กระดาษขององค์กร อีกทั้งยังส่งเสริมให้เกิดความพึงพอใจในหมู่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และสามารถเป็นต้นแบบในการปรับปรุงกระบวนการอื่น ๆ ภายในหน่วยงานได้ในอนาคต

จากสถิติการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ของงานสารบรรณ ฝ่ายเลขานุการราชวิทยาลัย ตั้งแต่เดือน มกราคม-มิถุนายน 2568 เป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่ามีจำนวนหนังสือที่รับเข้าทั้งหมด 2,002 ฉบับ ต่อ 6 เดือน หรือเฉลี่ยเดือนละ 333 ฉบับ โดยในกระบวนการทำงานเดิม หนังสือแต่ละฉบับจำเป็นต้องพิมพ์โดยใช้กระดาษอย่างน้อย 1 แผ่น เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ เช่น เขียนเลขรับด้วยลายมือ สแกนเอกสาร และเสนอผู้บริหาร

การดำเนินการดังกล่าวทำให้มีการใช้กระดาษอย่างน้อย 2,002 แผ่นต่อ 6 เดือน (ไม่รวมเอกสารแนบหรือสำเนาที่อาจเกิดขึ้นเพิ่มเติม) มีการใช้หมึกพิมพ์และพลังงานไฟฟ้าโดยตรงจากการใช้งานเครื่องพิมพ์และสแกนเนอร์

ภายหลังการปรับปรุงกระบวนการโดยประยุกต์ใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC เจ้าหน้าที่สารบรรณสามารถเขียนเลขรับลงบนไฟล์ PDF ได้โดยตรง และจัดเก็บไฟล์ในระบบโพลเดอร์ที่กำหนดโดยไม่ต้องพิมพ์หรือสแกนเอกสารอีก ส่งผลให้สามารถลดการใช้กระดาษได้ 100% ในหนังสือที่รับเข้าผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และหมึกพิมพ์ พลังงานไฟฟ้า เครื่องสแกนเนอร์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน

การประหยัดกระดาษจำนวน 2,002 แผ่นต่อ 6 เดือน ถือเป็นการลดภาระงานเอกสาร พร้อมทั้งสนับสนุนนโยบาย Green Office และ Paperless ของหน่วยงานได้อย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนด้านวัสดุสำนักงาน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ในระยะยาว

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า การปรับปรุงกระบวนการรับหนังสือผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยประยุกต์ใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ร่วมกับโปรแกรม Adobe Acrobat DC สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้ง 3 ข้อ กล่าวคือ 1) ศึกษาปัญหาการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 2) ปรับปรุงกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และ 3) ประเมินประสิทธิภาพของการปรับกระบวนการทำงานในการรับหนังสือผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

1) ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการเดิมมีขั้นตอนซับซ้อน ใช้เวลานาน และเกิดความซ้ำซ้อนของการทำงาน อาทิ การพิมพ์เอกสาร การเขียนเลขรับด้วยมือ การสแกนเอกสารก่อนนำเข้าสู่ระบบ e-Saraban อีกทั้งยังต้องมีการนำจ่ายเอกสารฉบับจริงอีกครั้งหลังจากนำจ่ายในระบบ e-Saraban แล้ว ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ และเสี่ยงต่อความผิดพลาด และใช้งานทรัพยากรเกินความจำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กนกพิชญ์ ครุฑทอง (2563) ที่พบว่า บุคลากรในหน่วยงานรัฐมีปัญหาด้านประสิทธิภาพจากการใช้ระบบเอกสารที่ยังไม่สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานยุคใหม่ และยังขาดการประยุกต์ใช้ระบบดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ เช่นเดียวกับ จิราภรณ์ พิพัฒน์กิจ (2559) ที่ชี้ว่าการใช้อีเมลในภาครัฐยังมีอุปสรรคด้านเวลา และขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการภายใน

2) การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ช่วยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นลงจาก 35 ขั้นตอน เหลือ 19 ขั้นตอน โดยเกิดจากการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น รวมถึงการรวมขั้นตอนที่คล้ายกัน และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาแทนการใช้กระดาษ ได้แก่ การประยุกต์ใช้ Adobe Acrobat DC ในการลงเลขรับดิจิทัล การกำจัดกระดาษ และการลดงานพิมพ์ และการนำจ่ายเอกสารฉบับจริงลงทั้งหมด ซึ่งช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน ลดภาระของเจ้าหน้าที่ และทำให้การปฏิบัติงานเป็นระบบมากขึ้น

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น คือ การกำจัดความสูญเปล่า โดยการใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS เช่น งานซ้ำซ้อน การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น รวมถึงการพึ่งพาเจ้าหน้าที่หลายคนในกระบวนการเดียว ซึ่งเมื่อแก้ไขแล้วทำให้ลำดับงานกระชับ และง่ายต่อการควบคุมมากขึ้น

สอดคล้องกับแนวทางที่ บรรณกร แซ่ลิม (2565) ได้นำเสนอในการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา โดยยืนยันว่าแนวคิดดังกล่าวสามารถลดความสูญเปล่า เพิ่มความกระชับในกระบวนการ และเพิ่มคุณค่าต่องานประจำได้อย่างแท้จริง เช่นเดียวกับ ดารินทร์ สุขแก้ว (2563) ที่เน้นย้ำถึงความจำเป็นของการปรับปรุงกระบวนการบริหารงานในองค์กร ด้วยการศึกษารูปแบบการปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกผู้บริหารสายสนับสนุนด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และทันสมัย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3) หลังจากปรับปรุงกระบวนการ พบว่า ระยะเวลาในการทำงานลดลงจาก 91.5 นาที เหลือเพียง 18 นาที ต่อเรื่อง ลดการใช้กระดาษได้ 100% และลดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากหลายคนเหลือเพียง 1 คน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนทั้งด้านทรัพยากร เวลา และแรงงานลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่าการออกแบบกระบวนการใหม่มีประสิทธิภาพสูง โดยสาเหตุหลักมาจากการลดขั้นตอนการใช้เลเซอร์ดิจิทัล การตัดกระบวนการนำจ่ายเอกสารฉบับจริง และการทำงานแบบไร้กระดาษ ซึ่งช่วยลดเวลาค่าใช้จ่าย และข้อผิดพลาดจากการทำงานของมนุษย์

ผลการประเมินดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงจิตต์ สุธาทิพย์ (2561) ซึ่งพบว่า ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Doc) ช่วยลดภาระงาน ลดระยะเวลาการดำเนินงาน และเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการจัดเก็บเอกสาร ในขณะเดียวกัน ธมลวรรณ เกิดจั่น (2562) ได้เน้นย้ำถึงประสิทธิภาพเชิงสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมาตรการทำงานแบบไร้กระดาษในภาครัฐ ซึ่งสามารถลดการใช้ทรัพยากรอย่างเป็นรูปธรรม และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อองค์กรในระยะยาว

ผลการศึกษานี้จึงยืนยันว่า การออกแบบกระบวนการใหม่โดยใช้แนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS และเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม สามารถยกระดับรูปแบบการทำงานในงานสารบรรณให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย

1) จากการศึกษากระบวนการรับหนังสือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ของงานสารบรรณ ฝ่ายเลขานุการ ราชวิทยาลัย ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ พบว่า ระบบการทำงานเดิมมีปัญหาหลายด้าน ได้แก่ กระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ใช้เวลานาน และต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก โดยเฉพาะการพิมพ์เอกสาร การเขียนเลขรับด้วยลายมือ การสแกนเข้าก่อนบันทึกรายละเอียดของหนังสือภายนอกในระบบ e-Saraban และยังต้องดำเนินการส่งหนังสือฉบับจริงให้กับหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องด้วย จึงส่งผลให้การปฏิบัติงานต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานเฉลี่ยมากถึง 91.5 นาทีต่อหนังสือ 1 ฉบับ และต้องใช้บุคลากรหลายคนร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดข้อผิดพลาดในการเขียนข้อมูลด้วยมือ อีกทั้งการจัดเก็บเอกสารฉบับจริงที่ทำได้ไม่เป็นระบบ ส่งผลต่อการติดตามและตรวจสอบย้อนหลัง

2) การศึกษาโครงการวิจัยนี้ได้นำแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการรับหนังสือ พร้อมทั้งนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้โปรแกรม Adobe Acrobat DC แทนการเขียนเลขรับด้วยลายมือ และการสแกนเอกสาร ซึ่งช่วยลดจำนวนขั้นตอนการทำงานจาก 35 ขั้นตอน เหลือเพียง 19 ขั้นตอน เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินงานได้เพียง 1 คน ตั้งแต่เปิดไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เขียนเลขรับในไฟล์ PDF บันทึกไฟล์ลงโฟลเดอร์ และบันทึกรายละเอียดหนังสือภายนอกเข้าระบบ e-Saraban โดยไม่ต้องพิมพ์หรือสแกนเอกสารอีกต่อไป ส่งผลให้กระบวนการมีความรวดเร็ว สะดวก ลดความซ้ำซ้อน และส่งเสริมการทำงานแบบไร้กระดาษ อีกด้วย

3) ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการพบว่าการปรับปรุงระยะเวลาในการดำเนินการลดลงจาก 91.5 นาที เหลือเพียง 18 นาทีต่อหนังสือ 1 ฉบับ คิดเป็นการลดลงประมาณร้อยละ 80.33 จำนวนขั้นตอนลดลงจาก 35 ขั้นตอน เหลือ 19 ขั้นตอน และสามารถดำเนินงานทั้งหมดโดยบุคลากร 1 คน นอกจากนี้ จากข้อมูลการรับหนังสือเฉลี่ย 2,002 ฉบับต่อ 6 เดือน แสดงให้เห็นว่าสามารถลดการใช้กระดาษได้ไม่ต่ำกว่า 2,002 แผ่นต่อปี และลดการใช้หมึกพิมพ์ พลังงาน และทรัพยากรอื่น ๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ลดข้อผิดพลาดจากการเขียนด้วยมือ และสร้างความพึงพอใจแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาองค์กรสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และสำนักงานสีเขียวได้อย่างเป็นรูปธรรม และทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1) จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการทำงานหลังปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดความคลาดเคลื่อน และสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้ในอนาคต
- 1.2) นำแนวคิด Lean ตามหลักการ ECRS ไปประยุกต์กับงานอื่น ภายในหน่วยงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานด้านสารบรรณโดยรวม ลดความซ้ำซ้อน และยกระดับคุณภาพการบริการภายในองค์กร
- 1.3) ประเมินผลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อการพัฒนางานที่ยั่งยืน

2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1) ศึกษาปัจจัยเชิงลึกที่มีผลต่อความพึงพอใจ อย่างเช่น พฤติกรรมการใช้งาน ทักษะด้านเทคโนโลยี เพื่อใช้ปรับปรุงระบบให้ตรงตามความต้องการมากขึ้น
- 2.2) มีการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยในด้านอื่น เพื่อให้งานวิจัย และการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
- 2.3) ใช้เครื่องมือการวิจัยขั้นสูง อย่างเช่น การนำสถิติหรือโมเดลเชิงวิเคราะห์ที่ลึกซึ้งมาใช้ เพื่อให้เข้าใจผลการใช้งานอย่างรอบด้าน

หมายเลขจริยธรรมการวิจัย (IRB)

รหัสโครงการวิจัยที่ EC118/2567 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้การสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอนของการดำเนินโครงการวิจัย จนสามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้ ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง งานสนับสนุนส่งเสริมวิจัยและนวัตกรรม งานชีวิตสถิติและจัดการข้อมูลวิจัย สำนักบริหารวิจัย และนวัตกรรม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาทางวิชาการ ตลอดจนการสนับสนุนด้านการบริหารจัดการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และมีคุณค่าอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอแสดงความซาบซึ้งใจต่อ บุคลากรงานสารบรรณ ฝ่ายเลขานุการราชวิทยาลัย ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ รวมทั้งทุกท่านที่มีส่วนร่วมในโครงการ ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ซึ่งการสนับสนุน และความร่วมมือจากทุกภาคส่วนล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้โครงการวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ได้อย่างสมบูรณ์

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Generative AI) ในต้นฉบับบทความ

ผู้เขียนใช้ Generative AI ด้วย Chat GPT ช่วยปรับปรุงข้อความ การตรวจแก้ภาษา การแปลภาษา ทั้งนี้ผู้เขียนได้ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน ความเหมาะสมของเนื้อหาด้วยตนเอง และเป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดต่อเนื้อหาทั้งหมดของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ รวมถึงความถูกต้องของรายการอ้างอิงที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ

คำชี้แจงบทบาทผู้พิมพ์ (CRediT Author Statement)

ปริญญ์ คุ้มทอง: ร่วมกำหนดกรอบแนวคิด; ควบคุมดูแลภาพรวมของโครงการ; ตรวจสอบแก้ไขบทความฉบับสมบูรณ์. **อุษา ไชยศิริกิจ:** ร่วมกำหนดกรอบแนวคิด; ออกแบบระเบียบวิธีวิจัย; ดำเนินการวิจัย; ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ; สรุปวิเคราะห์เชิงลึก; การบริหารจัดการโครงการ; การควบคุมดูแลภาพรวม; เขียนร่างต้นฉบับบทความวิจัย; ทบทวนบทความ; ตรวจสอบเนื้อหา; จัดทำแผนภาพ; จัดทำตาราง; จัดทำเครื่องมือวิจัย; ตรวจสอบความถูกต้อง. **อรรถ นิยมตระกูล:** รวบรวมข้อมูลวรรณกรรม; ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมด; ร่วมเขียนร่างต้นฉบับบทความวิจัย; ทำแผนภาพ; การจัดการข้อมูล; จัดทำเครื่องมือวิจัย; เก็บรวบรวมข้อมูล; ประสานงานโครงการ. **อุทุมพร สุทธิพร:** ทบทวนต้นฉบับบทความวิจัย; การจัดเตรียมเครื่องมือวิจัย; วางแผนการเก็บข้อมูล; ตรวจสอบความถูกต้อง; จัดหาทรัพยากรวิจัย. **เอกลักษณ์ สุริยา:** ตรวจสอบความถูกต้องของคำผิดและเนื้อหา. **หนึ่งฤทัย แก้วถาวร:** รวบรวมข้อมูล; ตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไข. **ปิยะวรรณ จันทร์โสภา:** ศึกษาข้อมูล; ทบทวนวรรณกรรมแหล่งอ้างอิง; ตรวจสอบความถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

- กนกพิชญ์ ครุฑคง. (2563). *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรจากการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในศูนย์อำนวยความสะดวก ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาบริหารธุรกิจ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- จิราภรณ์ พิพัฒน์กิจ. (2559). *การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อีเมลในองค์กรรัฐ. ศึกษากรณีหน่วยงานราชการในจังหวัดเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จงจิตต์ สุทธิพิชัย. (2561). *ประสิทธิผลการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Doc). กรณีศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ สำหรับนักบริหาร คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).*
- ดารินทร์ สุขแก้ว. (2563). *การปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกผู้บริหารสายสนับสนุน สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. วารสารวิชาการ ปชมท., 9(2), 55-65.*
- ทัศนีย์ ทินหม่วย. (2562). *การศึกษาทัศนคติที่มีต่อการให้บริการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากรสายสนับสนุน. รายงานการวิจัยบุคลากร (R2R) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.*
- ธมลวรรณ เกิดจัน. (2562). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของมาตรการ Paperless ในกิจกรรม Back-office ของภาครัฐไทย : ศึกษาเปรียบเทียบกรณีการประชุมคณะกรรมการ 2 หน่วยงาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรณกร แซ่ลิ้ม. (2565). *การปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยแนวคิด ECRS คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วารสารวิชาการ ปชมท., 11(2), 193-204.*
- พิชญ์ภรณ์ ปรวิเชียรสุดตา. (2563). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาการจัดการ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2561). *การใช้อีเมลอย่างปลอดภัยในองค์กร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สืบค้นจาก <https://www.kmutt.ac.th/email-security>*
- สำนักงานกฤษฎีกา. (2526, 25 เมษายน). *ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 100 (ตอนที่ 65 Special), หน้า 1-32.*

- สำนักนายกรัฐมนตรี. (2548, 23 ธันวาคม). ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548. *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 122 (ตอนพิเศษ 147 ง), หน้า 1-3.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. (2564, 25 พฤษภาคม). ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564. *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 138 (ตอนพิเศษ 112 ง), หน้า 1-5.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2564). *ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหน่วยงานภาครัฐ (e-Saraban)*. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. สืบค้นจาก <https://www.dga.or.th>
- อภิสร่า ถึงสุขวงศ์. (2565). *แนวทางการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์เพื่อขับเคลื่อนองค์กรสู่การเป็นสำนักงานไร้กระดาษ: กรณีศึกษา กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.