

การปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อรรัมภา ครุหาเวช

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

อีเมลผู้ประพันธ์บทความ: onrampa.k@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการรับ - ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยศึกษาทั้งด้านขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปริมาณการใช้กระดาษ ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา และความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสาร รวมทั้งวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่า โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีน (Lean Thinking) และหลักการ ECRS^{it} (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify, Information Technology) ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พร้อมวิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง (Pre-Lean และ Post-Lean) การศึกษาดำเนินการโดยวิเคราะห์กระบวนการผ่านการจัดทำแผนผังขั้นตอนการทำงาน (Process Flowchart), แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM), การวิเคราะห์กิจกรรมตามคุณค่า (Value-Added Analysis) และการวิเคราะห์ความสูญเปล่า (7 Wastes Analysis) เพื่อหาแนวทางลดขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ SCI E-POST ในกระบวนการใหม่ ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการรับ-ส่งเอกสารเดิมประกอบด้วย 15 ขั้นตอน ใช้เวลาเฉลี่ย 117 นาทีต่อฉบับ ใช้กระดาษ 3 แผ่นต่อฉบับ มีค่าใช้จ่าย 1.05 บาทต่อฉบับ และมีความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสารสูง หลังการปรับปรุงกระบวนการลดเหลือ 8 ขั้นตอน ใช้เวลาเฉลี่ย 53 นาทีต่อฉบับ ลดการใช้กระดาษและค่าใช้จ่ายลงได้ 100 % และลดการสูญหายของเอกสารเป็นศูนย์ การนำระบบ SCI E-POST ช่วยลดการใช้กระดาษได้ปีละ 100,800 แผ่น ลดค่าใช้จ่ายปีละ 35,280 บาท และเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามสถานะเอกสาร กล่าวโดยสรุป การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการรับ - ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดทรัพยากร ลดระยะเวลา และลดความสูญเปล่าได้อย่างมีนัยสำคัญ และสามารถขยายผลเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการในหน่วยงานอื่นต่อไป

คำสำคัญ: การวิเคราะห์สภาพปัญหา; การปรับปรุงกระบวนการ; แนวคิดลีน; การรับ-ส่งเอกสาร

The Improvement of the Document Transfer Process at the Faculty of Science, Prince of Songkla University

Onrampa Khuanhawech

Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla 90110, Thailand

Corresponding author's e-mail: onrampa.k@psu.ac.th

Abstract

This research aimed to analyze the problems and obstacles in the document transfer process of the Faculty of Science, Prince of Songkla University. The study focused on various aspects including workflow procedures, paper usage, costs, time consumption, and the risk of document loss. Additionally, the research sought to identify process improvement strategies to enhance efficiency and reduce waste by applying Lean Thinking and the ECRSIt principles (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify, Information Technology). The process improvement was evaluated by comparing pre- and post-improvement results (Pre-Lean and Post-Lean). The study employed several process analysis tools, including Process Flowchart, Value Stream Mapping (VSM), Value-Added Analysis, and 7 Wastes Analysis, to identify and eliminate non-value-added activities and integrate the SCI E-POST information system into the redesigned process. The results revealed that the original document transfer process comprised 15 steps, requiring an average of 117 minutes per document, utilizing 3 sheets of paper per document, incurring a cost of 1.05 THB per document, and presenting a high risk of document loss. After the process improvement, the number of steps was reduced to 8, the average processing time decreased to 53 minutes per document, paper usage and associated costs were reduced by 100 %, and document loss was completely eliminated. The implementation of the SCI E-POST system resulted in an annual reduction of 100,800 sheets of paper and a cost saving of 35,280 THB per year, while significantly improving the ability to track document status. In conclusion, the integration of Lean Thinking and information technology into the document transfer process of the Faculty of Science effectively enhanced operational efficiency, reduced resource consumption and processing time, and minimized waste. This approach offers a valuable model for improving similar processes in other departments and organizations.

Keywords: Problem analysis; Process improvement, Lean thinking; Document transfer

บทนำ

การรับ-ส่งเอกสาร ถือเป็นส่วนหนึ่งของงานสารบรรณของหน่วยงาน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 (2551) ได้ให้ความหมายของงานสารบรรณไว้ว่า หมายถึง “งานที่เกี่ยวข้องกับการ บริหารงานเอกสาร เริ่มตั้งแต่การจัดทำ การรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืม จนถึงการทำลาย” ซึ่งเป็นการกำหนดขอบข่ายและขั้นตอนของงานสารบรรณว่ามีความเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร งานสารบรรณนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องมีเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร สั่งการ และประสานงานระหว่างภายในและภายนอกหน่วยงาน ดังนั้นการจัดการระบบสารบรรณของหน่วยงานให้มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ประหยัดเวลา สืบค้นง่ายและเป็นไปตามระบบสารบรรณ จะทำให้การติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลตำบลแม่จะรา อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก, 2566)

คณะวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานภายใต้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีการกิจหลักในการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยมีบุคลากรจำนวนมากกว่า 500 คน ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะฯ การดำเนินงานของคณะฯ มีความจำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการสารสนเทศและเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรการและวิชาการให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และโปร่งใส ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้พัฒนาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (PSU e-DOCUMENT) ซึ่งเป็นระบบที่สนับสนุนการรับ-ส่งเอกสารภายในรูปแบบดิจิทัล สามารถรองรับการลงนามด้วยลายเซ็นดิจิทัล และช่วยลดการใช้กระดาษ ตลอดจนเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บและสืบค้นเอกสาร อย่างไรก็ตาม ในบริบทของคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีการรับ-ส่งเอกสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเอกสารประเภทที่ไม่สามารถจัดทำในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น เอกสารด้านการเงินและการเบิกจ่าย, เอกสารพัสดุและการจัดซื้อจัดจ้าง, และเอกสารการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล ยังมีปริมาณสูงถึงเฉลี่ย 33,600 ฉบับต่อปี หรือประมาณ 140 ฉบับต่อวัน ด้วยปริมาณเอกสารดังกล่าว ทำให้เกิดปัญหาสำคัญหลายประการ ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสาร, การใช้กระดาษเป็นจำนวนมากในการจัดทำสำเนาเพื่อลงนามรับรอง ส่งผลให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากร, ความจำเป็นในการจัดสรรพื้นที่สำหรับจัดเก็บเอกสารสำเนา, ขาดระบบสนับสนุนการบันทึกและการสืบค้นข้อมูลประวัติการรับ-ส่งเอกสารอย่างเป็นระบบ รวมถึงการเพิ่มภาระในการตอบข้อซักถามเกี่ยวกับสถานะของเอกสารจากผู้ใช้งาน ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการของผู้ใช้งานในการเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็วและถูกต้อง จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าว จึงเกิดความจำเป็นในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการรับ-ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการเอกสาร และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในยุคดิจิทัลอย่างเหมาะสม

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการรับ-ส่งเอกสาร วิเคราะห์ปัญหา รวบรวมข้อมูล และหาสาเหตุเพื่อลดความสูญเปล่า (7 Waste) ที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทำงานที่มากเกินไป (Over Process) การรอคอย (Waiting) และการนำส่ง (Transportation) ของกระบวนการรับ-ส่งเอกสาร โดยมุ่งเน้นในด้านการลดขั้นตอนการทำงาน ลดระยะเวลาการทำงาน และลดค่าใช้จ่าย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน (รัตตรินทร์ เรืองแจ่ม และ วงศกร จ้อยศรี, 2563) รวมไปถึงการนำแนวคิดลีน (Lean) เข้ามาประยุกต์ใช้ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานรูปแบบเก่าจากแผนผังขั้นตอนการทำงาน (Work Flowchart), เขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่า Value Stream Mapping (VSM) และวิเคราะห์เปรียบเทียบกระบวนการเดิมและกระบวนการใหม่ โดยใช้เครื่องมือ ECRS^{it} ที่ซึ่งประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัด ใหม่ (Rearrange) การทำให้ง่าย (Simplify) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) มาเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (อดิศักดิ์ ม่วงเงิน, 2562)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา อุปสรรค และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและลดความสูญเสียเปล่า ในกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. เพื่อประเมินผลกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

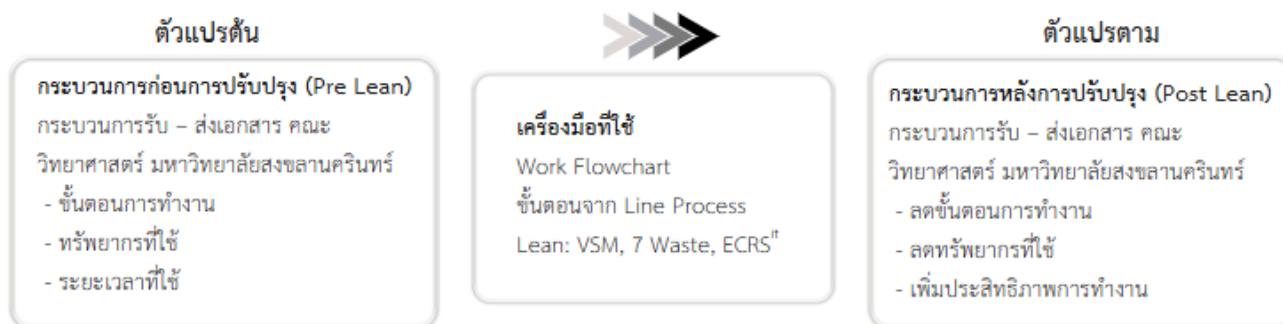
ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ใช้แนวคิดลีน ตามหลัก ECRS^{it} มีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน ด้วยแผนผังขั้นตอนการทำงาน (Work Flowchart), เขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่า Value Stream Mapping (VSM) มีการวิเคราะห์คุณค่างานและวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า (7 Waste) เพื่อรวบรวมสาเหตุและปัญหา นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงกระบวนการ และวิเคราะห์เปรียบเทียบกระบวนการเดิม (Pre-Lean) และกระบวนการใหม่ (Post-Lean) เพื่อปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องของทฤษฎีแนวคิดลีน ตามหลัก ECRS^{it} เพื่อนำมาปรับปรุงระบบงาน, เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี มีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น ได้วิเคราะห์กระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้ปรับปรุงกระบวนการ โดยได้กำหนดแนวทางวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 3 ขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ (Percentage) และมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กระบวนการศึกษา	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้
ก่อนปรับปรุงกระบวนการ (Pre-Lean) วิเคราะห์กระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1. ศึกษากระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ - ขั้นตอนการทำงาน - ทรัพยากรที่ใช้ - ระยะเวลาที่ใช้	Work Flowchart
	2. วิเคราะห์กระบวนการทำงาน เพื่อรวบรวม สาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมวิเคราะห์ขั้นตอน การทำงาน	Lean: VSM, 7 Waste
ปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	3. กำหนดแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศ 4. ปรับปรุงกระบวนการ	Lean: ECRS ^{it}
หลังปรับปรุงกระบวนการ (Post-Lean)	5. เก็บรวบรวมข้อมูลการรับ - ส่งเอกสาร ระหว่าง ปี พ.ศ. 2565-2567 เพื่อนำมาวิเคราะห์คุณค่างาน และวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าก่อนและหลังปรับปรุง กระบวนการทำงาน 6. เปรียบเทียบข้อมูลก่อน-หลังปรับปรุง กระบวนการทำงาน - ขั้นตอนการทำงาน - ทรัพยากรที่ใช้ - ระยะเวลาที่ใช้	การบันทึกข้อมูล

ผลการวิจัย

จากการศึกษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคจากกระบวนการรับ-ส่งเอกสารโดยใช้แนวคิดลีน (Lean) โดยเริ่มจากวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานจากแผนผังขั้นตอนการทำงาน (Work Flowchart), นำข้อมูลที่ได้มาเขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่าของกระบวนการ Value Stream Mapping (VSM) เพื่อวิเคราะห์คุณค่าของงาน, วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า (7 Waste) จากนั้นจึงได้นำหลักการ ECRS^{it} มาใช้เป็นแนวทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน โดยมีการเปรียบเทียบกระบวนการก่อน (Pre-Lean) และกระบวนการหลัง (Post-Lean) ปรับปรุง ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน ความสูญเสียเปล่า หาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานจากแผนผังขั้นตอนการทำงาน (Work Flowchart) และเขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่าของกระบวนการปฏิบัติงาน Value Stream Mapping (VSM) เพื่อระบุขั้นตอนการทำงานและความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น โดยก่อนการปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มี 15 ขั้นตอน ใช้เวลา 117 นาที ต่อเอกสาร 1 ฉบับและเมื่อวิเคราะห์คุณค่าของงานในแต่ละขั้นตอน พบว่ามีขั้นตอนที่มีคุณค่า (VA) จำนวน 6 ขั้นตอน ใช้เวลา 55 นาที คิด เป็นร้อยละ 47.01 ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA) จำนวน 7 ขั้นตอน ใช้เวลา 42 นาที คิดเป็นร้อยละ 35.90 และขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าแต่

จำเป็นต้องทำ (NNVA) จำนวน 2 ขั้นตอน ใช้เวลา 20 นาที คิดเป็นร้อยละ 17.09 จากนั้น เมื่อนำเครื่องมือวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า (7 Waste) เพื่อหาสาเหตุและปัญหาของการทำงานเพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการ พบว่า มีความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ได้แก่ การทำงานซ้ำซ้อน (Over Processing), การรอคอย (Waiting) และการจัดส่งเอกสาร (Transportation) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนเวลาการทำงานและวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า

ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	กระดาษที่ใช้ (แผ่น)	เวลา (นาที)	ประเภท คุณค่า	วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า (7 Waste)
1	ผู้ส่งเตรียมเอกสาร พร้อมทั้งระบุชื่อ/หน่วยงานผู้รับ	-	15	VA	-
2	ผู้ส่งเตรียมเอกสารสำเนา (1) ก่อนนำส่งพนักงานเดินเอกสาร	1	5	NVA	Over Processing
3	พนักงานเดินเอกสารรับเอกสารจากสาขา/หลักสูตร/หน่วยงาน	-	10	NNVA	Transportation
4	พนักงานเดินทางส่งเอกสาร ณ ตลาดนัดเอกสารเข้า/บ้าย	-	10	NNVA	Transportation Waiting
5	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะรับเอกสารและตรวจสอบเอกสาร	-	5	VA	
6	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะคัดแยกเอกสาร	-	10	VA	
7	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะลงบันทึกข้อมูลเอกสารในสมุดบันทึก	1	5	VA	
8	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะจัดทำเอกสารสำเนา(2) เพื่อเก็บเป็นหลักฐานก่อนนำส่ง	1	5	NVA	Over Processing
9	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะนำส่งเอกสาร	-	15	VA	
10	ผู้รับตรวจสอบและเซ็นรับเอกสารในสมุดบันทึก	-	5	VA	
11	ผู้รับเซ็นรับเอกสารในสำเนา (1) ของผู้ส่ง	-	1	NVA	Over Processing
12	ผู้รับเซ็นรับเอกสารในสำเนา (2) ของเจ้าหน้าที่สารบรรณ	-	1	NVA	Over Processing
13	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะส่งคืนเอกสารสำเนา (1) ให้แก่ผู้ส่งเก็บไว้เป็นหลักฐาน	-	15	NVA	Over Processing Waiting
14	พนักงานเดินเอกสารรับเอกสารสำเนา (1) ส่งคืนผู้ส่ง	-	10	NVA	Transportation Over Processing
15	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะเก็บเอกสารสำเนา (2) เข้าแฟ้มสารบรรณ	-	5	NVA	Over Processing
ขั้นตอนที่มีคุณค่า (VA)			55	นาที	(ร้อยละ 47.01)
ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA)			42	นาที	(ร้อยละ 35.90)
ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)			20	นาที	(ร้อยละ 17.09)
รวม		3	117	นาที	

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบของกระบวนการทำงานเดิมและกระบวนการทำงานใหม่

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน รวมทั้งวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า (7 Waste) เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากนั้นจึงนำไปสู่การใช้หลักการ ECRS^{it} กำหนดแนวทางการปรับปรุงเพื่อกำจัดความสูญเสียเปล่าออกจากขั้นตอนการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการ Eliminate ตัดกระบวนการหรือสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นในการทำงานออกจากกระบวนการ ขั้นตอน Combine รวมกระบวนการเพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน

ขั้นตอน Rearrange เรียบเรียงกระบวนการทำงานให้ง่ายขึ้น และขั้นตอน Simplify ที่จะทำให้เกิดความสะดวก ความรวดเร็ว และลดระยะเวลาในการทำงาน (อดิกานต์ ม่วงเงิน, 2562) โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ระบบรับ-ส่งเอกสารคณะวิทยาศาสตร์ (SCI E-POST) ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในกระบวนการรับ-ส่งเอกสาร โดยผู้ใช้บริการยืนยันการรับ-ส่ง และตรวจสอบสถานะเอกสารด้วยรหัสส่วนบุคคล (PSU PASSPORT) ผู้วิจัยพบว่าหลังการปรับปรุงกระบวนการรับ - ส่งเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะเหลือขั้นตอนการทำงานเพียง 8 ขั้นตอน คิดเป็นระยะเวลา 53 นาที ซึ่งเจ้าหน้าที่สารบรรณสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษลงได้ทั้งหมด และหลังจากประเมินประเภทคุณค่าของงานในแต่ละขั้นตอน พบว่า มีขั้นตอนที่มีคุณค่า (VA) 6 ขั้นตอน ใช้เวลา 33 นาที คิดเป็นร้อยละ 62.26 ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA) 0 ขั้นตอนและขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) 2 ขั้นตอน ใช้เวลา 20 นาที คิดเป็นร้อยละ 37.74 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบกระบวนการเดิมและกระบวนการใหม่

กระบวนการทำงานเดิม					กระบวนการทำงานใหม่			
ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	กระดาษที่ใช้ (แผ่น)	เวลา (นาที)	ประเภทคุณค่า	ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลา (นาที)	แนวทางการปรับปรุง (ECRS ^{it})
1	ผู้ส่งเตรียมเอกสาร พร้อมทั้งระบุชื่อ/หน่วยงานผู้รับ	-	15	VA	1	ผู้ส่งเตรียมเอกสาร พร้อมทั้งระบุชื่อ/หน่วยงานผู้รับ	5	Rearrange (R) ปรับปรุงขั้นตอนใหม่ ด้วยระบบรับ-ส่งเอกสาร
2	ผู้ส่งเตรียมเอกสาร สำเนา (1) ก่อน นำส่งพนักงานเดินเอกสาร	1	5	NVA	-	-	-	Eliminate (E) ตัดกระบวนการ
3	พนักงานเดินเอกสารรับเอกสารจากสาขาหลักสูตร/หน่วยงาน	-	10	NNVA	2	พนักงานเดินเอกสารรับเอกสารจากสาขา/หลักสูตร/หน่วยงาน	10	-
4	พนักงานเดินทางส่งเอกสาร ณ ตลาดนัดเอกสารเข้า/ป้าย	-	10	NNVA	3	พนักงานเดินทางส่งเอกสาร ณ ตลาดนัดเอกสารเข้า/ป้าย	10	-
5	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะรับเอกสารและตรวจสอบเอกสาร	-	5	VA	4	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะรับเอกสารและตรวจสอบเอกสาร	1	Simplify(S) ตรวจสอบด้วยระบบรับ - ส่งเอกสาร (SCI E-POST)
6	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะคัดแยกเอกสาร	-	10	VA	5	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะคัดแยกเอกสาร	10	-
7	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะลงบันทึกข้อมูลเอกสารในสมุดบันทึก	1	5	VA	6	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะลงบันทึกข้อมูลเอกสารในระบบรับ - ส่งเอกสาร	1	Rearrange (R) ปรับปรุงขั้นตอนใหม่ ด้วยระบบรับ-ส่งเอกสาร (SCI E-POST)
8	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะจัดทำเอกสาร สำเนา(2) เพื่อเก็บเป็นหลักฐาน ก่อนนำส่ง	1	5	NVA	-	-	-	Eliminate (E) ตัดกระบวนการ

กระบวนการทำงานเดิม					กระบวนการทำงานใหม่			
ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	กระดาษที่ใช้ (แผ่น)	เวลา (นาทีก)	ประเภท คุณค่า	ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลา (นาทีก)	แนวทางการปรับปรุง (ECRS ^{it})
9	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะนำส่งเอกสาร	-	15	VA	7	เจ้าหน้าที่สารบรรณคณะ นำส่งเอกสาร	15	-
10	ผู้รับตรวจสอบและ เซ็นรับเอกสารใน สมุดบันทึก	-	5	VA	8	ผู้รับตรวจสอบและยืนยัน การรับเอกสารในระบบรับ- ส่งเอกสาร	1	Eliminate (E) ตัดกระบวนการ Com- bine (C) รวมขั้นตอน
11	ผู้รับเซ็นรับเอกสาร ในสำเนา(1) ของผู้ ส่ง	-	1	NVA	-	-	-	Rearrange (R) ปรับปรุงขั้นตอนใหม่
12	ผู้รับเซ็นรับเอกสาร ในสำเนา(2) ของ เจ้าหน้าที่สารบรรณ	-	1	NVA	-	-	-	Simplify(S) ยืนยันการรับด้วยระบบ รับ - ส่งเอกสาร
13	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะส่งคืนเอกสาร สำเนา(1) ให้แก่ผู้ส่ง เก็บไว้เป็นหลักฐาน	-	15	NVA	-	-	-	Eliminate (E) ตัดกระบวนการ
14	พนักงานเดิน เอกสารรับเอกสาร สำเนา(1) ส่งคืนผู้ส่ง	-	10	NVA	-	-	-	Simplify(S) ตรวจสอบการรับ - ส่ง เอกสาร ด้วยระบบรับ - ส่งเอกสาร
15	เจ้าหน้าที่สารบรรณ คณะเก็บเอกสาร สำเนา(2) เข้าแฟ้ม สารบรรณ	-	5	NVA	-	-	-	
รวม		3	117	นาทีก	รวม		53	
ขั้นตอนที่มีคุณค่า (VA)				55 นาทีก	(ร้อยละ 47.01)	33 นาทีก	(ร้อยละ 62.26)	
ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA)				42 นาทีก	(ร้อยละ 35.90)	0 นาทีก	(ร้อยละ 0.00)	
ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)				20 นาทีก	(ร้อยละ 17.09)	20 นาทีก	(ร้อยละ 37.74)	

ผลการวิเคราะห์ประเมินผลของกระบวนการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบผลที่ได้ก่อนปรับปรุงกระบวนการ (Pre-Lean) และหลังการปรับปรุงกระบวนการ (Post-Lean) พบว่า ในการรับ-ส่งเอกสาร จำนวน 1 ฉบับ จากเดิมก่อนการปรับปรุงมีกระบวนการ 15 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือเพียง 8 ขั้นตอน ลดลง 7 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 47.67 ปริมาณกระดาษที่ใช้ จากเดิม 3 แผ่น หลังปรับปรุงเหลือ 0 แผ่น ลดลง 3 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษ ก่อนปรับปรุงคิดเป็น 1.05 บาท หลังปรับปรุง ค่าใช้จ่ายเหลือ 0 บาท ลดลง 1.05 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ระยะเวลาทั้งหมด ก่อนปรับปรุง 117 นาที หลังปรับปรุง เหลือ 53 นาที ลดลง 64 นาที คิดเป็นร้อยละ 54.70 หลังจากปรับปรุงกระบวนการสามารถลดระยะเวลาในขั้นตอนที่มีคุณค่า จากเดิม 55 นาที เหลือเพียง 33 นาที ลดลง 22 นาที คิดเป็นร้อยละ 40 และกำจัดขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA) ออกจากกระบวนการ จากเดิม 42 นาที เหลือ 0 นาที ลดลง 42 นาที คิดเป็นร้อยละ 100 การสูญหายของเอกสาร จากเดิม 12 ฉบับ ลดลงเหลือ 0 ฉบับ ลดลง 12 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บแฟ้มสำเนาเอกสารหลักฐานเซ็นรับ หลังจากนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานจากเดิม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการทำงานเดิมและกระบวนการทำงานใหม่

รายการ	ก่อนปรับปรุงกระบวนการ	หลังปรับปรุงกระบวนการ	ผลที่ได้
	(Pre-Lean) พ.ศ. 2562 - 2564	(Post-Lean) พ.ศ. 2565 - 2567	
จำนวนขั้นตอนการทำงาน	15 ขั้นตอน	8 ขั้นตอน	↓ 7 ขั้นตอน (ร้อยละ 46.67)
ปริมาณกระดาษ	3 แผ่น	0 แผ่น	↓ 3 แผ่น (ร้อยละ 100)
ค่าใช้จ่าย (กระดาษ 100 แผ่น/35 บาท)	1.05 บาท	0 บาท	↓ 1.05 บาท (ร้อยละ 100)
ระยะเวลาทั้งหมด	117 นาที	53 นาที	↓ 64 นาที (ร้อยละ 54.70)
ขั้นตอนที่มีคุณค่า (VA)	55 นาที	33 นาที	↓ 22 นาที (ร้อยละ 40)
ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA)	42 นาที	0 นาที	↓ 42 นาที (ร้อยละ 100)
เอกสารสูญหาย	12 ฉบับ	0 ฉบับ	↑ ร้อยละ 100

จากการเก็บข้อมูลการรับ-ส่งเอกสารในแต่ละปีของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่ามีการรับ-ส่งเอกสาร เฉลี่ยปีละ 33,600 ฉบับ หลังการปรับปรุงกระบวนการ (Post-Lean) ทำให้สามารถลดระยะเวลาให้การดำเนินการได้ทั้งกระบวนการ สามารถลดการใช้ทรัพยากรกระดาษได้ถึงปีละ 100,800 แผ่น ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษได้ปีละ 35,280 บาท ปรับปรุงขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าออกจากกระบวนการได้ทั้งหมดและเอกสารสูญหายเป็นศูนย์

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่องการปรับปรุงกระบวนการรับ-ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการรับ - ส่งเอกสารด้วยแผนผังขั้นตอนการทำงาน (Work Flowchart) ขั้นตอนจาก Line Process โดยเขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่า Value Stream Mapping (VSM) และวิเคราะห์ความสูญเปล่าของกระบวนการด้วย 7 Waste พบว่า มีขั้นตอนที่ทำให้เกิดความสูญเปล่า สามารถสรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในขั้นตอนการทำงานพบหลายขั้นตอน ได้แก่ เอกสารเกิดการสูญหายได้ง่าย, การใช้กระดาษในการจัดทำสำเนาเอกสารเพื่อเซ็นรับในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากร, จำเป็นต้องใช้พื้นที่จัดเก็บแฟ้มสำเนาหลักฐานเอกสารเซ็นรับ, เจ้าหน้าที่สารบรรณยังต้องจดบันทึกรายละเอียดเอกสารรับส่งในสมุดบันทึก เนื่องจากไม่มีระบบที่ช่วยให้การดำเนินการในการบันทึกข้อมูลและช่วยในค้นหาประวัติการรับ-ส่งเอกสาร, มีการติดต่อสอบถามสถานะการรับ-ส่งเอกสารในแต่ละวันเป็นจำนวนมากและผู้ใช้บริการต้องการฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาประวัติการรับ - ส่งเอกสารได้ด้วยตัวเอง จึงได้หาแนวทางแก้ไขโดยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อลดความสูญเปล่าในขั้นตอนการรับ - ส่งเอกสาร

2. ผู้วิจัยใช้แนวคิดหลัก ECRS[®] มาใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนที่ทำให้เกิดความสูญเปล่า ตามขั้นตอน Eliminate จัดการตัดกระบวนการหรือสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นในการทำงาน กระบวนการที่ทำแล้วไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ทำแล้วเกิดการเสียเวลาหรือเกิดการสูญเสียออกจากกระบวนการ ขั้นตอน Combine การรวม กระบวนการเข้าด้วยกัน เพื่อให้ประหยัดเวลาในการทำงานมากขึ้น การลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการ ลดการใช้กระดาษ ลดค่าใช้จ่าย ขั้นตอน Rearrange เรียบเรียงกระบวนการทำงานให้ง่ายขึ้น ขั้นตอน Simplify ทำให้เกิดความสะดวก ความรวดเร็ว ลดระยะเวลาในการทำงาน โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ระบบรับ-ส่งเอกสารคณะวิทยาศาสตร์ (SCI E-POST) ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ใน

กระบวนการรับ - ส่งเอกสาร โดยผู้ให้บริการยืนยันการรับ-ส่ง และสามารถตรวจสอบสถานะเอกสารด้วยรหัสส่วนบุคคล PSU PASSPORT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกข้อมูล ลดทรัพยากรการใช้กระดาษในการเก็บหลักฐานรับ - ส่งเอกสาร ลดการสูญหายของเอกสารเป็นศูนย์เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ประเมินผลการปรับปรุงกระบวนการ โดยหลังการปรับปรุงกระบวนการ (Post-Lean) ได้ประเมินประสิทธิผล 3 รอบ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - 2567 โดยเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงาน ปริมาณการใช้กระดาษ ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาและการสูญหายของเอกสาร พบว่า ในการรับ - ส่งเอกสาร จำนวน 1 ฉบับ จากเดิมก่อนการปรับปรุงมีกระบวนการ 15 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือเพียง 8 ขั้นตอน ลดลง 7 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 47.67 ปริมาณกระดาษที่ใช้ จากเดิม 3 แผ่น หลังปรับปรุงเหลือ 0 แผ่น ลดลง 3 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษ ก่อนปรับปรุงคิดเป็น 1.05 บาท หลังปรับปรุง ค่าใช้จ่ายเหลือ 0 บาท ลดลง 1.05 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ระยะเวลาทั้งหมด ก่อนปรับปรุง 117 นาที หลังปรับปรุง เหลือ 53 นาที ลดลง 64 นาที คิดเป็นร้อยละ 54.70 หลังจากปรับปรุงกระบวนการสามารถลดระยะเวลาในขั้นตอนที่มีคุณค่า จากเดิม 55 นาที เหลือเพียง 33 นาที ลดลง 22 นาที คิดเป็นร้อยละ 40 และกำจัดขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA) ออกจากกระบวนการ จากเดิม 42 นาที เหลือ 0 นาที ลดลง 42 นาที คิดเป็นร้อยละ 100 การสูญหายของเอกสาร จากเดิม 12 ฉบับ ลดลงเหลือ 0 ฉบับ ลดลง 12 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บแฟ้มสำเนาเอกสารหลักฐานเซ็นรับ หลังจากนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานเอกสารสูญหายเป็นศูนย์ สามารถลดการใช้ทรัพยากรกระดาษได้ปีละ 100,800 แผ่น และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษได้ปีละ 35,280 บาท กล่าวคือ หลังการปรับปรุงกระบวนการทำงานทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่องการปรับปรุงกระบวนการรับ-ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยใช้แนวคิด Lean โดยนำเครื่องมือการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานด้วยแผนผังขั้นตอน การทำงาน (Work Flowchart) เขียน Line Process เขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่า Value Stream Mapping (VSM) วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าจากเครื่องมือ 7 Waste เก็บข้อมูลระยะเวลา ขั้นตอนการทำงาน ปริมาณกระดาษ ที่ใช้แนวคิดหลัก การ ECRS^{it} มาประยุกต์ในการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งได้ผลลัพธ์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพปัญหา อุปสรรค และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและลดความสูญเสียเปล่าในการรับ-ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า จากตารางที่ 2 ปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการที่เกิดจากการทำงานซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน มีการใช้กระดาษในการดำเนินการ (Over processing) กระบวนการประเมินมีระยะเวลาล่าช้า (Waiting) ใช้พนักงานในการเดินส่งเอกสาร (Transportation) ซึ่งเป็นความสูญเสียเปล่าที่เกิดจากกระบวนการที่ไม่มีคุณค่าและมีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ จะเหลือขั้นตอนการทำงานเพียง 8 ขั้นตอน คิดเป็นระยะเวลา 53 นาที เจ้าหน้าที่ สารบรรณสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษลงได้ทั้งหมด และหลังจากประเมินประเภทคุณค่าของงานในแต่ละขั้นตอน พบว่า มีขั้นตอนที่มีคุณค่า (VA) 6 ขั้นตอน ใช้เวลา 33 นาที คิดเป็นร้อยละ 62.26 ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (NVA) 0 ขั้นตอนและขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) 2 ขั้นตอน ใช้เวลา 20 นาที คิดเป็นร้อยละ 37.74 สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตติรินทร์ เรื่องแจ่ม และ วงศกร จ้อยศรี (2563) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการจัดประชุมคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่ง ทางวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พบว่า จากการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการ พบความสูญเสียเปล่ามากที่สุด จาก Line Process ดังนี้ (1) การใช้คนมากเกินไป (Human Utility) (2) มีของเสีย (Defect) (3) การผลิตที่มากเกินไป (Over Production) (4) ขั้นตอนมากเกินไป (Over Process) (5) การรอคอย (Waiting) ตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวิณัฐ ภัคพรหมินทร์ และ ศวิษฐ์ ศรีเบญจมานนท์ (2564) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดความสูญเสียเปล่าของกระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้าด้วยเทคนิค Operation Analysis (กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์) โดยใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า (7 Waste) พบว่า เกิดความสูญเสียเปล่าจากการขนย้าย (Transportation) และขั้นตอนการทำงานที่มากเกินไป (Over Process) ของกระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า

2. การปรับปรุงและประเมินผลกระบวนการรับ-ส่งเอกสารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้แนวคิดสิน หลักการ ECRS^{it} พบว่า จากตารางที่ 3 และตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงาน ปริมาณการใช้กระดาษ ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา และการสูญหาย ก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการสามารถลดขั้นตอนการทำงาน ปริมาณการใช้กระดาษ ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา และการสูญหายของเอกสารในกระบวนการได้ เมื่อคิดจากการส่งเอกสาร 1 ฉบับ มีขั้นตอนการทำงานลดลง 7 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ระยะเวลาในการทำงานลดลง 64 นาที คิดเป็นร้อยละ 54.70 การใช้ทรัพยากรกระดาษลดลงเหลือ 0 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าใช้จ่ายลดลงเหลือ 0 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ทำให้สามารถลดการใช้ทรัพยากรกระดาษได้ถึงปีละ 100,800 แผ่น และสามารถลด ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษได้ปีละ 35,280 บาท การสูญหายของเอกสารเป็นศูนย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชญา จันทนา และ วัชรพนธ์ ทรัพย์สงวนบุญ (2563) ที่ได้ศึกษาเรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตเซรามิค, กรณีศึกษาโรงงานใน สมุทรปราการ ซึ่งได้ปรับปรุงจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่และให้ทุกแผนกของโรงงานมีการประสานงานกัน ทำให้หลังการปรับปรุง สามารถลดระยะเวลาได้ จาก 185.32 ชั่วโมง เหลือ 141.16 ชั่วโมง ลดลง 17.6 ชั่วโมง และลดจำนวนกระบวนการวางแผนลง 3 กระบวนการ ทำให้รอบเวลาการทำงานในกระบวนการวางแผน ลดลงร้อยละ 10.84 ของรอบเวลาการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัย ของดารินทร์ สุขแก้ว (2563) ที่ได้ศึกษาเรื่องการปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกผู้บริหารสายสนับสนุน สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์ พบว่า หลังจากวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค และนำมาปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกสามารถลดเวลาในการปฏิบัติงาน ทำให้ กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับ อติกานต์ ม่วงเงิน (2562) ที่ได้ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้เทคนิคแบบ ลีน (ECRS+It) สามารถลดขั้นตอนกระบวนการทำงานลงคิดเป็นร้อยละ 58.824 ลดรอบเวลาทั้งหมดของกระบวนการทำงาน คิดเป็น ร้อยละ 88.634 ลดระยะเวลาการรอคอย คิดเป็นร้อยละ 89.501 และลดเวลาของขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าทั้งหมดของกระบวนการทำงาน ได้คิดเป็นร้อยละ 100.00 จากการทดสอบ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ ระดับ 0.05 ระหว่างก่อนและหลังการ ปรับปรุง กล่าวคือ หลังการปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการปรับปรุงกระบวนการที่ได้ในครั้งนี้ สามารถนำไปขยายผลและประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการในส่วนงาน อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในมหาวิทยาลัยหรือในหน่วยงานที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการบริหาร จัดการเอกสารในภาพรวม

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ด้านแนวคิดลีนกับแนวคิดอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้น
2. ควรศึกษากระบวนการรับ-ส่งเอกสารของหน่วยงานอื่นภายในมหาวิทยาลัยเพิ่มเติม และสำรวจความต้องการของ ผู้ใช้บริการ เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกที่จะช่วยในการออกแบบและพัฒนากระบวนการใหม่ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่จัดอบรมและส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถ พัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัฐดา จิเบญจะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสุดา บ่มไฉ่ นางสาวพิชญา โสติมานนท์ และเจ้าหน้าที่สารบรรณ ผู้ซึ่งข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือจนกระทั่งผลงานวิจัยสำเร็จ ล่วงไปด้วยดีและสุดท้ายนี้ขอขอบคุณงานสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี ที่พัฒนาระบบรับ-ส่งเอกสาร เพื่อใช้กับ กระบวนการทำงานได้รวดเร็วและเป็นระบบมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- คารินทร์ สุขแก้ว. (2563). การปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกผู้บริหารสายสนับสนุน สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. *วารสารวิชาการ ปชมท*, 9(2), 55-65.
- ชญาน์กร บุญเพชร. (2567). การปรับปรุงกระบวนการประเมินประเภทของโครงการวิจัยด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิชาการ ปชมท*, 13(2), 143-153.
- รัตตินันท์ เรืองแจ่ม, และ วงศกร จ้อยศรี. (2563). การปรับปรุงกระบวนการจัดประชุมคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. *วารสารวิชาการ ปชมท*, 9(2), 44-54.
- วิษญา จันทนา, และ วัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญ. (2563). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตเซรามิก: กรณีศึกษา โรงงานในจังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 37(2), 58-83.
- วิจิณัฐ ภัคพรหมินทร์, และ ศวิษฐ์ ศรีเบญจมานนท์. (2564). การปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดความสูญเปล่าของกระบวนการ จัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า ด้วยเทคนิค Operation Analysis (กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์). *วารสารบริหารธุรกิจและภาษา*, 9(2), 64-77.
- สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลตำบลแม่จะเรอ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก. (2566). *คู่มือการปฏิบัติงานธุรการ การรับ - การส่งหนังสือราชการ*. https://www.maejaroa.go.th/dnm_file/project/216173637_center.pdf
- อดิگانต์ ม่วงเงิน. (2562). *การประยุกต์ใช้เทคนิคแบบลิ้น (ECRS+IT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานระบบตู้รับคืนหนังสืออัตโนมัติ สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.