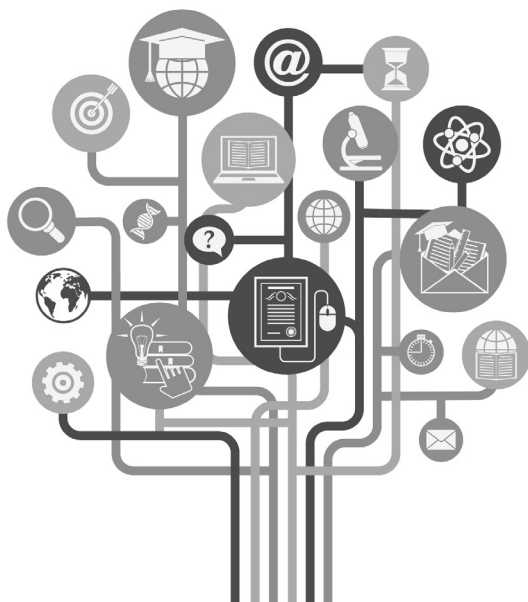


8

การใช้เทคนิคลีนขจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าใน
กระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณ
อิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร
Application of Lean Technique to Eliminate Waste from
Delays in Document Management Process Through
Electronic Document Management System: Case Study of
AAA Company, Bangkok

คุณากร วิวัฒนากรวงศ์
Kunakorn Wiwattanakornwong





การใช้เทคนิคลดขจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร

Application of Lean Technique to Eliminate Waste from Delays in Document Management Process Through Electronic Document Management System: Case Study of AAA Company, Bangkok

คุณากร วิวัฒนากรวงศ์¹

Kunakorn Wiwattanakornwong

¹วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กรุงเทพมหานคร 10210
ประเทศไทย

College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University, Bangkok
10210, Thailand e-mail: kunakorn.wiw@dpu.ac.th

Received : January 3, 2024 Revised : April 4, 2024 Accepted : April 5, 2024

8

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์วิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาระบบงานสารบรรณเดิมกรณีศึกษา และเพื่อใช้เทคนิคลดขจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาบริษัท AAA กลุ่มตัวอย่างคือ จำนวนธุรกรรมงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 30 ตัวอย่างโดยใช้แผนผังแสดงเหตุและผล แผนผังสายธารคุณค่า เทคนิคลดขจัดความสูญเปล่าด้วย ECRS แผนภาพการไหลของข้อมูล แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การออกแบบผังระบบสารบรรณ และ SPSS ระหว่างเดือน ธันวาคม 2565 ถึง กรกฎาคม 2566 พบว่า บริษัทขาดระบบที่เป็นหลักในการจัดการงานสารบรรณ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าถึง 351.21 นาทีต่อเดือน ผลรวมของเวลาที่มีคุณค่า 3.00 นาที เวลาที่ไม่มีคุณค่า 26.25 นาที ต่อมาจึงสร้างแนวทางการใช้เทคนิคลดขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน พบว่า จาก 13 ขั้นตอน มี 11 ขั้นตอน ที่ควรปรับปรุงด้วยการวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การพัฒนากระบวนการสำเร็จพร้อมใช้งาน หลังจากที่ได้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแล้ว จึงสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงาน หลังปรับปรุงใช้ระยะเวลาดำเนินการงานสารบรรณตั้งแต่ยื่นคำร้องขอร่างเอกสารจน

ล้นสุดที่จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ อยู่ที่ 3.23 นาที/รายการธุรกรรม จากเวลามาตรฐานที่ 4.20 นาที/รายการธุรกรรม จากการทดสอบการใช้เทคนิคล้นขจัดควมสุญเปล่จากควมล่าช้าในกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุงพบว่า ขั้นตอนก่อนดำเนินการปรับปรุงทั้งสิ้น 13 ขั้นตอน หลังปรับปรุงลดลงเหลือ 7 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 46.15 ทั้งนี้ผลการทดสอบก่อนและหลังของการใช้เทคนิคล้นขจัดควมสุญเปล่จากควมล่าช้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการใช้เทคนิคล้นขจัดควมสุญเปล่จากควมล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: เทคนิคล้น; ขจัดควมล่าช้า; ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

Abstract

This study aims to investigate the existing document management of the case study and to apply lean techniques to eliminate waste from delays in the document management process through an electronic document management system: A case study of Company AAA, Bangkok. The samples for this study were 30 transactions in electronic document management using cause-and-effect diagram, value stream mapping, lean waste elimination techniques with ECRS, data flow diagram, E-R diagram, electronic document management design, and SPSS during December 2022 and July 2023. The result showed that the company lacked the principle existing document management system, resulting in delays of up to 351.21 minutes per month. The total value-added time was 3.00 minutes, and the non-value-added time was 26.25 minutes. Subsequently, a method was developed to use Lean techniques to eliminate waste in the work process. Before the improvement process, there were a total of 13 steps in Pre-Lean. After the improvement, the 11 out of 13 steps should be improved through analysis, design, and development of electronic document systems to ensure the system development success and ready to use. After improvements were made, a post-Lean value stream map of the work process was created, using the time from submitting a document draft request to the end of document storage



after approval, at 3.23 minutes per transaction, from a standard time of 4.20 minutes per transaction. Regarding the testing of the use of Lean techniques to eliminate waste from delays in the process before and after improvement, the result showed that the steps before improvement were a total of 13 steps, which were reduced to 7 steps after improvement, accounting for a 46.15% reduction. The test results before and after using Lean techniques to eliminate waste from delays were significantly different at the .05 statistical level. Therefore, using Lean techniques to eliminate waste from delays in the document management process with an electronic document system, a case study of Company AAA, Bangkok, resulted in increasing work efficiency.

Keywords: Lean techniques; Eliminate delays; Electronic document management system

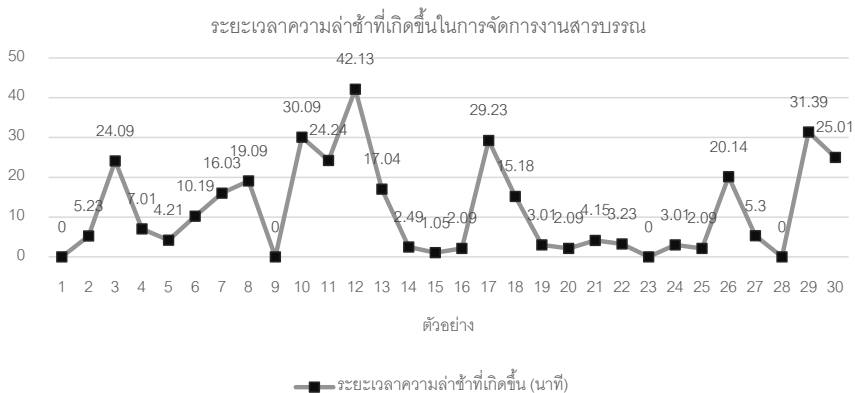
บทนำ

8

การจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 ได้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการจัดเก็บเอกสารด้วยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดระบบหรือจำแนกเอกสาร ให้เป็นหมวดหมู่ในรูปแบบเอกสารดิจิทัล (Digital document) หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic document) ซึ่งเก็บสำเนาเอกสารแบบไร้กระดาษ (Paperless) ทำให้สามารถ ลดปริมาณการใช้กระดาษในรูปแบบสิ่งพิมพ์ลงกระดาษ (Hard copy) แบบที่จับต้องได้ (โลมไสล วงศ์จันทา และเต็มสิริ เคนคำ, 2559; ปณัทร เรืองเชิงชุม และจารุวรรณ มินดาทอง, 2564)

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document Management System) เป็นระบบที่มีขอบข่ายการบริการรับ-ส่งต่อ-จัดเก็บ-เอกสาร และหนังสือเวียน โดยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ในการมอบหมาย การลงนามรับรองเอกสาร หรือส่งต่อหนังสือเวียน ที่มีการลงนาม สามารถจำกัดสิทธิ์เข้าถึงเอกสาร รองรับการใช้งานได้หลากหลายในเวลาเดียวกัน ในรูปแบบ Software as a Service บน Cloud ผ่าน Web Application สอดคล้อง ตามข้อ 6 แห่งระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยระบบงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 เพื่อลดการใช้กระดาษ เกิดความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างเต็มรูปแบบ (ฝ่ายวิชาการสุตรไพศาล, 2564; ฝ่ายวิชาการ สถาบัน The Best Center, 2563)

บริษัท AAA ผู้ให้บริการจำหน่ายพลังงานแก่ประชาชนและภาครัฐกิจในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ให้ความสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการให้ทันสมัยและคล่องตัว สนับสนุนบุคลากรให้มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานด้วยความเจริญก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของวิทยาการ และเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นหนึ่งปัจจัยสำหรับการกำหนดทิศทางบริษัท เพื่อการพัฒนาสู่สากลด้วยการนำเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยในการยกระดับมาตรฐานการดำเนินธุรกิจและการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน), 2564) และเป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่กำลังนำระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดเก็บเอกสาร กองงานสารบรรณ บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร (2566, มกราคม) ซึ่งปัจจุบันบริษัท AAA มีปริมาณรายการธุรกรรมในงานสารบรรณจำนวนมากขึ้นในทุกปี ทำให้ต้องเผชิญกับปัญหาระยะเวลาในกระบวนการงานสารบรรณที่บริษัทกำลังพบไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (Standard times) คือ 29.30 นาทีต่อรายการธุรกรรม จากการเก็บข้อมูลจากกองงานสารบรรณ บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร พบว่า ในเดือนมกราคม 2566 มีระยะเวลาล่าช้า 351.21 นาทีต่อเดือน ส่งผลกระทบให้การทำงานภายในหน่วยงานหรือองค์กรสะดุดได้ เนื่องจากการขาดระบบที่เป็นหลักในการจัดการงานสารบรรณทำให้ไม่มีศูนย์กลางในการจัดการข้อมูลสารบรรณ ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลกัน ซึ่งทำให้การเก็บข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน และข้อมูลส่วนใหญ่มีการจัดเก็บในรูปแบบกระดาษ และสเปรดชีต (Spreadsheet) ผ่านโปรแกรม Microsoft Excel



รูปภาพที่ 1 ระยะเวลาความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการจัดการงานสารบรรณในเดือนมกราคม 2566 ที่มา กองงานสารบรรณ บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร (2566)



เทคนิคลีน (Lean) เป็นแนวคิดที่มีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานจากความล่าช้าและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพื่อขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน มุ่งให้ความสำคัญกับงานที่มีคุณค่า (Value Added) อีกทั้งเทคนิคแบบลีนยังช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการไหลของกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นลดต้นทุนให้ต่ำ ใช้เวลาที่สั้นลง และส่งมอบสินค้าและบริการอย่างมีคุณภาพและทันเวลา (McCullen & Towill, 2001; ประภาศรี พงศ์ธนาพานิช, 2555; ศิรรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล และคณะ, 2566)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น จึงประยุกต์ใช้เทคนิคลีนจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการงานสารบรรณแบบดั้งเดิมสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตามแนวทางการบริหารจัดการสืบต่อไป

8

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาระบบงานสารบรรณเดิมกรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร
- 2) เพื่อใช้เทคนิคลีนขจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร

แนวคิดทฤษฎี

2.1 แนวคิดและทฤษฎีของเทคนิคลีน

เป็นแนวคิดที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องของบริษัทผลิตรถยนต์โตโยต้า (เกียรติกจร โฆมานะสิน, 2550; Monden, 1983) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้การกำจัดความสูญเปล่าที่จะช่วยสร้างคุณค่าเพิ่มขึ้นด้วย ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) (Womack et al., 2007) เป็นหลักการลดความสูญเปล่าเพื่อปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ในองค์กร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบได้แก่ Eliminate (การกำจัด) จะกำจัดกิจกรรมที่ไม่เป็นประโยชน์, Combine (การรวมกัน) จะรวมกิจกรรมเข้าด้วยกันเพื่อลดความซับซ้อน, Rearrange (การจัดใหม่) จะจัดลำดับหรือปรับเปลี่ยนลำดับของขั้นตอนในกระบวนการ, และ Simplify (การทำให้ง่ายขึ้น) โดยลดซับซ้อนหรือซ้ำซ้อนออกไป (Brown & Davis, 2017; Lee & White, 2019; Smith & Johnson, 2016)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน The Best Center (2563) ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document Management System) เป็นระบบที่ใช้ในหน่วยงานเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถบริการรับ-ส่งหนังสือ จัดเก็บเอกสาร การยืม การทำลาย หรือเพื่อส่งต่อ สั่งการและลงนามในเอกสารหรือส่งเข้าระบบหนังสือเวียน ที่มีการลงนาม รับทราบ ผ่านระบบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสาร รองรับการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานได้พร้อมๆ กัน ให้บริการในรูปแบบ Software as a Service (SaaS) บนระบบ Cloud การใช้งานออนไลน์ลักษณะ Web Application (ฝ่ายวิชาการสุทรไพศาล, 2564; Smith, 2016) เพื่อประหยัดเวลาและพื้นที่ในการจัดเรียงและจัดระเบียบเอกสาร การบันทึกข้อมูลในระบบ การจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่การค้นหาไปจนถึงการจัดเก็บเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง และทั่วถึง (ชัยวัฒน์ กระจำง, 2557)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกษรา อินทรธิม (2558) ได้ศึกษาการนำแนวคิด Lean มาเพิ่มประสิทธิภาพของบริการเอกสารรายงานวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริการและการเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ การปรับปรุงรวมถึงการนำหลักการ Lean 5 ประการได้แก่ การระบุคุณค่า การวิเคราะห์สายธารคุณค่า การสร้างกระบวนการให้มีการไหลเรียบ การพัฒนาระบบตั้ง และความสมบูรณ์แบบ เพื่อกำจัดขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่า สร้างวิธีการและจัดลำดับใหม่ให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ผลจากการปรับปรุงพบว่า ห้องสมุดสามารถลดการทำงานลง 2 ขั้นตอน และลดเวลาการปฏิบัติงานได้ถึง 51.90% ประสิทธิภาพการให้บริการเพิ่มขึ้น 58.57% และความพึงพอใจในบริการเอกสารรายงานวิจัยอยู่ในระดับมากที่สุด

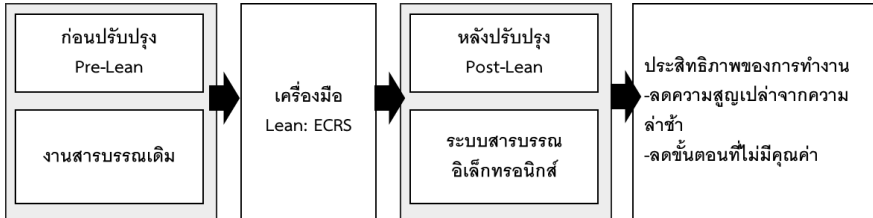
วิธีการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษครั้งนี้พิจารณาจากความต้องการทรัพยากรที่จำเป็นในงานสารสนเทศเดิม ผ่านการวิเคราะห์กระบวนการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ใช้เครื่องมือสัน (Lean) ECRS เพื่อได้ขั้นตอนการปรับปรุงที่เหมาะสม หลังจากนั้นวิเคราะห์กระบวนการ



ทำงานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เพื่อลดความสูญเสียจากความล่าช้าและการลดขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า



รูปภาพที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 2 ธันวาคม 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ จำนวนธุรกรรมงานสารบรรณในฐานข้อมูลทั้งหมด จากการเก็บข้อมูลเวลาการทำงานสารบรรณ กรณีศึกษาบริษัท AAA กลุ่มตัวอย่างคือ จำนวนธุรกรรมงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์โดยกลุ่มตัวอย่างที่เก็บในการวิจัยนี้มีการหาจำนวนครั้งในการจับเวลา กรณีตัวอย่างมากกว่าเท่ากับ 30 ตัวอย่าง (สาวิตรี วันหาภิจ, 2558) ใช้การแจกแจงค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความผิดพลาด $\pm 5\%$ ได้จากสูตรดังนี้

$$N' = \left\{ \frac{\sqrt{40 N \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}}{\sum_{i=1}^n x_i} \right\}^2$$

N' = จำนวนครั้งของการจับเวลาที่ต้องการ ณ ระดับความเชื่อมั่นและค่าความผิดพลาดหนึ่งๆ

N = จำนวนครั้งของการจับเวลาเบื้องต้น (จำนวนตัวอย่าง)

X_i = ค่าเวลาที่จับได้ของแต่ละครั้ง (ข้อมูลของแต่ละตัวอย่าง) ตั้งแต่ตัวอย่างที่ i จนถึง n

โดยหากคำนวณได้ N' น้อยกว่าหรือเท่ากับ N ไม่ต้องจับเวลาเพิ่มหรือคำนวณได้ N^1 มากกว่า N ให้จับเวลาเพิ่มเป็น $N^1 - N$

แทนค่า

$$N' = \left\{ \frac{40\sqrt{(30 \times 197,842,057) - (74,073)^2}}{74,073} \right\}^2 = 4.934$$

จากการคำนวณผลลัพธ์ที่ได้ N' คือ 4.934 ซึ่งน้อยกว่า N จึงไม่จำเป็นต้องจับเวลาเพิ่ม ดังนั้นสามารถใช้จำนวนครั้งของการจับเวลาเบื้องต้นเท่ากับ 30 ได้ ระหว่างเดือน ธันวาคม 2565 ถึง กรกฎาคม 2566

สมมติฐาน

H_0 : $\mu\text{Pre-Lean} - \mu\text{Post-Lean} = 0$ ผลการทดสอบก่อนและหลังของการใช้เทคนิคสันเข็ดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : $\mu\text{Pre-Lean} - \mu\text{Post-Lean} \neq 0$ ผลการทดสอบก่อนและหลังของการใช้เทคนิคสันเข็ดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยดังนี้

ตารางที่ 1 : การใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ที่	กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลผลิต (Output)	ผลลัพธ์ (Outcome)
1	ศึกษาขั้นตอนและวิเคราะห์การทำงานของระบบงานสารบรรณ เดิม	แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram)	วิเคราะห์และหาสาเหตุได้ประเด็นปัญหาที่ส่งผลให้เกิดปัญหา อันนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหามาตรังตรงจุด	และสาเหตุที่ตรงต่อปัจจัย เพื่อนำไปสู่การแก้ไข ปัญหา
2	สร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานเดิม (Pre-Lean)	แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping; VSM)	วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานที่มีคุณค่า และไม่มีคุณค่า	ได้แผนภูมิสายธารคุณค่า เพื่อขึ้นตอนที่ถูกจัดความสูญเปล่าได้



ตารางที่ 1 : การใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ที่	กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลผลิต (Output)	ผลลัพธ์ (Outcome)
3	สร้างแนวทางการใช้เทคนิค ลีนจัดความสูญเสียเปล่าใน กระบวนการทำงาน	เทคนิคลีนจัดความ สูญเสียเปล่าด้วย ECRS	ระบุขั้นตอนการ ทำงานที่เกิดความสูญ เปล่าและขั้นตอนการ ทำงานที่เหมาะสม	ได้ขั้นตอนการ ทำงานที่เกิดความ สูญเสียเปล่า
4	วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ	- แผนภาพการไหล ของข้อมูล (Data Flow Diagram) - แผนภาพแสดงความ สัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) - การออกแบบผัง ระบบสารสนเทศ	ระบบสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์	ได้ระบบ สารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ และสามารถเพิ่ม ประสิทธิภาพใน การทำงานได้
5	สร้างแผนภูมิสายธารคุณค่า ของกระบวนการทำงานหลัง(Value Stream ปรับปรุง (Post-Lean)	แผนผังสายธารคุณค่า Mapping; VSM)	วิเคราะห์ขั้นตอน การทำงานที่มีคุณค่า และไม่มีคุณค่า หลัง ปรับปรุง	ได้แผนภูมิสายธาร คุณค่า ที่ถูกจัด ความสูญเสียเปล่าจาก ความล่าช้า
6	ทดสอบและสรุปผลการ ใช้เทคนิคลีนจัดความ สูญเสียเปล่าจากความล่าช้า ในกระบวนการจัดการ เอกสารด้วยระบบสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์	SPSS	เปรียบเทียบขั้นตอน การทำงานก่อน และหลังปรับปรุง กระบวนการ	ลดความสูญเสียเปล่า จากความล่าช้า ในกระบวนการ ทำงาน

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 2 ธันวาคม 2565

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเทคนิค Lean มาปรับปรุงกระบวนการสารสนเทศในงานวิจัยนี้ บันทึกข้อมูลจริงที่สถานที่จริงตามหลักการของ Lean โดยมีการบันทึกข้อมูลก่อนการปรับปรุง (Pre Lean) ตั้งแต่วันที่ 1-31 มกราคม 2566 และหลังการปรับปรุง (Post Lean) ตั้งแต่วันที่ 1-31 กรกฎาคม 2566 ตั้งแต่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารจนถึงการ

จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ มีเครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือ แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) ใช้การแจกแจง Z ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความผิดพลาดที่ $\pm 5\%$ การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา อาทิ ความถี่และร้อยละ เพื่อลดความสูญเปล่าของเวลาและขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired Sample t-test เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง สำหรับเวลารอคอยรวมและรอบเวลายานรวม

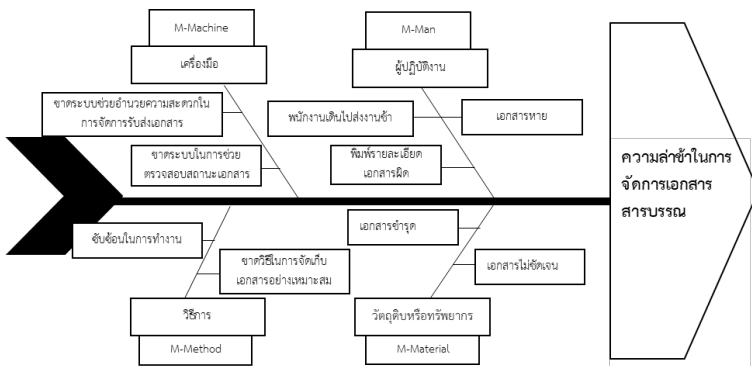
ผลการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการสารสนเทศเดิมกรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร

- ศึกษาขั้นตอนและวิเคราะห์การทำงานของระบบงานสารสนเทศเดิม

การศึกษาระบบงานสารสนเทศของบริษัท AAA พบว่า มีกิจกรรมเริ่มต้นจากการเตรียมเอกสาร โดยหน่วยงานหรือผู้รับมอบหมายต้องเตรียมเอกสารเริ่มต้น, การออกเอกสาร กองต้นสังกัดทำการออกเอกสารและจัดเตรียมเอกสารเพื่อส่งให้กองปลายทาง, การส่งเอกสาร เมื่อเอกสารพร้อมแล้ว กองต้นสังกัดจะต้องนำเอกสารไปส่งให้กองปลายทาง, การตรวจสอบและปรับปรุง: กองปลายทางรับเอกสารและต้องทำการตรวจสอบ เช่น ตรวจสอบข้อมูลในเอกสาร ประทับตรา เลขหนังสือ เป็นต้น, การส่งต่อเมื่อกองปลายทางได้จัดการเอกสารเรียบร้อยแล้ว กองปลายทางจะต้องส่งเอกสารต่อไปให้กับบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ถ้าหากเอกสารต้องส่งไปยังกองที่อยู่ต่างจังหวัด กองผู้ส่งเอกสารต้องนำเอกสารไปส่งยัง กองไปรษณีย์เพื่อนำส่งไปยังหน่วยงานที่อยู่จังหวัดปลายทางต่อไป ซึ่งกำลังประสบปัญหา ข้อมูลแต่ละส่วนขาดการเชื่อมโยงกัน ซึ่งทำให้การเก็บข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน และการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศส่วนใหญ่เป็นในรูปแบบกระดาษ และ สเปรดชีต (Spreadsheet) ผ่าน โปรแกรม Microsoft Excel ทำให้กระบวนการงานสารสนเทศทำงานเกิดความล่าช้าไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (Standard times) คือ 29.30 นาทีต่อรายการธุรกรรม จากการเก็บข้อมูลจากกองงานสารสนเทศพบว่า ในเดือนมกราคม 2566 มีระยะเวลาล่าช้า 351.21 นาทีต่อเดือน (กองงานสารสนเทศ, 2566 มกราคม)

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2545) การพิจารณาเหตุปัจจัยและรวบรวมข้อมูลเพื่อหาขอบเขตของปัญหา ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมเพื่อพิจารณาเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจากปัจจัย 4M ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน (Man) เครื่องมือ (Machine) วิธีการ (Method) วัตถุดิบหรือทรัพยากร (Material) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2543)



รูปภาพที่ 3 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงปัญหาความล่าช้าในการจัดการเอกสารสารบรรณ
ที่มา กองงานสารบรรณ บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร (2566, มกราคม)

จากรูปภาพที่ 2 แสดงปัญหาความล่าช้าในการจัดการเอกสารสารบรรณพบว่าสาเหตุหลักในการเกิดปัญหาคือ เครื่องมือ (Machine) เนื่องจากปัจจุบันบริษัทใช้การเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ในรูปแบบกระดาษ และ สเปรดชีต (Spreadsheet) ผ่าน โปรแกรม Microsoft Excel ทำให้ขาดระบบที่เป็นหลักในการจัดการงานสารบรรณทำให้ไม่มีศูนย์กลางในการจัดการข้อมูล ข้อมูลแต่ละส่วนขาดการเชื่อมโยงกัน ซึ่งทำให้การเก็บข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการทำงาน ส่งผลกระทบทำให้กระบวนการทำงานภายในหน่วยงานหรือองค์กรสะดุดได้ เนื่องจากเอกสารหรือหนังสือบางฉบับมีระยะเวลาทำการที่กำหนดไว้ อาจทำให้ผู้ที่ต้องรับเอกสารไม่ได้รับเอกสารและไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ สาเหตุรอง คือ วิธีการ (Method) ที่มีความซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน ต้องออกเอกสาร ต้องเดินไปส่ง ต้องตรวจสอบ ประทับตรา ลงวันที่ ลงเลขหนังสือต้องรอผู้เซ็นอนุมัติแล้วถึงต้องเดินไปส่งอีกที หลายขั้นตอนจนทำให้เสียเวลา ขาดวิธีในการจัดเก็บเอกสารอย่างเหมาะสม ซึ่งหากนำระบบมาช่วยในการทำงานก็จะทำให้ระบบหรือขั้นตอนการทำงานลดลงได้ บางครั้งอาจเกิดปัญหาจากผู้ปฏิบัติงาน (Man) ได้แก่ พนักงานเดินไปส่งงานช้า พิมพ์เอกสารผิด หรือเอกสารหาย รวมถึง วัสดุพิมพ์หรือทรัพยากร (Material) ได้แก่ เอกสารชำรุด เอกสารไม่ชัดเจน เป็นต้น

- สร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานเดิม (Pre-Lean)

การวิเคราะห์กระบวนการทำงานเดิม ครอบคลุมตั้งแต่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารถึงการจัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ เพื่อทำความเข้าใจขั้นตอนย่อยอย่าง

ละเอียด และปรับปรุงการวิเคราะห์กระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ พบว่า จำนวนขั้นตอนของกระบวนการทำงานทั้งหมด 13 ขั้นตอน รอบเวลาการทำงานของกระบวนการทำงานทั้งหมด 29.25 นาที ผลรวมของเวลาที่มีคุณค่าของกระบวนการทำงานทั้งหมด 3.00 นาที ผลรวมของเวลาที่ไม่มียุคค่าของกระบวนการทำงานทั้งหมด 26.25 นาที ดังตารางที่ 2 แผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานเดิม (Pre-Lean)

ตารางที่ 2 : แผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานเดิม (Pre-Lean)

ชื่องาน จัดการงานสารบรรณ			สรุปเวลากิจกรรม					
			กิจกรรม		Pre-Lean			
จุดเริ่มต้น ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร			ปฏิบัติการ	○	11			
			เคลื่อนที่	➡	9.45			
จุดสิ้นสุด จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ			ตรวจสอบ	□	2.45			
			รอกาน	D	0			
ขั้นตอนต่อไป เตรียมรับเอกสารถัดไป			จัดเก็บ	▽	6.00			
			เวลา (นาที)		29.30			
ลำดับ	กระบวนการก่อนปรับปรุง	ประเภทคุณค่า	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์				
				○	➡	□	D	▽
1	ตรวจสอบความถูกต้อง	VA	1.00					
2	ประทับตราส่งเอกสาร	ENVA	1.20					
3	พิมพ์ใบเอกสาร	NVA	0.50					
4	หยิบเอกสาร ณ เครื่องพิมพ์	NVA	0.30					
5	ตรวจสอบรายละเอียดเอกสาร	NVA	1.45					
6	เดินเอกสารไปยังกองงานปลายทาง	NVA	6.00					
7	ตรวจสอบรับและประทับตรา ลงวันที่	ENVA	2.30					
8	รับเอกสาร	ENVA	0.30					
9	ส่งผู้อนุมัติ	ENVA	0.45					
10	ลำดับการพิจารณาอนุมัติ	ENVA	1.20					
11	แจ้งผลการพิจารณาอนุมัติ ในรายงาน	VA	2.00					
12	เดินเอกสารไปยังกองงานต้นทาง	NVA	2.30					
13	จัดเก็บหนังสือเข้าแฟ้มหลังได้อนุมัติ	ENVA	6.00					

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



2. ใช้เทคนิคคลีนซ์จัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร

• สร้างแนวทางการใช้เทคนิคคลีนซ์จัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อลดความสูญเปล่า ด้วย ECRS ซึ่งประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) ขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่าและสร้างความสูญเปล่า, การรวมกัน (Combine) ขั้นตอนที่เป็นไปได้เพื่อลดจำนวนขั้นตอน, การทำให้ง่าย (Simplify) ในการปรับปรุงวิธีการทำงานหรือการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยทำงาน, และการจัดใหม่ (Rearrange) เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาในกระบวนการ นอกจากนี้ยังรวมถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จากตารางที่ 1 แผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานเดิม (Pre-Lean) เมื่อทำการวิเคราะห์พบว่า จาก 13 ขั้นตอน มี 11 กิจกรรม ที่ควรได้รับการปรับปรุงเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : วิเคราะห์ความสูญเปล่าจากกระบวนการงานสารบรรณด้วยหลักการ ECRS

ที่	ขั้นตอนที่พบความสูญเปล่า	ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น	ECRS	ขั้นตอนก่อนปรับปรุง	ขั้นตอนหลังปรับปรุง
1	ประทับตราส่งเอกสาร	งานซ้ำซ้อนและการใช้เวลามากเกินไปในการประทับตรา	การทำให้ง่าย (Simplify) โดยการลดขั้นตอนการประทับตราที่ไม่จำเป็น และย้ายไปใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์	เอกสารจะต้องถูกประทับตราในการรับเอกสารเข้าองค์กร	การตรวจสอบรายงานคำร้องขอร่างและอนุมัติเอกสารในระบบ
2	พิมพ์ใบเอกสาร	การพิมพ์เอกสารซ้ำซ้อนและไม่จำเป็น	การกำจัด (Eliminate) หลักเลี่ยงการพิมพ์เอกสารและใช้แบบอิเล็กทรอนิกส์	พิมพ์ใบเอกสารเพื่อเตรียมส่งเอกสารไปยังฝ่ายต่างๆ	แสดงข้อมูลเอกสารในระบบ
3	หยิบเอกสาร ณ เครื่องพิมพ์	การเดินทางไปยังเครื่องพิมพ์ที่ไม่จำเป็น	การกำจัด (Eliminate) ใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดการเดินทาง	หยิบเอกสาร ณ เครื่องพิมพ์	แสดงข้อมูลเอกสารในระบบ

ตารางที่ 3 : วิเคราะห์ความสูญเสียเปล้าจากกระบวนการงานสารบรรณด้วยหลักการ ECRS (ต่อ)

ที่	ขั้นตอนที่พบความสูญเสียเปล้า	ความสูญเสียเปล้าที่เกิดขึ้น	ECRS	ขั้นตอนก่อนปรับปรุง	ขั้นตอนหลังปรับปรุง
4	ตรวจสอบรายละเอียดเอกสาร	ความซ้ำซ้อนในการตรวจสอบ	การรวมกัน (Combine) และ จัดใหม่ (Rearrange) โดยบูรณาการระบบตรวจสอบเข้ากับระบบจัดการเอกสารเพื่อลดการทำงานซ้ำ	ตรวจสอบรายละเอียดเอกสาร	แสดงข้อมูลเอกสารในระบบ
5	เดินเอกสารไปยังกองงานปลายทาง	ความสูญเสียเปล้าจากเวลาในการเดินเอกสารภายในองค์กร	การกำจัด (Eliminate) นำเข้าระบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดความจำเป็นในการเดินเอกสาร	เดินเอกสารไปยังกองงานปลายทาง	ในระบบแสดงข้อมูลและเลือกส่งเอกสารไปยังปลายทาง
6	ตรวจสอบและประทับตราลงวันที่	การทำงานซ้ำในการตรวจสอบและการประทับตรา	การรวมกัน (Combine) และ การจัดใหม่ (Rearrange) ปรับปรุงระบบเพื่อให้การตรวจสอบและการประทับตราเป็นไปอย่างอัตโนมัติ	ตรวจสอบและประทับตราลงวันที่	ตรวจสอบรายงานในระบบ
7	รับเอกสาร	ความล่าช้าในการรับเอกสาร	การกำจัด (Eliminate) สร้างระบบสำหรับรับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	รับเอกสารหน่วยงานปลายทาง	รับการอนุมัติเอกสารในระบบ
8	ส่งผู้อนุมัติ	ความล่าช้าจากการส่งผ่านบุคคล	การทำให้ง่าย (Simplify) สร้างเส้นทางอนุมัติอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดระยะเวลาส่ง	ยื่นเอกสารส่งผู้อนุมัติ	ใช้ระบบส่งแจ้งคำขออนุมัติ



ตารางที่ 3 : วิเคราะห์ความสูญเสียจากกระบวนการงานสารบรรณด้วยหลักการ ECRS (ต่อ)

ที่	ขั้นตอนที่พบความสูญเสียเปล่า	ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น	ECRS	ขั้นตอนก่อนปรับปรุง	ขั้นตอนหลังปรับปรุง
9	พิจารณาอนุมัติ	การลงนามอนุมัติตามลำดับชั้น	การทำให้ง่าย (Simplify) ปรับขึ้นระบบเพื่อสามารถส่งต่อผู้อนุมัติต่อไปได้ทันที	พิจารณาอนุมัติ	พิจารณาอนุมัติในระบบและแสดงสถานะทันที
10	เดินเอกสารไปยังกองงานต้นทาง	ความสูญเสียเปล่าจากเวลาในการเดินเอกสารภายในองค์กร	การกำจัด (Eliminate) ใช้วิธีการส่งเอกสารแบบไร้กระดาษและบันทึกเข้าระบบทันที	เดินเอกสารไปยังกองงานต้นทาง	แจ้งผลการพิจารณาอนุมัติในรายงานเอกสารการอนุมัติในระบบ
11	จัดเก็บหนังสือเข้าแฟ้มหลังได้อนุมัติ	ความสูญเสียเปล่าในการจัดเก็บ	การทำให้ง่าย (Simplify) ปรับปรุงระบบจัดเก็บเอกสารให้เป็นแบบระบบ	เดินค้นหาจัดเก็บหนังสือเข้าแฟ้มหลังได้อนุมัติ	มีระบบจัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติอัตโนมัติ

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566

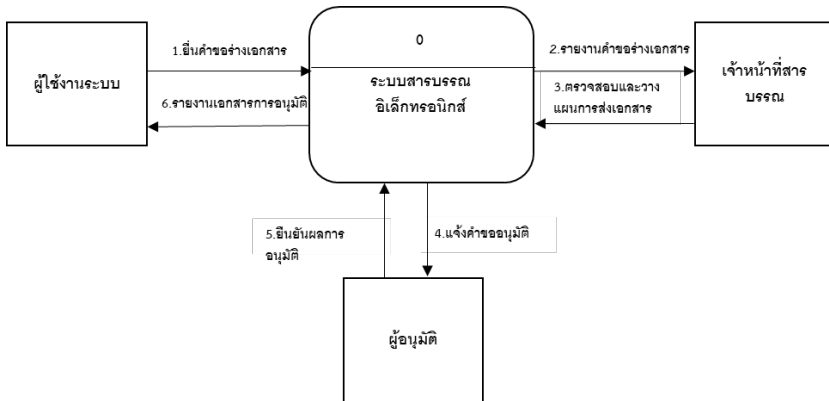
• วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อให้การพัฒนา ระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้และให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

1. แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือที่แสดงการไหลของข้อมูล การประมวลผล และความสัมพันธ์ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

แผนภาพบริบท (Context Diagram) เป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ภาพรวมระบบการทำงานทั้งกระบวนการ มีผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ 3 ส่วน คือ ส่วนผู้ใช้

งานระบบ มีหน้าที่ยื่นคำร้องขอร่างหนังสือ หรือ เอกสารต่างๆ ข้อมูลจะเข้ามาประมวลผลใน ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และ ส่งคำร้องขอร่าง หนังสือ หรือ เอกสารต่างๆ ไปยัง ส่วนที่สอง คือ เจ้าหน้าที่สารบรรณ ทำการวางแผนและตรวจสอบเอกสารและ ส่งกลับเข้าระบบ และระบบส่งแจ้งคำขอร้องอนุมัติ ไปทางส่วนที่สาม ได้แก่ ผู้อนุมัติ เพื่อทำการพิจารณาว่าจะอนุมัติหรือไม่ แล้วแจ้งผลการอนุมัติกลับไปให้ระบบ และระบบ ก็จะแจ้งรายงานผลอนุมัติเอกสารกลับไปให้ผู้ใช้งานระบบต่อไป



รูปภาพที่ 4 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566

ทั้งนี้ ระบบการจัดการฐานข้อมูลของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการวางแผนส่วนผู้เกี่ยวข้องและบทบาทของระบบเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนงานผู้ใช้งานระบบ ส่วนงานเจ้าหน้าที่สารบรรณดังตาราง ส่วนงานผู้อนุมัติ ดังตารางที่ 4 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบการจัดการฐานข้อมูลระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



ตารางที่ 4 : แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนงานผู้ใช้งานระบบ	ส่วนงานเจ้าหน้าที่สารบรรณ	ส่วนงานผู้อนุมัติ
เกี่ยวข้องกับการรับหรือส่งเอกสารหรือข้อมูลต่างๆ เริ่มต้นจากการร่างหนังสือหรือเอกสาร ผ่าน e-Form เพื่อส่งไปยังปลายทางหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย หรือ การร่างหนังสือภายในแบบย่อ หนังสือภายในเต็มรูปแบบ หนังสือภายนอกบันทึก หรือคำสั่ง	เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบเอกสารว่าต้องส่งให้หน่วยงานใด การลงทะเบียนยืนยันส่งหนังสือออกในระบบสารบรรณ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานภายในองค์กร การจัดทำบันทึกและลงระบบในเรื่องต่างๆภายในหน่วยงาน การออกหนังสือแจ้งเวียนต่างๆ	เกี่ยวข้องกับการอนุมัติเอกสารเป็นหลัก และ การสืบค้นและการดึงเอกสารย้อนหลังของหน่วยงานหรือองค์กร ระบบสร้างรหัสเอกสาร ระบบข้อมูลของหนังสือต่างๆ เอกสารในหน่วยงานย้อนหลัง อาจสืบค้นข้อมูลการรับส่งเอกสารย้อนหลัง

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 6 มีนาคม 2566

8

2. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : E-R Diagram) เป็นการจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลในกลุ่มหรือระบบเดียวกันจะถูกจัดลงในเอนทิตี ในแต่ละเอนทิตีจะมีความสัมพันธ์กันโดยบ่งชี้ถึงคุณสมบัติผ่านแอททริบิว แสดงถึงความสัมพันธ์ของทั้ง 9 ตารางประกอบด้วย ตารางผู้ใช้งาน ตารางหน่วยงาน ตารางสาขา ตารางประเภทเอกสาร ตารางคำขอร่างหนังสือ ตารางการตรวจสอบและวางแผนการส่งเอกสาร ตารางคำร้องขออนุมัติ ตารางรายงานผลอนุมัติ ตารางสถานะเอกสาร

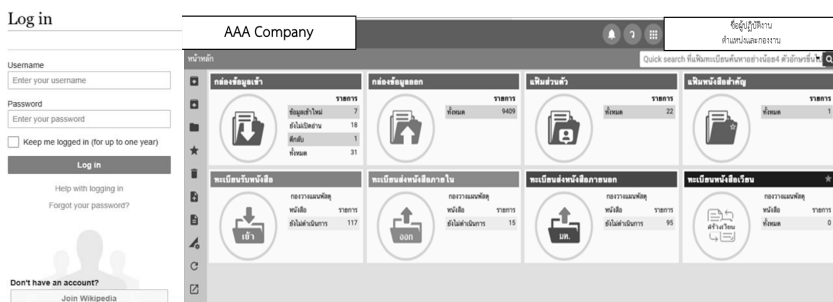
3. การออกแบบผังระบบสารบรรณ จัดผังแจกแจงการเชื่อมโยงโครงสร้างข้อมูลทั้งหมด รวมถึงการจัดหมวดหมู่และลำดับการทำงานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ดังรูปภาพที่ 4 การออกแบบผังระบบสารบรรณ ของระบบการจัดการฐานข้อมูลของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



รูปภาพที่ 5 การออกแบบผังระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 6 มีนาคม 2566

การออกแบบหน้าจอแสดงผลเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการออกแบบองค์ประกอบ นำเสนอเว็บแอปพลิเคชันตามลักษณะงานสารบรรณ ประกอบด้วย หน้าจอลงทะเบียน เข้าระบบ หน้าจอแสดงผลหลัก หน้าจอกล่องข้อมูลเข้า หน้าจอข้อมูลออก หน้าจอแฟ้ม ส่วนตัว หน้าจอแฟ้มหนังสือสำคัญ หน้าจอทะเบียนรับหนังสือ หน้าจอทะเบียน ส่งหนังสือภายใน หน้าจอทะเบียนส่งหนังสือภายนอก ทะเบียนหนังสือเวียนดังรูปภาพ ที่ 6 หน้าจอแสดงผลเว็บแอปพลิเคชันระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน



รูปภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้า Log in และ หน้าหลักของระบบ
ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 6 มิถุนายน 2566

- สร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานหลังปรับปรุง (Post-Lean) หลังจากที่คุณได้ทำการปรับปรุง แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานหลังปรับปรุง (Post-Lean) ซึ่งครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด เพื่อลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หลังปรับปรุงจึงมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนที่ปรับเปลี่ยนให้เพิ่มคุณค่า ลดขั้นตอนที่ไม่สร้างคุณค่า (Non-Value-Added, NVA) ขจัดความสูญเสียจากการรอคอย ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดขั้นตอน ได้แก่ ยื่นคำร้องขอร่างเอกสาร ตรวจสอบรายงานคำร้องขอร่างเอกสาร วางแผนการส่งเอกสาร ส่งแจ้งคำขออนุมัติ ลำดับพิจารณาอนุมัติ แจ้งผลการพิจารณาอนุมัติ ในรายงานเอกสารการอนุมัติ และจัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ ดังรูปภาพ

ตารางที่ 7 : แผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานหลังปรับปรุง (Post-Lean)

ชื่องาน จัดการงานสารบรรณ	สรุปเวลากิจกรรม	
	กิจกรรม	Post-Lean
จุดเริ่มต้น ยื่นคำร้องขอร่างเอกสาร	ปฏิบัติการ ○	3.30
	เคลื่อนที่ ➡	0.00
จุดสิ้นสุด จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ	ตรวจสอบ □	0.50
	รองงาน D	0.00
ขั้นตอนต่อไป เตรียมรับเอกสารถัดไป	จัดเก็บ ▽	0.00
	เวลา (นาที)	4.20

ตารางที่ 7 : แผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานหลังปรับปรุง (Post-Lean) (ต่อ)

ลำดับ	กระบวนการหลังปรับปรุง	ประเภท คุณค่า	เวลา (นาทื)	สัญลักษณ์				
				○	➡	□	◇	▽
1	ยื่นคำร้องขอร่างเอกสาร	VA	1.00					
2	ตรวจสอบรายการคำร้องขอร่างเอกสาร	VA	0.50					
3	วางแผนการส่งเอกสาร	ENVA	1.00					
4	ส่งแจ้งคำขออนุมัติ	ENVA	0.25					
5	ลำดับพิจารณาอนุมัติ	ENVA	0.50					
6	แจ้งผลการพิจารณาอนุมัติ ในรายงาน เอกสารการอนุมัติ	VA	0.15					
7	จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ	ENVA	0.15					

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 1 สิงหาคม 2566

ต่อมาจึงทำการสังเกตการณ์จับเวลาในพื้นที่ปฏิบัติงานจริงและการบันทึกข้อมูลด้วยแผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) ทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน และเก็บข้อมูล 30 ตัวอย่างในระหว่างวันที่ 1-31 กรกฎาคม 2566 ใช้ระยะเวลาดำเนินการงานสารบรรณตั้งแต่นำคำร้องขอร่างเอกสารจนสิ้นสุดที่จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ อยู่ที่ 3.23 นาที/รายการธุรกรรม จากเวลามาตรฐานที่ 4.20 นาที/รายการธุรกรรม

- ทดสอบการใช้เทคนิคลีนขจัดควมสุญเปล่จากควมล่ข้ในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร

จากการทดสอบการใช้เทคนิคลีนขจัดควมสุญเปล่จากควมล่ข้ในกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุงพบว่า ขั้นตอนก่อนดำเนินการปรับปรุง ทั้งสิ้น 13 ขั้นตอน หลังปรับปรุงลดลงเหลือ 7 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 46.15 จากระยะเวลาดำเนินการเดิม ทั้งนี้เมื่อพิจารณา ค่า $P = 0.000$ ดังนั้น ค่า P น้อยกว่า ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังของการใช้เทคนิคลีนขจัดควมสุญเปล่จากควมล่ข้ในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการใช้เทคนิคลีนขจัดควมสุญเปล่จากควม



ล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร มีผลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 8 : ผลการทดสอบการใช้เทคนิคสันขจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

การดำเนินการ	ขั้นตอน	N	Mean	S.D.	t	df	P-Value
Pre-Lean	13	30	40.9670	11.893	-16.9731	29	0.0000
Post-Lean	7		3.2327	0.784404			

ที่มา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ในวันที่ 10 มีนาคม 2567

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาระบบงานสารบรรณเดิมกรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อใช้เทคนิคสันขจัดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร จากการวิเคราะห์ระบบงานสารบรรณเดิม พบว่า บริษัทขาดระบบที่เป็นหลักในการจัดการงานสารบรรณทำให้ไม่มีศูนย์กลางในการจัดการข้อมูล ข้อมูลแต่ละส่วนขาดการเชื่อมโยงกัน ซึ่งทำให้การเก็บข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน และข้อมูลส่วนใหญ่มีการจัดเก็บในรูปแบบกระดาษ และ สเปรดชีต (Spreadsheet) ผ่าน โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการงานสารบรรณไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (Standard times) คือ 29.30 นาทีต่อรายการธุรกรรม จากการเก็บข้อมูลจากกองงานสารบรรณพบว่า ในวันที่ 1-31 มกราคม 2566 มีระยะเวลาล่าช้า 351.21 นาทีต่อเดือน จึงสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานเดิม (Pre-Lean) พบว่า จำนวนขั้นตอนของกระบวนการทำงานทั้งหมด 13 ขั้นตอนรอบเวลาการทำงานของกระบวนการทำงานทั้งหมด 29.25 นาที ผลรวมของเวลาที่มีคุณค่าของกระบวนการทำงานทั้งหมด 3.00 นาที ผลรวมของเวลาที่ไม่มีความคุ้มค่าของกระบวนการทำงานทั้งหมด 26.25 นาที ต่อมาจึงสร้างแนวทางการใช้เทคนิคสันขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน พบว่า จาก 13 ขั้นตอน มี 11 กิจกรรม ที่ควรได้รับการปรับปรุงด้วยการวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนาระบบสารบรรณ

อิเล็กทรอนิกส์ ด้วยแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) มีผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนผู้ใช้งานระบบ เจ้าหน้าที่สารบรรณ และ ผู้อนุมัติ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : E-R Diagram) แสดงถึงความสัมพันธ์ของทั้ง 9 ตารางประกอบด้วย ตารางผู้ในระบบ ตารางหน่วยงาน ตารางสาขา ตารางประเภทเอกสาร ตารางคำขอร่างหนังสือ ตารางการตรวจสอบและวางแผนการส่งเอกสาร ตารางคำร้องขออนุมัติ ตารางรายงานผลอนุมัติ ตารางสถานะเอกสาร พร้อมทั้งการออกแบบผังระบบสารบรรณ จัดผังแจกแจงการเชื่อมโยงโครงสร้างข้อมูลทั้งหมด รวมถึงการจัดหมวดหมู่และลำดับการทำงานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การพัฒนากระบวนการสำเร็จพร้อมใช้งาน หลังจากที่ได้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแล้ว จึงสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าของกระบวนการทำงานหลังปรับปรุง (Post-Lean) จึงทำการสังเกตการณ์จับเวลาในพื้นที่ปฏิบัติงานจริงและการบันทึกข้อมูลด้วยแผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) ทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน และเก็บข้อมูล 30 ตัวอย่าง ในระหว่างวันที่ 1-31 กรกฎาคม 2566 ใช้ระยะเวลาดำเนินการงานสารบรรณตั้งแต่นำคำร้องขอร่างเอกสารจนสิ้นสุดที่จัดเก็บเอกสารหลังได้อนุมัติ อยู่ที่ 3.23 นาที/รายการธุรกรรม จากเวลามาตรฐานที่ 4.20 นาที/รายการธุรกรรม จากการทดสอบการใช้เทคนิคการลดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุงพบว่า ขั้นตอนก่อนดำเนินการปรับปรุง ทั้งสิ้น 13 ขั้นตอน หลังปรับปรุงลดลงเหลือ 7 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 46.15 จากระยะเวลาดำเนินการเดิม ทั้งนี้เมื่อพิจารณา ค่า $P = 0.000$ ดังนั้น ค่า P น้อยกว่า ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังของการใช้เทคนิคการลดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการใช้เทคนิคการลดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร มีผลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการลดความสูญเปล่าจากความล่าช้าในกระบวนการจัดการเอกสารด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้แสดงให้เห็นถึง



ผลลัพธ์ที่เป็นบวกของกรณีศึกษา บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตาม การวิจัยในอนาคตควรเน้นไปที่การพัฒนาและนำเสนอเครื่องมือหรือกรอบการทำงานใหม่ๆ ที่สามารถช่วยให้การปรับปรุงกระบวนการเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงความต้องการและลักษณะเฉพาะของงาน นอกจากนี้ การศึกษาควรสำรวจการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อเสริมสร้างกระบวนการ Lean และเพิ่มความสามารถในการระบุ การวิเคราะห์ และการจัดความสูญเสียอย่างอัตโนมัติ การทำงานร่วมกันระหว่างเทคนิค สิ้นกับเทคโนโลยีขั้นสูงเหล่านี้ สามารถนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทำงานที่มี ประสิทธิภาพและลดเวลาการจัดการเอกสารได้อย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาควรเน้นที่ การพัฒนากรณีศึกษาเฉพาะที่แสดงถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดเหล่านี้ในปฏิบัติงานจริง พร้อมทั้งการวัดผลลัพธ์ทางประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เพื่อนำเสนอ แนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในองค์กรต่างๆ ต่อไป

8

เอกสารอ้างอิง

- กองงานสารบรรณ บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร. (2566). รายงานผลการปฏิบัติงาน เดือน มกราคม 2566. บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร.
- กองงานสารบรรณ บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร. (2566). รายงานผลการปฏิบัติงาน เดือน กรกฎาคม 2566. บริษัท AAA กรุงเทพมหานคร.
- เกษรรา อินทรนิม. (2558). การเพิ่มประสิทธิภาพของบริการเอกสารรายงานวิจัยด้วย แนวคิด Lean. *PULINET Journal*, 2(3), 96-102.
- เกียรติขจร โฆมานะสิน. (2550). *Lean วิถีแห่งคุณค่าสู่องค์กรที่เป็นเลิศ*. สถาบันเพิ่ม ผลผลิตแห่งชาติ.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2545). *การวางแผนและควบคุมการผลิต*. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ปณัฏพร เรืองเชิงชุม และจารุวรรณ มินดาทอง. (2564). การลดความสูญเสียจากการ ใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบใน ยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับโซ่ อุปทาน. *วารสารบริหารธุรกิจครินทรวิโรฒ*, 12(1), 20-37.

- ประภาศรี พงศ์ธนาพานิช. (2555). การจัดการทรัพยากรมนุษย์ตามแนวคิดการผลิตแบบลีนเพื่อการผลิตที่ยั่งยืน. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 4(1), 123-132.
- ฝ่ายวิชาการ สถาบัน The Best Center. (2563). *คู่มือสอบเจ้าหน้าที่ทั่วไปบริหารงานปฏิบัติการ (งานสารบรรณ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. เดอะเบสท์เซ็นเตอร์อินเตอร์กรุป.
- ฝ่ายวิชาการสุตรไพศาล. (2564). *ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณปรับปรุงใหม่ พ.ศ.2555*. สุตรไพศาล.
- อัญวรัตน์ กระจำง. (2557). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*, 2(2), 37-45.
- โลมไสไล วงค์จันทา และ เต็มสิริ เคนคำ. (2559). การพัฒนาระบบการจัดการเอกสารคุณภาพ. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์*, 58(1), 61-71.
- ศิริรัตน์ แฉ่งรักษ์สกุล จินตณัย ไพโรจน์ และ กิตติชัย อธิกุลรัตน์. (2566). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการบรรจุ กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตดินผสมสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิกส์. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 5(1), 73-83.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2543). *การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ*. ธนัชาการพิมพ์.
- สาวิตรี วันหาภิจ. (2558). *การจัดสมุดหลายการผลิตของผลิตภัณฑ์ชุดหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ แบบ 4 หัว 2 แผ่น* (วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์). Thammasat University Library. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:90595#.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2564, 14 มกราคม). *ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์*. Digital Government Development Agency. <https://www.dga.or.th/our-services/digital-platform-services/e-saraban/>.
- Brown, A. M., & Davis, R. S. (2017). Combining Technologies for Enhanced Business Processes: A Study in the IT Sector. *Journal of Information Technology Management*, 28(2), 45-56.



- Lee, C., & White, E. T. (2019). Simplifying User Interfaces for Enhanced User Experience: A Study in Mobile App Design. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(8), 630-642.
- McCullen, P., & Towill, D. (2001). Achieving lean supply through agile manufacturing. *Integrated Manufacturing Systems*, 12(7), 524-533.
- Monden, Y. (1983). *Toyota Production System Norcross*. The Institute of Industrial Engineers.
- Smith, J. K., & Johnson, L. M. (2016). Eliminating Non-Value-Added Tasks in Healthcare: A Case Study in Hospital Administration. *Journal of Healthcare Management*, 40(2), 78-85.
- Smith, K. (2016). Managing electronic resource workflows using ticketing system software. *Serials Review*, 42(1), 59-64.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2007). *The machine that changed the world: The story of lean production--Toyota's secret weapon in the global car wars that is now revolutionizing world industry*. Simon and Schuster.