

**การลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร  
ให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS  
ร่วมกับโซ่อุปทาน**

**REDUCING INFORMATION WASTE FOR A SYSTEMATIC FILING  
SYSTEM IN THE DIGITAL 4.0 ERA BY APPLYING ECDRS AND  
THE SUPPLY CHAIN**

ปณัฑพร เรืองเชิงชุม<sup>1</sup> จารุวรรณ มินดาทอง<sup>2</sup>

Panutporn Ruangchoengchum, Jarawan Mindathong

Received April 3, 2021

Revised May 5, 2021

Accepted June 10, 2021

**บทคัดย่อ**

เมื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัล 4.0 การจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบด้วยการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลจึงมีความสำคัญต่อการลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร และเพื่อเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับโซ่อุปทาน ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก 10 คน พร้อมวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเขี้ยวบริกรรม คุณค่ากิจกรรม สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ รวมถึงเทคนิค ECDRS ร่วมกับ โซ่อุปทาน ผลการวิจัยพบว่า ความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารพบในกิจกรรมสำเนาเอกสารและส่งเอกสาร เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเปล่า พบว่า งานการเงินและบัญชีมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.760 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูงอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร พบว่า สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารได้จาก 96,235 บาท เป็น 42,438.50 บาท ลดลงร้อยละ 44.10

<sup>1</sup> วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้เขียนหลัก อีเมล: rpanut@kku.ac.th

College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University, Corresponding Author, E-mail Address: rpanut@kku.ac.th

<sup>2</sup> วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อีเมล: jaruwan.mi @kkumail.com

College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University, E-mail Address: jaruwan.mi @kkumail.com

การให้ความสำคัญต่อการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารสามารถลดต้นทุนซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดเก็บเอกสารของหน่วยงานได้

**คำสำคัญ:** ความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูล การจัดเก็บเอกสาร ยุคดิจิทัล 4.0 ECDRS โซ่อุปทาน

### **Abstract**

In the Digital 4.0 era, a systematic filing system based on information waste would be significant for reducing the cost of filing. Therefore, this research aimed to study the information waste reduction for a filing system, examine the relationship and factors affecting the aforementioned waste, and propose guidelines for information waste reduction for systematic filing system in the digital 4.0 era by applying the extrajudicial collective dispute resolution systems (ECDRS) and the supply chain. A mixed research method was applied, and the data were collected from 10 key informants using participant observation and an in-depth interview. The service blueprint, activity value, correlation coefficient and multiple linear regression using SPSS Version 26, as well as the ECDRS technique and supply chain were utilized to analyze the collected data. The research results indicated that the information waste for filing system was found in the copying and delivering process. When analyzing the relationship and factors affecting the waste, it was found that the correlation of the financial tasks was 0.760, which showed a high relationship with a statistical significance of 0.05. Therefore, the guidelines for reducing information waste were proposed, and the results showed that the cost of filling was reduced from 96,235 Thai Baht to 42,438.50 Thai Baht, or a reduction of 44.10%. Thus, giving importance to information waste reduction for filing would help to save costs, which would be beneficial for the filing system of the organization.

**Key words:** Information waste, Filing, Digital 4.0 era, ECDRS, Supply chain

### **บทนำ**

การจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 ได้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการจัดเก็บเอกสารด้วยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดระบบหรือจำแนกเอกสารให้เป็นหมวดหมู่ในรูปแบบเอกสารดิจิทัล (Digital document) หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic document) ซึ่งเก็บสำเนาเอกสารแบบไร้กระดาษ (Paperless) ทำให้สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษในรูปแบบสิ่งพิมพ์ลงกระดาษ (Hard copy) แบบที่จับต้องได้ (Wongchanta, & Kenkum, 2016; Morris, Iqbal, & Rennie, 2020) รวมถึงสามารถประหยัด

พื้นที่หรือสถานที่ในการจัดเก็บเอกสารของหน่วยงาน (Wichelecki, 2017) โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐซึ่งเกี่ยวข้องกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระเบียบที่ใช้ประกอบในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ตั้งแต่งานสารบรรณ งานพัสดุ งานบริหารบุคลากร รวมถึงงานการเงินและบัญชี ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมบัญชีกลาง, 2559; สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร, 2563)

สำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่นเป็นหนึ่งในหน่วยงานภาครัฐที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมาย รวมถึงการบริหารจัดการกระบวนการยุติธรรมที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด จึงจำเป็นต้องใช้เอกสารซึ่งเกี่ยวข้องกับหนังสือเข้าและส่งออกเพื่อประกอบกับการเก็บรวบรวมสำนวนแต่ละคดี รวมถึงต้องใช้เอกสารในการประสานงานทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก (ฝ่ายอำนวยการสำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น, 2563) อย่างไรก็ตาม จากปี 2557 ถึงปี 2563 พบว่า ปริมาณการใช้กระดาษซึ่งส่วนใหญ่เป็นเอกสารที่ได้รับจากหน่วยงานทั้งจากภายในและภายนอก มีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 112,000 แผ่น เป็น 208,000 แผ่น จึงส่งผลให้ต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารของหน่วยงานเพิ่มขึ้นจาก 102,336 บาท เป็น 232,680 บาท (ฝ่ายอำนวยการสำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น, 2563)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่ได้ศึกษาต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร ตั้งแต่ประเด็นการจัดการเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Kao & Liu, 2013; Hernad & Gaya, 2013) การพัฒนาระบบจัดเก็บคั่นเค้นเอกสาร รวมถึงพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานสารบรรณ (สิทธิชัยวรโชติกำจร และพัชราภรณ์ วรโชติกำจร, 2561; ณทิพรดา ยืนยาว, 2561) การพัฒนาวิธีการจำแนกเอกสาร (Vo-Trung, 2020) การลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงิน (สุภัทรพงษ์ สนอุทา และปณิพร เรืองเชิงชุม, 2563) การพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Al Shobaki, Naser, & Kassab, 2017; Rosa, Pustokhina, Lydia, Shankar, & Huda, 2019) แต่ส่วนน้อยยังไม่ได้ศึกษาถึงการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูล โดยเฉพาะการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 ร่วมกับหลักการ ECDRS (Eliminate, Combine, Divide, Rearrange, and Simplify) และโซ่อุปทาน ทั้งที่แนวคิดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสามารถนำวิเคราะห์ความสูญเปล่าจากการจัดการระบบข้อมูลที่ขาดประสิทธิภาพ ขณะที่ หลักการ ECDRS สามารถนำมาวิเคราะห์กระบวนการเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับโซ่อุปทานที่สามารถนำมาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของข้อมูล ทรัพยากรและเทคโนโลยีในหน่วยงานตั้งแต่ ต้นน้ำไปถึงปลายน้ำ ซึ่งแนวคิดทั้งหมดสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ จึงต้องการศึกษาถึงการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้ หลักการ ECDRS ร่วมกับ โซ่อุปทาน โดยศึกษาจากสำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่นเป็นกรณีศึกษา

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร
3. เพื่อเสนอแนวทางการลดความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับ โซ่อุปทาน

## ทบทวนวรรณกรรม

### 1. ความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูล

Ohno (2016) กล่าวถึง ความสูญเสียเปล่าเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added Activities: NVA) โดยเฉพาะความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูล (Information waste) ซึ่ง Fabrizio, & Tapping (2018) ได้อ้างว่าเป็นความสูญเสียเปล่าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบข้อมูลหรือจัดเก็บข้อมูลที่ขาดประสิทธิภาพ ทำให้ข้อมูลไม่ไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากมีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) หรือมีปริมาณมาก จึงต้องหาทางลดความสูญเสียเปล่าด้วยการวิเคราะห์คุณค่า กิจกรรม (Value analysis) ดังที่ Bicheno, & Holweg (2016), Chiarini (2012), Bertagnolli (2018) ได้กล่าวถึงคุณค่ากิจกรรมว่าสามารถจำแนกเป็น กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value-Added Activities: VA) ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีคุณค่าในการปฏิบัติงาน พิจารณาจากงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติแล้วก่อให้เกิดคุณค่าหรือเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงาน ขณะที่กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องมี (Non-Value Added but Necessary Activities: NVNA) เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่เป็นความสูญเสียเปล่า แต่จำเป็นต้องยอมให้เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน พิจารณาจากงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติแล้วไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในการปฏิบัติงานแต่จำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบในการปฏิบัติงาน และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activities: NVA) เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ไม่จำเป็นซึ่งไม่กระทบกับกิจกรรมอื่น จึงสามารถขจัดออกได้ พิจารณาจากงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติแล้วไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในการปฏิบัติงาน จึงต้องกำจัดออกหรือเลือกไม่ปฏิบัติ โดยการวิจัยนี้จะใช้พิมพ์เขียวบริการ (Service blueprint) ตามที่ Heizer, Render, & Munson (2017), Holweg, Davies, De Meyer, Lawson, & Schmenner (2018) ได้อ้างถึง เพื่อให้มองเห็นในภาพรวมของงานทั้งหมด โดยแสดงในรูปของแผนผังกระบวนการเพื่อนำมาวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารต่อไป

### 2. การจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0

Pacharamon (2019) ได้กล่าวถึง การจัดเก็บเอกสารว่าเป็นระบบหรือวิธีการจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน ซึ่งแต่ละหน่วยงานอาจจะมีระบบการจัดเก็บเอกสารที่แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเก็บเอกสารให้เป็นระเบียบและครบถ้วน หรือไม่ซ้ำรูด

เสียหาย อย่างไรก็ตาม Margaria, & Schieweck (2019) ได้อ้างว่าเมื่อเริ่มเข้าสู่ยุคดิจิทัล 4.0 ซึ่งเป็นยุคที่พัฒนาเทคโนโลยีที่ทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สามารถสื่อสารการปฏิบัติงานได้อย่างอัตโนมัติ เช่น การใช้เครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ (Server) ระยะไกลในการจัดเก็บหรือจัดการและประมวลผลข้อมูล (Cloud computing) หรือการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ให้เหมาะสมสำหรับฝึกอบรมพนักงานหรือวางแผนสถานการณ์ รวมถึง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อส่งหรือรับและประมวลผล (Internet of things) เป็นต้น เช่นเดียวกับ Wichelecki (2017), Wongchanta, & Kenkum (2016), Morris, Iqbal, & Rennie (2020) ได้อ้างว่าเมื่อก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล 4.0 จึงควรพัฒนาการจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบ โดยสามารถจำแนกหรือจัดเก็บเอกสารในรูปแบบดิจิทัลแทนการจัดเก็บในรูปแบบเอกสารกระดาษ เพื่อลดการใช้กระดาษและสามารถประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารของหน่วยงาน ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร ดังที่กรมบัญชีกลาง (2559) ได้กล่าวถึงต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารว่ามาตรฐานของงานบริหารจัดการภาครัฐส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนในการจัดซื้อกระดาษและจัดเก็บเอกสาร ตั้งแต่งานสารบรรณ งานพัสดุ งานบริหารงานบุคคล และงานการเงินและบัญชี โดยการวิจัยนี้จะได้ศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียเปลืองจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร เพื่อเสนอแนวทางการลดความสูญเสียเปลืองด้วยหลักการ ECDRS และโซ่อุปทานต่อไป

### 3. หลักการ ECDRS

Barsan, & Codrea (2019) กล่าวถึงหลักการ ECDRS (Eliminate, Combine, Divide, Rearrange, and Simplify) ว่าเป็นวิธีการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อหาแนวทางปรับปรุงตั้งแต่การลด (E) โดยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นออก รวมถึงการรวม (C) โดยรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน ตลอดจนการแบ่ง (D) โดยแบ่งส่วนดำเนินงานและการจัดใหม่ (R) โดยจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม รวมถึงปรับปรุงให้ง่าย (S) โดยปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานหรือสร้างอุปกรณ์ให้ปฏิบัติงานง่ายขึ้น โดยการวิจัยนี้จะนำหลักการ ECDRS มาเพื่อเสนอแนวทางลดความสูญเสียเปลืองจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นร่วมกับโซ่อุปทานต่อไป

### 4. โซ่อุปทาน

Ivanov, Tsipoulanidis, & Schönberger (2019) กล่าวถึง โซ่อุปทาน (Supply chain) ว่าสามารถนำมาใช้เพื่อบูรณาการหรือประสานงานในการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เช่นเดียวกับ Rauer, & Kaufmann (2015), Akkucuk (2016), Hugos (2018) ได้อ้างว่าโซ่อุปทานสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติงาน โดยเชื่อมโยงการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวิจัยนี้จะนำแนวคิดโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในการเสนอแนวทางลดความสูญเสียเปลืองจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารร่วมกับหลักการ ECDRS ต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods) ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ เริ่มจากการเก็บและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation observation) ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จากกลุ่มเป้าหมาย โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) จากตัวแทนที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บเอกสารที่มีอายุ 24 ปีขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ปี รวมจำนวน 10 คน โดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ด้วยคำถามปลายเปิดซึ่งถามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บเอกสารและกระบวนการปฏิบัติงาน รวมถึงการรับส่งหนังสือ ปริมาณการจัดซื้อกระดาษและต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร ในระหว่างการสัมภาษณ์ได้ใช้เทปบันทึกเสียง ในส่วนข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎีรวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร หลักการ ECDRS และโซ่อุปทาน เพื่อนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพและทดสอบการวิจัยเชิงปริมาณต่อไป

### ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากผู้ให้ข้อมูลหลักแต่ละกลุ่มและฝ่าย 1) ผู้อำนวยการสำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น จำนวน 1 คน 2) หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ จำนวน 2 คน 3) หัวหน้ากลุ่มอำนวยความสะดวกและนิติการ จำนวน 1 คน 4) หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและส่งเสริมระบบงานยุติธรรม จำนวน 1 คน 5) พนักงานธุรการ จำนวน 1 คน 6) ธุรการกลุ่มอำนวยความสะดวกและนิติการ จำนวน 1 คน 7) ธุรการกลุ่มพัฒนาและส่งเสริมระบบงานยุติธรรม จำนวน 1 คน 8) เจ้าหน้าที่สำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น จำนวน 2 คน

ในส่วนการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดหน่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล (Unit of analysis) เป็นระดับองค์การ (Organization unit) ได้แก่ สำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น โดยเก็บและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนในการจัดซื้อกระดาษและจัดเก็บเอกสารระหว่างปี 2557 ถึง 2563 ครอบคลุมงานสารบรรณ งานพัสดุ งานบริหารบุคลากร และงานการเงินและบัญชีของสำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น ระยะเวลาในการศึกษาระหว่างเดือน 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือน 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 รวมเป็นระยะเวลา 3 เดือน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้วิเคราะห์และตีความด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม ตั้งแต่กิจกรรม VA พิจารณาจากงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติแล้วก่อให้เกิดคุณค่าหรือเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงาน ขณะที่กิจกรรม NVNA พิจารณาจากงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติแล้วไม่ก่อให้เกิดคุณค่า

ในการปฏิบัติงานแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบในการปฏิบัติงาน ส่วนกิจกรรม NVA พิจารณาจากงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติแล้วไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในการปฏิบัติงานจึงต้องกำจัดออกหรือเลือกไม่ปฏิบัติ รวมถึงวิเคราะห์ด้วยพิมพ์เขียวบริการ และหลักการ ECDRS ครอบคลุมตั้งแต่ E พิจารณาจากการลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ขณะที่ C พิจารณาจากการรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน ส่วน D พิจารณาจากการแบ่งส่วนการดำเนินงาน R พิจารณาจากการจัดลำดับการปฏิบัติงาน และ S พิจารณาจากปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานในห้างฯ ขึ้นและโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยเริ่มจากกิจกรรมการปฏิบัติงานด้านงานธุรการ กิจกรรมการรับหนังสือทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน และผู้มาใช้บริการ กิจกรรมลงนามในเอกสาร กิจกรรมลงรับเอกสาร กิจกรรมตรวจสอบเอกสาร กิจกรรมพิจารณาอนุมัติเอกสาร กิจกรรมคัดแยกเอกสาร กิจกรรมสำเนาเอกสาร กิจกรรมส่งเอกสาร กิจกรรมลงรับเอกสาร กิจกรรมพิจารณาเอกสาร และกิจกรรมตรวจสอบเอกสาร โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS และโซ่อุปทาน เพื่อลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งจะไปใช้ในการพยากรณ์ตัวแปรตาม ดังที่ Dowdy, Wearden, & Chilko (2011) อ้างอิงจากสูตรหาค่าของตัวแปรอิสระ (r) ดังนี้

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\sum(x^2 - n\bar{x}^2)}\sqrt{\sum(y^2 - n\bar{y}^2)}}$$

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่ออธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม โดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการ ดังที่ Gupta, & Kapoor (2020) อ้างถึงสมการดังนี้

$$\text{สมการทำนายผล (สมการพยากรณ์)} \hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

โดยกำหนดค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เข้าสมการกับตัวแปรตาม (Multiple R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายซึ่งจะแสดงอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม (R Square) รวมถึงค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่มีการปรับแก้ให้เหมาะสมเมื่อข้อมูลที่ใช้มีจำนวนน้อยและตัวแปรอิสระมีจำนวนมาก (Adjusted R Square) และค่าความคลาดเคลื่อน (Standard error) ตลอดจนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (B) หรือ (Beta) ค่าสถิติ (T) และค่าความน่าจะเป็น (Sig) ตามที่ Dowdy, Wearden, & Chilko (2011) อ้างถึง โดยกำหนดตัวแปรต้น 4 ตัวแปร ได้แก่ ด้านงานสารบรรณ (X1) ด้านงานพัสดุ (X2) ด้านงานบริหารบุคลากร (X3) และด้านการเงินและบัญชี (X4) ส่วนตัวแปรตามกำหนด 1 ตัวแปร คือ ความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร (Y) ซึ่งพิจารณาจากต้นทุนในการจัดซื้อกระดาษและจัดเก็บเอกสาร ตามที่กรมบัญชีกลาง (2559) อ้างถึง รวมถึงใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการถดถอยวิธี Stepwise ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Window Version 26 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

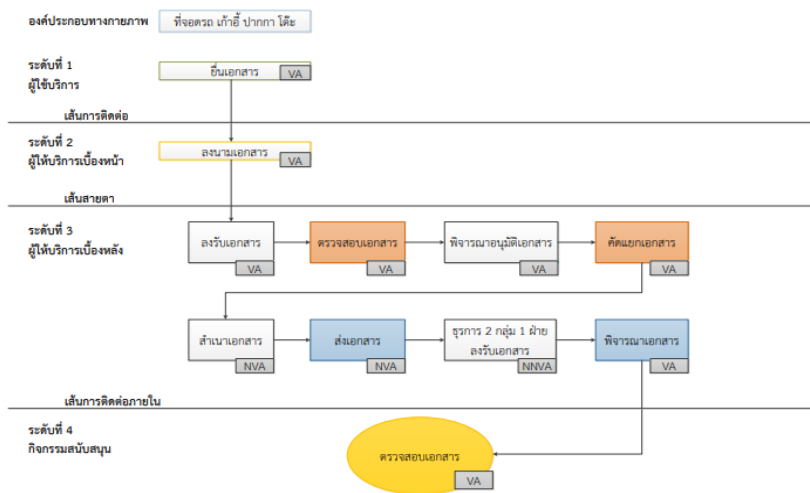
เพื่อวิเคราะห์และทดสอบความสัมพันธ์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ดำเนินวิธีรวบรวมข้อมูล (Methods triangulation) โดยพิจารณาและเปรียบเทียบข้อมูลจากการใช้วิธีเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นเรื่องเดียวกัน

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการศึกษาความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

เมื่อนำผลจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์ด้วยพิมพ์เขียวบริการพบว่า กิจกรรม VA มีจำนวน 8 กิจกรรม ในทางตรงกันข้าม พบว่า กิจกรรม NVNA มี 1 กิจกรรม และกิจกรรม NVA มี 2 กิจกรรม โดยกิจกรรมเหล่านี้เป็นความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารที่พบในกิจกรรมสำเนาเอกสาร และส่งเอกสาร ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร (ก่อนปรับปรุง)

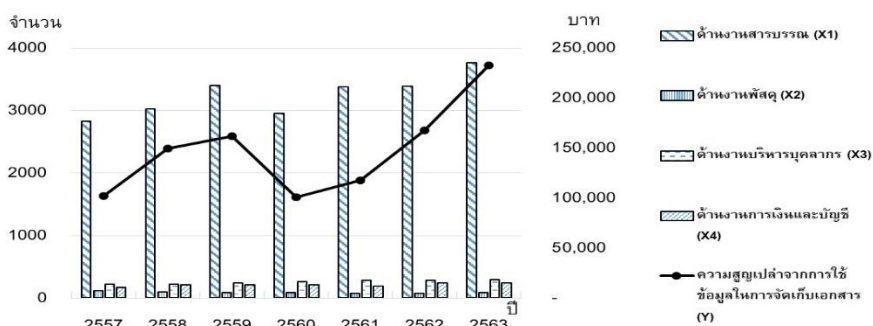
ที่มา: จารุวรรณ มินดาทอง (2563)

### 2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

ผลจากการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมากำหนดปัจจัย ตั้งแต่ด้านงานสารบรรณ (X1) โดยกำหนดหน่วยนับเป็นจำนวนหนังสือเข้า-ออก ด้านงานพัสดุ (X2) โดยกำหนดหน่วยนับเป็นจำนวนครั้งของการจัดซื้อจัดจ้าง ด้านงานบริหารบุคลากร (X3) โดยกำหนดหน่วยนับเป็น



จำนวนบุคลากร และด้านการเงินและบัญชี (X4) โดยกำหนดหน่วยนับเป็นจำนวนเอกสาร รายการ และผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร (Y) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร พบในงานสารบรรณและงานการเงินและบัญชี ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

ที่มา: ฝ่ายอำนวยการ สำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น (2563)

จากข้อมูลข้างต้น เมื่อนำมาทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis) โดยทดสอบปัจจัยด้านการปฏิบัติงานซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ ด้านงานสารบรรณ (X1) ด้านงานพัสดุ (X2) ด้านงานบริหารบุคลากร (X3) และด้านการเงินและบัญชี (X4) สามารถนำมาทดสอบสมมติฐานทางสถิติ โดยกำหนดระดับความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์ ดังแสดงในตารางที่ 1 ได้ดังนี้

(H<sub>0</sub>): ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารไม่แตกต่างกัน

(H<sub>1</sub>): ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารซึ่งมีระดับความสัมพันธ์ของค่าสหสัมพันธ์แตกต่างกัน

ตารางที่ 1 แสดงระดับความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์

ค่า r	ระดับความสัมพันธ์
0.00-0.30	ต่ำมาก
0.31-0.50	ต่ำ
0.51-0.70	ปานกลาง
0.71-0.90	สูง
0.91-1.00	สูงมาก

ที่มา: Hinkle, William, & Stephen (1998)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน

โดยพบว่า ด้านงานสารบรรณ มีค่าทางสถิติที่ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ ( $H_0$ ) ยอมรับ ( $H_1$ ) หมายความว่า ด้านงานสารบรรณ มีความสัมพันธ์ต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ 0.513 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับด้านงานการเงินและบัญชี ที่พบว่า มีค่าทางสถิติที่ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ ( $H_0$ ) ยอมรับ ( $H_1$ ) หมายความว่า ด้านงานการเงินและบัญชีมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ 0.760 โดยแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ในระดับสูง

ในทางตรงกันข้าม ด้านงานพัสดุ พบว่า มีค่าทางสถิติที่ 0.548 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ ( $H_1$ ) ยอมรับ ( $H_0$ ) หมายความว่า ด้านงานพัสดุไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ -0.067 โดยแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ในระดับต่ำมาก เช่นเดียวกับด้านงานบริหารบุคลากร พบว่า มีค่าทางสถิติที่ 0.023 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ ( $H_0$ ) ยอมรับ ( $H_1$ ) หมายความว่า ด้านงานบริหารบุคลากรมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ 0.247 โดยแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ในระดับต่ำมาก ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ต่อปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร	ความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร	
ด้านงานสารบรรณ	ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ )	.513
	P-value	0.000*
	ระดับความสัมพันธ์	ปานกลาง
ด้านงานพัสดุ	ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ )	-0.067
	P-value	0.548
	ระดับความสัมพันธ์	ต่ำมาก
ด้านงานบริหารบุคลากร	ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ )	.247
	P-value	0.023*
	ระดับความสัมพันธ์	ต่ำมาก
ด้านงานการเงินและบัญชี	ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ )	.760
	P-value	0.000*
	ระดับความสัมพันธ์	สูง

หมายเหตุ \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร พบว่า ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานทั้งงานสารบรรณรวมถึงงานการเงินและบัญชีส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร ตามสมการถดถอย  $Y = -8371.884 + 28.294X_1 + 736.629X_4$  โดยมีสถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (R) เท่ากับ .786<sup>b</sup> ซึ่งปัจจัยด้านการปฏิบัติงานทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารได้ร้อยละ 61.9 ( $R^2 = .619$ ) ขณะที่ค่าความคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ 5362.006 ซึ่งเป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลทางบวกต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ ด้านงานสารบรรณ ( $X_1$ ) มีค่า Sig. ที่ 0.004 และด้านงานการเงินและบัญชี ( $X_4$ ) มีค่า Sig. ที่ 0.000 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ต่อปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

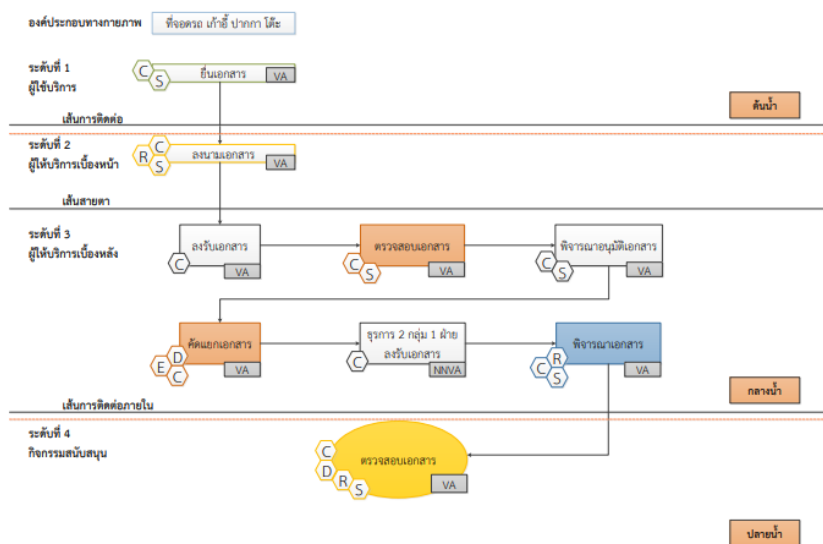
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	-8371.884	2432.072		-3.442	0.001
ด้านงานสารบรรณ (X1)	28.294	9.555	0.226	2.961	0.004*
ด้านงานการเงินและบัญชี (X4)	736.629	84.775	0.662	8.689	0.000*
R = .786 <sup>b</sup> R <sup>2</sup> = .619    R <sup>2</sup> adj = .609    SEest = 5362.006    F = 65.667					

หมายเหตุ \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3. ผลการเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับโซ่อุปทาน

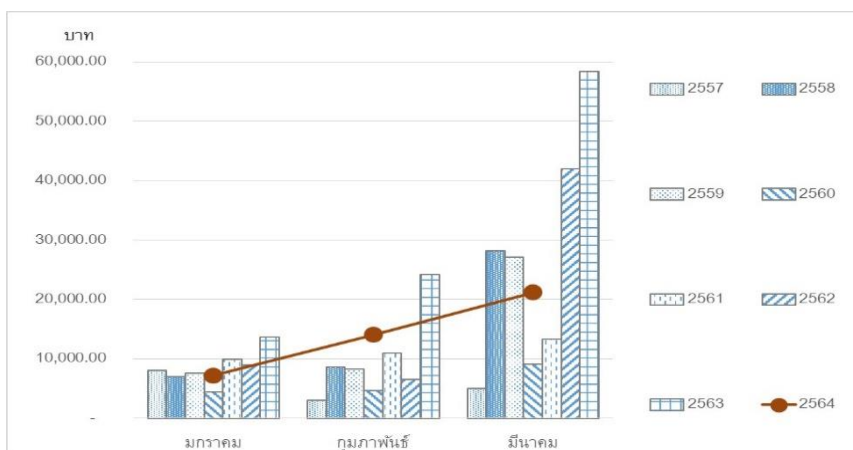
ผลจากการวิจัยข้างต้น ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับโซ่อุปทาน ทั้งส่วนงานสารบรรณ รวมถึงงานการเงินและบัญชี ดังแสดงในภาพที่ 3 พบว่า สามารถเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากการใช้ข้อมูล ตั้งแต่ ส่วนต้นน้ำ (Upstream) โดยการรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน (C) ด้วยการนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) เซิร์ฟเวอร์ระยะไกล รวมถึงการจัดการเก็บและประมวลผลข้อมูล (Cloud computing) ประยุกต์ใช้ เพื่อสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น ตลอดจนการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาการไหลของการจัดเก็บเอกสารด้วยการจำลองการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน เพื่อหาทางลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร รวมถึงใช้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์ในการส่งหรือรับและประมวลผลข้อมูล (Internet of things)

ผ่านระบบ MSC (MOJ Service Center) ของกระทรวงยุติธรรมด้วยแอปพลิเคชัน ตลอดจนการสแกนเอกสารมาปรับแต่งเอกสารในเครื่องสแกน เพื่อช่วยลดปริมาณการใช้เอกสาร ในส่วนกลางน้ำ (Midstream) พบว่า สามารถเสนอแนวทางการตัดเอกสารที่ไม่จำเป็นออก (E) โดยตัดส่วนการดำเนินงานจัดการเอกสารต้นฉบับ รวมถึงจัดเก็บตามแหล่งที่มาของเอกสาร เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนจัดเรียงลำดับการปฏิบัติงาน (R) ด้วย กระแสงาน (Workflow) เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น สุดท้ายในส่วน ปลายน้ำ (Downstream) พบว่า สามารถเสนอแนวทางการลงนามเอกสารทางออนไลน์ เพื่อลด การใช้เอกสารในรูปแบบกระดาษ ซึ่งช่วยให้สามารถจัดเก็บเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดัง แสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับโซ่อุปทาน

ผลจากการเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร (ก่อนและหลังปรับปรุง) ข้างต้น ข้อมูลในปี 2557-2563 พบว่า ต้นทุนในการจัดซื้อกระดาษและจัดเก็บเอกสารเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากผู้วิจัยได้นำแนวทางมาปรับใช้ในช่วงเดือน มกราคม ถึง มีนาคม 2564 พบว่า ต้นทุนรวม 3 เดือน ในปี 2564 ลดลง เมื่อเทียบกับปี 2563 ทำให้สามารถตัดกิจกรรม NVA ซึ่งเกี่ยวข้องกับ ความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารได้ทั้งหมด ส่งผลให้จากปี 2563 ถึงปี 2564 สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารได้จาก 96,235 บาท เหลือเพียง 42,438.50 บาท ลดลงคิดเป็นร้อยละ 44.10 ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงเปรียบเทียบต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร (ก่อนและหลังปรับปรุง)

ที่มา: ฝ่ายอำนวยการ สำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น (2563)

### สรุปและอภิปรายผล

1) ผลการศึกษาความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร พบว่า ส่วนใหญ่พบในกิจกรรมสำเนาเอกสารและส่งเอกสาร สอดคล้องกับ Fabrizio, & Tapping (2018) ได้กล่าวถึงการจัดเก็บเอกสารในปริมาณมาก ทำให้ข้อมูลมีขนาดใหญ่ จึงส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร เนื่องจากกิจกรรมสำเนาเอกสารและส่งออกเอกสารของพนักงานธุรการเป็นความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารทำให้ขั้นตอนในการปฏิบัติงานมีจำนวนมากและยังเกิดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ผู้วิจัยจึงรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน (C) โดยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์ในการส่งหรือรับและประมวลผลข้อมูล (Internet of things) ของกระทรวงยุติธรรมด้วยแอปพลิเคชัน ตลอดจนการสแกนเอกสารมาปรับแต่งเอกสารในเครื่องสแกน เพื่อช่วยลดปริมาณการใช้เอกสารเข้ามาปรับใช้เพื่อลดความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร

2) ผลการศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร พบว่า งานสารบรรณ รวมถึงงานการเงินและบัญชีมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.513 และ 0.760 ตามลำดับ แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลางและระดับสูง ตามลำดับ เนื่องจากงานสารบรรณ งานการเงินและบัญชีมีลักษณะงานที่ต้องประสานงานรูปแบบเอกสารกับบุคคลทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน จึงต้องใช้ปริมาณกระดาษเป็นจำนวนมาก จึงส่งผลให้ต้นทุนในการจัดซื้อกระดาษและจัดเก็บเอกสารเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ กรมบัญชีกลาง (2559) ที่ได้กล่าวถึงต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารส่วนใหญ่ พบในงานสารบรรณ หรืองานการเงินและบัญชี ซึ่งการลดขั้นตอน (E) เอกสารด้านงานสารบรรณและด้านการเงินและบัญชี ด้วยการนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในส่วนการเบิกเงิน

จะใช้เอกสารสัญญาในการแนบเบิกซึ่งเอกสารสัญญามีจำนวนมาก เมื่อนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการภายในองค์กร และระบบการเบิกจ่ายงบประมาณเข้ามาปรับใช้ เอกสารที่แนบเบิกก็ไม่จำเป็นจะต้องถ่ายสำเนามาแนบเบิก ซึ่งสามารถทำสัญญาออนไลน์ได้โดยการเลือกเลขที่สัญญาในระบบ

3) ผลการเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับ โซลูชัน พบว่า การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในยุคดิจิทัล 4.0 สามารถนำมาลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร ตั้งแต่ส่วนต้นน้ำ โดยการรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน (C) ด้วยการนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) เซิร์ฟเวอร์ระยะไกล รวมถึงการจัดการเก็บและประมวลผลข้อมูล (Cloud computing) มาประยุกต์ใช้เพื่อสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น ตลอดจนการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาการไหลของการจัดเก็บเอกสารด้วยการจำลองการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร รวมถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์ในการส่งหรือรับและประมวลผลข้อมูล (Internet of things) ผ่านระบบ MSC (MOJ Service Center) ของกระทรวงยุติธรรมด้วยแอปพลิเคชัน ตลอดจนการสแกนเอกสาร สอดคล้องกับ Wichelecki (2017), Wongchanta, & Kenkum (2016), Margaria, & Schieweck (2019), Morris, Iqbal, & Rennie (2020) ที่ได้อ้างว่าการนำเทคโนโลยีที่ทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สามารถสื่อสารการปฏิบัติงานได้อย่างอัตโนมัติสามารถช่วยพัฒนาการจัดเก็บเอกสารได้อย่างเป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 นอกจากนี้ ในส่วนกลางน้ำสามารถลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารจากการตัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) โดยเสนอการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนจัดเรียงลำดับการปฏิบัติงานใหม่ เช่นเดียวกับส่วนปลายน้ำที่ใช้การลงนามเอกสารทางออนไลน์ เพื่อลดการใช้เอกสารในรูปแบบกระดาษ สอดคล้องกับงานวิจัยของ AI Shobaki, Naser, & Kassab (2017), Rosa, Pustokhina, Lydia, Shankar, & Huda (2019), Afrianto, Heryandi, Finandhita, & Atin (2020), Ali, & Farhan (2020) ที่ได้ยืนยันว่าการพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารด้วยการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำมาใช้พัฒนาการจัดเก็บเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลจากการเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารข้างต้น พบว่า ได้วิเคราะห์ส่วนโซลูชันตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ สอดคล้องกับ Rauer, & Kaufmann (2015), Akkucuk (2016), Hugos (2018) ที่ได้อ้างว่าโซลูชันสามารถนำมาใช้เชื่อมโยงการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ในช่วงเดือนมกราคม ถึง มีนาคม 2564 พบว่า ต้นทุนรวม 3 เดือน ในปี 2564 ลดลง เมื่อเทียบกับปี 2563 ทำให้สามารถตัดกิจกรรม NVA ซึ่งเกี่ยวข้องกับ ความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารได้ทั้งหมด ส่งผลให้จากปี 2563 ถึงปี 2564 สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารได้จาก 96,235 บาท เหลือเพียง 42,438.50 บาท ลดลงคิดเป็น

ร้อยละ 44.10 ซึ่งรองรับกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล 4.0 และสร้างมาตรฐานในการจัดเก็บเอกสารให้กับหน่วยงานได้ต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายชี้แจงกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานเห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล 4.0 เพื่อเข้ามาพัฒนาและปรับใช้ในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.1 ผู้ปฏิบัติงานควรตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรในหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และพร้อมที่จะเรียนรู้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

1.2 ผู้ใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่สารบรรณควรมีเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติงานสำรองจากเจ้าหน้าที่ คนที่ 1 เพื่อไม่ให้เกิดการรับ-ส่งหนังสือ เกิดความล่าช้าและความเสียหายได้

1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหา ระบบเครือข่ายล่มบ่อย ควรมีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบในระหว่างการทำงานของเจ้าหน้าที่อยู่ตลอด

1.4 ควรนำหลักการบางส่วนของไคเซน (Kaizen) มาปรับใช้เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้หลัก PDCA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน 1) วางแผน (Plan) การวางแผนด้วยการกำหนดวิธีการปฏิบัติงานด้วยการกำหนดเป้าหมายตามแนวทางซึ่งจากรับเอกสารจากประชาชน หน่วยงานทั้งภายในและภายนอก พบว่า ทำให้เกิดการใช้ออกสารเป็นจำนวนมาก จึงได้นำระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4.0 เข้ามาปรับใช้ในกระบวนการทำงาน 2) ปฏิบัติ (Do) ผู้ศึกษาปฏิบัติตามแผนงานเพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานและลดจำนวนเอกสารให้สามารถค้นหาเอกสารได้ง่ายขึ้น เก็บรวบรวมเอกสารได้อย่างเป็นระบบ และลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ตรวจสอบ (Check) ผู้ศึกษาตรวจสอบการปฏิบัติงานในการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ทำให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ สามารถลดจำนวนเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) การดำเนินการให้เหมาะสม (Act) ผู้ศึกษาปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามแผน โดยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำมาปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาในเรื่องของเวลาในการจัดเก็บเอกสาร ความล่าช้าในการเข้าถึงข้อมูลในการจัดเก็บเอกสาร รวมถึงการบริหารงานเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ และควรศึกษาปัญหาของการนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานสำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุง การใช้เทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนเผยแพร่ผลงานจากวิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2564

## เอกสารอ้างอิง

- กรมบัญชีกลาง. (2559). *กิจกรรมมาตรฐานของงานบริหารจัดการภาครัฐ*. ค้นเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2563, จาก [https://saraban-law.cgd.go.th/easinetimage/inetdoc?id=show\\_CGD.A.21303\\_1\\_BCS\\_1\\_pdf](https://saraban-law.cgd.go.th/easinetimage/inetdoc?id=show_CGD.A.21303_1_BCS_1_pdf)
- ณทิพรดา ยืนยาว. (2561). การพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานสารบรรณโรงเรียนบ้านกองแขก อำเภอแม่แจ่มจังหวัดเชียงใหม่, *วารสาร มจร วิชาการล้านนา*, 7(1), 20-29.
- ฝ่ายอำนวยการ.(2563). *ระบบเบิกจ่ายงบประมาณ 2559*. ขอนแก่น:สำนักงานยุติธรรมจังหวัดขอนแก่น.
- สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร. (2558). *การบริหารงานการจัดเก็บเอกสาร*. ค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2563, จาก <http://www.bangkok.go.th/training/page/sub/5280/Book-Briefing/>
- สิทธิชัย วรโชติกำจร และ พัชรภรณ์ วรโชติกำจร. (2561). การพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารงานสารบรรณ. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม (The Journal of Social Communication Innovation)*, 6(1), 137-145.
- สุภัทรพงษ์ สนออุทา และปณัฑพร เรืองเชิงชุม. (2563). การลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทาน 4.0. *วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 9(1), 38-54.
- Afrianto, I., Heryandi, A., Finandhita, A., & Atin, S. (2020, July). Prototype of E-Document Application Based on Digital Signatures to Support Digital Document Authentication. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 879, No. 1, p. 012042). IOP Publishing.
- Akkucuk, U. (2016). SCOR model and the green supply chain. In *Handbook of research on waste management techniques for sustainability* (pp. 108-124). IGI Global.
- Al Shobaki, M. J., Naser, S. S. A., & Kassab, M. K. I. (2017). The Reality of the Application of Electronic Document Management System in Governmental Institutions-an Empirical Study on the Palestinian Pension Agency. *International Journal of Engineering and Information Systems*, 1(2), 1-14.
- Ali, A. M., & Farhan, A. K. (2020). Enhancement of QR code capacity by encrypted lossless compression technology for verification of secure E-document. *IEEE Access*, 8, 27448-27458.
- Barsan, R. M., & Codrea, F. M. (2019). *Lean University: Applying the ECDRS Method to improve an Administrative Process*. In MATEC Web of Conferences, 290, 7003.
- Bertagnolli, F. (2018). *Lean management*. Springer Fachmedien Wiesbaden.



- Bicheno, J., & Holweg, M. (2016). *The lean toolbox: A handbook for lean transformation* (Vol. 5). Buckingham: PICSIE books.
- Chiarini, A. (2012). *Lean organization: from the tools of the Toyota Production System to lean office* (Vol. 3). Springer Science & Business Media.
- Dowdy, S., Wearden, S., & Chilko, D. (2011). *Statistics for research* (Vol. 512). John Wiley & Sons.
- Fabrizio, T., & Tapping, D. (2018). *5S for the office: organizing the workplace to eliminate waste*. CRC Press.
- Gupta, S. C., & Kapoor, V. K. (2020). *Fundamentals of mathematical statistics*. Sultan Chand & Sons.
- Hernad, J. M. C., & Gaya, C. G. (2013). *Methodology for implementing document management systems to support ISO 9001: 2008 quality management systems*. *Procedia Engineering*, 63, 29-35.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Principles of Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (Global editon)*. Pearson.
- Hinkle, D.E, William, W. and Stephen G. J. (1998). *Applied Statistics for the BehaviorSciences*. 4thed. New York: Houghton Mifflin.
- Holweg, M., Davies, J., De Meyer, A., Lawson, B., & Schmenner, R. W. (2018). *Process theory: The principles of operations management*. Oxford University Press.
- Hugos, M. H. (2018). *Essentials of supply chain management*. John Wiley & Sons.
- Imai, M. (1986). *Kaizen* (Vol. 201). New York: Random House Business Division.
- Kao, C. H., & Liu, S. T. (2013). Development of a Document Management System for Private Cloud Environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 73, 424-429.
- Ivanov, D., Tspoulaidis, A., & Schönberger, J. (2019). Digital supply chain, smart operations and industry 4.0. *In Global Supply Chain and Operations Management* (pp. 481-526). Springer, Cham.
- Margaria, T., & Schieweck, A. (2019, December). *The digital thread in industry 4.0*. In International Conference on Integrated Formal Methods (pp. 3-24). Springer, Cham
- Morris, C., Iqbal, S., & Rennie, D. (2020). Document Control. *Policy*, 1, 23.
- Ohno, T. (2016). *Toyota production system*. Cambridge: Productivity Press.

- Pacharamon. (2019). คลังความรู้ศูนย์บรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. ค้นเมื่อ 29 กุมภาพันธ์ 2564, จาก [http://www.lib.hcu.ac.th/KM/ organization-documents/](http://www.lib.hcu.ac.th/KM/organization-documents/) .
- Rauer, J., & Kaufmann, L. (2015). Mitigating external barriers to implementing green supply chain management: A grounded theory investigation of green-tech companies' rare earth metals supply chains. *Journal of Supply Chain Management*, 51(2), 65-88.
- Rosa, A. T. R., Pustokhina, I. V., Lydia, E. L., Shankar, K., & Huda, M. (2019). Concept of electronic document management system (EDMS) as an efficient tool for storing document. *Journal of Critical Reviews*, 6(5), 85-90.
- Vo-Trung, H. (2020) . Development of a Document Classification Method by Using Geodesic Distance to Calculate Similarity of Documents. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 4(2), 106.
- Wichelecki, S. (2017). Document Control Goes Digital. *Quality*, 48(4), 38.
- Wongchanta, L., & Kenkum, T. (2016). การพัฒนาระบบการจัดการเอกสารคุณภาพ. *BULLETIN OF THE DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES*, 58(1), 61-71.