

## การพัฒนากระบวนการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ธัญพร ขุนเศรษฐี\*

รับบทความ 16 สิงหาคม 2567 แก้ไขบทความ 25 ธันวาคม 2567 ตอรับบทความ 27 ธันวาคม 2567

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหากระบวนการจัดการงานสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ 2) พัฒนาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ LINE ระบบ One Drive และแบบประเมินผลการใช้ระบบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพปัญหากระบวนการจัดการงานสารบรรณ ได้แก่ ความล่าช้าในการดำเนินงาน สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ และเอกสารสูญหายและปัญหาในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในการใช้งานแบบส่งลิงก์ มีดังนี้ 1) ความสะดวกรวดเร็ว 2) ความถูกต้องของข้อมูล 3) การจัดเก็บข้อมูล 4) ความปลอดภัยในการส่งเอกสาร และ 5) การค้นหาข้อมูลเอกสารจากคอมพิวเตอร์/สมาร์ตโฟน 2. ผลการพัฒนา ระบบ พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐานที่เหมาะสมกับงานธุรการและสารบรรณ คือ 1) แอปพลิเคชัน LINE ใช้เพื่อการแจ้งเตือน และ 2) ระบบ One Drive ใช้เพื่อจัดเก็บไฟล์เอกสารทั้งหมด 3. ผลการใช้และความพึงพอใจในการใช้ระบบ พบว่า อาจารย์มีความคิดเห็นวาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับใช้งานได้ดีมากที่สุดและในภาพรวม มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การจัดการงานสารบรรณ การแจ้งเตือน การจัดส่งหนังสือ เทคโนโลยีสารสนเทศ

## The Development of a Correspondence Management System using Information Technology for Notification and Document Delivery for lecturers in Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University

Tunyaporn Kunsadtee\*

---

*Received 16 August 2024; Revised 25 December 2024; Accepted 27 December 2024*

### Abstract

The objectives of this research were 1) to study the existing problems of the office correspondence management system for lecturers in Innovative Learning Center 2) to develop a correspondence management system using information technology for notification and document delivery for lecturers in Innovative Learning Center 3) to study the result of using the office correspondence management system for notifications and document delivery using information technology in Innovative Learning Center. The research employed a mixed-methods approach. The sample consisted of lecturers in Innovative Learning Center. The research tools included interviews, LINE, the OneDrive system, and evaluation forms for system usage. Data was analyzed using percentage, mean, standard deviation, and content analysis. The results showed that 1. the problems of the office correspondence management system included delays in operations, excessive paper usage, and lost documents and the problems in notifications and document delivery using information technology through link sharing were convenience and speed, accuracy of information, data storage, security in document transmission and document data search from computers/smartphones 2. The results of developing development of a correspondencemanagement system revealed that the basic information and communication technology suitable for administrative and correspondence work were 1) the LINE application for notifying and 2) One Drive for storing all files and 3. The results of the use and satisfaction of system found that the teachers had the opinion that the correspondence management system for notification and delivery of books using information technology that was developed was at the best usable level and overall had the highest level of satisfaction

**Keywords:** Correspondence management; Notification; Document delivery; Information technology

---

Affiliation Expert General Work Manager Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University

\*Corresponding Author: [tunyapornk@g.swu.ac.th](mailto:tunyapornk@g.swu.ac.th)

## บทนำ

งานธุรการและสารบรรณ นับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญงานหนึ่งที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนเกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ งานธุรการและสารบรรณ เป็นศูนย์กลางของการบริหารที่สนับสนุนในหน่วยงานอื่น ๆ มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการดำเนินงานของการจัดการศึกษา จึงถือได้ว่าเป็นงานที่มีความสำคัญต่อหน่วยงานเป็นอย่างยิ่ง เปรียบเสมือนแกนขาที่เป็นเครื่องสนับสนุนหน่วยงานให้ดำเนินงานได้อย่างราบรื่น หน่วยงานต่าง ๆ จะต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบงานธุรการและสารบรรณ ในการจัดเก็บเอกสารไม่ว่าจะเป็นเอกสารในรูปแบบกระดาษ หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ก็ตาม เพราะเอกสารเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อหน่วยงาน และเป็นหลักฐานในการดำเนินการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ ดังนั้น ผู้ที่มีหน้าที่ในการดูแลจัดเก็บเอกสารต้องตระหนักและหาวิธีการให้เอกสารของหน่วยงานไม่ให้สูญหาย สืบค้นได้ง่าย ประหยัดเวลา ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานภายในองค์กรราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากทุกหน่วยงานในปัจจุบันต้องได้รับการประเมินการดำเนินงานให้ได้คุณภาพตามที่รัฐกำหนดโดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานที่เป็นสถานศึกษาจะต้องจัดเก็บหลักฐาน เพื่อประกอบการประเมินการดำเนินงานภายในหน่วยงานงานธุรการและสารบรรณ มีลักษณะงานเป็นเรื่องของระเบียบทางราชการที่เกี่ยวข้องกับเอกสารซึ่งมักประสบปัญหาเรื่องการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ธุรการและสารบรรณ นอกจากนี้ปัญหางานธุรการและสารบรรณที่เกิดขึ้นเสมอ คือ การเสนอผู้บริหารหลายขั้นตอนตามลำดับขั้น ทำให้การพิจารณามีความล่าช้า (เปมิกา ศรีสุวรรณ, 2556) การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานธุรการและสารบรรณให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้นั้น จะต้องมีการนำเอารูปแบบที่ง่ายและตายตัวมาใช้ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีการจัดรูปแบบการดำเนินงานธุรการและสารบรรณ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการประสานงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ดำเนินการตามรูปแบบดังกล่าว แต่รูปแบบการจัดการเอกสารยังคงไว้ในรูปแบบเดิม ซึ่งจากการดำเนินงานในหลายครั้ง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผ่านมามีปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนการดำเนินงาน เนื่องด้วยเอกสารทั้งหมดอยู่ในรูปแบบของกระดาษ ต้องให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนเป็นผู้รับเอกสารด้วยตนเอง และยังมีโอกาสสูญหาย ทั้งนี้ ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาองค์กรให้มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย บุคลากรมีความเป็นมืออาชีพ พัฒนาส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐสู่องค์กรแห่งความเป็นเลิศ โดยเน้นการจัดโครงสร้างองค์กรที่มีความทันสมัยทัดเทียม มีรูปแบบเรียบง่าย มีระบบการทำงานที่คล่องตัว รวดเร็ว เน้นการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เน้นการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สร้างคุณค่าในการปฏิบัติภารกิจของรัฐ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ มีการส่งเสริมและพัฒนาหน่วยงานของรัฐไปสู่การเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ภายในองค์กร การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการสำนักงาน เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้น บุคลากรในสำนักงานยุคใหม่ต่างเห็นความจำเป็นในการคิดค้น ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงระบบเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยอาศัยเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ประดิษฐ์ขึ้นมาช่วยในการปฏิบัติงานกระทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถเรียกขึ้นมาใช้งานได้ทันเหตุการณ์ และออกมาเป็นรายงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างทันท่วงที ระบบสารสนเทศสำนักงานยังช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บเอกสาร ตลอดจนการประสานงานที่สะดวกและรวดเร็ว

ดังนั้น จำเป็นต้องพัฒนาระบบการจัดการงานสารบรรณ ด้วยการสนับสนุนส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือ เพื่อให้การส่งหนังสือถึงมือผู้รับได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งการจัดการงานสารบรรณ ภายในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง เช่น ฝ่ายบริหารและธุรการ

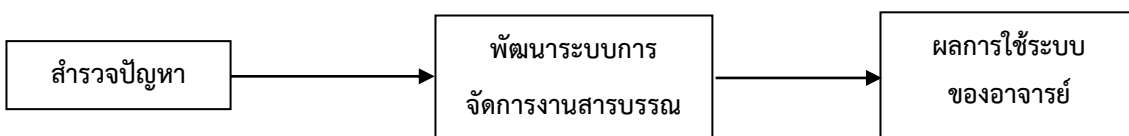
ที่ต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ เอกสารที่มีลักษณะกระดาษเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้มีการศึกษาหลายงาน เช่น ธัญพร ขุนเศรษฐี (2564) และนภดล แข็งการนา (2563) พบว่า การใช้ระบบสารสนเทศมาช่วยในการจัดการงาน สารบรรณช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดเวลา ลดการใช้ทรัพยากร แต่อย่างไรก็ดี ก็มีบุคลากรบางส่วนที่มีการ เข้าถึงเอกสารในลักษณะกระดาษอย่างไม่ทั่วถึงเนื่องจากมีภาระงานอื่น ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะกลุ่มคณาจารย์ ที่มีหน้าที่หลักในการจัดการเรียนการสอน การทำวิจัยและอื่น ๆ ซึ่งส่งผลให้ไม่มีเวลาหรือไม่มีโอกาสได้รับรู้ข่าวสาร หรือรับทราบเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนได้ทันทั่วถึง ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ต่าง ๆ หรือพลาดโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของคณาจารย์ เช่น ข่าวทุน ข่าวการอบรม เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้การ ติดต่อสื่อสารและการรับทราบข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อาจารย์ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มีความสะดวกในการ ค้นหาหนังสือรับเข้าและทำหนังสือโต้ตอบกลับหน่วยงานต้นเรื่องได้ทันเวลา การติดต่อสื่อสารและการรับทราบข้อมูล ของหน่วยงานภายใน ภายนอกสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ และของมหาวิทยาลัย ที่มีความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเนื้อที่ ในการจัดเก็บ เป็นระบบ และประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล ผู้วิจัยจึงจะทำการศึกษาค้นคว้าพัฒนาระบบการจัดการ งานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการ เรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อให้อาจารย์สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อ สัญญาณอินเทอร์เน็ตในการส่งงานออนไลน์

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของระบบการจัดการงานสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

### กรอบแนวคิด

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจปัญหาการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นำมาพัฒนาระบบการจัดการงานสารบรรณด้วยเทคโนโลยี และประเมินผลการใช้และความพึงพอใจ ของผู้ใช้หลังการใช้ระบบ ดังรูปที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 33 คน จากประชากร จำนวน 36 คน ได้จากสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างของ Krejcie & Morgan (1970) ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรและ กำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสุ่มอย่างง่าย

### 2. เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการบริหารจัดการงานสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

2.2 แอปพลิเคชัน LINE ใช้เพื่อการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเอกสารนั้น และพัฒนาระบบเชื่อมโยงการจัดเก็บเอกสารผ่านระบบ One Drive ใช้เพื่อจัดเก็บไฟล์เอกสารทั้งหมดของระบบงานธุรการและสารบรรณของสำนักฯ และสะดวกใช้การเรียกดูเอกสารจากระบบ One Drive ทันทีเมื่อมีการแจ้งเตือน

2.3 แบบประเมินผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน คือ 1) ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) 2) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) 4) ด้านประสิทธิภาพ (Performance) และ 5) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) จำนวน 29 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's Scale) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

### 3. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานธุรการและสารบรรณและเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบธุรการและสารบรรณ

3.2 ศึกษาปัญหาด้านงานธุรการและสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และข้อมูลด้านความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ได้จริง โดยสัมภาษณ์ภายในอาจารย์สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ และวิเคราะห์ข้อมูล

3.3 นำผลการศึกษาที่พบตาม ข้อ 3.2 มาเป็นพื้นฐานและแนวทางการจัดการงานธุรการและสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ โดย 1) สร้างระบบการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเอกสารโดยการใช้แอปพลิเคชัน LINE ที่สามารถแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือและระบบคอมพิวเตอร์ได้ และ 2) สร้างระบบเชื่อมโยงการจัดเก็บเอกสารโดยการใช้ระบบ One Drive ใช้เพื่อจัดเก็บไฟล์เอกสารทั้งหมดของระบบงานธุรการและสารบรรณของสำนักฯ และสามารถเรียกดูเอกสารจากระบบ One Drive ทันทีเมื่อมีการแจ้งเตือน

3.4 นำระบบการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเอกสารโดยการใช้แอปพลิเคชัน LINE และระบบเชื่อมโยงการจัดเก็บเอกสารโดยการใช้ระบบ One Drive มาใช้ในงานธุรการและสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นเวลา 90 วัน

3.5 หลังสิ้นสุดเวลาการใช้ระบบตามกำหนด นำแบบประเมินผลการใช้ระบบและความพึงพอใจการใช้ระบบไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง และนำไปวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัย

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

1.00-1.50	ใช้งานได้ดีน้อยที่สุด
1.51-2.50	ใช้งานได้ดีน้อย
2.51-3.50	ใช้งานได้ดีปานกลาง
3.51-4.50	ใช้งานได้ดีมาก
4.51-5.00	ใช้งานได้ดีมากที่สุด

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

### ผลการวิจัย

1. สภาพปัญหาระบบการจัดการงานสารบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สภาพจากข้อมูลดังต่อไปนี้

#### 1) ระบบการจัดการงานสารบรรณของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จากการศึกษา พบว่า ในระบบการจัดการงานสารบรรณของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนกระบวนการในการดำเนินการทั้งหมด ดังนี้ การรับหนังสือราชการของทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นั้น เจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานจำเป็นต้องเดินทางไปรับเอกสารเหล่านั้นจากส่วนบริหารงานกลางทั้งเอกสารที่มาจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เอกสารทั่วไป เอกสารลับ พัสดุ จดหมาย EMS จดหมายลงทะเบียน เอกสารจากองค์กรฯ และอื่น ๆ หากระบุหน่วยงานปลายทางของหนังสือจะถูกส่งไปยังหน่วยงานที่ระบุไว้ทันที แต่หากไม่ระบุปลายทางหนังสือจะถูกจัดส่งไปยังส่วนบริหารงานกลาง พิจารณาก่อนส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยใช้เจ้าหน้าที่เป็นคนเดินส่งเอกสาร อาจเกิดจากความล่าช้าและการสูญหายของเอกสารนั้นได้ ซึ่งการตรวจสอบเป็นไปได้ยากที่จะทำได้หลาย ๆ ครั้งในแต่ละวัน หนังสือส่วนใหญ่ที่ได้รับจึงเป็นหนังสือที่ส่งมาในช่วงเช้า และที่ส่งมาในวันก่อนหน้า จากนั้นหนังสือที่รับมาเหล่านั้นจะถูกนำมาลงทะเบียนรับหนังสือเข้าของแต่ละหน่วยงาน ก่อนนำเสนอต่อหัวหน้าหน่วยงาน ทั้งนี้ พัสดุ จดหมาย EMS จดหมายลงทะเบียน เอกสารจากองค์กรฯ และอื่น ๆ จะเขียนบันทึกลงทะเบียนรับเข้า เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ มาเซ็นรับไป

เอกสารภายนอก คือ เอกสารที่มาจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย และเอกสารทั่วไป ต้องทำสำเนา และจัดเก็บไว้ป้องกันการสูญหายของเอกสาร จากนั้นหัวหน้าส่วนบริหารงานกลาง จะทำการพิจารณาหนังสือและเอกสารเหล่านั้นว่าควรส่งให้แก่ผู้รับผิดชอบต่อไปในแต่ละหน่วยงานใดหรือไม่ ในกรณีหัวหน้างานไม่มาปฏิบัติงานหรือไปปฏิบัติงานนอกสถานที่จึงไม่สามารถทราบและดำเนินการได้ในทันทีที่หนังสือมาถึงทำให้หนังสือเหล่านั้นมักตกค้างอยู่บ่อยครั้ง และส่งผลกระทบต่อการทำงานโดยเฉพาะหนังสือที่มีช่วงระยะเวลาในการดำเนินการสั้น ทำให้หน่วยงานที่รับหนังสือมาดำเนินการต่อล่าช้า เพราะแต่ละหน่วยงานก็มีกระบวนการในการรับหนังสือเข้าก่อนเสนอผู้บริหารหลายขั้นตอนตามลำดับขั้น และส่งให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการต่อ จึงทำให้ไม่ทันต่อเหตุการณ์

## 2. ขั้นตอน กระบวนการในการรับ - ส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบตามขั้นตอนเดิม มีดังนี้

การรับ - ส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หมายถึง การรับหนังสือราชการภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัยจากส่วนบริหารงานกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สำหรับเอกสารทั่วไป เอกสารลับ พัสดุ จดหมาย EMS จดหมายลงทะเบียนและอื่น ๆ ไม่ต้องลงทะเบียนรับหนังสือเข้า ส่วนหนังสือราชการภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย นำมาลงทะเบียนรับหนังสือเข้าในระบบสารบรรณSWU E-SARABAN

### 1) ขั้นตอนการรับหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

1. เจ้าหน้าที่สารบรรณ เสนอเรื่องให้ผู้อำนวยการสำนักงานผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาและตรวจสอบก่อนส่งให้ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ พิจารณาสั่งการ

2. ผู้อำนวยการสำนักงานผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ส่งเรื่องกลับมาให้เจ้าหน้าที่สารบรรณเพื่อเสนอผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

3. หลังจากที่ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ลงนาม และพิจารณามอบหมายผู้รับผิดชอบแล้วจะส่งเรื่องกลับไปเจ้าหน้าที่สารบรรณ เดินส่งเรื่องให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง (ลงนามรับหนังสือ) ตรวจสอบและหาข้อมูลประกอบต้นเรื่องก่อนเสนอให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรงลงนามรับทราบผ่านต้นเรื่อง

4. ผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง จะส่งเรื่องให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการต่อไป

### 2) ขั้นตอนการส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

1. เจ้าของเรื่อง/ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง ดำเนินการทำหนังสือโต้ตอบหน่วยงานต้นเรื่องพร้อมเอกสารแนบ (ถ้ามี)

2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรงตรวจสอบ (ผ่าน) เสนอผู้บริหารที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง ลงนามตรวจหนังสือก่อนเสนอผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ (หากไม่ผ่านส่งกลับแก้ไข)

3. ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ลงนามแล้ว ผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง ส่งให้เจ้าหน้าที่สารบรรณ บันทึกข้อมูลเพื่อออกเลขที่หนังสือในระบบสารบรรณ SWU E-SARABAN โดยผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง โทแฉงให้เจ้าของเรื่อง/ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรง นำไฟล์บันทึกข้อความ (ที่อยู่ในรูปแบบ Microsoft Word) จัดเก็บในไฟล์เซิร์ฟเวอร์ส่วนกลาง

4. ผู้อำนวยการสำนักงานผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ อนุมัติลงนามออกเลขที่หนังสือในระบบสารบรรณ SWU E-SARABAN ลงเลขที่และวันที่ออกในหนังสือที่ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ลงนามแล้ว

5. เจ้าหน้าที่สารบรรณ ทำสำเนาฉบับและนำเอกสารทั้งหมด (เอกสารฉบับจริง สำเนาฉบับ และเอกสารแนบ (ถ้ามี) ส่งให้หน่วยงานต้นเรื่อง

6. หน่วยงานต้นเรื่องเซ็นรับในสำเนาฉบับ แล้วนำมาใส่ในกล่องรับเอกสารของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ก่อนส่งหน่วยงานต้นเรื่องที่ส่วนบริหารงานกลาง แล้วส่งออกไปยังหน่วยงานต้นเรื่องและปิดงานในระบบสารบรรณ SWU E-SARABAN

7. เก็บสำเนาต้นฉบับคืนให้เจ้าของเรื่อง/ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรงเก็บเข้าแฟ้ม และเจ้าหน้าที่สารบรรณถ่ายสำเนาต้นฉบับเก็บเข้าแฟ้มหนังสือส่งออก ขั้นตอนการส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

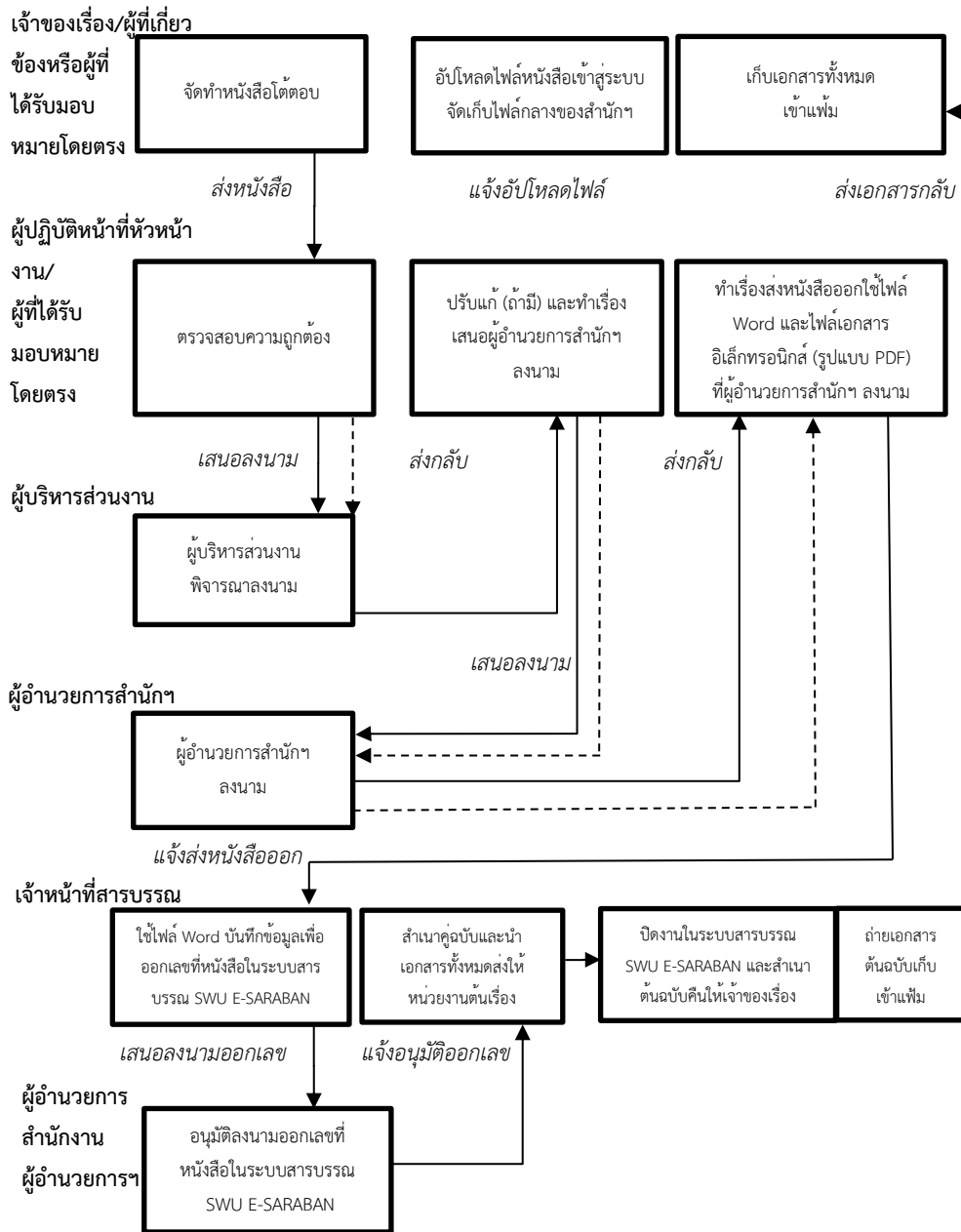
### 3) ขั้นตอน กระบวนการในการรับ - ส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบใหม่ มีดังนี้

การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงานสารบรรณของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดส่งหนังสือราชการใหม่ โดยเปลี่ยนจากการส่งหนังสือที่เป็นกระดาษ เป็นการส่งด้วยไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมล และใช้ระบบการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนทางแอปพลิเคชัน LINE แทนสำหรับขั้นตอนของการรับ - ส่งหนังสือราชการภายในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้เสนอผลงานยังคงใช้ขั้นตอนเช่นเดิมดังที่ได้เสนอในหัวข้อก่อนหน้านี้ ทั้งนี้ ในส่วนของการแปลงหนังสือรับเข้าเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์และวิธีการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องทางแอปพลิเคชัน LINE ดังภาพที่ 2

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการรับ - ส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ และปัญหาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้นำเสนอข้างต้นนั้น ที่ผ่านมาสามารถสรุปเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญใน 3 ประการ คือ 1) เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน อันเนื่องจากการส่งเอกสารในแต่ละขั้นตอนจะต้องรอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการที่หน่วยงาน ซึ่งหากผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนไม่ได้เข้ามาปฏิบัติงานที่หน่วยงาน อาจทำให้ไม่ทราบว่ามีเอกสารเข้า และเกิดความล่าช้าในการดำเนินงานทั้งหมด 2) เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ เนื่องจากในทุกขั้นตอนต้องใช้กระดาษเป็นหลักในการดำเนินงาน และ 3) เพื่อป้องกันเอกสารสูญหาย

สำหรับประเด็นปัญหาที่นำเสนอข้างต้นนั้น ทำให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบได้รับหนังสือล่าช้าหลายครั้ง ส่งผลให้การปฏิบัติงานไม่ทันต่อเหตุการณ์ และจากการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบที่เป็นกระดาษทั้งหมด รวมถึงการส่งเอกสารผ่านลิ้งค์ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการสืบค้นเอกสารย้อนหลัง เนื่องจากผู้ที่ต้องการเอกสารย้อนหลังจะต้องเข้ามาที่หน่วยงานเท่านั้น





ภาพที่ 2 ขั้นตอนการส่งหนังสือราชการภายในของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบใหม่)

4) ผลจากการสัมภาษณ์ประเด็นสภาพปัญหาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ สามารถสรุปเป็นประเด็นปัญหาได้ดังนี้

1. ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานส่งเอกสารแบบส่งลิงก์ พบว่า มีปัญหาดังนี้ ไม่ทราบความคืบหน้าภายหลังส่งเอกสาร การเปิดลิงก์ด้วย Smartphone หากคลิกลิงก์ จาก LINE โดยตรง จะไม่พบไฟล์เอกสารนั้น ต้อง Copy Link ไปเปิดใน Browser ของมือถือเอง ไม่มีระบบแจ้งเตือนใน Smartphone การกรอกข้อมูลในมือถือทำได้ยาก ผู้ใช้งานต้องกดเข้าไปใน Folder เพื่อเปิดไฟล์ที่ต้องการ ซึ่งใน Folder อาจจะมีหลายไฟล์ ทำให้ผู้ใช้งาน

ต้องเปิดไฟล์ที่ละไฟล์ มีปัญหาเปิดจาก One drive ไม่ได้ความไวของอินเทอร์เน็ต ใช้เวลาในการหาลิงก์ที่ส่งงาน และเข้าระบบล่าช้าเพราะต้องใส่รหัสทุกครั้ง

2. ความถูกต้องของข้อมูล (เอกสาร) ในการใช้งานแบบส่งลิงก์ พบว่า มีปัญหาดังนี้ เอกสารอยู่ผิด โฟลเดอร์มีความแตกต่างกันเมื่อเปิดระบบจากอุปกรณ์ที่ต่างกัน เช่น Notebook หลาย ๆ รุ่น มือถือหลาย ๆ ยี่ห้อ ทำให้สับสน

3. การจัดเก็บข้อมูล (เอกสาร) แบบส่งลิงก์ พบว่า มีปัญหาดังนี้ การรวบรวมข้อมูลมีความทับซ้อน และซ่อนอยู่ในโฟลเดอร์หรือไฟล์แนบ มีการตั้งชื่อไฟล์ให้แตกต่างกันแล้ว แต่ก็ยังมีความซับซ้อนในการเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บ อุปกรณ์ของผู้ใช้ไม่รองรับลิงก์ที่ส่งมา มีข้อมูลตกหล่น เอกสารรวมอยู่ในโฟลเดอร์เดียว ทำให้ดูยาก โดยเฉพาะเมื่อเอกสารจำนวนมาก จะดูยากต้องไปดูวันเวลาอัปเดตเอาเอง

4. ความปลอดภัยในการส่งเอกสารแบบลิงก์ พบว่า มีปัญหาดังนี้ บางครั้งได้รับเอกสารของคนอื่น ๆ และสามารถเปิดได้ด้วย

5. การค้นหาข้อมูลเอกสารจากคอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟน แบบส่งลิงก์ พบว่า มีปัญหาดังนี้ มีปัญหาเฉพาะตอนเปิดด้วยมือถือที่ยุ่งยากและยาก หากคลิกจาก LINE จะเปิดไม่เจอโฟลเดอร์ที่ต้องการ ไม่เห็นภาพรวมของข้อมูลและไม่เห็นรายละเอียดสำคัญของเอกสารตั้งแต่หน้าแรก ต้องคลิกหรือดาวน์โหลดไฟล์ก่อน ทำให้ต้องใช้เวลาในการค้นหาเอกสารที่ต้องการ บางครั้งเข้าถึงไม่ได้ มีความซับซ้อน กระบวนการและขั้นตอนที่เข้าถึงข้อมูลที่ทำให้ผู้ไม่มีทักษะหรือประสบการณ์ทางไอซีเอสเข้าถึงได้ยาก และไม่เข้าใจขั้นตอนการส่งบางส่วน เปิดดูได้แค่ที่ละไฟล์ และต้องเลือกหรือต้องจำว่าเอกสารใดส่งจากเจ้าหน้าที่คนใด ทำให้เพิ่มงานให้อาจารย์โดยไม่จำเป็น

#### 5) ผลการพัฒนาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

จากผลการศึกษาสภาพปัญหากระบวนการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำมาศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐานที่เหมาะสมกับงานธุรการและสารบรรณของสำนักฯ บุคลากรทุกคนสามารถเรียกใช้ได้โดยพบว่ามีโปรแกรมที่เหมาะสมต่อการใช้งาน คือ 1) แอปพลิเคชัน LINE ใช้เพื่อการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเอกสารนั้น และ 2) ระบบ One Drive ใช้เพื่อจัดเก็บไฟล์เอกสารทั้งหมดของระบบงานธุรการและสารบรรณของสำนักฯ ทั้งนี้ในการพัฒนาระบบจัดการงานสารบรรณ มีขั้นตอนการในการพัฒนา ดังนี้

1. พัฒนาและสร้างการทำงานของโปรแกรม LINE Notify เพื่อตั้งค่าการทำงานให้ระบบ LINE แจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องทางแอปพลิเคชัน LINE ส่วนตัวได้

2. พัฒนาและสร้างการทำงานของ One Drive script ซึ่งเป็น Function ในการทำงานเพื่อส่งข้อความแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน LINE

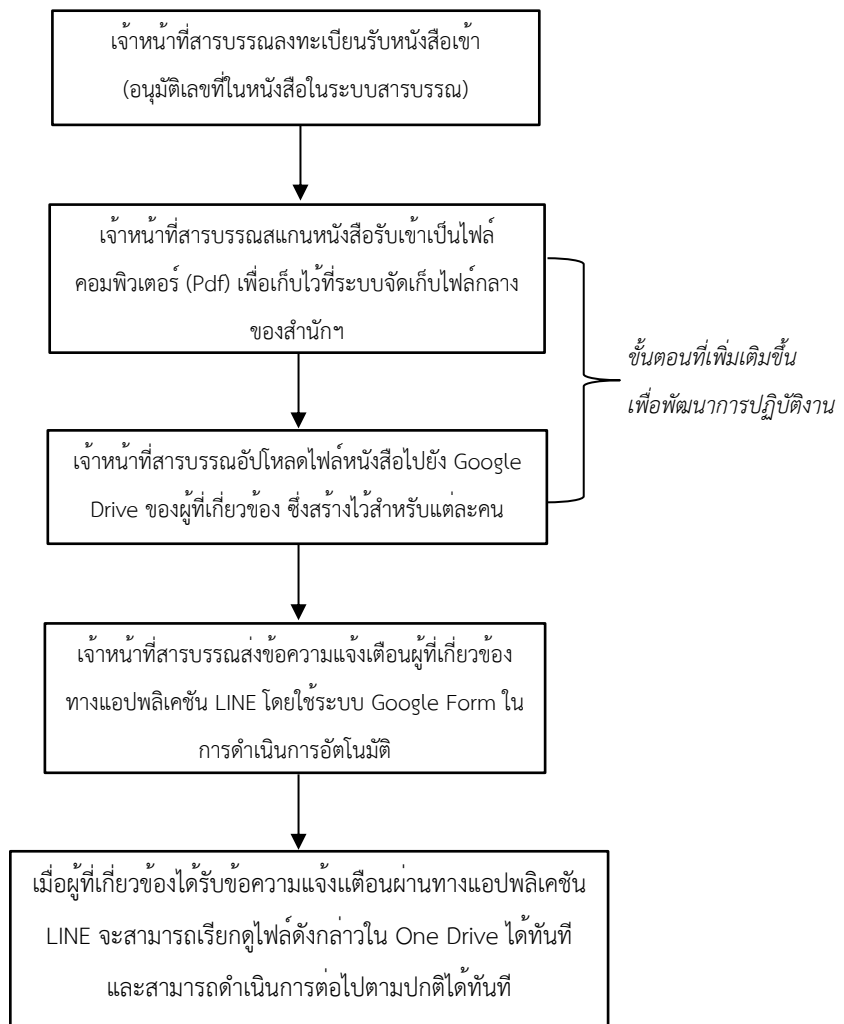
3. กำหนดค่าการทำงานของ One Drive script ให้ทำงานควบคู่กับ LINE Notify

4. นำการทำงานของ One Drive เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บเอกสารที่ต้องการ

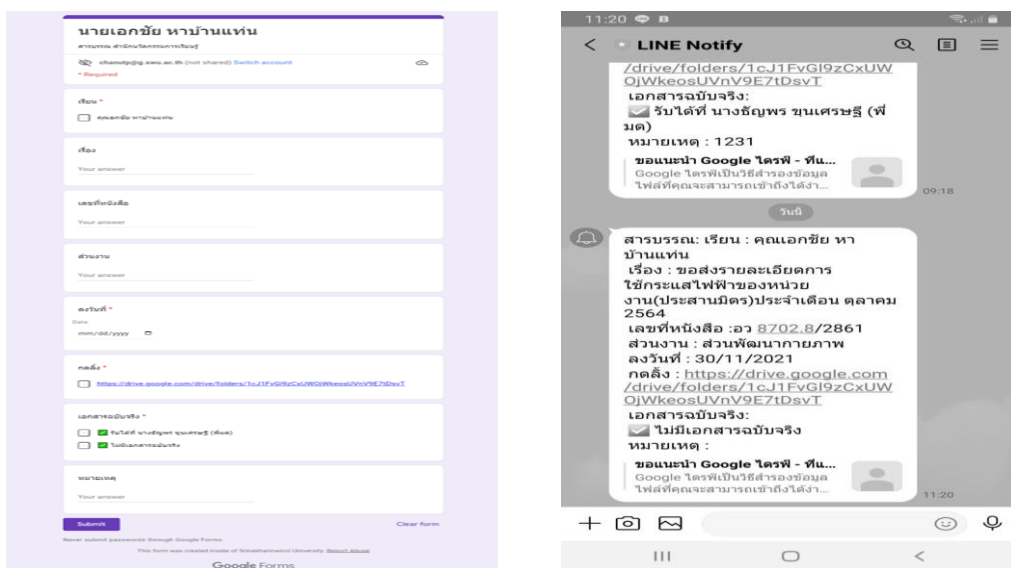
5. การใช้งาน One Drive ตามศักยภาพของโปรแกรม ได้แก่ 5.1 การวิเคราะห์และคัดเลือกเอกสารที่ต้องการจัดเก็บ 5.2 การกำหนดแนวทางและวิธีการจัดเก็บเอกสารตามประเภทของข้อมูล 5.3) การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเอกสารของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

6. การอธิบายและสาธิตการทำงานของโปรแกรมที่นำมาใช้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 3 และ 4

เจ้าหน้าที่สารบรรณ



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแนวทางการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น



ภาพที่ 4 ข้อความที่แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องผ่านทางแอปพลิเคชัน LINE

3. ผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักงานวัดกรรมการเรียนรู้

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักงานวัดกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อาจารย์มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 41.82 ปีหรือประมาณ 42 ปี มีอายุมากที่สุดเท่ากับ 59 ปี และมีอายุน้อยที่สุดเท่ากับ 36 ปี มีระยะเวลาที่เริ่มรู้จักการใช้งานอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยเท่ากับ 20.79 ปีหรือประมาณ 21 ปี มีระยะเวลาที่เริ่มรู้จักการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุดเท่ากับ 30 ปี และมีระยะเวลาที่เริ่มรู้จักการใช้งานอินเทอร์เน็ตน้อยที่สุดเท่ากับ 1 ปี

ตารางที่ 1 แสดงผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักงานวัดกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมและรายด้าน

หัวข้อการประเมินระบบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)	4.62	.517	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)	4.68	.514	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)	4.60	.580	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
4. ด้านประสิทธิภาพ (Performance)	4.61	.537	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
5. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)	4.55	.554	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
<b>ผลรวม</b>	<b>4.61</b>	<b>.497</b>	<b>ใช้งานได้ดีมากที่สุด</b>

ตารางที่ 1 พบว่า อาจารย์มีความคิดเห็นว่าระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับใช้งานได้ดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.497 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อาจารย์มีความคิดเห็น ว่าระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับใช้งานได้ดีมากที่สุดในทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.514 รองลงมาเป็นด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.517 และลำดับสุดท้าย คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.554

ตารางที่ 2 แสดงผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้จำแนกเป็นรายชื่อ

หัวข้อการประเมินระบบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
<b>ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)</b>			
1. ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.59	0.628	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
2. ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.59	0.628	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
3. ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.52	0.574	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
4. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.66	0.553	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
5. ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	4.72	0.528	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
6. ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.66	0.553	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
<b>ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)</b>			
1. ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	4.66	0.553	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
2. ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.69	0.541	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
3. ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.76	0.511	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
4. ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.69	0.541	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
5. ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.66	0.553	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
<b>ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)</b>			
1. ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.62	0.561	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
2. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.59	0.628	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
3. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.62	0.622	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
4. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.59	0.568	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
5. ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.59	0.628	ใช้งานได้ดีมากที่สุด

หัวข้อการประเมินระบบ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
<b>ด้านประสิทธิภาพ (Performance)</b>			
1. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.59	0.568	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
2. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.66	0.553	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
3. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.62	0.561	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
4. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.62	0.561	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
5. ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.59	0.568	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
<b>ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)</b>			
1. การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.59	0.628	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
2. ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	4.52	0.634	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
3. ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4.59	0.628	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
4. การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.55	0.572	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
5. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4.52	0.574	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
6. มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก	4.48	0.634	ใช้งานได้ดีมาก
7. มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้	4.59	0.568	ใช้งานได้ดีมากที่สุด
8. การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	4.62	0.561	ใช้งานได้ดีมากที่สุด

**ตารางที่ 2** พบว่า อาจารย์มีความคิดเห็นว่าระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ จำแนกเป็นรายข้อ อยู่ในระดับใช้งานได้ดีมากที่สุดเกือบทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.52 – 4.76 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.553 – 0.634 ยกเว้นด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ข้อที่ 6 “มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก” อยู่ในระดับใช้งานได้ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.634 โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ข้อที่ 3 “ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.511 รองลงเป็นด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ข้อที่ 5 “ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.528 รองลงมาเป็นด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.517 และลำดับสุดท้าย คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.554 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ข้อที่ 3 “ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.511 รองลงเป็นด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ข้อที่ 5 “ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.528 รองลงมาเป็นด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.517 และลำดับสุดท้าย คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ข้อที่ 6 “มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.634

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวัตถุประสงค์ที่ 1 ที่พบว่า สภาพปัญหาสำคัญของระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือ คือ เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ เอกสารสูญหาย ทั้งนี้ เนื่องจากเอกสารที่ผ่านเข้าในระบบฝ่ายสารบรรณ มีจำนวนมากและมีเข้ามาทุกวัน เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่จำกัดไม่สอดคล้องกับปริมาณเอกสารที่ต้องรับเข้าและส่งออก ทำให้เกิดความล่าช้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่เมื่อมีการพัฒนารูปแบบการจัดการระบบสารบรรณใหม่โดยอาศัยเทคโนโลยีบางอย่าง ก็ยังเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เนื่องจากปัจจัยหลายประการทั้งด้านผู้ใช้งานที่ไม่เท่าทันเทคโนโลยี ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ยังเกิดปัญหาต่าง ๆ อยู่ เช่น ปัญหาด้านความปลอดภัยของข้อมูล สอดคล้องกับงานวิจัย สุชาติ ฤกษ์ไอรอส (2558) ได้ทำการศึกษาปัญหา ความต้องการ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาการบริหารงานเอกสารของ หน่วยงานภายในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พบว่า บุคลากรมีปัญหาการบริหารงานเอกสารของหน่วยงานภายในสถาบันพัฒนบริหารศาสตร์ ภาควรรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหาการบริหารงานเอกสารทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการผลิตเอกสาร การรับส่งเอกสาร การเก็บเอกสาร การยืมและสืบค้นเอกสาร และการทำลายเอกสารอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านการทำลายเอกสารเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือปัญหาด้านการจัดเก็บเอกสาร ปัญหาด้านการผลิตเอกสาร ปัญหาด้านการยืมและการสืบค้นเอกสาร และน้อยที่สุดคือ ปัญหาด้านการรับส่งเอกสาร ตามลำดับ ซึ่งจากผลการศึกษาสภาพปัญหาทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหาโดยควรมุ่งเน้นไปที่ความรวดเร็ว ลดกระดาษ และการเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วนไม่ตกหล่น

จากการศึกษาวัตถุประสงค์ที่ 2 ที่พบว่า จากเดิมเมื่อปรับมาใช้แอปพลิเคชัน LINE ช่วยก็ยังคงปัญหา ทำให้ต้องมองหาแนวทางใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เช่น การรับส่งเอกสารผ่าน One Drive หรือ Google Drive ซึ่งจากการพัฒนาระบบการจัดการงานสารบรรณ เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวารสาร ส่องแสง (2552) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ศึกษาโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายการศึกษาตำบลสถาน อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย พบว่า ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งหนังสือได้ดีและมีประสิทธิภาพค้นเอกสารได้ตรงตามความต้องการ ระบบสามารถเป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ได้ทำให้สมาชิกได้ทราบข้อมูล สะดวกรวดเร็ว ทันเวลาและเหตุการณ์ และระบบช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาการทำงาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยค้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์ที่มีภาระงานในหลายด้านทั้งด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและอื่น ๆ ทำให้อาจารย์มีโอกาสในการรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ โดยผ่านการนั่งอยู่กับที่เพื่อตรวจสอบเอกสารได้น้อยกว่าหน่วยงานที่ทำงานด้านเอกสารโดยเฉพาะ เช่น สำนักงานเลขานุการคณะ การจัดทำระบบจัดการงานสารบรรณ เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือสำหรับอาจารย์ผ่านเทคโนโลยีที่อาจารย์สามารถใช้ได้ตลอดเวลาหรือใกล้ตัว เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต จะช่วยให้อาจารย์ได้ตรวจสอบเอกสาร ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานได้ อย่างทันท่วงที ผ่านระบบการแจ้งเตือน เช่น LINE หรือ One drive ของตนเอง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของอาจารย์ได้มากขึ้น

จากการศึกษาวัตถุประสงค์ที่ 3 ที่พบว่า อาจารย์เห็นว่าระบบการจัดการงานสารบรรณ เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือ สามารถใช้งานได้ดีมาก สะท้อนจากผลการดำเนินงานหลังการใช้ระบบทำให้การรับ - ส่งหนังสือราชการมีความสะดวกรวดเร็ว ลดระยะเวลา สามารถสืบค้นข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทำให้ได้ระบบงานสารบรรณตรงตามความต้องการทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ให้บริการสอดคล้องกับสุชาติพิทย์ จงจิตต (2561)

ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Doc) กรณีศึกษา : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่า การวัดประสิทธิผล 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพระบบ ด้านคุณภาพข้อมูล และด้านคุณภาพบริการ จัดอยู่ในระดับปานกลาง สามารถช่วยประหยัด และลดการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน เช่น ประหยัดเวลา อัตรากำลัง กระดาษ หมึกพิมพ์ อื่น ๆ ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการเอกสารได้ ทั้งในเรื่องการผลิตการรับเข้า – ส่งต่อ การค้นหาติดตามการจัดเก็บ รวมทั้งระบบมีความปลอดภัย จากการแก้ไข ทำลายหรือสูญหาย แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาการจัดการระบบสารบรรณโดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยหรือเป็นตัวจัดการ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบสารบรรณได้มากขึ้น

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลการวิจัย

1.1 สภาพปัญหาระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือสามารถสรุปเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญใน 3 ประการ คือ 1) เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน 2) เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ และ 3) เอกสารสูญหาย สามารถแยกเป็นประเด็นปัญหาในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดังนี้ 1) ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานส่งเอกสารแบบส่งลิงก์ 2) ความถูกต้องของข้อมูล (เอกสาร) ในการใช้งานแบบส่งลิงก์ 3) การจัดเก็บข้อมูลแบบส่งลิงก์ 4) ความปลอดภัยในการส่งเอกสารแบบลิงก์ 5) การค้นหาข้อมูลเอกสารจากคอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟน แบบส่งลิงก์

1.2 ผลการพัฒนากระบวนการจัดการงานสารบรรณ เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่า โปรแกรมที่เหมาะสมต่อการใช้งาน คือ 1) แอปพลิเคชัน LINE และ 2) ระบบ One Drive โดยเป็นการรวมและประยุกต์เชื่อมโยง LINE และ One drive มารวม 1 ระบบมีเป้าหมายเพื่อการจัดการงานสารบรรณ เน้นให้มีการแจ้งเตือนและส่งเอกสารแก่ผู้รับได้โดยตรงผ่านอุปกรณ์ที่ใกล้ตัวเช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น

1.3 ผลการใช้ระบบการจัดการงานสารบรรณเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่า อาจารย์มีความคิดเห็นว่ารบบการจัดการงานสารบรรณ เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนและการจัดส่งหนังสือด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอาจารย์ในสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับใช้งานได้ดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.497

### 2. ข้อเสนอแนะ

#### 2.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปปฏิบัติ

1) ควรให้มีการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตให้เสถียรมากขึ้นเพื่อลดปัญหาการหลุดจากการใช้งานได้ และควรมีการอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โดยตรง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบโดยตรง เพื่อลดปัญหาในการใช้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ใช้งานให้มีทักษะเพิ่มมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้นได้ จะทำให้บุคลากรของสำนักฯ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรในสังกัดใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในการส่งจดหมายหรือหนังสือราชการต่าง ๆ แทนการใช้กระดาษมากขึ้น



3) เนื่องจากมีข้อค้นพบว่า ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยยังไม่เป็นที่พอใจมากนัก ดังนั้น ในการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบการจัดการสารบรรณด้วยเทคโนโลยี ควรมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลให้มากขึ้น เช่น การใส่รหัสเพื่อเข้าถึงข้อมูล

**2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย** ควรระบุแนวทางการใช้ระบบการจัดการสารบรรณไว้ในแผนการดำเนินงานหรือนโยบายของสำนักฯ อย่างชัดเจนพร้อมระบุตัวชี้วัดความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม

### 2.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษากับกลุ่มบุคลากรคณะอื่น มหาวิทยาลัยอื่น และในประเทศอื่น เพื่อยืนยัน และตรวจสอบผลการวิจัยในครั้งนี้ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

2) ควรมีการปรับปรุงระบบการจัดการสารบรรณให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและทำการทดสอบอีกครั้ง เพื่อยืนยันข้อมูล

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนัดด์ พูนเดช ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ นางสาวประภาพรรัตน์ ยงมานิตชัย ผู้อำนวยการสำนักงานผู้อำนวยการ ดร.วรสรณ์ เนตรทิพย์ นางสาวสุดฤทัย จันทรเข้มข้อย ที่ช่วยพิจารณาแนวทางการวิจัยและให้ความอนุเคราะห์เป็นทั้งที่ปรึกษา ให้คำปรึกษาออกแบบวิธีวิจัย และเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งกรุณาให้ความช่วยเหลือในการอ่าน และตรวจสอบข้อมูล ทำให้งานวิจัยครั้งนี้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนัดด์ พูนเดช ดร.ทิพวรรณ เดชสงค์ และนางสาวจาริณี มาเวหา ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณบุคลากรสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูลตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

- จารุณี ผาสุข. (2552). *การพัฒนากระบวนการดำเนินงานสารบรรณโรงเรียนหนองชาดพิทยาคม อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น*. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (บริหารการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยพร ขุนเศรษฐี (2564). *การพัฒนากระบวนการจัดงานสารบรรณของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. รายงานวิจัย. สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพฯ.
- นภดล แข็งการนา. (2563). *การพัฒนากระบวนการบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. สืบค้นจาก <http://aric-qd.nsu.ac.th/aricqkm/wp-content/uploads/2020/12/r2r-golf.pdf>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เปมิภา ศรีสุวรรณ. (2556). *การลดขั้นตอนการปฏิบัติงานธุรการขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่*. การค้นคว้าอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- สุชาติ ฤกษ์ไอรส. (2558). การศึกษาปัญหา ความต้องการ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาการบริหารงานเอกสารของหน่วยงานภายในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. สำนักวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์: กรุงเทพฯ.
- สุธาทิพย์ จงจิตต. (2561). ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Doc) กรณีศึกษา : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: กรุงเทพฯ.
- Krejcie, R.V., & D.W. Morgan. (1970). "Determining Sample Size for Research Activities". *Educational and Psychological Measurement*. 30(3): 607 – 610.