

# ระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ โดยใช้ระบบยืนยันตัวตน CMU OAuth Online E-Document Storage and Retrieval System Using CMU OAuth

อริษา ทาทอง<sup>1\*</sup> และถนอม กองใจ<sup>1</sup>  
Arisa Thathong<sup>1\*</sup> and Tanom Kongjai<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีแนวคิดในการจัดทำระบบสำหรับจัดเก็บไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเก็บรวบรวมเอกสารงานสารบรรณ เช่น คำสั่ง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ รายงานการประชุม โครงการ และเอกสารหลักสูตร ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นไฟล์เอกสารได้ด้วยตนเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ที่พัฒนามาบนแพลตฟอร์มเว็บแอปพลิเคชันออนไลน์ รองรับการใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สมาร์ตโฟน ระบบถูกพัฒนาด้วยภาษา PHP HTML และโปรแกรม WordPress ในการทำระบบบริหารจัดการข้อมูล และหน้าจอแสดงผล มีการลงชื่อเข้าใช้งานระบบด้วยบัญชีรายชื่อผู้ใช้ CMU IT Account ผ่านระบบยืนยันตัวตนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ CMU OAuth โปรแกรมถูกทดลองติดตั้งและใช้จัดเก็บไฟล์เอกสารภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ย้อนหลังตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561 จนถึงปัจจุบัน ระบบกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบเฉพาะบุคลากรสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 36 คน เป็นระยะเวลา 6 เดือน ผลการทดลองพบว่า ระบบช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการสืบค้นเอกสาร ได้รับไฟล์เอกสารที่ต้องการ ลดเวลาและขั้นตอนการสืบค้นเอกสาร ช่วยพัฒนาการให้บริการและลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการในการสืบค้นเอกสารให้แก่บุคลากรที่ติดต่อขอใช้เอกสาร รองรับการจัดเก็บไฟล์เอกสารได้หลายรูปแบบและจัดเก็บไฟล์ได้เป็นจำนวนมาก มีการจัดหมวดหมู่เอกสารให้สืบค้นได้ง่าย ลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ ผลประเมินความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 สรุปได้ว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ดังนั้นระบบที่จัดทำขึ้นนี้สามารถนำไปใช้จัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องการบริหารงานตามแนวทางที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

**คำสำคัญ:** เว็บแอปพลิเคชันออนไลน์ ระบบจัดเก็บและสืบค้น เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

## Abstract

This research aims at creating a system for storing electronic documents in order to collect correspondence documents, such as directives, announcements, regulations, meeting minutes, projects, and course documents. The users can access the documents by themselves via the Internet, developed on an online web application platform compatible with computers and smartphones. PHP, HTML, and WordPress are used to create the data management system and the display screen. The system allows the users to log in with CMU IT Account via CMU OAuth authentication system. The program is experimentally installed to store document files from the fiscal year 2018 to present obtained from the Department of Computer Science, Faculty of Science, Chiang Mai University. The provisioning of access privileges and system resources is set to 36 personnel users under the Department of Computer Science for 6 months. The results of the experiment show that the system facilitates the users in searching for documents, receiving correct document files, reducing time and process of searching for

<sup>1</sup> ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

<sup>1</sup> Department of Computer Science, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

\*Corresponding author: e-mail: arisa.t@cmu.ac.th

Received: February 21, 2021, Accepted: March 25, 2021, Published: May 23, 2021

documents, improving services and work processes performed by the administrative staff in searching for documents for the personnel, and storing many types and a large number of document files. Moreover, the documents are categorized for easy navigation and less paper use. A questionnaire to assess the user satisfaction of the system is prepared. The overall system satisfaction assessment of the users accounts for the mean of 4.65 and the standard deviation of 0.60. In summation, it can be concluded that the users are the most satisfied with the system. Therefore, this system can be used to store and search for electronic documents in accordance with the management that focuses on efficiency, value, and reduction of the operating procedures.

**Keywords:** online web application, storage and search system, electronic document

## บทนำ

การบริหารงานเอกสารหรืองานสารบรรณ มีความสำคัญและจำเป็นต่อการบริหารงานเอกสารในสำนักงานทุกองค์กร ซึ่งเป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับเอกสารให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การจัดทำ การรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืมตลอดจนถึงการทำลาย ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2526 และได้ปรับเป็นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารงานเอกสารตามแนวทางใหม่ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ความคุ้มค่า ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพรวมถึงลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ซึ่งปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเอกสารทั้งหมดจะนำเข้าสู่ระบบในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จากการสแกนเอกสารที่เป็นกระดาษ เปลี่ยนไปเป็นไฟล์และจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำเข้าเอกสาร แก๊ไข ลบ เรียกใช้เอกสาร ได้จากการสืบค้นในเวลารวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ อีกทั้งเป็นการสำรองข้อมูลเอกสารฉบับจริงไว้เพื่อป้องกันกรณีเอกสารจริงสูญหาย สามารถกำหนดสิทธิผู้เข้าถึงข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูลได้

กรณีศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร มีการจัดเรียงตามหมวดหมู่ในตู้เก็บเอกสาร รวมถึงการกำหนดชื่อแฟ้มเอกสาร ในการสืบค้นข้อมูลระหว่างการปฏิบัติงาน และปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยสำหรับการสืบค้นเพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการปฏิบัติงาน หรือใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง เช่น เอกสารทางการเงิน คำสั่ง ประกาศ รายงานการประชุม เอกสารหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ซึ่งเอกสารเหล่านี้ดำเนินการจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มเอกสาร เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง และใช้ในการตรวจสอบหลังจากปฏิบัติงานเสร็จ เช่น เอกสารทางการเงิน จัดเก็บเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี จึงจะสามารถทำลายเอกสารได้ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 อีกทั้งยังมีเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่มีความจำเป็นต้องใช้ประกอบการจัดทำหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก รวมถึงใช้ประกอบการจัดทำประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

ปัญหาที่พบคือ การสืบค้นเอกสารเพื่อให้บริการกับบุคลากรที่มีความต้องการใช้เอกสารนั้น เจ้าหน้าที่ธุรการจะเป็นผู้ดำเนินการสืบค้นจากแฟ้มเก็บเอกสาร ซึ่งมีจำนวนมากและต้องสำเนาเอกสารนั้น ทำให้ผู้ใช้งานไม่สามารถสืบค้นหรือสำเนาเอกสารได้ด้วยตนเอง ต้องดำเนินการผ่านเจ้าหน้าที่ธุรการ หากในเวลาดังกล่าวเจ้าหน้าที่ธุรการปฏิบัติงานอื่นไม่สามารถสืบค้นเอกสารนั้นได้ทันที หรือกรณีที่ไม่สามารถสืบค้นเอกสารนั้นได้ เช่น เกิดความเสียหายตามกาลเวลา หรือการสูญหายของเอกสาร ทำให้ได้รับเอกสารช้าส่งผลให้การดำเนินงานต่าง ๆ ล่าช้าตามไปด้วย จากที่ได้กล่าวข้างต้นทำให้ทราบถึงปัญหาจากกระบวนการจัดเก็บและการสืบค้นเอกสารที่ขาดประสิทธิภาพ โดยได้มีการศึกษาข้อมูลการวิจัยและพัฒนาวิธีการจัดเก็บเอกสารที่สามารถช่วยให้การสืบค้นเอกสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังเช่น

อัญชลี (2558) ได้ศึกษาวิจัยเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) คือ เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปภาพ ซึ่งมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย โดยมีการเก็บรักษาไว้ในชั้นเอกสารจัดเรียงไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อให้ค้นหาได้ง่ายและสะดวกในการนำไปใช้ เอกสารที่อยู่ในรูปแบบกระดาษทำให้ต้องเตรียมที่จัดเก็บเอกสาร และเมื่อเอกสารมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การเก็บรักษาล่าบาก ด้วยเหตุนี้จึงได้มี

การพัฒนาเทคโนโลยีเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) ขึ้นมาช่วยในการจัดเก็บเอกสาร เพื่อให้สามารถบริหารจัดการระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานให้ดีขึ้นอีกด้วย

จิรัชยา (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการรับ - ส่ง การจัดเก็บ การสืบค้นข้อมูลเอกสารภายในองค์กร ในการจัดการงานด้านเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดปัญหาด้านการสื่อสาร การจัดเก็บ การสูญหายของเอกสาร การสืบค้นข้อมูลเอกสาร และลดการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ การนำระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มาใช้จะช่วยลดความซับซ้อนขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบเดิมเปลี่ยนมาเป็นรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถดำเนินการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน

สิทธิชัย และพัชราภรณ์ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารงานสารบรรณ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.พัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารสำหรับงานสารบรรณ 2.ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารสำหรับงานสารบรรณ โดยเน้นในการศึกษา 4 ด้านคือ 1.ด้านขั้นตอนกระบวนการ 2.ด้านเนื้อหา 3.ด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย 4.ด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการและทำการทดสอบกับผู้ใช้ระบบงานสารบรรณของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยทำการคัดเลือกแบบเจาะจงจำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินวัดความพึงพอใจ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ โดยคำนวณ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมในส่วนของผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 สรุปได้ว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานจัดเก็บและค้นคืนเอกสารงานสารบรรณ

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการจัดเก็บเอกสาร การสืบค้นเอกสารตามแนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาระบบจัดเก็บและการสืบค้นเอกสารตามสถานการณ์ในยุคปัจจุบันที่มีการปฏิบัติงานสารบรรณด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับการบริหารส่วนงานตามแนวทางใหม่ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ ความคุ้มค่า และลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน จึงพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานให้มีความสะดวกรวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพและลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน

การวิจัยนี้มีแนวคิดในการจัดทำระบบจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถค้นหาไฟล์เอกสารได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้งานที่ต้องการค้นหาไฟล์เอกสารสามารถดำเนินการได้ด้วยตัวเอง ระบบได้รับการพัฒนาด้วยภาษา PHP HTML และโปรแกรม WordPress ในการจัดทำระบบบริหารจัดการข้อมูล และใช้ทำหน้าจอสถิตผลต่าง ๆ ของระบบ เช่น หน้าจอสถิตผลหลัก หน้าจอสืบค้นเอกสาร หน้าจอบริหารจัดการข้อมูล อัปโหลดไฟล์และแก้ไขข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาไฟล์เอกสารผ่านระบบเสิร์ชเอนจินจึงช่วยให้การค้นหาเอกสารทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ ช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษและเพิ่มพื้นที่ใช้สอยจากการจัดเก็บเอกสาร ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ดีขึ้น และการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีความปลอดภัยของข้อมูล สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้งานข้อมูลได้ โดยใช้การยืนยันตัวตนด้วย CMU IT Account ผ่านระบบ CMU OAuth ที่จดจำได้ง่ายเพราะเป็นบัญชีที่ให้บริการสำหรับบุคลากรในการเข้าใช้บริการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เช่น CMU Mail, Wi-Fi (Jumbo Net), CMU e-Learning (KC-Moodle), CMU MOOC, Cloud, Office 365 เป็นต้น โดยระบบสามารถรองรับการจัดเก็บไฟล์เอกสารได้หลายรูปแบบ เช่น word, excel, power point, pdf, วีดิโอ, รูปภาพ รองรับการจัดเก็บไฟล์ที่มีขนาดใหญ่และเพิ่มพื้นที่ระบบเพื่อรองรับการจัดเก็บไฟล์ข้อมูลที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นได้เป็นระยะเวลานาน เพื่อใช้เป็นคลังข้อมูลหากต้องการใช้เอกสารเป็นหลักฐานประกอบการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ หรือใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงในภายหลังได้ รวมถึงสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบของผู้ใช้เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการ เนื้อหา ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการโดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลอ้างอิงตามหลักสถิติ คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสรุปผลเพื่อเสนอแนะเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้สอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพระบบให้ดียิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อประเมินผลการทำงานของแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อประเมินผลการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

## ระเบียบวิธีวิจัย

### ขอบเขตข้อมูล

1. จัดเก็บข้อมูลเอกสารตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561 ถึงปัจจุบัน
2. ประเภทหมวดหมู่เอกสารที่จัดเก็บเข้าระบบ เช่น เอกสารคำสั่ง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ รายงานการประชุม โครงการและเอกสารแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ เป็นต้น
3. กำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบเฉพาะบุคลากรสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

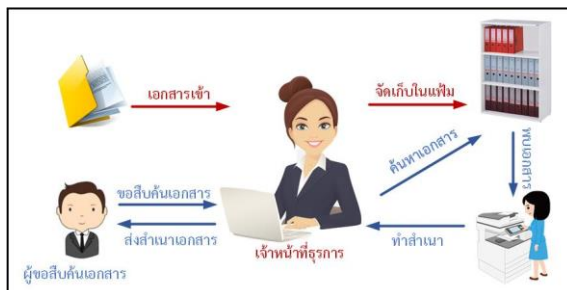
### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรผู้ใช้งานระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ทั้งหมด ประกอบด้วยบุคลากรสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 36 คน แบ่งออกเป็น บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 27คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 9 คน
2. ผู้เชี่ยวชาญประเมินการทำงานของระบบ จำนวน 7 คน โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงาน และมีความเชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกายภาพ หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในส่วนของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย คณาจารย์จากภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านงานเอกสารประกอบด้วยหัวหน้างานบริหารทั่วไปและผู้ช่วยหัวหน้างานธุรการคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

กระบวนการจัดเก็บเอกสารของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินการจัดเก็บเอกสารทุกประเภทในรูปแบบแฟ้มสำเนาเอกสาร อ้างอิงตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 แบ่งเอกสารออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เอกสารที่อยู่ระหว่างการปฏิบัติงาน และเอกสารที่ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นแล้ว โดยจัดเก็บในแฟ้มเอกสารแยกตามหมวดหมู่ภายใน ตู้เก็บเอกสารห้องสำนักงาน จากการศึกษาสภาพปัญหาวิธีการจัดเก็บเอกสารแบบเดิมจากเจ้าหน้าที่ธุรการที่ดูแลรับผิดชอบ พบว่า การจัดเก็บเอกสารในรูปแบบแฟ้มเอกสาร จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ เนื่องจากมีการเก็บสะสมเอกสารเป็นเวลาหลายปีและมีเอกสารหลายหมวดหมู่ ทำให้การค้นหาเอกสารเพื่อนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงานหรือใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงในด้านต่าง ๆ ทำได้ยาก โดยกระบวนการเดิมหากมีบุคลากรต้องการขอสืบค้นเอกสาร เจ้าหน้าที่ธุรการจะเป็นผู้ให้บริการสืบค้นและสำเนาให้แก่ผู้ใช้บริการ ดังภาพที่ 1 ซึ่งต้องใช้เวลาในการสืบค้นเอกสาร อีกทั้งการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบสำเนากระดาษ หากจัดเก็บเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดการชำรุดหรือสูญหายได้



ภาพที่ 1 กระบวนการจัดเก็บและสืบค้นเอกสารแบบเดิม

## 2. การออกแบบระบบใหม่

ผู้วิจัยจัดทำระบบจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถสืบค้นไฟล์เอกสารได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้งานที่ต้องการสืบค้นไฟล์เอกสารสามารถดำเนินการได้ด้วยตัวเอง ระบบสามารถจัดหมวดหมู่เอกสารเพื่อให้เข้าถึงเอกสารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยกระบวนการทำงานเจ้าหน้าที่จะตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสารกระดาษให้พร้อมสำหรับการสแกนโดยเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และตั้งชื่อไฟล์เอกสารให้สอดคล้องกับเนื้อหาในเอกสาร แล้วอัปโหลดเข้าสู่ระบบจัดเก็บเอกสารตามประเภทและหมวดหมู่ของเอกสาร ซึ่งสามารถกำหนดให้เอกสารอยู่ในหมวดหมู่ได้มากกว่า 1 หมวดหมู่ เช่น เอกสารคำสั่ง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ สามารถกำหนดสิทธิการเข้าดูเอกสารของผู้ใช้งาน หรือสิทธิของกลุ่มผู้ใช้งานในการเข้าดูไฟล์โดยที่ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นเอกสารได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สมาร์ตโฟน ดังภาพที่ 2 แสดงกระบวนการทำงานของระบบใหม่ ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องลงชื่อยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบจัดเก็บเอกสาร ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในส่วนของการสืบค้นไฟล์เอกสารสามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่วิธีที่ 1) การสืบค้นโดยการเลือกหมวดหมู่หรือประเภทเอกสารที่ต้องการ จากนั้นระบบจะแสดงรายการเอกสารทั้งหมดที่อยู่ในหมวดหมู่หรือประเภทเอกสารนั้น ผู้ใช้งานจะต้องเลือกไฟล์เอกสารจากรายการที่ปรากฏ แล้วทำการดาวน์โหลดไฟล์เอกสารหรือสั่งพิมพ์ไฟล์เอกสารนั้น และวิธีที่ 2) การค้นหาด้วยชื่อไฟล์เอกสารหรือใช้คำสำคัญ โดยพิมพ์ชื่อไฟล์หรือคำสำคัญที่ต้องการสืบค้นในช่องค้นหา (Search) ระบบจะแสดงรายชื่อไฟล์เอกสารที่มีชื่อหรือคำสำคัญตรงกับที่ผู้ใช้งานป้อน จากนั้นผู้ใช้งานเลือกไฟล์เอกสารจากรายการที่ปรากฏซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ PDF, Word, Excel หรือไฟล์ภาพขึ้นอยู่กับประเภทเอกสารนั้น แล้วทำการดาวน์โหลดหรือสั่งพิมพ์



ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานระบบใหม่

## 3. การจัดทำระบบใหม่

การพัฒนาเว็บไซต์ระบบจัดเก็บเอกสารภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้พัฒนาบนแพลตฟอร์มเว็บแอปพลิเคชันออนไลน์ที่รองรับการใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สมาร์ตโฟน (Responsive Web) ใช้ภาษา PHPHTML และโปรแกรม WordPress ในการจัดทำระบบบริหารจัดการข้อมูล และใช้ทำหน้าจอสถิติแสดงผลต่าง ๆ ของระบบ เช่น หน้าจอสถิติหลัก หน้าจอสืบค้นเอกสาร หน้าจอบริหารจัดการข้อมูล อัปโหลดไฟล์และแก้ไขข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ หน้าจอแสดงสถิติการเข้าใช้งาน โดยใช้โปรแกรมบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล ติดตั้งระบบกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Xampp เพื่อเปิดให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์ ในส่วนของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและการกำหนดสิทธิของการเข้าถึงเอกสารหรือการสืบค้น ใช้ระบบลงชื่อยืนยันตัวตนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ CMU OAuth โดยใช้บัญชีรายชื่อผู้ใช้ CMU IT Account ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ออกให้ในการลงชื่อเข้าใช้งานกำหนดสิทธิการสืบค้นและเข้าถึงไฟล์เอกสารได้เฉพาะบุคลากรที่สังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์เท่านั้น และมีผู้ดูแลระบบที่ทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูล อัปโหลด อัปเดตหรือแก้ไขข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ในส่วนของการบริหารจัดการ ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง กำหนด แบ่งหมวดหมู่เอกสาร และกำหนดสิทธิการเข้าถึงเอกสารให้แก่กลุ่มผู้ใช้งานในแต่ละหมวดหมู่ได้

#### 4. การทดสอบใช้งานระบบ

การทดสอบใช้งานระบบจัดเก็บเอกสารภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้ติดตั้งระบบไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเปิดให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำการทดสอบการทำงานของระบบเป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือน โดยเจ้าหน้าที่ธุรการจะทำการจัดเตรียมและอัปโหลดไฟล์เอกสารประเภทต่าง ๆ เช่น เอกสารคำสั่ง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ รายงานการประชุม หรือเอกสารแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ จัดเก็บข้อมูลเอกสารย้อนหลังตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561 จนถึงปัจจุบัน และกำหนดสิทธิการใช้งานให้เฉพาะบุคลากรสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 36 คน แบ่งเป็นบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 27 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 9 คน

#### 5. สร้างแบบสอบถามและการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

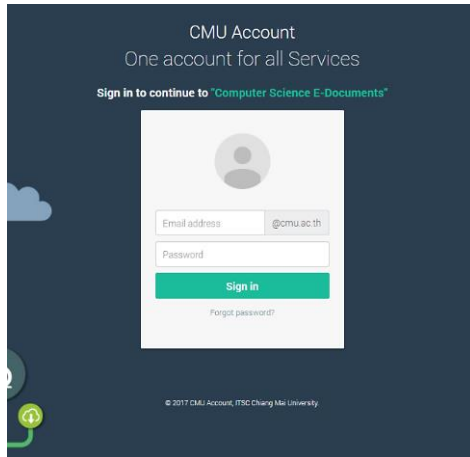
เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามออนไลน์ ใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากรคือ บุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุน ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 36 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตัวเองและสำรวจความพึงพอใจการใช้งานระบบแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้ทรงคุณวุฒิ เน้นประเมินการทำงานระบบด้านความสะดวกเข้าใช้งาน การออกแบบหน้าจอ ฟังก์ชันการทำงาน การจัดหมวดหมู่เอกสารและการรักษาความปลอดภัยข้อมูล 2) ผู้ใช้งาน เน้นประเมินการทำงานระบบด้านเนื้อหา ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ คำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีการวัดระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ ระดับคะแนน 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ระดับคะแนน 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก ระดับคะแนน 3 หมายถึงระดับความพึงพอใจปานกลาง ระดับคะแนน 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย ระดับคะแนน 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด และให้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้สอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยได้รับการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญทางการพัฒนาระบบและคณาจารย์จากภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

### ผลการวิจัย

ผลการทดสอบใช้งานระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ สำหรับบุคลากรภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ระยะเวลา 6 เดือน มีผู้ทดลองใช้งานเป็นบุคลากรภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 36 คน ได้ผลการทดลอง ดังนี้

#### 1. การลงชื่อเข้าใช้งาน

การเข้าใช้งานระบบจะลงชื่อยืนยันตัวตนก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานหรือดูเอกสารต่าง ๆ ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้ โดยการลงชื่อเข้าใช้งานผ่านระบบยืนยันตัว CMU OAuth ดังภาพที่ 3 ใช้บัญชีผู้ใช้งานที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ออกให้ (CMU IT Account) ซึ่งเป็นระบบตรวจสอบและยืนยันตัวตน ที่เปิดให้หน่วยงานภายในสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวกต่อการจดจำ โดยสามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบสารสนเทศด้วยบัญชีรายชื่อเดียวกันทุกระบบ ซึ่งระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์จะกำหนดให้ใช้งานได้เฉพาะบุคลากรที่ปฏิบัติงานสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เท่านั้นที่สามารถเข้าดูข้อมูลได้ เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต มีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานในระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น ผู้ดูแลระบบ (Admin) บรรณาธิการ (Editor) ผู้แต่ง (Author) และผู้ใช้งานทั่วไป (General) สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ เช่น การสร้างหัวข้อไฟล์เอกสาร การอัปโหลดไฟล์ แก้ไขไฟล์ ลบไฟล์ เปลี่ยนชื่อไฟล์ และการเข้าดูไฟล์ ซึ่งบัญชีผู้ใช้งานถูกกำหนดให้อยู่ในกลุ่มต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นและได้รับสิทธิการทำงานกับไฟล์ข้อมูลตามสิทธิของกลุ่มผู้ใช้งานนั้น เพื่อป้องกันการลบ หรือการเปลี่ยนแปลงไฟล์เอกสารซึ่งอาจทำให้ข้อมูลผิดพลาดหรือสูญหาย



ภาพที่ 3 หน้าจอการลงชื่อเข้าใช้งาน

## 2. การจัดเก็บเอกสาร

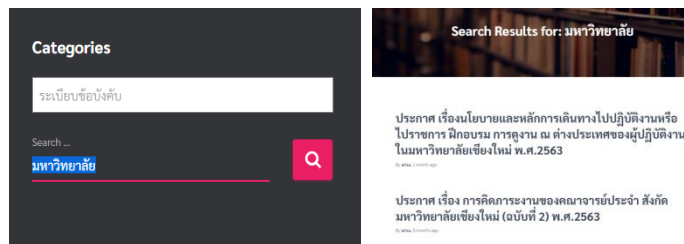
ระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ รองรับการจัดเก็บไฟล์เอกสารได้หลายรูปแบบ เช่น Microsoft Word, Power Point, Excel, PDF, รูปภาพ, คลิปเสียงและไฟล์วิดีโอ สามารถกำหนดขนาดของไฟล์ที่อัปโหลดได้เพื่อป้องกันไฟล์ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน การดาวน์โหลดและการเข้าดูไฟล์เอกสารอาจทำให้ช้าหรือไม่สามารถเข้าดูได้ ไฟล์เอกสารที่อัปโหลดเข้าในระบบจะถูกเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูล แบ่งตามหมวดหมู่ของประเภทไฟล์เอกสารดังภาพที่ 4 เช่น เอกสารคำสั่ง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ รายงานการประชุม โครงการ หรือเอกสารแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้การสืบค้นและการเข้าดูเอกสารทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว บริหารจัดการได้ง่าย และสะดวกต่อการสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหาย



ภาพที่ 4 การจัดหมวดหมู่เอกสาร

## 3. การสืบค้นไฟล์เอกสาร

การสืบค้นไฟล์เอกสารสามารถทำได้ 2 วิธี คือ 1) การสืบค้นไฟล์ด้วยวิธีการเลือกจากหมวดหมู่หรือประเภทของไฟล์เอกสาร โดยระบบจะแสดงรายการเอกสารทั้งหมดที่จัดเก็บในหมวดหมู่หรือประเภทเอกสารที่ผู้ใช้งานเลือกจัดเรียงตามวันที่อัปโหลดไฟล์และวิธีที่ 2) คือการสืบค้นจากคำสำคัญหรือชื่อของไฟล์เอกสาร โดยผู้ใช้งานสามารถพิมพ์คำสำคัญหรือชื่อไฟล์เอกสารที่ต้องการสืบค้น ภายในช่องค้นหา (Search) จากนั้นระบบจะแสดงรายชื่อไฟล์เอกสารที่มีชื่อหรือคำสำคัญตรงกับที่ผู้ใช้งานต้องการ ดังภาพที่ 5 โดยการสืบค้นด้วยชื่อสามารถระบุหมวดหมู่เอกสารเพิ่มเติมได้ เพื่อให้มีความแม่นยำในการสืบค้นเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 5 หน้าจอการสืบค้นเอกสาร

#### 4. ผลประเมินการทำงานของระบบ

ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ โดยใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ได้ผลประเมินดังนี้ ผลประเมินการทำงานของระบบจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้เชี่ยวชาญด้านธุรการ จำนวน 7 คน มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมที่ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 อยู่ในช่วงเกณฑ์คะแนนระดับความพึงพอใจมากที่สุด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินการทำงานของระบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1.ตรงตามวัตถุประสงค์การจัดเก็บและสืบค้นเอกสาร	4.75	0.46	มากที่สุด
2.ฟังก์ชันการทำงานครบถ้วน	4.25	0.71	มาก
3.การจัดหมวดหมู่ข้อมูลสะดวกต่อการสืบค้น	4.50	0.76	มาก
4.การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.75	0.75	มากที่สุด
5.การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	4.25	0.46	มาก
6.อำนวยความสะดวกการใช้งานระบบ	4.63	0.52	มากที่สุด
<b>ผลประเมินประสิทธิภาพรวมเฉลี่ย</b>	<b>4.52</b>	<b>0.56</b>	<b>มากที่สุด</b>

ผลประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้งานระบบประกอบด้วย อาจารย์และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 คน มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมที่ 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 อยู่ในช่วงเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน

ประเด็นคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสะดวกในการใช้งานระบบ	4.67	0.41	มากที่สุด
2. เมนูคำสั่งใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.48	0.81	มาก
3. การจัดหมวดหมู่เอกสารมีความถูกต้องเหมาะสม	4.62	0.67	มากที่สุด
4. ช่วยลดระยะเวลาในการสืบค้นและจัดเก็บเอกสาร	4.71	0.75	มากที่สุด
5. เอกสารมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ	4.80	0.41	มากที่สุด
6. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>ความพึงพอใจเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.65</b>	<b>0.60</b>	<b>มากที่สุด</b>

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเก็บรวบรวมเอกสาร คำสั่ง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ รายงานการประชุม โครงการ และเอกสารแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ



ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าสืบค้นข้อมูลได้ผ่านระบบออนไลน์ ลดการใช้ทรัพยากรกระดาษสำหรับพิมพ์เพื่อเก็บเป็นหลักฐานพัฒนาการให้บริการและลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ธุรการในการสืบค้นเอกสารให้แก่บุคลากรที่ติดต่อขอใช้เอกสาร ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ โดยสรุปผลได้ดังนี้

1. ด้านการทำงานของระบบสามารถช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการสืบค้นเอกสารได้อย่างรวดเร็ว ลดระยะเวลาและขั้นตอนการสืบค้นเอกสารแบบเดิม ช่วยลดภาระงานเจ้าหน้าที่ธุรการด้านบริการสืบค้นเอกสารให้แก่ผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถสืบค้นเอกสารได้ด้วยตนเอง และได้รับไฟล์เอกสารที่มีความถูกต้องตรงตามความต้องการ รวมถึงระบบสามารถรองรับการจัดเก็บไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้จำนวนมาก มีการสำรองเอกสารฉบับจริงไว้ในระบบซึ่งช่วยลดปัญหาเอกสารสูญหายได้

2. ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมการทำงานของระบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านธุรการ จำนวน 7 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 อยู่ในช่วงคะแนน 4.51– 5.00 ซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจในเกณฑ์มากที่สุด

3. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย บุคลากรสายวิชาการจำนวน 14 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 6 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 อยู่ในช่วงคะแนน 4.51 – 5.00 ซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจในเกณฑ์มากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### 1. ด้านการจัดเก็บเอกสาร

การจัดเก็บเอกสารในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถจัดเก็บไฟล์เอกสารได้เป็นจำนวนมาก ลดการใช้พื้นที่สำหรับจัดเก็บแฟ้มเอกสารและลดการใช้กระดาษสำหรับพิมพ์สำเนาเพื่อจัดเก็บเป็นหลักฐาน รองรับไฟล์เอกสารได้หลายรูปแบบ เช่น ไฟล์เอกสาร Microsoft Word, Excel, ไฟล์รูปภาพ, ไฟล์ประเภท PDF และไฟล์วิดีโอมีระยะเวลาการจัดเก็บไฟล์เอกสารได้มากกว่าการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบแฟ้มเอกสารกระดาษสามารถจัดเก็บตามหมวดหมู่หรือประเภทเอกสารสะดวกต่อการสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหายไฟล์เอกสาร มีระบบรักษาความปลอดภัยของไฟล์เอกสารเฉพาะหรือเอกสารสำคัญ โดยกำหนดสิทธิการเข้าเรียกดูไฟล์เอกสาร ลดการสูญหายของเอกสาร และสามารถนำไฟล์เอกสารย้อนหลังในอดีตใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์และวางแผนแนวทางกำหนดยุทธศาสตร์ หรือนโยบายแผนการดำเนินงานของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการวิจัยของชรินทร์ (2558) ได้ศึกษาระบบบริหารการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการศึกษาพบว่า ช่วยลดปริมาณแฟ้มเอกสาร กระดาษและตู้เอกสาร เนื่องจากเอกสารได้ถูกจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยลดปัญหาแฟ้มเอกสารสูญหาย การสืบค้นเอกสารสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว และยังสอดคล้องกับศิริรัตน์ (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระบบนี้พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการรับ การส่ง การจัดเก็บ และการสืบค้นข้อมูลเอกสารภายในหน่วยงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการสื่อสาร การจัดเก็บ การสืบค้น เอกสารสูญหายง่าย และการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ พบว่าระบบสามารถช่วยจัดการเอกสารได้ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ดี

### 2. ด้านการสืบค้นไฟล์เอกสาร

การสืบค้นไฟล์เอกสารสามารถทำได้ 2 แบบคือ 1) การสืบค้นโดยการเลือกหมวดหมู่หรือประเภทเอกสาร ให้เลือกหมวดหมู่เอกสารที่ต้องการสืบค้น จากนั้นระบบจะแสดงรายการเอกสารทั้งหมดที่จัดเก็บอยู่ในหมวดหมู่หรือประเภทเอกสารนั้น ผู้ใช้งานต้องเลือกไฟล์เอกสารจากรายการที่ปรากฏ 2) การสืบค้นชื่อไฟล์เอกสารโดยใช้คำสำคัญ ให้พิมพ์ชื่อไฟล์หรือคำสำคัญที่ต้องการสืบค้นในช่องเซิร์ช (Search) และกดค้นหา

ระบบจะแสดงรายชื่อไฟล์เอกสารที่มีชื่อหรือคำสำคัญผู้ใช้งานสามารถดำเนินการสืบค้นเอกสารได้ด้วยตนเองจากเว็บเบราว์เซอร์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สมาร์ตโฟน ที่ช่วยอำนวยความสะดวก ลดขั้นตอนและเวลาในการสืบค้นเอกสารลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ธุรการทั้งในด้านการติดต่อประสานงานและสืบค้นเอกสารให้ผู้ใช้งาน รวมถึงได้รับไฟล์เอกสารที่มีความถูกต้องตามความต้องการโดยไฟล์เอกสารอยู่ในรูปแบบ PDF, Word, Excel, และไฟล์ภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนัช (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสารให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาโรงเรียนศิริวังวิทยาการ ผลการศึกษาพบว่า ระบบสามารถช่วยให้การสืบค้นไฟล์เอกสารทำได้สะดวกขึ้นผ่านเว็บเบราว์เซอร์ การจัดเก็บเอกสารตามหมวดหมู่ช่วยให้การสืบค้นทำได้ง่าย และการสืบค้นเอกสารทำได้รวดเร็วเพียงพิมพ์คำค้น หรือ Key word และสอดคล้องกับ จิราพร (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเอกสารภายในโรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก ในด้านการจัดเก็บเอกสาร ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ระบบสามารถช่วยให้การเข้าถึงและค้นหาเอกสารในระบบได้อย่างสะดวกและรวดเร็วด้วยการใส่คำที่ต้องการค้นหา จากการใส่หัวข้อหรือส่วนหนึ่งของเนื้อหาเข้าไปในช่องของการค้นหา และจัดเก็บเอกสารลงในระบบได้เป็นหมวดหมู่ ตามแฟ้มเอกสารได้เสมือนจริง สำรองเอกสารฉบับจริงไว้ในระบบ ลดปัญหาเอกสารสูญหายได้

### 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจ

ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ โดยใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร คือ บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุน ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 36 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบโดยมีหัวข้อดังนี้ 1) ความสะดวกในการใช้งานระบบ 2) เมนูคำสั่งใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน 3) การจัดหมวดหมู่เอกสารมีความถูกต้องเหมาะสม 4) ช่วยลดระยะเวลาในการสืบค้นและจัดเก็บเอกสาร 5) เอกสารมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ 6) ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ โดยได้ผลคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวม 4.65 อยู่ในช่วงเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ผลการประเมินการทำงานของระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรการ จำนวน 7 คน ในหัวข้อการประเมินดังนี้ 1) ตรงตามวัตถุประสงค์การจัดเก็บและสืบค้นเอกสาร 2) ฟังก์ชันการทำงานครบถ้วน 3) การจัดหมวดหมู่ข้อมูลสะดวกต่อการสืบค้น 4) การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย 5) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล 6) อำนวยความสะดวกการเข้าใช้งานระบบ โดยได้คะแนนผลการประเมินเฉลี่ยรวม 4.52 อยู่ในช่วงเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

### กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบันสำหรับทำโครงการวิจัย และหัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตลอดจนบุคลากรภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการดำเนินโครงการวิจัยดังกล่าว

### เอกสารอ้างอิง

- จิรัชยา นครชัย. 2553. ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. กรุงเทพมหานคร.
- จิราพร อินตุน. 2559. ระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. กรุงเทพมหานคร.

- ชรินทร์ แก่งคำ. 2558. ระบบบริหารการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. กรุงเทพมหานคร.
- จันท อ่อนทา. 2558. การจัดการเอกสารด้วยระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. กรุงเทพมหานคร.
- ศิริรัตน์ ตรังวัฒนาวุฒิ. 2551. การพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- สิทธิชัย วรโชติกำจร และพัชราภรณ์ วรโชติกำจร. 2561. การพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารสำหรับงานสารบรรณ. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม. 6(1): 137-145.
- อัญชลี ดิษฐภักค์. 2558. การพัฒนาเทคโนโลยีเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. [Online]. Available: <http://www.research-system.siam.edu>. (สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2563).