

การพัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงาน สารบรรณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและ นฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The development of a Electronic Document Management System of the Clerical Officer for Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University

เกวลี เฉิดดิลก

เจ้าหน้าที่บริการงานทั่วไป คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

Kewalee Choetdilok

General Administrative Officer, Faculty of Architecture Urban Design and Creative Arts
Mahasarakham University, Kantarawichai District, Maha Sarakham, Thailand, 44150

Email: Kewalee.c@msu.ac.th

บทคัดย่อ

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานสารบรรณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานเอกสารของ คณะเทคโนโลยีสังคม มีการพัฒนาระบบการสืบค้นเอกสารต่างๆ สำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่สามารถค้นหาและตรวจสอบเอกสารของตนเองได้ในทุก ๆ ที่ ที่มีอินเทอร์เน็ต โดยมีประเภทของเอกสารเป็น 2 ประเภท คือ หนังสือรับเข้าและหนังสือส่งออก รวมถึงมีการแนะนำ และเสนอแนะในการสร้างกระบวนการ วิธีการส่งต่อเอกสารใหม่ภายในคณะฯ เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำงานมากยิ่งขึ้นสามารถสร้างรายงานสรุปปริมาณเอกสารและผู้ไม่ได้รับเอกสารในแต่ละเดือน ได้อีกด้วย ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีกระบวนการทำงานที่ ครอบคลุมงานทางด้านเอกสารทั้งหมดภายในคณะฯ นอกจากนี้ยังสามารถรายงาน การ รับเอกสารต่อคณบดีเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการประกอบการตัดสินใจได้อีกด้วย สำหรับการดำเนินงาน จัดทำโครงการนี้ ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานจะใช้หลักการของวงจการพัฒนา ระบบโดยใช้ PhpMyAdmin เป็นเครื่องมือในการจัดการระบบฐานข้อมูล ร่วมกับโปรแกรม sublime text เป็นเครื่องมือในการเขียนโปรแกรม ซึ่งในที่นี้ใช้ภาษาพีเอชพี สำหรับการเขียน และจัดทำเว็บไซต์

คำสำคัญ: ระบบฐานข้อมูล, ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์, หนังสือส่งออก, หนังสือรับเข้า

Abstract

The Electronic Document Management System of the Clerical Officer for Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University has been developed to improve the document database system in the faculty. The document search process has also been developed for teachers and staff through the Internet. The documents in the faculty were classified into two groups; Inward Missives, and Outward Missives. The system facilitates ways to develop a new internal document transmission process in the faculty, a monthly conclusion report showing the document quantity and unreceived documents. Moreover, the Electronic Document System covers all document systems of the faculty. Hence, the reports can be briefed to the dean for future decision making. The system was analyzed and designed by using the cycle of system development. Furthermore, PhpMyAdmin was used to manage a database system together with Sublime Text to write program, and PHP language to write and create the website.

Keywords: Database System, Electronic Document System, Inward Missives, Outward Missives

Received: November 3, 2020; **Revised:** December 1, 2020; **Accepted:** December 14, 2020

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยมหาสารคามเป็นสถาบันที่มุ่งวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม มีงานวิจัยที่บูรณาการ หลายศาสตร์ โดยสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมประเทศชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการพัฒนาอย่างสมดุลยั่งยืน อีกทั้งยังเพื่อตอบสนองการแก้ปัญหาของชุมชน สังคมและประเทศ ได้นำนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.2563 -2570 ที่เห็นอยู่นี้คือกรอบแนวทางในการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมของประเทศให้มีการสอดคล้องและเกิดการบูรณาการเพื่อให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยวิสัยทัศน์ เติร์ยมคนไทยแห่งศตวรรษที่ 21 พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง สังคมที่มั่นคง และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับแนวหน้าในสากล นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว

ตามระเบียบสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ว่าด้วย งานสารบรรณ พ.ศ. 2548 ได้กำหนดให้ทุกหน่วยงานในสังกัดสำนักงานฯ จัดระบบการจัดเก็บ เอกสารให้เป็นระเบียบ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการค้นหา และนำมาใช้ได้ทันเวลา เมื่อต้องการการจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบจะใช้งานได้เป็นอย่างดี เพราะในการทำงานใด ๆ ก็ตาม จะมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลเอกสารต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งบางครั้งผู้เกี่ยวข้องอาจจะพบปัญหาในเรื่องของการที่ไม่สามารถค้นหาเอกสารที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงทีซึ่งอาจจะทำให้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเรื่องของการจำแนกประเภทเอกสาร และทำอย่างไรที่จะช่วยให้เอกสารต่าง ๆ ไม่สูญหาย เป็นระบบระเบียบ และสามารถค้นหาได้ง่าย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการผลิตบัณฑิต ด้านงานสถาปัตยกรรมและสาขาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบต่าง ๆ ซึ่งได้จัดการเรียนการสอนใน 2 ระดับการศึกษา คือ ระดับปริญญาตรี และปริญญาโท มีการกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน โดยแบ่งออกเป็น ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายพัฒนานิสิต ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ การบริหารงานของแต่ละฝ่ายจะสำเร็จได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง

การติดต่อสื่อสาร ประสานงานทั้งภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน โดยหัวใจหลักสำคัญของกลไกนี้ คือ ซึ่งการดำเนินงานส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับเอกสาร ซึ่งอยู่ในรูปแบบของกระดาษ โดยเอกสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเรียกว่า “หนังสือราชการ” ซึ่งถือว่าเป็นหลักฐานในราชการ เช่น หนังสือภายนอก หนังสือภายใน หนังสือสั่งการ หนังสือประชาสัมพันธ์ เป็นต้น (ชนะนัตร์ตา คลองตะเคียน 2554) ปัจจุบันพบว่าเกิดปัญหาในการจัดการเอกสารเหล่านี้หลายประการ เช่น สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสำเนาเอกสาร การจัดเก็บไม่มีประสิทธิภาพ สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ ความยุ่งยากและล่าช้าในการสืบค้นเอกสารสูญหายและเสื่อมสภาพ การทำงานที่ซ้ำซ้อน การรับ/ส่งเอกสารสิ้นเปลืองเวลา ผู้รับได้รับเอกสารล่าช้า และตรวจสอบสถานะของเอกสารยาก เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบบริหารจัดการเอกสาร เพื่อช่วยจัดการระบบการรับและส่ง จัดเก็บ สืบค้น ตรวจสอบสถานะของเอกสาร และจัดทำรายงานหนังสือราชการทั้งหมด 4 ประเภท คือ หนังสือภายนอก หนังสือภายใน หนังสือประชาสัมพันธ์ และหนังสือสั่งการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ระบบงานได้ทุกที่ ทุกเวลา พร้อมทั้งผนวกระบบการแจ้งเตือนผ่านอีเมล (E-mail) เพื่อแจ้งข้อมูลไปยังผู้ใช้งานไม่ให้พลาดข้อมูลข่าวสาร หรือหนังสือราชการที่สำคัญต้องรับผิดชอบ หรือดำเนินการอย่างเร่งด่วน อันเนื่องจากข้อจำกัดทางด้าน เวลาสถานที่ หรืออื่น ๆ และนำระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความคล่องตัวในการสืบค้นและเรียกใช้งาน ป้องกันการสูญหาย สามารถสำรองข้อมูลได้จำนวนมาก โดยไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่ประหยัดงบประมาณในการสำเนาเอกสาร และการจัดซื้อพัสดุ ครุภัณฑ์ เช่น ตู้เก็บเอกสาร แฟ้ม กระดาษ โดยสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลผ่านระบบ web base ทำให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้พร้อม ๆ กัน และสามารถตรวจสอบสถานะดำเนินการของเอกสารต่าง ๆ ได้ส่งผลให้การดำเนินงานด้านเอกสารต่าง ๆ เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และทันการณ์

2. แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

จุฑามาศ ศรีครุฑ (2556) ได้พัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบโปรแกรมประยุกต์ทำงานบนวินโดวส์ผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในองค์กรพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสืบค้นข้อมูลในรูปแบบเอกสารภายในองค์กร รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการงานด้านเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดปัญหาด้านการจัดเก็บการสูญหายของเอกสาร การสืบค้นข้อมูลเอกสารลดปริมาณการใช้กระดาษ และลดเพิ่มจัดเก็บเอกสาร

จิรัชยา นครชัย (2553) ได้พัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการรับและส่ง การจัดเก็บ การสืบค้นข้อมูลเอกสารภายในองค์กร รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการงานด้านเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดปัญหาด้านการสื่อสาร การจัดเก็บ การสูญหายของเอกสาร การสืบค้นข้อมูลเอกสาร และลด การสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ โดยในการดำเนินโครงการดังกล่าว อ้างอิงแนวคิดเกี่ยวกับวงจรพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle SDLC) ซึ่งเป็นกระบวนการของทฤษฎีการวิเคราะห์ออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศตั้งแต่เริ่มต้นวิเคราะห์ปัญหาหรือระบบจนกระทั่งนำระบบไปใช้ปฏิบัติงานจริง

ธัญวรัทธ์ กระจ่าง (2557) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการใช้งาน และปัญหา อุปสรรคแนวทางแก้ไข หรือสนับสนุนให้บุคลากรใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น โดยกลุ่มประชากร ได้แก่ บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 118 คน ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 86 คน คิดเป็น ร้อยละ 72.89 ของประชากรที่ศึกษาทั้งหมด

วิทธิธร คำหมาย และเพ็ญศรี อมรศิลป์ชัย (2559) มีวัตถุประสงค์สองประการคือ (1) เพื่อพัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทโรงสี ธัญรุ่งเรืองชัย (ประเทศไทย) จำกัด ให้ตอบสนองความต้องการ สามารถจัดการเอกสาร และช่วยให้การทำงานของผู้ใช้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และ (2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทโรงสี ธัญรุ่งเรืองชัย (ประเทศไทย) จำกัด โดยทำการศึกษาและพัฒนาระบบงานเดิมที่มีอยู่เดิม และปรับปรุงให้เหมาะสมกับ การใช้งานขององค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งนี้ใช้ โปรแกรม VB 2008 เป็นรูปแบบ windows Application ใช้ Microsoft SQL Server 2005

ชรินทร์ แก้วคำ (2559) ได้พัฒนาระบบบริหารการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพในด้านการจัดเก็บ การค้นหา เอกสารรับและเอกสารส่งภายในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเอกสารส่วนใหญ่ภายในงานห้องสมุดที่มีการจัดเก็บ ได้แก่ เอกสารออก เช่น บันทึกรายชื่อความแข็งแรงการยืมและคืนหนังสือ บันทึกรายชื่อความขออนุมัติจัดซื้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานห้องสมุด และประกาศต่าง ๆ ฯลฯ

ทิพวรรณ วอทอง นลินี เลหาชัยบุญย์ และบุศรินทร์ จิตรอาพันธ์ (2539) พัฒนาระบบการ จัดการเอกสาร (Document Management System) โดยในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามี บทบาทในการปฏิบัติงานขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน เพราะคอมพิวเตอร์สามารถตอบสนอง ความต้องการในการปฏิบัติงานหลาย ๆ ด้านเช่น ความรวดเร็ว ความถูกต้องแม่นยำ ฯลฯ อีกทั้งยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแข่งขันทางด้านธุรกิจสำหรับปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นและ พยายามหาแนวทางการแก้ไขคือการจัดเก็บเอกสารการส่งเอกสารรวมทั้งการค้นหาเอกสารที่ต้องใช้ เวลานานเกิดความไม่สะดวกในการทำงาน จึงเกิดแนวความคิดการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย แก้ปัญหาในการจัดเก็บเอกสารซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ในระดับหนึ่งแต่มีประสิทธิภาพ

ยศพนธ์ เจริญพัทธินิธิญา (2562) ได้กล่าวข้อดีของการใช้ระบบบริหารจัดการเอกสาร (ECM: Enterprise Content Management) นั้น ผู้ใช้งานสามารถจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไว้ในฐานข้อมูล เพิ่มเติม ลบ แก้ไข ค้นได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว โดยใช้งานผ่านโปรแกรม Web Browser ภายในหน่วยงาน เอกสารจึงไม่ชำรุดเสียหาย

3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การดำเนินโครงการระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการออกแบบโครงสร้างและ ระบบงานให้มีลักษณะการทำงานคล้ายกับการจัดเก็บเอกสารแบบเดิมเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถ เรียนรู้และเข้าใจระบบได้ง่ายขึ้นส่วนการค้นหาเอกสารในระบบใหม่นั้นจะมีวิธีการจัดการคล้าย ๆ กับระบบเดิมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องทำความเข้าใจกับระบบใหม่แต่สิ่งที่เปลี่ยนแปลงคือรูปแบบการดำเนินงานเปลี่ยนจากการจัดการด้วยมือมาเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานแทนซึ่งข้อมูลที่เคยจัดเก็บอยู่ในรูปแบบแฟ้มเอกสารหรือข้อมูลบาง รายการที่ไม่เคยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบจะถูกนำมาจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลในระบบ คอมพิวเตอร์เพื่อความถูกต้องของข้อมูลและการสืบค้นที่ง่ายขึ้นเอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บไว้ในที่ เดียวกันนอกจากนี้การที่เอกสารถูกควบคุมที่ศูนย์กลางเพียงที่เดียวทำให้ลดภาระการจัดการ เอกสารในหน่วยงานลงได้รวมไปถึงสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษได้เนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

3.1 การเก็บข้อมูล

จากการสำรวจงานด้านการจัดการเอกสารในปัจจุบันขององค์กรยังพบว่า อยู่ในลักษณะของเอกสารที่เป็นกระดาษ และเอกสารที่เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออยู่ในรูปแบบอื่น ๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) เอกสารที่เป็นกระดาษ
- 2) เอกสารที่เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ คือ ข้อมูลที่ได้สร้างขึ้นจากโปรแกรม คอมพิวเตอร์ และเก็บบันทึกเป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ ได้แก่
 - แฟ้มข้อมูลจากโปรแกรม Microsoft Office
 - แฟ้มข้อมูลที่ทำกรคัดลอกมาจากสื่อต่างๆ
 - แฟ้มข้อมูลที่ได้รับทางเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

การจัดการเอกสารในระบบงานเดิมสามารถอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานในลักษณะของ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ดังนี้



ภาพที่ 1 Context Diagram ระบบงานเดิม

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่า Data Flow Diagram

ขั้นตอนของระบบการจัดการเอกสาร (เดิม) ดังนี้

- 1) เอกสาร/ หนังสือจากภายนอกและภายในองค์กร
- 2) คัดแยกเอกสาร/ หนังสือ, เอกสาร
- 3) เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนรับ-ส่งเอกสาร/ หนังสือ (เลขทะเบียน วันที่ เรื่อง ผู้รับ/ ส่ง)
- 4) เสนอหัวหน้างานผู้เกี่ยวข้อง
- 5) หน่วยงานผู้เกี่ยวข้องบันทึกสั่งการ,รับทราบ
- 6) ดำเนินการปฏิบัติตามบันทึกสั่งการ
- 7) สำเนาเอกสาร/ หนังสือ
- 8) จัดเข้าแฟ้มเอกสาร และจัดเก็บในตู้เอกสาร

ขั้นตอนการสืบค้นของระบบการจัดการเอกสาร (เดิม)

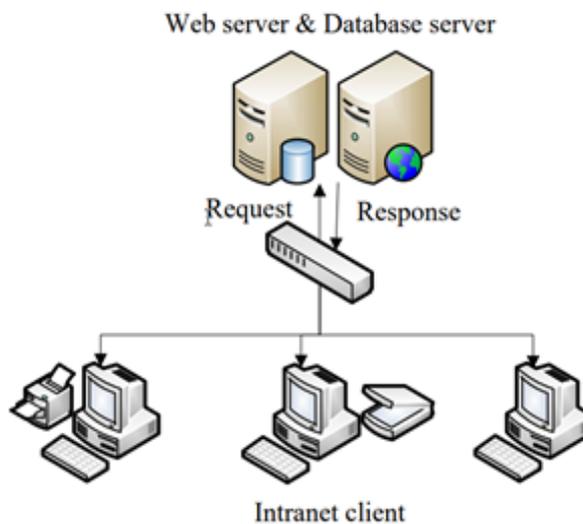
- 1) เอกสาร/ หนังสือที่ต้องการสืบค้น
- 2) ระบุรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการสืบค้น
- 3) ทำการสืบค้นตามแฟ้มข้อมูลและ ตู้ของเอกสารตามรายละเอียดที่ต้องการสืบค้น
- 4) ตรวจสอบเอกสาร
- 5) ทำสำเนาเอกสาร

3.2 การออกแบบระบบงานใหม่

ในการดำเนินโครงการได้ดำเนินการพัฒนาระบบจัดการเอกสารในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตบนพื้นที่เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web base Application) โดยใช้โครงสร้างของ ระบบเครือข่ายที่มีอยู่เดิมขององค์กร



ภาพที่ 2 การเชื่อมโยงระบบงานและผู้รับผิดชอบ

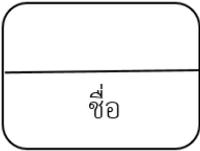
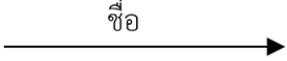


ภาพที่ 3 โครงสร้างการติดต่อสื่อสารของระบบ EDMS

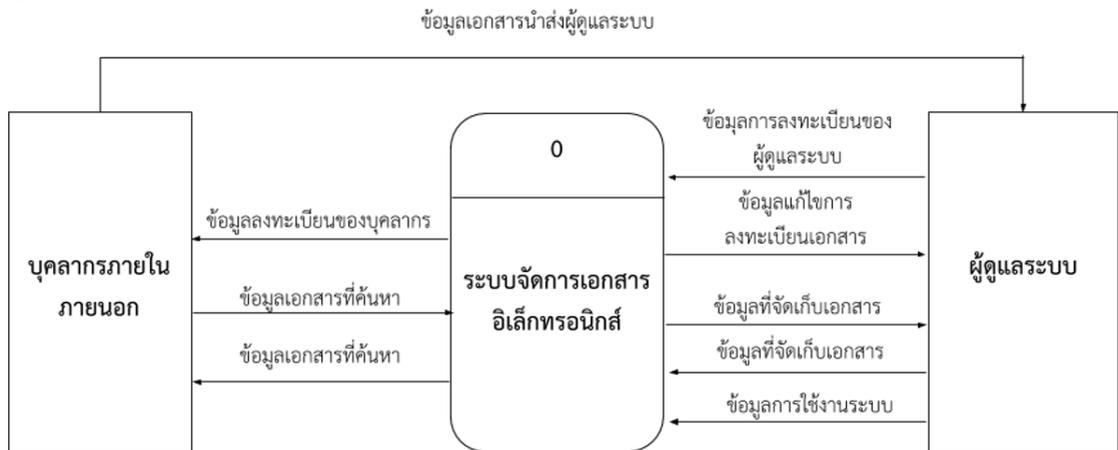
จากภาพที่ 2 และ 3 โครงสร้างการติดต่อสื่อสารของระบบ EDMS มีการใช้งานผ่านระบบอินทราเน็ต (Intranet) ในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ให้บริการ Web Application กับผู้ใช้งาน
- 2) เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server)
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client)

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง Dataflow Diagram

สัญลักษณ์	ความหมาย
	การประมวลผลหรือฟังก์ชันของโปรแกรม (Process)
	ข้อมูลหรือชุดข้อมูล (Dataflow)
	ผู้ใช้งานระบบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (External Entity)

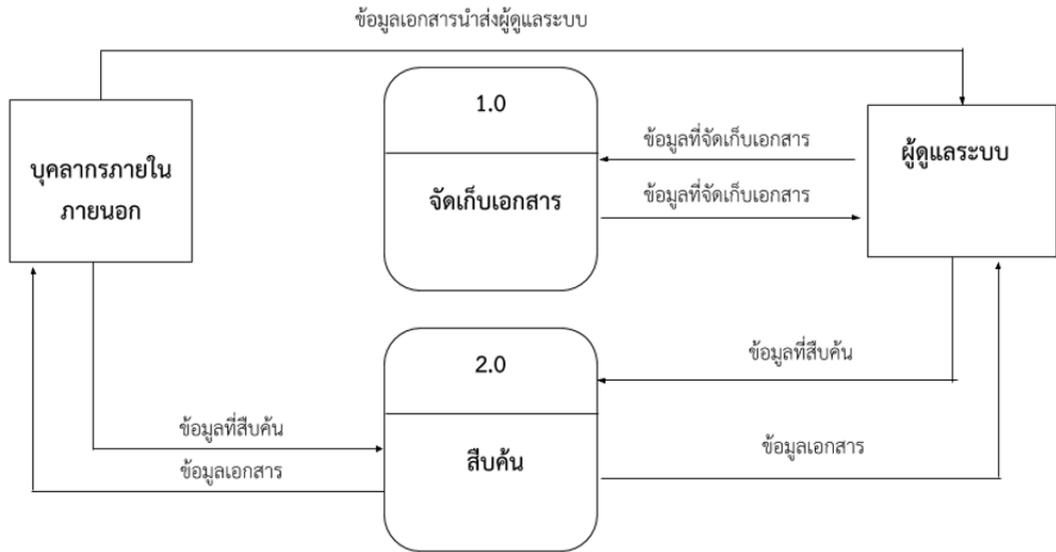
สามารถแสดงได้ในลักษณะของแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Context Diagram) และ Dataflow Diagram ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4 Context Diagram ของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document Management System) แสดงให้เห็นภาพรวมของระบบ และขอบเขตของการ วิเคราะห์ระบบงานโดยแสดงความสัมพันธ์ของระบบ กับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ บุคลากรภายใน และภายนอก (ผู้สร้างเอกสาร/ ผู้ใช้เอกสาร)

แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 Dataflow diagram Level 0
 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 Dataflow diagram Level 0



ภาพที่ 5 Dataflow diagram Level0 ของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

3.3 ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบและพจนานุกรมข้อมูล

จากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) ของระบบ นำมา ออกแบบพจนานุกรมข้อมูลได้ 4 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 2 edms_user แฟ้มข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์
id_user	รหัสผู้ใช้งาน	Int	10	PK
name	ชื่อผู้ใช้งาน	Varchar	20	
user	ชื่อใช้ Login	Varchar	20	
pass	รหัสผ่าน	Varchar	20	
contact	หมายเลขโทรศัพท์	Varchar	15	
mail	อีเมล	Varchar	100	
faculty	หน่วยงาน	Varchar	100	
status	สถานะของผู้ใช้งาน	Int	1	

ตารางที่ 3 edms_category เพิ่มข้อมูลหมวดหมู่เอกสาร

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์
id_category	รหัสหมวดเอกสาร	Int	10	PK
CategoryName	ชื่อหมวดเอกสาร	Varchar	20	

ตารางที่ 4 edms_document เพิ่มข้อมูลเอกสาร

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์
id_doc	รหัสหมวดเอกสาร	Int	10	PK
code	เลขที่	Varchar	20	
date	วันที่	Varchar	10	
time	เวลา	Varchar	10	
code_book	ที่หนังสือรับ	Varchar	10	
submit	ลงวันที่	Varchar	10	
id_user	จาก ภายใน/นอก	int	10	FK
to	ถึง	Varchar	100	
subject	เรื่อง	Text		
file	แนบไฟล์	Varchar	20	
id_category	รหัสหมวดเอกสาร	Int	10	FK

4. การดำเนินงานวิจัย

4.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

เป็นกรณีศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อนำระบบเทคโนโลยี สารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของบุคลากรในองค์กร และสามารถทำการประเมินผลได้ สรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

1) การติดตั้งและการทดสอบระบบ

ระบบจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการทดสอบระบบในการจัดเก็บ เอกสาร และการสืบค้นเอกสารของ ระบบบริหารจัดการเอกสาร ทั้งในส่วนของผู้ใช้งาน (User) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ ดังต่อไปนี้

- ตัวประมวลผล Intel® Core™ i5-4590s CPU @ 3.0 GHz 3.0 GHz
- RAM 8.00 GB
- Solid State Drive 256 GB
- ระบบปฏิบัติการ Window 10 2019 64bit
- ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL server
- ใช้ภาษา php, javascript, html, and sql ในการพัฒนา
- เครื่องมือพัฒนา Sublimetext

2) การติดตั้งและการทดสอบระบบ

การดำเนินการพัฒนาและติดตั้งระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยอุปกรณ์ด้าน ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
 - 1) PHP : 7.2.19
 - 2) MySQL : 5.7.27
 - 3) Storage : 10 GB
- โปรแกรม (Software)
 - 1) FileZilla Client 3.51.0

4.2 การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

ในการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ใน องค์กร ประกอบด้วยการดำเนินการดังนี้คือ

- 1) การปรับเปลี่ยนระบบ (system conversion)
- 2) การจัดทำเอกสารประกอบระบบ (systems documentation)
 - คู่มือผู้ใช้งาน (user documentation)
 - คู่มือระบบ (system documentation)
 - การฝึกอบรมผู้ใช้ (user training)

4.3 การบำรุงรักษาระบบ

- 1) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ของฮาร์ดแวร์
- 2) การบำรุงรักษาระบบเป็นการวางแผนดำเนินการใช้ระบบให้สามารถ

5. ผลการทดลอง

การดำเนินการทดสอบใช้งานระบบบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ทำการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานของระบบ มีขั้นตอนการนำเสนอผลการทดลอง ดังนี้

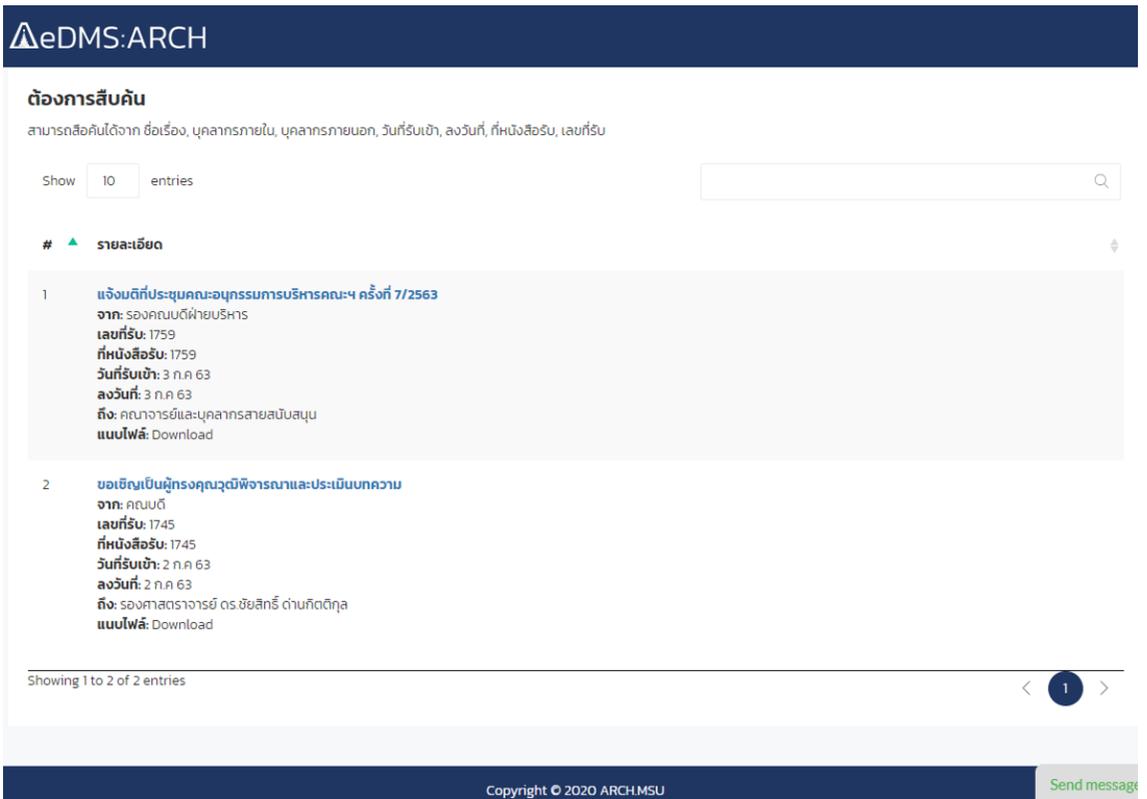
- 1) ผลการติดตั้งระบบสารสนเทศบนเครื่องแม่ข่ายภายในองค์กร
- 2) ภาพประกอบผลการทดสอบ

5.1 ผลการติดตั้งระบบสารสนเทศบนเครื่องแม่ข่ายภายในองค์กร

ตารางที่ 1 รายงานผลการติดตั้งระบบ

	กรณีทดสอบ	ผลการทดสอบ
1	จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายตามที่องค์กรกำหนด	ถูกต้อง
2	จัดเตรียมระบบปฏิบัติการเพื่อรองรับการทำงานของระบบ	ถูกต้อง
3	จัดเตรียมเว็บเซฟเวอร์เพื่อให้บริการระบบสารสนเทศ	ถูกต้อง
4	จัดเตรียมระบบการจัดการฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ	ถูกต้อง
5	ทดสอบการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายภายในองค์กร	ถูกต้อง
6	ทดสอบการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศและระบบจัดการฐานข้อมูล	ถูกต้อง
7	ทดสอบการเข้าถึงระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลจากผู้ใช้งานจริง	ถูกต้อง

5.2 ภาพประกอบผลการทดลอง



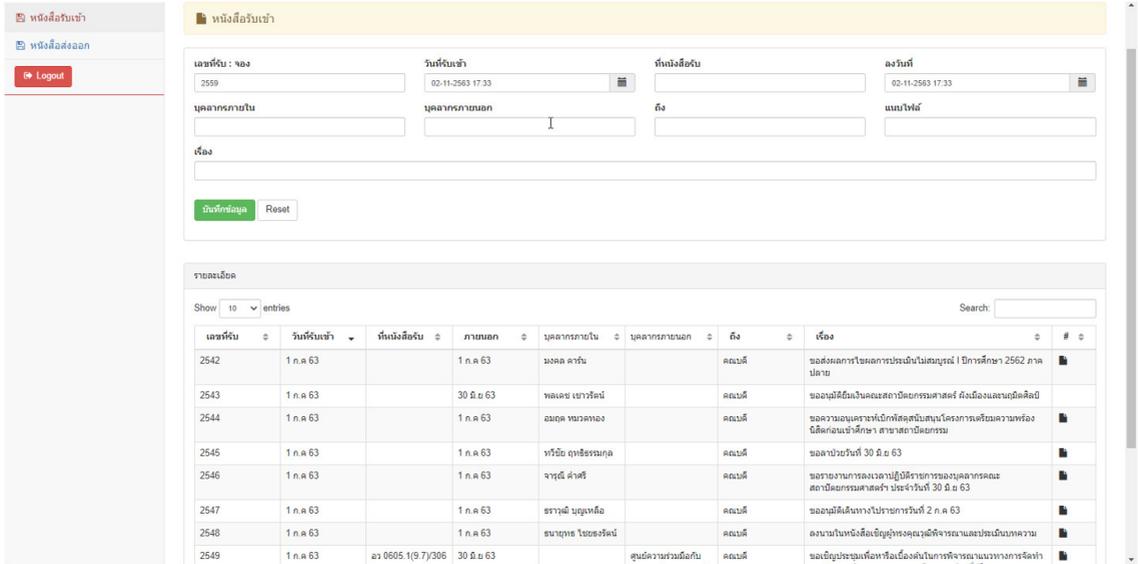
ภาพที่ 6 หน้าจอค้นหาข้อมูลเอกสาร

ภาพที่ 6 หน้าจอหลักในการทำงานภาพประกอบหน้าจอ การค้นหาข้อมูลเอกสารและสามารถสืบค้นได้จาก ชื่อเรื่อง บุคลากรภายใน บุคลากรภายนอก วันที่รับเข้า ลงวันที่ ที่หนังสือรับ และเลขที่รับ



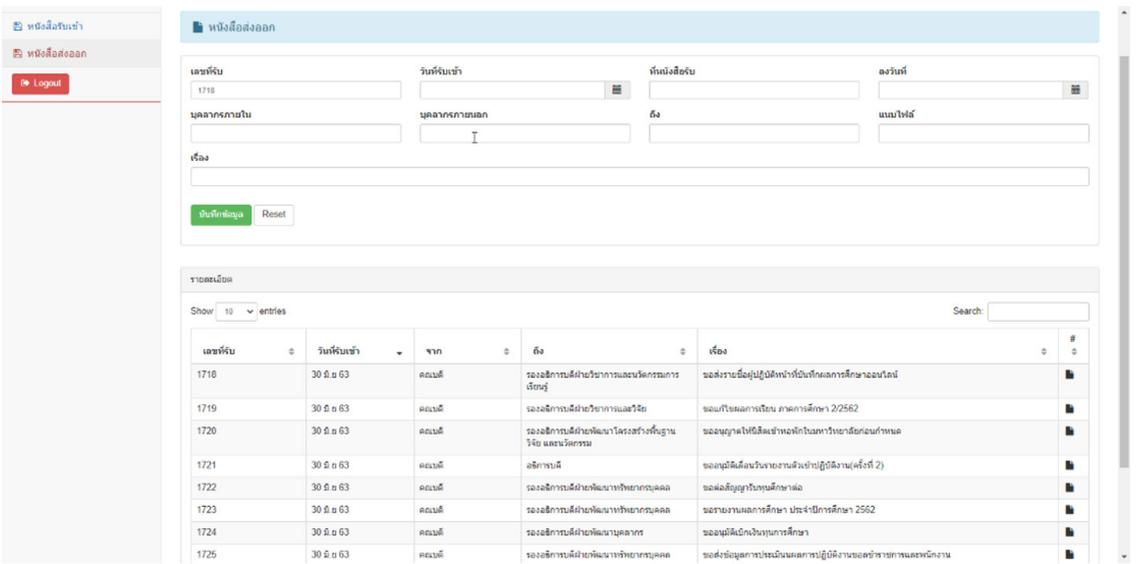
ภาพที่ 7 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 7 หน้าจอการเข้าใช้งานระบบ กรอก Username และ Password เพื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 8 หน้าจอการจัดการบันทึกข้อมูลหนังสือรับเข้า

ภาพที่ 8 หน้าแสดงส่วนจัดการข้อมูลหนังสือรับเข้าทั้งหมด โดยสามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลหนังสือรับเข้าระบบ สามารถจัดการได้ โดยกรอกข้อมูลหนังสือรับเข้า เมื่อต้องการเพิ่มหนังสือรับเข้า หรือเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข ในกรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลหนังสือรับเข้า



ภาพที่ 9 หน้าจอการจัดการข้อมูลหนังสือส่งออก

จากภาพที่ 9 หน้าแสดงส่วนจัดการข้อมูลหนังสือส่งออกทั้งหมด โดยสามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลหนังสือส่งออก ระบบสามารถจัดการได้ โดยกรอกข้อมูลหนังสือส่งออก เมื่อต้องการเพิ่มหนังสือส่งออก หรือเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข ในกรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลหนังสือส่งออก

6. สรุปผลและวิจารณ์

ในการดำเนินโครงการระบบบริหารจัดการเอกสาร (Electronic Document Management System: EDMS) กรณีศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยทดลองใช้งานจากเจ้าหน้าที่ในองค์กร จากการวิเคราะห์รวบรวมรวบรวมข้อมูล และออกแบบระบบงานเพื่อให้เหมาะสมแก่การใช้งาน ได้ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้ งานง่ายที่สุดตามความต้องการของผู้ใช้ โดยสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

6.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

จากการที่ได้นำระบบบริหารจัดการเอกสารเข้ามาทดลองใช้งานภายในหน่วยงานโดย แผนกที่มีความต้องการใช้งานระบบ สามารถสรุปผลความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ดังนี้

- 1) การจัดเก็บเอกสารสามารถได้สะดวกรวดเร็วผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 2) เพิ่มประสิทธิภาพในการติดตาม
- 3) การสืบค้นข้อมูลเอกสารสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
- 4) การจัดเก็บเอกสารมีระบบเป็นไปตามนโยบายขององค์กรส่งผลดีในระยะ
- 5) ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ประหยัดทรัพยากรกระดาษ
- 6) ป้องกันการสูญหายของเอกสาร
- 7) ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

6.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) ข้อมูลบางส่วนไม่ได้จัดเก็บอยู่ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เสียเวลาในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบใหม่
- 2) ในการใช้งานระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ระบบ

6.3 ปัญหาข้อเสนอแนะ

- 1) เพิ่มพื้นที่จัดไฟล์เอกสารไปยังระบบเทคโนโลยี Cloud Computing เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
- 2) เพิ่มการรองรับการใช้งานจากสมาร์ตโฟนเพื่อการใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา
- 3) เพิ่มการค้นหาโดยใช้ เทคโนโลยี qr code เพื่อเพิ่มความสะดวกให้การค้นหาเอกสาร

4. เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ ศรีครุฑ. (2556). ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา กลุ่มปฏิบัติการเดินรถ 1 เขตการเดินรถที่ 2 องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. สารนิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- จิรัชยา นครชัย. (2553). ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ชรินทร์ แก้วคำ. (2559). ระบบบริหารการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ทิพวรรณ วอทอง, นลินี เลหาชัยบุญย์ และบุศรินทร์ จิตรอำพัน. (2539). พัฒนาระบบการ จัดการเอกสาร (Document management System). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธัญวรัตน์ กระจำง. (2557). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, 1(2), 37-45.
- ยศพนธ์ เจริญพัฒน์ภิญโญ. (2562). การนำระบบบริหารจัดการเอกสาร (Enterprise Content Management) ด้วย Alfresco มาใช้ : กรณีศึกษาสำนักศาลยุติธรรมประจำภาค 6. รายงานทางวิชาการ ส่วนบุคคลฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการฝึกอบรม.สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม.
- วริทธิ์ธร คำหมาย และเพ็ญศรี อมรศิลป์ชัย. (2559). การพัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ของบริษัทโรงสีธัญญ์รุ่งเรืองชัย (ประเทศไทย) จำกัด. การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ศวรรษที่ 2: บูรณาการงานวิจัย ใช้องค์ความรู้ สู่ความยั่งยืน. 38-45.
- ศุภร์พรัตน์ แสงวันลอย. (2557). การจัดเก็บเอกสารที่ควรรู้. [ออนไลน์] ได้จาก www.edu.tsu.ac.th/edu2011/articleanalysis/file/supalak1_51.pdf [สืบค้นเมื่อ 24 มกราคม 2563].