

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนชุมพรศึกษา

Electronic Document Management System for Chumphon Sueksa School

อุทุมพร วงศ์เพชร^{1*} และ นิชนันท์ กิตติพัฒน์บวร²

U-Tumporn Wongpet^{1*} and Nichnan Kittiphattanabawon²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

¹ Graduate student, Department of Management Information Technology, School of Informatics, Walailak University.

² อาจารย์ สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

² Lecturer, Department of Management Information Technology, School of Informatics, Walailak University.

* Corresponding author, E-mail: knichcha@wu.ac.th

บทคัดย่อ

งานชิ้นนี้เป็นการนำเสนอการสร้างระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนชุมพรศึกษา จัดทำขึ้นเพื่อนำมาช่วยแก้ปัญหาการจัดเก็บเอกสารและการควบคุมเอกสารภายในโรงเรียน ซึ่งปัจจุบันทางโรงเรียนชุมพรศึกษายังขาดระบบสารสนเทศในด้านการจัดการระบบเอกสารภายในที่มีประสิทธิภาพ ทำให้การสืบค้นเอกสารล่าช้า ระบบนี้ใช้แนวทางพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC) โดยมีผู้ใช้ 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) เจ้าหน้าที่ธุรการ 3) ครู บุคลากรทั่วไป ผู้อำนวยการ ผู้จัดการ และเจ้าของโรงเรียน 4) ผู้บริหารระดับฝ่าย 5) ผู้บริหารสูงสุด แต่ละกลุ่มผู้ใช้จะมีฟังก์ชันในการทำงานตามสิทธิที่ได้รับ โดยระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยเลือกใช้ภาษา PHP ร่วมกับภาษา Javascript และจัดการข้อมูลด้วย MySQL ผลที่ได้รับจากการใช้ระบบพบว่าสามารถจัดเก็บเอกสารได้ตามหมวดหมู่ที่กำหนด ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์, ระบบจัดการเอกสาร, เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

Abstract

This work aims to develop an electronic document management system for Chumphon Sueksa school in order to alleviate problems of document filling and controlling. Since the school lacks an effective information system for managing documents, retrieving documents takes up a lot of time. The system was developed by system development life cycle (SDLC) framework. There are 5 user groups in the system including system administrators, general service officers, staffs, division chiefs and managers each of which is assigned by appropriate authorization. The system is a web application implemented by PHP and Javascript with MySQL. The results showed that the system can help filing documents in proper categories and facilitate their retrieval efficiently.

Keywords: Electronic Document Management System, Document Management System, Electronic Document

บทนำ

โรงเรียนชุมพรศึกษา ดำเนินการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับเนิร์สเซอร์รี่ อนุบาล และประถมศึกษา ปัจจุบันมีนักเรียนเข้ารับการศึกษาระดับชั้นโดยประมาณ 300 คน และบุคลากรโดยประมาณ 30 คน โรงเรียนชุมพรศึกษาเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ของกระทรวงศึกษาธิการ (Office of the Private Education Commission) โดยการทำงานหลักที่ช่วยประสานงานระหว่างโรงเรียนและหน่วยงานอื่น ๆ คือเรื่องของเอกสาร ซึ่งลักษณะงานหลักคือ เก็บเอกสาร และการสืบค้น ในแต่ละวันเอกสารมีปริมาณมาก จึงทำให้การจัดการเอกสารไม่มีประสิทธิภาพ ประเด็นที่เป็นปัญหาในการทำงานปัจจุบันคือ การขาดระบบการจัดเก็บและควบคุมเอกสาร ซึ่งทำให้การสืบค้นและนำกลับมาใช้ยุ่งยากและล่าช้า และหากเป็นเอกสารสำคัญอาจเสี่ยงต่อการสูญหายได้ เช่น เอกสารอนุมัติงบประมาณโครงการต่างๆ เอกสารอนุมัติจ่ายเงินค่าครองชีพครู เอกสารโควตาสำหรับนักเรียน เป็นต้น ซึ่งลักษณะการจัดการเอกสารของโรงเรียนทั้งหมดมีเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้รับผิดชอบ

ในส่วนของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการงานเอกสาร โดยใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรองรับการทำงานระบบเดิม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงานเอกสาร อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานที่มีความเกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของ การจัดเก็บ การสืบค้น การกระจายเอกสารตามเส้นทางที่ระบุและความปลอดภัยของเอกสารและข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับโรงเรียนชุมพรศึกษา สนับสนุนงานด้านเอกสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

หนังสือราชการ

หนังสือราชการ คือ เอกสารที่เป็นหลักฐานในราชการ ได้แก่

1. หนังสือที่มีไปมาระหว่างส่วนราชการ
2. หนังสือที่ส่วนราชการมีไปถึงหน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการ หรือถึงหน่วยงานภายนอก
3. หนังสือที่หน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการ หรือที่บุคคลภายนอกมีมาถึงส่วนราชการ
4. เอกสารที่ราชการจัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานในราชการ
5. เอกสารที่ทางราชการจัดทำขึ้นตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับ

ชนิดของหนังสือราชการ มี 6 ชนิด ได้แก่

1. หนังสือภายนอก คือ หนังสือติดต่อราชการที่เป็นแบบพิธี โดยใช้กระดาษตราครุฑ
2. หนังสือภายใน คือ หนังสือติดต่อราชการที่เป็นแบบพิธีน้อยกว่าหนังสือภายนอก
3. หนังสือประทับตรา คือ หนังสือที่ใช้ประทับตราแทนการลงชื่อของหัวหน้าส่วนราชการ



4. หนังสือสั่งการ มี 3 ชนิด ได้แก่ คำสั่ง ระเบียบ และข้อบังคับ
5. หนังสือประชาสัมพันธ์ มี 3 ชนิด ได้แก่ ประกาศ แถลงการณ์ และข่าว
6. หนังสือที่เจ้าหน้าที่ทำขึ้นหรือรับไว้เป็นหลักฐานในราชการ ได้แก่ หนังสือรับรอง, บันทึก (ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ 2526)

ระเบียบการเก็บรักษาและการทำลายเอกสารทางราชการ

อายุการเก็บเอกสารราชการ ระเบียบงานสารบรรณได้กำหนดอายุการเก็บหนังสือไว้ว่า โดยปกติให้เก็บหนังสือต่างๆ ไว้น้อยกว่า 10 ปี เว้นแต่หนังสือดังต่อไปนี้

1. หนังสือที่เป็นหลักฐานทางอรรถคดี ส่วนของศาลหรือของพนักงานสอบสวน
2. หนังสือที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ทุกสาขาวิชาและมีคุณค่าต่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย
3. หนังสือที่ได้ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นแล้ว และเป็นคู่สำเนาที่มีต้นเรื่องให้เก็บไว้ไม่น้อยกว่า 5 ปี
4. หนังสือที่เป็นเรื่องธรรมดาสามัญซึ่งไม่มีความสำคัญ ให้เก็บไว้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
5. หนังสือหรือเอกสารเกี่ยวกับการการเงิน

วิธีการทำลายหนังสือ คือ การกระทำที่จะไม่ให้หนังสือนั้นอ่านเป็นเรื่องได้ ได้แก่

1. โดยการเผา
2. โดยวิธีอื่น เช่น ฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ หรือเข้าเครื่องย่อย หั่นเป็นฝอย ตัด หรือ ต้ม เป็นต้น

(ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 2) 2548)

กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC)

ช่วยให้นักพัฒนาระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอน ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานได้ สำหรับวงจรการพัฒนาระบบมี 7 ขั้นตอน ได้แก่

- ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาและเลือกสรรโครงการ (Project Identification and Selection)
- ขั้นตอนที่ 2 จัดตั้งและวางแผนโครงการ (Project Initiating and Planning)
- ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ระบบ (Analysis) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม
- ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)
- ขั้นตอนที่ 5 ออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)
- ขั้นตอนที่ 6 พัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implement)
- ขั้นตอนที่ 7 ซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) หลังจากระบบใหม่เริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบจะพบกับปัญหา จึงจำเป็นต้องค้นหาวิธีการแก้ไขเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

(แผนภาพวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) 2556)

แบบจำลองกระบวนการ (Process Modeling)





เครื่องมือที่ช่วยในการเขียนภาพเพื่อวิเคราะห์การทำงานของระบบ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของการไหลเข้าออกของข้อมูลและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ในการเขียนแผนภาพจะต้องพิจารณาถึงข้อมูลเข้าออกจากทางผู้ใด, ทิศทางการไหลของข้อมูล, ข้อมูลถูกจัดเก็บที่ใด และกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อระบบ ประกอบด้วยสัญลักษณ์ที่ใช้ดังตารางที่ 1 และมีขั้นตอนการเขียน DFD ที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ คือ

1. เขียน Context Diagram เพื่อกำหนดผู้เกี่ยวข้องหลักของ



2. เขียน DFD ระดับ 0 เพื่อกำหนดกระบวนการทำงานหลักของระบบ และแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เข้าออกระบบ
3. พิจารณา DFD ระดับ 0 ในแต่ละกระบวนการเพื่อเพิ่มเติมรายละเอียดการไหลข้อมูลเข้าออกจากของกระบวนการ โดยแตกออกเป็น DFD ระดับ 1 เพื่อให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ไหลเข้าออกระหว่างผู้เกี่ยวข้องหลักกับระบบและแหล่งจัดเก็บข้อมูล
4. ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลที่เขียนลงใน DFD ให้มีความถูกต้องและครบถ้วน (พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ 2553, น. 159-180)

ตารางที่ 1 แสดงสัญลักษณ์การเขียน DFD

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แหล่งข้อมูลภายนอกที่ระบบติดต่อ (External Source)
	ทิศทางการไหลของข้อมูล(Data Flow)
	กระบวนการ (Process)
	แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

ที่มา : (พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, 2553, น. 159-180)

แบบจำลองข้อมูล (Data Modeling)

ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือที่ช่วยในการสร้างแบบจำลองข้อมูล คือ แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Model) ER Diagram (ERD) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบระบบที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล ประกอบด้วย เอนทิตี (Entity) หรือชุดของข้อมูล, แอททริบิว (Attribute) เพื่อบ่งบอกลักษณะของเอนทิตี, คุณสมบัติของเอนทิตีที่สนใจ (Property) และความสัมพันธ์ (Relationship) การแสดงถึงการเชื่อมโยงระหว่างเอนทิตี ความสัมพันธ์ของข้อมูลเกิดขึ้นได้ใน 3 ลักษณะ คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1), ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M) และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M:N) ซึ่งประกอบด้วยสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังตารางที่ 2 สำหรับระบบที่พัฒนามีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลที่ต้องการใช้ในการพัฒนาระบบ โดยอ้างอิงจากการศึกษาการทำงานจริงของเจ้าหน้าที่จากการบินไทย และสรุปข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ
 2. กำหนดข้อมูลที่ได้จากการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดเอนทิตี ในการเขียน ER Diagram ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นต่อการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบ
 3. กำหนดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเอนทิตีที่ได้กำหนดไว้ให้มีความสอดคล้องกับกระบวนการดำเนินงานจริงภายในองค์กรที่ได้ศึกษาไว้ในตอนต้น
 4. วิเคราะห์แบบจำลองที่สร้างขึ้น พิจารณาแบบจำลองและปรับแต่งข้อมูลเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาระบบสำหรับงานโครงการ
- (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ 2548)



ตารางที่ 2 แสดงสัญลักษณ์การเขียน ER Diagram

สัญลักษณ์	ความหมาย
ENTITY NAME	เอนทิตี (Entity)
ID (PK) / NAME	แอททริบิวต์ (Attribute) แสดงคีย์หลัก (Primary key: PK)
←	ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและชื่อความสัมพันธ์
1..1	Cardinality คือ การระบุถึงความสัมพันธ์ในเชิงจำนวนของข้อมูล (Data Instance) ระหว่างเอนทิตี
0..1	- เอนทิตี มีจำนวนของข้อมูลน้อยที่สุดคือ 1 และมากที่สุดคือ 1
0..*	- เอนทิตี มีจำนวนของข้อมูลน้อยที่สุดคือ 0 และมากที่สุดคือ 1
1..*	- เอนทิตี มีจำนวนของข้อมูลน้อยที่สุดคือ 0 และมากที่สุดคือ ไม่จำกัดจำนวน
..	- เอนทิตี มีจำนวนของข้อมูลน้อยที่สุดคือ 1 และมากที่สุดคือ ไม่จำกัดจำนวน
..	- เอนทิตี มีจำนวนของข้อมูลน้อยที่สุดและมากที่สุดคือ ไม่จำกัดจำนวน

ที่มา : (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์, การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล, 2548)

งานวิจัยที่ใกล้เคียง

จากการศึกษาเอกสารบทความทางวิชาการและผลการค้นคว้าแบบอิสระที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อหาความเป็นไปได้และปัญหาที่เกิดขึ้น สรุปได้ว่าแนวโน้มการใช้โปรแกรมในหลายองค์กรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งานด้านการจัดการเอกสารกันอย่างแพร่หลาย ตัวอย่างงานวิจัยหรือระบบงานที่ใกล้เคียง สรุปได้ดังนี้

1. นรินทร์ พนาवास และปฐม พุ่มพวง (2557) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และสามารถจัดส่ง จัดเก็บ และสืบค้นได้ เพื่อสนับสนุนการทำงานด้านเอกสารของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งครอบคลุมภาระงานด้านงานเอกสาร โดยการพัฒนาใช้ภาษา PHP และ JavaScript และใช้ MySQL ในการจัดเก็บฐานข้อมูล การทดสอบระบบได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และผลการประเมินจากผู้ใช้งานได้ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ซึ่งผลจากการประเมินคุณภาพของกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปได้ว่าระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับที่ดี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ชรินทร์ แก่งคา (2558) ระบบบริหารการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีของห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีการจัดเก็บเอกสารเข้าแฟ้มแล้วนำเก็บเข้าชั้นแฟ้ม ซึ่งมีความยุ่งยากและซับซ้อน ด้วยปริมาณและจำนวนที่เพิ่มขึ้น จึงเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยมุ่งเน้นเรื่องการเปลี่ยนเอกสารให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แล้วทำการบริหารจัดการเอกสาร ได้แก่ การจัดเก็บ การค้นหา และการควบคุมความปลอดภัยของเอกสาร โดยเลือกใช้ระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Document Management System 2.0) เข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีการพัฒนาแล้ว แต่มีข้อจำกัดบางฟังก์ชันที่ไม่ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง

3. จิราภรณ์ เกิดสุวรรณ (2558) ระบบการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาการจัดการเก็บเอกสารด้วยการสแกนไฟล์ กระบวนการจัดเก็บเอกสารข้อมูลบริษัท ทีสโก้ไฟแนนเชียล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) แผนก RFL-Repo เดิมประสบปัญหาการค้นหาเอกสารที่จัดเก็บไว้ไม่เป็นระเบียบ ซึ่งเอกสาร



ส่วนใหญ่เป็นเอกสารสำคัญที่เกี่ยวกับสัญญาผู้เช่า โดยทางบริษัทจะต้องนำกลับเอกสารสัญญามาใช้อยู่เสมอ และเอกสารมีจำนวนมาก ทำให้การค้นหามีความล่าช้า จึงมีข้อเสนอให้ใช้ระบบการสแกนและทำการตั้งชื่องาน และเลือกโหมดการแยกไฟล์ตามสัญญาเลขที่ผู้เช่าชื่อ ผ่านเข้าสู่ระบบ Input process เพื่อทำการ Index เข้าสู่ฐานข้อมูล Enterprise content management (ECM)

4. พงศ์กร จันทราช (2558) พัฒนาระบบรับ-ส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สำนักงาน งานพระพุทธศาสนา จังหวัดเชียงใหม่ งานวิจัยนี้ได้พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยตระหนักถึงปัญหาในเรื่องของการสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ปัญหาในการจัดเก็บเอกสาร การสืบค้นข้อมูลล่าช้า เอกสารสูญหายง่าย การสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ และไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าแต่ละหน่วยงานได้รับเอกสารที่ส่งไปหรือไม่ ใครเป็นผู้รับเอกสาร เมื่อได้มีการนำระบบเข้ามาใช้งานจริง สามารถวัดค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพในการทำงานรวม 4.28 จากคะแนนเต็ม 5 สรุปได้ว่าอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพมาก

5. Exact company (2559) ระบบ E-Document Synergy (Exact) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีการพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานแล้ว โดยระบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับองค์กรต่างๆได้ เช่น การจัดทำหมวดหมู่ประเภทเอกสาร, การจัดกลุ่มเอกสาร, การเขียน/ส่ง และการขออนุมัติ แต่เนื่องจากราคาค่อนข้างสูง หากเป็นองค์กรขนาดเล็กย่อมไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน ส่วนของโปรแกรมนั้นอยู่ในรูปแบบของ Web application เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล SQL Server สำหรับประเทศไทยยังมีการใช้งานไม่แพร่หลายนัก เนื่องจากเป็นโปรแกรมนำเข้าจากเนเธอร์แลนด์ การกล่าวถึงประสิทธิภาพแท้จริงจึงไม่ปรากฏชัดเจน

6. Elin del Rosario, Julian del Rosario, Mirro Nieva, Tiara Tan and Marivic Tangkeko (2016) CollaborateIT: A CCS IT Thesis Portal with Electronic Document Management System งานวิจัยนี้ได้ใช้การพัฒนาระบบงานประยุกต์แบบรวดเร็ว (RAD) มี 4 ขั้นตอน คือ 1. การกำหนดความต้องการ 2. การออกแบบโดยผู้ใช้ 3. การสร้างระบบ 4. การเปลี่ยนระบบ เนื่องจากมีเวลาที่จำกัดประกอบด้วย 9 โมดูล โดยระบบเอกสารเป็นหนึ่งในนั้น ได้แก่ การจัดเก็บ, การจัดทำดัชนีและการเรียกค้นเอกสารวิทยานิพนธ์ ซึ่งผลตอบรับจากการทดสอบระบบเป็นที่น่าพอใจทั้งเจ้าหน้าที่ IT, อาจารย์ และนักศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางแผนและออกแบบขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการบนพื้นฐานของกระบวนการการทำงานในโรงเรียน ซึ่งแบ่งการรวบรวมเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

ก. เอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นเอกสารที่มีการใช้อย่างสม่ำเสมอ ได้แก่

- ทะเบียนหนังสือรับ เป็นทะเบียนที่ใช้ควบคุมเอกสารที่รับเข้าโรงเรียน ซึ่งจะต้องผ่านการลงทะเบียนรับเอกสารจากเจ้าหน้าที่ธุรการก่อนเสมอ

จากการวิเคราะห์สมุดทะเบียนหนังสือรับทำให้ทราบถึงปัญหาในการจัดเก็บเอกสาร ลักษณะงานที่ขาดการแยกเอกสาร การบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน เสี่ยงที่จะเกิดการสูญหาย และค้นหาเอกสารได้ยากเนื่องจากเอกสารมีปริมาณมาก



- ทะเบียนหนังสือส่ง เป็นทะเบียนที่ใช้ควบคุมเอกสารที่ส่งออกจากโรงเรียน ซึ่งจะต้องผ่านการลงทะเบียนส่งเอกสารจากเจ้าหน้าที่ธุรการก่อนเสมอ

จากการวิเคราะห์สมุดทะเบียนหนังสือส่งทำให้ทราบถึงปัญหาในการจัดเก็บเอกสาร ลักษณะงานที่ขาดการแยกเอกสาร สิ่งที่จะเกิดการสูญหาย และค้นหาเอกสารได้ยาก เนื่องจากเอกสารมีปริมาณมาก การบันทึกมีลักษณะเหมือนกับการลงข้อมูลในสมุดทะเบียนหนังสือรับ

ข. การสัมภาษณ์ คัดเลือกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานเดิมและทราบถึงปัญหาที่พบระหว่างการดำเนินงานเอกสาร เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ โดยมีแผนการสัมภาษณ์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แผนการสัมภาษณ์

ลำดับ	ตำแหน่ง	วันที่/เวลา	สถานที่
1	เจ้าของโรงเรียน	14 ธ.ค. 2556 / 12.00 น.	ณ ห้องประชุม 1 โรงเรียนชุมพรศึกษา
2	ผู้อำนวยการ	14 ธ.ค. 2556 / 14.00 น.	
3	ผู้จัดการ	14 ธ.ค. 2556 / 16.00 น.	
4	หน.ฝ่ายบุคลากร	15 ธ.ค. 2556 / 12.00 น.	
5	หน.ฝ่ายปฐมวัย	15 ธ.ค. 2556 / 12.30 น.	
6	หน.ฝ่ายประถมศึกษา	16 ธ.ค. 2556 / 12.00 น.	
7	หน.ฝ่ายกิจกรรม	16 ธ.ค. 2556 / 12.30 น.	
8	ครูผู้ช่วยสอน	16 ธ.ค. 2556 / 16.00 น.	
9	เจ้าหน้าที่ธุรการ	17 ธ.ค. 2556 / 12.00 น.	

จากแผนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานจำนวน 9 ท่าน ได้แก่ เจ้าของโรงเรียน 1 ท่าน, ผู้อำนวยการ 1 ท่าน, ผู้จัดการ 1 ท่าน, หัวหน้าฝ่าย 4 ท่าน, ครู 1 ท่าน และเจ้าหน้าที่ธุรการ 1 ท่าน ซึ่งคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นลักษณะแบบเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบได้ตามประสบการณ์การทำงาน ผลสรุปดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลจากการสัมภาษณ์

กลุ่มผู้ใช้	ตำแหน่ง	ข้อสรุป
เจ้าของโรงเรียน	เจ้าของโรงเรียน	การรับเอกสารในปัจจุบันมีความล่าช้าเป็นอย่างมาก ส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์ของโรงเรียน ฉะนั้นในระบบใหม่ควรจะออนไลน์ให้เจ้าของโรงเรียนสามารถเข้าถึงเอกสารได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อรองรับปัญหาดังกล่าว



ตารางที่ 4 สรุปผลจากการสัมภาษณ์ (ต่อ)

กลุ่มผู้ใช้	ตำแหน่ง	ข้อสรุป
ผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	เอกสารที่เจ้าหน้าที่ธุรการรับและจัดเก็บทั้งหมดจะต้องเสนอให้ผู้อำนวยการรับทราบ ซึ่งปัจจุบันเอกสารทุกฉบับเจ้าหน้าที่ธุรการจะต้องถ่ายสำเนาเพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการ และในบางเอกสารจำเป็นจะต้องได้รับการอนุมัติด้วย โดยบางครั้งผู้อำนวยการติดภารกิจนอกโรงเรียน
ผู้รับเอกสารในระบบ	หน.ฝ่ายบุคลากร	ระบบปัจจุบันการจัดเก็บ การออกเลขที่เอกสาร และการค้นหาเอกสาร เจ้าหน้าที่ธุรการจะเป็นผู้ดำเนินการเพียงคนเดียว ซึ่งหากไม่มีระบบจัดการที่ดีมารองรับ งานเอกสารจะมีความล่าช้ามาก ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของโรงเรียนที่ไม่ดี
ผู้รับเอกสารในระบบ	หน.ฝ่ายปฐมวัย	การค้นหาเอกสารเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำๆ จึงสมควรที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเรื่องเอกสารโดยเร็ว
ผู้รับเอกสารในระบบ	หน.ฝ่ายประถมศึกษา	ระบบปัจจุบันการขออนุมัติล่าช้า ทั้งการเตรียมเอกสารลงแฟ้ม การถือเอกสารไปยังเจ้าของโรงเรียน การไปรับเอกสารกลับ การกระจายเอกสาร ซึ่งปริมาณงานกับเจ้าหน้าที่ธุรการไม่เหมาะสมกัน ทำให้งานด้านเอกสารของโรงเรียนไม่มีประสิทธิภาพ หากมีระบบเทคโนโลยีเข้ามารองรับน่าจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ธุรการทำงานได้รวดเร็วขึ้น
ผู้รับเอกสารในระบบ	หน.ฝ่ายกิจกรรม	การเวียนเอกสารไม่ทั่วถึงและล่าช้าส่งผลต่อประสิทธิภาพงาน จึงควรมีระบบเข้ามาแก้ไขปัญหา
ผู้รับเอกสารในระบบ	ครูผู้ช่วยสอน	ประกาศจากหน่วยงานต่างๆ ที่บุคลากรทั่วไปควรรับทราบ จะประกาศอยู่ที่บอร์ดหน้าห้องธุรการ ซึ่งบุคลากรบางท่านอาจไม่ได้มาอ่านตลอดเวลา ทำให้ได้รับข่าวสารไม่ทั่วถึงได้
ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	การค้นหามีความล่าช้ามากและพบว่าเอกสารเกิดการสูญหายบ่อยครั้ง ปัญหาหลักคือเรื่องของคนทำงาน เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้ดูแลเรื่องเอกสารเพียงคนเดียว ทำให้งานเกิดความไม่ต่อเนื่อง
เจ้าหน้าที่ธุรการ	เจ้าหน้าที่ธุรการ	เจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้เก็บเอกสารทั้งหมดเพียงคนเดียว โดยแบ่งเป็นการรับเข้า เมื่อลงทะเบียนรับเอกสารแล้ว เอกสารจะถูกเก็บเข้าแฟ้มหนังสือรับ เอกสารส่งออกก็เช่นกัน ซึ่งในการจัดแฟ้มจะแบ่งตามความเข้าใจของผู้ใช้คนปัจจุบัน ส่งผลต่อผู้ใช้คนอื่นๆ จึงมีความยุ่งยากในการค้นหา

- ค. การสังเกตการณ์ ผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะของการสังเกตการณ์ออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่
- โครงสร้างของข้อมูลงานเอกสาร โดยเอกสารที่รับเข้ามา เจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้รับไว้ และแบ่งเป็นเอกสารรับและเอกสารส่งเท่านั้น ไม่มีการจัดแบ่งหน่วยงานหรือความสำคัญของเอกสาร
 - เอกสารจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน ไม่มีการคัดกรองตามสถานะหรือประเภทของเอกสาร เช่น ชั้นความลับ, เอกสารด่วน เป็นต้น ทุกเอกสารถูกจัดการในรูปแบบเดียวกับเอกสารทั่วไป

- ลักษณะการประชาสัมพันธ์และกระจายข้อมูลในโรงเรียน เอกสารที่ส่งเข้ามาเจ้าหน้าที่ธุรการจะนำไปลงทะเบียนรับ แล้วจึงส่งให้กับผู้บริหารฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณาและตอบกลับ จากนั้นเจ้าหน้าที่ธุรการจะถ่ายเอกสารสำเนาไปติดไว้ที่บอร์ด และให้ผู้เกี่ยวข้องจะเดินมาอ่านประกาศเอง ข้อเสียคือ ไม่มีระบบในการแจ้งข่าวสารอย่างทั่วถึง

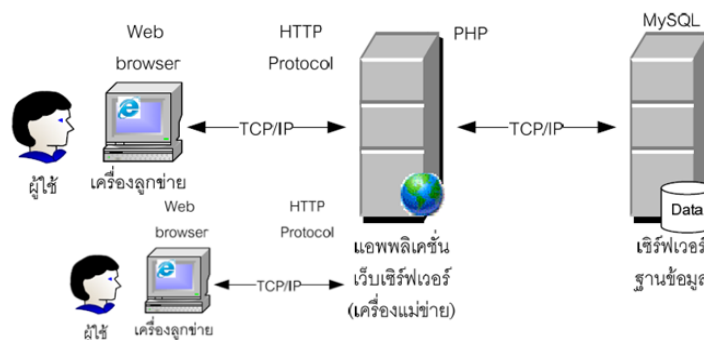
- ลักษณะการตอบรับและการขออนุมัติเอกสาร ทั้ง 2 ส่วนนี้เจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้เดินเอกสารไปยังผู้จัดการ ผู้อำนวยการ และเจ้าของโรงเรียนเอง ไม่มีระบบสารสนเทศใดเข้ามาช่วยจัดการ และเมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการไม่อยู่ส่งผลให้ขาดการประสานงานอย่างต่อเนื่อง

2. การวิเคราะห์ระบบ

การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบใหม่ แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ดังภาพประกอบที่ 1 ได้แก่

ก. ฝั่งประมวลผลข้อมูล คือ เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) หรือ เครื่องแม่ข่าย เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูลและบริหารจัดการฐานข้อมูล

ข. ฝั่งของผู้ใช้งานระบบ คือ ฝั่งไคลเอนท์ (Client) หรือ เครื่องลูกข่าย เป็นส่วนของเครื่องผู้ใช้งานระบบทั้งหมด โดยเรียกใช้งานระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์



ภาพประกอบที่ 1 สถาปัตยกรรมของระบบใหม่

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ได้จำแนกการทำงานย่อยออกเป็นส่วนต่างๆได้ 7 ระบบ ดังนี้

ก. ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้ โดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้จัดการกับข้อมูลของผู้ใช้และกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบให้กับผู้ใช้ด้วย

ข. ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐานเอกสาร โดยเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้จัดการข้อมูลพื้นฐาน และกำหนดชุดข้อมูลของเลขที่เอกสารแบบอัตโนมัติ เพื่อรองรับการบันทึกเอกสารเข้าระบบ

ค. ระบบจัดการเอกสาร โดยเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้สร้างเอกสารเข้าระบบ

ง. ระบบการเวียน/ส่ง และติดตามเอกสาร เจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้กระจายเอกสารไปยังผู้เกี่ยวข้องได้ และสามารถติดตามสถานะของเอกสารว่ามีการเปิดอ่านแล้วหรือไม่

จ. ระบบการสืบค้นเอกสาร เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถสืบค้นเอกสารได้ตามเงื่อนไขต่างๆที่ผู้จัดทำระบบกำหนดขึ้น โดยสามารถสืบค้นได้ถึง 5 เงื่อนไข

ฉ. ระบบการขออนุมัติเอกสาร เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถร้องขอไปยังผู้เกี่ยวข้องได้

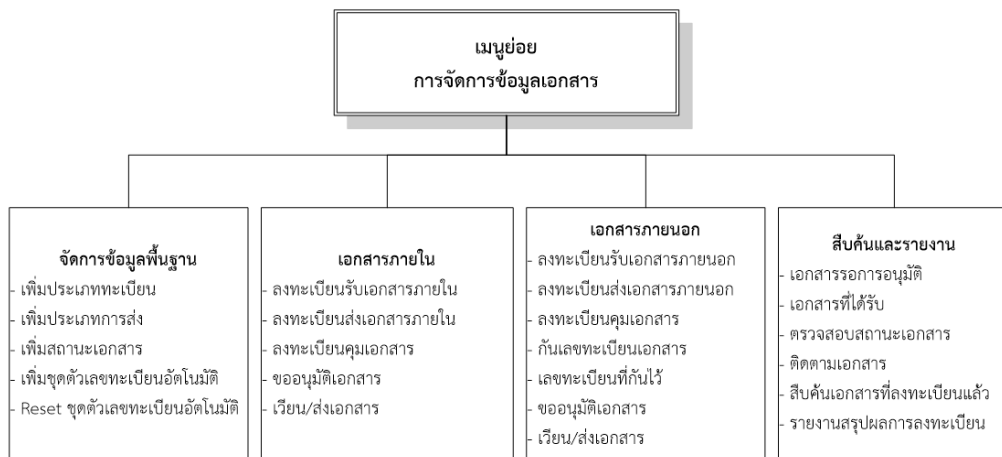
ช. ระบบออกรายงาน เจ้าหน้าที่ธุรการ ผู้อำนวยการ เจ้าของโรงเรียน และผู้จัดการ สามารถออกเอกสารรายงานตามคำร้องขอได้

ผู้เกี่ยวข้องกับระบบจำแนกเป็น 5 ฝ่าย สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ก. ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่จัดการข้อมูลผู้ใช้งานให้เป็นไปตามสิทธิการใช้งานระบบอย่างเหมาะสม
- ข. เจ้าหน้าที่ธุรการ มีหน้าที่จัดการเอกสาร เวียน/ส่งเอกสาร ติดตามสถานะเอกสาร ขออนุมัติเอกสารถึงผู้บริหารและสืบค้นเอกสารได้ตามเงื่อนไขของระบบ
- ค. ผู้รับเอกสารในระบบ มีหน้าที่ในการรับทราบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ง. ผู้บริหารระดับฝ่าย มีหน้าที่ในการรับทราบ อนุมัติ และตรวจสอบเอกสารในระบบ
- จ. ผู้บริหารสูงสุด มีหน้าที่ในการรับทราบ อนุมัติ และตรวจสอบเอกสารใน

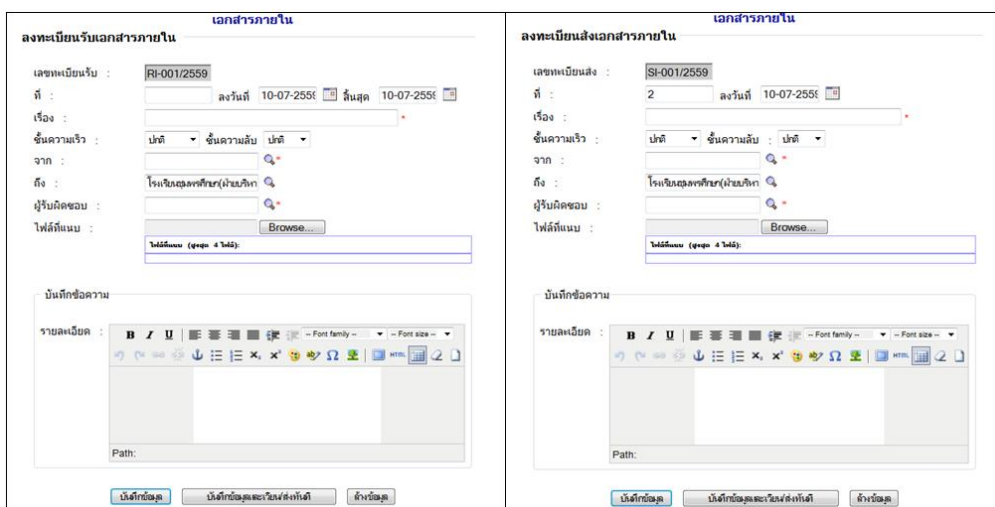
3. การออกแบบระบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอสำหรับใช้จัดการข้อมูลเอกสาร โดยส่วนนี้อยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ธุรการ ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แผนภาพเมนูย่อยการจัดการข้อมูลเอกสาร สำหรับเจ้าหน้าที่ธุรการ

ลักษณะหน้าจอของเจ้าหน้าที่ธุรการ ใช้บันทึกข้อมูลเอกสาร ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 หน้าจอสำหรับลงทะเบียนรับและส่งเอกสารภายใน



ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอของระบบเพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน โดยสามารถแก้ปัญหา งานเอกสารที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และสามารถแสดงผลออกมาในรูปแบบ ของรายงานเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานได้จริง ตัวอย่างรายงานดังภาพประกอบที่ 4

รายงานสรุปผลการลงทะเบียนเอกสาร

สรุป ณ วันที่ 10 ก.ค. 2559

ลำดับที่	เลขทะเบียน	ที่	ชื่อเรื่อง	วันที่ลงทะเบียน	ผู้ลงทะเบียน	หน่วยงาน
1.	RI-000/2559	2	หยุดชดเชยวันแรงงาน 2/5/2016	2 พ.ค. 2559 14:48:54	แจง มีชัย	ธุรการ/การเงิน
2.	RI-000/2559	1	ผู้ว่าราชการจังหวัดเยียมชมโรงเรียน	10 ก.ค. 2559 00:11:43	แจง มีชัย	ธุรการ/การเงิน
3.	RI-001/2559	ชต	ผลประเมินการปรับเงินเดือนครูและบุคลากรทางการศึกษา	10 ก.ค. 2559 17:27:55	แจง มีชัย	ธุรการ/การเงิน

ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอรายงานสรุปผลการลงทะเบียนเอกสาร

จากการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 90.50 ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานจำนวน 9 ท่าน ได้แก่ เจ้าของโรงเรียน 1 ท่าน, ผู้อำนวยการ 1 ท่าน, ผู้จัดการ 1 ท่าน, หัวหน้าฝ่าย 4 ท่าน, ครู 1 ท่าน และเจ้าหน้าที่ธุรการ 1 ท่าน โดยการใช้แบบสอบถามจำนวน 9 ชุด แยกตามหัวข้อได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การประเมินผลแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ประเด็นการประเมิน	ร้อยละ (%)
1. ความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	80.00
2. ความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	95.56
3. ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	97.53
4. ความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	88.89

สรุปและอภิปรายผล

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถจัดการเอกสารให้เป็นไปอย่าง เรียบร้อยและตอบสนองต่อการสืบค้นได้ทันต่อการใช้งานมากขึ้น และยังช่วยให้บุคลากรทุกฝ่ายรับทราบ เอกสารที่เกี่ยวข้องได้อย่างทันท่วงที อีกทั้งเพิ่มความปลอดภัยต่อการเข้าถึงเอกสารสำคัญ ซึ่งเจ้าหน้าที่ ธุรการสามารถติดตามสถานะเอกสารได้ โดยผลที่ได้รับจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานในส่วน ของการทำงานตามฟังก์ชันของระบบคิดเป็นร้อยละ 97.53 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจเป็นอย่างมาก

เนื่องด้วยปริมาณเอกสารของโรงเรียนมีการรับเข้าและส่งออกเป็นจำนวนมาก และมีข้อกำหนดใน การเก็บไฟล์เอกสารระยะยาว จึงควรมีการพิจารณาพื้นที่ฐานข้อมูลเพื่อรองรับกับปริมาณเอกสารที่เพิ่มขึ้น และควรมีระบบสำรองข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น โปรแกรมฐานข้อมูลของ Oracle หรือ SQL Server เป็นต้น



คำขอบคุณ

ขอขอบคุณหลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

จิราภรณ์ เกิดสุวรรณ. (2558). ระบบการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาการจัดเก็บเอกสารด้วยการสแกนไฟล์. (การจัดการ). มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ชรินทร์ แก้วคำ. (2558). ระบบบริหารการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

นรินทร์ พนาวาส และปฐม พุ่มพวง. (2557). ระบบสารสนเทศเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัย ศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

พงศ์กร จันทราช. (2558). การพัฒนาระบบรับ-ส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดเชียงใหม่. ทูลสนับสนุนการวิจัย. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2553). แบบจำลองกระบวนการ (Process Modeling). กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

Elin del Rosario, Julian del Rosario, Mirro Nieva, Tiara Tan and Marivic Tangkeko. (2016). *CollaborateIT: A CCS IT Thesis Portal with Electronic Document Management System*. De La Salle University, Manila, Philippines.

Exact Southeast Asia Sdn. Bhd. (2016). *Exact Synergy Enterprise - Documents modules*. สืบค้นจาก <http://www.exact.com>

Swpark. (2013). *แผนภาพวงจรการพัฒนากระบวนการ (SDLC)*. สืบค้นจาก <http://www.swpark.or.th/sdlcproject/index.php/component/content/article/14-sample-data-articles/87-2013-08-09-08-39-48>.