

การพัฒนาาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
และศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
The Development of Electronic Document Management System in
Department of Humanities and Social Sciences, The Faculty of Liberal
Arts and Sciences, and Resources Center, Roi Et Rajabhat University

เขมวิททย์ จิตตะยโสธร วรพจน์ พรหมจักร

สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
e-mail: khemawitj@gmail.com, worapojpromjuk@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ชื่อระบบว่า “HDM” (HUSO Document Management) ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้บุคลากรในภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร และเอกสารที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพผ่านทางระบบเครือข่ายออนไลน์ การพัฒนาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อสร้างระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้งานภายในสำนักงานเลขานุการภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ 2. เพื่อปรับปรุงระบบการจัดการเอกสาร โดยดำเนินงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ 3. เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารระหว่างคณาจารย์และบุคลากรภายในหน่วยงาน ในการพัฒนาระบบผู้พัฒนาได้ใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ในการออกแบบและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ผู้พัฒนาได้ทำการทดสอบระบบและใช้แบบประเมินในการวัดระดับความพึงพอใจระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ HDM โดยรวบรวมจากผู้ใช้งานจำนวน 25 ชุด ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 2 ชุด อาจารย์ จำนวน 15 ชุด และบุคลากร จำนวน 8 ชุด ผลการประเมินพบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ทั้งด้านการออกแบบ การใช้งาน และความปลอดภัย

คำสำคัญ:

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์, ระบบการจัดการเอกสาร, ระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์,
การจัดการเอกสาร

Keyword:

Electronic Document, Document Management System, Electronic Document Management System, Document Management

บทนำ

เอกสารที่อยู่ในรูปแบบกระดาษมีอยู่เป็นจำนวนมากทั้งหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หากแต่ระบบการจัดการของแต่ละหน่วยงาน อาจจะมีระบบการจัดการที่แตกต่างกันออกไป การจัดเก็บ ค้นคืนเอกสาร ถือเป็นความยากลำบากของผู้ดูแล หากมีการจัดการที่ดี เอกสารอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์เหมาะกับการใช้งาน นำเอกสารออกมาให้ทันกับความต้องการ หน่วยงานนั้นก็ดำเนินงานไปได้ด้วยดี หากเอกสารนั้นไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เกิดการสูญหาย ชำรุด หน่วยงานนั้นๆ ก็คงเกิดความเสียหาย เสียโอกาสทางกิจการงานต่างๆ และอาจทำให้การทำงานเกิดความล่าช้าในขั้นตอนการทำงาน

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2555) กล่าวว่า เมื่อใดที่องค์กรของเรามีเอกสารที่เป็นกระดาษจำนวนมากมาย ได้จัดเก็บไว้ในคลังเอกสาร และเมื่อเรามีความจำเป็นต้องหยิบสัก 1 ฉบับ ขึ้นมาใช้ก็ คงไม่ต้องบอกเลยว่า คุณต้องใช้เวลาอันยาวนานถึงจะเจอเอกสารที่ต้องการ ดังนั้น หากเรานำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการเอกสารเหล่านี้ได้ นั้น จะทำให้ชีวิตของเราดีขึ้นเพียงใด โดยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาเอกสาร ไม่เสียพื้นที่ในการเก็บรักษา และยังไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษในการ Copy เก็บไว้อีกด้วย

สำนักงานสาธารณสุขสงขลา (2552) กล่าวถึงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ว่า โดยทั่วไประบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (EDS = Electronic Documents System) เป็นระบบการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบของข้อมูลคอมพิวเตอร์ ชนิด PDF, DOC, XLS เป็นต้น โดยอาศัยโปรแกรมฐานข้อมูล และการทำงานผ่านทางหน้าเว็บ (HTTP) ในการจัดเก็บแต่ละครั้ง และสามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ภายหลังจากการจัดเก็บ เพียงแต่การเรียกกลับมาใช้งานใหม่นั้นเป็นสิทธิของผู้ใดในระบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อกำหนดกฎเกณฑ์การใช้งานให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ในหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ ดังนั้นเราจึงได้นำความสามารถนี้มาดัดแปลง ผสมผสานกับการใช้งานของระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Mail System) ใช้ในการรับ-ส่งเอกสารต่างๆ ในองค์กรหรือหน่วยงาน ๆ นั้น เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว โดยอาศัยระบบอินเทอร์เน็ตที่เรามีใช้งานอยู่แล้ว เพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุน และเวลา ในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

สำนักงานเลขานุการ ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ เกิดปัญหาที่เหมือนกันคือมีการจัดการเอกสารในรูปแบบกระดาษเพียงอย่างเดียว จึงมีปัญหาเกิดในการทำงานคือการจัดเก็บ และค้นคืนเอกสารที่ล่าช้า ไม่ทันต่อความต้องการ ปัญหาเอกสารชำรุดสูญหาย รวมไปถึงปัญหาของช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และบุคลากรภายในหน่วยงานไม่เอื้อต่อการทำงานที่ต้องการการทำงานอย่างเร่งด่วน

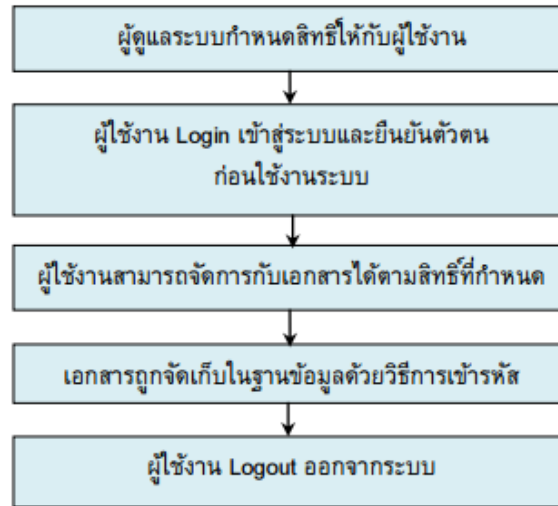
ฉะนั้นปัญหาของการจัดเก็บเอกสารที่เอกสารมีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงมีความต้องการใช้ระบบการจัดการเอกสารแบบแปลงเอกสารจากรูปแบบของกระดาษให้เป็นเอกสารรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และได้เอกสารทันกับความต้องการ ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาเพื่อ ลดปัญหา ดังที่กล่าวมา และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในสำนักงานเลขานุการ ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

วัตถุประสงค์

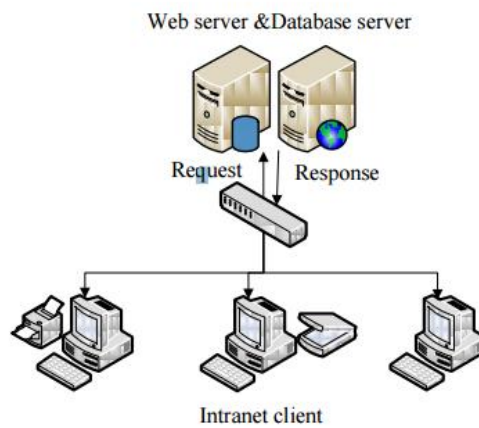
1. เพื่อสร้างระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้งานภายในสำนักงานเลขานุการ ภาควิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัย ราชภัฏร้อยเอ็ด
2. เพื่อปรับปรุงระบบการจัดการเอกสารภายในสำนักงานเลขานุการ ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ โดยดำเนินงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์และ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ระหว่างคณาจารย์และบุคลากรภายในหน่วยงาน

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. การศึกษาปัญหา โดยแบ่งเป็นขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 รวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน
 - 1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ ด้านเทคนิค ด้านการปฏิบัติงาน ด้านกลยุทธ์ ตลอดจน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
2. การวิเคราะห์และออกแบบ โดยผลการศึกษาความเป็นไปได้ ผู้พัฒนาได้ทำการรวบรวมข้อมูลการ วิเคราะห์ความต้องการเพื่อหาข้อสรุปที่ชัดเจนของความต้องการระบบใหม่จากผู้ใช้งานระบบ โดยการออกแบบ ประกอบไปด้วย การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบวิธีการนำเข้า การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การออกแบบ เพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล การพิจารณาด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์สื่อสารที่ต้องใช้ในระบบ ทั้งนี้ได้กำหนด ความต้องการด้านซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมและการทดสอบโปรแกรม ทำให้เกิดการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้พัฒนาระบบได้กำหนดขั้นตอนการทำงานของระบบดังต่อไปนี้
 - 2.1 ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่กำหนดสิทธิ์การใช้งานของระบบให้แก่ผู้ใช้งานตามระดับการใช้งานในการ บริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ คือ เจ้าหน้าที่ธุรการ คณาจารย์ และผู้บริหาร
 - 2.2 ผู้ใช้งานเมื่อได้รับสิทธิ์เข้าใช้งานระบบโดยทำการล็อกอิน (Login) ระบบจะทำการตรวจสอบผู้ใช้
 - 2.3 ผู้ใช้งานสามารถบริหารจัดการกับเอกสารได้ตามสิทธิ์ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดให้ เช่น เจ้าหน้าที่ธุรการ สามารถนำเข้าเอกสารหรือจัดเก็บเอกสาร และสืบค้นเอกสาร คณาจารย์สามารถเข้าไปตรวจสอบเอกสารและสามารถ บันทึกรับเอกสารที่ส่งมา ผู้บริหารมีสิทธิ์ในการอนุมัติเอกสาร เป็นต้น
 - 2.4 ระบบจัดเก็บเอกสารด้วยการเข้ารหัสเพื่อป้องกันการใช้งานจากผู้ไม่ประสงค์ดี โดยลำดับขั้นตอน การทำงานของระบบไว้แสดงดังภาพที่ 1 และแสดงโครงสร้างทางด้านฮาร์ดแวร์ของระบบดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ HDM



ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างทางด้านฮาร์ดแวร์ของระบบ

3. การสร้างและการพัฒนา ประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม และทดสอบการทำงานของระบบ โดยผู้พัฒนาระบบ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขงานในส่วนที่เกิดปัญหาจากการทดสอบระบบ ในการออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้หน้าหลักดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้หน้าหลัก

4. การทดสอบระบบและเก็บข้อมูล โดยการนำระบบไปทดลองใช้งานจริง ประกอบด้วยขั้นตอนการปรับเปลี่ยนระบบ การจัดการเอกสารประกอบการฝึกอบรมผู้ใช้ และการบำรุงรักษาระบบ ในการดำเนินงานได้อ้างอิงแนวคิดเกี่ยวกับวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle - SDLC) ซึ่งเป็นกระบวนการการวิเคราะห์ ออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศในครั้งนี้ หลังจากนั้นทำการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องควบคู่กับการใช้งานจริง แล้วประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลการดำเนินงาน

ตารางสรุปผลการดำเนินงาน		
การประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการออกแบบ	4.57	ดีมาก
ด้านการใช้งาน	4.50	ดีมาก
ด้านความปลอดภัย	4.56	ดีมาก

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ชื่อระบบว่า “HDM” (HUSO Document Management) ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานการจัดเก็บเอกสาร การค้นคืนเอกสาร และงานประชาสัมพันธ์ข่าวสารภายในสำนักงาน โดยผู้พัฒนาได้นำระบบนี้ไปทดสอบการใช้งานจริงที่สำนักงานเลขานุการ ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ผู้ทดสอบได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบ HDM (HUSO Document Management) มาปรับปรุงการทำงานให้สอดคล้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด โดยระบบจะมีการแบ่งระดับผู้ใช้งานออกเป็น 4 ระดับ คือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) บุคลากรสำนักงานเลขานุการและบุคลากรฝ่ายธุรการ 3) คณาจารย์ และ 4) ผู้บริหารระดับสูง

1. ผู้ดูแลระบบ คือผู้ที่สามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ในระบบ การกำหนดสิทธิของผู้ใช้งาน รวมไปถึงการจัดการตั้งค่าต่างๆ

2. บุคลากรสำนักงานเลขานุการ และบุคลากรฝ่ายธุรการ สามารถเข้าดูข้อมูลประวัติและแก้ไขได้บางส่วน ป้อนข้อมูล การจัดเก็บและการค้นคืนเอกสาร และการขอหมายเลขหนังสือทางราชการ

3. คณาจารย์ สามารถอ่านเอกสารที่บุคลากรส่งให้อ่านและดำเนินการตามเอกสาร

4. ผู้บริหารระดับสูง สามารถเข้าระบบได้ทุกส่วน และรายงานการปฏิบัติงาน

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (HDM: HUSO Document Management) โดยรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบ จำนวน 25 ชุด ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 2 ชุด อาจารย์ จำนวน 15 ชุด และบุคลากร จำนวน 8 ชุด โดยทำการประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 และด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56

ด้านการออกแบบ

ผู้กรออกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยการประเมินผลในข้อย่อยของด้านการออกแบบ ด้านความเหมาะสมของการจัดลำดับ การเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.7 รองลงมาคือ ความง่ายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 ความเหมาะสมของขนาด รูปแบบขนาดและสีตัวอักษร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 ความสวยงามของการออกแบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5

ด้านการใช้งาน

ผู้กรออกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยการประเมินผลในข้อย่อยของด้านการใช้งาน ด้านความเหมาะสมของระบบในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.6 รองลงมาคือ ความสมบูรณ์ของผลลัพธ์ การแสดงผลของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 ความเหมาะสมของการจัดวางเมนู ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 ความชัดเจนของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4

ด้านความปลอดภัย

ผู้กรออกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ด้านความปลอดภัยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยการประเมินผลในข้อย่อยของด้านความปลอดภัย การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.7 รองลงมาคือ ความเหมาะสมของการเข้าถึงข้อมูล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 ความเหมาะสมของการกำหนดรหัสเข้าใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4

จากผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านของการพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (HDM: HUSO Document Management) นั้น สามารถพิจารณาผลของความพึงพอใจในภาพรวมของระบบได้คือ การพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (HDM: HUSO Document Management) ถือได้ว่าประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาในระบบงานปัจจุบัน เช่น การจัดเก็บเอกสาร การค้นคืนเอกสาร เป็นต้น จากการพัฒนาระบบ ได้วิเคราะห์ถึงความต้องการของบุคลากรภายในองค์กรเป็นหลัก แล้วนำข้อมูลความต้องการต่างๆ มาประยุกต์และทำการพัฒนาระบบ จึงทำให้ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากทั้ง 3 ด้าน ดังนั้นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (HDM: HUSO Document Management) มีข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ควรนำมาใช้กับ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานอื่นๆ ได้ใช้งาน และให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกันทั้งคณะ หรือใช้ในระดับมหาวิทยาลัย

2. ควรให้ระบบเข้าใช้งานได้จากภายนอกมหาวิทยาลัย

การนำไปใช้ประโยชน์

ระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้การทำงานของสำนักงานเลขานุการ ภาควิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และฝ่ายธุรการ ศูนย์วิทยบริการ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษ สะดวกต่อการจัดเก็บและค้นคืนเอกสาร รวดเร็วกว่าทันกับความต้องการของผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ยังช่วยลดการซ้ำซ้อน และสูญหายของเอกสารได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเพิ่มช่องทางสำหรับการประชาสัมพันธ์เอกสารที่ต้องการเผยแพร่ให้ผู้รับสารได้เปิดอ่านได้อย่างทันเหตุการณ์ สะดวก พร้อมใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

รายการอ้างอิง

- จิรัชยา นครชัย. (2553). *ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- จุฑามาศ ศรีครุฑ. (2556). *ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา กลุ่มปฏิบัติการเดินรถ 1 เขตการเดินรถที่ 2 องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. (2555). *การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการปริญญาโทและสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. ปริญญาโทวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฐิติ กิรติกสิกร. (2555). *กรณีศึกษาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทวรจักรยนต์ จำกัด*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- พลินทร สังขกร. (2549). *การบริหารจัดการระบบการจัดเก็บเอกสารของกองระเบียบการ กรมเสมียรรวรา กระทรวงกลาโหม*. ปัญหาพิเศษปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไปวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2555). เอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นจาก <https://www.etda.or.th/content/1469.html>
- สำนักงานสาธารณสุขสงขลา. (2552). ข้อมูลพื้นฐานระบบเวียนหนังสือ. สืบค้นจาก, จาก <http://eds.skho.moph.go.th/eds/>