

**การพัฒนากระบบรับส่งไฟล์งานบนอินเทอร์เน็ตสำหรับช่วยในการศึกษา
กรณีศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี**
**Development of File Transfer System on the Internet for Helping in Education
A Case Study of Department of Industrial Engineering, Ubon Ratchathani University**

ปรีชา เกรียงกรกฎ* และ นุชสรา เกรียงกรกฎ
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
* E-mail : preecha.k@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือเพื่อพัฒนาระบบการรับส่งไฟล์งานบนอินเทอร์เน็ตสำหรับลดการใช้กระดาษและช่วยในการศึกษา โดยมีชื่อวาระบบงาน DMS และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นกรณีศึกษา ระบบงานถูกออกแบบให้ทำงานในรูปแบบเว็บไซต์ พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL จากการทดสอบและนำไปใช้งานตลอด 4 ภาคการศึกษา พบว่ามีจำนวนไฟล์ทั้งหมดเท่ากับ 3,338 ไฟล์ สามารถลดการใช้กระดาษลงได้จำนวน 10,014 แผ่น ดังนั้นระบบการส่งงานนี้สามารถทำงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

คำสำคัญ : อินเทอร์เน็ต ระบบการรับส่งไฟล์งาน การศึกษา

Abstract

The aim of this research is to develop the file transfer system that work on the internet for reducing the use of paper and helping in education, namely DMS. Department of industrial engineering, faculty of engineering, Ubon Ratchathani University is a case study. The system is designed to work as a website, and developed by using PHP language with MySQL database system. From testing and apply over 4 semesters, the results reveal that there are totally 3,338 files in system. And also reducing papers as 10,014 sheets. Finally, this system can achieve the desired objectives.

Keywords : internet, file transfer system, education

บทนำ

เมื่อกล่าวถึงการศึกษาในชั้นเรียนโดยทั่วไปแล้ว จะหมายถึงการเรียนรู้อะไรต่างๆ โดยที่จะต้องมีการเรียนการสอน อธิบายถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนในชั้นเรียนนั้น ถ้าเป็นหลักสูตรในระบบการศึกษาปกติ แต่ละวิชาจะใช้เวลา 1 ภาคการศึกษา หรือประมาณ 4 เดือน ซึ่งในการสอนแต่ละสัปดาห์ อาจารย์ผู้สอนมักจะมอบหมายงาน เช่น รายงาน, แบบฝึกหัด, หรือการบ้าน ให้นักศึกษาได้กลับไปศึกษาค้นคว้าทำมาส่งตามกำหนดเวลา ซึ่งงานที่นักศึกษานำมาส่งส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของกระดาษ ถ้าวิชาใดมีนักศึกษาเรียนเป็นจำนวนมาก จำนวนงานดังกล่าวก็จะมีจำนวนมากตามไปด้วย นอกจากนั้นในบางวิชาอาจจะต้องมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ทำทุกสัปดาห์ จำนวนงานดังกล่าวก็จะมีจำนวนมากขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน ดังนั้น ก็จะเป็นภาระแก่อาจารย์ผู้สอนในการรวบรวมจัดเก็บหรือค้นหา

สำหรับการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีก็เช่นกัน ประกอบไปด้วยหมวดวิชาต่างๆ ทั้งหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ส่วนลักษณะของวิชาสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ บรรยาย, คำนวน, และปฏิบัติการ สำหรับการเรียนการสอนในวิชาแบบบรรยาย งานที่อาจารย์มอบหมายให้นักศึกษาทำมาส่งส่วนใหญ่จะเป็นรายงานแบบกระดาษ พร้อมทั้งรายงานหน้าชั้นเรียนในรูปแบบ PowerPoint ส่วนถ้าเป็นวิชาแบบคำนวณ งานที่มอบหมายให้ทำก็จะเป็นโจทย์ต่างๆ ให้นักศึกษาได้คำนวณโดยเขียนแบบลายมือมาส่ง และถ้าเป็นวิชาแบบปฏิบัติการ ก็จะมี 2 แบบคือ แบบที่ทำในห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องต่างๆ และแบบที่ทำในห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงแบบที่ทำในห้องปฏิบัติการที่มี

เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำมาส่งส่วนใหญ่จะเป็นไฟล์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องในวิชานั้นๆ

สำหรับกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้จะเป็นหมวดวิชาเฉพาะ ซึ่งจะมีทั้งส่วนของวิชาชีพบังคับ และวิชาชีพเลือก โดยที่จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มวิชาชีพบังคับ เฉลี่ยแล้วประมาณ 100 คนต่อวิชา ส่วนกลุ่มวิชาชีพเลือกจะอยู่ในช่วงประมาณ 15-60 คน และในแต่ละวิชาจะใช้เวลาศึกษาประมาณ 15 สัปดาห์ เมื่ออาจารย์ผู้สอนในกลุ่มวิชาการนักศึกษาข้างต้นได้มอบหมายงานให้นักศึกษาทำมาส่ง จะพบว่าได้กระดาษหรือเอกสารเป็นจำนวนมากกลับมาในแต่ละครั้ง ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการรวบรวมจัดเก็บหรือค้นหา

ในเบื้องต้นนั้น ทางภาควิชาได้ทดลองนำระบบงานสำเร็จรูปหรือ Google Drive มาใช้งาน พบว่าระบบงานดังกล่าวนี้ยังไม่สามารถประยุกต์ใช้ตามความต้องการของภาควิชาฯได้ ยังมีปัญหาเช่น นักศึกษาบางคนไม่มี Account ของ Google จะใช้งานไม่ได้, โฟลเดอร์ไม่สามารถตั้ง Password ป้องกันได้, ไม่มีการแสดงเวลาในการส่งไฟล์งาน, นักศึกษาสามารถเปิดอ่านไฟล์ของเพื่อนได้ (ไม่สามารถตั้งค่าให้เปิดอ่านไม่ได้), การตั้งค่าหรือยกเลิกการแชร์ในกรณีที่นักศึกษาจำนวนมากจะไม่สะดวก, ไม่มีการนับจำนวนไฟล์หรือจำนวนนักศึกษาที่ส่งงานเข้ามา เป็นต้น ดังนั้นทางภาควิชาฯ จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการเฉพาะหรือเป็นระบบการส่งงานบนอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาต่างๆ ช่วยลดภาระการจัดเก็บ ลดขั้นตอน ลดกระดาษ และอำนวยความสะดวกต่อการศึกษานอกระบบของการรับส่งไฟล์งานอื่นที่เกี่ยวข้องได้ โดยทั้งนี้ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ตที่มีชื่อว่า DMS ขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปี พ.ศ. 2550 พงษ์ศักดิ์ (2550) ได้ทำการพัฒนาระบบ e-Network หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยได้ไปทำการทดลองใช้กับการบริหารจัดการภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วยฟังก์ชันสนับสนุนการบริหารจัดการและบริการข้อมูลสำหรับใช้ในการเรียนการสอน หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจ รวมถึงประเมินสมรรถนะของระบบพบว่าในภาพรวมเห็นว่าระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงระดับมากที่สุด

ส่วนในปี พ.ศ. 2552 สำเร็จ (2552) ได้ทำการศึกษาระบบสารสนเทศในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยได้นำเสนอองค์ประกอบที่จำเป็นในด้านต่างๆ ได้แก่ ระบบงานวางแผนกำลังคน ระบบงานทะเบียนประวัติ ระบบการตรวจสอบเวลา ระบบงานการคำนวณเงินเดือน ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ระบบงานพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากร ระบบงานสวัสดิการ และระบบการสรรหาบุคลากร ซึ่งถ้าระบบสารสนเทศในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ดังกล่าวมีองค์ประกอบข้างต้นครบถ้วนจะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเปรมใจ (2552) ได้ทำการศึกษามูลของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ติด ไปใช้ในสำนักงานที่ดินจังหวัดลำพูน ซึ่งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวจะเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลและด้านการปฏิบัติงานราชการของเจ้าหน้าที่สำนักงานที่ดิน โดยผลจากการประเมินพบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับในปี พ.ศ. 2554 เชนนิจ (2554) ได้ทำการศึกษาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารระบบสารสนเทศของผู้บริหารสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 จำนวน 97 โรงเรียน พบว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านเจตคติ ด้านความรู้ และด้านทักษะ ส่วนผลการบริหารระบบสารสนเทศของผู้บริหารฯ พบว่าอยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ การนำไปใช้ ปัจจัยนำเข้า การประมวลผล และผลผลิตสารสนเทศ นอกจากนี้ยังสรุปได้อีกว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารระบบสารสนเทศของผู้บริหารสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในปี พ.ศ. 2555 ชัยรัตน์ (2555) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยระบบจะอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และมีกลุ่มคนที่ใช้งานจำนวน 3 กลุ่มคือ คณาจารย์ บุคลากร และนิสิต จากการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 และค่าความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานระบบอยู่ในเกณฑ์ดีเช่นกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ดังนั้นสรุปว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริงและตอบสนองต่อการทำงานของผู้ใช้ได้ถูกต้องตามความต้องการ สำหรับ

ปรีชาและนุชสร (2555) ได้ทำการพัฒนาระบบงานวางแผนการตัดสำหรับวัสดุแบบหนึ่งมิติบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบจะวิเคราะห์แผนการตัดจากวิธีวิธีตัดจำนวน 4 วิธีคือ วิธีความยาวมากที่สุด, วิธีความยาวน้อยที่สุด, วิธีสุ่ม, และวิธีสุ่มแบบ Greedy โดยผลที่ได้จากระบบคือ จำนวนวัตถุดิบที่ต้องใช้ทั้งหมด, ประสิทธิภาพการตัด, และจำนวนเศษที่เกิดขึ้น ระบบงานนี้สามารถช่วยทำให้การวางแผนการตัดรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าวิธีการตัดแบบเดิมที่ไม่มีการวางแผน

และในปี พ.ศ. 2559 ปรีชาและนุชสร (2559) ได้ทำการพัฒนาระบบงาน eFolder ซึ่งเป็นระบบงานบนอินเทอร์เน็ตสำหรับลดขั้นตอนและลดการใช้กระดาษในสำนักงาน โดยใช้สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเป็นกรณีศึกษาระบบงานถูกออกแบบให้ทำงานในรูปแบบเว็บไซต์ พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL จากการทดสอบและนำไปใช้งานทั้งสำนักวิทยบริการตลอด 25 เดือน พบว่ามีจำนวนไฟล์เดอร์ในระบบทั้งหมดเท่ากับ 484 ไฟล์เดอร์ มีจำนวนไฟล์ทั้งหมดเท่ากับ 2,348 ไฟล์ สามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานและลดการใช้กระดาษลงได้จำนวน 13,790 แผ่น ดังนั้นถือว่าระบบงาน eFolder นี้สามารถทำงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นจะเห็นได้ว่าระบบสารสนเทศนั้นสามารถที่จะพัฒนาและนำมาช่วยงานในองค์กรต่างๆ ได้ โดยต้องประยุกต์ให้เข้ากับรูปแบบการทำงานขององค์กรนั้นๆ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็ว ลดขั้นตอน ทันสมัย และสามารถลดค่าใช้จ่ายได้

ระบบงาน DMS

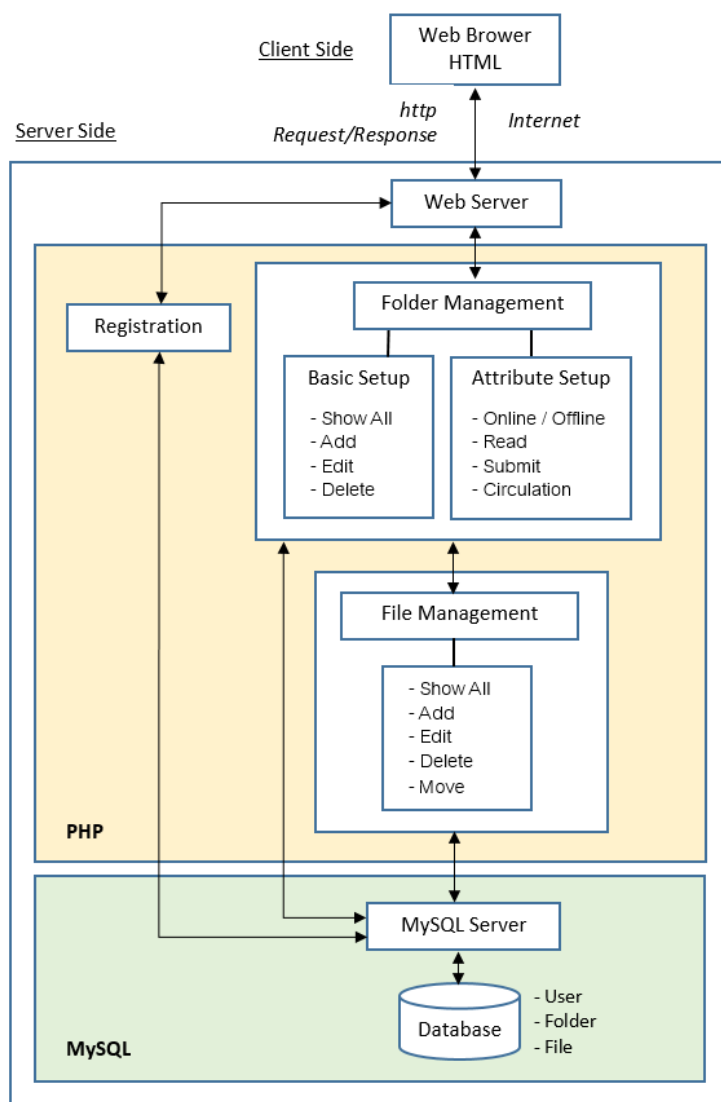
ระบบงาน DMS (Document Manager System) ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดที่เลียนแบบการทำงานของไฟล์เดอร์ (Folder) ที่อยู่ในโปรแกรม File Explorer ของระบบปฏิบัติการ Windows โดยไฟล์เดอร์ก็คือแฟ้มงานที่ใช้เก็บไฟล์ต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ เพียงแต่โดยปกติแล้วไฟล์เดอร์ดังกล่าวจะทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวเท่านั้น (Stand Alone) ผู้ใช้งานจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นจะไม่สามารถเข้ามาใช้งานได้ ยกเว้นแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวมีการเชื่อมต่อกันแบบ LAN (Local Area Network) และอนุญาตให้สิทธิที่สามารถเข้ามาดูหรือใช้งานไฟล์ในไฟล์เดอร์ที่อนุญาตนั้นได้ แต่อย่างไรก็ตามการใช้งานแบบ LAN ก็ยังไม่สะดวกและไม่เป็นระบบงานเฉพาะตามที่ทางภาควิชา ต้องการ

ดังนั้นจากแนวคิดของไฟล์เดอร์แบบเดิมในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป ได้ถูกพัฒนาให้เป็นระบบงานที่มีชื่อว่า DMS โดยได้กำหนดความสามารถของระบบดังนี้

- (1) ระบบงานจะทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของเว็บไซต์
- (2) อาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สามารถสร้างไฟล์เดอร์ของตนเองขึ้นมาได้ในระบบงานนี้
- (3) ไฟล์เดอร์ที่สร้างขึ้นสามารถทำงานได้ทั้งแบบ Online และ Offline ดังนี้
 - (3.1) ถ้า Online หมายถึง ทุกคนสามารถมองเห็นและเข้าถึงได้ หรือจะทำงานในแบบสาธารณะ (Public)
 - (3.2) ถ้า Offline หมายถึง เจ้าของไฟล์เดอร์สามารถเข้าถึงได้เพียงคนเดียวเท่านั้น และคนอื่นจะมองไม่เห็น หรือจะทำงานในแบบส่วนตัว (Private)
- (4) ไฟล์เดอร์ที่สร้างขึ้นสามารถแก้ไขและลบได้ โดยเจ้าของไฟล์เดอร์เท่านั้น
- (5) ไฟล์เดอร์ที่สร้างขึ้นสามารถกำหนดให้ผู้ใช้งานคนอื่นหรือนักศึกษาในระบบส่งไฟล์เข้ามาเก็บไว้ได้
- (6) ไฟล์ที่สามารถเก็บไว้ในไฟล์เดอร์ได้ ได้แก่ ไฟล์เอกสาร, ไฟล์รูปภาพ, ไฟล์ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เช่น Word, Excel, PowerPoint, pdf, jpeg, avi, mp3, mp4 เป็นต้น
- (7) ไฟล์ที่เก็บไว้ในไฟล์เดอร์ สามารถกำหนดให้ผู้ใช้งานคนอื่นในระบบเปิดเข้าไปดูได้หรือไม่ก็ได้โดยเจ้าของไฟล์เดอร์เป็นผู้กำหนดเอง
- (8) ทั้งไฟล์เดอร์และไฟล์ สามารถกำหนดรหัส Password ป้องกันการเข้าถึงได้
- (9) สามารถส่งไฟล์ไปยังไฟล์เดอร์ของผู้ใช้งานคนอื่นในระบบในลักษณะของเอกสารเวียนได้
- (10) มีระบบค้นหาไฟล์เดอร์หรือไฟล์ที่ต้องการได้

การออกแบบระบบงาน DMS

เนื่องจากระบบงาน DMS มีความต้องการที่จะให้ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของเว็บไซต์ ดังนั้นระบบงานจึงถูกออกแบบให้ทำงานแบบ Client/Server โดยมีการติดต่อสื่อสารแบบ Request/Response ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรโตคอลแบบ http โดยมีลักษณะการทำงานดังรูปที่ 1

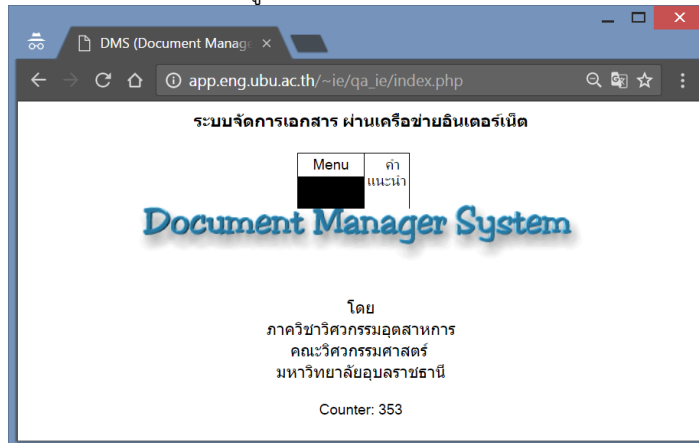


รูปที่ 1 การออกแบบระบบงาน DMS

จากรูปที่ 1 จะเห็นว่าในการทำงานด้านการขอใช้บริการ (Client Side) จะต้องทำงานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Brower) ที่แสดงผลด้วยภาษา HTML จากนั้นก็จะติดต่อไปยัง Web Server แล้วส่งข้อมูลกลับมาตามคำสั่งที่ได้เขียนโปรแกรมเอาไว้ ส่วนการทำงานด้านให้บริการ (Server Side) จะเป็นหน้าที่ของ Web Server เตรียมให้บริการตามความต้องการ โดยได้ใช้โปรแกรมภาษา PHP ทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL สำหรับชุดคำสั่งของระบบงานมีดังนี้ ส่วนการลงทะเบียน (Registration), ส่วนการจัดการโฟลเดอร์และไฟล์ ได้แก่ การแสดงผลทั้งหมด (Show All), การเพิ่ม (Add), การแก้ไข (Edit), การลบ (Delete), และการย้ายไฟล์ไปยังโฟลเดอร์อื่น (Move), ส่วนการจัดการคุณลักษณะของโฟลเดอร์ ได้แก่ การกำหนด Online/Offline, การกำหนดการอ่านไฟล์ในโฟลเดอร์ (Read), การกำหนดการส่งไฟล์มาเก็บในโฟลเดอร์ (Submit), และการกำหนดโฟลเดอร์แบบเอกสารเวียน (Circulation), ส่วนฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูล MySQL ได้แก่ ฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน, โฟลเดอร์, และไฟล์

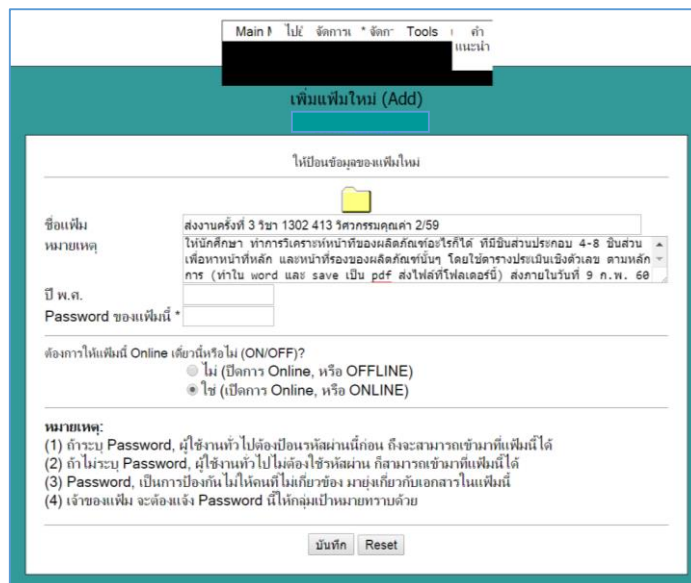
การทำงานของระบบงาน DMS

เมื่อเข้าสู่ระบบงาน DMS จะมีหน้าแรกดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 หน้าแรกของระบบงาน DMS

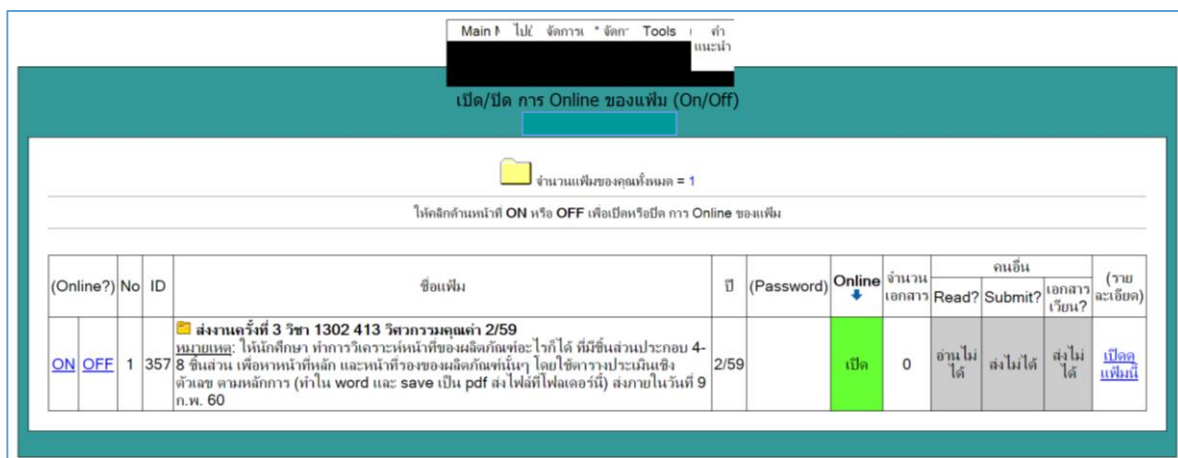
สำหรับการใช้งานนั้นผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่านเมนูของระบบบริเวณด้านบน ในครั้งแรกนั้นผู้ใช้งานจะต้องทำการลงทะเบียนก่อน ซึ่งผู้ใช้งานจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ อาจารย์และนักศึกษา โดยประเภทของอาจารย์จะสามารถสร้างโฟลเดอร์ได้ แต่ประเภทของนักศึกษาจะสร้างโฟลเดอร์ไม่ได้ หลังจากลงทะเบียนเสร็จแล้วจะสามารถทำการ login เข้าสู่ระบบได้ ในที่นี้จะกล่าวถึงการใช้งานในประเภทของอาจารย์ โดยเมื่ออาจารย์เข้าสู่ระบบแล้วในเบื้องต้นจะยังไม่มีโฟลเดอร์ อาจารย์ต้องทำการสร้างโฟลเดอร์หรือเพิ่มแฟ้มใหม่ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การสร้างโฟลเดอร์หรือเพิ่มแฟ้มใหม่

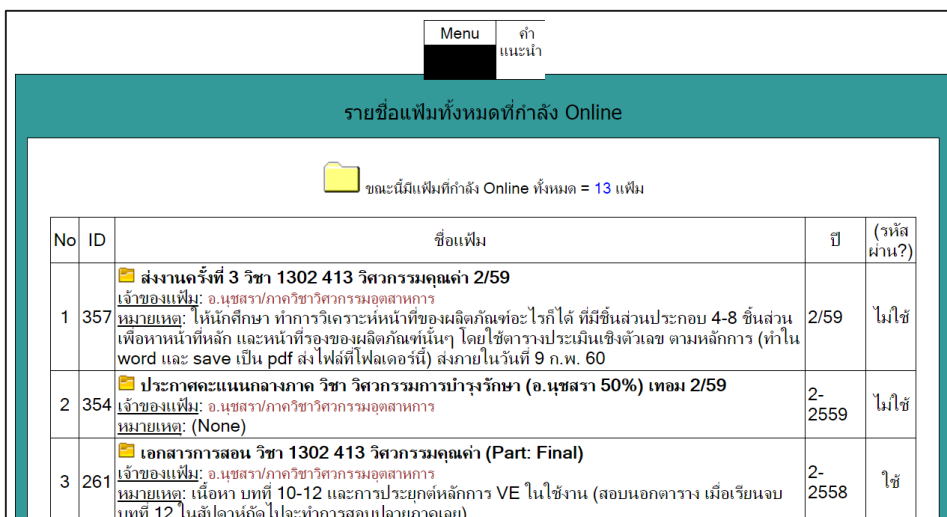
เมื่อมีโฟลเดอร์ในระบบแล้ว อาจารย์จะสามารถกำหนดคุณลักษณะตามที่ต้องการได้ เช่น การกำหนด Online/Offline, การกำหนดการอ่านไฟล์ในโฟลเดอร์ (Read), การกำหนดการส่งไฟล์มาเก็บในโฟลเดอร์ (Submit), และการกำหนดโฟลเดอร์แบบเอกสารเวียน (Circulation) ดังตัวอย่างในรูปที่ 4 และเมื่อมีโฟลเดอร์ที่อาจารย์กำหนดเป็นแบบ Online แล้ว นักศึกษาจะสามารถเห็นโฟลเดอร์ดังกล่าวได้ดังรูปที่ 5 หลังจากนั้นนักศึกษาก็จะสามารถส่งเอกสารหรือไฟล์เข้าไปเก็บไว้ในโฟลเดอร์นั้นตามที่ต้องการได้ดังแสดงในรูปที่ 6 ส่วนในรูปที่ 7 เป็นตัวอย่างรายชื่อไฟล์งานที่นักศึกษาส่งเข้ามาในโฟลเดอร์ที่อาจารย์ได้กำหนดไว้ โดยมีการบันทึกวันเวลาที่นักศึกษาส่งไฟล์งานและจะเรียงลำดับตามเวลา ก่อนหลังให้ทราบ หรือสามารถ

เลือกการแสดงผลแบบจัดกลุ่มตามชื่อผู้ส่งดังรูปที่ 8 ก็ได้ ส่วนการเข้าไปดูหรือใช้งานไฟล์ที่อยู่ในแต่ละโฟลเดอร์นั้น ก็ขึ้นอยู่กับ การกำหนดคุณลักษณะของอาจารย์เจ้าของโฟลเดอร์ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น ถ้าอาจารย์เจ้าของโฟลเดอร์อนุญาตให้เข้าไปดูได้ นักศึกษาก็จะสามารถเปิดไฟล์ได้ดังตัวอย่างในรูปที่ 9



(Online?)	No	ID	ชื่อแฟ้ม	ปี (Password)	Online	จำนวนเอกสาร	Read?	Submit?	เอกสารเวียน?	(รายละเอียด)
ON OFF	1	357	ส่งงานครั้งที่ 3 วิชา 1302 413 วิศวกรรมคุณค่า 2/59 หมายเหตุ: ให้นักศึกษา ทำการวิเคราะห์หน้าที่ของผลิตภัณฑ์อะไรก็ได้ ที่มีชิ้นส่วนประกอบ 4-8 ชิ้นส่วน เพื่อหาหน้าที่หลัก และหน้าที่รองของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยใช้ตารางประเมินเชิงตัวเลข ตามหลักการ (ทำใน word และ save เป็น pdf ส่งไฟล์ที่โฟลเดอร์นี้) ส่งภายในวันที่ 9 ก.พ. 60	2/59	เปิด	0	อ่านไม่ได้	ส่งไม่ได้	ส่งไม่ได้	เปิดแฟ้ม

รูปที่ 4 ตัวอย่างการกำหนดคุณลักษณะของโฟลเดอร์แบบ Online/Offline



No	ID	ชื่อแฟ้ม	ปี	(รหัสผ่าน?)
1	357	ส่งงานครั้งที่ 3 วิชา 1302 413 วิศวกรรมคุณค่า 2/59 เข้าของแฟ้ม: อ.นุสสา/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หมายเหตุ: ให้นักศึกษา ทำการวิเคราะห์หน้าที่ของผลิตภัณฑ์อะไรก็ได้ ที่มีชิ้นส่วนประกอบ 4-8 ชิ้นส่วน เพื่อหาหน้าที่หลัก และหน้าที่รองของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยใช้ตารางประเมินเชิงตัวเลข ตามหลักการ (ทำใน word และ save เป็น pdf ส่งไฟล์ที่โฟลเดอร์นี้) ส่งภายในวันที่ 9 ก.พ. 60	2/59	ไม่ใช่
2	354	ประกาศคะแนนกลางภาค วิชา วิศวกรรมการบำรุงรักษา (อ.นุสสา 50%) เทอม 2/59 เข้าของแฟ้ม: อ.นุสสา/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หมายเหตุ: (None)	2-2559	ไม่ใช่
3	261	เอกสารการสอน วิชา 1302 413 วิศวกรรมคุณค่า (Part: Final) เข้าของแฟ้ม: อ.นุสสา/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หมายเหตุ: เนื้อหา บทที่ 10-12 และการประยุกต์หลักการ VE ในใช้งาน (สอบนอกตาราง เมื่อเรียนจบ บทที่ 12 ในสัปดาห์ถัดไปจะทำการสอบปลายภาคเลย)	2-2558	ใช่

รูปที่ 5 รายชื่อโฟลเดอร์หรือแฟ้มที่กำลังเปิด (Online) ให้นักศึกษาส่งงานเข้ามาได้

Main | ไป | คำ
ของจดแนะนำ

ส่งเอกสารไปยังแฟ้มของคนอื่น

(คุณกำลังอยู่ที่แฟ้มของคนอื่น)
 ID: 357
 ชื่อแฟ้ม: **ส่งงานครั้งที่ 3 วิชา 1302 413 วิชาความรู้คนค่า 2/59**
 ปี: 2/59
 เจ้าของแฟ้ม: **อ.เนชชา/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม**
 หมายเหตุ: โปรดศึกษา ทำการวิเคราะห์หน้าที่ของผลิตภัณฑ์อะไรก็ได้ ที่มีชิ้นส่วนประกอบ 4-8 ชิ้นส่วน เพื่อหาหน้าที่หลัก และหน้าที่รองของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยใช้ตารางประเมินเชิงตัวเลข ตามหลักการ (ทำใน word และ save เป็น pdf ส่งไฟล์ไปคอมพิวเตอร์) ส่งภายในวันที่ 9 ก.พ. 60

ขณะนี้เอกสารทั้งหมดในแฟ้มนี้ = 0 รายการ

ให้ป้อนชื่อ, หมายเหตุ, และเลือกไฟล์ของเอกสารใหม่

(1) ป้อนข้อมูลของเอกสาร
 ชื่อเอกสาร: *(ต้องระบุ)
 หมายเหตุ: *(ระบุหรือไม่ก็ได้)

(2) คลิกเลือกไฟล์เอกสาร
 ไฟล์ (File) Choose File No file chosen

ส่งเอกสาร (Submit)
Reset

หมายเหตุ: ชื่อเอกสาร และชื่อไฟล์เอกสาร สามารถซ้ำกันในแฟ้มเดียวกันได้

รูปที่ 6 หน้าต่างสำหรับให้นักศึกษาส่งงานหรือส่งไฟล์เข้าไปเก็บไว้ในโฟลเดอร์

หมายเลข ID ประจำแฟ้มเอกสาร: 344
 ชื่อแฟ้มเอกสาร: **ส่งงานครั้งที่ 3 วิชา 1302 413 วิชาความรู้คนค่า 2/59**
 ปี:
 หมายเหตุ: โปรดศึกษา ทำการวิเคราะห์หน้าที่ของผลิตภัณฑ์อะไรก็ได้ ที่มีชิ้นส่วนประกอบ 4-8 ชิ้นส่วน เพื่อหาหน้าที่หลัก และหน้าที่รองของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยใช้ตารางประเมินเชิงตัวเลข ตามหลักการ (ทำใน word และ save เป็น pdf ส่งไฟล์ไปคอมพิวเตอร์) ส่งภายในวันที่ 9 ก.พ. 60

จำนวนเอกสารทั้งหมดในแฟ้มนี้ = 43 รายการ

รายชื่อเอกสารในแฟ้มนี้
 เลือกคลิกจะทำการแสดงเอกสาร:

- [แสดงรายละเอียดทั้งหมด \(ชื่อเอกสาร/ชนิดไฟล์/Size/หมายเหตุ\)](#)
- [แสดงเฉพาะชื่อเอกสารเท่านั้น](#)

เลือกการเรียงลำดับเอกสาร:

- [เรียงลำดับก่อน-หลัง](#)
- [เรียงลำดับตามชื่อส่ง \(จัดกลุ่มตามชื่อส่ง\)](#)

No	ID	ชื่อเอกสาร (Type/Size/Remark)	ส่งมาจาก	วันเวลาที่ส่ง (ว/ด/ป)	(รายละเอียด)
1	9895	กระป๋องนมเส้น	ภัทราพงศ์ (5613402902)	16/03/17 [03:02:15]	เปิดดูเอกสารนี้
2	9863	หมวกกันน็อก	จุฑาวัตร (5613400706)	23/02/17 [16:45:37]	เปิดดูเอกสารนี้
3	9842	ส่งงานครั้งที่3	ธีรยุทธ (5613401813)	21/02/17 [01:55:50]	เปิดดูเอกสารนี้
4	9841	กระดาษไฟฟ้า	บุญรักษ์ (5613402126)	20/02/17 [14:29:54]	เปิดดูเอกสารนี้
5	9840	งานที่ 3	สมเกียรติ (5613404049)	19/02/17 [00:26:31]	เปิดดูเอกสารนี้
6	9802	งานชิ้นที่ 3	จักรพงศ์ (5613400557)	16/02/17 [01:16:26]	เปิดดูเอกสารนี้
7	9753	หมวกกันน็อก	จุฑาวัตร (5613400706)	13/02/17 [15:41:53]	เปิดดูเอกสารนี้
8	9751	เสื้อมือ	นายจันทน์ (5613405792)	13/02/17 [11:59:53]	เปิดดูเอกสารนี้
9	9750	การวิเคราะห์หน้าที่คู่เสื้อผ้า	อารยา (5613405132)	13/02/17 [11:58:45]	เปิดดูเอกสารนี้
10	9747	งานที่3	ภัทราพงศ์ (5613402902)	12/02/17 [20:57:39]	เปิดดูเอกสารนี้
11	9743	การวิเคราะห์หน้าที่ของผลิตภัณฑ์	อารยา (5613405132)	12/02/17 [16:00:03]	เปิดดูเอกสารนี้
12	9742	งานที่ 3	อริยาภรณ์ (5613404973)	12/02/17 [12:01:31]	เปิดดูเอกสารนี้
13	9741	5613404940 ส่งงานครั้งที่ 3	อรรวณ (5613404940)	12/02/17 [11:57:58]	เปิดดูเอกสารนี้

รูปที่ 7 ตัวอย่างรายชื่อไฟล์งานของนักศึกษาที่ส่งเข้ามาแบบเรียงลำดับก่อนหลัง

จำนวนเอกสารทั้งหมดในแฟ้มนี้ = 43 รายการ

☐ รายชื่อเอกสารในแฟ้มนี้

เลือกลักษณะการแสดงผลเอกสาร:

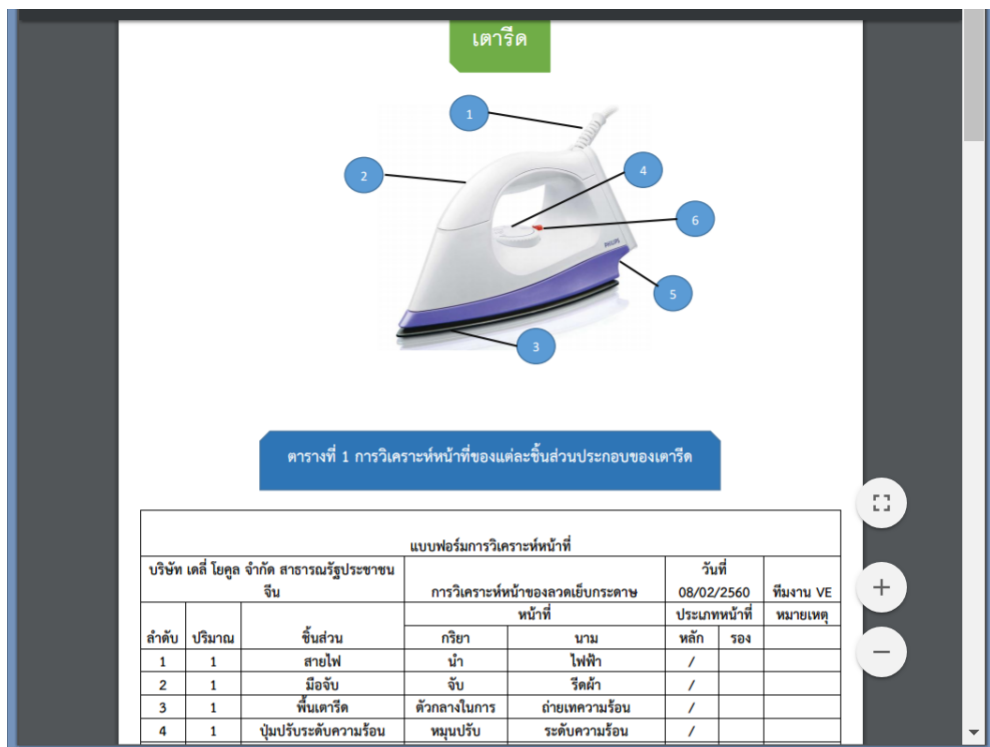
- แสดงรายชื่อเอกสารทั้งหมด (ชื่อเอกสาร/ชนิดไฟล์/Size/หมายเหตุ)
- แสดงเฉพาะชื่อเอกสารเท่านั้น

เลือกการเรียงลำดับเอกสาร:

- เรียงลำดับก่อน-หลัง
- เรียงลำดับตามชื่อผู้ส่ง (จัดกลุ่มตามชื่อผู้ส่ง)

No	ID	ชื่อเอกสาร (Type/Size/Remark)	ส่งมาจาก	วันเวลาที่ส่ง (ว/ด/ป)	(รายละเอียด)
กลุ่มที่ 1: ส่งมาจาก นางสาวเนตรนา (เอกสาร/5613402070)					
1	9724	นางสาวเนตรนา วงศ์ด้วง 5613402070	นางสาวเนตรนา	09/02/17 [15:59:43]	เปิดดูเอกสารนี้
กลุ่มที่ 2: ส่งมาจาก จักพงษ์ (เอกสาร/5613400557)					
1	9802	งานชิ้นที่ 3	จักพงษ์	16/02/17 [01:16:26]	เปิดดูเอกสารนี้
กลุ่มที่ 3: ส่งมาจาก จิระศักดิ์ (เอกสาร/5613400687)					
1	9738	5613400687	จิระศักดิ์	10/02/17 [01:09:17]	เปิดดูเอกสารนี้
กลุ่มที่ 4: ส่งมาจาก ดวงดาว (รูปภาพ/5613401307)					
1	9728	นางสาว ดวงดาว อรภาพ 5613401307	ดวงดาว	09/02/17 [20:41:21]	เปิดดูเอกสารนี้
กลุ่มที่ 5: ส่งมาจาก บุญรักษ์ (เอกสาร/5613402126)					
1	9841	กระทะไฟฟ้า	บุญรักษ์	20/02/17 [14:29:54]	เปิดดูเอกสารนี้
2	9740	งาน3	บุญรักษ์	10/02/17 [21:44:51]	เปิดดูเอกสารนี้
กลุ่มที่ 6: ส่งมาจาก ชวัลพัชรา (เอกสาร/5613402436)					
1	9718	นางสาวชวัลพัชรา มวลสุข 5613402436	ชวัลพัชรา	08/02/17 [23:36:44]	เปิดดูเอกสารนี้
2	9717	แบบฟอร์มการวิเคราะห์หน้าที่	ชวัลพัชรา	08/02/17 [23:36:13]	เปิดดูเอกสารนี้
กลุ่มที่ 7: ส่งมาจาก พงพัฒน์ (รูปภาพ/5613402597)					
1	9664	ส่งการบ้านแฉ่ง	พงพัฒน์	08/02/17 [11:12:26]	เปิดดูเอกสารนี้

รูปที่ 8 ตัวอย่างรายชื่อไฟล์งานของนักศึกษาที่ส่งเข้ามาแบบจัดกลุ่มตามชื่อผู้ส่ง



รูปที่ 9 ตัวอย่างไฟล์งานที่ถูกเปิดอ่าน

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบระบบงาน DMS

ภาคเรียน/ ปีการศึกษา	รายวิชา	จำนวน นศ.	จำนวนไฟล์
1/2558	1302 302 การศึกษางานอุตสาหกรรม	134	275
	1302 413 วิศวกรรมคุณค่า	49	183
	1302 421 การจัดการฐานข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	13	170
2/2558	1302 413 วิศวกรรมคุณค่า	49	167
	1302 308 วิศวกรรมการบำรุงรักษา	136	238
	1302 421 การจัดการฐานข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	24	328
1/2559	1302 302 การศึกษางานอุตสาหกรรม	114	142
	1302 413 วิศวกรรมคุณค่า	60	208
	1302 421 การจัดการฐานข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	15	205
	1302 301 ปฏิบัติการการจัดการทางวิศวกรรม 1	108	453
	1302 425 คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	22	243
2/2559	1302 413 วิศวกรรมคุณค่า	60	122
	1302 308 วิศวกรรมการบำรุงรักษา	119	257
	1302 421 การจัดการฐานข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	15	122
	1302 307 ปฏิบัติการการจัดการทางวิศวกรรม 2	106	225
		รวม	3,338

การทดสอบและประเมินผล

สำหรับการทดสอบระบบงาน DMS นั้นได้เริ่มนำไปใช้ในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา 2558 ในเบื้องต้นนำไปใช้ใน 3 วิชา จากนั้นได้ทดลองใช้ต่อเนื่องไปอีก 3 ภาคการศึกษา จนถึงภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2559 ได้ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าระบบงานได้นำไปใช้ใน 4 ภาคการศึกษา จำนวน 15 รายวิชา มีจำนวนไฟล์ในระบบรวมทั้งหมด 3,338 ไฟล์ นอกจากนั้นหลังจากการใช้งาน ได้ให้นักศึกษาทำการประเมินผลการใช้งานระบบ โดยให้ตอบแบบสอบถามที่มีเกณฑ์คะแนน 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 , และ 1 มีความหมายคือ พึงพอใจมากที่สุด, พึงพอใจมาก, พึงพอใจปานกลาง, พึงพอใจน้อย, และพึงพอใจน้อยที่สุด ตามลำดับ มีนักศึกษาจำนวน 95 คน ได้ทำการประเมินระบบงานและได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินระบบงาน DMS

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	SD
1. การออกแบบหรือการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของระบบงาน มีความเหมาะสม	4.29	0.62
2. การแสดงผลแบบแยกเป็น Folder มีความเหมาะสม	4.37	0.67
3. การมีรหัสผ่าน (Password) ก่อนเข้าไป Folder มีความเหมาะสม	4.37	0.74
4. การแสดงลำดับก่อนหลังเรียงตามเวลาของคนที่ส่งงานเข้าระบบ มีความเหมาะสม	4.47	0.70
5. ระบบงานนี้มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ช่วยในการเรียนการสอน การส่งงานในวิชาต่างๆ ได้จริง	4.54	0.68
6. คะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบงานนี้	4.39	0.61
ผลการประเมินโดยรวม	4.41	0.67

การอภิปรายผล

จากการนำระบบงาน DMS ไปประยุกต์ใช้ช่วยในการรับส่งงานของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ พบว่าสามารถช่วยลดขั้นตอนได้ กล่าวคือระบบงาน DMS จะช่วยเปลี่ยนรูปแบบการส่งงานจากรูปแบบเดิมหรือแบบกระดาษ ให้เป็นรูปแบบใหม่

หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ไม่เป็นการแกะอาจารย์ผู้สอนในการรวบรวม จัดเก็บ หรือค้นหาหรือการบ้านที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำมาส่ง โดยเฉพาะในรายวิชาที่มีนักศึกษาจำนวนมาก จะยิ่งลดภาระได้มากตามไปด้วย ส่วนชนิดของไฟล์ส่วนใหญ่ที่ถูกเก็บในระบบงาน ได้แก่ Word, Excel, PowerPoint, pdf, mp4, avi, และ zip

สำหรับในส่วนของการศึกษาจะเพิ่มความมั่นใจชัดเจนมากขึ้นว่า งานที่ตนเองได้ส่งไปแล้วไม่สูญหาย เนื่องจากระบบงาน DMS มีการแสดงรายชื่อของนักศึกษาเมื่อได้ทำการส่งงานเข้าระบบแล้ว พร้อมกับมีการบันทึกวันเวลาที่ทำการส่งด้วย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในแง่สถานที่หรือการเดินทาง กล่าวคือสามารถส่งงานได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ไม่จำเป็นต้องเดินทางมาส่งงานกับอาจารย์ด้วยตัวเองแต่อย่างใด นอกจากนั้นผลประโยชน์ระบบจากนักศึกษาที่ได้คะแนนเฉลี่ย 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ถือได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดี

ส่วนการลดการใช้กระดาษนั้น ประเมินได้ว่างานหรือการบ้านที่อาจารย์ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำมาส่ง 1 งาน จะใช้กระดาษเฉลี่ยประมาณ 3 แผ่น ดังนั้นเมื่อเปลี่ยนมาใช้ระบบงาน DMS แทนรูปแบบเดิมแล้ว หนึ่งงานข้างต้นจะหมายถึงหนึ่งไฟล์ ดังนั้นจากการใช้งานทั้ง 4 ภาคการศึกษา มีจำนวน 3,338 ไฟล์ จะสามารถลดการใช้กระดาษลงได้จำนวนประมาณ 10,014 แผ่น

สรุปผล

ระบบงาน DMS เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาให้สามารถทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการใช้กระดาษ และเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการรับส่งไฟล์งานของนักศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จากการทดสอบและนำไปใช้งานตลอด 4 ภาคการศึกษา จำนวน 15 รายวิชา พบว่ามีจำนวนไฟล์รวมทั้งหมดเท่ากับ 3,338 ไฟล์ และลดการใช้กระดาษลงได้จำนวนประมาณ 10,014 แผ่น ดังนั้นสรุปได้ว่าระบบงาน DMS นี้สามารถทำงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ และนอกจากนั้นยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นได้อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์และนักศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- เขมนิจ ปรีเปรม. (2554). *สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารระบบสารสนเทศของผู้บริหารสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. (2555). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เปรมใจ ไชยมหา. (2552). *ผลของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในสำนักงานที่ดินจังหวัดลำพูน*. รายงานการค้นคว้าอิสระ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ปรีชา เกรียงกรกฎ และนุชสรา เกรียงกรกฎ. (2555). *ระบบงานวางแผนการตัดสำหรับพัสดุแบบหนึ่งมิติบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อ., ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน, 1-12.
- ปรีชา เกรียงกรกฎ และนุชสรา เกรียงกรกฎ. (2559). *การพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ตสำหรับลดขั้นตอนและการใช้กระดาษในสำนักงาน กรณีศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*. เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 10, 7-8 กรกฎาคม 2559, อุบลราชธานี, 37-47.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาต. (2550). *การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์*. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น.
- สำเร็จ ยิ่งถาวรสุข. (2552). *ระบบสารสนเทศในการบริหารทรัพยากรมนุษย์*. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2559, จาก <http://www.songkhla.go.th/songkhla52/km/km4000007.pdf>