

ระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสารด้วยเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด

Modern Document Management System Using QR-Code

วัชรพงศ์ การพจน์*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร ไพรีเกรง**

บทคัดย่อ

การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลและแฟ้มเอกสารจัดเป็นสิ่งสำคัญสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานราชการ การที่จะทำให้การบริหารจัดการแฟ้มข้อมูลมีประสิทธิภาพในการที่ผู้ใช้สามารถทำการจัดเก็บและค้นหาได้อย่างรวดเร็ว จึงควรที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาด้วย งานวิจัยนี้จึงได้มีการจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการให้บริการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร และ QR-Code ในการแสดงข้อมูลแฟ้มเอกสาร ผ่านเว็บไซต์ (Web-Application) โดยใช้ข้อมูลแฟ้มเอกสารตัวอย่างที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงาน โดยข้อมูลสารสนเทศประกอบไปด้วยแฟ้มเอกสารระยะเวลาในการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร และตำแหน่งที่เก็บแฟ้มเอกสาร จากการพัฒนาระบบงานและใช้งานจริง ได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบบริหารการจัดการยืมคืนแฟ้มเอกสาร เป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อช่วยให้มีประสิทธิภาพเกิดความคล่องตัว สะดวก รวดเร็วมากขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการแฟ้มเอกสาร ได้แก่ การเก็บรักษา การแสดงรายละเอียดของผู้อยืมแฟ้มเอกสาร การแสดงตำแหน่งสถานที่เก็บเอกสาร ทั้งนี้ ยังเป็นการลดการสูญหายของแฟ้มเอกสารที่เกิดจากการยืมของบริษัทผู้มาติดต่อ แล้ว ไม่ได้ทำการส่งคืนกลับมา ผู้ใช้งานสามารถสื่อสารผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ทำให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายขององค์กรในระยะยาว ลดเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงานส่งผลให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้การจัดการแฟ้มเอกสารเป็นระบบและเป็นระเบียบมากขึ้นเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการแฟ้มเอกสาร สามารถเรียกใช้หรือสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ และสามารถระบุ วัน เวลา ที่ขอยืมแฟ้มเอกสาร พร้อม กับ ชื่อผู้ที่ขอยืม ได้อย่างฉับไว ช่วยป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับแฟ้มเอกสาร และตัวเอกสารในระหว่างที่มีการยืมแฟ้มเอกสารไป การนำเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่มาใช้ในการบริหาร

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

** อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

จัดการแฟ้มเอกสารเป็นที่นิยมมาก ขึ้นเนื่องจากปัจจุบันมีการรับส่งข้อมูลข่าวสารส่วนมากอยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะต้องมีวิธีการบริหารจัดการงานด้านแฟ้มเอกสารที่ดีพอเป็นไปตามระบบและมาตรฐานในการจัดการแฟ้มเอกสาร ทั้งนี้ ระบบจะต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานให้สามารถสืบค้นได้รวดเร็วใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน โดยการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายในองค์กรเพื่อบริหารจัดการข้อมูลเอกสาร

ปัจจุบันหน่วยงาน ได้มีการจัดให้บุคคลผู้มาติดต่อสามารถยืมแฟ้มเอกสารได้ประกอบไปด้วย แฟ้มเอกสารครุภัณฑ์สำนักงาน และ แฟ้มเอกสารข้อมูลบุคคลผู้มาติดต่อ ทำให้แฟ้มเอกสารเกิดการสูญหาย และ การค้นหาแฟ้มเอกสารเกิดความล่าช้าเนื่องมาจากไม่ทราบตำแหน่งของที่เก็บแฟ้มเอกสาร

ดังนั้น จึงได้มีแนวคิดนำเอาระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสารสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดมาใช้ในการบริหารจัดการแฟ้มเอกสาร อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. จัดทำระบบสารสนเทศการยืม-คืน แฟ้มเอกสารผ่านเว็บไซต์ (Web-based) โดยใช้แฟ้มเอกสารที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสำนักงาน กสทช. ประกอบด้วย แฟ้มเอกสารขอใช้งาน VPN แฟ้มเอกสารไม่เปิดเผยความลับ NAD แฟ้มเอกสารครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ แฟ้มเอกสารนำเข้าวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ แฟ้มเอกสารบริษัทผู้มาติดต่อ
2. จัดทำระบบสารสนเทศแสดงที่เก็บแฟ้มเอกสารในรูปแบบคิวอาร์โค้ด (QR-Code) โดยจะแสดงสถานที่ที่ไว้เก็บแฟ้มเอกสาร ประกอบไปด้วย ชื่อแฟ้มเอกสาร ตู้เก็บเอกสาร สถานที่
3. จัดทำระบบสารสนเทศแสดงรายละเอียดของการยืม-คืน แฟ้มเอกสารของบุคคลากรผู้มาติดต่อภายใน-ภายนอก ประกอบไปด้วย ชื่อ รหัสบัตรประชาชน แฟ้มเอกสารที่ยืม-คืน
4. ผู้ที่มีหน้าที่จัดทำข้อมูลการยืม-คืนแฟ้มเอกสารนำเสนอผู้บริหาร สามารถเรียกดูได้

ขอบเขตการวิจัย

1. จัดทำระบบสารสนเทศการยืม-คืน แฟ้มเอกสารผ่านเว็บไซต์ (Web-based) โดยใช้แฟ้มเอกสารที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสำนักงาน กสทช. ประกอบด้วย แฟ้มเอกสารขอใช้งาน VPN แฟ้มเอกสารไม่เปิดเผยความลับ NAD แฟ้มเอกสารครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ แฟ้มเอกสารนำเข้าวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ แฟ้มเอกสารบริษัทผู้มาติดต่อ
2. จัดทำระบบสารสนเทศแสดงที่เก็บแฟ้มเอกสารในรูปแบบคิวอาร์โค้ด (QR-Code) โดยจะแสดงสถานที่ที่ไว้เก็บแฟ้มเอกสาร ประกอบไปด้วย ชื่อแฟ้มเอกสาร, ตู้เก็บเอกสาร, สถานที่
3. จัดทำระบบสารสนเทศแสดงรายละเอียดของการยืม-คืน แฟ้มเอกสารของบุคคลากรผู้มาติดต่อภายใน-ภายนอก ประกอบไปด้วย ชื่อ รหัสบัตรประชาชน แฟ้มเอกสารที่ยืม-คืน
4. ผู้ที่มีหน้าที่จัดทำข้อมูลการยืม-คืนแฟ้มเอกสารนำเสนอผู้บริหาร สามารถเรียกดูได้อย่างรวดเร็ว

วิธีการดำเนินงาน

1. **ชั้นวางแผน**
 - 1.1 ทำการศึกษา สํารวจ และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่ตัวอย่าง
 - 1.2 ทำการศึกษาค้นคว้าความรู้ระบบคิวอาร์โค้ด (QR-Code) ในการแสดงข้อมูลการเก็บแฟ้มเอกสาร
2. **ชั้นดำเนินงาน**
 - 2.1 วิเคราะห์ ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลให้ครอบคลุมถึงข้อมูลที่ต้องการและจำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งทำการออกแบบระบบ
 - 2.2 ออกแบบระบบ ออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ ส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม
 - 2.3 ดำเนินการพัฒนาระบบ เขียนคำสั่งโปรแกรมประยุกต์ และทดสอบการใช้งาน
 - 2.4 จัดทำรายงานและคู่มือการพัฒนาระบบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร คอยให้บริการยืม-คืนแฟ้มเอกสารแก่บุคคลผู้มาติดต่อภายใน-ภายนอก และสามารถตรวจสอบการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร ได้
2. ประหยัดงบประมาณในการจัดหา/บำรุงรักษา โปรแกรมที่ใช้งาน ไม่ต้องลงทุนจัดหาทรัพยากรที่หายากและราคาแพงเองมาใช้
3. บอกตำแหน่งที่อยู่ของ แฟ้มเอกสารต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
4. การบริหารจัดการยืม-คืน แฟ้มเอกสารมีความสะดวก และสามารถค้นหาแฟ้มเอกสารได้อย่างรวดเร็ว

วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสารผู้พัฒนาระบบได้แบ่งวิธีการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาระบบงานเดิมที่มีอยู่พบว่า สำนักงาน กสทช. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการจัดการยืม-คืน แฟ้มเอกสารอย่างไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้เมื่อมีการยืมแฟ้มเอกสาร ใช้เวลาในการค้นหาแฟ้มเอกสารนาน และไม่สามารถทราบได้ว่ามีใครยืมแฟ้มเอกสารไปแล้วบ้างอีกทั้งสถานที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ การสิ้นเปลืองทรัพยากร และการรักษาความลับของเอกสารทำได้ยาก
2. การวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง โดยผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวไว้โดยการกำหนดความต้องการของ

ต้องการด้านรูปแบบในการใช้งาน (Platform)ความต้องการด้านความสามารถของโปรแกรม (Program Feature) และ ความสามารถด้านการบริหารจัดการระบบ

3. การออกแบบระบบ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบเสร็จสิ้นได้นำข้อมูลทีวิเคราะห์มาทำการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ โดยการออกแบบระบบออกเป็นขั้นตอนประกอบไปด้วย ยูสเคสของระบบงาน (System Use Case Diagram) การออกแบบฐานข้อมูลระบบ (Database Design)

4. การพัฒนาระบบ จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้เราทราบถึงกระบวนการการทำงานของระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร มากขึ้นสำหรับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมนี้เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้จะเขียนในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ระบบการจัดการฐานข้อมูลใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบและจะต้องเขียนโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้

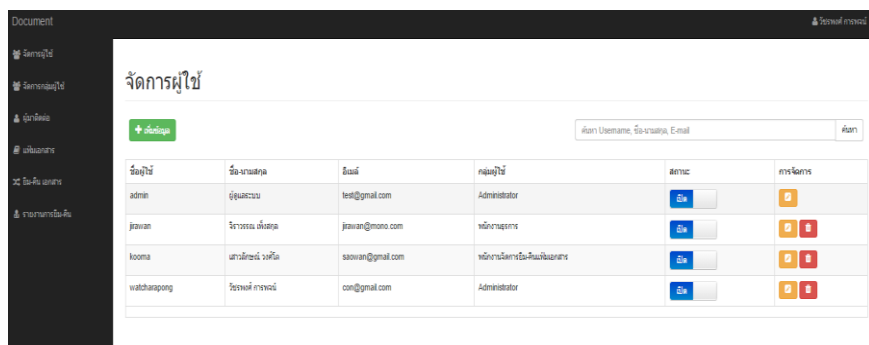
5. การทดสอบระบบ และประเมินผลการใช้งานระบบ โดยการทดสอบโดยผู้ดูแลระบบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และบุคคลผู้มาติดต่อ

ผลการดำเนินงาน

ผลการพัฒนาและทดสอบระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร ซึ่งได้แสดงเป็นลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบ

ระบบระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร แบ่งการทำงานตามสิทธิ์ของกลุ่มของผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และบุคคลผู้มาติดต่อ



ชื่อผู้ใช้	ชื่อ-นามสกุล	อีเมล	กลุ่มผู้ใช้	สถานะ	การจัดการ
admin	ผู้ดูแลระบบ	test@gmail.com	Administrator	<input type="button" value="Log Out"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
jirawan	จิราวรรณ เกษมสุข	jirawan@mono.com	พนักงานเอกสาร	<input type="button" value="Log Out"/>	<input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="ลบ"/>
looms	ณามิณี วงศ์นิล	saowan@gmail.com	พนักงานเอกสารระดับบริหาร	<input type="button" value="Log Out"/>	<input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="ลบ"/>
watcharapong	วิรัชพงศ์ การวงษ์	con@gmail.com	Administrator	<input type="button" value="Log Out"/>	<input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="ลบ"/>

รูปที่ 1 เมนูหลักของหน้าจอแสดงผลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

2. ผลการประเมินและทดสอบระบบ เมื่อได้ทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการยืม-คืนแฟ้มเอกสารแล้ว จึงได้ทำการวางแผนเพื่อติดตั้งและทดสอบการใช้งานของระบบดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สถานที่ ใช้ในการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) คือสำนักงาน กสทช. (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

2.2 ระยะเวลา ที่ใช้ในการทดสอบระบบประมาณ 2 สัปดาห์

2.3 ผลการประเมินและทดสอบระบบโดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและบุคคลผู้มาติดต่อ คือระบบสามารถเชื่อมโยงติดต่อกับฐานข้อมูลโดยการทำงานของข้อมูลในภาพรวม สามารถจัดประเภทผู้ใช้งานระบบ ดีเยี่ยม รวมถึงตอบสนองกับผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ระบบมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลภายในระบบ และป้องกันภายนอกเข้าถึงระบบได้เป็นอย่างดี อีกทั้งระบบสามารถดึงดูดความสนใจ มีสีสันที่สวยงาม ได้เป็นอย่างดี ลดขั้นตอนการทำงานบางส่วนออกไป ก่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพัฒนาระบบ

จากการพัฒนาฐานระบบบริหารการยืม-คืนแฟ้มเอกสาร โดยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นมาทดสอบการใช้งานในหน่วยงานของสำนักงาน กสทช. และได้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและบุคคลผู้มาติดต่อทดสอบการใช้งานของระบบ โดยระบบได้แบ่งการทำงานตามสิทธิ์ของกลุ่มของผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และบุคคลผู้มาติดต่อ โดยสิทธิ์ของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มมีดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ สามารถดูข้อมูลพนักงานของตนเอง และมีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด ได้แก่ การกำหนดสิทธิ์ เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

2. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สามารถดูข้อมูลบุคคลผู้มาติดต่อและมีสิทธิ์ในบันทึกข้อมูลของผู้มาติดต่อ และ ข้อมูลการยืม-คืน แฟ้มเอกสาร

3. บุคคลผู้มาติดต่อ สามารถดูข้อมูลการยืม-คืนแฟ้มเอกสารได้

ปัญหาและอุปสรรค

1. บุคลากรบางส่วนยังขาดความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

2. บุคคลผู้มาติดต่อต้องการแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวภายในระบบเองได้

3. ไม่สามารถตอบสนองการใช้งานในระบบอินเทอร์เน็ตได้

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาระบบ Smart Card เพื่อให้บุคคลที่มาติดต่อ สามารถตรวจสอบการยืม-คืน แฟ้มเอกสาร ได้รวดเร็ว ยิ่งขึ้น

2. พัฒนาโครงสร้างและรูปแบบโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบ Mobile Application เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้งานอีกช่องทางหนึ่ง

3. พัฒนาระบบด้านการแจ้งเตือนในกรณีที่บุคคลผู้มาติดต่อยังไม่ได้คืน แฟ้มเอกสาร โดยแจ้งเตือนผ่านทางระบบ SMS อัตโนมัติ

บรรณานุกรม

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2550). **PHP และ MySQL**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.

ชนวัฒน์ ศรีสอ้าน. (2542). **การออกแบบและพัฒนารฐานข้อมูล**. นครราชสีมา:มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

SDLC วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ. สืบค้นวันที่ 10 มีนาคม 2560, จาก

<http://www.swpark.or.th/sdlcproject/index.php/14-sample-data-articles/87-2013-08-09-08-39-48>

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) สืบค้นวันที่ 10 มีนาคม 2560, จาก

<http://www.swpark.or.th/sdlcproject/index.php/14-sample-data-articles/87-2013-08-09-08-39-48>

พ.อ.รศ.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ.(2553, 31 สิงหาคม). **QR-Code**. สืบค้นวันที่ 10 มีนาคม 2560, จาก

<http://www.vcharkarn.com/varticle/41376>