

ระบบห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมออนไลน์ ศูนย์วิทยบริการศาลยุติธรรม สำนักงานศาลยุติธรรม

อรรถชญาณ์ ตันติเวชานนท์¹

รองศาสตราจารย์.ดร.วราพร จิระพันธุ์ทอง²

บทคัดย่อ

การพัฒนาห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมออนไลน์เพื่อปรับปรุงระบบงานเดิมให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและรองรับกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อให้ห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมมีระบบบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาลที่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ สามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศและใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในองค์กรให้เกิดประโยชน์ โดยได้พัฒนาจากระบบโปรแกรมห้องสมุดประจำศาลเดิม ให้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้นโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และความสะดวกในการใช้งาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจดำเนินการต่าง ๆ จากข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบได้ทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาลโดยใช้สถาปัตยกรรมของระบบ Web Application ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้นำทฤษฎีการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP) ใช้โปรแกรม MySQL Workbench เป็นเครื่องมือในการออกแบบขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการออกแบบ ER-Diagram และการออกแบบฐานข้อมูลของโปรแกรมใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลของ MySQL ใช้ NetBeans เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และใช้ Jasper Report เป็นเครื่องมือในการพัฒนารายงาน

จากการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยการจำลองข้อมูลและทดสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมมีความเสถียร สามารถทำงานได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดหรือให้มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุดโดยหน่วยงานนำเข้าข้อมูลจากโปรแกรมห้องสมุดประจำศาลเดิมมาทดสอบตลอดจนการทดสอบระบบรายงาน ทำสอบจำนวนข้อมูล ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มีความสะดวกแม่นยำ รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ศูนย์วิทยบริการศาลยุติธรรม เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานศาลยุติธรรมที่มีหน้าที่ในการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย เกี่ยวกับนโยบายการให้บริการสารสนเทศทางกฎหมายและวิชาการ เพื่อ

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

² ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบ

สนับสนุนการปฏิบัติงานของศาลยุติธรรมและหน่วยงานในสังกัดสำนักงานศาลยุติธรรม พัฒนาระบบรูปแบบ มาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบ คู่มือ ในการให้บริการสารสนเทศทางกฎหมายและวิชาการของสำนักงานศาลยุติธรรม และเป็นศูนย์สารสนเทศทางกฎหมายและวิชาการของศาลยุติธรรม ตลอดจนดำเนินการและสนับสนุนการจัดหาหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ เอกสาร สื่อโสตทัศนูปกรณ์ ข้อมูลทางวิชาการกฎหมายทันสมัย และทรัพยากรสารสนเทศให้กับศูนย์วิทยบริการศาลยุติธรรมและห้องสมุดประจำศาล

ปัญหาของระบบงานห้องสมุดประจำศาลเดิมเป็นระบบที่ใช้บริหารจัดการข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดประจำศาล โดยใช้โปรแกรมห้องสมุดที่พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 มาใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูลและการทำรายงาน หลังจากใช้โปรแกรมไประยะหนึ่งพบว่าความต้องการใช้ข้อมูลยังมีความต้องการเพิ่มเติม ทั้งยังขาดส่วนการเชื่อมโยงข้อมูลจากส่วนกลางได้

จากเหตุผลและสภาพปัญหา ดังกล่าวข้างต้น จึงเห็นว่าควรมีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบงานห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมออนไลน์ ใช้ระบบเว็บเบสแอปพลิเคชัน (Web-based Application) ในการจัดทำ การทำงานสามารถเข้าใช้เว็บเบราว์เซอร์ผ่านระบบเครือข่าย เพื่อเพิ่มช่องทางการถ่ายโอนข้อมูลเชื่อมโยงไปยังศูนย์ข้อมูลกลาง (Data Center) ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันระบบสามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่และตลอดเวลาโดยผ่านระบบออนไลน์ สามารถรองรับได้ทุกระบบปฏิบัติการ โดยมีข้อกำหนดคือพัฒนาจากระบบงานเดิมคือโปรแกรมห้องสมุดประจำศาล โดยเพิ่มเติมในส่วนของการเชื่อมโยงข้อมูลของงานด้านห้องสมุดประจำศาลและห้องสมุดศูนย์วิทยบริการศาลยุติธรรมมาเชื่อมต่อกับระบบใหม่ เพื่อรองรับกับการทำงานของเจ้าหน้าที่ และงานด้านบริการข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของทางห้องสมุดที่ราชได้เป็นอย่างดีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ลดความซ้ำซ้อนในการทำงานเกิดมาตรฐานและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ศาลยุติธรรมในการเพิ่มศักยภาพระบบสนับสนุนการอำนวยความสะดวกยุติธรรม เสริมสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถสนับสนุนด้านการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันทำงานร่วมกับฐานข้อมูลระบบงานห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมออนไลน์ โดยใช้ระบบเว็บเบสแอปพลิเคชัน (Web-based Application) ในการจัดทำ การทำงานสามารถเข้าใช้เว็บเบราว์เซอร์ผ่านระบบเครือข่าย และเพิ่มช่องทางการถ่ายโอนข้อมูลเชื่อมโยงไปยังศูนย์ข้อมูลกลาง (Data Center)
2. เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประเภทข้อมูลที่มีความถูกต้องและปรับปรุงข้อมูลเป็นปัจจุบัน
3. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการให้บริการของห้องสมุดประจำศาลและแนวทางในการจัดซื้อจัดหาทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารส่วนกลางใน เพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจในระดับผู้บริหารในด้านการอนุมัติงบประมาณตลอดจนการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ แก่หน่วยงานสังกัดศาลยุติธรรมทั่วประเทศ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบ สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น ลดความซ้ำซ้อนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

2. การเชื่อมโยงข้อมูลของงานด้านห้องสมุดประจำศาลในสังกัดสำนักงานศาลยุติธรรมให้เป็นหนึ่งเดียว ทำให้มีความสะดวกรวดเร็ว และได้รับข้อมูลที่ถูกต้องสอดคล้องตรงกัน

3. เกิดมาตรฐานและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ศาลยุติธรรมในการเพิ่มศักยภาพระบบสนับสนุนการอำนวยความสะดวกยุติธรรมในด้านการอนุมัติงบประมาณตลอดจนการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศให้กับห้องสมุดประจำศาลในหน่วยงานสังกัดศาลยุติธรรมทั่วประเทศ

4. เกิดข้อมูลสถิติการใช้ห้องสมุดและทรัพยากรสารสนเทศของแต่ละหน่วยงาน ข้อมูลและแนวทางการใช้ทรัพยากรสารสนเทศแต่ละประเภทเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารศาลยุติธรรม

5. ลดต้นทุนในการดำเนินการและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ เนื่องจากพัฒนาจาก Open Source ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดจ้างระบบงานตลอดจนขั้นตอนการพัฒนาและการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP) คือหนึ่งในรูปแบบการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ให้ความสำคัญกับ วัตถุ ซึ่งสามารถนำมาประกอบกันและนำมาทำงานรวมกันได้ โดยการแลกเปลี่ยนข่าวสารเพื่อนำมาประมวลผลและส่งข่าวสารที่ได้ไปให้ วัตถุ อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทำงานต่อไป

การวิเคราะห์และออกแบบ(System Analysis and Design) ด้วย OOP สามารถแสดงได้โดย UML ซึ่งมีแผนภาพกำหนดไว้ตามมาตรฐาน ได้แก่

1. Use Case Diagram คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และความสัมพันธ์กับระบบย่อย (Sub systems) ภายในระบบใหญ่ ในการเขียน Use Case Diagram ผู้ใช้ระบบ (User) จะถูกกำหนดให้เป็น Actor และ ระบบย่อย (Sub systems)

2. Class Diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ (Relation) ระหว่าง Class นั้นๆ

ระบบการจัดการฐานข้อมูล DBMS (Database Management Systems)

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของ Computer-based Information System (CBIS) ซึ่งเป็นแนวคิดรวบรวมข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ มาทำงานร่วมกัน โดยมีเทคนิคการดึงและจัดเก็บข้อมูลที่ซับซ้อน และสามารถแสดงความสัมพันธ์ของระเบียบต่างๆ ภายใต้แฟ้มข้อมูลได้ ทั้งนี้ยังทำหน้าที่จัด

ระเบียบแฟ้มทางกายภาพ ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การบำรุงรักษาฐานข้อมูลให้อิสระจากโปรแกรมประยุกต์ ความปลอดภัย และการกู้แฟ้มข้อมูล

Java web application

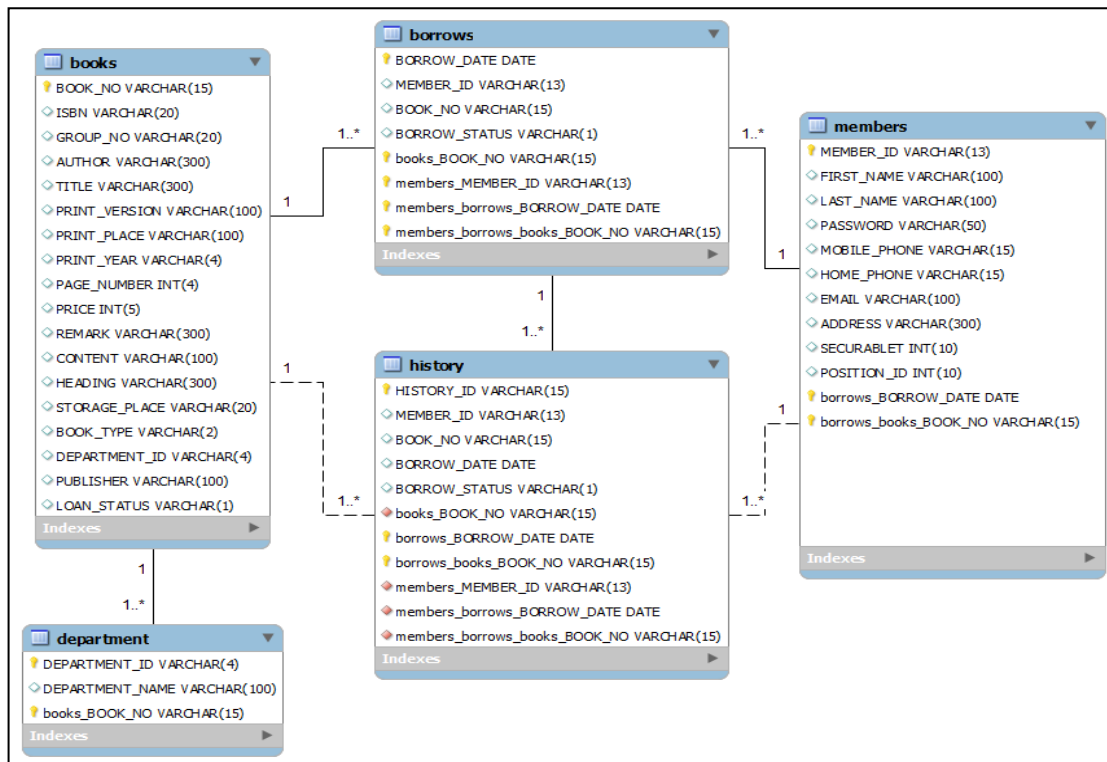
คือ การจัดสร้างโปรแกรมให้ทำงานอัตโนมัติอยู่บนเว็บไซต์ เช่น การนำเสนอข้อมูลแบบอัตโนมัติตามความต้องการของเจ้าของเว็บ การรับบันทึกข้อมูล ประวัติ รายละเอียดต่าง ๆ ฯลฯ จากเว็บลงสู่ฐานข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางการตลาด หรือ การติดต่อสื่อสารกับผู้เข้าชมเว็บแบบออนไลน์ กระทั่งการทำ Web Content Editor เพื่อทำการแก้ไขข้อมูล ปรับแต่งหน้าตาเว็บไซต์ได้แบบออนไลน์ โดยไม่ต้องมีความรู้และทักษะทางด้านการเขียนเว็บได้อย่างสะดวกรวดเร็วและตรงตามความต้องการในการเข้าชมเว็บไซต์ จากภาพที่ 2.11 มีหลักการทำงานดังนี้ เมื่อมีการร้องขอข้อมูลจาก jsp แล้ว servlet จะทำการประมวลผลรูปแบบการร้องขอว่าเป็นคำสั่งอะไรหรือไปดึงข้อมูลจาก Database แล้วทำการส่งข้อมูลกลับไปทาง jsp อีกครั้งหนึ่ง

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์เพื่อระบุความต้องการของระบบงานใหม่

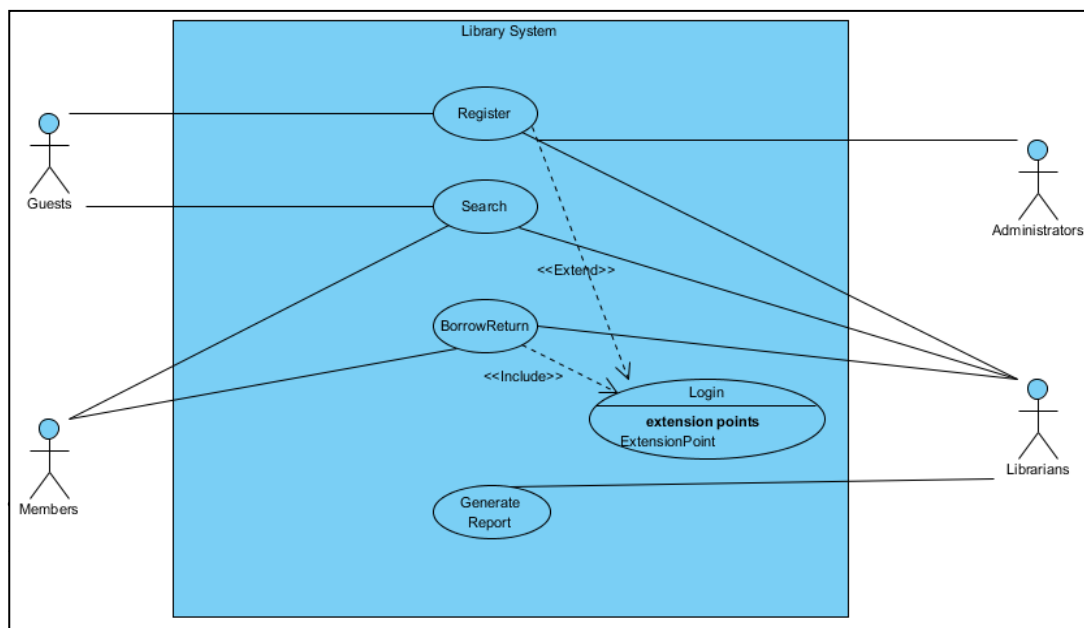
1. ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ แบ่งได้เป็น หนังสือ สื่อโสตทัศนูปกรณ์ และวารสารการทำงานกับทรัพยากรสารสนเทศ สามารถ เพิ่ม-ลบ-แก้ไข ข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศได้
2. หน่วยงานส่วนกลางสามารถส่งข้อมูลอัปเดตไปพร้อมกับการจัดส่งทรัพยากรสารสนเทศได้พร้อมกัน
3. ระบบการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ มีเงื่อนไขการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ คือ สืบค้นจาก คำสำคัญ (Keyword) โดยสามารถเลือกเงื่อนไขของการสืบค้นได้ คือ สืบค้นจากชื่อเรื่อง ชื่อ ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ หรือหัวเรื่องเดียวกันได้
4. สามารถสืบค้นข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมได้
5. สมาชิกสามารถตรวจสอบประวัติการยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศของตนเองได้
6. ระบบการสร้างรายงานของระบบ สามารถสร้างรายงานประเภทต่างๆได้

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



ภาพที่ 1 ER-Diagram Model ของระบบ

แผนภาพแสดงกรณีการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)



ขอสรุปผลการดำเนินงานดังนี้


ศาลจังหวัดนครปฐม
 Nakhon Pathom Provincial Court

ค้นหาหนังสือ

ตัวเลือกค้นหา ▼
 คำค้น

ค้นหา
ล้างจอภาพ

Show 10 entries

Search:

เลขทะเบียนหนังสือ	ISBN	ชื่อเรื่อง	หน่วยงาน	สถานะ
No data available in table				

Showing 0 to 0 of 0 entries

First
Previous
Next
Last


ศาลจังหวัดนครปฐม
 Nakhon Pathom Provincial Court

ภาพที่ 3 จอแสดงผลเมนูสืบค้น


ศาลจังหวัดนครปฐม
 Nakhon Pathom Provincial Court

ผู้ใช้ : admin admin
 รหัสหน่วยงาน : 0027 ชื่อหน่วยงาน : ศาลอุทธรณ์ภาค 2

*รหัสสมาชิก

 เลขทะเบียนหนังสือ

101004

4

ล้างจอภาพ

Show 10 entries

Search:

เลขทะเบียนหนังสือ	ชื่อเรื่อง	วันที่ยื่น
4	การระงับข้อพิพาท	31 พฤษภาคม 2560

Showing 1 to 1 of 1 entries

First
Previous
1
Next
Last


ศาลจังหวัดนครปฐม
 Nakhon Pathom Provincial Court

ภาพที่ 4 จอแสดงผลเมนูยื่น


ศาลจังหวัดนครปฐม
 Nakhon Pathom Provincial Court

ผู้ใช้ : admin admin
 รหัสหน่วยงาน : 0027 ชื่อหน่วยงาน : ศาลอุทธรณ์ภาค 2

*รหัสสมาชิก
 ชื่อสมาชิก

ค้นหา
ล้างจอภาพ

Show 10 entries
 Search:

เลขทะเบียนหนังสือ	ชื่อเรื่อง	วันที่ยื่น	สถานะ
7	บำบัดมะเร็ง	31 พฤษภาคม 2560	มีการยื่น

Showing 1 to 1 of 1 entries

First
Previous
1
Next
Last


ศาลจังหวัดนครปฐม
 Nakhon Pathom Provincial Court

ภาพที่ 5 จอแสดงผลเมนูรายงาน

บทสรุป

จากการทดสอบโดยบรรณารักษ์ของทางศูนย์วิทยบริการศาลยุติธรรมหลากหลาย กลุ่มงานในการทดลองใช้ระบบบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมในชั้นการทดลองโปรแกรม มีความคิดเห็นต่อการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาลยุติธรรม ดังนี้

ความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม

รายการประเมิน	ระดับ
1.ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม	ดี
2. ความสามารถในการจัดการข้อมูล	ดี
3. ความครบถ้วน ถูกต้อง ของโปรแกรมและรายงาน	ดี
4. การค้นหาข้อมูลทำได้สะดวก รวดเร็วและถูกต้อง	ดี
5. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	ดี
6. คู่มือการใช้งานเข้าใจง่าย	ดี

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของระบบ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การนำระบบบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมไปใช้งานควรเพิ่มระบบการทำงานให้ระบบงานใช้งานได้ง่ายมากยิ่งขึ้น อาทิเช่น การนำเอาเครื่องอ่านบาร์โค้ดเข้ามาช่วยในการบันทึกข้อมูลหรือยืมคืนหนังสือ กรณีที่หน่วยงานมีหนังสือในปริมาณมาก เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป

ในขณะที่ห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมได้นำโปรแกรมบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาล ควรมีแนวคิดและข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป ดังนี้

ควรพัฒนาเพิ่มเติมให้โปรแกรมบริหารจัดการห้องสมุดประจำศาลยุติธรรมเข้า ผ่านระบบพิสูจน์ตัวตนศาลยุติธรรม Authentication COJ เพื่อให้หน่วยงานสะดวกต่อการบริหารจัดการเมื่อใช้งาน

ควรเพิ่มระบบการจองหนังสือ โดยการตรวจเช็คประวัติการยืม-คืนหนังสือ หรือตลอดจนการต่ออายุการยืมในกรณียืมในระยะยาว

บรรณานุกรม

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2559). การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2559,

จาก http://itd.htc.ac.th/st_it50/it5012/P_2/ObjectOrientedProgramming1

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. (2533). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, บมจ.

Atichart Khantong. (2554). **Model View Controller**. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2559,

จาก <http://atichartk.blogspot.com/2013/03/km-design-pattern-model-view-controller.html>

oracle. (2559). **Java web application**. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2559,

จาก <http://docs.oracle.com/javase/6/tutorial/doc/bnadr.html>