

ระบบสารสนเทศสำหรับการจองโน้ตบุ๊ก เพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
Information System for Booking Notebook for Education
Sripatum University Chonburi Campus

กมลรักษ์ คำตะ¹, บุณย์รัชต์ไชย ไสยวรรณ¹, ณพัชรวิทย์ แสงบุญนำ หงษ์ทอง² และ ปฐม พุ่มพวง²

¹ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

² อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

Emails: 57704361@east.spu.ac.th, 57710512@east.spu.ac.th, napatwadee.ho@east.spu.ac.th,
pathom.pu@east.spu.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการยืม-คืนโน้ตบุ๊กเพื่อการศึกษา โดยนำหลักการเชิงระบบ มาใช้ รวมทั้งการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์สมาร์ตโฟนต่าง ๆ โดยใช้ภาษา PHP, Javascript, CSS, HTML5 และใช้ framework ของ bootstrap สำหรับพัฒนาโปรแกรม และใช้ MySQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมมีการแสดงจำนวนโน้ตบุ๊กและจำนวนนักศึกษาที่จองโน้ตบุ๊ก สามารถใช้งานได้บนทุกระบบปฏิบัติการอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลของการพัฒนาระบบพบว่าระบบสารสนเทศสำหรับการจองโน้ตบุ๊กเพื่อการศึกษา ช่วยให้เจ้าหน้าที่ดูแลการยืม-คืนโน้ตบุ๊กมีความสะดวกรวดเร็วในการเก็บข้อมูล สามารถตรวจสอบรายชื่อของนักศึกษาที่คืนโน้ตบุ๊กไม่ตรงเวลาที่กำหนด และสามารถระบุสิทธิ์การจองโน้ตบุ๊กของนักศึกษาที่คืนโน้ตบุ๊กไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดได้

ABSTRACT

This project develops a system of borrow - return notebook for education. By applying systematic principles, including the study of related theories. Users can be used on personal computers and smartphones using various languages, PHP, Javascript, CSS, HTML5 and bootstrap framework for development system and use MySQL as a database management system. The program shows the number of notebooks and the number of students who book

the notebook. It can be used on all operating systems efficiently.

The results of the system development found that the information system for booking notebooks for education. Helps administrators borrow - return notebooks are quick and easy to store data. Administrators can check the list of students who return a notebook over a specified time and can suspend booking notebook of student that return notebook exceeding the time limit.

คำสำคัญ—การจองโน้ตบุ๊ก; โดยระบบอินเทอร์เน็ต

1. บทนำ

ปัจจุบันการให้บริการยืม-คืนโน้ตบุ๊ก ของทางสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ให้บริการโดยบันทึกข้อมูลลงกระดาษ ซึ่งจำนวนเครื่องมีจำนวนจำกัด ทำให้นักศึกษาไม่ทราบจำนวนโน้ตบุ๊กที่สามารถยืมคืนได้ ทำให้เกิดปัญหาจำนวนโน้ตบุ๊กที่ให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการและนักศึกษาเสียเวลาเดินทางมาติดต่อเพื่อยืมโน้ตบุ๊ก

จากปัญหาในข้างต้นผู้จัดทำจึงได้คิดพัฒนาและออกแบบระบบการจองโน้ตบุ๊ก เพื่อการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีระบบการแจ้งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่ที่ดูแลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานบนคอมพิวเตอร์และบนสมาร์ตโฟน เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถแสดงจำนวนโน้ตบุ๊กที่เหลืออยู่และยังสามารถเก็บข้อมูลนักศึกษาที่ยืมโน้ตบุ๊กไว้ในระบบได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการยืม-คืนโน้ตบุ๊ก ให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อลดปัญหาจำนวนโน้ตบุ๊กไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา
3. เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในการจองโน้ตบุ๊ก

2. ทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐพงษ์ หงส์ทอง พัฒนาระบบสารสนเทศจัดเก็บข้อมูลการทำสัญญาการยืมและคำประกันอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับคนพิการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ Client/Server มาใช้โดยระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายเน็ตเวิร์กได้ การพัฒนาระบบผู้จัดทำได้พัฒนาระบบเป็นเว็บแอปพลิเคชันโดยเลือกใช้ภาษา ASP.NET C# และ JavaScript สำหรับพัฒนาโปรแกรม และใช้ SQL Server เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลจากเว็บฟอร์ม จากผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศจัดเก็บข้อมูลการทำสัญญาการยืม และคำประกันอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับคนพิการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นทำให้การใช้จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลสะดวกมากยิ่งขึ้น สามารถให้เจ้าหน้าที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลได้พร้อม ๆ กัน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้กระบวนการในการทำงานรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจองโน้ตบุ๊กเพื่อการศึกษา มีการประเมินความพึงพอใจของระบบ โดยกำหนดค่าความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 คะแนน สำหรับความพึงพอใจในระดับ ดีมาก
- 4 คะแนน สำหรับความพึงพอใจในระดับ ดี
- 3 คะแนน สำหรับความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง
- 2 คะแนน สำหรับความพึงพอใจในระดับ น้อย
- 1 คะแนน สำหรับความพึงพอใจในระดับ น้อยมาก

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การพัฒนาระบบยืมคืนโน้ตบุ๊ก เนื่องจากในปัจจุบันยังมีปัญหาการยืมโน้ตบุ๊กของนักศึกษา ผู้จัดทำจึงได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนาระบบให้เหมาะกับสถานการณ์ โดยขั้นตอนการดำเนินงานได้มีการนำหลักการเชิงระบบ(System Approach) เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบโดยมี 5 ขั้นตอนได้แก่

การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผลดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนที่ผู้จัดทำศึกษาการใช้บริการยืมโน้ตบุ๊กของนักศึกษาและความต้องการของบุคลากรที่รับผิดชอบดูแล เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการจองโน้ตบุ๊กบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ใช้งานได้อย่างสะดวกมากขึ้น

2. ขั้นตอนการออกแบบ กรอบแนวคิดในการออกแบบ ได้จากการวิเคราะห์ที่กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบได้แก่ แนวคิด วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และสิ่งแวดล้อม โดยรอบความคิดของระบบยืมคืนโน้ตบุ๊กได้ทำการออกแบบให้สามารถแสดงผลข้อมูลได้ทุกอุปกรณ์ ได้แก่คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต โดยไม่ยึดติดกับขนาดหน้าจอที่ใช้แสดงผลข้อมูล และสามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการเช่น window ,IOS และ Android

3. ขั้นตอนการพัฒนา คือ การสังเคราะห์รูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ และทำการสร้างเครื่องมือต่างๆของระบบการยืมคืนโน้ตบุ๊ก ภาษาและโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วย AppServ, Adobe Dreamweaver, SQL, PHP, CSS, JavaScript, Bootstrap, HTML5 และใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ในการพัฒนาจะทำการเขียนโปรแกรมที่สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแสดงหน้าเว็บ และส่วนการจัดการเว็บไซต์ โดยจะได้รับระบบต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนแสดงหน้าเว็บ ได้แก่ ข้อมูลประกาศจากทางมหาวิทยาลัย เข้าสู่ระบบ เครื่องโน้ตบุ๊ก ประวัติการยืมคืน ติดต่อ
- ส่วนการจัดการเว็บไซต์ เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบเข้ามาจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้ทุกส่วน เช่น เพิ่มอนุญาตการยืม การแจ้งวันคืน ตรวจสอบเช็คเครื่องที่ว่าง เพิ่มลบจำนวนเครื่องโน้ตบุ๊ก
- ผู้ใช้งานระบบจะมีการสมัครสมาชิกผ่านหน้าเว็บไซต์ มีการกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานระบบ

4. ขั้นตอนการออกแบบระบบ จากปัญหาที่พบในขั้นตอนการวิเคราะห์งาน ผู้จัดทำจึงได้นำแนวทางการแก้ปัญหาวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน ดังนี้

4.1 การออกแบบฐานข้อมูล เป็นการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม

4.2 การออกแบบหน้าจอ เป็นการออกแบบหน้าจอเพื่อให้ตอบสนองและตรงตามความต้องการต่อผู้ใช้

5. ขั้นตอนการพัฒนาและติดตั้งระบบ หลังจากที่ผ่านมาขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการพัฒนาและติดตั้งระบบโดยการทดสอบระบบก่อนการใช้งานว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่ อย่างไรแล้วจึงพัฒนาให้สมบูรณ์

6. ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) หลังจากทีระบบใหม่ได้เริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบจะพบกับปัญหา เนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ และค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการกับผู้ใช้

4. ผลการดำเนินงาน

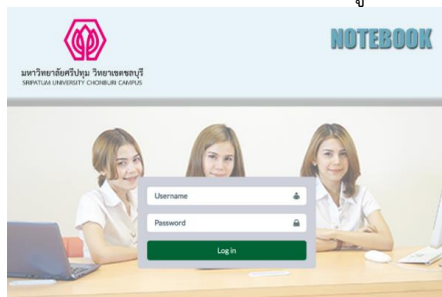
4.1 ส่วนของผู้ใช้ระบบ

4.1.1 หน้าจอหลัก เป็นจอแรกที่ใช้ระบบจะเห็นโดยจะแสดงข้อมูลประกาศจากทางมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างหน้าจอหลัก

4.1.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ใช้ระบบต้องการที่จะเข้าไปตรวจสอบเช็ครายการโน้ตบุ๊กที่ถูกยืมหรือประวัติการใช้งานของผู้ใช้ กำหนดการคืน จะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน



ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน

4.1.3 หน้าจอเครื่องโน้ตบุ๊ก จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโน้ตบุ๊กที่ยืมไม่ได้ถูกยืมและจำนวนวันคืนโน้ตบุ๊กที่ถูกยืมไปแล้วให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ระยะเวลาใช้งานได้

SPUC NOTEBOOK หน้าแรก เครื่องโน้ตบุ๊ก ประวัติการยืม-คืน ติดต่อ TEST01



NOTEBOOK	สถานะ	กำหนดคืน	USER
Notebook01	ว่าง		
Notebook02	ใช้งาน	18/02/2560	57710514
Notebook03	ใช้งาน	20/02/2560	51235401
Notebook04	ว่าง		
Notebook05	ว่าง		
Notebook06	รอคืน	16/02/2560	55346526
Notebook07	ใช้งาน	18/02/2560	87701512

ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างเครื่องโน้ตบุ๊ก

4.1.4 หน้าจอประวัติการใช้งาน จะแสดงข้อมูลประวัติทั้งหมดที่ผู้ใช้งานเคยทำการยืมคืนเครื่องโน้ตบุ๊ก และยังแสดงระยะเวลาปัจจุบันของเครื่องที่ทำการยืมให้คืนตรงเวลาที่กำหนด หากเกินระยะเวลาจะถูกปรับตามระยะเวลาที่เกินมา

4.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการล็อกอินก่อนถึงจะสามารถใช้งานในส่วนต่อไปได้

4.2.2 หน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานของโน้ตบุ๊กที่นักศึกษาใช้งาน แสดงข้อมูลทั้งหมดในปัจจุบันที่มีการยืมเครื่องโน้ตบุ๊กและระยะเวลาที่ยืม รหัสนักศึกษาที่ทำการยืม ปุ่มสำหรับนักศึกษาคนใหม่ที่ยืมและปุ่มสำหรับนักศึกษาที่ทำงานคืนโน้ตบุ๊ก

4.2.3 หน้าจอแสดงการยืมโน้ตบุ๊กของนักศึกษา จะมี การแสดงรายละเอียดของเครื่องและหมายเลขเครื่องที่ต้องการยืม

4.2.4 หน้าจอแสดงการคืนโน้ตบุ๊กของนักศึกษาจะแสดงข้อมูลหมายเลขเครื่องที่ยืมและทำการคืนโน้ตบุ๊ก

4.2.5 หน้าจอแก้ไข ผู้ดูแลจะสามารถเพิ่มหรือลบเครื่องโน้ตบุ๊กที่ใหม่หรือเสียหายออกจากระบบได้

4.3 ผลการวิเคราะห์แบบประเมิน

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ และแปรผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการจองโน้ตบุ๊กเพื่อการศึกษา โดยนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

หัวข้อ	\bar{x}	SD	แปลผล
1. การจัดการฐานข้อมูล	4.4	0.70	ดี
2. บริการยืม-คืน	4.9	0.32	ดีมาก
3. ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.8	0.42	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.7	0.20	ดีมาก

ตารางที่ 1 แสดงตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)

จากตารางที่ 1 พบว่าการประเมินความพึงพอใจ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากซึ่งมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.7 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.20

หัวข้อ	\bar{x}	SD	แปลผล
1. ความง่ายต่อการใช้ระบบ	4.4	0.70	ดี
2. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผลบนจอ	4.3	0.67	ดี
3. ความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้งานระบบที่ทำงานด้วยตนเอง	4.7	0.48	ดีมาก
4. ตำแหน่งช่องกรอกข้อมูลมีความเหมาะสม	5	0.00	ดีมาก
5. การใช้ตัวอักษรและสีที่เหมาะสม	4.8	0.42	ดีมาก
6. ความถูกต้องของข้อมูลที่แจ้ง	5	0.00	ดีมาก
7. ความรวดเร็วในการดำเนินการ	4.8	0.42	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.71	0.29	ดีมาก

ตารางที่ 2 แสดงตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานของระบบ (Usability Test)

จากตารางที่ 2 พบว่าการประเมินความพึงพอใจ ด้านความง่ายต่อการใช้งานของระบบ (Usability Test) ในภาพรวมอยู่ในมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.29

เมื่อพิจารณาทางด้านมีค่าเฉลี่ยระดับดี 3 ประเด็น ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูล (\bar{x}) = 4.4 (SD) = 0.70 ความง่ายต่อการใช้ระบบ (\bar{x}) = 4.4 (SD) = 0.70 และความชัดเจนของข้อความที่แสดงผลบนจอ (\bar{x}) = 4.3 (SD) = 0.67

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ในการจัดทำโครงการระบบสารสนเทศสำหรับการจองไนต์บักเพื่อการศึกษา ได้เริ่มทำการเก็บข้อมูลความต้องการจากนักศึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำโครงการ ก่อนที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบ และวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจองไนต์บักเพื่อการศึกษา จากการที่ได้พัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการจองไนต์บักเพื่อการศึกษา ให้สามารถใช้ได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และบนสมาร์ตโฟน จึงได้มีการให้นักศึกษาผู้ใช้บริการเป็นประจำเป็นผู้ทดลองใช้ระบบและมีการทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ จากผลการ

ทดสอบระบบพบว่า สามารถใช้งานได้จริงและสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ในด้านผลของการประเมินความพึงพอใจการทดสอบระบบด้านฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (\bar{x} = 4.70, SD= 0.20) และด้านความสามารถในการใช้งาน ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (\bar{x} = 4.71, SD= 0.29)

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบที่ใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การพัฒนาต่อยอดควรพัฒนาเพิ่มในส่วนของสถิติการยืมคืน และการประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบผ่านระบบออนไลน์

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ นักศึกษา คณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี และบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ณพัชรวิดี แสงบุญนา หงษ์ทอง และ อาจารย์ปฐม พุ่มพวง ที่ได้ให้คำแนะนำและคำปรึกษาจนทำให้โครงงานนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] บัญชา ปะสีละเตสัง. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ Dreamweaver. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2553.
- [2] จีราวุธ วารินทร์. สร้างเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซแบบ Responsive PHP Bootstrap + E-Commerce ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2558.
- [3] ธนัยพัฒน์ วงศ์รัตน์. เรียนลัดสร้างเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP & MySQL ฉบับ Workshop. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2554.
- [4] ศิริินภา ทองเพ็ญ. เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วย SDLC. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://pooyilk.blogspot.com/2011/01/sdlc.html> [20/1/2560].
- [5] ณัฐพงษ์ หงษ์ทอง. ระบบสารสนเทศจัดเก็บข้อมูลการทำสัญญาการยืมและค้าประกันอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับคนพิการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. โครงการงานสาขาเทคโนโลยีและการสื่อสาร. มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี, 2559.