

## การพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

### The Development of Group Study Room Reservation System, Mahidol University Library and Knowledge Center

ปิยวัฒน์ ชวนวาริ, โสมรัตน์ พิบูลย์มณี

หอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

piyawat.chu@mahidol.ac.th

sommarat.pib@mahidol.ac.th

#### บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ใช้แนวคิดทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) ร่วมกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบ และความพึงพอใจของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการต่อระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม ในการพัฒนาระบบได้ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ร่วมกับภาษา PHP โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการในการจองห้องศึกษารายกลุ่มผ่านระบบออนไลน์ และลดปัญหาการจกเก็บข้อมูลสถิติ การบริการ ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการลดจำนวนการใช้กระดาษ ให้มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้นมากกว่ารูปแบบเดิม

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ให้บริการ ให้ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.38$ , S.D. = 0.57) โดยได้รับผลการประเมินประสิทธิภาพสูงสุดในเรื่อง ระบบมีความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลการจอง ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ และระบบนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่จะนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ใช้บริการ ให้ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.27$ , S.D. = 0.71) โดยได้รับผลการประเมินความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องการมีระบบ Login เพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบและตรวจสอบข้อมูลการจอง ข้อมูลการจองของระบบมีความถูกต้อง และระบบสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มที่พัฒนาขึ้นมา มีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ และสามารถลดขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม

**คำสำคัญ:** ระบบจองห้อง, การประเมินประสิทธิภาพระบบ, ห้องศึกษารายกลุ่ม

## ABSTRACT

The development of group study room reservation system, Mahidol University Library and Knowledge Center applied the theory of System Development Life Cycle (SDLC) including the satisfaction evaluation of staffs and users to group study room reservation system. In the development of the system, use the MySQL database management system together with the PHP language. The objective is to facilitate the users for reserving room with online system conveniently. This system decreased the problem of analyzing statistics and reduced the usage papers for promoting environmental that the work processing was faster than the traditional systems.

The results of efficiency evaluation and satisfaction of the group study room reservation system by overall staff opinions was at the good level ( $\bar{x} = 4.38$ , S.D. = 0.57). The highest evaluation scores were the correctness of editing reservation information, the speed of system evaluation, and the system met the needs efficiently. For the results of satisfaction evaluation of the group study room reservation system by overall users opinions was at the good level ( $\bar{x} = 4.27$ , S.D. = 0.71). The highest evaluation scores were the login system to store the user's data and verify the reservation information, the correctness of reservation information, and the system meeting users' needs efficiently. As the result, the group study room reservation system being developed is simple and easy to use together with accuracy reliability, and reduces process steps of the traditional system using before.

**Keyword:** Room reservation system, System performance evaluation, Group study room

## บทนำ

หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดพื้นที่บริเวณห้องอ่านชั้น 2 ส่วนหนึ่งให้เป็นห้องศึกษารายกลุ่ม จำนวน 5 ห้อง เพื่อให้บริการนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหิดล ได้ใช้พื้นที่ในการศึกษา ค้นคว้า และสนทนาทางวิชาการ ที่ต้องการทำงาน หรือปรึกษากันเป็นกลุ่ม เพื่อไม่ให้เกิดเสียงรบกวนแก่ผู้อื่นที่มาใช้บริการ การบริการด้วยรูปแบบเดิมคือ ผู้ใช้บริการมีความประสงค์จะใช้ห้องศึกษารายกลุ่ม ต้องมาติดต่อที่เคาน์เตอร์บริการชั้น 2 เพื่อเขียนแบบฟอร์มในรูปแบบกระดาษ ซึ่งมีข้อจำกัดหลายอย่าง อาทิเช่น ไม่สามารถจองใช้ห้องล่วงหน้าได้ ไม่อำนวยความสะดวกกับผู้บริการที่ต้องมาติดต่อที่เคาน์เตอร์บริการด้วยตนเอง ผู้ให้บริการต้องเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการใช้บริการด้วยระบบมือ จนกระทั่งมีแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดจำนวนการใช้กระดาษ และต้องการอำนวยความสะดวกในการใช้บริการมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความจำเป็น และต้องการลดปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษาและพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มด้วยตนเองผ่านออนไลน์โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ร่วมกับภาษา PHP ในการพัฒนาระบบจองห้อง

ศึกษารายกลุ่มนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความสะดวกในการบริหารจัดการระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ให้มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้นมากกว่ารูปแบบเดิม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ในส่วนของผู้ให้บริการ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ในส่วนของผู้ใช้บริการ

### ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ตามแนวคิดของทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) (กิตติ ภัคตีวัฒน์กุล และพนิดา พานิชกุล, 2551 : น. 20-21) ร่วมกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ให้บริการ และประเมินความพึงพอใจต่อระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ใช้บริการ โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

**1. การระบุปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการ** ผู้วิจัยได้สอบถามขั้นตอนการทำงานในรูปแบบเดิม โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และสังเกตจากการปฏิบัติงานจริง เพื่อรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในรูปแบบเดิม ได้แก่ ผู้ใช้บริการไม่สามารถจองใช้ห้องล่วงหน้าได้ ปัญหาการใช้แบบฟอร์มในรูปแบบกระดาษซึ่งมีความสิ้นเปลือง ผู้ใช้บริการต้องมารอคอยข้อมูลที่เคาน์เตอร์บริการเท่านั้น นอกจากนี้การจัดเก็บข้อมูลการจองในรูปแบบเดิมไม่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บสถิติ และมีความยุ่งยากในการแยกประเภทของกลุ่มผู้บริการ รวมทั้งเมื่อมีการให้บริการนอกเวลาจะต้องนำเอกสารย้ายไปยังจุดบริการอื่น ดังนั้นผู้วิจัยได้สอบถามถึงความต้องการสำหรับระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหา เพิ่มความสะดวกต่อการบริหารจัดการและให้บริการได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

**2. การวิเคราะห์ระบบ** ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมไว้ข้างต้น มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดความต้องการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และขั้นตอนกระบวนการในการให้บริการจองห้องศึกษารายกลุ่ม การจัดการข้อมูลการจองลดความซ้ำซ้อนของเอกสาร โดยมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูล

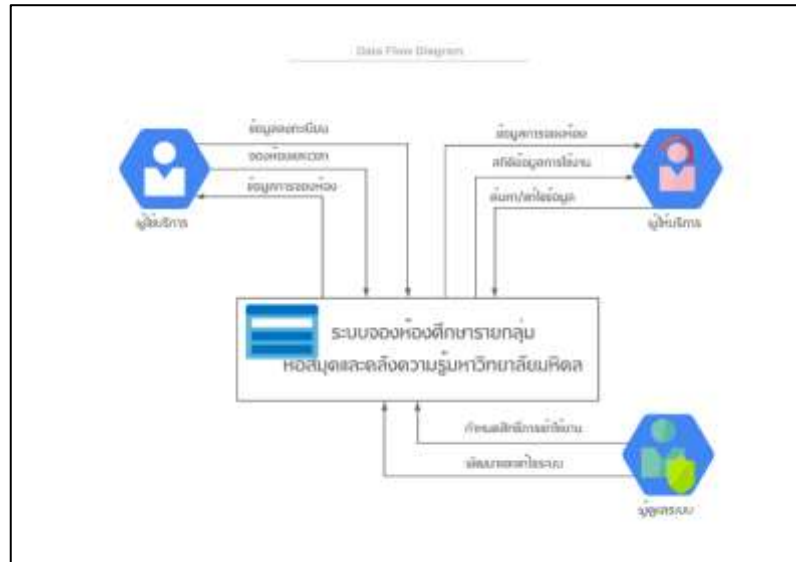
2.1 วิเคราะห์ส่วนนำเข้าระบบ ได้แก่ ข้อมูลผู้ให้บริการ จำนวนผู้ให้บริการ วัตถุประสงค์ในการใช้ จำนวนห้องศึกษารายกลุ่ม และช่วงเวลาให้บริการ

2.2 วิเคราะห์ส่วนการประมวลผลของระบบ ได้แก่ การจัดการข้อมูลการจองที่สามารถบันทึก แก้ไข สืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว

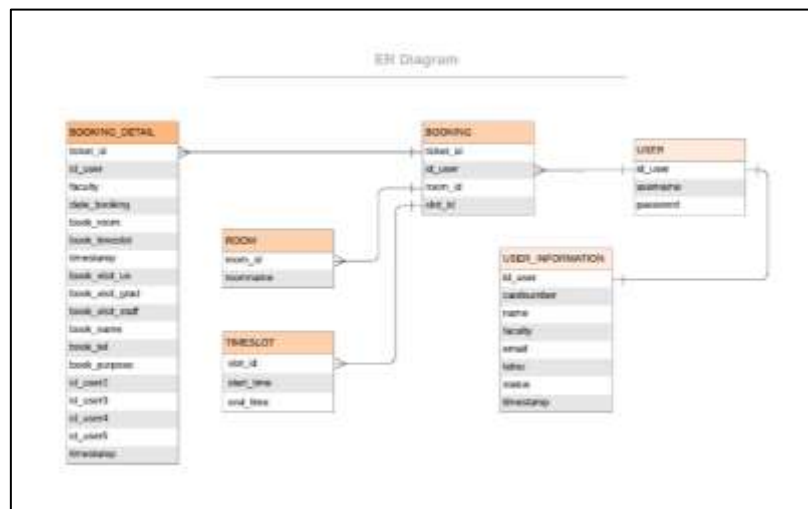
2.3 วิเคราะห์ผลลัพธ์ของระบบ ได้แก่ การแสดงผลข้อมูลการจองที่มีความสวยงาม เข้าใจง่าย แสดงผลรายงานข้อมูลสถิติที่ผู้ต้องการได้อย่างถูกต้อง

**3. การออกแบบระบบ** ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้มาช่วยในการออกแบบระบบ ด้วยการสร้างแบบจำลองการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) โดยออกแบบส่วนต่าง ๆ

ที่จำเป็นได้แก่ โครงสร้างของระบบ ขั้นตอนการทำงานของระบบ ออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบหน้าจอแสดงผล โดยแยกเป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้ให้บริการ และส่วนของผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 1 โครงสร้างของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม



ภาพที่ 2 ER Diagram ของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม

**4. การพัฒนาระบบ** ผู้วิจัยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Apache และ MySQL ร่วมกับภาษา PHP Version 7.1.1 โดยทำการพัฒนาระบบบนโปรแกรม Microsoft Visual Studio ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเขียนโปรแกรมได้หลายภาษา

**5. การทดสอบระบบ** ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม เพื่อให้ระบบมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุดโดยเปิดให้ทดลองใช้ระหว่างวันที่ 1-30 พฤศจิกายน 2561 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 คน ได้ประเมินผลการใช้งาน และนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสม โดยมีข้อเสนอแนะที่น่าสนใจคือ ควรมีการเก็บบันทึกข้อมูลผู้ใช้บริการ เพื่อไม่ต้องเสียเวลารอกข้อมูลเมื่อมาใช้บริการในครั้งถัดไป ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุงพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้

**6. การติดตั้งระบบ** ติดตั้ง XAMPP Version 3.2.2 บนระบบปฏิบัติการ Windows Server 2016 โดยมีโปรแกรมบริหารจัดการ ได้แก่ Apache ให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์ และ MySQL สำหรับจัดการด้านฐานข้อมูล

**7. การบำรุงรักษาระบบ** ระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มมีการสำรองข้อมูลโดยมีการกำหนดช่วงเวลาในการสำรองข้อมูลอย่างเป็นระบบทุกวัน และมีการทดสอบกู้คืนข้อมูลในระบบทุกสัปดาห์

**8. การจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ** เป็นการอธิบายขั้นตอนการใช้งานสำหรับผู้ให้บริการในการจองห้องศึกษารายกลุ่ม

**9. การประเมินประสิทธิภาพของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มในส่วนของผู้ใช้บริการ และประเมินความพึงพอใจต่อระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มในส่วนของผู้ใช้บริการ** โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ร่วมกับการสัมภาษณ์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม - เมษายน 2562 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ให้บริการ จำนวน 5 คน และผู้ใช้บริการ จำนวน 48 คน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยได้กำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### ผลการดำเนินงาน

**1. ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล** ระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มที่พัฒนาขึ้น หลังจากได้มีการปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการทดสอบระบบแล้ว สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการในการแก้ปัญหาการให้บริการรูปแบบเดิม และลดการรอคิวในการมาติดต่อที่เคาน์เตอร์บริการ โดยผู้ใช้บริการสามารถเข้าใช้งานระบบจองห้องศึกษารายกลุ่มได้จากเว็บไซต์หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เมนูบริการห้องสมุด >> ระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หรือที่ URL: <https://www.li.mahidol.ac.th/book-a-room/> มีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

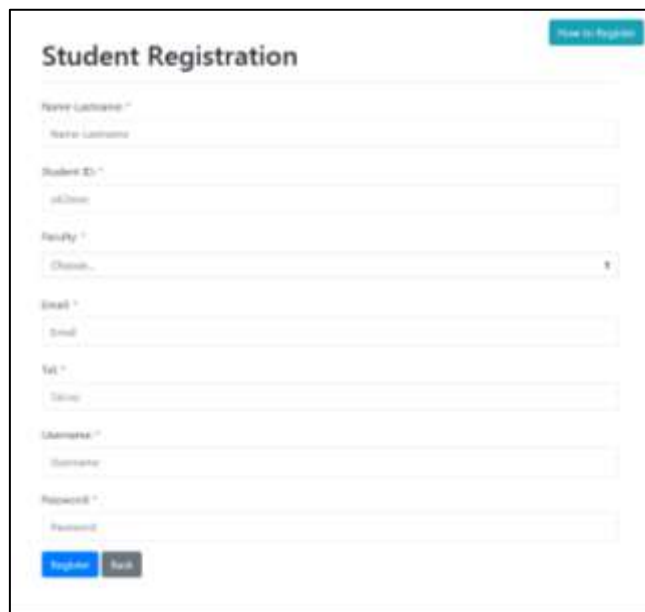
#### สำหรับผู้ใช้บริการ

1. การใช้งานครั้งแรกผู้ใช้บริการต้องลงทะเบียน (Register) จากนั้นสามารถล็อกอิน (Log in) เข้าระบบสำหรับการจองห้องศึกษารายกลุ่ม



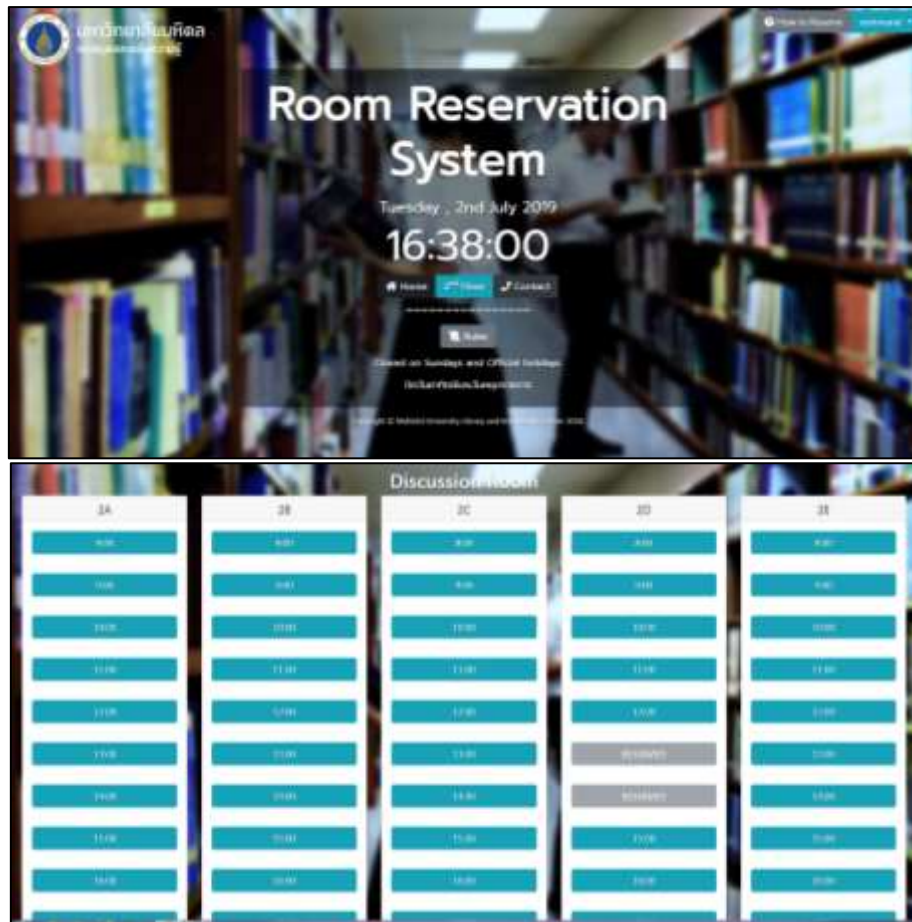
ภาพที่ 3 หน้าจอการลงทะเบียน (Register) และล็อกอิน (Log in)

2. สำหรับการลงทะเบียน (Register) ผู้ใช้บริการต้องกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล พร้อมทั้งกำหนด Username และ Password สำหรับการเข้าใช้งานระบบ (มีคู่มือการลงทะเบียนที่เมนูด้านขวามือ (How to Register))



ภาพที่ 4 หน้าจอสำหรับการลงทะเบียน (Register)

3. ขั้นตอนการจองห้องศึกษารายกลุ่ม ผู้ใช้บริการเลือกโซนชั้น 2<sup>nd</sup> Floor (ในอนาคตจะมีการเพิ่มโซนห้องศึกษารายกลุ่มในชั้นอื่น ๆ) จากนั้นเลือกหมายเลขห้อง และช่วงเวลาที่ต้องการจอง



ภาพที่ 5 หน้าจอสำหรับการจองห้องศึกษารายกลุ่มในแต่ละช่วงเวลา

4. กรอกข้อมูลผู้ต้องการจองห้องศึกษารายกลุ่มตามแบบฟอร์มให้ครบถ้วน



ภาพที่ 6 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลผู้จอง

5. เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการจอง ผู้ใช้บริการจะได้รับ Ticket ID เพื่อใช้เป็นหลักฐานการจอง ห้องศึกษารายกลุ่ม เพื่อมาติดต่อที่เคาน์เตอร์บริการ เมื่อถึงเวลาใช้ห้อง



ภาพที่ 7 หน้าจอแสดงหลักฐานการจองห้องศึกษารายกลุ่ม

### สำหรับผู้ให้บริการ

1. ล็อกอิน (Log in) เข้าสู่ระบบสำหรับผู้ให้บริการ จะปรากฏหน้าจอแสดงผลรายงานการจองห้องศึกษารายกลุ่ม ผู้ให้บริการสามารถแก้ไข หรือลบข้อมูลการจองห้องศึกษารายกลุ่มได้



Ticket ID	ID1	ID2	ID3	ID4	ID5	Room	Time	Faculty	Email	Visitors (Degree)	Visitors (Staff)	Visitors (Staff)	Name	Tel	Purpose	Timestamp	Edit/Delete
843332478	10000001	10000001	10000001	10000001	10000001	2C	08:00:00-09:00:00	ST	piyawat.chu@mahidol.ac.th	0	0	0	Piyawat Chuanvaree	0909652509	ศึกษา	2019-07-09 10:19:32	[Edit] [Delete]
843332478						2C	10:00:00-11:00:00	ST	piyawat.chu@mahidol.ac.th	0	0	10	Piyawat Chuanvaree	0909652509	ศึกษา	2019-07-09 10:25:47	[Edit] [Delete]

ภาพที่ 8 หน้าจอแสดงผลรายงานการจองห้องศึกษารายกลุ่ม



2. ผู้ให้บริการสามารถดูรายงานสถิติการใช้บริการได้เป็นรายเดือนตามต้องการ



ภาพที่ 9 หน้าจอแสดงผลสถิติการใช้บริการห้องศึกษารายกลุ่ม

2. ผลการดำเนินงานด้านการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิตล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการ จำนวน 5 คน ได้ผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจองห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ให้บริการ

รายการประเมิน	$\bar{x}$ (N=5)	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. ความสามารถของระบบในการจัดการการจอง	4.40	0.55	ดี
2. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลการจอง	4.60	0.55	ดีมาก
3. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูลการจอง	4.60	0.55	ดีมาก
4. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลการจอง	5.00	0.00	ดีมาก
5. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
6. ความสะดวกในการใช้งานของระบบ	4.40	0.89	ดี
7. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
8. การแสดงผลในรูปแบบรายงานข้อมูลสถิติตรงกับความต้องการ	3.80	0.84	ดี
9. ความถูกต้องของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	3.80	0.84	ดี
10. ระบบมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ	4.60	0.55	ดีมาก
11. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	4.60	0.55	ดีมาก
12. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบต่าง ๆ บนจอภาพ	3.40	1.34	ปานกลาง
13. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความหรือรูปภาพเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.40	0.55	ดี
14. การจัดวางเมนูการใช้งานมีความเหมาะสม	4.40	0.55	ดี
15. คู่มือการใช้งานระบบอธิบายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.00	0.00	ดี

รายการประเมิน	$\bar{x}$ (N=5)	S.D.	ระดับ คุณภาพ
16. ระบบนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่จะนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.80	0.45	ดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.38</b>	<b>0.57</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 โดยภาพรวมพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ให้บริการ ให้ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.38$ , S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลการจอง อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.80$ , S.D. = 0.45) และระบบนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่จะนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.80$ , S.D. = 0.45) สำหรับผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบต่าง ๆ บนจอภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.40$ , S.D. = 1.34)

### 3. ผลการดำเนินงานด้านการประเมินความพึงพอใจต่อระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการ จำนวน 48 คน ได้ผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ใช้บริการ

รายการประเมิน	$\bar{x}$ (N=48)	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. ความง่ายต่อในการใช้งานของระบบ	4.23	0.72	ดี
2. ความสะดวกในการจัดการการจอง	4.17	0.88	ดี
3. ความถูกต้องของข้อมูลการจอง	4.44	0.62	ดี
4. ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ	4.13	0.76	ดี
5. ระบบตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.29	0.65	ดี
6. คู่มือการใช้งานระบบอธิบายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.19	0.73	ดี
7. การมีระบบ Login เพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ และตรวจสอบข้อมูลการจอง	4.50	0.62	ดี
<b>รวม</b>	<b>4.27</b>	<b>0.71</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 2 โดยภาพรวมพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม ในส่วนของผู้ใช้บริการ ให้ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.27$ , S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การมีระบบ Login เพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ และตรวจสอบข้อมูลการจอง อยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.50$ , S.D. = 0.62) รองลงมาคือ ความถูกต้องของข้อมูลการจอง อยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.44$ , S.D. = 0.62) สำหรับผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความสวยงามในการออกแบบหน้าจอ อยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.13$ , S.D. = 0.76)

## สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และการนำไปใช้ประโยชน์

### สรุปผลและการอภิปรายผล

1. การพัฒนาระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (SDLC) ในการพัฒนาระบบได้ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Apache และ MySQL ร่วมกับภาษา PHP โดยทำการพัฒนาระบบบนโปรแกรม Microsoft Visual Studio ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source จึงเป็นการพัฒนาระบบด้วยต้นทุนต่ำ ที่สามารถดำเนินการให้บริการของห้องศึกษารายกลุ่มผ่านระบบออนไลน์ สามารถจองใช้ห้องล่วงหน้าได้ อำนวยความสะดวกกับผู้ใช้บริการไม่ต้องมาติดต่อที่เคาน์เตอร์บริการด้วยตนเองเพื่อกรอกแบบฟอร์มขอใช้บริการ และผู้ใช้บริการสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการใช้บริการจากระบบได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากระบบเดิม

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ในส่วนของผู้ให้บริการพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ให้บริการประเมินประสิทธิภาพของการทำงานระบบอยู่ในระดับดี และดีมาก โดยระบบนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่จะนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่าระบบของห้องศึกษารายกลุ่มที่พัฒนาขึ้นมาสามารถลดขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม มีความสามารถในการจัดการการจองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรัช สิมคาน (2557) ที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการจองห้องออนไลน์ของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยนครพนม โดยมีการพัฒนาระบบจองห้องออนไลน์ พบว่า ระบบช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการ ลดขั้นตอนการทำงานที่ยุงยากในระบบเดิม

3. การประเมินความพึงพอใจต่อระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ในส่วนของผู้ใช้บริการพบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดีทั้งหมด โดยมีความพึงพอใจในส่วนของกรมีระบบ Login เพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ และตรวจสอบข้อมูลการจอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนากร หมื่นหลุกุง, อรรถพล วรรณ และสุศักดิ์ ตาน้อย (2559) ที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า การมีระบบสมาชิกเข้ามาจัดการช่วยให้ง่ายต่อการเก็บข้อมูลผู้เช่าจองห้องประชุม สามารถเก็บข้อมูลการจองเพื่อจ่ายต่อการตรวจสอบและแก้ไข

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องข้อปฏิบัติในการใช้บริการคือ ผู้ให้บริการต้องการจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการจำนวน 5 คนต่อการใช้ห้อง 1 รอบเวลา ทำให้ผู้ใช้บริการต้องใช้เวลาพอสมควรในการกรอกข้อมูลดังกล่าว นอกจากนี้ผู้ใช้บริการได้เสนอแนะให้ระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม สามารถเลือกช่วงเวลาการจองได้ 2 ชั่วโมงติดกันในการเข้าจองเพียงครั้งเดียว ซึ่งผู้วิจัยต้องศึกษาพัฒนาในส่วนนี้ในลำดับต่อไป

### การนำไปใช้ประโยชน์

จากการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบของห้องศึกษารายกลุ่ม ระบบได้มาช่วยส่งเสริมงานบริการให้มีความสะดวก รวดเร็ว ต่อผู้ใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงานให้บริการ สนับสนุนภาพลักษณ์ความเป็นห้องสมุดยุคใหม่ สนับสนุนแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดจำนวนการใช้กระดาษ และต้องการอำนวยความสะดวกในการใช้บริการมากยิ่งขึ้น ลดขั้นตอนการให้บริการในรูปแบบเดิม โดยขั้นตอนในการพัฒนาระบบไม่มีค่าใช้จ่ายพิเศษเกี่ยวกับระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เป็นการพัฒนาระบบด้วยต้นทุนต่ำ ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

และได้รับความพึงพอใจจากผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี พร้อมกันนี้ได้ขยายผลไปยังห้องสมุดคณะ/สถาบันต่าง ๆ ในเครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล ให้สามารถเข้าร่วมใช้งานระบบของห้องศึกษารายกลุ่มได้แบบ One stop service ภายใต้เว็บไซต์หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจสามารถนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้ หรือนำไปพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการได้ต่อไป

### รายการอ้างอิง

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, และพนิดา พานิชกุล. (2551). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ธนากร หมื่นหลุบกุล, อรรถพล วิรัตน์, และสุรศักดิ์ ตาน้อย. (2556). ระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2* (น. 365-370). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นิตยา เปล่งเจริญศิริชัย, นุชรี สาระพล, ธนวัฒน์ คงใจดี และพรทิพย์ พงษ์สวัสดิ์. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห้องเรียนและห้องประชุมของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง. *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน*, 24(3), 365-377.
- สุรภัส สิมคาน. (2557). ระบบบริหารจัดการจองห้องออนไลน์ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยนครพนม. *PULINET Journal*, 1(1), 45-48.