

การพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ The Development of Application for Management Dormitory Network on Mobile Device

จริยา เสมาทอง¹, จารัส กลิ่นหนู², วิจิตรา มนตรี³, สุวิรัช कुमारตันพฤกษ์⁴ และ พิเชษฐ กันทะวัง⁵

^{1,2,3,4}สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จ.เชียงราย

⁵สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงราย

E-mail: jaryaseimathong@gmail.com¹, jumrus@crru.ac.th², wijitra@crru.ac.th³, suwith@hotmail.com⁴, pichet_k55@hotmail.com⁵

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่ต้องการให้ระบบบริหารจัดการหอพักเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานได้มากขึ้น โดยการนำวงจรการพัฒนาระบบ SDLC มาเป็นแนวทางในการพัฒนา ที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Intel® XDK ภาษาที่ใช้ได้แก่ PHP, JAVA Script, HTML5 ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการเลือกแบบเจาะจง คือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ประเมินประสิทธิภาพระบบ จำนวน 3 คน และกลุ่มประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม คือ นักศึกษาที่พักในหอพักเครือข่าย จำนวน 30 คน ผู้ประกอบการหอพักเครือข่าย จำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ จำนวน 2 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.70 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.97 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.07) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: การบริหารจัดการหอพักเครือข่าย, อุปกรณ์เคลื่อนที่

Abstract

The objectives of this study is to development of Application for Management Dormitory Network on mobile device for user's convenient. The study has used the system called System Development Life Cycle : SDLC system developed with Intel® XDK ,PHP, JAVA Script, HTML5, using MySQL as database management system. The samples used in this report selected by purposive sampling included expertise general 3 people and the samples study are students from the dormitories 30 people the dormitory owners 6 people and the dormitory officers 2 people. The result efficiency of the system was evaluated by a panel of expatriates (\bar{X} =3.70, S.D.=0.04) was good level. There can be activated via mobile device effectively and the satisfaction of users of all 3 groups be

satisfied (\bar{X} = 3.97, S.D. = 0.07) at a good level. That shows the system developed in overall satisfaction at a good level.

Keywords: Management Dormitory Network, Mobile Device

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ได้จัดให้มีบริการหอพักเครือข่ายสำหรับนักศึกษา อันเป็นโครงสร้างพื้นฐานของการสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการให้ความช่วยเหลือและดูแลความเป็นอยู่ของนักศึกษา ตลอดจนให้ผู้ปกครองมีความมั่นใจในการส่งบุตรหลานเข้าพักในหอพักเครือข่ายของมหาวิทยาลัยฯ ทั้งนี้ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของหอพักเครือข่ายในปัจจุบันนี้ ได้ใช้วิธีการจดบันทึกและการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเอกสารอยู่ ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อน ไม่สอดคล้องตรงกันดี ทำให้การสืบค้นข้อมูลเป็นไปได้ยาก ขาดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ผู้ประกอบการหอพัก และนักศึกษา เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน ทำให้โทรศัพท์มือถือได้เป็นเครื่องมือสำคัญ ในการติดต่อสื่อสารและสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้ง่าย จึงกลายเป็นปัจจัยที่เพิ่มเติมในชีวิตประจำวัน ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วและสอดคล้องกับความทันสมัยของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผู้ศึกษาเล็งเห็นความสำคัญ ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่จะช่วยในการบริหารจัดการหอพักเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยในการค้นหาข้อมูลหอพัก อันเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ สร้างความพึงพอใจ รวมถึงการบริการผู้เข้าพักอาศัยอย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้พัฒนาได้ออกแบบให้สามารถใช้งานได้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

2.2 เพื่อวัดหาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 แนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Mobile Application [1] ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำ คือ Mobile กับ Application ซึ่ง Mobile คือ อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ยังสามารถทำงานได้เสมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับ Application หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีส่วนที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่างๆ

ดังนั้น Mobile Application ในที่นี้ หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านั้นจะทำงานบนระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Android

3.2 การบริหารจัดการหอพักเครือข่ายมหาวิทยาลัยฯ

การบริหารจัดการหอพักเครือข่าย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บริการด้านที่พักอาศัยที่มีความสะอาด สะดวกสบายและปลอดภัยแก่ผู้พักอาศัย ให้นักศึกษาได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกัน รู้จักความรับผิดชอบตนเอง ต่อผู้อื่น และส่วนร่วม ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ศูนย์กลางของการหล่อหลอมการเรียนรู้ทางด้านวิชาการ สังคม วัฒนธรรม เอื้อต่อการศึกษาและพัฒนาในด้านต่างๆ โดยการดำเนินงาน ด้านหอพักของมหาวิทยาลัยฯ ได้จัดให้มีการประชุม เยี่ยมชมหอพัก และนักศึกษา สรุปผลการบริหารจัดการหอพัก ประจำทุกเดือน เพื่อการติดตามแก้ไขปัญหา พัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหอพักที่ทันต่อเหตุการณ์และ สถานการณ์ในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการพัฒนาโปรแกรมจัดการห้องพักบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์[2] ได้นำอุปกรณ์เคลื่อนที่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้บันทึกข้อมูลห้องเช่า บันทึกข้อมูลผู้เช่า ส่งอีเมล เพื่อแจ้งค่าใช้จ่าย และสถานการณ์ชำระหนี้ให้ทางผู้เช่า โดยออกแบบด้วย UML เนื่องจากใช้ภาษาจาวาและฐานข้อมูลที่ใช้ SQLite ในการพัฒนาระบบ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาการสูญหายของ จดหมายแจ้งหนี้ หลักฐานการจ่ายเงิน โบนัสรับเงิน โดยการประมวลผลของระบบเพื่อให้เกิดความถูกต้องและแม่นยำ

ส่วนการพัฒนากระบวนการจัดการหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี [3] ใช้หลักวงจรการพัฒนาแบบ SDLC ออกแบบและวิเคราะห์ระบบ พัฒนาระบบด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL นำเสนอในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ ประกอบด้วยการจัดการห้องพักและห้องพัก การรับนักศึกษาเพื่อเข้าพัก การเลือกห้องพักสำหรับนักศึกษาแบบอัตโนมัติ โดยใช้ข้อมูลส่วนตัวเข้าร่วมในการพิจารณาเลือกห้อง การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ และรายงานต่างๆ

วิธีการที่นำเสนอในบทความนี้ คือการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ด้วยเครื่องมือพัฒนาแบบข้ามแพลตฟอร์มอย่าง Intel® XDK โดยภาษาที่ใช้ได้แก่ PHP, JAVA Script, HTML5, ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ที่ทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มาแก้ปัญหาการจัดการห้องพักเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ขอบเขตการศึกษา

4.1 ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาที่พักในหอพักเครือข่าย ผู้ประกอบการหอพัก และเจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างประชากรข้างต้น ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการแบบเจาะจง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ดังนี้ คือนักศึกษาที่พักในหอพักเครือข่าย จำนวน 30 คน ผู้ประกอบการหอพักเครือข่าย จำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ จำนวน 2 คน

4.3 ตัวแปรศึกษา

4.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจและประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

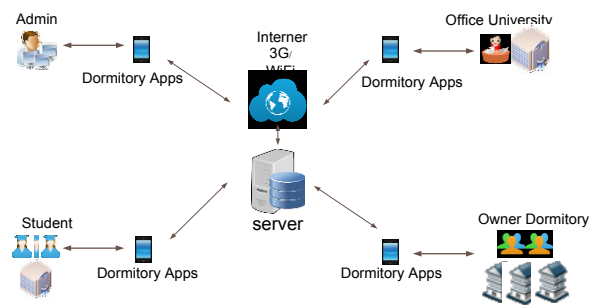
4.4.1 แอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

4.4.2 แบบสอบถามเพื่อวัดประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

4.4.3 แบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

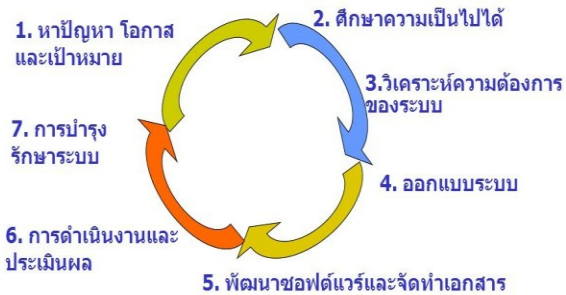
5. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยออกแบบสถาปัตยกรรมระบบดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สถาปัตยกรรมระบบแอปพลิเคชันฯ

และได้ดำเนินการศึกษาตามหลักวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ มีอยู่ 7 ขั้นตอน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 วงจรพัฒนาระบบ : SDLC

5.1 กำหนดปัญหา (Problem Definition)

ปัจจุบัน มีนักศึกษา กว่า 2,000 คน และมีห้องพักที่รองรับอยู่กว่า 80 ห้อง ในจำนวนนักศึกษาทั้งหมดนี้ มีนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวนกว่า 500 คน และห้องพักที่เข้าร่วมโครงการในระยะแรก มีทั้งหมด 6 ห้อง ซึ่งมีสภาพปัญหา ดังต่อไปนี้

- 1) การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลยังใช้เป็นแบบเอกสาร
- 2) ขาดการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเพื่อการสืบค้น
- 3) ขาดการนำเสนอข้อมูลห้องพักและการสื่อสารระหว่างห้องพักกับนักศึกษา บนสื่อสังคมออนไลน์

ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการห้องพัก และนักศึกษา ในการลงพื้นที่ ร่วมกับหน่วยงานรับผิดชอบ

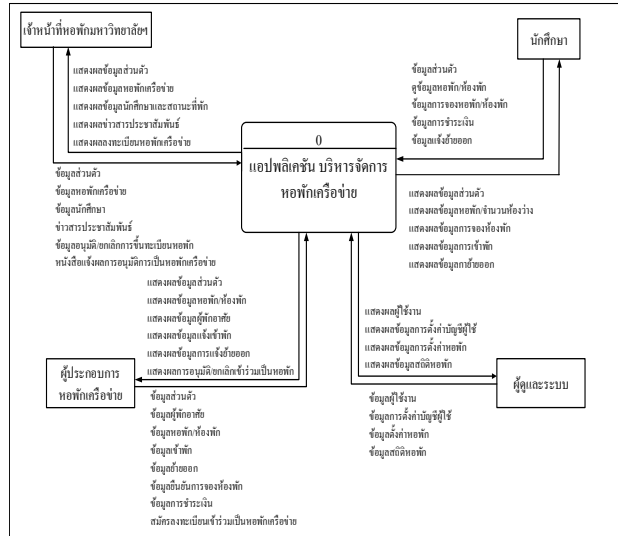
5.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดขอบเขต โดยละเอียด เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดขอบเขตการทำงานของระบบทั้งหมด และทำการเลือกเครื่องมือในการสร้างและพัฒนาที่เหมาะสม

5.3 การออกแบบระบบ (Design)

การออกแบบระบบแอปพลิเคชันฯ ได้ออกแบบแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูล (Data flow Diagram: DFD) และ E-R diagram เพื่อแสดงรายละเอียดต่างๆ ดังอธิบายจากรูปที่ 3 แผนภาพการไหลระดับสูงสุด (Context Diagram) ของแอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity) 4 กลุ่ม คือ

- 1) เจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ ทำหน้าที่ในการอนุมัติการเข้าร่วมเป็นห้องพักเครือข่าย สามารถจัดการข้อมูลนักศึกษา จัดการข้อมูลห้องพัก ดูสถิติของห้องพัก ดูรายงานข้อมูลนักศึกษาที่เข้าพักและย้ายออก และสามารถจัดการข้อมูลข่าวสารของห้องพักเครือข่ายได้ โดยใช้แอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

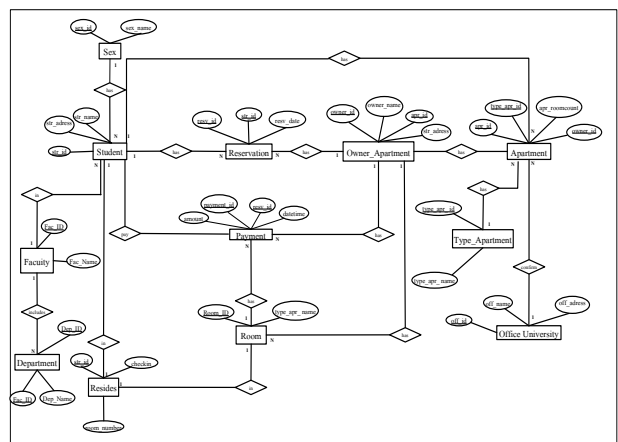


รูปที่ 3 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูล (Data flow Diagram: DFD) แอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

- 2) ผู้ประกอบการห้องพัก สามารถสมัครลงทะเบียนเข้าร่วมเป็นห้องพักเครือข่าย สามารถยืนยันการจองของผู้เช่า จัดการข้อมูลห้องพัก/ห้องพัก จัดการข้อมูลผู้พักอาศัย แจ้งย้ายออก ดูสถิติผู้พักของห้องพักตัวเอง และสามารถรับข้อมูลข่าวสารของห้องพักเครือข่ายได้ โดยใช้แอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

- 3) นักศึกษา สามารถค้นหาห้องพัก/ห้องพัก ทำรายการจองห้องพัก แจ้งผลการชำระเงิน แจ้งย้ายออก แสดงความคิดเห็นให้กับห้องพัก และสามารถรับข้อมูลข่าวสารของห้องพักเครือข่าย ได้โดยใช้แอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

- 4) ผู้ดูแลระบบ สามารถดูข้อมูลผู้ใช้งาน ตั้งค่าผู้ใช้งาน ตั้งค่าห้องพัก ดูสถิติห้องพัก และสามารถเพิ่ม ลบ เจ้าหน้าที่ได้ โดยใช้แอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

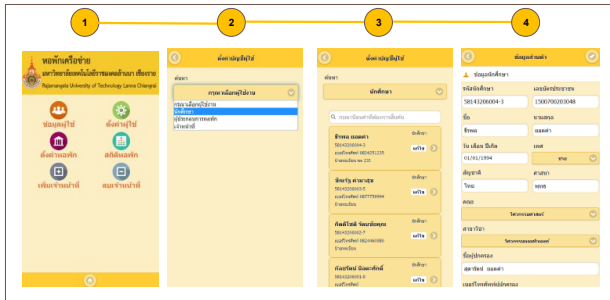


รูปที่ 4 E-R diagram แอปพลิเคชันบริหารจัดการห้องพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

จากรูปที่ 4 ER-Diagram ของแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ อธิบายได้ว่านักศึกษาสามารถค้นหาข้อมูลหอพักได้ สามารถทำรายการจองห้องพักหนึ่งคนต่อหนึ่งห้องพัก เมื่อนักศึกษาทำรายการจองห้องพักแล้ว ต้องทำการชำระเงินค่ามัดจำ ถึงจะทำรายการจองเสร็จสิ้น ระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้ประกอบการหอพัก ให้ทำการอนุมัติ/ยกเลิกการจองให้กับนักศึกษา เมื่อผู้ประกอบการหอพักอนุมัติแล้ว ข้อมูลจะแจ้งไปยังนักศึกษาว่าทำการจองห้องพักเสร็จสิ้นแล้ว

5.4 การพัฒนาระบบ (Development)

การพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่นี้ ได้ออกแบบโดยการนำผังการไหลของกระแสข้อมูล (Data flow Diagram: DFD) มาใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายต่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบคือ intel® XDK และภาษาที่ใช้เขียนคือ JavaScript, HTML5,PHP ร่วมกับ MySQL เป็นส่วนการจัดการฐานข้อมูล แสดงผลลัพธ์ทั้ง 4 ส่วน ดังรูปที่ 5-8



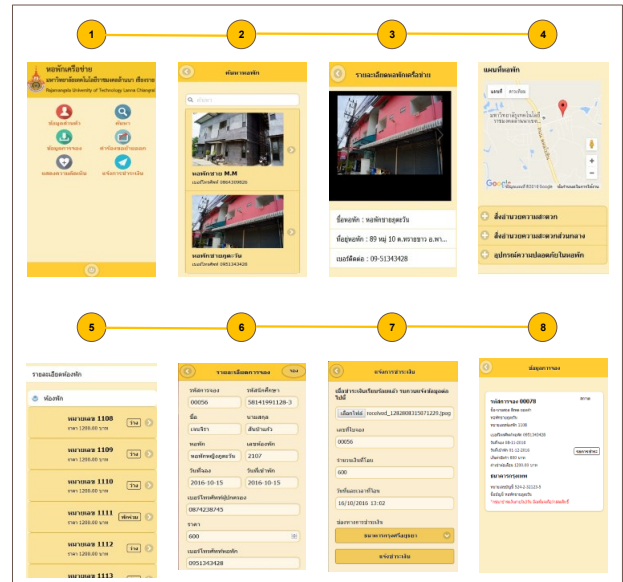
รูปที่ 5 ตัวอย่างการใช้งานแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 5 แสดงลำดับขั้นตอนการตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน เพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา ดังนี้ 1) เลือกเมนูตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน 2) เลือกประเภทนักศึกษา 3) เลือกรายชื่อนักศึกษา 4) ทำการแก้ไขข้อมูลนักศึกษาแล้วทำการบันทึก



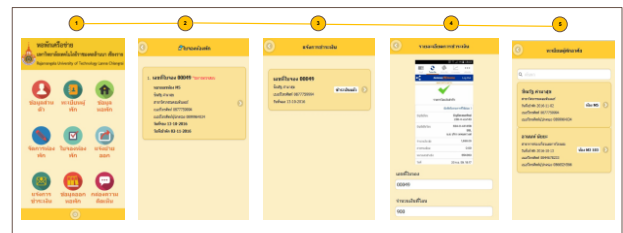
รูปที่ 6 ตัวอย่างการใช้งานแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนเจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ

จากรูปที่ 6 แสดงลำดับขั้นตอนการอนุมัติ/ปฏิเสธการลงทะเบียนเข้าร่วมของหอพักเครือข่าย ดังนี้ 1) เลือกเมนูใบสมัครหอพัก 2) เลือกใบสมัครหอพัก 3) แสดงรายละเอียดหอพัก 4) แสดงรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกแล้วทำการอนุมัติ



รูปที่ 7 ตัวอย่างการใช้งานแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนนักศึกษา

จากรูป 7 แสดงลำดับขั้นตอนการจองห้องพัก ดังนี้ 1) เลือกเมนูค้นหาหอพัก 2) เลือกหอพักที่ต้องการเข้าพัก 3) แสดงรายละเอียดหอพัก 4) แสดงข้อมูลแผนที่ที่ตั้งและสิ่งอำนวยความสะดวก 5) ทำการเลือกห้องพักที่ต้องการ 6) แสดงรายละเอียดการจองห้องพัก 7) แจ้งผลการชำระเงิน 8) รอกการตรวจสอบ/อนุมัติ



รูปที่ 8 ตัวอย่างการใช้งานแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนผู้ประกอบการหอพัก

จากรูปที่ 8 แสดงลำดับขั้นตอนการรับจองการเข้าพักของนักศึกษา ดังนี้ 1) เลือกเมนูใบจองห้องพัก 2) แสดงรายละเอียดใบจองห้องพัก 3) เลือกเมนูแจ้งการชำระเงิน เพื่อดูว่ามีรหัสการจองไหน มีการ

- ชำระเงินเข้ามา 4) แสดงรายละเอียดการชำระเงิน/ยืนยันการเข้าพัก
- 5) แสดงรายละเอียดทะเบียนผู้พัก

5.5 การทดสอบ (Testing)

ทำการทดสอบแอปพลิเคชันฯ 2 ขั้นตอนดังนี้

1) ทดสอบใช้งานแอปพลิเคชันฯด้วยตนเอง โดยการเข้าใช้งานแอปพลิเคชันฯทั้งส่วน เจ้าหน้าที่หอพัก ผู้ประกอบการหอพัก นักศึกษา และผู้ดูแลระบบ เพื่อตรวจสอบหาจุดบกพร่องของแอปพลิเคชันแล้วทำการปรับปรุงแก้ไข

2) นำแอปพลิเคชันฯที่พัฒนาเสร็จแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินหาประสิทธิภาพแอปพลิเคชันฯ หากมีข้อเสนอแนะ จะนำมาแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.6 การติดตั้ง (Implementation)

หลังจากที่ได้ทำการทดสอบระบบแล้วว่าสามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน จึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งาน โดยการเตรียมอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ เพื่อทำการติดตั้งแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่ายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ลงบนโทรศัพท์มือถือ และดำเนินการใช้งานระบบใหม่

5.7 บำรุงรักษา (Maintenance)

เมื่อแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นได้ใช้งานภายในระบบแล้ว จะต้องมีการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบอยู่เสมอ โดยจะมีผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดให้ถูกต้องสมบูรณ์

6. ผลการวิจัย

ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของระบบและผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน ทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1) นักศึกษา จำนวน 30 คน 2) ผู้ประกอบการหอพัก จำนวน 6 คน 3) เจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ จำนวน 2 คน สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินหาประสิทธิภาพ ด้านต่างๆ ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ		
	\bar{x}	S.D.	การแปลผล
1. การประเมินระบบด้าน Function Requirement Test	3.70	0.09	ดี
2. การประเมินระบบด้าน Function Test	3.69	0.10	ดี
3. การประเมินระบบด้าน Usability Test	3.75	0.02	ดี
4. การประเมินระบบด้าน Security Test	3.67	0.04	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	3.70	0.04	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินหาประสิทธิภาพแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.70 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04) ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดี สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันฯ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	S.D.	การแปลผล
1. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันฯ	4.03	0.04	ดี
2. ความพึงพอใจของผู้ประกอบการหอพักเครือข่ายที่มีต่อแอปพลิเคชันฯ	3.94	0.29	ดี
3. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ ที่มีต่อแอปพลิเคชันฯ	3.94	0.17	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	3.97	0.07	ดี

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ จากกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1) นักศึกษา ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04) 2) ผู้ประกอบการหอพัก ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29) 3) เจ้าหน้าที่หอพักมหาวิทยาลัยฯ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17) ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.97 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดี สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

7. สรุปผลศึกษาและอภิปรายผล

ผลการศึกษา การพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการหอพักเครือข่าย บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ที่ได้พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้งานได้จริง ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเข้าใช้งานระหว่างผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ช่วยให้การบริหารจัดการหอพักเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค้นหาข้อมูลหอพักเป็นไปอย่างรวดเร็ว ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ดี สามารถทำงานได้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เช่นเดียวกันกับการพัฒนาโปรแกรมจัดการห้องพักรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์[2] และใช้เครื่องมือพัฒนาและภาษาที่ง่ายเช่นเดียวกับการพัฒนาระบบการจัดการหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี[3] โดยอาศัยเครื่องมือแบบข้ามแพลตฟอร์มในการพัฒนา ทำให้การพัฒนาระบบที่สะดวกต่อการใช้งานและทันสมัย เป็นไปได้อย่างง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ควรมีการจัดเก็บบันทึกปัญหาจากผู้ใช้งาน(User) เพื่อนำมาปรับปรุงแอปพลิเคชันให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

8.2 ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานแอปพลิเคชันขึ้นอยู่กับความเร็วอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ ดังนั้นหากต้องการเข้าใช้งาน ควรใช้งานผ่าน Wi-Fi หรือสถานที่ที่มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

8.3 ควรมีการปรับปรุงการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ให้ทันสมัยน่าใช้งาน เช่น สี ตัวอักษร รูปแบบไอคอน

9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย กลุ่มผู้ประกอบการเครือข่าย ที่ให้ความร่วมมืออย่างยิ่งในความเอื้อเฟื้อข้อมูลสารสนเทศและสถานที่เพื่อดำเนินการ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน พร้อมให้คำชี้แนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.จำรัส กลิ่นหนู ผศ.วิจิตรา มนตรี ดร.สุวิทย์ คุณารัตนพฤกษ์ และ อ.พิเชษฐ กันทะวัง ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่า ช่วยให้คำแนะนำในการทำงาน และคำปรึกษาอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการนี้ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขโครงการนี้เป็นอย่างดี จนทำให้การศึกษาค้นคว้างานวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิลป์, “แนวโน้มนำการใช้โมบายแอปพลิเคชัน”, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ, 2554.
- [2] ปทม ทองช่วง, “โปรแกรมจัดการห้องพักรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์”, ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ, 2556.
- [3] อรุมา เนียมหอม, “การพัฒนาระบบสารสนเทศหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี”, ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี, 2554.
- [4] โกศล โสฬสรุ่งเรือง, “สร้างเว็บแอปให้ iPad และ Android ด้วย jQuery Mobile”, บริษัท ส.เอเชียเพรส 1989 จำกัด, 2556.
- [5] กอบเกียรติ สระอุบล, “พัฒนา Cross-Platform Mobile App สำหรับ iOS Android”, บริษัท ด้านสุธาการพิมพ์ จำกัด, 2557.
- [6] ชาญชัย ศุภอรธกร, “จัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL”, สำนักพิมพ์ ชิมพลิฟาย, 2555.
- [7] ภูงค์ จันทร์เปล่ง, “การพัฒนาโปรแกรม บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา”, บริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด, 2558.