

ระบบจัดการหอพัก กรณีศึกษา พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์
Apartment Management System a Case Study of Patpong Apartment.

มนชนก พิทยเจริญวงศ์ และเพียรทิพย์ ศรีสุธรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

Emails : p.monchanok@hotmail.com ,ajpeanthip@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาระบบจัดการอพาร์ทเมนต์ กรณีศึกษา พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์ และ (2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น ระบบดังกล่าวมีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP, HTML, SQL ภายใต้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL กระบวนการทำงานระบบแบ่งออกเป็น 4 ส่วนตามกลุ่มของผู้ใช้ คือ ลูกค้า ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ และผู้บริหาร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จากผู้บริหาร บุคลากร และผู้พักอาศัยภายในอพาร์ทเมนต์ จำนวน 30 คน ผลการวิจัย พบว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.06$)

คำสำคัญ—ระบบจัดการอพาร์ทเมนต์; พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) to develop The Apartment Management System A Case Study of Patpong Apartment and (2) to study user's satisfactions. The system was a Web-Based Application. The development languages were PHP, HTML, SQL. The database management was MySQL. The system is divided into four parts. The first part is the user part. The second part is the administrator part. The third part is the staff part. The fourth part is the manager part. The research tool was the satisfaction survey forms. The sampling group was 30 users who were selected by purposive sampling. The samples are chosen from Patpong Apartment's managers, staffs, occupants. The result showed that the evaluation of user's satisfaction is good ($\bar{X} = 4.06$).

Key Words– The Apartment Management System; Patpong Apartment.

1. บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินกิจการของพัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์ ยังไม่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน ยังคงใช้การบันทึกจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของการจดบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึกต่าง ๆ ทำให้การสืบค้นข้อมูลทำได้ล่าช้า และมีปัญหาการสูญหายของข้อมูลอยู่เป็นประจำ เนื่องจากมีข้อมูลลูกค้าจำนวนมาก ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการแก่ผู้พักอาศัย ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาความล่าช้าในการเก็บค่าเช่า การคืนห้องพัก หรือข้อผิดพลาดในการคำนวณค่าใช้จ่าย เป็นต้น

จากปัญหาและความเป็นมาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบจัดการอพาร์ทเมนต์ กรณีศึกษา พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์ขึ้น เพื่อนำเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ภายในหอพักให้เป็นระเบียบ สามารถบริหารจัดการข้อมูลทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็วขึ้น อันจะส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการลูกค้าต่อไปในอนาคต

1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 เพื่อพัฒนาระบบจัดการอพาร์ทเมนต์ กรณีศึกษา พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์

1.1.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการอพาร์ทเมนต์ กรณีศึกษา พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์

1.2 เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.2.1 เครื่องมือทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- เครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล Intel Core i3 หน่วยความจำ 4 GB

- เครื่องพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์เอกสารต่างๆภายในระบบ

1.2.2 เครื่องมือทางด้านซอฟต์แวร์ (Software)

- ระบบปฏิบัติการ Windows 7 เป็นโปรแกรมใช้สำหรับทำหน้าทีในการจัดการระบบเพื่อติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์กับซอฟต์แวร์

- โปรแกรม Appserv เป็นโปรแกรมที่รวบรวมชุดโปรแกรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

- โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 เป็นโปรแกรมที่ใช้ออกแบบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน

- โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 เป็นโปรแกรมใช้สำหรับออกแบบและตกแต่งรูปภาพ

1.2.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษามาตรฐานในการเขียนเว็บไซต์
- ภาษา PHP (Personal Home Page) ใช้ในการสร้างเว็บไซต์เพื่อติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์
- ภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูล

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบจัดการหอพักมหาวิทยาลัย วิทยาลัยพัฒนพงศ์พาร์ทเมนท์ ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการของวงจรพัฒนาระบบ โดยได้นำแบบจำลองน้ำตก (Water Fall Model) และแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram – DFD) มาช่วยในการพัฒนาระบบจัดการหอพักมหาวิทยาลัย วิทยาลัยพัฒนพงศ์พาร์ทเมนท์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ

แบบจำลองน้ำตก (Water Fall Model) แบบจำลองนี้เป็นที่นิยมเพื่อใช้พัฒนาระบบงานเนื่องจากเป็นแบบจำลองที่ง่ายต่อการใช้งาน [1]

ผู้วิจัยได้ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) เป็นเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้รูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการสร้างฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูล สำหรับใช้ในการจัดการหอพัก [2]

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database System) เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากใช้งานง่าย เพราะผู้ใช้จะทำงานร่วมกับข้อมูลในรูปของตารางหรือ Table [3]

ระบบจัดการหอพักมหาวิทยาลัย วิทยาลัยพัฒนพงศ์พาร์ทเมนท์ เป็นระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS) ที่ใช้สำหรับผู้บริหารจัดการธุรกิจ [4]

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบจัดการหอพักมหาวิทยาลัย วิทยาลัยพัฒนพงศ์พาร์ทเมนท์ ผู้วิจัยได้นำภาษา PHP มาใช้ร่วมกับภาษา HTML ซึ่งทำให้การเขียนเว็บแอปพลิเคชันทำได้ง่ายและมีความยืดหยุ่นยิ่งขึ้น และใช้ภาษา SQL ในการติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อจัดการข้อมูลต่างๆ ของหอพัก ผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์ Apache มาจัดทำ Web Server ซึ่งการติดตั้ง MySQL เพื่อใช้งานร่วมกับ PHP และ Apache นั้นเป็นลักษณะที่พบได้บ่อยเนื่องจากเป็นชุดโปรแกรมแบบ Open Source ใช้งานได้ฟรี ซึ่งนอกจากความง่ายในการใช้งานแล้ว ยังมีจุดเด่นด้านความรวดเร็วในการทำงานอีกด้วย [5,6,7]

จำลอง แสงผกา และดารุณี ดวงแก้ว ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการเข้าพักหอพักมหาวิทยาลัย วิทยาลัยพัฒนพงศ์พาร์ทเมนท์ วัตถุประสงค์เพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการข้อมูลที่ต้องการ และช่วยอำนวยความสะดวกประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ปฏิบัติงาน ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการเข้าพักหอพัก

มหาวิทยาลัย วิทยาลัยพัฒนพงศ์พาร์ทเมนท์ ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พัฒนาระบบขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างฟอร์มและปุ่มการใช้งานต่าง ๆ และใช้โปรแกรม Microsoft Access สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล [8]

ธนวัฒน์ ราชคม และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศระบบจัดการฐานข้อมูลหอพักมหาวิทยาลัย หอพักนันทนา อำเภอพาน : อพักนักศึกษาจังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการบริการให้รวดเร็วขึ้น เพื่อความถูกต้องและทันสมัยของข้อมูล [9]

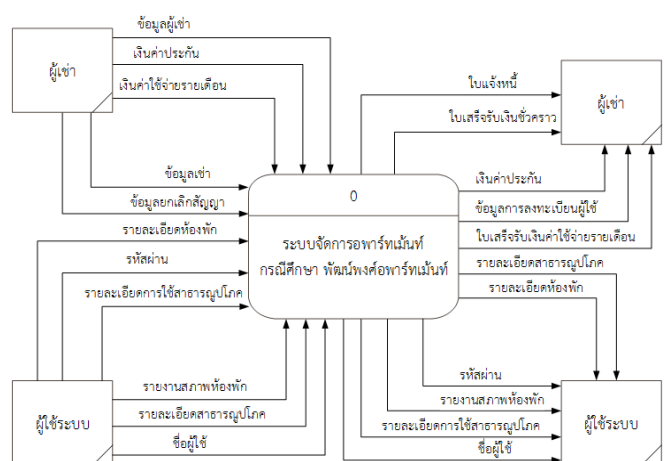
ผู้วิจัยได้หาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบจัดการหอพักมหาวิทยาลัย พบว่าระบบส่วนใหญ่มีความใกล้เคียงกัน คือเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วยภาษา PHP และภาษา HTML ทว่ารายละเอียดเชิงลึกของแต่ละระบบก็มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ แล้วนำมาปรับใช้กับงานวิจัย

3. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

3.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในแต่ละขั้นตอนดังนี้

- ผังงานระบบ (System Flowchart)
- แผนภาพกระแสข้อมูลเชิงกายภาพ (Physical Data Flow Diagram)
- การบรรยายกระบวนการของระบบ (Process Description)
- การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) โดยใช้แผนภาพอี-อาร์ (ER-Diagram) การนอร์มัลไลเซชัน (Normalization)
- การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design) และการออกแบบผลลัพธ์ (Input Design)



รูปที่ 1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.2 การทดสอบระบบ (System Testing)

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้บริหาร บุคลากรของ
อพาร์ทเมนต์และผู้พักอาศัยภายในอพาร์ทเมนต์ เป็นกลุ่มตัวอย่าง
สำหรับศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบ
เจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน

3.3.2 การประเมินระบบ

หลังจากพัฒนาและทดสอบระบบแล้ว ผู้พัฒนาทำการประเมินระบบใน 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย การประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ด้านการออกแบบฐานข้อมูล และด้านความเหมาะสมของแอปพลิเคชัน และทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 4 ด้าน คือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

3.3 การติดตั้งระบบ (System Installation)

เนื่องจากพัฒนาซอฟต์แวร์ที่还没有มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการภายในซอฟต์แวร์ จึงทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินงานภายในซอฟต์แวร์ ผู้พัฒนาได้พัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อนำมาใช้ภายในซอฟต์แวร์ และทำการทดสอบซอฟต์แวร์เรียบร้อยแล้วจึงทำการติดตั้งระบบแบบการติดตั้งเพื่อใช้งานใหม่ทันที (Direct Installation) จะมีการเริ่มใช้งานระบบใหม่เมื่อระบบเดิมถูกยกเลิก และหลังจากที่ติดตั้งซอฟต์แวร์แล้วจะมีการอบรมพนักงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความพร้อมที่จะใช้งานระบบ

4. ผลการดำเนินงาน

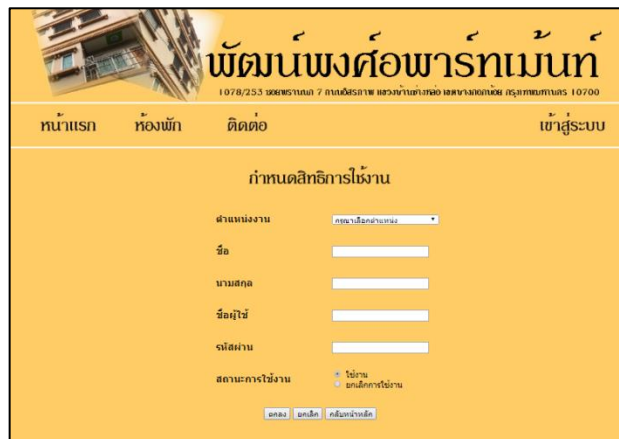
ระบบที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการทำงานตามกลุ่มผู้ใช้ 4 กลุ่ม ดังนี้

ส่วนผู้บริหารเมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่เมนูของ
ผู้บริหารที่สามารถดูรายงานต่าง ๆ ของระบบ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 หน้าจอแสดงเมนูรายงานสำหรับผู้บริหาร

ส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ
ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน

ส่วนของพนักงาน สามารถบันทึกข้อมูลห้องพัก และ กำหนดราคาห้องพัก กำหนดรายการสาธารณูปโภค กำหนดอัตราต่อหน่วย ลงทะเบียนผู้ใช้ระบบ ทำสัญญาเช่า ออกใบเสร็จรับเงินค่าประกัน คำนวณค่าเสียหาย คืนเงินค่าประกัน บันทึกจำนวนการใช้สาธารณูปโภค บันทึกค่าใช้จ่ายรายเดือน ออกใบแจ้งหนี้ ออกใบเสร็จรับเงินค่าใช้จ่ายรายเดือน ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 หน้าจอเพิ่มข้อมูลห้องพัก และกำหนดราคาห้องพัก

ส่วนของสมาชิก สามารถจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนเว็บไซต์ ตรวจสอบประวัติค่าใช้จ่าย ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล ดังรูปที่ 5

รูปที่ 5 หน้าจอแก้ไขประวัติส่วนตัว

จากผลการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของระบบกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของระบบ มีค่าเท่ากับ 4.01 และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่าเท่ากับ 4.06 สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับดี และเป็นสิ่งที่พึงพอใจของผู้ใช้งานในระดับดี สามารถนำไปใช้งานกับระบบงานที่เกี่ยวข้องได้ และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้สำหรับผู้สนใจ

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่มีต่อสารสนเทศ เพื่อพัฒนาระบบ มีความเหมาะสมในด้านการออกแบบฐานข้อมูล และมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน เนื่องจากระบบไม่ซับซ้อนใช้งานง่าย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ สรุปได้ว่า ระบบจัดการอพาร์ทเมนต์ กรณีศึกษา พัฒนพงศ์อพาร์ทเมนต์ ที่ พัฒนาขึ้นนั้น สามารถนำไปใช้งานกับระบบงานที่เกี่ยวข้องได้ และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ โดยระบบถูกพัฒนาขึ้นสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป สามารถดูข้อมูลห้องพัก และข้อมูลทั่วไปภายในเว็บไซต์ได้ สำหรับผู้ที่สนใจสมัครสมาชิกตามสิทธิ์ต่างๆที่ระบบกำหนด ส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ พนักงานและผู้บริหาร โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบให้กับพนักงานแต่ละตำแหน่งได้ ซึ่งตำแหน่งพนักงานจะได้รับสิทธิ์การใช้งานระบบ ที่แตกต่างกัน ส่วนตำแหน่งผู้บริหาร จะได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้งานการดูรายงานต่าง ๆ ภายในระบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพิจารณาและประกอบการตัดสินใจในการบริหารอพาร์ทเมนต์ได้

จากการวิจัยครั้งนี้พบปัญหา และอุปสรรคคือ ระบบยังไม่สามารถบันทึกค่าสาธารณูปโภคได้พร้อมกันทุกห้องพักภายในอพาร์ทเมนต์ จึงต้องบันทึกค่าสาธารณูปโภคทีละห้องทำให้เกิดความล่าช้า ไม่สามารถนำระบบไปเชื่อมต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้ และไม่สามารถใช้กับมือถือได้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจที่จะนำระบบไปพัฒนาต่อยอดควรพัฒนาระบบให้สามารถบันทึกมิเตอร์ไฟฟ้าและน้ำประปา พร้อมกันทั้งอพาร์ทเมนต์ มีการพัฒนาเพิ่มในส่วนของการระบบสาขา และมีการพัฒนารูปแบบให้สามารถใช้ได้กับ Mobile Application

เอกสารอ้างอิง

- [1] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ .(255ฉบับ) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ . กรุงเทพฯ .(ปรับปรุงเพิ่มเติม: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [2] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ระบบฐานข้อมูล .(2558).Database System กรุงเทพฯ .(ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม): ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [3] วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ .(2549) .ระบบฐานข้อมูล กรุงเทพฯ : ส.ท.ส.
- [4] จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ .(2546) .ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ . คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต: กรุงเทพฯ
- [5] มณีโชติ สมานไทย .(2546) คู่มือการออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL ฉบับผู้เริ่มต้น กรุงเทพฯ :อินโฟพรอส.
- [6] อัญมณีพัฒน์ วงศ์รัตน์ .(2556) คู่มือใช้งาน Photoshop CS กรุงเทพฯ .: ส.ส.ส. โอที.
- [7] สมประสงค์ จิตินิลินธิ .2545 .(เรียนลัด PHP4 ครอบคลุมเวอร์ชัน 4.2 . กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- [8] จำลอง แสงมการ และดารุณี ดวงแก้ว. (2551). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการเข้าพักอพาร์ทเมนต์: กรณีศึกษา เคหะอพาร์ทเมนต์เชียงใหม่ ต.เวียง อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ปรินญาณินพนธ์สาขาวิชาการระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- [9] ธนาวัฒน์ ราชคม และคณะ. ระบบสารสนเทศระบบจัดการฐานข้อมูลห้องพัก กรณีศึกษา: หอพักนันทนา อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. ปรินญาณินพนธ์สาขาวิชาการระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา