**บทที่ 1**

**บทนำ**

โครงงานระบบจองหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตสระแก้ว เป็นระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่นิสิตที่จะมาบริการที่ต้องการจองหอพักนิสิต เพื่อการอยู่ หรือด้วยเหตุผลอื่น ๆ โดยการจองหอผ่านระบบหอพักนิสิตเพื่อให้นิสิตที่มาใช้บริการได้รับความรวดเร็วและสะดวกต่อการจองหอพัก ดังรายละเอียดที่จะชี้แจงตามลำดับต่อไปนี้

1. ที่มาของโครงงาน

2. วัตถุประสงค์ของโครงงาน

3. ขอบเขตในการดำเนินงาน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

6. แผนการดำเนินงาน

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

**ที่มาและความสำคัญของโครงงาน**

ที่เลือกทำโครงงานจองหอพักนิสิตเพราะในปัจจุบันมีนิสิตเข้ามาเรียนที่มหาวิทยาลัยเป็นจำนวนมากซึ่งระบบภายในมหาลัยบูรพาวิทยาเขตสระแก้วไม่ทั่วถึงดีมีปัญหาเวลาจองห้องพักผ่านทางมหาลัยบูรพาวิทยาเขตสระแก้วซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือเมื่อจองผ่านในห้องพักทางมหาวิทยาลัยแล้วนิสิตไม่สามารถเข้าไปดูได้ว่าภายในห้องนั้นมีคนจองห้องพักห้องเดียวกันหรือไม่นิสิตจึงจัดทำโครงงานนี้ขึ้นมาเพื่อพัฒนาระบบการจองหอพักนิสิตให้สามารถกลับเข้าไปดูได้ภายในในระบบที่จัดทำ สามารถเลือกจองได้หรือย้ายเข้าออกทั้งห้องพักแบบธรรมดาหรือห้องพักแบบมีแอร์เลือกห้องและชั้นที่จะอยู่ได้เองอาจจะมีการเลือกโต๊ะเตียงตู้เย็นเพิ่มเป็นพิเศษสามารถคำนวนค่าใช้จ่ายคราวๆได้ด้วยตนเองขึ้นอยู่กับความพอใจของนิสิตเพิ่มความสะดวกสบายและรวดเร็วแก่นิสิตที่เข้ามาเรียนใหม่หรือนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยโดยนิสิตไม่จำเป็นต้องไปจองหอพักกับสถานที่ศึกษาเพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื่อ Covid-19 ไม่ยุ่งยากโดยให้เปิดผ่านระบบหรือเว็บไซด์ที่ทำไว้และสามารถจ่ายเงินค่าห้องพักเองได้เลยที่ธนาคารและนำใบเสร็จไปยื่นให้กับผู้ดูแลสถานที่ศึกษาเพื่อรับกุญแจเข้าห้องพักนิสิต

**วัตถุประสงค์ของโครงงาน**

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจองหอพักนิสิต

2. เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการจองหอพักนิสิต

3. เพื่อกำหนดความต้องการสิ่งของภายในหอพักด้วยตนเอง

**ขอบเขตของโครงงาน**

ขอบเขตแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1.1 ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่ระบบได้

1.2 ผู้ดูแลสามารถเพิ่มลบแก้ไขการจองหอพักได้

1.3 ผู้ดูแลสามารถแก้ไขเพิ่มลบบริการเสริมต่างๆได้

1.4 ผู้ดูแลสามารถจัดการข้อมูลสมาชิกและข้อมูลพนักงานได้

2. ส่วนของนิสิต

2.1 นิสิตสามารถเข้าสู่ระบบได้

2.2 นิสิตสามารถจองหอพักได้

2.3 นิสิตสามารถแจ้งย้ายออกหอพักได้

2.4 นิสิตสามารถแจ้งย้ายห้องพักได้

2.5 นิสิตสามารถเลือกบริการเสริมต่างๆในห้องพักได้ได้

2.6 นิสิตสามารถตรวจสถานะของห้องพักว่างได้

2.7 นิสิตสามารถลงทะเบียนได้

3. ส่วนพนักงาน

3.1 พนักงานสามารถเข้าสู่ระบบได้

3.2 พนักงานสามารถเช็คการจองของหอพักได้

3.3 พนักงานสามารถตรวจสอบสถานะห้อง

4**.**ส่วนของระบบ

4.1 ระบบสามารถคำนวนค่าใช้จ่ายของหอพักได้

4.2 ระบบสามารถสั่งพิมพ์เอกสารใบเสร็จรับเงินหอพักได้

**เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา**

1. เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

1.1 สร้างระบบโดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (OOAD)

1.2 สร้างระบบโดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)

1.3 สร้างระบบโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP)

1.4 สร้างระบบโดยจาวาจาวาสคริปต์ (javascript)

2. ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ (Notebook) มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 2.5 กิกะเฮิร์ตซ์ (GHz)

2.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) 8 กิกะไบต์ (GB)

2.1.3 สื่อบันทึกข้อมูลหลัก (Hard Disk) 512 กิกะไบต์ (GB)

3. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

3.1 ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เท็น (Microsoft Windows 10)

3.2 โปรแกรมดีบีดีไซต์เนอร์ (DBdesigner )

3.3 ไมโครซอฟต์เวิร์ด 365 (Microsoft Word 365)

3.4 แซมป์ (XAMPP)

3.5 ฟิกม่า (Figma)

3.6 วิชวลสตูดิโอโค้ด (Visual Studio Code)

**ขั้นตอนการดำเนินงาน**

1. ศึกษาหาข้อมูล และเลือกหัวข้อที่จะพัฒนา

2. สอบหัวข้อโครงงาน

3. ศึกษาหาข้อมูลและปัญหาจากหัวข้อที่พัฒนา

4. วิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 ออกแบบแผนภาพยูสเคส (Use Case diagram)

4.2 คำอธิบายยูสเคส (Use Case description)

4.3 ออกแบบแผนภาพคลาส (Class diagram)

4.4 ออกแบบแผนภาพซีเควนซ์ (Sequence diagram)

4.5 ออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER-diagram)

4.6 ออกแบบฐานข้อมูล (Database design)

4.7 เขียนพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

4.8 ออกแบบหน้าจอการทำงาน (Prototyping)

5. จัดทำบทที่ 1

6. นำเสนอโครงงานแก่อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน และสอบเสนอหัวข้อโครงงาน

7. ทำการแก้ไขบทที่ 1 และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

8. สอบความก้าวหน้าครั้งที่ 1 พร้อมจัดทำเอกสารประกอบการสอบ

9. สอบความก้าวหน้าครั้งที่ 2 พร้อมจัดทำเอกสารประกอบการสอบ

10. นำเสนอโครงงาน และจัดทำรูปเล่มฉบับสมบูรณ์

**แผนการดำเนินงาน**

โครงงานระบบจองหอพักนิสิตแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะเวลาดำเนินงาน และแผนการดำเนินงาน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| กิจกรรม | ระยะเวลาดำเนินงาน | | | |
| พ.ศ. 2565 | | | |
| กรกฎาคม | สิงหาคม | กันยายน | ตุลาคม |
| 1. ศึกษาปัญหาและวางแผน |  |  |  |  |
| 2. วิเคราะห์ และออกแบบระบบ |  |  |  |  |
| 3. พัฒนาโปรแกรมในแต่ละส่วนการทำงาน |  |  |  |  |
| 4. ทดสอบ และแก้ไขโปรแกรม |  |  |  |  |
| 5. จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งานโปรแกรม |  |  |  |  |
| 6.นำเสนอโครงงาน |  |  |  |  |

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. นิสิตที่มาใช้บริการระบบการจองหอพักนิสิตจะช่วยให้เกิดความสะดวกสบายในการจอง

2. นิสิตสามารถพิจารณาค่าใช้จ่ายที่ใช้บริการจากระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจในการจอง

3. นิสิตสามารถเลือกบริการเสริมภายในห้องพักได้ด้วยตนเอง

**บทที่ 2**

**ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

ในบทนี้ได้กล่าวถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้จัดทำได้นำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ ระบบจองหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตสระแก้วประกอบด้วย

**เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง**

1.1หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (OOAD)  
1.2 ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML)  
1.3 ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) และภาษาเอสคิวแอล (SQL)  
1.4 ภาษาพีเอชพี (PHP)

1.5 จาวาจาวาสคริปต์ (javascript)

**งานวิจัย/โครงงานที่เกี่ยวข้อง**

จากการศึกษาและค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้จัดทำได้นำงานวิจัย/โครงงานที่เกี่ยวข้องมาศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

คอลีฟะห์ มะสันติ และ อลีมิน เจ๊ะอีซอ อิมรอน แวมง(2561). ระบบสารสนเทศเพื่อการค้นหาข้อมูลสาขาวิชาและหอพักใกล้สถานศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฎยะลา

การศึกษาในครั้งนี้เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการค้นหาข้อมูลสาขาวิชาและที่พักใกล้สถาบันการศึกษารวมทั้งหาประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชั่น และพัฒนาระบบและออกแบบตามวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน(System Develoment Life Cycle : SDLC) .ใช้ภาษาเอชทีอ็มแอล(HTML) และ พีเอชพี(PHP) เป็นเครท่องมือในการพัฒนาระบบ และจัดการฐานข้อมูลด้วยมายแอสคิวแอล(MySQL) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือระบบสารสนเทศเพื่อการค้นหาข้อมูลสาขาวิชาและหอพักใกล้สถาบันการศึกษาที่ได้พัฒนาขึ้น

ผลการพัฒนาระบบสามารถตอบสนองผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วน ระบบมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลาเพื่อการค้นหาข้อมูลสาขาวิชาและหอพักใกล้สถาบันการศึกษาเพื่อเป็นระบบศูนย์กลาง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสาขาวิชาของทุกสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและข้อมูลหอพักที่อยู่ใกล้สถาบัน การศึกษานั้น ๆเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลสาขาวิชาที่สนใจซึ่งจะแสดงข้อมูลสาขาวิชาในทุกสถาบัน การศึกษาพร้อมข้อมูลค่าเล่าเรียนของสาขาวิชาในแต่ละสถาบันการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลสาขาวิชาในแต่ละ สถาบันการศึกษาและช่วยในการตัดสินใจเลือกเรียนในสาขาวิชานั้นๆ รวมถึงค้นหาข้อมูลและระยะทางของหอพัก ที่อยู่ใกล้กับสถาบันการศึกษาที่เลือกเรียน โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานระบบออกเป็น 5 กลุ่ม และมีการประเมินความ พึงพอใจของผู้ดูและระบบ เจ้าหน้าที่สถาบันการศึกษา และเจ้าของหอพัก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านการแสดงผลข้อมูลและคุณค่าของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และ 4.60 ตามลำดับ และความพึงพอใจ. ของผู้ใช้ทั่วไปและสมาชิก มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดด้านคุณค่าของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนด้าน การใช้งาน และประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีคือ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.29

**เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง**

ผู้จัดทำได้นำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบระบบจองหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตสระแก้ว ซึ่งมีรายละเอียดดังนึ้

1. **หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (OOAD)**

แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-oriented approach) มีพื้นฐานกำเนิดมาจาก ปัญหาหรือข้อจำกัดของการพัฒนาเชิงกระบวนการ (Procedural approach) ซึ่งจะต้องมีการระบุเฉพาะเจาะจงถึงขั้นตอนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทีละขั้นตอน ทำให้โปรแกรมเมอร์ต้องสนใจในรายละเอียดแต่ละขั้นเป็นอย่างมาก โปรแกรมที่ได้ก็จะให้ผลที่ดีกับงานเฉพาะด้านเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้กับงานประเภทอื่นๆ ได้ ดังนั้นแนวคิดเชิงวัตถุ จึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับโลกแห่งความจริง โดยจะใช้ได้กับงานหลากหลายประเภท

1. **ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML)**ภาษายูเอ็มแอล (ชาคริต กุลไกรศรี, 2556) ย่อมาจาก Unified Modeling Language เป็นภาษาที่ใช้อธิบายแบบจำลองต่างๆ หรือเป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐาน สำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ โดยยูเอ็มแอลเป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียวให้แก่ระบบงานสามารถใช้ยูเอ็มแอลในการสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงานและจัดทำเอกสารอ้างอิงให้แก่ระบบงานได้ เนื่องจากยูเอ็มแอลเป็นภาษาที่มีการใช้สัญลักษณ์รูปภาพ จึงอาจมีผู้เข้าใจสับสว่ายูเอ็มแอล เป็นการสร้างแผนภาพหรือเป็นเพียงการใช้สัญลักษณ์เพื่ออธิบายระบบงานเท่านั้น

**2.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram)** คือ หน้าที่ที่ระบบต้องกระทำ ใช้สัญลักษณ์รูปวงรี พร้อมทั้งเขียนชื่อ (Use case) ซึ่งต้องใช้คำกริยา หรือ วลีก็ได้

คำอธิบาย: A picture containing icon

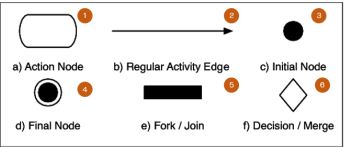
Description automatically generated

ภาพที่ 2-1 Use Case

ส่วนประกอบของยูสเคสไดอะแกรม  
 Actor คือ ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งรวมทั้ง Primary actor และ Stakeholder actorที่เป็นมนุษย์ ในที่นี่จะใช้สัญลักษณ์รูปคน (Stick man icon) เหมือนกันพร้อมทั้งเขียนชื่อ Actor ไว้ด้านล่างของสัญลักษณ์  
 System boundary คือ เส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับผู้กระทำต่อระบบ (ยูสเคสกับActor) ใช้รูปสี่เหลี่ยมเป็นสัญลักษณ์พร้อมทั้งเขียนชื่อระบบไว้ด้านในConnection คือ เส้นที่ลากเชื่อมต่อระหว่าง Actor กับ ยูสเคส ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ใช้เส้นตรงไม่มีหัวลูกศรเป็นสัญลักษณ์ของ Connection ส่วน Connection ที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างยูสเคสกับยูสเคส  
 Extend relationship เป็นความสัมพันธ์แบบขยาย หรือ เพิ่ม เกิดขึ้นในกรณีที่บางยูสเคสดำเนินกิจกรรมของตนเองไปตามปกติ แต่อาจจะมีเงื่อนไขหรือสิ่งกระตุ้นบางอย่างที่ส่งผลให้กิจกรรมตามปกติของยูสเคสนั้นถูกรบกวนจนเบี่ยงเบนไป

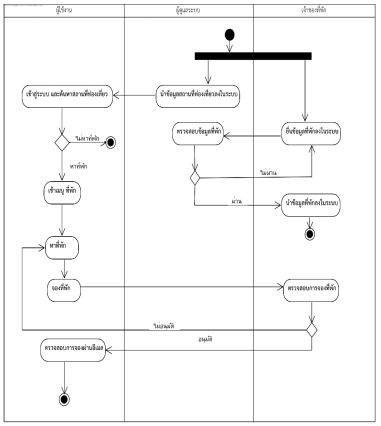
Include relationship ความสัมพันธ์อีกรูปแบบหนึ่งของ Use case diagram ก็คือความสัมพันธ์แบบเรียกใช้เกิดขึ้นในกรณีที่ยูสเคสหนึ่งไปเรียกหรือดึงกิจกรรมของอีกยูสเคสหนึ่งมาใช้เพื่อให้กิจกรรมนั้นเกิดขึ้นจริงในยูสเคสของตนเอง

**2.2 แอ็คทีวิตีไดอะแกรม (Activity diagram)** แอ็คทีวิตีไดอะแกรม (Activity diagram) หรือ แผนภาพกิจกรรม ใช้อธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในลักษณะกระแสการไหลของการทำงาน (Workflow) จะมีลักษณะเดียวกับ Flowchart โดยขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่า Activity



ภาพที่ 2-2 สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงสถานะในแอ็คทีวิตีไดอะแกรม

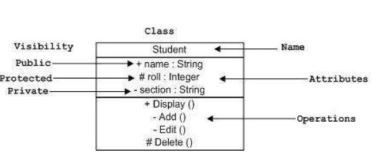
1) Action node คือ กิจกรรม (Activity) ที่อยู่บนระบบ  
2) Regular activity edge คือ เส้นทางการไหลของกิจกรรม  
3) Initial node คือ จุดเริ่มต้น  
4) Final node คือ จุดสิ้นสุด  
5) Fork / join คือ Fork การทำงานหลักแล้วแยกเป็นหน่วยย่อย ๆ Join การทำงานจากหน่วยย่อยแล้วรวมกันเป็นหน่วยหลัก  
6.) Decision / Merge คือ เงื่อนไข



ภาพที่ 2-3 ตัวอย่างแอ็คทีวิตีไดอะแกรม

**2.3 คลาสไดอะแกรม (Class diagram)**

คลาสไดอะแกรม คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ (Relation) ระหว่างคลาสเหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงในคลาสไดอะแกรมถือเป็นความสัมพันธ์ เชิงสถิตย์ (Static Relationship) หมายถึงความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่างคลาสต่างๆ ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเรียกว่าความสัมพันธ์เชิงกิจกรรม (Dynamic Relationship) สิ่งที่ปรากฎในคลาสไดอะแกรมนั้นประกอบด้วยกลุ่มของคลาสและกลุ่มของ Relationship โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงคลาสนั้นจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดย แต่ละส่วนนั้น (จากบนลงล่าง) จะใช้ในการแสดงชื่อของคลาส แอตทริบิวต์และฟังก์ชันต่างๆ ตามลำดับ



ภาพที่ 2-4 องค์ประกอบของคลาส

**บทที่ 3**

**วิธีการดำเนินงาน**

**บทที่ 4**

**ผลการดำเนินงาน**

**บทที่ 5**

**สรุปผลและอภิปราย**

**บรรณานุกรม**

คอลีฟะห์ มะสันติ และ อลีมิน เจ๊ะอีซอ อิมรอน แวมง(2561). ระบบสารสนเทศเพื่อการค้นหาข้อมูล

สาขาวิชาและหอพักใกล้สถานศึกษา การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ครั้งที่ 3.มหาวิทยาลัยราชภัฎยะลา. ยะลา.