สารบัญ

[**บทที่ 1 บทนำ 1**](#_Toc19654072)

[1.1 หลักการและเหตุผลของปริญญานิพนธ์ 1](#_Toc19654073)

[1.2 วัตถุประสงค์ 2](#_Toc19654074)

[1.3 สมมติฐาน 2](#_Toc19654075)

[1.4 ตัวแปร 3](#_Toc19654076)

[1.5 ขอบเขตของการทำปริญญานิพนธ์ 3](#_Toc19654077)

[1.6 ข้อจำกัดของการทำปริญญานิพนธ์ 5](#_Toc19654078)

[1.7 วิธีดำเนินการ 5](#_Toc19654079)

[1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7](#_Toc19654080)

[1.9 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการทำปริญญานิพนธ์ 7](#_Toc19654081)

[**บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** 8](#_Toc19654082)

[2.1 ทฤษฎีการทำระบบจองคิว 8](#_Toc19654083)

[2.1.1 การจองคิวแบบ “ออฟไลน์” 8](#_Toc19654084)

[2.1.2 การจองคิวแบบ “ออนไลน์” 9](#_Toc19654085)

[2.2 ระบบฐานข้อมูล 9](#_Toc19654086)

[2.2.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล 9](#_Toc19654087)

[2.2.2 โครงสร้างข้อมูล 10](#_Toc19654088)

[2.2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) 11](#_Toc19654089)

[2.2.4 ประโยชน์ของฐานข้อมูล 12](#_Toc19654090)

[2.1.5 ระบบฐานข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ 13](#_Toc19654091)

[2.3 ทฤษฎีการพัฒนาโปรแกรม 17](#_Toc19654092)

[2.3.1 ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 17](#_Toc19654093)

[2.3.2 วงจรการพัฒนาระบบ 18](#_Toc19654094)

[2.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 21](#_Toc19654095)

[2.4.1 CodeIgniter 21](#_Toc19654096)

[2.4.2 PHP 25](#_Toc19654097)

[2.4.3 HTML 28](#_Toc19654098)

[2.4.4 CSS 31](#_Toc19654099)

[2.4.5 JavaScript 33](#_Toc19654100)

[2.4.6 XAMPP 39](#_Toc19654101)

[2.4.6.1 โปรแกรม XAMPP สามารถใช้งานได้ 4 OS 40](#_Toc19654102)

[2.4.7 Visual Studio Code 43](#_Toc19654103)

[2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 50](#_Toc19654104)

[2.6 การประเมินความพึงพอใจ 51](#_Toc19654105)

[**บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน** 53](#_Toc19654106)

[3.1 การวิเคราะห์ปัญหา 53](#_Toc19654107)

[3.2 ศึกษาความเป็นไปได้ 54](#_Toc19654108)

[3.3 วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ 56](#_Toc19654109)

[3.4 การออกแบบฐานข้อมูล 60](#_Toc19654110)

[3.5 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม 70](#_Toc19654111)

[3.6 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม 73](#_Toc19654112)

[3.7 การติดตั้งและบำรุงรักษาโปรแกรม 74](#_Toc19654113)

**สารบัญตาราง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ตารางที่** |  | **หน้า** |
| 1-1 | ระยะเวลาดำเนินการพัฒนาระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์ | 6 |
| 2-1 | สัญลักษณ์ที่ใช้ในภาพกระแสข้อมูล (DFD) | 16 |
| 2-2 | โครงสร้างไฟล์ภายในโฟลเดอร์ application | 22 |
| 2-3 | อธิบายโฟลเดอร์เก็บไฟล์ของ Model-View-Controller MVCขั้นตอน | 23 |
| 2-4 | การทำงานของ Model-View-Controller MVC | 24 |
| 2-5 | เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจ | 41 |
| 2-6 | เกณฑ์การแปลผลคะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจ | 41 |
| 3-1 | ข้อมูลผู้ดูแลระบบและอาจารย์ (tb\_user) | 61 |
| 3-2 | ข้อมูลนักศึกษา (tb\_student) | 62 |
| 3-3 | ข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้ (tb\_position) | 63 |
| 3-4 | การตั้งค่าระบบ (tb\_settings) | 63 |
| 3-5 | ข้อมูลวันหยุด (tb\_holiday) | 64 |
| 3-6 | ข้อมูลเวลา (tb\_section) | 64 |
| 3-7 | ข้อมูลรายวิชา (tb\_subject) | 66 |
| 3-8 | ข้อมูลเอกสารประจำวิชา (tb\_attached) | 67 |
| 3-9 | ตารางโปรเจค (tb\_project) | 67 |
| 3-10 | ข้อมูลนัดหมาย (tb\_meet) | 69 |
| 3-11 | ข้อมูลรายละเอียดนัดหมาย (tb\_detailmeet) | 69 |

**สารบัญภาพ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ภาพที่** |  | **หน้า** |
| 2-1 | แสดงสัญลักษณ์ฐานข้อมูล | 13 |
| 2-2 | Model-View-Controller MVC | 23 |
| 2-3 | คำสั่งการแสดงผลของ PHP | 25 |
| 2-4 | โครงสร้างควบคุมของ PHP | 25 |
| 2-5 | ตัวอย่างการเขียน php แบบ oop | 26 |
| 2-6 | TAG HTML | 30 |
| 2-7 | โครงสร้าง HTML | 31 |
| 2-8 | ตัวอย่างกรณีที่จัดรูปแบบการแสดงผลด้วยภาษา HTML | 32 |
| 2-9 | การจัด css แทน code html | 33 |
| 2-10 | การใช้งาน JavaScript ในแท็ก <body> | 35 |
| 2-11 | var การประกาศตัวแปรแบบ global scope | 36 |
| 2-12 | let การประกาศตัวแปรแบบ block scope | 36 |
| 2-13 | Const เป็นการประกาศตัวแปรแบบ block scope | 37 |
| 2-14 | ตัวอย่างชุดอาเรย์ Cars | 37 |
| 2-15 | ตัวอย่างชุดอาเรย์ Cars | 38 |
| 2-16 | ตัวอย่างการเรียกใช้ฟังก์ชั่น เมื่อสร้างไว้เบื้องต้น | 38 |
| 2-17 | Loop ใช้ทำซ้ำตามเงื่อนไขที่กำหนด Loop for | 39 |
| 2-18 | ตัวอย่างการทำงาน Loop for | 39 |
| 2-19 | เปิดโปรแกรม Xampp | 41 |
|  |  |  |

**สารบัญภาพ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ภาพที่** |  | **หน้า** |
| 2-20 | กดปุ่ม start บน module Apache | 41 |
| 2-21 | เปิด website ที่ต้องการจำลอง server | 42 |
| 2-22 | phpMyAdmin สร้างฐานข้อมูล | 42 |
| 2.23 | Visual Studio Code | 43 |
| 2-24 | Code editing | 43 |
| 2-25 | Import Cost | 44 |
| 2-26 | GitLens — Git supercharged | 45 |
| 2-27 | Better Comments | 45 |
| 2-28 | Auto Close Tag | 46 |
| 2-29 | Relative Path | 46 |
| 2-30 | Auto Rename Tag | 47 |
| 2-31 | npm intellisense | 47 |
| 2-32 | Bracket Pair Colorizer | 48 |
| 2-33 | Quokka.js | 48 |
| 2-34 | Settings Sync | 49 |
| 3-1 | แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล (Context Diagram) | 56 |
| 3-2 | แผนภาพกะแสข้อมูลระดับที่ 1 ผู้ดูแลระบบ (Data Flow Diagram Level 1) | 57 |
| 3-3 | แผนภาพกะแสข้อมูลระดับที่ 1 อาจารย์ (Data Flow Diagram Level 1) | 58 |
| 3-4 | แผนภาพกะแสข้อมูลระดับที่ 1 นักศึกษา (Data Flow Diagram Level 1) | 59 |
| 3-5 | โครงสร้างความสัมพันธ์ของตาราง | 60 |
| 3-6 | แสดงหน้าจอส่วนของการเข้าสู่ระบบ | 70 |

**สารบัญภาพ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ภาพที่** |  | **หน้า** |
| 3-7 | หน้าหลักผู้ดูแลระบบ | 71 |
| 3-8 | หน้าหลักอาจารย์ | 71 |
| 3-9 | หน้าหลักนักศึกษา | 72 |
| 3-10 | หน้าทำนัดหมายเวลาของนักศึกษา | 72 |
| 3-11 | หน้าทำนัดหมายอาจารย์ของนักศึกษา | 73 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |