**บทที่ 1**

**บทนำ**

**1.1 หลักการและเหตุผลของปริญญานิพนธ์**

เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้มีการพัฒนาระบบออนไลน์ มากมายที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ นำไปสู่นวัตกรรมในการ “จองคิว” เพื่อขอใช้บริการบางอย่างล่วงหน้าผ่านระบบออนไลน์อาทิเช่น ระบบการจองคิวเพื่อทดสอบขับรถยนต์จากศูนย์บริการ เป็นต้น ซึ่งระบบการจองคิว สามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้ทั้งกับผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการเป็นอย่างมาก ในการวางแผนการสอบล่วงหน้า การลดและป้องกันโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนในการให้ บริการให้น้อยลง รวมไปถึงการพัฒนาประสิทธิภาพในการให้บริการที่ดีมากยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ได้จัดให้มีการสอบ “วิชาโครงงาน 1” และ “โครงงาน 2” ซึ่งเป็นวิชาภาคบังคับสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ทั้งภาคปกติ และเทียบโอน โดยเป็นส่วนหนึ่งของการทำปริญญานิพนธ์ เพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีประธานผู้ทรงคุณาวุฒิ และคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสิน ซึ่งนักศึกษาที่ต้องการสอบวิชาโครงงาน 1 และ 2 ต้องทำการตรวจสอบ และยื่นเรื่องขอทำการนัดหมายคณะกรรมการเป็นรายบุคคลด้วยตัวเอง ภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากที่เปิดให้ทำการสอบอย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันระบบการตรวจสอบช่วงเวลาว่างของอาจารย์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังใช้ระบบแบบ “ออฟไลน์” โดยใช้การเขียนช่วงวันเวลาที่ว่างเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตัดสินการสอบเอาไว้บนกระดาน และอาจารย์บางท่านอาจติดภารกิจราชการนอกสถานที่ทำให้ติดต่อไม่สะดวก นอกจากนี้ นักศึกษาภาคปกติ และเทียบโอนบางรายคนอาจไม่สะดวกเดินทางเข้ามาทำการตรวจสอบช่วงเวลาว่างของคณะกรรมการด้วยตัวเอง นอกจากนี้ การนัดหมายในลักษณะนี้ปราศจากการอัปเดตข้อมูลแบบเรียลไทม์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของการนัดหมายขึ้น ส่งผลให้การนัดหมายกรรมการสอบคนเดียวกัน และทำให้เกิดการสอบเกิดความล่าช้าจนทำให้นักศึกษาบางรายอาจพลาดโอกาสสอบจบการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษาดังกล่าว ทำให้ต้องรอสอบใหม่โดยอาจเกิดปัญหาเดิมซ้ำขึ้นอีก

ทางผู้จัดทำเชื่อว่าการพัฒนา “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” ในรูปแบบ Web Application แบบเรียลไทม์ เป็นระบบที่สามารถช่วยในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในข้างต้นได้ ด้วยการเปิดให้อาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบวิชาโครงงาน 1 และ 2 สามารถทำการกรอกวัน เวลาว่างในระบบ ทำให้นักศึกษาสามารถตรวจสอบ และยื่นเรื่องขอทำการจองคิวอาจารย์ที่ต้องการให้เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสอบ โดยแนบไฟล์วิชาโครงงานบทที่ 1-3 เพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ โดยระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนการขอให้เป็นกรรมการสอบไปยังอาจารย์ พร้อมกับตัวเลือก “ยอมรับ” หรือ “ปฏิเสธ” หากอาจารย์ท่านั้นพิจารณายอมรับการเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสอบ ระบบจะทำการบันทึก เปลี่ยนสถานะช่วงเวลาว่างของอาจารย์ที่กรอกเอาไว้ในระบบกลายเป็น “ไม่ว่าง” โดยอัตโนมัติแบบเรียลไทม์ และถ้าหากอาจารย์ท่านนั้นปฏิเสธการเข้าเป็นกรรมการสอบ (หรือยอมรับ) ระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้ทำการยื่นเรื่องขอให้อาจารย์ท่านอื่นที่ยังว่างอยู่เป็นกรรมการสอบต่อไป

ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น ผู้จัดทำเชื่อว่า “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” จะช่วยแก้ไขปัญหาการจัดเวลาสอบ ลดความซ้ำซ้อนในการยื่นขอกรรมการสอบ และช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้ทั้งกับอาจารย์ และนักศึกษาที่ต้องการสอบวิชาโครงงาน 1 และ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**1.2 วัตถุประสงค์**

1.2.1 เพื่ออำนวยความสะดวกในการจองคิวสอบผ่านระบบออนไลน์ ให้กับนักศึกษาและอาจารย์

1.2.2 ลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบเวลาในการเข้าสอบวิชาโครงงาน 1 และ 2 ที่อาจ

ทำให้การคลาดเคลื่อน ซ้ำซ้อน ในช่วงเวลาสอบ และการจองคิวกรรมการสอบคนเดียวกัน

1.2.3 เพื่อวัดระดับความพึงพอใจต่อ “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

**1.3 สมมติฐาน**

กลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมทดสอบ “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” จำนวน 50 คน จากสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล มีระดับความพึงพอใจไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 หรืออยู่ในระดับ “มาก”

**1.4 ตัวแปร**

### 1.4.1 ต้นแปรต้น

“ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1.4.2 ต้นแปรตาม

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมทดสอบ “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” จำนวน 50 คน จากสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมากไม่น้อย กว่า 80 เปอร์เซ็นต์

**1.5 ขอบเขตของการทำปริญญานิพนธ์**

“ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์ โดยแบ่งการใช้งานออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

**1.5.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ**

1.5.1.1 สามารถเพิ่ม / ลบ / แก้ไข ข้อมูลของอาจารย์ในสาขาวิชาได้

1.5.1.2 สามารถตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาและนำข้อมูลออกเป็น Excel ได้

1.5.1.3 สามารถดูรายงาน สถิติและค่าเฉลี่ยการขึ้นสอบของอาจารย์ในสาขาวิชา

1.5.1.4 สามารถดูรายงาน สถิติการทำโปรเจคจบที่สำเร็จแล้วของนักศึกษา ว่ามีการทำ โปรเจคแบบเดี่ยวและกลุ่มมากน้อยเพียงใด

1.5.1.5 สามารถกำหนดวันที่เปิดใช้งานระบบนัดหมายการขอขึ้นสอบโปรเจค

1.5.1.6 สามารถเพิ่มอาจารย์พิเศษหรือบุคคลอื่น ที่นักศึกษาได้ทำการขอให้มาขึ้นสอบ

โครงการ (ในบางกรณี)

**1.5.2 ส่วนของอาจารย์ประจำสาขาวิชา**

1.5.2.1 สามารถเข้าสู่ระบบได้จาก ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบ

1.5.2.2 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวบัญชีของตนเอง

1.5.2.3 สามารถกำหนดช่วงวันเวลาที่ตนเองว่าง ระหว่างช่วงระยะเวลาที่ทางสาขาวิชาได้

เปิดให้มีการขอขึ้นสอบโครงงาน

1.5.2.4 สามารถตรวจสอบคำขอของนักศึกษาที่ยื่นเรื่องขอให้อาจารย์ไปขึ้นสอบโครงงาน

ได้โดยจะสามารถดู ชื่อหัวข้อโครงงาน รายชื่อนักศึกษาที่ทำ และเอกสาร

โครงงานบทที่ 1 ถึง บทที่ 3 จากในระบบและอีเมล์แจ้งเตือน

1.5.2.5 สามารถกด “ยอมรับ” หรือ “ยกเลิก” คำขอขึ้นสอบของนักศึกษาจากในระบบได้

1.5.2.6 มีอีเมล์แจ้งเตือนจากระบบหากใกล้เวลาที่ทางอาจารย์ได้นัดกับนักศึกษาก่อนขึ้น

สอบจริง 1 อาทิตย์

1.5.2.7 สามารถเพิ่มรายวิชาที่ทำการสอนในปีการศึกษานั้น เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการดึง

รายวิชาสำหรับสร้างโปรเจค

1.5.2.8 อาจารย์ประจำวิชาสามารถอัพโหลดไฟล์เอกสารประกอบวิชาที่ตนเองทำการสอน

เพื่อให้นักศึกษาดาวน์โหลดได้

1.5.2.9 สามารถตรวจสอบประวัติการขอขึ้นสอบของนักศึกษาได้

1.5.2.10 อาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาสามารถเพิ่มอาจารย์พิเศษหรือบุคคลอื่น ที่

นักศึกษาได้ทำการขอให้มาขึ้นสอบโครงการ (ในบางกรณี)

1.5.2.11 อาจารย์สามารถ “ยกเลิก” คำขอที่ “ยอมรับไปแล้วได้” หากติดภารกิจด่วน

แต่ต้องมีอาจารย์ท่านอื่นมาขึ้นสอบแทน โดยอาจารย์ผู้ยกเลิกต้องเพิ่มอาจารย์ที่

ขึ้นสอบแทนเข้าไปในระบบ

**1.5.3 ส่วนของนักศึกษา**

1.5.3.1 สามารสมัครใช้งานเพื่อขอ ชื่อบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เข้าสู่ระบบได้ 1.5.3.2 สามารถตรวจสอบช่วงวันเวลาของอาจารย์แต่ละท่าน เพื่อยื่นคำขอให้อาจารย์มา

ขึ้นสอบโครงงานได้ (เมื่อมีการส่งคำขอนัดหมายนักศึกษาและอาจารย์จะได้รับ

อีเมล์แจ้งเตือน และเมื่ออาจารย์ “ตอบรับ” หรือ “ยกเลิก” ทางนักศึกษาและ

อาจารย์ก็จะได้รับอีเมล์แจ้งเตือนเช่นกัน)

1.5.3.3 นักศึกษาที่เป็นคนสร้างโปรเจค จะสามารถเพิ่มรายชื่อนักศึกษาอื่นที่ร่วมทำ

โปรเจคได้

1.5.3.4 นักศึกษาที่อยู่ภายในโปรเจคสามารถแก้ไข / ยกเลิก หัวข้อโปรเจคได้

(แต่ไม่สามารถลบโปรเจคที่เพิ่มมาแล้ว หากต้องการเปลี่ยนโปรเจค ต้องทำการ

ยกเลิกโปรเจคก่อนหน้า จึงจะสามารถเพิ่มโปรเจคใหม่ได้)

1.5.3.2 สามารถเพิ่มไฟล์รูปเล่มโครงงานได้

1.5.3.3 มีอีเมล์แจ้งเตือนจากระบบหากใกล้เวลาที่ทางนักศึกษาได้นัดกับอาจารย์ก่อนขึ้น

สอบจริง 1 อาทิตย์

1.5.3.4 สามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบรายวิชาที่นักศึกษาลงไว้ เพื่อประกอบการ

ทำโครงงานได้

**1.6 ข้อจำกัดของการทำปริญญานิพนธ์**

1.6.1 ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.6.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Pentium 4 หรือเทียบเท่า

1.6.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) มีความจุอย่างน้อย 4 กิกะไบต์

1.6.1.3 ฮาร์ดดิสก์มีความจุอย่างน้อย 80 กิกะไบต์

1.6.2 ด้านซอฟต์แวร์ (Software)

1.6.2.1 ระบบปฏิบัติการที่ใช้ไม่ต่ำกว่า Windows 7 หรือ Mac os

1.6.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ XAMPP V.3.2.2

1.6.2.3 เครื่องมือสำหรับพัฒนา คือ visual studio code

1.6.2.4 เว็บบราวเซอร์ คือ Google Chrome

**1.7 วิธีดำเนินการ**

1.7.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์”

1.7.2 วิเคราะห์ระบบ หลังจากการศึกษาข้อมูล ลงมือวิเคราะห์ระบบงาน

1.7.3 ออกแบบฐานข้อมูลหลังจากการวิเคราะห์ระบบงาน

1.7.4 ออกแบบระบบหลังจากการวิเคราะห์ระบบงานและออกแบบฐานข้อมูล

1.7.5 พัฒนาระบบ เมื่อได้ออกแบบระบบงานก็นำระบบที่ออกแบบมาสร้างเป็นระบบ

1.7.6 ทดสอบความถูกต้องในแต่ละส่วนของระบบ

1.7.7 ปรับปรุงระบบในส่วนที่มีปัญหาครั้งสุดท้ายก่อนนำไปใช้งานจริง

1.7.8 จัดทำเอกสารที่เกี่ยวกับปริญญานิพนธ์

**ตารางที่ 1-1 ระยะเวลาดำเนินการ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ขั้นตอนการดำเนินงาน** | **ระยะเวลาการดำเนินงาน** | | | | |
| **พ.ศ. 2562** | | | | |
| มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. |
| 1 | ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง |  |  |  |  |  |
| 2 | วิเคราะห์ระบบ |  |  |  |  |  |
| 3 | ออกแบบฐานข้อมูล |  |  |  |  |  |
| 4 | ออกแบบระบบ |  |  |  |  |  |
| 5 | การสร้างและการพัฒนาระบบ |  |  |  |  |  |
| 6 | ทดสอบความถูกต้องในแต่ละส่วน |  |  |  |  |  |
| 7 | ปรับปรุงระบบในส่วนที่มีปัญหา |  |  |  |  |  |
| 8 | จัดทำเอกสารปริญญานิพนธ์ |  |  |  |  |  |

**1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1.8.1 “ระบบจองคิวสอบโปรเจคออนไลน์” เป็นศูนย์กลางในการยื่นคำขอเพื่อขึ้นสอบโปรเจค

ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

1.8.2 แก้ไขปัญหาการซ้ำซ้อนของช่วงเวลาระหว่างนักศึกษากับนักศึกษาที่มีการนัดเวลากับ

อาจารผู้ขึ้นสอบในช่วงเวลาเดียวกัน

**1.9 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการทำปริญญานิพนธ์**

1.9.1 การจองคิว คือ การนัดหมายล่วงหน้าเพื่อจุดประสงค์ใดประสงค์หนึ่งโดยที่ผู้นัดและผู้รับนัด

ต้องมีเวลาว่างตรงกันและไม่สามารถนัดกับบุคคลที่สามได้

1.9.2 ระบบออนไลน์ คือ ระบบการทำงานบนอินเตอร์เน็ต โดยสามารถทำงานจากที่ใดก็ได้ เมื่อ

มีอินเตอร์เน็ต อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกสบายให้กับผู้คนในการ

ทำงานหลากหลายด้าน หลากหลายอาชีพอีกด้วย

1.9.3 การสอบ คือ กระบวนการใช้เครื่องมือ เพื่อการสอบวัด คุณลักษณะหรือ พฤติกรรมที่

ต้องการ การสอบในชั้นเรียนเป็นการสอบวัดคุณลักษณะหรือ พฤติกรรมของผู้เรียนตาม

จุดประสงค์รายวิชา