

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผลของปริญญานิพนธ์

เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้มีการพัฒนาระบบออนไลน์มากมายที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ นำไปสู่นวัตกรรมในการ “จองคิว” เพื่อขอใช้บริการ บางอย่างล่วงหน้าผ่านระบบออนไลน์อาทิเช่น ระบบการจองคิวเพื่อทดสอบขับรถยนต์จากศูนย์บริการ เป็นต้น ซึ่งระบบการจองคิว สามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้ทั้งกับผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการเป็นอย่างมาก ในการวางแผนการสอบล่วงหน้า การลดและป้องกันโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนในการให้บริการให้น้อยลง รวมไปถึงการพัฒนาประสิทธิภาพในการให้บริการที่ดีมากยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตวังไกลกังวล ได้จัดให้มีการสอบ “วิชาโครงการ 1” และ “โครงการ 2” ซึ่งเป็นวิชาภาคบังคับสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ทั้งภาคปกติ และเทียบโอน โดยเป็นส่วนหนึ่งของการทำปริญญานิพนธ์ เพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีประธานผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสิน ซึ่งนักศึกษาที่ต้องการสอบวิชาโครงการ 1 และ 2 ต้องทำการตรวจสอบ และยื่นเรื่องขอทำการนัดหมายคณะกรรมการเป็นรายบุคคลด้วยตัวเอง ภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากที่เปิดให้ทำการสอบอย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันระบบการตรวจสอบช่วงเวลาว่างของอาจารย์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังใช้ระบบแบบ “ออฟไลน์” โดยใช้การเขียนช่วงวันเวลาที่ว่างเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตัดสินการสอบเอาไว้นบนกระดาน และอาจารย์บางท่านอาจติดภารกิจราชการนอกสถานที่ทำให้ติดต่อกันไม่ได้สะดวก นอกจากนี้ นักศึกษาภาคปกติ และเทียบโอนบางรายคนอาจไม่สะดวกเดินทางเข้ามาทำการตรวจสอบช่วงเวลาว่างของคณะกรรมการด้วยตัวเอง นอกจากนี้ การนัดหมายในลักษณะนี้ปราศจากการอัปเดตข้อมูลแบบเรียลไทม์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของการนัดหมายขึ้น ส่งผลให้การนัดหมายกรรมการสอบคนเดียวกัน และทำให้เกิดการสอบเกิดความล่าช้าจนทำให้นักศึกษาบางรายอาจพลาดโอกาสสอบจบการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษาดังกล่าว ทำให้ต้องรอสอบใหม่โดยอาจเกิดปัญหาเดิมซ้ำขึ้นอีก

ทางผู้จัดทำเชื่อว่าการพัฒนา “ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์” ในรูปแบบ Web Application แบบเรียลไทม์ เป็นระบบที่สามารถช่วยในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในข้างต้นได้ ด้วยการเปิดให้อาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบวิชาโครงการ 1 และ 2 สามารถทำการกรอกวันเวลาว่างในระบบ ทำให้นักศึกษาสามารถตรวจสอบ และยื่นเรื่องขอทำการจองคิวอาจารย์ที่ต้องการ

ให้เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสอบ โดยแนบไฟล์วิชาโครงงานบทที่ 1-3 เพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ โดยระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนการขอให้เป็นการสอบไปยังอาจารย์ พร้อมกับตัวเลือก “ยอมรับ” หรือ “ปฏิเสธ” หากอาจารย์ท่านนั้นพิจารณายอมรับการเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสอบ ระบบจะทำการบันทึก เปลี่ยนสถานะช่วงเวลาว่างของอาจารย์ที่กรอกเอาไว้ในระบบกลายเป็น “ไม่ว่าง” โดยอัตโนมัติแบบเรียลไทม์ และถ้าหากอาจารย์ท่านนั้นปฏิเสธการเข้าเป็นกรรมการสอบ (หรือยอมรับ) ระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้ทำการยื่นเรื่องขอให้อาจารย์ท่านอื่นที่ยังว่างอยู่เป็นกรรมการสอบต่อไป

ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น ผู้จัดทำเชื่อว่า “ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์” จะช่วยแก้ไขปัญหการจัดเวลาสอบ ลดความซ้ำซ้อนในการยื่นขอกรรมการสอบ และช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้ทั้งกับอาจารย์ และนักศึกษาที่ต้องการสอบวิชาโครงงาน 1 และ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่ออำนวยความสะดวกในการจองคิวสอบผ่านระบบออนไลน์ ให้กับนักศึกษาและอาจารย์
- 1.2.2 ลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบเวลาในการเข้าสอบวิชาโครงงาน 1 และ 2 ที่อาจทำให้การคลาดเคลื่อน ซ้ำซ้อน ในช่วงเวลาสอบ และการจองคิวกรรมการสอบคนเดียวกัน
- 1.2.3 เพื่อวัดระดับความพึงพอใจต่อ “ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์” ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

## 1.3 สมมติฐาน

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

## 1.4 ตัวแปร

### 1.4.1 ตัวแปรต้น

“ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์” ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1.4.2 ตัวแปรตาม

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมทดสอบ “ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์” จำนวน 50 คน จากสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมากไม่น้อย กว่า 80 เปอร์เซนต์

## 1.5 ขอบเขตของการทำปริญญานิพนธ์

“ระบบจอบควสอบโปรเจคออนไลน์” 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 ว่ามีการทำโปรเจคแบบเดี่ยวและกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- 1.5.1.5 สามารถกำหนดวันที่เปิดใช้งานระบบนัดหมายการขอขึ้นสอบโปรเจค
- 1.5.1.6 สามารถเพิ่มอาจารย์พิเศษหรือบุคคลอื่น ที่นักศึกษาได้ทำการขอให้มาขึ้นสอบโครงการ (ในบางกรณี)

### 1.5.2 ส่วนของอาจารย์ประจำสาขาวิชา

- 1.5.2.1 สามารถเข้าสู่ระบบได้จาก ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบ
- 1.5.2.2 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวบัญชีของตนเอง
- 1.5.2.3 สามารถกำหนดช่วงวันเวลาที่ตนเองว่าง ระหว่างช่วงระยะเวลาที่ทางสาขาวิชาได้เปิดให้มีการขอขึ้นสอบโครงการ
- 1.5.2.4 สามารถตรวจสอบคำขอของนักศึกษาที่ยื่นเรื่องขอให้อาจารย์ไปขึ้นสอบโครงการได้ โดยจะสามารถดู ชื่อหัวข้อโครงการ รายชื่อนักศึกษาที่ทำ และเอกสารโครงการบทที่ 1 ถึง บทที่ 3 จากในระบบและอีเมลแจ้งเตือน
- 1.5.2.5 สามารถกด “ยอมรับ” หรือ “ยกเลิก” คำขอขึ้นสอบของนักศึกษาจากในระบบได้
- 1.5.2.6 มีอีเมลแจ้งเตือนจากระบบหากใกล้เวลาที่ทางอาจารย์ได้นัดกับนักศึกษาก่อนขึ้นสอบจริง 1 อาทิตย์
- 1.5.2.7 สามารถเพิ่มรายวิชาที่ทำการสอนในปีการศึกษานั้น เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการดึงรายวิชาสำหรับสร้างโปรเจค
- 1.5.2.8 อาจารย์ประจำวิชาสามารถอัปโหลดไฟล์เอกสารประกอบวิชาที่ตนเองทำการสอน เพื่อให้ศึกษาดาวน์โหลดได้
- 1.5.2.9 สามารถตรวจสอบประวัติการขอขึ้นสอบของนักศึกษาได้
- 1.5.2.10 อาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาสามารถเพิ่มอาจารย์พิเศษหรือบุคคลอื่น ที่นักศึกษาได้ทำการขอให้มาขึ้นสอบโครงการ (ในบางกรณี)

- 1.5.2.11 อาจารย์สามารถ “ยกเลิก” คำขอที่ “ยอมรับไปแล้วได้” หากติดภารกิจด่วน แต่ต้องมีอาจารย์ท่านอื่นมาขึ้นสอบแทน โดยอาจารย์ผู้ยกเลิกต้องเพิ่มอาจารย์ที่ขึ้นสอบแทนเข้าไปในระบบ

### 1.5.3 ส่วนของนักศึกษา

- 1.5.3.1 สามารถสมัครใช้งานเพื่อขอ ชื่อบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เข้าสู่ระบบได้
- 1.5.3.2 สามารถตรวจสอบช่วงวันเวลาของอาจารย์แต่ละท่าน เพื่อยื่นคำขอให้อาจารย์มาขึ้นสอบโครงการได้ (เมื่อมีการส่งคำขออนุญาตหมายนักศึกษาและอาจารย์จะได้รับอีเมลแจ้งเตือน และเมื่ออาจารย์ “ตอบรับ” หรือ “ยกเลิก” ทางนักศึกษาและอาจารย์ก็จะได้รับอีเมลแจ้งเตือนเช่นกัน)
- 1.5.3.3 นักศึกษาที่เป็นคนสร้างโปรเจค จะสามารถเพิ่มรายชื่อนักศึกษาอื่นที่ร่วมทำโปรเจคได้
- 1.5.3.4 นักศึกษาที่อยู่ภายในโปรเจคสามารถแก้ไข / ยกเลิก หัวข้อโปรเจคได้ (แต่ไม่สามารถลบโปรเจคที่เพิ่มมาแล้ว หากต้องการเปลี่ยนโปรเจค ต้องทำการยกเลิกโปรเจคก่อนหน้า จึงจะสามารถเพิ่มโปรเจคใหม่ได้)
- 1.5.3.2 สามารถเพิ่มไฟล์รูปเล่มโครงการได้
- 1.5.3.3 มีอีเมลแจ้งเตือนจากระบบหากใกล้เวลาที่ทางนักศึกษาได้นัดกับอาจารย์ก่อนขึ้นสอบจริง 1 อาทิตย์
- 1.5.3.4 สามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบรายวิชาที่นักศึกษาลงไว้ เพื่อประกอบการทำโครงการได้

## 1.6 ข้อกำหนดของการทำปริญญานิพนธ์

### 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 เว็บเบราว์เซอร์ คือ Google Chrome

## 1.7 วิธีดำเนินการ

1.7.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา “ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์”

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 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับปริญญานิพนธ์

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 “ระบบจองคิวสอบโปรเจกออนไลน์” เป็นศูนย์กลางในการยื่นคำขอเพื่อขึ้นสอบโปรเจก  
ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- 1.8.2 แก้ไขปัญหาการซ้ำซ้อนของช่วงเวลาระหว่างนักศึกษากับนักศึกษาที่มีการนัดเวลากับ  
อาจารย์ขึ้นสอบในช่วงเวลาเดียวกัน

## 1.9 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการทำปริญญานิพนธ์

- 1.9.1 การจองคิว คือ การนัดหมายล่วงหน้าเพื่อจุดประสงค์ใดประสงค์หนึ่งโดยที่ผู้นัดและผู้รับนัด  
ต้องมีเวลาว่างตรงกันและไม่สามารถนัดกับบุคคลที่สามได้
- 1.9.2 ระบบออนไลน์ คือ ระบบการทำงานบนอินเทอร์เน็ต โดยสามารถทำงานจากที่ใดก็ได้ เมื่อ  
มีอินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกสบายให้กับผู้คนในการ  
ทำงานหลากหลายด้าน หลากหลายอาชีพอีกด้วย
- 1.9.3 การสอบ คือ กระบวนการใช้เครื่องมือ เพื่อการสอบวัด คุณลักษณะหรือ พฤติกรรมที่  
ต้องการ การสอบในชั้นเรียนเป็นการสอบวัดคุณลักษณะหรือ พฤติกรรมของผู้เรียนตาม  
จุดประสงค์รายวิชา