

แอปพลิเคชันสำหรับจัดการระบบให้คำปรึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์
MOBILE APPLICATION FOR ENGINEERING CLINIC
SYSTEM MANAGEMENT



ธเนศ วนาดอนพิศาล
ภกอร อัครารณณ์

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2561

แอปพลิเคชันสำหรับจัดการระบบให้คำปรึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์
MOBILE APPLICATION FOR ENGINEERING CLINIC
SYSTEM MANAGEMENT



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ปีการศึกษา 2561

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง แอปพลิเคชันสำหรับจัดการระบบให้คำปรึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์

MOBILE APPLICATION FOR ENGINEERING CLINIC SYSTEM MANAGEMENT

ผู้จัดทำ

1. นายชเนศ วนาคอนพิศาล รหัสนักศึกษา 58010555

2. นางสาวภคอร อัคราภรณ์ รหัสนักศึกษา 58010932



เกษียรพงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์เกษียรพงศ์ ทองประเสริฐ)

อ. น. ข.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ดร.อำนาจ ขาวเน)

แอปพลิเคชันสำหรับจัดการระบบให้คำปรึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์

นายชเนศ	วนาคอนพิศาล	58010555
นางสาวภคอร	อัชราภรณ์	58010932
อาจารย์เกียรติณรงค์	ทองประเสริฐ	อาจารย์ที่ปรึกษา
ดร.อำนาจ	ขาวเน	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ปีการศึกษา 2561		

บทคัดย่อ

การทำงานในปัจจุบันจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ หรือ ผู้มีความรู้มีประสบการณ์ในด้าน ๆ หนึ่ง เข้ามาเป็นที่ปรึกษาช่วยให้คำแนะนำในการดำเนินงานและวางแผนแต่ละขั้นตอน อีกทั้งการทำงานในปัจจุบันมีลักษณะการทำงานตามเวลาที่ค่อนข้างตายตัว จึงต้องการการจัดการระบบการทำงานที่ชัดเจน เพื่อลดช่องว่างของระบบงาน เช่น การส่งงานแล้วไม่มีการอัปเดตงานก่อนส่งงานจริง จึงใช้เทคโนโลยีสมาร์ตโฟนที่แพร่หลายมาช่วยจัดการระบบของการทำงาน ให้การทำงานเป็นระบบงานได้ดียิ่งขึ้น

หากได้มองในมุมมองของผู้มีความรู้ในด้านใดด้านหนึ่ง ที่ต้องการที่จะเป็นที่ปรึกษาเพื่อหารายได้เพิ่มเติม จะต้องทำอย่างไรในเมื่อไม่มีฐานลูกค้าที่รู้จักเราเลย เพราะการทำให้ตนเป็นที่รู้จักในสังคมถือเป็นเรื่องยาก ต้องใช้เวลาสั่งสมสร้างชื่อให้กับตนเอง

โครงการชิ้นนี้มีการออกแบบและพัฒนาเป็นแอปพลิเคชัน ที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ส่วนแรกคือส่วนของลูกค้าหรือผู้ต้องการปรึกษา ซึ่งลูกค้าจะสามารถหารายชื่อคนที่ต้องการปรึกษาทางด้านต่าง ๆ โดยสามารถส่งคำร้องขอจองเวลานัดคุยจากตารางเวลาว่างของผู้ที่ให้คำปรึกษา อีกทั้งระบบจะมีการแจ้งเตือนเมื่อถึงสถานะคิวถูกตอบรับจากผู้ให้คำปรึกษา รวมถึงการดูรายละเอียดงานที่เคยปรึกษาย้อนหลังได้ ในส่วนที่สองคือส่วนของผู้รับให้คำปรึกษาจะสามารถ ขอมรับ หรือ ปฏิเสธคำร้องขอการจองเวลาคุยจากลูกค้าได้ ยังมีระบบที่สามารถจัดการวันเวลาที่ตนสามารถให้คำปรึกษาได้ และสามารถส่งงานนัดข้อความรายละเอียดงานผ่านแอปพลิเคชันได้โดยสามารถดูรายละเอียดงานที่ลูกค้าเคยเข้ามาปรึกษาย้อนหลังได้อีกด้วย และ สุดท้ายทางระบบจะมีการจ่ายค่าคำปรึกษาให้กับผู้ให้คำปรึกษาที่เข้ามาใช้งาน

Mobile Application for Engineering Clinic System Management

Mr. Thanas	Wanadonpibal	58010203
Mr. Pacaon	Uscharaporn	58011221
Mr. Kiatnarong	Tongprasert	Advisor
Dr. Amnach	Khawne	Co-Advisor

Academic Year 2018

ABSTRACT

Nowadays, the necessary of having experts or intellectuals who have experiences in the field to be an advisor on the work process is really important, due to the works in current are characterized by a relatively fixed time. Thus, they require a definitely management system to reduce the gap of the work system. For example, the ordering has no update before the finishing of the actual work, therefore, the using of smartphone technology is widely at present, to help manage the task process and make it works better.

If we look through the perspective of the people who are being an connoisseur in some skills, and have a desire to be a consultant for others to earn more income. How should they do when they have no customer base? Since it is difficult to make oneself to be well-known in the society and it needs to take much time to make fame on themselves.

This project is designed and developed as an application. It is divided into two main parts. The first part is for the clients or for the person who wants to have a consultant, the clients can find the name lists of the experts and can send a request for a meeting by checks from the expert's schedule. Moreover, the application will be alerted on the day they have an appointment, and the history of every last meetings also saved in the application. In the second part, the consultants will be able to accept or reject any requests for the client's meeting reservation, and the consultants can handle their free time to have a meeting with the clients. In addition, the consultants can order through the application to note the meeting details and open them later. For the wages, the application will pay for the consulting.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาโทฉบับนี้สามารถสำเร็จลงได้โดยดี ด้วยความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เกียรติณรงค์ ทองประเสริฐ และ ดร.อำนาจ ขาวเน ที่ช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และติดต่อกับทางบริษัทที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำปรึกษาและคำแนะนำทุกอย่างที่ทำให้เป็นแนวคิดกับโครงการชิ้นนี้ซึ่งทางคณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงและขอขอบพระคุณภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสถานที่ในการทำงาน หาความรู้ และอำนวยความสะดวกในการทำโครงการครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และที่บัณฑิตในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ที่คอยให้คำแนะนำและคำปรึกษาตลอดการทำงาน

ชเนศ วนาคอนพิศาล
ภคอร อัคราภรณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนา	8
3.1 ภาพรวมของระบบ	8
3.2 แผนภาพยูสเคส (USE CASE DIAGRAM)	10
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (LOGICAL DATA MODEL)	17
บทที่ 4 การใช้งานและการทดลอง	23
4.1 ตัวต้นแบบ (MOCK UP)	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	50
5.1 สรุปผลที่ได้จากโครงการ.....	57
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	57
5.3 แผนการพัฒนาต่อ	57
บรรณานุกรม	58



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 รายละเอียดของ USE CASE ผ่าน USERNAME	11
3.2 รายละเอียดของ USE CASE ผ่านบัญชี KMITL	11
3.3 รายละเอียดของ USE CASE เข้าสู่ระบบ	12
3.4 รายละเอียดของ USE CASE คู่มือส่วนตัว	12
3.5 รายละเอียดของ USE CASE แก้ไขข้อมูลส่วนตัว	12
3.6 รายละเอียดของ USE CASE ค้นหา	12
3.7 รายละเอียดของ USE CASE โดยชื่อผู้ให้คำปรึกษา	13
3.8 รายละเอียดของ USE CASE โดยภาควิชา	13
3.9 รายละเอียดของ USE CASE โดยวิทยานิพนธ์	13
3.10 รายละเอียดของ USE CASE นวัตกรรม	13
3.11 รายละเอียดของ USE CASE เพิ่มคิว	14
3.12 รายละเอียดของ USE CASE ยกเลิกคิว	14
3.13 รายละเอียดของ USE CASE ดูรายละเอียดคิว	14
3.14 รายละเอียดของ USE CASE เพิ่มตารางนวัตกรรม	14
3.15 รายละเอียดของ USE CASE เพิ่มวันที่สามารถนัดได้	15
3.16 รายละเอียดของ USE CASE แก้ไขวันที่สามารถนัดได้	15
3.17 รายละเอียดของ USE CASE จัดการคิว	15
3.18 รายละเอียดของ USE CASE เปลี่ยนสถานะการนัดคิว	15
3.19 รายละเอียดของ USE CASE จัดการเอกสารที่ส่งมอบหมาย	16
3.20 รายละเอียดของ USE CASE เพิ่มเอกสารที่ส่งมอบหมาย	16
3.21 รายละเอียดของ USE CASE ยกเลิกเอกสารที่ส่งมอบหมาย	16
3.22 รายละเอียดของ USE CASE ได้รับเอกสารที่มอบหมาย	16
3.23 รายละเอียดของ USE CASE ส่งเอกสารที่ได้รับมอบหมาย	17
3.24 รายละเอียดของ USE CASE แจ้งเตือน	17
3.26 รายละเอียดของ USE CASE จัดการสมาชิก	17
3.27 รายละเอียดของตารางผู้ใช้งาน (USER)	20
3.28 รายละเอียดของตารางเอกสาร (DOCUMENT)	20
3.29 รายละเอียดของตารางเอกสาร (SUB-DOCUMENT)	20

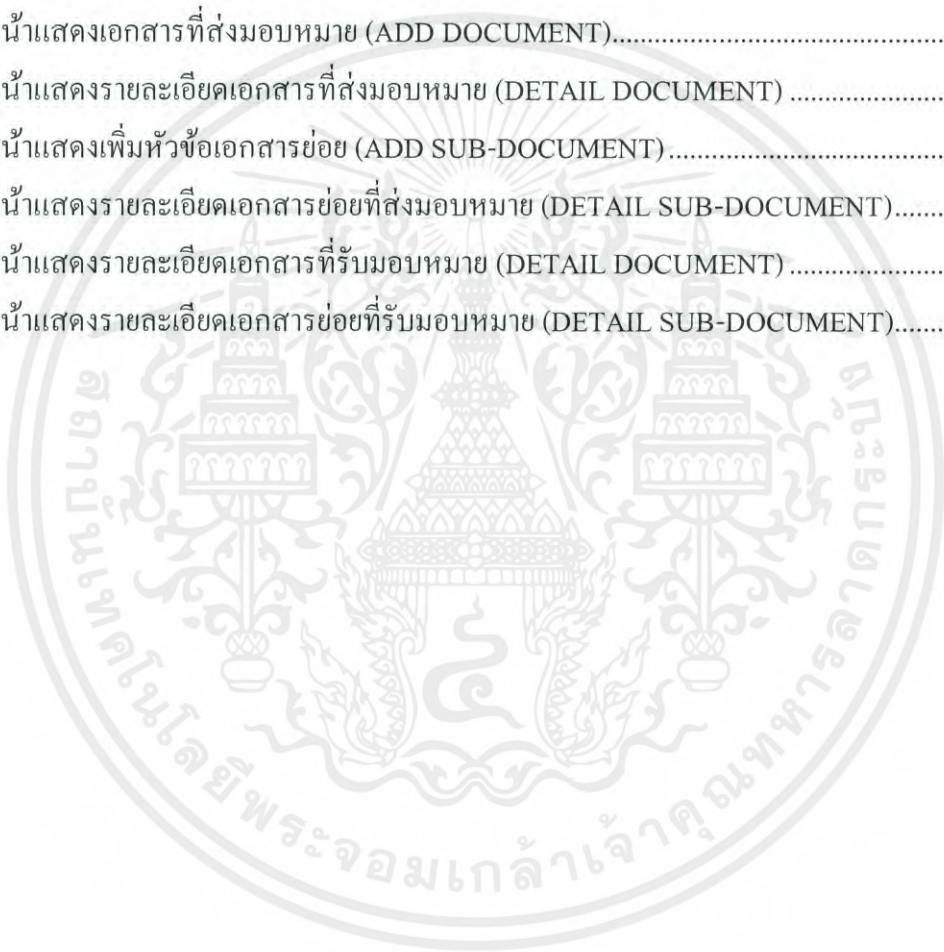
3.30 รายละเอียดของตารางผู้ให้คำปรึกษา (ADVISOR)	21
3.31 รายละเอียดของตารางคิว (QUEUE).....	21
3.32 รายละเอียดของตารางรายการแจ้งเตือน (NOTIFICATION).....	21
3.33 รายละเอียดของตารางความเชี่ยวชาญ (EXPERTISE).....	21
3.34 รายละเอียดของตารางเชื่อมความเชี่ยวชาญกับผู้ให้คำปรึกษา (ADVISOREXPERTISE).....	22
3.35 รายละเอียดของตารางไฟล์ (FILE)	22



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ตัวอย่าง FLOW การทำงานของ ADOBE XD	5
2.2 ANDROID STUDIO IDE FOR ANDROID APP	6
2.3 หน้า USER INTERFACE ของ VISUAL STUDIO CODE	6
2.4 ตัวอย่างหน้าการใช้งาน GITKRAKEN	7
2.5 หน้า USER INTERFACE ของ PYCHARM.....	7
3.1 ภาพรวมของระบบ	8
3.2 แผนภาพยูสเคส	10
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล	18
4.1 หน้าแสดงผลแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งาน (USER).....	23
4.2 หน้าแสดงการเข้าสู่ระบบ (LOGIN).....	24
4.3 หน้าแสดงการลงทะเบียน (REGISTER).....	25
4.4 หน้าแสดงผลหลักของเมนูด้านข้าง (SIDEBAR).....	26
4.5 หน้าแสดงรายการย้อนหลัง (HISTORY).....	27
4.6 หน้าแสดงหน้าหลักของผู้ใช้งาน (HOME).....	28
4.7 หน้าแสดงการเพิ่มคิว (ADD QUEUE).....	29
4.8 หน้าแสดงการค้นหา (SEARCH).....	30
4.9 หน้าแสดงผลแจ้งเตือน (NOTIFICATION)	31
4.10 หน้าแสดงคิว (QUEUE).....	32
4.11 หน้าแสดงเอกสารที่มอบหมาย (DOCUMENT).....	33
4.12 หน้าแสดงเอกสารที่ส่งมอบหมาย (ADD DOCUMENT).....	34
4.13 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย (DETAIL DOCUMENT)	35
4.14 หน้าแสดงเพิ่มหัวข้อเอกสารย่อย (ADD SUB-DOCUMENT).....	36
4.15 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่ส่งมอบหมาย (DETAIL SUB-DOCUMENT).....	37
4.16 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย (DETAIL DOCUMENT)	38
4.17 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่รับมอบหมาย (DETAIL SUB-DOCUMENT).....	39
4.18 หน้าแสดงผลแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ให้คำปรึกษา (ADVISOR).....	40
4.19 หน้าแสดงการเข้าสู่ระบบ (LOGIN)	41
4.20 หน้าแสดงผลหลักของเมนูด้านข้าง (SIDEBAR).....	42

4.21 หน้าแสดงผลรายการย้อนหลัง (HISTORY).....	43
4.22 หน้าแสดงผลรายการวิทยานิพนธ์ (THESIS).....	44
4.23 หน้าแสดงผลตารางคิว (TABLE QUEUE).....	45
4.24 หน้าแสดงเพิ่มวันที่สามารถนัดคิวได้ (ADD TABLE QUEUE).....	46
4.25 หน้าแสดงแก้ไขตารางนัดคิว (EDIT TABLE QUEUE).....	47
4.26 หน้าแสดงผลแจ้งเตือน (NOTIFICATION)	48
4.27 หน้าแสดงคิว (QUEUE).....	49
4.28 หน้าแสดงเอกสารที่มอบหมาย (DOCUMENT).....	50
4.29 หน้าแสดงเอกสารที่ส่งมอบหมาย (ADD DOCUMENT).....	51
4.30 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย (DETAIL DOCUMENT)	52
4.31 หน้าแสดงเพิ่มหัวข้อเอกสารย่อย (ADD SUB-DOCUMENT).....	53
4.32 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่ส่งมอบหมาย (DETAIL SUB-DOCUMENT).....	54
4.33 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย (DETAIL DOCUMENT).....	55
4.34 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่รับมอบหมาย (DETAIL SUB-DOCUMENT).....	56



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

การทำงานในปัจจุบันหากต้องการปรึกษาผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการทำงาน จำเป็นต้องค้นหาข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญเอง เช่น ชื่อ ผลงาน เบอร์ติดต่อ สถานที่การคุย วันเวลาที่ว่าง และ ค่าให้การศึกษา เป็นต้น ยังไม่รวมถึงต้องจองคิวเอง จึงทำให้ต้องใช้เวลากับการค้นหาข้อมูลเหล่านี้ เราจึงจับปัญหาตรงนี้ขึ้นมา และอีกหนึ่งปัญหาคือในมุมมองของคนงานในรูปแบบให้คำปรึกษากับผู้อื่นก็จำเป็นต้องมีฐานลูกค้าหรือการทำให้ลูกค้ารู้จักก่อนเช่นกัน การที่จะทำให้ตนเองเป็นที่รู้จักต่อลูกค้าก็ถือว่าเป็นอีกหนึ่งปัญหา ซึ่งต้องใช้เวลาในการสะสมชื่อเสียงขึ้นมาหลายปี นี่จึงเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่เราจับขึ้นมา

จาก 2 ปัญหาที่ได้กล่าวไป คือการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ที่ให้คำปรึกษา และ การทำให้ตัวเองเป็นที่รู้จักต่อลูกค้า นำไปสู่การคิดออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันที่สะดวกต่อการใช้งาน และ ให้ผลดีต่อการแก้ไขทั้ง 2 ปัญหา โดยเทคโนโลยีที่เลือกใช้จะเน้นการเข้าถึงผู้ใช้งานคือ สมาร์ทโฟน ที่สามารถช่วยเพิ่มความเป็นระบบและเกิดความสะดวกสบายต่อการใช้งาน ซึ่งแอปพลิเคชันจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1.1.1 ผู้ใช้งาน (User)

ผู้ใช้งานจะสามารถเรียกดูรายชื่อผู้ที่รับให้คำปรึกษาและข้อมูลผลงานของบุคคลนั้น ๆ และยังสามารถส่งคำร้องขอจองเวลาคุย อีกทั้งยังสามารถจ่ายค่าบริการผ่านระบบออนไลน์ทำให้ไม่ต้องเสียเวลากับการนั่งหาข้อมูลผลงานและข้อมูลการติดต่อ

1.1.2 ผู้ให้คำปรึกษา (Advisor)

ผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถปรับตารางเวลาว่างของตนเอง เพื่อสะดวกต่อผู้ใช้งานในการหาเวลาจอง รวมถึงสามารถเลือก ยอมรับ หรือ ปฏิเสธ คำร้องขอการจองเวลาจากผู้ใช้งาน ได้ ทำให้สะดวกต่อการหาฐานผู้ใช้งานและจัดการอย่างเป็นระบบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อลดปัญหาการค้นหาข้อมูลของผู้ให้คำปรึกษา
- 2) เพื่อหาผู้ใช้งานให้กับผู้รับให้คำปรึกษา
- 3) เพื่อสร้างระบบการหาคนที่ให้คำปรึกษา เป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ผู้ใช้งาน (User) มีฟังก์ชันหลัก ดังนี้

1.3.1.1 การค้นหารายชื่อผู้ให้คำปรึกษา (Search)

- 1) ผู้ใช้งานสามารถค้นหาชื่อผู้ให้คำปรึกษาโดยการค้นหาจากชื่อผู้ให้คำปรึกษา
- 2) ผู้ใช้งานสามารถค้นหาชื่อผู้ให้คำปรึกษาโดยการค้นหาจากคณะ
- 3) ผู้ใช้งานสามารถค้นหาชื่อผู้ให้คำปรึกษาโดยการค้นหาจากวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

1.3.1.2 การจัดการคิว (Queue)

- 1) ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มคิวที่ทำการนัดกับผู้ให้คำปรึกษา
- 2) ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกคิวที่ทำการนัดกับผู้ให้คำปรึกษา
- 3) ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบคิวที่ทำการนัดหมายกับผู้ให้คำปรึกษา
- 4) ผู้ใช้งานสามารถได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อสถานะคิวถูกเปลี่ยน
- 5) ผู้ใช้งานสามารถเช็คประวัติรายละเอียดการนัดคิวผู้ให้คำปรึกษา

1.3.1.3 การจัดการเอกสาร (Document)

- 1) ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายละเอียดเอกสาร
- 2) ผู้ใช้งานสามารถรับเอกสาร และ ส่งเอกสารให้กับผู้ให้คำปรึกษา
- 3) ผู้ใช้งานสามารถแนบไฟล์จากหัวข้อเอกสารย่อยและหลังจากแนบไฟล์ จะทำการเปลี่ยนสถานะ

1.3.2 ผู้ให้คำปรึกษา (Advisor) มีฟังก์ชันหลัก ดังนี้

1.3.2.1 การจัดการคิว (Queue)

- 1) ผู้ใช้งานสามารถจัดการวันที่ให้บริการนัดหมายกับลูกค้า
- 2) ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบคิวที่ทำการนัดหมายกับลูกค้า
- 3) ผู้ใช้งานสามารถยอมรับการนัดคิวจากลูกค้า
- 4) ผู้ใช้งานสามารถปฏิเสธการนัดคิวจากลูกค้า
- 5) ผู้ใช้งานสามารถได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อมีคิวเข้ามา
- 6) ผู้ใช้งานสามารถเช็คประวัติรายละเอียดการนัดคิวลูกค้า

1.3.2.2 การจัดการเอกสาร (Document)

- 1) ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายละเอียดเอกสาร
- 2) ผู้ใช้งานสามารถรับเอกสาร และ ส่งเอกสารให้กับลูกค้า
- 3) ผู้ใช้งานสามารถแนบไฟล์จากหัวข้อเอกสารย่อยและหลังจากแนบไฟล์ จะทำการเปลี่ยนสถานะ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้รับแนวคิดที่สามารถต่อยอดไปในทางธุรกิจ
- 2) ได้รับประสบการณ์ในการออกแบบแอปพลิเคชันทั้งทางด้าน UX และ UI
- 3) ได้รับประสบการณ์ในการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล
- 4) ได้รับประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน (Python)



บทที่ 2

ทฤษฎีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 React Native

React Native เป็น Cross Platform Technology หรือ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการการทำงานได้ทั้ง 2 ระบบ ที่ทำให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้ทั้ง Android และ iOS โดยมีการใช้ JavaScript Framework เป็นหลักในการพัฒนา ข้อดีของ React Native ยังมี Hot load ซึ่งเป็น Features ในการแก้แบบการทำงานแบบทันที

2.1.2 React

React เป็น JavaScript Framework ที่ไว้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ โดยสามารถช่วยให้จัดการเรื่องการดึงข้อมูลหรือการแสดงผลข้อมูลได้สะดวกและง่าย ในส่วนของ React มีความคิดโครงสร้างมาจาก MVC (Model View Controller) และ React ซึ่งเป็นส่วนที่ดูแลจัดการระบบ โดยมีผู้ดูแลระบบคอยจัดการในส่วนของการให้บริการการจองคิวและจัดการเพิ่มข้อมูลของผู้ให้คำปรึกษา

2.1.3 Django

Django คือ โปรแกรม Open Source สำหรับการพัฒนา Web Application ซึ่งเขียนในภาษา Python โดย Django มีเป้าหมายหลักในการทำให้การสร้าง Website ที่ทำงานร่วมกับ Database ที่มีความซับซ้อน ให้ง่ายขึ้น โดยจะมีการพัฒนาด้วยภาษา Python ตลอดทั้ง Application ซึ่งรวมถึงการ Setting, Files และ Data model ด้วย

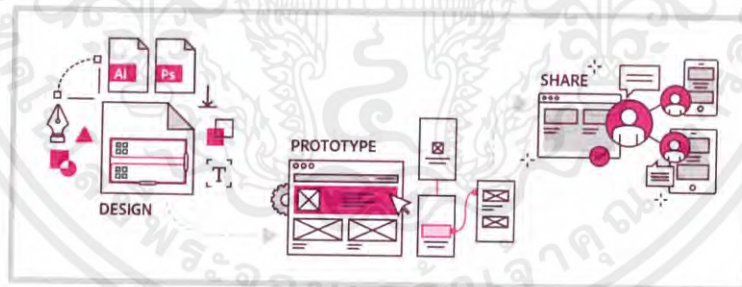
2.1.4 Server

เมื่อเราพัฒนาตัวแอปพลิเคชันเสร็จสิ้นแล้วเราสามารถที่จะทำการอัปโหลดขึ้นไปที่เซิร์ฟเวอร์ โดยการอัปโหลดผ่านทางซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีชื่อว่า NGINX ซึ่งมีความเสถียรสูงและระบบปฏิบัติการบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์เราเลือกใช้แบบ Linux เพราะได้รับความนิยมและไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยเซิร์ฟเวอร์นี้จะโฮสต์ไว้บน Google cloud และ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านเซิร์ฟเวอร์ที่ถูกโฮสต์ไว้บน Google cloud แทนการเชื่อมต่อผ่านเซิร์ฟเวอร์บน Local host ของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ โดยทำหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ใช้งานที่ต้องการรับข้อมูลได้ ซึ่งนั่นหมายความว่าผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าใช้งานผ่านทางเซิร์ฟเวอร์ที่เราทำการอัปโหลดขึ้นไปได้

2.2 เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 Adobe XD

Adobe XD เป็นโปรแกรมที่สามารถออกแบบให้มีความสะดวกและง่ายมากยิ่งขึ้น ลดความซับซ้อนของการใช้เครื่องมือ เป็นโปรแกรมที่ไว้สร้าง Prototype สำหรับ User Experience (UX) หรือ User Interface (UI) สามารถออกแบบได้ทั้ง Website และ Mobile Application มีการพัฒนาโดย Adobe ข้อดีของการออกแบบโดยใช้ Adobe XD โปรแกรมสามารถทำให้ผู้ใช้งานเห็นภาพได้มากขึ้น โดยก่อนที่จะไปลงงานจริงให้ผู้ใช้งาน



รูปที่ 2.1 ตัวอย่าง Flow การทำงานของ Adobe XD

ที่มา: <https://helpx.adobe.com/it/xd/help/adobe-xd-overview.html>

2.2.2 Android Studio

Android Studio เป็นเครื่องมือ IDE Tool ไว้สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันบน Android โดยมีวัตถุประสงค์ในด้านการงานและการออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โปรแกรมสามารถแสดงตัวอย่างของแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้หลากหลายรุ่น โดยที่โปรแกรมสามารถสร้างตัว Simulator ของอุปกรณ์ Android ทำให้มีการทำงานที่รวดเร็ว

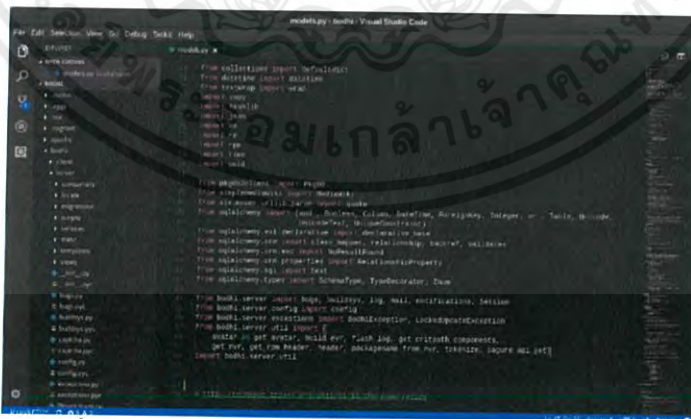


รูปที่ 2.2 Android Studio IDE for Android App

ที่มา: <https://www.thaicreate.com/mobile/android-studio-ide.html>

2.2.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code เป็น editor ของทางบริษัท Microsoft ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมเป็นโปรแกรมที่มีการใช้งานที่ง่ายสะดวกและไม่ซับซ้อน มีการรองรับได้หลากหลายภาษาสคริปต์การเขียนโปรแกรม เช่น C++ , C# , CSS , HTML , JavaScript เป็นต้น และโปรแกรมยังรองรับ Framework ต่างๆอีกด้วย ในเวอร์ชันใหม่ของโปรแกรมมีการสั่ง Debug ไฟล์เดี่ยวโดยไม่ต้องกำหนด launch.json ได้ทันที

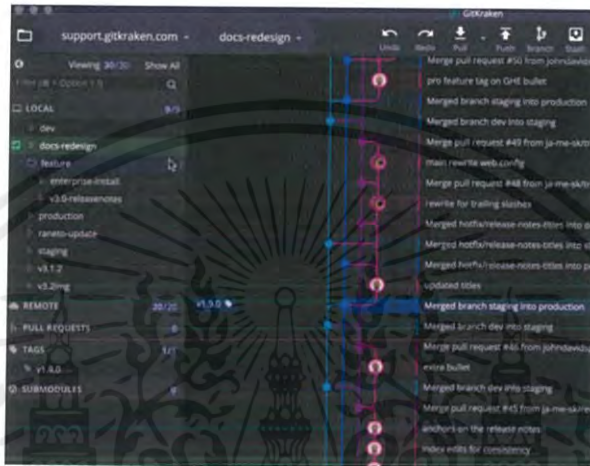


รูปที่ 2.3 หน้า User Interface ของ Visual Studio Code

ที่มา: <https://fedoramagazine.org/using-visual-studio-code-fedora/>

2.2.4 GitKraken

GitKraken เป็น Version control มีระบบการจัดการเก็บความเปลี่ยนแปลงของการทำงานและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยภายในโปรแกรมนี้มีการ backup code ไว้ให้ผู้ใช้สามารถกลับไปดูความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อนหน้าได้ การทำงานหลากหลายคนภายในงานเดียวกันถ้ามีการใช้ GitKraken จะทำให้มีการทำให้ที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างหน้าการใช้งาน GitKraken

ที่มา: <https://support.gitkraken.com/working-with-repositories/hiding-and-soloing>

2.2.3 Pycharm

Pycharm เป็น editor ของทางบริษัท Czech ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับนักพัฒนา โปรแกรมเป็นโปรแกรมที่มีตัวช่วยการใช้งานที่ง่ายสะดวกและไม่ซับซ้อน เช่น integrated unit, graphical debugger, code analysis มีการรองรับและสะดวกต่อการเขียนโปรแกรม Python และโปรแกรมยังรองรับ Django Framework อีกด้วย



รูปที่ 2.5 หน้า User Interface ของ Pycharm

ที่มา: <https://www.jetbrains.com/pycharm/features/screenshots/survey-sciview.png/>

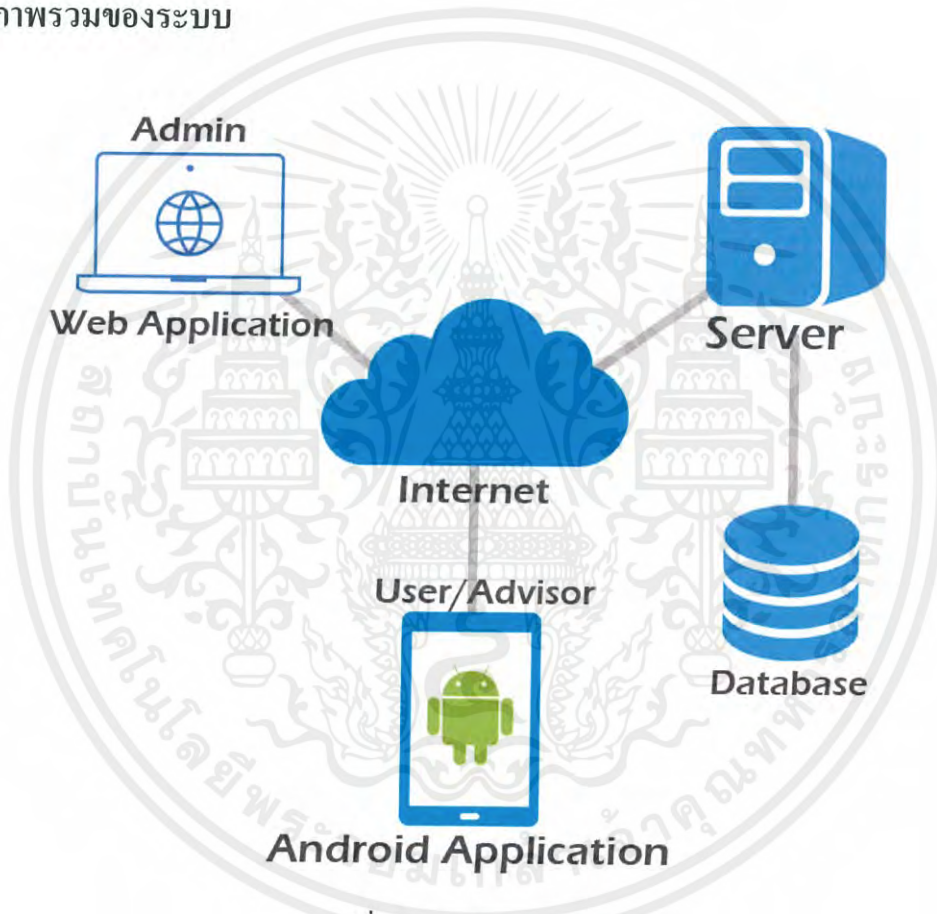
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนา

การออกแบบและการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ ภาพรวมของระบบ (Conceptual Design) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Logical Data Model)

3.1 ภาพรวมของระบบ



รูปที่ 3.1 ภาพรวมของระบบ

3.1.1 ส่วนของแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Application) สำหรับผู้ใช้งาน (User) และ สำหรับผู้ให้คำปรึกษา (Advisor)

แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับผู้ใช้งานและสำหรับผู้ให้คำปรึกษา โดยเป็นส่วนที่ไว้สำหรับการจองคิว การมอบหมายงาน การค้นหา การทำงานของฟังก์ชันต่างๆที่มาจากระบบฐานข้อมูลให้แสดงมาบนแอปพลิเคชันแล้วหลังจากผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาทำการใช้งานแต่ละส่วนแล้วข้อมูลจะถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่อนำข้อมูลไปเก็บในฐานข้อมูล

3.1.2 ส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) และ ฐานข้อมูล (Database)

ส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นส่วนที่ดูแลจัดการระบบทั้งหมดของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาโดยมีผู้ดูแลระบบคอยจัดการในส่วนของรายงานการใช้บริการการจองคิว ค่าบริการ และมีหน้าในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้งาน (User) และผู้ให้คำปรึกษา (Advisor) ทั้งนี้ในส่วนของฐานข้อมูลจะใช้เป็น Web Server ด้วยซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์ในการให้บริการแอปพลิเคชันและเว็บเซิร์ฟเวอร์ และในส่วนฐานข้อมูลเป็นส่วนที่รวบรวมข้อมูลทั้งหมดของระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา

3.2 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



รูปที่ 3.2 แผนภาพยูสเคส

จากแผนภาพยูสเคสสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานได้
2. ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลส่วนตัวและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
3. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาและเลือกผู้ให้คำปรึกษาโดย ชื่อผู้ให้คำปรึกษา ภาควิชา และ วิทยานิพนธ์
4. ผู้ใช้งานสามารถดูรายการย้อนหลังเมื่อนัดผู้ให้คำปรึกษา
5. ผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดเอกสารที่ได้รับมอบหมาย ส่งไฟล์แนบเอกสาร และยกเลิกเอกสารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย และยกเลิกเอกสารได้
7. ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มคิว ยกเลิกคิว และสามารถดูรายละเอียดคิวที่นัดหมายได้
8. ผู้ใช้งานสามารถรับการแจ้งเตือนเมื่อสถานะคิวเปลี่ยน
9. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถเข้าสู่ระบบผ่านบัญชี KMITL ได้
10. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูข้อมูลส่วนตัวและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
11. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถเพิ่มและแก้ไขตารางวันที่สามารถนัดคิวได้
12. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูรายการย้อนหลังเมื่อได้รับการนัดคิวจากผู้ใช้งาน
13. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูรายละเอียดคิวและสามารถแก้ไขสถานะคิวเมื่อผู้ใช้งานทำการนัดหมาย
14. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูรายละเอียดเอกสารที่ได้รับมอบหมาย ส่งไฟล์แนบเอกสาร และยกเลิกเอกสารได้
15. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย และยกเลิกเอกสารได้
16. ผู้ให้คำปรึกษาสามารถรับการแจ้งเตือนเมื่อมีคิวเข้ามาใหม่
17. ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มสมาชิกผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.1 รายละเอียดของ Use Case ผ่าน Username

Use Case Name :	ผ่าน Username
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีในระบบ

ตาราง 3.2 รายละเอียดของ Use Case ผ่านบัญชี KMITL

Use Case Name :	ผ่านบัญชี KMITL
Actors :	ผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ให้คำปรึกษาที่เข้าสู่ระบบผ่านบัญชี KMITL

ตาราง 3.3 รายละเอียดของ Use Case เข้าสู่ระบบ

Use Case Name :	เข้าสู่ระบบ
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษามีบัญชีในการเข้าสู่ระบบ
Post-Condition	ดูข้อมูลส่วนตัว
Brief Description :	ส่วนของการเข้าสู่ระบบเมื่อผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาต้องการใช้งานในระบบ

ตาราง 3.4 รายละเอียดของ Use Case ดูข้อมูลส่วนตัว

Use Case Name :	ดูข้อมูลส่วนตัว
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-Condition	แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Brief Description :	ส่วนของรายละเอียดการดูข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.5 รายละเอียดของ Use Case แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

Use Case Name :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	ดูข้อมูลส่วนตัว
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.6 รายละเอียดของ Use Case ค้นหา

Use Case Name :	ค้นหา
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	-
Post-Condition	นัดคิว
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานในการค้นหารายชื่อผู้ให้คำปรึกษาเพื่อทำการนัดคิว

ตาราง 3.7 รายละเอียดของ Use Case โดยชื่อผู้ให้คำปรึกษา

Use Case Name :	โดยชื่อผู้ให้คำปรึกษา
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	ค้นหา
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ทำการค้นหาโดยชื่อผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.8 รายละเอียดของ Use Case โดยภาควิชา

Use Case Name :	โดยภาควิชา
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	ค้นหา
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ทำการค้นหาโดยชื่อภาควิชา

ตาราง 3.9 รายละเอียดของ Use Case โดยวิทยานิพนธ์

Use Case Name :	โดยวิทยานิพนธ์
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	ค้นหา
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ทำการค้นหาโดยชื่อวิทยานิพนธ์

ตาราง 3.10 รายละเอียดของ Use Case นวัตกรรม

Use Case Name :	นวัตกรรม
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	ค้นหา
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ต้องการนวัตกรรมผู้ให้คำปรึกษาโดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่ม ยกเลิกหรือดูรายละเอียดนวัตกรรมได้

ตาราง 3.11 รายละเอียดของ Use Case เพิ่มคิว

Use Case Name :	เพิ่มคิว
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	นัดคิว
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ต้องการนัดคิวกับผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.12 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคิว

Use Case Name :	ยกเลิกคิว
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	นัดคิว
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ทำกรนัดคิวไปแล้วต้องการยกเลิกคิวภายหลัง

ตาราง 3.13 รายละเอียดของ Use Case ดูรายละเอียดคิว

Use Case Name :	ดูรายละเอียดคิว
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-Condition :	นัดคิว
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ทำกรนัดคิวไปแล้วต้องดูรายละเอียดการนัดคิว

ตาราง 3.14 รายละเอียดของ Use Case เพิ่มตารางนัดคิว

Use Case Name :	เพิ่มตารางนัดคิว
Actors :	ผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ให้คำปรึกษาที่ต้องการเพิ่มหรือแก้ไขตารางวันว่างสำหรับให้ผู้ใช้งานเข้ามาจองคิว

ตาราง 3.15 รายละเอียดของ Use Case เพิ่มวันที่สามารถนัดได้

Use Case Name :	เพิ่มวันที่สามารถนัดได้
Actors :	ผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	เพิ่มตารางนัดคิว
Post-Condition	นัดคิว
Brief Description :	ส่วนของผู้ให้คำปรึกษาที่ทำการเพิ่มวันที่สามารถนัดได้เพื่อให้ ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาจองคิวได้

ตาราง 3.16 รายละเอียดของ Use Case แก้ไขวันที่สามารถนัดได้

Use Case Name :	แก้ไขวันที่สามารถนัดได้
Actors :	ผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	เพิ่มวันที่สามารถนัดได้
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ให้คำปรึกษาที่ต้องการแก้ไขตารางวันว่างสำหรับให้ ผู้ใช้งานเข้ามาจองคิว

ตาราง 3.17 รายละเอียดของ Use Case จัดการคิว

Use Case Name :	จัดการคิว
Actors :	ผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	-
Post-Condition	เปลี่ยนสถานะคิว
Brief Description :	ส่วนของผู้ให้คำปรึกษาที่ต้องการจัดการคิวเมื่อได้รับการเพิ่มคิวมา จากฝั่งผู้ใช้งาน

ตาราง 3.18 รายละเอียดของ Use Case เปลี่ยนสถานะการนัดคิว

Use Case Name :	เปลี่ยนสถานะการนัดคิว
Actors :	ผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	จัดการคิว
Post-Condition	แจ้งเตือน
Brief Description :	ส่วนของผู้ให้คำปรึกษาที่ทำการเปลี่ยนสถานะจากการรอการ ดำเนินงานเป็นการยืนยันการหรือยกเลิกนัดคิว

ตาราง 3.19 รายละเอียดของ Use Case จัดการเอกสารที่ส่งมอบหมาย

Use Case Name :	จัดการเอกสารที่ส่งมอบหมาย
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	-
Post-Condition	เพิ่มเอกสารที่มอบหมาย
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาที่สามารถจัดการเพิ่ม หรือ ยกเลิก เอกสารที่ต้องการมอบหมาย

ตาราง 3.20 รายละเอียดของ Use Case เพิ่มเอกสารที่ส่งมอบหมาย

Use Case Name :	เพิ่มเอกสารที่ส่งมอบหมาย
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	จัดการมอบหมายเอกสาร
Post-Condition	ได้รับเอกสารที่มอบหมาย
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาที่สามารถทำการเพิ่มเอกสาร

ตาราง 3.21 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกเอกสารที่ส่งมอบหมาย

Use Case Name :	ยกเลิกเอกสารที่ส่งมอบหมาย
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	จัดการมอบหมายเอกสาร
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาที่สามารถทำการยกเลิกเอกสาร

ตาราง 3.22 รายละเอียดของ Use Case ได้รับเอกสารที่มอบหมาย

Use Case Name :	ได้รับเอกสารที่มอบหมาย
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	เพิ่มงานที่มอบหมาย
Post-Condition	ดูรายละเอียดงาน
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาที่ได้รับงานที่มอบหมายมาจาก ผู้ให้คำปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.23 รายละเอียดของ Use Case ส่งเอกสารที่ได้รับมอบหมาย

Use Case Name :	ส่งเอกสารที่ได้รับมอบหมาย
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	ได้รับเอกสารที่มอบหมาย
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาที่ได้รับเอกสารที่มอบหมายมาแล้วทำการส่งไฟล์แนบเอกสารกลับไป

ตาราง 3.24 รายละเอียดของ Use Case แจ้งเตือน

Use Case Name :	แจ้งเตือน
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	สถานะคิวถูกเปลี่ยน
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานที่ได้รับการแจ้งเตือนของคิว

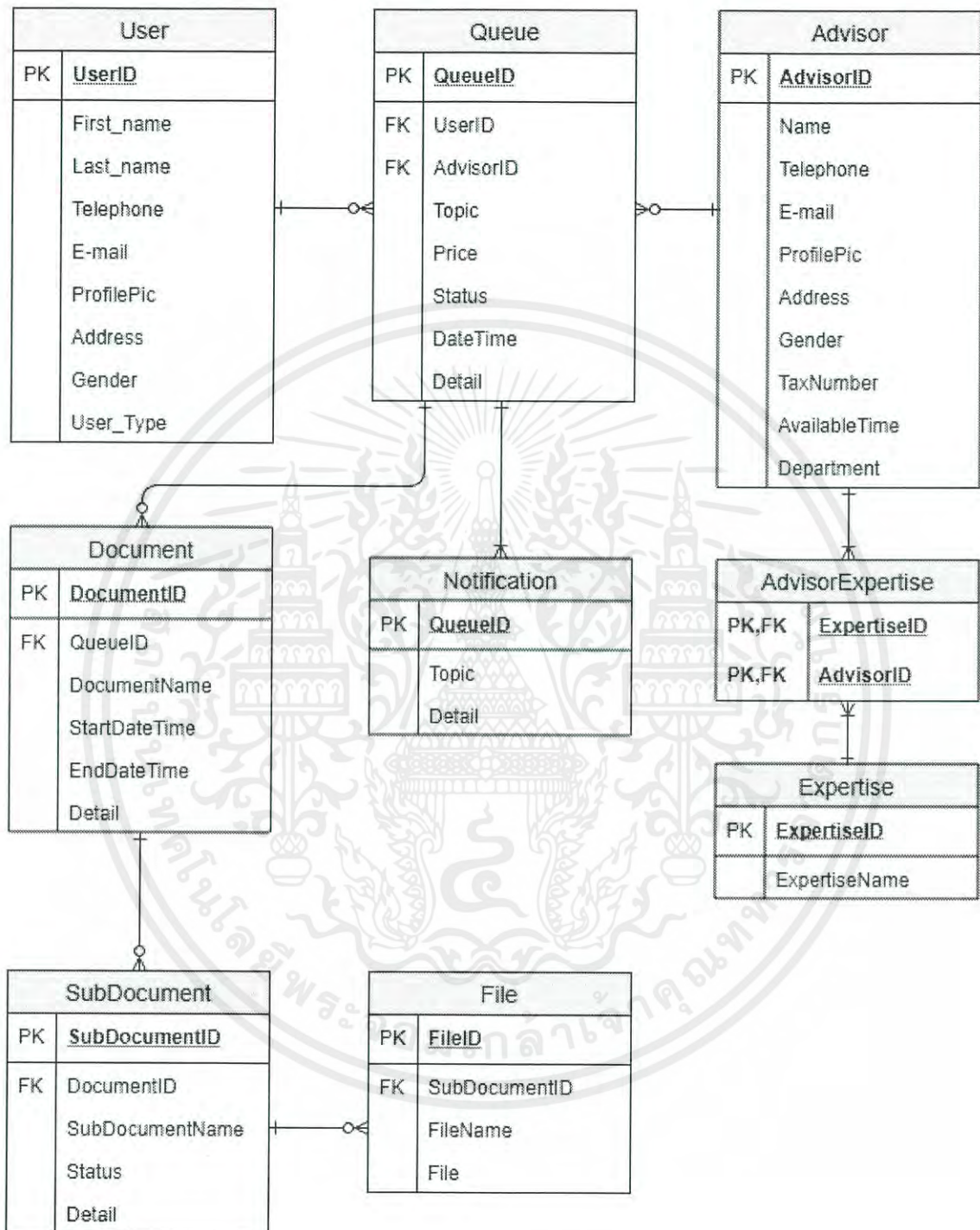
ตาราง 3.25 รายละเอียดของ Use Case รายการย้อนหลัง

Use Case Name :	รายการย้อนหลัง
Actors :	ผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษา
Pre-Condition :	-
Post-Condition	รายละเอียดการนัดคิว
Brief Description :	ส่วนของผู้ใช้งานและผู้ให้คำปรึกษาเมื่อต้องการดูรายการย้อนหลัง

ตาราง 3.26 รายละเอียดของ Use Case จัดการสมาชิก

Use Case Name :	จัดการสมาชิก
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Pre-Condition :	-
Post-Condition	-
Brief Description :	ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการเรื่องการเพิ่มสมาชิกผู้ให้คำปรึกษา

3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Logical Data Model)



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลประกอบด้วยตารางจำนวน 9 ตาราง แต่ละตารางมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ตารางผู้ใช้งาน (User)

ตารางผู้ใช้งานเก็บข้อมูล ชื่อ ที่อยู่ อีเมลล์ วันเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ และ รูปภาพประจำตัวผู้ใช้งาน

3.3.2 ตารางผู้ให้คำปรึกษา (Advisor)

ตารางผู้ให้คำปรึกษาเก็บข้อมูล ไอดีผู้ให้คำปรึกษา ชื่อผู้ให้คำปรึกษา อีเมลล์ผู้ให้คำปรึกษา รูปภาพประจำตัวผู้ให้คำปรึกษา วันเวลาว่างของผู้ให้คำปรึกษา เพศของผู้ให้คำปรึกษา เบอร์ของผู้ให้คำปรึกษา

3.3.3 ตารางเอกสาร (Document)

ตารางเอกสารเก็บข้อมูล ไอดีคิว ไอดีเอกสาร หัวข้อ วันเริ่มตั้ง วันกำหนดส่ง และ ข้อมูลรายละเอียด

3.3.4 ตารางเอกสารย่อย (Sub-Document)

ตารางเอกสารเก็บข้อมูล ไอดีเอกสาร ไอดีเอกสารย่อย หัวข้อ สถานะ และ ข้อมูลรายละเอียด

3.3.5 ตารางไฟล์ (File)

ตารางเอกสารเก็บข้อมูล ไอดีเอกสารย่อย ไอดีไฟล์ ชื่อไฟล์ และ ไฟล์

3.3.6 ตารางคิว (Queue)

ตารางคิวเก็บข้อมูล ไอดีคิว ราคาค่าบริการ สถานะ หัวข้อ วันเวลา และ ข้อมูลรายละเอียด

3.3.7 ตารางรายการแจ้งเตือน (Notification)

ตารางรายการแจ้งเตือนเก็บข้อมูล ไอดีคิว ไอดีโครงการ หัวข้อ และ ข้อมูลรายละเอียด

3.3.8 ตารางความเชี่ยวชาญ (Expertise)

ตารางความเก็บข้อมูล ไอดีผู้ให้คำปรึกษา และ รายการความเชี่ยวชาญ

3.3.9 ตารางความเชี่ยวชาญผู้ให้คำปรึกษา (AdvisorExpertise)

ตารางผู้ดูแลระบบเก็บข้อมูล ไอดีผู้ให้คำปรึกษา และ ไอดีความเชี่ยวชาญ

ตาราง 3.27 รายละเอียดของตารางผู้ใช้งาน (User)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	UserID	INT	ไอดีผู้ใช้งาน
-	E-mail	VARCHAR	อีเมลผู้ใช้งาน
-	Name	VARCHAR	ชื่อผู้ใช้งาน
-	Gender	VARCHAR	เพศผู้ใช้งาน
-	Telephone	VARCHAR	เบอร์โทรศัพท์ผู้ใช้งาน
-	Address	VARCHAR	ที่อยู่
-	ProfilePicture	BYTEA	รูปภาพประจำตัวผู้ใช้งาน

ตาราง 3.28 รายละเอียดของตารางเอกสาร (Document)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	DocumentID	INT	ไอดีเอกสาร
-	Topic	VARCHAR	หัวข้อ
-	StartDateTime	DATE	เวลาเริ่มส่ง
-	EndDateTime	DATE	เวลากำหนดส่ง
-	Detail	VARCHAR	ข้อมูลรายละเอียด

ตาราง 3.29 รายละเอียดของตารางเอกสาร (Sub-Document)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	SubDocumentID	INT	ไอดีเอกสารย่อย
FK	DocumentID	INT	ไอดีเอกสาร
-	Topic	VARCHAR	หัวข้อ
-	Detail	VARCHAR	ข้อมูลรายละเอียด
	Status	VARCHAR	สถานะ

ตาราง 3.30 รายละเอียดของตารางผู้ให้คำปรึกษา (Advisor)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	AdvisorID	INT	ไอดีผู้ให้คำปรึกษา
-	Name	VARCHAR	ชื่อผู้ให้คำปรึกษา
-	E-mail	VARCHAR	อีเมลผู้ให้คำปรึกษา
-	Telephone	VARCHAR	เบอร์โทรศัพท์ผู้ให้คำปรึกษา
-	ProfilePicture	BYTEA	รูปภาพประจำตัวผู้ให้คำปรึกษา
-	Gender	VARCHAR	เพศผู้ให้คำปรึกษา
-	AvailableTime	DATE	วันเวลาที่ว่าง

ตาราง 3.31 รายละเอียดของตารางคิว (Queue)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	QueueID	INT	ไอดีคิว
-	Price	FLOAT	ราคาค่าปรึกษา
-	Topic	VARCHAR	หัวข้อ
-	DateTime	DATE	วันเวลา
-	status	VARCHAR	สถานะ
-	Detail	VARCHAR	ข้อมูลรายละเอียด

ตาราง 3.32 รายละเอียดของตารางรายการแจ้งเตือน (Notification)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
FK	QueueID	INT	ไอดีคิว
	Topic	VARCHAR	หัวข้อ
	Detail	VARCHAR	ข้อมูลรายละเอียด

ตาราง 3.33 รายละเอียดของตารางความเชี่ยวชาญ (Expertise)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	ExpertiseName	VARCHAR	รายการความเชี่ยวชาญ
FK	AdvisorID	INT	ไอดีผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.34 รายละเอียดของตารางเชื่อมความเชี่ยวชาญกับผู้ให้คำปรึกษา (AdvisorExpertise)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK,FK	ExpertiseID	INT	ไอดีความเชี่ยวชาญ
PK,FK	AdvisorID	INT	ไอดีผู้ให้คำปรึกษา

ตาราง 3.35 รายละเอียดของตารางไฟล์ (File)

คีย์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดตัวแปร	คำอธิบาย
PK	FileID	INT	ไอดีไฟล์
FK	SubDocumentID	INT	ไอดีผู้เอกสารย่อย
	FileName	VARCHAR	ชื่อไฟล์
	File	BYTEA	ไฟล์แนบ

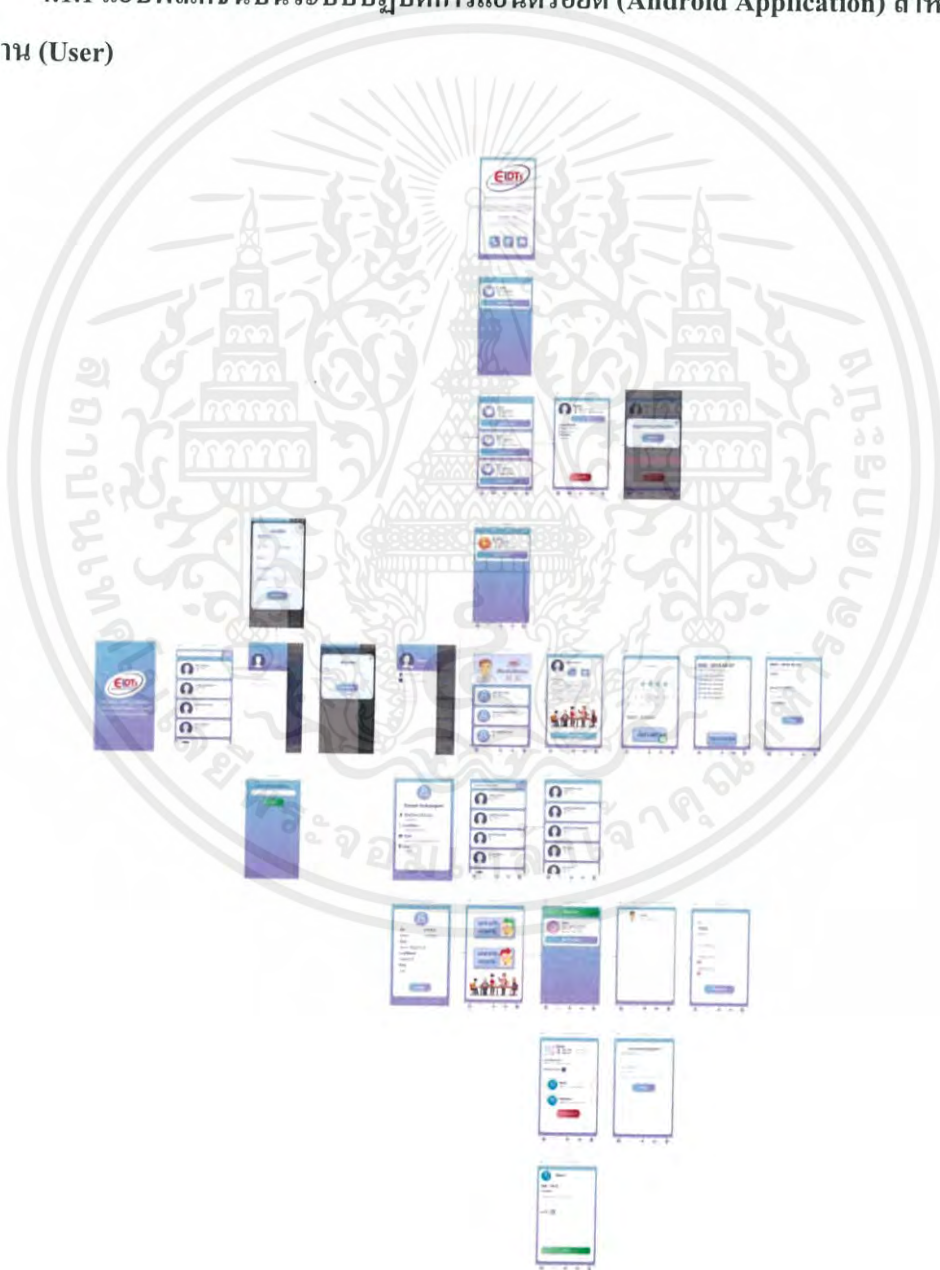
บทที่ 4

การใช้งานและการทดลอง

4.1 ตัวต้นแบบ (Mock up)

การแสดงผลของแอปพลิเคชันจะแสดงผลในส่วนของผู้ใช้งาน (User) และ ผู้ให้คำปรึกษา (Advisor) ดังนี้

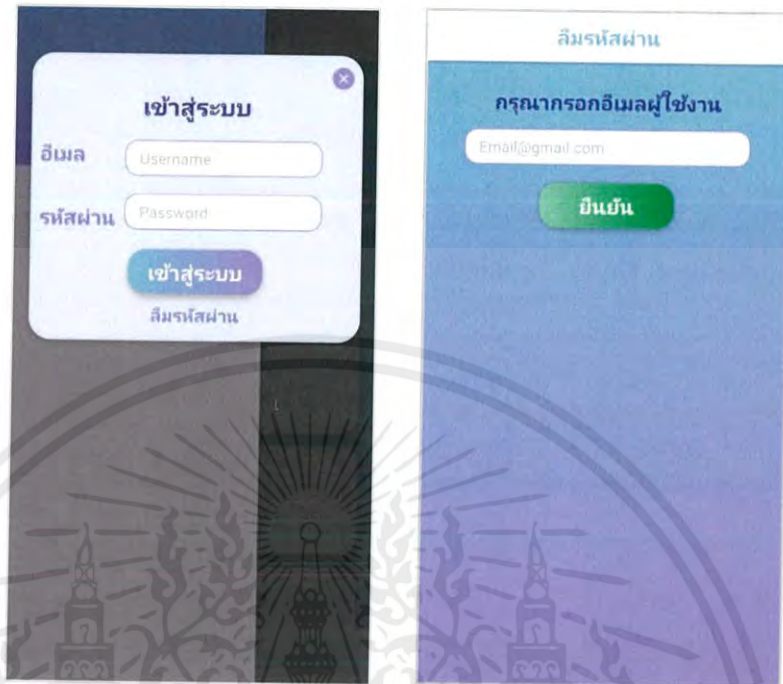
4.1.1 แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Application) สำหรับผู้ใช้งาน (User)



รูปที่ 4.1 หน้าแสดงผลแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งาน (User)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.1 หน้าเข้าสู่ระบบ (Login)



ก)

ข)

รูปที่ 4.2 หน้าแสดงการเข้าสู่ระบบ (Login)

ก) หน้าแสดงผลการเข้าสู่ระบบ

ข) หน้าแสดงผลลืมรหัสผ่าน

ส่วนของการเข้าสู่ระบบนั้นผู้ใช้งานจำเป็นต้องทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้อง หลังจากกรอกเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มเข้าสู่ระบบ หากกรอกไม่ครบหรือไม่ถูกต้องระบบจะทำการแจ้งเตือนและให้ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่ หากลืมรหัสผ่านระบบสามารถกดลืมรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่หน้าลืมรหัสผ่านระบบจะให้ผู้ใช้กรอกอีเมลเพื่อทำการแก้ไขรหัสผ่านใหม่

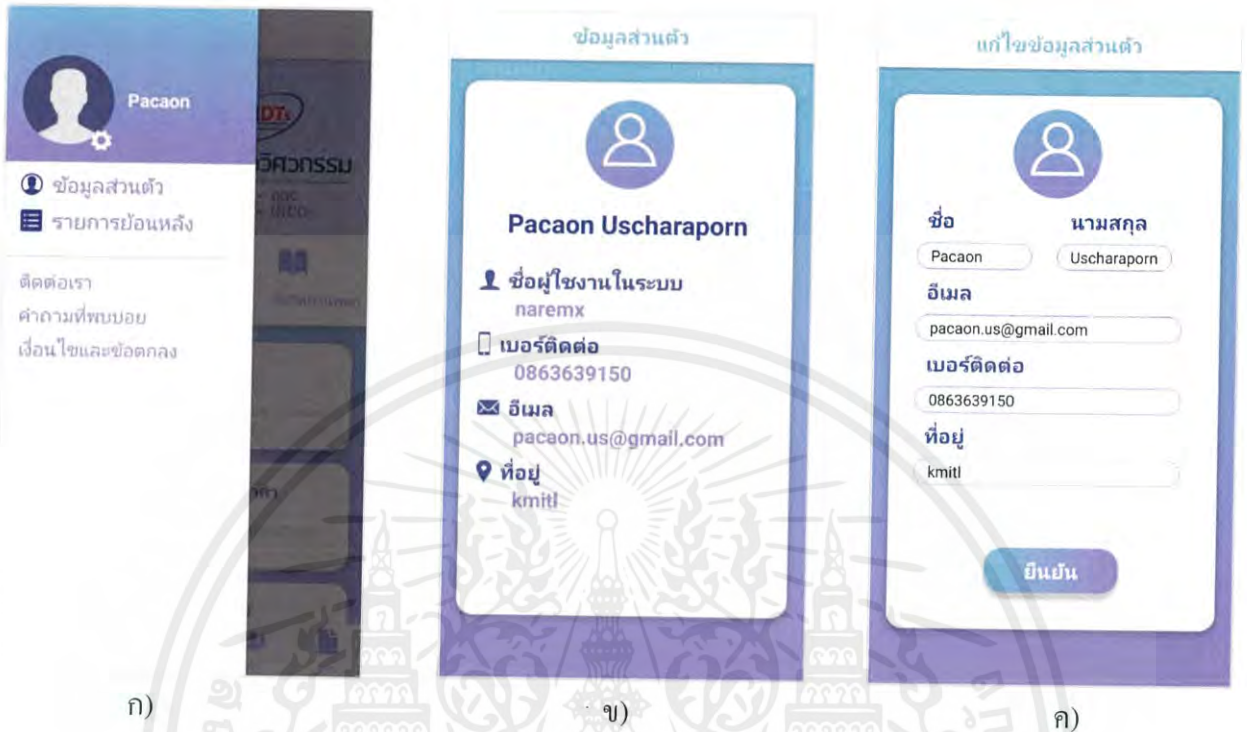
4.1.1.2 หน้าลงทะเบียน (Register)

The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a close button (X) and the title 'ลงทะเบียน'. Below the title are several input fields: 'ชื่อผู้ใช้งาน' (Username) with a placeholder 'Username', 'ชื่อ' (First Name) with a placeholder 'FirstName', 'นามสกุล' (Last Name) with a placeholder 'LastName', 'อีเมล' (Email) with a placeholder 'Email address', 'เบอร์ติดต่อ' (Telephone) with a placeholder 'Telephone', and 'รหัสผ่าน' (Password) with a placeholder 'Password (at least 8 characters)'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'ลงทะเบียน'.

รูปที่ 4.3 หน้าแสดงการลงทะเบียน (Register)

ส่วนของการลงทะเบียนระบบจะทำการให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วนเพื่อทำการลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ

4.1.1.3 หน้าแสดงผลหลักของเมนูด้านข้าง (Sidebar)



รูปที่ 4.4 หน้าแสดงผลหลักของเมนูด้านข้าง (Sidebar)

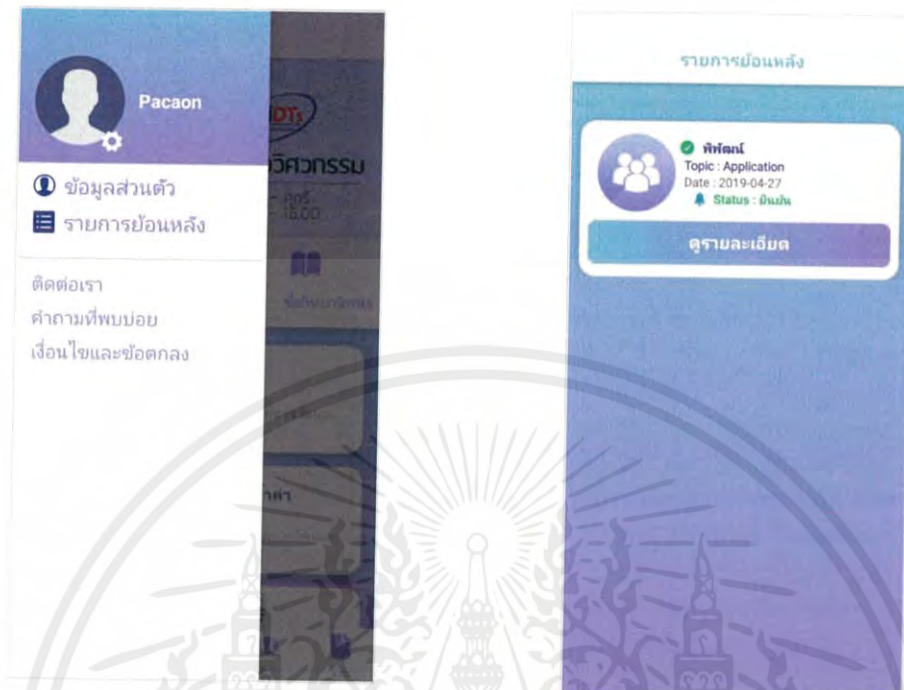
- ก) หน้าแสดงผลหลังจากกด Hamburger Bar
 ข) หน้าแสดงผลข้อมูลส่วนตัว
 ค) หน้าแสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ส่วนของการแสดงผลหลักเมนูด้านข้างผู้ใช้งานสามารถเข้ามาดูข้อมูลส่วนตัวและสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้จากเมนูด้านข้าง โดยมีการแสดงผลไปยังหน้าอื่นได้ 5 หน้า คือ

- 1) หน้าหลักของผู้ใช้งาน (Home) ใช้ดูรายชื่อผู้ให้คำปรึกษาทั้งหมดที่ให้บริการ
- 2) หน้าค้นหา (Search) ใช้ค้นหาผู้ให้คำปรึกษาจากรายชื่อผู้ให้คำปรึกษา ชื่อคณะหรือชื่อวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องและสามารถเพิ่มคิวนัดผู้ให้คำปรึกษาได้
- 3) หน้าแจ้งเตือน (Notification) ใช้ตรวจสอบคิว และ งานที่ได้รับมาใหม่
- 4) หน้าคิว (Queue) ใช้สำหรับการแสดงรายละเอียดคิว และ ยกเลิกคิว
- 5) หน้าเอกสาร (Document) ใช้แสดงเอกสารที่ได้รับมอบหมาย และ เอกสารที่ส่งมอบหมายจากผู้ให้คำปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.4 หน้ารายการย้อนหลัง (History)



ก)

ข)

รูปที่ 4.5 หน้าแสดงรายการย้อนหลัง (History)

- ก) หน้าแสดงผลหลังจากกด Hamburger Bar
- ข) หน้าแสดงผลรายการย้อนหลัง

ส่วนของรายการย้อนหลังนั้นผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดรายการย้อนหลังจากการนำคลิกจากผู้ให้คำปรึกษาเมื่อสถานะถูกยืนยันจากผู้ให้คำปรึกษา

4.1.1.5 หน้าหลักของผู้ใช้งาน (Home)



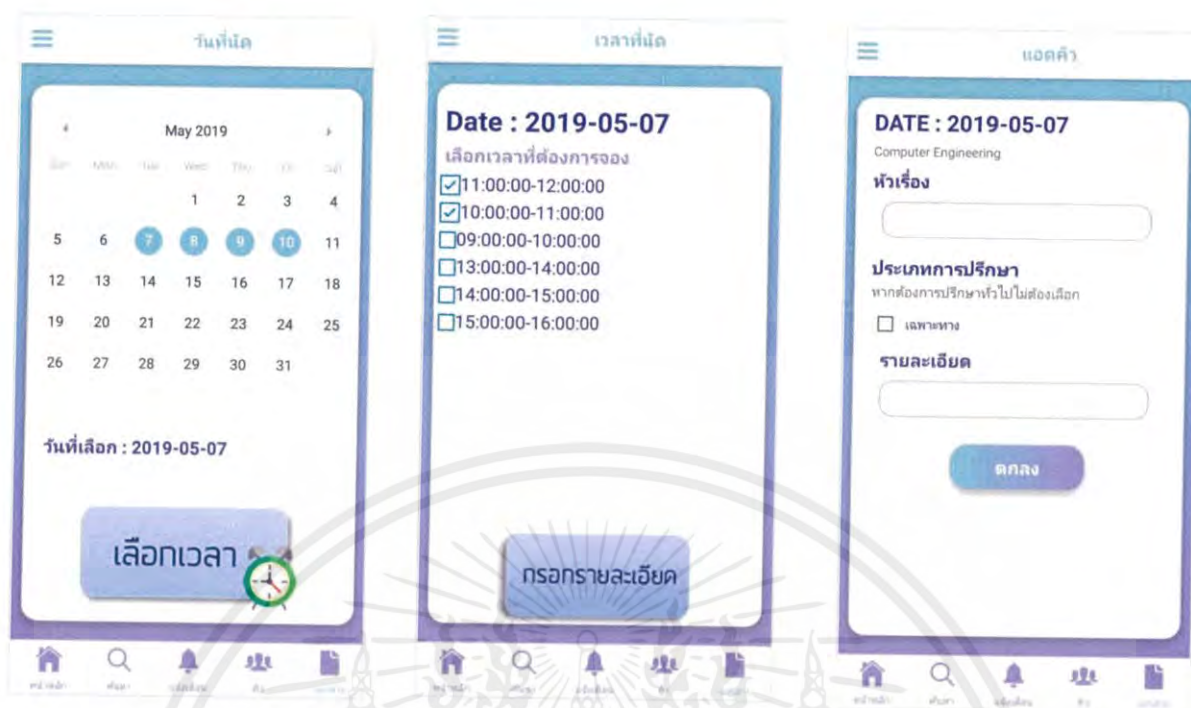
ก)

ข)

รูปที่ 4.6 หน้าแสดงหน้าหลักของผู้ใช้งาน (Home)

- ก) หน้าแสดงผลหน้าหลักของผู้ใช้งาน
- ข) หน้าแสดงผลรายละเอียดของผู้ให้คำปรึกษา

ส่วนของการแสดงหน้าหลักนั้นผู้ใช้งานสามารถเพิ่มการนัดคิวโดยทำการเลือกผู้ให้คำปรึกษาที่สนใจ และสามารถดูรายละเอียดของผู้ให้คำปรึกษาได้ทั้งหมด รวมถึงวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง



ก)

ข)

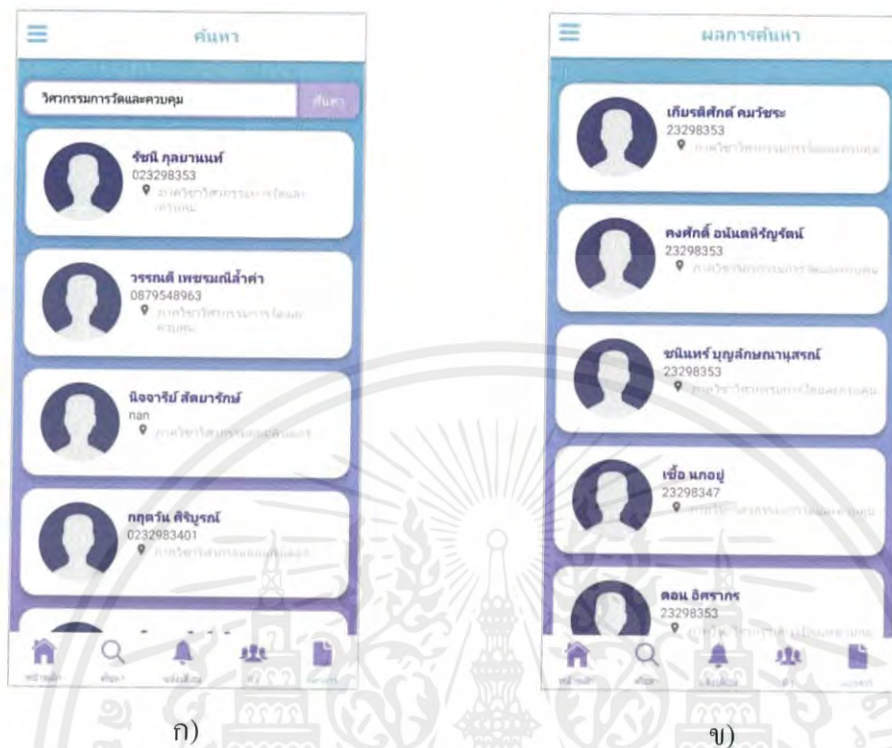
ค)

รูปที่ 4.7 หน้าแสดงการเพิ่มคิว (Add Queue)

- ก) หน้าแสดงผลเพิ่มนัดคิวโดยเลือกวันที่ต้องการนัดคิว
- ข) หน้าแสดงผลเพิ่มนัดคิวโดยเลือกเวลาต้องการนัดคิว
- ค) หน้าแสดงผลกรอกข้อมูลเพิ่มเติมในการนัดคิว

ส่วนของการแสดงการเพิ่มคิวนั้นผู้ใช้งานสามารถเพิ่มการนัดคิวโดยทำการเลือกผู้ให้คำปรึกษาที่สนใจหลังจากนั้นทำการนัดวันที่ต้องการนัดและเวลาที่ต้องการนัดหลังจากเลือกรายละเอียดการนัดคิวทุกอย่างแล้วกดปุ่มตกลงสถานะของคิวจะเป็นการถูกดำเนินการและรอผู้ให้คำปรึกษาทำการเปลี่ยนสถานะคิว

4.1.1.6 หน้าการค้นหา (Search)



รูปที่ 4.8 หน้าแสดงการค้นหา (Search)

- ก) หน้าแสดงผลรายชื่อผู้ให้คำปรึกษา
ข) หน้าแสดงผลลัพท์การค้นหา

ส่วนของการแสดงผลการค้นหานี้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาผู้ให้คำปรึกษาด้วยชื่อผู้ให้คำปรึกษา ชื่อคณะ ชื่อวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้งานยังสามารถเพิ่มการนัดคิวโดยทำการเลือกผู้ให้คำปรึกษาที่สนใจผ่านหน้าแสดงผลการค้นหา

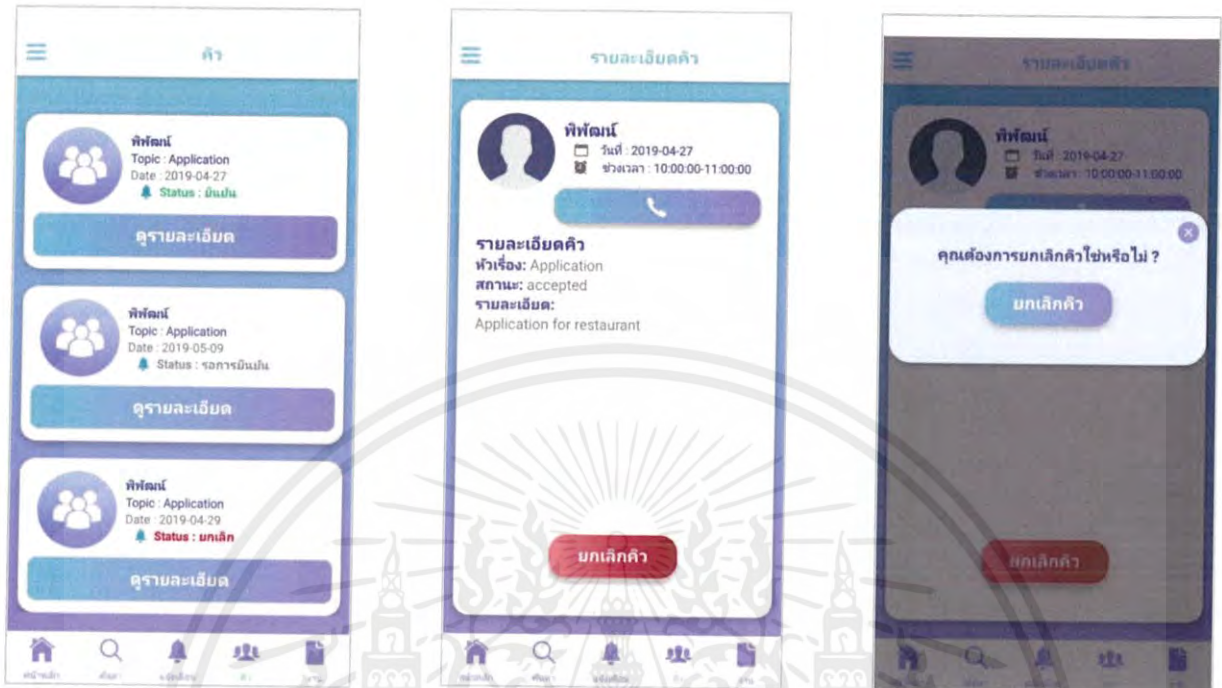
4.1.1.7 หน้าแจ้งเตือน (Notification)



รูปที่ 4.9 หน้าแสดงผลแจ้งเตือน (Notification)

ส่วนของหน้าแสดงผลการแจ้งเตือนนั้นผู้ใช้งานสามารถใช้ตรวจสอบคิวที่ได้จากการนัดคิวของผู้ให้คำปรึกษา

4.1.1.8 หน้าคิว (Queue)



ก)

ข)

ค)

รูปที่ 4.10 หน้าแสดงคิว (Queue)

- ก) หน้าแสดงผลรายการคิวที่ทำการนัดกับผู้ให้คำปรึกษา
- ข) หน้าแสดงผลรายละเอียดที่ได้ทำการนัดคิว
- ค) หน้าแสดงผลการยกเลิกคิว

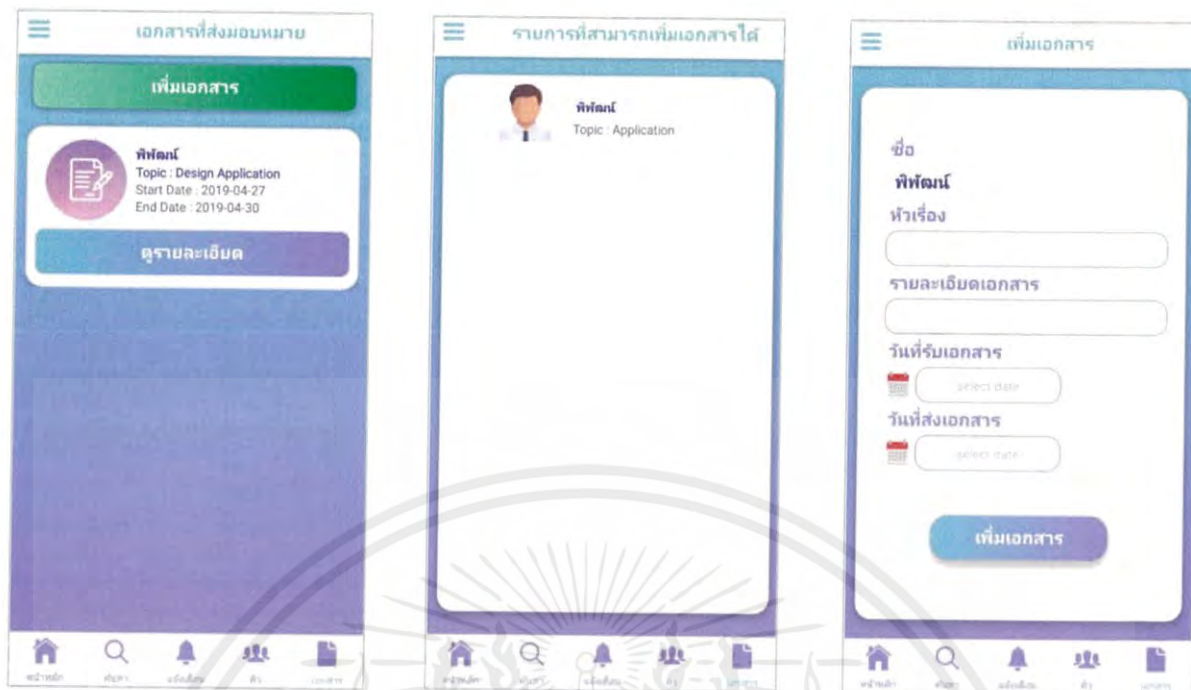
ส่วนของการนัดคิวนั้นผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบคิวที่ได้ทำการนัดไปทั้งสถานะและรายละเอียดของการนัด โดยหากผู้ใช้งานทำการนัดคิวไปแล้วผู้ใช้งานสามารถทำการยกเลิกคิวที่ทำการนัดไปแล้วได้

4.1.1.9 หน้าเอกสารที่มอบหมาย (Document)



รูปที่ 4.11 หน้าแสดงเอกสารที่มอบหมาย (Document)

ส่วนของเอกสารที่ได้รับมอบหมายนั้นผู้ใช้งานต้องทำการเลือกทำรายการระหว่างเอกสารที่ได้รับมอบหมาย และ เอกสารที่ส่งมอบหมาย



ก)

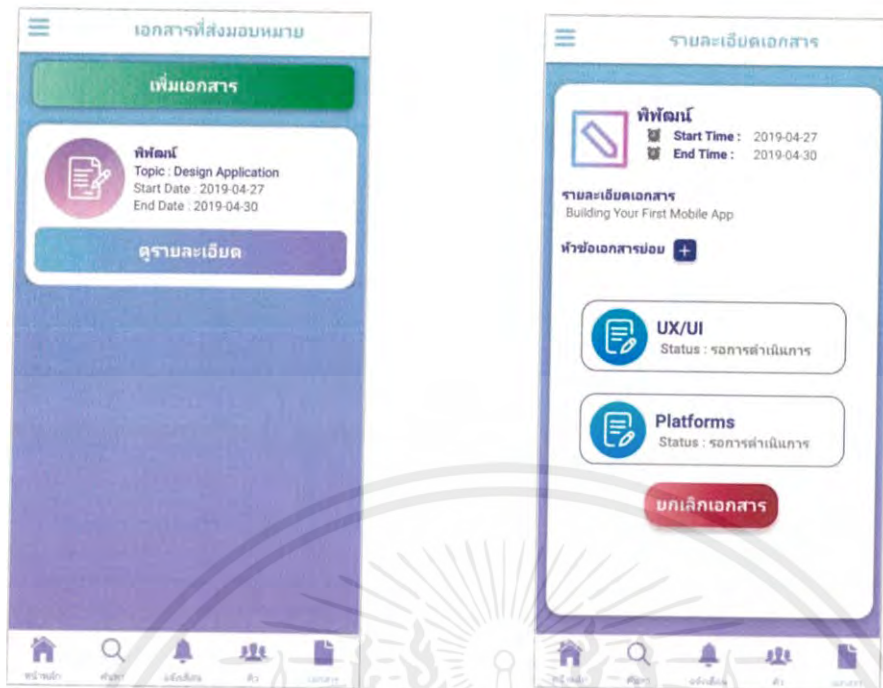
ข)

ค)

รูปที่ 4.12 หน้าแสดงเอกสารที่ส่งมอบหมาย (Add Document)

- ก) หน้าแสดงผลรายการเอกสารที่ส่งมอบหมาย
- ข) หน้าแสดงผลรายการที่สามารถเพิ่มเอกสารได้
- ค) หน้าแสดงผลการเพิ่มเอกสาร

ส่วนของเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ใช้งานจะสามารถทำการเพิ่มเอกสารได้ เมื่อสถานะ
 คิวของผู้ใช้งานนั้นถูกการยืนยันเรียบร้อยแล้ว โดยเลือกหัวข้อคิวที่ต้องการเพิ่มเอกสารเข้าไปพร้อม
 กับกรอกรายละเอียดการเพิ่มเอกสาร

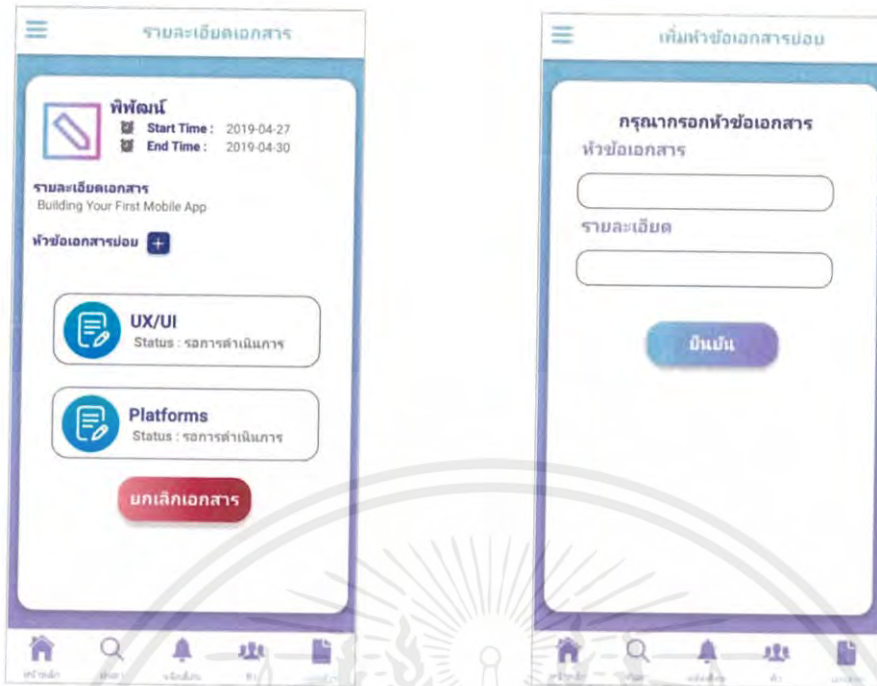


ก) ข)
รูปที่ 4.13 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย (Detail Document)

ก) หน้าแสดงผลรายการเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ใช้งานจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารทั้งหมดที่ได้ส่งมอบหมายไปให้กับผู้ให้คำปรึกษาและสามารถทำการยกเลิกเอกสารได้



ก)

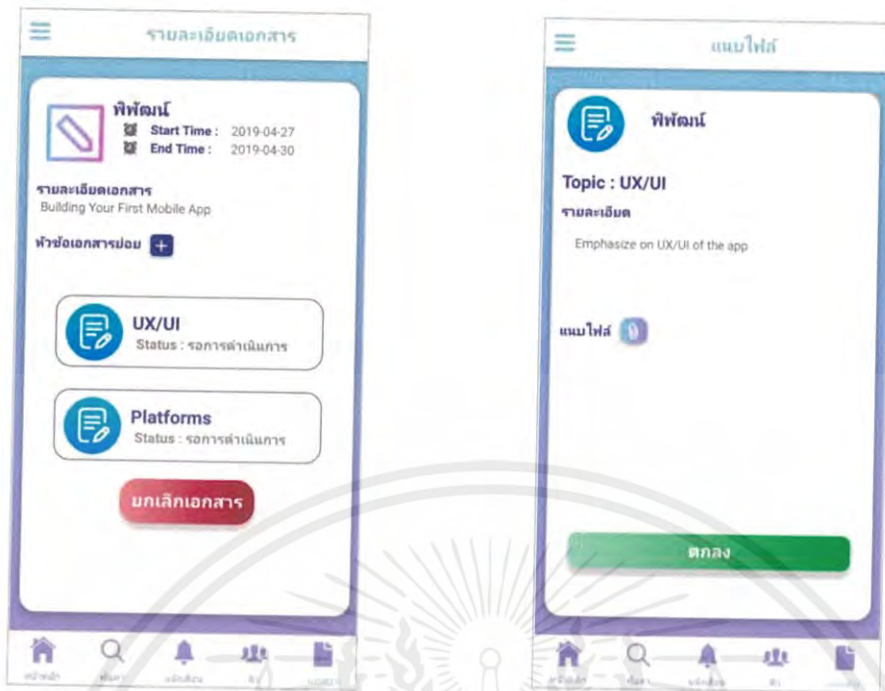
ข)

รูปที่ 4.14 หน้าแสดงเพิ่มหัวข้อเอกสารย่อย (Add Sub-document)

ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลเพิ่มหัวข้อเอกสารย่อย

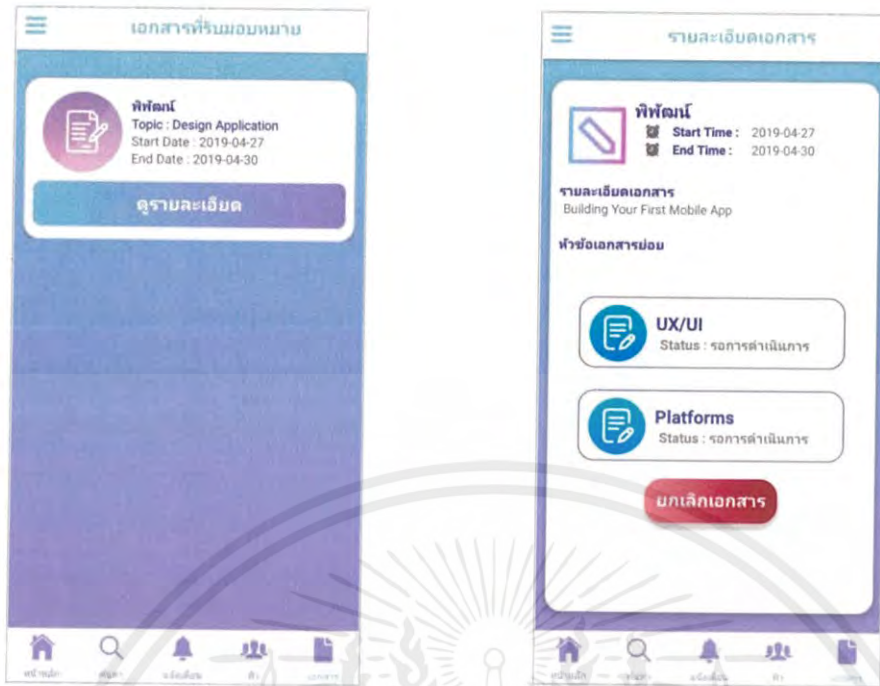
ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ใช้งานจะสามารถเพิ่มหัวข้อเอกสารย่อยได้โดยการกรอกรายละเอียดการเพิ่มหัวข้อเอกสารย่อยแล้วกดยืนยัน



ก) ข)
รูปที่ 4.15 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่ส่งมอบหมาย (Detail Sub-document)

- ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย
ข) หน้าแสดงผลแนบไฟล์

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ใช้งานจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารย่อยทั้งหมดที่ได้ส่งมอบหมายไปให้กับผู้ให้คำปรึกษาและสามารถทำการแนบไฟล์เอกสารส่งไปได้หลังจากทำการแนบไฟล์แล้วสถานะจะถูกเปลี่ยนเป็นเสร็จเรียบร้อย



ก)

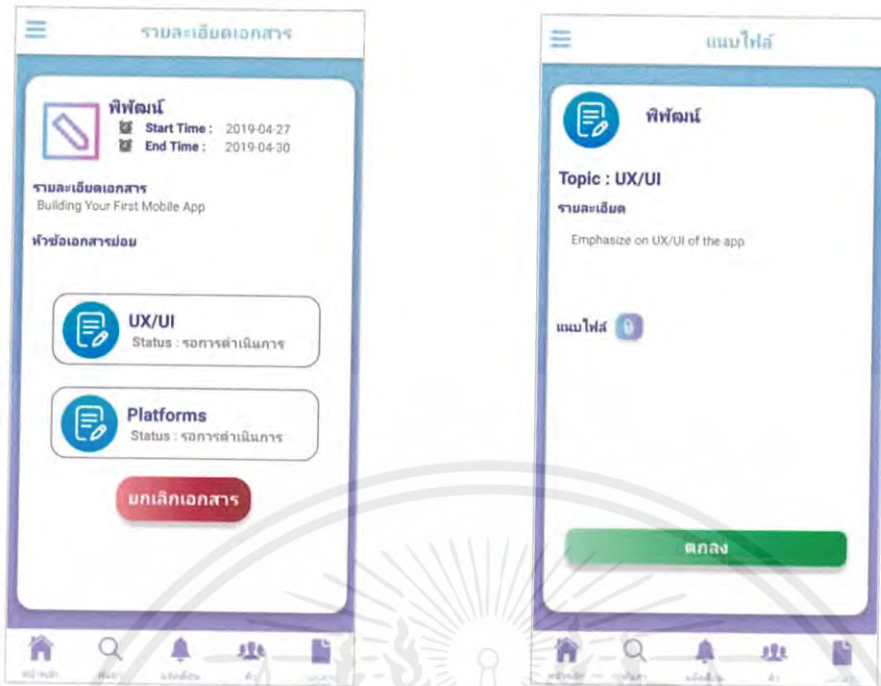
ข)

รูปที่ 4.16 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย (Detail Document)

ก) หน้าแสดงผลรายการเอกสารที่รับมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมายนั้นผู้ใช้งานจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารทั้งหมดที่ได้รับมอบหมายจากผู้ให้คำปรึกษาและสามารถทำการยกเลิกเอกสารได้

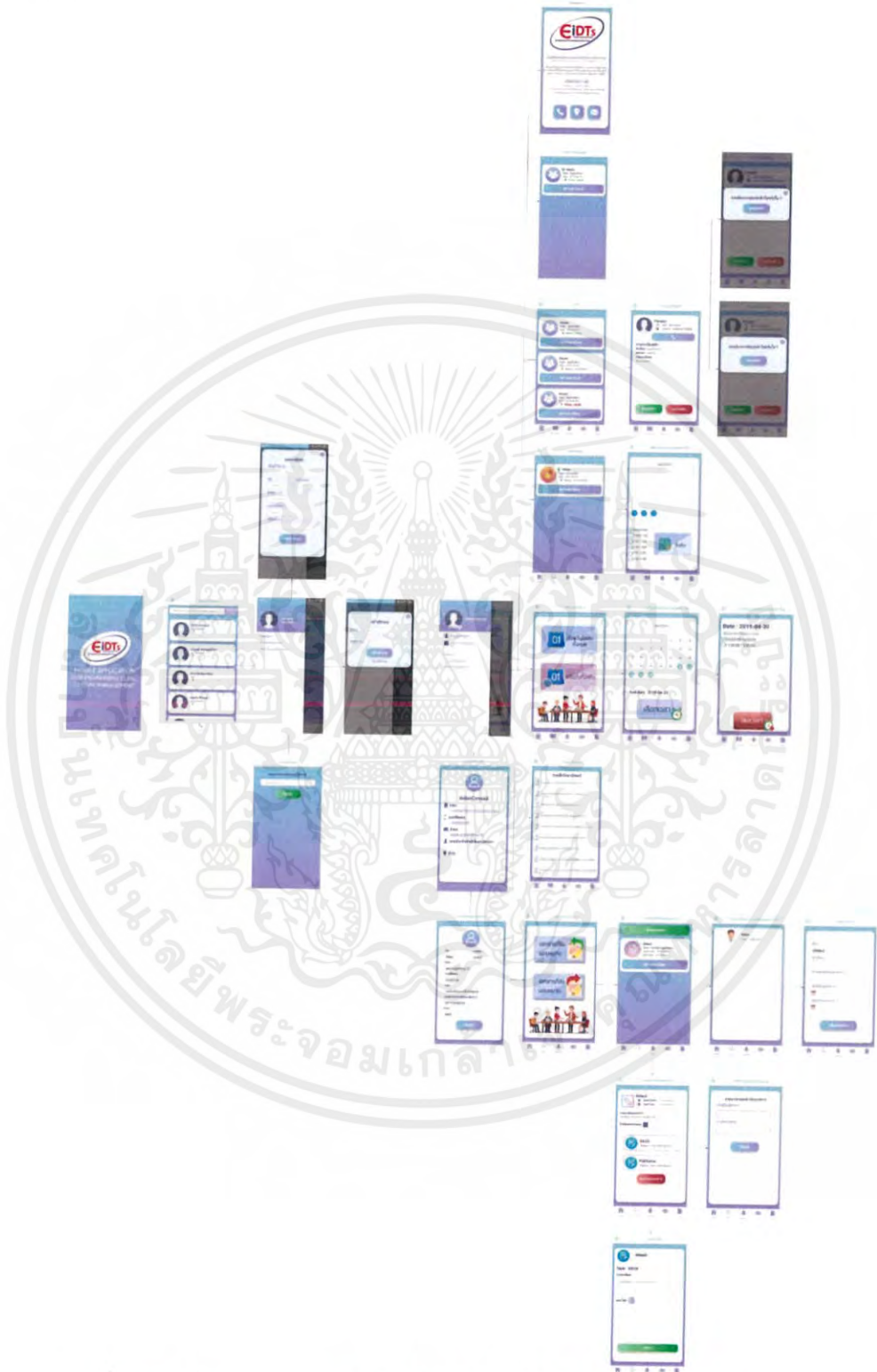


ก) จ)
 รูปที่ 4.17 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่รับมอบหมาย (Detail Sub-document)

- ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย
 ข) หน้าแสดงผลแนบไฟล์

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมายนั้นผู้ใช้งานจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารย่อยทั้งหมดที่ได้รับมอบหมายจากผู้ให้คำปรึกษาและสามารถทำการแนบไฟล์เอกสารส่งไปได้ หลังจากทำการแนบไฟล์แล้วสถานะจะถูกเปลี่ยนเป็นเสร็จเรียบร้อย

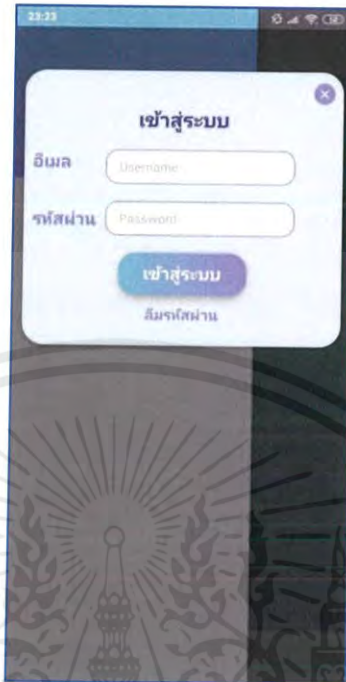
4.1.2 แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Application) สำหรับผู้ให้คำปรึกษา (Advisor)



รูปที่ 4.18 หน้าแสดงผลแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ให้คำปรึกษา (Advisor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

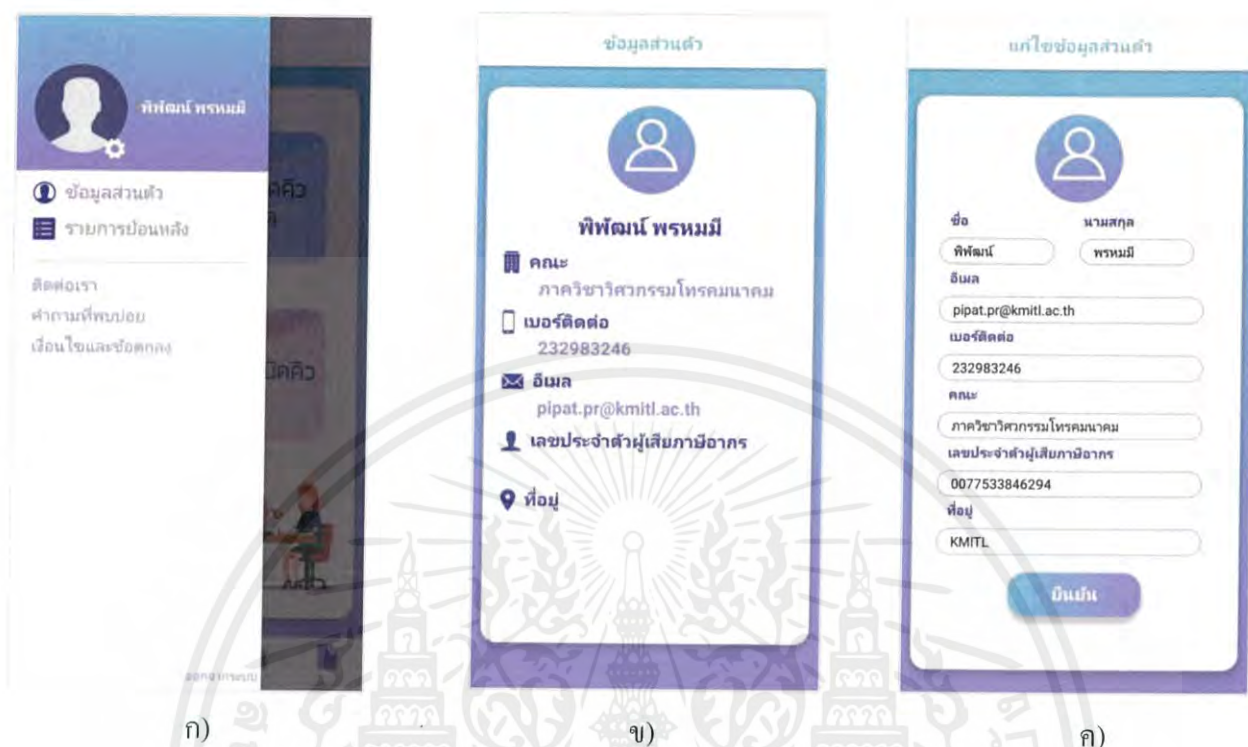
4.1.2.1 หน้าเข้าสู่ระบบ (Login)



รูปที่ 4.19 หน้าแสดงการเข้าสู่ระบบ (Login)

ส่วนของการเข้าสู่ระบบนั้นผู้ให้คำปรึกษาจำเป็นต้องทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้องหลังจากกรอกเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มเข้าสู่ระบบ หากกรอกไม่ครบหรือไม่ถูกต้องระบบจะทำการแจ้งเตือนและให้ผู้ใช้งานทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่

4.1.2.2 หน้าแสดงผลหลักของเมนูด้านข้าง (Sidebar)



ก)

ข)

ค)

รูปที่ 4.20 หน้าแสดงผลหลักของเมนูด้านข้าง (Sidebar)

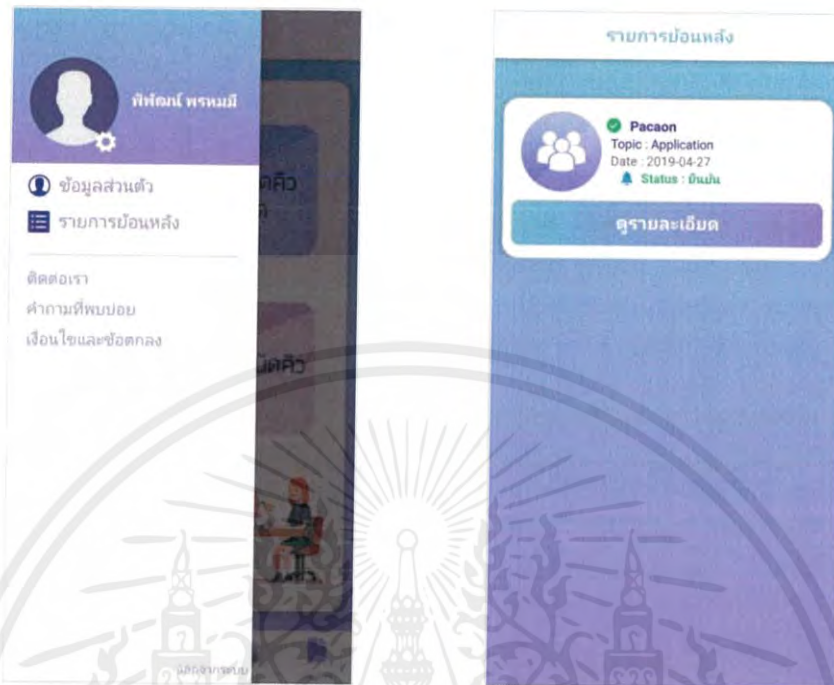
- ก) หน้าแสดงผลหลังจากกด Hamburger Bar
- ข) หน้าแสดงผลข้อมูลส่วนตัว
- ค) หน้าแสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ส่วนของการแสดงผลหลักเมนูด้านข้างผู้ให้คำปรึกษาสามารถเข้ามาดูข้อมูลส่วนตัวและสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้จากเมนูด้านข้าง โดยมีการแสดงผลไปยังหน้าอื่นได้ 5 หน้า คือ

- 1) หน้าตารางคิว (Table Queue) ใช้สำหรับแจ้งวันและเวลาที่สามารถให้ผู้ใช้งานเข้ามานัดคิวได้
- 2) หน้าวิทยานิพนธ์ (Thesis) ใช้แสดงรายการวิทยานิพนธ์ทั้งหมด
- 3) หน้าแจ้งเตือน (Notification) ใช้ตรวจสอบสถานะคิว
- 4) หน้าคิว (Queue) ใช้สำหรับการแสดงรายละเอียดคิว และ เปลี่ยนสถานะการนัดคิวจากผู้ใช้งาน
- 5) หน้าเอกสาร (Document) ใช้แสดงเอกสารที่ได้รับมอบหมาย และ เอกสารที่ส่งมอบหมายจากผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.3 หน้ารายการย้อนหลัง (History)



ก)

ข)

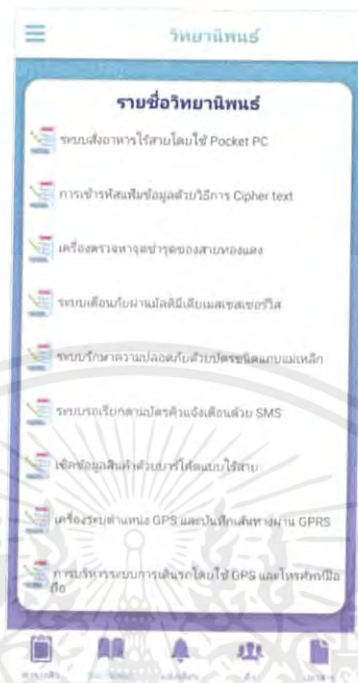
รูปที่ 4.21 หน้าแสดงผลรายการย้อนหลัง (History)

ก) หน้าแสดงผลหลังจากกด Hamburger Bar

ข) หน้าแสดงผลรายการย้อนหลัง

ส่วนของรายการย้อนหลังนั้นผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูรายละเอียดรายการย้อนหลังจากการ
นัดคิวจากผู้ใช้งานเมื่อสถานะถูกยืนยัน

4.1.2.4 หน้ารายการวิทยานิพนธ์ (Thesis)



รูปที่ 4.22 หน้าแสดงผลรายการวิทยานิพนธ์ (Thesis)

ส่วนของรายการวิทยานิพนธ์นั้นผู้ให้คำปรึกษาสามารถดูวิทยานิพนธ์ทั้งหมดของตนเองได้ทั้งหมด

4.1.2.5 หน้าตารางคิว (Table Queue)



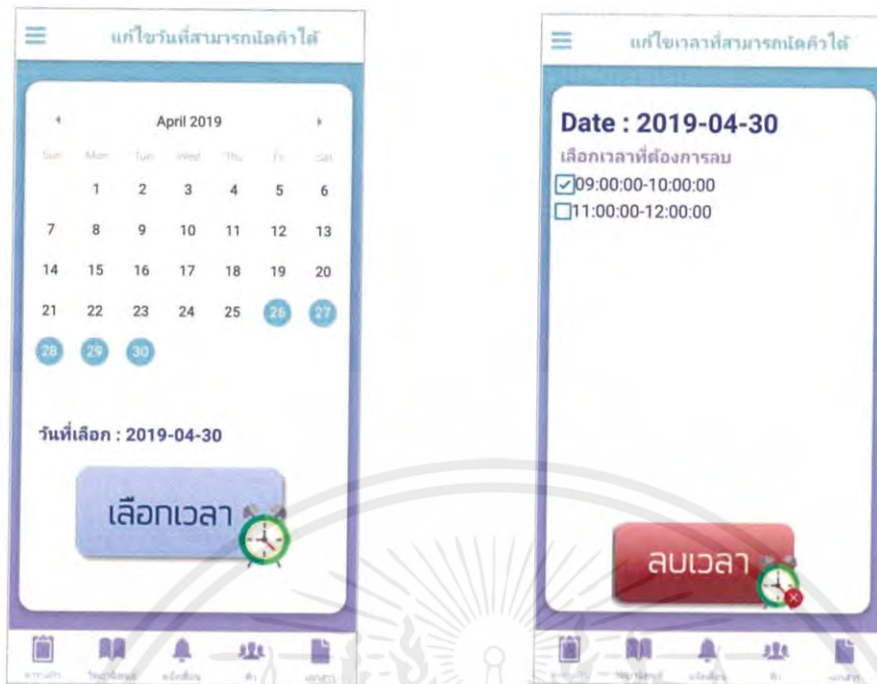
รูปที่ 4.23 หน้าแสดงผลตารางคิว (Table Queue)

ส่วนของตารางคิวนั้นผู้ให้คำปรึกษาต้องทำการเลือกทำรายการระหว่างเลือกวันนัดคิวทั้งหมด และ แก้ไขวันที่นัดคิว



รูปที่ 4.24 หน้าแสดงเพิ่มวันที่สามารถนัดคิวได้ (Add Table Queue)

ส่วนของการเพิ่มวันที่สามารถนัดคิวได้นั้นผู้ให้คำปรึกษาสามารถทำการเลือกวันและเวลาที่ว่างได้จำนวนตามที่ต้องการ



ก)

ข)

รูปที่ 4.25 หน้าแสดงแก้ไขตารางนัดคิว (Edit Table Queue)

ก) หน้าแสดงผลแก้ไขวันที่

ข) หน้าแสดงผลแก้ไขเวลา

ส่วนของหน้าแสดงแก้ไขตารางนัดคิวนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถทำการแก้ไขวันที่และแก้ไขเวลาที่ได้ทำการเพิ่มเข้าไปในตาราง

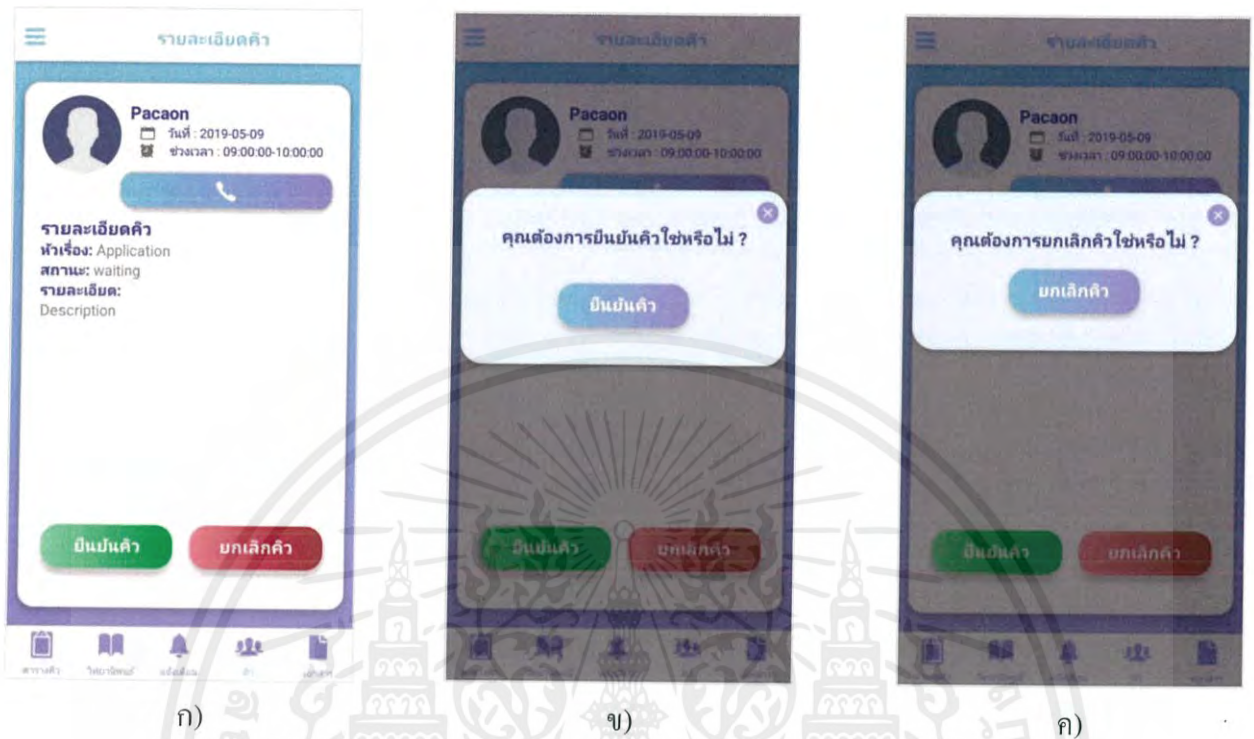
4.1.2.6 หน้าแจ้งเตือน (Notification)



รูปที่ 4.26 หน้าแสดงผลแจ้งเตือน (Notification)

ส่วนของหน้าแสดงผลการแจ้งเตือนนั้นผู้ให้คำปรึกษาสามารถใช้ตรวจสอบคิวที่ได้จากการนัดคิวของผู้ใช้งาน

4.1.2.7 หน้าคิว (Queue)



ก)

ข)

ค)

รูปที่ 4.27 หน้าแสดงคิว (Queue)

- ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดงานคิวที่ได้รับมาจากผู้ใช้งาน
- ข) หน้าแสดงผลการเปลี่ยนสถานะคิวโดยทำการยืนยันคิว
- ค) หน้าแสดงผลการเปลี่ยนสถานะคิวโดยทำการยกเลิกคิว

ส่วนของคิวที่ได้รับมาจากผู้ใช้งานนั้นผู้ให้คำปรึกษาสามารถตรวจสอบรายละเอียดคิวที่ผู้ใช้งานทำการนัดหมายเข้ามาได้ พร้อมทั้งแก้ไขสถานะได้ 2 สถานะคือ ยืนยัน ยกเลิก

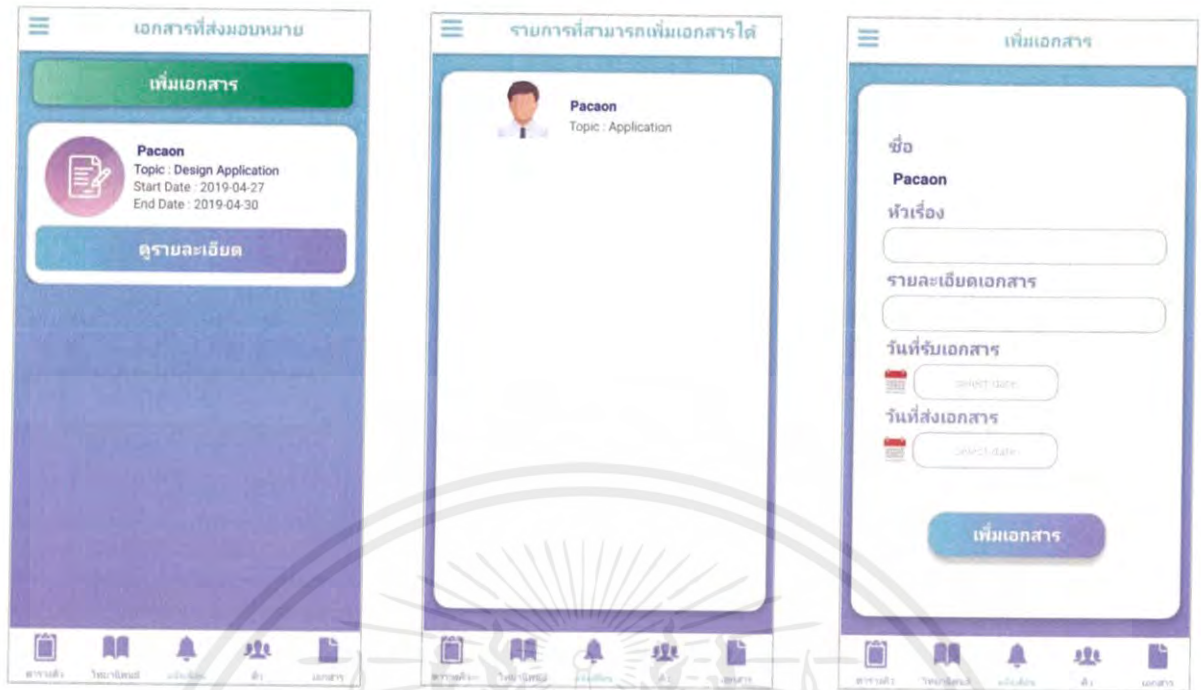
4.1.2.8 หน้าเอกสารที่มอบหมาย (Document)



รูปที่ 4.28 หน้าแสดงเอกสารที่มอบหมาย (Document)

ส่วนของเอกสารที่ได้รับมอบหมายนั้นผู้ให้ต้องทำการเลือกทำรายการระหว่างเอกสารที่ได้รับมอบหมาย และ เอกสารที่ส่งมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ก)

ข)

ค)

รูปที่ 4.29 หน้าแสดงเอกสารที่ส่งมอบหมาย (Add Document)

- ก) หน้าแสดงผลรายการเอกสารที่ส่งมอบหมาย
- ข) หน้าแสดงผลรายการที่สามารถเพิ่มเอกสารได้
- ค) หน้าแสดงผลการเพิ่มเอกสาร

ส่วนของเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถทำการเพิ่มเอกสารได้ เมื่อสถานะคิวของผู้ใช้งานนั้นถูกการยืนยันเรียบร้อยแล้ว โดยเลือกหัวข้อคิวที่ต้องการเพิ่มเอกสารเข้าไปพร้อมกับกรอกรายละเอียดการเพิ่มเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ก)

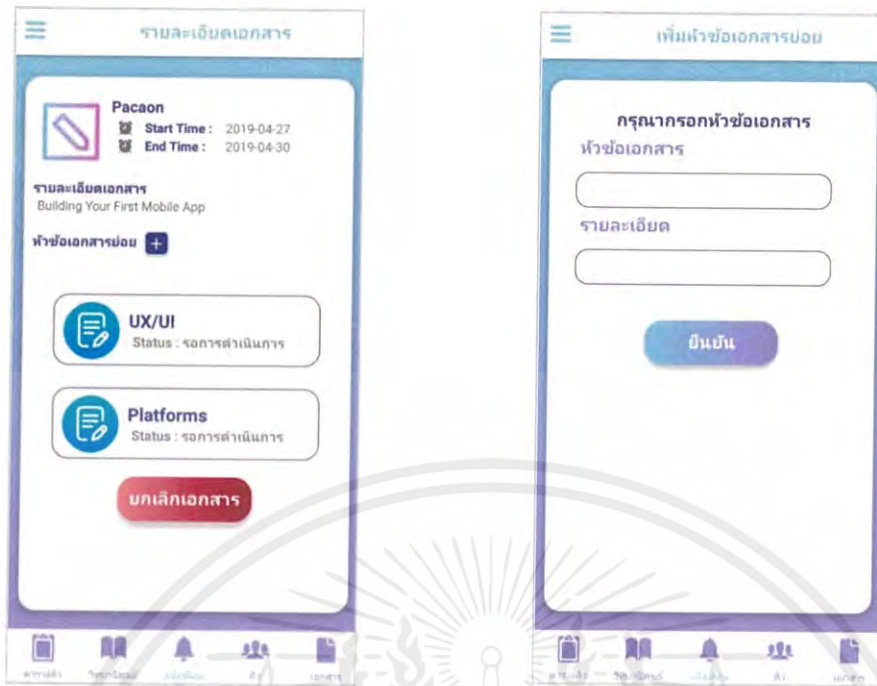
ข)

รูปที่ 4.30 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย (Detail Document)

ก) หน้าแสดงผลรายการเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารทั้งหมดที่ได้ส่งมอบหมายไปให้กับผู้ใช้งานและสามารถทำการยกเลิกเอกสารได้



ก)

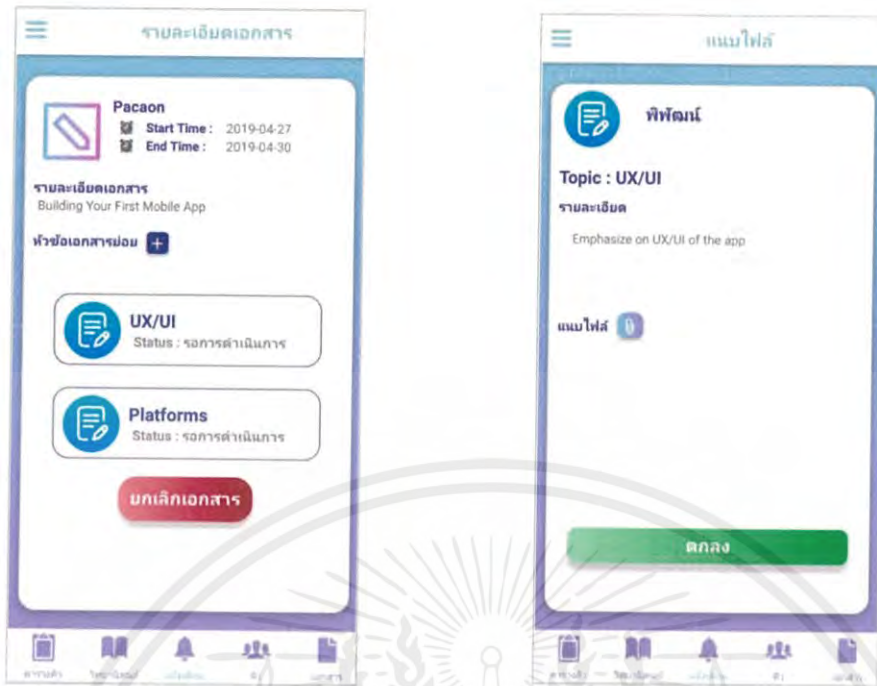
ข)

รูปที่ 4.31 หน้าแสดงเพิ่มหัวข้อย่อยเอกสารย่อย (Add Sub-document)

ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลเพิ่มหัวข้อย่อยเอกสารย่อย

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถเพิ่มหัวข้อย่อยเอกสารย่อยได้โดยการกรอกรายละเอียดการเพิ่มหัวข้อย่อยแล้วกดยืนยัน



ก)

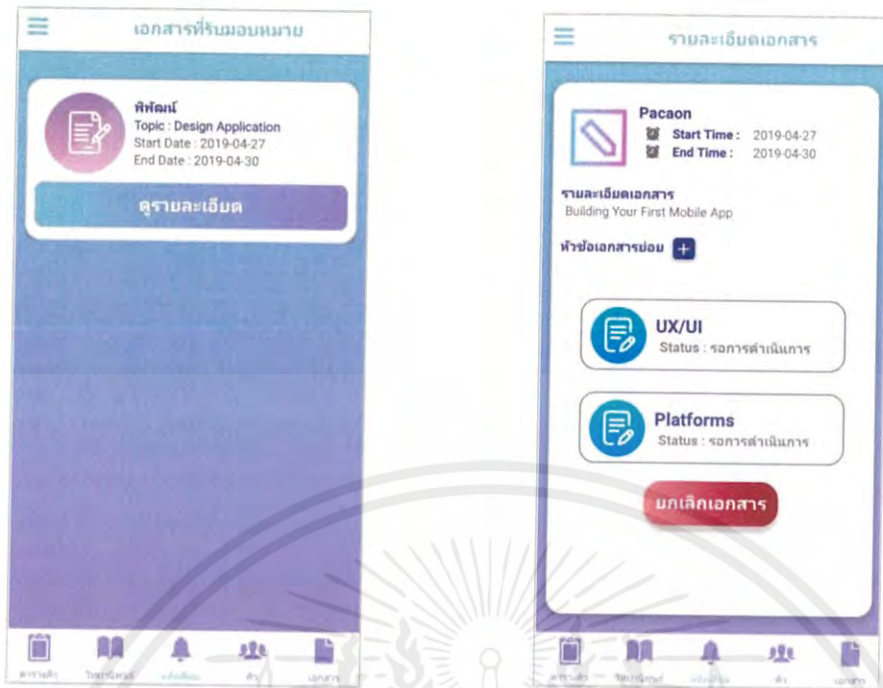
ข)

รูปที่ 4.32 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่ส่งมอบหมาย (Detail Sub-document)

ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลแนบไฟล์

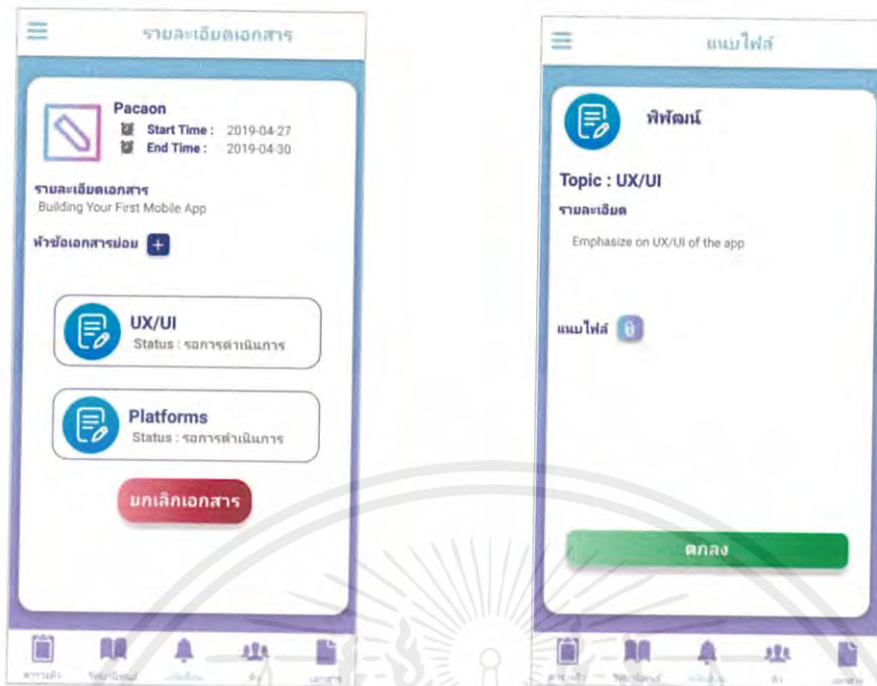
ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่ส่งมอบหมายนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารย่อยทั้งหมดที่ได้ส่งมอบหมายไปให้กับผู้ใช้งานและสามารถทำการแนบไฟล์เอกสารส่งไปได้ หลังจากทำการแนบไฟล์แล้วสถานะจะถูกเปลี่ยนเป็นเสร็จเรียบร้อยแล้ว



ก) จ)
 รูปที่ 4.33 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย (Detail Document)

- ก) หน้าแสดงผลรายการเอกสารที่รับมอบหมาย
 ข) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมายนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารทั้งหมดที่ได้รับมอบหมายจากผู้ให้คำปรึกษาและสามารถทำการยกเลิกเอกสารได้



ก)

ข)

รูปที่ 4.34 หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารย่อยที่รับมอบหมาย (Detail Sub-document)

ก) หน้าแสดงผลรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมาย

ข) หน้าแสดงผลแนบไฟล์

ส่วนของรายละเอียดเอกสารที่รับมอบหมายนั้นผู้ให้คำปรึกษาจะสามารถดูรายละเอียดเอกสารย่อยทั้งหมดที่ได้รับมอบหมายมาจากผู้ใช้งานและสามารถทำการแนบไฟล์เอกสารส่งไปได้ หลังจากทำการแนบไฟล์แล้วสถานะจะถูกเปลี่ยนเป็นเสร็จเรียบร้อย

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลที่ได้จากโครงการ

ภายในปฏิญญานิพนธ์มีการทำงานร่วมกัน 2 ส่วน คือ ส่วน Back-end และส่วนของ Front-end ที่เป็นแอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน

5.1.1 ส่วนของ Back-end

สามารถสร้างแอปพลิเคชันให้ใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้และการทำงานก็ยังสามารถใช้สองฟังก์ชันหลักตามที่ได้ออกแบบไว้คือ ส่วนของ Queue และ Document อีกทั้งยังสามารถเพิ่มในส่วนของการรายชื่อผู้ให้คำปรึกษาลงในระบบได้ทั้งหมดแต่ยังไม่สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ IOS ได้และส่วนของรายชื่อผู้ให้คำปรึกษาไม่ได้เชื่อมต่อกับ Email GEN 2 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเชื่อมกับบัญชีรายชื่อที่มีอยู่แล้ว

5.1.1 ส่วนของ Front-end

สามารถแสดงผลของข้อมูลและมีการส่งข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานไปยังส่วนของ Back-end ได้ ทั้งของแอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน โดยในส่วนนี้ของแอปพลิเคชันนั้นผู้ใช้งานสามารถติดต่อผู้ให้คำปรึกษาผ่านทางสมุดโทรศัพท์หรือจะเป็นการติดต่อผ่านทางอีเมลได้ทั้งสองช่องทาง และ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันสามารถจัดการเรื่องคิวแทนผู้ให้คำปรึกษาได้ แต่ส่วนของการแนบไฟล์เอกสารนั้นสามารถใช้แนบไฟล์รูปภาพได้อย่างเดียว

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ใช้เวลานานในการหาข้อมูลความรู้ใหม่ค่อนข้างนานเพราะบางเรื่องไม่เคยรู้จักมาก่อนเลยต้องหัดลองใช้และทำความเข้าใจกับอุปกรณ์ที่เลือกใช้งาน

ในการทำงานของระบบหากรายชื่อของผู้ให้คำปรึกษามีจำนวนมากจะทำให้การแสดงผลบนหน้าแอปพลิเคชันเกิดความล่าช้า

5.3 แผนการพัฒนาต่อ

- 1) ทำให้แอปพลิเคชันมีการรองรับการชำระเงินเกี่ยวกับการชำระค่าบริการ
- 2) เพิ่มส่วนการอัปโหลดไฟล์เอกสารให้สามารถรองรับการอัปโหลดได้หลากหลายแบบ
- 3) ทำให้ระบบสามารถเข้าใช้งานด้วย E-mail GEN2 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า

คุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Team, Infographic Thailand. 2557. **สอนใช้ Adobe XD ฉบับมือใหม่หัดเล่น โปรแกรมใหม่.**
[Online].Available: <https://joo.gl/MUe4>

Medium, Jedsada Saengow. 2561. **[React Native] คืออะไร ทำความรู้จัก และเริ่มต้นสร้าง Project.**
[Online].Available: <https://joo.gl/byEVh>

Team, Thaicreate. 2556. **รู้จักกับ Android Studio ซึ่งเป็น IDE Tool จาก Google.**
[Online].Available: <https://www.thaicreate.com/mobile/android-studio-ide.html>

NextFlow, Teerasej Jiraphatchandej. 2560. **สิ่งที่คุณจะต้องรักใน Visual Studio Code 1.9.**
[Online].Available: <https://www.thaicreate.com/mobile/android-studio-ide.html>

Devahoy, Chai Phonbopit. 2558. **Git คืออะไร ? + พร้อมสอนใช้งาน Git และ Github.**
[Online].Available: <https://devahoy.com/posts/introduction-to-git-and-github/>

Team, mindphp. 2562. **โปรแกรมที่ใช้เขียนภาษา Python (ไพทอน)**
[Online].Available: <https://1th.me/4gMh>

Team, Thaicreate. 2556. **Windows Azure คืออะไร.** [Online].Available:
<https://www.thaicreate.com/windows-azure/windows-azure-cloud.html>

Devahoy, Chai Phonbopit. 2558. **React คืออะไร ? + เริ่มต้นเขียน React.** [Online].Available:
<https://www.thaicreate.com/windows-azure/windows-azure-cloud.html>