

โปรแกรมช่วยเหลือผู้มีภาวะซึมเศร้า

Depressive assistive program



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2565

ภาควิชากรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง โปรแกรมช่วยเหลือผู้มีภาวะซึมเศร้า

DEPRESSIVE ASSISTIVE PROGRAM

ผู้จัดทำ

1. นายชนวีร์ เชนชัชวาล รหัสนักศึกษา 62010152
2. นายสิวัช พรหมมาก รหัสนักศึกษา 62010884



อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัครเดช วัชรระภูพงษ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมช่วยเหลือผู้มีภาวะซึมเศร้า

นายชนวีร์	เซนัชชาล	62010152
นายศิวัช	พรหมมาก	62010884
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัครเดช	วัชรระภูพงษ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2565		

บทคัดย่อ

โปรแกรมสำหรับผู้มีภาวะซึมเศร้าเป็นแพลตฟอร์มที่ถูกพัฒนาสำหรับใช้งานบนโทรศัพท์มือถือเพื่อช่วยเหลือผู้มีภาวะซึมเศร้า, วิตกกังวล หรือความเครียด ได้พูดคุยหรือระบายปัญหาความรู้สึกที่พบเจอจากการใช้ชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่ต้องการรับการรักษา โดยสามารถเข้าถึงการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญผ่านทางแพลตฟอร์มได้โดยง่าย และยังเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคซึมเศร้า โดยแพลตฟอร์มนี้มีจุดมุ่งหมายสูงสุดที่การลดจำนวนผู้มีภาวะซึมเศร้า และเพิ่มจำนวนผู้ได้รับการรักษาโรคซึมเศร้าจากผู้เชี่ยวชาญ

Depressive Assistive Program

Mr. Chanawee	Chanechatchawan	62010152
Mr. Siwat	Phrommak	62010884
Asst. Prof. Akkradach	Watcharapupong	Advisor

Academic Year 2022

ABSTRACT

Depressive Assistive Program is a Platform that develops for using on mobile phone to help people who get Depression, Anxiety or Stressness can talk or vents their problem and feeling that they've faces in their day. Also convenient the user that want to get a treatments by easily accessing treatments form professional through this platform and also reinforce the knowledge and strengthen the understanding about depression. The goals of this platform are decreasing number of people whom get depression and increase number of depression cure

กิตติกรรมประกาศ

โครงการโปรแกรมสำหรับผู้มีภาวะซึมเศร้า ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์อัครเดช วัชรภูพงษ์ ที่ช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ตลอดจนให้ความรู้และคำปรึกษาที่เกี่ยวกับแนวทางในการดำเนินโครงการครั้งนี้ จนกระทั่งโครงการนี้เสร็จสมบูรณ์และขอขอบพระคุณทางภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำหรับสถานที่ในการทำงาน และอำนวยความสะดวกในการทำโครงการครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ภายในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่คอยให้คำปรึกษา คำแนะนำ และกำลังใจตลอดการทำโครงการครั้งนี้

และขอขอบคุณ นพ.ณัฐชัย รำเพย จิตแพทย์จาก Smind Mental Health Clinic ที่คอยช่วยเหลือ ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้มีภาวะซึมเศร้า ตอบคำถามและแก้ไขความเข้าใจผิดแก่คณะผู้จัดทำ เพื่อให้โครงการนี้เป็นไปตามหลักการช่วยเหลือผู้มีภาวะซึมเศร้า

นายชนวีร์ เชนชัชวาล 62010152

นายศิวัช พรหมมาก 62010884

สารบัญ

หน้า

โปรแกรมช่วยเหลือผู้มีภาวะซึมเศร้า	i
Depressive Assistive Program.....	i
กิตติกรรมประกาศ.....	i
สารบัญตาราง.....	i
สารบัญรูป.....	1
บทที่ 1.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.4 แผนการดำเนินงาน.....	2
บทที่ 2.....	3
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
โรคซึมเศร้า.....	4
2.2 เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง.....	10
บทที่ 3.....	15
3.1 ภาพรวมของระบบ.....	15
3.2 แผนภาพ Use case diagram.....	17
3.3 Requirements ของระบบ.....	23

บทที่ 4.....	26
4.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันในส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface).....	26
4.2 การพัฒนา Server และฐานข้อมูล	37
4.3 การพัฒนา Web Application.....	37
บทที่ 5.....	39
5.1 บทสรุป	39
5.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	40
บรรณานุกรม	41



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 รายละเอียดของ Use Case ผ่านบัญชีโซเชียลมีเดีย.....	12
3.2 รายละเอียดของ Use Case ผ่านผู้ดูแลระบบ.....	12
3.3 รายละเอียดของ Use Case แชนท.....	12
3.4 รายละเอียดของ Use Case นัดหมายแพทย์.....	13
3.5 รายละเอียดของ Use Case ชำระค่าบริการ.....	13
3.6 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบการนัดหมาย.....	13
3.7 รายละเอียดของ Use Case รีวิวแพทย์.....	14
3.8 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว.....	14
3.9 รายละเอียดของ Use Case ยืนยันคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์.....	14
3.10 รายละเอียดของ Use Case เลือกลงเวลานัดหมาย.....	15
3.11 รายละเอียดของ Use Case ยืนยันคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์.....	15
3.12 รายละเอียดของ Use Case จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	15
3.13 รายละเอียดของ Use Case จัดการข้อมูลการนัดหมาย.....	16
3.14 Requirement ของระบบ.....	16

สารบัญรูป

รูป	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงาน.....	2
2.1 MongoDB Compass.....	4
2.2 Firebase Console.....	5
2.3 Figma interface design tool.....	6
2.4 Visual Studio Code.....	7
2.5 Android Studio – Android Emulator.....	7
3.1 ภาพรวมของระบบ.....	8
3.2 แผนภาพยูสเคส.....	10
4.1 การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน.....	20
4.2 ผลลัพธ์ที่ได้จากการเข้าใช้งานผ่านบัญชีผู้เกิด.....	21
4.3 ข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานในฐานะข้อมูลของ Firebase.....	21
4.4 ฟังก์ชันการสนทนากับบุคคลทั่วไป.....	22
4.5 ส่วนแสดงรายชื่อของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา.....	23
4.6 ส่วนแสดงการแจ้งเตือนข้อความของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา.....	24
4.7 การสนทนากับ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา.....	25
4.8 การทำแบบทดสอบ PHQ-9.....	32

4.9 ผลลัพธ์แบบทดสอบ PHQ-9.....	33
4.10 การตั้งค่ารายละเอียดการให้บริการของแพทย์.....	34
4.11 การส่งคำร้องขอบัญชีผู้เชี่ยวชาญ.....	35
4.12 การชำระค่าบริการผ่าน Promptpay QR.....	36
4.13 หน้าเข้าสู่ระบบบน Web Application.....	38
4.14 หน้าแสดงคำร้องขอเปิดบัญชีผู้เชี่ยวชาญ.....	38



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

เนื่องด้วยปัจจุบัน โรคซึมเศร้าถือว่าเป็นโรคที่พบได้ในประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นโรคที่เกิดขึ้นได้จากสภาวะรอบตัวของบุคคล ไม่ว่าจะเป็น ภาวะเศรษฐกิจ สภาพทางสังคม และยิ่งรวมไปถึงปัจจัยของทางชีวภาพและกรรมพันธุ์ ซึ่งโรคซึมเศร้านี้ ได้ส่งผลกระทบต่อผู้คนกว่า 1.5 ล้านคนภายในประเทศไทย และทำให้มีผู้เสียชีวิตเฉลี่ยถึงปีละ 4,000 รายต่อปี และยังเป็นสาเหตุหลักของการพยายามฆ่าตัวตายกว่า 53,000 รายต่อปี

และเนื่องด้วยในปัจจุบัน ทักษะชีวิตที่มีต่อผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ยังอยู่ในทิศทางที่ไม่ดีนัก ส่งผลให้ผู้ที่ป่วยเป็นโรคซึมเศร้า ไม่สามารถเข้าถึงการรักษาได้ด้วยความสะดวกใจ/ความสมัครใจ และทำให้สังคมมีทัศนคติในเชิงลบต่อผู้ที่ป่วยเป็นโรคนี้ ผู้คนส่วนมาก ยังมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคซึมเศร้า ซึ่งในจุดนี้ ทำให้ผู้ป่วยบางคนไม่สามารถเข้าถึงการรักษาที่ถูกต้องได้เลย

ทางคณะผู้จัดทำโครงการจึงเล็งเห็นว่า การจัดทำแพลตฟอร์มเพื่อให้ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้า สามารถได้รับการบรรเทาอาการ รวมไปถึงการเข้ารับการพูดคุย และการรักษาได้จากแพทย์ที่มีความเข้าใจและเชี่ยวชาญในด้านนี้ โดยเฉพาะได้อย่างสมัครใจ โดยไม่ถูกสังคมรอบข้างกดดัน และทำให้เกิดความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคนี้สืบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

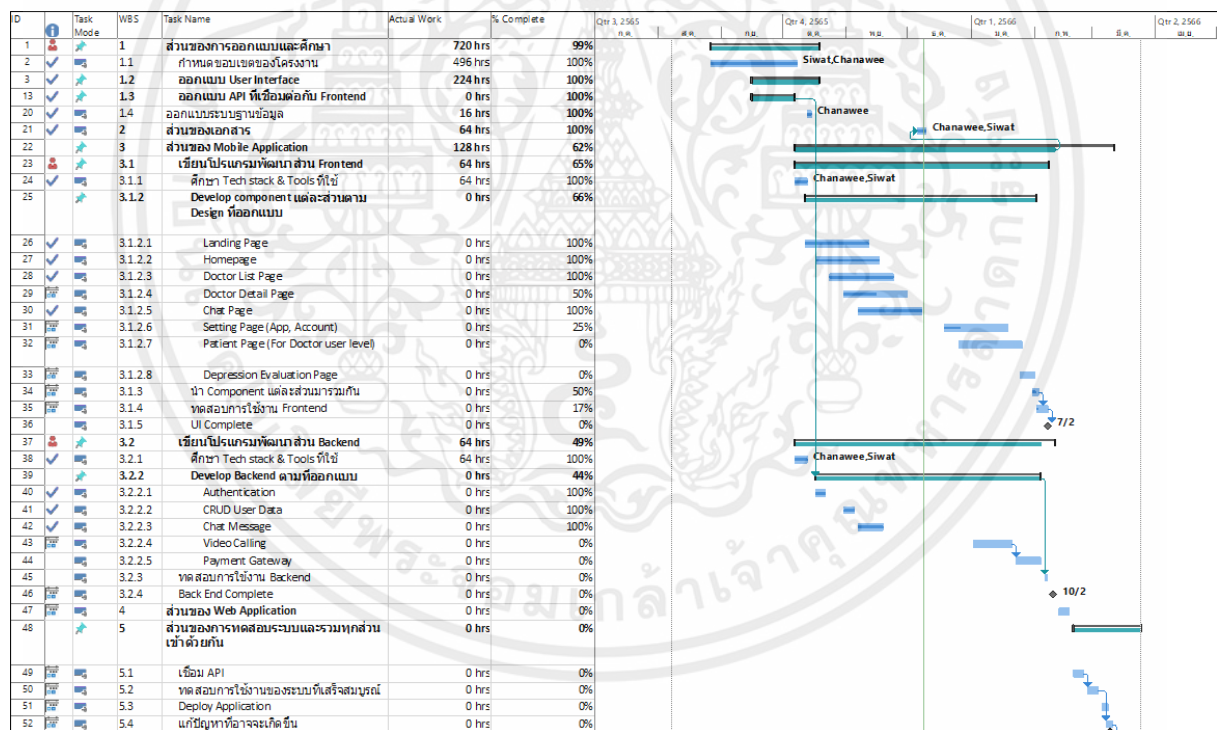
- 1) เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ที่มีความเสี่ยงในการเป็นภาวะซึมเศร้า รวมไปถึงผู้ที่มีความวิตกกังวล และความเครียดจากการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้
- 2) เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะป่วยเป็นโรคซึมเศร้า สามารถเข้าถึงการรักษาจากทั้งทาง จิตแพทย์ และนักจิตวิทยา ได้สะดวก ง่ายมากยิ่งขึ้น

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 3) คณะผู้จัดทำโครงการจะได้รับองค์ความรู้และทักษะในการพัฒนา Mobile Application ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการแพทย์เบื้องต้น
- 4) ผู้ที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคซึมเศร้า สามารถได้รับการบรรเทา และรวมไปถึงการรักษาได้อย่างสะดวกใจ โดยไม่ต้องมีการกดดันจากสังคมรอบตัวของผู้ป่วย
- 5) ผู้คนสามารถมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคซึมเศร้าได้อย่างถูกต้องมากขึ้น และส่งผลให้มีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

1.4 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงานในการพัฒนาโครงการตลอดระยะเวลา 2 ภาคการศึกษา ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 - เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

PHQ-9

PHQ-9 หรือ Patient Health Questionnaire คือแบบสอบถามเพื่อประเมินสภาพจิตใจขั้นต้น เพื่อทดสอบภาวะซึมเศร้า โดยแบบสอบถามชุดนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากแบบทดสอบชุดนี้ ผู้ที่ต้องการทำการทดสอบประเมิน จะสามารถทำแบบทดสอบได้ด้วยตัวเอง

โดยแบบสอบถาม PHQ-9 ชุดนี้ จะมีอยู่ด้วยกัน 9 คำถาม เพื่อตรวจเช็คสภาพจิตใจ และความคิดต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาของผู้ทำแบบทดสอบ และเมื่อทำแบบทดสอบเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ก็จะมีผลประเมินออกมา ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่

1. ไม่มีอาการ – มีน้อยมาก : อาการในขั้นนี้ ยังไม่มีความน่าเป็นห่วงใดๆ
2. เล็กน้อย : ควรสังเกตอาการของผู้ทำแบบทดสอบ และคอยทำแบบทดสอบเป็นระยะเพื่อตรวจเช็ค
3. ปานกลาง : สมควรเริ่มวางแผนสำหรับเข้ารับการรักษา และคอยติดตามอาการจากผู้เชี่ยวชาญ
4. ปานกลาง - รุนแรง : มีความจำเป็นที่จะเข้ารับการรักษา, รักษา จากผู้เชี่ยวชาญ
5. รุนแรง : เข้ารับการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยเร็ว และหากอาการไม่ดีขึ้นหลังเข้ารับคำปรึกษาแล้ว อาจพิจารณาการจ่ายยาเพื่อการรักษาต่อไป

โรคซึมเศร้า

โรคซึมเศร้า (Depression) คือโรคทางจิตเวชชนิดหนึ่ง โดยสามารถมีสาเหตุของการเกิดโรคนี้ได้จากทางสารเคมีในสมอง ที่มีชื่อว่า ‘เซโรโทนิน (Serotonin)’ มีปริมาณลดลง จนก่อให้เกิดผลกระทบกับทั้งทางร่างกาย และจิตใจของผู้ป่วย ส่งผลให้กระบวนการความคิดของตัวผู้ป่วยนั้น มักเป็นไปในทิศทางที่ไม่ดี

โดยอาจมี สาเหตุ/ปัจจัย ที่เป็นตัวกระตุ้นได้ ดังต่อไปนี้

- ความเครียดสะสม
- การสูญเสีย
- สภาพการเลี้ยงดูที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจ
- ความสัมพันธ์กับคนรอบข้างแย่
- ความเสี่ยงทางด้านพันธุกรรม

โรคซึมเศร้า มักเป็นอาการที่คนส่วนมากมักจะมองว่า เป็นเพียงอารมณ์ชั่ววูบ ที่สามารถเกิดขึ้นได้เป็นปกติในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งอาการเหล่านี้ก็สามารถเกิดขึ้นได้เป็นระยะเวลานาน โดยไม่มีท่าทีว่าจะดีขึ้น และส่งผลให้เกิดอาการต่างๆตามมาในภายหลัง เช่น อาการนอนไปหลับ หรือ หลับๆตื่นๆ, การเบื่ออาหาร, น้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว ฯลฯ จนส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานต่างๆลดลง

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า สามารถเป็นได้ทั้งแบบค่อยเป็นค่อยไป หรือเป็นแบบกะทันหันก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นบุคลิกเดิมของผู้ป่วย เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ผู้ที่เป็นอาจไม่มีอาการตามที่กล่าวต่อไปนี้ทั้งหมด แต่อาจมีอาการคล้ายๆกันได้

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

- **อารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป**

โดยส่วนมาก จะพบอาการที่ผู้ป่วยจะมีความอ่อนไหวทางด้านอารมณ์เป็นอย่างมาก และเบื่อง่ายๆรอบตัวเป็นส่วนใหญ่

- **ความคิดที่เปลี่ยนแปลงไป**

ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า มักจะมีมุมมองต่อสิ่งต่างๆรอบตัวในทิศทางที่ไม่ดี และมักมองเห็นแต่ความผิดพลาดของตนเอง จนทำให้ด้อยค่าตนเองในหลายๆครั้ง รวมไปถึงการคิดว่าตนเองเป็นภาระต่อผู้อื่น แม้ว่าผู้คนรอบตัวจะไม่ได้คิดเช่นนั้นก็ตาม

- **สมาธิและความจำที่แย่ลง**

ผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามักจะมีความเป็นไปไม่ได้ ที่จะหลงลืมสิ่งต่างๆได้ง่ายขึ้น

- **มีอาการทางร่างกายต่างๆ**

โดยที่พบบ่อยคืออาการ อ่อนเพลีย ไม่มีเรี่ยวแรงทำอะไร รวมไปถึงอาการนอนไม่หลับ หรือหลับๆตื่นๆ เบื่ออาหาร น้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว

- **ความสัมพันธ์กับคนรอบข้างเปลี่ยนไป**

ผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามีแนวโน้มที่จะเก็บตัว และไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้คนรอบตัว และมีมุมมองต่อผู้คนรอบตัวเปลี่ยนไป

- **ประสิทธิภาพในการทำงานแย่ลง**

มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ทำงานของตนเองลดลง หรือทำโดยไม่มี ความละเอียดรอบคอบต่องานของตนเอง และไม่มีสมาธิต่องานที่ทำ

- **อาการโรคจิต**

มักจะพบในรายที่มีอาการรุนแรง โดยอาการทางจิตนี้ยกตัวอย่างเช่น อาการประสาทหลอน อาการหลงผิด ซึ่งมักจะทำให้ผู้ป่วยเชื่อว่า มีคนคอยกลั่นแกล้งตนเอง ฯลฯ

เกณฑ์การวินิจฉัยของแพทย์

เนื่องจากโรคซึมเศร้า เป็นโรคที่มีโรคอื่นที่คล้ายเคียงกันมาก โดยโรคทางร่างกาย หรือยาบางตัวก็อาจส่งผลให้เกิดอาการที่ใกล้เคียงกับโรคซึมเศร้าได้ เช่น อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีอาการเหล่านั้นอาจไม่ได้เป็นผู้ที่มีอาการซึมเศร้าเสมอไป การวินิจฉัยจึงเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน และอาศัยทักษะเฉพาะทางสำหรับการตรวจสอบพอสมควร โดยในบางกรณีก็อาจพบได้ว่า เมื่อรักษาโรคซึมเศร้าไปได้ระยะหนึ่ง ก็เริ่มพบอาการโรคทางด้านร่างกายมากขึ้น จนตรวจพบว่าแท้จริงแล้ว เป็นโรคทางกายเพียงเท่านั้น

โรคที่อาจทำให้เกิดความคล้ายคลึงกับโรคซึมเศร้า

- โรคสมองอักเสบ
- โรคระบบประสาท เนื้องอกในสมอง
- โรค แอส แอล อี (SLE) วัน โรค เอดส์
- โรคฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ โรคคุชชิง
- โรคขาดวิตามิน (เช่น เพเลกรา เบอริเบอริ)

ยาที่อาจทำให้เกิดความคล้ายคลึงกับโรคซึมเศร้า

- ยาลดความดันเลือด (เช่น alphas-methyl-dopa, clonidine, propranolol)
- ยารักษาโรคพาร์กินสัน (เช่น levodopa, amantadine)
- ยาในกลุ่มสเตียรอยด์และฮอร์โมน (เช่น ยาคุม, เพรดนิโซโลน)
- ยารักษามะเร็ง (vincristine, vinblastine)
- ยาอื่นๆ เช่น ไซเมทีดีน, cyproheptadine

ในการวินิจฉัย โดยทั่วไปแพทย์จะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ถามอาการหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่เริ่มมีอาการครั้งแรกไล่มาตามลำดับจนปัจจุบัน ยังผู้ป่วยเล่าอาการต่างๆ ที่มีได้ละเอียดเล่าปัญหาทางจิตใจที่เกิดขึ้นได้มากเท่าไร แพทย์ก็จะยิ่งเข้าใจผู้ป่วยมากขึ้นเท่านั้น
2. การซักถามในขั้นตอนนี้นอกจากเพื่อดูว่าผู้ป่วยเป็นโรคซึมเศร้าได้หรือไม่แล้ว ยังเพื่อพิจารณาว่าผู้ป่วยอาจเป็นโรคทางจิตเวชอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาการเหล่านี้หรือไม่ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะในรายที่อาการไม่ชัดเจน เป็นประสบการณ์และทักษะที่ต้องผ่านการฝึกฝนและการดูแลผู้ป่วยมาจำนวนหนึ่ง
3. การซักถามในขั้นตอนนี้นอกจากเพื่อดูว่าผู้ป่วยเป็นโรคซึมเศร้าได้หรือไม่แล้ว ยังเพื่อพิจารณาว่าผู้ป่วยอาจเป็นโรคทางจิตเวชอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาการเหล่านี้หรือไม่ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะในรายที่อาการไม่ชัดเจน เป็นประสบการณ์และทักษะที่ต้องผ่านการฝึกฝนและการดูแลผู้ป่วยมาจำนวนหนึ่ง
4. ถามประวัติความเจ็บป่วยในญาติสายเลือดเดียวกัน เพราะโรคซึมเศร้าเกี่ยวข้องกับเรื่องกรรมพันธุ์เหมือนกัน
5. ตรวจร่างกาย และส่งตรวจพิเศษที่จำเป็น ในกรณีที่สงสัยว่าผู้ป่วยอาจมีโรคทางร่างกายอื่นๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของอาการต่างๆ ที่พบ
6. แพทย์อาจซักประวัติเพิ่มเติมจากญาติหรือผู้ใกล้ชิด เพื่อที่จะได้ทราบเรื่องราวหรืออาการต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น เพราะบางครั้งคนรอบข้างอาจสังเกตเห็นอะไรได้ชัดเจนกว่าตัวผู้ที่มีอาการเอง

จะเห็นว่า เกณฑ์การวินิจฉัยดังกล่าวจึงเป็นเพียงแนวทางในเบื้องต้นเท่านั้น เป็นองค์ประกอบหนึ่งในหลายๆ ขั้นตอนที่แพทย์ใช้ในการวินิจฉัย การวินิจฉัยที่แน่นอนจึงต้องพบแพทย์เท่านั้น

สาเหตุของโรคซึมเศร้า

ในปัจจุบัน สาเหตุของโรคซึมเศร้านั้นสัมพันธ์กับปัจจัยหลายๆอย่าง เช่น กรรมพันธุ์ เหตุการณ์ในอดีต รวมถึงปัจจัยทางด้านชีวภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมีในสมอง

ปัจจัยสำคัญด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคซึมเศร้าได้แก่

1. กรรมพันธุ์

พบว่ากรรมพันธุ์มีส่วนเกี่ยวข้องสูงในโรคซึมเศร้า โดยเฉพาะในกรณีของผู้ที่มีอาการเป็นซ้ำหลายๆ ครั้ง

2. สารเคมีในสมอง

พบว่าระบบสารเคมีในสมองของผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากปกติอย่างชัดเจน โดยมีสารที่สำคัญได้แก่ ซีโรโทนิน (serotonin) และนอร์เอพิเนฟริน (norepinephrine) ลดต่ำลง รวมทั้งอาจมีความผิดปกติของเซลล์รับสื่อเคมีเหล่านี้ ปัจจุบันเชื่อว่าเป็นความบกพร่องในการควบคุมประสานงานร่วมกัน มากกว่าเป็นความผิดปกติที่ระบบใดระบบหนึ่ง ยาแก้ซึมเศร้าที่ใช้นั้นก็ออกฤทธิ์โดยการ ไปปรับสมดุลของระบบสารเคมีเหล่านี้

3. ลักษณะนิสัย

บางคนมีแนวคิดที่ทำให้ตนเองซึมเศร้า เช่น มองตนเองในแง่ลบ มองอดีตเห็นแต่ความบกพร่องของตนเอง หรือ มองโลกในแง่ร้าย เป็นต้น บุคคลเหล่านี้เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่กดดัน เช่น ตกงาน หย่าร้าง ถูกทอดทิ้งก็มีแนวโน้มที่จะเกิดอาการซึมเศร้าได้ง่าย ซึ่งหากไม่ได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสมอาการอาจมากจนกลายเป็นโรคซึมเศร้าได้

จะเห็นได้ว่า โรคซึมเศร้านั้น ไม่ได้มีสาเหตุมาจากเพียงปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงเท่านั้น

การรักษาโรคซึมเศร้า

โรคซึมเศร้า เมื่อได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง ผู้ป่วยจะมีอาการที่ดีขึ้น จนเมื่อกลับมาหายดี บางครั้งตัวผู้ป่วยเองก็ยังไม่เข้าใจว่าทำไมตนเองถึงเศร้าได้ถึงเพียงนั้น

โดยสำหรับผู้ที่มีอาการไม่รุนแรงมาก แพทย์สามารถรักษาด้วยการช่วยเหลือชี้แนะ และการมองปัญหาต่างๆ ในมุมมองใหม่ แนวทางการปรับตัว หรือทำให้จิตใจของผู้ป่วยได้มีการผ่อนคลายความทุกข์ใจลง รวมไปถึงมีการให้ยาร่วมด้วยเพื่อการรักษาโรคซึมเศร้า

เนื่องด้วยโรคซึมเศร้านั้น ไม่ได้มีปัจจัยมาจากทางสภาพจิตใจเพียงอย่างเดียว ดังนั้นในการรักษา จึงอาจมีการให้ยาร่วมด้วย



2.2 เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

Figma

Figma เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการทำ Software Prototype โดยการ ใช้งานนั้นคล้ายกับโปรแกรม Sketch ที่มีฟีเจอร์ให้คุณใช้หลากหลาย อาทิเช่น Component (Symbol in Sketch), Frames (Artboard in Sketch) หรือการสร้าง attribute ต่าง ๆ คุณก็สามารถใช้งานได้ครอบคลุมเช่นกัน แต่ส่วนที่ต่างกัน นั้นคือคุณสามารถทำ ทั้งหมดที่กล่าวมาได้ผ่านทาง Browser

Visual Studio Code

VS Code หรือ Visual Studio Code เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด โดยมาจากบริษัท Microsoft ที่มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ Open Source จึงสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการ ใช้งานกับแพลตฟอร์ม มีการรองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux มีการ สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Nodejs สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ สามารถ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เราเลือกใช้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น

1. การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go
2. Themes
3. Debugger
4. Commands

Android Studio

Android Studio เป็น IDE Tool จาก Google ไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA คล้ายๆกับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยมีเครื่องมือได้แก่ Android Software Development Kit (Android SDK) ซึ่ง เปรียบเสมือน Library ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับ Android เนื่องจากตัว Android มี หลายเวอร์ชันและแต่ละเวอร์ชันมี Feature และ GUI ที่ไม่เหมือนกันทำให้เกิด Android SDK หลาก หลายเวอร์ชันออกมาให้ใช้งาน โดยทางผู้จัดทำโครงการนำ Android Studio มาใช้เป็น Emulator สำหรับการทดสอบการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android

MongoDB

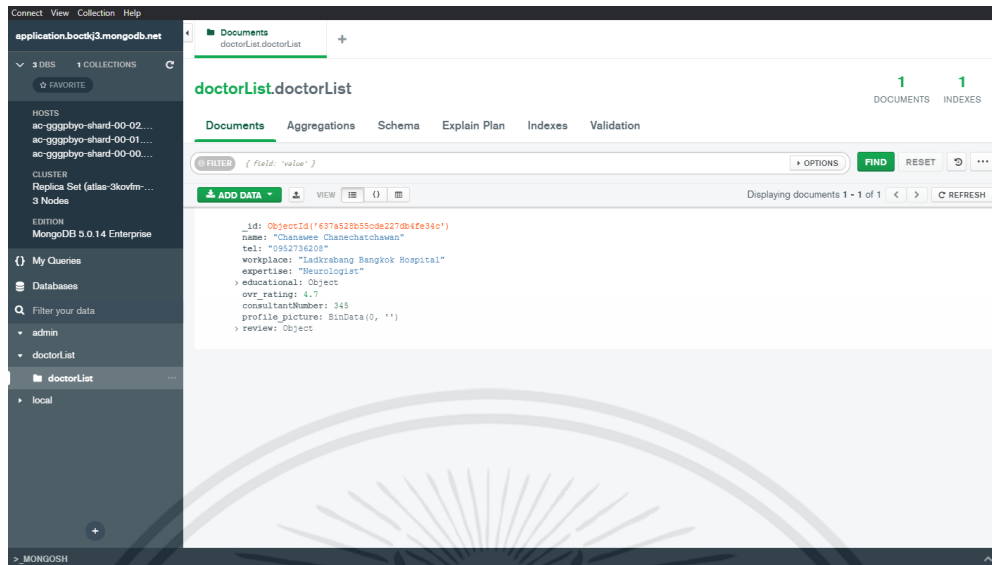
MongoDB เป็น โปรแกรมหนึ่งที่นิยมในการจัดการระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน เนื่องจากมีการใช้งานที่ง่าย เป็นฐานข้อมูลชนิด NoSQL ย่อมาจาก Non-Relational Database ซึ่งโมเดลข้อมูลไม่ได้มีความสัมพันธ์กันชัดเจนแบบ Pattern มีความยืดหยุ่นสำหรับการพัฒนาสูง เหมาะสำหรับการใช้งานจำพวก Big Data และ Real-time Web Application โดยจะจัดเก็บข้อมูลต่างๆเป็นเอกสาร JSON

React Native

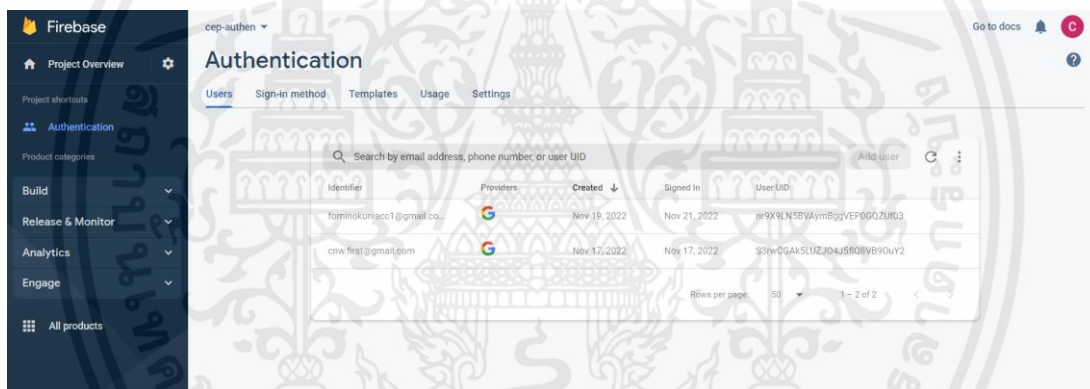
React Native คือ Cross-Platform Framework ที่ใช้ในการพัฒนา Native Mobile Application อย่าง Android และ iOS โดยใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรมหลักภาษาเดียว คือภาษา ReactJS ซึ่งใกล้เคียงกับ Javascript ซึ่งความเร็วในการทำงานจะเทียบเท่ากับการเขียน โปรแกรมด้วยภาษา Native อย่าง Java และ Swift

Firebase

Firebase คือ Platform ที่รวบรวมเครื่องมือต่างๆ สำหรับการจัดการในส่วน Backend หรือ Server Side ซึ่งทำให้สามารถ Build Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังคงเวลาและค่าใช้จ่ายของการทำ Server Side หรือการวิเคราะห์ข้อมูลอีกด้วย โดยมีทั้งเครื่องมือที่ฟรี และเครื่องมือที่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งผู้จัดทำโครงการได้นำ Firebase มาใช้สำหรับการพัฒนาระบบ Authentication

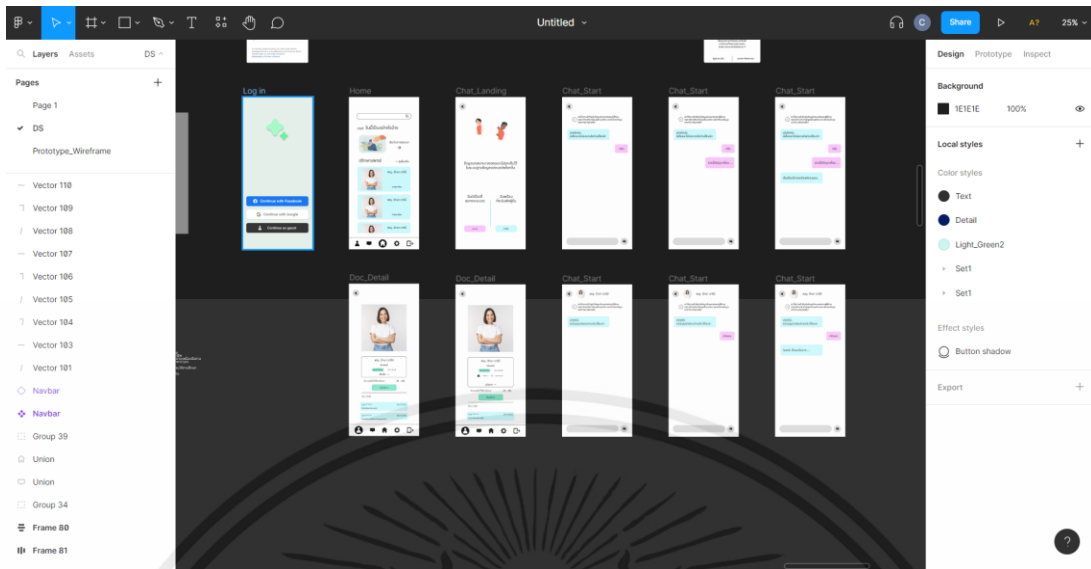


รูปที่ 2.1 MongoDB Compass

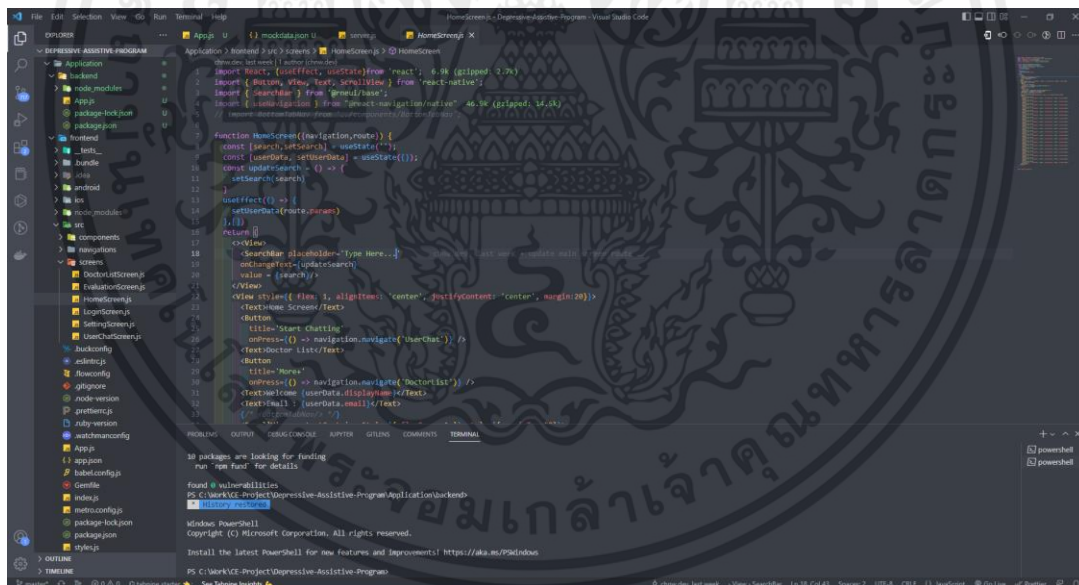


รูปที่ 2.2 Firebase Console

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

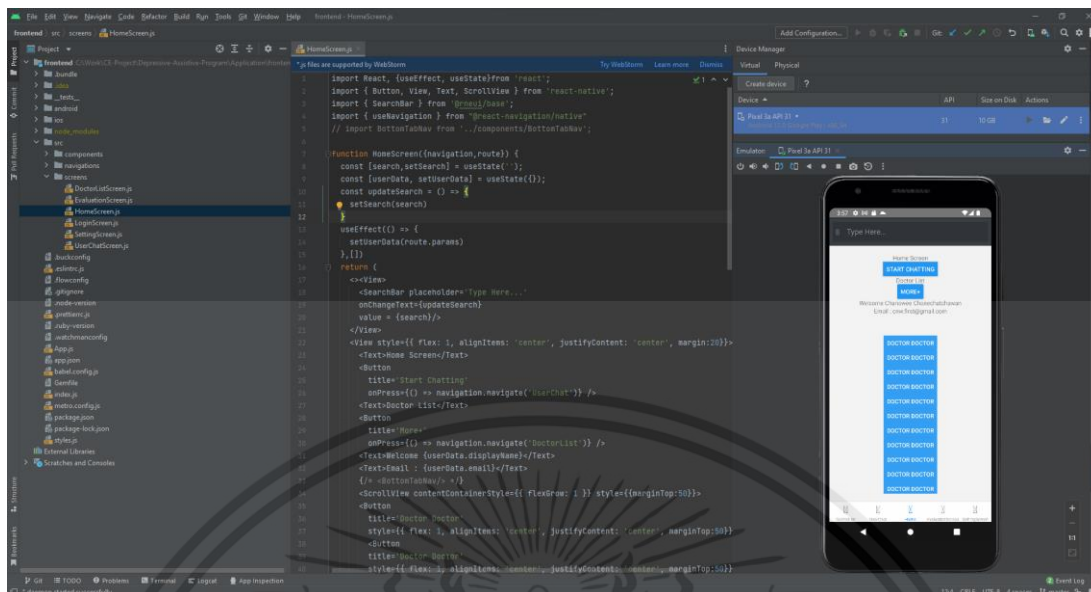


รูปที่ 2.3 Figma interface design tool



รูปที่ 2.4 Visual Studio Code

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 Android Studio – Android Emulator

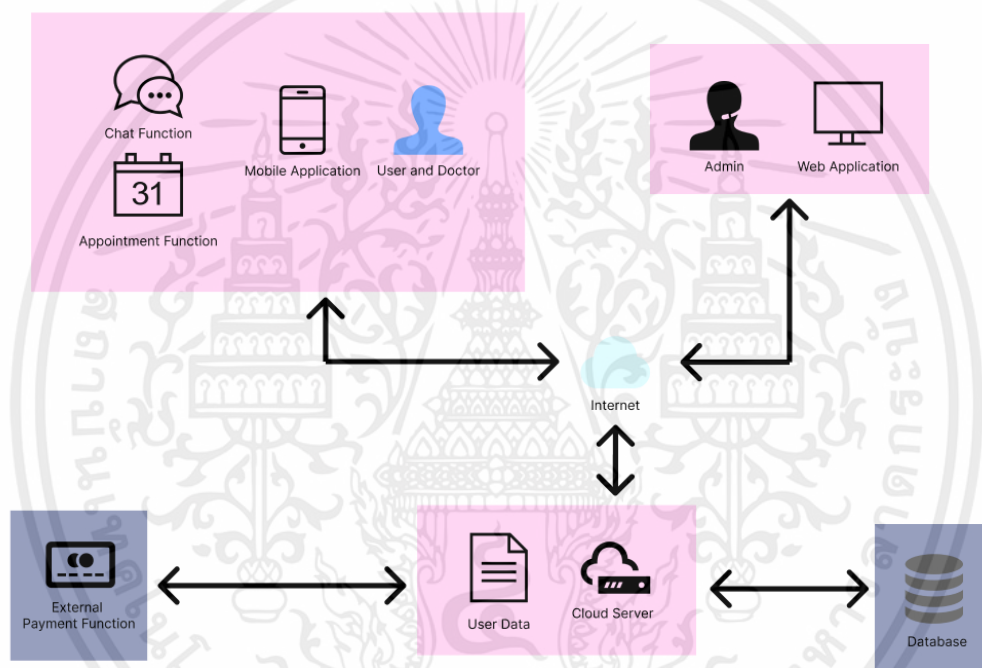
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนา

การออกแบบและการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาพรวมของระบบ และแผนภาพ

3.1 ภาพรวมของระบบ



รูปที่ 3.1 ภาพรวมของระบบ

3.1.1 ส่วนของโมบายล์แอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งาน (User) และสำหรับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (Doctor)

โมบายล์แอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยจะเป็นส่วนที่ใช้ในการใช้งานฟังก์ชันในการเชตพูดคุยกันระหว่างผู้ใช้งานแบบ 1 ต่อ 1 การใช้งานในการนัดหมายเข้าพบหรือปรึกษาแพทย์ และสำหรับแพทย์ในการใช้งานสำหรับการให้การรักษากับผู้ใช้งานที่นัดหมายเอาไว้ โดยหลังจาก

ผู้ใช้งานหรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ใช้งานฟังก์ชันแต่ละส่วนแล้วก็จะนำข้อมูลที่ได้ส่งกลับไป Cloud Server เพื่อนำไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล

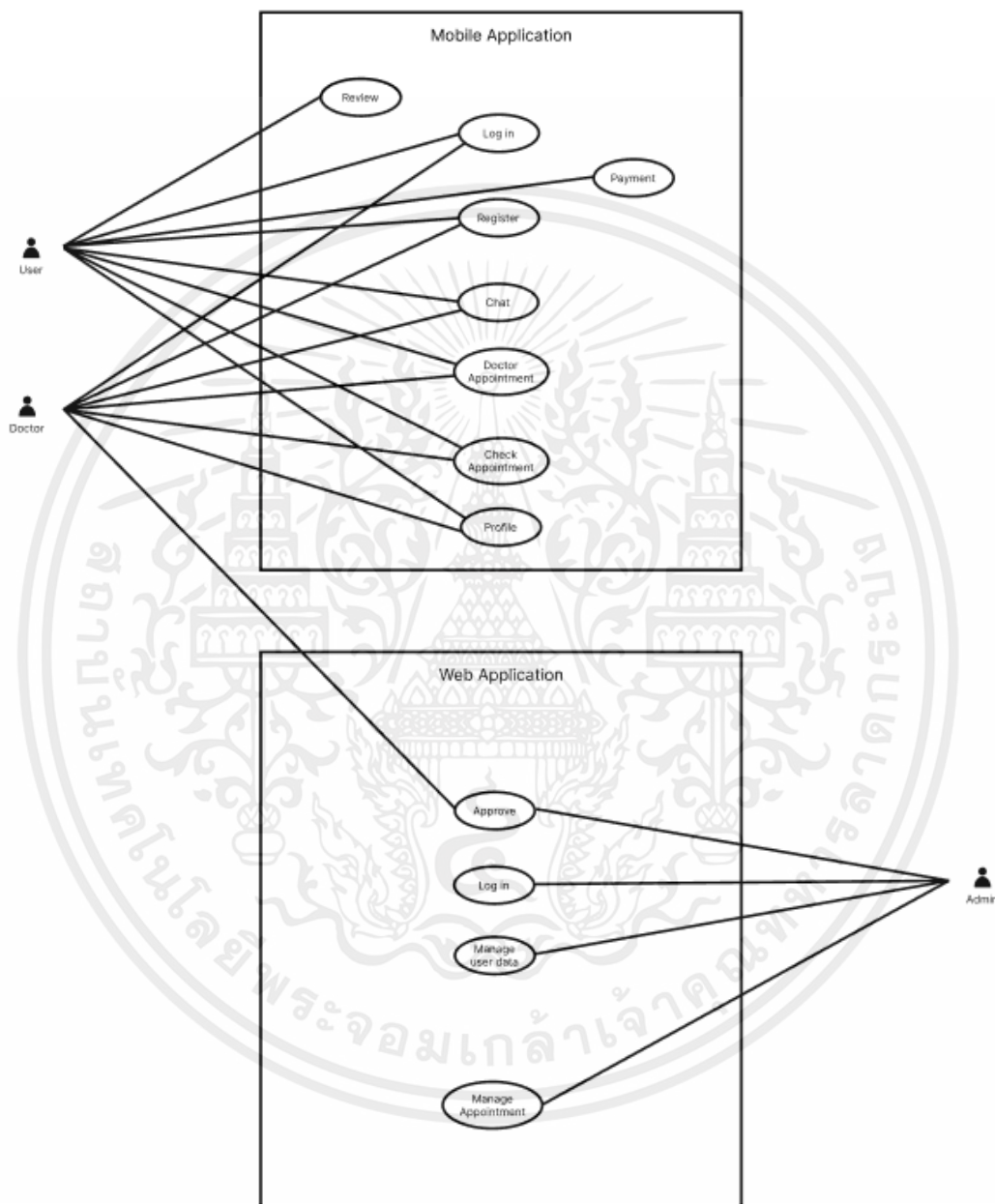
3.1.2 ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)

ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันเป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการและดูแลคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานกับโมบายล์แอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน

3.1.3 ส่วนของคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud Server) ฐานข้อมูล (Database) และ ส่วนฟังก์ชันการจ่ายเงินภายนอก (External Payment Function)

ส่วนของคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการดูแลระบบทั้งหมดของผู้ใช้งานและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยมีผู้ดูแลระบบคอยจัดการในส่วนข้อมูลผู้ใช้งานและการนัดหมายต่างๆ และยังสามารเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลต่างๆของผู้ใช้งานได้ รวมไปถึงการติดต่อกับฟังก์ชันการใช้งานการจ่ายเงินจากภายนอก

3.2 แผนภาพ Use case diagram



รูปที่ 3.2 แผนภาพยูสเคส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพยูสเคสสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีโซเชียลมีเดียได้
2. ผู้ใช้งานพูดคุยผ่านระบบแชทได้
3. ผู้ใช้งานสามารถนัดหมายแพทย์ได้
4. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบการนัดหมายของตนเองได้
5. ผู้ใช้งานสามารถรีวิวแพทย์ที่เข้ารับการนัดหมายได้
6. ผู้ใช้งานสามารถชำระค่าบริการผ่านโทรศัพท์มือถือได้
7. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวได้
8. แพทย์สามารถสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีโซเชียลมีเดียได้
9. แพทย์สามารถยื่นคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์ได้
10. แพทย์สามารถพูดคุยกับผู้ใช้งานผ่านระบบแชทได้
11. แพทย์สามารถเลือกเวลานัดหมายที่ต้องการได้
12. แพทย์สามารถตรวจสอบการนัดหมายของตนเองได้
13. แพทย์สามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวได้
14. ผู้ดูแลระบบสามารถยื่นยันคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์ได้
15. ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีผู้ดูแลระบบได้
16. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานได้
17. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของการนัดหมายได้

ตาราง 3.1 รายละเอียดของ Use Case ผ่านบัญชีโซเชียลมีเดีย

Use Case Name :	ผ่านบัญชีโซเชียลมีเดีย
Actors :	ผู้ใช้งานและแพทย์
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานและแพทย์เข้าสู่ระบบผ่านบัญชีโซเชียลมีเดีย

ตาราง 3.2 รายละเอียดของ Use Case ผ่านผู้ดูแลระบบ

Use Case Name :	ผ่านบัญชีผู้ดูแลระบบ
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีผู้ดูแลระบบ

ตาราง 3.3 รายละเอียดของ Use Case แชน

Use Case Name :	แชน
Actors :	ผู้ใช้งานและแพทย์
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานและแพทย์เข้าใช้งานฟังก์ชันแชน

ตาราง 3.4 รายละเอียดของ Use Case นัดหมายแพทย์

Use Case Name :	นัดหมายแพทย์
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	ชำระค่าบริการ
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานทำการนัดหมายแพทย์

ตาราง 3.5 รายละเอียดของ Use Case ชำระค่าบริการ

Use Case Name :	ชำระค่าบริการ
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-condition :	นัดหมายแพทย์
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานทำการชำระค่าบริการ

ตาราง 3.6 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบการนัดหมาย

Use Case Name :	ตรวจสอบการนัดหมาย
Actors :	ผู้ใช้งานและแพทย์
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานและแพทย์ทำการตรวจสอบการนัดหมาย

ตาราง 3.7 รายละเอียดของ Use Case รีวิวแพทย์

Use Case Name :	รีวิวแพทย์
Actors :	ผู้ใช้งาน
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานทำการรีวิวแพทย์

ตาราง 3.8 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว

Use Case Name :	ตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว
Actors :	ผู้ใช้งานและแพทย์
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ใช้งานและแพทย์ทำการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว

ตาราง 3.9 รายละเอียดของ Use Case ยื่นคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์

Use Case Name :	ยื่นคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์
Actors :	แพทย์
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่แพทย์ทำการยื่นคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์

ตาราง 3.10 รายละเอียดของ Use Case เลือกเวลานัดหมาย

Use Case Name :	เลือกเวลานัดหมาย
Actors :	แพทย์
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่แพทย์สามารถเลือกเวลานัดหมายที่ต้องการได้

ตาราง 3.11 รายละเอียดของ Use Case ยืนยันคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์

Use Case Name :	ยืนยันคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ดูแลระบบสามารถยืนยันคำขอตรวจสอบการเป็นแพทย์ได้

ตาราง 3.12 รายละเอียดของ Use Case จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

Use Case Name :	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.13 รายละเอียดของ Use Case จัดการข้อมูลการนัดหมาย

Use Case Name :	จัดการข้อมูลการนัดหมาย
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Pre-condition :	เข้าสู่ระบบ
Post-condition :	-
Brief description :	ส่วนที่ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลการนัดหมายได้

3.3 Requirements ของระบบ

ความต้องการของระบบที่ได้ทำการออกแบบไว้ มีดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.14 Requirement ของระบบ

ID	Requirement	Type	Importance
1.	หน้าเข้าสู่ระบบ (Log in)	Function	Must have
1.1	การเข้าสู่ระบบด้วย Facebook account	Function	Should have
1.2	การเข้าสู่ระบบด้วย Google account	Function	Must have
2.	หน้าหลัก (Homepage)	Function	Must have
2.1	มีช่องสำหรับค้นหา ชื่อแพทย์/จิตแพทย์ ที่เฉพาะเจาะจง	Function	Must have
2.2	มีปุ่มสำหรับไปยังหน้าพูดคุยกับบุคคลทั่วไป	Function	Must have
2.3	มี List รายชื่อแพทย์ และ นักจิตวิทยาบางส่วน	Function	Must have
3.	หน้าเลือกบทบทการพูดคุยกับบุคคลทั่วไป	Function	Must have
3.1	มีปุ่มสำหรับเลือกเป็นฝั่งผู้รับฟัง	Function	Must have

3.2	มีปุ่มสำหรับเลือกเป็นฝั่งผู้ระบาย	Function	Must have
3.3	มีปุ่มสำหรับย้อนกลับ	Function	Must have
4	หน้าสนทนากับบุคคลทั่วไป	Function	Must have
4.1	มีการแสดงข้อความพูดคุย	Function	Must have
4.2	มีช่องสำหรับใส่ข้อความ	Function	Must have
4.3	มีปุ่มสำหรับส่งข้อความ	Function	Must have
4.4	มีปุ่มสำหรับการออกจากห้องสนทนา	Function	Must have
4.5	มี Notification แจ้งเตือนการลบข้อมูลการพูดคุยเมื่อกำลังจะออกจากห้องสนทนา	Function	Must have
5	หน้า List รายชื่อ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Must have
5.1	มี Tab สำหรับเลือก List รายชื่อ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Must have
5.2	มีรายชื่อ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา ตามหมวดหมู่ที่เลือก	Function	Must have
5.3	มีปุ่มสำหรับย้อนกลับ	Function	Must have
6	หน้ารายละเอียด จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Must have
6.1	มีรูปโปรไฟล์ของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Must have
6.2	มีรายละเอียดของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Must have
6.3	มีปุ่มสำหรับเริ่มขอรับคำปรึกษาจาก จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Must have
6.4	มีส่วนแสดงรีวิวของผู้ใช้งานต่อ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Should have
6.5	มีการแสดงจำนวนของ ผู้เข้ารับคำปรึกษาจาก จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา	Function	Should have

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6	มีการแสดงจำนวนรีวิว	Function	Should have
7	หน้า List สนนทกกับ จิตแพทย / นักจิตวิทยา	Function	Must have
7.1	มี card แสดงรายชื้อ จิตแพทย / นักจิตวิทยา ที่รับคำปรึกษาอยู่	Function	Must have
7.2	มีการแจ้งเตือนข้อความจาก จิตแพทย / นักจิตวิทยา	Function	Should have
7.3	มีรายละเอียดการเข้ารับคำปรึกษาครั้งถัดไปของ จิตแพทย / นักจิตวิทยา แต่ละคน	Function	Must have
8	หน้า สนนทกกับ จิตแพทย / นักจิตวิทยา	Function	Must have
8.1	มีการแสดงข้อความพุดคุย	Function	Must have
8.2	มีช่องสำหรับใส่ข้อความ	Function	Must have
8.3	มีปุ่มสำหรับส่งข้อความ	Function	Must have
8.4	มีปุ่มสำหรับการออกจากห้องสนทนา	Function	Must have
9	หน้าการตั้งค่า	Function	Must have
9.1	มีปุ่มสำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	Function	Must have
9.3	มีปุ่มสำหรับจัดการความเป็นส่วนตัวของข้อมูล	Function	Should have
9.4	มีปุ่มสำหรับแสดงข้อกำหนดและเงื่อนไขของแอปพลิเคชัน	Function	Must have
9.5	มีปุ่มสำหรับการตั้งค่าการแจ้งเตือน	Function	Must have
9.6	มีปุ่มสำหรับการตั้งค่าภาษาที่ใช้งาน	Function	Should have
9.7	มีปุ่มสำหรับการออกจากระบบ	Function	Must have
10	หน้าการชำระเงิน	Function	Must have
10.1	มีการเลือกวิธีการชำระเงินที่ได้บันทึกไว้	Function	Must have

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันในส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)

4.1.1 ระบบการสร้างบัญชีผู้ใช้งาน

จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของ การสร้างบัญชี ซึ่งสามารถสร้างบัญชีได้ด้วยบัญชีผู้ใช้งานที่ผู้ใช้งานมีมาก่อนแล้วด้วยบัญชีกูเกิ้ล (Google account)



รูป 4.1 การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน

โดยในส่วนของบัญชีกูเกิ้ลจะเป็นใช้งานผ่าน Google Authentication API ร่วมกับการเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลของ Firebase อีกทั้งจะยังบันทึกข้อมูลทั่วไปของบัญชีผู้ใช้งานเอาไว้ในฐานข้อมูล MongoDB อีกด้วย เพื่อที่จะจัดการกับข้อมูลในส่วนของการนัดหมายกับจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


```

This is a development-only warning and won't be shown in production.
LOG {"displayName": "Chanawee Chaneechatchawan", "email": "cnw.first@gmail.com", "emailVerified": true, "isAnonymous":
false, "metadata": {"creationTime": 1668692193752, "lastSignInTime": 1669377078315}, "multiFactor": {"enrolledFactors":
[Array]}, "phoneNumber": null, "photoURL": "https://lh3.googleusercontent.com/a/ALm5wu01bWAVUrsQcGM117gH7rHMNYJ0TOGEBdx
fDE=s96-c", "providerData": [[Object]], "providerId": "firebase", "tenantId": null, "uid": "S3rwcGak5LUZJ04J5f1Q8VB90uY2
"}
LOG Chanawee Chaneechatchawan

```

รูปที่ 4.2 ผลลัพธ์ที่ได้จากการเข้าใช้งานผ่านบัญชีกูเกิ้ล

Identifier	Providers	Created	Signed in	User UID
fominokuniac1@gmail.co...	Google	Nov 19, 2022	Nov 21, 2022	m9X9LNSBVAymBggVEPGQZU03
cnw.first@gmail.com	Google	Nov 17, 2022	Nov 17, 2022	S3rwcGak5LUZJ04J5f1Q8VB90uY2

รูปที่ 4.3 ข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานในฐานะข้อมูลของ Firebase

```

_id: ObjectId('642173d55c88130ea4fa9aab')
displayName: "Chanawee Chaneechatchawan"
email: "cnw.first@gmail.com"
emailVerified: true
phoneNumber: null
photoURL: "https://lh3.googleusercontent.com/a/ALm5wu01bWAVUrsQcGM117gH7rHMNYJ0T..."
uid: "S3rwcGak5LUZJ04J5f1Q8VB90uY2"
__v: 0
role: "user"
appointment: Object

```

รูปที่ 4.4 ข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานในฐานะข้อมูลของ MongoDB

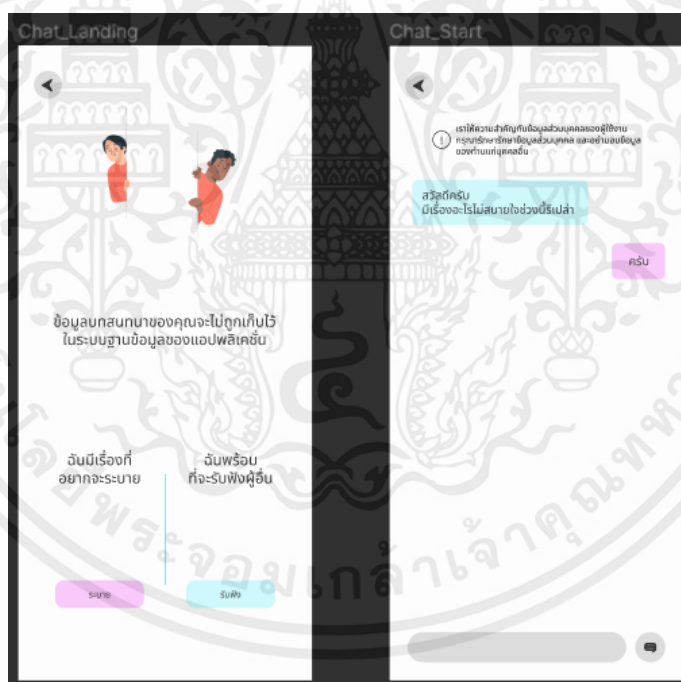
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ระบบฟังก์ชันการสนทนากับบุคคลทั่วไป

จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการสนทนากับบุคคลทั่วไป และไม่มีการเปิดเผย ชื่อ รูปภาพของผู้ใช้งาน และข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ฝ่ายได้แก่

- 1.) ผู้ระบาย
- 2.) ผู้รับฟัง

โดยเมื่อเกิดการจับคู่สนทนาระหว่างสองฝั่งได้สำเร็จ ระบบจะทำการสร้างห้องสนทนา ซึ่งเมื่อผู้สนทนาทั้งสองฝ่ายได้ทำการออกจากห้องแล้ว จะไม่สามารถย้อนกลับมาดูข้อความที่ได้สนทนาไว้ได้ และระบบจะไม่มีการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเอาไว้



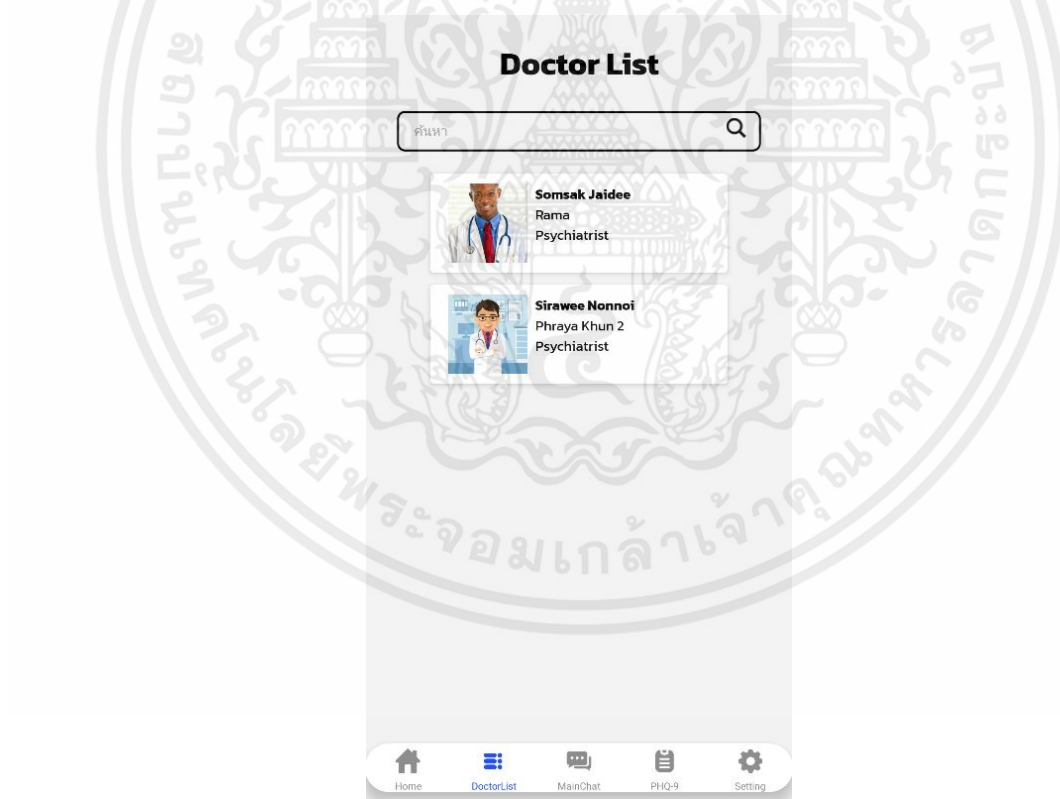
รูป 4.4 ฟังก์ชันการสนทนากับบุคคลทั่วไป

4.1.3 ระบบฟังก์ชันการนัดจิตแพทย์ / นักจิตวิทยา

จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการเข้านัดพบจิตแพทย์ หรือ นักจิตวิทยา โดยฟังก์ชันสองส่วนนี้จะมีส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่เหมือนกัน และผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดของจิตแพทย์ / นักจิตวิทยา แต่ละคนได้อย่างคร่าวๆ ในหน้ารายชื่อ โดยจะสามารถกดเข้าไปดูรายละเอียดของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา แต่ละคนได้

4.1.4 ระบบฟังก์ชันรายชื่อ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา

จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการรายชื่อสนทนากับ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา โดยจะเป็นรายชื่อของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา ที่ทางผู้ใช้งานได้เข้ารับบริการ หรือการรักษาด้วย โดยจะมีรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล ของจิตแพทย์/นักจิตวิทยา เวลาค่าการเข้ารับการรักษาครั้งถัดไป และการแจ้งเตือนข้อความใหม่ที่ได้รับ

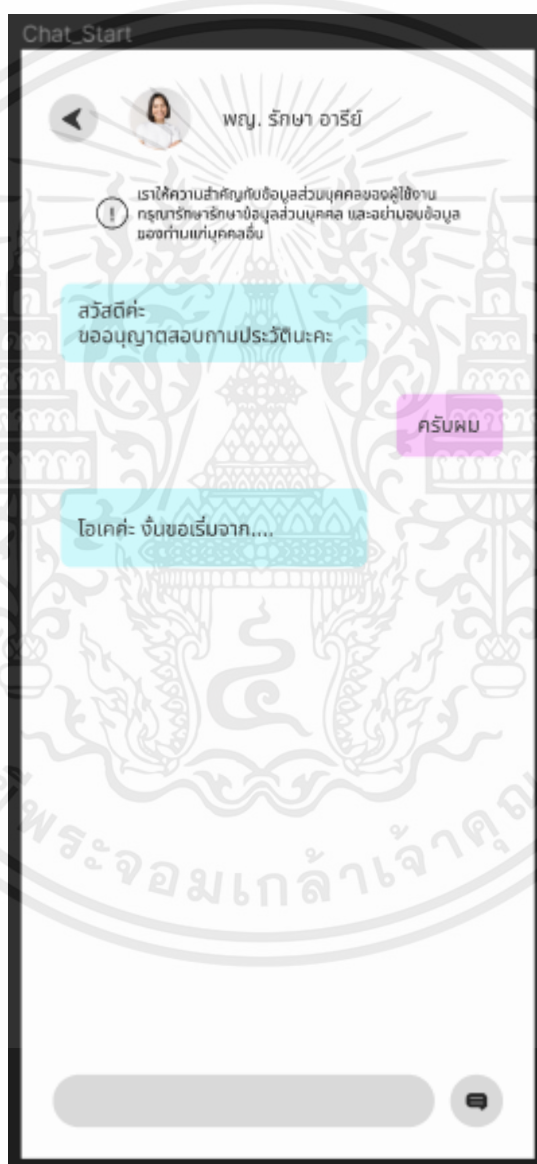


รูป 4.5 ส่วนแสดงรายชื่อของ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 ระบบฟังก์ชันการสนทนากับ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา

จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการสนทนากับ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา ที่ทางผู้ใช้งานได้เข้ารับคำปรึกษา ซึ่งจะมีข้อแตกต่างจากการสนทนากับบุคคลธรรมดา โดยจะมีการเก็บข้อมูลของการสนทนาเอาไว้ และจะไม่ถูกลบโดยอัตโนมัติเมื่อออกจากห้องสนทนาไปแล้ว

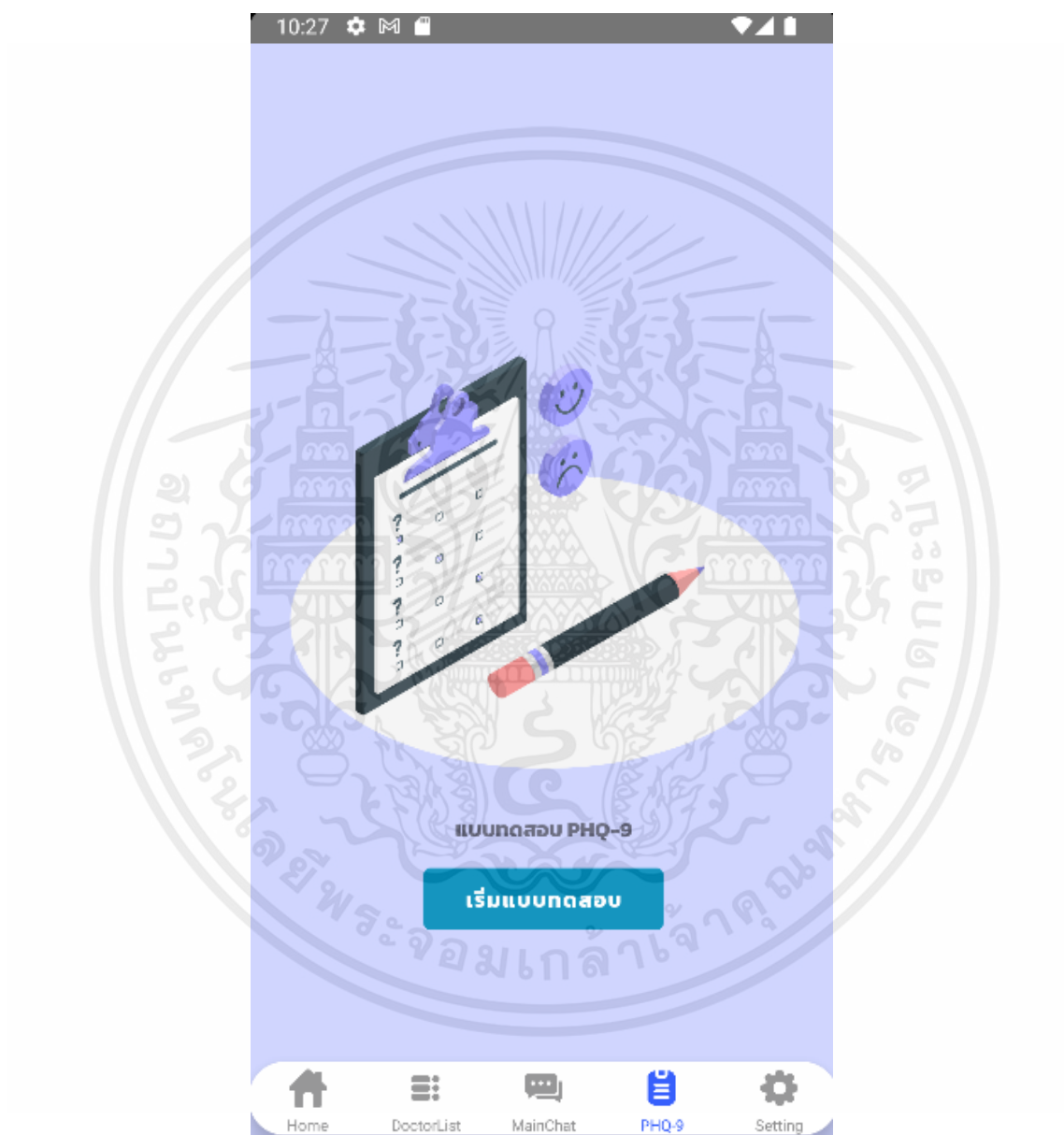


รูป 4.6 การสนทนากับ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 ระบบแบบทดสอบ PHQ-9

จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการทำแบบทดสอบ PHQ-9 เพื่อให้ทางผู้ใช้งานสามารถทำแบบทดสอบเพื่อประเมินอาการซึมเศร้าในขั้นต้นด้วยตัวเองได้



รูป 4.7 การเริ่มต้นการทำแบบทดสอบ PHQ-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

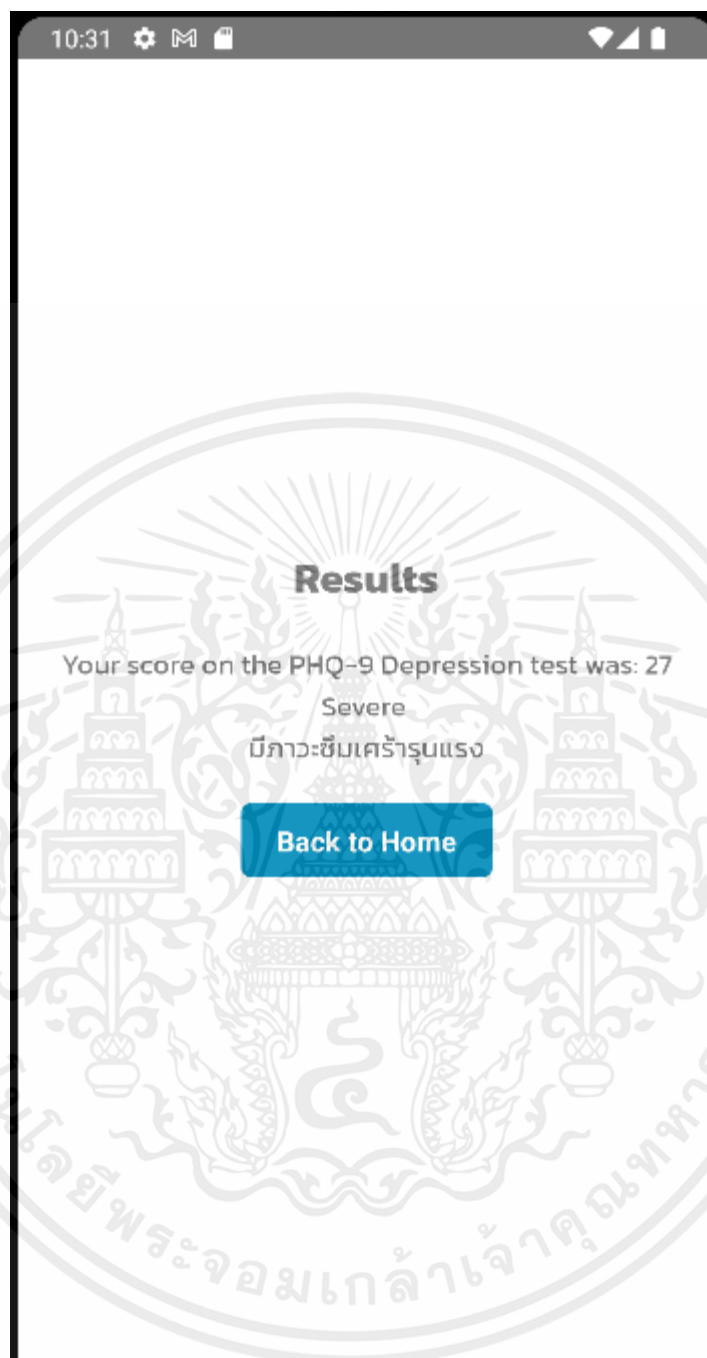
4.1.8 การทำแบบทดสอบ PHQ-9 และการสรุปผลลัพธ์

จัดทำในส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วน of แบบทดสอบ PHQ-9 และการสรุปผลลัพธ์
เพื่อการประเมินในขั้นต้นของผู้ใช้งาน



รูป 4.8 การทำแบบทดสอบ PHQ-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

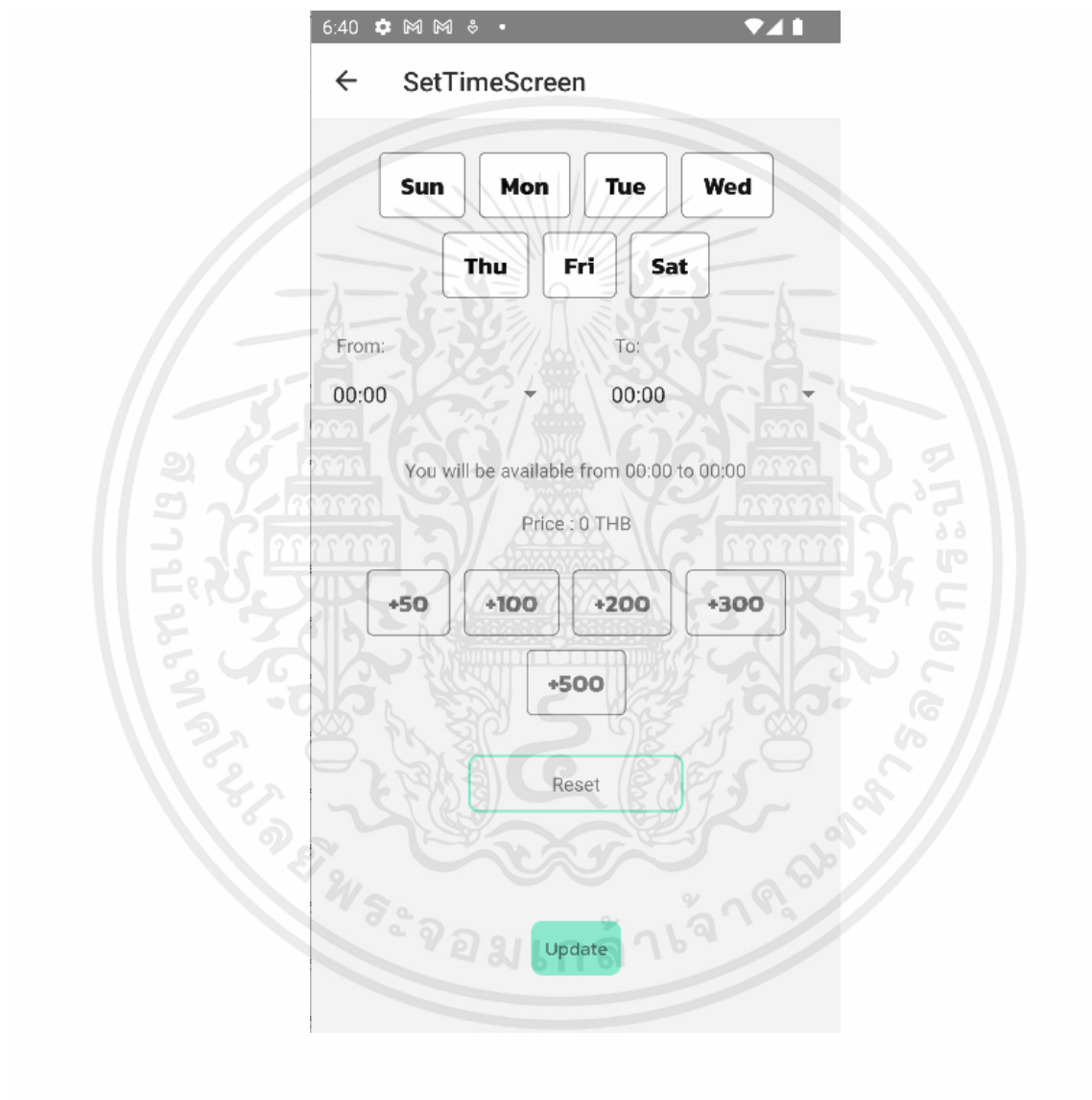


รูป 4.9 ผลลัพธ์แบบทดสอบ PHQ-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.9 ส่วนของการจัดการเวลานัดหมายแพทย์

จัดทำในส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการจัดการเวลานัดหมายของแพทย์ โดยแพทย์สามารถเลือกได้ว่าจะเปิดรับคำปรึกษาในช่วงเวลาไหน และยังสามารถตั้งราคาในการเข้าใช้บริการได้อีกด้วย



รูป 4.10 การตั้งค่ารายละเอียดการให้บริการของแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.10 ส่วนของการส่งคำร้องขอบัญชีระดับผู้เชี่ยวชาญ

จัดทำในส่วนติดต่อผู้ใช้งานในส่วนของการส่งคำร้องขอบัญชีระดับผู้เชี่ยวชาญโดยผู้ใช้งานจำเป็นที่จะต้องกรอกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบใบประกอบวิชาชีพ ประกอบไปด้วย ชื่อ, เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ, ความเชี่ยวชาญ, สถานที่ทำงานที่ประจำอยู่ และ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพแพชชันแนล

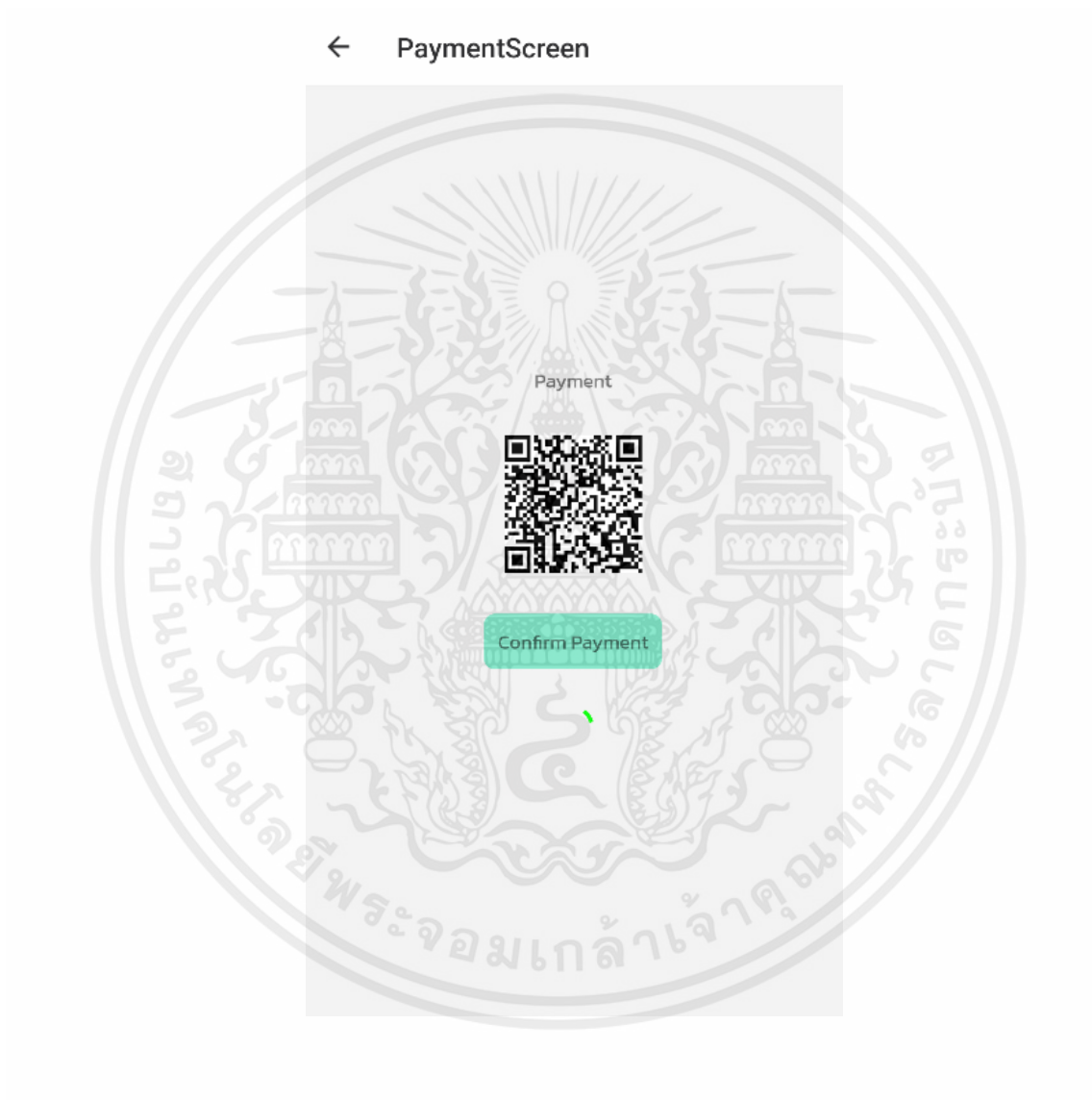
The screenshot shows a mobile application interface for submitting a request. At the top, there is a status bar with the time 6:44 and various icons. Below the status bar, the word "Request" is displayed next to a close button (X). The form consists of several input fields: "Name", "Telephone", "Workplace", "Expertise", and "Medical license number". Below these fields is a "Select Image" button, and at the very bottom is a "Submit" button. The background of the form is a large, circular watermark of the Thai Ministry of Education logo, which features a central figure and Thai text around the perimeter.

รูป 4.11 การส่งคำร้องขอบัญชีผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.11 ส่วนของชำระค่าบริการ

จัดทำในส่วนติดต่อผู้ใช้งานและ Server ในส่วนของการชำระค่าบริการผ่านทาง Promptpay QR โดยใช้ส่วนของ Omise.js เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อการชำระค่าบริการกับแอปพลิเคชันธนาคารต่างๆ ที่ผู้ใช้งานสะดวก



รูป 4.12 การชำระค่าบริการผ่าน Promptpay QR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การพัฒนา Server และฐานข้อมูล

4.1.4 การพัฒนาฐานข้อมูล

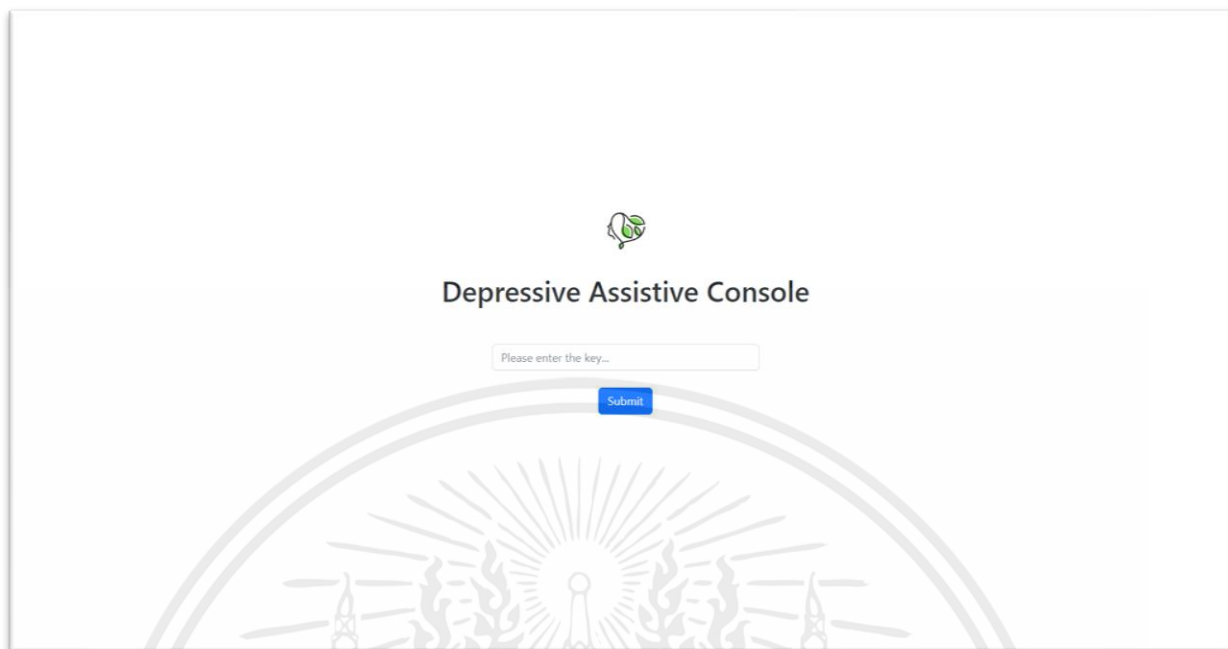
แบ่งการพัฒนาออกเป็นสอง Collection หลักๆ ใน MongoDB โดยจะมี Collection Doctors ที่จะเก็บข้อมูลของแพทย์โดยจะประกอบไปด้วย ชื่อ, เบอร์โทรศัพท์, โรงพยาบาลที่ประจำอยู่, ความเชี่ยวชาญ(จิตแพทย์ หรือ นักจิตวิทยา), คะแนนรีวิวจากผู้เข้ารับคำปรึกษา, จำนวนครั้งที่ได้ให้คำปรึกษา และ ข้อความที่ผู้ใช้งานรีวิวก่อนหลังจากเข้ารับคำปรึกษา และ Collection Users ที่จะเก็บข้อมูลบัญชีของผู้ใช้งานที่มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลผู้ใช้งานใน Firebase ที่เป็น Authentication service ของแอปพลิเคชัน ซึ่งจะประกอบไปด้วย ชื่อ, อีเมล, สถานะการยืนยันอีเมล, เบอร์โทรศัพท์, uid และระดับของบัญชีผู้ใช้งานที่จะมี 3 ประเภทคือ ผู้ใช้งานทั่วไป, แพทย์ และ ผู้ดูแลระบบ

4.1.4 การพัฒนา Server

การพัฒนา Server จะประกอบไปด้วย Service หลักๆ 2 Service ได้แก่ Service ที่ใช้กับระบบแชทด้วยข้อความระหว่างผู้ใช้งาน โดยจะใช้ Express.js และ Socket.io ในการพัฒนาขึ้นมาเพื่อเชื่อมต่อผู้ใช้งานทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกัน และอีก Service จะเป็นการพัฒนา API สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูลในฐานข้อมูลกับแอปพลิเคชัน

4.3 การพัฒนา Web Application

แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 หน้าจอได้แก่ หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ และ หน้าจอแสดงคำขอร้องเปิดบัญชีผู้เชี่ยวชาญ โดยทั้งสองหน้าจอนี้ ได้ทำการพัฒนาด้วย React.js



รูป 4.13 หน้าเข้าสู่ระบบบน Web Application



รูป 4.14 หน้าแสดงคำร้องขอเปิดบัญชีผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุป

5.1 บทสรุป

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโมบาย แอปพลิเคชัน (Mobile application) สำหรับให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นภาวะซึมเศร้า ผ่านทางการพูดคุยเพื่อให้คำปรึกษาและช่วยเหลือรับฟัง รวมไปถึงการอำนวยความสะดวกในการนัดเข้าพบเพื่อเข้ารับการรักษาและคำปรึกษาที่ถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ

5.1.1 การออกแบบ User interface

- 1) ออกแบบ User interface สำหรับหน้าสร้างบัญชี
- 2) ออกแบบ User interface สำหรับหน้าโฮมเพจ
- 3) ออกแบบ User interface สำหรับหน้าเริ่มต้นสนทนากับบุคคลทั่วไป
- 4) ออกแบบ User interface สำหรับหน้าสนทนากับบุคคลทั่วไป
- 5) ออกแบบ User interface สำหรับหน้ารายชื่อ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา
- 6) ออกแบบ User interface สำหรับหน้ารายละเอียด จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา
- 7) ออกแบบ User interface สำหรับหน้าสนทนากับ จิตแพทย์ / นักจิตวิทยา
- 8) ออกแบบ User interface สำหรับหน้าแจ้งเตือนการเข้ารับคำปรึกษา / แจ้งเตือนข้อความ
- 9) ออกแบบ User interface สำหรับส่วนการชำระเงิน

10) ออกแบบ User interface สำหรับส่วนการบันทึกวิธีการชำระเงิน

5.1.2 การพัฒนาในส่วนของ Mobile Application

- 1) พัฒนาในส่วนของการสร้างบัญชีผู้ใช้งานและเข้าสู่ระบบ
- 2) พัฒนาในส่วนของการแสดงรายชื่อจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาที่มีในระบบ
- 3) พัฒนาในส่วนของการนัดหมายจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยา
- 4) พัฒนาในส่วนของการพูดคุยด้วยข้อความระหว่างผู้ใช้งาน
- 5) พัฒนาในส่วนของการติดต่อกับฐานข้อมูล

5.1.3 การพัฒนาในส่วนของ Server

- 1) พัฒนาในส่วน Api สำหรับการ GET ข้อมูลจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาจากฐานข้อมูล
- 2) พัฒนาในส่วน Api สำหรับการ POST ข้อมูลการนัดหมายแพทย์ของผู้ใช้งานสู่ฐานข้อมูล
- 3) พัฒนาในส่วน Api สำหรับข้อความในฟังก์ชันการพูดคุยด้วยข้อความระหว่างผู้ใช้งาน

5.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- 1) เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และภาวะซึมเศร้า จึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าค่อนข้างเยอะ เนื่องจากเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนต่อผู้ใช้งาน จึงทำให้มีการแก้การออกแบบระบบหลายครั้ง ซึ่งใช้เวลานานกว่าที่วางแผนการทำงานไว้
- 2) ปัญหาในส่วนของระบบ Authentication ที่การใช้งาน SHA-1 Certification สำหรับการใช้งาน Google Authentication เนื่องจากการขาดประสบการณ์และความไม่รอบคอบในการทำงาน ทำให้ต้องแก้ไขหลายครั้ง โดยการลบ SHA-1 Certification ที่ใช้งานไปแล้วจะต้องรอนาน้อย 24 ชั่วโมงก่อนจะใช้งานได้อีกครั้งในระบบ Google Authentication

บรรณานุกรม

Debra Fulghum Bruce. 2021. **Causes of Depression**. [Online].

Available : <https://www.webmd.com/depression/guide/causes-depression>

Kimberly Holland. 2022. **How to Navigate Depression : 22 Things to Try**. [Online].

Available : <https://www.healthline.com/health/depression/how-to-fight-depression>

Rutva Safi. 2022. **Why choose MERN stack for modern business applications in 2022**. [Online].

Available : <https://www.softwebsolutions.com/resources/build-apps-with-mern-stack.html>

MongoDB. **Why Use MongoDB and When to Use It?**. [Online].

Available : <https://www.mongodb.com/why-use-mongodb>

Robert Laszczak. 2020. **You should not build your own authentication. Let Firebase do it for you**.

[Online]. Available : <https://threedots.tech/post/firebase-cloud-run-authentication/>

Karolis Bareckas. 2022. **What is Google Authenticator?**. [Online].

Available : <https://nordvpn.com/blog/what-is-google-authenticator/>

Hector Zelaya. 2018. **Learn How to Build a Video Conference App**. [Online].

Available : <https://webrtc.ventures/2018/02/learn-how-to-build-a-video-conference-app-and-not-die-trying/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cosette Cressler, 2021. **Understanding The Architecture & System Design Of A Chat Application.**

[Online]. Available : <https://www.cometchat.com/blog/chat-application-architecture-and-system-design>

Dana Miranda, 2022. **What's A Payment Gateway And How Does It Work?.** [Online].

Available : <https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-a-payment-gateway/>

Lotte, 2020. **5 Ways to Secure Your Application.** [Online]. Available : <https://lizard.global/blog/5-ways-to-secure-your-application>

Sara Pegarella, 2022. **Privacy Policies vs. Terms & Conditions.** [Online].

Available : <https://www.termsfeed.com/blog/privacy-policies-vs-terms-conditions/>