



แบบอี๊เปล่า : โนบายแอปพลิเคชันการรวมกลุ่มเพื่อเล่นกีฬาแบบมินตัน

โดย

นางสาว คุพิชญาณนร์ แซ่คิว

นาย ศักย์ครณ์ วัฒนาสิทธิ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาภาษาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบอีซึเบล่า : โนบายแอปพลิเคชันการรวมกลุ่มเพื่อเล่นกีฬาแบดมินตัน

โดย

นางสาว ศุพิชญามนคง์ แซ่คิว

นาย ศักย์ศรัณ วัฒนาสิทธิ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

BAD A POW : A MOBILE APPLICATION FOR BADMINTON PLAYER
GATHERING

BY

Mrs. SUPHICHAYAMOL SAE-KHIO

Mr. SAKSORN WATTANASIT

A FINAL-YEAR PROJECT REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE

COMPUTER SCIENCE

FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2023

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานโครงการพิเศษ

ข้อ๑

นางสาว ศุภิชญาณนร แซ่คิว

นาย ศักดิ์ศรัณ วัฒนาสิทธิ์

เรื่อง

แบบอี๊เบล่า : โ้มบายแอปพลิเคชันการรวมกลุ่มเพื่อเล่นกีฬาแบบมินตัน

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุฬาภรณศึกษา

เมื่อ วันที่ พ.ศ. 2566

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ. ดร.ฐานะปนา บุญชู)

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

(ผศ. ดร.มนวรรัตน์ ผ่องไฟบุลย์)

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

(อ. ดร.ลัมพารรณ พันธุ์ชัยจิตร์)

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

(อ. ดร.ศานาฎ กิตศิรานุวัตร)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานโครงการพิเศษ

ขอ

นางสาว ศุภิญามนคง แซ่คิว

นาย ศักดิ์ศรัณ วัฒนาสิทธิ์

เรื่อง

แบบอี๊เบล่า : โມบายแอปพลิเคชันการรวมกลุ่มเพื่อเล่นกีฬาแบบมินตัน

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลทรรศน์คอมพิวเตอร์

เมื่อ วันที่ พ.ศ. 2566

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ. ดร.ฐานะนภา บุญชู)

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

(ผศ. ดร.มนวรรัตน์ ผ่องไฟบูลย์)

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

(อ. ดร.ลักษมาพรรณ พันธุ์ชุจิตร์)

กรรมการสอบโครงการพิเศษ

(อ. ดร.สาตนาฎ กิตติรา努วัตติ)

หัวข้อโครงการพิเศษ

แบบอี๊ดเพล่า : โนบายแอป

พลิเคชันการรวมกลุ่มเพื่อเล่นกีฬาแบบมินตัน

ชื่อผู้เขียน

นางสาว ศุภิชญาณนร์ แซ่คิว

ชื่อผู้เขียน

นาย ศักย์ศรัณ วัฒนาสิทธิ์

ชื่อปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2566

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านเทคโนโลยีและเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญใน การอื้ออำนวยความหลากหลายๆอย่าง การทำโนบายแอปพลิเคชันในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 3 ประการคือ 1. เพื่อเป็นตัวกลางในการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีความสนใจในกีฬาแบบมินตัน ทำให้สามารถรวมกลุ่มเพื่อนได้อย่างง่ายดายผ่านโทรศัพท์มือถือ 2. เพื่อแก้ไขปัญหาการหากลุ่มหรือเพื่อนที่เล่นแบบมินตันใหม่อุปอย่างสม่ำเสมอ ไม่ต้องหาใหม่ทุกครั้ง 3. เพื่อทำให้สามารถรู้กำหนดการและสถานที่ที่เล่นล่วงหน้าได้อย่างชัดเจนในการวางแผนการแบ่งเวลาของแต่ละวัน

คำสำคัญ: โนบายแอปพลิเคชัน

Thesis Title	BAD A POW : A MOBILE APPLICATION FOR BADMINTON PLAYER GATHERING
Author	Mrs. SUPHICHAYAMOL SAE-KHIO
Author	Mr. SAKSORN WATTANASIT
Degree	Bachelor of Science
Major Field/Faculty/University	Computer Science
	Faculty of Science and Technology
	Thammasat University
Project Advisor	Dr. Thapana Boonchoo
Academic Years	2023

ABSTRACT

Nowadays, there are rapid changes in technology and technology has played an important role in facilitating many things. Creating a mobile application this time has **3** purposes: **1.** To serve as a medium for gathering groups of people who are interested in badminton. Makes it possible to easily gather groups of friends through mobile phones. **2.** To solve the problem of finding groups or friends who play badminton regularly, no need to find new ones every time. **3.** To be able to clearly know the schedule and places to play in advance in planning the time allocation for each day.

Keywords: Mobile Application

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการครั้งนี้เปรียบเสมือนการได้จำลองการทำโครงการเพื่อจบการศึกษาซึ่งสามารถเก็บเป็นประสบการณ์ในการพัฒนาโครงการในครั้งต่อไป การวิจัยครั้งนี้เป็นการพิสูจน์ความสามารถและความอดทนของผู้ทำโครงการอย่างหนึ่ง เพราะต้องผ่านการแก้ไขหลายรอบจนได้บทความที่สมบูรณ์และได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำแนะนำ

บุคคลที่มีบทบาทต่อผู้จัดทำโครงการมากที่สุด คือ อ. ดร.ฐานะ บุญชู ซึ่งได้ให้คำแนะนำแก่ผู้จัดทำดังนั้นผู้จัดทำขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความเห็นใจ และข้อชี้แนะตลอดจนโครงการมีความสมบูรณ์

นางสาว ศุภิชญาณร์ แซ่คิว

นาย ศักย์ศรันย์ วัฒนาสิทธิ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	1
ABSTRACT	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	8
สารบัญภาพ	9
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดหวัง	2
1.5 ข้อจำกัดของโครงการ	2
บทที่ 2 วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 แนวคิดทดลองที่เกี่ยวข้อง	3

2.1.1 นโยบายแอปพลิเคชัน	3
2.1.2 การศึกษาการพัฒนาระบบ	4
2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2.1 เทคโนโลยี API	6
2.2.1 Wireframe	7
2.2.1 การพัฒนา mobile application ส่วน Frontend	8
2.2.4 การพัฒนา mobile application ส่วน Backend	10
2.3 แอปพลิเคชัน และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง	11
2.3.1 Flutter	11
2.3.2 Android Studio	13
2.3.3 We Go Where	13
2.3.4 Figma	14
2.3.4 Firebase	15
2.3.4 Google Maps Api	15
2.3.4 Vonage	16
บทที่ 3 แนวทางการดำเนินงาน	17
3.1 ภาพรวมของโครงสร้างและสภาพแวดล้อมของระบบ	17
3.1.1 ภาพรวมของโครงสร้างแอปพลิเคชัน	17

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลและความต้องการของระบบ	19
3.2.1 การออกแบบความต้องการของระบบ	19
3.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบโดยใช้ Use Case Description	29
3.3 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ	38
3.3.1 แผนภาพ ER diagram	38
3.3.2 ตารางข้อมูล	39
3.4 ประเด็นที่น่าสนใจและสิ่งที่ท้าทาย	45
3.5 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	45
3.6 ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น	46
บทที่ 4 ทรัพยากรและผลการดำเนินงาน	48
4.1 การจัดเตรียมハードแวร์และซอฟต์แวร์	48
4.1.1 ฮาร์ดแวร์	48
4.1.2 ซอฟต์แวร์	48
4.2 ระยะเวลาการดำเนินงาน	49
4.3 การออกแบบหน้าจอแสดงผลข้อมูล	52
บทที่ 5 สรุปผลและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน	72
5.1 สรุปการดำเนินงาน	72
5.2 ปัญหาของการดำเนินงาน	72

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา	72
5.4 ข้อจำกัดของระบบ และข้อเสนอแนะ	73
รายการอ้างอิง	74

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 Use Case Description สมัครสมาชิก	29
ตารางที่ 3.2 Use Case Description การเข้าสู่ระบบ	30
ตารางที่ 3.3 Use Case Description การค้นหากิจกรรม	31
ตารางที่ 3.4 Use Case Description การสร้างกิจกรรม	32
ตารางที่ 3.5 Use Case Description การสร้างกลุ่ม	33
ตารางที่ 3.6 Use Case Description การเข้าร่วมกิจกรรม	34
ตารางที่ 3.7 Use Case Description แก้ไขไฟล์ผู้ใช้	35
ตารางที่ 3.8 Use Case Description ติดตามกลุ่ม	36
ตารางที่ 3.9 Use Case Description รีวิวกลุ่ม	37
ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลสมาชิก	39
ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลจัดการสมาชิก	40
ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลกลุ่มกิจกรรม	41
ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลกิจกรรม	42
ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลการรีวิวกลุ่ม	43
ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม	44
ตารางที่ 4.1 ตารางแผนการดำเนินงานที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	49
ตารางที่ 4.2 ตารางแผนการดำเนินงานในอนาคต	51

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 2.1	System Development Life Cycle	6
ภาพที่ 2.2	แสดงถึงการทำงานของ API ที่เป็นตัวกลางรับและส่งข้อมูล	7
ภาพที่ 2.3	ความแตกต่างของแต่ละ level ของ wireframe	8
ภาพที่ 2.4	อุปกรณ์ที่ใช้คู่กับซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนา Native Application	9
ภาพที่ 2.5	ขั้นตอนการพัฒนาโดยรวมของ hybrid Application	9
ภาพที่ 2.6	ความแตกต่างโดยรวมของ SQL และ NoSQL	10
ภาพที่ 2.7	โลโก้ของ Flutter	12
ภาพที่ 2.8	โลโก้ของ android studio	13
ภาพที่ 2.9	โลโก้ We Go Where	13
ภาพที่ 2.10	โลโก้ Figma	14
ภาพที่ 2.11	โลโก้ Firebase	15
ภาพที่ 2.12	โลโก้ Google Maps API	15
ภาพที่ 2.13	โลโก้ Vonage	16
ภาพที่ 3.1	ภาพรวมของโครงสร้างของระบบ	17
ภาพที่ 3.2	Activity Diagram : สมัครสมาชิก	19
ภาพที่ 3.3	Activity diagram : เข้าสู่ระบบ	20
ภาพที่ 3.4	Activity diagram : ระบบลีมรหัสผ่าน	21
ภาพที่ 3.5	Activity diagram : ระบบค้นหากิจกรรม	22
ภาพที่ 3.6	Activity diagram : ระบบจัดกิจกรรม	23
ภาพที่ 3.7	Activity diagram : ระบบสร้างกลุ่ม	24
ภาพที่ 3.8	Activity diagram : ระบบเข้าร่วมกิจกรรม	25
ภาพที่ 3.9	Activity diagram : ระบบติดตามกลุ่ม	26
ภาพที่ 3.10	Activity diagram : ระบบแก้ไขไฟล์ผู้ใช้	27
ภาพที่ 3.11	Activity diagram : ระบบปรับเปลี่ยนภาษา	28
ภาพที่ 3.12	แผนภาพ ER diagram	38
ภาพที่ 3.13	ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น 1	46
ภาพที่ 3.14	ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น 2	47
ภาพที่ 4.1	หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบ	52
ภาพที่ 4.2	หน้าจอสำหรับการสมัครสมาชิก	52

ภาพที่ 4.3	หน้าจอสำหรับลีมรหัสผ่าน	54
ภาพที่ 4.4	หน้าจอสำหรับการแก้ไขรหัสผ่าน	55
ภาพที่ 4.5	หน้าหลัก	56
ภาพที่ 4.6	หน้าค้นหากิจกรรม	57
ภาพที่ 4.7	หน้าสำหรับคัดกรองสถานที่	58
ภาพที่ 4.8	หน้าสำหรับเลือกสถานที่บนแผนที่	59
ภาพที่ 4.9	หน้าสำหรับแสดงรายละเอียด (มุมมองผู้ใช้)	60
ภาพที่ 4.10	หน้าสำหรับแสดงรายละเอียด (มุมมองเจ้าของกลุ่ม)	61
ภาพที่ 4.11	หน้าสำหรับสร้างกิจกรรม	62
ภาพที่ 4.12	หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน(ที่ติดตาม)	63
ภาพที่ 4.13	หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน(ที่เข้าร่วม)	64
ภาพที่ 4.14	หน้าสำหรับตารางกิจกรรม	65
ภาพที่ 4.15	หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน(ที่ดูแล)	66
ภาพที่ 4.16	หน้าสำหรับแสดงรายละเอียดกลุ่ม	67
ภาพที่ 4.17	หน้าสำหรับแสดงข้อมูลส่วนตัว	68
ภาพที่ 4.18	หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	69
ภาพที่ 4.19	หน้าสำหรับการรีวิวกลุ่ม	70
ภาพที่ 4.20	หน้าหลักสำหรับการรีวิวกลุ่ม	71

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

1.1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันโลกอินเทอร์เน็ตมีส่วนสำคัญอย่างมากในการใช้ชีวิตประจำวันเนื่องจากเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วทำให้สามารถอำนวยความสะดวกด้านความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตที่แตกต่างกันออกไปรวมไปถึงการสร้างโมบายแอปเพื่อสนับสนุนความต้องการของผู้ใช้งานต่อความจำเป็นในเรื่องนั้นๆ

ผู้พัฒนาจึงมีความประสงค์ที่จะออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ที่ต้องการเล่นเบดมินตันเป็นกลุ่มแล้วหาสมาชิกไม่ได้ โดยแอปพลิเคชันนี้จะเป็นแอปที่รวบรวมกลุ่มผู้ที่ชอบทำกิจกรรมเล่นกีฬาเบดมินตัน อีกทั้งยังมีตารางแสดงผลในรูปแบบปฏิทินวันที่ต้องการทำกิจกรรมนี้ของผู้ใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานได้ใช้งานได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ผู้พัฒนาจึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเฟสบุ๊คของผู้ใช้ที่สนใจในการเล่นกีฬาเบดมินตันเพื่อทำความเข้าใจความต้องการและปัญหาของกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่ผู้ใช้ต้องการกลุ่มที่จะนัดเล่นกีฬาเบดมินตันแล้วไม่มีสมาชิกพอที่จะทำกิจกรรมนี้ได้ ผู้ใช้ลืมัดที่ต้นได้ทำการเข้าร่วมกลุ่มไว้ หน้าโพสท์จะหาสมาชิกในแต่ละวันมากเกินจะหาว่ากลุ่มที่ตนจะเข้าร่วมคือกลุ่มไหน ด้วยปัญหาเหล่านี้ ผู้พัฒนาจึงใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อออกแบบส่วนต่อประสานที่ครอบคลุมความต้องการของกลุ่มคนที่เล่นกีฬาเบดมินตันผ่านแอปพลิเคชันที่จะรวมกลุ่มหาสมาชิกเล่นเบดมินตัน ให้มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหากลุ่มสมาชิกที่เล่นแบบมินตันง่ายขึ้นโดยผ่านการกรองจากสถานที่ใกล้เคียงที่ผู้ใช้อาศัยอยู่ รวมถึงผู้ใช้จะสามารถจัดการเวลาและสถานที่ล่วงหน้าได้อย่างง่ายดายมากยิ่งขึ้น

โดยสรุปแล้วผู้พัฒนาแอปพลิเคชันที่รวมกลุ่มเพื่อเล่นเบดมินตันนี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ที่มีความประสงค์จะสร้างชุมชนของผู้ใช้เพื่อทำกิจกรรมข้างต้นแต่ต้องการสมาชิกที่พอดำรงจะทำกิจกรรมนี้ ให้ใช้เป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นต่อผู้ใช้ในการหาสมาชิกเพื่อตัวเบดมินตัน และช่วยให้ผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการเล่นกีฬานี้ด้วยการเพิ่มความสะดวกสบายและความเป็นระบบ.

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บริษัทฯ กลุ่มผู้เล่นแบดมินตันให้ออกมาเป็นรูปแบบของแอปพลิเคชันให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันต้นแบบสำหรับการหากลุ่มหรือเพื่อนที่เล่นแบดมินตันให้มีอยู่อย่างสม่ำเสมอไม่ต้องหาใหม่ทุกครั้ง
3. เพื่อให้ผู้ใช้สามารถวางแผนกำหนดการและสถานที่ที่เล่นล่วงหน้าได้

1.3 ขอบเขตโครงการ

1. แอปพลิเคชันสามารถดูข้อมูลแบบแผนกิจกรรมในรูปแบบตาราง
2. แอปพลิเคชันมีระบบสมาชิกสร้างໂປຣໄຟ້ຜູ້ໃຊ້ เพื่อให้ຜູ້ໃຊ້จะสามารถสร้างໂປຣໄຟ້ສ່ວນຕົວທີ່รวมข้อมูลเกี่ยวกับຂໍ້ອ, ຮູບໂປຣໄຟ້, ສານະສ່ວນຕົວ, ແລະ ຂໍ້ມູນການຕິດຕ່ອງ
3. แอปพลิเคชันจะพัฒนาให้ใช้งานได้บนระบบปฏືັບຕິກາຣແອນດຣອຍດ໌ເທົ່ານັ້ນເພື່ອໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ສາມາຮັບເຂົ້າສົ່ງແລະໃຊ້ຈານແອປນໂທຣັກພົມຄືອລື່ອແລະແທັບເລື້ອ

1.4 ประโยชน์ที่คาดหวัง

1. เพื่อให้ผู้ใช้มีการใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เน้นในเรื่องของการหากลุ่มที่เล่นแบดมินตันโดยเฉพาะ
2. เพื่อให้ผู้ใช้งานโดยที่ไม่ต้องมีการหาเพื่อนหรือกลุ่มทุกๆ ครั้งที่ต้องการเล่นเมื่อไหร่ก็ในปัจจุบัน
3. เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการค้นหาเพื่อนหรือกลุ่มที่เล่นแบดมินตันได้ง่ายยิ่งขึ้นผ่านการกรองการค้นหาจากบริเวณที่ใกล้เคียงตามระยะที่กำหนดได้
4. เพื่อทำให้สามารถรู้กำหนดการและสถานที่ที่เล่นล่วงหน้าได้จากตารางของพื้อนหรือกลุ่มที่เราเข้าร่วมได้

1.5 ข้อจำกัดของโครงการ

- 1.5.1 รองรับเฉพาะการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตເທົ່ານັ້ນ
- 1.5.2 รองรับเฉพาะการใช้งานໂທຣັກພົມຄືອລື່ອระบบปฏືັບຕິກາຣແອນດຣອຍດ໌ເທົ່ານັ້ນ

บทที่ 2

วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 นโยบายแอปพลิเคชัน

นโยบายแอปพลิเคชันคือซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาเพื่อตอบสนองทุกความต้องการการใช้งานในอุปกรณ์เคลื่อนที่ ดังนั้น นโยบายแอปพลิเคชัน จึงสามารถประยุกต์ให้เข้ากับทุกธุรกิจได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการใช้งานบนสมาร์ตโฟนหรือ Tablet ได้อย่างดีที่สุด Mobile Application สามารถแบ่งออกได้อีก 3 ประเภทด้วยกัน

2.1.1.1 Native Application

เป็น Application ที่ถูกพัฒนาด้วย Library (ไลบรารี) หรือ SDK (เอสดีเค) คือ Software Development Kit เครื่องมือที่ไว้พัฒนาโปรแกรมหรือ Application ในระบบปฏิบัติการ IOS หรือ Android ซึ่งทำมาเพื่อแจกจ่ายให้นักพัฒนาแอปพลิเคชัน (App Developer) นำไปพัฒนาต่อไปได้ ทำให้เราได้เห็นแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ออกมาอย่างสม่ำเสมอของทั้งสองระบบปฏิบัติการ จากนักพัฒนาเหล่านี้

2.1.1.2 Hybrid Application

เป็น Application ที่ถูกพัฒนาเพื่อให้สามารถรันอยู่บนทุกระบบปฏิบัติการทั้ง iOS หรือ Android โดยใช้ Framework เข้ามาช่วยให้ใช้งานได้ทุกระบบนั่นเอง

2.1.1.3 Web Application

เป็น Application ที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้เป็น Browser สำหรับการใช้งาน Webpage ต่าง ๆ เพื่อช่วยลดทรัพยากรเวลาที่สมาร์ตโฟน หรือ Tablet ต้องประมวลผลเยอะ ๆ จากการเข้าเว็บไซต์ จะช่วยให้โหลดหน้าเว็บไซต์ได้ดียิ่งขึ้นถึงอย่างนั้น แม้ Web Application จะมีข้อดีในเรื่องการใช้ทรัพยากรที่น้อยลงและทำงานได้ดีในอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ แต่ในขณะเดียวกัน Web Application จะถูกปรับแต่งให้แสดงผลเฉพาะส่วนของหน้าเว็บเพจเท่านั้น ดังนั้น ประสิทธิภาพการแสดงผลจึงไม่เต็มที่ 100% เมื่อเทียบกับ Mobile Application ดังนั้น Web Application จึงไม่สามารถใช้งานแทนที่กับ Mobile

Application ในเรื่องของประสบการณ์ หรือ User Experience ที่จะส่งผลต่อเป้าหมายทางธุรกิจของเครื่องมือนั้น ๆ

2.1.2 การศึกษาการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

วงจรชีวิตการพัฒนาระบบหรือ SDLC เป็นรูปแบบการจัดการโครงการที่ใช้ในการร่างออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และปรับใช้ระบบข้อมูลหรือผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ กล่าวอีกนัยหนึ่ง จะกำหนดขั้นตอนที่จำเป็นในการดำเนินโครงการตั้งแต่ขั้นตอน แนวคิด ไปจนถึงการใช้งานจริงและการบำรุงรักษาเพิ่มเติม การพัฒนาระบบของ SDLC มีขั้นตอนด้วยกัน 7 ขั้นตอนดังนี้

2.1.2.1 การวางแผนระบบ (System Planning)

การวางแผนเป็นหนึ่งในขั้นตอนหลักของ SDLC จะทำหน้าที่เป็นฐานของโครงการ SDLC ทั้งหมด และปูทางไปสู่การดำเนินการตามขั้นตอนที่กำลังจะเกิดขึ้นให้สำเร็จ และท้ายที่สุดคือการเปิดตัวโครงการที่ประสบความสำเร็จ

ในขั้นตอนนี้ ปัญหาหรือแผนของซอฟต์แวร์เป้าหมายได้รับการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ขั้นแรกนักพัฒนาและสมาชิกในทีมคนอื่นๆ ร่วงตระหนักระบบและการวางแผนคร่าวๆ ว่าระบบจะทำงานอย่างไร จากนั้นอาจใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์และเครื่องมือจำลอง AI ในขั้นตอนนี้เพื่อทดสอบความถูกต้องของแนวคิดในระยะเริ่มต้น การวิเคราะห์ที่นี้ช่วยให้ผู้จัดการโครงการสร้างภาพทรัพยากระยะยาวที่จำเป็นต่อการพัฒนาโดยชุดขั้น การซึมซับตลาดที่มีศักยภาพ และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น

2.1.2.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เมื่อการวางแผนเสร็จสิ้น ก็ถึงเวลาสถาปัตย์ขั้นตอนการวิจัยและการวิเคราะห์ ในขั้นตอนนี้ จะต้องรวมข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น สำหรับระบบใหม่ซึ่งรวมถึงร่างต้นแบบระบบฉบับแรก การวิจัยตลาดและการประเมินคุณค่า เช่น เพื่อให้การวิเคราะห์เสร็จสมบูรณ์และรวบรวมข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดสำหรับโปรเจกต์ ควรทำสิ่งต่อไปนี้

สร้างความต้องการของระบบ เอกสารข้อกำหนด ข้อกำหนดซอฟต์แวร์ (SRS) จะถูกสร้างขึ้นในขั้นตอนนี้ ทีม DevOps ของควรมีข้อมูลระดับสูงในการพิจารณาข้อกำหนดด้านการทำงานและเครือข่ายของโปรเจกต์ที่กำลังจะมาถึง ประเมินต้นแบบที่มีอยู่ ควรมีการประเมินต้นแบบที่แตกต่างกันเพื่อรับรู้ต้นแบบที่มีศักยภาพมากที่สุด

ดำเนินการวิจัยตลาด การวิจัยตลาดถือเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดความต้องการของผู้บริโภค ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาการวิจัย NLP (การประมวลผลภาษาธรรมชาติ) แบบอัตโนมัติได้ดำเนินการเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกจากบทวิจารณ์ของลูกค้าและข้อเสนอแนะในวงกว้าง

การตั้งเป้าหมายที่เป็นรูปธรรม เป้าหมายจะถูกกำหนดและจัดสรรให้กับขั้นตอนของการพัฒนาระบบ บอยครั้งสิ่งเหล่านี้จะสอดคล้องกับการใช้งานคุณสมบัติเฉพาะ

ข้อมูลส่วนใหญ่ที่สร้างขึ้นในขั้นตอนนี้จะอยู่ใน SRS เอกสารนี้กำหนดกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดสำหรับโครงการและระบุรุ่นซอฟต์แวร์ที่จะนำไปใช้ในที่สุด

2.1.2.3. การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบจะต้องกำหนดองค์ประกอบของระบบ เช่น ส่วนประกอบระดับความปลอดภัย โมดูลหรือส่วนจำเพาะในการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ส่วนอินเตอร์เฟสที่เชื่อมต่อกันและประเภทของข้อมูลที่ต้องผ่านระบบ

2.1.2.4. การดำเนินงานและการใช้งาน (Implementation and Deployment)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนและกระบวนการสร้างระบบที่แท้จริงหลังจากมีการออกแบบที่สมบูรณ์แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการดำเนินงานพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อใช้งานตามความประสงค์และหากระบบต้องดำเนินการติดตั้งฮาร์ดแวร์ (Hardware) ก็จะมีขั้นตอนในการติดตั้ง ซึ่งจะมีการกำหนดค่าและการปรับแต่งอย่างละเอียดในตัวฮาร์ดแวร์เพื่อตอบสนองความต้องการและเพื่อพัฟ์ชันการทำงานที่สมบูรณ์

2.1.2.5. การทดสอบและการรวมระบบ (System Testing and Integration)

ขั้นตอนการทดสอบช่วยให้แน่ใจว่าไฟล์เอกสารของแอปพลิเคชันทำงานอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับ บรรลุวัตถุประสงค์และความคาดหวังของผู้ใช้ กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการตรวจหาข้อบกพร่อง และข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้ ค้นหาช่องโหว่ฯ และบางครั้งอาจใช้เวลานานกว่านั้นเมื่อเทียบกับขั้นตอนการสร้างแอป ในการทดสอบการใช้งานนั้นจุดประสงค์หลัก คือเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบและหากพบข้อผิดพลาดใด ๆ จะทำการปรับปรุงแก้ไขจนกว่าระบบจะทำงานได้ตรงตามความต้องการ

2.1.2.6. การนำร่อง (System Implementation)

ในขั้นตอนนี้ ซอฟต์แวร์จะผ่านการทดสอบขั้นสุดท้ายก่อน หลังจากนั้นจึงพร้อมสำหรับการนำเสนอสู่ตลาด สิ่งสำคัญคือมีแผนสำรองไว้ใช้เมื่อผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป็นครั้งแรกและเกิดปัญหาที่ไม่คาดฝันเกิดขึ้น

2.1.2.7. การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

ในช่วงสองสามเดือนแรก นักพัฒนาอาจประสบปัญหาที่ต้องแก้ไขเพบัญหานี้ ระหว่างการทดสอบครั้งแรก ดังนั้นมีเกิดปัญหาขึ้นควรตอบสนองต่อปัญหาและรายงานทันทีนี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับระบบขนาดใหญ่ ซึ่งโดยปกติแล้วการทดสอบในขั้นตอนการตีบักจะยากกว่า เครื่องมือตรวจสอบอัตโนมัติซึ่งประเมินประสิทธิภาพและสถานะการออนไลน์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงตรวจจับข้อผิดพลาด สามารถช่วยเหลือนักพัฒนาในการประกันคุณภาพอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 2.1 System Development Life Cycle

อ้างอิงภาพ : [7 Phases of the System Development Life Cycle | Intellectsoft](#)

2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

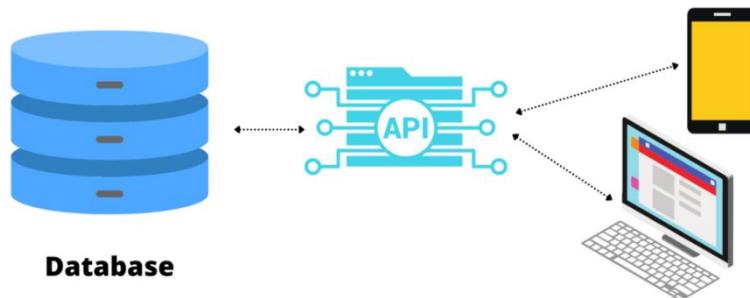
2.2.1 เทคโนโลยี API

ในปัจจุบันการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างซอฟต์แวร์สำหรับนักพัฒนาด้วย API มีความสำคัญ มีความสะดวกสบาย และเป็นที่นิยมอย่างมาก API ทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่ทำให้โปรแกรมหนึ่ง เชื่อมต่อกับโปรแกรมหนึ่งได้ หรืออาจจะเชื่อมการทำงานเข้ากับระบบปฏิบัติการก็ได้ เช่นเดียวกัน API หรือ Application Programming Interface เป็นบริการช่องทางการเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลจากระบบหนึ่งไปสู่ระบบอื่น ๆ ที่มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย หน้าที่ของ API คือ คอยรับคำสั่งจากฝั่ง Client ซึ่งก็คือ Application ต่าง ๆ เช่นในที่นี้คือ Mobile Application ฝั่ง

Client ส่งคำสั่ง จะเรียกว่าการ Request จากนั้น ตัว API จะรับคำสั่งดังกล่าว นำไปประมวลผล และสรุปเป็นข้อมูลที่ตรงกับ Request และส่งข้อมูลเหล่านั้นกลับไปที่ผู้ลูกช่วย (Client) หรือ Application เพื่อนำไปใช้งานต่อไป

ซึ่งประโยชน์ของ API ที่เห็นได้อย่างชัดเจนเลยคือ

- 1.ช่วยเป็นสื่อกลางส่งข้อมูลข้าม Server
- 2.ลดการใช้กำลังคน ด้วยการใช้เทคโนโลยี
- 3.สื่อสารกับลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น
- 4.ไม่ต้องทำงานข้ามเว็บไซต์ เพียงติดตั้ง API และใช้งานในเว็บไซต์ที่มี API เดียว ก็พอ
- 5.ผู้ใช้มีความสะดวกสบายมากขึ้น ไม่ต้องเขียนโปรแกรมในการทำงานให้ซับซ้อน



ภาพที่ 2.2 แสดงถึงการทำงานของ API ที่เป็นตัวกลางรับและส่งข้อมูล

อ้างอิงภาพ : <https://nobraint.codes/wp-content/uploads/2021/10/9-1024x576.png>

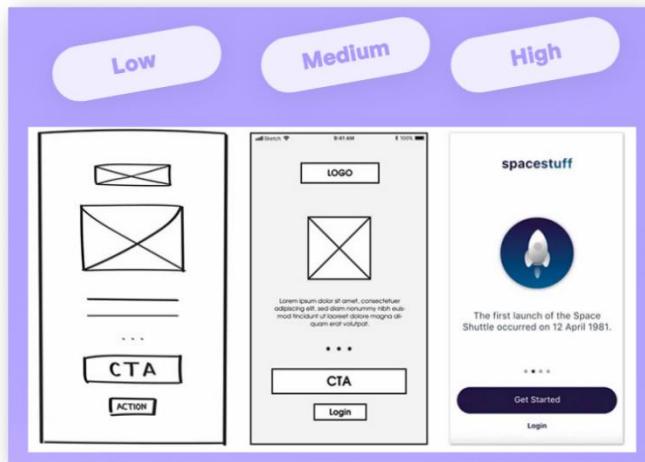
2.2.2 Wireframe

Wireframe คือ แผนผัง โครงสร้าง ภาพรวม พิมพ์เขียว การจัดองค์ประกอบของ Interface บางคนอาจเรียกว่า Mockup เพื่อให้ผู้ออกแบบ ผู้เขียนโปรแกรมและผู้ใช้งาน มีความเข้าใจในภาพรวมของระบบตรงกัน โดยผู้ใช้งานสามารถอภิปรายความเห็นหรือปรับแก้ หรือรวมไปถึงทำข้อตกลง กันก่อนที่จะลงมือพัฒนาโปรแกรมต่อไป

การสร้าง Wireframe นี้ ยังทำให้ง่ายต่อการนำไปพัฒนาระบบท่อ และลดความผิดพลาดหรือเข้าใจผิดในการทำงานซึ่งจะทำให้เสียเวลาในการปรับแก้ระบบเพิ่มขึ้นอีก

Wireframe แบ่งเป็น 3 level ดังนี้

1. **Low-fidelity wireframes:** เขียนบนกระดาษหรือบนโปรแกรม เขียนໄວเดียร์คร่าๆ
2. **Medium-fidelity wireframes:** มีการวางแผนที่แน่นหนา ที่หน้าจอ
3. **High-fidelity wireframes:** มีรายละเอียดเสมือนจริง วางแผน คำนวน wording ต่าง ๆ ที่จะใช้หรือใกล้เคียงกับการใช้งานจริง เช่น tools ที่ใช้ level นี้คือ Figma



ภาพที่ 2.3 ความแตกต่างของแต่ละ level ของ wireframe

อ้างอิงภาพ : <https://iconext.co.th/wp-content/uploads/2021/11/Wireframe1.png>

2.2.3 การพัฒนา mobile application ส่วน Frontend

ในเรื่องการพัฒนา mobile application มีจุดประสงค์ของแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันออกไปทำให้นักพัฒนาต้องตัดสินใจเลือกรูปแบบของแอปพลิเคชันที่มี 3 ทางเลือกดังนี้

- Native Application** คือ คือโปรแกรมซอฟต์แวร์ ที่นักพัฒนาซื้อฟ็อร์แมร์สร้างขึ้นเพื่อใช้บนแพลตฟอร์มหรืออุปกรณ์เฉพาะ
- เนื่องจากนักพัฒนาสร้าง Native Application สำหรับใช้บนอุปกรณ์เฉพาะ และระบบปฏิบัติการของมัน จึงมีความสามารถในการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เฉพาะอุปกรณ์ซึ่ง Native Application สามารถให้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีล่าสุด

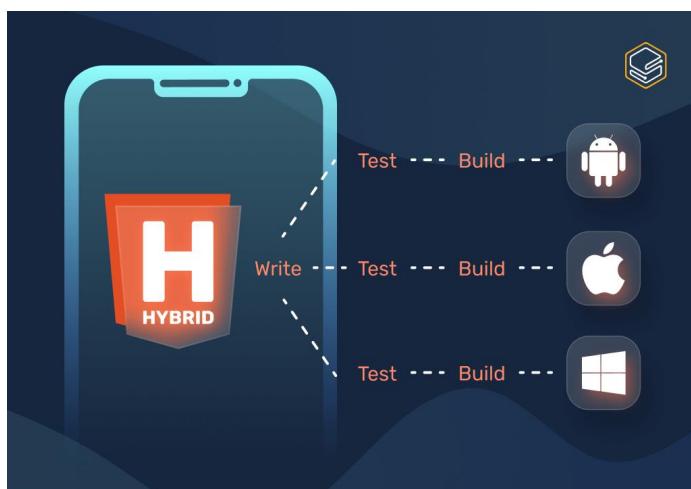


ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงอุปกรณ์ที่ใช้คู่กับซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนา Native Application

อ้างอิงภาพ : https://www.9experttraining.com/sites/default/files/images/articles/native-app_1.jpg

-**Cross platform application** คือแอปพลิเคชัน, โปรแกรม, หรือซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อทำงานบนระบบปฏิบัติการหรือแพลตฟอร์มหลายระบบ เช่น ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน (เช่น Windows, macOS, Linux) หรือมือถือต่างๆ (เช่น iOS, Android) โดยแอปฯ ชนิดนี้ได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้งานบนอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติมหรือสร้างแอปฯ สำหรับแต่ละแพลตฟอร์มขึ้นมาต่างหากแต่อย่างใด เครื่องมือที่ใช้ในการเขียน Cross platform application เช่น React Native, Flutter เป็นต้น

-**hybrid Application** เป็นวิธีที่ผสมกันระหว่าง Native กับ Web-application แบบไฮบริดเป็น Web View ที่ใช้ HTML, CSS และ Javascript ในการพัฒนาโดยวิธีแบบไฮบริดจะมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าแบบ Native ตัวจริง และไม่เปลืองทรัพยากรในการพัฒนา เนื่องจากเขียนครั้งเดียวสามารถ run ได้ทั้ง 2 แพลตฟอร์ม แต่ประสิทธิภาพการทำงานจะด้อยกว่าแบบ Native อยู่พอสมควร และความยืดหยุ่นในการปรับแต่งแก้ไขทำได้ค่อนข้างยากกว่ามาก



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงขั้นตอนการพัฒนาโดยรวมของ hybrid Application

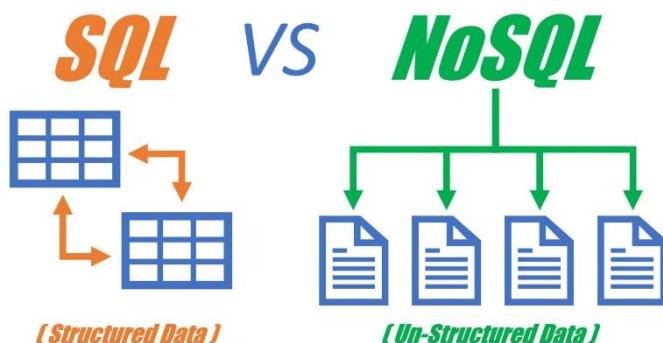
อ้างอิงภาพ : <https://i1.wp.com/blog.skooldio.com/wp-content/uploads/2020/10/Hybrid.png?ssl=1>

2.2.4 การพัฒนา mobile application ส่วน Backend

ในส่วนของการพัฒนาทางด้านของ backend มีตัวเลือกที่ต้องตัดสินใจเลือกซึ่งมีผลต่อ จุดประสงค์ของแอปพลิเคชันแตกต่างกันออกไป ดังนี้

1.ภาษา มีให้ผู้พัฒนาเลือกมากมาย ยกตัวอย่างเช่น Java, C#, Go-lang, Javascript, PHP, Python, Ruby แต่ละภาษา ก็จะมี framework ที่ช่วยในการเขียนของตัวเองความยากง่ายแตกต่าง กันออกไป

2. Database มี 2 ประเภทหลักๆ SQL และ noSQL SQL เป็นของดั้งเดิมที่มักจะเป็น ทางเลือกที่ดีที่สุดในแบบทุกรูปนี้ มีหลายยี่ห้อให้เลือก เช่น MSSQL, MySQL, PostgreSQL เป็นต้น noSQL มักใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการเก็บข้อมูลปริมาณมหาศาลหรือไม่มีการแก้ไขข้อมูลเดิมบ่อยๆ นอกจากการเลือก database แล้วยังมีเรื่องของการออกแบบ schema ว่าจะเก็บข้อมูลยังไง การ ออกแบบที่ดีจะส่งผลต่อความสำเร็จในระยะยาว ดังนั้นในขั้นตอนนี้ต้องมั่นใจว่า database ได้ ออกแบบไว้อย่างดี และรองรับอนาคต



ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงความแตกต่างโดยรวมของ SQL และ NoSQL

อ้างอิงภาพ : <https://i1.wp.com/blog.skooldio.com/wp-content/uploads/2020/10/Hybrid.png?ssl=1>

3.Hosting environment (Infrastructure) เลือกว่าจะ host server เราไว้ที่ไหน ตัดสินใจจากราคา ความสามารถในการขยายสเกล ความสามารถที่ทำได้ บริการเสริม การใช้งานง่าย ประสิทธิภาพ และความเสี่ยง มีหลายเจ้า เช่น AWS, Google Cloud, Heroku, Azure

นอกเหนือจากนั้นเรายังต้องวางแผนเพื่อการสเกล เมื่อจำนวนผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น Cloud-base ทำให้เราสามารถจ่ายเงินเพื่อเพิ่มหรือลดได้ตามความจำเป็น นอกจากระบบบริการเสริม เช่น backup database, server uptime, update os และอีกมากมาย

2.3 แอปพลิเคชัน และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 Flutter

Flutter คือ Framework ที่ใช้สร้าง UI สำหรับ mobile application ที่สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทั้ง iOS และ Android ในเวลาเดียวกัน โดยภาษาที่ใช้ใน Flutter นั้นจะเป็นภาษา dart ซึ่งถูกพัฒนาโดย Google และที่สำคัญคือเป็น open source ที่สามารถใช้งานได้แบบฟรี ๆ อีกด้วย

ซึ่ง Flutter นั้นจะมี Widget พื้นฐานมาให้ เพื่อทำให้การออกแบบ UI มีความง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น โดย Widget พื้นฐานของ Flutter หลัก ๆ จะมีอยู่ 2 ชนิดคือ StatelessWidget และ StatefulWidget โดยที่ StatelessWidget จะใช้สร้าง Widget ที่ไม่มีการจัดการสถานะการทำงานใด ๆ เช่น การแสดงข้อความ, Icon หรือรูปภาพที่ไม่มี animation เข้ามาเกี่ยวข้อง เป็นต้น ส่วน StatefulWidget จะใช้สร้าง Widget ที่มีการใส่ animation ให้สามารถยืดไปมาได้, บุ้มกดต่าง ๆ บนหน้า UI เป็นต้น



ภาพที่ 2.7 โลโก้ของ Flutter

อ้างอิงภาพ : [Flutter - Build apps for any screen](#)

2.1.3.1 ข้อดีข้อเสียของ Flutter

2.1.3.1.1 ข้อดีของ Flutter

จุดเด่นหลัก ๆ ของ Flutter คือ ระบบ Hot Reload โดยเมื่อมีการทดสอบ, การสร้าง, การ add features หรือการกระทำต่าง ๆ กับ UI จะต้องมีการ reload เพื่อให้หน้า UI update ซึ่งระบบ Hot Reload จะเข้ามาช่วยในส่วนของการ reload โดยจุดเด่นของระบบนี้คือการย่นระยะเวลาที่ใช้ในการ reload ให้เหลือเพียงเสี้ยววินาทีเท่านั้น ทำให้การพัฒนา UI ของ application มีความรวดเร็วขึ้นอย่างมาก และยังมีจุดเด่นอีน ๆ ที่ช่วยให้การพัฒนาเป็นไปได้ง่ายขึ้นไม่ว่าจะเป็น Build-In ที่ช่วยในการออกแบบ UI ให้มีความสวยงามยิ่งขึ้นอย่าง Material Design และ Cupertino (iOS-flavor), มี Framework ที่ช่วยให้การทำ animation ต่าง ๆ หรือ gesture ของ UI เป็นเรื่องง่ายยิ่งขึ้น และยังสามารถใช้งานร่วมกับ IDE ที่กำลังเป็นที่นิยมอยู่ในปัจจุบันอย่าง VS Code และ Android Studio ได้อีกด้วย

2.1.3.1.2 ข้อเสียของ Flutter

ส่วนทางข้อเสีย คือ การใช้ภาษา dart ใน การเขียน ซึ่งคนส่วนใหญ่อาจจะยังไม่คุ้นเคยกับ syntax ของภาษาเนี่ี้ยสักเท่าไร ประกอบกับ community ยังเล็กอยู่เนื่องจาก Flutter ยังเปิดตัวมาได้ไม่นานนักเมื่อเทียบกับ Framework ตัวอื่น ๆ อย่าง React Native ที่มี community ค่อนข้างใหญ่ จึงทำให้ document ต่าง ๆ ยังไม่เยอะเท่าที่ควร ทำให้เวลา มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานอาจจะต้องมานั่งมองหาวิธีแก้กันนานพอสมควร

2.3.2 Android Studio

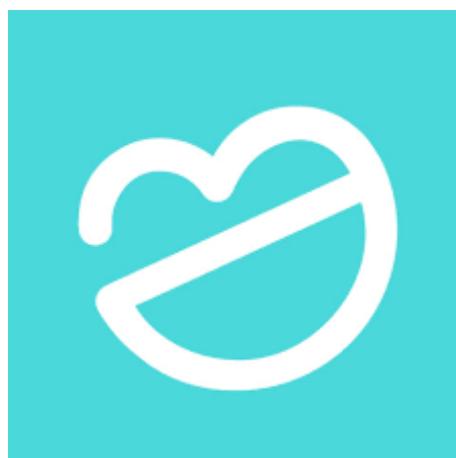


ภาพที่ 2.8 โลโก้ของ android studio

อ้างอิงภาพ: <https://lowkeytech.com/download-android-studio-latest-version-for-pc-offline-installer/>

จากบทความของ Boy RealLife ได้กล่าวว่า android studio เป็น IDE Tools ล่าสุดจาก Google ไว้พัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัว App อนุมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรัน App บน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator ที่ยังเจอปัญหากันอยู่ในปัจจุบัน

2.3.3 We Go Where



ภาพที่ 2.9 โลโก้ We Go Where

อ้างอิงภาพ: <https://images.app.goo.gl/wJRG6DpgxN2xsEMj8>

เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำรวจกิจกรรมยอดนิยมรอบตัว สามารถดูผู้เข้าร่วมและกดเข้าร่วมทันทีโดยไม่จำเป็นต้องวางแผนหรือนัดก่อน และสามารถสร้างกิจกรรมของตัวเองให้เพื่อนหรือคนใหม่ๆ เข้าร่วมได้ทันที หากเพื่อนใหม่ให้ร่วมทำกิจกรรมที่มีความสนใจคล้ายคลึงกัน

2.3.4 Figma



ภาพที่ 2.10 โลโก้ Figma

อ้างอิงภาพ: <https://shorturl.asia/itlVB>

จากบทความของคุณ Tinnapat Teesuwan ได้กล่าวไว้ว่า FIGMA คือ เครื่องมือออกแบบเว็บไซต์ หรือ แอปฯ ต่างๆ ที่เกิดมาเพื่อช่วยนักออกแบบ UX/UI โดยสามารถใช้งานได้ผ่านทาง web browser ไม่จำเป็นต้องมานั่ง install แต่ก็มีแอปฯ ให้สามารถ install ลงเครื่อง ทำให้สะดวกในการใช้งาน โดยตัวเครื่องมือออกแบบมาให้เหมาะสมกับคนที่จำเป็นจะต้องทำโปรเจกต์ร่วมกันกับทีม หรือต้องการทดสอบปัญหาเวลาคุยกับลูกค้าและลูกค้า เปิดไฟล์งานไม่ได้ อิกทั้งตัวเครื่องมือยังมีฟีเจอร์ที่น่าสนใจ ช่วยให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้นอีกด้วย

2.3.5 Firebase



Firebase

ภาพที่ 2.11 โลโก้ Firebase

อ้างอิงภาพ: <https://www.fhunsiwakorn.com/media/imgContent/45465564.png>

Platform ที่รวมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการในส่วนของ Backend หรือ Server side ซึ่งทำให้สามารถ Build Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อมเข้ากับแอปพลิเคชันของแอปได้จ่ายมีบริการหลายหลายให้ใช้งาน

2.3.6 Google Maps API



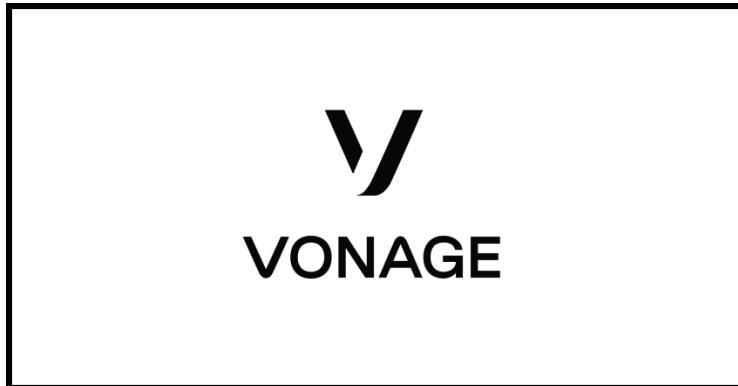
Google Maps

ภาพที่ 2.12 โลโก้ Google Maps API

อ้างอิงภาพ: https://miro.medium.com/v2/resize:fit:975/0*iReGwQyEHhyn1jsD.png

เป็นชุด API ของ Google สำหรับพัฒนา web application และ mobile application (Android, iOS) ไว้สำหรับเรียกใช้แพนที่และชุด service ต่าง ๆ ของ Google เพื่อพัฒนา Application ได้เหมือนกับที่ Google โดยแพนที่ยัง features ต่าง ๆ มากมายให้เรียกใช้

2.3.7 Vonage API



ภาพที่ 2.13 โลโก้ Vonage

อ้างอิงภาพ: <https://www.ring4.com/hubfs/Images/vonage-pricing-1.png>

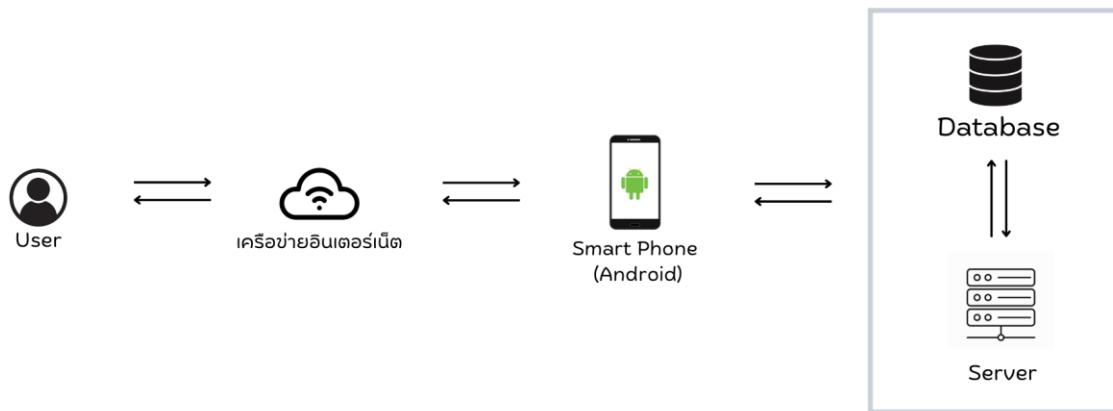
ผู้ให้บริการเกี่ยวกับระบบ SMS, การยืนยันตัวตน, voice call, video call ผ่าน API หรือ source code โดยตรงที่ใช้งานผ่าน library ในแอปพลิเคชันของเราใช้ การยืนยันตัวตนผ่าน OTP เพื่อสมัครสมาชิก และ Login

บทที่ 3

แนวทางการดำเนินงาน

3.1 ภาพรวมของโครงสร้างและสภาพแวดล้อมของระบบ

3.1.1 ภาพรวมของโครงสร้างแอปพลิเคชัน



รูปที่ 3.1 ภาพรวมของโครงสร้างของระบบ

แอปพลิเคชัน BAD A POW ได้มีการวางแผนสถาปัตยกรรมของระบบออกเป็นส่วนๆ โดยสามารถแบ่งสถาปัตยกรรมของระบบได้ดังนี้

3.1.1.1 ผู้ใช้ (User):

- ผู้ใช้เป็นส่วนสำคัญของระบบ ซึ่งทำหน้าที่ร้องขอความต้องการในการใช้ระบบ.
- มีหน้าที่ติดต่อและให้คำสั่งไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.

3.1.1.2 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Network):

- เป็นตัวกลางที่ทำให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารไปยังเครื่องมือที่ต้องการ.
- ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้และโทรศัพท์มือถือกับฐานข้อมูล.

3.1.1.3 โทรศัพท์มือถือ (Smart Phone):

- เป็นอุปกรณ์ที่ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแอปพลิเคชัน BAD A POW ได้.
- รับคำสั่งจากผู้ใช้และส่งข้อมูลไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.

3.1.1.4.ฐานข้อมูล (Database):

- เป็นแหล่งเก็บข้อมูลที่ได้จากการใช้งานของผู้ใช้.
- มีซอฟต์แวร์ควบคุมกระบวนการทำงานและประมวลผลข้อมูล.

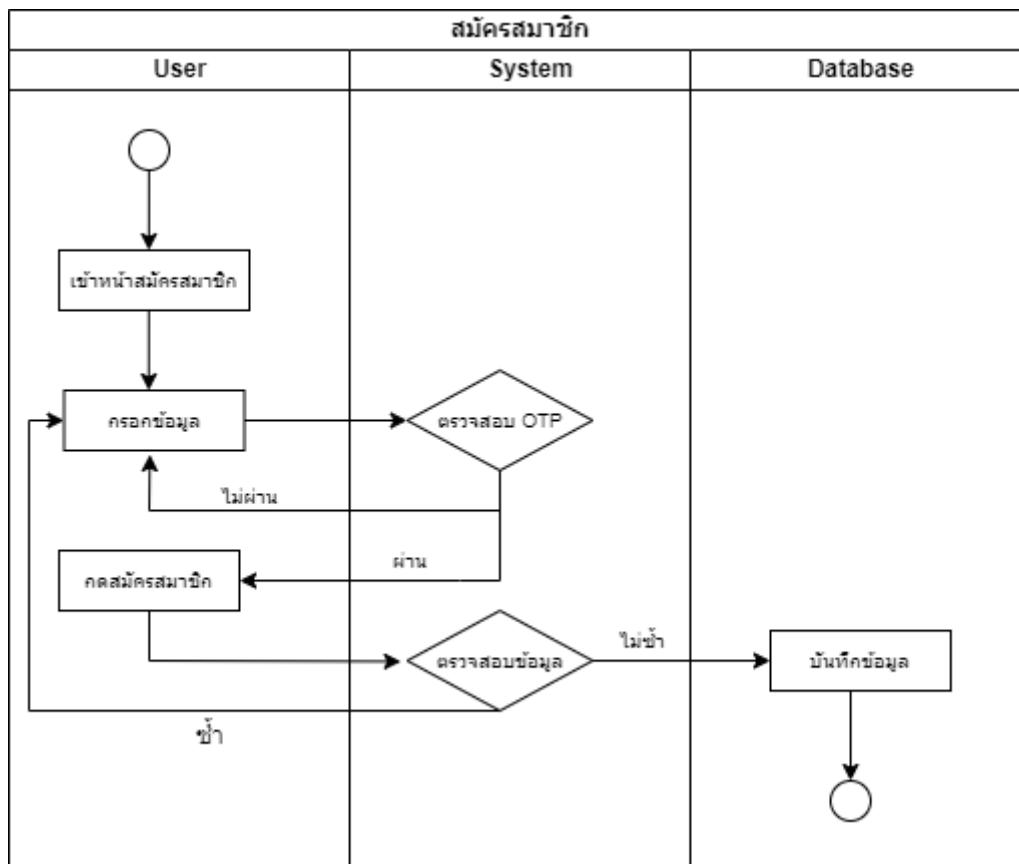
ดังนั้นสถาปัตยกรรมของระบบจะมีลำดับการทำงานดังนี้:

- 1.ผู้ใช้ทำการร้องขอความต้องการในการใช้ระบบ: ผู้ใช้สื่อสารกับแอปพลิเคชันผ่านทางโทรศัพท์มือถือ.
 - 2.โทรศัพท์มือถือสื่อสารกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต: ข้อมูลจากผู้ใช้ถูกส่งไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.
 - 3.เครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูล: เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำหน้าที่ส่งข้อมูลจากผู้ใช้ไปยังฐานข้อมูล.
 - 4.ฐานข้อมูลประมวลผลข้อมูล: ฐานข้อมูลใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกระบวนการทำงานและประมวลผลข้อมูลที่ได้.
 - 5.การส่งข้อมูลกลับไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต: ข้อมูลที่ถูกประมวลผลจากฐานข้อมูลถูกส่งกลับไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.
 - 6.การสื่อสารกลับไปยังโทรศัพท์มือถือ: เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสื่อสารกับโทรศัพท์มือถือเพื่อส่งข้อมูลที่ประมวลผลกลับไป.
- ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลผลลัพธ์จากระบบผ่านทางโทรศัพท์มือถือ และกระบวนการนี้จะเป็นไปในลูปต่อไปตามความต้องการของผู้ใช้.

3.2 การวิเคราะห์ขอบเขตและความต้องการของระบบ

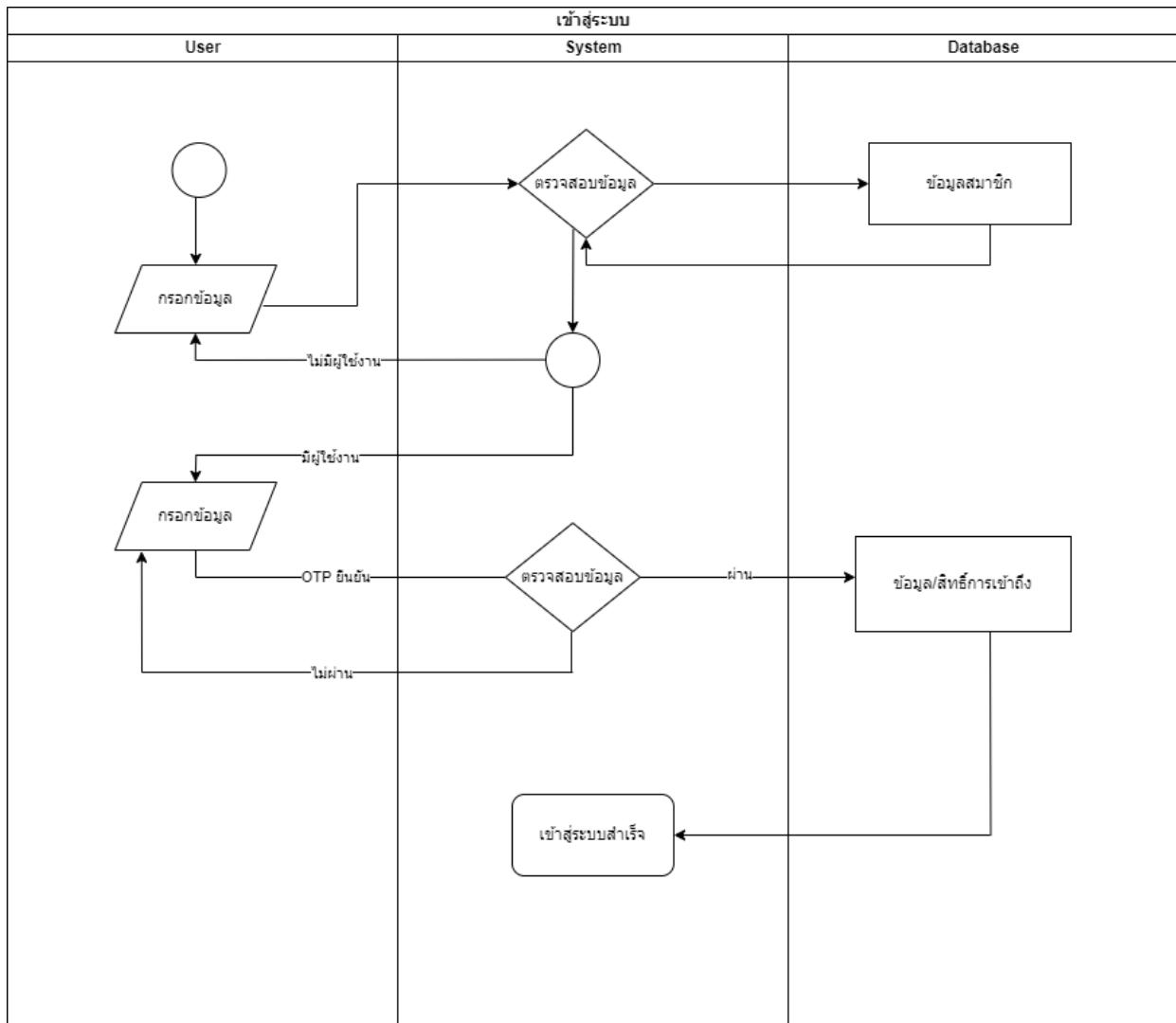
3.2.1 การออกแบบความต้องการของระบบ

3.2.1.1 Activity diagram : ระบบการสมัครสมาชิก



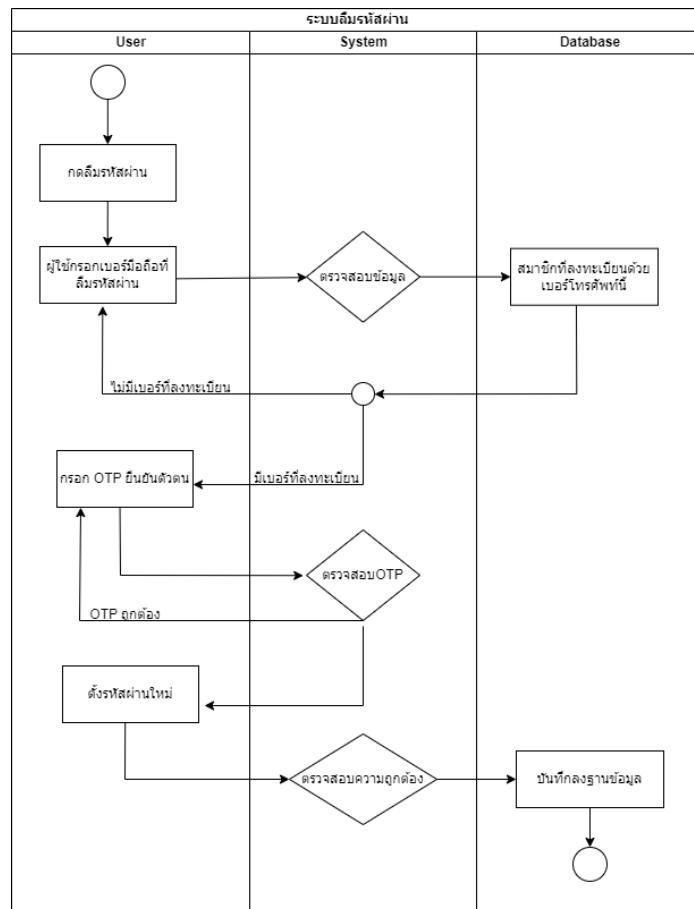
รูปที่ 3.2 Activity diagram : ระบบการสมัครสมาชิก

3.2.1.2 Activity diagram : เข้าสู่ระบบ



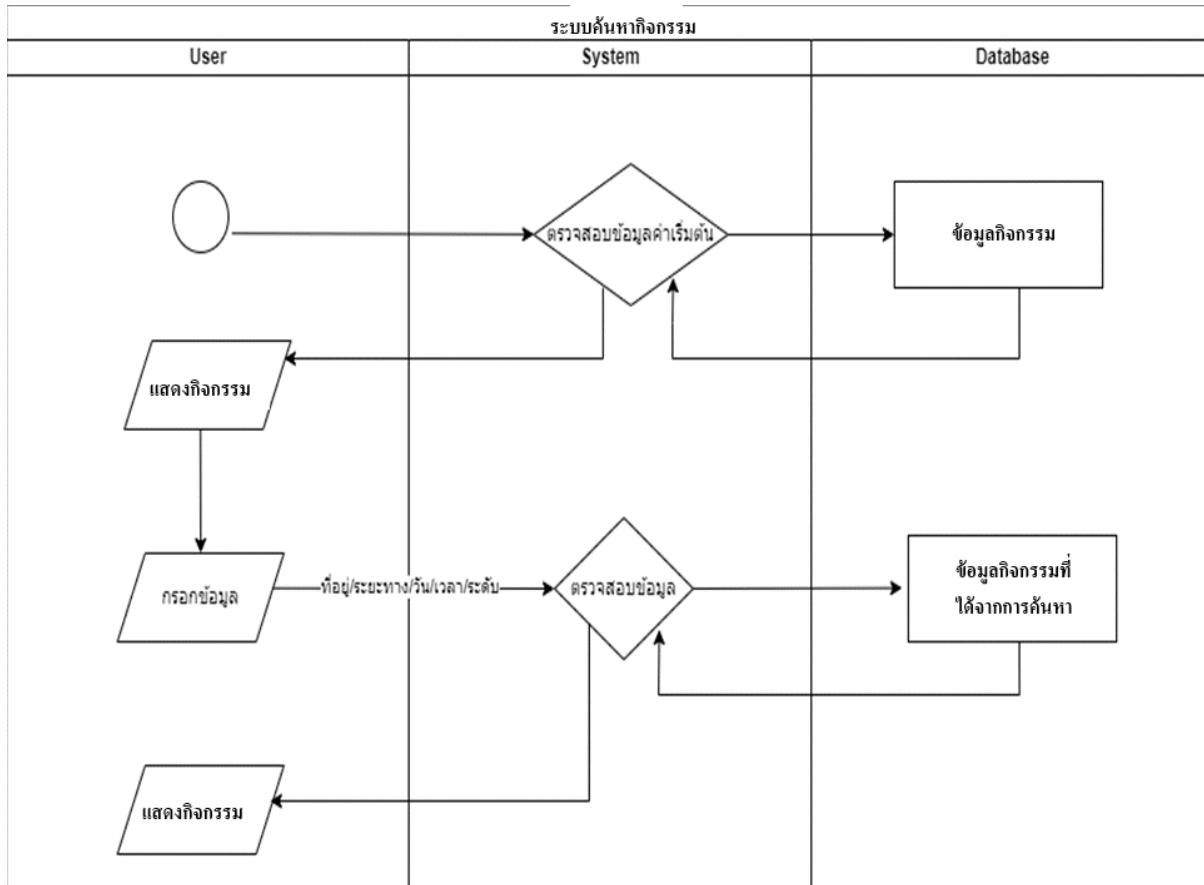
รูปที่ 3.3 Activity diagram : เข้าสู่ระบบ

3.2.1.3 Activity diagram : ระบบล็ิมรหัสผ่าน

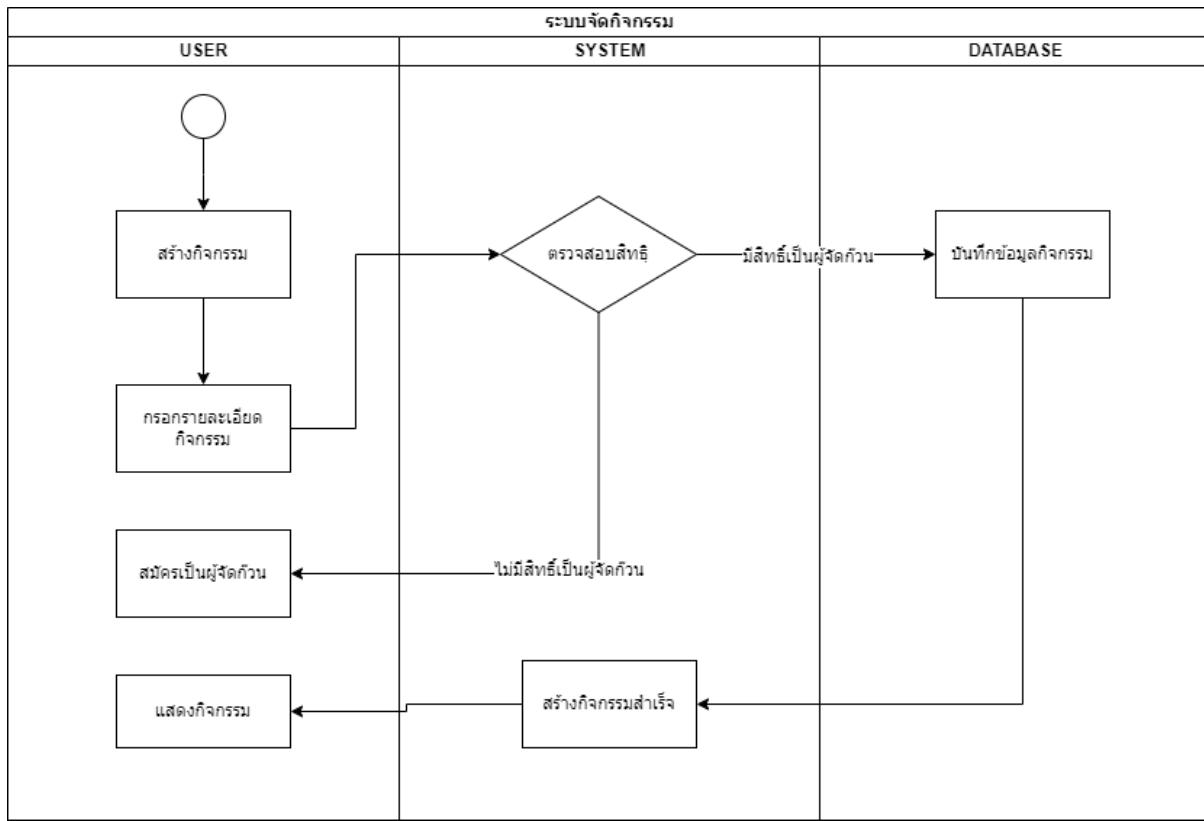


รูปที่ 3.4 Activity diagram : ระบบล็ิมรหัสผ่าน

3.2.1.3 Activity diagram : ระบบค้นหาภารกิจกรรม

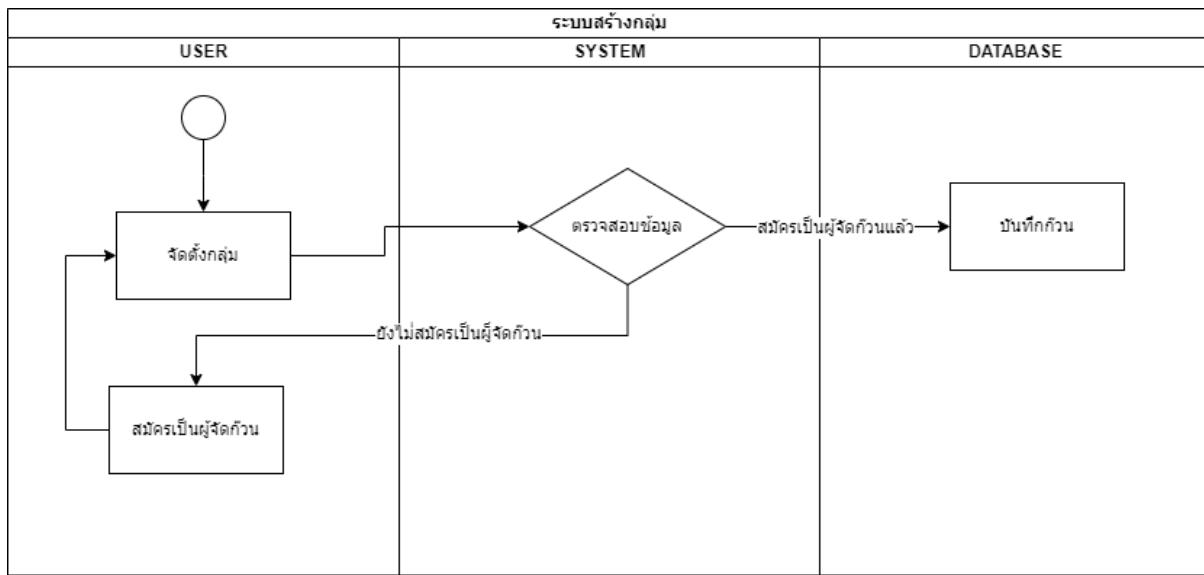


3.2.1.4 Activity diagram : ระบบจัดกิจกรรม



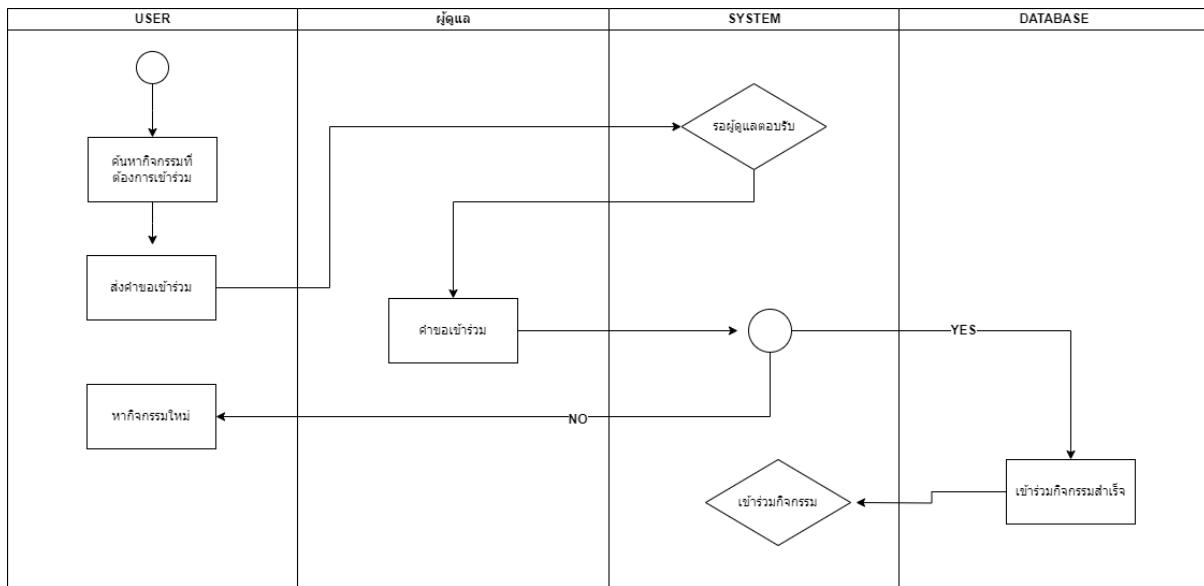
รูปที่ 3.6 Activity diagram : ระบบจัดกิจกรรม

3.2.1.5 Activity diagram : ระบบสร้างกลุ่ม



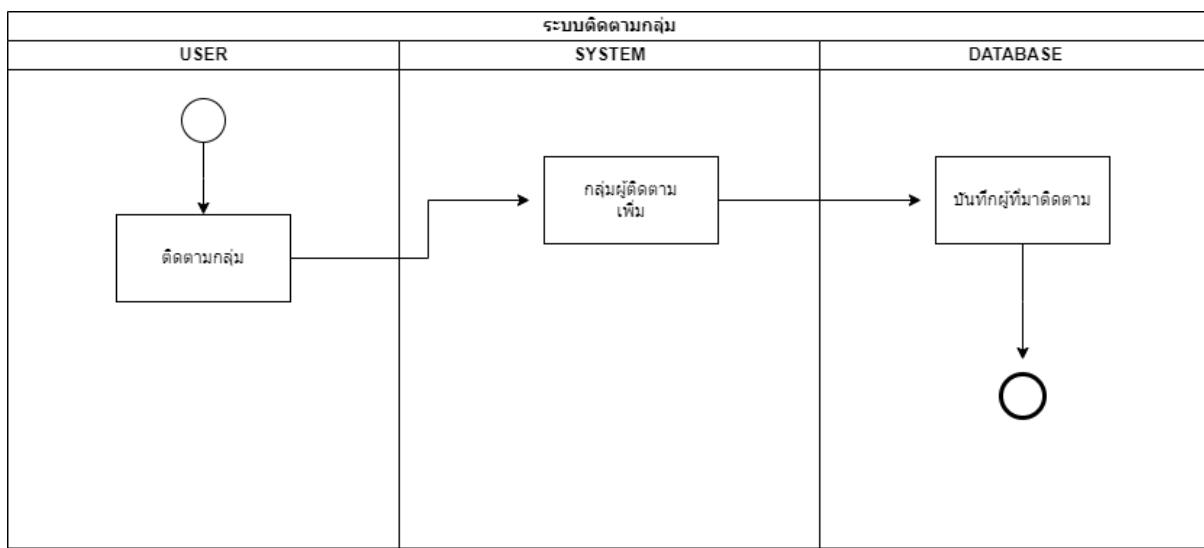
รูปที่ 3.7 Activity diagram : ระบบสร้างกลุ่ม

3.2.1.5 Activity diagram : ระบบเข้าร่วมกิจกรรม



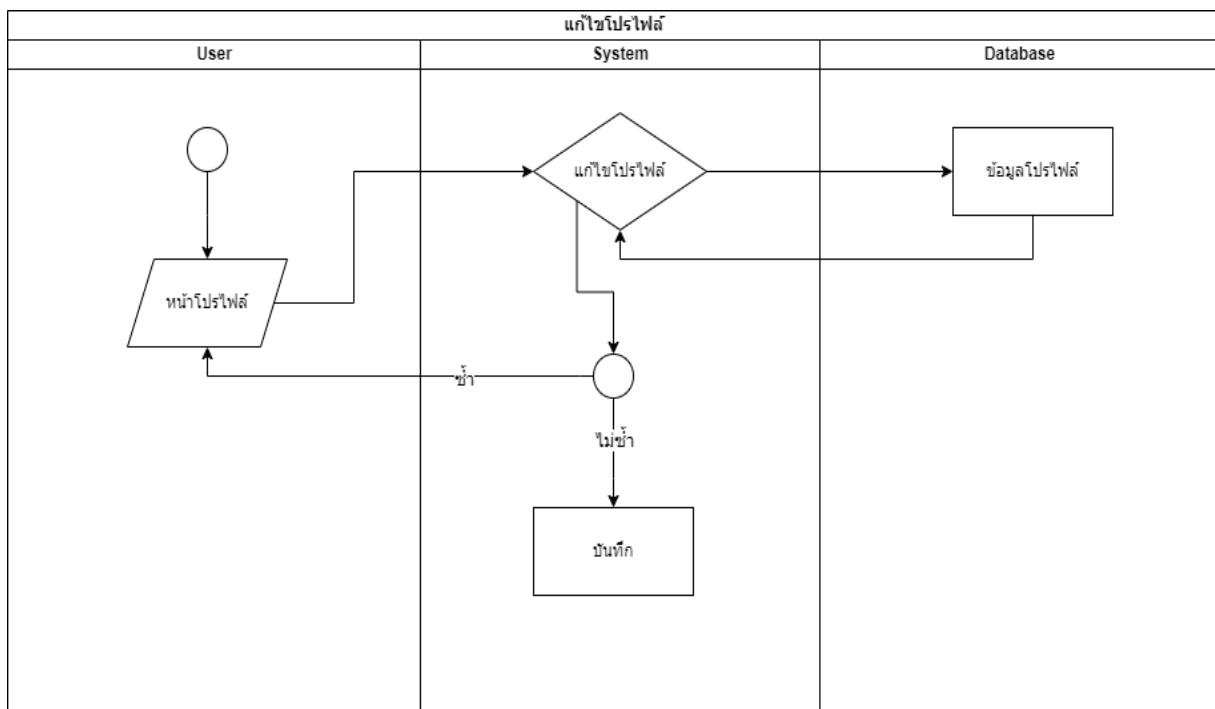
รูปที่ 3.8 Activity diagram : ระบบเข้าร่วมกิจกรรม

3.2.1.5 Activity diagram : ระบบติดตามกลุ่ม



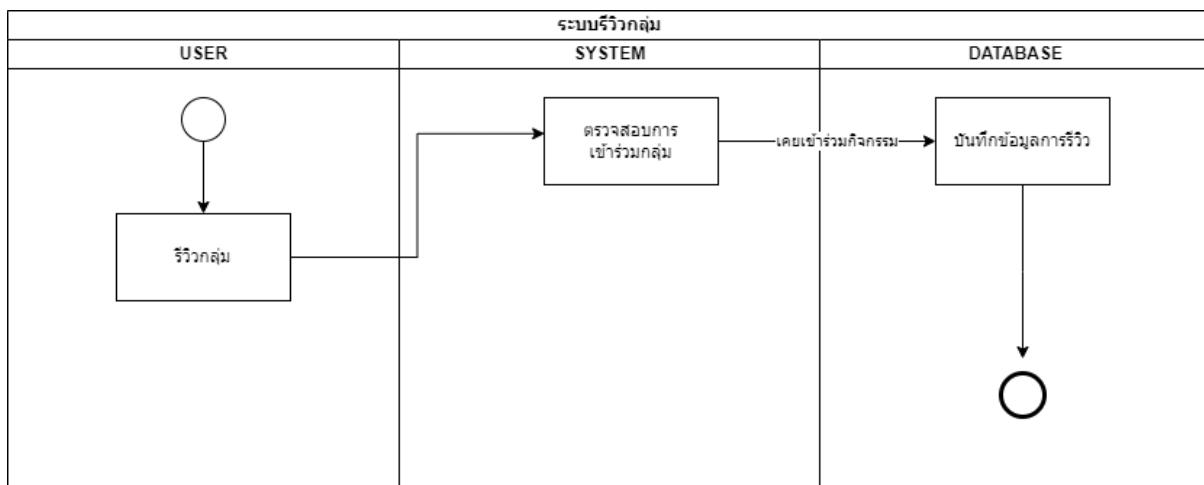
รูปที่ 3.9 Activity diagram : ระบบติดตามกลุ่ม

3.2.1.6 Activity diagram : ระบบแก้ไขไฟล์ผู้ใช้



รูปที่ 3.10 Activity diagram : ระบบแก้ไขไฟล์ผู้ใช้

3.2.1.6 Activity diagram : ระบบรีวิวกลุ่ม



รูปที่ 3.11 Activity diagram : ระบบรีวิวกลุ่ม

3.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบโดยใช้ Use Case Description

ตารางที่ 3.1 Use Case Description สมัครสมาชิก

Use case No	U01
Use case name	สมัครสมาชิก
Bried Description	ผู้ใช้งานจะเบียนยืนยันตัวตนเข้าใช้งานผ่านทางการลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน
Actor	บุคคลที่ใช้แอปพลิเคชัน
Precondition	ลงทะเบียนแอปพลิเคชัน
Basic flow	1. ผู้ใช้ปิดใช้งานแอปพลิเคชัน 2. ระบบแสดงหน้าลงทะเบียน 3. ผู้ใช้กรอกข้อมูล 4. กดปุ่มยืนยัน OTP ของเบอร์โทรศัพท์ที่กรอก 5. ส่งรหัส OTP ที่ได้รับ 6. กดสมัครสมาชิก 7. ระบบแสดงหน้าเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้ได้รับการยืนยันการลงทะเบียนทะเบียนในระบบ

ตารางที่ 3.2 Use Case Description การเข้าสู่ระบบ

Use case No	U02
Use case name	การเข้าสู่ระบบ
Brief Description	ผู้ใช้ยืนยันตัวตนผ่านการล็อคอินเข้าสู่ระบบผ่านการล็อคอินของแอปพลิเคชัน
Actor	บุคคลที่ใช้แอปพลิเคชัน
Precondition	เข้าใช้งานแอปพลิเคชัน
Basic flow	1. ผู้ใช้เปิดใช้งานแอปพลิเคชัน 2. ระบบแสดงหน้าล็อกอิน 3. ผู้ใช้กรอกเบอร์โทรศัพท์ และรหัสผ่าน 4. ระบบแสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชัน
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้ได้รับการเข้าสู่ระบบผ่านการยืนยันตัวตน

ตารางที่ 3.3 Use Case Description การค้นหากิจกรรม

Use case No	U03
Use case name	การค้นหากิจกรรม
Brief Description	ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพื่อค้นหากิจกรรมตามที่ตั้งของกรอก
Actor	บุคคลที่ใช้อปพลิเคชัน
Precondition	คัดกรองกิจกรรมที่ต้องการเข้าร่วม
Basic flow	1.เข้าหน้าหากิจกรรม 2.กดเข้าหน้ากรอกรายละเอียดการค้นหากิจกรรม 3.ผู้ใช้กรอกข้อมูลตามที่ตั้งของสนใจ(ที่อยู่, ระยะเวลา, ระดับฝึก) 4.ระบบแสดงรายการกิจกรรมที่ได้จากการค้นหา
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้ได้รับข้อมูลกิจกรรมตามที่ตั้งของค้นหา

ตารางที่ 3.4 Use Case Description การสร้างกิจกรรม

Use case No	U04
Use case name	การสร้างกิจกรรม
Brief Description	ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพื่อทำการสร้างกิจกรรม เป็นของตนเอง
Actor	บุคคลที่ใช้อุปกรณ์เคลื่อน
Precondition	สร้างกิจกรรมของตนเอง
Basic flow	1.เข้าหน้าสร้างกิจกรรม 2.กรอกรายละเอียดของกิจกรรมที่ต้องการสร้าง 3.บันทึกรายละเอียดข้อมูลกิจกรรมที่สร้าง 4.เปิดกิจกรรมให้ผู้ใช้ได้เข้าร่วม
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้สร้างกิจกรรมขึ้นมาใหม่

ตารางที่ 3.5 Use Case Description การสร้างกลุ่ม

Use case No	U05
Use case name	การสร้างกลุ่ม
Brief Description	ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพื่อทำการสร้างกิจกรรม เป็นของตนเอง
Actor	บุคคลที่ใช้อุปกรณ์เคลื่อน
Precondition	สร้างกิจกรรมของตนเอง
Basic flow	1.ผู้ใช้สมัครเป็นผู้จัด 2.เข้าหน้ากลุ่มของฉัน(ที่ดูแล) 3.สร้างกลุ่มโดยการใส่ชื่อกลุ่ม 4.สร้างกลุ่มสำเร็จ
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้สร้างกลุ่มขึ้นมาใหม่

ตารางที่ 3.6 Use Case Description การเข้าร่วมกิจกรรม

Use case No	U06
Use case name	การเข้าร่วมกิจกรรม
Bried Description	ผู้ใช้ค้นหากิจกรรมที่ต้องการเข้าร่วมดูรายละเอียด
Actor	บุคคลที่ใช้อปเพลสิเคชัน
Precondition	เข้าร่วมกิจกรรม
Basic flow	<p>1. ผู้ใช้ค้นหากิจกรรมที่ต้องการเข้าร่วม</p> <p>2. ดูรายละเอียดของกิจกรรม</p> <p>3. ส่งคำขอเข้าร่วมกิจกรรมและรอเข้าของกิจกรรม</p> <p>ตอบรับ</p> <p>4. เข้าของกิจกรรมตอบรับ</p> <p>5. ตรวจเช็คในตารางกิจกรรมของตน กิจกรรมของนั้นว่าได้เข้าร่วมแล้ว</p>
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้เข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ 3.7 Use Case Description แก้ไขໂປຣໄຟລືຜູ້ໃຊ້

Use case No	U07
Use case name	ແກ້ໄຂໂປຣໄຟລືຜູ້ໃຊ້
Bried Description	ຜູ້ໃຊ້ຕ້ອງການແກ້ທຳມາໂປຣໄຟລື
Actor	ບຸຄຄລທີ່ໃຊ້ແອປພລິເຄັນ
Precondition	ແກ້ໄຂໂປຣໄຟລື
Basic flow	1.ຜູ້ໃຊ້ເຂົ້າຫ້າມາແກ້ໄຂໂປຣໄຟລື 2.ກດເລືອກສິ່ງທີ່ຕ້ອງການແກ້ໄຂ 3.ຍືນຍັນການແກ້ໄຂ 4.ກວດກໍາສຳເນົາພໍ່ເລີຍ 5.ໂປຣໄຟລືຖືກແກ້ໄຂ
Alternative flow	-
Post condition	ຜູ້ໃຊ້ໄດ້ທຳການແກ້ໄຂໂປຣໄຟລື

ตารางที่ 3.8 Use Case Description ติดตามกลุ่ม

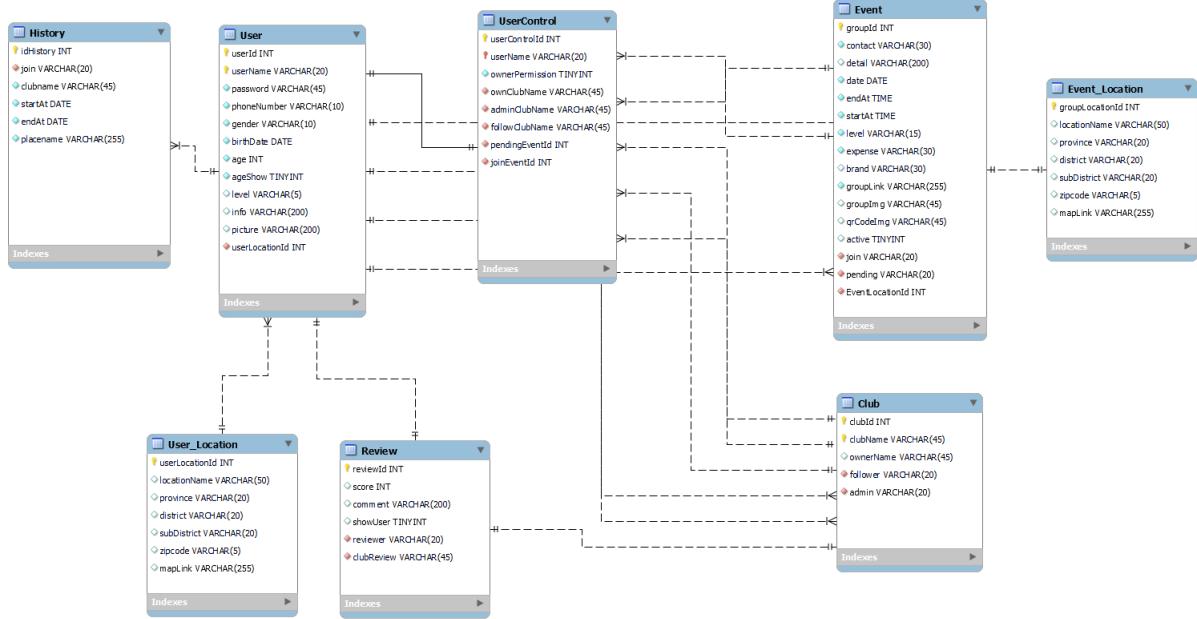
Use case No	U08
Use case name	ติดตามกลุ่ม
Brief Description	ผู้ใช้ต้องการติดตามกลุ่ม
Actor	บุคคลที่ใช้อ珻แอปพลิเคชัน
Precondition	ติดตามกลุ่ม
Basic flow	1. ผู้ใช้เข้าหน้าค้นหา กิจกรรม 2. เลือกกลุ่มที่ต้องการติดตาม 3. กดติดตาม 4. ติดตามกลุ่มที่เลือกสำเร็จ 5. ออกจากกลุ่มที่ติดตามได้ที่หน้ากลุ่มที่ติดตาม
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้ได้ทำการติดตามกลุ่ม

ตารางที่ 3.9 Use Case Description รีวิวกลุ่ม

Use case No	U09
Use case name	รีวิวกลุ่ม
Bried Description	ผู้ใช้ต้องการรีวิวกลุ่ม
Actor	บุคคลที่ใช้อปเพลิเคชัน
Precondition	รีวิวกลุ่ม
Basic flow	1. ผู้ใช้เข้าหน้าประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม 2. เลือกกลุ่มที่ต้องการรีวิว 3. กดรีวิว ใส่ข้อมูลรายละเอียด 4. รีวิวสำเร็จ
Alternative flow	-
Post condition	ผู้ใช้ได้ทำการรีวิวกลุ่ม

3.3 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

3.3.1 แผนภาพ ER diagram



รูปที่ 3.12 แผนภาพ ER diagram

3.3.2 ตารางข้อมูล

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลสมาชิก

ตารางข้อมูลสมาชิก			
Field name	Type	Field size	Description
userId	String	30	รหัสประจำตัว
userName	String	20	ชื่อผู้ใช้
phonenumer	String	10	เบอร์โทรศัพท์
gender	String	10	เพศ
birthDate	Date		วันเกิด
level	String	5	ระดับความสามารถ
about	String	200	รายละเอียด
ageShow	Boolean		แสดงอายุ
age	Int		อายุ
picture	String	200	รูปผู้ใช้งาน
password	String	45	รหัส

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลจัดการสมาชิก

ตารางข้อมูลสถานที่ของกลุ่มเบดมินตัน			
Field name	Type	Field size	Description
UserControlsId	String	30	รหัสประจำเจ้าของกลุ่ม สมาชิก
userName	String	20	ชื่อผู้ใช้
ownerPermission	Boolean		สิทธิ์เจ้าของกลุ่ม
adminOf	Array		อำนาจ
ownerOf	Array		ทำบล
follow	Array		ผู้ติดตาม
pending	Array		กลุ่มที่มีสถานะกำลังรอ
join	Array		กลุ่มที่มีสถานะเข้าร่วม แล้ว
placename	String	200	ชื่อสถานที่
latitude	Number		ลองจิจูด
longitude	Number		ละติจูด

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลกลุ่มกิจกรรม

ตารางข้อมูลสถานที่ของผู้ใช้งาน			
Field name	Type	Field size	Description
GroupId	String	30	รหัสประจำกลุ่ม
follower	Array		กำลังติดตาม
clubname	String	20	ชื่อกลุ่ม
admin	Array		ผู้ดูแลกลุ่ม
event_id	String	30	รหัสกิจกรรม

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลกิจกรรม

ตารางข้อมูลกิจกรรมแบบมินตัน			
Field name	Type	Field size	Description
EventId	String	30	รหัสประจำกิจกรรม
image	Array		รูปภาพกิจกรรม
club	String	20	ชื่อกิจกรรม
contact	String	30	เบอร์ติดต่อ
eventdate_start	Date		วัน, เวลา เริ่มกิจกรรม
eventdate_end	Date		วัน, เวลาสิ้นสุดกิจกรรม
level	Array		ระดับฝีมือ
brand	String	10	ยี่ห้อลูกแบบ
price_badminton	String	10	ลูกแบดมินตัน
priceplay	String	10	ราคาร่วมกิจกรรม
details	String	200	คำอธิบาย
active	Boolean		เปิด , ปิดกิจกรรม
pending	Array		สถานะกำลังรอ
join	Array		สถานะเข้าร่วมแล้ว
placename	String	200	ชื่อสถานที่
latitude	Number		ลองจิจูด
longitude	Number		ละติจูด
userlimit	Number		จำนวนคน

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลการรีวิวกลุ่ม

ตารางข้อมูลสถานที่ของผู้ใช้งาน			
Field name	Type	Field size	Description
ReviewId	String	30	รหัสประจำรีวิว
score	Number		คะแนนกลุ่ม
comment	String	20	แสดงความคิดเห็น
showuser	Boolean		แสดงชื่อผู้ใช้
userName	String	30	ชื่อผู้ใช้
clubname	String	30	ชื่อกลุ่ม
create_at	Date		เวลา_rีวิว

ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางข้อมูลสถานที่ของผู้ใช้งาน			
Field name	Type	Field size	Description
HistoryId	String	30	รหัสประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม
join	Array		กิจกรรมที่เข้าร่วม
clubname	String	20	ชื่อกิจกรรม
eventdate_start	Date		วัน, เวลา เริ่มกิจกรรม
eventdate_end	Date		วัน, เวลาสิ้นสุดกิจกรรม
placename	String	200	ชื่อสถานที่

3.4 ประเด็นที่นำเสนอและสิ่งที่ท้าทาย

3.4.1 การเก็บบันทึกฐานข้อมูลและการประมวลผล

3.4.2 การออกแบบหน้าตา UI ให้เหมาะสมต่อขนาดหน้าจอสมาร์ทโฟนแต่ละรุ่น ทันสมัยและสวยงาม

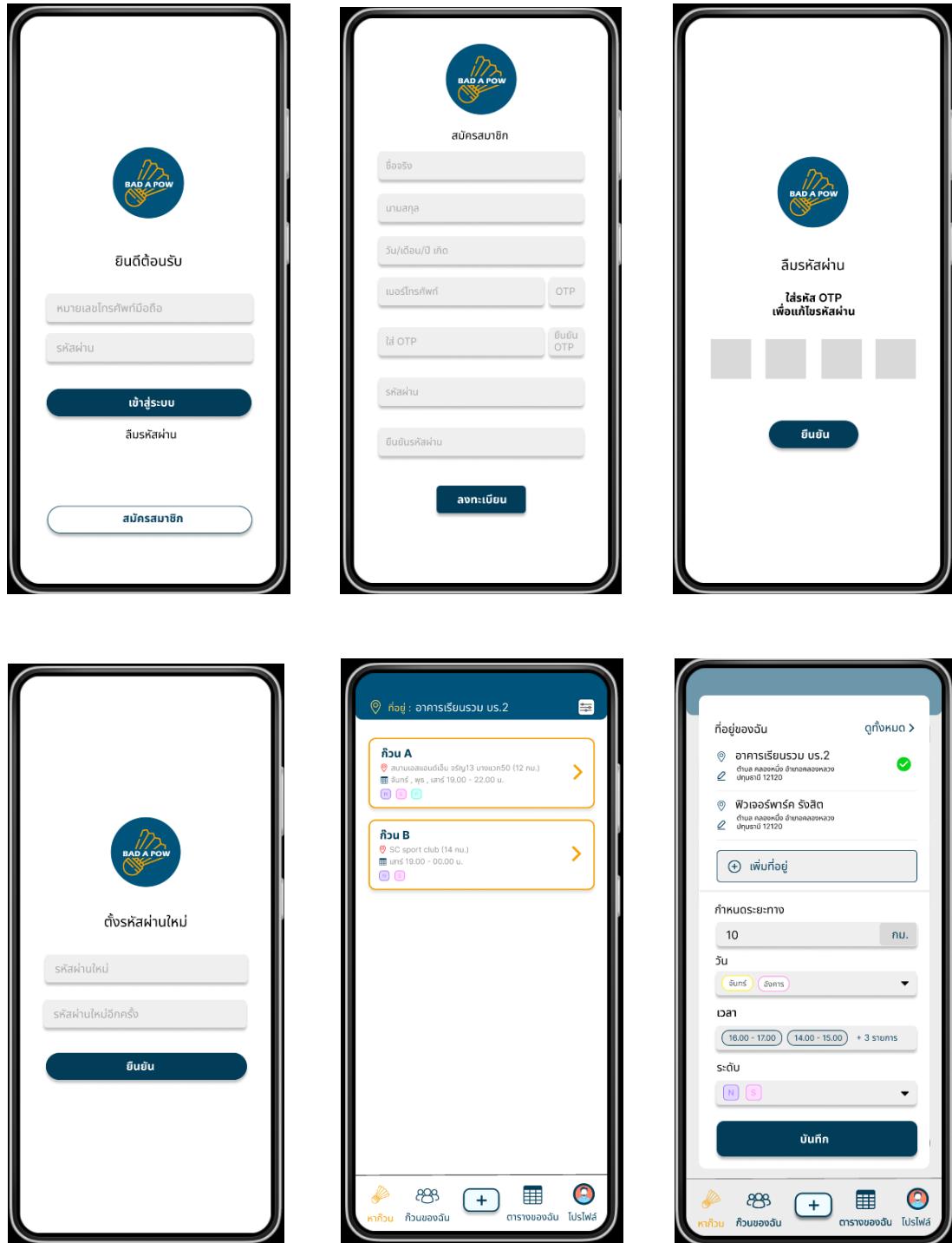
3.4.3 ระบบสามารถรองรับผู้ใช้ได้จำนวนมาก

3.5 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

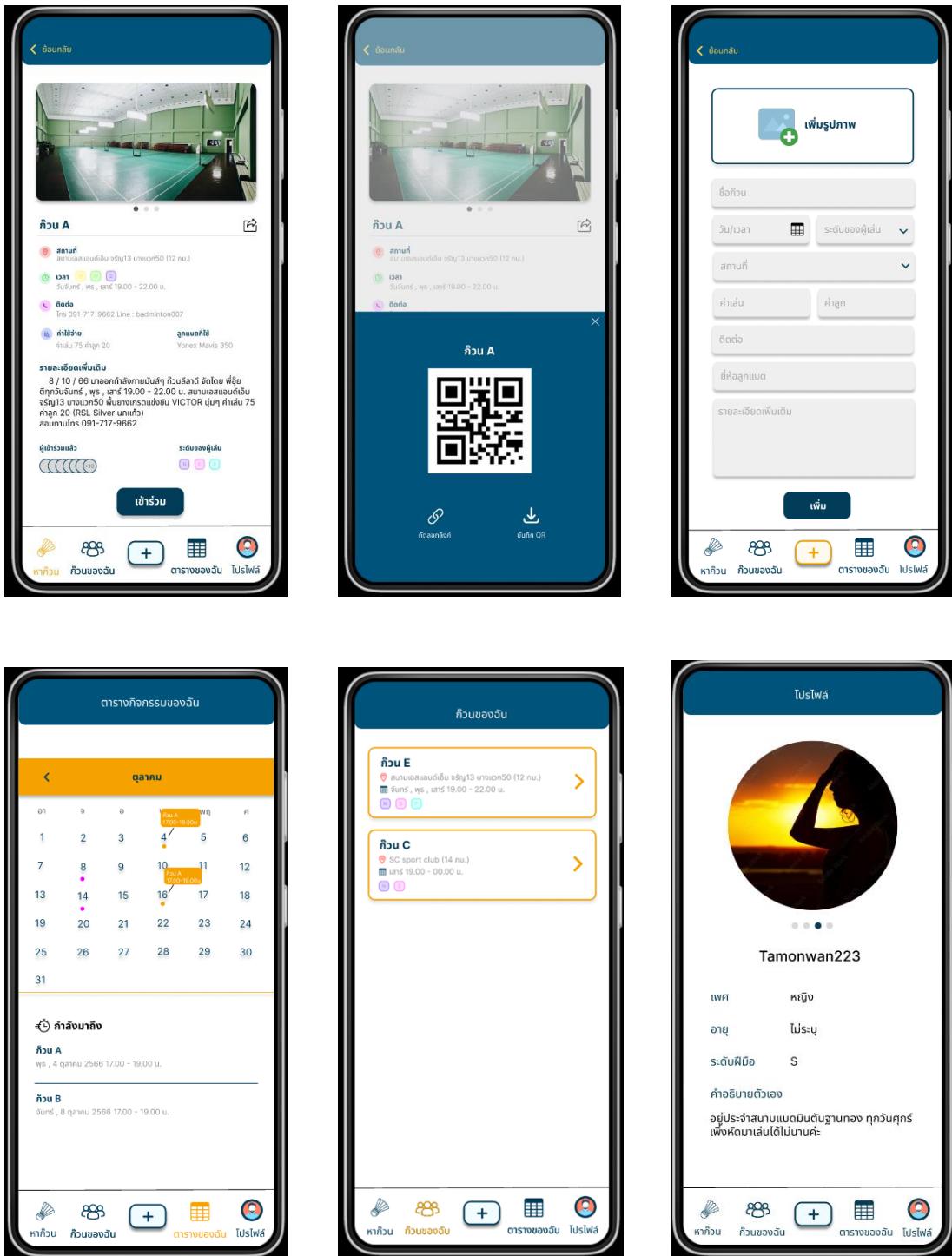
แอปพลิเคชันสำหรับรวมกลุ่มหัวเพื่อนทำกิจกรรมเล่นเบดมินตัน

สามารถทำให้ผู้ใช้งานนำมาใช้งานได้จริง ใช้งานง่าย และมีความสะดวกในการใช้งานมากขึ้นกว่าการใช้งาน
ภายในกลุ่มของแอปพลิเคชันเฟสบุ๊ค

3.6 ระบบตั้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น



รูปที่ 3.13 ระบบตั้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น 1



รูปที่ 3.14 ระบบต้นแบบและผลลัพธ์เบื้องต้น 2

บทที่ 4

ทรัพยากรและแผนการดำเนินงาน

4.1 การจัดเตรียมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

4.1.1 ฮาร์ดแวร์

(1) โน้ตบุ๊ค (ส่วนการพัฒนาปรังปรง)

4.1.1.1 เครื่องที่ 1

Model: HP Pavilion Gaming Laptop

Processor: AMD Ryzen 7 4800H

RAM: 16 GB

Graphics: NVIDIA Geforce GTX 1650

4.1.1.2 เครื่องที่ 2

Model: HP Pavilion Gaming Laptop

Processor: AMD Ryzen 5 4600H

RAM: 16 GB

Graphics: NVIDIA Geforce GTX 1650

(2) มือถือ (ส่วนการทดสอบ)

4.1.2 ซอฟต์แวร์

- Visual Studio Code ใช้ในการเขียนโปรแกรม

- Android Studio ใช้ในการเขียนต่อโปรแกรม Emulator

- Figma ใช้ในการสร้างแบบร่างก่อนสร้างต้นแบบ

- Microsoft word ใช้ในการเขียนเล่มรายงาน

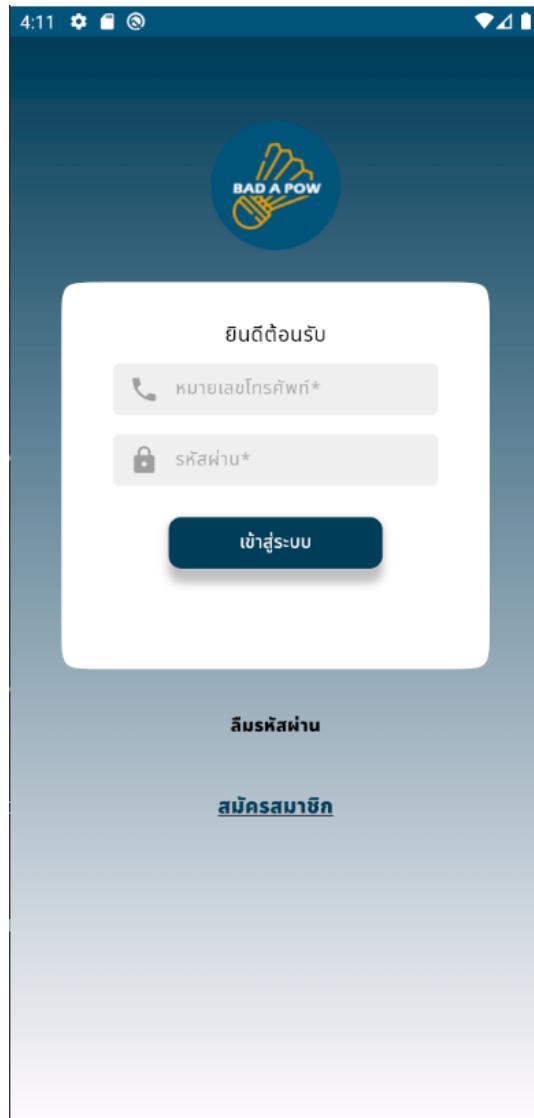
4.2 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตารางที่ 4.1 การดำเนินงานที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ขั้นตอน	ส.ค.66				ต.ค.66				พ.ย.66				ธ.ค.66			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.กำหนดหัวข้อโครงการ			2	3												
2.พบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
3.สรุปหัวข้อโครงการ							1									
4.กำหนดแผนการดำเนินงาน								1								
5.กำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ และ ^{ที่มาและความสำคัญ}									1							
6.ออกแบบ UI ของระบบต้นแบบ										1	2					
7.ทบทวน วรรณกรรม											1	2	3	4		

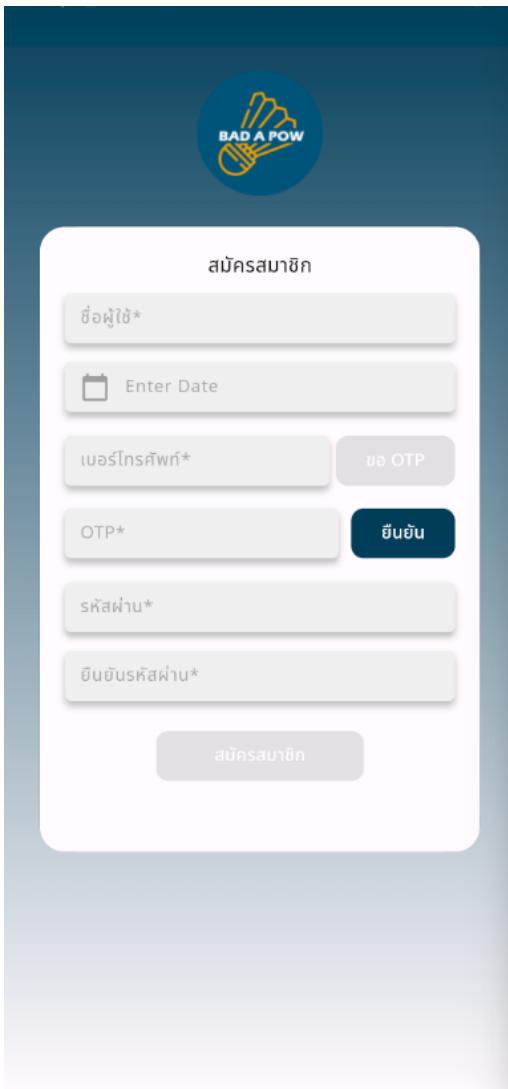
ตารางที่ 4.2 แผนการดำเนินงานในอนาคต

4.3 การออกแบบหน้าจอแสดงผลข้อมูล



ภาพที่ 4.1 : หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบแอปพลิเคชัน BAD A POW เป็นหน้าจอแรกของแอปพลิเคชัน เป็นการกรอกข้อมูลเมื่อผู้ใช้ได้ทำการสมัครสมาชิกแล้ว จะสามารถทำการเข้าสู่ระบบได้โดยการใส่หมายเลขโทรศัพท์ และรหัสผ่านที่ผู้ใช้ได้ทำการสมัครสมาชิก ถ้าหากไม่ได้เป็นสมาชิกจะต้องทำการกดสมัครสมาชิกใหม่เพื่อเข้าใช้งาน



ภาพที่ 4.2 : หน้าจอสำหรับการสมัครสมาชิก

หน้าของการสมัครสมาชิก หากผู้ใช้งานไม่ได้เป็นสมาชิกจะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อนจึงจะเข้าใช้งานได้ ต้องกรอกข้อมูลให้ครบและต้องทำการยืนยันตัวตนด้วยหมายเลขโทรศัพท์ว่าเป็นผู้ใช้งานจริง จะสามารถสมัครเป็นผู้ใช้ได้



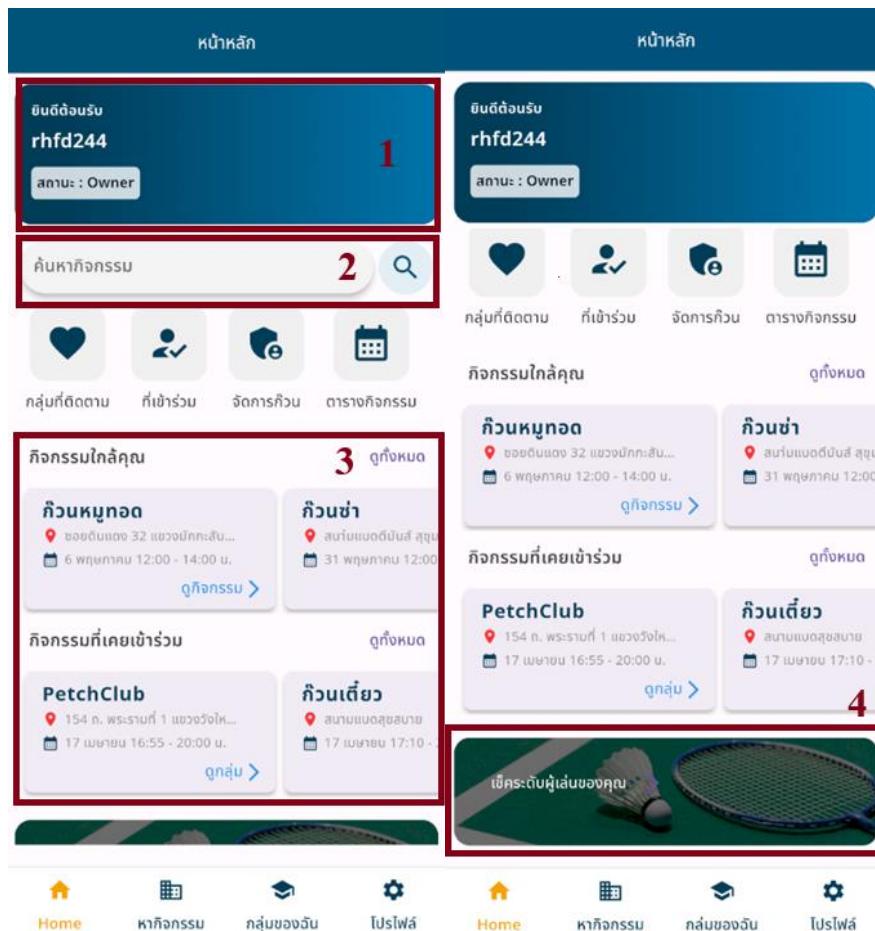
ภาพที่ 4.3 : หน้าจอสำหรับลืมรหัสผ่าน

หน้าจอสำหรับลืมรหัสผ่าน หากผู้ใช้ลืมรหัสผ่าน จะต้องกรอกเบอร์โทรศัพท์ที่ทำการสมัครกับทางแอปพลิเคชันและจะได้รับรหัส OTP จากข้อความนำไปกรอกໃใช้ช่องรหัส OTP เพื่อยืนยันตัวตน



ภาพที่ 4.4 : หน้าจอสำหรับการแก้ไขรหัสผ่าน

เป็นหน้าจอสำหรับการแก้ไขรหัสผ่าน เมื่อผู้ใช้ยืนยันตัวตนด้วยการกรอก OTP และได้รับการยืนยัน จะสามารถกรอกรหัสผ่านใหม่ได้



ภาพที่ 4.5 : หน้าหลัก

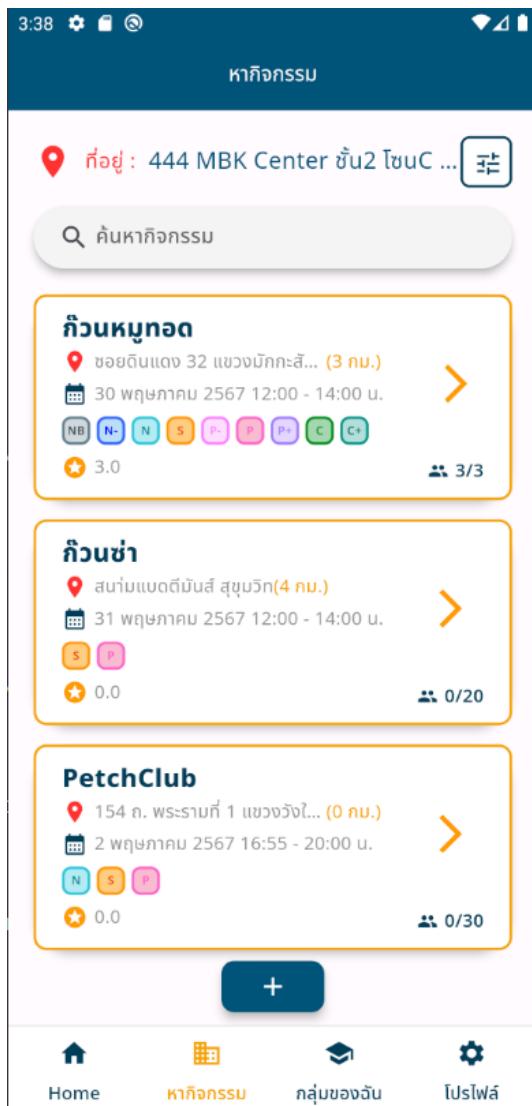
หน้าหลักของแอปพลิเคชัน เป็นหน้าของเมนูที่ 1 แสดงการเข้าใช้งานเมนูต่างๆอย่างง่ายของแอปพลิเคชัน ในแบบด้านบนหมายเลขอ 1 แสดงชื่อผู้ใช้และสถานะของผู้ใช้ ถ้าเป็น owner คือ ผู้ใช้ได้ทำการสมัครเป็นผู้จัดกิจกรรมกับทางแอปพลิเคชัน หากเป็น user คือ เป็นผู้ใช้ ผู้เข้าร่วมของแอปพลิเคชัน ผู้ใช้สามารถทำการสมัครเป็นผู้จัดกิจกรรมได้หากต้องการ

หมายเลขอ 2 ได้แก่ การค้นหากลุ่ม หน้ากลุ่มที่ติดตาม ที่เข้าร่วม การสมัครเป็นผู้จัดกิจกรรม ตารางกิจกรรม

หมายเลขอ 3 หากเป็นผู้ใช้ใหม่ที่ไม่เคยมีการเข้าร่วมกิจกรรมมาก่อนเลยจะแสดงกิจกรรมแนะนำ

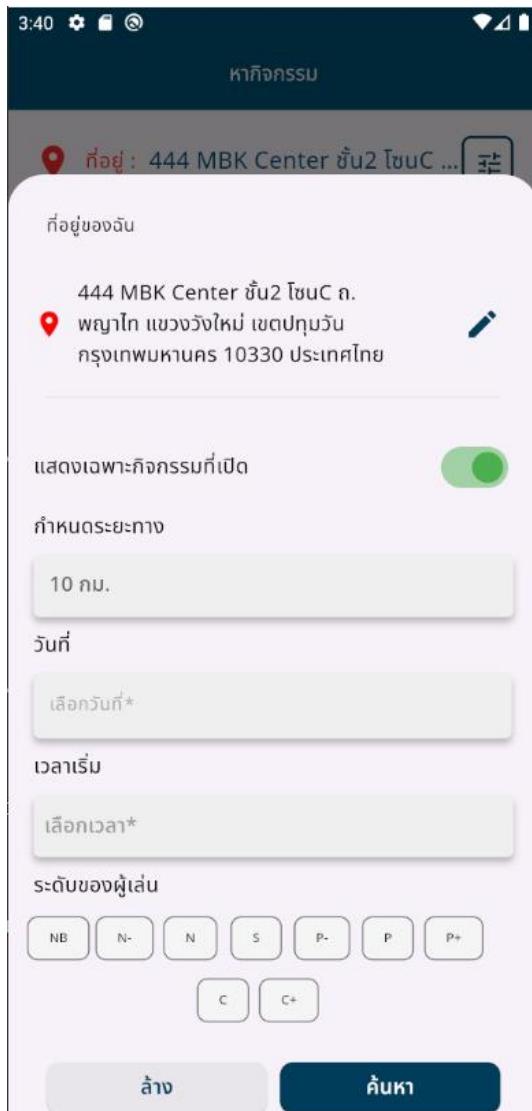
ใกล้เคียงสถานที่ที่ผู้ใช้อยู่รอบบริเวณนั้น หากเป็นผู้ใช้ที่มีประวัติของเข้าร่วมกิจกรรมแล้วจะแสดงกิจกรรมที่เคยเข้าร่วมมาแล้ว

หมายเลขอ 4 เป็นความรู้ระดับพื้นฐานของผู้ใช้ เพื่อทำการประเมินฟีดแบ็คด้วยตนเอง



ภาพที่ 4.6 : หน้าค้นหากิจกรรม

หน้าค้นหากิจกรรม เป็นหน้าของเมนูที่ 2 ใช้สำหรับการหากิจกรรมที่ได้มีการสร้างกิจกรรมไว้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ หน้านี้จะแสดงรายละเอียดย่อๆแบบสั้นของกิจกรรม ชื่อกลุ่ม สถานที่จัดกิจกรรม วันที่ เวลา คณานรีวิวของกลุ่ม จำนวนคนเข้าร่วม



ภาพที่ 4.7 : หน้าสำหรับคัดกรองสถานที่

หน้าสำหรับคัดกรองสถานที่ ใช้คัดกรองสถานที่ใกล้เคียงในระยะของกิจกรรม สามารถกำหนดที่อยู่ของตนเพื่อหากิจกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ให้ผู้ใช้หาเข้าร่วมในสถานที่ที่ผู้ใช้สะดวกที่จะเข้าร่วม กิจกรรมที่เปิดรับໃ่าวันเวลาที่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรม ระดับผู้เล่น



ภาพที่ 4.8 : หน้าสำหรับเลือกสถานที่บนแผนที่

หน้าสำหรับเลือกสถานที่ ใช้เลือกสถานที่ดำเนินการที่ต้องการใช้ในการค้นหากิจกรรมที่ตนต้องการเข้าร่วมบนแผนที่ผ่าน Google map สามารถกำหนดที่อยู่ของตนเพื่อหากิจกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ให้ผู้ใช้หาเข้าร่วมในสถานที่ที่ผู้ใช้สะดวกที่จะเข้าร่วม

ภาพที่ 4.9 : หน้าสำหรับแสดงรายละเอียด (มุมมองผู้ใช้)

ผู้ใช้: แสดงข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมของแต่ละกิจกรรม ชื่อกลุ่ม สถานที่ วัน เวลา เบอร์ติดต่อ ค่าใช้จ่าย ลูกแบบที่ใช้ในการเล่น ผู้เข้าร่วม ระดับความสามารถของผู้เล่นที่ต้องการ และปุ่มกดใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรม แสดงสถานะ ส่งคำขอเข้าร่วม กำลังรอ เข้าร่วมแล้ว

รายละเอียด

กิจกรรมน้ำ

3 > 3.0

เข้าร่วมแล้ว รีวิว

สถานที่

ซอยเดินแดง 32 แขวงเมืองสัน เชียงใหม่
กรุงเทพมหานคร 10400

วัน/เวลา

30 พฤษภาคม 2567 12:00 - 14:00 น.

ติดต่อ

0874123566

ผู้เข้าร่วม

3 / 3

ค่าใช้จ่าย

ค่าเล่น 200 ค่าลุก 30

ลูกเบดท์ใช้

regent

ระดับของผู้เล่น

NB N+ N S P P+ P+ C C+

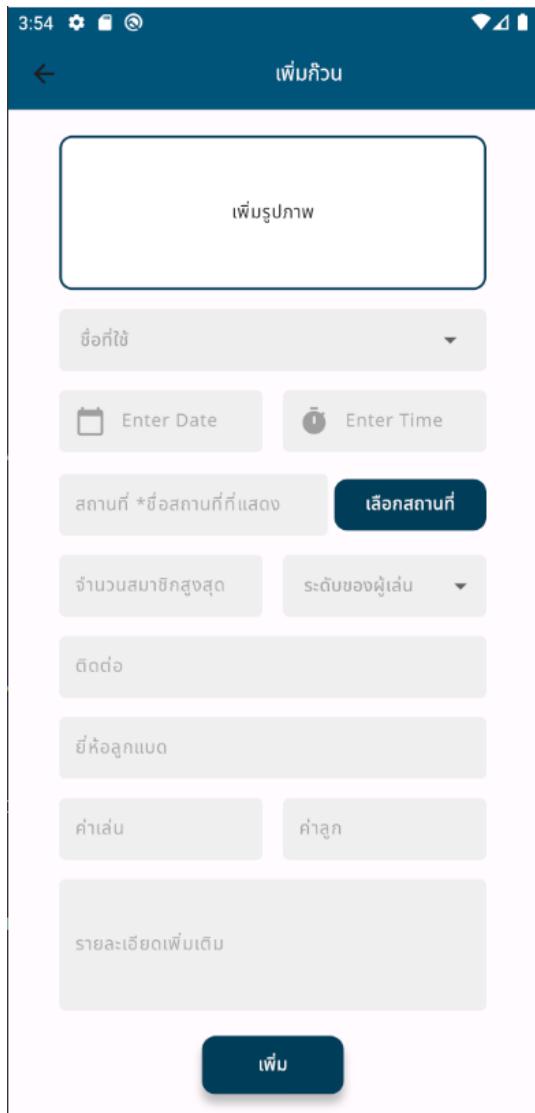
รายละเอียดเพิ่มเติม

ยกเลิกกิจกรรม แก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 4.10 : หน้าสำหรับแสดงรายละเอียด (มุ่งมองเจ้าของกลุ่ม)

เจ้าของ: จะแสดงต่างจากผู้ใช้โดยจะมีเมนูเปิด ปิดกิจกรรม แก้ไขข้อมูลกิจกรรม ปุ่มกดรับผู้ใช้ที่ขอเข้าร่วม

ผู้ดูแล: จะแสดงเมนูเปิด ปิดกิจกรรม ปุ่มกดรับผู้ใช้ที่ขอเข้าร่วม

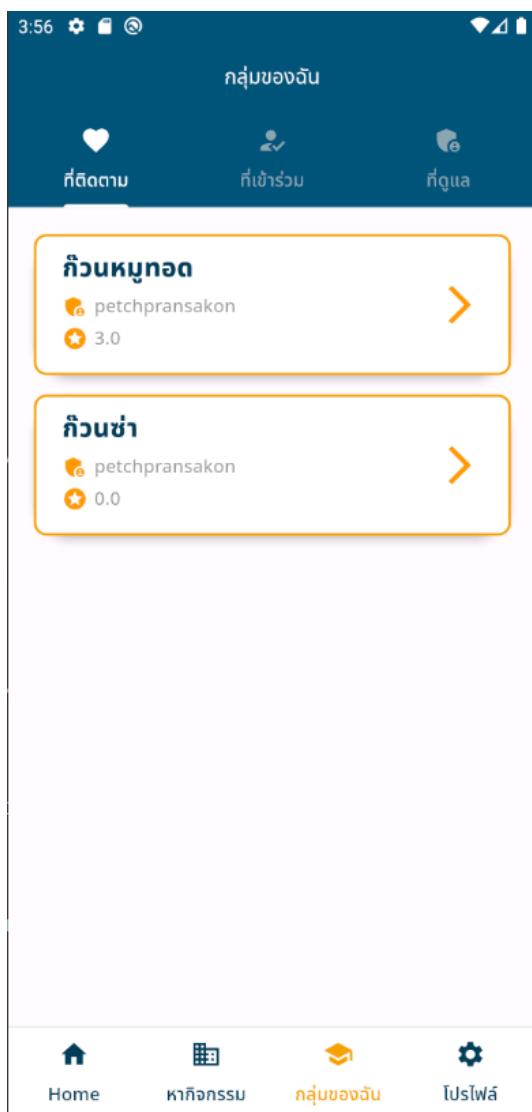


ภาพที่ 4.11 : หน้าสำหรับสร้างกิจกรรม

หน้าสำหรับสร้างกิจกรรม ตัวอย่างฟอร์มหน้าสร้างกิจกรรมให้ใส่ข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญของ กิจกรรมประกอบด้วย วัน เวลา สถานที่ เบอร์ติดต่อ จำนวนผู้เข้าร่วม ราคาค่าเล่น ค่าลูกแบบ ยีห้อ และ สามารถใส่รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆได้ ผู้ใช้จะสามารถสร้างกิจกรรมได้จะต้องเป็นทำการสมัครเป็นผู้จัดกิจกรรม ของแอปพลิเคชัน และทำการสร้างกลุ่มเป็นของตนเองก่อน

4.3.1 หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน

หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน มี 3 เมนู ได้แก่ ที่ติดตาม ที่เข้าร่วม และที่ดูแล



ภาพที่ 4.12 : หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน(ที่ติดตาม)

หน้ากลุ่มของฉัน เมนูที่ 1 ที่ติดตาม หน้าแรกจะแสดงกลุ่มที่ผู้ใช้ได้ทำการติดตามไว้ ประกอบด้วยชื่อ กลุ่ม ชื่อเจ้าของกลุ่ม รีวิวของกลุ่มนั้น ภายในแสดงรายละเอียดของกลุ่มที่ผู้ใช้ได้ทำการติดตามไว้ สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมจากกลุ่มที่ติดตามนี้เป็นผู้จัดกิจกรรมนั้นขึ้น



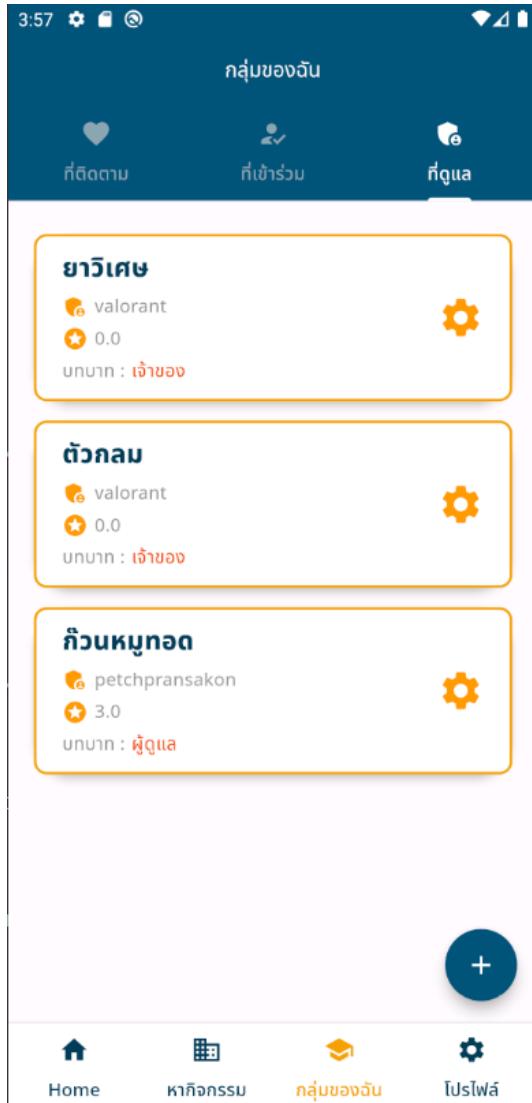
ภาพที่ 4.13 : หน้าสำหรับแสดงกิจกรรมของฉัน(ที่เข้าร่วม)

หน้ากิจกรรมของฉัน เมนูที่ 2 ที่เข้าร่วม หน้าแรกจะแสดงตารางกิจกรรมของผู้ใช้ กิจกรรมที่ผู้ใช้ได้ส่งคำขอเข้าร่วมไปยังกลุ่มนั้นๆ ประกอบด้วยชื่อกลุ่ม สถานที่ วัน เวลา ระดับฝีมือ สถานะรอการยืนยัน หรือ ยืนยันภายในจะแสดงหน้ารายละเอียดของกิจกรรมนั้น



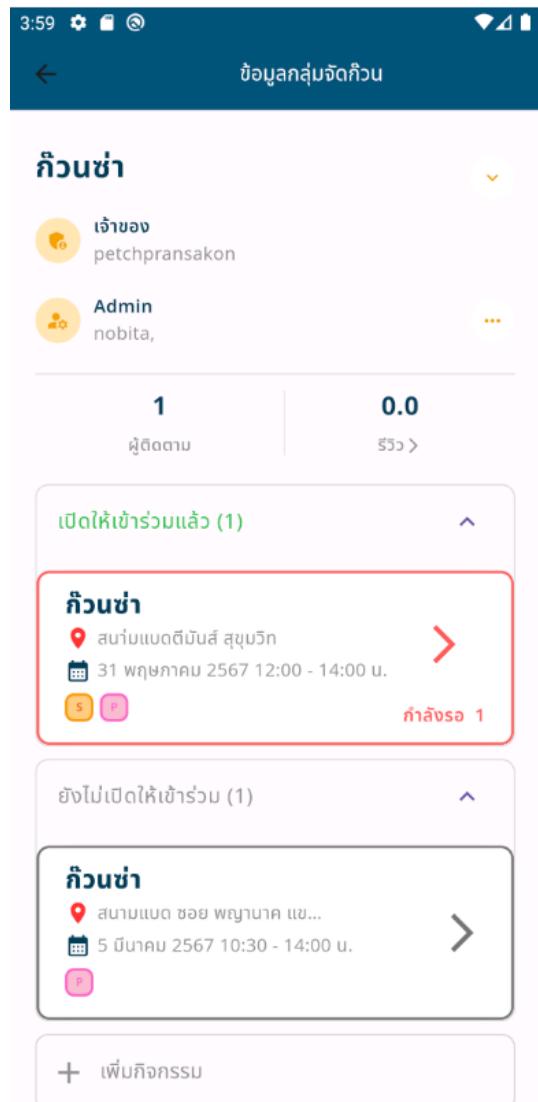
ภาพที่ 4.14 : หน้าสำหรับตารางกิจกรรม

หน้าสำหรับตารางกิจกรรม เป็นหน้าตารางกิจกรรมของผู้ใช้ แสดงกิจกรรมที่ผู้ใช้ได้ทำการกดเข้าร่วม และเจ้าของหรือผู้ดูแลได้ตอบรับคำขอการเข้าร่วม ตารางจะเป็นลักษณะปฏิทินที่บอกรายวันที่ผู้ใช้กดเข้าร่วม และ เวลาที่ต้องเข้าร่วม



ภาพที่ 4.15 : หน้าสำหรับแสดงกลุ่มของฉัน(ที่ดูแล)

หน้ากลุ่มของฉัน เมนูที่ 3 ที่ดูแล เป็นหน้าที่สำคัญของผู้ใช้ที่สมัครเป็นผู้จัดกิจกรรม หน้าแรกจะแสดงกลุ่มที่ผู้ใช้นี้ได้ทำการสร้างกลุ่มที่ต้องดูแลขึ้นมา ประกอบด้วย ชื่อกลุ่ม ชื่อผู้ใช้ผู้ดูแลกลุ่ม คะแนนรีวิวกลุ่ม บทบาทเจ้าของคือบทบาทที่เป็นผู้สร้างกลุ่มนี้ ส่วนบทบาทผู้ดูแลคือ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นแอดมินสำหรับกลุ่มนี้ ส่วนล่างขวาจะเป็นปุ่มสร้างกลุ่ม



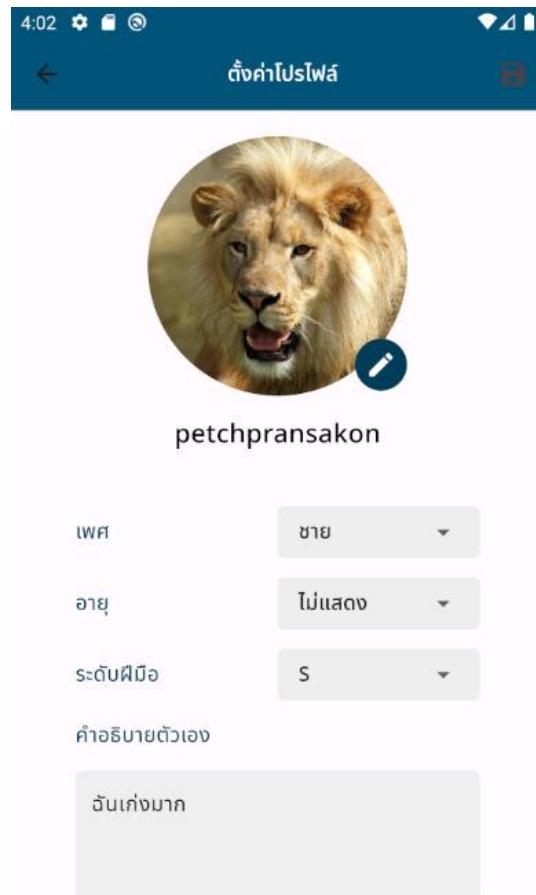
ภาพที่ 4.16 : หน้าสำหรับแสดงรายละเอียดกลุ่ม

เมื่อกดเข้ามาภายในจะแสดงชื่อกลุ่ม ชื่อเจ้าของ admin ผู้ติดตามกลุ่ม คะแนนรีวิว กลุ่มที่เปิด ปิดให้เข้าร่วม การเพิ่ม เปิด-ปิดกิจกรรมสามารถทำได้ในหน้านี้



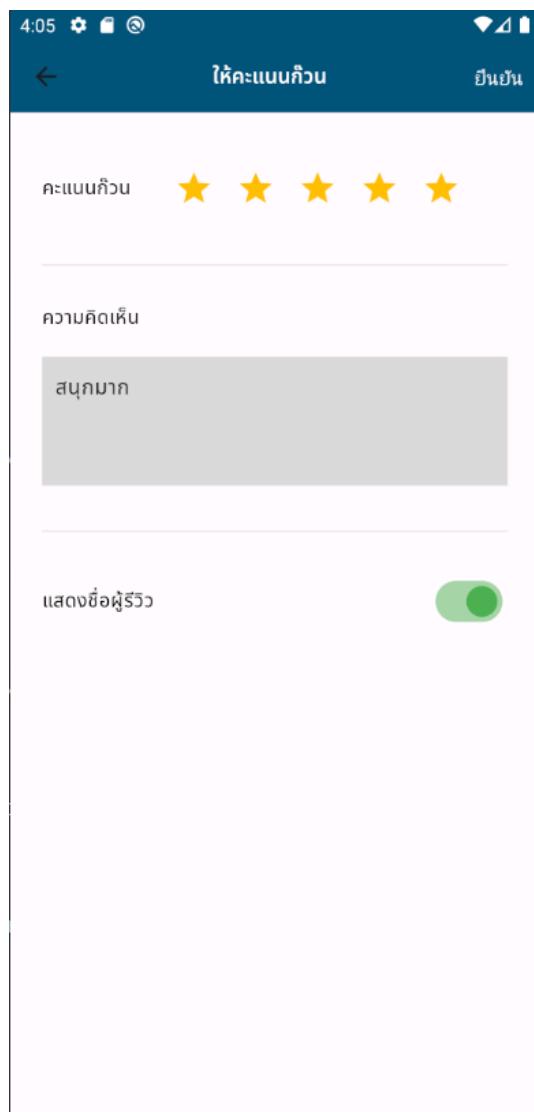
ภาพที่ 4.17 : หน้าสำหรับแสดงข้อมูลส่วนตัว

หน้าสำหรับแสดงข้อมูลส่วนตัว แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกของแอปพลิเคชันนี้ ประกอบด้วย รูป ชื่อผู้ใช้ เพศ อายุ ระดับฝีมือ คำอธิบายตัวตนเพิ่มเติม ผู้ใช้สามารถปรับแต่งแก้ไขข้อมูลได้ตามต้องการ ในหน้านี้จะมีเมนูสำหรับการจัดการของผู้ใช้ คือ การแก้ไขโปรไฟล์ การสมัครเป็นผู้จัดกิจกรรม ประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม ออกจากระบบ



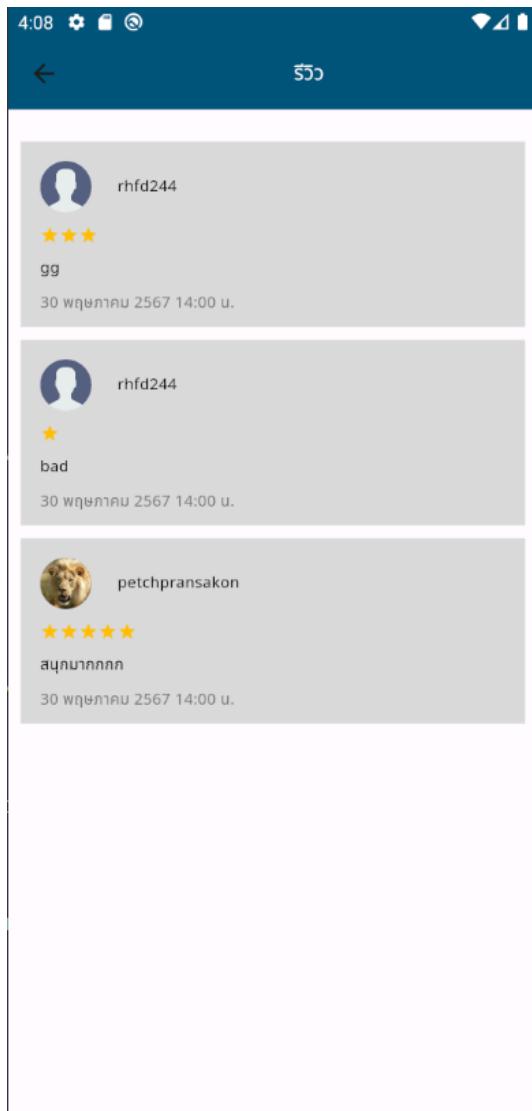
ภาพที่ 4.18 : หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ในหน้านี้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ โดยจะสามารถแก้ไขได้
เฉพาะ เพศ อายุ ระดับฝีมือ คำอธิบายตัวเอง



ภาพที่ 4.19 : หน้าสำหรับการรีวิวกลุ่ม

หน้าสำหรับการรีวิวกลุ่ม จะสามารถรีวิวกลุ่มนี้ได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้เคยเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มนี้มาแล้ว การรีวิวสามารถให้คะแนนกลุ่มในรูปแบบดาวเป็นคะแนน 1-5 ดาว ความคิดเห็นเพิ่มเติมจากการร่วมกิจกรรม กับกลุ่มนี้ และปุ่มที่ให้ผู้ใช้เลือกว่าต้องการแสดงชื่อของผู้รีวิวหรือไม่



ภาพที่ 4.20 : หน้าหลักสำหรับการรีวิวกลุ่ม

หน้าหลักสำหรับการรีวิวกลุ่ม จะสามารถอ่านรีวิวกลุ่มนี้จากผู้ใช้ที่เคยเข้าร่วมกลุ่มนี้มาก่อนได้ โดยจะแสดงชื่อผู้รีวิว คะแนนดาว ข้อความ และวันที่เวลาที่รีวิว

บทที่ 5

สรุปผลและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปการดำเนินงาน

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการรวมกลุ่มเพื่อเล่นกีฬาแบบมินตันเริ่มต้นด้วยการเห็นปัญหาของการโพสต์ข้อความลงในกลุ่มหากเพื่อนเล่นแบบมินตันกลุ่มนึงที่มีการโพสต์ข้อความหากคนเข้าร่วมเล่นแบบมินตันเป็นกลุ่มใหญ่จำนวนหลายกลุ่มจนทำให้ผู้ที่อยากร่วมใหม่อาจจะเห็นโพสต์ของในกลุ่มนั้นไม่ครบถ้วน เพราะเกิดจากการที่โพสต์ล่าสุดหรือโพสต์ที่มีผู้ชมมากเกิดการดันโพสต์นั้นๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นโพสต์ที่สำคัญสำหรับตน ผู้พัฒนาจึงได้จัดทำแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหา ปัญหาเหล่านั้น โดยการพัฒนาครั้งนี้ผู้พัฒนาได้ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการที่ต้องการให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้อยากร่วมกลุ่มเห็นโพสต์สิ่งที่ตนเองต้องการจากโพสต์นั้นๆ มากที่สุด ง่ายต่อการดำเนินการเข้าร่วมกลุ่ม และผู้ใช้ที่เป็นคนสร้างกลุ่มได้หาผู้ที่จะมาเข้าร่วมกลุ่ม

ผู้พัฒนาได้ศึกษาโครงสร้างการออกแบบจากแอปพลิเคชันที่มีลักษณะการใช้งานที่คล้ายกัน และนำมาหาจุดสำคัญที่ทำให้เกิดการใช้งานของทั้งผู้ที่ต้องการเข้าร่วมและผู้ที่ต้องการหาผู้เข้าร่วม โดยผ่านการออกแบบก่อนการพัฒนาด้วย Use Case Diagram , Activity Diagram เพื่อให้การทำงานมีระบบมากยิ่งขึ้น

5.2 ปัญหาของการดำเนินงาน

5.2.1 การออกแบบหน้าตาของแอปพลิเคชันที่ต้องเข้ากับบุคคลสมัยและใช้งานง่ายเหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกเพศทุกวัย

5.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในแอปพลิเคชันในตอนต้นที่ยังไม่ครอบคลุมกับการทำงานทั้งหมดทำให้มีการปรับเปลี่ยนอยู่หลายครั้ง

5.2.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Dart ผ่าน Platform Futter) เป็นภาษาที่ตัวผู้พัฒนาเองพึงศึกษา และขาดประสบการณ์ในการใช้งาน อีกทั้งข้อมูลในการค้นหาแก้ไขปัญหายังมีไม่มากในการค้นหาข้อมูลที่เป็นภาษาไทย

5.2.4 การเข้าถึงบริการของระบบที่ต้องการต่างๆ เช่น Google maps, การขอ OTP จากเบอร์โทรศัพท์, การเก็บรูปภาพใน Firebase Storage ทำให้ต้องมีการใช้ API ดึงข้อมูลจากหลายที่

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

5.3.1 ศึกษาจากหน้าตาแอปพลิเคชันต่างๆ ที่คนนิยมใช้มากในปัจจุบันนำมารับใช้ให้เข้ากับแอปพลิเคชันของเราให้มากที่สุด

5.3.2 เก็บข้อมูลล่วงหน้าก่อนให้ลະเอียดก่อนที่จะทำการออกแบบตัวระบบ

5.3.3 ศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่หลากหลายแบบทั้งภาษาอังกฤษ และไทย

5.4 ข้อจำกัดของระบบ และข้อเสนอแนะ

5.4.1 ผู้ใช้งานต้องใช้งานระบบปฏิบัติการที่เป็น Android 10 ขึ้นไปไม่ เช่นนั้นจะใช้งานฟังก์ชันบางตัวไม่สามารถใช้งานได้

5.4.2 การใช้งานระบบของ OTP ยังไม่สามารถใช้ได้ทุกเบอร์โทรศัพท์เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถใช้งานได้หลายเบอร์โทรศัพท์ทำให้ต้องนี้ใช้ได้แค่เบอร์โทรศัพท์ของที่ลงทะเบียนไว้

5.4.3 การใช้งานส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาระบบอินเตอร์เน็ตเพื่อการเชื่อมต่อข้อมูลในการเข้าใช้งานได้

5.4.4 ส่วนของ QR Code ของแต่ละกิจกรรมยังไม่สามารถใช้งานได้จริง เพราะต้องมีการสร้างลิงค์ของระบบเพื่อทำให้สามารถเชื่อมโยงแอปพลิเคชัน ทำให้ต้องทำการอัปโหลดแอปพลิเคชันลงใน Google Play ก่อน

รายการอ้างอิง

- [1] Supanus Poolthaveetham. (2023). Mobile Application คืออะไร จำเป็นอย่างไรกับธุรกิจคุณ. เข้าถึงจาก [Mobile Application คืออะไร จำเป็นอย่างไรกับธุรกิจคุณ | Criclabs](#).
- [2] interllectsoft. (2023). Guide to System Development Life Cycle. interllectsoft. เข้าถึงจาก [7 Phases of the System Development Life Cycle | Intellectsoft](#).
- [3] Hizoka. (2561). มาทำความรู้จักกับ Flutter กันเถอะ. เข้าถึงจาก <https://medium.com/@hizokaz/มาทำความรู้จักกับ-flutter-กันเถอะ-4dca2ad634bd>.
- [4] Boy RealLife (2018) Android Studio (Lab 3SB04). เข้าถึงจาก <https://medium.com/@boyreallife/android-studio-lab-3sb04-4202ceff7167>
- [5] Tinnapat Teesuwan. (2022). Figma คืออะไร? ทำไม่นักออกแบบ UX/UI ถึงนิยมใช้กัน. เข้าถึงจาก [Figma คืออะไร? ทำไม่นักออกแบบ UX/UI ถึงนิยมใช้กัน | DevelopersIO \(classmethod.jp\)](#).
- [6] มาโนนชญ์ แสงศิริ. (2019). API ซ่องทางการเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างซอฟต์แวร์. เข้าถึงจาก [API ซ่องทางการเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างซอฟต์แวร์](#).
- [7] พี่จา. (2019). 5 ขั้นตอน กระบวนการพัฒนา Mobile Application ตั้งแต่ต้นจนจบ. เข้าถึงจาก [5 ขั้นตอน กระบวนการพัฒนา Mobile Application ตั้งแต่ต้นจนจบ](#).
- [8] ICONEXT WRITER. (2021). เครื่องมือสร้าง Wireframe สำหรับนักออกแบบเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน. เข้าถึงจาก [เครื่องมือสร้าง Wireframe สำหรับนักออกแบบเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน](#).
- [9] Jedsadasaengow. (2018). [Firebase] คืออะไร มาดูวิธีสร้าง Project และทำความรู้จักกับ Firebase. เข้าถึงจาก [\[Firebase\] คืออะไร มาดูวิธีสร้าง Project และทำความรู้จักกับ Firebase](#).
- [10] swiftlet. (2015). Google Map API คืออะไร ? . เข้าถึงจาก [Google Map API คืออะไร ?](#)