แอปพลิเคชันกำหนดกิจกรรม ZUSOON

ZUSOON: SCHEDULE MANAGEMENT APLLICATION

รัตน์นิตา บู

จิดาภา วิจิตรโท

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZUSOON: SCHEDULE MANAGEMENT APLLICATION

Ratnita Bou

Jidapa Vijittho

A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF

THE REQUIREMENT FOR

THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, SCHOOL OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2022

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	แอปพลิเคชันกำหนดกิจกรรม ZUSOON
	ZUSOON: Schedule Management Application
ชื่อนักศึกษา	นางสาวรัตน์นิตา บู รหัสนักศึกษา 61050279
	นางสาวจิดาภา วิจิตรโท รหัสนักศึกษา 61050942
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โครงงาน พิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2565

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อ.สันธนะ อู่อุดมยิ่ง ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกลวงศ์ กรรมการ	
ผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ แอปพลิเคชันกำหนดกิจกรรม ZUSOON
ZUSOON: Schedule Management Application

ชื่อนักศึกษา นางสาวรัตน์นิตา บู รหัสนักศึกษา 61050279
นางสาวจิดาภา วิจิตรโท รหัสนักศึกษา 61050942

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะ วิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(สจล.)

ปีการศึกษา 2565

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้นำเสนอแอปพลิเคชันกำหนดกิจกรรม ZUSOON โดยแอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยระบบปฏิบัติการ Android โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การนัดหมายในการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างเพื่อน บุคลากรในองค์กร หรือการนัดหมายทำกิจกรรมที่มีจำนวนสมาชิกเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ยากต่อการนัดหมายเพื่อทำกิจกรรม โดยที่ผู้ใช้งานนั้นสามารถเลือกกำหนดการในการทำกิจกรรมผ่านปฏิทินที่อยู่ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อกำหนด วัน เวลา สถานที่ และรายละเอียดของกิจกรรมนั้น ๆ นอกจากนั้นผู้ใช้งานยังได้ทราบความพร้อมของสมาชิกอื่นว่ามีวัน เวลา ที่ว่างตรงกับสมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่หรือไม่

คำสำคัญ : กำหนดการนัดหมาย กลุ่มกิจกรรม ปฏิทิน แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	ZUSOON: Schedule Management Application	
Students	Miss Ratnita Bou	Student ID 61050279
	Miss Jidapa Vijittho	Student ID 61050942
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)	
Department	Computer Science	
School	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2022	
Advisor	Asst. Prof. Dr. Anantaporn Hanskunatai	

Abstract

This special issue presents the ZUSOON activity scheduling application. This application was developed for the Android operating system with the objective of facilitating appointments for collaborative activities among friends, personnel within an organization, or activities with a large number of participants. It addresses the difficulty of scheduling activities when there are numerous members involved. Users of this application can select and set up activity schedules through a shared calendar with group members. They can specify the day, time, location, and details of the activity. Additionally, users can also see the availability of other members, whether they have free days and times that align with the majority of the group.

Keywords : Schedule an appointment, Community, Calendar, Application.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเรื่องแอปพลิเคชันกำหนดกิจกรรม ZUSOON สำเร็จลุล่วงด้วยดีเนื่องจากได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนของบุคคลหลายท่าน ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณดังนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวของผู้จัดทำ ผู้ซึ่งอยู่เบื้องหลัง คอยอบรมสั่งสอน และให้กำลังใจตลอดการทำปัญหาพิเศษนี้

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.จีรพร วีระพันธุ์ และผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้เสียสละเวลาให้คำปรึกษาตรวจสอบแก้ไขตลอดระยะเวลาในการทำปัญหาพิเศษนี้ ขอขอบพระคุณ อ.สันธนะ อู่อุดมยิ่ง ประธานกรรมการ และผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกลวงศ์ กรรมการ ที่เสียสละเวลาในการชี้จุดบกพร่อง ที่ควรแก้ไข แนะแนวทางในการพัฒนาปัญหาพิเศษ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่คอยมอบความรู้ให้แก่คณะผู้จัดทำจนมีความสามารถในการจัดทำปัญหาพิเศษให้ได้ลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ ในภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุก ๆคน และผู้ที่ไม่ประสงค์ออกนามทุก ๆท่าน ที่คอยให้ความช่วยเหลือในทุก ๆด้าน และให้กำลังใจเสมอมาจึงทำให้คณะผู้จัดทำสามารถจัดทำปัญหาพิเศษผ่านไปอย่างลุล่วงด้วยดี คณะผู้จัดขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รัตน์นิตา บู

จิดาภา วิจิตรโท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ	1
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน	4
2.1 ภาษาที่ใช้ในระบบ	4
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	5
บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	12
3.1 สถาปัตยกรรมระบบ	12
3.2 Requirements	13
3.3 แผนภาพการแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ	14
3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล	19
3.5 Activity Diagram	25
3.6 Firebase schema	29
3.7 การออกแบบหน้าจอผู้ใช้งาน	31
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	40
4.1 ส่วนของการทำงานภายในแอปพลิเคชัน	40
4.2 ทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน	41
4.3 Unit Test Case	47
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	51
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	51
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	51
5.3 ข้อเสนอแนะ	52
เอกสารอ้างอิง	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ระยะเวลาในการจัดทำปัญหาพิเศษ	3
2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	11
3.1 Use Case Specification ลงทะเบียน	17
3.2 Use Case Specification เข้าสู่ระบบ	17
3.3 Use Case Specification เปลี่ยนรหัสผ่าน	17
3.4 Use Case Specification ระบบข้อมูลผู้ใช้	18
3.5 Use Case Specification การค้นหาและเข้าร่วมกลุ่ม	18
3.6 Use Case Specification การออกจากกลุ่ม	18
3.7 Use Case Specification กิจกรรม	19
3.8 Data Dictionary ของ user	30
3.9 Data Dictionary ของ event	30
3.10 Data Dictionary ของ community	30
3.11 Data Dictionary ของ user_community	31
4.1 ผลการทดสอบระบบลงทะเบียน	47
4.2 ผลการทดสอบการเข้าสู่ระบบ	48
4.3 ผลการทดสอบระบบการเข้าร่วมกลุ่มหรือ Community	49
4.4 ผลการทดสอบระบบการสร้างกลุ่มหรือ Community	49
4.5 ผลการทดสอบระบบบันทึกกิจกรรมลงในปฏิทิน	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาษา Dart ที่นำมาใช้พัฒนาระบบ	5
2.2 Flutter project	6
2.3 SDK Flutter ที่นำมาใช้	6
2.4 Authentication service	7
2.5 Cloud Firestore service	8
2.6 Android Studio Emulator	9
2.7 การตั้งค่า Emulator	9
2.8 Visual Studio	10
3.1 สถาปัตยกรรมระบบ	12
3.2 Use Case Diagram ระบบบัญชีผู้ใช้	14
3.3 Use Case Diagram ระบบข้อมูลผู้ใช้	15
3.4 Use Case Diagram ระบบกิจกรรม	15
3.5 Use Case Diagram ระบบ Community	16
3.6 Context Diagram แอปพลิเคชัน ZUSOON	20
3.7 Data Flow Diagram Level 1 แอปพลิเคชัน ZUSOON	21
3.8 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 1 การจัดการข้อมูล Account	22
3.9 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 2 การจัดการระบบ Community	23
3.10 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 3 การจัดการระบบ Event	24
3.11 Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ	25
3.12 Activity Diagram การลงทะเบียน	26
3.13 Activity Diagram การเข้าร่วม Community	27
3.14 Activity Diagram การเพิ่ม Event	28
3.15 Database schema	29
3.16 หน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชัน	32
3.17 แสดงหน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน	32
3.18 หน้าการตั้งค่า	33
3.19 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.20 หน้าแก้ไขรหัสผ่าน	34
3.21 หน้าปฏิทิน	34
3.22 หน้าเพิ่มกิจกรรม	35
3.23 หน้าเพื่อเลือกวันที่จะเพิ่มกิจกรรม	35
3.24 หน้าปฏิทินที่แสดงกิจกรรม	36
3.25 หน้า Community ที่ผู้ใช้อยู่	36
3.26 หน้าปฏิทินที่อยู่ใน Community	37
3.27 หน้าสร้างกลุ่ม	37
3.28 หน้าแสดงสมาชิก	38
3.29 หน้าค้นหากลุ่ม	38
3.30 หน้าผลการค้นหา Community	39
4.1 การทำงานของแอปพลิเคชัน	40
4.2 หน้าให้เข้าสู่ระบบ	41
4.3 กรอกข้อมูลเพื่อเข้าสู่ระบบ	41
4.4 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้	41
4.5 กรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียน	41
4.6 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน	42
4.7 หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile)	42
4.8 หน้าการตั้งค่า	42
4.9 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	43
4.10 หน้ากรอกอีเมลเพื่อเปลี่ยนรหัสผ่าน	43
4.11 หน้ากลุ่มของผู้ใช้งานใหม่	44
4.12 หน้าค้นหาเพื่อหากลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม	44
4.13 หน้าสร้างกลุ่ม	44
4.14 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อสร้างกลุ่ม	44
4.15 หน้ากลุ่มหรือ Community ที่ผู้ใช้งานอยู่ร่วม	45
4.16 หน้าปฏิทินในกลุ่มหรือ Community ที่ผู้ใช้งานอยู่	45
4.17 หน้าเพิ่มกำหนดการลงในปฏิทิน	46
4.18 หน้าเลือกวันที่ที่ต้องการเพิ่มกำหนดการ	46
4.19 วันที่ที่ถูกเพิ่มกำหนดการ	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมร่วมกันไม่ว่าจะเป็นนัดหมายเพื่อท่องเที่ยว ทำงาน ร่วมประชุมหรือการนัดหมายด้วยเหตุผลอื่น ๆ ที่ต้องมีการนัดวัน เวลา และสถานที่อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่ถูกนัดนั้นมีความเข้าใจตรงกันเพื่อที่จะตกลงนัดหมายพบกันได้อย่างง่ายขึ้น แต่ด้วยเนื่องจากกิจกรรมของแต่ละบุคคลนั้นมีตารางเวลาในการทำงานโดยส่วนตัวที่ไม่ตรงกัน จึงทำให้มีเวลาว่างที่ไม่ตรงกันทำให้พบปัญหาในการนัดหมายโดยเฉพาะเวลานัดหมายกันเป็นกลุ่ม หรือการนัดหมายที่มีคนจำนวนมาก เช่นกับกลุ่มเพื่อนที่จำนวนมากกว่า 2 คนขึ้นไป กลุ่มในที่ทำงานไม่ว่าจะขนาดเล็ก ขนาดใหญ่อาจจะเป็นระหว่างเจ้านายกับลูกน้อง หรือระหว่างกลุ่มทำงานในแผนกเดียวกันที่ต้องมีการนัดหมายเพื่อประชุม อัพเดตงานต่าง ๆ หรือระหว่างคนในครอบครัวขนาดใหญ่ที่มีสมาชิกเป็นจำนวนมาก ปัญหาเหล่านี้มักเกิดขึ้นระหว่างกลุ่มที่มีสมาชิกเป็นจำนวนมาก เพราะสมาชิกระหว่างกลุ่มไม่ทราบวัน เวลาว่างของคนในกลุ่ม เพราะว่าเวลาว่างของสมาชิกระหว่างกลุ่มที่ไม่ตรงกันสักเท่าไหร่ ถึงแม้เราจะสามารถพูดคุยระหว่างคนในกลุ่มเพื่อตกลงนัดหมายได้ แต่ในขณะเดียวกันสมาชิกทุกคนนั้นไม่สามารถเข้ามาตอบพร้อมกันได้ตลอดเวลา เพราะการนัดหมายโดยผ่านการพูดคุยนั้นอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ระหว่างบุคคล จึงทำให้การนัดหมายนั้นอาจเกิดปัญหาเรื่องวันเวลาตามมา ปัญหาพิเศษนี้ได้นำเสนอแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ เพื่อให้การนัดหมายระหว่างกลุ่ม หรือบุคคลให้มีตารางเวลาที่เหมาะสมที่จะพบเจอ หรือเพื่อที่ทำกิจกรรมร่วมกันได้อย่างไม่มีปัญหาเรื่องเวลาว่างไม่ตรงกัน นอกจากนี้ ยังรวมถึงการช่วยให้ไม่ลืมกิจกรรมที่สำคัญ

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้จดบันทึกกิจกรรมที่ต้องการนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมร่วมกันที่มีจำนวน 2 คนขึ้นไปหรือมีจำนวนมาก เช่น ประชุม เลี้ยงสังสรรค์ ท่องเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

1. แอปพลิเคชันนี้สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android เท่านั้น
2. แอปพลิเคชันสามารถเข้าใช้งานผ่านอีเมลที่ใช้สมัครสมาชิกเท่านั้น ยังไม่สามารถเข้าสู่ระบบผ่านช่องทางอื่นได้ เช่น AppleID Facebook
3. มีฟังก์ชันปฏิทินในการจดบันทึกกิจกรรมที่ต้องการทำร่วมกันเป็นกลุ่ม และปฏิทินส่วนตัวที่จดบันทึกกิจกรรมของผู้ใช้งาน
4. มีฟังก์ชันของการอยู่ร่วมกลุ่มกับสมาชิกหรือระบบ Community

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถแก้ปัญหาเรื่องตารางเวลาที่ซ้ำซ้อน
2. ช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการนัดหมาย
3. ช่วยลดปัญหาการลืมกิจกรรมที่สำคัญ

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วางแผนการทำงาน และเลือกเครื่องมือต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในหัวข้อปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้
3. ข้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ
4. วิเคราะห์และออกแบบฟังก์ชัน
5. เขียนโปรแกรมของหัวข้อปัญหาพิเศษที่ได้วางแผนไว้ พร้อมวัดประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ และทดสอบ
6. ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม
7. สรุปผลที่ได้จากการทดลอง
8. จัดทำรายงานหัวข้อปัญหาพิเศษเป็นรูปเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการจัดทำปัญหาพิเศษ

ขั้นตอน/เดือน	ธ.ค. 2564	ม.ค. 2565	ก.พ. 2565	มี.ค. 2565	เม.ษ. 2565	พ.ค. 2565	มิ.ย. 2565	ก.ค. 2565	ส.ค. 2565	ก.ย. 2565	ต.ค. 2565	พ.ย. 2565	ธ.ค. 2565	ม.ค. 2566
1.สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาพิเศษ														
2.วางแผนการใช้โปรแกรมเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน														
3.จัดทำเอกสารปัญหาพิเศษบทที่ 1-3														
4.ออกแบบหน้า UX/UI ของแอปพลิเคชัน														
5.พัฒนาแอปพลิเคชัน														
6.ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดแอปพลิเคชัน														
7.จัดทำเอกสารปัญหาพิเศษบทที่ 4-5														

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

สืบเนื่องมาจากปัญหาพิเศษนี้เป็นการสร้างโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อสื่อสารกับสมาชิกในกลุ่ม ในการกำหนดการนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน และผู้ที่ดูแลระบบของโมบายล์แอปพลิเคชันนี้ ซึ่งทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันต้องทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) นี้ ไม่ว่าจะเครื่องมือที่ใช้ทำ รวมไปถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ดังนี้

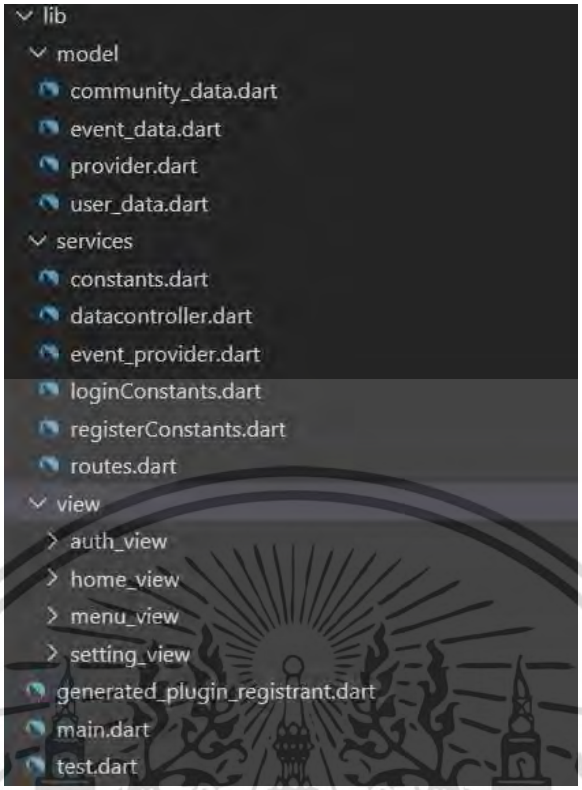
2.1 ภาษาที่ใช้ในระบบ

Dart

Dart คือ ภาษา Programming ใช้การเขียนแนวคิดแบบ OOP (โอโอพี) มี class และ inheritance ประกาศชนิดของตัวแปรหรือไม่ก็ได้ ทำให้ Developers ใช้สร้าง Applications ที่มีคุณภาพ ถูกพัฒนาโดย Google ภาษา Dart มีไลบรารีและเครื่องมือพัฒนาต่าง ๆ ให้พร้อม ข้อดีของ Dart คือ มีไวยากรณ์ที่คล้าย ๆ กับภาษา C++, C# หรือ Java ซึ่งถ้าหากมีความรู้เกี่ยวกับภาษาที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว จะสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ภาษา Dart ไม่นาน และมีโครงสร้างภาษาที่ไม่ซับซ้อนเหมาะสำหรับพัฒนา Application ได้ในทั้ง Android และ iOS ในส่วนของข้อเสียของภาษา Dart นั้นคือ เนื่องจากเป็นภาษาที่ค่อนข้างใหม่สำหรับใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันจึงทำให้มีผู้ใช้งานน้อย และทำให้การค้นหาข้อมูลบางอย่างมีข้อจำกัด

ดังรูปที่ 2.1 ที่แสดงการแบ่งไลบรารีที่ใช้ภาษา Dart ที่ถูกนำมาพัฒนาในระบบของแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 ภาษา Dart ที่นำมาใช้พัฒนาระบบ

รูปที่ 2.1 แสดงหน้าไลบรารีของภาษา Dart ที่ใช้ใน Flutter จากภาพจะมีการแบ่ง Class ของ แต่ละส่วนไว้ โดยแยกเป็น Model ที่จะเป็นส่วนเก็บข้อมูลต่าง ๆ ฐานข้อมูลและ provider ซึ่งเป็นกลไกหรือวิธีการในการจัดการกับข้อมูลหรือคำสั่งการทำงานใน widget เพื่อส่งต่อข้อมูลหรือ คำสั่งการทำงานนั้น ๆ ไปยังส่วนต่าง ๆ ต่อมาคือส่วนของ Service จะเป็นส่วนของ Class ที่นำ provider ไปใช้กับฟังก์ชันหลักของระบบ และ data controller จะเป็นส่วนที่นำข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูลไปใช้ และส่วนสุดท้ายคือ View โดยนอกจากจะเป็นส่วนของ UI แล้วยังมีฟังก์ชันหลักของระบบทั้งหมดอยู่ในส่วนนี้ด้วย

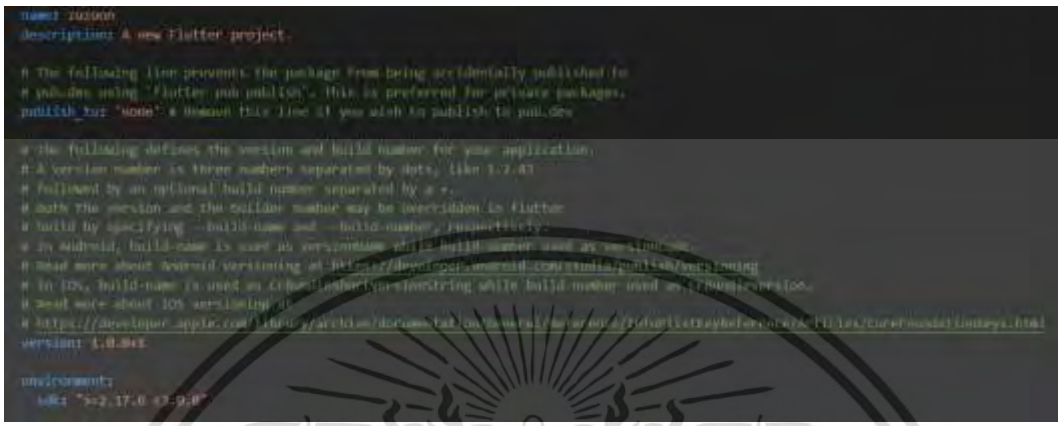
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Flutter

Flutter เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบใหม่ หรือเป็น Mobile application SDK ที่ใช้สร้างหน้าผู้ใช้งานหรือ UI ซึ่งมีข้อดีคือสามารถปรับในส่วนของ UI และ Business logic ทั่ว ๆ ไป ผ่านการแก้ไข Code ได้ทั้งในแอปพลิเคชัน Android และ IOS อีกทั้งในการเขียนโปรแกรมปกติสามารถแก้ไขข้อมูลทั้งหมดได้ทันทีโดยไม่สูญเสียสถานะของแอปพลิเคชันปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการแก้ไขข้อบกพร่องในการสร้าง UI มีการเพิ่มคุณสมบัติใหม่ที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีเนื้อหาปริมาณมาก ช่วยลดเวลาในการประเมินคุณภาพ และเมื่อรวม Widget ต่าง ๆ สามารถสร้าง UI ที่ซับซ้อนซึ่งมีลักษณะเดียวกันกับระบบปฏิบัติการรุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ด้วย Library ต่าง ๆ จาก community ที่สามารถนำไปใช้งานได้อย่างง่ายดาย ซึ่ง Flutter จะมีการเก็บ Setting ไว้ใน pubspec.yaml ที่เป็น File พิเศษเอาไว้เก็บจำพวกแอปพลิเคชัน name, description, SDK version, dependencies ฯลฯ ดังรูปข้างล่างนี้ที่แสดงในส่วนของ pubspec.yaml



รูปที่ 2.2 Flutter project

รูปที่ 2.2 แสดงในส่วนของหน้า pubspec.yaml ของโปรแกรม ในแอปพลิเคชันที่แสดงการบอกชื่อโปรเจค เวอร์ชันของ sdk

นอกจากนี้ยังมีในส่วนที่แสดง dependencies ทั้งหมดที่นำมาใช้ในแอปพลิเคชัน

รูปที่ 2.3 SDK Flutter ที่นำมาใช้

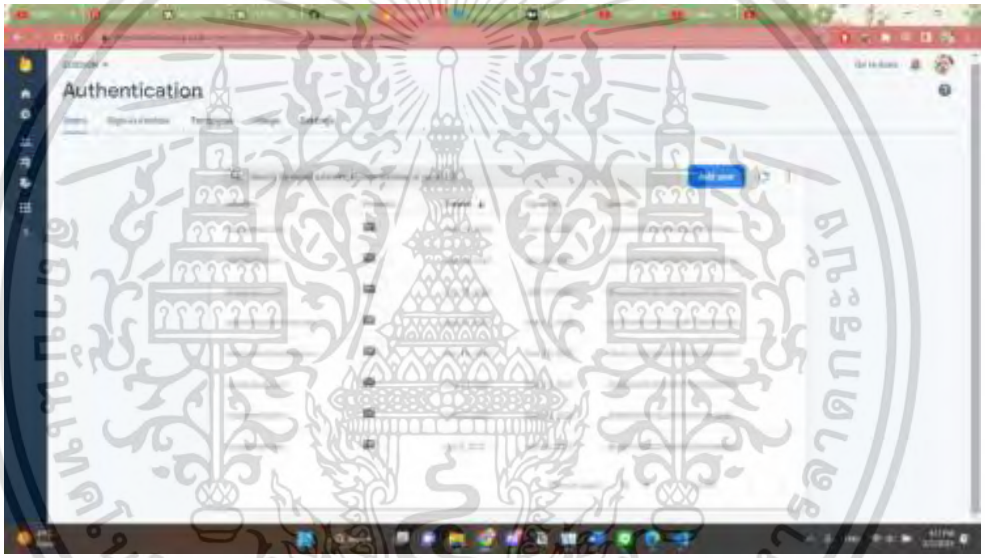
รูปที่ 2.3 หน้าแสดง dependencies ของ flutter ที่ใช้ในโปรเจคครั้งนี้ และแสดงในส่วนของ icon ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Firebase

Firebase คือ Platform ที่รวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการในส่วนของระบบจัดการเว็บไซต์ (Backend) สำหรับผู้ดูแลโดยตรง ซึ่งทำให้สามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังลดเวลาและค่าใช้จ่ายของการทำ ระบบจัดการเว็บไซต์ (Backend) หรือการวิเคราะห์ข้อมูลให้อีกด้วย โดยมีทั้งเครื่องมือที่ฟรี และเครื่องมีที่มีค่าใช้จ่าย โดย Firebase มีบริการหลายอย่างมาก ๆ

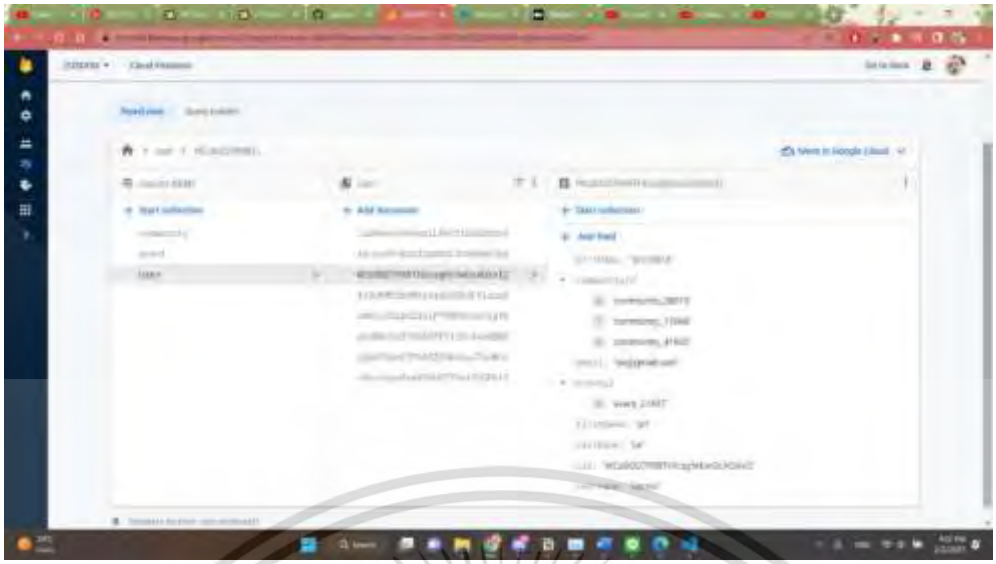
ซึ่งในส่วนที่เรานำมาใช้ได้แก่ระบบระบบการขอบริการยืนยันและพิสูจน์ตัวตน (Authentication) และ ระบบฐานข้อมูล (Cloud Firestore) ดังรูป



รูปที่ 2.4 Authentication service

รูปที่ 2.4 แสดงหน้าจอของระบบ ระบบการขอบริการยืนยันและพิสูจน์ตัวตน (Authentication) หรือระบบบัญชีผู้ใช้ โดยจะมีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานโดยการเชื่อมต่อผ่านอีเมล ระบบจะเก็บอีเมล UID และรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้ใช้ไว้ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการบัญชีของผู้ใช้ได้จากระบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 Cloud Firestore service

รูปที่ 2.5 แสดงหน้าจอของระบบ ระบบฐานข้อมูล (Cloud Firestore) ของ Firebase โดย ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม เรียกดู ลบ แก้ไขข้อมูลได้จากระบบนี้

Android Studio

Android Studio เป็น IDE Tool จาก Google ไว้พัฒนา Android สำหรับ Android Studio เป็น IDE Tools ล่าสุดจาก Google ไว้พัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก InteliJ IDEA คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัวแอปพลิเคชันมุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดนไม่ต้องทำการรันแอปพลิเคชันบนโปรแกรมที่จำลองการทำงานของอุปกรณ์รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของโปรแกรมที่จำลองการทำงานของอุปกรณ์ที่ยังเจอปัญหากันอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.6 Android Studio Emulator

รูปที่ 2.6 แสดงหน้าจอของโปรแกรมที่จำลองการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้งาน เพื่อจำลองการทำงานของแอปพลิเคชันระหว่างการพัฒนา

ซึ่งมีการตั้งค่าโปรแกรมที่จำลองการทำงานของอุปกรณ์ดังรูป

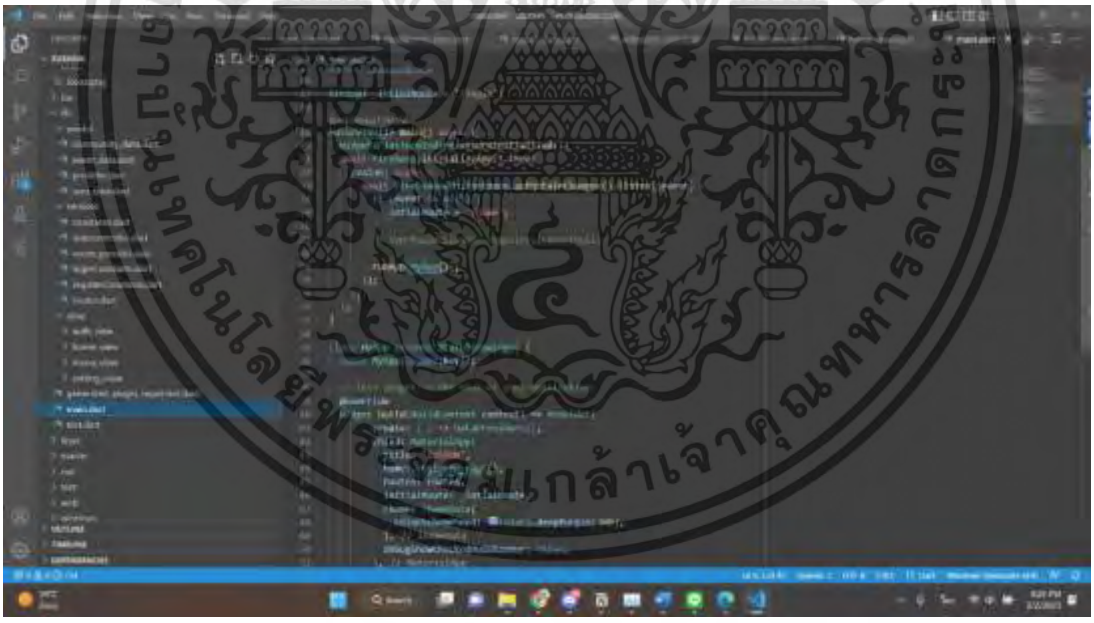
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.7 การตั้งค่า Emulator

รูปที่ 2.7 หน้าแสดงการตั้งค่าการใช้งานของโปรแกรมที่จำลองการทำงานของอุปกรณ์ โดยเลือกการตั้งค่าที่ Pixel 4 ระบบปฏิบัติการเวอร์ชัน API 33

Visual Studio

Visual Studio คือโปรแกรมตัวหนึ่งที่เป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารพูดคุยกับคอมพิวเตอร์ได้ในระดับหนึ่ง แล้วแต่ยังไม่สามารถพัฒนาเป็นระบบเองได้ เหมาะสมสำหรับภาษา VB และ VB.NET เนื่องจากไมโครซอฟต์ได้พัฒนาโปรแกรมและภาษาขึ้นมาควบคู่กันเพื่อให้ใช้งานได้ซึ่งกันและกัน ซึ่งนักโปรแกรมเมอร์จะนำเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาต่อยอดให้เกิดเป็นระบบต่าง ๆ หรือเป็นเว็บไซต์และแอพพลิเคชันต่าง ๆ โดยจะแสดงตัวอย่างการใช้งานของหน้าจอการ Coding ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 Visual Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

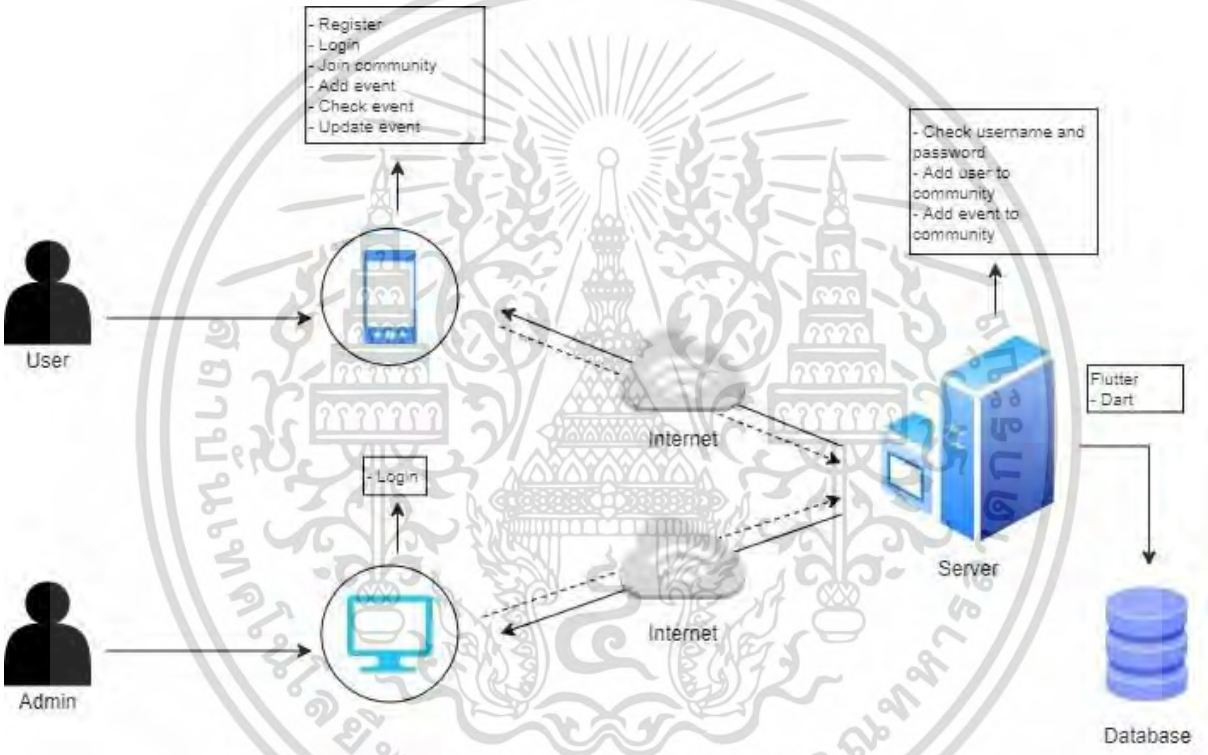
เครื่องมือที่ใช้งาน	ส่วนที่นำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน
Flutter	Framework สำหรับสร้าง UI
Firebase	เครื่องมือสำหรับระบบจัดการเว็บไซต์ (Backend)
Android Studio	เครื่องมือสำหรับรันแอปพลิเคชันบนโปรแกรมที่จำลองการทำงานของอุปกรณ์ (Emulator)
Visual Studio	เครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน ZUSOON คือแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการตารางเวลา โดยผู้ใช้สามารถเพิ่มและแก้ไขกิจกรรมได้ โดยมีขั้นตอนและองค์ประกอบของการพัฒนาแอปพลิเคชันดังนี้

3.1 สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)



รูปที่ 3.1 สถาปัตยกรรมระบบ

รูปที่ 3.1 แสดงสถาปัตยกรรมระบบของแอปพลิเคชัน ZUSOON โดยที่ผู้ใช้งานทำการสมัครสมาชิก ระบบจะทำการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานใหม่ที่เข้ามาสมัครสมาชิก หลังจากสมัครสมาชิกสำเร็จจะสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้และระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องแล้วจึงจะสามารถเข้าใช้งานได้ ต่อมาผู้ใช้งานจะสามารถเข้าร่วมกลุ่มและสามารถเพิ่มตารางกิจกรรมของตนเองพร้อมทั้งยังสามารถกำหนดกิจกรรมร่วมกับสมาชิกในกลุ่มที่เข้าร่วมได้อีกระบบจะทำการเก็บและแก้ไขข้อมูลที่เพิ่มบนปฏิทิน เนื่องจากในปัญหาพิเศษนี้เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันในการบันทึกกิจกรรมล่วงหน้าไว้ในปฏิทิน และสามารถเรียกดูกิจกรรมทั้งหมดได้ตลอดเวลา จึงต้องมีการใช้เซิร์ฟเวอร์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และใช้ฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 User

ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน โดยจะใช้งานผ่านมือถือ หรืออุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ สิ่งที่ผู้ใช้งานสามารถทำได้ผ่านแอปพลิเคชันคือการลงทะเบียนและการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าถึงการใช้งาน การเข้าร่วม Community เพื่อระบุกลุ่มเป้าหมาย การเพิ่มกิจกรรมลงในปฏิทินของตัวเอง โดยสามารถเรียกดูและเพิ่มข้อมูลลงในกิจกรรมได้ ซึ่งในการทำกิจกรรมต่าง ๆ นั้นจะใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน และต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

3.1.2 Server

Server จะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งานไว้ เช่น ข้อมูลของ Community ข้อมูลกิจกรรมของผู้ใช้ เป็นต้น และ Server ยังทำหน้าที่ในการช่วยเพิ่มข้อมูลกิจกรรมในปฏิทินของผู้ใช้ลงในปฏิทินของ Community แต่ละกลุ่ม ช่วยเช็คความถูกต้องของ Username และรหัสผ่าน มีระบบของการช่วยเลือกวันในการเพิ่มกิจกรรมของ Community จากวันว่างในปฏิทินของผู้ใช้แต่ละคน โดยตัว Sever เขียนโดยใช้ภาษา Dart ผ่านโปรแกรม Flutter

3.1.3 Administrator

Administrator เป็นผู้ที่ดูแลระบบตั้งแต่การสร้าง การแก้ไขปรับปรุงระบบ Administrator จะดูแลระบบจัดการเว็บไซต์ (Backend) สำหรับผู้ดูแล โดยทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงตัว Server และผู้ใช้

3.2 Requirements

3.2.1 Functional Requirements

Administrator

- สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้

User

- สามารถเข้าสู่ระบบได้
- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถเข้าร่วมกลุ่มเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมกับสมาชิกคนอื่นได้
- สามารถสร้างกลุ่มกิจกรรม
- สามารถสร้างกำหนดการกิจกรรมลงปฏิทินทั้งในกลุ่มและส่วนตัวได้
- สามารถลบกิจกรรมในปฏิทินในกลุ่มที่ตนเองสร้างและส่วนตัวได้
- สามารถออกจากกลุ่มที่อยู่ปัจจุบันได้

3.2.2 Non - Functional Requirements

User

- แอปพลิเคชันมีระบบบัญชีผู้ใช้ที่สามารถเชื่อมโยงกับอีเมล

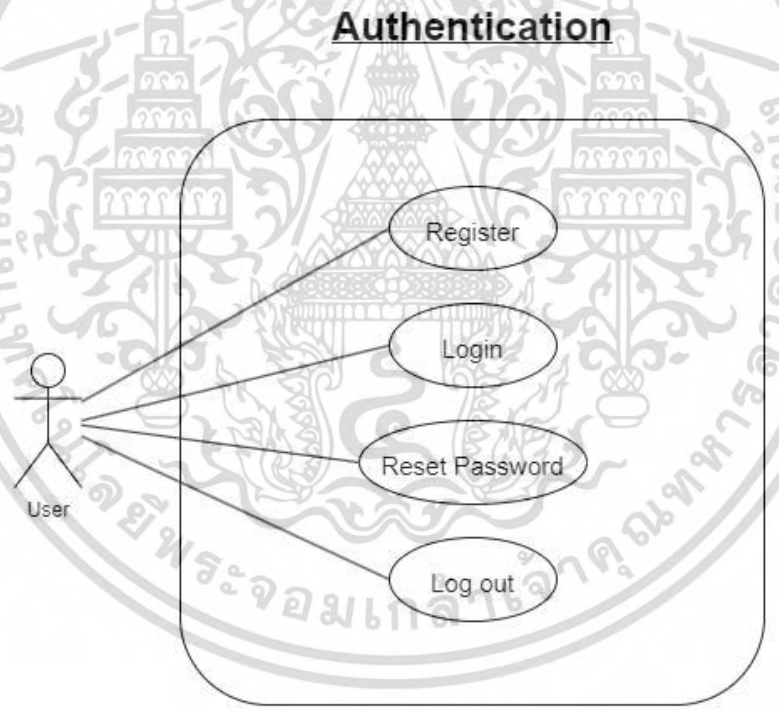
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน

3.3 แผนภาพการแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (Use Case Diagram)

Use Case Diagram คือแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงานและสิ่งที่อยู่นอกระบบงาน และแสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบทั้งหมด หรือ ภาพรวมของระบบ เป็นรากฐานในการเริ่มต้นการวิเคราะห์ระบบ โดยค้นหาคำว่าระบบทำอะไร โดยไม่สนใจกลไกการทำงานหรือเทคนิคการทำงานเปรียบเสมือน "กล่องดำ" โดย Use Case Diagram จะช่วยให้ผู้พัฒนาระบบมสามารถแยกแยะกิจกรรมที่อาจจะเกิดขึ้นในระบบเป็น Diagram พื้นฐาน ที่สามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้โดยใช้รูปภาพที่ไม่ซับซ้อน โดยทำการแบ่ง Use Case Diagram ออกเป็นระบบต่าง ๆ ดังนี้

3.3.1 Use Case Diagram ระบบบัญชีผู้ใช้



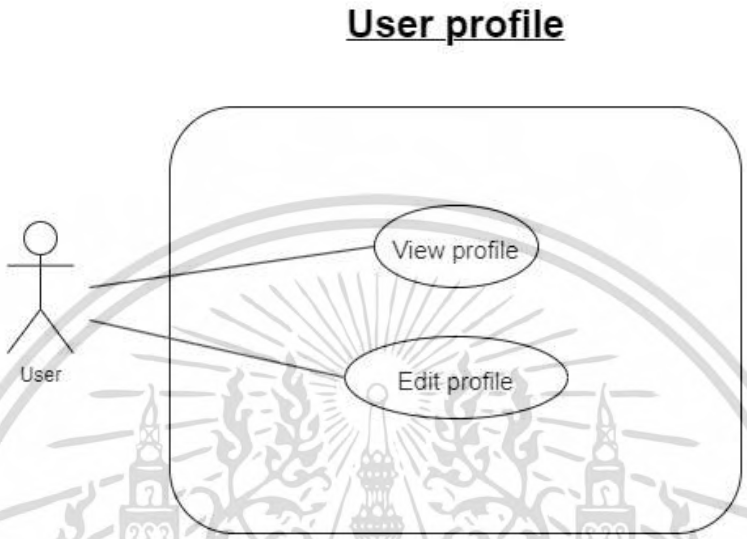
รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ระบบบัญชีผู้ใช้

จากรูปที่ 3.2 ในการเปิดแอปพลิเคชันครั้งแรก ผู้ใช้จะต้องลงทะเบียนเข้าสู่ระบบเพื่อสร้าง username และ password โดยการกรอกข้อมูลลงไปในแอปพลิเคชันตัว server จะบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลสำหรับการเข้าสู่ระบบ หลังจากผู้ใช้ทำการลงทะเบียนแล้ว ผู้ใช้จะสามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ username และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

password ที่ได้จาก server เพื่อใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ในแอปพลิเคชัน และผู้ใช้สามารถออกจากระบบได้หากต้องการเปลี่ยนบัญชีที่ใช้งาน หรือเลิกใช้งานแอปพลิเคชัน

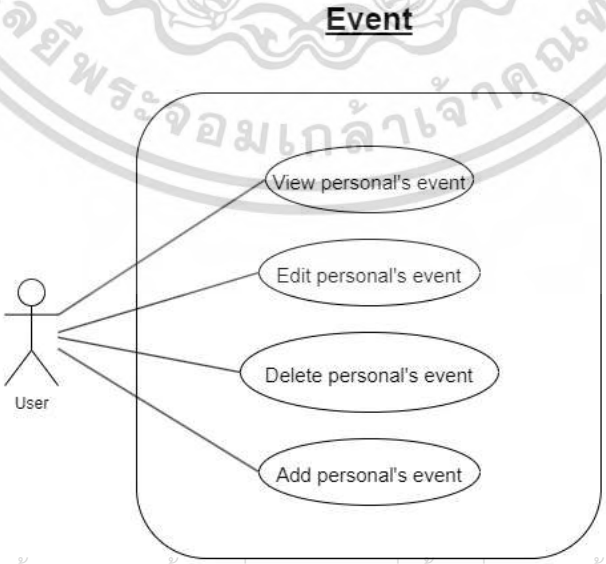
3.3.2 Use Case Diagram ระบบข้อมูลผู้ใช้



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ระบบข้อมูลผู้ใช้

จากรูปที่ 3.3 หลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้สามารถมาดู และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้จากฟังก์ชันการตั้งค่า

3.3.3 Use Case Diagram ระบบกิจกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.4 Use Case Diagram ระบบกิจกรรม

จากรูปที่ 3.4 ผู้ใช้สามารถเพิ่มกิจกรรมในอนาคตลงปฏิทินส่วนตัวของตัวเองได้ โดยการกรอกข้อมูลต่าง ๆ sever จะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล และผู้ใช้สามารถเรียกดู แก้ไข และลบกิจกรรมได้ตลอด

3.3.4 Use Case Diagram ระบบ Community

รูปที่ 3.5 Use Case Diagram ระบบ Community

จากรูปที่ 3.5 ผู้ใช้สามารถสร้าง Community ใหม่ หรือจะเข้าร่วม Community ที่มีอยู่แล้วได้ เมื่อเข้าร่วมแล้ว ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลของ Community ได้ว่ามีสมาชิกกี่คน ใครบ้าง นอกจากนั้นผู้ใช้สามารถเพิ่มกิจกรรมของแต่ละ Community ได้ โดย server จะทำการเพิ่มกิจกรรมของทุกคนใน Community ลงไปที่ปฏิทินของ Community เพื่อให้เห็นตารางกิจกรรมของทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 Use Case Specification

Use case ระบบบัญชีผู้ใช้

ตารางที่ 3.1 Use Case Specification ลงทะเบียน

Use Case Name	ลงทะเบียน	
Actors	User	
Pre-Condition	กรอกข้อมูลการลงทะเบียน	
Post-Condition	แสดงผลลัพธ์การลงทะเบียน	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ระบบต้องการ	1.ระบบทำการตรวจสอบ บันทึกลงในฐานข้อมูล และแสดงผลลัพธ์การลงทะเบียน
Exception	1.แอปพลิเคชันไม่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS 2.หากไม่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตจะไม่สามารถทำรายการได้ 3.ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน	

ตารางที่ 3.2 Use Case Specification เข้าสู่ระบบ

Use Case Name	เข้าสู่ระบบ	
Actors	User	
Pre-Condition	กรอกอีเมลผู้ใช้และรหัสผ่าน	
Post-Condition	แสดงข้อมูลเข้าสู่ระบบ	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.เลือกฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ 2.กรอกอีเมลและรหัสผ่านของผู้	1.ระบบแสดงหน้าแรก เพื่อให้ผู้ใช้เลือกใช้งาน
Exception	ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและถูกต้อง	

ตารางที่ 3.3 Use Case Specification เปลี่ยนรหัสผ่าน

Use Case Name	เปลี่ยนรหัสผ่าน	
Actors	User	
Pre-Condition	กรอกอีเมลที่ใช้เปลี่ยนรหัสผ่าน	
Post-Condition	สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.กรอกอีเมลที่ใช้เปลี่ยนรหัสผ่าน 2.ผู้ใช้งานตรวจสอบอีเมล 3.ผู้ใช้งานคลิกลิงก์ที่ได้รับเพื่อกรอกรหัสผ่านใหม่	1.ระบบทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Exception	1.ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลอีเมลให้ถูกต้อง 2.หากไม่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตจะไม่สามารถทำรายการได้

Use Case ระบบข้อมูลผู้ใช้

ตารางที่ 3.4 Use Case Specification ระบบข้อมูลผู้ใช้

Use Case Name	ระบบข้อมูลผู้ใช้	
Actors	User	
Pre-Condition	ดูข้อมูลผู้ใช้และแก้ไข	
Post-Condition	สามารถดูข้อมูลและแก้ไขข้อมูล	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.เลือกหน้าข้อมูลผู้ใช้งาน 2.กดแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน 3.ผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูล 4.ผู้ใช้งานทำการบันทึกการแก้ไข	1.ระบบทำการแก้ไขข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง
Exception	1.ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่ระบบก่อน 2.หากไม่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตจะไม่สามารถทำรายการได้	

Use Case กลุ่ม

ตารางที่ 3.5 Use Case Specification การค้นหาและเข้าร่วมกลุ่ม

Use Case Name	การเข้าร่วมกลุ่ม	
Actors	User	
Pre-Condition	กดค้นหาและเข้าร่วมกลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม	
Post-Condition	เข้าร่วมกลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.ผู้ใช้ทำการค้นหากลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม 2.ผู้ใช้เข้าร่วมกลุ่มที่ต้องการสำเร็จ 3.สามารถดูสมาชิกในกลุ่ม	1.ระบบทำการตรวจสอบคำขอเข้าร่วมกลุ่มและแสดงผลลัพธ์การเข้าร่วมกลุ่มสำเร็จ
Exception	1.แอปพลิเคชันไม่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS 2.หากไม่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตจะไม่สามารถทำรายการได้	

ตารางที่ 3.6 Use Case Specification การออกจากกลุ่ม

Use Case Name	การออกจากกลุ่ม
Actors	User
Pre-Condition	ออกจากกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Post-Condition	กดออกจากกลุ่มที่อยู่	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.ผู้ใช้ทำการกดออกจากกลุ่มที่อยู่ร่วม 2.ผู้ใช้ออกจากกลุ่มที่ต้องการสำเร็จ	1.ระบบทำการตรวจสอบคำขอออกจากกลุ่ม และแสดงผลลัพธ์การออกจากกลุ่มสำเร็จ
Exception	1.แอปพลิเคชันไม่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS 2.หากไม่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตจะไม่สามารถทำรายการได้	

ตารางที่ 3.7 Use Case Specification กิจกรรม

Use Case Name	กิจกรรม	
Actors	User	
Pre-Condition	เลือกวันที่	
Post-Condition	วันที่ที่ถูกเลือกเพื่อดู เพิ่มกิจกรรม แก้ไข และลบกิจกรรม	
Brief Description	**User**	**System**
Flow of Event	1.ผู้ใช้ทำการเลือกวันที่บนปฏิทิน 2.ผู้ใช้ทำการเพิ่มกิจกรรมบนวันที่ที่ถูกเลือก 3.วันที่ถูกเลือกถูกเพิ่มกิจกรรมสำเร็จ 4.ผู้ใช้สามารถดูกิจกรรมที่เพิ่มบนปฏิทินได้ 5.ผู้ใช้ทำการแก้ไขกิจกรรมบนปฏิทิน 6.ผู้ใช้ทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลง 7.การบันทึกการเปลี่ยนแปลงสำเร็จ 8.ผู้ใช้ทำการลบกิจกรรมบนปฏิทิน 9.กิจกรรมที่ถูกเลือกถูกลบสำเร็จ	1.ระบบจะทำการแสดงกิจกรรมบนวันที่ที่ถูกเพิ่มสำเร็จ 2.ระบบแสดงกิจกรรมบนวันที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงสำเร็จ 3.กิจกรรมบนวันที่ที่ถูกเลือกทำการลบสำเร็จ
Exception	1.แอปพลิเคชันไม่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS 2.หากไม่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตจะไม่สามารถทำรายการได้	

3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

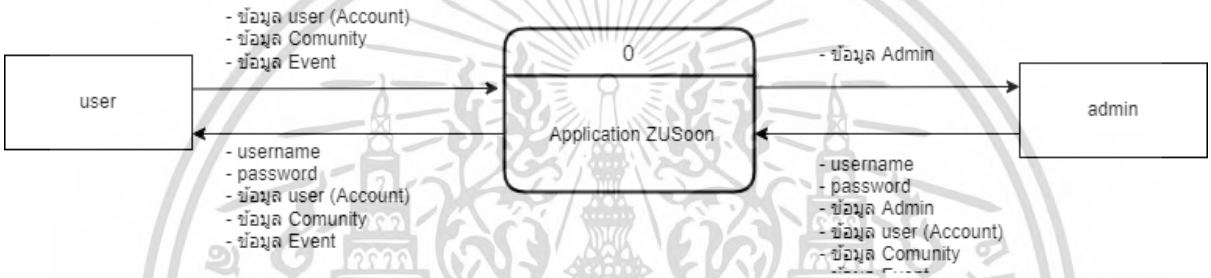
Data Flow Diagram ก็คือแผนภาพกระแสข้อมูลหรือแผนภาพการไหลของข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลและการประมวลผลต่าง ๆ ในระบบ สัมพันธ์กับแหล่งเก็บข้อมูลที่ใช้ โดยแผนภาพนี้จะเป็นสื่อช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับนักเขียนโปรแกรมหรือ ระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. Level-0 Diagram เป็นการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ Process การทำงานหลัก ๆ ที่มีอยู่ภายในภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Level-1 Diagram ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อนมาก นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในขั้นตอนเดียวใน Context Diagram ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อย ๆ ได้หลายระบบ โดยแบ่งให้เป็นระบบย่อยที่มีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ จนสามารถอธิบายการทำงานได้ทั้งหมด เรียกวิธีนี้ว่า “การแบ่งย่อย ”
3. Level-2 Diagram คือ การแตกการประมวลผลย่อย โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 1 แบ่งการประมวลผลภายในออกไปเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้อีก

3.4.1 Context Diagram แอปพลิเคชัน ZUSOON



รูปที่ 3.6 Context Diagram แอปพลิเคชัน ZUSOON

จากรูปที่ 3.6 สามารถอธิบายการทำงานของ Context Diagram ของแอปพลิเคชัน ZUSOON ได้โดยจะประกอบไปด้วย External entities หลัก 2 อัน คือ user และ ผู้ดูแลระบบ

User

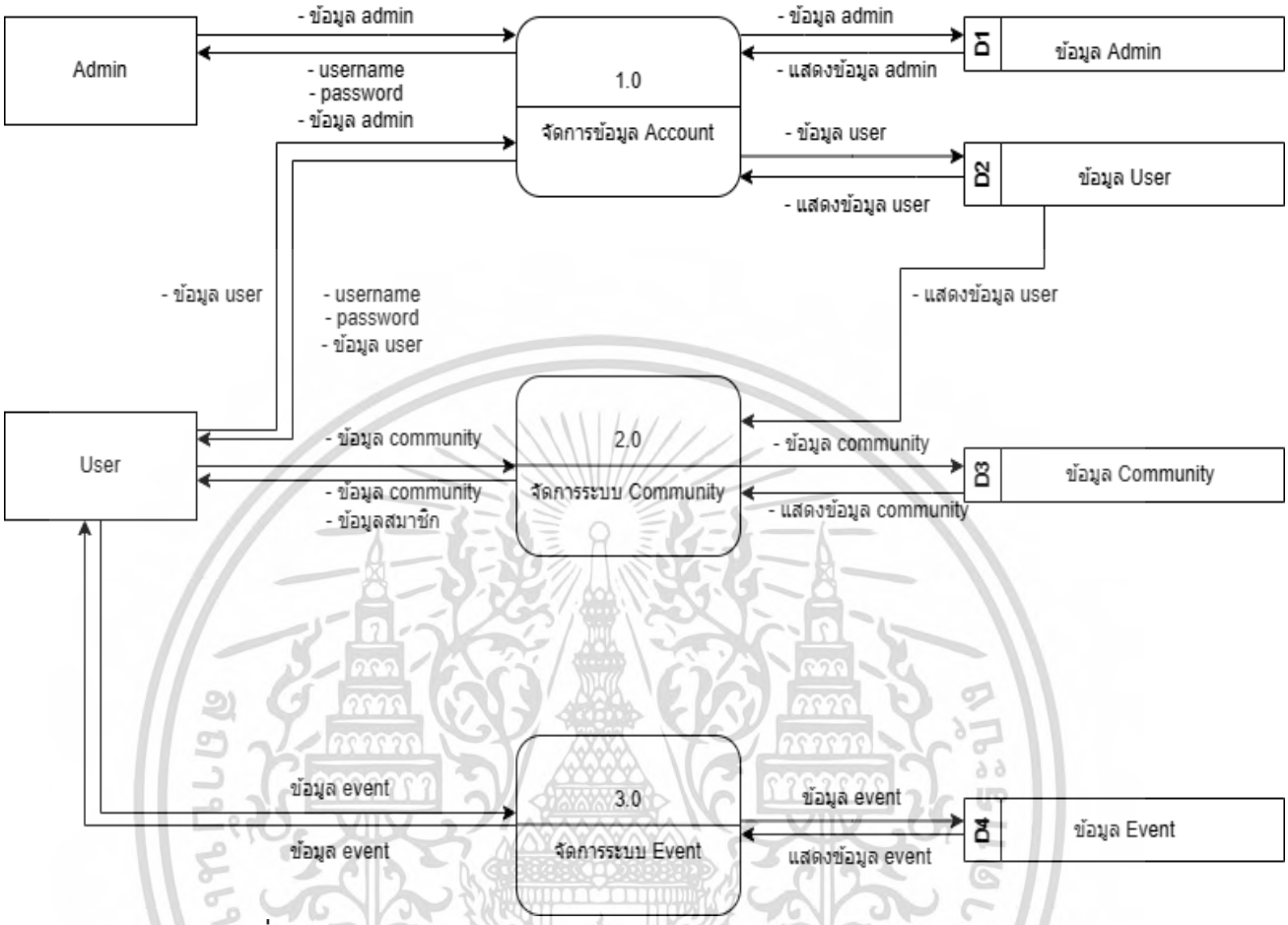
สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตัวเอง ข้อมูล Community ข้อมูลกิจกรรมทั้งของตัวเองและของ Community โดย user ลงทะเบียนเพื่อรับ username และ password จาก server และเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานแอปพลิเคชัน

ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบ จะทำการเข้าสู่ระบบเพื่อดูแลจัดการปัญหา ปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ดีขึ้น โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน ข้อมูล Community ข้อมูลกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 Data Flow Diagram Level 1 แอปพลิเคชัน ZUSOON



รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 แอปพลิเคชัน ZUSOON

จากรูปที่ 3.7 สามารถอธิบายการทำงานของ Data Flow Diagram Level 1 ของแอปพลิเคชัน ZUSOON ได้ดังนี้

โปรเซสการจัดการข้อมูล Account ทั้ง user และ ผู้ดูแลระบบ จะทำการลงทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูลในระบบและรับ username และ password จาก server และ user สามารถดูข้อมูลของตัวเองได้ ส่วนผู้ดูแลระบบ จะสามารถดูข้อมูลทั้งของตัวเองและ user ได้

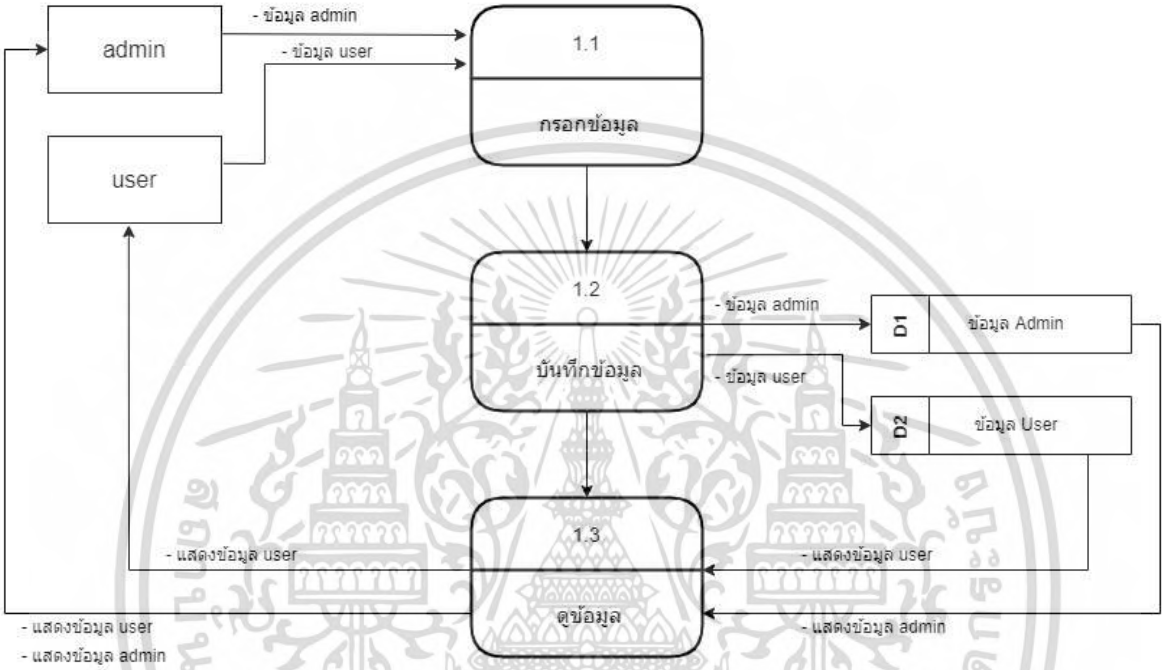
โปรเซสการจัดการระบบ Community user จะสร้างหรือเข้าร่วม Community หลังจากเข้าสู่ระบบแล้วเพื่อใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ

โปรเซสการจัดการระบบ Event user สามารถเพิ่มกิจกรรมลงในปฏิทินส่วนตัว และ server จะเพิ่มข้อมูลลงใน Community

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON

3.4.3.1 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 1 การจัดการข้อมูล Account

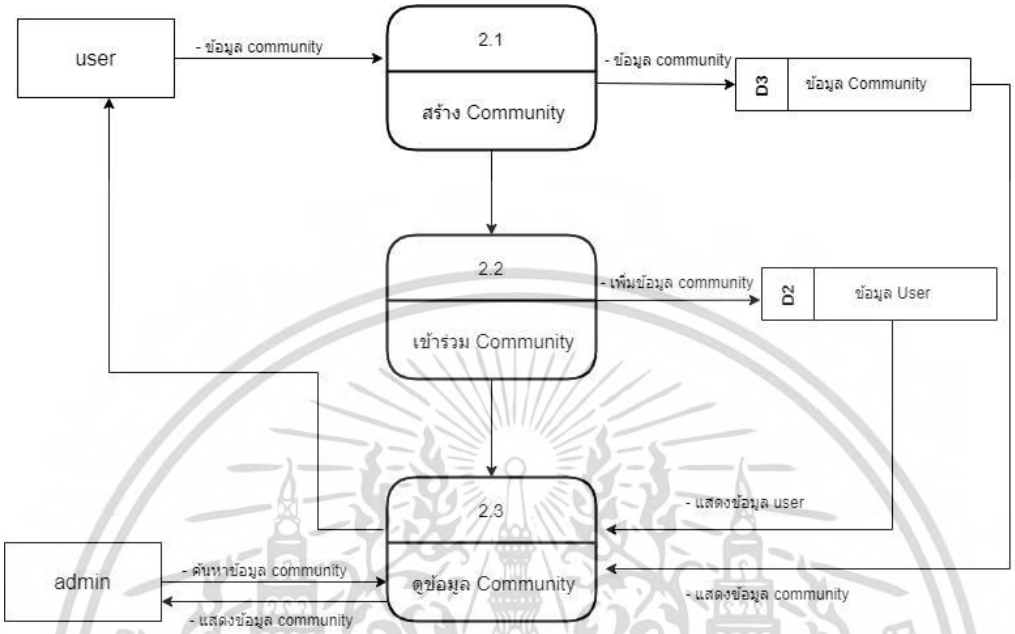


รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 1 การจัดการข้อมูล Account

จากรูปที่ 3.8 Data Flow Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนในการจัดการระบบจัดการข้อมูล Account โดยผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลส่วนตัวได้จากการสร้างบัญชี และเรียกดูได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3.2 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 2 การจัดการระบบ Community

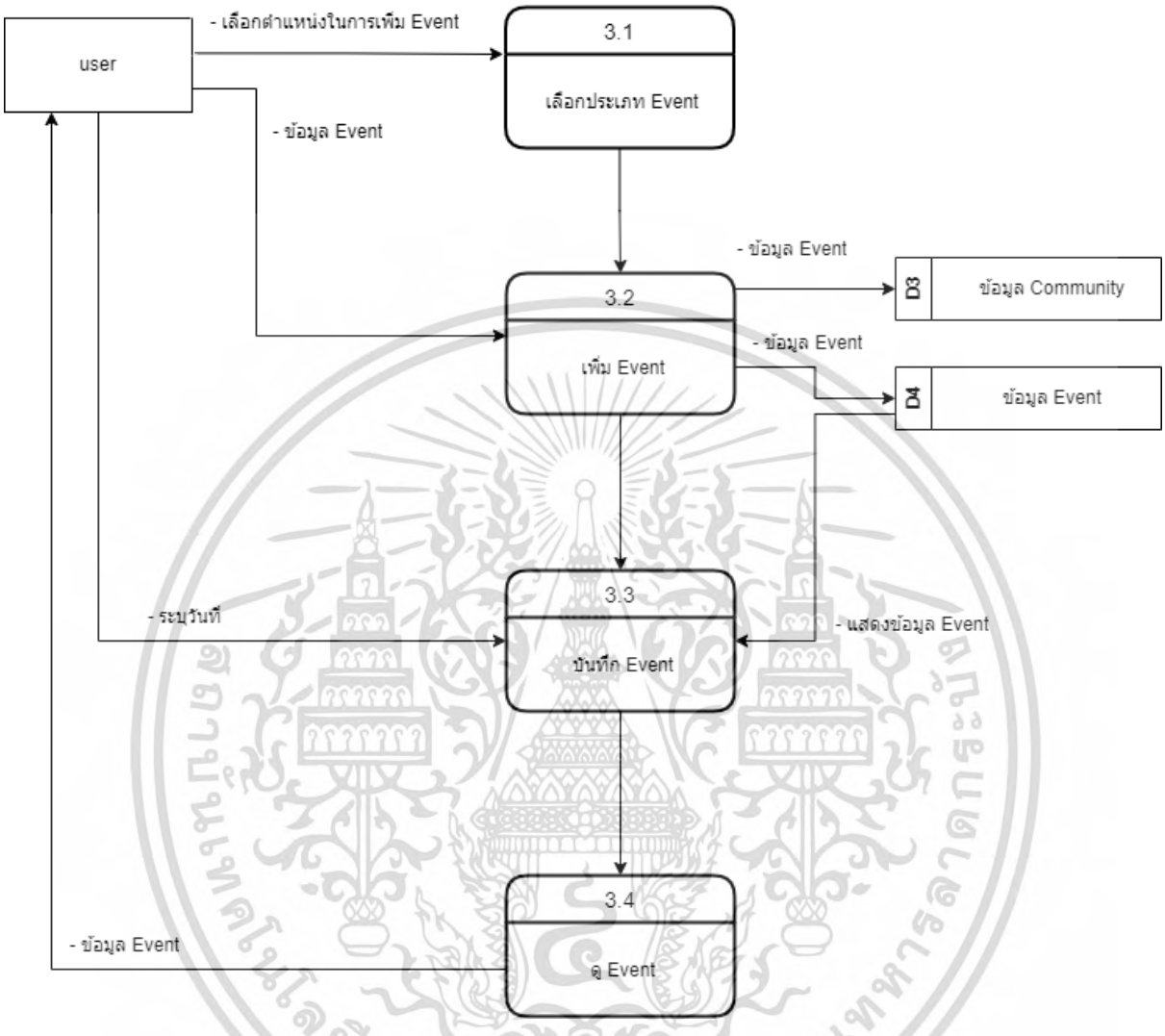


รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 2 การจัดการระบบ Community

จากรูปที่ 3.9 Data Flow Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนในการจัดการระบบ Community โดยผู้ใช้สามารถสร้าง Community หรือเข้าร่วมจากการค้นหาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3.3 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 3 การจัดการระบบ Event



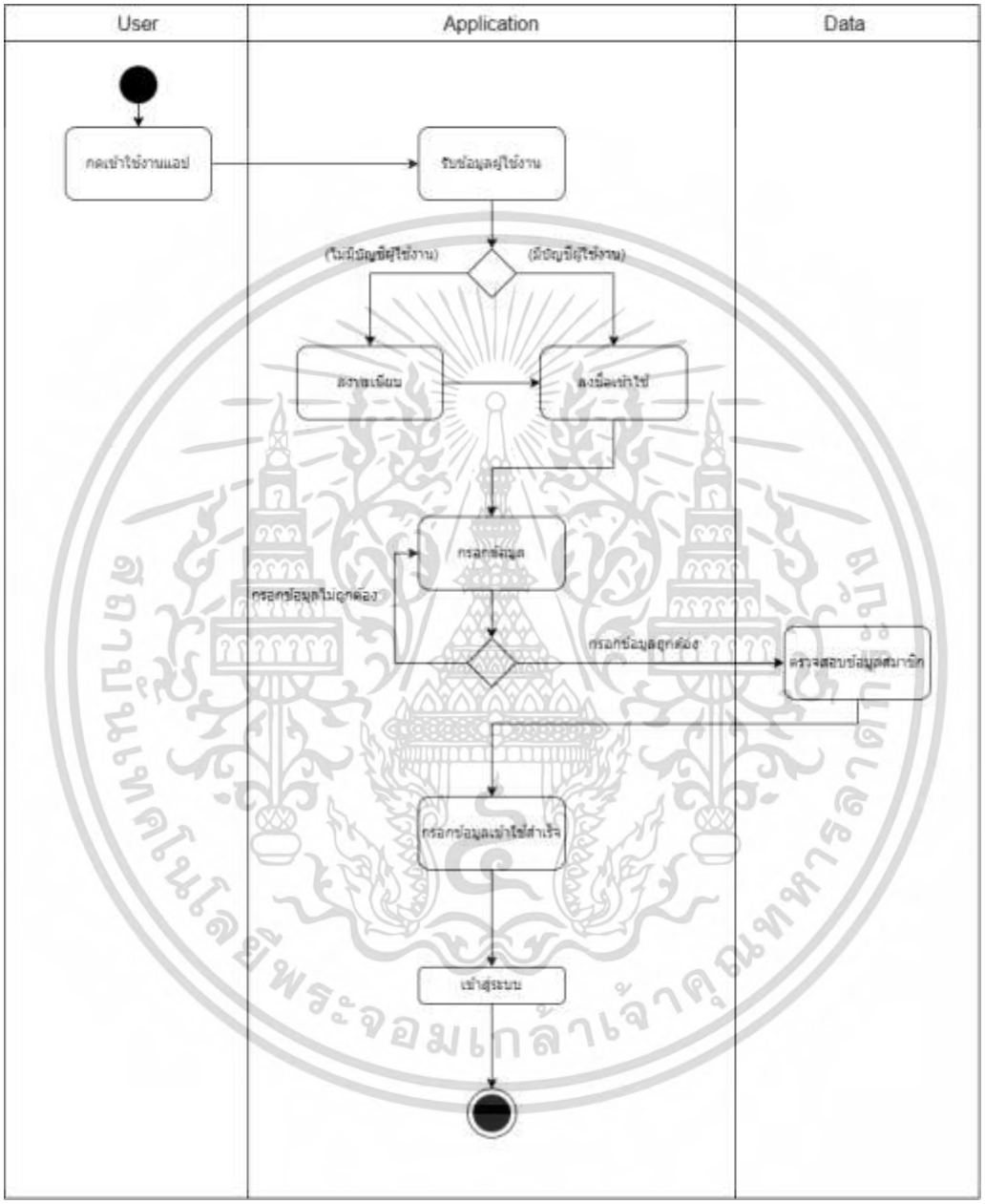
รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 แอปพลิเคชัน ZUSOON โปรเซสที่ 3 การจัดการระบบ Event

จากรูปที่ 3.10 Data Flow Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนในการจัดการระบบ Event โดยสามารถเลือกได้ว่าจะเพิ่มกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 Activity Diagram

3.5.1 Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ

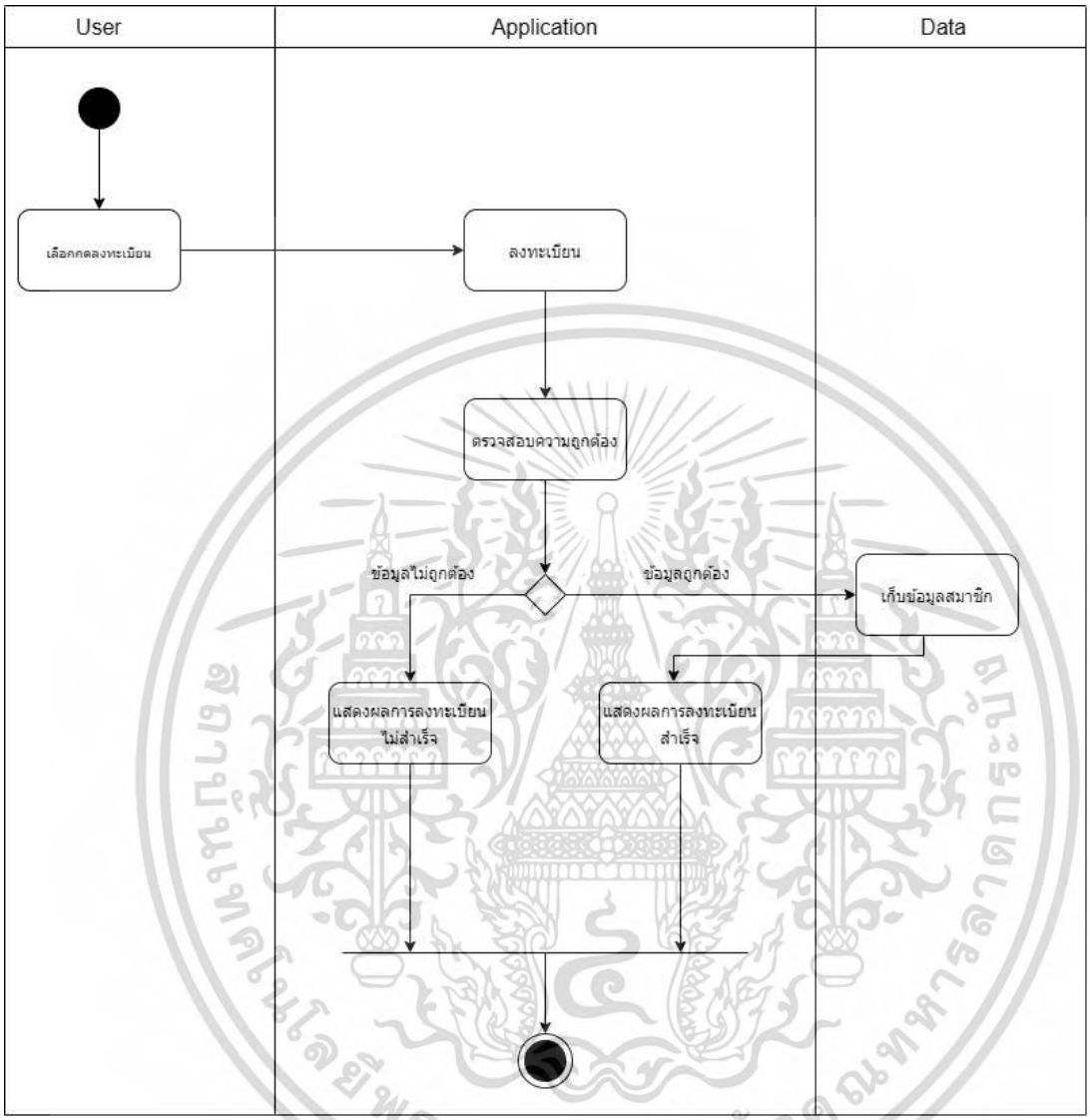


รูปที่ 3.11 Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.11 Activity Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนในการเลือกเข้าสู่ระบบ หรือลงทะเบียน ในการเข้าใช้งานแอปพลิเคชันในครั้งแรก หากผู้ใช้มีบัญชีอยู่แล้ว สามารถเลือกลงชื่อเข้าใช้ และกรอกข้อมูลเพื่อเข้าใช้งานตัวแอปพลิเคชันได้

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 Activity Diagram การลงทะเบียน

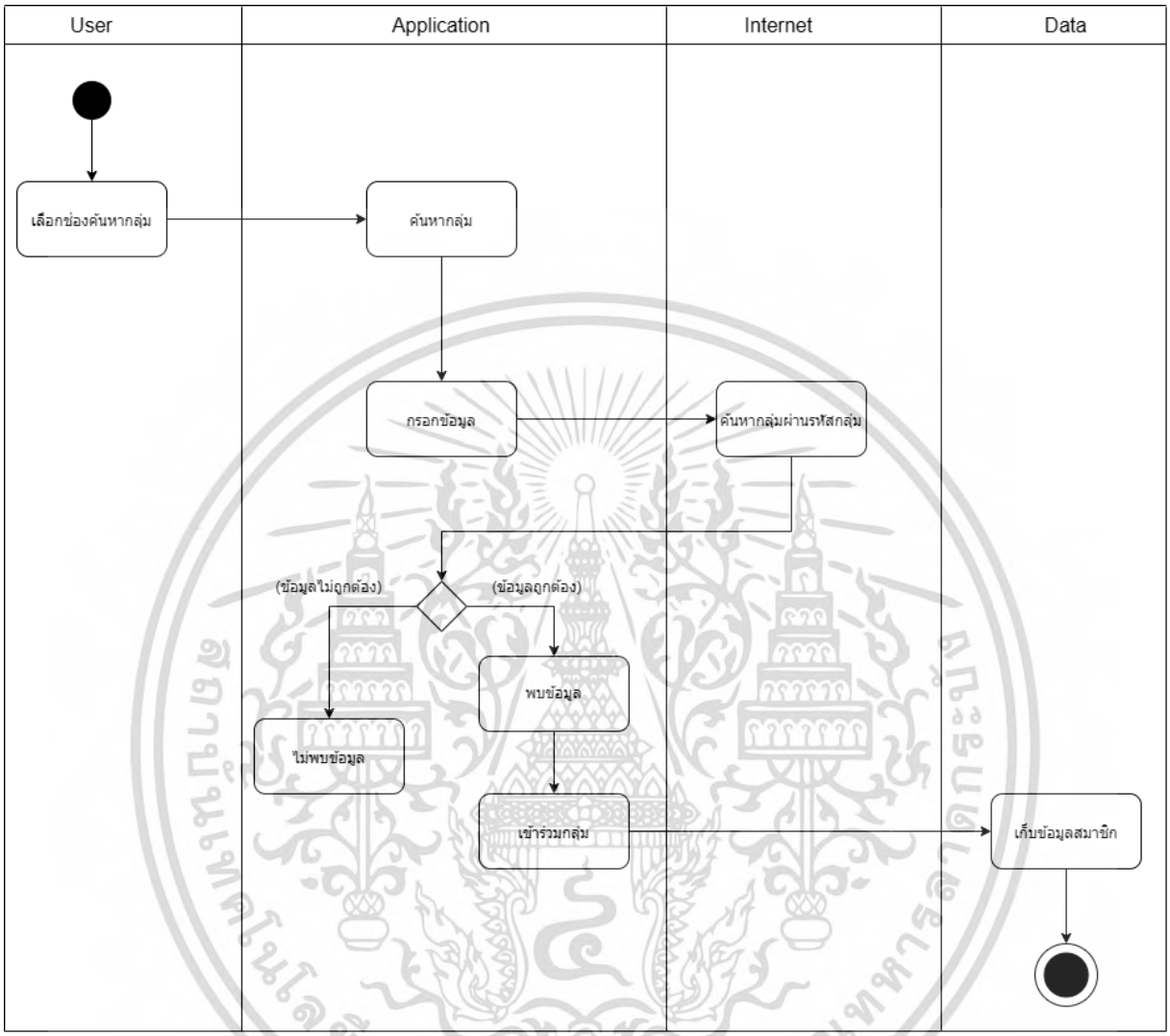


รูปที่ 3.12 Activity Diagram การลงทะเบียน

จากรูปที่ 3.12 Activity Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนการลงทะเบียนเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่ โดยผู้ใช้จะระบุข้อมูลส่วนตัว หลังจากระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้ว จะทำการเก็บข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 Activity Diagram การเข้าร่วม Community

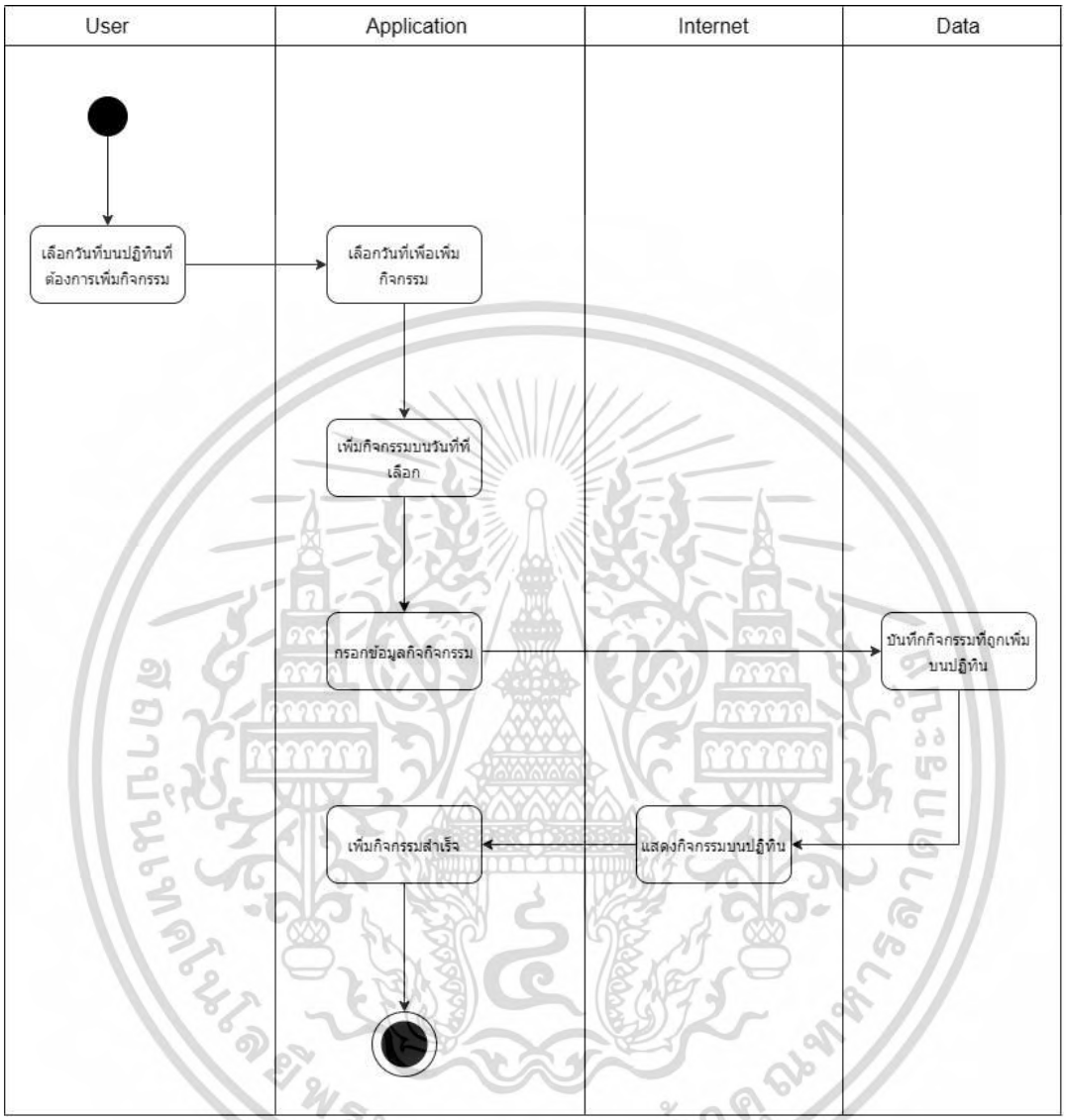


รูปที่ 3.13 Activity Diagram การเข้าร่วม Community

จากรูปที่ 3.13 Activity Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนการค้นหา Community เพื่อเข้าร่วม โดยผู้ใช้จะทำการนำรหัส Community มาค้นหา เพื่อเข้าร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 Activity Diagram การเพิ่ม Event

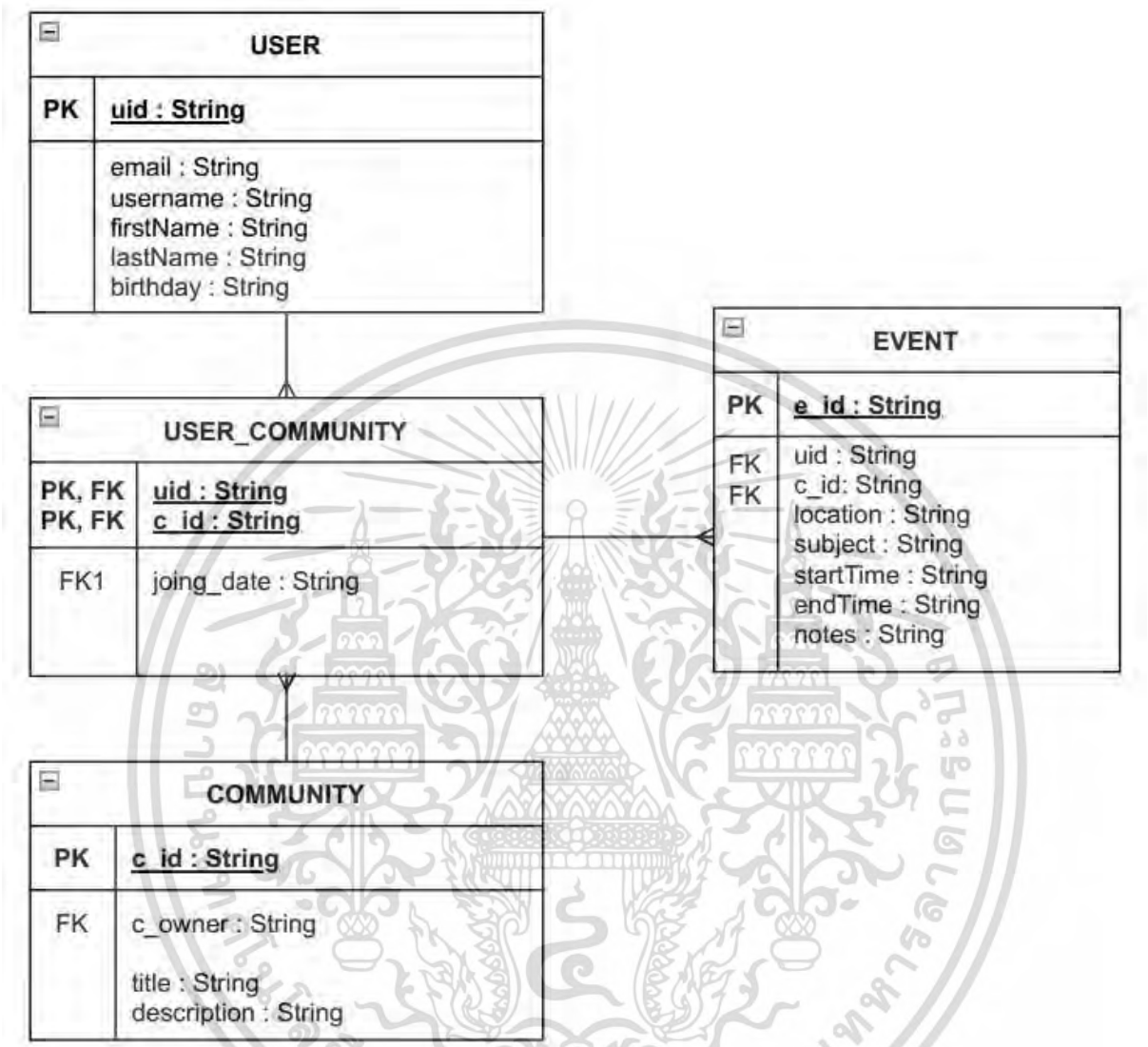


รูปที่ 3.14 Activity Diagram การเพิ่ม Event

จากรูปที่ 3.14 Activity Diagram นี้ แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่ม Event โดยผู้ใช้จะเลือกวันที่ที่ต้องการเพิ่ม Event และระบุข้อมูล Event นั้น ๆ หลังจากระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้ว ข้อมูล Event จะแสดงที่หน้าปฏิทินของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 Firebase schema



รูปที่ 3.15 Database schema

รูป 3.15 แสดง database schema โดยเริ่มจาก User และ Community ว่า user เป็นผู้สร้าง community จากนั้น หนึ่งคนอยู่ได้หลาย community และ community สามารถมี user เป็นสมาชิกได้มากกว่า 1 user เมื่อ user ทำการสร้าง event ระบบจะดึงรายละเอียดของ event ไปแสดงให้ สมาชิกทุกคนใน community เพื่อทราบการนัดหมายนั้นๆ โดยมีรายละเอียดข้อมูลอรรถธิบาย (Attribute data) ดังตารางที่ 3.8 – 3.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 Data Dictionary ของ USER

Table	Attribute	Description	Data Type	Example	key
USER	uid	รหัสผู้ใช้	String	WCz8QQ7R9BTHlcsgNrbwGcAQXxI2	PK
	email	อีเมล	String	on@gmail.com	
	username	ชื่อผู้ใช้	String	ononin	
	fristName	ชื่อจริง	String	care	
	lastName	นามสกุล	String	baer	
	birthday	วันเกิด	String	9/1/2013	

ตารางที่ 3.9 Data Dictionary ของ EVENT

Table	Attribute	Description	Data Type	Example	key
EVENT	e_id	รหัสอีเวนท์	String	event_49066	PK
	uid	รหัสผู้ใช้	String	WCz8QQ7R9BTHlcsgNrbwGcAQXxI2	FK
	c_id	รหัสคอมมูนิตี้	String	community_41932	FK
	subject	ชื่ออีเวนท์	String	Event	
	startTime	เวลาเริ่มต้นอีเวนท์	String	26/11/2022	
	EndTime	เวลาสิ้นสุดอีเวนท์	String	25/11/2022	
	location	ตำแหน่งการเพิ่มกิจกรรม	String	บริษัท	
	notes	โน้ตเพิ่มเติม	String	ห้อง 123	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 Data Dictionary ของ COMMUNITY

Table	Attribute	Description	Data Type	Example	key
COMMUNITY	c_id	รหัสคอมมูนิตี้	String	community_41932	PK
	c_owner	รหัสผู้ใช้ของผู้สร้างคอมมูนิตี้	String	AkJxe1Pc8zQ32qXmSL43GQAbb7m2	FK
	title	ชื่อคอมมูนิตี้	String	บริษัท	
	description	รายละเอียดคอมมูนิตี้	String	กลุ่มของบริษัท	

ตารางที่ 3.11 Data Dictionary ของ USER_COMMUNITY

Table	Attribute	Description	Data Type	Example	key
USER_COMMUNITY	uid	รหัสผู้ใช้	String	AkJxe1Pc8zQ32qXmSL43GQAbb7m2	PK, FK
	c_id	รหัสคอมมูนิตี้ที่เข้าร่วม	String	community_41932	PK, FK
	joing_date	วันที่เข้าร่วม	String	25/11/2022	FK1

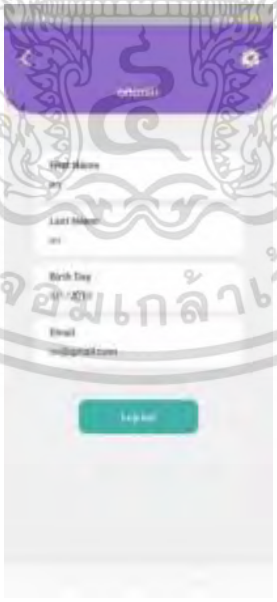
3.7 การออกแบบหน้าจอผู้ใช้งาน

การออกแบบหน้าจอภาพเพื่อใช้สำหรับส่วนนำเข้าข้อมูลหรือป้อนข้อมูลต้องออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลสะดวกและง่าย ใช้สีที่ไม่มากเกินไป และเลือกใช้สีโทนเย็นที่มีความเข้มเพื่อให้มีความดูหน้าเชื่อถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.16 หน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 3.16 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน ZUSOON จะมีการแสดงชื่อผู้ใช้และ username ไว้ตรงกลางด้านบน ด้านล่างแสดงปุ่มไอคอนที่สามารถนำไปสู่การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ เริ่มจากไอคอน Profile ที่จะนำทางไปสู่หน้าแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ ไอคอน Community ที่จะนำไปสู่หน้าแสดงกลุ่มทั้งหมดของผู้ใช้ ไอคอน Event ที่จะนำไปสู่หน้าแสดงกิจกรรมทั้งหมดของผู้ใช้ และไอคอน Searching สำหรับการค้นหา Community อื่น ๆ เพื่อเข้าร่วม และด้านบนขวาจะมีไอคอนฟันเฟืองที่จะนำไปหน้าตั้งค่า



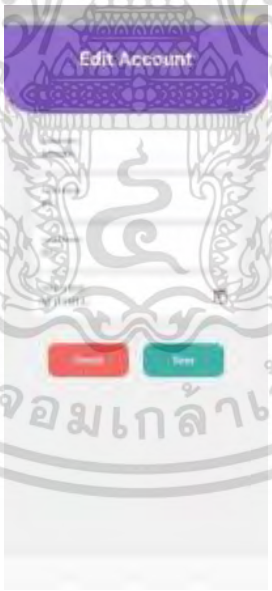
รูปที่ 3.17 หน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 3.17 หน้าแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถกดเพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ และสามารถออกจากระบบได้จากหน้านี้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.18 หน้าการตั้งค่า

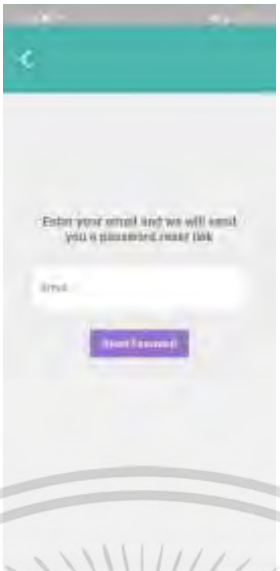
จากรูปที่ 3.18 หลังจากกดที่สัญลักษณ์ฟันเฟืองไม่ว่าในหน้าหลักหรือหน้าแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้จะเข้าสู่หน้าการตั้งค่าซึ่งสามารถเลือกที่แก้ไขข้อมูลส่วนตัวหรือแก้ไขรหัสผ่านได้ที่หน้านี้ รวมทั้งสามารถออกจากระบบได้ที่หน้านี้อีกเช่นกัน



รูปที่ 3.19 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 3.19 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



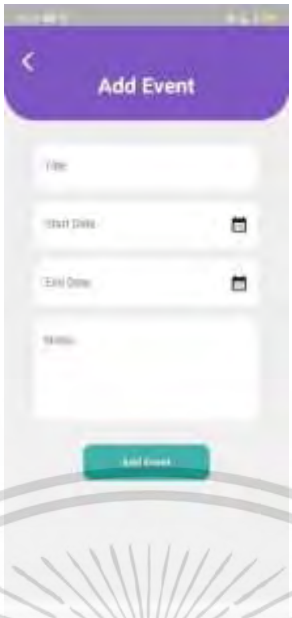
รูปที่ 3.20 หน้าแก้ไขรหัสผ่าน

จากรูปที่ 3.20 แสดงหน้าให้ใส่อีเมลส่วนตัวที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน

รูปที่ 3.21 หน้าปฏิทิน

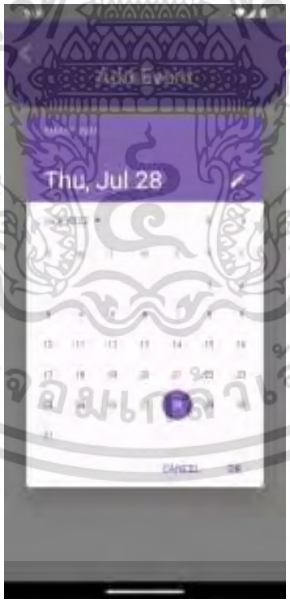
จากรูปที่ 3.21 แสดงหน้าปฏิทินเพื่อดูกิจกรรม หรือเพิ่มกิจกรรมได้จากปุ่มเครื่องหมายบวกด้านล่างขวา จะแสดงหน้าสำหรับใส่ข้อมูลกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 หน้าเพิ่มกิจกรรม

จากรูปที่ 3.22 แสดงหน้าที่ใช้สำหรับเพิ่มกิจกรรมบนปฏิทิน โดยผู้ใช้สามารถใส่ชื่อกิจกรรม เลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดกิจกรรม รวมถึงคำอธิบายกิจกรรมได้



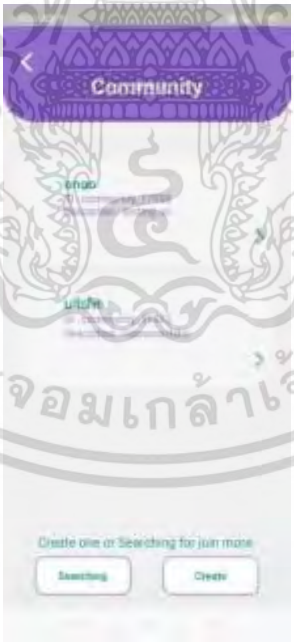
รูปที่ 3.23 หน้าเพื่อเลือกวันที่จะเพิ่มกิจกรรม

จากรูปที่ 3.2 แสดงหน้าปฏิทินเพื่อให้เลือกระบุวันที่จะกำหนดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.24 หน้าปฏิทินที่แสดงกิจกรรม

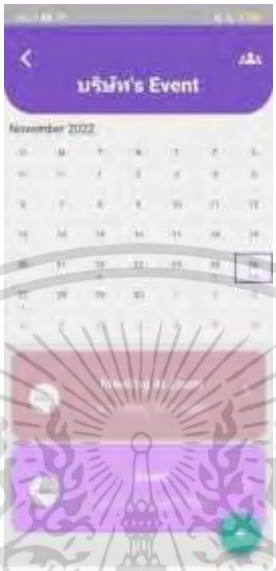
จากรูปที่ 3.24 แสดงหน้าปฏิทินที่ถูกเพิ่มกิจกรรมแล้ว ผู้ใช้สามารถกดดูข้อมูลกิจกรรมที่เพิ่มไว้ได้



รูปที่ 3.25 หน้า Community ที่ผู้ใช้อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.25 แสดงหน้า Community ที่ผู้ใช้งานอยู่ร่วมด้วยทั้งหมด โดยผู้ใช้สามารถค้นหาหรือสร้าง Community อันใหม่ได้จากปุ่มด้านล่าง



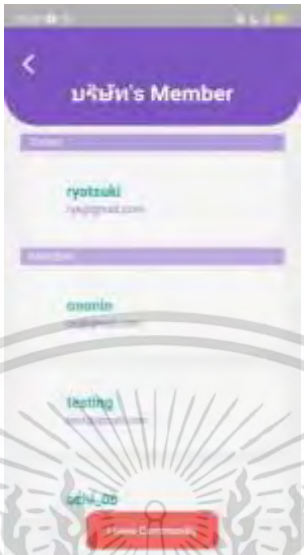
รูปที่ 3.26 Mockup หน้าปฏิทินที่อยู่ใน Community

จากรูปที่ 3.26 แสดงหน้าปฏิทินใน Community ที่ผู้ใช้งานอยู่ร่วม พร้อมกับแสดงกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นร่วมกับสมาชิก โดยผู้ใช้สามารถดูสมาชิกทั้งหมดในกลุ่มได้จากปุ่มด้านบนขวา

รูปที่ 3.27 หน้าสร้างกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.27 แสดงหน้าให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างกลุ่มได้ด้วยตัวเอง



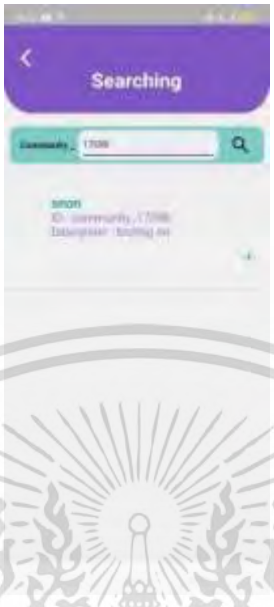
รูปที่ 3.28 หน้าแสดงสมาชิก

จากรูปที่ 3.28 แสดงหน้าข้อมูลของสมาชิกทั้งหมดในกลุ่ม โดยแบ่งเป็นสมาชิกทั่วไป และผู้สร้างกลุ่ม

รูปที่ 3.29 หน้าค้นหากลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.29 แสดงหน้าค้นหากลุ่ม Community ที่ผู้ใช้งานต้องการเข้าร่วม ผู้ใช้สามารถค้นหากลุ่มอื่น ๆ ได้จากรหัสกลุ่ม หรือ ID ที่จะแสดงอยู่หน้าแรกของ Community



รูปที่ 3.30 หน้าผลการค้นหา Community

จากรูปที่ 3.30 แสดงหน้าผลการค้นหา Community ที่ต้องการเข้าร่วมของผู้ใช้งานซึ่งสามารถค้นหากลุ่มได้ผ่าน ID ของ Community นั้น พร้อมสามารถเข้าร่วมกลุ่มได้ผ่านสัญลักษณ์ +

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

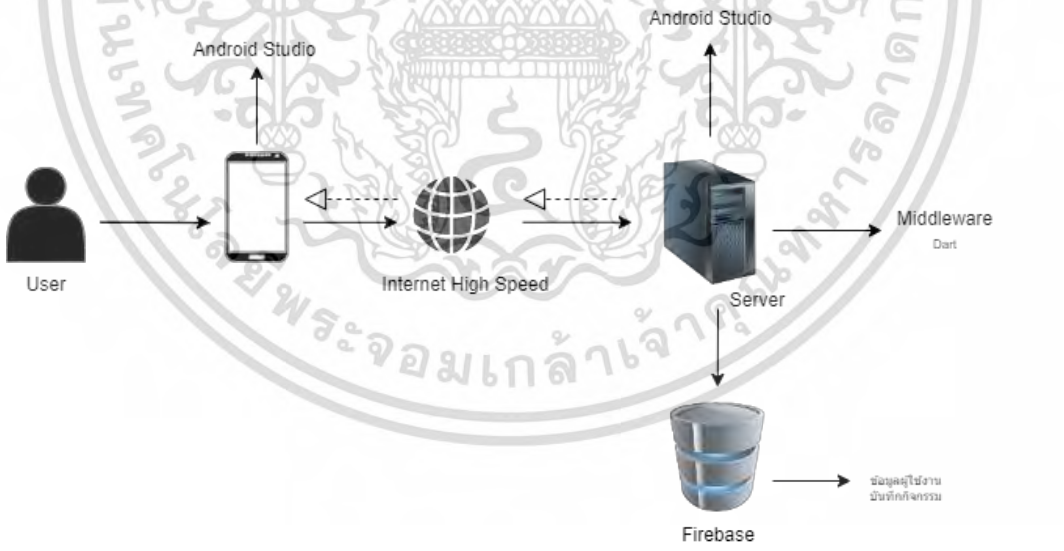
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันนี้มา ซึ่งผลการดำเนินงานของแอปพลิเคชันนั้นสามารถกำหนดกิจกรรม เข้าร่วม Community และยังสามารถดูกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นบนปฏิทิน โดยที่จะแบ่งการดำเนินการออกได้ดังนี้

4.1 ส่วนของการทำงานภายในแอปพลิเคชัน

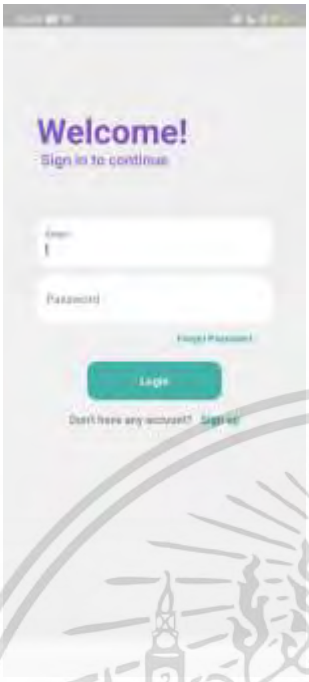
เมื่อกดเข้าใช้งานแอปพลิเคชันมาจะพบกับหน้าแรกของแอปพลิเคชันเป็นอันดับแรก เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกว่าจะเข้าสู่หน้าใดระหว่าง หน้าโปรไฟล์ หน้าปฏิทินที่แสดงกิจกรรมของผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเพิ่ม/ลบ กิจกรรมบนปฏิทินได้ ต่อมาหน้ากลุ่มหรือ Community ที่แสดงว่าผู้ใช้งานอยู่ในกลุ่มหรือ Community ใดบ้างซึ่งผู้ใช้งานสามารถเพิ่มกลุ่มที่ต้องการจะเข้า หรือออกจากกลุ่มที่อยู่ในปัจจุบัน และสุดท้ายที่เป็นหน้าค้นหากลุ่มหรือ Community เพื่อทำการเข้าร่วมโดยการค้นหานั้นจะใช้รหัสของกลุ่มที่ต้องการจะเข้าร่วมในการค้นหา



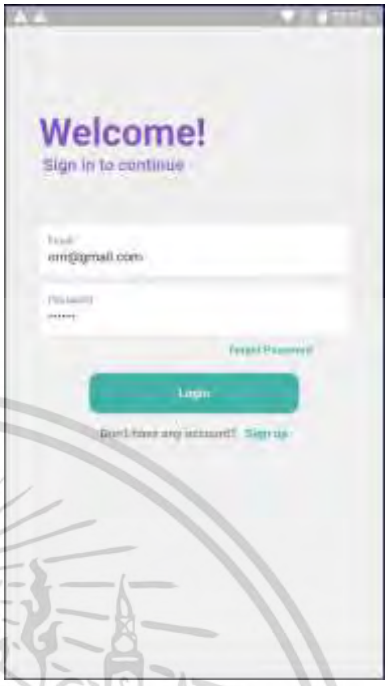
รูปที่ 4.1 การทำงานของแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน

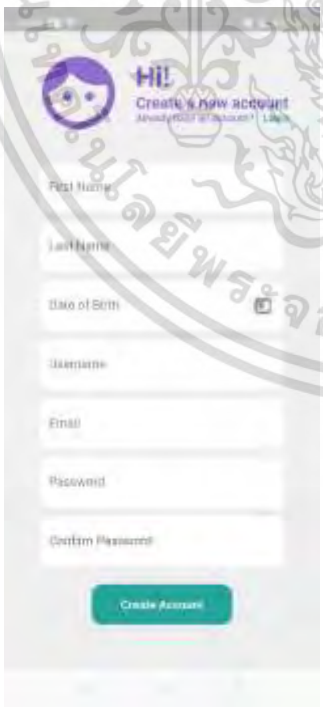


รูปที่ 4.2 หน้าให้เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.3 กรอกข้อมูลเพื่อเข้าสู่ระบบ

รูปที่ 4.2 แสดงหน้าให้เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ใช้งานที่มีบัญชีผู้ใช้แล้วจะสามารถเข้าใช้งานได้ปกติตามรูปที่ 4.3 และสำหรับผู้ที่ยังไม่มีบัญชีผู้ใช้สามารถเลือกที่เมนู Sign up เพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่



รูปที่ 4.4 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้

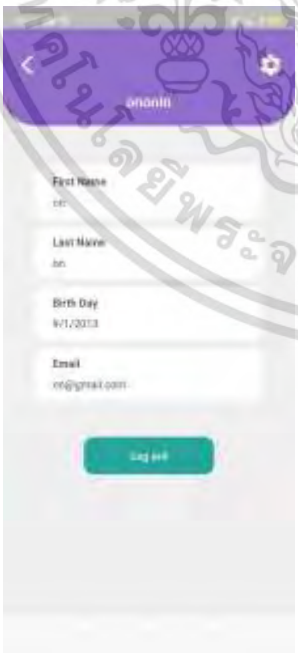
รูปที่ 4.5 กรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

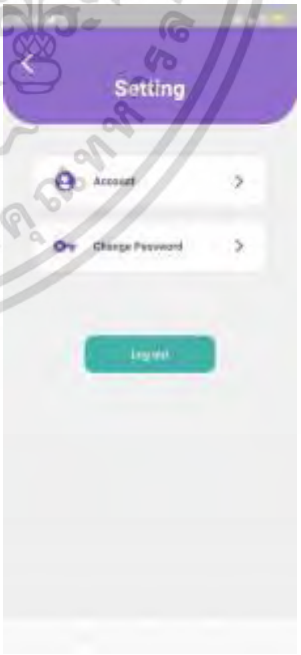
รูปที่ 4.3 หน้าสำหรับกรอกข้อมูลผู้ที่ไม่มีบัญชีผู้ใช้และรูปที่ 4.5 กรอกข้อมูลส่วนตัวตามที่แอปพลิเคชันต้องการเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้

รูปที่ 4.6 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.6 เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วหลังจากนั้น จะเข้าสู่หน้าแรกของแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชันต่อไปว่าต้องการไปที่หน้าไหน



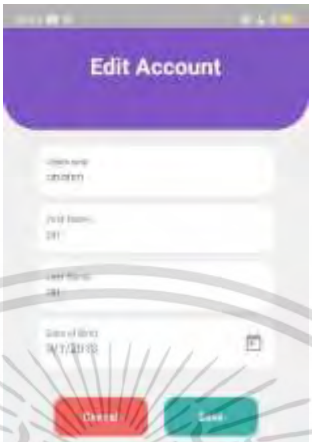
รูปที่ 4.7 หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile)



รูปที่ 4.8 หน้าการตั้งค่า

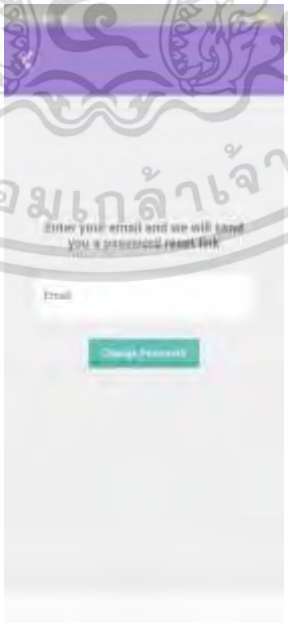
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวที่กรอกตอนลงทะเบียน และในรูปที่ 4.8 คือหน้าการตั้งค่าหลังจากกดที่สัญลักษณ์ฟันเฟือง โดยมีเมนูให้เลือกว่าจะเข้าแก้ไขข้อมูลส่วน (Account) หรือจะเข้าสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน (Change Password)



รูปที่ 4.9 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 4.9 เมื่อเลือกหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนจะเข้าสู่หน้า จะสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว หลังจากแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำเร็จสามารถกดบันทึกได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

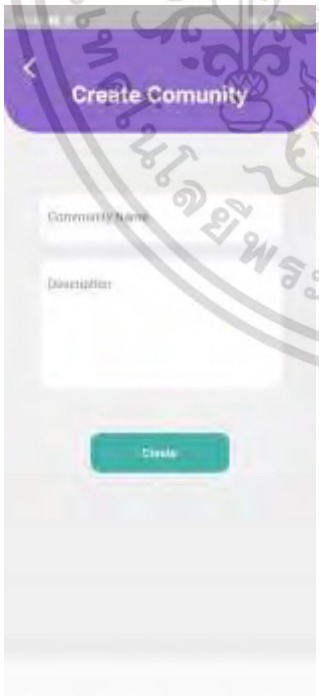
รูปที่ 4.10 หน้ากรอกอีเมลเพื่อเปลี่ยนรหัสผ่าน

จากรูปที่ 4.10 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่านด้วยการกรอกอีเมล

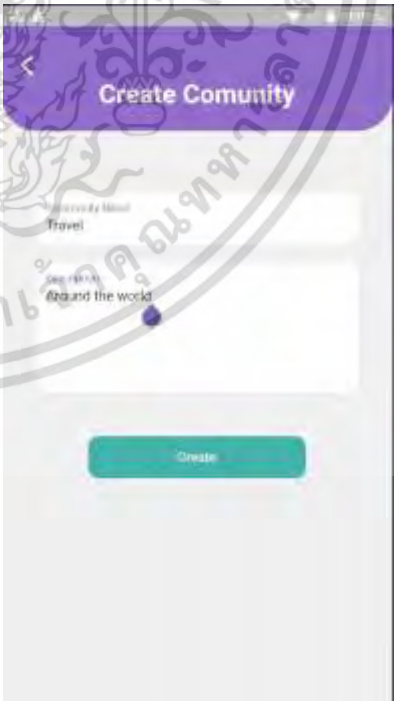
รูปที่ 4.11 หน้ากลุ่มของผู้ใช้งานใหม่

รูปที่ 4.12 หน้าค้นหาเพื่อหากลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม

จากรูปที่ 4.11 หลังจากกดไอคอน Community จากหน้าแรกของแอปพลิเคชันแล้ว จะเข้าสู่หน้ารายชื่อกลุ่มหรือ Community ที่ผู้ใช้งานอยู่ร่วมซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกว่าต้องการที่จะเข้าเพื่อเยี่ยมชมกลุ่มใด สำหรับผู้ใช้งานใหม่ที่ยังไม่มีกลุ่มจะแสดงหน้าเปล่าในส่วนนี้ แล้วจึงต้องเลือกว่าต้องการสร้างกลุ่มใหม่หรือว่าต้องการค้นหากลุ่มที่ต้องการเข้าร่วมโดยสามารถค้นหาได้จากหน้าค้นหาตามรูปที่ 4.12



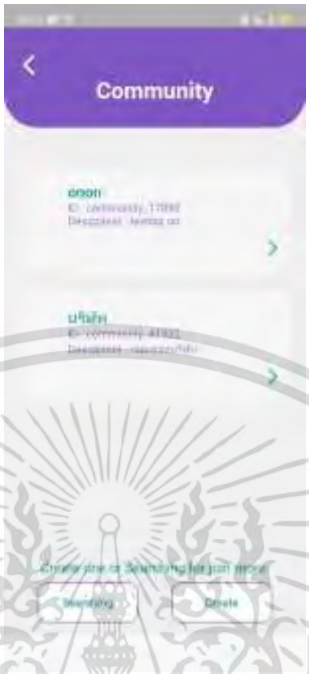
รูปที่ 4.13 หน้าสร้างกลุ่ม



รูปที่ 4.14 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อสร้างกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.13 หน้าสร้างกลุ่มสำหรับสมาชิกที่ต้องการสร้างกลุ่มใหม่ด้วยตัวเอง และในรูปที่ 4.14 เป็นการกรอกข้อมูลของกลุ่มว่าต้องการสร้างกลุ่มในหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องใด



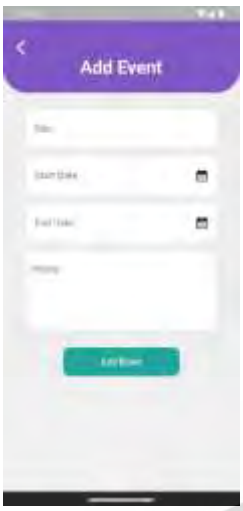
รูปที่ 4.15 หน้ากลุ่มหรือ Community ที่ผู้ใช้งานอยู่ร่วม

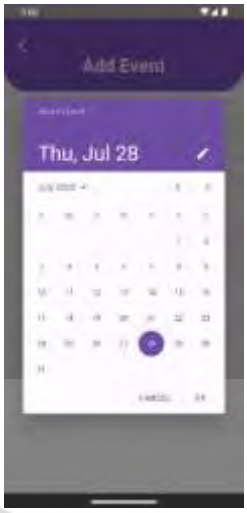
จากรูปที่ 4.15 แสดงหน้า Community ที่ผู้ใช้งานอยู่ร่วมสำหรับผู้ใช้งานทำการเข้าร่วมกลุ่ม

รูปที่ 4.16 หน้าปฏิทินในกลุ่มหรือ Community ที่ผู้ใช้งานอยู่

จากรูปที่ 4.16 ซึ่งแสดงหน้าปฏิทินในกลุ่มหรือ Community ที่ผู้ใช้งานอยู่นั้นถ้าหากผู้ใช้งานเลือกวันที่ที่ไม่มีกำหนดการใด ๆ ข้างล่างปฏิทินก็จะไม่มีแสดงกำหนดการใด ๆ แต่ถ้าหากผู้ใช้งานเลือกวันที่ที่มีกำหนดการอยู่ชั้นข้างล่างปฏิทินจะแสดงกำหนดการต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ 4.17 หน้าเพิ่มกำหนดการลงในปฏิทิน **รูปที่ 4.18 หน้าเลือกวันที่ที่ต้องการเพิ่มกำหนดการ**

จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้าการเพิ่มกำหนดการลงในปฏิทิน โดยที่ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มหัวข้อของกำหนดการ เลือกวันที่ที่ต้องการเพิ่มจากรูปที่ 4.6 และสามารถเขียนรายละเอียดของกำหนดที่ต้องการเพิ่ม

รูปที่ 4.19 วันที่ที่ถูกเพิ่มกำหนดการ

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้าวันที่ในปฏิทินหลังจากถูกเพิ่มกำหนดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 Unit Test Case

Test Scenario : ลงทะเบียน

ตารางแสดงการเทสระบบในขั้นตอนการลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวของตนเองตามที่แอปพลิเคชันต้องการให้ครบถ้วนสมบูรณ์จึงจะสามารถลงทะเบียนได้

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบระบบลงทะเบียน

Test Case ID	Test Case Objective	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
TC_11	ลงทะเบียนโดยการกรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้อง	1.กรอกประวัติข้อมูลส่วนตัว, อีเมล, รหัสผ่าน 2.กดปุ่มสมัครสมาชิก	กรอกข้อมูลดังนี้ 1.ชื่อ : Will 2.นามสกุล : Smith 3.วันเกิด : 25-09-1968 4.Username : Will_19 5.อีเมล : willsmith@hotmail.com 6.รหัสผ่าน : Will1968 7.ยืนยันรหัสผ่าน : Will1968	ลงทะเบียนสำเร็จ	Pass
TC_12	ลงทะเบียนโดยการกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	1.กรอกประวัติข้อมูลส่วนตัว, อีเมล, รหัสผ่าน 2.กดปุ่มสมัครสมาชิก	กรอกข้อมูลดังนี้ 1.ชื่อ : Will 2.นามสกุล : Smith 3.วันเกิด : 25-09-1968 4.Username : Will_19 5.อีเมล : willsmith.com 6.รหัสผ่าน : Will1968 7.ยืนยันรหัสผ่าน : Will1968	ลงทะเบียนไม่สำเร็จ และมีข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_13	ลงทะเบียนโดยการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	1.กรอกประวัติข้อมูลส่วนตัว, อีเมล, รหัสผ่าน 2.กดปุ่มสมัครสมาชิก	กรอกข้อมูลดังนี้ 1.ชื่อ : Will 2.นามสกุล : Smith 3.วันเกิด : - 4.Username : Will_19 5.อีเมล : willsmith@hotmail.com 6.รหัสผ่าน : Will1968 7.ยืนยันรหัสผ่าน : Will1968	ลงทะเบียนไม่สำเร็จ และมีข้อความแจ้งเตือน	Pass

Test Scenario : เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเทสระบบการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน ถ้าผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องตามที่เคยลงทะเบียนไว้จะสามารถเข้าสู่ระบบได้ แต่ถ้าหากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือผิดจากที่ลงทะเบียนไว้จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบการเข้าสู่ระบบ

Test Case ID	Test Case Objective	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
TC_21	เข้าสู่ระบบโดยที่อีเมลและรหัสผ่านที่ถูกต้อง	1.กรอกอีเมลและรหัสผ่านผู้ใช้ 2.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	1.อีเมล : willsmith@hotmail.com 2. รหัสผ่าน : Will1968	เข้าสู่ระบบสำเร็จ	Pass
TC_22	เข้าสู่ระบบโดยที่กรอกอีเมลไม่ถูกต้อง	1.กรอกอีเมลและรหัสผ่านผู้ใช้ 2.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	1.อีเมล : willsmith@gmail.com 2. รหัสผ่าน : Will1968	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จและมีข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_23	เข้าสู่ระบบโดยที่กรอกรหัสผ่านไม่ถูกต้อง	1.กรอกอีเมลและรหัสผ่านผู้ใช้ 2.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	1.อีเมล : willsmith@hotmail.com 2. รหัสผ่าน : will1968	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จและมีข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_24	เข้าสู่ระบบโดยที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	1.กรอกอีเมลผู้ใช้ 2.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	1.อีเมล : willsmith@hotmail.com	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จและมีข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_25	เข้าสู่ระบบโดยที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	1.กรอกรหัสผ่านผู้ใช้ 2.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	1. รหัสผ่าน : Will1968	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จและมีข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_26	เข้าสู่ระบบโดยที่ไม่กรอกข้อมูล	1.ไม่มีการกรอกข้อมูล 2.กดปุ่มเข้าสู่ระบบ	-	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จและมีข้อความแจ้งเตือน	Pass

Test Scenario : เข้าร่วมกลุ่มโดยการค้นหา

การเทสระบบของแอปพลิเคชันในขั้นตอนการเข้าร่วมกลุ่มโดยการค้นหาและใช้รหัสกลุ่มในการค้นหากลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม ซึ่งถ้าใส่รหัสกลุ่มถูกต้องจะสามารถเข้าร่วมกลุ่มได้ และถ้าใส่ไม่ถูกต้องจะไม่เจอกลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบระบบการเข้าร่วมกลุ่มหรือ Community

Test Case ID	Test Case Objective	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
TC_31	เข้าร่วมกลุ่มโดยใส่รหัสกลุ่มที่ถูกต้องในช่องค้นหา	กรอกรหัสกลุ่มในช่องค้นหา	รหัสกลุ่ม : community_44150	พบกลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม และเข้าร่วมสำเร็จ	Pass
TC_32	เข้าร่วมกลุ่มโดยใส่รหัสกลุ่มที่ไม่ถูกต้องในช่องค้นหา	กรอกรหัสกลุ่มในช่องค้นหา	รหัสกลุ่ม : community_asdsf	ไม่พบกลุ่มที่ต้องการเข้าร่วม	Pass

Test Scenario : สร้างกลุ่มขึ้นโดยผู้ใช้งาน

การเทสระบบในขั้นตอนการสร้างกลุ่มกิจกรรม ซึ่งแสดงผลหากมีการใส่ข้อมูลที่ถูกต้องจะสามารถสร้างกลุ่มได้ และในส่วนของระบบที่หากใส่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจะไม่สามารถสร้างกลุ่มได้

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบระบบการสร้างกลุ่มหรือ Community

Test Case ID	Test Case Objective	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
TC_41	สร้างกลุ่มโดยใส่ข้อมูลที่สมบูรณ์	1.ใส่ชื่อกลุ่ม และรายละเอียดของกลุ่ม 2.กดปุ่มสร้างกลุ่ม	1.ชื่อกลุ่ม : Travel 2.รายละเอียด : วางแผนเพื่อการเที่ยวกระบี่	สร้างกลุ่มสำเร็จ	Pass
TC_42	สร้างกลุ่มโดยใส่ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	1.ใส่รายละเอียด 2.กดปุ่มสร้างกลุ่ม	1.รายละเอียด : วางแผนเพื่อการเที่ยวกระบี่	สร้างกลุ่มไม่สำเร็จ	Pass
TC_43	สร้างกลุ่มโดยใส่ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	1.ใส่ชื่อกลุ่ม 2.กดปุ่มสร้างกลุ่ม	1.ชื่อกลุ่ม : Travel	สร้างกลุ่มสำเร็จ	Pass

Test Scenario : บันทึกกิจกรรมลงในปฏิทิน

การเทสระบบในขั้นตอนการเพิ่มกิจกรรมลงในปฏิทิน ซึ่งหากใส่ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์จะสามารถเพิ่มกิจกรรมได้ และหากใส่ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์จะไม่สามารถเพิ่มกิจกรรมลงบนปฏิทินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบระบบบันทึกกิจกรรมลงในปฏิทิน

Test Case ID	Test Case Objective	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
TC_51	สร้างกำหนดการใหม่โดยใส่ข้อมูลที่สมบูรณ์	1.ใส่ชื่อกิจกรรม, วันที่เริ่มต้น/สิ้นสุด, รายละเอียดกิจกรรม 2.กดปุ่มเพิ่มกิจกรรม	1.ชื่อกิจกรรม : กระบี่ 2.ไปวันที่ 28-07-2022 ถึง 30-07-2022 3.รายละเอียด : ทริปพักผ่อนหย่อนใจ	บันทึกกิจกรรมสำเร็จ	Pass
TC_52	สร้างกำหนดการใหม่โดยใส่ข้อมูลไม่สมบูรณ์	1วันที่เริ่มต้น/สิ้นสุด, รายละเอียดกิจกรรม 2.กดปุ่มเพิ่มกิจกรรม	1.ไปวันที่ 28-07-2022 ถึง 30-07-2022 2.รายละเอียด : ทริปพักผ่อนหย่อนใจ	บันทึกกิจกรรมไม่สำเร็จและข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_53	สร้างกำหนดการใหม่โดยใส่ข้อมูลไม่สมบูรณ์	1.ใส่ชื่อกิจกรรม, รายละเอียดกิจกรรม 2.กดปุ่มเพิ่มกิจกรรม	1.ชื่อกิจกรรม : กระบี่ 2.รายละเอียด : ทริปพักผ่อนหย่อนใจ	บันทึกกิจกรรมไม่สำเร็จและข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_54	สร้างกำหนดการใหม่โดยใส่ข้อมูลไม่ถูกต้อง	1.ใส่ชื่อกิจกรรม, วันที่เริ่มต้น/สิ้นสุด 2.กดปุ่มเพิ่มกิจกรรม	1.ชื่อกิจกรรม : กระบี่ 2.ไปวันที่เริ่มต้น 30-07-2022 วันที่สิ้นสุด 28-07-2022	บันทึกกิจกรรมไม่สำเร็จและข้อความแจ้งเตือน	Pass
TC_55	สร้างกำหนดการใหม่โดยใส่ข้อมูลไม่สมบูรณ์	1.ใส่ชื่อกิจกรรม, วันที่เริ่มต้น/สิ้นสุด 2.กดปุ่มเพิ่มกิจกรรม	1.ชื่อกิจกรรม : กระบี่ 2.ไปวันที่ 28-07-2022 ถึง 30-07-2022	บันทึกกิจกรรมสำเร็จ	Pass

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

แอปพลิเคชัน ZUSOON คือแอปพลิเคชันที่ช่วยจัดการตารางเวลา เป็น Mobile Application ที่รองรับการใช้งานในระบบปฏิบัติการ Android โดยแอปพลิเคชันสามารถเลือกวันที่เพื่อเพิ่มกำหนดการนัดหมายต่าง ๆ ที่จะทำกิจกรรมร่วมกันกับสมาชิกในกลุ่ม หรือ Community ได้ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการนัดหมายการทำกิจกรรม ดูกำหนดการนัดหมายของกิจกรรม สามารถเพิ่ม/ลบกิจกรรมของตนเอง หรือของกลุ่มได้ รวมทั้งผู้ใช้งานสามารถเข้าร่วมและสร้างกลุ่มหรือ Community ใหม่ ๆ และผู้ใช้งานสามารถออกจากกลุ่มหรือ Community ที่อยู่ร่วมได้

จุดเด่นของแอปพลิเคชันนี้คือการที่สามารถกำหนดกิจกรรมแบบกลุ่มได้ง่าย และสามารถแบ่งเป็นหลายกลุ่มเพื่อแยกกลุ่มผู้ใช้แต่ละประเภท เช่น แบ่งตามช่วงวัย แบ่งตามสถานะ เช่น เพื่อนร่วมงาน กับครอบครัว โดยผู้ใช้จะสามารถแบ่งแยกกลุ่มได้ด้วยตัวเอง ข้อสังเกตของแอปพลิเคชันนี้คือ ฟังก์ชันต่าง ๆ ที่มีตอนนี้ยังเป็นเพียงฟังก์ชันพื้นฐานทั่วไป โดยมีข้อจำกัดที่สรุปได้ดังนี้

1. แอปพลิเคชันสามารถลงทะเบียนผ่านอีเมลได้เพียงอย่างเดียว ยังไม่สามารถลงทะเบียนผ่านช่องทางอื่นได้
2. แอปพลิเคชันยังไม่สามารถเพิ่มกิจกรรมที่มีการทำซ้ำเป็นรายอาทิตย์ รายเดือน หรือรายปีแบบอัตโนมัติได้
3. แอปพลิเคชันสามารถแสดงกิจกรรมส่วนตัวกับกิจกรรมของกลุ่มแยกจากกันได้ เพื่อให้เห็นกำหนดการของแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน
4. แอปพลิเคชันสามารถเลือกดูกิจกรรมทั้งหมดได้จากหน้าปฏิทินส่วนตัว เพื่อให้เห็นกิจกรรมต่าง ๆ โดยรวมได้ชัดเจน

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.2.1 พบปัญหาเกี่ยวกับระบบ Login ที่ทาง Flutter ขึ้น Error ทำให้ไม่สามารถรันโปรแกรมผ่าน Emulator ได้ แก้ปัญหาด้วยการใช้โทรศัพท์ Android มารันแทนทำให้สามารถทำงานได้

5.2.2 Flutter มีข้อจำกัดในเรื่องของ Limit สำหรับ List ที่ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลเกินขีดจำกัดได้ ทำให้ต้องมีการเขียนโค้ดเสริมสำหรับการรับข้อมูลมากกว่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 บางฟังก์ชันในแอปพลิเคชันสามารถนำ API มาช่วยพัฒนาระบบได้ เช่น การใช้ API ของ Google Calendar มาช่วยในส่วนของการทำปฏิทิน เป็นต้น

5.3.2 จากข้อจำกัดที่แอปพลิเคชันมีเรื่องฟังก์ชันที่น้อยเกินไป ควรมีการเพิ่มระบบการแจ้งเตือนเมื่อถึงเวลา และระบบการคำนวณวันว่างที่ตรงกันของคนในกลุ่ม จะทำให้แอปพลิเคชันมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

[1] mindphp.com. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2565. ทำความรู้จักกับ ภาษา DART ภาษาโปรแกรมใหม่สำหรับเว็บ. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก:
https://www.mindphp.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1/technology/6709-dart-programming-language.html

[2] Palm's. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2565. เริ่มต้นสร้าง Android Application พื้นฐานด้วย Android Studio (Lab 3SB04). [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก:
https://medium.com/@palmz/%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87-android-application-%E0%B8%9E%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%90%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2-android-studio-lab-3sb04-3fda43b07a1

[3] สถาบัน ไอทีจีเนียส. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2565. สอนวิธีติดตั้ง Android Studio บน Windows อัพเดท 2022. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=4nz5VL3Cyng

[4] KongRuksiam Official. สืบค้นเมื่อ 28 เมษายน 2565. พัฒนาแอพด้วย Flutter สำหรับผู้เริ่มต้น 7 ชั่วโมงเต็ม [FULL COURSE]. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=3jGj-1-m_zA&t=3640s

[5] KongRuksiam Official. สืบค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2565. พัฒนาแอพด้วย Flutter & Firebase | Register & Login [FULL COURSE]. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=zNjxDUmkseA&t=3657s

[6] มาสเตอร์ อึ่ง. สืบค้นเมื่อ 13 พฤษภาคม 2565. Auto Login บน Firebase Flutter EP11.4 วีดีโอ สอนเขียนแอพ Flutter.]. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=oDOWXgKhQus&t=157s

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[7] Coding Café. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2565. Flutter Calendarแอปพลิเคชันwith Events Organizer Functionality - Flutter 2 Web, Android & iOSแอปพลิเคชันTutorial. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=zsvZJwFNdYs&t=1s

[8] NottDev. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม 2565. 10 ฟังก์ชันสำหรับ Array ที่ใช้งานบ่อยที่สุดในภาษา Dart. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://siriphonnot.medium.com/10-%E0%B8%9F%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B9%8C%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A-array-%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9A%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%94%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2-dart-ed2836f61507

[9] Tanapoj Chaivanichanan. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม 2565. [Dart] รวมคำสั่งดี ๆ เอาไว้ใช้กับ List. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.centrilliontech.co.th/blog/2795/dart-list-helper-method/

[10]] Tanapoj Chaivanichanan. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม 2565. Dart 102: โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน List และ Map. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.centrilliontech.co.th/blog/2786/dart-102-data-structure-list-and-map

[11] Flutter Campus. สืบค้นเมื่อ 23 กรกฎาคม 2565. How to Add (Push) and Remove Item from List Array with Dart in Flutter App. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.fluttercampus.com/guide/111/flutter-dart-how-to-add-and-remove-item-from-list-array/

[12] Firebase. สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565. รับการอัปเดตแบบเรียลไทม์ด้วย Cloud Firestore. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://firebase.google.com/docs/firestore/query-data/listen?hl=th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[13] Code with Backbench. สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565. field does not exist within the document snapshot | flutter and firebase. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=yLhPHbfmUP4

[14] CodexBD. สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565. How to fetch data from cloud firebase console in flutter apps Flutter Firebase Tutorial July 2021. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=slEP3UV-2Y0

[15] Stack Overflow. สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565. Flutter: Unhandled Exception: Bad state: field does not exist within the DocumentSnapshotPlatform. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://stackoverflow.com/questions/64949640/flutter-unhandled-exception-bad-state-field-does-not-exist-within-the-documen

[16] Syncfusion, Inc. สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2565. Getting Started with Flutter Event Calendar in 10 Minutes. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=3ORQjbAQS8Y&t=115s

[17] React Bits (Damodar Lohani). สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2565. [1] @flutterdev Calendar : Customization, Events CRUD with Firebase Firestore | Updated. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.youtube.com/watch?v=OmoQHhej4gE

[18] Firebase. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2565. รับข้อมูลด้วย Cloud Firestore. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://firebase.google.com/docs/firestore/query-data/get-data?hl=th#dart_3

[19] Syncfusion. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2565. How to add the appointments to Firestore Database using Flutter Calendar. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://www.syncfusion.com/kb/12616/how-to-add-the-appointments-to-firestore-database-using-flutter-calendar

[20] Github. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2565. SyncfusionExamples. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://github.com/SyncfusionExamples/appointments-to-firestore-database-flutter-calendar/blob/main/lib/main.dart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[21] Firebase. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2565. ทำงานกับรายการข้อมูล. [ออนไลน์.].

สืบค้นได้จาก: https://firebase.google.com/docs/database/flutter/lists-of-data?hl=th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำรับรองเล่มปัญหาพิเศษ

วันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า นางสาวรัตน์นิตา บู รหัสประจำตัว 61050279

นางสาวจิดาภา วิจิตรโท รหัสประจำตัว 61050942

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ขอรับรองว่าปัญหาพิเศษ เรื่อง

ชื่อภาษาไทย แอปพลิเคชันกำหนดกิจกรรม ZUSOON

ชื่อภาษาอังกฤษ ZUSOON: Schedule Management Application

ปีการศึกษา 2565

เป็นผลงานวิจัยที่มิได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อนเรียบร้อยแล้ว และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์แล้ว

โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ 1.21 %

ลงชื่อ รัตน์นิตา ลงชื่อ จิดาภา วิจิตรโท.

(นางสาวรัตน์นิตา บู) (นางสาวจิดาภา วิจิตรโท)

นักศึกษา นักศึกษา

ข้าพเจ้า ผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ได้ตรวจสอบ ปัญหาพิเศษของนักศึกษาข้างต้น แล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของนักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.อนันตพร หรรษคุณาฒัย)

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้