แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน
Requesting And Emergency Application

นางสาวณิรัตน์ชา สุขเกษม

นางสาวนนทิยา เมืองรมย์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์

โครงงานวิจัยระดับปริญญาตรีนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์

บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2565

แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน
Requesting And Emergency Application

นางสาวณิรัตน์ชา สุขเกษม
นางสาวนนทิยา เมืองรมย์

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์

โครงงานวิจัยระดับปริญญาตรีนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์
บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2565

ใบรับรองโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อโครงงานวิจัย	แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวณิรัตน์ชา สุขเกษม	รหัส	116210906105-8
	นางสาวนนทิยา เมืองรมย์	รหัส	115910906115-7
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์		

คณะกรรมการสอบโครงงานวิจัย	ลายมือชื่อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา ประสาทแก้ว ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรัส อาจารย์กีรติบุตร กาญจนเสถียร	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 10 เมษายน 2566

สถานที่สอบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อนักศึกษา นางสาวณิรัตน์ชา สุขเกษม รหัส 116210906105-8
นางสาวนนทิยา เมืองรมย์ รหัส 115910906115-7
หัวข้อโครงงานวิจัย แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน
สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์
ปีการศึกษา 2565

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน จัดทำขึ้นเนื่องจากในปัจจุบันอาชญากรรมนั้นมีแนวโน้มการเกิดในอัตราที่ค่อนข้างสูง ทำให้จำนวนการแจ้งเหตุผ่านเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีจำนวนมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งในหลายสถานการณ์ผู้ประสบเหตุอาจจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน แต่จากปัญหาดังกล่าวจึงอาจทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือมีผู้เสียชีวิตจากการตกเป็นเหยื่อของเหตุการณ์เหล่านี้ได้ หรือการแจ้งเหตุบางรายการอาจเป็นเรื่องเร่งด่วนมากจนทำให้ผู้ร้องขอไม่สามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการของตนเองได้ทั้งหมด นอกจากนี้การเข้าถึงตำแหน่งหรือสถานที่เกิดเหตุนั้นยังเป็นไปได้ยาก เมื่อข้อมูลที่ได้รับนั้นถูกแจ้งส่งผ่านทางโทรศัพท์หรือข้อความ ซึ่งบ่อยครั้งก็ไม่ชัดเจนมากพอที่จะเข้าถึงผู้ประสบเหตุได้อย่างทันที แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉินจึงพัฒนาขึ้นสำหรับการร้องขอความช่วยเหลือจากกลุ่มคนโดยใช้เสียงจากปุ่ม SOS เพื่อให้เกิดความสนใจจากผู้คนรอบข้างและได้รับการช่วยเหลือโดยเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถแจ้งเหตุอื่นๆไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจพร้อมกับส่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ประสบเหตุเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจไปยังสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานวิจัยระดับปริญญาตรีเรื่อง แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์ ซึ่งได้ให้การชี้แนะตลอดระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าอีกทั้งยังคอยควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ คณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา ประสาทแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์ ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรัส อาจารย์วุฒิพล วรรณทรัพย์ อาจารย์กีรติบุตร กาญจนเสถียร คณะกรรมการสอบโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี ที่ได้ให้คำแนะนำและชี้แจง จนในที่สุดโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรีสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจศึกษาไม่มากก็น้อย หากผิดพลาดหรือเกิดข้อบกพร่องใดๆ คณะผู้วิจัยต้องขออภัยเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

ณิรัตน์ชา สุขเกษม

นนทิยา เมืองรมย์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ใบรับรองโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี	ค
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญ(ต่อ)	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญรูปภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของแอปพลิเคชัน	2
1.4 ขอบเขตของผู้ใช้งาน	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	2
1.6 ด้านประชากร	3
1.7 ด้านพื้นที่	3
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	10
3.1 แผนการดำเนินงาน	10
3.2 การดำเนินการและการออกแบบพัฒนาระบบ	11
3.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ	11
3.4 การดำเนินงานในระบบ	14
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	20
4.1 การดำเนินการงานของระบบ	20

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	27
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	27
5.2 ปัญหาที่พบ	27
5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา	27
บรรณานุกรม	28
บรรณานุกรม(ต่อ)	29
แบบประเมินความพึงพอใจ	30
ประวัติผู้ทำโครงงานวิจัย	32
ประวัติผู้ทำโครงงานวิจัย(ต่อ)	33

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 3-1 ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน 15
ตารางที่ 3-2 ตารางการแจ้งเหตุ 16
ตารางที่ 3-3 ตารางสายด่วน 16
ตารางที่ 3-4 ตาราง SOS 16

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 3-1 E-R Diagram	14
ภาพที่ 3-2 Data flow diagram ของแอปพลิเคชันในส่วนผู้ใช้งาน (User)	17
ภาพที่ 3-3 Data flow diagram ของแอปพลิเคชันในส่วนเจ้าหน้าที่ตำรวจ (Police)	18
ภาพที่ 3-4 แผนภาพยูสเคสไดอะแกรมของระบบ	18
ภาพที่ 4-1 หน้าสมัครสมาชิก	20
ภาพที่ 4-2 หน้าล็อคอิน	21
ภาพที่ 4-3 หน้าข้อมูลส่วนตัว	21
ภาพที่ 4-4 แท็บเมนูด้านข้าง จะมีเมนูหน้า Home หน้า Account หน้า About และหน้า Logout	22
ภาพที่ 4-5 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน	22
ภาพที่ 4-6 หน้า ID ทางแพทย์	23
ภาพที่ 4-7 หน้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน	23
ภาพที่ 4-8 หน้ารายชื่อติดต่อฉุกเฉิน	24
ภาพที่ 4-9 หน้าเพิ่มรายชื่อติดต่อฉุกเฉิน	24
ภาพที่ 4-10 หน้าสายด่วน	25
ภาพที่ 4-11 หน้าแผนที่	25
ภาพที่ 4-12 หน้าส่งแผนที่ไปให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ	26
ภาพที่ 4-13 หน้าส่งแผนที่ไปให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ	26
ภาพที่ ก.1 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน	33
ภาพที่ ก.2 หน้าล็อคอิน	33
ภาพที่ ก.3 หน้าสายด่วน	34
ภาพที่ ก.4 หน้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน	34
ภาพที่ ก.5 หน้าแผนที่	35

บทที่ 1
บทนำ

1.1ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันโทรศัพท์มือถือมีความจำเป็นมากขึ้น เป็นอุปกรณ์สื่อสารแบบไร้สายที่สามารถติดต่อสื่อสารได้ทั้งด้านธุรกิจ การศึกษา หน่วยงานราชการต่างๆ รวมถึงติดต่อสื่อสารระหว่างครอบครัวและกลุ่มเพื่อน โทรศัพท์มือถือถูกใช้งานอย่างแพร่หลายจนกลายเป็นปัจจัยหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้คนในยุคนี้โทรศัพท์มือถือมิใช่เป็นเพียงอุปกรณ์การสื่อสารแบบไร้สายเท่านั้น แต่ยังได้รับการพัฒนาฟังก์ชันให้เป็นสมาร์ทโฟนที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและโซเชียลต่างๆได้อย่างง่ายดายและยังสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากยิ่งขึ้น

ประกอบกับสถานการณ์บ้านเมืองในปัจจุบันมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินและอาชญากรรมเพิ่มมากขึ้นทำให้มีการแจ้งเหตุผ่านเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่สามารถบริการได้ครบทุกคำร้องหรือเกิดการล่าช้า ซึ่งในหลายๆสถานการณ์ผู้ประสบเหตุอาจต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน จากปัญหาดังกล่าวอาจทำให้มีผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากเหตุการณ์เหล่านี้ได้

ดังนั้นเพื่อทำการแก้ไขและลดการเกิดปัญหาดังกล่าวทางผู้วิจัยจึงได้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาแอพพลิเคชั่นแจ้งเหตุฉุกเฉินที่สามารถใช้เสียงจากโทรศัพท์มือถือเพื่อขอความช่วยเหลือจากกลุ่มคนรอบข้างและสามารถแจ้งเหตุไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจพร้อมกับส่งแผนที่ของผู้ประสบเหตุเพื่อนำทางให้เจ้าหน้าที่ตำรวจไปถึงสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำ แอพพลิเคชั่นสามารถใช้ได้ทั้งระบบ android และ ios เพื่อเข้าถึงผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ใช้ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินและหาสถานีตำรวจที่ใกล้เคียง

1.2.2 เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มช่องทางในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ

1.2.3 เพื่อประยุกต์ใช้โทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ตมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

1.3 ขอบเขตของแอปพลิเคชัน

1.3.1 ค้นหาเบอร์ฉุกเฉิน

1.3.2 สามารถเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานได้

1.3.3 สามารถนำทางผู้ใช้งานไปยังสถานีตำรวจที่ใกล้ที่สุดได้

1.3.4 SMS ที่สามารถแจ้งเหตุพร้อมส่งแผนที่ปัจจุบันของผู้ใช้งานให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ

1.3.5 เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถเดินมางมายังสถานที่เกิดเหตุได้จากแผนที่ที่ผู้ประสบเหตุแจ้ง พร้อมทั้งแสดงเส้นทางผ่าน Google Map

1.4 ขอบเขตของผู้ใช้งาน

1.4.1 สามารถสมัครสมาชิกได้

1.4.2 สามารถกรอกข้อมูลส่วนตัวได้

1.4.3 สามารถกรอก ID ทางแพทย์ได้

1.4.4 สามารถกรอกรายชื่อติดต่อฉุกเฉินได้

1.4.5 สามารถพูดคุยแชทกับตำรวจได้

1.4.6 สามารถค้นหาเบอร์โทร**ศัพท์**ฉุกเฉินได้

1.4.7 สามารถกดปุ่ม SOS ให้เกิดเสียงเพื่อขอความช่วยเหลือจากผู้คนรอบข้างได้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1.5.1 ระบบปฏิบัติการ

- mac OS
- iOS
- window
- Android

1.5.2 เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม

- Flutter
- Figma
- Google Maps Platform
- SMS
- Messages.google
- X Code
- Android Studio

- Visual Studio Code

1.5.3 โปรแกรมฐานข้อมูล

- Firebase

1.5.4 ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

- Dart

1.6 ด้านประชากร

1.6.1 ผู้ที่ต้องการแจ้งเหตุ

1.6.2 เจ้าหน้าที่ตำรวจ (ศ.ต.อนุสรณ์ สุพรหมมา ตำแหน่งหัวหน้างานคดีสภ.ธัญบุรี 084-134-9191)

1.7 ด้านพื้นที่

1.7.1 จังหวัดปทุมธานี

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 มีแอปพลิเคชันที่สามารถแจ้งความและหาสถานีตำรวจที่ใกล้กับผู้ประสบเหตุมากที่สุด

1.9.2 ผู้ประสบเหตุมีช่องทางการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ตำรวจได้อย่างรวดเร็ว

1.9.3 เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถไปถึงสถานที่เกิดเหตุได้อย่างแม่นยำ

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้อธิบายถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับดำเนินงานวิจัย ประกอบไปด้วยหัวข้อหลักๆ ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 Flutter

Flutter คือ Cross-Platform Framework ที่ใช้ในการพัฒนา Native Mobile Application (Android/iOS) พัฒนาโดยบริษัท Google Inc. โดยใช้ภาษา Dart ในการพัฒนา ที่มีความคล้ายกับภาษา C# และ Java อีกหนึ่งจุดเด่นของ Flutter คือ การปรับแต่ง UI (User Interface) ที่มีความยืนหยุ่น แยกการออกแบบเพื่อเน้นไปที่ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน UX (User Experience) โดย UI จะใกล้เคียงกับ Native และตรงตาม Design Guideline ที่ถูกต้อง และมีความสามารถในการทำ Hot Reload ที่ทำให้การแก้ไขโค้ดสามารถแสดงผลได้ทันทีในระหว่างที่รันแอปพลิเคชัน และยังรวมไปถึงมี Widget ที่พร้อมให้เลือกใช้มากมาย ทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้ไวเหมาะสำหรับองค์กรที่ต้องการแอปที่สวยงามและมีประสิทธิภาพ

2.1.2 Dart

Dart นั้นเป็นภาษาโปรแกรมที่เอาไว้สำหรับสร้างแอพพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย โดยได้ทั้ง mobile, desktop, server และก็ web สิ่งที่เป็นที่นิยมที่สุดที่ทำให้คนสนใจมาเรียนภาษา Dart กันก็คือเพื่อที่จะเอาไปใช้ร่วมกับ Flutter ที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้าง UI ของ Google ซึ่งใช้ได้ทั้งกับ Android และ iOS หรือจะเป็นใน Desktop กับ Web ก็ได้

2.1.3 Figma

Figma คือเครื่องมือออกแบบที่ขึ้นแท่นอันดับ 1 ในปี 2022 โดยสามารถใช้ออกแบบได้ตั้งแต่เว็บไซต์, แอปพลิเคชัน สำหรับเหล่า UX/ UI Designer ทั่วโลก หรือใช้สำหรับการแบบโลโก้, artwork ต่างๆ ของสายงาน Graphic Design รวมไปถึงคนทั่วไปที่ใช้ในการออกแบบ Presentation ในรูปแบบที่มีลูกเล่นมากกว่าที่เราเคยเห็นในอดีต Figma ให้ความสำคัญในเรื่องของการทำงานร่วมกันภายในทีม ทำให้ทีม UX/ UI Design ทำงานกันได้ง่ายขึ้น ร่วมไปถึงส่งเสริมการทำระหว่างทีมที่ช่วยให้ Designer ส่งต่องานกับ Developer ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยสิ่งแรกที่เห็นได้ชัดคือตัวโปรแกรม Figma ที่ใช้งานในรูปแบบ browser-based ที่ทุกคนสามารถทำงานพร้อมกันได้ทุกที่ทุก

เวลาและยังมี Features อีกมากมายที่ช่วยให้การส่งต่องานระหว่างทีมทำได้ง่ายขึ้นกว่าเครื่องมือการออกแบบอื่นๆ

2.1.4 Google Maps Platform

Google Maps Platform เป็น API ให้นักพัฒนาเรียกไปสร้างแอปพลิเคชันของตนเอง เพื่อให้กลุ่มลูกค้าหรือพนักงานขององค์กรใช้งาน โดยองค์กรนั้นๆจะเป็นเจ้าของแอปพลิเคชันเอง ซึ่ง Google จะคิดค่าใช้จ่ายของแต่ละ API ที่เรียกไปใช้งานแบบคิดราคาตามการใช้งานจริงหรือ pay-as-you-go ในทุกๆเดือน โดยทาง Google จะมีเหรียญฟรีที่ $200 ต่อเดือนสำหรับค่าใช้จ่ายตรงส่วนนี้ จุดเด่นของ Google Maps Platform มี API ที่พร้อมกับการทำงานด้านแผนที่โดยเฉพาะ ผู้ใช้คุ้นเคยกับการใช้งานที่ง่ายและสะดวกและข้อมูลแผนที่ทันสมัย สามารถดูสภาพแวดล้อมจริง ณ ตำแหน่งบนแผนที่มีตำแหน่งมากกว่า 150 ล้านจุด พร้อมรายละเอียด สามารถค้นหาเส้นทางตามโหมดที่ต้องการพร้อมข้อมูล Live Traffic รองรับการทำงานทั้ง Web Browser , Mobile Device , Table

2.1.5 SMS

SMS ย่อมาจากคำว่า "Short Message Service" ถ้าแปลตรงตัวก็คือ "บริการข้อความสั้น" เป็นหนึ่งในฟีเจอร์บนโทรศัพท์มือถือ ให้ผู้ใช้งานสามารถส่งข้อความ (Text Message) ไปหาโทรศัพท์มือถือเครื่องอื่น ๆ ได้ ผ่านระบบเครือข่ายมือถือโดยแต่ละข้อความถูกกำหนดให้ส่งได้ไม่เกิน 160 ตัวอักษร โดยหากเราส่งข้อความเกิน 160 ตัวอักษร ตัวอักษรที่เกินจะถูกสร้างเป็นข้อความใหม่และส่งเป็นข้อความเชื่อม (Linked Message) สูงสุดได้ถึง 6 ข้อความด้วยกัน รวม 918 ตัวอักษร โดยแต่ละส่วนจะจำกัดตัวอักษรไม่เท่ากัน ปัจจุบัน คำว่า SMS ถูกใช้เป็นคำเรียกการส่งข้อความผ่านมือถือไปแล้ว โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ

2.1.6 Messages.google

Messages.google เป็นเว็บไซต์ช่วยให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการส่ง SMS โดยผ่าน Android OS ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์บนมือถือ โดยเข้าไปที่ Play Store เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ชื่อว่า Message และเข้าไปที่เว็บไซต์ Messages for web ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ต่อไปที่มุมขวาบนจะสังเกตเห็นตัวอักษรเขียนว่า Massages for web ให้คลิกเข้าไป 1 ครั้ง เปิด Messages ในโทรศัพท์ของคุณ แตะที่ตัวเลือกและเลือก Messages สำหรับเว็บ สแกนโค้ดด้วยโทรศัพท์ จากนั้นเว็บไซต์จะปรากฏข้อความที่เชื่อมต่อกับ SMS ในโทรศัพท์ของผู้ใช้งาน ผู้ช้านสามารถดูข้อความได้จากทั้งในโทรศัพท์และบนเว็บไซต์

2.1.6 Android

Android คือ ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊ก ทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ (อังกฤษ: Android Inc.) จากนั้นบริษัทแอนดรอยด์ถูกซื้อโดยกูเกิล และนำแอนดรอยด์ไปพัฒนาต่อ ภายหลังถูกพัฒนาในนามของ Open Handset Alliance ทางกูเกิลได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไขโค้ดต่างๆ ด้วยภาษาจาวา และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุด Java libraries ที่กูเกิลพัฒนาขึ้น โดยแอนดรอยด์ (Android) ถูกตั้งชื่อเลียนแบบหุ่นยนต์ในเรื่อง สตาร์วอร์ส ที่ชื่อดรอยด์ ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ที่สร้างขึ้นมาเลียนแบบมนุษย์เป็นซอฟท์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีโครงสร้างแบบเรียงทับซ้อนหรือแบบสแต็ก (Stack) โดยใช้ลินุกซ์ เคอร์เนล(Linux Kernel) เป็นพื้นฐานของระบบ และใช้ภาษา Java ในการพัฒนา มี Android SDK เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ อีกทีหนึ่ง โดยระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์ เริ่มพัฒนาเมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยบริษัทแอนดรอยด์ร่วมกับ Google จากนั้นเมื่อปี พ.ศ.2550 ได้มีการร่วมมือกันกว่า 30 บริษัทชั้นนำเพื่อพัฒนาระบบ

2.1.7 iOS

ระบบปฏิบัติการไอโอเอส มีชื่อเดิมว่า iPhone OS เริ่มต้นด้วยการเปิดตัวของ iPhone เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2550 ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับสมาร์ทโฟน (Smartphone) ของแอปเปิล โดยเริ่มต้นพัฒนาสำหรับใช้ในโทรศัพท์ iPhone และได้พัฒนาต่อใช้สำหรับ iPot Touch และiPad โดยระบบปฏิบัติการนี้สามารถเชื่อมต่อไปยังแอ็ปสตอร์สำหรับการเข้าถึงถึงแอพพลิเคชั่น(Application) มากกว่า 300,000 ตัว ซึ่งมีการดาวน์โหลดไปมากกว่าห้าพันล้านครั้ง แอปเปิลได้มีการพัฒนาปรับปรุงสำหรับ iPhone, iPad และ iPod Touch ผ่านทางระบบ iTunes คือโปรแกรมฟรี สำหรับ Mac และ PC ใช้ดูหนังฟังเพลงบนคอมพิวเตอร์ รวมทั้งจัดระเบียบและ sync ทุกๆอย่าง และเป็นร้านขายความบันเทิงบนคอมพิวเตอร์, บน iPod touch, iPhone และ iPad ที่มีทุกๆอย่างสำหรับคุณ ในทุกที่และทุกเวลา พัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยให้มีความเป็นเลิศ ซึ่งนี้คือข้อได้เปรียบ เมื่อเทียบกับคู่แข่ง

2.1.8 Android Studio

Android Studio เป็นเครื่องมือพัฒนาที่ถูกสร้างขึ้นมา เพื่อการพัฒนาแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่นเป็นซอฟต์แวร์สำหรับการทำแอพพลิเคชั่นบนแอนดรอยด์แบบเนทีฟ (Native) คือเป็นการทำงานที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับแอพพลิเคชั่นบนแอนดรอยด์ ทำให้มีการทำงานที่รวดเร็วกว่าแบบไฮบริด Hybrid ที่จะมีการทำงานที่ช้ากว่า และมีการดึงประสิทธิภาพของเครื่องออกมาได้ทั่งหมดทั้งเซ็นเซอร์และระบบกราฟฟิก การเขียนจะใช้ภาษา Java หรือ Kotlin โดยภาพา Java จะเป็นภาษาหลัก ส่วน Kotlin จะเป็นภาษาที่ทาง Google กำลังนำมาใช้ใหม่ เพื่อทดแทนข้อด้อยของ Java ในบางเรื่อง วัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถPreview

ตัว App มุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ล่ะรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดนไม่ต้องทำ การรัน App บน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator ได้อีกด้วย

2.1.9 X Code

เครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ macOS และ iOS ที่ใช้งานบนเครื่อง Mac , iPhone , iPad ซึ่งเป็นโปรแกรมใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Apple ตัวโปรแกรมได้ถูกเปิดตัวโดยบริษัท Apple ครั้งแรกในปี 2003 ในตัวโปรแกรมนั้น มีเครื่องมือบรรทัดคำสั่ง (CLT) ซึ่งเปิดใช้งานในรูปแบบ UNIX ผ่านแอป Terminal ใน macOS สามารถเขียนแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา Swift และ Objective-C ด้านการทำงานของโปรแกรมมี Application Template ที่หลากหลายให้ได้เลือกใช้กัน เช่น Games Template , Tab-based navigation template และ Master Detail Application Template ที่ทำให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม เป็นต้น โดยโปรแกรมจะใช้ Template ในการพัฒนามีค่าเริ่มต้นเป็น Single View Application Template ที่ใช้งานง่ายสำหรับผู้ใช้มือใหม่ และมีระบบแสดงผล Simulator ที่สามารถทดลองใช้งานโปรแกรมโดยผ่านการจำลองเป็นเครื่อง iPhone, iPad ได้

2.1.10 Firebase

Firebase ถูกสร้างขึ้นจากคุณสมบัติเสริมว่านักพัฒนาสามารถผสมและจับคู่เพื่อให้พอดีกับความต้องการของตน บริษัท ก่อตั้งขึ้นในปี 2011 โดยแอนดรูลี และ เจมส์เทมปลิน สินค้าเริ่มต้น Firebase เป็นฐานข้อมูลเรียลไทม์ซึ่งมี API ที่ช่วยให้นักพัฒนาในการจัดเก็บและซิงค์ข้อมูล โดย Google Firebase 2.0 กูลเกิลได้ซื้อกิจการ Firebase และมีการพัฒนาให้สามารถบริการ backend เก็บข้อมูลอย่างเดียวมาเป็นแพลตฟอร์มครบวงจรสำหรับนักพัฒนาแอปพลิเคชัน รองรับบริการแทบทุกอย่างที่นักพัฒนาแอปพลิเคชันต้องใช้งานได้แก่ Firebase Analytics บริการวิเคราะห์ข้อมูล ดึงเทคโนโลยีมาจาก Google Analytics แถมยังเปิดให้ใช้ฟรีแบบไม่จำกัดปริมาณข้อมูลใดๆ Firebase ครอบคลุมทุกการบริการสำหรับพัฒนา Real time Application บริการ เกือบทุกตัวของ Firebase ใช้งานได้ฟรีแบบไม่จำกัดปริมาณ ยกเว้น Test Lab, Storage, Real time Database, Hosting ที่มีค่าใช่จ่ายเพิ่มเติม

2.1.11 Visual Studio Code

VS Code หรือ Visual Studio Code จากบริษัทไมโครซอฟต์ เป็นโปรแกรมประเภท Editor ใช้ในการแก้ไขโค้ดที่มีขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูง เป็น OpenSource โปรแกรมจึงสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux รองรับหลายภาษาทั้ง JavaScript, TypeScript และ Node.js ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ง่าย สามารถ

นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือและส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้มากมาย รองรับการเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++ , C# , Java , Python , PHP หรือ Go สามารถปรับเปลี่ยน Themes ได้ มีส่วน Debugger และ Commands

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Copfinder [1] แอปพลิเคชันสำหรับการค้นหาสถานีตำรวจและหมายเลขฉุกเฉิน ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแอปพลิเคชันสำหรับการค้นหาสถานีตำรวจและหมายเลขฉุกเฉินที่สามารถโทรศัพท์ติดต่อได้โดยอัตโนมัติ เป็นการอำนวยความสะดวกและเพิ่มช่องทางในการติดต่อ สอบถามข้อมูลต่างๆของสถานีตำรวจ มีการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ง่ายประกอบด้วยฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลด้วยระบบแผนที่ ซึ่งสามารถค้นหาสถานีตำรวจที่ใกล้กับตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานพร้อมหมายเลขฉุกเฉิน มีระบบค้นหาโดยใช้คำค้นและระบบค้นหาสายด่วนพร้อมหมายเลขฉุกเฉิน จากผลการประเมินความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ ด้านการ ทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบและความง่ายต่อการใช้งานระบบของผู้ทดลองใช้งานที่มีต่อ Copfinder ผู้ใช้ให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46 จากคะแนนเต็ม 5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.59 สามารถนำไปใช้งานบนโทรศัพท์มือถือไอโฟน ช่วยในการค้นหาข้อมูลของสถานีตำรวจและหมายเลขฉุกเฉินเพื่ออำนวยความสะดวกให้ ผู้ใช้งานสามารถโทรศัพท์ติดต่อและสอบถามข้อมูลต่างๆตลอดจนขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา

Fire & Rescue Finder [2] แอปพลิเคชันเพื่อการค้นหาสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพร้อมหมายเลขฉุกเฉิน ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบค้นหาสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน ผู้จัดทำได้พัฒนาให้ทำงานในโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS Devices (Phone, iPad) เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (App Development Tool) มีชื่อว่า Xcode ซึ่งเป็นเครื่องมือของนักพัฒนาที่เอาไว้สร้างแอปพลิเคชันสำหรับเครื่อง Mac, iPhone และ iPad ใช้ภาษา Objective-C และ ภาษา Switt ซึ่งจะใช้ได้ทั้งสองภาษาในการพัฒนาโค้ดแอปพลิเคชัน ตัวโปรแกรมต้องติดตั้งลงบนเครื่องที่มี OS เป็น Mac OS ปัจจุบัน Mac OS จะมีเวอร์ชั่นคือ Mac OS X El Capitan และ Xcode เวอร์ชั่น 10X โดย Xcode เป็น App ที่สามารถดาวน์โหลดและอัพเดตได้ฟรีจาก App Store องค์ประกอบของ Xcode จะประกอบไปด้วย Xcode IDE คือ สภาพแวดล้อมในการพัฒนาแอปพลิเคชันประกอบด้วย

- พื้นที่ทำงานสำหรับเขียน Colle พื้นที่สำหรับออกแบบหน้าง user interface เรียกว่า Interface Builder
- มีคอมไพเลอร์ (Compiler) ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถคอมไพล์โค้ดได้รวดเร็วสร้างแอพพลิเคชั่นให้ทำงานได้เร็วขึ้น

- มีระบบตรวจสอบโค้ดที่มีประสิทธิภาพ แก้ไขโค้ดที่ผิดให้อัตโนมัติ
- มี Versiste Editor ที่ตรวจสอบ Source Code ทั้ง 2 เวอร์ชั่นแบบเทียบกันหน้าต่อหน้า ให้เห็นบรรทัดที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มี Debugger Engine ที่ชื่อว่า LLDB สามารถ trick code ได้ขณะที่โปรแกรมกำลัง run ทดสอบอยู่
- มี Source Control ในการควบคุมเวอร์ชั่นของ Project ได้ Instruments เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาเสร็จแล้วโดยวัดการใช้งาน memory, CPU Time, Overhead ต่างๆ
- SDK สำหรับ Mac OS X และ iOS คือ Class Library สำหรับใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน แบ่งเป็น Mac OS X และ iOS

การพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือสำหรับร้องขอความช่วยเหลือฉุกเฉินจากกลุ่มคน [3] ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือร่วมสร้างสรรค์ของกลุ่มคนสำหรับร้องขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน A Crowd-Based Mobile Application for Requesting Emergency Assistance ซึ่งเป็นช่องทางการแจ้งเหตุฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะแจ้งเหตุฉุกเฉินได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้นกว่าเดิมผ่านระบบที่ใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถมีส่วนร่วมในการช่วยลดความเสี่ยงและลดระดับความรุนแรงของ เหตุการณ์ได้ผ่านการเป็นส่วนหนึ่งในอาสาสมัครเพื่อทำการช่วยเหลือ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของการเข้าช่วยเหลือไม่ทันเวลาของเจ้าหน้าที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ทั้งระยะทาง จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่ผู้ร้องขออาจต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน การพัฒนาระบบในปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงออกแบบและพัฒนาระบบ ดังนั้นผู้พัฒนาจึงได้จำกัดเขตพื้นที่ (กรุงเทพฯและปริมณฑล) เพื่อทดลองพัฒนาระบบ ซึ่งในอนาคตจะทำการทดลองการใช้งานของระบบเพื่อทดสอบและวัดผลการทดลองจากการใช้งานสำหรับนำมาแก้ไขและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการเพิ่มขอบเขตพื้นที่ในการใช้งานที่กว้างมากขึ้นจนครอบคลุมทั้งประเทศไทย และอาจมีการเพิ่มช่องทางการติดต่อหน่วยงานอื่น ๆ เช่น กู้ภัย หรือ โรงพยาบาล เพื่อรองรับกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ท้ายที่สุดนี้ทางผู้พัฒนามีความคาดหวังในการนำแอปพลิเคชันไปเผยแพร่ให้คนในสังคมได้ใช้งานเพื่อให้ผู้เคราะห์ร้ายจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้รับการช่วยเหลือได้ทันเวลาและเพื่อเป็นการสร้างเสริมจิตสำนึกที่ดีในการ ช่วยเหลือผู้อื่นให้กับคนในสังคมและพัฒนาสังคมไทยให้ก้าว ไปสู่สังคมแห่งการช่วยเหลือซึ่งกันและกันต่อไป

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงาน

ใการดำเนินงานและจัดทำการวิจัยนี้ เป็นการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉินโดยมีการรวบรวมข้อมูลความต้องการจากเจ้าหน้าที่ตำรวจและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แอปพลิเคชันตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและเลือกแนวทางในการดำเนินงานและวิธีการใช้เครื่องมือและโปรแกรมต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยได้ดังนี้

3.1 แผนการดำเนินงาน

3.2 การดำเนินการและการออกแบบพัฒนาระบบ

3.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานและการจัดทำการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันโดยมีการวางแผนการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ตารางการดำเนินงาน											
	พ.ศ. 2565								พ.ศ. 2566			
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย		ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย
1.รวบรวมความต้องการของระบบ					สหกิจศึกษา							
2.ศึกษาความเป็นไปได้												
3.วิเคราะห์ระบบ												
4.ออกแบบแอปพลิเคชันและฟังก์ชันการทำงาน												
5.พัฒนาและทดสอบแอปพลิเคชัน												
6.จัดทำเอกสาร												

หมายเหตุ แผนการดำเนินงาน ดำเนินงานจริง

3.2 การดำเนินการและการออกแบบพัฒนาระบบ

3.2.1 รวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาศึกษาและจัดทำงานวิจัยโดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์ ให้คำแนะนำและหาตัวอย่างประกอบการอธิบายความเป็นไปได้ของโครงงาน ทั้งนี้นักศึกษายังทำการหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยการหาวิจัยต่างๆในการประกอบกับการจัดทำงานวิจัย

3.2.2 วิเคราะห์ระบบที่ต้องการ การนำความรู้จากการศึกษาจากวิจัยและคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษามาวิเคราะห์ระบบที่ควรจะมี เช่น ฟังก์ชันการทำงาน หน้าแอปพลิเคชันและความเสถียรในการใช้งาน

3.2.3 การพัฒนาระบบ ทำการโหลดโปรแกรมเพื่อนำมาใช้งานในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันและศึกษาภาษาที่ใช้เขียนแอปพลิเคชัน

3.2.4 แก้ไขและพัฒนาระบบ จากการทำงานอาจเกิดข้อผิดพลาดหรือการติดบักต่างๆ จึงต้องมีการแก้ไขจุดบกพร่องทั้งโปรแกรมและแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานได้และพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

3.2.5 จัดทำเอกสาร เป็นการจัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน วิธีทำ ผลลัพธ์ ประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงต้นเหตุ ปัญหาและทางออกที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัยนี้

3.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ

3.3.1 ฟังก์ชันการทำงานส่วนของผู้ใช้งาน

3.3.1.1 การลงทะเบียน/ล็อคอิน

- เป็นฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกและล็อคอินเข้าสู่ระบบ โดยจะต้องใส่ username/password เพื่อใช้ในการล็อคอิน
- ประโยชน์ของฟังก์ชัน เพื่อให้ผู้ใช้งานมี Account ของตนเองและง่ายในการเข้าใช้งาน

3.3.1.2 การกรอกข้อมูลส่วนตัว/ID ทางแพทย์

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการกรอกข้อมูลส่วนตัวและ ID ทางแพทย์เท่าที่จำเป็นเพื่อที่จะใช้ข้อมูลในการแจ้งเหตุหรือการรักษา
- ประโยชน์ฟังก์ชัน เพื่อความสะดวกในการระบุตัวตน

3.3.1.3 การกดปุ่ม SOS

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการกดปุ่ม SOS ให้เกิดเสียงเพื่อขอความช่วยเหลือจากกลุ่มคนรอบข้างในกรณีที่โดนคุกคามหรือต้องการความช่วยเหลือในทันที

- ประโยชน์ของฟังก์ชัน ทำให้เป็นที่สนใจและมีคนเข้ามาช่วยเหลือได้อย่างทันที

3.3.1.4 ฟังก์ชันแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการกดเข้าไปที่หน้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน ในหน้านี้จะมีปุ่มแจ้งเหตุให้กดเลือก เมื่อกดเลือกแล้วจะไปที่หน้าแผนที่ในปัจจุบันของผู้ใช้งาน เมื่อกด Send Location แล้วข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งไปที่ Line ของเจ้าหน้าตำรวจ

- ประโยชน์ของฟังก์ชัน ทำให้ง่ายในการแจ้งเหตุและเจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถไปถึงที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำ

3.3.1.5 ฟังก์ชันสายด่วน

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการกดเข้าไปที่หน้าสายด่วน ในหน้านี้จะมีเบอร์โทรศัพท์ของตำรวจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ประโยชน์ฟังก์ชัน ประหยัดเวลาในการหาเบอร์โทรฉุกเฉินที่จำเป็นต้องใช้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

3.3.1.6 ฟังก์ชันรายชื่อติดต่อฉุกเฉิน

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการกรอกรายชื่อติดต่อฉุกเฉินไว้ เผื่อในกรณีที่ผู้ใช้งานหมดสติหรือต้องการติดต่อกับบุคคลอื่นที่สามารถให้ความช่วยเหลือได้

- ประโยชน์ฟังก์ชัน ประหยัดเวลาในการหาเบอร์โทรฉุกเฉินที่จำเป็นต้องใช้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

3.3.1.7 ฟังก์ชันแผนที่

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นหน้าแผนที่พร้อมบอกพิกัดปัจจุบันที่ผู้ใช้งานอยู่และบอกพิกัดสถานีตำรวจหรือป้อมตำรวจที่ใกล้เคียง

- ประโยชน์ฟังก์ชัน ทำให้ง่ายต่อการแจ้งเหตุ เมื่อกด Send Location แล้วจะส่งข้อมูลไปที่ Line ของเจ้าหน้าตำรวจทันที หรือผู้ใช้งานสามารถหาพิกัดของสถานีตำรวจหรือป้อมตำรวจที่ใกล้เคียงได้ทันที

3.3.1.8 ฟังก์ชัน Log Out

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการออกจากระบบในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการออกจากระบบ

- ประโยชน์ฟังก์ชัน เพื่อให้ง่ายต่อการออกจากระบบหากไม่ต้องการใช้งาน

3.3.2 ฟังก์ชันการทำงานส่วนของเจ้าหน้าที่ตำรวจ

3.3.2.1 ฟังก์ชันส่งการแจ้งเหตุใน Line

- ฟังก์ชันนี้จะเป็นการส่งข้อมูลการแจ้งเหตุพร้อมที่อยู่ปัจจุบันของผู้แจ้งเหตุให้ใน Line ของเจ้าหน้าที่ตำรวจ

- ประโยชน์ฟังก์ชัน เพื่อให้ง่ายต่อการแจ้งเหตุและการต้นหาสถานที่เกิดเหตุ

3.5 การดำเนินงานในระบบ

3.5.1 E-R Diagram (Entity-Relationship Diagrams)

แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพการอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship)

ภาพที่ 3-1 E-R Diagram

3.5.2 data dictionary

Table name: Users

Description: ข้อมูลผู้ใช้งาน

Primary key: User_id

Attribute	Name Description	Data type	Primary Key/ Foreign Key
User_id	ไอดีผู้ใช้งาน	integer	PK
Name	ชื่อผู้ใช้งาน	text	FK
Password	รหัสผ่าน	integer	
Birthday	วัน เดือน ปีเกิด	integer	
Age	อายุ	integer	
Phone	เบอร์โทรศัพท์	integer	
E-mail	อีเมล	text	
Phone Contact	เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน	integer	
Name Contact	ชื่อติดต่อฉุกเฉิน	text	
Blood Type	กรุ๊ปเลือด	text	
Medicine	การให้ยา	text	
Taking Medicine	การทานยา	text	
Allergy	ภูมิแพ้	text	
Congenital Disease	โรคประจำตัว	text	
Weight	น้ำหนัก	integer	
Height	ส่วนสูง	integer	
Organ Donor	ผู้บริจาคอวัยวะ	text	

ตารางที่ 3-1 ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน

Table name: SMS

Description: การแจ้งเหตุ

Primary key: Map

Attribute	Name Description	Data type	Primary Key/ Foreign Key
Map	แผนที่	integer	PK
Report	การแจ้งเหตุ	text	

ตารางที่ 3-2 ตารางการแจ้งเหตุ

Table name: Hotline

Description: สายด่วน

Primary key: Phone

Attribute	Name Description	Data type	Primary Key/ Foreign Key
Phone	เบอร์โทร	integer	PK
Name	ชื่อเบอร์โทร	text	

ตารางที่ 3-3 ตารางสายด่วน

Table name: SOS

Description: ปุ่มขอความช่วยเหลือ

Primary key: Sound

Attribute	Name Description	Data type	Primary Key/ Foreign Key
Sound	เสียง	Audio Data	PK

ตารางที่ 3-4 ตาราง SOS

3.5.3 Data Flow Diagram (DFD)

แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกเข้ามาในระบบ เพื่อแสดงวิธีการไหลของข้อมูลจากกระบวนการหนึ่งไปอีกกระบวนการหนึ่ง

ภาพที่ 3-2 Data flow diagram ของแอปพลิเคชันในส่วนผู้ใช้งาน (User)

ภาพที่ 3-3 Data flow diagram ของแอปพลิเคชันในส่วนเจ้าหน้าที่ตำรวจ (Police)

3.5.4 Use Case Diagram

ภาพที่ 3-4 แผนภาพยูสเคสไดอะแกรมของระบบ

UC1: SOS Signal คือ ยูสเคสในการกดปุ่ม SOS เพื่อขอความช่วยเหลือจากคนรอบข้าง

UC2: Manage Account คือ ยูสเคสในการจัดการแอคเคาน์ของผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถเพิ่ม (Add) และอัพเดท (Update) ข้อมูลของตนเองได้

UC3: Get Emergency Location ยูสเคสในการขอรับค่าตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ใช้งาน

UC4: Send Emergency Request ยูสเคสสำหรับส่งการแจ้งเหตุไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจ

UC5: Get Emergency Request เจ้าหน้าที่ตำรวจได้รับการแจ้งเหตุ

บทที่ 4
ผลการดำเนินการ

แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสียงจากโทรศัพท์มือถือเพื่อขอความช่วยเหลือจากกลุ่มคนรอบข้างและสามารถแจ้งเหตุไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจพร้อมกับส่งแผนที่ของผู้ประสบเหตุเพื่อนำทางให้เจ้าหน้าที่ตำรวจไปถึงสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำ แอพพลิเคชั่นสามารถใช้ได้ทั้งระบบ android และ iOS เพื่อเข้าถึงผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด

4.1 การดำเนินการงานของระบบ

การจัดทำแอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน ได้มีการดำเนินงานดังนี้

ภาพที่ 4-1 หน้าสมัครสมาชิก

ภาพที่ 4-2 หน้าล็อคอิน

ภาพที่ 4-3 หน้าข้อมูลส่วนตัว

ภาพที่ 4-4 แท็บเมนูด้านข้าง จะมีเมนูหน้า Home หน้า Account หน้า About และหน้า Logout

ภาพที่ 4-5 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน

ภาพที่ 4-6 หน้า ID ทางแพทย์

ภาพที่ 4-7 หน้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ภาพที่ 4-8 หน้ารายชื่อติดต่อฉุกเฉิน

ภาพที่ 4-9 หน้าเพิ่มรายชื่อติดต่อฉุกเฉิน

ภาพที่ 4-10 หน้าสายด่วน

ภาพที่ 4-11 หน้าแผนที่

ภาพที่ 4-12 หน้าส่งแผนที่ไปให้เจ้าหน้าที่ตำรวจทาง SMS

ภาพที่ 4-13 หน้าส่งแผนที่ไปให้เจ้าหน้าที่ตำรวจทาง SMS พร้อมกับแผนที่ของผู้ใช้งาน

บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

ในบทความนี้จะกล่าวถึงบทสรุปและข้อเสนอแนะของแอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาต่อไป

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

5.2 ปัญหาที่ผลในโครงการ

5.3 แนวทางการแก้ไขและข้อเนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปผลการจัดทำแอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน ในส่วนของผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลส่วนตัว ID ทางแพทย์ และรายชื่อติดต่อฉุกเฉินได้ สามารถกดปุ่ม SOS เพื่อขอความช่วยเหลือจากผู้คนรอบข้าง สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินพร้อมทั้งส่งที่อยู่ปัจจุบันให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ สามารถค้นหาเบอร์โทรฉุกเฉินและกดโทรออกได้ทันที ในส่วนของเจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถรับการแจ้งเหตุผ่าน SMS และไปยังสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำ

5.2 ปัญหาที่พบ

5.2.1 ในการใช้งาน Emulator ยังไม่เสถียรเท่าโทรศัพท์มือถือจริง

5.2.2 ในการพัฒนาแอปพลิเคชันอาจะมีฟังก์ชันบางตัวที่ต้องปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติม จึงต้องใช้เวลาในการศึกษาเพิ่มเติม ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานในบางส่วน

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.3.1 พัฒนาตัวแอปพลิเคชันในมีฟังก์ชันเพิ่มมากขึ้น

5.3.2 พัฒนาตัวแอปพลิเคชันให้สามาถใช้งานง่ายมากขึ้น

5.3.3 พัฒนาตัวแอปพลิเคชันให้มีความแม่นยำมากขึ้น

5.3.4 ประชุมหาแนวทางการทำแอปพลิเคชันในหลายๆรูปแบบ เพื่อลดความเสี่ยงต่อระยะเวลาในการทำวิจัย

บรรณานุกรม

[1] ดาบตำรวจชูชาติ พินธุกนก (2565). “Copfinder แอปพลิเคชันสำหรับการค้นหาสถานีตำรวจและหมายเลขฉุกเฉิน” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/148652.pdf [สืบค้นเมื่อ เมษายน 2565]

[2] สาทิศ พงษ์ทรัพย์ (2559). “แอปพลิเคชันเพื่อค้นหาสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Satist.Pho.pdf [สืบค้นเมื่อ เมษายน 2565]

[3] ธีรพงศ์ ลีลานุภาพ และคณะ (2560). “การพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือสำหรับร้องขอความช่วยเหลือฉุกเฉินจากกลุ่มคน” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://jistadmin,+Journal+editor.pdf [สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566]

[4] Google Map (2566). Google Map Platform [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://mapsplatform.google.com [สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566]

[5] Kittipong-j (2566). Windows คืออะไร [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://addin.co.th/blog/what-is-windows [สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566]

[6] com5dow.com (2566). Line คืออะไร [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://agschool.rta.mi.th/joomla/index.php/kmmenu05/88-km/215-km0506 [สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566]

[7] True ปลูกปัญญา (2564). Android คืออะไร [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.trueplookpanya.com/blogdiary/3049 [สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์2566]

[8] Modify (2564). ระบบปฏิบัติการ ios คืออะไร [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.modify.in.th/7945 [สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566]

[9] Hizoka (2565). ทำความรู้จักกับ Flutter [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://medium.com/@hizokaz [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]

[10] Mindphp (2565). ระบบปฏิบัติการ Windows [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.mindphp.com [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]

[11] ETDA (2564). Mac OS [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.etda.or.th/th/Our-Service/ThaiCERT/Incident-Coordination/Information/Published-documents/Technical/papers-technical/Mac-OS [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]

[12] ดร.ณัฐพล แสนคำ (2565). Visual Studio Code [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://cs.bru.ac.th [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]

[13] pub.dev (2566). คำสั่ง Flutter [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://pub.dev [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]
[14] Phisan Sookkhee (2565). การดึง Location และแสดง Google Maps [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.youtube.com/watch?v=SdkfNYE-x6Q&t=2381s [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]
[15] Apiflutter (2566). Flutter widgets [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://api.flutter.dev/flutter/widgets/ListView-class.html [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]
[16] KongRuksaim (2565). พัฒนาแอปด้วย Flutter & Firebase [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.youtube.com/watch?v=zNjxDUmkseA&t=1365s [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]
[17] Mindphp (2563). วิธีส่ง SMSทางคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้ใช้ Android [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://www.mindphp.com [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]
[18] Thaiware (2563). SMS คืออะไร? ข้อความ SMS แรกของโลกเป็นคำว่าอะไร เกิดขึ้นเมื่อไหร่ [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://tips.thaiware.com/2218.html [สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566]

แบบประเมินความพึงพอใจ
แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉิน
(Requesting And Emergency Application)

<u>คำชี้แจง</u> แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินประสิอธิภาพของแอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุฉุกเฉินด้วยการติดตามประสิทธิภาพรายบุคคล
ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ โดยมีเกณฑ์วัดระดับดังนี้

5=ดีมาก 4=ดี 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ที่	ประเด็นการวัดประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
ลักษณะทั่วไปของแอปพลิเคชัน						
1	การออกแบบแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ					
2	การจัดรูปแบบหน้าจอง่ายต่อการใช้งาน					
3	ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
4	แอปพลิเคชันมีความสวยงาม ดึงดูดผู้ใช้งาน					
ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน						
1	แอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน					
2	ผู้ใช้งานสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว					
3	ความเสถียรของแอปพลิเคชัน					
4	ความเหมาะสมของการเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน					

ข้อเสนอแนะ

1. ดีมากครับ เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่ดี เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานในชีวิต
2. ดูสบายตา
3. มีการออกแบบและการทำงานที่ดีอยู่แล้ว แต่ถ้าสามารถเพิ่มฟังก์ชันหรือว่าแมพให้เสถียรกว่านี้ การเข้าถึงง่ายกว่านี้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน น่าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้ทันท่วงที
4. แผนที่ยังไม่ค่อยแม่นยำ
5. แอปพลิเคชันดูใช้ง่ายและสะดวกค่ะ

ค่าเฉลี่ย จากผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 30 คน

ค่าเฉลี่ยลักษณะทั่วไปของแอปพลิเคชัน = 4.6

ค่าเฉลี่ยความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน = 4.6

ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ลักษณะทั่วไปของแอปพลิเคชัน	4.6	มาก
ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.6	มาก
เฉลี่ย	4.6	มาก

ภาคผนวก ก
โปรแกรม

home_page.dart

lib > pages > home_page.dart > _HomePageState > build

```
import 'package:audioplayers/audioplayers.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:font_awesome_flutter/font_awesome_flutter.dart';
import 'package:project1/component/drawer_menu.dart';
import 'package:project1/component/bottom_bar.dart';
import 'package:project1/pages/contactsnumber_page.dart';
import 'package:project1/pages/hotline_page.dart';
import 'package:project1/pages/medical_information.dart';
import 'package:project1/pages/report_page.dart';

class HomePage extends StatefulWidget {
  const HomePage({
    super.key,
  });

  @override
  State<HomePage> createState() => _HomePageState();
}

class _HomePageState extends State<HomePage> {

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      drawer: const DrawerMenu(),
      appBar: AppBar(
        backgroundColor: Colors.grey,
      ), // AppBar
      body: Padding(
        padding: const EdgeInsets.fromLTRB(10, 0, 10, 0),
        child: CustomScrollView(
          slivers: <Widget>[
                const SliverToBoxAdapter(
      child: SizedBox(height: 20), // add space of 20 logical pixels
    ), // SliverToBoxAdapter
            const SliverToBoxAdapter(
              child: Text(
                'แจ้งเหตุฉุกเฉิน',
                style: TextStyle(
                  fontSize: 30,
                  fontWeight: FontWeight.normal,
                ), // TextStyle
                textAlign: TextAlign.center,
              ), // Text
```

ภาพที่ ก.1 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน

login_page.dart

lib > pages > login_page.dart > _LoginState > build

```
import 'package:firebase_auth/firebase_auth.dart';
import 'package:firebase_core/firebase_core.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:fluttertoast/fluttertoast.dart';
import 'package:form_field_validator/form_field_validator.dart';
import 'package:project1/pages/home_page.dart';
import 'package:project1/pages/sign_up.dart';
import '../users/users_information.dart';

class Login extends StatefulWidget {
  const Login({super.key});

  @override
  State<Login> createState() => _LoginState();
}

class _LoginState extends State<Login> {
  final formKey = GlobalKey<FormState>();
  Usersinformation information = Usersinformation();
  final Future<FirebaseApp> firebase = Firebase.initializeApp();

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return FutureBuilder(
        future: firebase,
        builder: (context, snapshot) {
          if (snapshot.hasError) {
            return Scaffold(
              appBar: AppBar(
                title: const Text("error"),
              ), // AppBar
              body: Center(
                child: Text("${snapshot.error}"),
              ), // Center
            ); // Scaffold
          }
          if (snapshot.connectionState == ConnectionState.done) {
            return Scaffold(
                appBar: AppBar(
                  centerTitle: true,
                ), // AppBar
                body: Form(
                    key: formKey,
                    child: SingleChildScrollView(
```

ภาพที่ ก.2 หน้าล็อคอิน

```dart
hotline_page.dart
lib > pages > hotline_page.dart > callphonedepartmentofdiseasecontrol
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:project1/pages/home_page.dart';
import 'package:url_launcher/url_launcher.dart';

Run | Debug | Profile
void main() => runApp(const HomePage());

class Hotline extends StatefulWidget {
  const Hotline({super.key});

  @override
  State<Hotline> createState() => _HotlineState();
}

//ศูนย์การแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
callphoneemergencymedicalfoundationofthailand() async {
  final Uri telLaunchUri =
      Uri(scheme: 'tel', path: '1669', queryParameters: <String, String>{
    'body': Uri.encodeComponent('Example Subject & Symbols are allowed!'),
  });
  if (await canLaunchUrl(telLaunchUri)) {
    launchUrl(telLaunchUri);
  } else {
    throw 'Could not launch';
  }
}

//กองบังคับการสายตรวจ
callphoneroyalthaipolice() async {
  final Uri telLaunchUri =
      Uri(scheme: 'tel', path: '191', queryParameters: <String, String>{
    'body': Uri.encodeComponent('Example Subject & Symbols are allowed!'),
  });
  if (await canLaunchUrl(telLaunchUri)) {
    launchUrl(telLaunchUri);
  } else {
    throw 'Could not launch';
  }
}

//สถานีดับเพลิง
callphonefirestation() async {
  final Uri telLaunchUri =
      Uri(scheme: 'tel', path: '199', queryParameters: <String, String>{
```

ภาพที่ ก.3 หน้าสายด่วน

```dart
report_page.dart
lib > pages > report_page.dart > _ReportanemergencyState > build
import 'package:flutter/material.dart';
import 'map_page.dart';

class Reportanemergency extends StatefulWidget {
  const Reportanemergency({super.key});

  @override
  State<Reportanemergency> createState() => _ReportanemergencyState();
}

class _ReportanemergencyState extends State<Reportanemergency> {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
        appBar: AppBar(),
        backgroundColor: Colors.white,
        body: SingleChildScrollView(
          child: Center(
            child: Column(
              children: [
                const SizedBox(height: 50),

                //หัวข้อ
                const Text(
                  'แจ้งเหตุฉุกเฉิน',
                  style: TextStyle(fontSize: 30),
                ), // Text
                const SizedBox(
                  height: 30,
                ), // SizedBox

                //ปุ่ม
                const SizedBox(
                  height: 30,
                ), // SizedBox
                Row(
                  mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
                  children: [
                    ElevatedButton(
                        onPressed: () {
                          Navigator.of(context).push(MaterialPageRoute(
                              builder: (context) =>
                                  Mappage(something: 'อัทหรัพย์'))); // MaterialPageRoute
```

ภาพที่ ก.4 หน้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน

map_page.dart

lib > pages > map_page.dart > _MappageState > _getLocation

```
1  import 'package:firebase_auth/firebase_auth.dart';
2  import 'package:flutter_sms/flutter_sms.dart';
3  import 'package:geolocator/geolocator.dart';
4  import 'package:flutter/material.dart';
5  import 'package:google_maps_flutter/google_maps_flutter.dart';
6  import '../methods/database.dart';
7
8  class Mappage extends StatefulWidget {
9    final String something;
10
11   Mappage({required this.something, Key? key}) : super(key: key);
12
13   @override
14   _MappageState createState() => _MappageState();
15 }
16
17 List<String> recipents = ["0917925431"];
18
19 class _MappageState extends State<Mappage> {
20   late Position userLocation;
21   late GoogleMapController mapController;
22   Uri _url = Uri.parse('');
23   final FirebaseAuth auth = FirebaseAuth.instance;
24   Map<String, dynamic> userData = {};
25
26     void initState() {
27     // TODO: implement initState
28     super.initState();
29     _marker.addAll(_list);
30     _getDataFromFirebase();
31   }
32
33   void _getDataFromFirebase() async {
34     final test = await Databaseinformation()
35         .getUserFromDB(auth.currentUser?.uid.toString());
36     setState(() {
37       userData = test.data() as Map<String, dynamic>;
38     });
39   }
40
41   void _onMapCreated(GoogleMapController controller) {
42     mapController = controller;
43   }
```

ภาพที่ ก.5 หน้าแผนที่

คู่มือการใช้งานของผู้ใช้งาน

หน้าสมัครสมาชิก ถ้าใส่อีเมลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบจะขึ้นแจ้งเตือนว่าใส่อีเมลไม่ถูกต้อง

หน้าสมัครสมาชิก ถ้าไม่ได้กรอกรหัสผ่านจะขึ้นแจ้งเตือนให้กรอกรหัสผ่าน

หน้าสมัครสมาชิก กรณีที่รหัสผ่านสั้นเกินไปจะขึ้นแจ้งเตือนว่ารหัสผ่านสั้นเกินไป

หน้าสมัครสมาชิก กรณีที่อีเมลนี้ได้ถูกใช้ไปแล้วจะขึ้นแจ้งเตือนว่าอีเมลซ้ำ

เมื่อสมัครสมาชิกสำเร็จแล้ว จะเด้งมาที่หน้าล็อคอินให้กรอกอีเมลและรหัสผ่านที่ได้สมัครไว้

เมื่อล็อคอินสำเร็จแล้วจะเข้ามาที่หน้าแรกของแอปพลิเคชัน เมื่อกดปุ่ม SOS จะมีเสียงแจ้งเตือน เพื่อขอความช่วยเหลือจากผู้คนรอบข้าง

หน้า ID ทางแพทย์ ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลทางการแพทย์

หน้าแจ้งเหตุฉุกเฉินจะมีรายละเอียดการแจ้งเหตุ ซึ่งเป็นการแจ้งเหตุที่เกิดขึ้นบ่อย หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมให้กดอื่นๆเพื่อพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ

หน้ารายชื่อติดต่อฉุกเฉิน สำหรับใส่เบอร์โทรศัพท์คนในครอบครัวหรือเพื่อนสนิทที่สามารถติดต่อได้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน้าเพิ่มรายชื่อติดต่อฉุกเฉิน สำหรับเพิ่มหรือแก้ไขรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์

หน้าสายด่วน จะมีเบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ผู้ใช้งานได้แจ้งเหตุ

หน้าแผนที่ สามารถบอกพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้งานและบอกพิกัดสถานีตำรวจที่ใกล้เคียงพร้อมเบอร์โทร

หน้าส่งแผนที่ไปให้เจ้าหน้าที่ตำรวจทาง SMS

หน้าส่งแผนที่ไปให้เจ้าหน้าที่ตำรวจทาง SMS พร้อมแผนที่ปัจจุบันของผู้ใช้งาน

คู่มือผู้ใช้งานส่วนของเจ้าหน้าที่ตำรวจ

เจ้าหน้าที่ตำรวจจะได้รับ SMS พร้อมกับแผนที่ปัจจุบันของผู้แจ้งเหตุ

ประวัติผู้ทำโครงงานวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวณิรัตน์ชา สุขเกษม
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 17มกราคม พ.ศ.2543
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2562 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปีการศึกษา 2566 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 100/1 หมู่2 ตำบลหันตะเภา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170
อีเมล	niratcha.sks@gmail.com

ประวัติผู้ทำโครงงานวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวนนทิยา เมืองรมย์
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2543
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2562 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา จังหวัดชุมพร ปีการศึกษา 2565 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 54 หมู่4 ตำบลบางหมาก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86000
อีเมล	nontiya.mr@gmail.com