



Insurance Rush : แอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว
Insurance Rush : An Application for faster insurance claim processing.

สุภัทรา เอี่ยมนุช

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เสนอภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ตุลาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ประธานบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขา
ภูมิศาสตร์และหัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีเรื่อง “แอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัย
อย่างรวดเร็ว”(Insurance Rush: An Application for faster insurance claim processing.) นิสิตระดับ
ปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวร เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(รองศาสตราจารย์ พัฒนา ราชวงศ์)

ประธานบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ พัฒนา ราชวงศ์)

หัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีเรื่อง “Insurance Rush : แอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว” ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากบุคคลหลายท่านได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ทางผู้จัดทำวิจัยต้องขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กัมปนาท ปิยะธำรงชัย อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยที่ได้ให้คำแนะนำตลอดการทำวิจัยในครั้งนี้ ทั้งแนวทางในการดำเนินงานวิจัย และข้อบกพร่องต่างๆ ที่ต้องทำการแก้ไขด้วยความใส่ใจตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี กราบขอบพระคุณคณะอาจารย์สาขาวิชาภูมิศาสตร์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำในการดำเนินงานวิจัย เพื่อแก้ไขและพัฒนาจุดบกพร่องให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และผู้ให้ความอนุเคราะห์ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนในหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนค่าเล่าเรียน การส่งกำลังใจให้นยามที่ท้อ การให้คำแนะนำต่างๆ เกี่ยวกับงานนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์



สุภัทรา เอี่ยมหนูช

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ชื่อเรื่อง	Insurance Rush : แอปพลิเคชันระบุตำแหน่ง เพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว
ผู้วิจัย	สุภัทรา เอี่ยมนุช
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	what3words, แอปพลิเคชัน, ประกันภัย

บทคัดย่อ

what3words เป็นตัวช่วยในการค้นหาตำแหน่งที่บริการเหตุฉุกเฉิน ใช้ในการค้นหาผู้คนที่ประสบอุบัติเหตุในตำแหน่งที่อธิบายรายละเอียดได้ยาก โดยมีวิธีที่แม่นยำและแสนง่ายในการให้ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง แต่เนื่องจากว่าไม่ค่อยมีคนนำเอา what3words ไปประยุกต์ใช้กับเรื่องการหาตำแหน่งจุดเกิดเหตุ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้กับ Google Map ในการเดินทางไปยังจุดเกิดเหตุด้วยตัวเอง สิ่งเหล่านี้จึงทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้ช้า และยากขึ้น เนื่องมาจากการบอกตำแหน่ง หรือจุดเกิดเหตุนั้นยากต่อการทำงาน เช่น ไม่ทราบจุดเกิดเหตุว่าอยู่บริเวณไหน ทำให้การทำงานมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงจัดทำแอปพลิเคชันนี้มาปรับใช้กับการทำงานของระบบประกันภัยเพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับการไปผิดสถานที่ หรือการไม่ทราบตำแหน่งที่ถูกต้อง และยังช่วยในการของเจ้าหน้าที่ให้มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงผู้ใช้บริการก็จะสามารถบอกจุดเกิดเหตุได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยแอปพลิเคชันนี้จะเป็นตัวกลางระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ที่มีฐานข้อมูลลูกค้ารองรับสำหรับการเข้าใช้ระบบได้เร็วและง่าย มีแผนที่สำหรับระบุตำแหน่ง และตัวเลือกในการส่งข้อมูลตำแหน่งให้เจ้าหน้าที่ 2 ตัวเลือก ได้แก่ ระบบโทรและส่งข้อมูลไปยังแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่เลย ทำให้มีความสะดวกที่เพิ่มมากขึ้น ข้อผิดพลาดที่น้อยลง และอาจทำรายได้ให้กับบริษัทมากขึ้น เนื่องจากมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัยและสะดวกมากขึ้น

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title Insurance Rush : An Application for faster insurance claim processing.

Author Suphatthar lamnut

Advisor Assistant Professor Dr.Kampanart Piyathamrongchai, Ph.D.

Academic Paper Thesis B.S.in Geography,
Naresuan University, 2022

Keywords What3Words, Applications, Insurance



ABSTRACT

what3words is a search engine for emergency service locations. It is used to locate people who have been involved in an accident in a difficult-to-explain location. It provides a simple and straightforward method for determining the location. However, no one has applied it to the problem of locating the crime scene. It is mostly used in conjunction with Google Maps to navigate to the scene of an accident. This causes the worker's work to slow down. Because the location or scene is difficult to work on, an error may occur. As a result, the researcher developed this application to adapt to the operation of the insurance system in order to reduce problems with going to the wrong place. or not being aware of the correct location.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 การวางแผนและแนวคิดทางธุรกิจ	2
1.3 วัตถุประสงค์.....	2
1.4 ความสำคัญของการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น	3
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาระบบ	4
2.1 การเคลมประกันภัย	4
2.2 เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน	7
2.2.1 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม	7
2.2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน Flutter	9
2.2.3 โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ XAMPP.....	9
2.2.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL.....	10
2.3 API.....	10
2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินการพัฒนาระบบ.....	13
3.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ.....	13
3.1.1 ส่วนของผู้ใช้งาน	13
3.1.2 การจัดเก็บข้อมูล.....	14
3.1.3 ส่วนของเจ้าหน้าที่.....	14

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.2.1	ทำการสอบถามปัญหา	14
3.2.2	ทำการศึกษาเกี่ยวกับแผนการทำธุรกิจ.....	14
3.2.3	ทำการสร้างฐานข้อมูล	15
3.2.4	ทำหน้าแอปพลิเคชัน.....	15
3.2.5	ทำหน้าเว็บ.....	15
3.2.6	ทำการดึง API what3words.....	15
3.3	เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	17
บทที่ 4	การพัฒนาระบบ	18
	แสดงระบบในส่วนของแอปพลิเคชัน (ผู้ใช้งาน)	18
4.1	การสร้างฐานข้อมูล	18
4.2	หน้าหลัก	20
4.3	หน้าแสดงข้อมูลเลขกรมธรรม์	20
4.4	หน้าแจ้งเหตุ.....	21
	แสดงระบบในส่วนของหน้าเว็บ (เจ้าหน้าที่).....	22
4.5	สร้างไฟล์เชื่อมกับฐานข้อมูล.....	22
4.6	หน้าหลักของหน้าเว็บ.....	22
	แสดงระบบในส่วนของแอปพลิเคชัน (เจ้าหน้าที่).....	24
4.7	การสร้างฐานข้อมูล	24
4.8	หน้าหลัก	25
4.9	หน้ารับแจ้งเหตุ.....	25
4.10	หน้าแสดงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การทดสอบระบบ.....	27
5.1 การทดสอบและแก้ไขปรับปรุงระบบ	27
5.2 ผลการประเมินการทดสอบ	34
บทที่ 6 การประเมินผลที่ได้ทางธุรกิจ	36
6.1 การคาดการณ์เมื่อนำระบบแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยมาใช้งาน.....	36
6.2 สรุปผลการวิเคราะห์	36
6.3 ข้อเสนอแนะ	37
บรรณานุกรม.....	38
ภาคผนวก ก โค้ดในการสร้างแอปพลิเคชัน	41
ภาคผนวก ข โค้ดในการพัฒนาแอปพลิเคชันและหน้าเว็บไซต์.....	76
ประวัติผู้วิจัย	91

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ.....	13
ภาพ 2 แสดงการออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Figma	15
ภาพ 3 แสดงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ JSON	16
ภาพ 4 แสดงแผนที่ออนไลน์ที่เรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงพร้อม API what3words	16
ภาพ 5 ระบบการทำงานแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน.....	18
ภาพ 6 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลลูกค้าจากการทำประกันภัย	19
ภาพ 7 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลเลขกรมธรรม์จากการทำประกันภัย	19
ภาพ 8 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานแจ้งเหตุ	19
ภาพ 9 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน	20
ภาพ 10 แสดงหน้าข้อมูลเลขกรมธรรม์	20
ภาพ 11 แสดงหน้าแจ้งเหตุ.....	21
ภาพ 12 แสดงระบบการทำงานหน้าเว็บของเจ้าหน้าที่.....	22
ภาพ 13 แสดงหน้า Home	23
ภาพ 14 แสดงหน้า Report	23
ภาพ 15 แสดงระบบการทำงานแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่.....	24
ภาพ 16 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานแจ้งเหตุ.....	24
ภาพ 17 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน	25
ภาพ 18 แสดงหน้าข้อมูลเลขกรมธรรม์	25
ภาพ 19 หน้าแสดงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ.....	26
ภาพ 20 แสดงหน้าหลักแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน.....	27
ภาพ 21 แสดงตัวอย่างข้อมูลของผู้ใช้ที่ทำประกัน	28
ภาพ 22 แสดงข้อมูลผู้ใช้ เลขกรมธรรม์ ในแอปพลิเคชัน.....	28
ภาพ 23 แสดงหน้าแจ้งเหตุในแอปพลิเคชัน	29
ภาพ 24 แสดงข้อมูลที่ถูกส่งไปเก็บในฐานข้อมูลเมื่อทำการกดส่งข้อมูล.....	29
ภาพ 25 แสดงข้อมูลที่ถูกส่งมาจากแอปพลิเคชันผู้ใช้งาน.....	30
ภาพ 26 แสดงการทำงานของหน้าเว็บไซต์.....	30

ภาพ 27 แสดงการทำงานของหน้าเว็บไซต์เมื่อผู้ใช้งานโทรศัพท์มายังเจ้าหน้าที่.....	31
ภาพ 28 แสดงหน้าแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่.....	32
ภาพ 29 แสดงงานที่เจ้าหน้าที่ได้รับมอบหมาย.....	32
ภาพ 30 แสดงข้อมูลและตำแหน่ง.....	33
ภาพ 31 แสดงการทำงานในหน้าแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่.....	33
ภาพ 32 แสดงผลการประเมินของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัย บุคลากร และนิสิต.....	34
ภาพ 33 แสดงผลการประเมินของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัย บุคลากร และนิสิต.....	35



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

what3words เป็นตัวช่วยในการค้นหาตำแหน่งที่บริการเหตุฉุกเฉิน ใช้ในการค้นหาผู้คนที่ประสบอุบัติเหตุในตำแหน่งที่อธิบายรายละเอียดได้ยาก โดยมีวิธีที่แม่นยำและง่ายในการให้ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง โดยแบ่งพื้นที่บนโลกออกเป็นตารางขนาด 3x3 เมตร หรือ 9 ตารางเมตร และแต่ละตารางก็จะมีที่อยู่แบบ 3 คำที่ไม่ซ้ำกัน จึงสามารถค้นพบทุกที่ได้โดยใช้คำสั้นๆ เพียง 3 คำนี้จะช่วยให้สามารถแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบถึงตำแหน่งได้อย่างสะดวก จึงทำให้มีผู้คนที่สนใจนำเอา what3words มาปรับใช้กับเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น บริษัท Triumph ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์รายแรกในโลก ที่นำเอา what3words มาใช้เป็นจุดขายสำคัญที่มีในรถจักรยานยนต์ เป็นต้น

ในปัจจุบันพบว่าผู้ใช้รถเป็นจำนวนมากขึ้นซึ่งแน่นอนว่ายิ่งจำนวนของผู้ที่ใช้รถใช้ถนนมากยิ่งขึ้นก็就会有ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุมากขึ้นตามมาเช่นกัน โดยปกติแล้วรถโดยทั่วไปก็จะเรียกใช้ประกันภัยเมื่อประสบอุบัติเหตุ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทประกันภัยนั้นก็จะใช้ Google Map ในการเดินทางไปยังจุดเกิดเหตุด้วยตัวเอง สิ่งเหล่านี้จึงทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้ช้า และยากขึ้น เนื่องมาจากการบอกตำแหน่งหรือจุดเกิดเหตุนั้นยากต่อการทำงาน เช่น ไม่ทราบจุดเกิดเหตุว่าอยู่บริเวณไหน บอกจุดเกิดเหตุกับเจ้าหน้าที่ไม่ได้เพราะไม่ทราบสถานที่ การใช้ what3words เป็นเทคโนโลยีที่เข้าตบใจทนายในด้านการหาตำแหน่งจุดเกิดเหตุ และความรวดเร็วของการเดินทาง เพราะสามารถรู้ตำแหน่งที่ตั้งแม่นยำ และใช้เวลาน้อยในการเดินทางเป็นเหตุผลที่ทำให้ในปัจจุบันมีผู้คนที่ทำธุรกิจหันมาสนใจ what3words มากขึ้น

ดังนั้นจึงนำเอานวัตกรรมใหม่เข้ามาใช้ในการเสริมการทำงานของบริษัทประกันภัย (ฝ่ายเคลมประกัน) เนื่องจากเป็นอาชีพที่ต้องทำงานแข่งกับเวลาและความแม่นยำของสถานที่ โดยทั่วไปแล้วอาชีพนี้มักจะมีรูปแบบในการทำงานคือ การรับสายจากผู้ประสบภัยหรือลูกค้า ทำการบอกสถานที่เกิดเหตุ แล้วจึงค่อยทำการหาเส้นทางไปยังจุดเกิดเหตุ ซึ่งบางครั้งก็เกิดปัญหาขึ้น เช่น การระบุสถานที่ เนื่องจากผู้เกิดเหตุไม่รู้สถานที่ การโทรศัพท์คำพูดอาจจะไม่เข้าใจตรงกัน จึงมีแนวคิดที่จะช่วยให้การทำงานของเจ้าหน้าที่ให้ทำงานได้สะดวกมากขึ้น โดยการจัดทำแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง และยังช่วยการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น โดยตัวแอปพลิเคชันนั้นจะเป็นตัวกลางระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการทำให้มีความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นและข้อผิดพลาดที่ลดน้อยลง

1.2 การวางแผนและแนวคิดทางธุรกิจ

บริษัทประกันภัยเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่สร้างรายได้ให้กับบริษัทเป็นจำนวนมาก ซึ่งรายได้นั้นก็จะมาจากการขายประกันให้กับลูกค้าไม่ว่าเป็น ประกันรถยนต์ ประกันสุขภาพ เป็นต้น แนวคิดของธุรกิจนี้จะเป็นการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานของบริษัทประกันภัย คือการสร้างแอปพลิเคชัน ให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมที่ได้อาศัยงานโดยเป็นการเสริมการทำงานแบบใหม่ให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นช่องทางที่จะสร้างรายได้ให้กับบริษัทมากขึ้นอีกด้วย ซึ่งก่อนที่จะเกิดมาเป็น แอปพลิเคชันนี้มาได้ ก็ผ่านการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันโดยตรง เพื่อให้ธุรกิจของเรานั้นประสบผลสำเร็จ

ธุรกิจนี้จะเน้นการขายให้กับผู้ประกอบการของบริษัท เพื่อให้การทำงานของบริษัทนั้นมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยรายได้หลักแล้วจะอยู่ที่การขายประกันที่มีฟังก์ชันเสริมคือตัวของแอปพลิเคชันไปด้วย ซึ่งเหมาะกับผู้ที่มียรถยนต์ หรือทำประกันเอาไว้

ในด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนั้น เนื่องจากว่าเป็นธุรกิจที่เน้นไปด้านทางการขาย ตัวระบบแอปพลิเคชัน จึงมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ค่าจ้างพนักงานดูแลและควบคุมระบบ ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ ค่าบริการของ what3words ค่าการตลาดที่ทำการโฆษณาให้กับ ผู้ประกอบการของบริษัทต่างๆหรือลูกค้า ให้เป็นที่รู้จักและมีชื่อเสียงในท้องตลาดของธุรกิจเป็นต้น ซึ่งในอนาคตอาจจะมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการพัฒนาตัวแอปพลิเคชันให้มีความทันสมัยรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆอีกด้วยเพื่อให้ธุรกิจนั้นมีการเติบโตและพัฒนาต่อไป

ธุรกิจนี้มีแนวทางในการดึงดูดลูกค้า เช่น การใช้งานที่สะดวกและทันสมัย เป็นที่แรกที่จัดทำขึ้น โดยการใช้งานนั้นจะมีการสอนการใช้และการดูแลหลังบริการทุกครั้ง เพื่อเป็นทางเลือกให้กับลูกค้าและเป็นที่ดึงดูดให้ลูกค้าสนใจจนกระทั่งตัดสินใจซื้อบริการนี้ และทำให้ลูกค้ารู้สึกที่ดี คุ่มค่ากับการใช้บริการ

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการระบุตำแหน่งจุดเกิดเหตุให้มีความแม่นยำและถูกต้องมากยิ่งขึ้นสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมของบริษัทประกันภัย นำไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำรวมถึงการนำไปประกอบธุรกิจให้มีความทันสมัยและง่ายต่อการทำงานยิ่งขึ้นไป

1.4 ความสำคัญของการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันการระบุตำแหน่งนี้ เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาการทำงานของเจ้าหน้าที่และลูกค้าที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำได้ หรืออาจจะเป็นเรื่องที่ยากต่อการอธิบายถึงสถานที่เกิดเหตุ แอปพลิเคชันจึงเข้ามาช่วยให้ทำงานได้อย่างสะดวกมากขึ้นและง่ายต่อการใช้งานอีกด้วย รวมไปถึงการสร้างรายได้เพิ่มต่อผู้ประกอบการจากการซื้อแอปพลิเคชันจากประกันภัย

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ประกันภัย เป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยบรรเทาความเดือดร้อนเมื่อเกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินต่างๆ ที่ได้ทำประกันภัยไว้ ด้วยการเฉลี่ยหรือการกระจายความเสียหายไปยังสมาชิกที่ทำประกันภัย โดยมีบริษัทประกันภัยเป็นผู้ทำหน้าที่เก็บเบี้ยประกันและชดใช้ค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัยหรือผู้รับประโยชน์ตามที่ระบุไว้ในสัญญา ทั้งนี้การทำประกันภัย เป็นการตกลงร่วมกันระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย คือ บริษัทประกันภัย และลูกค้า โดยมีการจัดทำข้อตกลงขึ้นในลักษณะของสัญญาประกันภัย หรือเรียกว่า “กรมธรรม์ประกันภัย” ประกันภัย แบ่งประเภทของการประกันภัยออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ 1. การประกันภัยบุคคล 2. การประกันภัยทรัพย์สิน 3. การประกันภัยเกี่ยวกับความรับผิดชอบตามกฎหมาย

What3Words คือแอปพลิเคชันที่สามารถระบุตำแหน่งได้ แม้อสถานที่นั้นไม่มีที่อยู่ โดยใช้คำค้นหาง่าย ๆ แค่ 3 คำเท่านั้น หลักการทำงานของ what3words คือการตีเส้นตาราง Grid บนแผนที่ทั้งโลก ซึ่งแต่ละช่องมีขนาดเล็กที่สุด 3 x 3 เมตร ทำให้การทำงานนั้นมีความละเอียดและแม่นยำมากในการระบุตำแหน่งต่างๆ

แอปพลิเคชัน หรือ App (แอป) คือโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile, Tablet หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่เป็นต้น ซึ่งในแต่ละระบบปฏิบัติการจะมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมามากมายเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการเริ่มต้นใช้งานต้องทำการติดตั้งแอปบนอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก่อนจึงจะใช้งานได้

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่นำเอาปัญหาของการทำงานในระบบประกันภัยในปัจจุบันมาทำการแก้ไขปัญหาในการทำงานให้มีประสิทธิภาพและสะดวกยิ่งขึ้น โดยใช้แอปพลิเคชันและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามามีส่วนในการพัฒนา ดังนั้นจึงต่างจากวิจัยปกติทั่วไป โดยจะเน้นไปที่การพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ระบบว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาดีหรือไม่

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาระบบ

ในการศึกษาวิจัยและพัฒนา Insurance Rush: แอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาระบบเพื่อพัฒนา Insurance Rush: แอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การเคลมประกัน

2.1.1 ประกันวินาศภัย

- การประกันภัยรถยนต์
- ประเภทกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์

2.1.2 การเคลมประกันภัย

2.2 เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

2.2.1 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

- ภาษา Dart
- ภาษา PHP
- ภาษา HTML
- ภาษา CSS

2.2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน Flutter

2.2.3 โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ XAMPP

2.2.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL

2.3 API

- What3Words API

2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเคลมประกัน

2.1.1 ประกันวินาศภัย

คือการที่ผู้รับประกันภัยตกลงจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนหากเกิดความสูญเสียหรือเสียหายต่อทรัพย์สินที่ได้เอาประกันภัยไว้ ซึ่งความเสียหายนั้นสามารถประเมินมูลค่าหรือกำหนดเป็นวงเงินได้ เช่น บ้านรถยนต์ โดยผู้เอาประกันภัยต้องชำระเบี้ยประกันภัย

การประกันภัยรถยนต์ (Motor Insurance) แบ่งเป็น

1. การประกันภัยรถภาคบังคับ คือการประกันภัยรถประเภทที่กฎหมายให้เจ้าของรถซึ่งใช้หรือมีรถไว้เพื่อใช้ต้องจัดให้มีการประกันความเสียหายสำหรับผู้ประสบภัย เพื่อให้เกิดความคุ้มครองแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชนที่ประสบภัยเป็นสำคัญ

2. การประกันภัยรถภาคสมัครใจ คือการประกันความเสียหายอันเกิดจากการใช้รถยนต์ ซึ่งได้แก่ความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่รถยนต์ ความเสียหายที่รถยนต์ได้ก่อให้เกิดขึ้นแก่ร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก รวมทั้งบุคคลที่โดยสารอยู่ในรถยนต์นั้น โดยแบ่งประเภทของความคุ้มครองดังนี้

- (1) ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย หรืออนามัยของบุคคลภายนอกและผู้โดยสารในรถ
- (2) ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก
- (3) ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อความเสียหายของตัวรถยนต์
- (4) ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อความสูญหายและไฟไหม้ของตัวรถยนต์

ประเภทกรรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ จำแนกเป็น

1. กรรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ประเภท 1 (Comprehensive)
คุ้มครองครบทั้ง 4 ประเภทที่กล่าวข้างต้น
2. กรรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ประเภท 2 (Third Party, Fire and Theft)
คุ้มครองตามข้อ (1) (2) และ (4)
3. กรรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ประเภท 3 (Third Party Liability Only)
คุ้มครองตามข้อ (1) และ (2)

2.1.2 การเคลมประกันภัย

การเคลมประกันภัยรถยนต์ เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นบนท้องถนน สิ่งสำคัญที่ต้องทำอันดับแรกก่อนเคลมประกันรถยนต์ก็คือ การตั้งสติให้ดี เพื่อรวบรวมข้อมูลหลักฐานต่างๆ ทั้งความเสียหาย สถานที่เกิดเหตุ แล้วจึงโทรไปแจ้งยังศูนย์ประกันรถยนต์ที่คุณทำประกันรถยนต์เอาไว้ โดยการเรียกเคลมประกันรถยนต์ จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.เคลมประกันรถยนต์แบบสด การเคลมประกันรถยนต์แบบสด หรือที่เราเรียกกันว่า ‘เคลมสด’ คือการเคลม ณ ที่เกิดเหตุ โดยจะมีพนักงานของบริษัทประกันที่เราทำไว้มาตรวจสอบ ณ ที่เกิดเหตุทันที โดยสามารถแยกประเภทของการประกันรถยนต์แบบสดออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1.1 การเคลมสดแบบมีคู่กรณี คือ การเกิดอุบัติเหตุแบบรถชนกับรถกันเอง โดยพนักงานจากบริษัทประกันจะตรวจสอบและพิจารณาว่าฝ่ายใดเป็นฝ่ายผิด ซึ่งฝ่ายที่ผิดอาจต้องจ่ายค่าเสียหายในส่วนแรก (Deductible) ให้กับคู่กรณีก่อน ตามที่ได้ตกลงกับบริษัทประกันเอาไว้

1.2 การเคลมสดแบบไม่มีคู่กรณี คือ ในกรณีที่รถของผู้เอาประกันเกิดอุบัติเหตุชนเข้ากับสิ่งของหรือวัตถุจนเกิดความเสียหายเยอะ เช่น ชนเข้ากับต้นไม้หรือเสาไฟฟ้า เป็นต้น ทางผู้เอาประกันที่เป็นเจ้าของรถอาจต้องจ่ายค่าเสียหายในส่วนแรก (Excess) ไปก่อนเสมอ

ขั้นตอนการเคลมประกันรถยนต์แบบสด

1. เตรียมกรมธรรม์ประกันรถยนต์ที่คุณทำเอาไว้ แล้วโทรแจ้งไปที่ศูนย์หรือสายด่วนของบริษัทประกัน พร้อมทั้งแจ้งหมายเลขกรมธรรม์ของคุณ ชื่อ ทะเบียน ยี่ห้อรถและสถานที่เกิดเหตุ รายละเอียดเหตุการณ์ โดยจะมีตัวแทนจากบริษัทประกันของคุณออกมาตรวจสอบที่เกิดเหตุทันที
2. เตรียมเอกสารต่างๆ สำหรับยื่นเรื่องเคลมประกันรถยนต์เมื่อพนักงานมาถึง ได้แก่ บัตรประชาชน เล่มทะเบียนรถ ใบขับขี่ ธรรมเนียม
3. เมื่อประกันมาถึงจะเริ่มประเมินเหตุการณ์ หากมีคู่กรณีจำเป็นต้องตรวจสอบให้ละเอียดว่าฝ่ายใดถูกฝ่ายใดผิด ซึ่งหากฝ่ายใดผิดอาจต้องจ่ายเงินค่าความเสียหายในส่วนแรก เพื่อเยียวยาคู่กรณีก่อนตามที่ตกลงเอาไว้กับบริษัทประกันภัย
4. หลังจากตรวจสอบเหตุการณ์และประเมินค่าความเสียหายแล้ว ทางบริษัทประกันภัยจะออกใบประเมินความเสียหายให้ผู้ถือประกันนำรถไปเคลมกับอยู่ในเครือโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

2. เคลมประกันรถยนต์แบบแห้ง สำหรับการเคลมประกันรถยนต์แบบแห้ง คือ การเคลมหลังจากที่เกิดเหตุการณ์ไประยะหนึ่งแล้ว (ไม่เกิน 2-3 วัน) ซึ่งตามหลักปฏิบัติเคลมแห้ง สามารถทำได้จนกว่าก่อนประกันจะหมด สาเหตุการเคลมมักจะเกิดจากกรณีที่เกิดการเฉี่ยวชนหรืออุบัติเหตุแบบเบาๆ โดยผู้ถือประกันต้องสามารถระบุรายละเอียดว่าเกิดอุบัติเหตุได้อย่างไร วันที่เท่าไร สถานที่ไหน ชนเข้ากับอะไร แล้วจึงแจ้งเคลมกับบริษัทประกันของตนเอง ซึ่งการเคลมประกันรถยนต์แบบแห้ง จะมีเพียงแค่ประกันชั้น 1 เท่านั้น ที่ครอบคลุมไปถึงการเคลมรอบคัน ซึ่งเป็นการเก็บรายละเอียดร่องรอยต่างๆ รอบตัวรถให้กับคุณ ตามเงื่อนไขความคุ้มครองกรมธรรม์

ขั้นตอนกลางแจ้งเคลมประกันรถยนต์แบบแห้ง

1. ถ่ายรูปความเสียหาย สถานที่เกิดเหตุ รวมถึงบันทึกเวลาและที่เกิดเหตุไว้ให้ชัดเจน
2. ติดต่อไปยังศูนย์ประกันพร้อมแจ้งความเสียหาย เพื่อนัดให้พนักงานเข้ามาตรวจดูความเสียหายว่าตรงกับที่แจ้งไปหรือไม่
3. หลังจากตรวจสอบความเสียหายเรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทประกันภัยจะออกใบประเมินความเสียหายให้ โดยสามารถส่งไปเคลมได้ในศูนย์ซ่อมรถยนต์ในเครือของบริษัทประกันได้ทันที

2.2 เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

2.2.1 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

ภาษา Dart

Dart นั้นเป็นภาษาโปรแกรมที่เอาไว้สำหรับสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่หลากหลายโดยได้ทั้ง mobile, desktop, server และทั้ง web สิ่งที่เป็นที่นิยมที่สุดที่ทำให้คนสนใจมาเรียนภาษา Dart กันก็คือ เพื่อที่จะเอาไปใช้ร่วมกับ Flutter ที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้าง UI ของ Google ซึ่งใช้ได้ทั้งกับ Android และ iOS หรือจะเป็นใน Desktop กับ Web ก็ได้

ภาษา Dart นี้ถูกสร้างโดย Google และปล่อยให้ใช้งานแบบ open source ทำให้ทุกคนสามารถนำไปใช้งานได้ฟรีๆ และการที่ Dart ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพแบบภาษาเชิงวัตถุอื่นๆ อย่าง Java C# C++ จึงเป็นตัวเลือกภาษาที่น่าสนใจในการศึกษาเป็นภาษาแรกอีกด้วย

ภาษา PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั่นคือในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่จะช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่ที่สนับสนุน หรือ Open Source ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server นอกจากนั้นแล้ว PHP ยังสนับสนุนฐานข้อมูลรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่ MySQL, PDO หรือ Open Database Connection เหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เราสามารถที่จะเลือกและออกแบบระบบที่เราต้องการใช้งานได้ง่ายขึ้น

ภาษา PHP จัดอยู่ในประเภท การเขียนโปรแกรมบนเว็บ (Web-based Programming) เพราะเราจะเก็บโค้ดคำสั่ง หรือ script ทั้งหมดที่เขียนขึ้นมาไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เดียว (Web Server) และให้ผู้ใช้งาน

(Client) เรียกใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ เช่น Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari เพื่อนำข้อมูลมาแสดงผลที่หน้าจอของผู้ใช้แต่ละคน

ภาษา HTML

HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างหน้าเว็บ(Webpage) ในรูปแบบของไฟล์HTML (คือไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น.htm หรือ.html) ซึ่งมีเว็บเบราว์เซอร์(Web Browser) เป็นโปรแกรมที่ใช้แปลงไฟล์HTML เพื่อแสดงผลในรูปของหน้าเว็บ WWW (World Wide Web) ซึ่งพัฒนาภาษาที่ใช้สนับสนุนการเผยแพร่เอกสารของนักวิจัย หรือเอกสารเว็บ (Web Document)

ภาษา HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติมการสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, Edit Plus, VScode หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML

ภาษา HTML จึงเป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ (Web Page) ซึ่งเป็นไฟล์ที่เขียนขึ้นเป็นลักษณะที่มีข้อความ มีนามสกุล (Extension) เป็น .html หรือ .htm และเว็บเพจนี้จะแสดงผลได้กับเว็บเบราว์เซอร์หรือโปรแกรมสำหรับเปิดดูเว็บเพจ เช่น Internet Explorer, Mozilla Firefox หรือ Opera เป็นต้น

ภาษา CSS

CSS (Cascading Style Sheet) เรียกโดยย่อว่า "สไตล์ชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

CSS กับ HTML นั้นทำหน้าที่คนละอย่างกัน โดย HTMLจะทำหน้าที่ในการวางโครงสร้างเอกสารอย่างเป็นรูปแบบ ถูกต้อง เข้าใจง่าย ไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงผล ส่วน CSS จะทำหน้าที่ในการตกแต่งเอกสารให้สวยงาม เรียกได้ว่า HTML คือส่วน coding ส่วน CSS คือส่วน design

2.2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน Flutter

Flutter คือ Cross-Platform Framework มาในรูปแบบ open-source Developer ที่ไหนก็สามารถ แก้ไขงานใน Framework ที่ GitHub ได้แบบ real-time ดังนั้น Developer จึงมีส่วนช่วยพัฒนาให้ Flutter นั้นดีขึ้นที่ใช้ในการพัฒนา Native Mobile Application (Android และ iOS) พัฒนาโดยบริษัท Google Inc. โดยใช้ภาษา Dart ในการพัฒนา ที่มีความคล้ายกับภาษา C# และ Java

จุดเด่นของ Flutter คือ การปรับแต่ง UI (User Interface) ที่มีความยืดหยุ่น แยกการออกแบบเพื่อนำไปใช้ที่ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน UX (User Experience) โดย UI จะใกล้เคียงกับ Native และตรงตาม Design Guideline ที่ถูกต้อง และมีความสามารถในการทำ Hot Reload ที่ทำให้การแก้ไขโค้ดสามารถแสดงผลได้ทันทีในระหว่างที่รันแอปพลิเคชัน และยังรวมไปถึงมี Widget ที่พร้อมให้เลือกใช้มากมาย ทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้ไวเหมาะสำหรับองค์กรที่ต้องการแอปที่สวยงามและมีประสิทธิภาพ ซึ่งใน Flutter จะมองทุกอย่างเกือบทั้งหมดเป็น widget

Widget คือ ส่วนที่ถูกใช้สร้างเป็นหน้าตาของ App หรือที่เรียกว่า user interface (UI) โดยนำมาประกอบเรียงกันเป็นลำดับขั้นขึ้นเป็นโครงสร้าง แต่ละ widget จะถูกวางซ้อนอยู่ภายใน Parent widget และได้รับการส่งต่อคุณสมบัติต่างๆจาก Parent แม้กระทั่ง application object ก็ถือเป็น widget ซึ่งเรียกว่า root widget โดยจำแนก Widget ตามการใช้งาน ได้เป็น ดังนี้

1. ใช้กำหนดโครงสร้าง (Structural Element) เช่น ปุ่ม button หรือ menu
2. ใช้กำหนดลักษณะ หรือรูปแบบ (Stylistic Element) เช่น font หรือ color

2.2.3 โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ XAMPP

Xampp คือโปรแกรมสำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเราให้ทำงานในลักษณะของ Webserver ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราจะเป็นทั้งเครื่องแม่ และเครื่องลูกในเครื่องเดียวกัน โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับ Internet ก็สามารถทดสอบกับเว็บไซต์ที่เราสร้างขึ้นมาได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังประหยัดเวลาและไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งาน CMS ในการสร้างเว็บไซต์

XAMPP ประกอบด้วย Apache, PHP, MySQL, PHP MyAdmin, Perl ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่รองรับการทำงาน CMS เป็นชุดโปรแกรม สำหรับออกแบบเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ไฟล์สำหรับติดตั้ง XAMPP นั้นอาจมีขนาดใหญ่สักหน่อย เนื่องจาก มีชุดควบคุมการทำงานที่ช่วยให้การ 12 ปรับแต่งส่วนต่าง ๆ ง่ายขึ้น XAMPP นั้นรองรับระบบปฏิบัติการหลายตัว เช่น Windows, Linux, MacOS

2.2.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL

PostgreSQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ-สัมพันธ์ (object-relational) แบบ ORDBMS โดยสามารถใช้รูปแบบคำสั่งของภาษา SQL ได้เกือบทั้งหมด นอกจากนี้ยังเป็นระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดของ Opensource ที่สามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ได้มีการพัฒนามาจาก POSTGRES 4.2 โดยมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย (Berkeley Computer Science department, University of California.) PostgreSQL สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการได้ทั้ง Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI Irix, Mac OS X, Solaris, Tru64) และ Windows

2.3 API

API (Application Programming Interface) คือการเชื่อมต่อจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง เพื่อให้ซอฟต์แวร์ภายนอกเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลนั้นๆได้ แต่ยังคงอยู่ในขอบเขตที่ถูกกำหนดไว้ หรือจะบอกให้ง่ายขึ้นก็คือ API เป็นตัวกลางที่จะทำให้คอยรับคำสั่งต่าง ๆ ประมวลผลและกระทำข้อมูลส่งกลับคืนไปยังคนสั่งโดยอัตโนมัติ ปัจจุบัน API ถูกใช้งานใน Application เพื่อสื่อสารกับผู้ใช้งาน (user) โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ จึงทำให้บริษัทใหญ่ๆหลายบริษัทมีการเปิด API ให้ภายนอกเข้ามาใช้งาน เช่น Facebook, Google, Twitter ผู้พัฒนาระบบที่สนใจ สามารถนำเอา API เหล่านี้ไปต่อยอด ซึ่งทางบริษัทก็สามารถขยายฐานลูกค้าออกไปได้อีก โดยรูปแบบการนำเอา API ไปใช้งานมีดังนี้

1.) Web APIs นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะอยู่ในกลุ่มของ HTTP และขยายออกไปสู่รูปแบบ XML และ JSON ซึ่งโดยรวมแล้วก็คืออยู่บน web service เช่น SOAP (Simple Object Access Protocol) ใช้ XML format ส่งข้อมูล REST (Representational State Transfer) สามารถใช้ XML หรือ JSON format ส่งข้อมูล

2.) Operating Systems API สามารถใช้งานในการสื่อสารระหว่าง application และ operating system เช่น POSIX หรือ มาตรฐานการสื่อสารของ OS เองก็มี API เป็น command line เพื่อควบคุมการทำงานของ OS

3.) Remote APIs Remote APIs ทำให้ developer สามารถเข้าควบคุมทรัพยากรผ่านทาง protocol เพื่อให้มีมาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน ถึงแม้ว่าจะเป็นคนละ technology เช่น Database API สามารถอนุญาตให้ developer เข้ามาดึงข้อมูลใน database หลากหลายชนิดได้ ผ่าน function เดียวกัน เพราะฉะนั้น remote API จึงถูกใช้บ่อยในงาน maintenance ด้วยทำงานที่ฝั่ง client ให้ไปดึงข้อมูลจาก server กลับมาทำงาน

4.) Libraries and frameworks API มักจะเอาไปใช้เป็น software library ซึ่งเขียนขึ้นตาม document ในรูปแบบภาษา program ที่ต่างกันออกไป ตามความเหมาะสมกับงาน เพื่อเอาไปทำเป็น framework ให้กับระบบใช้ในการสื่อสารหากัน

what3words API

what3words API เป็นอินเทอร์เน็ตเฟชที่รวดเร็วและเรียบง่ายที่แปลงที่อยู่คำ 3 คำเป็นพิกัดและในทางกลับกัน มีฟังก์ชันแนะนำอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถตรวจสอบการป้อนข้อมูลของผู้ใช้และจำกัดไว้เฉพาะบางพื้นที่ มีไลบรารีที่หลากหลาย รวมถึง Java, JavaScript, Swift, Python, Node.js, PHP และอื่นๆ เพื่อให้ API รวมเข้ากับธุรกิจได้ง่าย

what3words API จะมีการแปลงอยู่ 2 แบบ คือ

1. การแปลงเป็นที่อยู่ 3 คำ ฟังก์ชันนี้เป็นการแปลงพิกัดที่เป็นเป็นละติจูดและลองจิจูด เป็นที่อยู่ 3 คำ โดยพิกัดเป็นสตริงละติจูดและลองจิจูดคั่นด้วยจุลภาค ตัวอย่างเช่น 16.741254, 100.201928 จากนั้น API จะแปลงเป็น 3 คำ ผลลัพธ์ออกมาดังนี้ ต้มสุก.รุ่นใหญ่.สมณะ ประเภทรูปแบบข้อมูล สามารถเป็นได้ทั้ง json (ค่าเริ่มต้น) หรือ geojson

2. การแปลงเป็นพิกัด ฟังก์ชันนี้จะแปลงที่อยู่ 3 คำเป็นละติจูดและลองจิจูด โดย 3 คำเป็นสตริงที่เรียงต่อกันโดยมีจุดเป็นตัวคั่น ตัวอย่างเช่น ตะโก.พิกัด.แผนที่ จากนั้น API จะแปลงเป็นละติจูดและลองจิจูด ผลลัพธ์ออกมาดังนี้ 16.746483, 100.196354 ประเภทรูปแบบข้อมูล สามารถเป็นได้ทั้ง json (ค่าเริ่มต้น) หรือ geojson

2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Development the online accident insurance system by using Android Application งานวิจัยเรื่องนี้กล่าวถึงการพัฒนาระบบประกันภัยแบบออนไลน์ที่จะประเมินคุณภาพของระบบออนไลน์ มีการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการกรอกข้อมูลผู้ใช้งานที่จะทำการซื้อขยายประกันภัย รวมไปถึงมีการพัฒนาในส่วนของหน้าเว็บสำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อเรียกดูข้อมูลลูกค้าที่ทำการซื้อประกันภัย ผู้วิจัยจึงคิดนำเอาในส่วนของประกันภัยเข้ามามีบทบาทในการทำแอปพลิเคชันเพื่อหาตำแหน่งจุดเกิดเหตุ โดยนำเอา what3words มาช่วยในการค้นหาตำแหน่งให้ง่ายและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันของเรานั้นมีบทบาทและการนำไปใช้ได้จริงมีประสิทธิภาพรวมถึงการสร้างรายได้จากการขายให้กับบริษัทประกันภัยต่างๆ

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในธุรกิจส่งอาหารเดลิเวอรี่ในจังหวัดขอนแก่น งานวิจัยเรื่องนี้กล่าวถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในธุรกิจส่งอาหารเดลิเวอรี่เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานของธุรกิจเพื่อวางแผนการตลาดได้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยวิจัย

เรื่องนี้ได้สร้างแอปพลิเคชันให้กับร้านค้าและผู้ให้บริการ ผู้จัดทำวิจัยจึงคิดนำเอาส่วนของการสร้างแอปพลิเคชันมาใช้งานกับเจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการเพื่อให้การใช้งานเป็นไปได้ง่ายและสะดวก

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ The Instructional media Development in topic “The Royal Vocabulary” on Android Operating System งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการ Android 2) ทดสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น การประเมินแอปพลิเคชันแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยสรุปแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน ผู้วิจัยสนใจในการสร้างแอปพลิเคชันด้วยระบบแอนดรอยด์ จึงนำมาปรับใช้ เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและตอบโต้ภัยกับการใช้งาน

แอปพลิเคชันค้นหาร้านอาหารและนำทางในกรุงเทพมหานคร Find and Navigate Restaurant in Bangkok Application. งานวิจัยเรื่องนี้มีหลักการทำงานในส่วนของแอปพลิเคชันเป็นการเรียกข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านตัวแปร JSON (JavaScript Object Notation) จาก Web API ของระบบ และมีการเรียกใช้ Google Map API จากภายนอกเพื่อนำมาใช้งานในฟังก์ชัน Get Map เพื่อให้ได้แผนที่ในการระบุตำแหน่งของร้านอาหารและการนำทาง โดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server ในการจัดเก็บฐานข้อมูลและเขียนเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ Google Map API เพื่อเป็นตัวช่วยในการนำทาง จึงคิดเอาการนำเส้นทางมาปรับใช้เพื่อความสะดวกในการเดินทางของเจ้าหน้าที่ไปยังจุดเกิดเหตุ

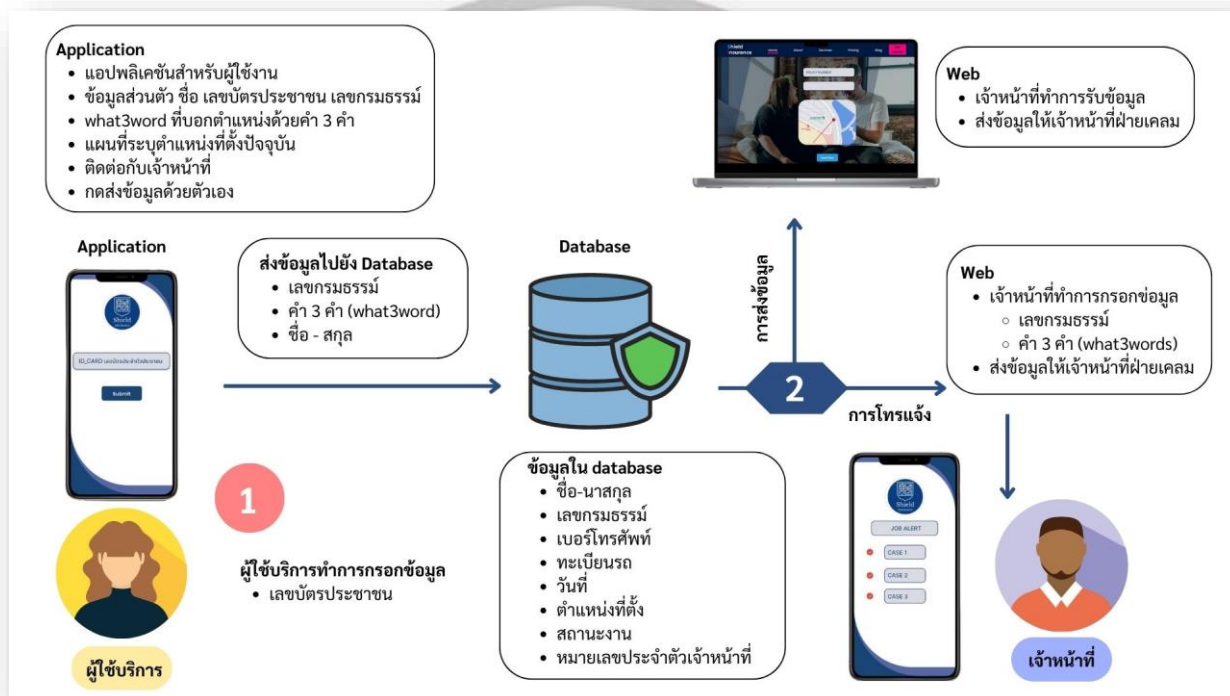
การพัฒนาเว็บไซต์ค้นคว้างานสหกิจศึกษาผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบฐานข้อมูลระบบสืบค้นโครงงานสหกิจศึกษาผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นโครงงานสหกิจศึกษาผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น ระบบสืบค้นโครงงานสหกิจศึกษาผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พัฒนาด้วย ภาษา PHP และภาษา HTML ออกแบบควบคุมการแสดงผลด้วย jQuery, Ajax, CSS และ Bootstrap พัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Android Studio ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาระบบการพัฒนาและออกแบบควบคุมระบบมาปรับใช้ให้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการพัฒนาระบบ

การพัฒนานี้เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งจุดเกิดเหตุที่ไม่ถูกต้องหรือไม่แม่นยำโดยงานพัฒนานี้มีขั้นตอนและวิธีดำเนินการตามกรอบแนวคิด ดังต่อไปนี้

3.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ

จากภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งจุดเกิดเหตุที่ไม่ถูกต้องหรือไม่แม่นยำ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

3.1.1 ส่วนของผู้ใช้งาน

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ลูกค้าเอาไว้ทำการแจ้งเหตุฉุกเฉินที่ต้องการทำการเคลมประกันภัย เริ่มจาก ผู้ใช้งานเข้าสู่ตัวแอปพลิเคชันโดยการกรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชน เพื่อยืนยันตัวเครื่องของลูกค้าและเพื่อทราบข้อมูลที่ได้ทำประกันภัยเอาไว้ หลังจากนั้นตัวแอปพลิเคชันจะทำการเปลี่ยนไปหน้าถัดไปที่จะแสดงข้อมูลลูกค้าได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประชาชน และส่วนสำคัญคือเลขกรมธรรม์ของลูกค้า ต่อไปให้ลูกค้าทำการเลือกเลขกรมธรรม์ที่ต้องการจะแจ้งเคลมได้เลย ในกรณีที่ถือเลขกรมธรรม์มากกว่า 1 ใบ หลังจากนั้นจะไปสู่หน้าถัดไป จะเป็นหน้าที่จะแสดงข้อมูลลูกค้า ได้แก่ เลขกรมธรรม์ ชื่อ-นามสกุล และคำ 3 คำ (what3words) ที่จะส่งไปยังเจ้าหน้าที่เพื่อแจ้งเหตุ ซึ่งตำแหน่งของลูกค้าก็จะทำการแสดงขึ้นมาเลยจะเรียกจากตำแหน่ง

ปัจจุบันที่ลูกค้าอยู่ โดยส่วนนี้มีแผนที่เพื่อให้ลูกค้าได้ขยับตำแหน่งให้ตรงมากยิ่งขึ้นอีกด้วย รวมไปถึงจะมีตัวเลือกในการแจ้งเหตุให้ผู้ใช้งาน 2 ตัวเลือกคือ การโทรแจ้งเหตุ และการส่งข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน แล้วข้อมูลในส่วนนี้จะถูกนำไปจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล ในหัวข้อ 3.1.2 ต่อไป

3.1.2 การจัดเก็บข้อมูล

ข้อมูล ชื่อ-นามสกุล เลขกรมธรรม์ ตำแหน่งที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ วันที่ สถานะของงาน หมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ โดยในส่วนหน้าสุดท้ายของแอปพลิเคชันจะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลเพื่อที่สามารถนำข้อมูลส่งไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมได้ตลอดเวลา ซึ่งหากลูกค้าทำการโทรหาเจ้าหน้าที่ในส่วนนี้เจ้าหน้าที่ก็จะทำการเข้าหน้าเว็บเพื่อจัดการเรียกใช้ฐานข้อมูลลูกค้าที่ทำประกันภัยไว้และทำการกรอกข้อมูล คำ 3 คำตามที่ลูกค้าแจ้ง หรือหากเป็นการกดส่งก็จะเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อส่งไปยังขั้นตอนต่อไปคือการส่งข้อมูลไปยังแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่ในหัวข้อ 3.1.3

3.1.3 ส่วนของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่จะได้รับข้อมูลจากหน้าเว็บที่ทำการเก็บฐานข้อมูลลูกค้าที่ได้ทำการรับแจ้งมา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมก็ทำการเข้าสู่ระบบตัวแอปพลิเคชันของตัวเอง โดยใส่หมายเลขประจำตัวของเจ้าหน้าที่เพื่อทำการยืนยันตัวตนเจ้าหน้าที่ ถัดไปก็จะเป็นหน้าของงานที่ได้รับการแจ้งมา หน้านี้จะแสดงในส่วนของเลขกรมธรรม์ลูกค้าที่ส่งเรื่องเคลมมาให้กับทางบริษัท เมื่อเจ้าหน้าที่กดไปที่เลขกรมธรรม์ก็จะแสดง ข้อมูลลูกค้า เลขกรมธรรม์ ชื่อ-นามสกุล คำ 3 คำ (what3words) ที่มาพร้อมกับตำแหน่งที่ตั้ง โดยเจ้าหน้าที่ก็สามารถที่จะโทรไปหาลูกค้าได้ด้วยซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกดึงมาจากฐานข้อมูลอยู่แล้ว รวมไปถึงมีระบบนำทางให้เจ้าหน้าที่ไปยังตำแหน่งที่ลูกค้าส่งมาอีกด้วย

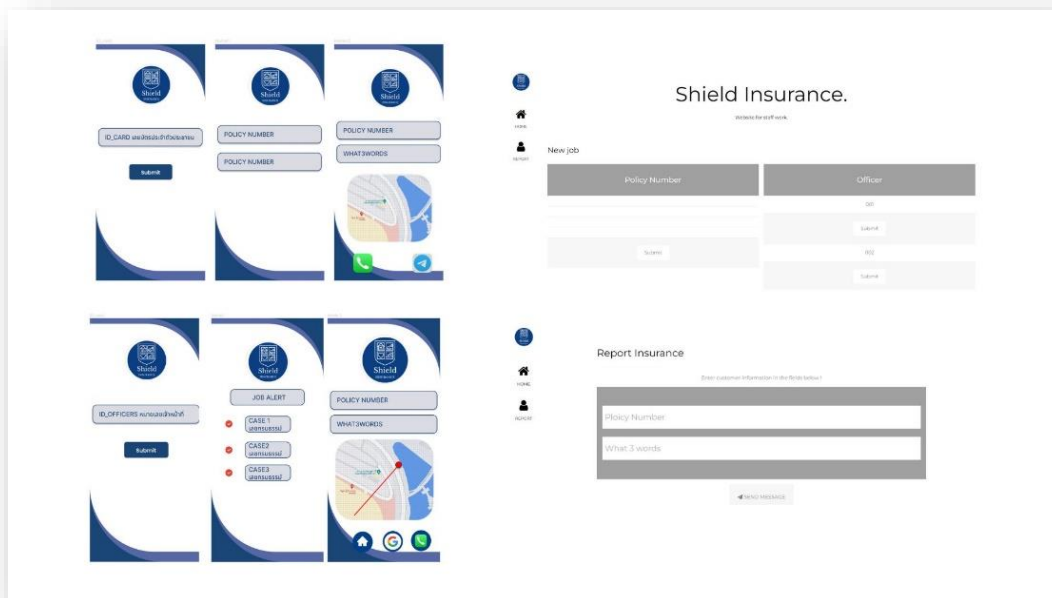
3.2 วิธีดำเนินการ

3.2.1 ทำการสอบถามปัญหา และความต้องการในการช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการหาตำแหน่งที่แจ้งเคลมของลูกค้า

ทำการสอบถามผ่านโทรศัพท์กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมของบริษัทประกันภัย ที่อยู่ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

3.2.2 ทำการศึกษาเกี่ยวกับแผนการทำธุรกิจเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยและทำการออกแบบหน้าแอปพลิเคชันรวมถึงหน้าของเว็บไซต์ด้วย เพื่อทราบว่าเราต้องทำระบบออกมาในรูปแบบไหนให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้งาน

ทำการออกแบบหน้าแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ เพื่อทำให้เห็นภาพรวมเมื่อทำการเริ่มพัฒนาแอปพลิเคชันและหน้าเว็บไซต์จริงว่ารูปแบบควรออกมาเป็นประมาณไหน ดังภาพ 2



ภาพ 2 แสดงการออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Figma

3.2.3 ทำการสร้งฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลตัวอย่างในการทดลองการพัฒนาระบบ
 จัดทำการสร้งฐานข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ ลูกค้า เจ้าหน้าที่ เลขกรมธรรม์ รวมไปถึงฐานข้อมูลของการ
 แจ้งเหตุของลูกค้าด้วย

3.2.4 ทำหน้าแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบและแจ้งตำแหน่งเกิดเหตุ และทำหน้า
 แอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่สำหรับการทำงานในการออกเดินทางไปยังจุดเกิดเหตุ
 ทำการจัดทำหน้าแอปพลิเคชันตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยใช้ Library ของ Dart ที่ชื่อว่า Flutter
 ร่วมกับภาษา PHP เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

3.2.5 ทำหน้าเว็บเพื่อให้กับทางบริษัทดูแลแจ้งเหตุรวมถึงการส่งงานไปยังเจ้าหน้าที่
 ทำหน้าเว็บ โดยใช้ภาษา PHP เพื่อเชื่อมกับฐานข้อมูล และใช้ภาษาอื่น ๆ ในการพัฒนาเว็บไซต์ ได้แก่
 ภาษา HTML ภาษา CSS ร่วมกับ w3schools ที่เป็นที่ยอมรับสำหรับการทำโครงสร้างหน้าเว็บเพื่อวาง
 องค์ประกอบต่าง ๆ และออกแบบหน้าเว็บให้มีความสวยงาม

3.2.6 ทำการดึง API what3words มาใส่แผนที่ของแอปพลิเคชันเพื่อเรียกตำแหน่งจุดเกิดเหตุที่แสดง
 ผลลัพธ์ ออกมาเป็น คำ 3 คำ รวมไปถึงคำพิกัดละติจูดและลองจิจูด ซึ่งไม่ว่าเราเลือกตำแหน่งใดในแผนที่ที่อยู่
 ในตัวของแอปพลิเคชัน ก็จะแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของ คำ 3 คำ

1.) ทำการเรียก URL API what3words ออกมาในรูปแบบของ JSON เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ดังภาพ 3

```

{
  "country": "TH",
  "square": {
    "southwest": {
      "lng": 100.5,
      "lat": 16.5
    },
    "northeast": {
      "lng": 100.500028,
      "lat": 16.500027
    }
  },
  "nearestPlace": "วังทรายพูน, พิจิตร",
  "coordinates": {
    "lng": 100.500014,
    "lat": 16.500013
  },
  "words": "ออกจาก.ขอแยก.ขรญ",
  "language": "th",
  "map": "https://w3w.co/%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81.%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A3%E0%B8%81.%E0%B8%82%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%8D"
}
    
```

ภาพ 3 แสดงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ JSON

2.) เมื่อทำการเรียกข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลอยู่ในรูปแบบของ JSON แล้วจึงทำการสร้างแผนที่ออนไลน์โดยใช้ Flutter map ซึ่งจะได้ผลลัพธ์ตามภาพ 4



ภาพ 4 แสดงแผนที่ออนไลน์ที่เรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงพร้อม API what3words

3.3 เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

3.3.1 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

- ภาษา Dart
- ภาษา PHP
- ภาษา HTML
- ภาษา CSS

3.3.2 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน Flutter

3.3.3 โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ XAMPP

3.3.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL

3.3.5 API

- What3Words API

3.3.6 โปรแกรม Figma



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

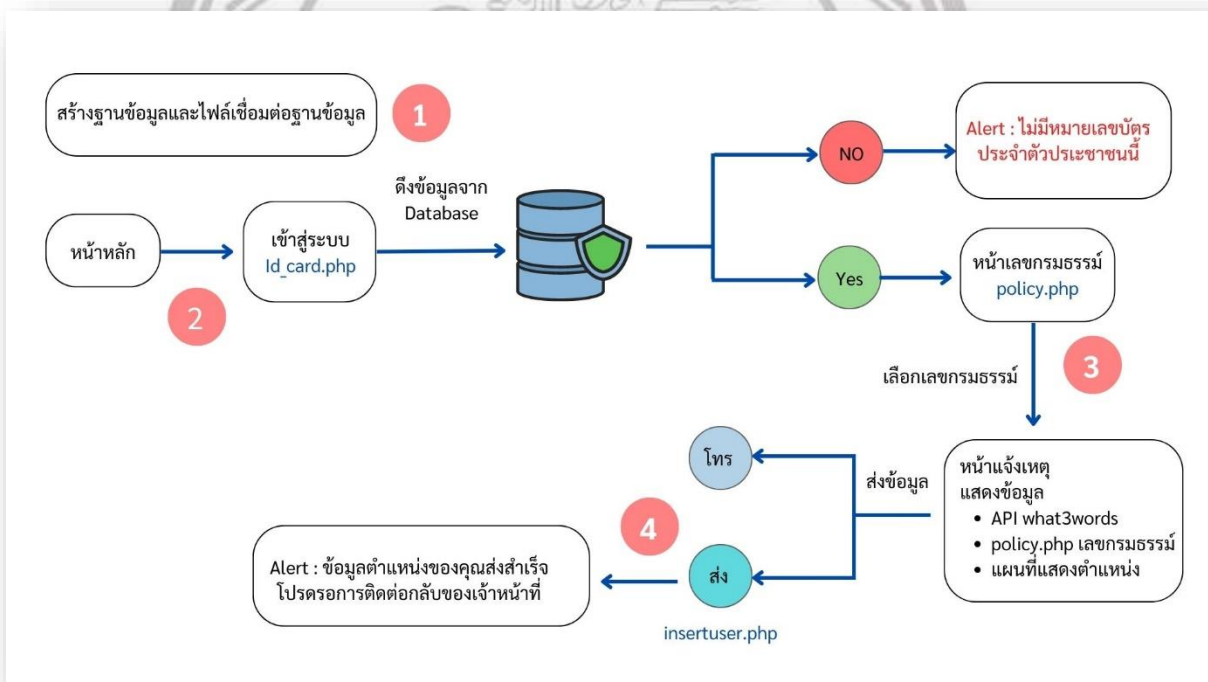
บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบที่ใช้ในการระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ของบริษัทประกันภัย และเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งจุดเกิดเหตุไม่แม่นยำ ซึ่งในงานพัฒนาระบบดังกล่าวมีการพัฒนาระบบดังนี้

ระบบในส่วนของแอปพลิเคชัน (ผู้ใช้งาน)

เป็นแอปพลิเคชันที่ให้ผู้ใช้งานแจ้งเคลมประกันภัยเมื่อเกิดเหตุ โดยผู้ที่จะใช้แอปพลิเคชันนี้ได้ก็ต่อเมื่อทำการซื้อขายประกันภัย จึงจะสามารถเข้าใช้งานได้เนื่องจากแอปพลิเคชันจะทำการเรียกข้อมูลมาแสดงยังหน้าแอปพลิเคชัน และยืนยันตัวตนก่อนการใช้งาน โดยมีระบบการทำงานดังภาพ 5



ภาพ 5 ระบบการทำงานของแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน

4.1 การสร้างฐานข้อมูล และสร้างไฟล์เชื่อมกับฐานข้อมูล เริ่มจากการสร้างฐานข้อมูลเตรียมไว้สำหรับการเรียกใช้ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการเข้าสู่ระบบในส่วนของแอปพลิเคชัน โดยทำการสร้างตาราง 3 ตาราง โดยตารางที่ 1 มีชื่อว่า customer สำหรับเก็บข้อมูลลูกค้า เช่น เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ - สกุล เบอร์โทรศัพท์ ลำดับ เป็นต้นสามารถดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (1)

```
1 SELECT * FROM public.customer
```

```
2
```

	id_card text	name text	phone_number text	id integer
1	1800800412564	มิรา ตรี	0943070831	1

ภาพ 6 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลลูกค้าจากการทำประกันภัย

ส่วนตารางที่ 2 ชื่อว่า policy สำหรับเก็บข้อมูลเลขกรมธรรม์ของลูกค้าที่ทำการซื้อประกันภัย เพื่อนำไปใช้ในการเลือกเลขกรมธรรม์เมื่อต้องการที่จะแจ้งเหตุ เช่น ลำดับ เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขกรมธรรม์ ทะเบียนรถ เป็นต้น สามารถดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (2)

```
1 SELECT * FROM public.policy
```

	id integer	id_card text	policy_number [PK] text	car_reg text
1	1	1800800412564	1214567854	กข3030
2	3	1600108570707	1240458180	กจ999

ภาพ 7 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลเลขกรมธรรม์จากการทำประกันภัย

และตารางที่ 3 ชื่อว่า company สำหรับเก็บข้อมูล ที่ผู้ใช้งานหรือลูกค้าทำการส่งข้อมูลแจ้งเคลมมา เพื่อนำไปใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ เช่น ลำดับ เลขกรมธรรม์ คีย์เวิร์ดคำ3คำ ตำแหน่งเกิดเหตุ หมายเหตุ สถานะ หมายเลขเจ้าหน้าที่ วันที่ เป็นต้น สามารถดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (3)

```
1 SELECT * FROM public.company
```

	id [PK] integer	policy_number text	what3words text	lat text	long text	note text	status text	id_officers text	date text
8	28	2409432765	คุยกัน.บีนปาย.หมีตา	16.820...	100.26...	-	1	[null]	2022-09-23
9	30	2409432765	คู่กัน.ไต้สดี.โหมบิน	16.818...	100.26...	-	1	[null]	2022-09-23
10	44	4561237890	คงเดิม.เหมอ.กล่าวไม้	16.753...	100.19...	-	1	[null]	2022-10-03

ภาพ 8 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานแจ้งเหตุ

จากนั้นสร้างไฟล์ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เพื่อเป็นไฟล์พื้นฐานในการนำไปใช้กับการเรียกข้อมูลมาจากฐานข้อมูลเพื่อใช้กับไฟล์อื่นๆ ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (4)

4.2 หน้าหลัก ดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างหน้าแอปพลิเคชัน ภาคผนวก ก (1)

เป็นหน้าแอปพลิเคชันในส่วนของผู้ใช้งาน ก่อนเริ่มใช้งานแอปพลิเคชันต้องทำการใส่ข้อมูลก่อน คือ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ซึ่งจะดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลหากมี เลขบัตรประจำตัวประชาชน ก็จะสามารถไปต่อในหน้าถัดไปได้ ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (5)



ภาพ 9 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน

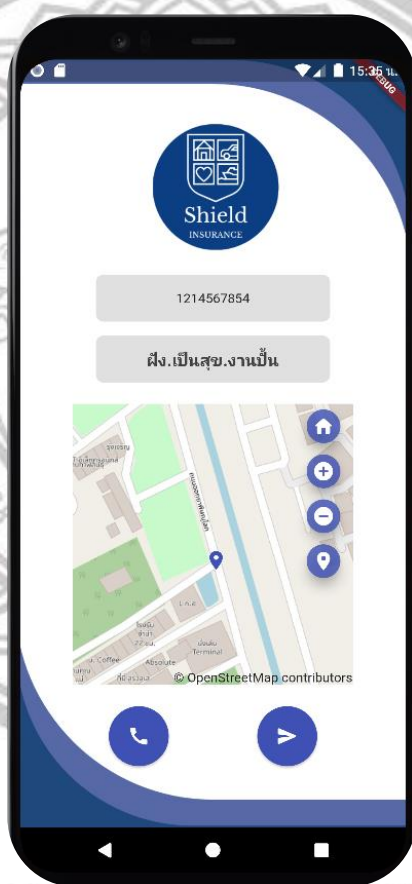
4.3 หน้าแสดงข้อมูลเลขกรมธรรม์ ดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างหน้าแอปพลิเคชัน ภาคผนวก ก (2) เป็นหน้าที่แสดงเลขกรมธรรม์ที่ให้ผู้ใช้งานเลือกเลขกรมธรรม์ที่เกิดอุบัติเหตุ หรือต้องการแจ้งเคลม ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (6)



ภาพ 10 แสดงหน้าข้อมูลเลขกรมธรรม์

4.4 หน้าแจ้งเหตุ ดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างหน้าแอปพลิเคชัน ภาคผนวก ก (3)

เป็นหน้าที่แสดงเลขกรมธรรม์ที่เลือกมาจากหน้าก่อนหน้า รวมไปถึงจะแสดง what3words หรือคีย์เวิร์ดคำ3คำ และแสดงตำแหน่งที่ตั้งของผู้ใช้งาน โดยหน้านี้จะมีตัวเลือกในการส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่ 2 ตัวเลือก ได้แก่ 1.การโทรศัพท์ จะเป็นการโทรศัพท์ไปแจ้งข้อมูลกับเจ้าหน้าที่โดยตรง 2. การส่งข้อมูลด้วยตัวเอง ซึ่งข้อมูลที่ส่งไปก็จะมี เลขเลขกรมธรรม์ what3words และตำแหน่งที่ตั้ง เป็นต้น ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (7)



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

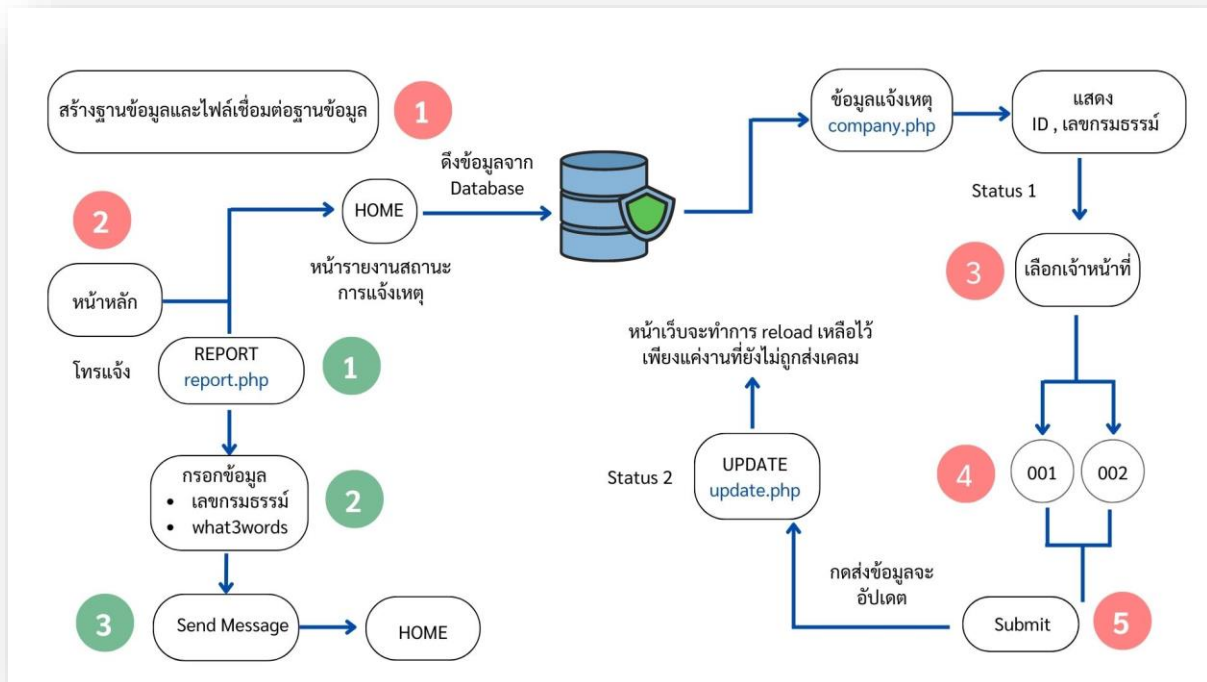
ภาพ 11 แสดงหน้าแจ้งเหตุ

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ระบบในส่วนของหน้าเว็บ (เจ้าหน้าที่)

เป็นในส่วนของหน้าเว็บไซต์ที่เอาไว้สำหรับรองรับข้อมูลเมื่อมีผู้ใช้งานแจ้งเคลมประกันภัยเข้ามาและรองรับสำหรับการโทรศัพท์เข้ามาแจ้งเคลมประกันภัยด้วย และเป็นส่วนที่เจ้าหน้าที่ทำการกระจายงานให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัยออกไปยังจุดเกิดเหตุ ซึ่งในส่วนนี้จะทำการเรียกข้อมูลของลูกค้ามาแสดงจะมีระบบการทำงานดังภาพ 12



ภาพ 12 แสดงระบบการทำงานหน้าเว็บของเจ้าหน้าที่

4.5 สร้างไฟล์เชื่อมกับฐานข้อมูล โดยมีไฟล์ที่เชื่อมกับหน้าเว็บ 3 ไฟล์ด้วยกัน ได้แก่ 1. ไฟล์สำหรับการรองรับข้อมูลสำหรับเมื่อมีลูกค้าโทรมาแจ้งเหตุ 2. ไฟล์ที่เอาไว้สำหรับการ Update สถานะของงานหลังจากที่กดรหัสงานไปยังแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่ และส่วนที่ 3. คือไฟล์ที่เรียกดึงข้อมูลแจ้งเหตุมาแสดงยังหน้าเว็บ ดูรายละเอียดโค้ด ภาคผนวก ข (8)

4.6 หน้าหลักของหน้าเว็บ มีด้วยกันของ 2 หลักๆ ได้แก่ หน้า Home และหน้า Report หน้า Home เป็นหน้าที่แสดงข้อมูล Case ของลูกค้าที่ส่งข้อมูลการแจ้งเคลมมา โดยหน้านี้จะแสดงข้อมูลหลักๆ 3 ส่วน ได้แก่ 1. ลำดับ 2. เลขกรมธรรม์ของลูกค้าที่ส่งเคลม และ 3. หมายเลขของเจ้าหน้าที่ ที่จะรับงานไปยังจุดเกิดเหตุ หากเจ้าหน้าที่ทำการรับงานและเลือกเจ้าหน้าที่ ที่ไปยังจุดเกิดเหตุแล้ว ทำการกด Submit ก็จะทำให้หน้าข้อมูลของหน้า Update ทันที ภาคผนวก ข (9) และหน้าเว็บก็จะทำการ reload ข้อมูลให้เหลือไว้เพียงข้อมูลที่ยังไม่ถูกส่งเคลมไปให้เจ้าหน้าที่ที่จะไปยังจุดเกิดเหตุ ดังภาพ 13

Shield Insurance.
Website for staff work.

HOME

REPORT

New job

Policy Number

15	4561237890	001	Submit
17	1450630014	001	Submit
19	4561237890	001	Submit
23	1100254789	001	Submit

ภาพ 13 แสดงหน้า Home

หน้า Report เป็นหน้าที่เมื่อลูกค้าทำการโทรแจ้งเหตุกับเจ้าหน้าที่ โดยหน้านี้จะมีส่วนที่ลูกค้าต้องบอกข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียดด้วยกัน 2 ส่วน คือ เลขกรมธรรม์ , คีย์เวิร์ด คำ3คำ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ก็จะทำการกดส่ง ข้อมูลที่จะทำการส่งไปเก็บยังฐานข้อมูล และทำการนำข้อมูลมาแสดงยังหน้า Home เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งงานต่อไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลม ที่จะออกไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อเคลม ภาคผนวก ข (10) ดังภาพ 14

Report Insurance

Enter customer information in the fields below!

1891011129

ขานม.รถไ.รงรถไฟ

13.759204

100.544873

SEND MESSAGE

Shield Insurance.
Website for staff work.

HOME

REPORT

New job

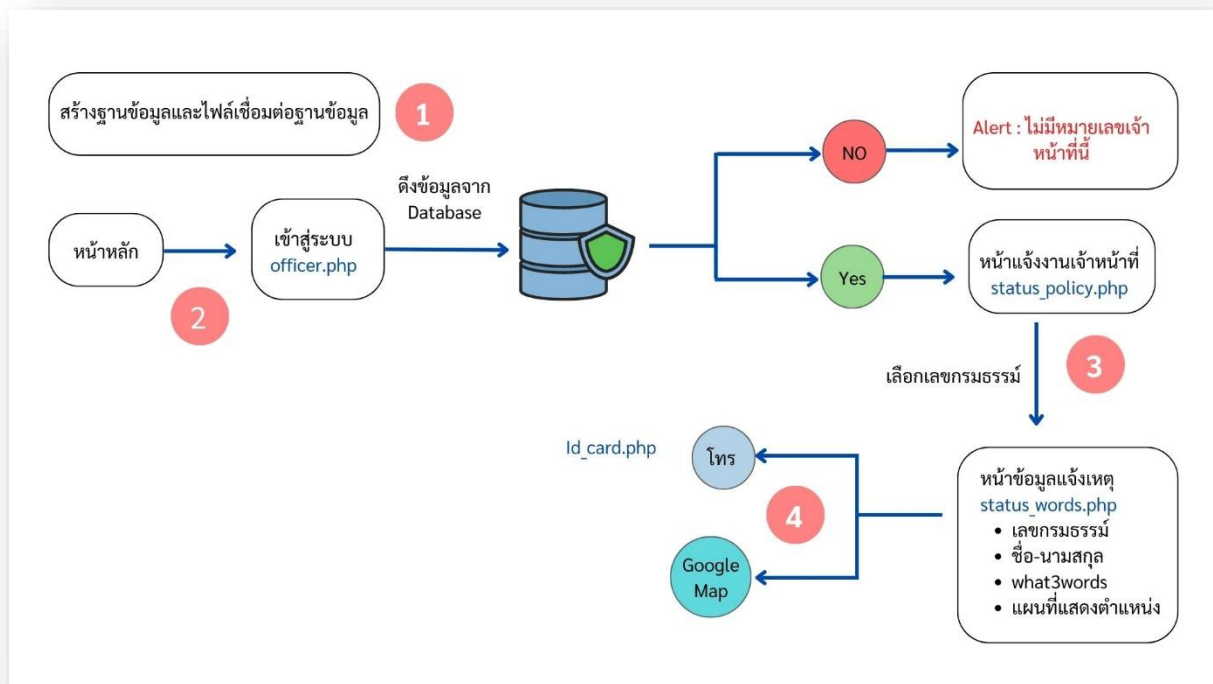
Policy Number

15	4561237890	001	Submit
17	1450630014	001	Submit
19	4561237890	001	Submit
23	1100254789	001	Submit
24	189101129	001	Submit

ภาพ 14 แสดงหน้า Report

ระบบในส่วนของแอปพลิเคชัน (เจ้าหน้าที่)

เป็นแอปพลิเคชันในส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัยที่จะออกไปยังจุดเกิดเหตุ หน้าแอปพลิเคชันก็จะทำการแสดงข้อมูลที่ส่งมาจากหน้าเว็บไซต์ข้างต้น โดยจะแสดงข้อมูลของผู้ใช้งานที่ทำการแจ้งเหตุในส่วนนี้ จะมีระบบอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ 2 อย่างด้วยกันคือ การนำทางไปยังจุดเกิดเหตุ และการโทรศัพท์ติดต่อกับผู้ใช้งานที่แจ้งเหตุมาได้ทันที มีระบบการทำงานดังภาพ 15



ภาพ 15 แสดงระบบการทำงานของแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่

4.7 การสร้างฐานข้อมูล และสร้างไฟล์เชื่อมกับฐานข้อมูล เริ่มจากการสร้างฐานข้อมูลเตรียมไว้สำหรับการเรียกใช้ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการเข้าสู่ระบบในส่วนของแอปพลิเคชัน โดยทำการสร้างตารางที่มีชื่อว่า studio สำหรับเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่ เช่น หมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ ชื่อ - สกุล เพศ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น สามารถดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (11)

Copy

```
1 SELECT * FROM public.studio
```

Data Output	Explain	Messages	Notifications
id_officers [PK] text	officer_name text	gender text	phone_number text
1 001	นายปียาวดี ใจเพชร	เพศชาย	0637859875
2 002	นายกรภัค สุขสรร	เพศชาย	0877417515

ภาพ 16 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานแจ้งเหตุ

4.8 หน้าหลัก ดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างหน้าแอปพลิเคชัน ภาคผนวก ก (4) เป็นหน้าแอปพลิเคชันในส่วนของผู้ใช้หน้าที่จะ ก่อนเริ่มใช้งานแอปพลิเคชันต้องทำการใส่ข้อมูลก่อน คือ หมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะเรียกข้อมูลมาจากรฐานข้อมูลหากมี หมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ ก็จะสามารถไปต่อในหน้าถัดไปได้ ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (12)



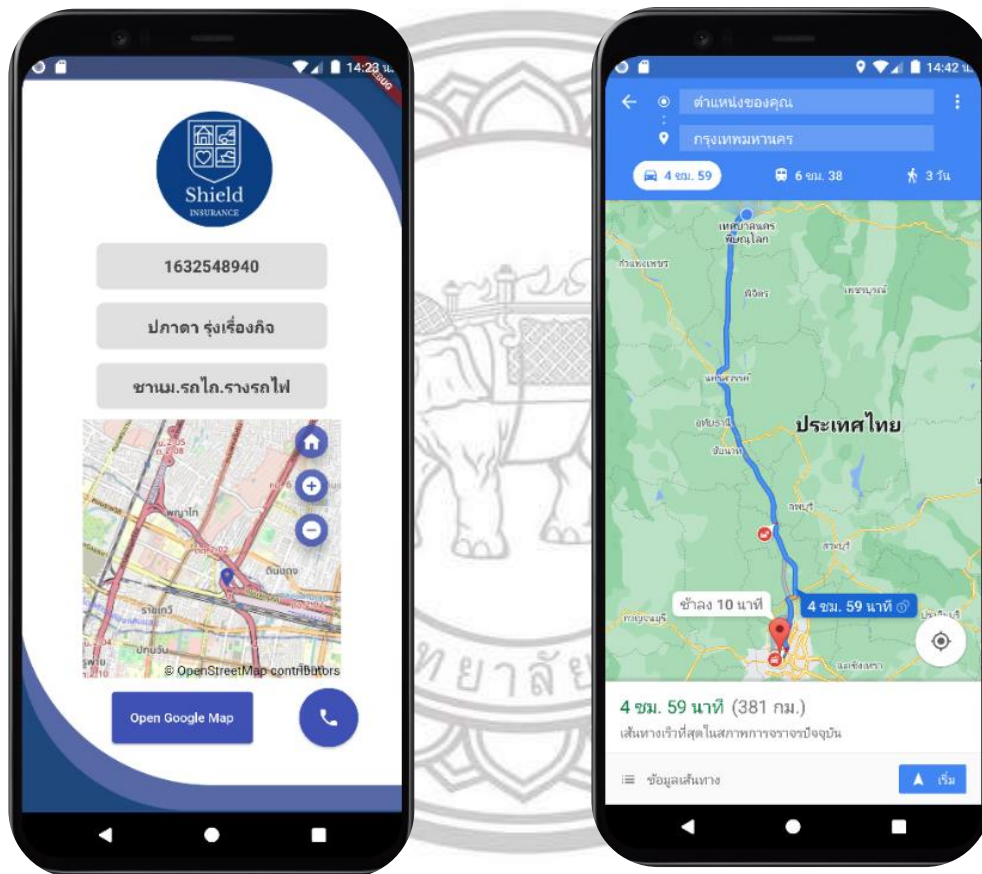
ภาพ 17 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน

4.9 หน้ารับแจ้งเหตุ ดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างหน้าแอปพลิเคชัน ภาคผนวก ก (5) เป็นหน้าที่แสดงเลขกรมธรรม์ ที่ถูกส่งงานมาจากหน้าเว็บแล้วมาแสดงยังแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่ ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (13)



ภาพ 18 แสดงหน้าข้อมูลเลขกรมธรรม์

4.10 หน้าแสดงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ ดูรายละเอียดโค้ดในการสร้างหน้าแอปพลิเคชัน ภาคผนวก ก (6) เป็นหน้าที่แสดงข้อมูลของผู้แจ้งเคลม ได้แก่ เลขกรมธรรม์ ชื่อ-นามสกุล what3words หรือคีย์เวิร์ดคำ3คำ และแสดงตำแหน่งที่ตั้งของผู้แจ้งเคลม โดยหน้านี้จะมีตัวเลือกให้เจ้าหน้าที่ 2 ตั้งเลือก ได้แก่ 1.การโทรศัพท์ จะเป็นการโทรศัพท์ไปยังผู้แจ้งเคลม 2. การนำทางด้วยระบบ Google Map เป็นต้น ดูรายละเอียดโค้ดในการเชื่อมฐานข้อมูล ภาคผนวก ข (14)



ภาพ 19 หน้าแสดงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยสุรนารี

Copyright by Naresuan University
All rights reserved

บทที่ 5

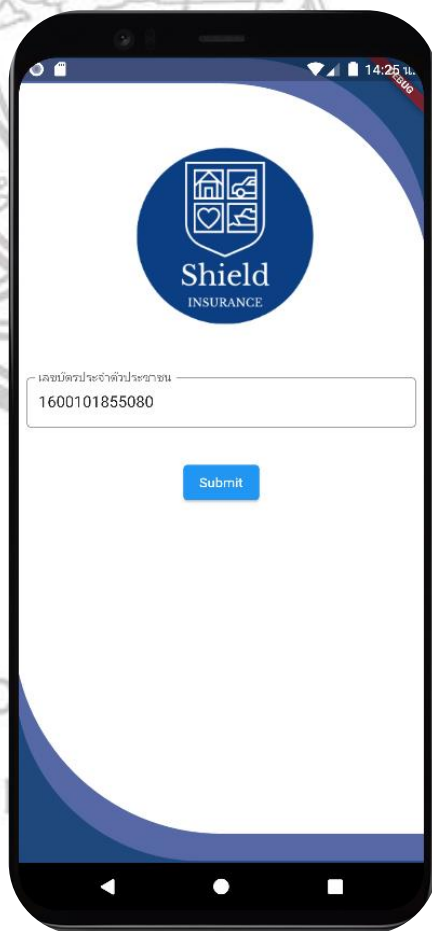
การทดสอบระบบ

5.1 การทดสอบและแก้ไขปรับปรุงระบบ

ทำการทดสอบโดย เจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลม บุคลากรสาขาภูมิศาสตร์ และนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสาขาภูมิศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรมโยธา, คณะมนุษยศาสตร์สาขาภาษาอังกฤษ เพื่อประเมินความสามารถในการใช้งาน โดยให้ทำการทดลองใช้งานดังวิธีต่อไปนี้

ส่วนผู้ใช้งาน

5.1.1 เข้าสู่แอปพลิเคชันหน้าหลัก เป็นหน้าที่เอาไว้สำหรับให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเพื่อทำการแจ้งเหตุ เพื่อเรียกใช้ประกันภัย เมื่อต้องการแจ้งเหตุให้กรอกข้อมูล “เลขบัตรประจำตัวประชาชน” ที่ชื่อประกันภัยไว้ ดังภาพ 20



ภาพ 20 แสดงหน้าหลักแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน

5.1.2 เมื่อกด Submit แล้วระบบจะทำการดึงข้อมูลมาจากรฐานข้อมูล หากตรวจสอบพบว่ามีเลขบัตรประจำตัวประชาชนนี้จริงก็จะสามารถไปหน้าถัดไปได้ หากตรวจสอบแล้วไม่พบ ก็จะขึ้นฟ้องว่าไม่มีหมายเลขนี้ให้ผู้ใช้ทำการกรอกเลขใหม่ให้ถูกต้อง

id_card	name	phone_number	id
1800800412564	มิรา ณรี	0943070831	1
1600108570707	ทีชา ประดิษฐ์จันทร์ธา	0872127709	2
3600300421679	ญาดา จันทร์ธา	0616907081	3
1600106054870	ชัชชา พรพาวา	0888979788	4
1206428012457	จันทร์นอม คำสาย	0636769540	5
3600300212036	ฟ้า คลองส์	0943818740	6
1200120885762	โรเจอร์ เคอเวเตอร์	0909098988	7
3600800954768	ปภาดา รุ่งเรืองกิจ	0635075201	8
3608001635479	ตนิดา สมบูรณ์พลสุข	0990202408	9
1600100563214	ดารินทร์ คำอิน	0943601780	10
1420501169100	ทิมทอล์ส สยตร์	0908934018	12
1104300324597	ธีติกร จงวงค์สุข	0987509127	13
1600101855080	สุภัทรา เขื่อนมยุข	0636769252	17

id	id_card	policy_number	car_reg
1	14 1189900299091	1100254789	ชน1010
2	1 1800800412564	1214567854	กข3030
3	14 3659900731602	1234567890	ปบ111
4	3 1600108570707	1240458180	กจ999
5	4 3600300421679	1248540010	ขจ5259
6	5 1600106054870	1250558210	ลา5445
7	6 1206428012457	12634872270	นน2227
8	7 3600300212036	1405621480	วม2222
9	2 1800800412564	1450630014	งจ0302
10	8 1200120885762	1546235409	คค8181
11	9 3600800954768	1632548940	ปค5555
12	10 3608001635479	1785210360	อม9559
13	11 1600100563214	1856947503	หบ5654
14	12 1420501169100	1891011129	กจ4114
15	13 1104300324597	2409432765	กข6288
16	14 1600101855080	1603040506	นค999

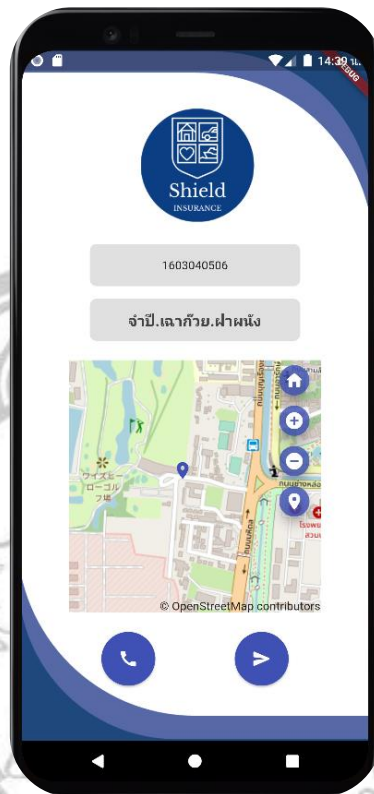
ภาพ 21 แสดงตัวอย่างข้อมูลของผู้ใช้ที่ทำประกัน

5.1.3 เมื่อใส่เลขถูกต้องจะไปยังหน้าข้อมูลที่มี ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน และเลขกรมธรรม์แสดงขึ้นมา ให้ผู้ใช้เลือกเลขกรมธรรม์ในกรณีที่มีเลขกรมธรรม์มากกว่า 1 ให้เลือกเลขกรมธรรม์ที่ต้องการแจ้งเคลม ดังภาพ 22



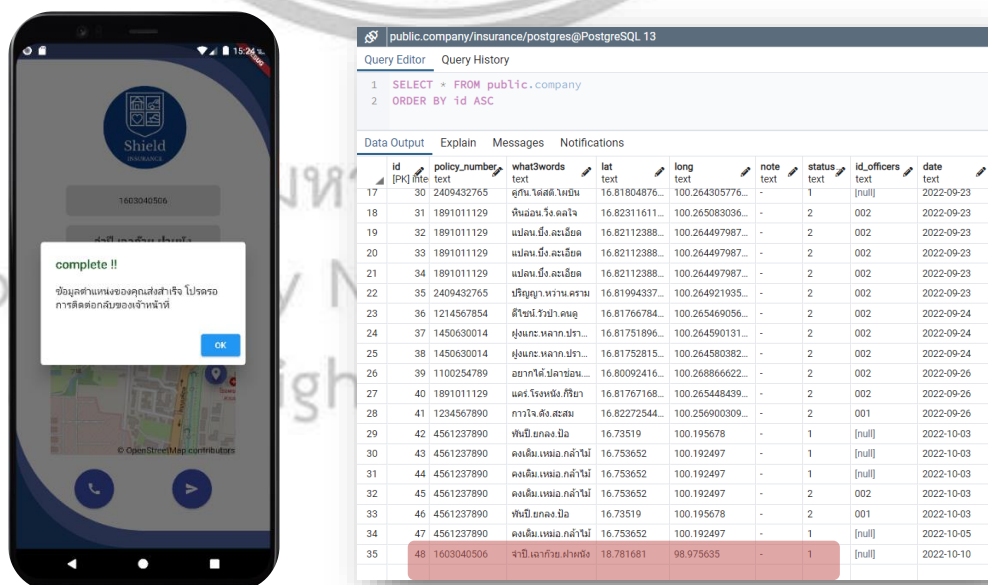
ภาพ 22 แสดงข้อมูลผู้ใช้ เลขกรมธรรม์ ในแอปพลิเคชัน

5.1.3 เมื่อเลือกแล้วจะไปยังหน้าแจ้งเคลม หน้านี้จะแสดงข้อมูล ดังนี้ เลขกรมธรรม์, ตำแหน่งเกิดเหตุที่แสดงเป็น what3words รวมไปถึงแสดงแผนที่เพื่อให้เลือกตำแหน่งได้อีกด้วย ดังภาพ 22



ภาพ 23 แสดงหน้าแจ้งเหตุในแอปพลิเคชัน

5.1.4 เมื่อผู้ใช้ตรวจสอบตำแหน่งที่ต้องการแจ้งเรียบร้อยแล้วต่อไปก็ทำการส่งข้อมูล โดยจะมี 2 ตัวเลือก ได้แก่ การโทร คือการโทรยังศูนย์ประกันภัยนั้นๆ และการส่งข้อมูล หากส่งข้อมูลสำเร็จจะขึ้น Alert ข้อมูลที่แจ้งเคลมจะถูกส่งไปยังฐานข้อมูลโดยการกดส่งจะมีสถานะเป็น 1 คือยังไม่ได้รับงาน ดังภาพ 24



ภาพ 24 แสดงข้อมูลที่ถูกส่งไปเก็บในฐานข้อมูลเมื่อทำการกดส่งข้อมูล

ส่วนเจ้าหน้าที่

5.1.5 เข้าสู่หน้าเว็บไซต์หลัก web1.html เป็นหน้าเว็บไซต์ที่มีข้อมูลของผู้ใช้งานที่ทำการกดส่งข้อมูลแจ้งเคลมมายังเจ้าหน้าที่ โดยหน้านี้จะทำการดึงข้อมูลแจ้งเคลมมาจากฐานข้อมูล company.php เพื่อมาแสดงยังหน้าเว็บไซต์ที่มีข้อมูลที่แสดงดังนี้ ลำดับ เลขกรมธรรม์ผู้ใช้ หมายเลขเจ้าหน้าที่ ดังภาพ 25

Policy Number		
15	4561237890	001
17	1450630014	001
19	4561237890	001
27	1632548940	001
28	1603040506	001

ภาพ 25 แสดงข้อมูลที่ถูกส่งมาจากแอปพลิเคชันผู้ใช้งาน

5.1.6 เมื่อมีเหตุแจ้งมาเจ้าหน้าที่จะทำการรับงานโดยการเลือกไปยังหมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ ที่จะออกไปเคลมยังจุดเป้าหมาย จากนั้นทำการกด Submit จะทำให้สถานะของผู้ใช้จาก 1 เปลี่ยนเป็น 2 ทันท(update.php) และทำให้ในหน้าเว็บไซต์ Refresh ซึ่งจะไม่แสดงข้อมูลนี้อีก ดังภาพ 26

Policy Number		
15	4561237890	001
17	1450630014	001
19	4561237890	001
27	1632548940	001
28	1603040506	001

Policy Number		
15	4561237890	001
17	1450630014	001
19	4561237890	001
27	1632548940	001

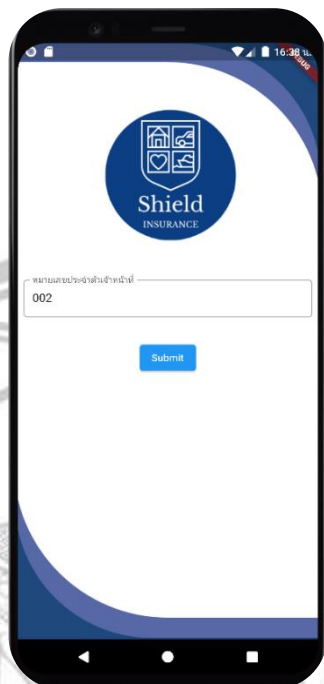
ภาพ 26 แสดงการทำงานของหน้าเว็บไซต์

5.1.7 ในกรณีที่ผู้ใช้งานโทรมาแจ้ง เจ้าหน้าที่จะต้องทำการเลือกไปที่แถบเมนู REPORT Report.php ซึ่งหน้านั้นเป็นหน้าที่ให้เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลที่ลูกค้าแจ้ง ดังนี้ เลขกรมธรรม์ , คีย์เวิร์ด คำ3คำ เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการกรอกข้อมูลค่าพิกัดตำแหน่งก็จะแสดงค่า จากนั้นทำการกดส่ง ข้อมูลที่ส่งจากหน้านั้นก็จะไปแสดงผลยังหน้า HOME หน้าเว็บไซต์หลัก ดังภาพ 27

ภาพ 27 แสดงการทำงานของหน้าเว็บไซต์เมื่อผู้ใช้งานโทรศัพท์มายังเจ้าหน้าที่

5.1.8 เมื่อพนักงานส่วนกลางที่ดูแลหน้าเว็บไซต์ทำการเลือกหมายเลขเจ้าหน้าที่ได้แล้วว่าใครจะเป็นคนที่จะออกไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อเคลมก็ทำการกด Submit จึงทำให้ข้อมูลทั้งหมดถูกส่งไปยังแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่คนนั้นเพื่อทำการเดินทางหรือติดต่อกับผู้ใช้งาน ไปยังจุดเกิดเหตุให้ไวที่สุด

5.1.9 ส่วนแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลม เมื่อได้รับข้อมูลจากหน้าเว็บแล้วให้ทำการเข้าสู่ระบบที่แอปพลิเคชัน โดยใส่หมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ จากนั้นกด Submit เพื่อไปยังหน้าถัดไป ดังภาพ 28



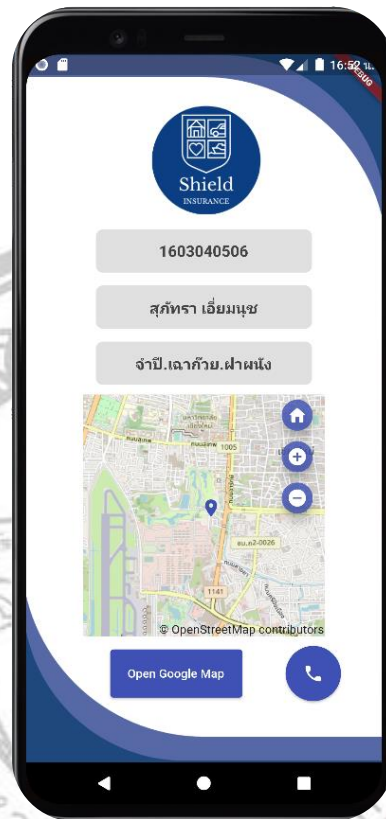
ภาพ 28 แสดงหน้าแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่

5.1.10 หน้าถัดไปเป็นหน้าที่แสดงงานที่ได้รับมอบหมาย หรือเลขกรมธรรม์ที่เจ้าหน้าที่ต้องไปยังจุดที่ผู้ใช้งานแจ้งมา โดยให้เจ้าหน้าที่เลือกไปยังเลขกรมธรรม์นั้นๆ ดังภาพ 29



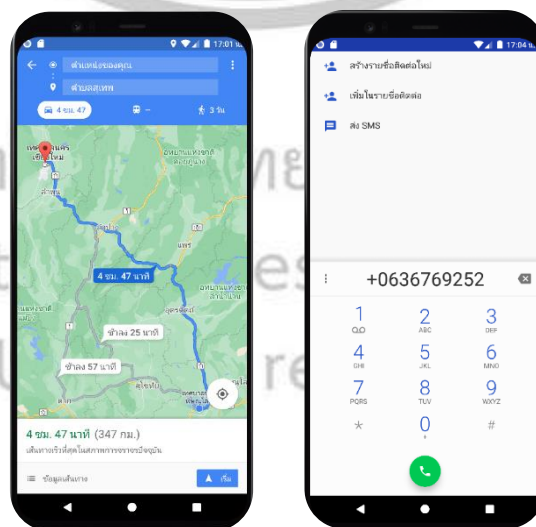
ภาพ 29 แสดงงานที่เจ้าหน้าที่ได้รับมอบหมาย

5.1.11 เมื่อเลือกหมายเลขกรมธรรม์แล้วจะไปสู่หน้าถัดไป เป็นหน้าที่แสดงข้อมูลของผู้ใช้หรือผู้ที่แจ้งเคลม ดังนี้ เลขกรมธรรม์, ชื่อ-นามสกุล, คีย์เวิร์ด คำ3คำ, แผนที่แสดงตำแหน่ง เป็นต้น ดังภาพ 30



ภาพ 30 แสดงข้อมูลและตำแหน่ง

5.1.12 โดยหน้านี้จะมีที่จะมีระบบนำทางให้กับเจ้าหน้าที่โดย Google Map และการติดต่อกับลูกค้า โดยดึงข้อมูลเบอร์โทรของผู้ใช้งานนั้นมาแสดง ทำให้ฟังก์ชันการใช้งานสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ ดังภาพ 31



ภาพ 31 แสดงการทำงานในหน้าแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่

5.2 ผลการประเมินการทดสอบ

จากการทดสอบระบบโดย เจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัย บุคลากรสาขาภูมิศาสตร์ และ นักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสาขาภูมิศาสตร์, คณะ วิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรมโยธา, คณะมนุษยศาสตร์สาขาภาษาอังกฤษ จำนวนรวมทั้งสิ้น 7 คน ได้ลงความคิดเห็นออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

5.2.1 ด้านความสวยงาม และการใช้งาน

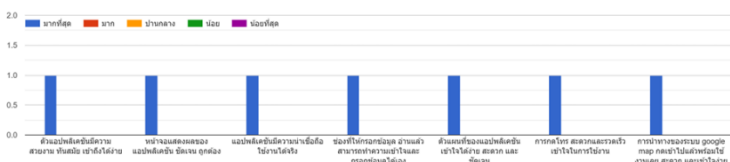
5.2.2 ด้านตัวระบบและระบบหลังบ้าน

มีผลประเมินดังนี้

5.2.1 ด้านความสวยงาม และการใช้งาน

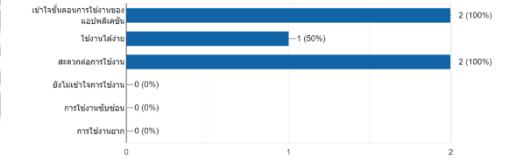
โดยรวมผู้ประเมินได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่า หน้าแอปพลิเคชันมีการจัดวางที่เหมาะสม เมนูการใช้งานชัดเจน ใช้งานได้ง่ายและสะดวก ขั้นตอนไม่ซับซ้อน มีระบบการใช้งานเป็นขั้นตอนทำให้ไม่สับสนเวลาใช้งาน สีเส้นสวยงามไม่ฉูดฉาดทำให้ดูแล้วสบายตา มีรูปแบบตัวอักษร สีตัวอักษรที่เหมาะสมกับตัวแอปพลิเคชัน ทำให้อ่านและดูง่าย แผนที่ระบุตำแหน่งใช้งานง่ายเพราะขึ้นตำแหน่งให้เลย แต่ถ้าเลือกตำแหน่งเองค่อนข้างลำบากไปเพราะพื้นที่ ที่แสดงแผนที่มีขนาดเล็กโดยต้องใช้เครื่องมือ ขยายเข้า-ออก ในการค้นหาตำแหน่ง

ด้านความสวยงามของตัวแอปพลิเคชัน (แอปพลิเคชันฝั่งของเจ้าหน้าที่ เคลมประกัน)

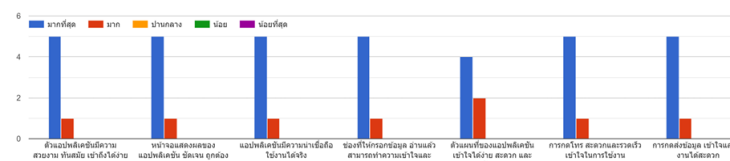


ด้านใช้งานของแอปพลิเคชัน

2 responses

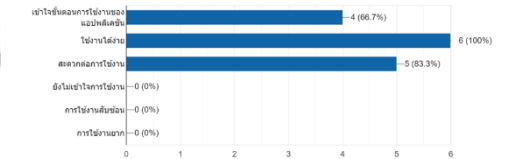


ด้านความสวยงามของตัวแอปพลิเคชัน (แอปพลิเคชันฝั่งของผู้ใช้งาน)



ด้านใช้งานของแอปพลิเคชัน

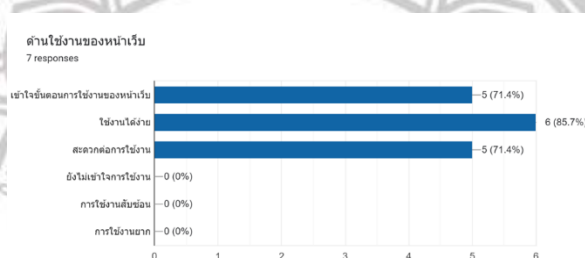
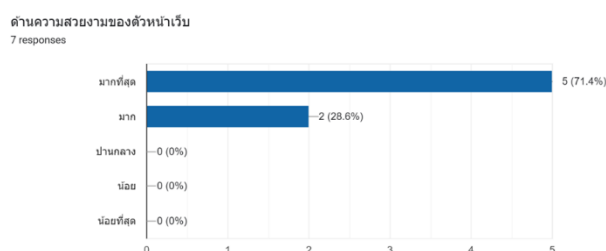
6 responses



ภาพ 32 แสดงผลการประเมินของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัย บุคลากร และนิสิต

ในส่วนของหน้าเว็บ ผู้ประเมินได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่า หน้าเว็บไซต์มีการจัดวางรูปแบบได้ดี เหมาะสม แถบเมนูที่ใช้งานสังเกตเห็นใช้งานได้ง่าย มีระบบการใช้งานเป็นขั้นตอนทำให้ไม่สับสนเวลาใช้งานจริง มีตัวอักษรอธิบายรายละเอียดทำให้เข้าใจง่ายและใช้งานได้สะดวก หน้าเว็บไซต์มีสีสันน้อยและสีไม่เด่น

อยากให้เพิ่มการใช้สีให้ดูเข้มข้น ตัวอักษรมีรูปแบบ และสีที่สามารถมองเห็นชัดเจนทำให้ทำงานได้สะดวก
อยากให้มึระบบหรือแถบเมนูที่สามารถเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่ที่สนใจมาซื้อประกันได้เลยในหน้าเว็บ



ภาพ 33 แสดงผลการประเมินของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเคลมประกันภัย บุคลากร และนิสิต

5.2.2 ด้านตัวระบบและระบบหลังบ้าน

โดยรวมผู้ประเมินได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่า ระบบมีความรวดเร็ว มีความสั่นไหวในการทำงาน ระบบหลังบ้านใช้งานได้ดีสามารถจัดการข้อมูลของลูกค้าได้ แต่ตารางฐานข้อมูลเยอะไปหน่อย อาจจะทำให้ความเข้าใจได้ยากและสับสนในการใช้งานได้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 6

การประเมินผลที่ได้ทางธุรกิจ

6.1 การคาดการณ์เมื่อนำระบบแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยมาใช้งาน

ปกตินั้นเจ้าหน้าที่(ฝ่ายเคลมประกันภัย) จะรับงานผ่านโทรศัพท์ เมื่อมีผู้แจ้งเคลมหรือลูกค้าโทรมาก็ จะทำการถามตำแหน่งที่ลูกค้าเกิดเหตุ ซึ่งบางกรณีลูกค้าไม่สามารถระบุตำแหน่งที่อยู่ ณ จุดนั้นได้ด้วยหลาย ปัจจัย เช่น ไม่ทราบสถานที่เกิดเหตุ ไม่มีจุดสังเกตที่ชัดเจน จนเกิดปัญหาในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ที่ต้อง เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุที่ยากและลำบากต่อการทำงาน ทำให้ใช้ระยะเวลาในการเดินทางมากขึ้น แต่หาก นำเอาระบบที่ช่วยในเรื่องการนำทาง และการระบุตำแหน่งเกิดเหตุให้กับผู้ใช้งานหรือลูกค้า ให้สามารถระบุ ตำแหน่งได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ก็จะทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้ง่ายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

6.1.1 ผลลัพธ์ของการคาดการณ์เมื่อนำระบบไปใช้

หากนำระบบแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยไปใช้จะส่งผลให้

1. ลูกค้าจะสะดวกขึ้นในการเคลมประกันภัย หรือการแจ้งเหตุ
2. ลูกค้าจะไม่กังวลหรือกลัวในการแจ้งตำแหน่งให้กับเจ้าหน้าที่ เพราะมีตัวช่วยในการบอก ตำแหน่งที่ชัดเจนและถูกต้อง
3. ช่วยให้ลูกค้าสบายใจขึ้น ไม่วิตกกังวลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เนื่องจากมีแอปพลิเคชันที่พร้อมใน การทำงานและแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่กับทางบริษัทประกันภัยได้เลย
4. ช่วยลดเวลาลูกค้าในการแจ้งเหตุ ลูกค้าจะใช้เวลาน้อยลงในการแจ้งเหตุ
5. เจ้าหน้าที่จะทำงานได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น เนื่องจากมีตำแหน่งของลูกค้าที่ชัดเจน มีเบอร์ โทรศัพท์ติดต่อ รวมถึงมีข้อมูลลูกค้าในแอปพลิเคชัน
6. แน่ใจว่าจะช่วยให้ธุรกิจประกันภัยเติบโตและมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหนือกว่าคู่แข่ง บริษัทอื่นๆ รวมไปถึงการสร้างรายได้ให้กับธุรกิจเพิ่มขึ้นด้วย

การคาดการณ์นี้จะเป็นการคาดการณ์เมื่อนำระบบเข้ามาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยใช้ปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการมากที่สุด

6.2 สรุปผลการวิเคราะห์

ก่อนการใช้งานระบบแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัย เจ้าหน้าที่ต้องไปยังจุดเกิดเหตุ เองโดยที่ไม่รู้ตำแหน่งจุดเกิดเหตุที่ผู้ใช้งานหรือลูกค้าแจ้งมาอย่างชัดเจน ทำให้ในการทำงานในแต่ละครั้ง เป็นไปได้ยากในการเดินทาง หลังจากทีทดลองใช้ระบบแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่าง รวดเร็ว รวมไปถึงการใช้งานของระบบหน้าเว็บไซต์หลักอีกด้วย เจ้าหน้าที่ก็สามารถทำงานได้อย่างง่ายและ

สะดวกยิ่งขึ้นเนื่องจากสามารถรู้ข้อมูลและตำแหน่งของผู้ใช้งานหรือลูกค้าได้เลย สามารถที่จะติดต่อกลับไปยังลูกค้าได้ง่ายไม่เสียเวลา อีกทั้งหน้าเว็บก็เป็นการแสดงผลแบบ Real-time ที่สามารถรู้ข้อมูลผู้แจ้งเคลมได้อย่างทันที การกระจายงานให้กับเจ้าหน้าที่ ที่จะออกไปยังจุดเกิดเหตุ ก็สามารถกระจายงานได้ง่ายและสะดวก ทำให้การรับงานของเจ้าหน้าที่ไม่รับงานซ้อนกัน หรือไม่รับงานซ้ำจึงทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานในส่วนนี้ได้อย่างสะดวกขึ้น ช่วยเพิ่มการทำงานให้มีประสิทธิภาพขึ้น รวมไปถึงทางฝั่งผู้ใช้งานหลังจากทดลองใช้ระบบแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว ก็สามารถโทรแจ้งกับทางเจ้าหน้าที่โดยตรง หรือ เป็นการส่งข้อมูลตำแหน่งและข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งานที่ต้องการแจ้งเคลมได้เลย การใช้งานในหน้าแอปพลิเคชันไม่ซับซ้อนและเข้าใจได้ง่ายสามารถที่จะเรียนรู้และใช้งานได้จริงเลย ทำให้การระบุตำแหน่งและการแจ้งเคลมไม่ เป็นปัญหาอีกต่อไปและเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในยามคับขันอีกด้วย

ดังนั้นข้อมูลเหล่านี้เป็นเพียงการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำงานเท่านั้น เพื่อให้เห็นถึงโอกาสในการเจริญเติบโตของธุรกิจการใช้แอปพลิเคชันเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็วแต่สามารถเชื่อได้ว่า

แอปพลิเคชันระบุตำแหน่งเพื่อเรียกใช้ประกันภัยอย่างรวดเร็ว เป็นตัวช่วยสำคัญที่จะทำให้เจ้าหน้าที่มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และทำให้ธุรกิจประกันภัยเติบโตขึ้นอย่างแน่นอน

6.3 ข้อเสนอแนะ

- หากมีการนำไปต่อยอดทางธุรกิจ ควรเพิ่มระบบการลงทะเบียนในส่วนของหน้าเว็บให้กับเจ้าหน้าที่สามารถลงทะเบียน หรือเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่ ที่ทำการซื้อประกันภัยรถยนต์
- หากระบบมีการพัฒนาต่อ ควรปรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เช่น ขยายขนาดของแผนที่ เป็นต้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บรรณานุกรม

- ทวิวุฒิ นาหอหมีะ. (2564). **จำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ด้วย XAMPP**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://nakomah.com/blog/> (ตุลาคม 2565).
- บริษัทวิริยะประกันภัย. (2564). **การเคลมประกันรถยนต์** [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.viriyah.com/> (กันยายน 2565).
- มานพ กองอ่อน. (2564). **ปูพื้นฐานภาษา HTML**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://programmerthailand.com> (กันยายน 2565).
- Admin. (2564). **API คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.ko.in.th/> (กันยายน 2565).
- Borntodev. (2565). **ภาษา Dart คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.borntodev.com/> (ตุลาคม 2565).
- developer. Android. (2565). **เฟรมเวิร์คที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน Flutter**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://developer.android> (ตุลาคม 2565).
- Enjoy day. (2564). **HTML คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก http://www.enjoyday.net/webtutorial/html/html_chapter01.html (ตุลาคม 2564).
- Hizoka. (2561). **Flutter คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://medium.com/> (ตุลาคม 2565).
- Marketingoops (2558). **What3words** [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.marketingoops.com/campaigns/award/what3words/> (กันยายน 2565).
- Mango consultant (2565). **แอปพลิเคชัน** [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.mangoconsultant.com/th/news-knowledge/knowledge/> (กันยายน 2565).
- Mindphp. (2564). **PHP คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.mindphp.com/> (ตุลาคม 2565).
- Mindphp. (2564). **PostgreSQL คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.mindphp.com/> (ตุลาคม 2565).
- Seibotech. (2564). **JavaScript คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก <https://www.seibotech.co.th> (ตุลาคม 2565).

what3words API (2565). **What3words API** [ออนไลน์], สืบค้นจาก

<https://developer.what3words.com/public-api/> (กันยายน 2565).

wynnsoft-solution.(2559). **CSS คือ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก

<https://www.wynnsoft-solution.net/th/> (ตุลาคม 2565).



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

โค้ดในการสร้างแอปพลิเคชัน

ลิขสิทธ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน

ก โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันหน้าหลัก main.dart

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:frist_app/homeuser.dart';
import 'package:frist_app/idcard.dart';
import 'package:frist_app/job.dart';
```

```
void main() {
  runApp(const MyApp());
}
class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Flutter Demo',
      theme: ThemeData(
        primarySwatch: Colors.blue,
      ),
      home: IdCard()
    );
  }
}
```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ก (1) โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน idcard.dart

```
import 'dart:convert';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:frist_app/homeuser.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;

class IdCard extends StatefulWidget {
  const IdCard({Key? key}) : super(key: key);
  @override
  State<IdCard> createState() => _IdCardState();
}
class _IdCardState extends State<IdCard> {
  String idc = "";
  List user = [];
  Future<void> getID_CARD() async{
    var url = Uri.parse('https://www.geonred.nu.ac.th/research_s/2022/mon/id_card.php?id_card=$idc');
    http.Response response = await http.get(url);
    if(response.statusCode == 200){
      var data = utf8.decode(response.body.codeUnits);
      setState(){
        user = jsonDecode(data);
      });
    }
  }
}

@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    body: Container(
```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

alignment: Alignment.center,
decoration: const BoxDecoration(
  image: DecorationImage(
    image: AssetImage('image/back.png'),
    fit: BoxFit.cover,
  ),
),
child: Column(
  children: [
    Padding(padding: const EdgeInsets.only(top:80.0),
      child: Image.asset('image/logo.png',
        width: 200.50,
        height: 200.00,
      ),
    ),
    SizedBox(height: 30.0,),
    Padding(
      padding: EdgeInsets.symmetric(horizontal: 8, vertical: 16),
      child: new TextField(
        decoration: InputDecoration(
          border: OutlineInputBorder(),
          labelText: 'เลขบัตรประจำตัวประชาชน',
          isDense: true,
        ),
        onChanged: (text){
          setState(() {
            idc = text;
          });
        },
      ),
    ),
  ],
)

```

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

    ),
  ),
  Padding(
    padding: const EdgeInsets.symmetric(vertical: 16.0),
    child: ElevatedButton(
      onPressed: () async {
        await getID_CARD();
        user.isNotEmpty? print(user[0].length):print("");
        if(user[0].length == 0){
          showDialog(
            context: context,
            builder: (BuildContext context) {
              //Alert//
              return AlertDialog(
                title: new Text("ผิดพลาด !!",style: TextStyle(color: Colors.red)),
                content: new Text("ไม่มีหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนนี้ This ID card
number does not exist.!!"),
                actions: <Widget>[
                  new ElevatedButton(
                    onPressed:(){
                      Navigator.of(context).pop();
                    },
                    child:new Text("OK"),
                  ),
                ],
              );
            },
          );
        }
      }
    )
  )
}

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

else{
  Navigator.push(context,
    MaterialPageRoute(builder: (context) {
      return HomeUser(id_card: idc, name: user[0]['name'], phone:
user[0]['phone_number']);
    }));
  }
},
child: const Text('Submit'),
),
),
],
),
),
);
}
}

```

ก (2) โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน homeuser.dart

```

import 'dart:convert';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:frist_app/user.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;

```

```

class HomeUser extends StatefulWidget {
  String id_card;
  String name;
  String phone ;
  String policy_number = "";

```



Copyright by Naresuan University

All rights reserved


```

HomeUser({required this.id_card, required this.name, required this.phone});

@override
State<HomeUser> createState() => _HomeUserState();
}

class _HomeUserState extends State<HomeUser> {
  List policy_number = [];
  Future<void> getPolicy_number() async{
    var url = Uri.parse('https://www.geonred.nu.ac.th/research_s/2022/mon/policy.php?id_card=${widget.id_card}');
    http.Response response = await http.get(url);
    if(response.statusCode == 200){
      var Policy_number = jsonDecode(response.body);
      // print(Policy_number);
      setState() {
        policy_number = Policy_number;
      });
    }
  }
}

List<GestureDetector> genPolicy_number(){
  List<GestureDetector> PolicyList = policy_number.isNotEmpty?
  policy_number.map<GestureDetector>((item){
    return GestureDetector(
      child: Container(
        margin: EdgeInsets.only(bottom: 10.0),
        height: 50,
        color: Colors.indigo.shade200,
        child: Text(item['policy_number']),
        alignment: Alignment.center,
      ),
    ),
  ),

```

```

onTap: (){
  Navigator.push(context,
    MaterialPageRoute(builder: (context) {
      return User(policy_number: item['policy_number']);
    }));
},
);
}).toList():[];
return PolicyList;
}
@override
void initState() {
  super.initState();
  getPolicy_number();
}
@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    body: Container(
      alignment: Alignment.center,
      decoration: const BoxDecoration(
        image: DecorationImage(
          image: AssetImage('image/back.png'),
          fit: BoxFit.cover,
        ),
      ),
    ),
    child: Column(
      children: [
        Padding(padding: const EdgeInsets.only(top:80.0),

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 Copyright by Naresuan University
 All rights reserved

ก (3) โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน user.dart

```
import 'dart:async';
import 'dart:convert';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:flutter_map/flutter_map.dart';
import 'package:latlong2/latlong.dart';
import 'maptools.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;
import 'package:url_launcher/url_launcher.dart';
import 'package:geolocator/geolocator.dart';
```

```
class User extends StatefulWidget {
  String policy_number = "";
  User({required this.policy_number});
  @override
  State<User> createState() => _UserState();
}
```

```
class _UserState extends State<User> {
  //คำสั่งเคลื่อนย้ายแผนที่//
  MapController mapControl = MapController();
  //marker poi//
  List<Marker> poiTemp = []; //poi marker list จุดต่อจุด
  //words//
  String poiWords = "";
  //policy//
  String policy = "";
  LatLng curloc = LatLng(0,0);
  //lat,long//
  double lat = 0.0 ;
```

```

double long = 0.0 ;
Future<void> getCurrentLocation() async{
    Position position = await Geolocator.getCurrentPosition(desiredAccuracy:
LocationAccuracy.high);
    setState(() {
        curloc = LatLng(position.latitude, position.longitude);
        lat = position.latitude;
        long = position.longitude;
    });
    createPoiTemp(curloc);
    await getThreeWord(curloc.latitude, curloc.longitude);
}
void createPoiTemp(latlng){
    Marker mk = Marker(
        point: latlng,
        builder: (ctx){
            return Container(
                child: Icon(Icons.location_on,color: Colors.indigo),
            );
        }
    );
    setState(() {
        poiTemp = [];
        poiTemp.add(mk);
    });
}
//what3words//
Future<void> getThreeWord(lat,lng) async{
    var url = Uri.parse('https://api.what3words.com/v3/convert-to-

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

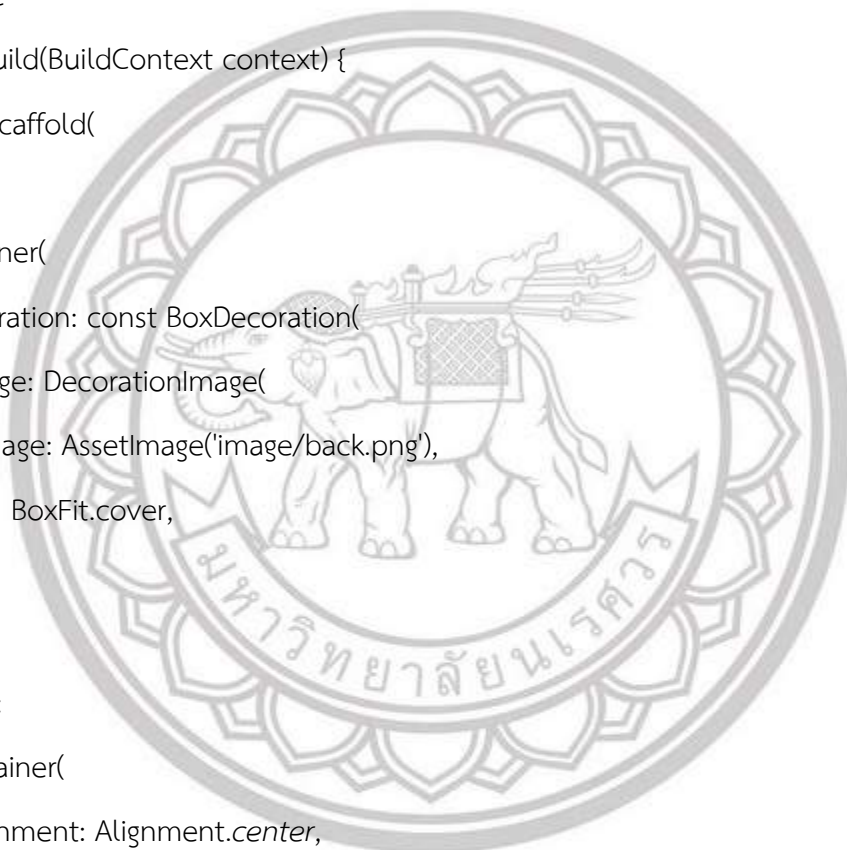
3wa?coordinates=${lat},${lng}&language=th&key=XRJM7G42');
    http.Response response = await http.get(url);
    if(response.statusCode == 200){
        var ThreeWords = jsonDecode(response.body);
        setState() {
            poiWords = ThreeWords['words']; //คำสั่งโชว์คำ3คำ
        };
    }
}
//policy_number//
Future<void> getPolicy() async{
    var url = Uri.parse('https://www.geored.nu.ac.th/research_s/2022/mon/policy.php?id_card=${widget.policy_number}');
    http.Response response = await http.get(url);
    if(response.statusCode == 200){
        var Policy = jsonDecode(response.body);
        setState() {
            policy = Policy[0]['policy_number'];
            print (policy);
        };
    }
}
Future<void> getcompany() async{
    print(poiWords);
    var url = Uri.parse('https://www.geored.nu.ac.th/research_s/2022/mon/insertuser.php?policy_number=${widget.policy_number}&what3words=${poiWords}&lat=${lat}&long=${long}');
    http.Response response = await http.get(url);
}

```

```

@override
void initState() {
  super.initState();
  getLocation();
}
@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    body:
    Container(
      decoration: const BoxDecoration(
        image: DecorationImage(
          image: AssetImage('image/back.png'),
          fit: BoxFit.cover,
        ),
      ),
      child:
      Container(
        alignment: Alignment.center,
        child: Column(
          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
          children: [
            Padding(padding: const EdgeInsets.only(top:40.0),
              child: Image.asset('image/logo.png',
                width: 150.50,
              ),
            ),
            Column(
              children: [

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 Copyright by Naresuan University
 All rights reserved

```

Container(
  alignment: Alignment.center,
  width: 250,
  height: 50,
  decoration: BoxDecoration(
    borderRadius: BorderRadius.all(Radius.circular(8.0)),color: Colors.black12,
  ),
  child: Text(widget.policy_number),
),
//กล่องคำ3คำ//
 SizedBox(height: 15.0,),
 Container(
  alignment: Alignment.center,
  width: 250,
  height: 50,
  decoration: BoxDecoration(
    borderRadius: BorderRadius.all(Radius.circular(8.0)),color: Colors.black12,
  ),
  //แสดงคำในช่อง//
  child: Text(poiWords,
    style: TextStyle(
      color: Colors.grey.shade800,
      fontSize: 18.0,
      fontWeight: FontWeight.bold,
    ),
  ),
),
],
),

```



```

//ส่วนแผนที่//
Column(
  children: [
    Container(
      alignment: Alignment.center,
      width: 300,
      height: 300,
      child: Stack(
        alignment: Alignment.topRight,
        children: [
          FlutterMap(
            mapController: mapControl,
            options: Map Options(
              center: LatLng(16.818687290855017, 100.26546481360175),
              zoom: 14.5,
              interactiveFlags: InteractiveFlag.pinchZoom | InteractiveFlag.drag,
              onTap: (tp,latlng) async {
                createPoiTemp(latlng);
                await getThreeWord(latlng.latitude, latlng.longitude);
                setState() {
                  lat = latlng.latitude;
                  long = latlng.longitude;
                });
              },
            ),
          TileLayerOptions(
            urlTemplate: "https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png",
            subdomains: ['a', 'b', 'c'],

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

attributionBuilder: (_) {
    return Text("© OpenStreetMap contributors");
},
),
MarkerLayerOptions(
    markers: poiTemp,
),
],
),
Container(
    child: Column(
        children: [
            // สร้างปุ่มในแผนที่ //
            MapTools(
                icondata: Icons.home_rounded,
                onpress: (){
                    mapControl.move(LatLng(16.822579908663307, 100.26549443367021), 13.0);
                },
            ),
            MapTools(
                icondata: Icons.add_circle_outlined,
                onpress: (){
                    mapControl.move(mapControl.center, mapControl.zoom+0.5);
                },
            ),
            MapTools(
                icondata: Icons.remove_circle_outlined,
                onpress: (){
                    mapControl.move(mapControl.center, mapControl.zoom-0.5);
                },
            ),
        ],
    ),
)

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

    },
  ),
  MapTools(
    icondata: Icons.location_on,
    onPress: () {
      getLocation();
      mapControl.move(LatLng(curloc.latitude, curloc.longitude), mapControl.zoom);
    },
  ),
],
),
],
),
],
),
),
],
),
Row(
  mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
  children: [
    ElevatedButton(
      onPressed: () async {
        final Uri launchUri = Uri(
          scheme: 'tel',
          path: "+0636769252",
        );
        if(await canLaunch(launchUri.toString())){
          await launch(launchUri.toString());
        }
      }
    )
  ]
)

```

```

else (){
    print("phone");
};
},
child: Icon(Icons.call),
style: ElevatedButton.styleFrom(
shape: CircleBorder(),
primary: Colors.indigo,
padding: EdgeInsets.all(20),
),
),
ElevatedButton(
onPressed: () async{
    await getcompany();
    showDialog(
        context: context,
        builder: (BuildContext context) {
            //Alert//
            return AlertDialog(
                title: new Text("complete !!",style: TextStyle(color: Colors.green.shade900)),
                content: new Text("ข้อมูลตำแหน่งของคุณส่งสำเร็จ โปรดรอการติดต่อกลับของเจ้าหน้าที่"),
                actions: <Widget>[
                    new ElevatedButton(
                        onPressed:(){
                            Navigator.of(context).pop();
                        },
                        child:new Text("OK"),
                    ),
                ],
            );
        }
    );
}

```

```

);
},
);
},
child: Icon(Icons.send_rounded),
style: ElevatedButton.styleFrom(
shape: CircleBorder(),
primary: Colors.indigo,
padding: EdgeInsets.all(20),
),
),
],
),
),
),
),
),
);
}
}

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ก (4) โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน home.dart

```
import 'dart:convert';
import 'package:flutter/cupertino.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:frist_app/job.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;

class Home extends StatefulWidget {
  const Home({Key? key}) : super(key: key);

  @override
  State<Home> createState() => _HomeState();
}

class _HomeState extends State<Home> {
  String status="";
  //id_officer//
  String idf = "";
  List user = [];
  Future<void> getid_officer() async{
    var url = Uri.parse('https://www.geo-
nred.nu.ac.th/research_s/2022/mon/officer.php?id_officers=$idf');
    http.Response response = await http.get(url);
    if(response.statusCode == 200){
      var data = utf8.decode(response.body.codeUnits);
      setState() {
        user = jsonDecode(data);
      });
    }
  }
}
```

```
@override
```

```
Widget build(BuildContext context) {
```

```
  return Scaffold(
```

```
    body: Container(
```

```
      alignment: Alignment.center,
```

```
      decoration: const BoxDecoration(
```

```
        image: DecorationImage(
```

```
          image: AssetImage('image/back.png'),
```

```
          fit: BoxFit.cover
```

```
        ),
```

```
      ),
```

```
      child: Column(
```

```
        children: [
```

```
          Padding(padding: const EdgeInsets.only(top:80.0),
```

```
            child: Image.asset('image/logo.png',
```

```
              width: 200.50,
```

```
              height: 200.00,
```

```
            ),
```

```
          ),
```

```
          SizedBox(height: 30.0,),
```

```
          Padding(
```

```
            padding: EdgeInsets.symmetric(horizontal: 8, vertical: 16),
```

```
            child: new TextField(
```

```
              decoration: InputDecoration(
```

```
                border: OutlineInputBorder(),
```

```
                labelText: 'หมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่',
```

```
                isDense: true,
```

```
              ),
```

```
              onChanged: (text){
```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved

```

setState() {
  idf = text;
};
},
),
),
Padding(
  padding: const EdgeInsets.symmetric(vertical: 16.0),
  child: ElevatedButton(
    onPressed: () async {
      await getid_officer();
      user.isNotEmpty? print(user[0].length):print("");
      if(user[0].length == 0){
        showDialog(
          context: context,
          builder: (BuildContext context) {
            return AlertDialog(
              title: new Text("Error !!",style: TextStyle(color: Colors.red)),
              content: new Text("This id_officer doesn't exist in the system.!"),
              actions: <Widget>[
                new ElevatedButton(
                  onPressed:(){
                    Navigator.of(context).pop();
                  },
                  child:new Text("OK"),
                ),
              ],
            );
          },
        );
      }
    },
  ),
);
},

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved


```

);
}
else{
  Navigator.push(context,
    MaterialPageRoute(builder: (context) {
      return Job(officer_id: idf);
    }));
}
},
child: const Text('Submit'),
),
),
],
),
),
);
}
}

```

ก (5) โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน job.dart

```

import 'dart:convert';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:frist_app/hometwo.dart';
import 'package:frist_app/user.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;

```

```

class Job extends StatefulWidget {
  String officer_id;
  Job({required this.officer_id});
  String policy_number = "";

```

```

@override
  State<Job> createState() => _JobState();
}
class _JobState extends State<Job> {
  List policy_number = [];
  //policy_number//
  Future<void> getPolicy_number() async{
    var url = Uri.parse('https://www.geonred.nu.ac.th/research_s/2022/mon/status_policy.php?status=2&id_officers=${widget.officer_id}');
    http.Response response = await http.get(url);
    if(response.statusCode == 200){
      var Policy_number = jsonDecode(response.body);
      setState(() {
        policy_number = Policy_number;
      });
      print(policy_number);
    }
  }
}

List<GestureDetector> genPolicy_number(){
  List<GestureDetector> PolicyList = policy_number.isNotEmpty?
  policy_number.map<GestureDetector>((item){
    return GestureDetector(
      child: Container(
        margin: EdgeInsets.only(bottom: 20.0),
        height: 50,
        color: Colors.indigo.shade200,
        child: Text(item['policy_number']),
        alignment: Alignment.center,

```

```

),
onTap: (){
  Navigator.push(context,
    MaterialPageRoute(builder: (context) {
      return HomeTwo(policy_number: item['policy_number'],id : item['id']);
    }));
},
);
}).toList():[];
return PolicyList;
}
@override
void initState() {
  super.initState();
  getPolicy_number();
}
@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    body: Container(
      alignment: Alignment.center,
      decoration: const BoxDecoration(
        image: DecorationImage(
          image: AssetImage('image/back.png'),
          fit: BoxFit.cover,
        ),
      ),
    ),
    child: Container(
      child: Column(

```

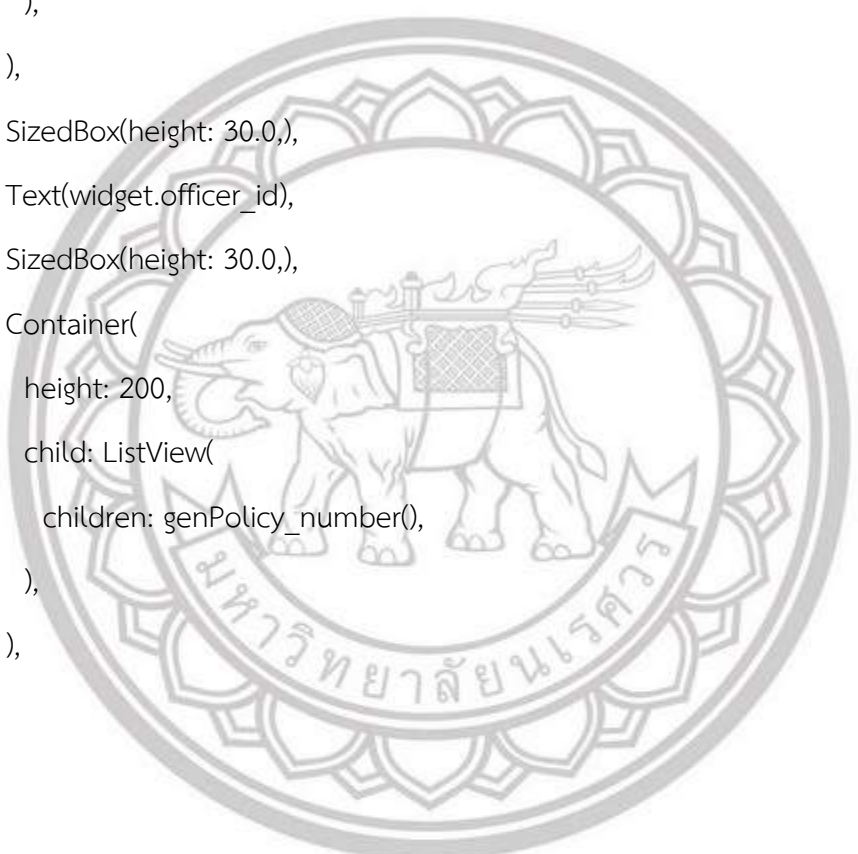


ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 Copyright by Naresuan University
 All rights reserved

```

children: [
  Padding(padding: const EdgeInsets.only(top: 80.0),
    child: Image.asset('image/logo.png',
      width: 200.50,
      height: 200.00,
    ),
  ),
  SizedBox(height: 30.0,),
  Text(widget.officer_id),
  SizedBox(height: 30.0,),
  Container(
    height: 200,
    child: ListView(
      children: genPolicy_number(),
    ),
  ),
]
),
),
),
);
}
}

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved

ก (6) โค้ดที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน hometwo.dart

```
import 'dart:convert';
import 'package:flutter/cupertino.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:flutter_map/flutter_map.dart';
import 'package:latlong2/latlong.dart';
import 'maptools.dart';
import 'package:url_launcher/url_launcher.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;
import 'package:maps_launcher/maps_launcher.dart';

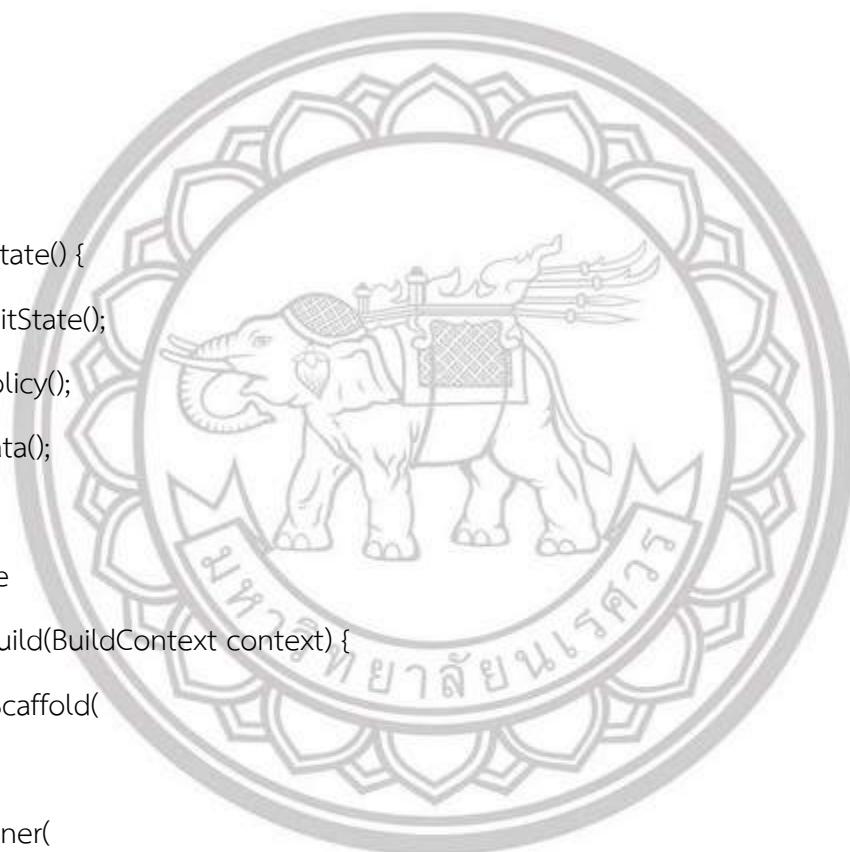
class HomeTwo extends StatefulWidget {
  String policy_number = "";
  String id = "";
  HomeTwo({required this.policy_number,required this.id});
@override
  State<HomeTwo> createState() => _HomeTwoState();
}

class _HomeTwoState extends State<HomeTwo> {
  //คำสั่งเคลื่อนย้ายแผนที่//
  MapController mapControl = MapController();
  String poiWords = "";
  //policy//
  String policy = "";
  List words = [];
  //policy_number//
  Future<void> getAlldata() async{
    var url = Uri.parse('https://www.geo-
    ned.nu.ac.th/research_s/2022/mon/status_words.php?id=${widget.id}');
```

```

http.Response response = await http.get(url);
if(response.statusCode == 200){
  var data = utf8.decode(response.body.codeUnits);
  setState() {
    words = jsonDecode(data);
  });
}
}
}
@override
void initState() {
  super.initState();
  // getPolicies();
  getAllData();
}
@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    body:
    Container(
      decoration: const BoxDecoration(
        image: DecorationImage(
          image: AssetImage('image/back.png'),
          fit: BoxFit.cover,
        ),
      ),
      child:
    Container(
      alignment: Alignment.center,
      child: Column(

```

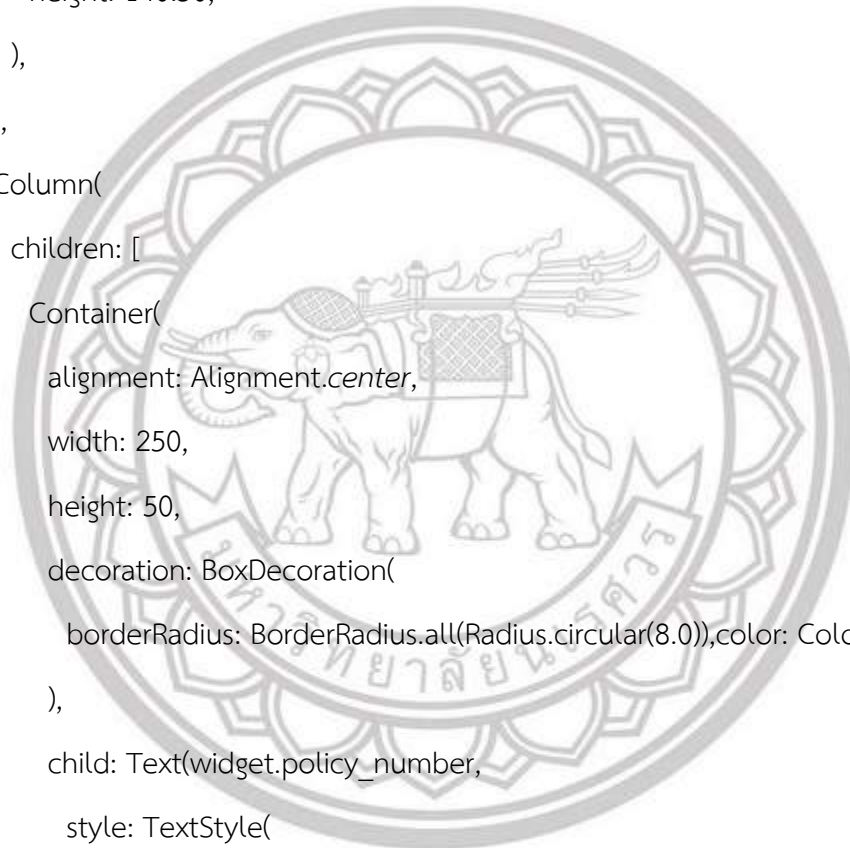


ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 Copyright by Naresuan University
 All rights reserved

```

mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
children: [
  Padding(padding: const EdgeInsets.only(top:40.0),
    child: Image.asset('image/logo.png',
      width: 140.50,
      height: 140.50,
    ),
  ),
  Column(
    children: [
      Container(
        alignment: Alignment.center,
        width: 250,
        height: 50,
        decoration: BoxDecoration(
          borderRadius: BorderRadius.all(Radius.circular(8.0)),color: Colors.black12,
        ),
        child: Text(widget.policy_number,
          style: TextStyle(
            color: Colors.grey.shade800,
            fontSize: 18.0,
            fontWeight: FontWeight.bold,
          ),
        ),
      ),
      SizedBox(height: 15.0,),
      Container(
        alignment: Alignment.center,
        width: 250,

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

height: 50,
decoration: BoxDecoration(
  borderRadius: BorderRadius.all(Radius.circular(8.0)),color: Colors.black12,
),
child: Text(words[0]['name'],
  style: TextStyle(
    color: Colors.grey.shade800,
    fontSize: 18.0,
    fontWeight: FontWeight.bold,
  ),
),
),
),
//กล่องคำ3คำ//
SizedBox(height: 15.0),
Container(
  alignment: Alignment.center,
  width: 250,
  height: 50,
  decoration: BoxDecoration(
    borderRadius: BorderRadius.all(Radius.circular(8.0)),color: Colors.black12,
  ),
  //แสดงคำในช่อง//
  child: Text(words[0]['what3words'],
    style: TextStyle(
      color: Colors.grey.shade800,
      fontSize: 18.0,
      fontWeight: FontWeight.bold,
    ),
  ),
),

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved


```

    ),
  ],
),
//ส่วนแผนที่//
Column(
  children: [
    Container(
      alignment: Alignment.center,
      width: 280,
      height: 280,
      child: Stack(
        alignment: Alignment.topRight,
        children: [
          FlutterMap(
            mapController: mapControl,
            options: MapOptions(
              center: LatLng(16.818687290855017, 100.26546481360175),
              zoom: 8.0,
              interactiveFlags: InteractiveFlag.pinchZoom | InteractiveFlag.drag,
            ),
          ),
          layers: [
            TileLayerOptions(
              urlTemplate: "https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png",
              subdomains: ['a', 'b', 'c'],
              attributionBuilder: (_) {
                return Text("© OpenStreetMap contributors");
              },
            ),
          ],
        ),
      ),
    ),
  ],
),

```

```

MarkerLayerOptions(
  markers: [
    Marker(
      point: new
LatLng(double.parse(words[0]['lat']),double.parse(words[0]['long'])),
      builder: (ctx){
        return Container(
          child: Icon(Icons.location_on,color: Colors.indigo),
        );
      }
    ),
  ],
)
),
Container(
  child: Column(
    children: [
      // สร้างปุ่มในแผนที่ //
      MapTools(
        icondata: Icons.home_rounded,
        onpress: (){
          mapControl.move(LatLng(16.822579908663307, 100.26549443367021), 13.0);
        },
      ),
      MapTools(
        icondata: Icons.add_circle_outlined,
        onpress: (){
          mapControl.move(mapControl.center, mapControl.zoom+0.5);

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved


```

        style: ElevatedButton.styleFrom(
          primary: Colors.indigo,
          padding: Edgelnsets.all(20),
        ),
      ),
    ),
    SizedBox(width: 50.0,),
    ElevatedButton(
      onPressed: () async {
        final Uri launchUri = Uri(
          scheme: 'tel',
          path: '+' + words[0]['phone_number'],
        );
        if(await canLaunch(launchUri.toString())){
          await launch(launchUri.toString());
        }
        else (){
          print("phone");
        }
      },
    ),
    child: Icon(Icons.call_rounded,),
    style: ElevatedButton.styleFrom(
      shape: CircleBorder(),
      primary: Colors.indigo,
      padding: Edgelnsets.all(20),
    ),
  ),
],
),
SizedBox(height: 50.0,),

```



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ภาคผนวก ข

โค้ดในการพัฒนาแอปพลิเคชันและหน้าเว็บไซต์

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

โค้ดในการพัฒนาแอปพลิเคชันและหน้าเว็บไซต์

ข (1) โค้ดที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล

```
CREATE TABLE customer (
    id_card text,
    name text,
    phone_number text,
    id serial )
WITH (OIDS=FALSE);
ALTER TABLE customer OWNER TO postgres;
```

ข (2) โค้ดที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล

```
CREATE TABLE policy (
    id serial,
    id_card text,
    policy_number text,
    car_reg text )
WITH (OIDS=FALSE);
ALTER TABLE company OWNER TO postgres;
ALTER TABLE company ADD CONSTRAINT company_pkey PRIMARY KEY (policy_number);
```

ข (3) โค้ดที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล

```
CREATE TABLE company (
    id serial,
    policy_number text,
    what3words text,
    lat text,
    long text,
    note text,
    status text,
    id_officers text,
    date text )
```

```
WITH (oids=false);
```

```
ALTER TABLE company OWNER TO postgres;
```

```
ALTER TABLE company ADD CONSTRAINT company_pkey PRIMARY KEY (policy_number);
```

ข (4) โค้ดที่ใช้ในการเชื่อมฐานข้อมูล company.php

```
<?php
```

```
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
```

```
password=241143");
```

```
$sql = "SELECT
```

```
customer.id_card,customer.name,customer.phone_number,policy.policy_number,policy.car_r  
eg,studio.id_officers,studio.officer_name,company.
```

```
*FROM customer,company,studio,policy
```

```
WHERE policy.policy_number=company.policy_number; ";
```

```
$result = pg_query($db,$sql);
```

```
$arr_coor1 = array();
```

```
while($row = pg_fetch_array($result)){
```

```
    $dtime = $row['date_time'];
```

```
    $dict=(object)array('id'=>$row['id'],'policy_number'=>$row['policy_number'],'what3words'=  
>$row['what3words'],'date_time,'=>$dtime,'lat'=>$row['lat'],'long'=>$row['long'],'note'=>$row['  
note'],'status'=>$row['status'],'name'=>$row['name'],'car_reg'=>$row['car_reg'],'phone_number'  
=>$row['phone_number'],'id_officers'=>$row['id_officers'],'officer_name'=>$row['officer_name'  
]);
```

```
    array_push($arr_coor1, $dict);
```

```
}
```

```
header('Content-type: application/json');
```

```
echo json_encode($arr_coor1,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
```

```
?>
```


ข (5) โค้ดที่ใช้ในการเชื่อมฐานข้อมูล id_card.php

```
<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$id_card = $_GET['id_card'];
$sql = "SELECT id,id_card,name,phone_number from customer Where
id_card='".$_.$id_card.'";";
$result = pg_query($db,$sql);
$arr_coor1 = array();
while($row = pg_fetch_array($result)){
    $dict=(object)array('id'=>$row['id'],'id_card'=>$row['id_card'],'name'=>$row['name'],'phone_
number'=>$row['phone_number']);
    array_push($arr_coor1, $dict);
}
header('Content-type: application/json');
echo json_encode($arr_coor1,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
?>
```

ข (6) โค้ดที่ใช้ในการเชื่อมฐานข้อมูล policy.php

```
<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$id_card = $_GET['id_card'];
$sql = "SELECT policy_number from policy Where id_card='".$_.$id_card.'";";
$result = pg_query($db,$sql);
$arr_coor1 = array();
while($row = pg_fetch_array($result)){
    $dict=(object)array('policy_number'=>$row['policy_number']);
    array_push($arr_coor1, $dict);
}
```

```
header('Content-type: application/json');
echo json_encode($arr_coor1,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
?>
```

ข (7) โค้ดที่ใช้ในการเชื่อมฐานข้อมูล insertuser.php

```
<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$policy_number = $_GET['policy_number'];
$what3words = $_GET['what3words'];
$lat = $_GET['lat'];
$long = $_GET['long'];
$note = '-';
$status = '1';
$date = date('Y-m-d');
$sql = "
INSERT INTO company(policy_number,what3words,lat,long,note,status,date)
Values(".$policy_number.", ".$what3words.", ".$lat.", ".$long.", ".$note.", ".$status.", ".$date.");";
$result = pg_query($db,$sql);
    if (!$result) {
        echo $result;
        echo '<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />';
        echo '<script>alert("เกิดข้อผิดพลาด")</script>';
        echo "<meta http-equiv='refresh'
content='1;url=http://localhost/online_gis/web1.html'>";
    }
    else{
        echo '<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />';
        echo '<script>alert ("บันทึกข้อมูลสำเร็จ") </script>';
```

```

    echo "<meta http-equiv='refresh'
content='1;url=http://localhost/online_gis/web1.html'>";
    }
    pg_close($db);
?>

```

ข (8) โค้ดที่ใช้ในการสร้างหน้าเว็บไซต์หลัก web.php

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Shield Insurance</title>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat">
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"></script>
<style>
body, h1,h2,h3,h4,h5,h6 {font-family: "Montserrat", sans-serif}
.w3-row-padding img {margin-bottom: 12px}
.w3-sidebar {width: 120px;background: white;}
#main {margin-left: 120px}
@media only screen and (max-width: 600px) {#main {margin-left: 0}}
</style>
</head>
<body class="w3-white">
<!-- Icon Bar (Sidebar - hidden on small screens) -->
<nav class="w3-sidebar w3-bar-block w3-small w3-hide-small w3-center">
    <!-- Avatar image in top left corner -->

```

```


<a href="#" class="w3-bar-item w3-button w3-padding-large w3-withe">
  <i class="fa fa-home w3-xxlarge"></i>
  <p>HOME</p>
</a>
<a href="report.php" class="w3-bar-item w3-button w3-padding-large w3-hover-black">
  <i class="fa fa-user w3-xxlarge"></i>
  <p>REPORT</p>
</a>
</nav>
<!-- Navbar on small screens (Hidden on medium and large screens) -->
<div class="w3-top w3-hide-large w3-hide-medium" id="myNavbar">
  <div class="w3-bar w3-black w3-opacity w3-hover-opacity-off w3-center w3-small">
    <a href="#" class="w3-bar-item w3-button" style="width:25% !important">HOME</a>
    <a href="report.php" class="w3-bar-item w3-button" style="width:25%
!important">REPORT</a>
  </div>
</div>
<!-- Page Content -->
<div class="w3-padding-large" id="main">
  <!-- Header/Home -->
  <header class="w3-container w3-padding-32 w3-center w3-#1F618D" id="home">
    <h1 class="w3-jumbo"><span class="w3-hide-small">Shield </span> Insurance.</h1>
    <p>Website for staff work.</p>
  </header>
  <!-- Grid for pricing tables -->
  <h3 class="w3-padding-16 w3-text-black">New job</h3>
  <div class="w3-row-padding" style="margin:0 -16px">
    <div class=" w3-margin-bottom" id="plist">

```

```

<ul class="w3-ul w3-white w3-center w3-opacity w3-hover-opacity-off">
  <li class="w3-dark-grey w3-xlarge w3-padding-32">Policy Number</li>
  <li class="w3-padding-16">
    <label for="id">Id_officers:</label>
    <select name="id" id="id">
      <option value="001">001</option>
      <option value="002">002</option>
    </select>
    <input type="submit" value="Submit"></li>
  <li class="w3-padding-16">
    <label for="id">Id_officers:</label>
    <select name="id" id="id">
      <option value="001">001</option>
      <option value="002">002</option>
    </select>
    <input type="submit" value="Submit"></li>
  </ul>
</div>
<!-- End Grid/Pricing tables -->
</div>
</div>
<script>
function updatestatus (v_id){
  var idv = document.getElementById("v_" + v_id).value;
  var idof = document.getElementById("id_officer_" + v_id).value;
  $.ajax({
    'url' : './update.php?id=${idv}&id_officers=${idof}',
    'type' : "GET",
    'datatype' : 'json',

```

```

    'async' : false,
    'success' : function (data) {
    },
    });
}

var geojsonpolicy;

$.ajax({
    'url' : './status.php?status=1',
    'type' : "GET",
    'datatype' : 'json',
    'async' : false,
    'success' : function (data) {
        geojsonpolicy = data;
    },
    onEachFeature: function(feature, layer) {
        layer.bindPopup('policy_number : ' + feature.properties.policy_number );
    }
});

console.log (geojsonpolicy);

var content = ` <ul class="w3-ul w3-white w3-center w3-opacity w3-hover-
opacity-off">
<li class="w3-dark-grey w3-xlarge w3-padding-32">Policy Number</li>;
for (var i in geojsonpolicy){
content += `
<li class="w3-padding-16">
<input type="text" id=v_${geojsonpolicy[i].id} value=${geojsonpolicy[i].id}
readonly>
<label for="id">${geojsonpolicy[i].policy_number}</label>
<select name="id_officer" id="id_officer_${geojsonpolicy[i].id}">

```

```

    <option value="001">001</option>
    <option value="002">002</option>
</select>

<input type="submit" value="Submit"
onclick='updatestatus({$geojsonpolicy[i].id});location.reload();'></li>;
}
content += '</ul>';
document.getElementById('plist').innerHTML = content;
</script>
</body>
</html>

```

ข (9) โค้ดที่ใช้ในการอัปเดตข้อมูล update.php

```

<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$id = $_GET['id'];
$id_officers = $_GET['id_officers'];
$sql = "
UPDATE company SET status='2', id_officers = ".$id_officers." WHERE id = ".$id." ";
$query=pg_query($db,$sql);
?>

```

ข (10) โค้ดที่ใช้ในการรับแจ้งเหตุ report.php

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Report</title>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">

```

```

<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat">
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"></script>
<style>
body, h1,h2,h3,h4,h5,h6 {font-family: "Montserrat", sans-serif}
.w3-row-padding img {margin-bottom: 12px}
.w3-sidebar {width: 120px;background: white;}
#main {margin-left: 120px}
@media only screen and (max-width: 600px) {#main {margin-left: 0}}
</style>
</head>
<body class="w3-white">
<!-- Icon Bar (Sidebar - hidden on small screens) -->
<nav class="w3-sidebar w3-bar-block w3-small w3-hide-small w3-center">
  <!-- Avatar image in top left corner -->
  
  <a href="web1.html" class="w3-bar-item w3-button w3-padding-large w3-withe">
    <i class="fa fa-home w3-xxlarge"></i>
  <p>HOME</p>
</a>
  <a href="report.php" class="w3-bar-item w3-button w3-padding-large w3-hover-black">
    <i class="fa fa-user w3-xxlarge"></i>
  <p>REPORT</p>
</a>
</nav>
<!-- Navbar on small screens (Hidden on medium and large screens) -->
<div class="w3-top w3-hide-large w3-hide-medium" id="myNavbar">
  <div class="w3-bar w3-black w3-opacity w3-hover-opacity-off w3-center w3-small">

```



```

<a href="web1.html" class="w3-bar-item w3-button" style="width:25%
important">HOME</a>

<a href="report.php" class="w3-bar-item w3-button" style="width:25%
important">REPORT</a>

</div>
</div>
<!-- report Section -->
<div class="w3-padding-64 w3-content w3-text-black" id="contact">
<form action="insertuser.php" method="get">
<h2 class="w3-text-black">Report Insurance</h2>
<hr. style="width:200px" class="w3-opacity">
<ul class="w3-ul w3-white w3-center w3-opacity w3-hover-opacity-off">
<p>Enter customer information in the fields below ! </p>
<p><li class="w3-dark-grey w3-xlarge w3-padding-32"></p>
<p><input class="w3-input w3-padding-16" type="text" placeholder="Policy Number"
required name="policy_number" ></p>
<p><input class="w3-input w3-padding-16" type="text" placeholder="What3Words"
id="what3words" required name="what3words"onchange=myFunction()></p>
<p><input class="w3-input w3-padding-16" type="text" placeholder="Latitude" id = "lat"
required name="lat"></p>
<p><input class="w3-input w3-padding-16" type="text" placeholder="Longitude" id =
"lng" required name="long"></p>
<p></li>
<p><button class="w3-button" type="submit"></p>
<i class="fa fa-paper-plane"></i> SEND MESSAGE
</button>
</p>
</form>
<script>

```

```

function myFunction() {
    data = document.getElementById("what3words").value;
    urls="https://api.what3words.com/v3/convert-to-coordinates?words="+ data +
"&key=XRJM7G42";
    $.ajax({
        url: urls,
        success: function(result){
            console.log(result)
            document.getElementById("lat").value = result.coordinates.lat ;
            document.getElementById("lng").value = result.coordinates.lng;
        });
    }
</script>
</div>

```

ข (11) โค้ดที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล

```

CREATE TABLE policy (
    id_officers text,
    Officer_name text,
    gender text,
    phone_number text )

```

```

WITH (OIDS=FALSE);

```

```

ALTER TABLE company OWNER TO postgres;

```

ข (12) โค้ดที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล officer.php

```

<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$id_officers =$ _GET['id_officers'];
$sql = "SELECT id_officers,officer_name,gender,phone_number from studio Where
id_officers='".$id_officers."'";

```

```

$result = pg_query($db,$sql);
$arr_coor1 = array();
while($row = pg_fetch_array($result)){
    $dict=(object)array('id_officers'=>$row['id_officers'],'officer_name'=>$row['officer_name'],'gender'=>$row['gender'],'phone_number'=>$row['phone_number']);
    array_push($arr_coor1, $dict);
}
header('Content-type: application/json');
echo json_encode($arr_coor1,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
?>

```

ข (13) โค้ดที่ใช้ในการเชื่อมฐานข้อมูล status_policy.php

```

<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$id_officers = $_GET['id_officers'];
$status = $_GET['status'];
$sql = "SELECT id,policy_number from company where status =".$status." and id_officers
=".$id_officers."";
$result = pg_query($db,$sql);
$arr_coor1 = array();
while($row = pg_fetch_array($result)){
    $dict=(object)array('policy_number'=>$row['policy_number'],'id'=>$row['id']);
    array_push($arr_coor1, $dict);
}
header('Content-type: application/json');
echo json_encode($arr_coor1,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
?>

```

ข (14) โค้ดที่ใช้ในการเชื่อมฐานข้อมูล status_words.php

```

<?php
$db = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname= insurance user=postgres
password=241143");
$id = $_GET['id'];
$sql = "SELECT p.id_card, c.*, cu.name, cu.phone_number
from company c, policy p, customer cu
where c.id = ". $id ."
and c.policy_number = p.policy_number
and p.id_card = cu.id_card;";
$result = pg_query($db,$sql);
while($row = pg_fetch_array($result)){
    $dtime = $row['date_time'];
    $dict=(object)array('id'=>$row['id'],'policy_number'=>$row['policy_number'],'what3words'=>
    $row['what3words'],'date_time'=>$dtime,'lat'=>$row['lat'],'long'=>$row['long'],'note'=>$row['
    note'],'status'=>$row['status'],'name'=>$row['name'],'car_reg'=>$row['car_reg'],'phone_number'
    =>$row['phone_number'],'id_officers'=>$row['id_officers'],'officer_name'=>$row['officer_name'
    ]);
    array_push($arr_coor1, $dict);
}
header('Content-type: application/json');
echo json_encode($arr_coor1,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
?>

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved

รางวัลที่ได้รับ

1. ได้รับเกียรติบัตรเป็นนิสิตที่มีผลการเรียนดี ประจำปีการศึกษา 2564 ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ได้รับเกียรติบัตรเป็นนิสิตที่มีพัฒนาการเรียนยอดเยี่ยม ประจำปีการศึกษา 2564 ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. ได้รับเกียรติบัตรเป็นนิสิตที่มีผลการเรียนดี ประจำปีการศึกษา 2564 ของมหาวิทยาลัยนเรศวร
4. ได้รับเกียรติบัตรผ่านการอบรมการรู้สารสนเทศในหัวข้อการสืบค้นวิจัย
5. ได้รับเกียรติบัตรผ่านการพัฒนาตนเองในชุมชนการเรียนรู้แบบออนไลน์หลักสูตร AI เกี่ยวข้องอะไรกับชีวิตประจำวัน



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved