



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์

WEBSITE FOR BUYING, SELLING AND RENTING REAL ESTATE

ภูษนิศา ภีรมย์

PUSANISA PIROM

เมธัส วรรณรัตน์

METAS WANNARAT

สุรัชณา หับสุภา

SURATCHANA HUBSUPA

หลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์

WEBSITE FOR BUYING, SELLING AND RENTING REAL ESTATE

ภูษนิศา ภีรมย์

PUSANISA PIROM

เมธัส วรรณรัตน์

METAS WANNARAT

สุรัชณา หับสุภา

SURATCHANA HUBSUPA

หลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2023

DEPARTMENT OF ENGINEERING

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

PRINCE OF CHUMPHON CAMPUS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

ประจำปีการศึกษา 2565

โครงการ เว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์
ผู้จัดทำ นางสาวกฤษณิศา ภิรมย์ รหัสนักศึกษา 62201188
นายเมธัส วรรณรัตน์ รหัสนักศึกษา 62201189
นางสาวสุรัชณา หับสุภา รหัสนักศึกษา 62201194
ปฏิบัติงาน บริษัท มิสาเอ็น จำกัด
ที่อยู่ 131 อาคารกลุ่มนวัตกรรม 1 ชั้นที่ 3 ห้องเลขที่ INC1 - 301D หมู่ที่ 9
ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
12120
ที่ปรึกษา นายพงษ์สิทธิ์ มิสา

รัตติกร สมบัติแก้ว

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.รัตติกร สมบัติแก้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือส่งรายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เรื่อง ขอส่งรายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

ตามที่ นางสาวภูษณิศ ภิรมย์ นายเมธัส วรรณรัตน์ และนางสาวสุรัชชา หับสุภา นักศึกษาสาขา วิศวกรรมสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตร อุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ในตำแหน่ง Web developer ณ บริษัท มิสอาเอ็น จำกัด และได้รับมอบหมาย จากที่ปรึกษาสหกิจศึกษาให้ศึกษาและจัดทำระบบชื่อ ขาย และเช่าสังฆาริมทรัพย์

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้เสร็จสิ้นลงแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานสหกิจศึกษาฉบับ สมบูรณ์ จำนวน 1 ไฟล์

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความเคารพอย่างสูง

นางสาวภูษณิศ ภิรมย์

นายเมธัส วรรณรัตน์

นางสาวสุรัชชา หับสุภา

นักศึกษาสหกิจศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
ใบรับรองสหกิจศึกษา

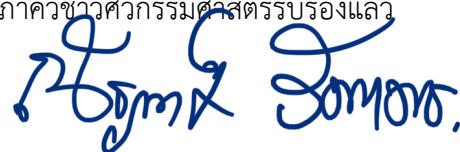
หัวข้อสหกิจ เว็บไซต์ซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์
Co-operative Title Website for Buying, Selling and Renting Real Estate
ชื่อนักศึกษา นางสาวภูษณิศดา ภิรมย์ รหัสประจำตัว 62201188
นายเมธัส วรรณรัตน์ รหัสประจำตัว 62201189
นางสาวสุรัชชา หับสุภา รหัสประจำตัว 62201194
ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ ดร.รัตติกร สมบัติแก้ว

คณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์			ลายมือชื่อ
รศ.ดร.บุญยวีร์	จามจรีกุลกาญจน์	ประธานกรรมการสอบ	บุญยวีร์ จม.
ดร.รัตติกร	สมบัติแก้ว	กรรมการสอบ	รัตติกร สมบัติแก้ว
ผศ.ดร.รัฐพงษ์	สุวลักษณ์	กรรมการสอบ	รัฐพงษ์ สุวลักษณ์
อาจารย์อรรถศาสตร์	นาคเทวีญ	กรรมการสอบ	อรรถศาสตร์
อาจารย์นภัสรพี	สิทธิวิจน์	กรรมการสอบ	นภัสรพี สิทธิวิจน์

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 19 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00 น. – 13.00 น.

สถานที่สอบ ออนไลน์ด้วยโปรแกรม Microsoft Team

ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์รับรองแล้ว



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ รัตนเดช)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2566

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจ	เว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์	
นักศึกษา	นางสาวภูษณิศา ภิรมย์	รหัสนักศึกษา 62201188
	นายเมธัส วรรณรัตน์	รหัสนักศึกษา 62201189
	นางสาวสุรัชชา หับสุภา	รหัสนักศึกษา 62201194
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.รัตติกร สมบัติแก้ว	
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ	
ปีการศึกษา	2565	

บทคัดย่อ

โครงการสหกิจศึกษานี้มีเป้าหมายเกี่ยวกับเว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ต้องการซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ เช่น คอนโด ที่ดิน เป็นต้น หน้าเว็บไซต์จะแบ่งประกาศออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ บ้าน คอนโด ที่ดิน และอื่น ๆ โดยผู้ใช้งานต้องลงทะเบียนเข้าสู่ระบบก่อนลงประกาศต่าง ๆ ได้ การเข้าสู่ระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน ในส่วนของผู้ใช้งานสามารถดูและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ที่หน้าโปรไฟล์ ในหน้าโปรไฟล์มีงานทำางานอื่นๆ ได้แก่ Dashboard สำหรับแสดงข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจ เช่น เขตพื้นที่ที่มีจำนวนโครงการมากที่สุดหรือน้อยที่สุดจำนวน 10 อันดับ และราคามัธยฐานต่อตารางเมตรที่มากที่สุดหรือน้อยที่สุดจำนวน 10 อันดับ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถดูประวัติการลงประกาศย้อนหลัง แก้ไขและลบได้ ในส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบผู้ใช้งาน แก้ไขหรือลบสถานะผู้ใช้งาน ดูผลรวมต่าง ๆ ใน Dashboard เช่น จำนวนประกาศ จำนวนผู้ใช้งาน เป็นต้น

คำสำคัญ: อสังหาริมทรัพย์, เว็บแอปพลิเคชัน, ฐานข้อมูล, กราฟรายงานภาพรวม

Co-operative Title	Website for Buying, Selling and Renting Real Estate	
Student	Miss Pusanisa Pirom	Student ID 62201188
	Mr. Metas Wannarat	Student ID 62201189
	Miss Suratchana Habsupa	Student ID 62201194
Advisor	Dr. Rattikorn Sombutkaew	
Degree	Bachelor of Engineering	
Program in	Information Engineering	
Academic Year	2022	

ABSTRACT

This co-operative education project offers a website for purchasing, selling and renting real estate for those who want to buy, sell and rent real estate such as condo land, etc. The website is divided into four categories: houses, condos, land, etc. Users must register before entering the system. The log in is divided into two. Administrators and users in the user interface can view and edit personal information on the Profiles page. In the Profiles page, there are other tasks: Dashboards display information such as the 10 most or least project areas and the 10 most or least cost per square meter. You can also view back, edit and delete announcements history. Administrators can check users, edit or delete user status. See the totals in Dashboards such as number of announcements, number of users, etc. Top 10 most or least projects, top 10 most or least cost per square meter, etc. You can also view back, edit and delete announcements. Administrators can check users, edit or delete user status, see the totals on the Dashboard, such as the number of announcements, number of users, etc.

Keywords: Realty, Web Application, Database, Dashboard

กิตติกรรมประกาศ

เว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์และรายงานวิชาสหกิจศึกษานับนี้สำเร็จ
ลุล่วงด้วยดีจากความช่วยเหลือและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหลายฝ่าย

ขอขอบพระคุณบิดา-มารดา ผู้ซึ่งคอยให้กำลังใจ ให้การอบรมสั่งสอน เลี้ยงดูสนับสนุนเงินทุน
ในการศึกษา และขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรม
สารสนเทศ ที่ช่วยเหลือ แนะนำให้ประสบการณ์ ความรู้ และกำลังใจจนโครงการสำเร็จลุล่วงไปได้
ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ดร.รัตติกร สมบัติแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ซึ่งให้คำแนะนำต่าง ๆ คำปรึกษา
ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในการออกแบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำสหกิจศึกษา
ตลอดจนการติดตามเกี่ยวกับงานโครงการตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ที่เคารพทุกท่าน ที่ให้ความเอาใจใส่แนะนำ คอยช่วยเหลือเสมอ
มาแม้ว่าจะไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาก็ตาม

ขอขอบพระคุณคุณพงษ์สิทธิ์ มิสรา ที่ปรึกษาและบริษัท มิสราเอ็น จำกัด (สำนักงานใหญ่) ที่ได้
เอื้อเฟื้อให้นักศึกษาได้มีโอกาสทำโครงการสหกิจศึกษาร่วมกับบริษัทตลอดจนสถานที่ใช้ในการทำงาน

ขอน้อมรำลึกถึงคุณของทุก ๆ ท่านตลอดไป และความรู้ที่ได้จากการทำโครงการในครั้งนี้
ข้าพเจ้าจะใช้ให้เป็นประโยชน์สูงสุด รวมถึงแบ่งปันให้กับผู้ที่สนใจต่อไป

ภูษณิศรา ภิรมย์

เมธัส วรรณรัตน์

สุรัชนา หับสุภา

พฤษภาคม 2566

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของการทำโครงการ.....	1
1.4 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	2
1.6 โครงสร้างของรายงานสหกิจศึกษา.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application).....	4
2.2 โปรแกรม Visual Studio Code.....	4
2.3 ฐานข้อมูล MongoDB.....	5
2.4 ภาษาซีเอสเอส (Css).....	6
2.5 ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript).....	8
2.6 Node JS.....	9
2.7 Next JS.....	11
2.8 เทลวิน ซีเอสเอส (Tailwind CSS).....	12
บทที่ 3 หลักการและการออกแบบ.....	13
3.1 ภาพรวมของเว็บไซต์ประกาศซื้อ - ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์.....	13
3.2 ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login).....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3 ระบบการสมัครสมาชิก (Register).....	16
3.3.1 API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API)	16
3.4 ระบบการลงประกาศ	17
3.4.1 ระบบการลงประกาศ API.....	18
3.4.2 การแก้ไขและลบประกาศ	20
3.4.3 การแก้ไขโปรไฟล์.....	22
3.4.4 การค้นหา.....	24
3.4.5 ระบบการดูประวัติประกาศ	26
3.4.6 การแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศ	27
3.5 ข้อมูลที่แสดงบน Dashboard.....	30
3.5.1 API Dashboard	30
3.5.2 ตัวอย่างข้อมูลที่แสดงบน Dashboard	32
3.6 ระบบการกดถูกใจ.....	36
3.7 ฐานข้อมูล (Database).....	38
3.7.1 ตัวอย่างฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน (user).....	38
3.7.2 ตัวอย่างฐานข้อมูลของประกาศ	39
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	41
4.1 การทดสอบระบบการเข้าสู่ระบบ	41
4.1.1 การเข้าสู่ระบบ	41
4.1.2 Database ที่ใช้ในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ.....	43
4.2 การทดสอบระบบการสมัครสมาชิก	43
4.2.1 การสมัครสมาชิก.....	43
4.2.2 Database ที่ใช้ในการสมัคร.....	45
4.3 การทดสอบระบบการลงประกาศ.....	45
4.3.1 การลงประกาศ.....	45
4.3.2 Database ที่ใช้ในการลงประกาศ	47
4.4 ข้อมูลที่แสดงบน Dashboard.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4.1 Dashboard แสดงผลสำหรับประกาศของผู้ใช้งาน	48
4.4.2 Dashboard แสดงผลสำหรับประกาศรวมทั้งหมด	48
4.5 การแก้ไขโปรไฟล์	49
4.5.1 การแก้ไขโปรไฟล์	49
4.5.2 Database ที่ใช้ในการแก้ไขโปรไฟล์	50
4.6 การแก้ไขและลบประกาศ	50
4.6.1 การแก้ไขประกาศ	50
4.6.2 Database ที่ใช้ในการแก้ไขประกาศ	52
4.6.3 การลบประกาศ	52
4.6.4 Database ที่ใช้ในการลบประกาศ	53
4.7 การค้นหาข้อมูล	54
4.8 ระบบการดูประวัติประกาศ	55
4.9 ระบบการถูกใจ	56
4.9.1 การกดถูกใจประกาศ	56
4.9.2 การยกเลิกถูกใจประกาศ	57
4.10 ระบบแอดมิน	59
4.10.1 การแก้ไขสถานะผู้ใช้งาน	59
4.10.2 การลบบัญชีของผู้ใช้งาน	61
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	62
5.1 สรุปผลการทดลอง	62
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	62
5.3 วิธีการแก้ไขปัญหา	62
5.4 ข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	63
ประวัติผู้เขียน	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	2
3.1 ข้อมูลการเดินรถไฟฟ้า	35



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ของโปรแกรม Visual Studio Code.....	4
2.2 ตัวอย่างการใช้งาน Visual Studio Code	5
2.3 สัญลักษณ์ของโปรแกรมมอโนโกตีปี	5
2.4 ตัวอย่างการใช้งาน MongoDB	6
2.5 สัญลักษณ์ของภาษาซีเอสเอส	6
2.6 ตัวอย่างโค้ด Css.....	7
2.7 ตัวอย่างการเรียกใช้งาน Css	8
2.8 ตัวอย่างแสดงผลการใช้งาน Css	8
2.9 สัญลักษณ์ของภาษาจาวาสคริปต์.....	8
2.10 ตัวอย่างโค้ด JavaScript	9
2.11 ตัวอย่างแสดงผลของโค้ด JavaScript.....	9
2.12 สัญลักษณ์ของโหนดเจเอส	9
2.13 ตัวอย่างโค้ด Node.js ใช้ในส่วนของBack – end ส่วนที่ 1 (Database).....	10
2.14 ตัวอย่างโค้ด Node.js ใช้ในส่วนของBack – end ส่วนที่ 2 (Database).....	10
2.15 ตัวอย่างแสดงผลของโค้ด Node.js (Database).....	10
2.16 สัญลักษณ์ของเน็ตเจเอส.....	11
2.17 ตัวอย่างโค้ด Next.js สามารถเชื่อมต่อหน้าเว็บอื่น ๆ	11
2.18 ตัวอย่างแสดงผลจากโค้ด Next.js	11
2.19 สัญลักษณ์ของเทลวิน ซีเอสเอส	12
2.20 ตัวอย่างโค้ด Tailwind CSS ใช้ในการจัดวางตำแหน่ง	12
2.21 แสดงผลจากตัวอย่างโค้ด Tailwind CSS	12
3.1 ภาพรวมของเว็บไซต์ประกาศ ซื้อ - ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์.....	13
3.2 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login API).....	14
3.3 แผนผังการทำงานของ API การเข้าสู่ระบบ (Login API).....	15
3.4 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API).....	16
3.5 แผนผังการทำงานของ API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API).....	17
3.6 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบการลงประกาศ API.....	18
3.7 แผนผังการทำงานของระบบการลงประกาศ API	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.8 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของงานการแก้ไข และลบประกาศ.....	20
3.9 แผนผังการทำงานของงานการแก้ไข และลบประกาศ	21
3.10 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของงานการแก้ไขโปรไฟล์	22
3.11 แผนผังการทำงานของงานการแก้ไขโปรไฟล์	23
3.12 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของงานการค้นหา.....	24
3.13 แผนผังการทำงานของงานการค้นหา	25
3.14 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบคูประวัติประกาศ	26
3.15 แผนผังการทำงานของระบบคูประวัติประกาศ	27
3.16 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของงานการแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศ.....	27
3.17 แผนผังการทำงานของงานการแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศ	29
3.18 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API Dashboard.....	30
3.19 แผนผังการทำงานของ API Dashboard	31
3.20 กราฟแสดงภาพรวมของข้อมูลสั่งหาริมทรัพย์จากปี 2019 - 2022.....	32
3.21 กราแสดงพื้นที่อาศัยที่ผู้บริโภครู้สึกสนใจ	33
3.22 กราฟแสดงราคาของอสังหาริมทรัพย์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	34
3.23 กราฟแสดงจำนวนความสนใจของผู้บริโภค.....	35
3.24 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API ระบบการกดถูกใจ.....	36
3.25 แผนผังการทำงานของ API ระบบการกดถูกใจ	37
3.26 ตัวอย่างของฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน (User)	38
3.27 ตัวอย่างของฐานข้อมูลของประกาศ.....	39
4.1 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลรหัสผ่าน	41
4.2 ตัวอย่างการเข้าสู่ระบบ (กรณีที่ใช้รหัสที่ถูกต้อง).....	42
4.3 ตัวอย่างการเข้าสู่ระบบ (กรณีที่ใช้รหัสที่ไม่ถูกต้อง).....	42
4.4 ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ.....	43
4.5 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลการสมัคร	43
4.6 ตัวอย่างการกดปุ่มยอมรับ.....	44
4.7 ตัวอย่างการสมัครสำเร็จ	44
4.8 ตัวอย่างการสมัครไม่สำเร็จ	44

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.9 ตัวอย่างข้อมูลการสมัครสมาชิกที่บันทึกลง Database	45
4.10 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลการประกาศ (หน้าที่ 1)	45
4.11 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลการประกาศ (หน้าที่ 2)	46
4.12 หน้าสรุปการกรอกข้อมูลประกาศ	46
4.13 ตัวอย่างการลงประกาศสำเร็จ	46
4.14 ตัวอย่างการลงประกาศไม่สำเร็จ	47
4.15 ตัวอย่างข้อมูลการลงประกาศที่บันทึกลง Database	47
4.16 ตัวอย่าง Dashboard เฉพาะที่ผู้ใช้งานได้ทำการประกาศลงไว้เท่านั้น	48
4.17 ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลสำหรับประกาศรวมทั้งหมด	48
4.18 ตัวอย่างการกรอกข้อมูล	49
4.19 ตัวอย่างการแก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ (สังเกตจากชื่อที่เปลี่ยนไป)	49
4.20 ตัวอย่างข้อมูลผู้ใช้งานที่บันทึกลง Database	50
4.21 หน้าหลักของแสดงประกาศที่ได้ประกาศลงไปของผู้ใช้งาน	50
4.22 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลสำหรับการแก้ไขประกาศ	51
4.23 ปุ่ม 'Update'	51
4.24 ตัวอย่างการแก้ไขประกาศสำเร็จ	51
4.25 ตัวอย่างข้อมูลประกาศที่บันทึกลง Database	52
4.26 หน้าหลักของแสดงประกาศที่ได้ประกาศลงไปของผู้ใช้งาน	52
4.27 คำสั่งยืนยันในการลบประกาศ	53
4.28 ตัวอย่างการลบประกาศสำเร็จ	53
4.29 ตัวอย่าง Database แสดงการลบประกาศ	53
4.30 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในการค้นหา	54
4.31 แสดงผลก่อนค้นหา	54
4.32 แสดงผลหลังค้นหา	54
4.33 หน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน	55
4.34 ตัวอย่างหน้าประวัติการประกาศ	55
4.35 ตัวอย่าง Database ประวัติการประกาศ	55
4.36 ตัวอย่างก่อนกดถูกใจ	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.37 ตัวอย่างหลังกดถูกใจ	56
4.38 ตัวอย่างหน้ารายการโปรด	57
4.39 ตัวอย่าง Database ของการกดถูกใจ	57
4.40 ตัวอย่างก่อนกดถูกใจ.....	57
4.41 ตัวอย่างหลังกดถูกใจ	58
4.42 ตัวอย่างหน้ารายการโปรด	58
4.43 ตัวอย่างฐานข้อมูลของการยกเลิกถูกใจประกาศ	58
4.44 ตัวอย่างหน้าผู้ใช้งาน.....	59
4.45 ตัวอย่างการเปลี่ยนสถานะผู้ใช้งาน	59
4.46 ตัวอย่างการเลือกเปลี่ยนสถานะของผู้ใช้งาน.....	60
4.47 ตัวอย่างแสดงผลการเปลี่ยนสถานะผู้ใช้งานในหน้าผู้ใช้งาน.....	60
4.48 ตัวอย่าง Database ของการแก้ไขสถานะผู้ใช้งาน	60
4.49 ตัวอย่างหน้าผู้ใช้งาน.....	61
4.50 ตัวอย่างระบบยืนยันอีกครั้ง	61
4.51 ตัวอย่างการลบบัญชีผู้ใช้งานสำเร็จ.....	61

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการทำโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ แผนการดำเนินงาน และโครงสร้างของรายงานสหกิจศึกษา

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการซื้อขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ เป็นธุรกิจที่มีการเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งบ้านและที่ดินเป็นอสังหาริมทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงจึงต้องใช้เวลาในการตัดสินใจเลือก ซึ่งเว็บไซต์สำหรับให้ข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อขายบ้านหรือที่ดินจึงเป็นช่องทางหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ซื้อและผู้ขายมาพบกันได้อย่างรวดเร็ว ในการทำโครงการสหกิจศึกษานี้ ผู้จัดทำได้รับมอบหมายจากบริษัทให้พัฒนาเว็บไซต์ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ที่ต้องการซื้อ ขาย เช่า บ้านและคอนโด โดยช่วยให้ผู้ซื้อและผู้ขายไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปดูบ้านที่ละหลัง ที่ดินที่ละแปลง ในการประกาศ จะเป็นการลงประกาศขายแบบฟรี

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

1. เพื่อศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ให้กับบริษัท
2. เพื่อศึกษาการทำฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม MongoDB
3. เพื่อศึกษาแนวทางการทำงานในอนาคต

1.3 ขอบเขตของการทำโครงการ

1. สร้างหน้าเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับ UX/UI ที่บริษัทออกแบบไว้
2. หน้าเว็บไซต์ประกอบด้วย หน้าแรก ติดต่อ เข้าสู่ระบบ สมัครสมาชิก และลงประกาศฟรี
3. สามารถ สมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบได้
4. สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไข บัญชีผู้ใช้ และประกาศซื้อขายได้
5. สามารถค้นหา และกรองข้อมูลได้
6. สามารถดูประวัติการลงประกาศย้อนหลังได้
7. สามารถกดถูกใจประกาศ เพื่อใช้ดูย้อนหลังได้
8. ออกแบบหน้า กราฟรายงานภาพรวมสำหรับผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ
9. ผู้ดูแลระบบสามารถดึงข้อมูลจาก Excel เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้
10. สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงเป็น Dashboard บนเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เว็บไซต์ที่จัดทำเพิ่มความสะดวกสบายในการค้นหาข้อมูลสิ่งหาพิมพ์ให้กับผู้ใช้งาน
2. เว็บไซต์ที่ได้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน
3. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำมาเป็นแนวทางในการทำงานในอนาคตได้

1.5 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานที่ผู้จัดทำได้วางแผนและฝึกสหกิจศึกษาแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 1.1 ดังนี้

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน (สิงหาคม 2565 – พฤศจิกายน 2565)															
	สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ศึกษาและวางแผน	→															
2. สร้างโครงสร้างเว็บไซต์		→														
3. สร้างและออกแบบฐานข้อมูล				→												
4. เชื่อมต่อ API ตาม Page ต่าง ๆ								→								
5. กำหนดค่าส่วนต่าง ๆ ของหน้าเว็บไซต์ให้ได้ตาม UX/UI ที่บริษัทกำหนด												→				
6. ทดลองใช้งานและปรับปรุงแก้ไข															→	
7. เก็บรายละเอียดงานที่ตกค้าง															→	
8. ทดลองใช้งานและปรับปรุงแก้ไข																→
9. นำเสนองาน																→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 โครงสร้างของรายงานสหกิจศึกษา

ในรายงานสหกิจศึกษานี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ๆ คือ บทที่ 1-5 ซึ่งแต่ละบทจะอธิบายเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ โดยแบ่งออกเป็นบทต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทที่ 1 บทนำ ในบทนี้กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของ การทำโครงการ ขอบเขตของการทำโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน และโครงสร้างของรายงานสหกิจศึกษา

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ เว็บแอปพลิเคชัน โปรแกรม Visual Studio Code โปรแกรมฐานข้อมูล MongoDB การใช้โค้ดในการเขียนโปรแกรม ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ โหนดเจเอส เน็ทเจเอส และเทลวินซีเอสเอส

บทที่ 3 หลักการและการออกแบบ ในบทนี้กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการออกแบบเว็บไซต์ ประกาศซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ ประกอบด้วยภาพรวมของเว็บไซต์ประกาศ ซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ ระบบการเข้าสู่ระบบ ระบบการสมัครสมาชิก ระบบลงทะเบียนข้อมูลที่แสดงบน Dashboard การแก้ไขโปรไฟล์ การแก้ไขและลบประกาศ การค้นหาข้อมูล ระบบการดูประวัติประกาศ ระบบการกดถูกใจ และระบบฐานข้อมูล

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง ในบทนี้กล่าวถึงการทดลองการทำงานของระบบเว็บไซต์ประกาศซื้อ ขายและเช่าอสังหาริมทรัพย์ มีขั้นตอนการทำงานตามหัวข้อดังนี้ ระบบการเข้าสู่ระบบ ระบบสมัครสมาชิก ระบบการลงทะเบียน ข้อมูลที่แสดงบน Dashboard การแก้ไขโปรไฟล์ การแก้ไขและลบประกาศ การค้นหาข้อมูล ระบบการดูประวัติประกาศ ระบบการถูกใจ

บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ บทนี้เป็นการสรุปผลการทดลอง ปัญหา และอุปสรรคในการทำงาน ข้อเสนอแนะต่าง ๆ

ประวัติผู้จัดทำ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์สำหรับซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ เว็บแอปพลิเคชัน โปรแกรม Visual Studio Code โปรแกรมฐานข้อมูล MongoDB การใช้โค้ดในการเขียนโปรแกรม ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ โหนดเจเอส เน็คเจเอส เทลวินซีเอสเอส

2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) [1] เป็นแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นเบราว์เซอร์ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานเว็บเพจต่าง ๆ ซึ่งถูกปรับเปลี่ยนให้แสดงผลเฉพาะส่วนที่จำเป็น เพื่อช่วยลดการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ทำให้สามารถโหลดหน้าเว็บไซต์ได้เร็วยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถเข้าใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตในความเร็วต่ำได้ ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันตาม MVC (Model View Controller) สามารถแบ่งเว็บแอปพลิเคชันออกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อรับข้อมูลและแสดงผล (View)
2. ส่วนที่ประมวลผลการทำงาน (Controller)
3. ส่วนที่ใช้ในการติดต่อและจัดการกับข้อมูลและฐานข้อมูล (Model)

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนหน้าบ้าน (Front - End) ที่ใช้สำหรับพัฒนาส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้งาน และส่วนหลังบ้าน (Back-End) ใช้สำหรับพัฒนาส่วนของการประมวลผลข้อมูลและการจัดการข้อมูล

2.2 โปรแกรม Visual Studio Code



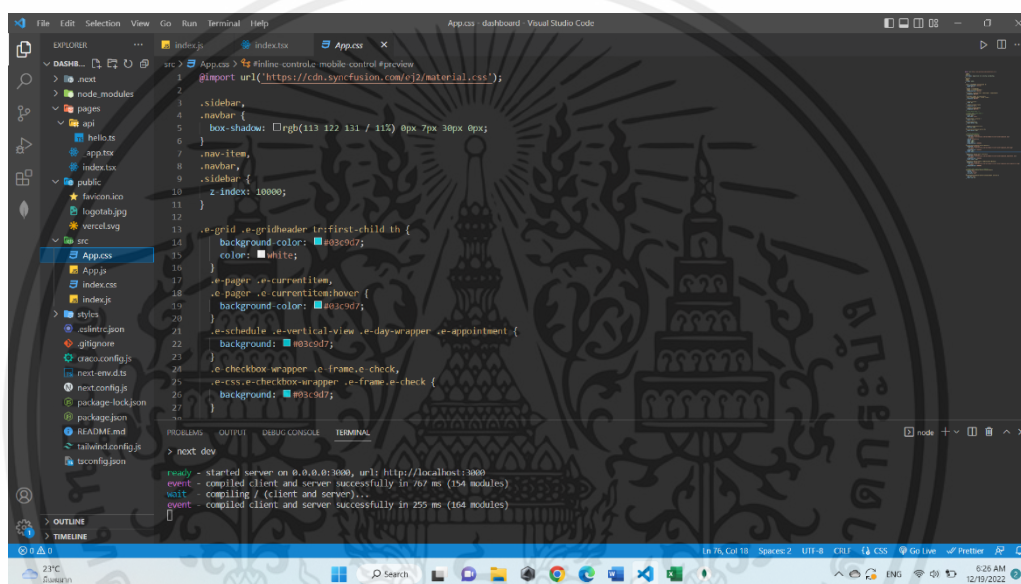
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของโปรแกรม Visual Studio Code [2]

(ที่มา: <https://www.mindphp.com/microsoft/4829-visual-studio-code.html>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Visual Studio Code หรือ VS Code สัญลักษณ์โปรแกรมดังแสดงในรูปที่ 2.1 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ดจากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ

Visual Studio Code นั้นเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์มรองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อนมีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมายไม่ว่าจะเป็นการเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, JAVA, PYTHON และ PHP เป็นต้น ตัวอย่างการใช้งาน Visual Studio Code แสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้งาน Visual Studio Code

2.3 ฐานข้อมูล MongoDB



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ของโปรแกรมมอดโกทีบี

(ที่มา: <https://iconscout.com/icons/mongodb>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MongoDB [3] สัญลักษณ์โปรแกรมที่แสดงในรูปแบบที่ 2.3 คือ Open - Source Document Database รูปแบบหนึ่งที่ใช้เป็นฐานข้อมูลประเภท NoSQL หรือก็คือการไม่มีความสัมพันธ์ (Relation) ของตารางฐานข้อมูลแบบ SQL ทั่ว ๆ ไป แต่จะใช้วิธีการเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON (JavaScript Object Notation) โดยการบันทึกข้อมูลทุก ๆ Record ใน MongoDB ซึ่งจะเรียกว่าเป็น Document ที่จะเก็บค่าข้อมูลในลักษณะของ Key และ Value ตัวอย่างการใช้งาน MongoDB แสดงในรูปแบบที่ 2.4

#	median_price	_id	row number	transaction_year	transaction_month	listing_province_name	listing_province_s
1	781	ObjectId('632644e1152436a709...')	1	2019	7	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
2	740	ObjectId('632644e1152436a709...')	2	2019	7	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
3	277	ObjectId('632644e1152436a709...')	3	2020	12	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
4	356	ObjectId('632644e1152436a709...')	4	2021	11	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
5	398	ObjectId('632644e1152436a709...')	5	2021	4	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
6	259	ObjectId('632644e1152436a709...')	6	2019	18	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
7	740	ObjectId('632644e1152436a709...')	7	2019	6	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
8	729	ObjectId('632644e1152436a709...')	8	2020	8	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
9	781	ObjectId('632644e1152436a709...')	9	2019	7	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
10	44	ObjectId('632644e1152436a709...')	10	2019	18	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
11	402	ObjectId('632644e1152436a709...')	11	2019	6	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"
12	333	ObjectId('632644e1152436a709...')	12	2019	7	Nonthaburi	"นนทบุรี"
13	735	ObjectId('632644e1152436a709...')	13	2019	11	Nonthaburi	"นนทบุรี"
14	787	ObjectId('632644e1152436a709...')	14	2020	11	BANGKOK	"กรุงเทพมหานคร"

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการใช้งาน MongoDB

2.4 ซีเอสเอส (CSS)



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของภาษาซีเอสเอส [4]
(ที่มา: <https://blog.sogoodweb.com>)

ซีเอสเอส (CSS) ย่อมาจาก (Cascading Style Sheets) สัญลักษณ์โปรแกรมที่แสดงในรูปแบบที่ 2.5 คือ ภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ระยะห่าง พื้นหลัง เส้นขอบ และอื่น ๆ ตามที่ต้องการ CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets มีลักษณะเป็นภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีรูปแบบในการเขียน Syntax แบบเฉพาะและได้ถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C เป็นภาษาหนึ่งในการตกแต่งเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมเนื่องจาก

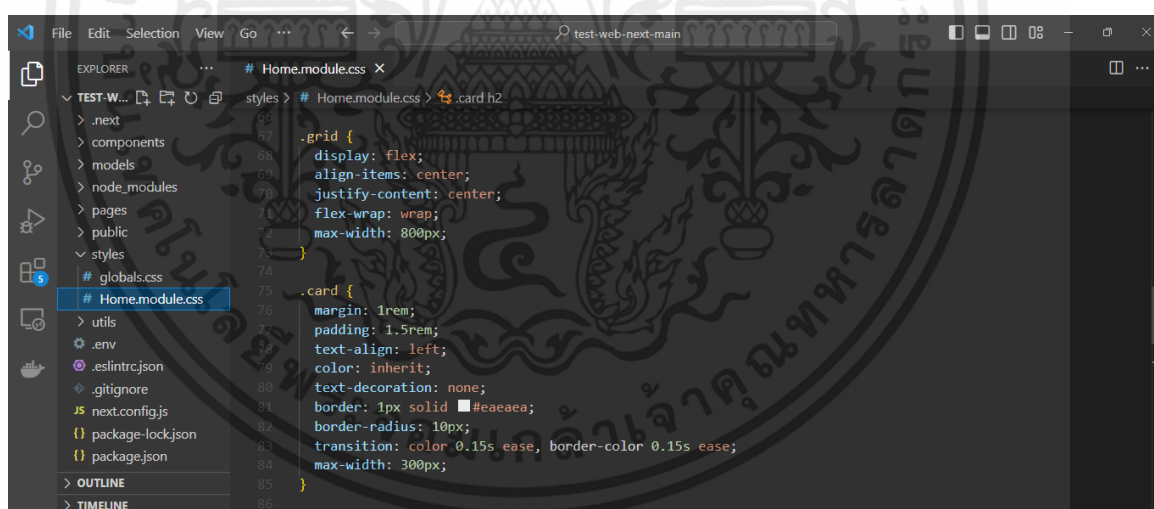
1. ช่วยให้เนื้อหาภายในเอกสาร HTML มีความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และในการแก้ไขเอกสารสามารถทำได้ง่ายกว่าเดิม เพราะการใช้ CSS จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ลงได้ในระดับหนึ่ง และแยกระหว่างเนื้อหากับรูปแบบในการแสดงผลได้อย่างชัดเจน

2. ทำให้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้เร็ว เนื่องจากโค้ดในเอกสาร HTML ลดลงจึงทำให้ไฟล์มีขนาดเล็กลง

3. สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลจากคำสั่ง STYLE SHEET ชุดเดียวกัน ให้มีการแสดงผลในเอกสารแบบเดียวกันทั้งหน้าหรือในทุก ๆ หน้าได้ ช่วยลดเวลาในการปรับปรุง และทำให้การสร้างเอกสารบนเว็บเพจมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมการแสดงผลให้คล้ายหรือเหมือนกันได้ในหลายเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

4. ทำให้เว็บไซต์มีความเป็นมาตรฐานมากขึ้น และมีความทันสมัยสามารถรองรับการใช้งานในอนาคตได้ดี

ตัวอย่างโค้ด CSS ดังในรูปที่ 2.6 ซึ่งมีตัวอย่างการเรียกใช้งานและผลการใช้งานดังรูปที่ 2.7 และ 2.8 ตามลำดับ



```

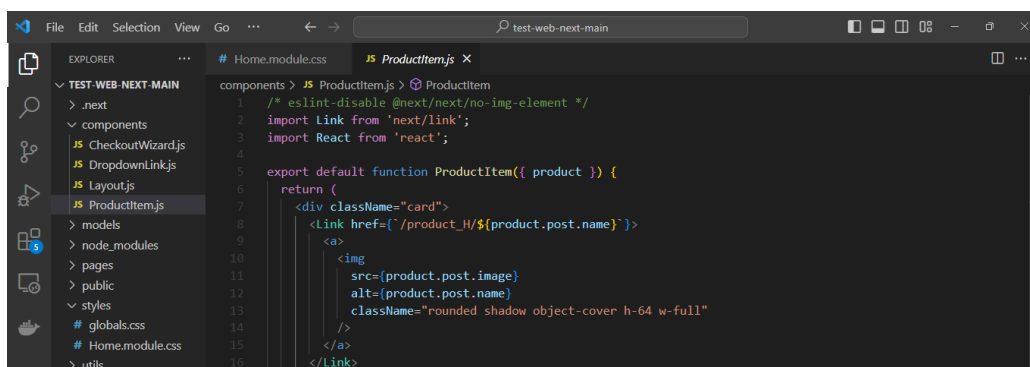
EXPLORER
TEST-W...
> .next
> components
> models
> node_modules
> pages
> public
> styles
# Home.module.css
# globals.css
# Home.module.css
> utils
.env
.eslintrc.json
.gitignore
next.config.js
package-lock.json
package.json
OUTLINE
TIMELINE

styles > # Home.module.css > .card h2
66
67
68 .grid {
69   display: flex;
70   align-items: center;
71   justify-content: center;
72   flex-wrap: wrap;
73   max-width: 800px;
74 }
75
76 .card {
77   margin: 1rem;
78   padding: 1.5rem;
79   text-align: left;
80   color: inherit;
81   text-decoration: none;
82   border: 1px solid #eaeaea;
83   border-radius: 10px;
84   transition: color 0.15s ease, border-color 0.15s ease;
85   max-width: 300px;
86 }

```

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างโค้ด CSS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

1  /* eslint-disable @next/next/no-img-element */
2  import Link from 'next/link';
3  import React from 'react';
4
5  export default function ProductItem({ product }) {
6    return (
7      <div className="card">
8        <Link href={`/${product.H}/${product.post.name}`}>
9          <a>
10             <img
11               src={product.post.image}
12               alt={product.post.name}
13               className="rounded shadow object-cover h-64 w-full"
14             />
15           </a>
16         </Link>

```

รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการเรียกใช้งาน CSS



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างแสดงผลการใช้งาน CSS

2.5 จาวาสคริปต์ (JavaScript)



รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของภาษาจาวาสคริปต์

(ที่มา: <https://www.pangpond.com/javascript>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาวาสคริปต์ (JavaScript) [5] ดังแสดงในรูปที่ 2.9 คือภาษาสคริปต์ ที่มีลักษณะการเขียนโปรแกรมแบบโพรโทไทป์ (Prototyped-based Programming) ส่วนมากใช้ในหน้าเว็บเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ฝั่งของผู้ใช้งาน แต่ก็ยังมีใช้เพื่อเพิ่มเติมความสามารถในการเขียนสคริปต์โดยฝังอยู่ในโปรแกรมอื่น ๆ นอกจากนี้จาวาสคริปต์ยังถูกฝังอยู่ในแอปพลิเคชันต่าง ๆ นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ได้อีกด้วย เช่น widget ของ yahoo เป็นต้น โดยรวมแล้วจาวาสคริปต์ถูกใช้เพื่อให้นักพัฒนาโปรแกรมสามารถเขียนสคริปต์เพื่อสร้างคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่บนแอปพลิเคชันดั้งเดิมโปรแกรมใด ๆ ที่สนับสนุนจาวาสคริปต์จะมีตัวขับเคลื่อนจาวาสคริปต์ (JavaScript Engine) ของตัวเอง เพื่อเรียกใช้งานโครงสร้างเชิงวัตถุของโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันนั้น ๆ ดังตัวอย่างโค้ดในรูปที่ 2.10 และผลที่ได้จากโค้ดในรูปที่ 2.11

```

4 export default function contact() {
5   return (
6     <Layout>
7       <h1>Contact</h1>
8     </Layout>
9   );
10 }

```

รูปที่ 2.10 ตัวอย่างโค้ด JavaScript



รูปที่ 2.11 ตัวอย่างแสดงผลของโค้ด JavaScript

2.6 โหนดเจเอส (Node.js)



รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของโหนดเจเอส [6]

(ที่มา: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Node.js_logo.svg)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โหนดเจเอส (Node.js) [7] เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันทั้งฝั่งของ Front - End และ Back - End โดย Node.js จะ run ผ่านภาษา JavaScript โดยใช้ Google V8 Engine สำหรับการประมวลผล มีสัญลักษณ์ดังรูปที่ 2.12 ซึ่งยกตัวอย่างโค้ด Node.js ที่ใช้ในส่วนของ Back - End ส่วนที่ 1 หรือฐานข้อมูลดังรูปที่ 2.13 ตัวอย่างโค้ด Node.js ใช้ในส่วนของ Back - End ส่วนที่ 2 ฐานข้อมูลในรูปที่ 2.14 และตัวอย่างแสดงผลของโค้ด Node.js (ฐานข้อมูล) ดังรูปที่ 2.15

```

1 import mongoose from 'mongoose';
2
3 const connection = {};
4
5 async function connect() {
6   if (connection.isConnected) {
7     console.log('already connected');
8     return;
9   }
10  if (mongoose.connections.length > 0) {
11    connection.isConnected = mongoose.connections[0].readyState;
12    if (connection.isConnected === 1) {
13      console.log('use previous connection');
14      return;
15    }
16    await mongoose.disconnect();
17  }
18  const db = await mongoose.connect(process.env.MONGODB_URI);
19  console.log('new connection');
20  connection.isConnected = db.connections[0].readyState;
21 }

```

รูปที่ 2.13 ตัวอย่างโค้ด Node.js ใช้ในส่วนของ Back - End ส่วนที่ 1 (ฐานข้อมูล)

```

MONGODB_URI=mongodb+srv://cozy-property-website:Bb92140000@datamongo.7oggm.mongodb.net/cozy-property-website?
2 retryWrites=true&w=majority

```

รูปที่ 2.14 ตัวอย่างโค้ด Node.js ใช้ในส่วนของ Back - End ส่วนที่ 2 (ฐานข้อมูล)

Collection	Storage size	Documents	Avg. document size	Indexes	Total index size
history_hs	6.39 kB	0	0 B	1	32.77 kB
orders	4.30 kB	0	0 B	1	4.30 kB
product_hs	20.48 kB	1	688.00 B	1	35.86 kB
product_tests	4.30 kB	0	0 B	1	4.30 kB

รูปที่ 2.15 ตัวอย่างแสดงผลของโค้ด Node.js (ฐานข้อมูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 เน็ทเจเอส (Next.js)



รูปที่ 2.16 สัญลักษณ์ของเน็ทเจเอส [8]

(ที่มา: <https://seeklogo.com/vector-logo/321806/next-js>)

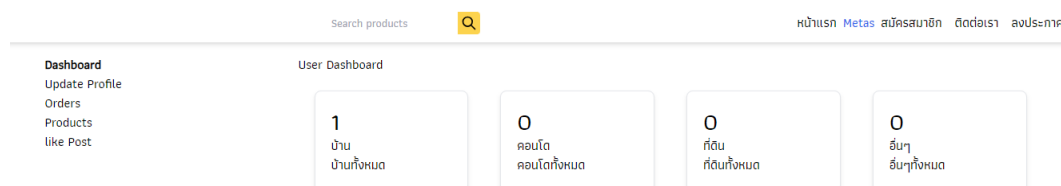
Next.js [9] มีสัญลักษณ์ดังรูปที่ 2.16 เป็น Framework ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์ หรือเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถใช้งานได้ง่าย มีความยืดหยุ่น สามารถปรับแต่งได้อย่างมาก และเป็น React Web Framework คล้าย ๆ กับ Create React App ช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการเขียนเว็บไซต์ เนื่องจากสามารถทำการติดตั้งและกำหนดค่าทุกส่วนให้ผู้ใช้ได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และยังช่วยเรื่อง Server Side Rendering คือ การช่วยประมวลผลเว็บไซต์ พร้อมกับข้อมูลของ JavaScript บนฝั่งของ Server นั้นเองโดยที่ไม่จำเป็นต้องรอให้ JavaScript ในฝั่งของ Client ทำงาน นอกจากนี้ยังช่วยส่งข้อมูลให้กับ Bot ของ Google เป็นส่วนช่วยในการทำ SEO (Search Engine Optimization) ให้เว็บไซต์สามารถติดอันดับในผลการค้นหาของ Google ได้ด้วย แสดงตัวอย่างโค้ด Next.js สามารถเชื่อมต่อหน้าเว็บอื่น ๆ ได้โดยไม่ต้องตั้งค่า Router ดังรูปที่ 2.17 และตัวอย่างแสดงผลจากโค้ด Next.js ในรูปที่ 2.18

```

89     <li>
90       <Link href="/user/profile">Update Profile</Link>
91     </li>
92     <li>
93       <Link href="/user/product-history">Orders</Link>
94     </li>
95     <li>
96       <Link href="/user/products">Products</Link>
97     </li>
98     <li>
99       <Link href="/user/products">like Post</Link>
100    </li>

```

รูปที่ 2.17 ตัวอย่างโค้ด Next.js สามารถเชื่อมต่อหน้าเว็บอื่น ๆ ได้โดยไม่ต้องตั้งค่า Router



รูปที่ 2.18 ตัวอย่างแสดงผลจากโค้ด Next.js

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 เทลวิน ซีเอสเอส (Tailwind CSS)



รูปที่ 2.19 สัญลักษณ์ของเทลวิน ซีเอสเอส [10]
(ที่มา: <https://tailwindcss.com/brand>)

Tailwind CSS [11] มีสัญลักษณ์ดังรูปที่ 2.19 เป็น CSS Utility Framework ที่ช่วยให้นักพัฒนาสร้าง UI ที่สำคัญได้ด้วยตัวเองอย่างรวดเร็ว และยังสามารถปรับแต่งในรายละเอียดปลีกย่อยได้ง่าย เนื่องจากมาพร้อมกับคลาส (Class) สำเร็จรูปสุดอเนกประสงค์ที่ใช้งานได้ทันทีในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน UI หลักของเฟรมเวิร์ก เช่น สี ขนาด การจัดวาง หรือปุ่มต่าง ๆ นั้นทำให้นักพัฒนาแทบไม่ต้องเข้าไปแก้ไขที่ไฟล์ CSS หลัก ซึ่งยกตัวอย่างโค้ด Tailwind CSS ใช้ในการจัดวางตำแหน่งดังรูปที่ 2.20 และผลที่ได้จากตัวอย่างโค้ด Tailwind CSS ในรูปที่ 2.21

```
<Layout title="post">
  <CheckoutWizard activeStep={1} />
  <div className="max-w-lg mx-auto my-10 bg-white p-8 rounded-xl shadow shadow-slate-300">
    <div className="flex flex-col items-center justify-center">
      <h1 className="mb-4 text-xl">Step1</h1>
    </div>
  </div>
```

รูปที่ 2.20 ตัวอย่างโค้ด Tailwind CSS ใช้ในการจัดวางตำแหน่ง

รูปที่ 2.21 ผลที่ได้จากตัวอย่างโค้ด Tailwind CSS

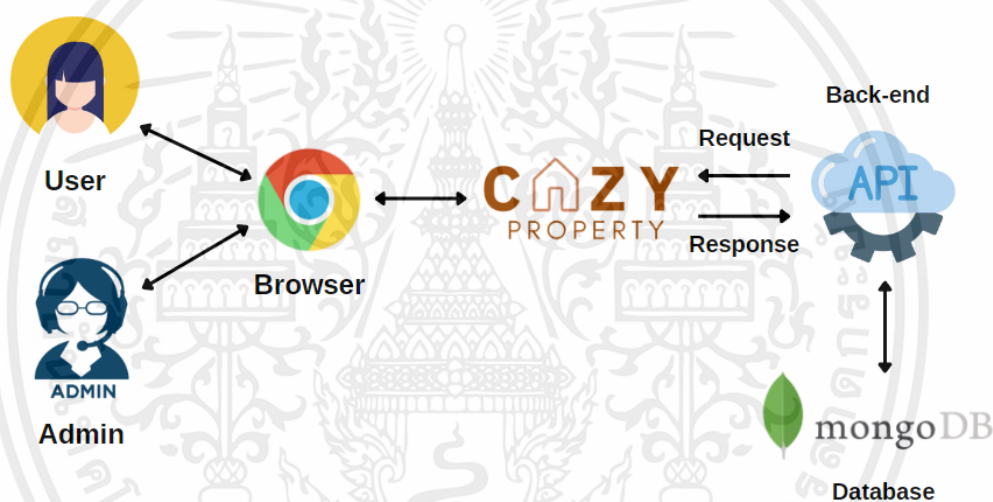
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

หลักการและการออกแบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการออกแบบเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ประกอบด้วย ภาพรวมของเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ ระบบการเข้าสู่ระบบ ระบบการสมัครสมาชิก ระบบการลงประกาศ ข้อมูลที่แสดงบนกราฟรายงานภาพรวม การแก้ไขโปรไฟล์ การแก้ไขและลบประกาศ การค้นหาข้อมูล ระบบการดูประวัติประกาศ ระบบการกดถูกใจ และระบบฐานข้อมูล ผู้จัดทำดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ภาพรวมของเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขายและเช่าอสังหาริมทรัพย์



รูปที่ 3.1 ภาพรวมของเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้จัดทำได้ออกแบบภาพรวมของระบบเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ โดยผู้จัดทำตั้งชื่อระบบเป็น “COZY Property” ดังรูปที่ 3.1 โดยผู้ใช้งาน (User) จะใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถใช้งานได้เฉพาะในส่วนที่ผู้จัดทำได้ทำการออกแบบเอาไว้เท่านั้นหรือเรียกว่า Front - end โดยตัวเว็บเบราว์เซอร์จะทำการเรียกใช้งาน (Request) เว็บเบราว์เซอร์จะตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้งาน (User) เช่น ระบบการลงประกาศ โดยผู้ใช้งานจะทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการประกาศลงในเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลแล้วนำไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล (Database) ซึ่งในระบบนี้จะใช้ Mongo DB จากนั้นระบบจะทำการแสดงข้อมูลที่เก็บไว้มาแสดงผลให้ผู้ใช้งาน นอกจากนี้การใช้งานในส่วนของแอดมินจะสามารถใช้ส่วนการทำงานของระบบได้

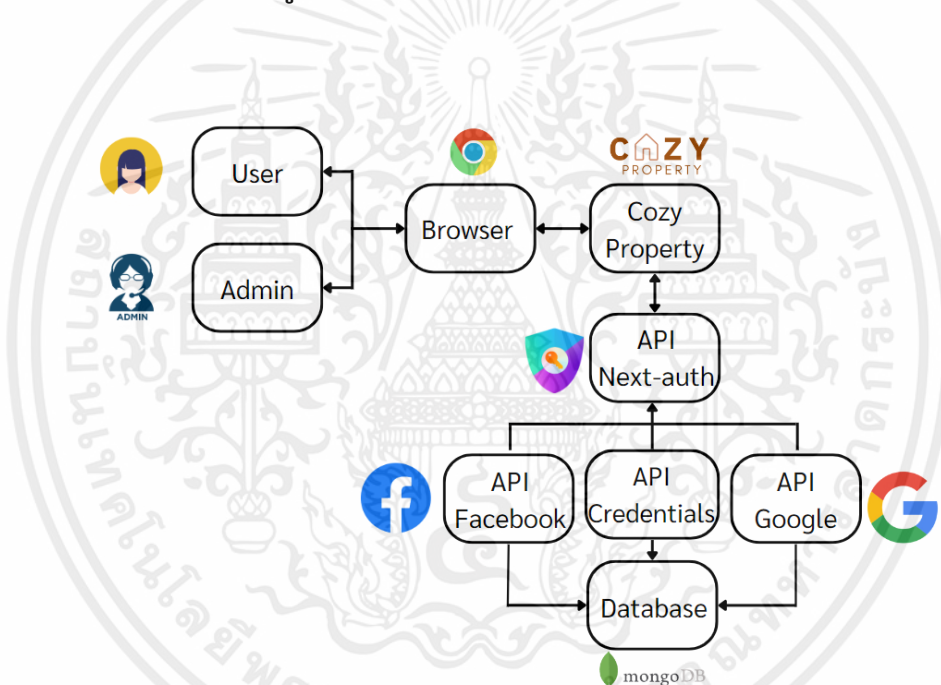
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียกว่า Back - end เช่น การแก้สถานะของผู้ใช้งาน (User) และการเข้าถึงข้อมูลของประกาศของผู้ใช้งาน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

3.2 ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login)

ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login) เป็นการยืนยันตัวตนก่อนการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน (User) ซึ่งจะเป็นการยืนยันตัวตนก่อนจึงจะสามารถใช้งานหน้าต่าง ๆ ได้ เช่น การลงประกาศ การกดถูกใจ เป็นต้น การทำงานของการเข้าสู่ระบบจะใช้งาน API ในการเข้าสู่ระบบโดยมีหลักการดังนี้ ผู้ใช้งานทำการส่งข้อมูลชื่อผู้ใช้ (Username) และ รหัสผ่าน (Password) เข้าสู่ API Next-auth เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยแล้วจึงส่งต่อไปให้กับฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้วจึงทำการส่งผลการตรวจสอบแก่ผู้ใช้งาน

3.2.1 API การเข้าสู่ระบบ (Login API)



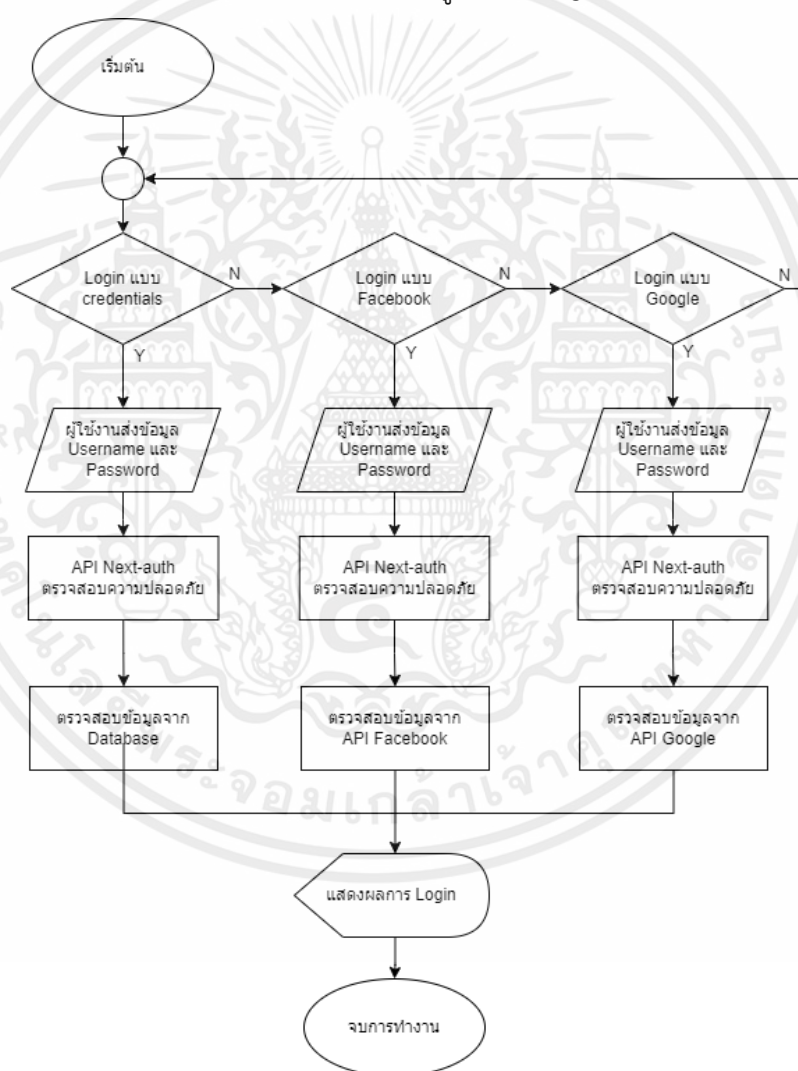
รูปที่ 3.2 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login API)

จากรูปที่ 3.2 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API การเข้าสู่ระบบ (Login API) จะมี API หลักคือ API Next-auth ซึ่งใช้ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบและใช้ในการเชื่อมต่อข้อมูลกับ API Facebook และ API Google เพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบโดยใช้ข้อมูลของ Facebook และ Google รายละเอียดในการออกแบบผังการทำงานของ API ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login API) ดังแสดงในรูปที่ 3.3 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. เริ่มต้นด้วยการที่ผู้ใช้งานเลือกรูปแบบการเข้าสู่ระบบ (Login) ได้แก่ การเข้าโดยการใช้บัญชีผู้ใช้งานของ COZY Property การเข้าโดยบัญชี Facebook หรือการเข้าโดยบัญชี Google

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password)
3. API Next-auth จะทำการตรวจสอบความปลอดภัยและทำการส่งต่อไปกับการเข้าสู่ระบบที่ผู้ใช้เลือก
4. กรณีที่เข้าสู่ระบบโดยการใช้บัญชีผู้ใช้งานของ COZY Property ระบบจะทำการตรวจสอบจากฐานข้อมูลของตัวเว็บไซต์และส่งผลตรวจสอบกลับมา
5. กรณีที่เข้าสู่ระบบโดย Facebook ระบบจะทำการส่งข้อมูลไปตรวจสอบผ่าน API Facebook และส่งผลตรวจสอบกลับมา
6. กรณีที่เข้าสู่ระบบโดย Google ระบบจะทำการส่งข้อมูลไปตรวจสอบผ่าน API Google และส่งผลตรวจสอบกลับมาแสดงผลการเข้าสู่ระบบ (Login)



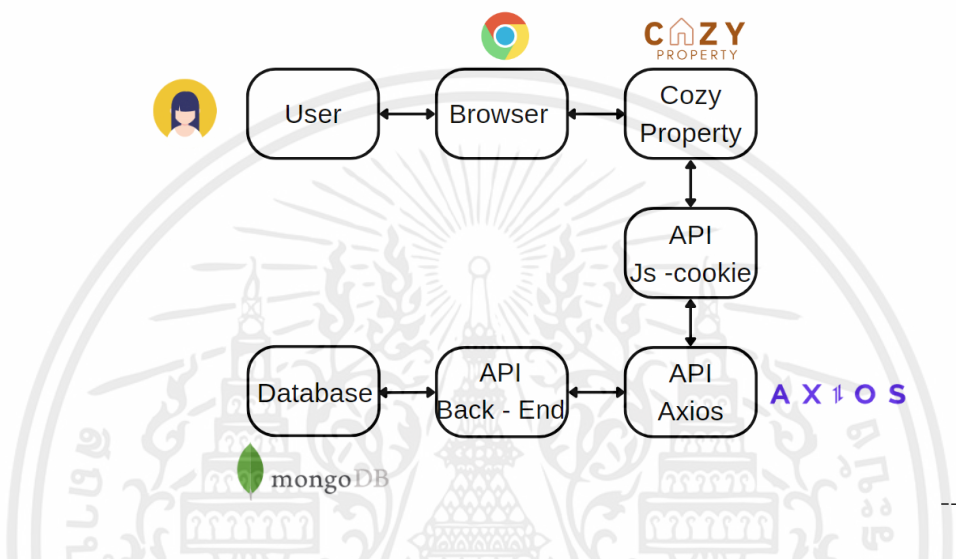
รูปที่ 3.3 แผนผังการทำงานของ API การเข้าสู่ระบบ (Login API)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ระบบการสมัครสมาชิก (Register)

ระบบการสมัครสมาชิก (Register) คือระบบที่จะใช้ในการสมัครเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ ประกาศซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ เพื่อใช้งานในส่วนที่ต้องยืนยันตัวตนก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้ เช่น การลงประกาศ เป็นต้น โดยใช้ API การสมัคร (Register) ในการดำเนินระบบ มีรายละเอียดการทำงานดังนี้

3.3.1 API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API)



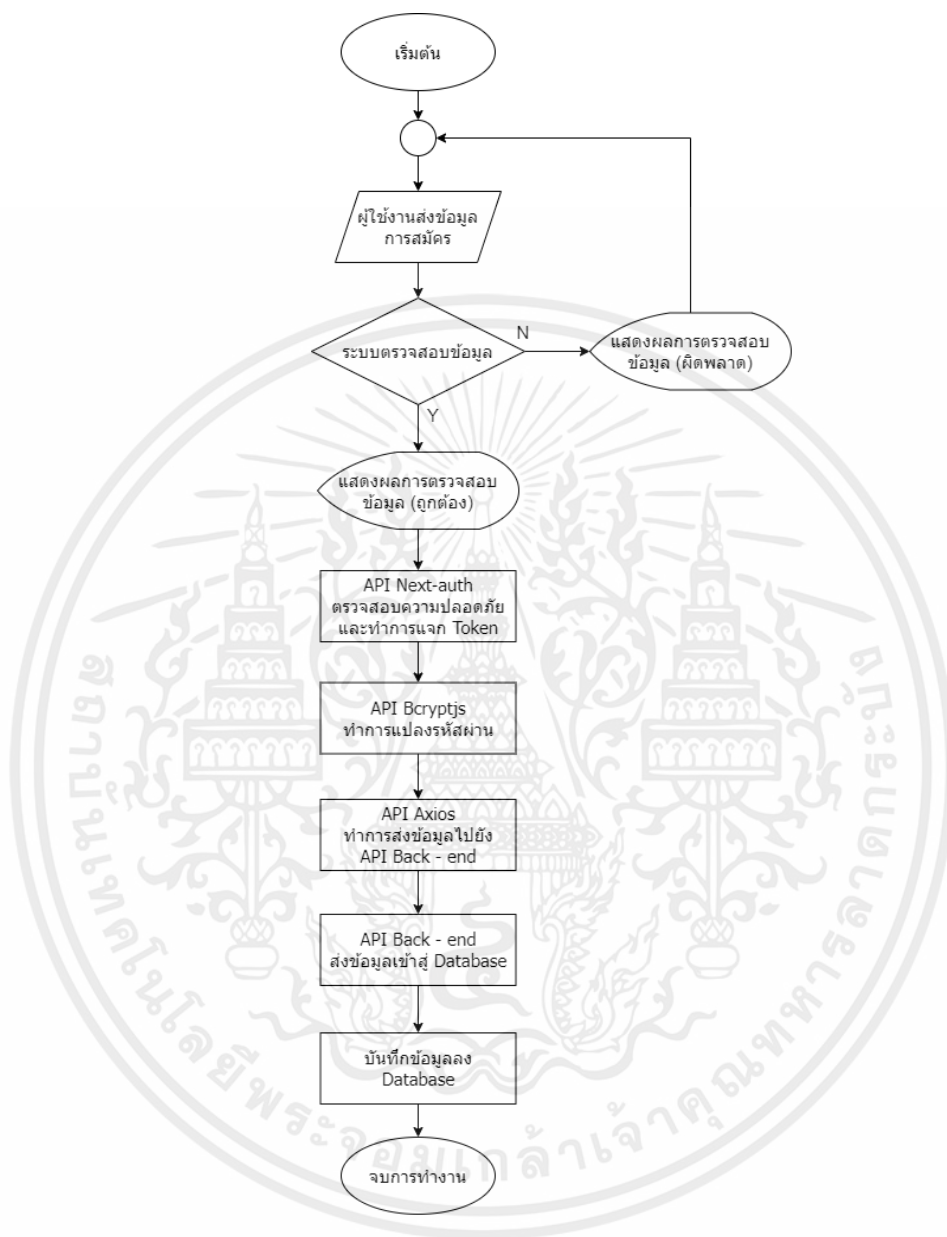
รูปที่ 3.4 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API)

จากรูปที่ 3.4 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API การสมัครสมาชิก (Register API) มีหลักการทำงานโดยจะรับข้อมูลจากผู้ใช้งานและส่งข้อมูลให้แก่ API Next-auth เพื่อตรวจสอบความปลอดภัย ซึ่งนอกจากจะตรวจสอบความปลอดภัยแล้ว API Next-auth จะทำการแจก Token ประจำตัวให้แก่ผู้ใช้งานเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องและแปลงรหัสผ่านเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้วย API Bcryptjs แล้วจึงทำการส่งข้อมูลด้วยการใช้ API Axios เพื่อเข้าสู่ API Back-End เพื่อทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล รายละเอียดการทำงานของ API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API) ดังรูปที่ 3.5 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ผู้ใช้งาน (User) ทำการส่งข้อมูลการสมัครสมาชิก
2. ตรวจสอบข้อมูลการสมัครสมาชิก
3. จากนั้น API Next-auth จะทำการตรวจสอบความปลอดภัยและแจก Token แก่ผู้ใช้งาน
4. API Bcrypt จะทำการแปลงรหัสผ่านเพื่อเพิ่มความปลอดภัย
5. API Axios จะทำการส่งข้อมูลไปยัง API Back - end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. API Back – end ส่งข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล
7. ทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล



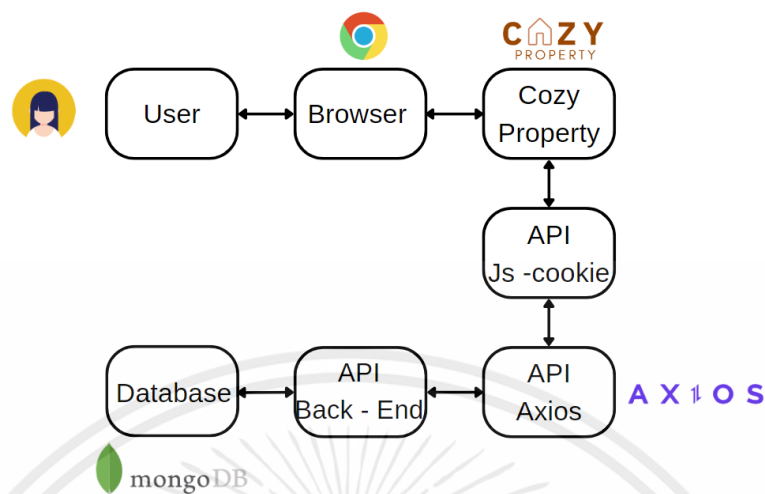
รูปที่ 3.5 แผนผังการทำงานของ API ระบบการสมัครสมาชิก (Register API)

3.4 ระบบการลงประกาศ

ระบบการลงประกาศเป็นระบบที่ใช้สำหรับลงประกาศสิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งาน (User) ต้องการลงประกาศ ในการลงประกาศจำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อน (Login) จึงจะสามารถลงประกาศได้ หลังจากลงประกาศเสร็จแล้วระบบจะทำการแสดงผลประกาศของผู้ใช้งาน บนเว็บไซต์ COZY Property โดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 ระบบการลงประกาศ API

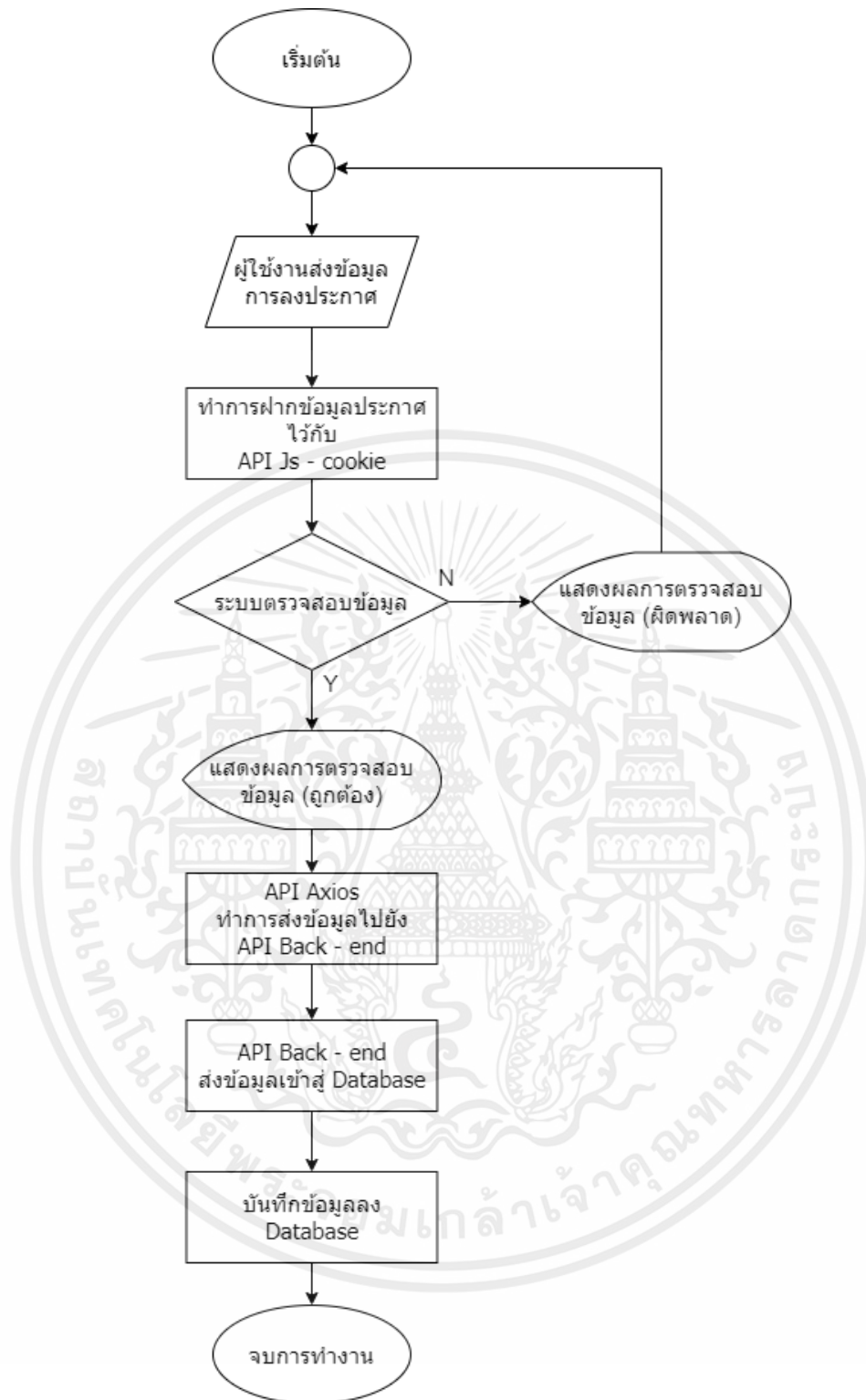


รูปที่ 3.6 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบการลงประกาศ API

จากรูปที่ 3.6 ระบบการลงประกาศมีหลักการทำงานคือ ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่ระบบ (Login) ก่อน จึงจะสามารถลงประกาศได้ โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน (มีการฝากข้อมูลการประกาศไว้กับ API JS – cookie) เนื่องจากจะต้องกรอกข้อมูลจำนวนมากจึงจำเป็นต้องมีหน้าสำหรับกรอกข้อมูลมากกว่าหนึ่งหน้า หลังจากนั้นระบบจะตรวจสอบความถูกต้องและส่งข้อมูลโดยใช้ API Axios ในการส่งข้อมูลไปยัง API Back – end เพื่อให้ API ส่งข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล รายละเอียดการทำงานของระบบการลงประกาศ API แสดงในรูปที่ 3.7

มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

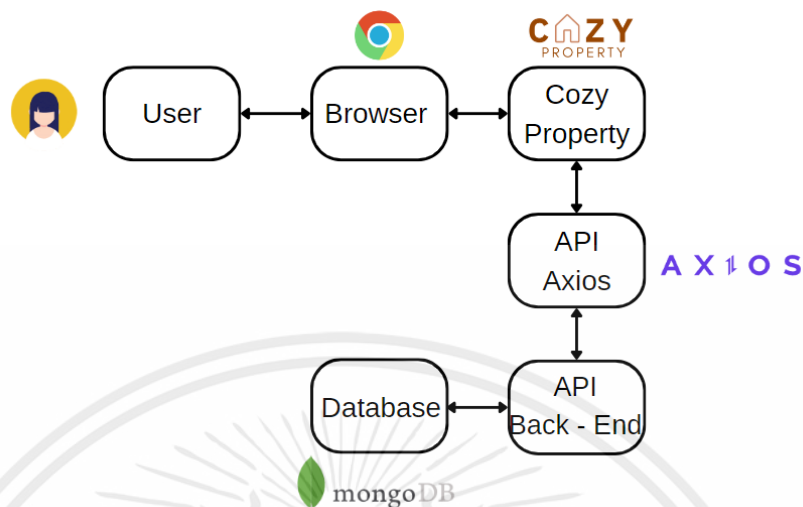
1. ผู้ใช้งาน (User) ทำการส่งข้อมูลการลงประกาศในแต่ละหน้าจนครบตามกำหนด
2. ระบบจะทำการเก็บข้อมูลไว้ใน API JS - cookie
3. ตรวจสอบข้อมูลการลงประกาศ
4. API Axios จะทำการส่งข้อมูลไปยัง API Back – end
5. API Back – end ทำการส่งข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล
6. ทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล



รูปที่ 3.7 แผนผังการทำงานของระบบการลงทะเบียน API

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การแก้ไขและลบประกาศ



รูปที่ 3.8 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของแก้ไขและลบประกาศ

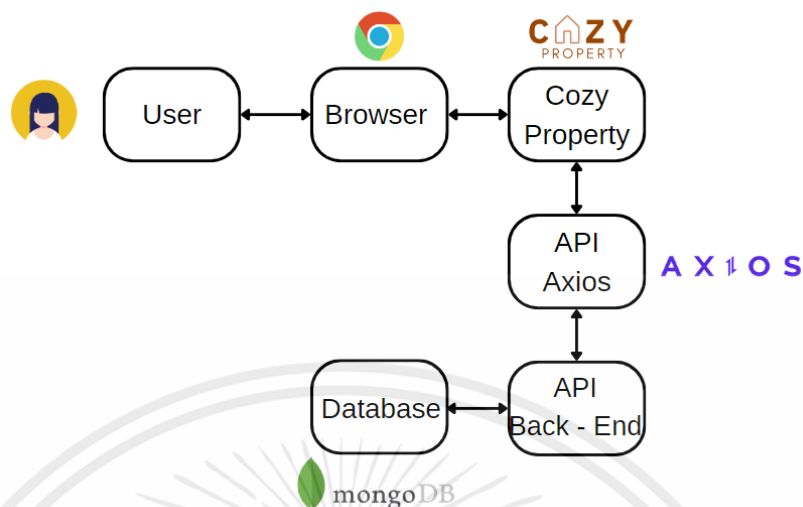
จากรูปที่ 3.8 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของแก้ไขและลบประกาศ จะมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งในการแก้ไขหรือลบประกาศได้นั้นต้องใช้ API Axios ส่งข้อมูลไปยัง API Back-end แล้ว API จะใช้การทำ HTTP Method (GET PUT DELETE) โดยส่งข้อมูลมายัง API Back-end รายละเอียดในการออกแบบผังการทำงานมีดังต่อไปนี้

การทำงานของแก้ไขและลบประกาศ แสดงในรูปที่ 3.9 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. กรณีที่ผู้ใช้งาน (User) เลือกการแก้ไขประกาศ
2. ผู้ใช้งาน (User) เลือกประกาศที่ต้องการแก้ไข
3. ระบบจะค้นหาประกาศที่ต้องการ
4. หากไม่พบประกาศระบบจะแจ้ง “Not found”
5. แต่หากระบบค้นหาเจอประกาศระบบจะให้ผู้ใช้งาน (User) ทำการแก้ไขข้อมูล
6. ตรวจสอบข้อมูล
7. หากข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้ง “Error” และให้ทำการแก้ไขประกาศอีกครั้ง
8. กรณีที่ข้อมูลถูกต้อง ระบบจะแสดงผลการแก้ไขและบันทึกข้อมูลลง Database
9. กรณีที่ผู้ใช้งาน (User) เลือกการลบประกาศ
10. ผู้ใช้งาน (User) เลือกประกาศที่ต้องการลบ
11. ระบบจะค้นหาประกาศที่ต้องการ
12. หากไม่พบประกาศระบบจะแจ้ง “Not found”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

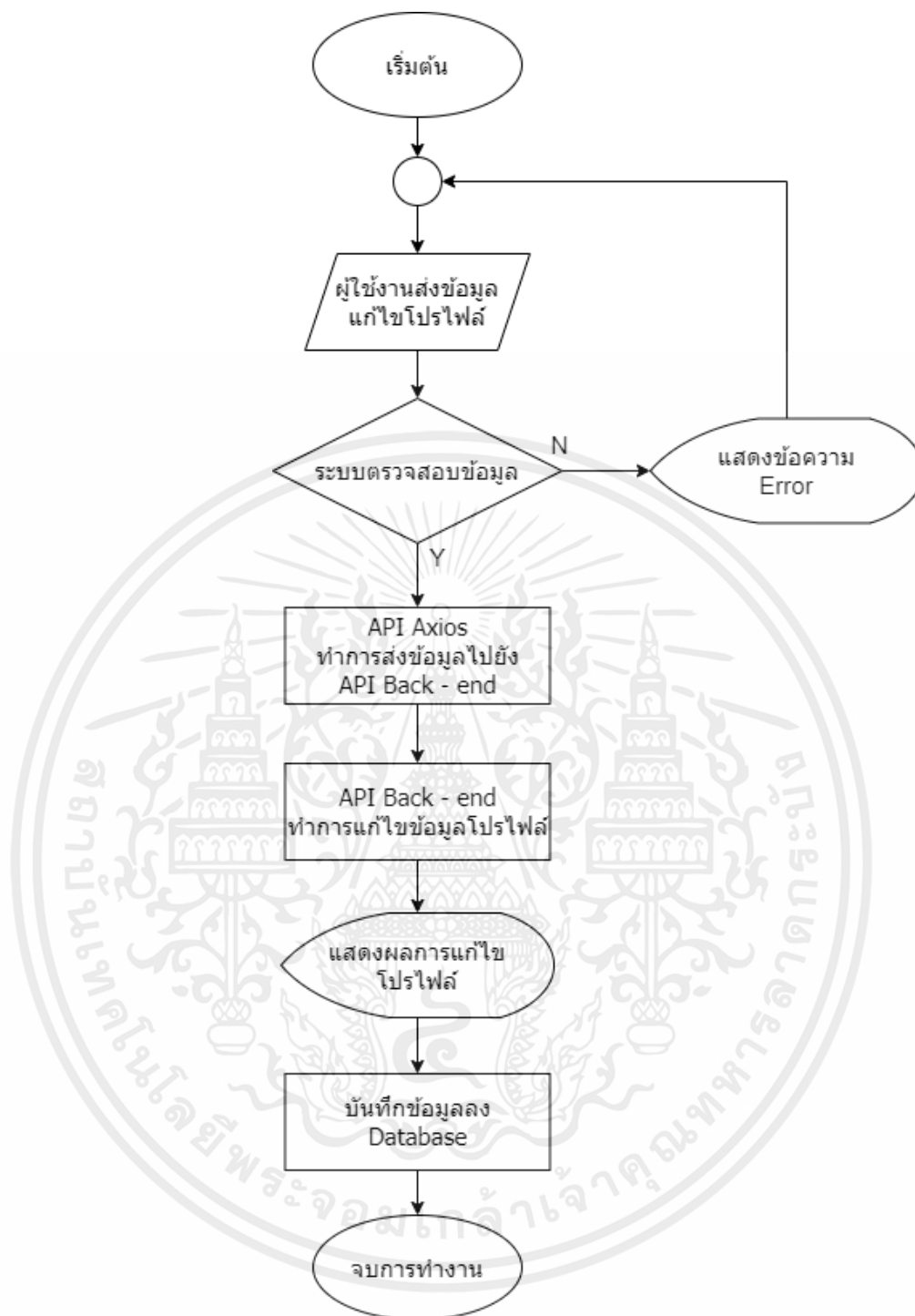
3.4.3 การแก้ไขโปรไฟล์



รูปที่ 3.10 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของแก้ไขโปรไฟล์

จากรูปที่ 3.10 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของแก้ไขโปรไฟล์ ระบบจะดึงข้อมูลของผู้ใช้งาน (User) จากฐานข้อมูลมาเพื่อให้สามารถแก้ไขโปรไฟล์ และใช้หลักการ HTTP Method (GET PUT) มีรายละเอียดในการออกแบบแผนผังการทำงานของแต่ละส่วนดังต่อไปนี้ การทำงานของการแก้ไขโปรไฟล์แสดงในรูปที่ 3.11 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

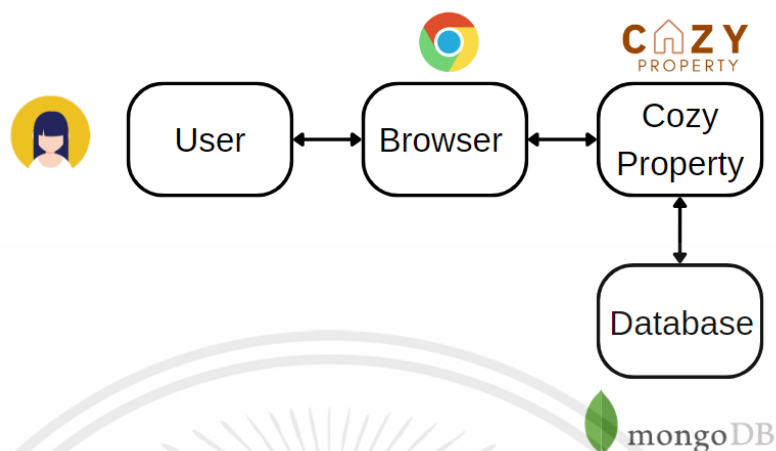
1. ผู้ใช้งานส่งข้อมูลการแก้ไขโปรไฟล์
2. ระบบตรวจสอบความถูกต้อง
3. หากข้อมูลผิดพลาดระบบจะแจ้ง “Error”
4. กรณีที่ข้อมูลถูกต้อง API Axios จะทำการส่งข้อมูลไปยัง API Back – end
5. API Back – end จะทำการแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์ และส่งข้อมูลเข้าสู่ Database
6. แสดงผลการแก้ไขโปรไฟล์
7. บันทึกข้อมูลลง Database



รูปที่ 3.11 แผนผังการทำงานของ การแก้ไขโปรไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 การค้นหา

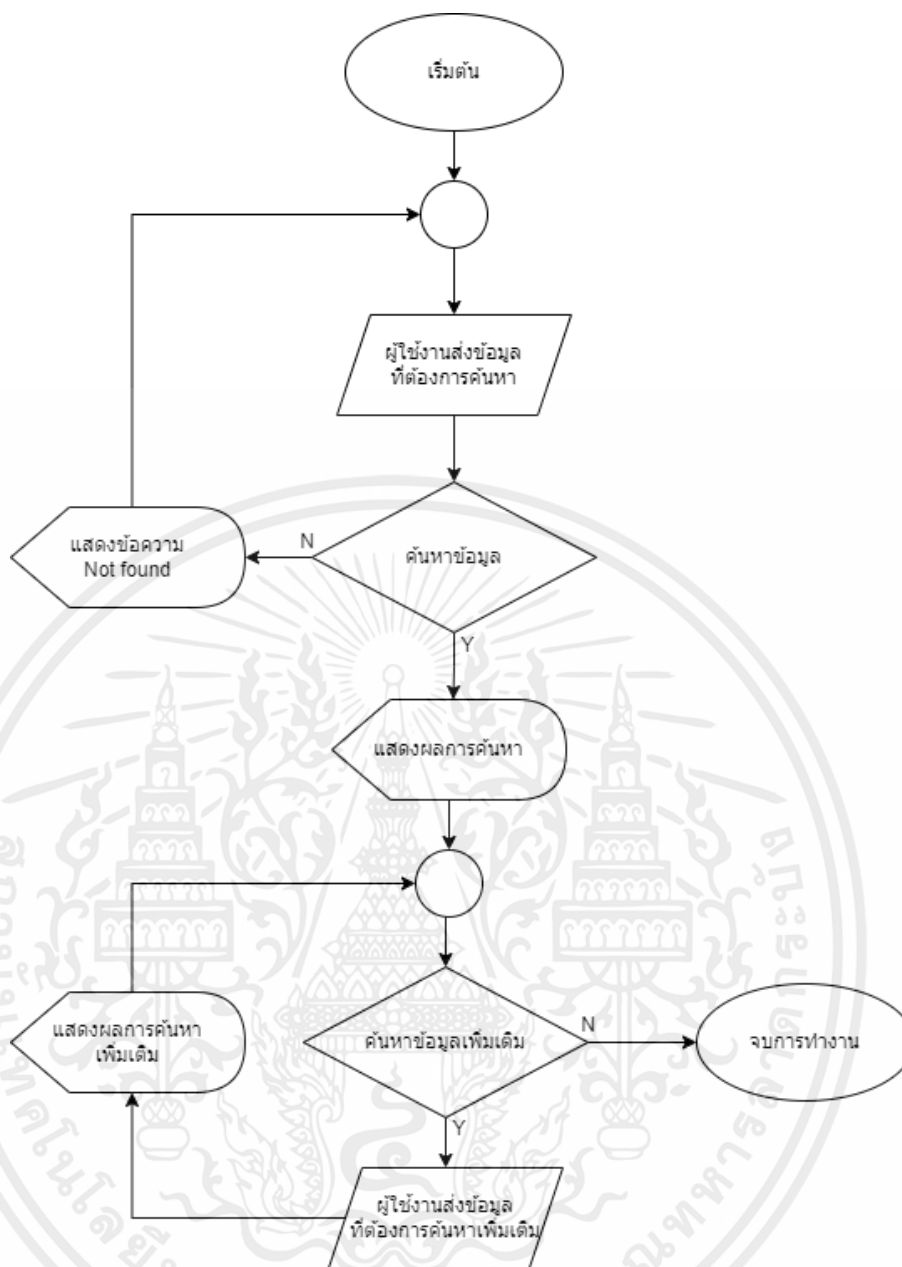


รูปที่ 3.12 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของการค้นหา

จากรูปที่ 3.12 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของการค้นหาการทำงานของค้นหา โดยการรับความต้องการของผู้ใช้งาน (User) มาทำการค้นหาข้อมูลจาก Database และนำมาแสดงผลรายละเอียดในการออกแบบแผนผังการทำงานของแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

การทำงานของค้นหา แสดงในรูปที่ 3.13 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

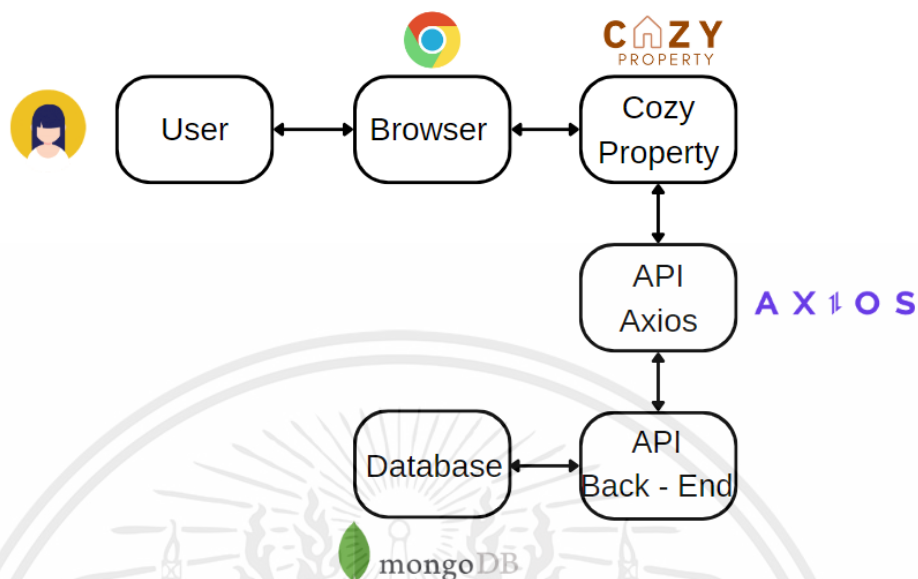
1. ผู้ใช้งาน (User) ทำการส่งข้อมูลที่ต้องการจะค้นหา
2. ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลจาก Database
3. หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหา ระบบจะแจ้ง “Not found”
4. แต่หากระบบค้นหาพบ ระบบจะแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา
5. กรณีที่ผู้ใช้งานต้องการที่จะใส่รายละเอียดในการค้นหาเพิ่มเติม สามารถส่งข้อมูลเพิ่มเติมได้
6. หากระบบไม่พบข้อมูลที่ค้นหาเพิ่มเติม ระบบจะแจ้ง “Not found”
7. หากระบบค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเจอแล้วระบบจะแสดงผลการค้นหา



รูปที่ 3.13 แผนผังการทำงานของการทำงานการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 ระบบการดูประวัติประกาศ

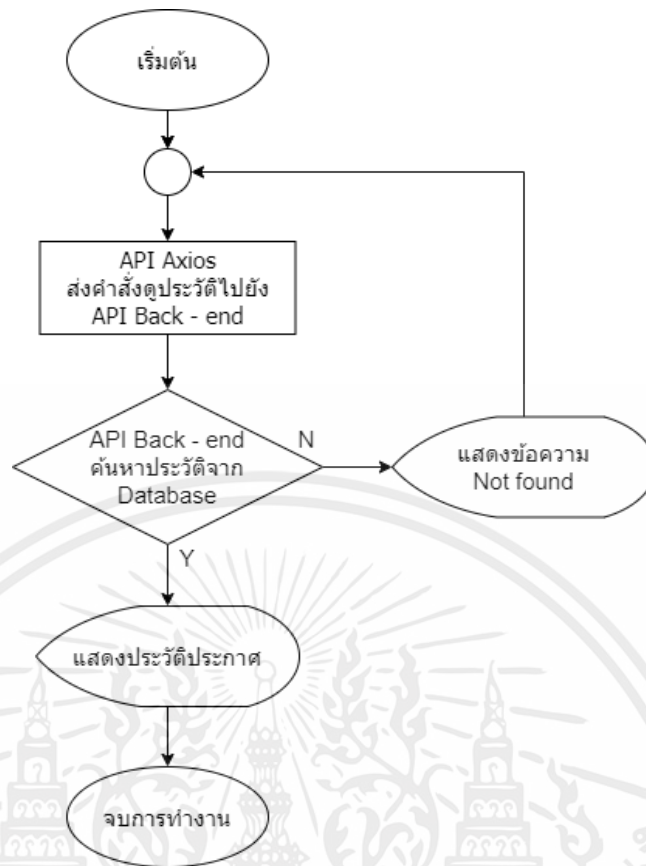


รูปที่ 3.14 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบดูประวัติประกาศ

จากรูปที่ 3.14 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบดูประวัติประกาศสามารถดำเนินการค้นหาประวัติได้โดย HTTP Method (GET) มีรายละเอียดในการออกแบบผังการทำงานของแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

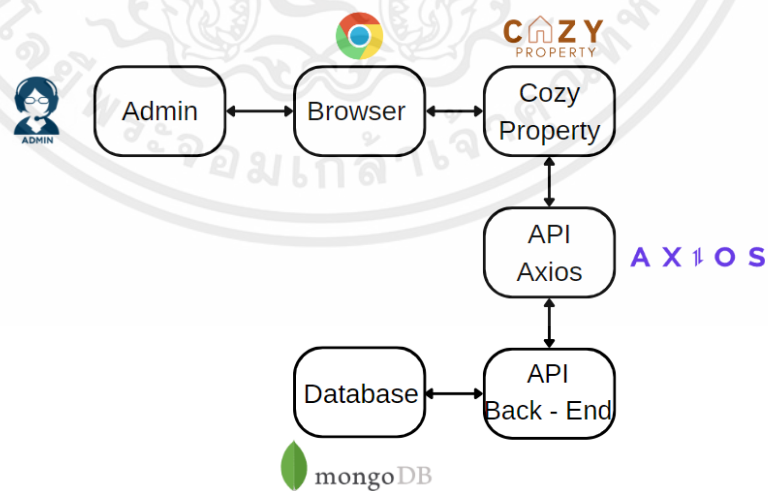
การทำงานของระบบดูประวัติประกาศแสดงในรูปที่ 3.15 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. API Axios จะส่งคำสั่งดูประวัติไปยัง API Back – end
2. API Back – end จะทำการค้นหาประวัติจาก Database
3. หากไม่มีข้อมูล ระบบจะแจ้ง “Not found”
4. กรณีที่ระบบค้นหาเจอ จะแสดงข้อมูลประวัติประกาศ



รูปที่ 3.15 แผนผังการทำงานของระบบดูประวัติประกาศ

3.4.6 การแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศ



รูปที่ 3.16 ब्ल็อกไดอะแกรมของการแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศ

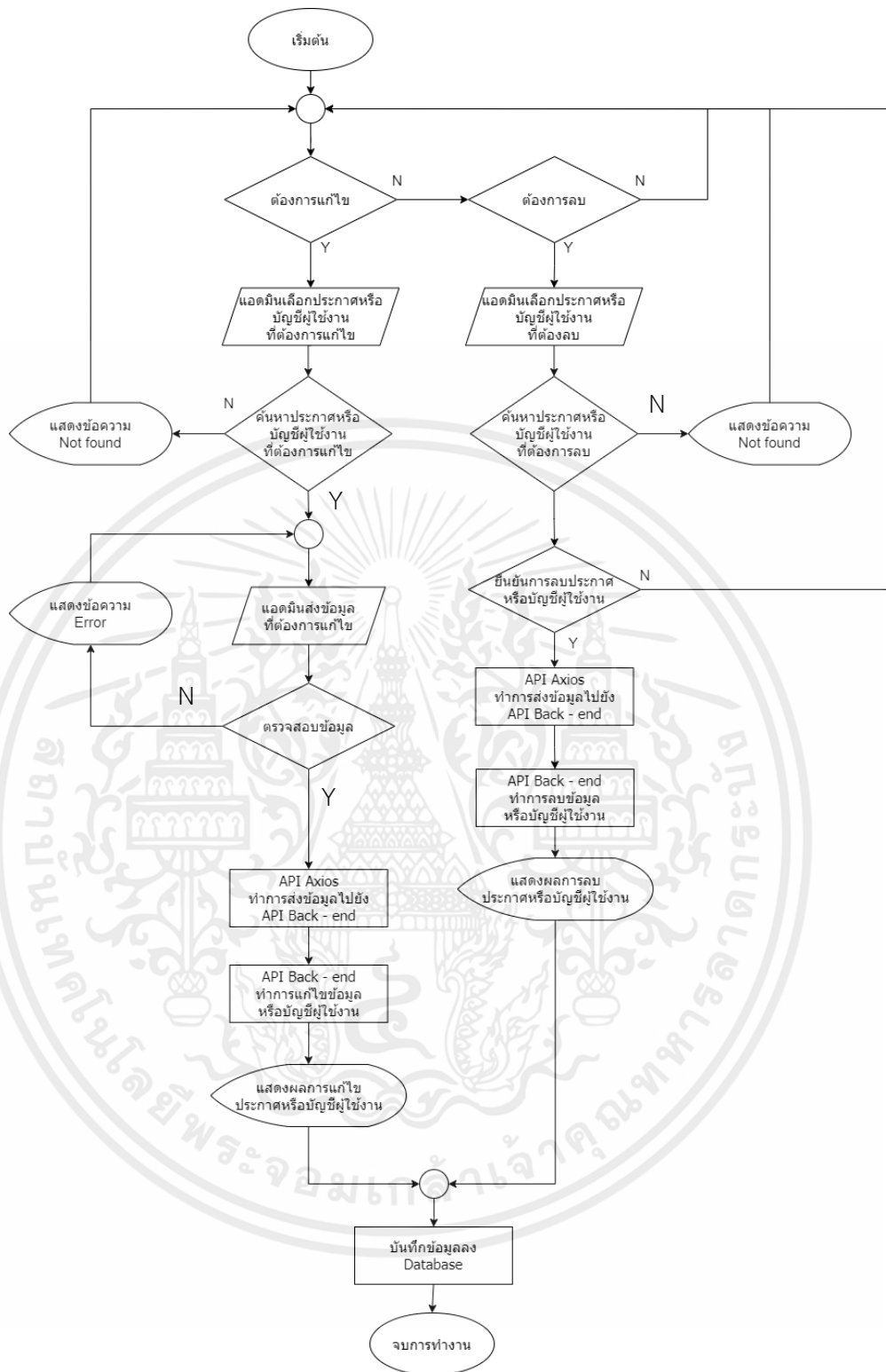
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.16 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของการทำงานของการแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งาน และประกาศ กำหนดไว้ให้ใช้งานได้เฉพาะแอดมิน (Admin) เท่านั้น ในการแก้ไขจะใช้ API Axios ในการส่งข้อมูลไปยัง API Back – end เพื่อใช้บันทึกและใช้งาน HTTP Method (GET PUT) มีรายละเอียดการออกแบบแผนผังการทำงานแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

การทำงานของการทำงานของการแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศแสดงในรูปที่ 3.17 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. กรณีที่แอดมิน (Admin) เลือกการแก้ไขประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งาน
2. แอดมิน (Admin) เลือกประกาศที่ต้องการแก้ไขหรือบัญชีผู้ใช้งาน
3. ระบบจะค้นหาประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานที่ต้องการ
4. หากไม่พบประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานระบบจะแจ้ง “Not found”
5. แต่หากระบบค้นหาเจอประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานระบบจะให้แอดมิน (Admin) ทำการแก้ไขข้อมูล
6. ตรวจสอบข้อมูล
7. หากข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้ง “Error” และให้ทำการแก้ไขประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานอีกครั้ง
8. กรณีที่ข้อมูลถูกต้อง ระบบจะแสดงผลการแก้ไขและบันทึกข้อมูลลง Database
9. กรณีที่แอดมิน (Admin) เลือกการลบประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งาน
10. แอดมิน (Admin) เลือกประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานที่ต้องการลบ
11. ระบบจะค้นหาประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานที่ต้องการ
12. หากไม่พบประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งานระบบจะแจ้ง “Not found”
13. แต่หากระบบค้นหาเจอประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งาน ระบบจะทำการยืนยันคำสั่งอีกครั้ง
14. หากแอดมิน (Admin) ยืนยันการลบประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งาน ระบบจะลบประกาศทันที
15. แสดงผลการลบประกาศหรือบัญชีผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



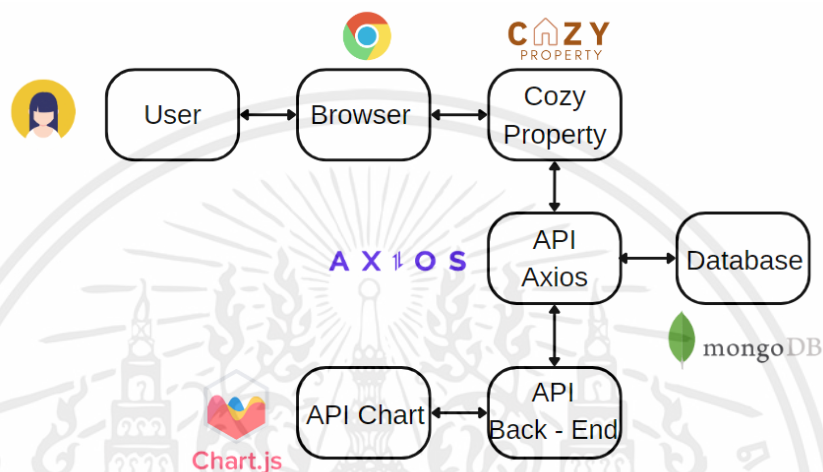
รูปที่ 3.17 แผนผังการทำงานของกรแก้ไขหรือลบข้อมูลของบัญชีผู้ใช้งานและประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ข้อมูลที่แสดงบน Dashboard

ข้อมูลที่แสดงบน Dashboard เกิดจากการใช้งาน API Chart ซึ่งเป็น API ที่ใช้งานกับ Dashboard โดยเฉพาะ จึงทำให้สามารถแสดงผลออกมาได้ตามต้องการ รายละเอียดการทำงานของแต่ละส่วนได้ดังนี้

3.5.1 API Dashboard

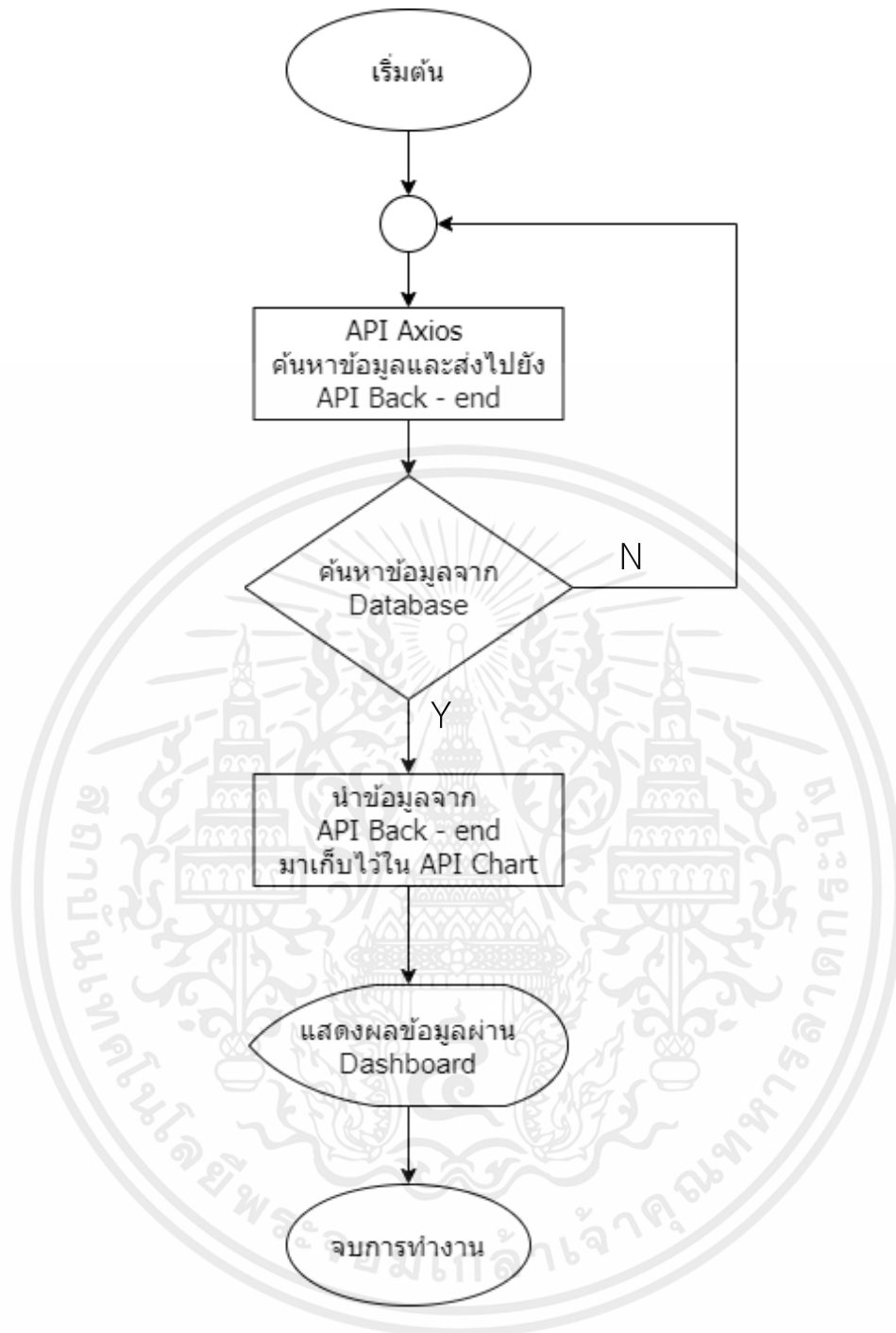


รูปที่ 3.18 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API Dashboard

จากรูปที่ 3.18 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API Dashboard จะมีการเรียกใช้ API Chart เป็นการทำงานหลักและให้ API Axios ส่งคำสั่งไปยัง API Back – end เพื่อดึงข้อมูลจาก Database และใช้ API Chart แสดงผลให้แก่ผู้ใช้งาน (User) มีรายละเอียดการออกแบบแผนผังการทำงานแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

การทำงานของ API Dashboard ดังแสดงในรูปที่ 3.19 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

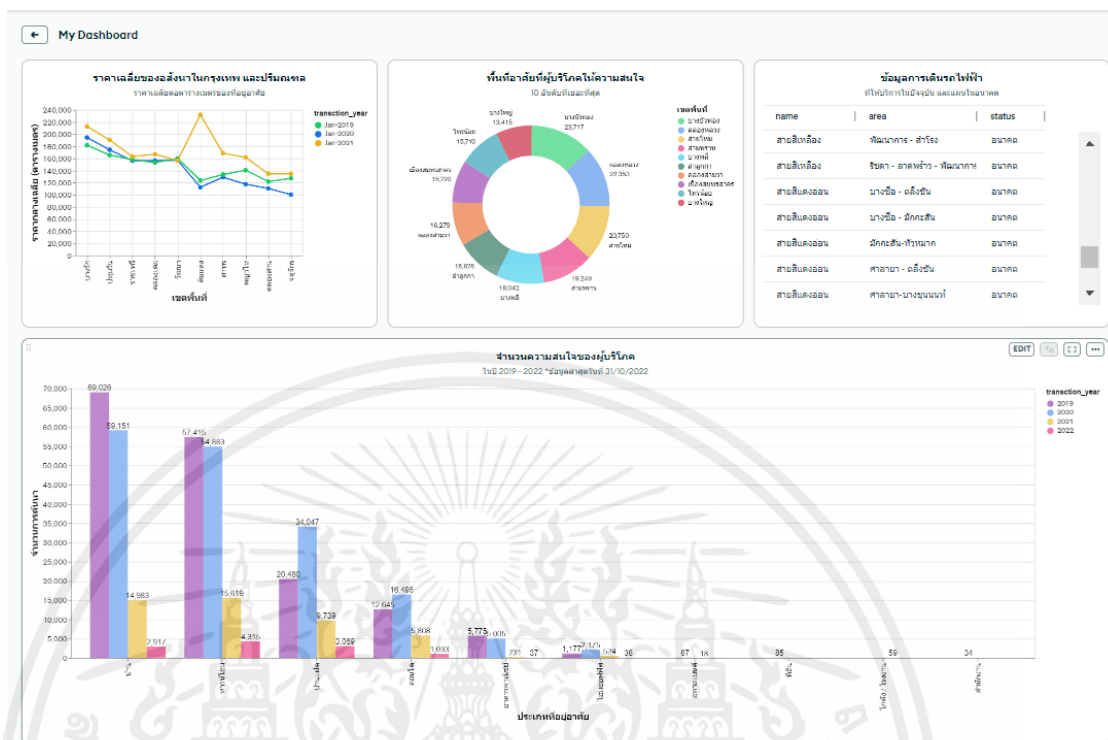
1. API Axios ค้นหาข้อมูลจาก Database และส่งไปยัง API Back - end
2. หากไม่พบข้อมูล ระบบจะแจ้ง “Not found”
3. กรณีที่ระบบค้นหาข้อมูลเจอ นำข้อมูลจาก API Back – end มาเก็บไว้ใน API Chart
4. นำข้อมูลที่เก็บไว้มาแสดง โดยแสดงผลออกมาในรูปแบบของ Dashboard



รูปที่ 3.19 แผนผังการทำงานของ API Dashboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

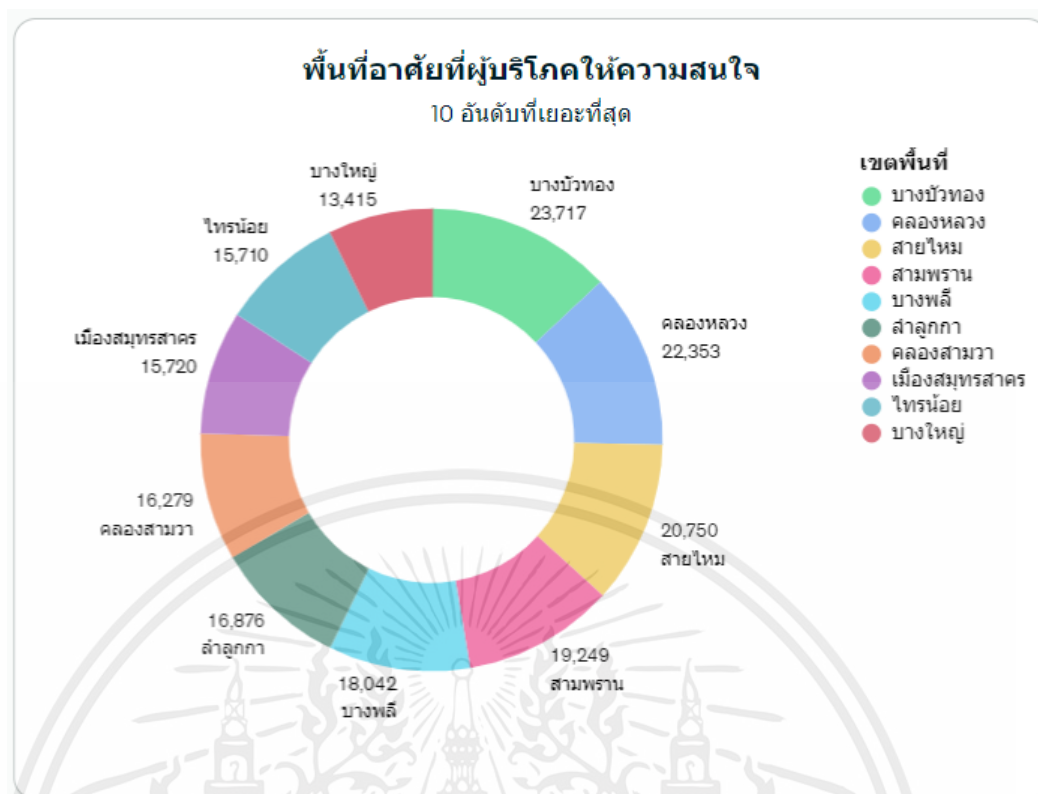
3.5.2 ตัวอย่างข้อมูลที่แสดงบน Dashboard



รูปที่ 3.20 กราฟแสดงภาพรวมของข้อมูลอสังหาริมทรัพย์จากปี 2019 – 2022

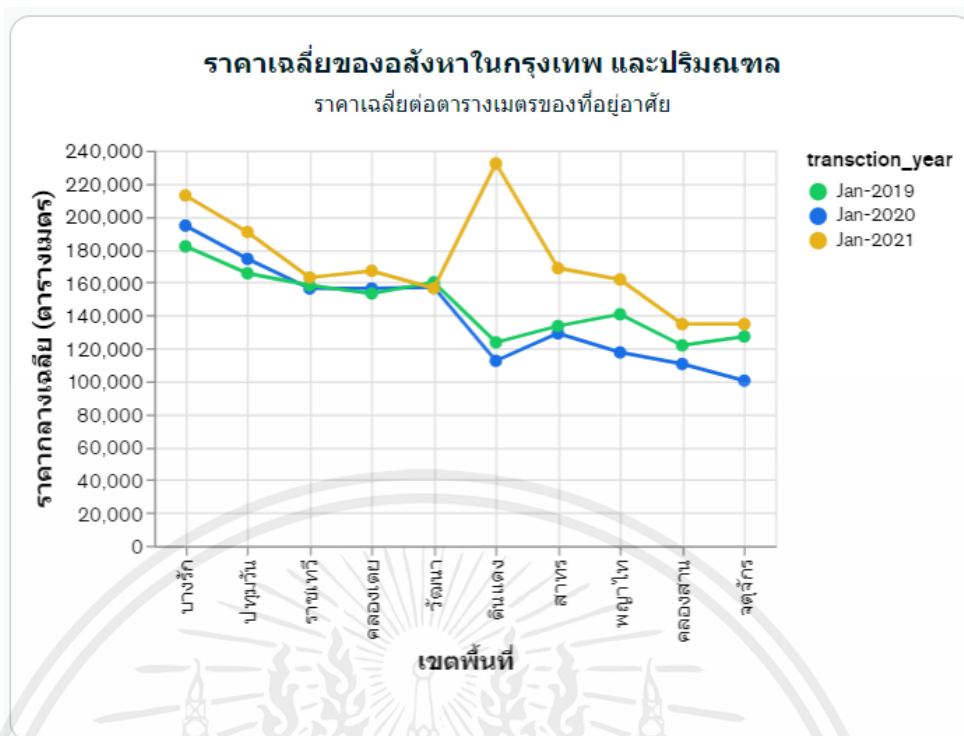
จากรูปที่ 3.20 แสดงกราฟภาพรวมของข้อมูลอสังหาริมทรัพย์จากปี 2019 – 2022 โดยข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งจะประกอบด้วย ราคาเฉลี่ยของอสังหาริมทรัพย์ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พื้นที่อาศัยที่ผู้บริโภคให้ความสนใจ ข้อมูลการเดินรถไฟฟ้า และจำนวนความสนใจของผู้บริโภค มีรายละเอียดแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



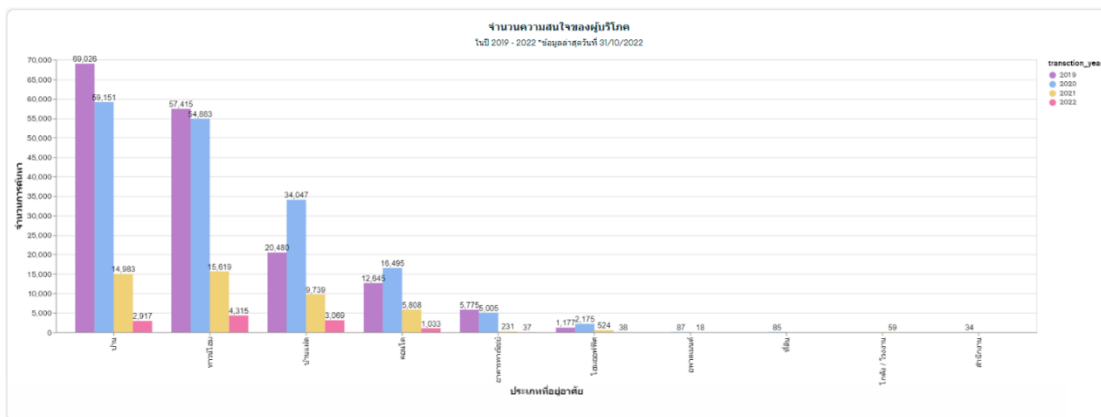
รูปที่ 3.21 กราฟแสดงพื้นที่อาศัยที่ผู้บริโภครู้สึกให้ความสนใจ

จากรูปที่ 3.21 กราฟแสดงให้เห็นถึงพื้นที่ที่ประชากรส่วนใหญ่ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก จำนวน 10 อันดับที่ยอดนิยมที่สุด ได้แก่ บางบัวทอง คลองหลวง สายไหม สามพราน บางพลี ลำลูกกา คลองสามวา เมืองสมุทรสาคร ไทรน้อย และบางใหญ่ ตามลำดับ



รูปที่ 3.22 กราฟแสดงราคาเฉลี่ยของอสังหาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากรูปที่ 3.22 กราฟแสดงให้เห็นราคาเฉลี่ยของอสังหาริมทรัพย์ในเขตพื้นที่กรุงเทพ ฯ และปริมณฑล โดยคิดเป็นราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตร จากกราฟใช้ข้อมูลจากปี 2019 – 2021 จะเห็นว่าราคาเฉลี่ยในปี 2019 และ 2020 จะไม่ต่างกันมากนัก แต่ในปี 2021 ราคาในเขตดินแดงเพิ่มสูงอย่างเห็นได้ชัด ข้อมูลนี้อาจนำไปประกอบการตัดสินใจในการลงทุนธุรกิจอสังหาริมทรัพย์หรือเป็นแนวทางให้กับประชากรที่มีรายได้น้อยไปถึงมาก เพื่อใช้พิจารณาในการซื้อบ้าน ที่ดิน และอื่น ๆ



รูปที่ 3.23 กราฟแสดงจำนวนความสนใจของผู้บริโภค

จากรูปที่ 3.23 กราฟแสดงให้เห็นถึงจำนวนการค้นหาเป็นรายครั้ง ของประชากรส่วนใหญ่ โดยอ้างอิงจากประเภทที่อยู่อาศัยที่มีจำนวนการค้นหามากที่สุดจำนวน 10 อันดับ ในปี 2019 – 2022 แสดงให้เห็นว่าประชากรส่วนใหญ่ในปัจจุบันให้ความสนใจที่จะซื้อบ้าน มากกว่าคอนโด

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการเดินทางรถไฟฟ้า

ข้อมูลการเดินทางรถไฟฟ้า		
ที่ให้บริการในปัจจุบัน และแผนในอนาคต		
name	area	status
Airport Rail Link	พญาไท - ดอนเมือง	อนาคต
Airport Rail Link	พญาไท - สุวรรณภูมิ	ปัจจุบัน
สายสีชมพู	ปากเกร็ด - มีนบุรี	อนาคต
สายสีชมพู	แคราย - ปากเกร็ด	อนาคต
สายสีทอง	กรุงเทพมหานคร - คลองสาน	ปัจจุบัน
สายสีทอง	คลองสาน - สะพานพุทธ	อนาคต
สายสีน้ำตาล	แคราย - ลาดพร้าว	อนาคต

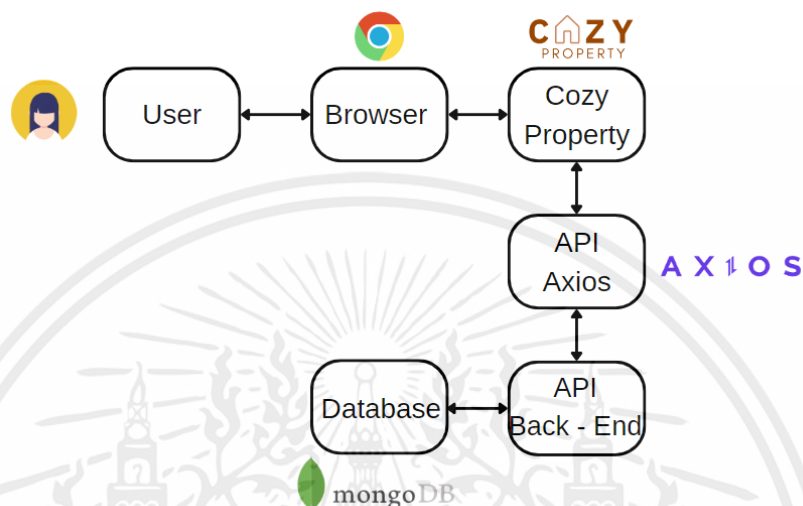
จากตารางที่ 3.1 เป็นข้อมูลเส้นทางการเดินทางรถไฟฟ้าในปัจจุบัน และแผนในอนาคต ข้อมูลนี้สามารถช่วยตัดสินใจในการวางแผนเลือกพื้นที่ที่อยู่อาศัยได้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ระบบการกดถูกใจ

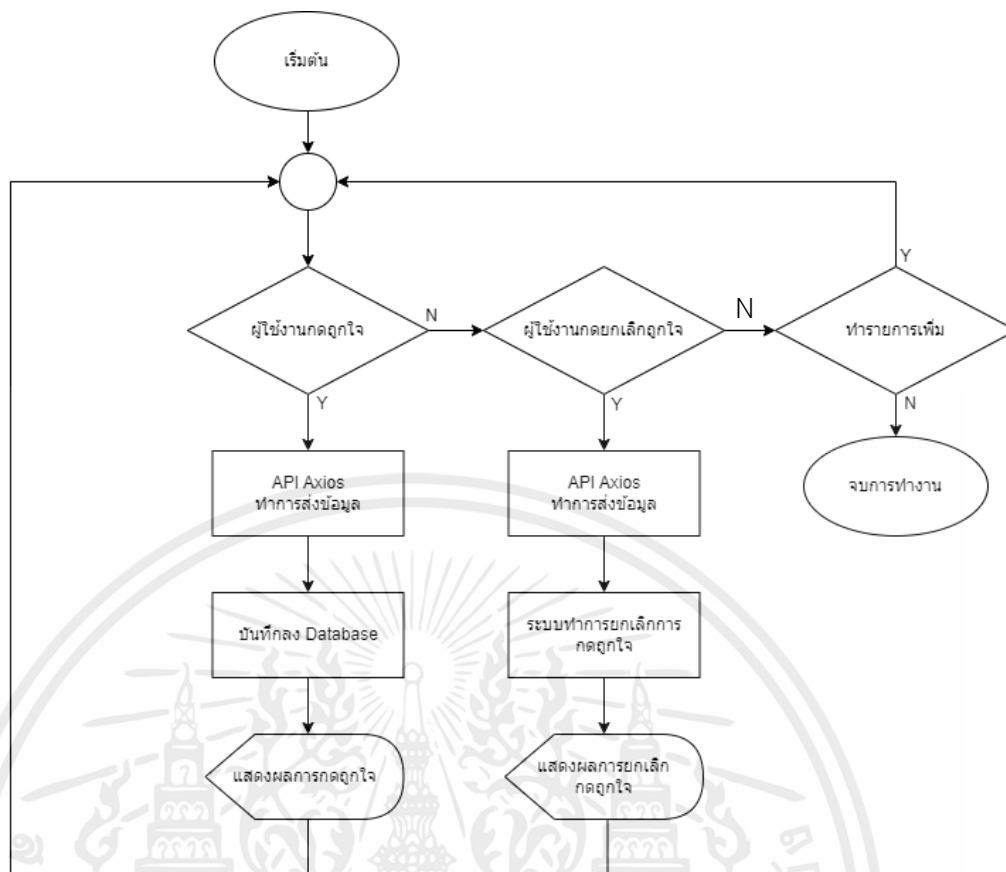
ระบบการกดถูกใจเป็นระบบที่ใช้ในการบันทึกประกาศเพื่ออำนวยความสะดวกของผู้ใช้งานในการเก็บประกาศที่สนใจไว้ดูภายหลัง ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลการกดถูกใจไว้ใน Database

3.6.1 API ระบบการกดถูกใจ



รูปที่ 3.24 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของ API ระบบการกดถูกใจ

จากรูปที่ 3.24 บล็อกไดอะแกรมการทำงานของระบบการกดถูกใจนั้นจะต้องมีการกดรูปหัวใจเพื่อเป็นเริ่มต้นการทำงานของระบบการกดถูกใจ จากนั้นระบบจะทำการนำข้อมูลการกดถูกใจเข้าสู่ API Back – End เพื่อทำการบันทึกลงสู่ Database



รูปที่ 3.25 แผนผังการทำงานของ API ระบบการกดถูกใจ

การทำงานของ API ระบบการกดถูกใจ แสดงในรูปที่ 3.25 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ผู้ใช้งานต้องการกดถูกใจหรือไม่
2. หากกดถูกใจระบบจะทำการส่งข้อมูลผ่าน API Axios
3. บันทึกข้อมูลลง Database และแสดงผลการกดถูกใจ
4. กรณีที่ผู้ใช้งานกดถูกใจแล้วต้องการจะยกเลิกการถูกใจ
5. ระบบจะทำการยกเลิกการถูกใจและแสดงผล
6. หากผู้ใช้งานต้องการทำรายการเพิ่มระบบจะกลับไปเริ่มต้นใหม่
7. แต่หากไม่ต้องการทำรายการเพิ่ม ระบบจะจบการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 ฐานข้อมูล (Database)

ระบบเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ - ขาย และเช่า อสังหาริมทรัพย์หรือ COZY Property มีการออกแบบฐานข้อมูลอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลแบบเอกสาร (Document Database) ซึ่งมีรูปแบบดังต่อไปนี้

3.7.1 ตัวอย่างฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน (User)

```

_id: ObjectId('62f9c57e677513250f571095')
name: "admin"
email: "admin@gmail.com"
password: "#2s#10#XnoVJUCImFPuGbnDth2ese2txiEmGQkHEfHwXWE9wSRG/Doc2e"
phone_number: "0991234567"
isAdmin: true
_v: 0
createdAt: 2022-08-15T04:03:10.240+00:00
updatedAt: 2022-08-15T04:03:10.240+00:00

_id: ObjectId('62f9c57e677513250f571096')
name: "Metse"
email: "user@gmail.com"
password: "#2s#10#dX.#95caihDomylnGMEFcuqkcRSpD51PmD3HFR8Huuf9RHkrC7ni"
phone_number: "0991234567"
isAdmin: false
_v: 0
createdAt: 2022-08-15T04:03:10.240+00:00
updatedAt: 2022-08-15T04:03:10.240+00:00

```

รูปที่ 3.26 ตัวอย่างของฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน (User)

ตัวอย่างฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน (User) ดังรูปที่ 3.26 มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. _id เป็น Unique Key เป็น id ที่ระบุของผู้ใช้งาน
2. name เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บชื่อของผู้ใช้งาน
3. email เป็น Unique Key เป็นคีย์ที่ไม่สามารถซ้ำได้และใช้เก็บข้อมูลอีเมลของผู้ใช้งาน
4. password เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลรหัสผ่านของผู้ใช้งาน
5. phone_number เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งาน
6. isAdmin เป็นคีย์ชนิด boolean ใช้เก็บข้อมูลสถานะของผู้ใช้งาน โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ค่า ดังนี้
 1. true คือ แอดมิน
 2. false คือ ผู้ใช้งานทั่วไป
7. createdAt เป็นคีย์ชนิด date ใช้เก็บข้อมูลเวลาที่สร้างบัญชีผู้ใช้งาน
8. updatedAt เป็นคีย์ชนิด date ใช้เก็บข้อมูลเวลาที่อัปเดตบัญชีผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2 ตัวอย่างฐานข้อมูลของประกาศ

```

_id: ObjectId('64889209c8f870219ad51f08')
user: ObjectId('6436d485fb975de9aacb238')
+ postp: Object
  name: "คอนโดสาทร"
  status_p: "one"
  status_o: "owner"
  receive_m: "no"
  price_type: "sell"
  price: 4500000
  price_h: 0
  category: "home"
+ postp2: Object
  area_p: "61.5 ตารางเมตร"
  floor: "1-2"
  room_b: 2
  room_t: 2
  details: "ขาย คอนโดแฝงพร้อมอยู่ 2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ ชั้น 7, โครงการ Waterford."
  image: "https://res.cloudinary.com/dtuidad2gi/image/upload/v1686671856/wn8sowhr_"
  address: "พระโขนงใต้, คลองเตย, กรุงเทพฯ, 10110"
  city: "กทม"
createdAt: 2023-06-13T15:58:02.388+00:00
updatedAt: 2023-06-13T15:58:02.388+00:00
__v: 0

```

รูปที่ 3.27 ตัวอย่างของฐานข้อมูลของประกาศ

ตัวอย่างฐานข้อมูลของประกาศ ดังรูปที่ 3.27 มีรายละเอียดดังนี้

1. _id เป็น Unique Key เป็น id ที่ระบุของประกาศ
2. user เป็น id ของ user เพื่อระบุตัวตนของเจ้าของประกาศ

การเก็บข้อมูลของประกาศ จะมีการเก็บข้อมูลจำนวนสองหน้าโดยแยกเป็นส่วนจึงจำเป็นต้องมีการสร้างตัวแปรขึ้นมาเก็บข้อมูลรวมของแต่ละหน้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

3. postp เป็นตัวแปรใช้เก็บข้อมูลของหน้าที่ 1
 - 3.1 name เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บชื่อของผู้ใช้งาน
 - 3.2 status_p เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลสถานะของประกาศ เช่น อสังหาริมทรัพย์มือหนึ่งจะเก็บค่า one แต่กรณีที่เป็นมือสองจะเก็บค่า two
 - 3.3 status_o เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลสถานะเจ้าของประกาศ เช่น กรณีที่เจ้าของเป็นคนประกาศจะเก็บค่า ower หรือนายหน้าเป็นคนประกาศจะเก็บค่า others
 - 3.4 receive_m เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้ประกาศ นั้นต้องการนายหน้าหรือไม่ กรณีที่ต้องจะเก็บค่า yes หรือไม่ต้องการจะเก็บค่า on
 - 3.5 price_type เป็นคีย์ชนิด Number ใช้เก็บข้อมูลประเภทของการขาย เช่น ประกาศขาย หรือประกาศให้เช่า
 - 3.6 price เป็นคีย์ชนิด Number ใช้เก็บข้อมูลราคาขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.7 price_h เป็นคีย์ชนิด Number ใช้เก็บข้อมูลราคาเช่า
- 3.8 category เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลชนิดของอสังหาริมทรัพย์ในประกาศ เช่น บ้าน คอนโด หรือ ที่ดิน เป็นต้น
- 4. post2 เป็นตัวแปรใช้เก็บข้อมูลของหน้าที่ 2
 - 4.1 area_p เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลขนาดพื้นที่
 - 4.2 floor เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลจำนวนชั้น
 - 4.3 room_b เป็นคีย์ชนิด Number ใช้เก็บข้อมูลจำนวนห้องนอน
 - 4.4 room_t เป็นคีย์ชนิด Number ใช้เก็บข้อมูลจำนวนห้องน้ำ
 - 4.5 details เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของประกาศ กรณีที่ผู้ประกาศต้องการเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับประกาศ
 - 4.6 image เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บรูปภาพ
 - 4.7 address เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลที่อยู่ของอสังหาริมทรัพย์ในประกาศ
 - 4.8 city เป็นคีย์ชนิด string ใช้เก็บข้อมูลชื่อจังหวัด
- 5. createdAt เป็นคีย์ชนิด date ใช้เก็บข้อมูลเวลาที่สร้าง
- 6. updatedAt เป็นคีย์ชนิด date ใช้เก็บข้อมูลเวลาที่อัปเดต

บทที่ 4

การทดลองและผลการทดลอง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดลองการทำงานของระบบเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ มีขั้นตอนการทำงานตามหัวข้อดังนี้ ระบบการเข้าสู่ระบบ ระบบการสมัครสมาชิก ระบบการลงประกาศ ข้อมูลที่แสดงบนกราฟรายงานภาพรวม การแก้ไขโปรไฟล์ การแก้ไขและลบประกาศ การค้นหาข้อมูล ระบบการดูประวัติประกาศ และระบบการกดถูกใจ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การทดสอบระบบการเข้าสู่ระบบ

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของระบบการเข้าสู่ระบบ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัย และตรวจสอบการทำงานของระบบ โดยจะมีการทดสอบการใช้งานดังต่อไปนี้

4.1.1 การเข้าสู่ระบบ

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของระบบการเข้าสู่ระบบ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

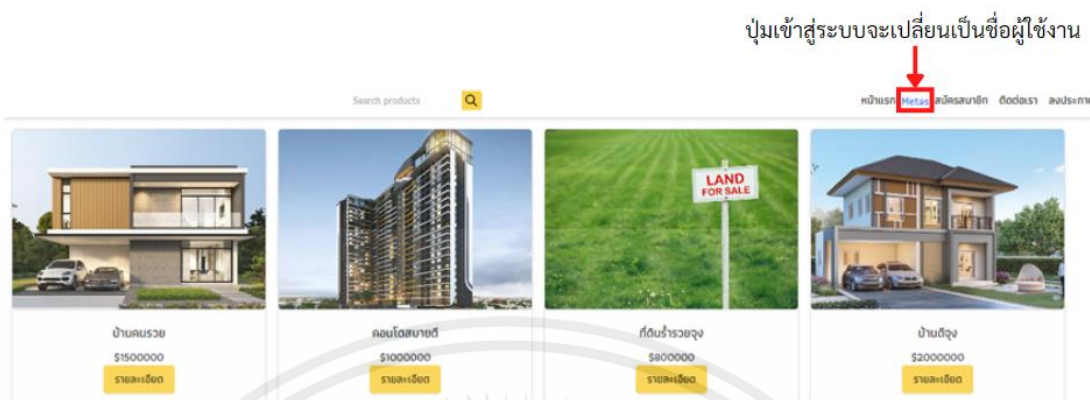
1. ทำการกรอกข้อมูลรหัสผ่านและกดปุ่ม 'ดำเนินการต่อ' เพื่อเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 4.1

The image shows a login form on a website. At the top, there is a search bar with the text 'Search products' and a magnifying glass icon. To the right, there are links for 'หน้าแรก', 'เข้าสู่ระบบ', 'สมัครสมาชิก', 'ติดต่อเรา', and 'ลงประกาศ'. The main form has a title 'เข้าสู่ระบบ' and a sub-label 'ชื่อผู้ใช้งาน' with a text input field containing 'admin@gmail.com'. Below it is a 'รหัสผ่าน' field with masked characters '*****'. A red box highlights the 'ดำเนินการต่อ' button, with a red arrow pointing to it from the text 'ปุ่มดำเนินการต่อ'. Below the form, there is a 'หรือ' separator, followed by 'Google' and 'Facebook' login options.

รูปที่ 4.1 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลรหัสผ่าน

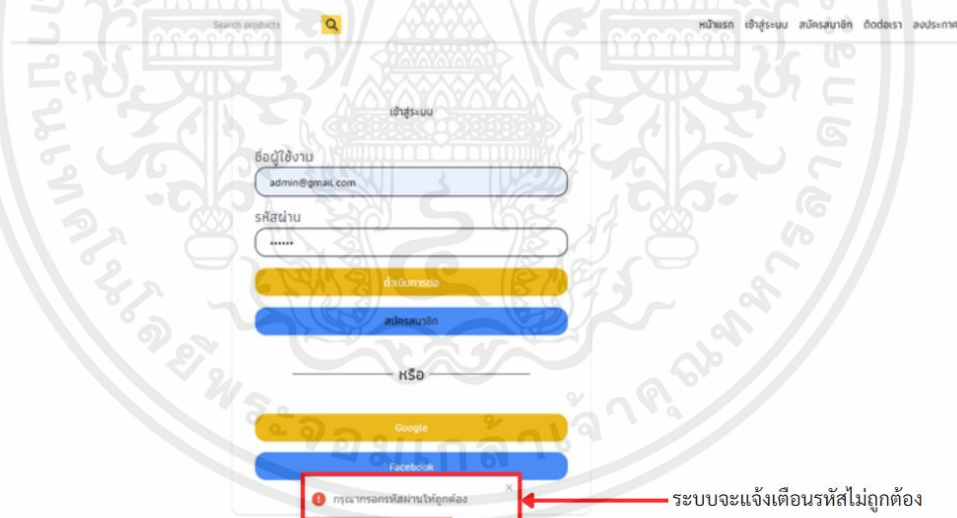
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อกดปุ่ม ‘ดำเนินการต่อ’ กรณีรหัสผ่านถูกต้องระบบจะนำเข้าสู่หน้าหลักทันทีและปุ่ม ‘เข้าสู่ระบบจะเปลี่ยนเป็นชื่อผู้ใช้งาน’ ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ตัวอย่างการเข้าสู่ระบบ (กรณีที่เข้ารหัสที่ถูกต้อง)

3. เมื่อกดปุ่ม ‘ดำเนินการต่อ’ กรณีรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้กรอกรหัสผ่านอีกครั้ง ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 ตัวอย่างการเข้าสู่ระบบ (กรณีที่เข้ารหัสที่ไม่ถูกต้อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ

ในการทดลองการเข้าสู่ระบบจะใช้การนำข้อมูลที่ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลดังกล่าวถูกต้องหรือไม่

```

_id: ObjectId('62f14e3c71abe9db71680f50')
name: "Pusanisa"
email: "user@gmail.com"
password: "$2a$10$J8znrAM9dZQHDG6n6D1.yu2UL0X1WvOUHLhpsv8yvkG3kKwMmua"
isAdmin: false
__v: 0
createdAt: 2022-08-08T17:56:12.320+00:00
updatedAt: 2022-08-08T17:56:12.320+00:00

_id: ObjectId('62f14e3c71abe9db71680f4f')
name: "Metas"
email: "admin@gmail.com"
password: "$2a$10$RlbwqMd2XanE0/NGXpPkFuNRh.KAHnP.VwdlqOyUDsKFeMuEG.PM2"
isAdmin: true
__v: 0
createdAt: 2022-08-08T17:56:12.319+00:00
updatedAt: 2022-08-08T17:56:12.319+00:00

```

รูปที่ 4.4 ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ

4.2 การทดสอบระบบการสมัครสมาชิก

การทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบระบบการสมัครสมาชิก เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องและมีความปลอดภัยตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.2.1 การสมัครสมาชิก

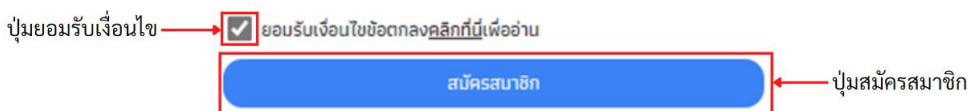
ในการทดลองนี้จะเป็นการแสดงผลการทำงานของระบบการสมัครสมาชิก มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการสมัคร ดังรูปที่ 4.5

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลการสมัคร

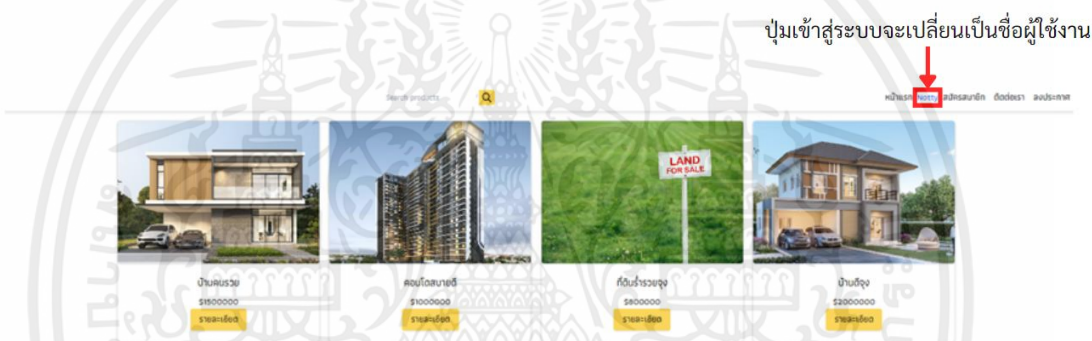
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทำการกดปุ่มยอมรับเงื่อนไข (หากไม่กดปุ่มระบบจะดำเนินการต่อไม่ได้) และกดปุ่ม ‘สมัครสมาชิก’ ดังรูปที่ 4.6



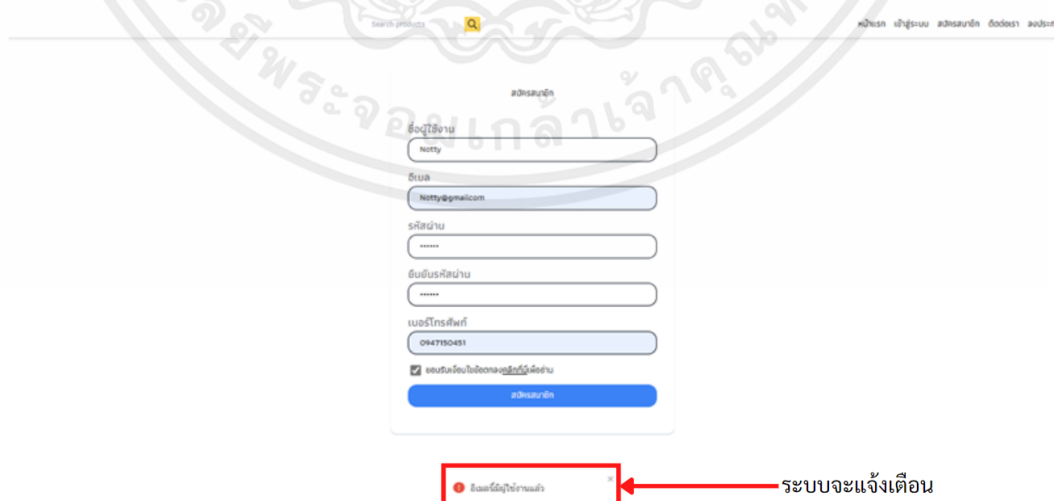
รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการกดปุ่มยอมรับ

3. เมื่อกดปุ่ม ‘สมัครสมาชิก’ กรณีกรอกข้อมูลถูกต้องระบบจะเข้าสู่ระบบเองและจะนำเข้าสู่หน้าหลักทันทีและปุ่ม ‘เข้าสู่ระบบจะเปลี่ยนเป็นชื่อผู้ใช้งาน’ ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการสมัครสำเร็จ

4. เมื่อกดปุ่ม ‘สมัครสมาชิก’ กรณีกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือน ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 ตัวอย่างการสมัครไม่สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการสมัคร

ในการทดลองการสมัครจะใช้นำข้อมูลที่ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลเพื่อบันทึกรหัสข้อมูล

```

_id: ObjectId('642ed990b68242ef32db31a0')
name: "Notty"
email: "Notty@gmailcom"
password: "$2a$10$EuQ12fNLzK6PPuIh18BBs.TL8NDYzhjFhNmy1d41wzafV9kD00a5a"
phone_number: "0947150451"
isAdmin: false
product: Array
createdAt: 2023-04-06T14:39:12.756+00:00
updatedAt: 2023-04-06T14:39:12.756+00:00
__v: 0

```

รูปที่ 4.9 ตัวอย่างข้อมูลการสมัครสมาชิกที่บันทึกลงฐานข้อมูล

4.3 การทดสอบระบบการลงประกาศ

การทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบระบบการลงประกาศ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องและมีความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.3.1 การลงประกาศ

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของระบบการลงประกาศ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการลงประกาศ เมื่อกรอกข้อมูลครบตามกำหนดในแต่ละหน้า ให้ทำการกดปุ่ม 'ถัดไป' ดังรูปที่ 4.10 - 4.12

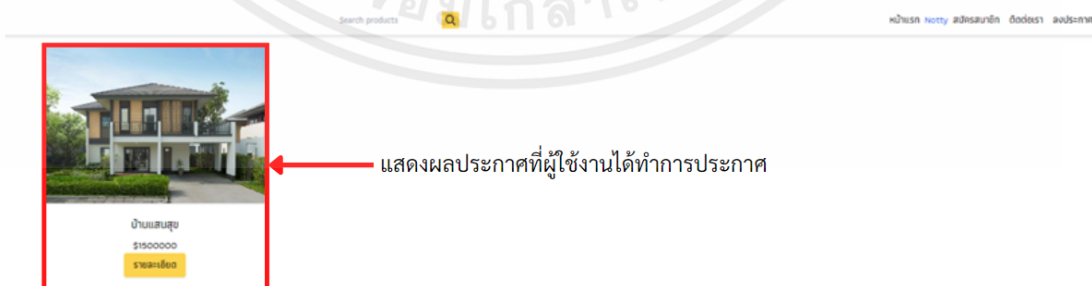
รูปที่ 4.10 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลการประกาศ (หน้าที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.11 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลการประกาศ (หน้าที่ 2)

รูปที่ 4.12 หน้าสรุปการกรอกข้อมูลประกาศ

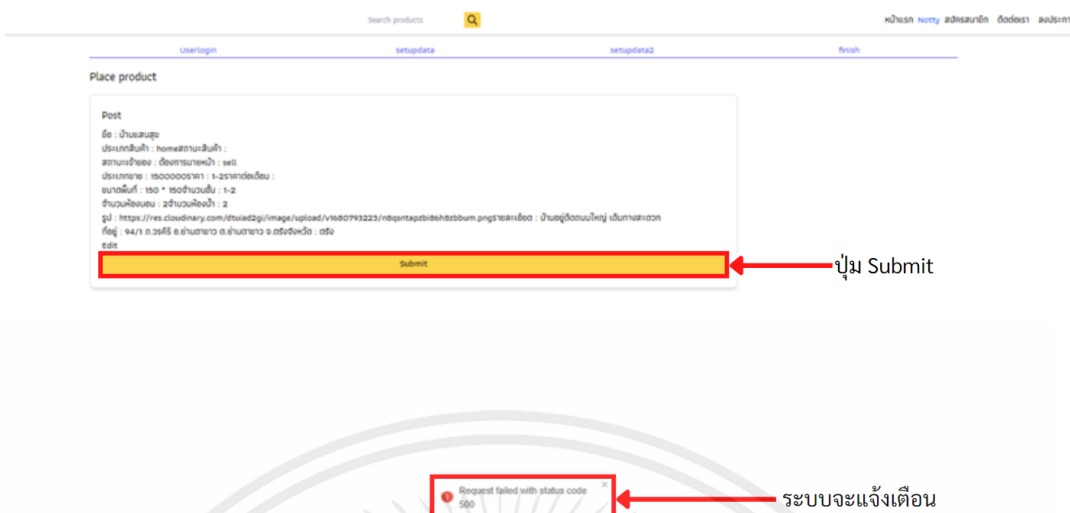
2. เมื่อกดปุ่ม 'Submit' กรณีกรอกข้อมูลถูกต้องระบบจะนำเข้าสู่หน้าหลักทันทีและแสดงประกาศที่ได้ทำการประกาศ ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 ตัวอย่างการลงประกาศสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

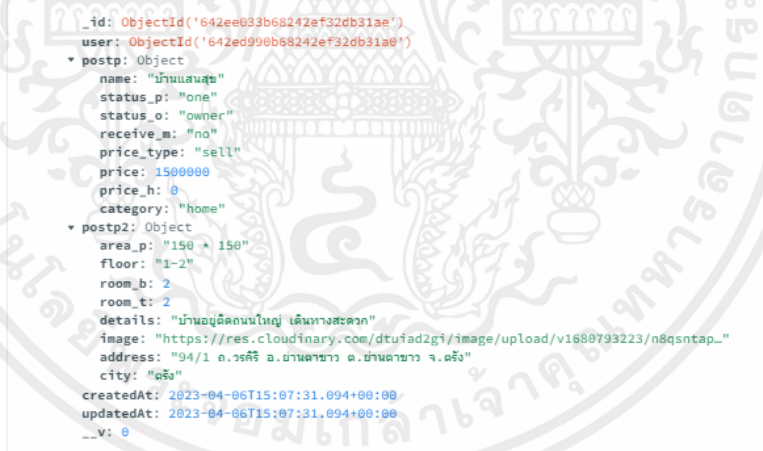
3. เมื่อกดปุ่ม 'Submit' กรณีกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 ตัวอย่างการลงประกาศไม่สำเร็จ

4.3.2 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการลงประกาศ

ในการทดลองการลงประกาศจะใช้การนำข้อมูลที่ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปตรวจสอบยังฐานข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูล



รูปที่ 4.15 ตัวอย่างข้อมูลการลงประกาศที่บันทึกลง Database

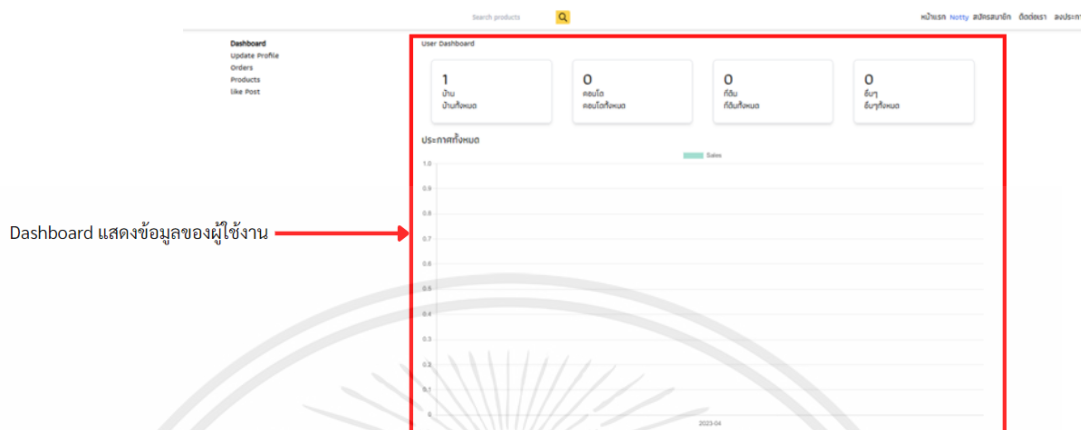
4.4 ข้อมูลที่แสดงบน Dashboard

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของข้อมูลที่แสดงบน Dashboard โดยมีการใช้งาน API Chart ในการแสดงข้อมูลในรูปแบบของ Dashboard และมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล ขึ้นมาแสดง ซึ่งมีการแสดงอยู่ 2 ตำแหน่ง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1 Dashboard แสดงผลสำหรับประกาศของผู้ใช้งาน

การแสดงผล Dashboard ในส่วนนี้เป็นการประมวลผลเฉพาะที่ผู้ใช้งานได้ทำการประกาศลงไว้เท่านั้น ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 ตัวอย่าง Dashboard เฉพาะที่ผู้ใช้งานได้ทำการประกาศลงไว้เท่านั้น

4.4.2 Dashboard แสดงผลสำหรับประกาศรวมทั้งหมด

การแสดงผล Dashboard แสดงผลของประกาศทั้งหมดที่ได้มีการประกาศไว้ เพื่อใช้ในการช่วยตัดสินใจของผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การแก้ไขโปรไฟล์

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของการแก้ไขโปรไฟล์ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.5.1 การแก้ไขโปรไฟล์

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของการทำงานของการแก้ไขโปรไฟล์ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

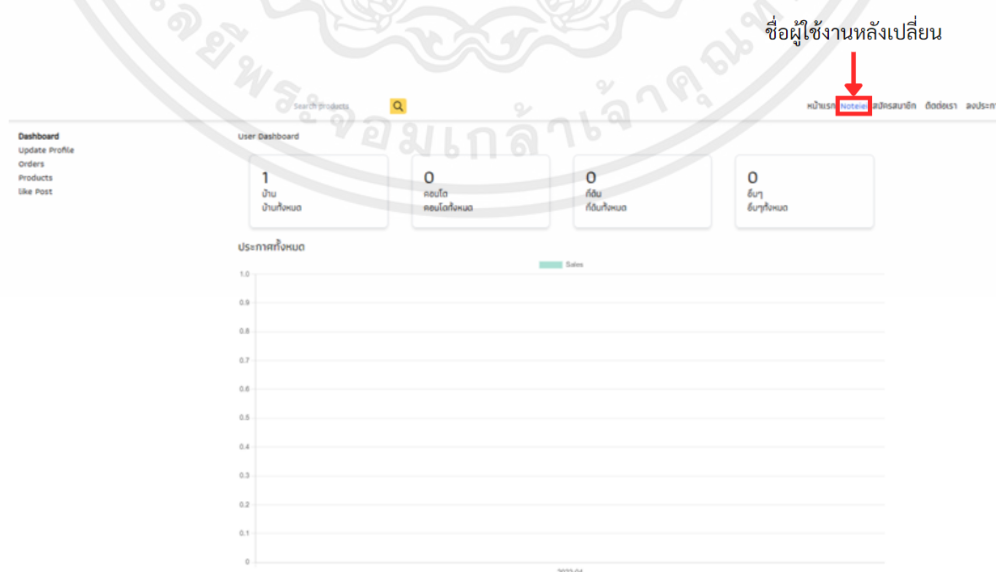
1. ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ดังรูปที่ 4.18

ชื่อผู้ใช้งานก่อนเปลี่ยน

ปุ่มตกลง

รูปที่ 4.18 ตัวอย่างการกรอกข้อมูล

2. ทำการกดปุ่ม 'ตกลง' ระบบจะนำกลับมาสู่หน้า Profile ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 ตัวอย่างการแก้ไขโปรไฟล์สำเร็จ (สังเกตจากชื่อที่เปลี่ยนไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการแก้ไขโปรไฟล์

ในการทดลองการแก้ไขโปรไฟล์จะใช้นำข้อมูลที่ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปตรวจสอบยังฐานข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูล

```
_id: ObjectId('642eed8eb68242ef32db322f')
name: "Noteiei"
email: "Notty5@gmailcom"
password: "$2a$10$9M1MFXpregR4y1.J0/h0euzVR6aQPZkqmb4Y/fbkw.HpDcQSwKTpe"
phone_number: "0998769451"
isAdmin: false
product: Array
createdAt: 2023-04-06T16:04:30.328+00:00
updatedAt: 2023-04-06T16:04:30.328+00:00
__v: 0
```

รูปที่ 4.20 ตัวอย่างข้อมูลผู้ใช้งานที่บันทึกลงฐานข้อมูล

4.6 การแก้ไขและลบประกาศ

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบการแก้ไขและลบประกาศ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.6.1 การแก้ไขประกาศ

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของการแก้ไขประกาศ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. กดปุ่ม 'Edit' ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 หน้าหลักของแสดงประกาศที่ได้ประกาศลงไปของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ดังรูปที่ 4.22

Search products

หน้าแรก [Noteeii](#) [สมัครสมาชิก](#) [ติดต่อเรา](#) [ลงประกาศ](#)

Dashboard
Update Profile
Orders
Products

Edit Product 642ef10bb68242ef32db3271

ชื่อ
บ้านป่าจุกมวก

สถานะสินค้า
มีสต็อก

สถานะผู้ขาย
เจ้าของ

รณมาศหน้า
ไม่มี

ประเภทขาย
ขาย

ราคา
2500000

ราคาต่อเดือน
0

ขนาดพื้นที่
150 * 150

จำนวนชั้น
1-2ชั้น

รูปที่ 4.22 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลสำหรับการแก้ไขประกาศ

3. กดปุ่ม 'Update' ระบบจะนำกลับมาสู่หน้า Profile ดังรูปที่ 4.23 และรูปที่ 4.24

ที่อยู่
94/1 ถ.วรศิริ อ.ย่านตาขาว ต.ย่านตาขาว จ.ตรัง

จังหวัด
ตรัง

Update ปุ่ม Update

Back

รูปที่ 4.23 ปุ่ม 'Update'

Search products

หน้าแรก [Noteeii](#) [สมัครสมาชิก](#) [ติดต่อเรา](#) [ลงประกาศ](#)

ประกาศหลังแก้ไข

ชื่อประกาศและราคาเปลี่ยนไปหลังจากแก้ไข

บ้านป่าจุกมวก
2500000
รายละเอียด

รูปที่ 4.24 ตัวอย่างการแก้ไขประกาศสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการแก้ไขประกาศ

ในการทดลองการแก้ไขประกาศ จะใช้การนำข้อมูลที่ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปตรวจสอบยังฐานข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูล

```

_id: ObjectId('642ef10bb68242ef32db3271')
user: ObjectId('642eed8eb68242ef32db322f')
▼ postp: Object
  name: "บ้านนาอยู่"
  status_p: "two"
  status_o: "owner"
  receive_m: "no"
  price_type: "sell"
  price: 2500000
  price_h: 0
  category: "home"
▼ postp2: Object
  area_p: "150 * 150"
  floor: "1-2"
  room_b: 2
  room_t: 2
  details: "บ้านอยู่ดีตอนใหญ่ เดิมทางสะดวก"
  image: "https://res.cloudinary.com/dtuidad2gi/image/upload/v1680797960/dfwkfady..."
  address: "94/1 อ.วรศิริ อ.บ้านดงขาว อ.บ้านดงขาว จ.ฉะเชิง"
  city: "ฉะเชิง"
  createdAt: 2023-04-06T16:19:24.066+00:00
  updatedAt: 2023-04-06T16:19:24.066+00:00
  __v: 0

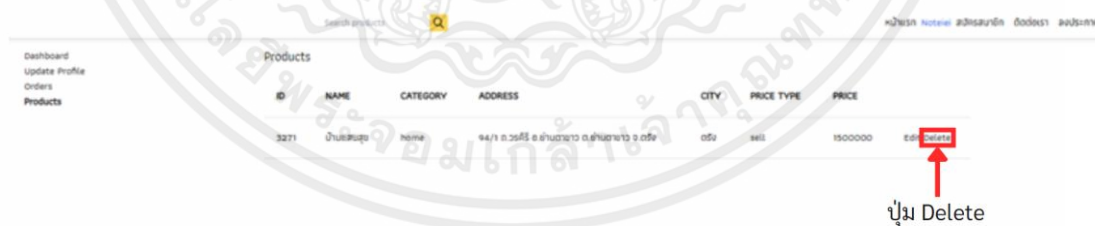
```

รูปที่ 4.25 ตัวอย่างข้อมูลประกาศที่บันทึกลงฐานข้อมูล

4.6.3 การลบประกาศ

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของการทำงาน มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

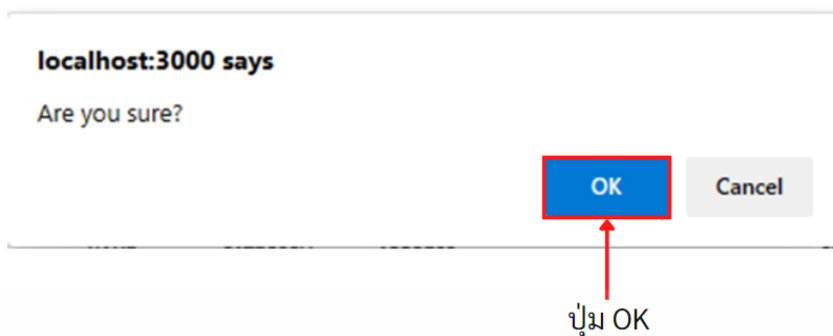
1. กดปุ่ม 'Delete' ดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 หน้าหลักของแสดงประกาศที่ได้ประกาศลงไปของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กดปุ่ม 'OK' เพื่อเป็นการยืนยันอีกครั้งในการลบประกาศ ดังรูปที่ 4.27 และรูปที่ 4.28



ปุ่ม OK

รูปที่ 4.27 คำสั่งยืนยันในการลบประกาศ

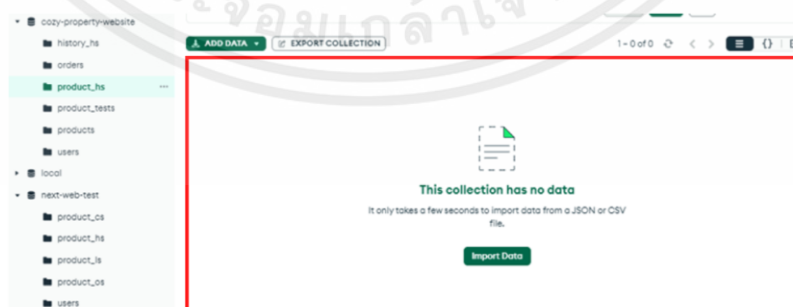


ประกาศที่ผู้ใช้งานประกาศไว้ จะหายไปโดยจะมีแต่ช่องว่าง

รูปที่ 4.28 ตัวอย่างการลบประกาศสำเร็จ

4.6.4 ฐานข้อมูลที่ใช้ในการลบประกาศ

ในการทดลองการลบประกาศจะใช้การนำข้อมูลที่ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปตรวจสอบยังฐานข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูล ดังรูปที่ 4.29



ประกาศที่ถูกบันทึกไว้ใน Database ก็จะถูกลบออก

รูปที่ 4.29 ตัวอย่างฐานข้อมูลแสดงการลบประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การค้นหาข้อมูล

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของการค้นหา เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

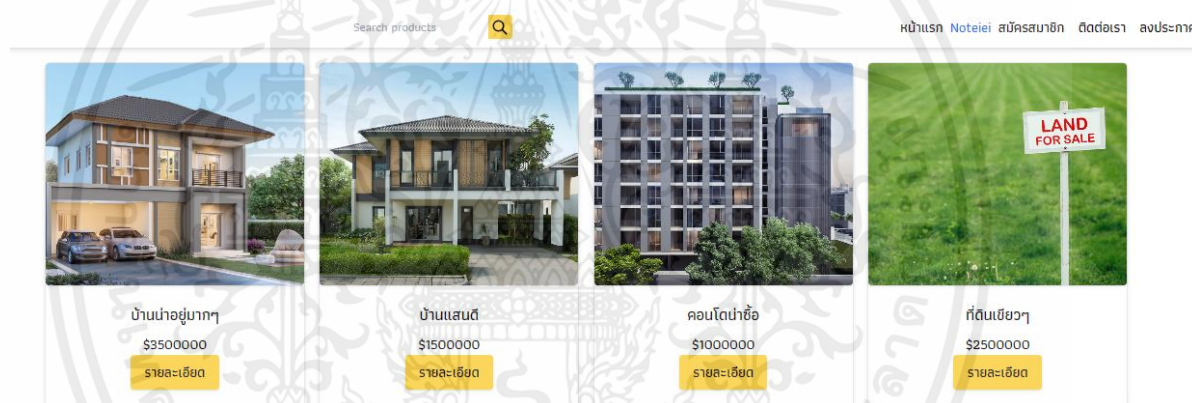
1. ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาดังรูปที่ 4.30 และเมื่อกรอกข้อมูลแล้วให้ทำการกดปุ่มรูปแว่นขยาย เพื่อทำการค้นหา ดังรูปที่ 4.30



ปุ่มรูปแว่นขยาย

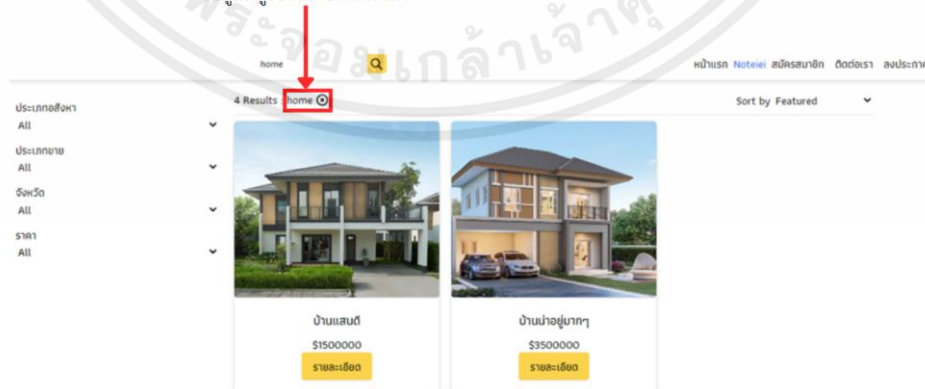
รูปที่ 4.30 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในการค้นหา

2. แสดงผลการค้นหาดังรูปที่ 4.32 (รูปที่ 4.31 เป็นรูปที่ได้ก่อนการค้นหา)



รูปที่ 4.31 แสดงผลก่อนค้นหา

ข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา



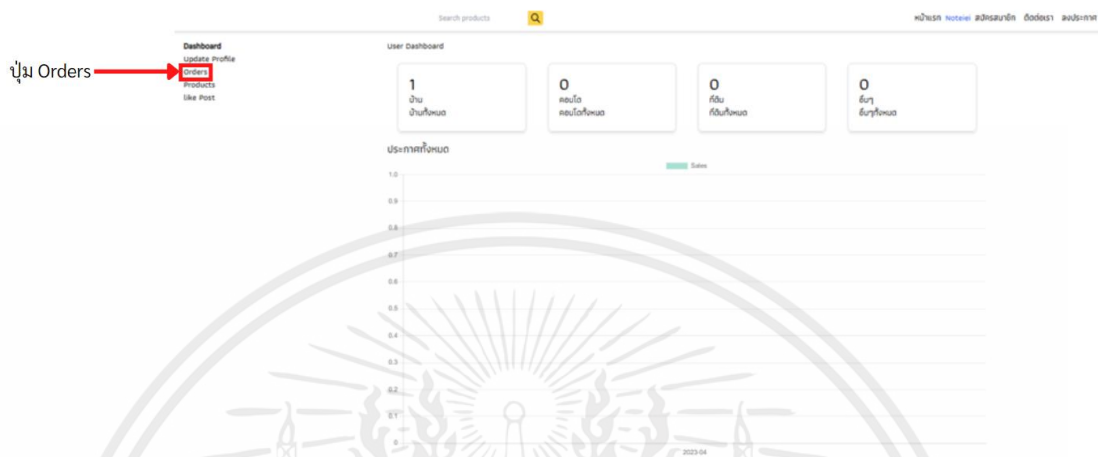
รูปที่ 4.32 แสดงผลหลังค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 ระบบการดูประวัติประกาศ

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของระบบการดูประวัติประกาศ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กดปุ่ม 'Orders' เพื่อเข้าสู่หน้าประวัติการประกาศ ดังรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 หน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน

2. แสดงผลหน้าประวัติการประกาศดังรูปที่ 4.34

ID	DATE	NAME	CATEGORY	PRICE-TYPE	PRICE
3272	2023-04-06	บ้านแสนสุข	home	sell	1500000

รูปที่ 4.34 ตัวอย่างหน้าประวัติการประกาศ

3. ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้ในหน้าประวัติการประกาศดังรูปที่ 4.35

```

_id: ObjectId('642ef18b568242ef32db3272')
user: ObjectId('642eed8eb68242ef32eb322f1')
postp: Object
  name: "บ้านแสนสุข"
  status_p: "one"
  status_o: "owner"
  receive_m: "no"
  price_type: "sell"
  price: 1500000
  price_h: 0
  category: "home"
postp2: Object
  createdAt: 2023-04-06T16:19:23.994+00:00
  updatedAt: 2023-04-06T16:19:23.994+00:00
  _v: 0

```

รูปที่ 4.35 ตัวอย่างฐานข้อมูลประวัติการประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

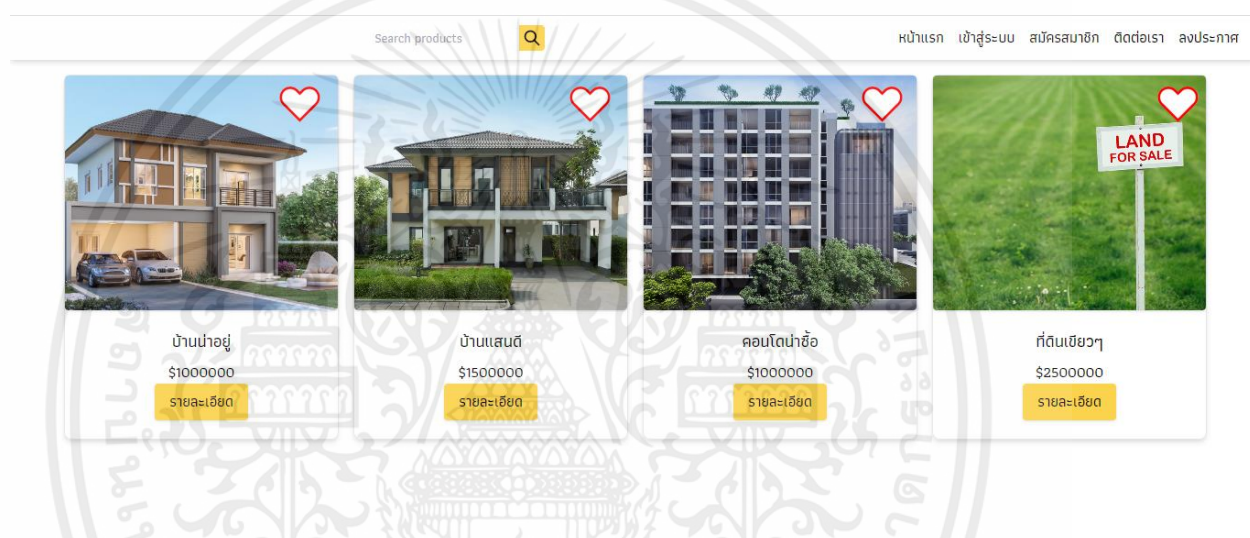
4.9 ระบบการกดถูกใจ

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของระบบการกดถูกใจ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

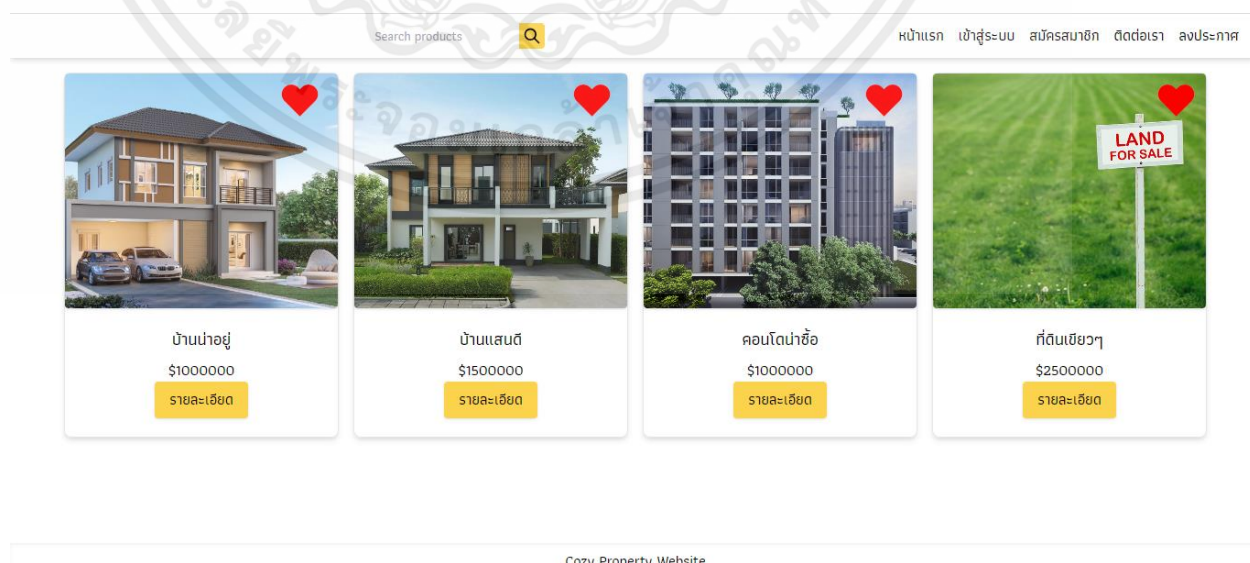
4.9.1 การกดถูกใจประกาศ

ในการทดลองนี้จะเป็นการแสดงผลการทำงานของระบบการกดถูกใจประกาศ จะมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. กดปุ่ม ‘รูปหัวใจ’ ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.36 ก่อนกดถูกใจ และรูปที่ 4.37 หลังกดถูกใจ



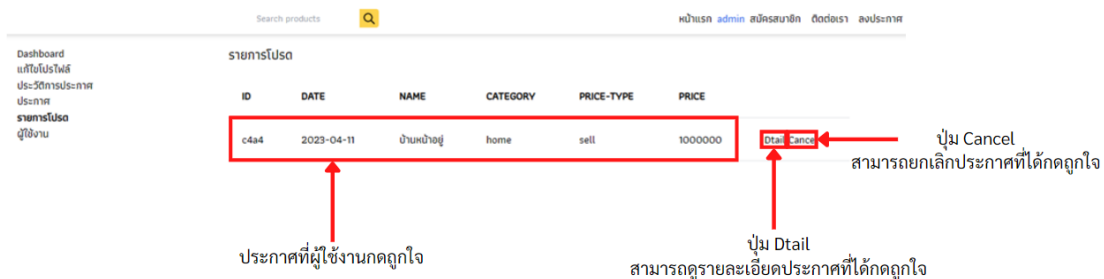
รูปที่ 4.36 ตัวอย่างก่อนกดถูกใจ



รูปที่ 4.37 ตัวอย่างหลังกดถูกใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบจะบันทึกการกดถูกใจและแสดงผลหน้ารายการโปรดดังรูปที่ 4.38



รูปที่ 4.38 ตัวอย่างหน้ารายการโปรด

3. ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้ในกดถูกใจดังรูปที่ 4.39

```

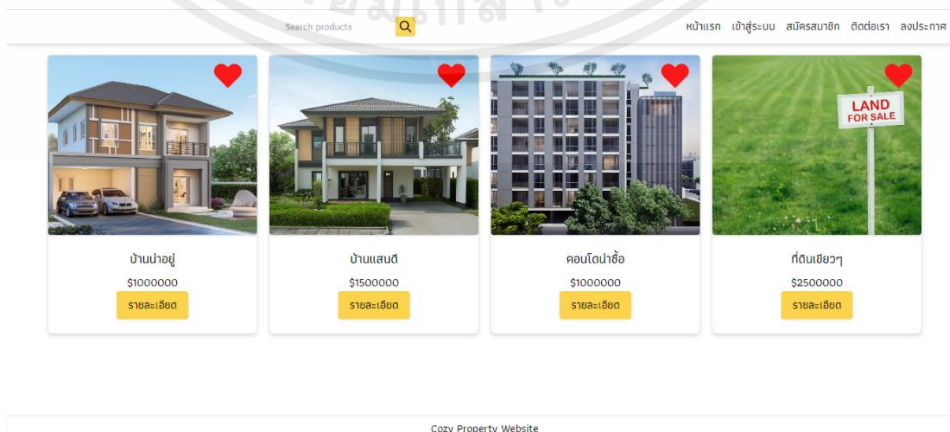
    _id: ObjectId('6435bde5a20b27498f09c4a4')
    user: ObjectId('642ef90bb68242ef32db32e2')
    postp: Object
      name: "บ้านหน้าอยู่"
      status_p: "two"
      status_o: "owner"
      receive_m: "no"
      price_type: "sell"
      price: 1000000
      price_h: 0
      category: "home"
    postp2: Object
      createdAt: 2023-04-11T20:07:01.268+00:00
      updatedAt: 2023-04-11T20:07:01.268+00:00
    __v: 0
  
```

รูปที่ 4.39 ตัวอย่าง Database ของการกดถูกใจ

4.9.2 การยกเลิกถูกใจประกาศ

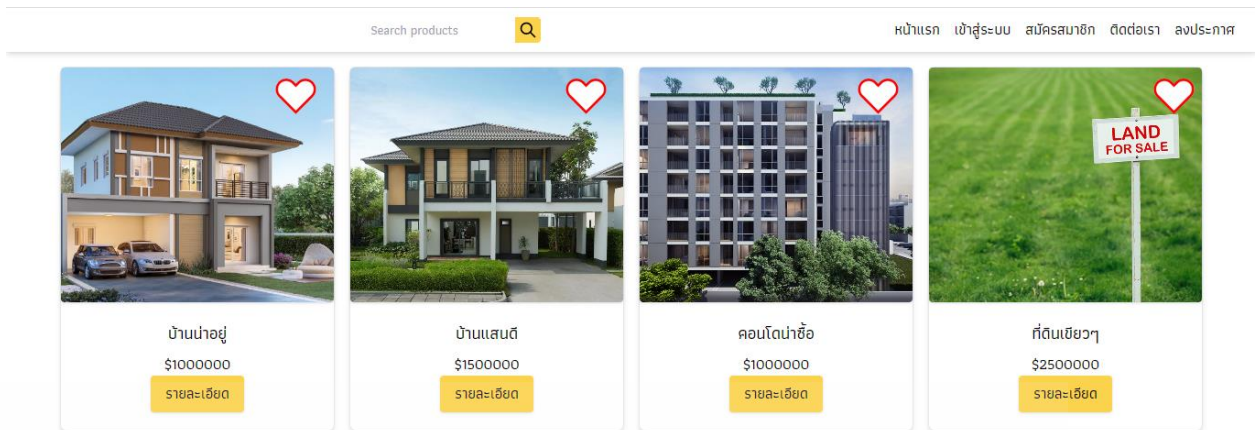
ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของการทำงานของการยกเลิกถูกใจประกาศ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. กดปุ่ม ‘รูปหัวใจ’ อีกครั้งในประกาศเดิมดังรูปที่ 4.40 และรูปที่ 4.41



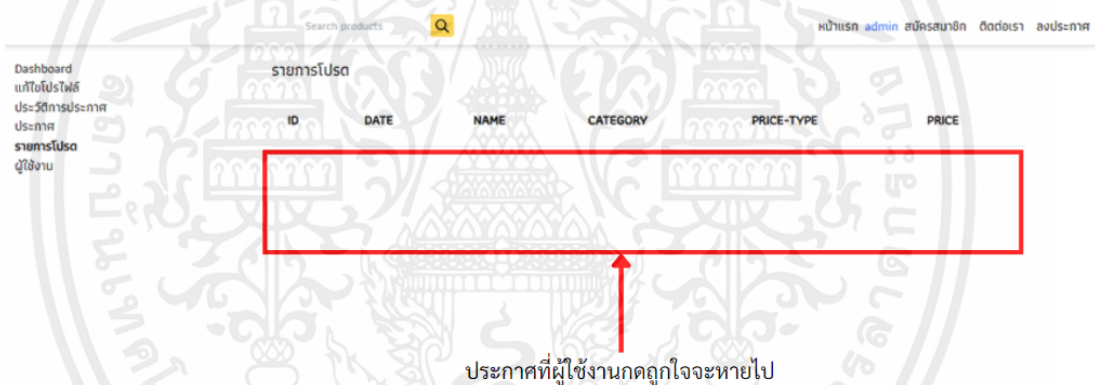
รูปที่ 4.40 ตัวอย่างก่อนกดถูกใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



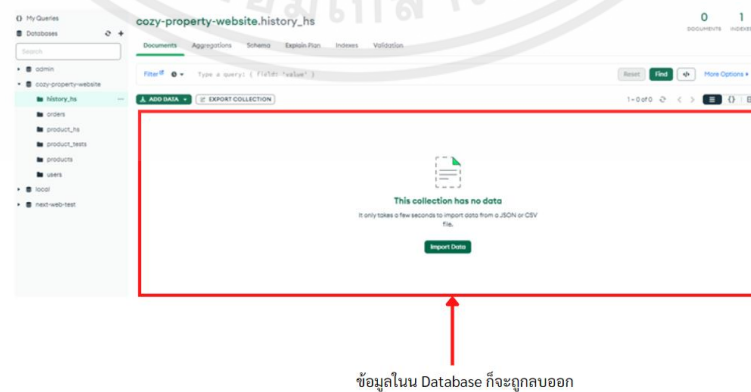
รูปที่ 4.41 ตัวอย่างหลังกดถูกใจ

2. ระบบจะบันทึกการยกเลิกถูกใจและแสดงผลหน้ารายการโปรด ดังรายการในรูปที่ 4.42



รูปที่ 4.42 ตัวอย่างหน้ารายการโปรด

3. ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้ในการยกเลิกถูกใจประกาศดังรูปที่ 4.43



รูปที่ 4.43 ตัวอย่างฐานข้อมูลของการยกเลิกถูกใจประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 ระบบแอดมิน

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบของระบบแอดมิน เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.10.1 การแก้ไขสถานะผู้ใช้งาน

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการทำงานของ การแก้ไขสถานะผู้ใช้งาน โดยแอดมินสามารถแก้ไขสถานะของผู้ใช้งานได้ เพื่อให้สามารถตั้งสถานะแอดมินขึ้นมาได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องแก้ไขผ่านฐานข้อมูลแต่สามารถแก้ไขผ่านเว็บไซต์โดยตรง แต่แอดมินจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะสถานะอย่างเดียว มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้ ดังรูปที่ 4.44

1. กดปุ่ม 'Edit'

ID	NAME	EMAIL	PHONE	ADMIN	ACTIONS
32e2	admin	admin@gmail.com	0991234567	YES	Edit Delete
32e3	Metas	user@gmail.com	0981234567	NO	Edit Delete

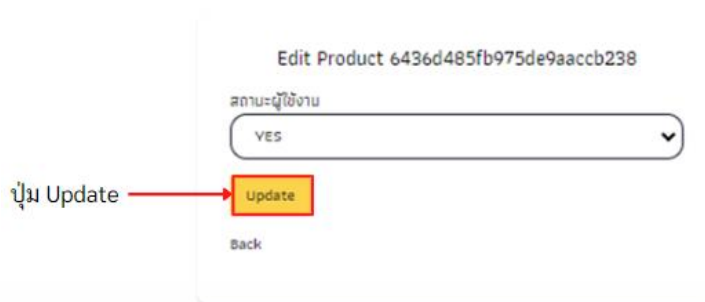
รูปที่ 4.44 ตัวอย่างหน้าผู้ใช้งาน

2. เลือกสถานะที่ต้องการ ตัวอย่าง จะเปลี่ยนจาก NO เป็น YES ดังรูปที่ 4.45

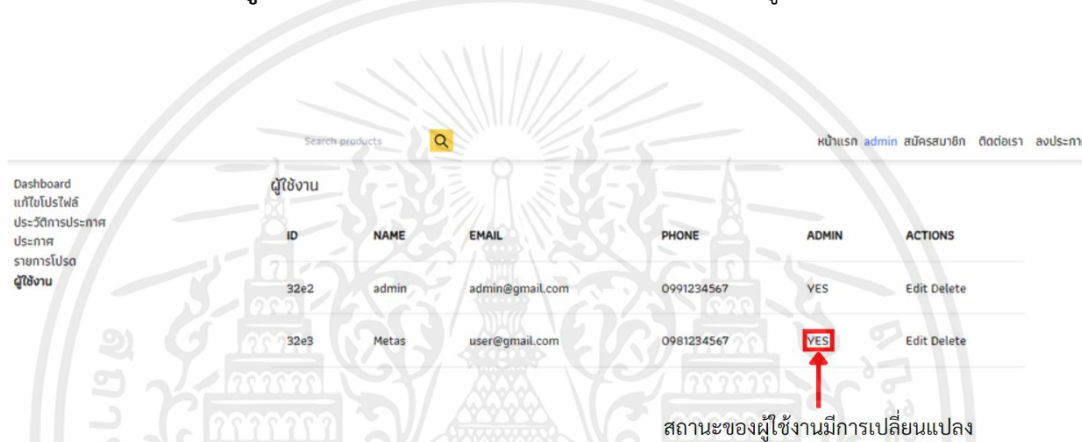
รูปที่ 4.45 ตัวอย่างการเปลี่ยนสถานะผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กดปุ่ม 'Update' และระบบจะนำกลับไปหน้าผู้ใช้งานดังรูปที่ 4.46



รูปที่ 4.46 ตัวอย่างการเลือกเปลี่ยนสถานะของผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.47 ตัวอย่างแสดงผลการเปลี่ยนสถานะผู้ใช้งานในหน้าผู้ใช้งาน

4. ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้ในการแก้ไขสถานะผู้ใช้งานดังรูปที่ 4.48



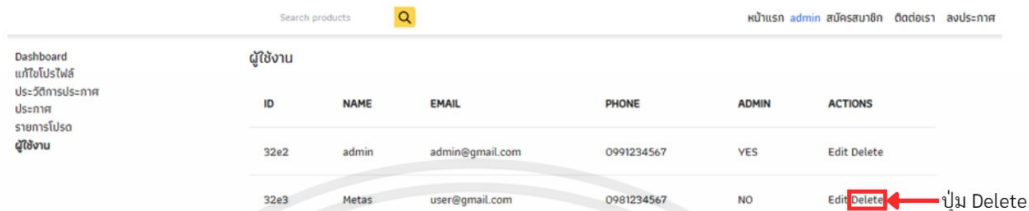
รูปที่ 4.48 ตัวอย่าง Database ของการแก้ไขสถานะผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10.2 การลบบัญชีของผู้ใช้งาน

ในการทดลองนี้เป็นการแสดงผลการลบบัญชีของผู้ใช้งาน แอดมินสามารถลบบัญชีของผู้ใช้งานได้ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของระบบและลดภาระของฐานข้อมูล หากบัญชีผู้ใช้งานเหล่านี้ไม่ได้ใช้งานในเวลานาน มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. เลือกบัญชีผู้ใช้งานที่ต้องการลบและกดปุ่ม 'Delete' ดังรูปที่ 4.49



ID	NAME	EMAIL	PHONE	ADMIN	ACTIONS
32e2	admin	admin@gmail.com	0991234567	YES	Edit Delete
32e3	Metas	user@gmail.com	0981234567	NO	Edit Delete

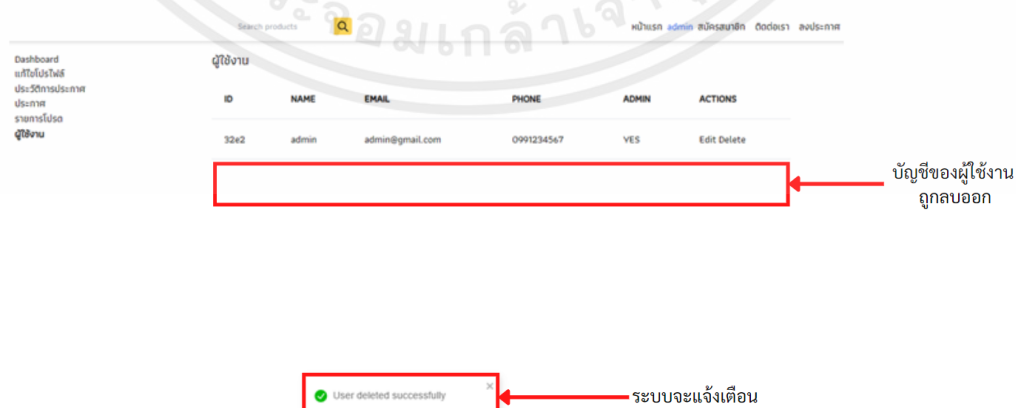
รูปที่ 4.49 ตัวอย่างหน้าผู้ใช้งาน

2. ระบบจะทำการยืนยันการลบอีกครั้ง หากถูกต้องทำการกด 'OK' ดังรูปที่ 4.50



รูปที่ 4.50 ตัวอย่างระบบยืนยันอีกครั้ง

3. ระบบจะนำกลับไปหน้าผู้ใช้งานดังรูปที่ 4.51



ID	NAME	EMAIL	PHONE	ADMIN	ACTIONS
32e2	admin	admin@gmail.com	0991234567	YES	Edit Delete

รูปที่ 4.51 ตัวอย่างการลบบัญชีผู้ใช้งานสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้เป็นการสรุปผลการทดลอง ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน และข้อเสนอแนะต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาในการสร้างเว็บไซต์ประกาศ ชื่อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ต้องการซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ และสามารถเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ที่ต้องการใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดความยุ่งยากและซับซ้อนในเรื่องการซื้อ ขาย และเช่าอสังหาริมทรัพย์ ทำให้เกิดความรวดเร็วในการใช้งานมากขึ้น

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. Framework อยู่ในช่วงที่กำลังจะเปลี่ยนเป็นเวอร์ชันใหม่ จึงจำเป็นต้องศึกษารูปแบบการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม
2. การใช้งาน Framework กับฐานข้อมูลที่บริษัทกำหนดมีแหล่งข้อมูลให้ศึกษาค้นคว้าน้อย
3. ผู้จัดทำต้องใช้ความรู้ความชำนาญในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

5.3 วิธีการแก้ไขปัญหา

1. ค้นหาแหล่งข้อมูลศึกษาเกี่ยวกับ Framework เวอร์ชันใหม่เพิ่มเติม
2. ทำการค้นหาแหล่งศึกษาจากแหล่งใหม่ที่มีข้อมูลที่ต้องการ โดยจะต้องศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างประเทศ
3. ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดการและออกแบบระบบ

5.4 ข้อเสนอแนะ

1. ในระบบเพิ่มการดูข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องแต่ละรายการ พร้อมแผนที่นำทางเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น
2. เพิ่มระบบโฆษณาประกาศให้ผู้คนเห็นและมีการดันประกาศ เพื่อนำไปต่อยอดทางธุรกิจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] “บทความเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)”, URL :
<https://1stcraft.com/website-application-vs-general-website/>, เข้าล่าสุดวันที่ 17 ธันวาคม 2565
- [2] “บทความเกี่ยวกับ Visual Studio Code (Visual Studio Code)”, URL:
<https://www.mindphp.com/visual-studio-code.html>, เข้าล่าสุดวันที่ 17 ธันวาคม 2565
- [3] “บทความเกี่ยวกับ Amazon Web Service Lambda”, [ออนไลน์], URL:
<https://docs.aws.amazon.com/lambda/latest/dg/welcome.html>, เข้าล่าสุดวันที่ 17 ธันวาคม 2565,
- [4] “บทความเกี่ยวกับซีเอสเอส (CSS) URL:
<https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/79237/CSS>, เข้าล่าสุดวันที่ 18 ธันวาคม 2565
- [5] “บทความเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้งาน Java Scripts”, [ออนไลน์], URL:
<https://www.pangpond.com/javascript>, เข้าล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565
- [6] “File:Node.js logo.svg”, [ออนไลน์], URL:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Node.js_logo.svg, เข้าล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565
- [7] “แนะนำ NodeJS คืออะไร”, [ออนไลน์], URL:
<https://www.mindphp.com/developer/dev-node-js/8542-1-step-website-nodejs.html>, เข้าล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565
- [8] “Next.js Logo PNG Vector”, [ออนไลน์], URL: <https://seeklogo.com/vector-logo/321806/next-js>, เข้าล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565
- [9] “Next.js Hosting” , [ออนไลน์], URL: <https://www.chaiyohosting.com/nextjs-hosting.html>, เข้าล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565
- [10] “Brand”, [ออนไลน์], URL: <https://tailwindcss.com/brand>, เข้าล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [11] “Tailwind CSS เฟรมเวิร์กที่ช่วยให้ Dev ทำงานง่ายขึ้น”, [ออนไลน์], URL: <https://morphos.is/th/blog/tailwind-css-a-framework-that-makes-dev-work-easier>, เข้า
ล่าสุดวันที่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2565



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล	นางสาวภูษณิศ ภิรมย์
วัน เดือน ปีเกิด	23 มีนาคม พ.ศ. 2544
ที่อยู่ปัจจุบัน	50/3 หมู่ 8 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร รหัสไปรษณีย์ 86160
อีเมล	62201188@kmitl.ac.th
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปะทิววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์คณิต โรงเรียนปะทิววิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล	นายเมธัส วรรณรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	27 พฤษภาคม พ.ศ. 2541
ที่อยู่ปัจจุบัน	37/1 หมู่ 1 ถนนท่าบันได ตำบลย่านตาขาว อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง รหัสไปรษณีย์ 92140
อีเมล	62201189@kmitl.ac.th
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยเทคนิคตรัง แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสุรชญา หีบสุภา
วัน เดือน ปีเกิด	13 มกราคม พ.ศ. 2544
ที่อยู่ปัจจุบัน	2 หมู่ ตำบลทุ่งคา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร รหัสไปรษณีย์ 86100
อีเมล	62201194@kmitl.ac.th
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนศรีयाภัย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์คณิต โรงเรียนศรีयाภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้