

### บทที่ 3

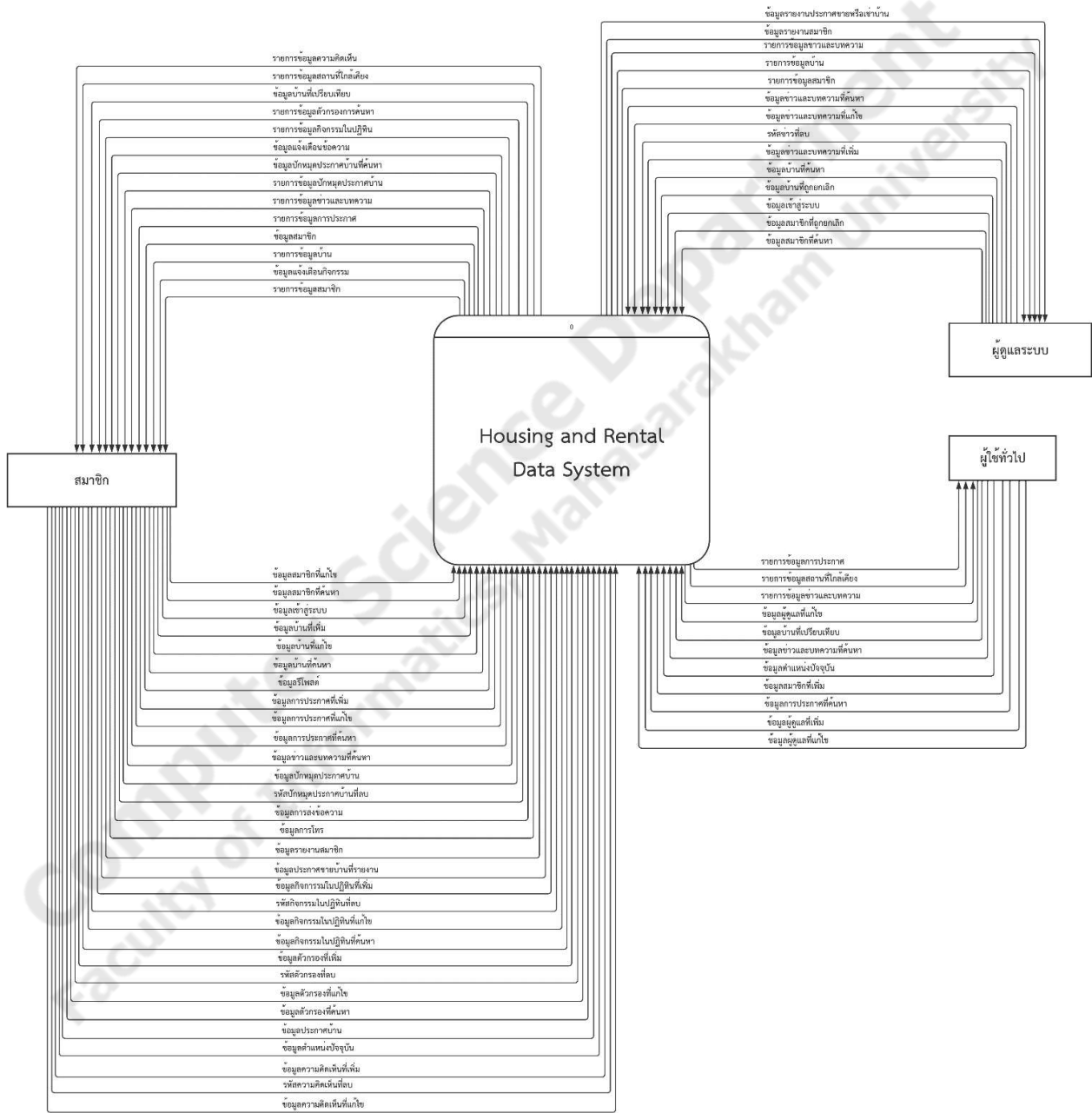
#### ขั้นตอนการดำเนินงาน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับก  
ประกาศขายบ้านหรือเช่าบ้านบางส่วนจึงทำให้ทราบหลักการและเหตุ ผลรวมไปถึงการกำหนดขอบเขต  
ของระบบและฟังก์ชันการทำงานของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม จากนั้นได้รวบรวมข้อมูลถึงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง  
และได้ศึกษาเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นเนื้อหา  
ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบระบบอย่างละเอียด ซึ่งจะก่อให้เกิด  
ความเข้าใจของการทำงานภายในระบบทุกส่วน โดยเริ่มจากการวางแผนภาพการไหลของข้อมูลพร้อม  
กับคำอธิบายของแต่ละส่วน ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพการประมวลผลได้อย่างชัดเจน หลังจากทีทราบแล้วว่า  
การประมวลผลจะทำให้ข้อมูลไหลไปมาอย่างไรจึงจำเป็นต้องมีวิธีการเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง จึงได้  
ออกแบบโครงสร้างและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลพร้อมยกตัวอย่างชนิดข้อมูลที่สามารเก็บได้ ซึ่งมี  
รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 3.1 ออกแบบระบบ

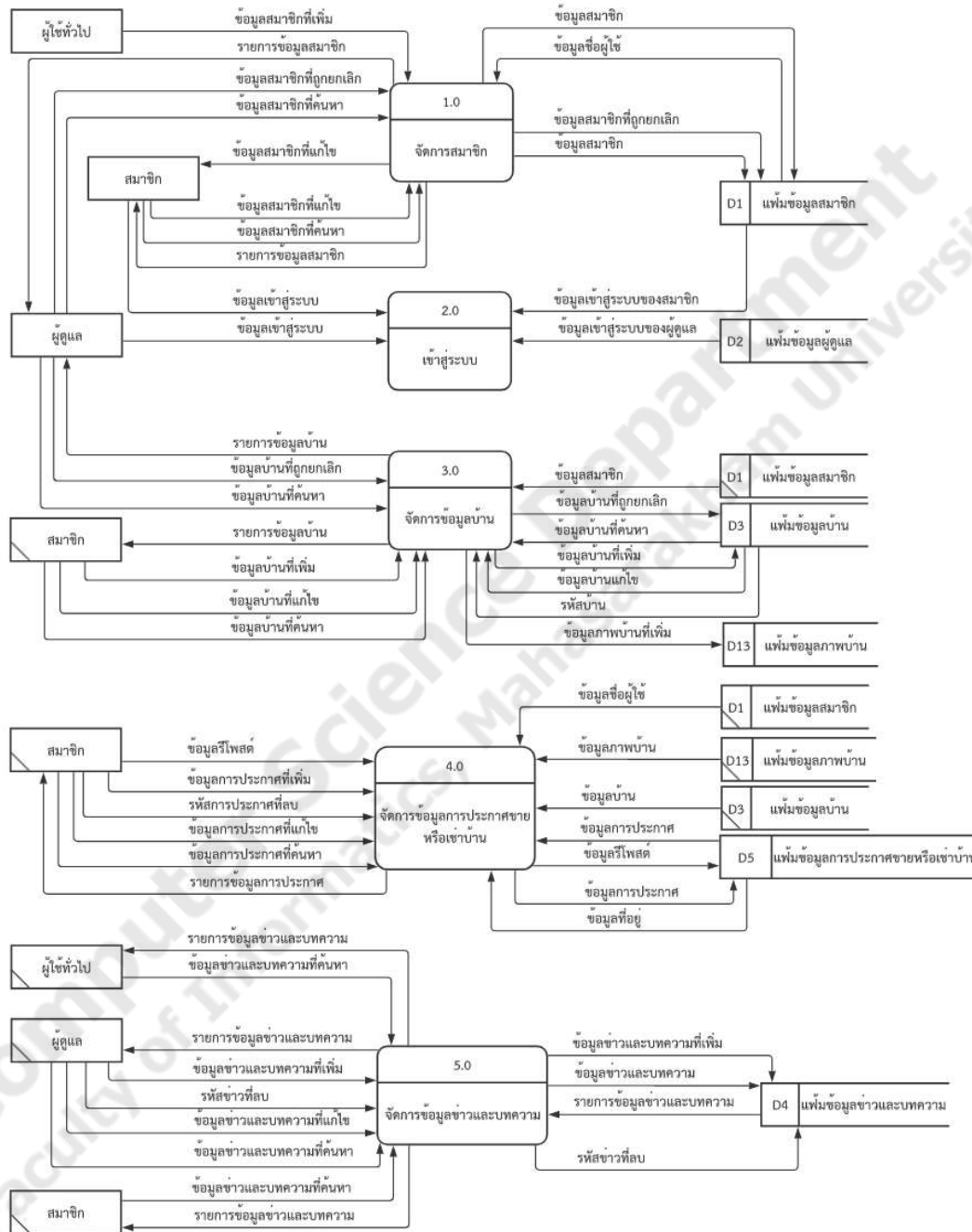
#### 3.1.1 การไหลของข้อมูล

##### 3.1.1.1 แผนภาพคอนแท็กซ์ (Context Diagram)

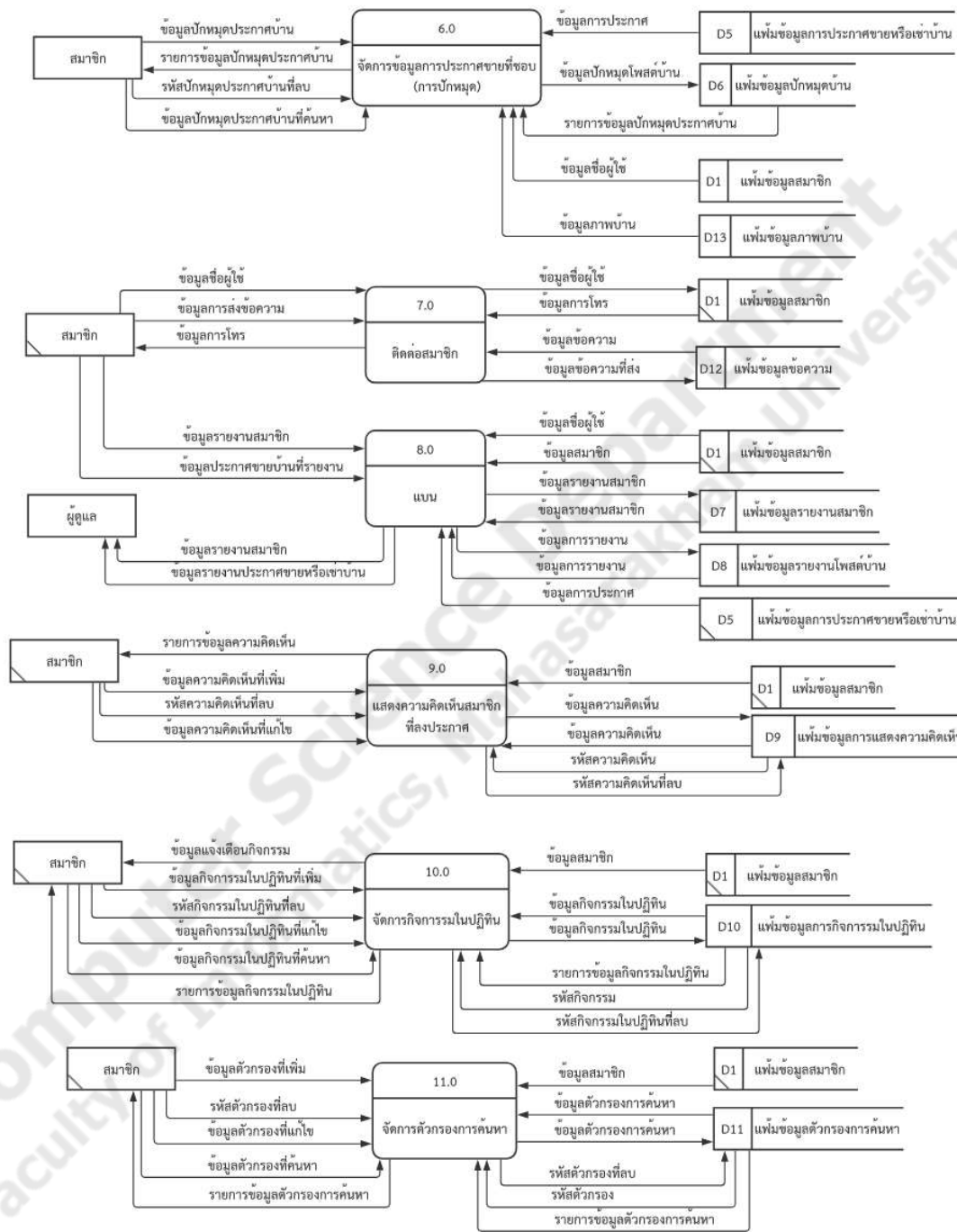


ภาพประกอบที่ 3.1 แผนภาพคอนแท็กซ์

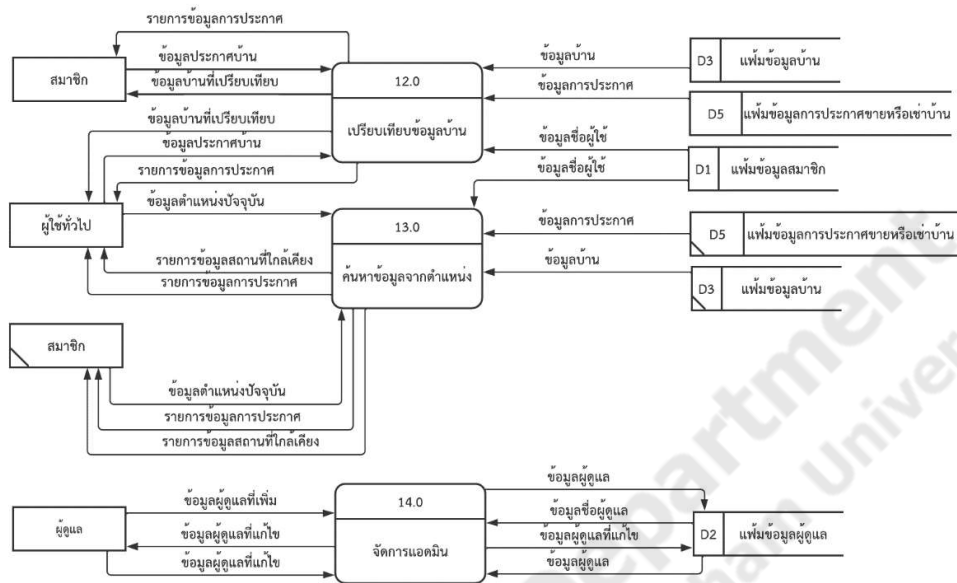
3.1.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-1 (Data Flow Diagram level-1)



ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-1

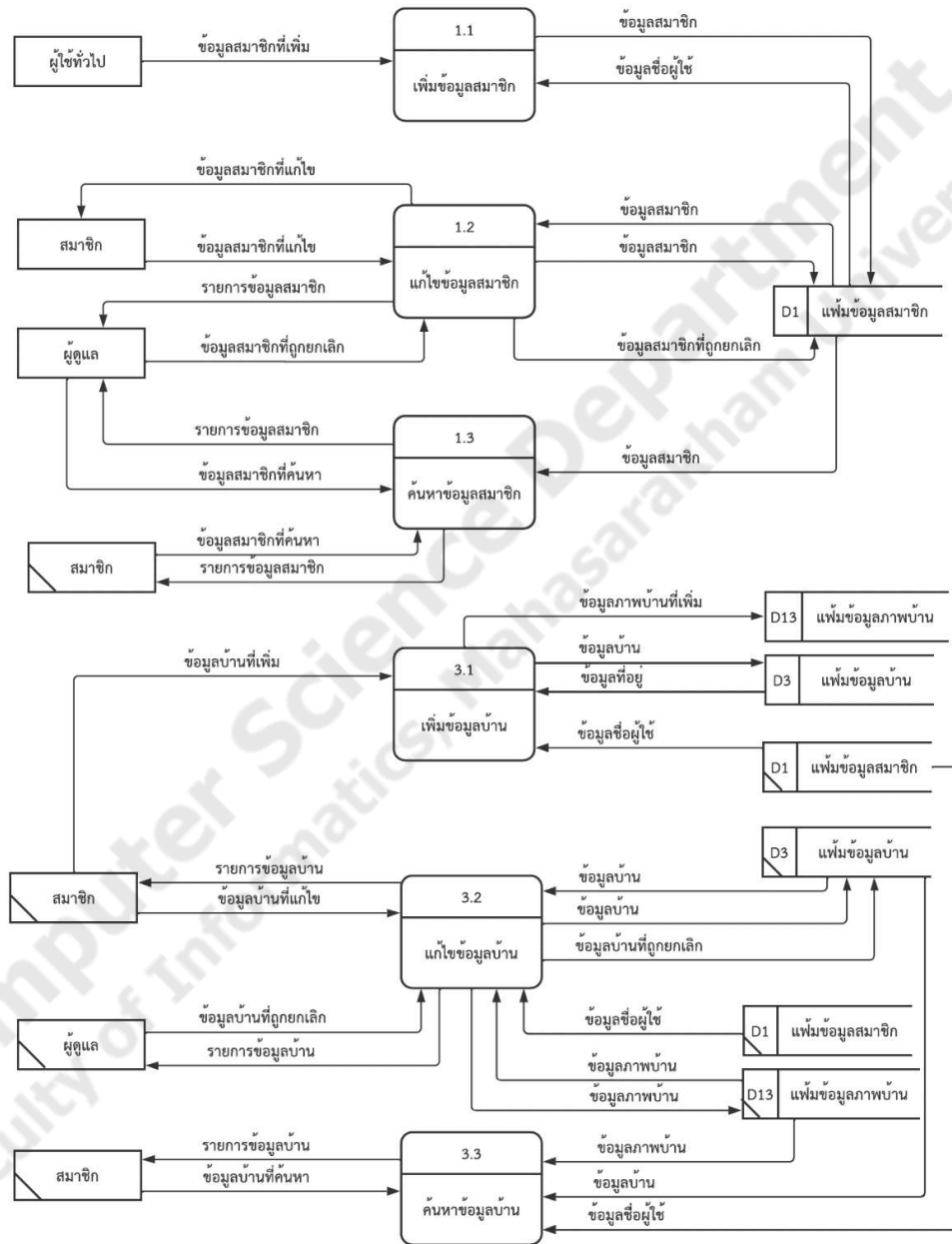


ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-1 (ต่อ)

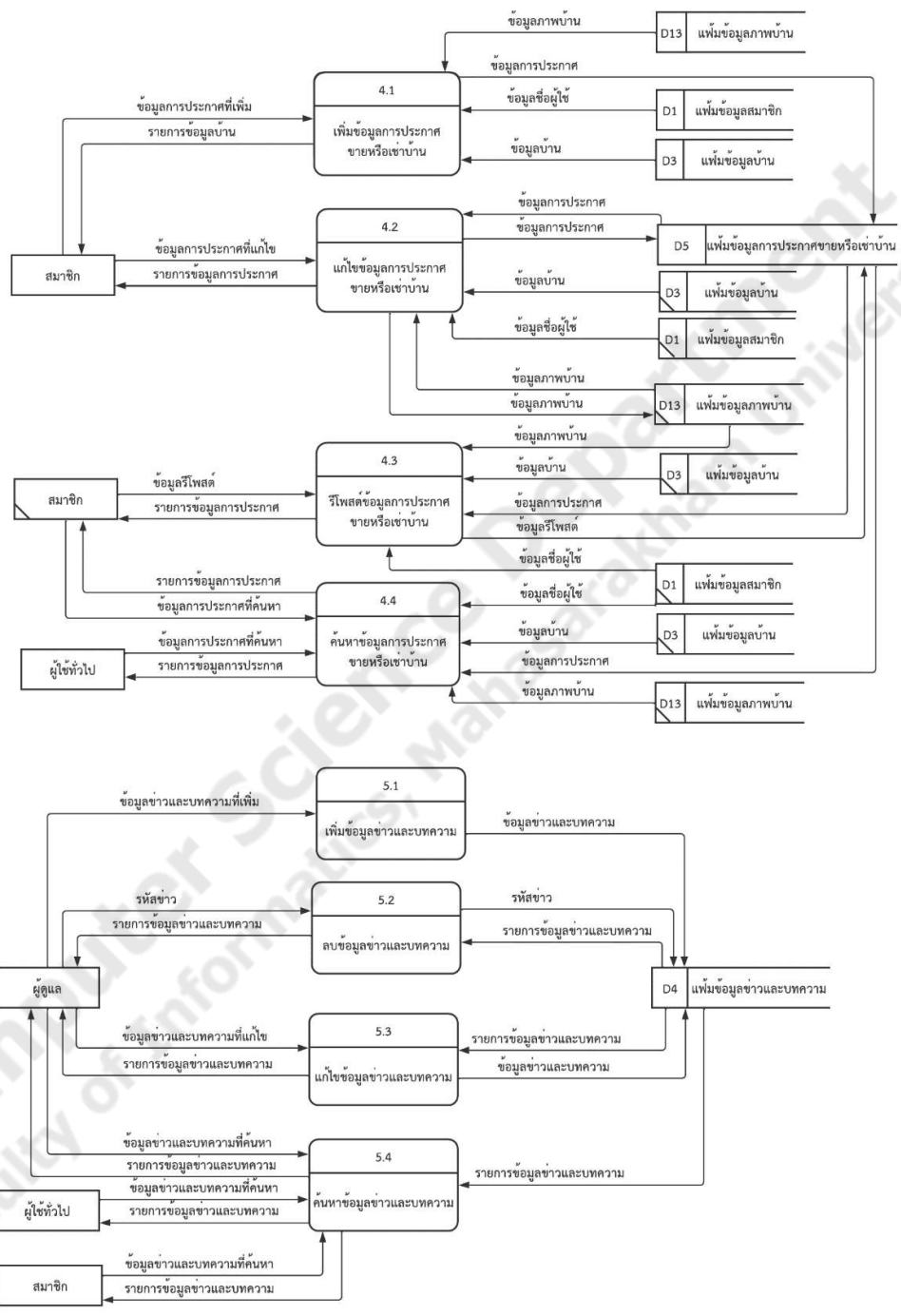


ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-1 (ต่อ)

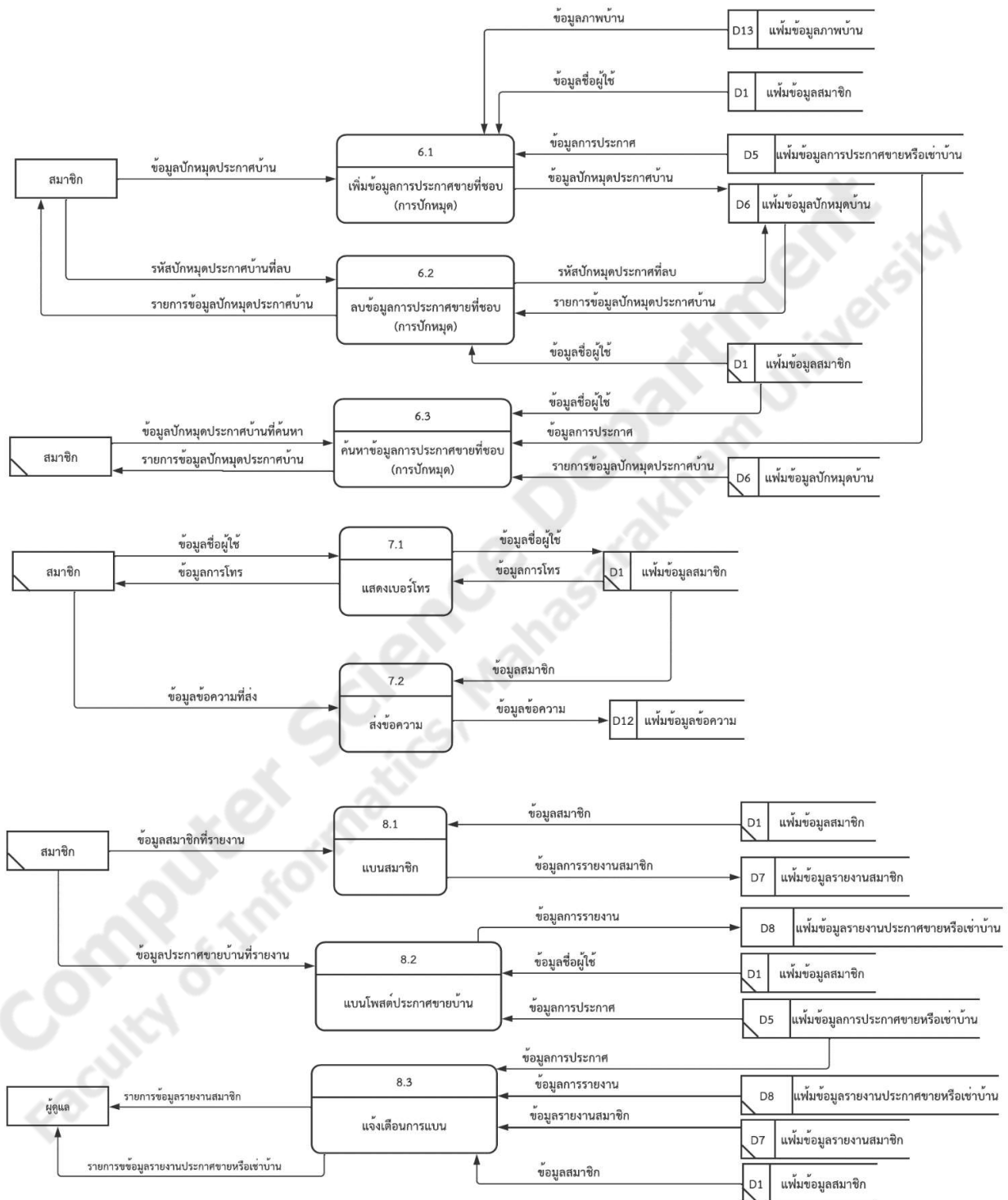
## 3.1.1.3 แผนภาพประกอบกระแสข้อมูลเลเวล-2 (Data Flow Diagram level-2)



ภาพประกอบที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-2

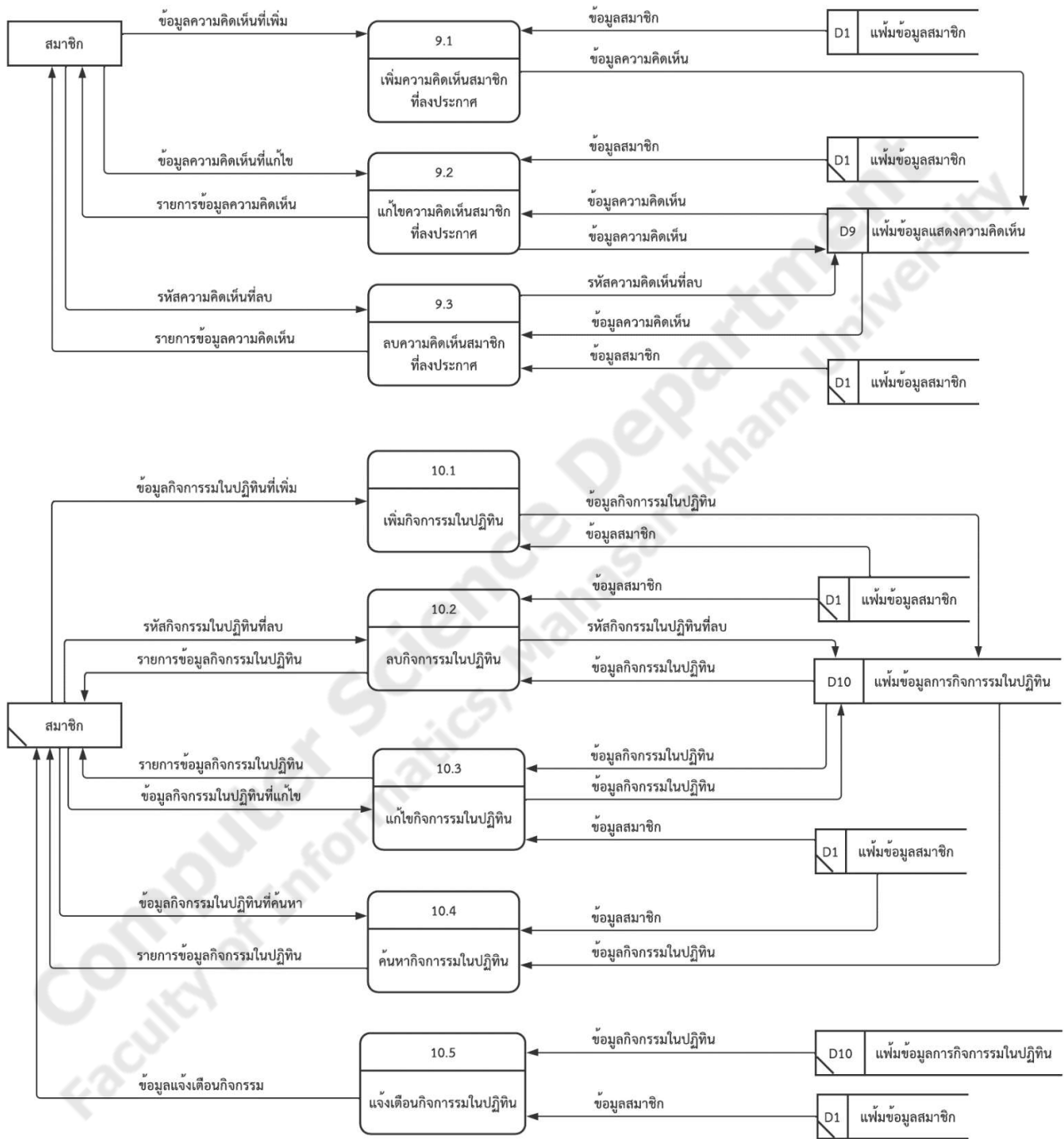


ภาพประกอบที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-2 (ต่อ)

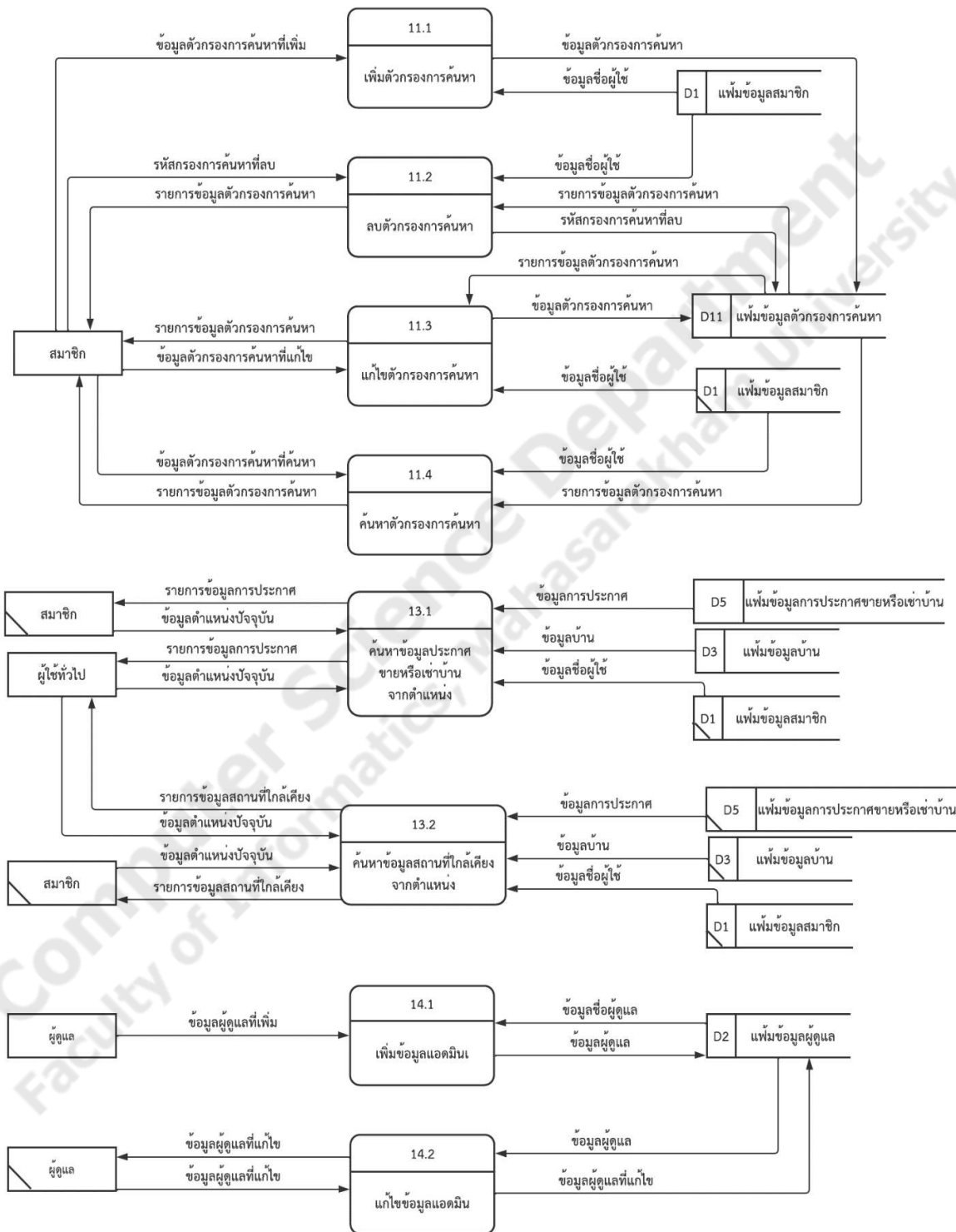


ภาพประกอบที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-2 (ต่อ)





ภาพประกอบที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-2 (ต่อ)



ภาพประกอบที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-2 (ต่อ)

## 3.1.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

## 3.1.2.1 อธิบายเอนทิตีภายนอก (External Entity Description)

ตารางที่ 3.1 อธิบายเอนทิตีภายนอก

Name	Description	Input Data Flow	Output Data Flow
ผู้ใช้ทั่วไป	ผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่สมัครเป็นสมาชิก	-รายการข้อมูลข่าวและบทความ -รายการข้อมูลการประกาศ -รายการข้อมูลสถานที่ใกล้เคียง	-ข้อมูลสมาชิกที่เพิ่ม -ข้อมูลข่าวและบทความที่ค้นหา -ข้อมูลตำแหน่งปัจจุบัน -ข้อมูลบ้านที่เปรียบเทียบ -ข้อมูลสมาชิกที่เพิ่ม -ข้อมูลการประกาศที่ค้นหา
สมาชิก	ผู้ที่ลงชื่อสมัครใช้งานในระบบ	-รายการข้อมูลความคิดเห็น -รายการข้อมูลสถานที่ใกล้เคียง -ข้อมูลบ้านที่เปรียบเทียบ -ข้อมูลบ้าน -รายการข้อมูลตัวกรองการค้นหา -รายการข้อมูลการประกาศ -รายการข้อมูลกิจกรรมในปฏิทิน -ข้อมูลแจ้งเตือนข้อความ -ข้อมูลปิกหมุดประกาศบ้านที่ค้นหา -รายการข้อมูลปิกหมุดประกาศบ้าน -รายการข้อมูลข่าวและบทความ -รายการข้อมูลการประกาศ -ข้อมูลสมาชิก -รายการข้อมูลบ้าน -ข้อมูลแจ้งเตือนกิจกรรม -ข้อมูลแจ้งเตือนกิจกรรม	-ข้อมูลสมาชิกที่แก้ไข -ข้อมูลสมาชิกที่ค้นหา -ข้อมูลเข้าสู่ระบบ -ข้อมูลบ้านที่เพิ่ม -รหัสบ้านที่ลบ -ข้อมูลบ้านที่แก้ไข -ข้อมูลบ้านที่ค้นหา -ข้อมูลรีโพสต์ -ข้อมูลการประกาศที่เพิ่ม -รหัสการประกาศที่ลบ -ข้อมูลการประกาศที่แก้ไข -ข้อมูลการประกาศที่ค้นหา -ข้อมูลข่าวและบทความที่ค้นหา -ข้อมูลปิกหมุดประกาศบ้าน -รหัสปิกหมุดประกาศบ้านที่ลบ -ข้อมูลการส่งข้อความ -ข้อมูลการโทร -ข้อมูลกิจกรรมในปฏิทินที่เพิ่ม

Name	Description	Input Data Flow	Output Data Flow
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-รายการข้อมูลสมาชิก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-รหัสกิจกรรมในปฏิทินที่ลบ</li> <li>-ข้อมูลกิจกรรมในปฏิทินที่แก้ไข</li> <li>-ข้อมูลโพสต์ประกาศขายบ้านที่รายงาน</li> <li>-ข้อมูลความคิดเห็นที่เพิ่ม</li> <li>-ข้อมูลกิจกรรมในปฏิทินที่ค้นหา</li> <li>-ข้อมูลตัวกรองที่เพิ่ม</li> <li>-รหัสตัวกรองที่ลบ</li> <li>-ข้อมูลตัวกรองที่แก้ไข</li> <li>-ข้อมูลตัวกรองที่ค้นหา</li> <li>-ข้อมูลประกาศบ้าน</li> <li>-ข้อมูลตำแหน่งปัจจุบัน</li> <li>-ข้อมูลความคิดเห็นที่เพิ่ม</li> <li>-รหัสความคิดเห็นที่ลบ</li> <li>-ข้อมูลความคิดเห็นที่แก้ไข</li> </ul>
ผู้ดูแล	เป็นผู้ดูแลจัดการข้อมูลในระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-รายการข้อมูลสมาชิก</li> <li>-รายการข้อมูลบ้าน</li> <li>-รายการข้อมูลข่าวและบทความ</li> <li>-ข้อมูลรายงานสมาชิก</li> <li>-ข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน</li> <li>-ข้อมูลผู้ดูแลที่แก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ข้อมูลข่าวและบทความที่ค้นหา</li> <li>-ข้อมูลข่าวและบทความที่แก้ไข</li> <li>-รหัสข่าวที่ลบ</li> <li>-ข้อมูลข่าวและบทความที่เพิ่ม</li> <li>-ข้อมูลบ้านที่ค้นหา</li> <li>-ข้อมูลบ้านที่ถูกยกเลิก</li> <li>-ข้อมูลเข้าสู่ระบบ</li> <li>-ข้อมูลสมาชิกที่ถูกยกเลิก</li> <li>-ข้อมูลสมาชิกที่ค้นหา</li> <li>-ข้อมูลผู้ดูแลที่เพิ่ม</li> </ul>

## อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (Data Flow and Data Structure Description)

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลสมาชิกที่เพิ่ม	ข้อมูลสมาชิกที่เพิ่ม	ผู้ใช้ทั่วไป	Process 1.1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้ + รหัสผ่าน + ชื่อ + นามสกุล+อีเมล+ เบอร์โทร + หมู่ที่ + บ้านเลขที่ + จังหวัด + ตำบล + อำเภอ + รหัสไปรษณีย์ + (รูปโปรไฟล์)
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อผู้ใช้เพื่อมาเช็คกับข้อมูลชื่อผู้ใช้เพิ่มเข้ามาว่ามีบัญชีผู้ใช้แล้วหรือยัง	D1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	Process 1.1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้
ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลต่างๆของสมาชิก	Process 1.1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ รหัสผ่าน+ชื่อ+ นามสกุล+อีเมล+ เบอร์โทร+รูปโปรไฟล์+ บ้านเลขที่+ หมู่ที่+ตำบล+ อำเภอ+จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์+ สถานะการใช้งาน
		Process 1.2 แก้ไขข้อมูลสมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	
		Process 1.3 ค้นหาข้อมูลสมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	
ข้อมูลสมาชิกที่แก้ไข		สมาชิก	Process 1.2แก้ไขข้อมูลสมาชิก	รหัสผ่าน+ชื่อ+ นามสกุล+อีเมล+ เบอร์โทร+รูปโปร

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง(ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		Process 1.2 แก้ไขข้อมูล สมาชิก	สมาชิก	ไฟล์+ บ้านเลขที่+ หมู่ที่ +ตำบล +อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์
รายการข้อมูล สมาชิก	รายการแสดง ข้อมูลของ สมาชิก	Process 1.2 แก้ไขข้อมูล สมาชิก	ผู้ดูแล	{ชื่อบัญชีผู้ใช้+ ชื่อ+ นามสกุล+อีเมล+ เบอร์โทร+รูปโปร ไฟล์+ บ้านเลขที่+ หมู่ที่+ตำบล+ อำเภอ+จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์+ สถานะการใช้งาน}
		Process 1.3 ค้นหาข้อมูล สมาชิก	ผู้ดูแล	
		Process 1.3 ค้นหาข้อมูล สมาชิก	สมาชิก	
ข้อมูลสมาชิกที่ถูก ยกเลิก	แสดงรายการ ข้อมูลสมาชิกที่ ถูกยกเลิก	ผู้ดูแล	Process 1.2แก้ไข ข้อมูลสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้ + สถานะ
		Process 1.2 แก้ไขข้อมูล สมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	
ข้อมูลสมาชิกที่ ค้นหา	ข้อมูลที่แสดง ตามการค้นหา	ผู้ดูแล	Process 1.3ค้นหา ข้อมูลสมาชิก	{ชื่อบัญชีผู้ใช้ ชื่อ  นามสกุล}
		สมาชิก	Process 1.3ค้นหา ข้อมูลสมาชิก	
ข้อมูลเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้สามารถเข้า สู่ระบบได้	สมาชิก	Process 2.0 เข้าสู่ ระบบ	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ รหัสผ่าน
		ผู้ดูแล	Process 2.0 เข้าสู่ ระบบ	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง(ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลเข้าสู่ระบบ ของสมาชิก	ตรวจสอบข้อมูล เข้าสู่ระบบ	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 2.0 เข้าสู่ ระบบ	
ข้อมูลเข้าสู่ระบบ ของผู้ดูแล		D2 เพิ่มข้อมูล ผู้ดูแล	Process 2.0 เข้าสู่ ระบบ	
ข้อมูลบ้านที่เพิ่ม	เป็นข้อมูลบ้านที่ ผู้ใช้เพิ่มเข้ามา	สมาชิก	Process 3.1 เพิ่ม ข้อมูลบ้าน	ชื่อบ้าน+(ภาพ บ้าน)+(ประเภท ภาพ)+ (รายละเอียดของ บ้าน)+ (รายละเอียด ทำเลทางธุรกิจ)+ ราคา+(สถานะ บ้าน)+ (วันที่สร้าง)+ ละติจูด+ลองจิจูด+ (จำนวนชั้น)+(พื้นที่ ใช้สอย)+(ประเภท บ้าน)+ (ลักษณะบ้าน)+ (จำนวนห้องนอน)+ (จำนวนห้องน้ำ)+ (จำนวน ห้องนั่งเล่น)+ (จำนวนห้องครัว)+ (จำนวนที่จอดรถ)+ (บ้านเลขที่)+(หมู่ ที่)+ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ (รหัสไปรษณีย์)

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง(ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลที่อยู่	เป็นข้อมูลที่อยู่เพื่อนำมาตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นซ้ำหรือไม่	D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลบ้าน	บ้านเลขที่+หมู่ที่) ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์
ข้อมูลบ้าน	ข้อมูลต่างๆของบ้าน	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลบ้าน	D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	รหัสบ้าน+ชื่อบ้าน+ รายละเอียดของ
		Process 3.2 แก้ไขข้อมูลบ้าน	D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	บ้าน+ รายละเอียด ทำเลทาง+ธุรกิจ+ ราคา+สถานะ บ้าน+วันที่สร้าง
		D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	Process 3.2 แก้ไขข้อมูลบ้าน	+ละติจูด+ ลองจิจูด+จำนวน
		D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	Process 3.3 ค้นหาข้อมูลบ้าน	ชั้น+พื้นที่ใช้สอย+ ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการ ประกาศ+จำนวน ห้องนอน+จำนวน ห้องน้ำ+ จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+ อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์



ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง(ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลภาพบ้านที่เพิ่ม	ข้อมูลภาพบ้านที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามา	Process 3.1 เพิ่มข้อมูลบ้าน	D13 เพิ่ม ข้อมูลภาพบ้าน	รหัสภาพบ้าน +รหัสบ้าน+ภาพบ้าน +ประเภทภาพ
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชีผู้ใช้	D1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	Process 3.1เพิ่ม ข้อมูลบ้าน	ชื่อบัญชีผู้ใช้
			Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลบ้าน	
			Process 3.3 ค้นหาข้อมูลบ้าน	
รายการข้อมูลบ้าน	รายการบ้านที่จะแสดงข้อมูลบ้านกับผู้ใช้	Process 3.2 แก้ไขข้อมูลบ้าน	สมาชิก	{รหัสบ้าน +ชื่อบัญชีผู้ใช้ +ชื่อบ้าน +ภาพบ้าน +รายละเอียดของบ้าน}
		Process 3.2 แก้ไขข้อมูลบ้าน	ผู้ดูแล	รายละเอียด ทำเลทาง+ ธุรกิจ+ ราคา+สถานะ บ้าน+วันที่สร้าง+
		Process 3.3 ค้นหาข้อมูลบ้าน	สมาชิก	ละติจูด+ ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+ พื้นที่ใช้สอย+ ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการ ประกาศ+

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง(ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ+ จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+ หมู่ที่+ ตำบล+ อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์}
ข้อมูลบ้านที่ แก้ไข	ข้อมูลบ้านที่ผู้ใช้ แก้ไข	สมาชิก	Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลบ้าน	ชื่อบ้าน+ ภาพบ้าน+ ประเภทภาพบ้าน+ รายละเอียดของ บ้าน+ รายละเอียด ทำเลทาง+ธุรกิจ+ ราคา+สถานะ บ้าน+ วันที่สร้าง+ ละติจูด+ ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+ พื้นที่ใช้สอย+ ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง(ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์
ข้อมูลภาพบ้าน	ข้อมูลภาพของบ้าน	Process 3.2 แก้ไขข้อมูลบ้าน	D13 เพิ่ม ข้อมูลภาพบ้าน	รหัสสภาพ+ภาพ บ้าน+ประเภทภาพ
		D13 เพิ่ม ข้อมูลภาพบ้าน	Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลบ้าน	
		D13 เพิ่ม ข้อมูลภาพบ้าน	Process 3.3 ค้นหาข้อมูลบ้าน	
ข้อมูลบ้านที่ถูก ยกเลิก	ข้อมูลของบ้าน ที่ถูกส่งเข้ามา เพื่อยกเลิก	ผู้ดูแล	Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลบ้าน	รหัสการประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย
		Process 3.2 แก้ไขข้อมูลบ้าน	D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	
ข้อมูลบ้านที่ ค้นหา	ข้อมูลของบ้าน ที่ส่งเข้ามาเพื่อ ค้นหา	สมาชิก	Process 3.3 ค้นหาข้อมูลบ้าน	ชื่อบ้าน+(ราคา)+ (สถานะบ้าน)+ (วันที่สร้าง)+ ละติจูด+ลองจิจูด+ (จำนวนชั้น)+(พื้นที่ ใช้สอย)+(ประเภท บ้าน)+(ลักษณะ บ้าน)+(จำนวน ห้องนอน)+(จำนวน ห้องน้ำ)

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				+(จำนวน ห้องนั่งเล่น)+ (จำนวนห้องครัว)+ (จำนวนที่จอดรถ)+ (บ้านเลขที่)+ (หมู่ที่)+ ตำบล+ อำเภอ+จังหวัด+ (รหัสไปรษณีย์)
ข้อมูลการ ประกาศที่เพิ่ม	ข้อมูลการ ประกาศที่ผู้ใช้ เพิ่มเข้ามา	สมาชิก	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	รหัสบ้าน+ราคา+ ประเภทการ ประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย
ข้อมูลการ ประกาศ	ข้อมูลการ ประกาศบ้าน	Process 4.1 เพิ่มข้อมูลการ ประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	รหัสประกาศ+รหัส บ้าน+ราคา+วันที่ ลงประกาศ+ ประเภทการ ประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย
		D5 เพิ่มข้อมูล การประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	Process 4.2แก้ไข ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	
		D5 เพิ่มข้อมูล การประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	
		D5 เพิ่มข้อมูล การประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	Process 4.4ค้นหา ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	ชื่อบัญชีผู้ใช้
			Process 4.2แก้ไข ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	
			Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	
			Process 4.4ค้นหา ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	
ข้อมูลภาพบ้าน	ข้อมูลภาพของ บ้าน	D13 เพิ่ม ข้อมูลภาพบ้าน	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	ภาพบ้าน+ประเภท ภาพ+รหัสภาพ
			Process 4.2แก้ไข ข้อมูลการประกาศ ขาย หรือเช่าบ้าน	
			Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	
			Process 4.4ค้นหา ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		Process 4.2 แก้ไขข้อมูลการ ประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	D13 เพิ่ม ข้อมูลภาพบ้าน	
ข้อมูลบ้าน	ข้อมูลต่างๆของ บ้าน	D3 เพิ่มข้อมูล บ้าน	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	รหัสบ้าน+ ชื่อบ้าน+ รายละเอียดของ บ้าน+
			Process 4.2แก้ไข ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	รายละเอียด ทำเลทางธุรกิจ+ ราคา+สถานะ บ้าน+วันที่สร้าง+
			Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	ละติจูด+ ลองจิจูด+จำนวน ชั้น+พื้นที่ใช้สอย+
			Process 4.4ค้นหา ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการ ประกาศ+จำนวน ห้องนอน+จำนวน ห้องน้ำ+จำนวน ห้องนั่งเล่น+จำนวน ห้องครัว+จำนวนที่ จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบลอำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
รายการข้อมูล การประกาศ	รายการที่จะ แสดงข้อมูลของ การประกาศ บ้าน	Process 4.2แก้ไข ข้อมูลการประกาศ ขาย หรือเช่าบ้าน	สมาชิก	{รหัสประกาศ+ราคา+ วันที่ลงประกาศ+ชื่อ บัญชีผู้ใช้+ประเภทการ ประกาศ+สถานะการ ประกาศขาย+รหัส บ้าน+ชื่อบ้าน+รูปบ้าน รายละเอียดของบ้าน+ รายละเอียดทำเลทาง ธุรกิจ+ราคา+สถานะ บ้าน+วันที่สร้าง+ ละติจูด+ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้ สอย+ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการประกาศ+ จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ+ จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+รหัสไปรษณีย์}
		Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน		
		Process 4.4ค้นหา ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน		
ข้อมูลการ ประกาศที่ แก้ไข	ข้อมูลประกาศที่ ผู้ใช้แก้ไข	สมาชิก	Process 4.2 แก้ไขข้อมูลการ ประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	ราคา+วันที่ลง ประกาศ+ประเภทการ ประกาศ +สถานะการประกาศ ขาย

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		Process 4.2 แก้ไขข้อมูลการ ประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	+รหัสประกาศ+รหัส บ้าน+ราคา+วันที่ลง ประกาศ+ประเภท การประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย
ข้อมูลรีโพสต์	การนำประกาศ เดิมมาทำการรี โพสต์ใหม่	สมาชิก	Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	รหัสประกาศ+รหัส บ้าน+ราคา+วันที่ลง ประกาศ+ประเภท การประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย+รหัสประกาศ เดิม
		Process 4.3 รี โพสต์ข้อมูลการ ประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูลการ ประกาศขายหรือ เช่าบ้าน	รหัสประกาศ+รหัส บ้าน+ราคา+วันที่ลง ประกาศ+ประเภท การประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย+รหัสประกาศ เดิม
ข้อมูลการ ประกาศที่ค้นหา	ข้อมูลของการ ประกาศที่ส่ง เข้ามาเพื่อ ค้นหา	สมาชิก	Process 4.4 ค้นหา ข้อมูลการประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	ชื่อบ้าน+(ราคา)+ ประเภทการประกาศ ขาย+(สถานะบ้าน)+ (วันที่สร้าง)+ ละติจูด+ลองจิจูด+ (จำนวนชั้น)+(พื้นที่ ใช้สอย)+(ประเภท บ้าน)+(ลักษณะ บ้าน)+(จำนวน



ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				ห้องนอน)+(จำนวน ห้องน้ำ)+(จำนวน ห้องนั่งเล่น)+ (จำนวนห้องครัว)+ (จำนวนที่จอดรถ)+ (บ้านเลขที่)+(หมู่ ที่)+ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ (รหัสไปรษณีย์)
ข้อมูลข่าวและ บทความที่เพิ่ม	ข้อมูลข่าวที่ถูก เพิ่มเข้ามา	ผู้ดูแล	Process 5.1 เพิ่ม ข้อมูลข่าวและ บทความ	หัวเรื่อง+ รายละเอียดข่าว+ ประเภทของข่าว+ ภาพประกอบ
ข้อมูลข่าวและ บทความ	ข้อมูลข่าวที่ บันทึก	Process 5.1 เพิ่มข้อมูลข่าว และบทความ	D4 เพิ่มข้อมูลข่าว และบทความ	รหัสข่าว+หัวเรื่อง+ รายละเอียดข่าว+ วันที่ลงข่าว+ ประเภทของข่าว+ ภาพประกอบ
รหัสข่าว	รหัสข่าวที่ส่งเข้า ไปเพื่อที่จะลบ ข้อมูลข่าว	ผู้ดูแล	Process 5.2 ลบ ข้อมูลข่าวและ บทความ	รหัสข่าว
		Process 5.2 ลบข้อมูลข่าว และบทความ	D4 เพิ่มข้อมูลข่าว และบทความ	
ข้อมูลข่าวและ บทความที่แก้ไข	ข้อมูลข่าวและ บทความที่ผู้ใช้ แก้ไข	ผู้ดูแล	Process 5.3 แก้ไข ข้อมูลข่าวและ บทความ	หัวเรื่อง+ รายละเอียดข่าว+ วันที่ลงข่าว+ ประเภทของข่าว+ ภาพประกอบ

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลข่าวและ บทความ	ข้อมูลของข่าว และบทความ ต่างๆ	Process 5.3 แก้ไขข้อมูลข่าว และบทความ	D4 เพิ่มข้อมูลข่าว และบทความ	รหัสข่าว +หัวข้อเรื่อง+ รายละเอียดข่าว+ วันที่ลงข่าว+ ประเภทของข่าว+ ภาพประกอบ
ข้อมูลข่าวและ บทความที่ค้นหา	ข้อมูลข่าวและ บทความที่ผู้ใช้ ต้องการค้นหา	ผู้ดูแล	Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	[รหัสข่าว หัวข้อเรื่อง]
		ผู้ใช้ทั่วไป	ผู้ Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	
		สมาชิก	ผู้ Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	
รายการข้อมูล ข่าวและบทความ	รายการข้อมูล ข่าวและ บทความต่างๆ	D4 เพิ่มข้อมูล ข่าวและ บทความ	Process 5.2 ลบ ข้อมูลข่าวและ บทความ	{หัวข้อเรื่อง+ รายละเอียดข่าว+ วันที่ลงข่าว+ ประเภทของข่าว+ ภาพประกอบ}
		Process 5.2 ลบข้อมูลข่าว และบทความ	ผู้ดูแล	
		D4 เพิ่มข้อมูล ข่าวและ บทความ	Process 5.3 แก้ไข ข้อมูลข่าวและ บทความ	
		Process 5.3 แก้ไขข้อมูลข่าว และบทความ	ผู้ดูแล	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	ผู้ดูแล	
		Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	ผู้ใช้ทั่วไป	
		ผู้ Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	สมาชิก	
		D4 เพิ่มข้อมูล ข่าวและ บทความ	ผู้ Process 5.4 ค้นหาข้อมูลข่าว และบทความ	
ข้อมูลปึกหมด ประกาศบ้าน	ข้อมูลที่ผู้ใช้ปึก หมดประกาศ บ้าน	สมาชิก	Process 6.1 เพิ่ม ข้อมูลการประกาศ ขายที่ชอบ(การปึก หมด)	ชื่อบัญชีผู้ใช้+รหัส การประกาศ+วันที่ ปึกหมด
		Process 6.1 เพิ่มข้อมูลการ ประกาศขายที่ ชอบ(การปึก หมด)	D6 เพิ่มข้อมูลปึก หมดบ้าน	
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 6.1 เพิ่ม ข้อมูลการประกาศ ขายที่ชอบ(การปึก หมด)  Process 6.2 ลบ ข้อมูลการประกาศ ขายที่ชอบ(การปึก หมด)	ชื่อบัญชีผู้ใช้

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลภาพบ้าน	ข้อมูลภาพของบ้าน	D13 เพิ่มข้อมูลภาพบ้าน	Process 6.1 เพิ่มข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ(การปักหมุด)	รหัสภาพ+ภาพบ้าน+ประเภทภาพ
ข้อมูลประกาศบ้าน	ข้อมูลของการประกาศบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน	Process 6.1 เพิ่มข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ(การปักหมุด)	รหัสประกาศ+ราคา+วันที่ลงประกาศ+ประเภทการประกาศ+
		D5 เพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน	Process 6.3 ค้นหาข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ(การปักหมุด)	สถานะการประกาศขาย+รหัสประกาศเดิม
ข้อมูลบ้าน	ข้อมูลต่างๆของบ้าน	D3 เพิ่มข้อมูลบ้าน	Process 6.1 เพิ่มข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ(การปักหมุด)	รหัสบ้าน+ชื่อบ้าน+รายละเอียดของบ้าน+รายละเอียด
			Process 6.2 ลบข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ(การปักหมุด)	ทำเลทางธุรกิจ+ราคา+สถานะบ้าน+วันที่สร้าง+ละติจูด+ลองจิจูด+จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้สอย+ประเภทบ้าน+
			Process 6.3 ค้นหาข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ(การปักหมุด)	ลักษณะบ้าน+สถานะการประกาศ+จำนวนห้องนอน+จำนวนห้องน้ำ+

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์
รหัสปกหมดที่ ประกาศบ้านที่ ลบ	รหัสปกหมดที่ ผู้ใช้ต้องการจะ ลบ	สมาชิก	Process 6.2 ลบ ข้อมูลการประกาศ ขายที่ชอบ(การปัก หมด)	ชื่อบัญชีผู้ใช้+รหัส การประกาศ
		Process 6.2 ลบข้อมูลการ ประกาศขายที่ ชอบ(การปัก หมด)	D6 เพิ่มข้อมูลปัก หมดบ้าน	
รายการข้อมูลปัก หมดประกาศ บ้าน	รายการข้อมูล การโปรโมทที่ ผู้ใช้ปักหมดไว้	D6 เพิ่มข้อมูล ปักหมดบ้าน	Process 6.2 ลบ ข้อมูลการประกาศ ขายที่ชอบ(การปัก หมด)	{ชื่อบัญชีผู้ใช้+รหัส การประกาศ+ วันที่+รหัสบ้าน+ชื่อ บ้าน+รายละเอียด ของบ้าน+ รายละเอียด ทำเลทางธุรกิจ+ ราคา+สถานะ บ้าน+วันที่สร้าง+ ละติจูด+ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้ สอย+ประเภท บ้าน+ลักษณะ
		Process 6.2 ลบข้อมูลการ ประกาศขายที่ ชอบ(การปัก หมด)	สมาชิก	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				บ้าน+สถานะการ ประกาศ+จำนวน ห้องนอน+จำนวน ห้องน้ำ+จำนวน ห้องนั่งเล่น+จำนวน ห้องครัว+จำนวนที่ จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์}
ข้อมูลปกหมุด โพสต์บ้านที่ ค้นหา	ข้อมูลปกหมุด บ้านที่ผู้ใช้ ต้องการจะ ค้นหา	สมาชิก	Process 6.3 ค้นหาข้อมูลการ ประกาศขายที่ชอบ (การปกหมุด)	[รหัสการประกาศ  วันที่ รหัสบ้าน ชื่อ บ้าน]
ข้อมูลการโทร	ข้อมูลของการ โทร	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 7.1 การ โทร	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ชื่อ+ นามสกุล+เบอร์โทร
		Process 7.1 การโทร	สมาชิก	
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	สมาชิก	Process 7.1 การ โทร	ชื่อบัญชีผู้ใช้
		Process 7.1 การโทร	สมาชิก	
ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลของ สมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 7.2 การ ส่งข้อความ	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ รหัสผ่าน+ชื่อ+ นามสกุล+อีเมล+ เบอร์โทร+รูปโปร ไฟล์+สถานะการใช้ งาน+บ้านเลขที่+

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				หมู่ที่+ตำบล+อำเภอ+จังหวัด+รหัสไปรษณีย์+รูปโปรไฟล์
ข้อมูลข้อความที่ส่ง	ข้อมูลข้อความที่สมาชิกส่งไป	สมาชิก	Process 7.2 การส่งข้อความ	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกส่ง+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกรับ+ข้อความ+วันเวลา+สถานะการอ่าน
ข้อมูลข้อความ	ข้อมูลของข้อความ	Process 7.2 การส่งข้อความ	D12 เพิ่มข้อมูลข้อความ	รหัสเซท+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกส่ง+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกรับ+ข้อความ+วันเวลา+สถานะการอ่าน
ข้อมูลสมาชิกที่รายงาน	ข้อมูลของสมาชิกที่ถูกรายงาน	สมาชิก	Process 8.1 แบนสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก+รายละเอียดของรายงาน+วันเวลาที่รายงาน+ไฟล์ภาพ
		Process 8.1 แบนสมาชิก	D7 เพิ่มข้อมูลรายงานสมาชิก	รหัสรีพอร์ตสมาชิก+ชื่อบัญชีผู้ใช้+รายละเอียดของรายงาน+วันเวลาที่รายงาน+ไฟล์ภาพ
		D1 เพิ่มข้อมูลสมาชิก	Process 8.1 แบนสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้+รหัสผ่าน+ชื่อ+

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลของสมาชิก		Process 8.3 แจ็ง เตือนการแบน	นามสกุล+ อีเมล+ เบอร์โทร+ รูปโปรไฟล์+ สถานะการใช้งาน+ บ้านเลขที่+ หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์+รูป โปรไฟล์
ข้อมูลประกาศ ขายบ้านที่ รายงาน	ข้อมูลของ ประกาศขาย บ้านที่ถูก รายงาน	สมาชิก	Process 8.2 แบน โพสต์ประกาศขาย บ้าน	รหัสประกาศ+ รายละเอียดที่ รายงาน+วันเวลาที่ รายงาน+ไฟล์ภาพ
ข้อมูลการ รายงาน	ข้อมูลของการ รายงาน	Process 8.2 แบนโพสต์ ประกาศขาย บ้าน	D8 เพิ่มข้อมูล รายงานประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	รหัสรีพอร์ท ประกาศ+ รายละเอียดที่ รายงาน+วันเวลาที่ รายงาน+ไฟล์ภาพ
		D8 เพิ่มข้อมูล รายงานประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	Process 8.3 แจ็ง เตือนการแบน	
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 8.2 แบน โพสต์ประกาศขาย บ้าน	ชื่อบัญชีผู้ใช้
ข้อมูลการ ประกาศ	ข้อมูลการ ประกาศบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูล การประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	Process 8.2 แบน โพสต์ประกาศขาย บ้าน	รหัสประกาศ+ ราคา+วันที่ลง ประกาศ+ประเภท การประกาศ+



ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		D5 เพิ่มข้อมูล การประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	Process 8.3 แจ็ง เตือนการแบน	สถานะการประกาศ ขาย+รหัสประกาศ เดิม
รายการข้อมูล รายงานประกาศ ขายหรือเช่าบ้าน	รายการของ ข้อมูลรายงาน ประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	Process 8.3 แจ็งเตือนการ แบน	ผู้ดูแล	{รหัสรีพอร์ต ประกาศ+รหัส ประกาศ+ รายละเอียดที่ รายงาน+วันเวลาที่ รายงาน+ไฟล์ภาพ}
รายการข้อมูล รายงานสมาชิก	รายการของ ข้อมูลรายงาน สมาชิก	D7 เพิ่มข้อมูล รายงานสมาชิก	Process 8.3 แจ็ง เตือนการแบน	รหัสรีพอร์ต สมาชิก+ รายละเอียดของ รายงาน+วันเวลาที่ รายงาน+ไฟล์ภาพ
		Process 8.3 แจ็งเตือนการ แบน	ผู้ดูแล	{รหัสรีพอร์ต สมาชิก+ชื่อบัญชี ผู้+รายละเอียดของ รายงาน+วันเวลาที่ รายงาน+ไฟล์ภาพ}
ข้อมูลความ คิดเห็นที่เพิ่ม	ข้อมูลความ คิดเห็นที่ผู้ใช้ เพิ่มเข้ามา	สมาชิก	Process 9.1 เพิ่ม ความคิดเห็น สมาชิก ที่ลงประกาศ	รายละเอียดของ ความคิดเห็น+ค่า ประเมิน
ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลของ สมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 9.1 เพิ่ม ความคิดเห็น สมาชิก ที่ลงประกาศ	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่ได้รับความ คิดเห็น+ ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่ส่งความคิดเห็น

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
			Process 9.2แก้ไข ความคิดเห็น สมาชิก ที่ลงประกาศ	
			Process 9.3 ลบ ความคิดเห็น สมาชิกที่ลง ประกาศ	
ข้อมูลความ คิดเห็น	ข้อมูลความ คิดเห็นของผู้ใช้	Process 9.1 เพิ่มความ คิดเห็นสมาชิก ที่ลงประกาศ	D9 เพิ่มข้อมูล แสดงความคิดเห็น	รหัสความคิดเห็น+ +ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกที่ได้รับความ คิดเห็น+ชื่อบัญชี ผู้ใช้สมาชิกที่ส่ง
		D9 เพิ่มข้อมูล แสดงความ คิดเห็น	Process 9.2แก้ไข ความคิดเห็น สมาชิก ที่ลงประกาศ	ความคิดเห็น+ รายละเอียดของ ความคิดเห็น+วัน
		Process 9.2 แก้ไขความ คิดเห็นสมาชิก ที่ลงประกาศ	D9 เพิ่มข้อมูล แสดงความคิดเห็น	เวลาที่แสดงความ คิดเห็น+ค่าประเมิน
		D9 เพิ่มข้อมูล แสดงความ คิดเห็น	Process 9.3 ลบ ความคิดเห็น สมาชิกที่ลง ประกาศ	
ข้อมูลความ คิดเห็นที่แก้ไข	ข้อมูลความ คิดเห็นที่ผู้ใช้ แก้ไข	สมาชิก	Process 9.2แก้ไข ความคิดเห็น สมาชิก ที่ลงประกาศ	รายละเอียดของ ความคิดเห็น+ค่า ประเมิน

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
รายการข้อมูล ความคิดเห็น	รายการข้อมูล ของความ ความเห็น	Process 9.2 แก้ไขความ ความเห็นสมาชิก ที่ลงประกาศ	สมาชิก	{รหัสความคิดเห็น+ ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่ได้รับความ ความเห็น+ ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่ส่งความคิดเห็น+ รายละเอียดของ
		Process 9.3 ลบความคิดเห็น สมาชิกที่ลง ประกาศ		ความคิดเห็น+ วันเวลาที่แสดง ความคิดเห็น+ ค่าประเมิน}
รหัสความคิดเห็น ที่ลบ	รหัสความ คิดเห็นที่ผู้ใช้ ต้องการจะลบ	สมาชิก	Process 9.3 ลบ ความคิดเห็น สมาชิกที่ลง ประกาศ	รหัสความคิดเห็น
		Process 9.3 ลบความคิดเห็น สมาชิกที่ลง ประกาศ	D9 เพิ่มข้อมูล แสดงความคิดเห็น	
ข้อมูลกิจกรรม ในปฏิทินที่เพิ่ม	ข้อมูลของ ปฏิทินที่ผู้ใช้ ต้องการที่จะ เพิ่มเข้ามา	สมาชิก	Process 10.1 เพิ่มกิจกรรมใน ปฏิทิน	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก สร้างกิจกรรม+ ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่เข้าร่วม+ รายละเอียด กิจกรรม+ วันเวลากิจกรรม

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลกิจกรรม ในปฏิทิน	ข้อมูลของ กิจกรรมใน ปฏิทิน	Process 10.1 เพิ่มกิจกรรม ในปฏิทิน	D10 เพิ่มข้อมูลการ กิจกรรมในปฏิทิน	รหัสกิจกรรม+ชื่อ บัญชีผู้ใช้สมาชิก สร้างกิจกรรม+ชื่อ บัญชีผู้ใช้สมาชิกที่ เข้าร่วม+ รายละเอียด กิจกรรม+วัน เวลากิจกรรม+ สถานะกิจกรรม
		D10 เพิ่มข้อมูล การกิจกรรมใน ปฏิทิน	Process 10.2 ลบ กิจกรรมในปฏิทิน	
		Process 10.3 แก้ไขกิจกรรม ในปฏิทิน	D10 เพิ่มข้อมูลการ กิจกรรมในปฏิทิน	
		D10 เพิ่มข้อมูล การกิจกรรมใน ปฏิทิน	Process 10.3 แก้ไข กิจกรรมในปฏิทิน	
		D10 เพิ่มข้อมูล การกิจกรรมใน ปฏิทิน	Process 10.4ค้นหา กิจกรรมในปฏิทิน	
		D10 เพิ่มข้อมูล การกิจกรรมใน ปฏิทิน	Process 10.5 แจ้งเตือนกิจกรรม ในปฏิทิน	
ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลของ สมาชิก	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 10.1เพิ่ม กิจกรรมในปฏิทิน	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ชื่อ+ นามสกุล
			Process 10.2 ลบ กิจกรรมในปฏิทิน	
			Process 10.3 แก้ไข กิจกรรมในปฏิทิน	
			Process 10.4ค้นหา กิจกรรมในปฏิทิน	
			Process 10.5 แจ้งเตือนกิจกรรม ในปฏิทิน	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
รหัสกิจกรรมใน ปฏิทินที่ลบ	รหัสกิจกรรม ในปฏิทินที่ผู้ใช้ ต้องการจะลบ	สมาชิก	Process 10.2 ลบกิจกรรมใน ปฏิทิน	รหัสกิจกรรม
		Process 10.2 ลบกิจกรรมใน ปฏิทิน	D10 เพิ่มข้อมูล การกิจกรรมใน ปฏิทิน	
รายการข้อมูล กิจกรรมใน ปฏิทิน	รายการของ กิจกรรมใน ปฏิทิน	Process 10.2 ลบกิจกรรมใน ปฏิทิน	สมาชิก	รหัสกิจกรรม+ชื่อบัญชี ผู้ใช้สมาชิกสร้าง กิจกรรม+ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกที่เข้าร่วม+
		Process 10.3 แก้ไขกิจกรรม ในปฏิทิน		รายละเอียดกิจกรรม+ วันเวลาดำเนินการ+ สถานะกิจกรรม
		Process 10.4 ค้นหากิจกรรม ในปฏิทิน		
ข้อมูลกิจกรรมใน ปฏิทินที่ค้นหา	ข้อมูลกิจกรรม ในปฏิทินที่ ผู้ใช้ต้องการจะ ค้นหา	สมาชิก	Process 10. 4 ค้นหากิจกรรม ในปฏิทิน	[รหัสกิจกรรม ชื่อบัญชี ผู้ใช้สมาชิกสร้าง ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกที่เข้าร่วม+วันที่]
ข้อมูลแจ้งเตือน กิจกรรม	ข้อมูลของการ แจ้งเตือน กิจกรรม	Process 10. 5 ค้นหากิจกรรม ในปฏิทิน	สมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกสร้าง กิจกรรม+ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกที่เข้าร่วม+ รายละเอียดกิจกรรม+ วันเวลาดำเนินการ+ สถานะกิจกรรม

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลตัวกรอง การค้นหา	ข้อมูลกรองที่ ผู้ใช้ต้องการจะ ค้นหา	Process 11. 1 เพิ่มตัวกรองการ ค้นหา	D11 เพิ่มข้อมูลตัว กรองการค้นหา	รหัสตัวกรอง+ชื่อ บัญชีผู้ใช้+ลักษณะ บ้าน+ประเภท บ้าน+สถานะบ้าน+ วันที่สร้าง+ราคาชั้น ต่ำ+ราคาสูงสุด+ ประเภทประกาศ+ วันที่ประกาศ+ ละติจูด+ลองจิจูด+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	Process 11. 3 แก้ไขตัวกรอง การค้นหา	D11 เพิ่มข้อมูลตัว กรองการค้นหา	ชื่อบัญชีผู้ใช้
		D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 11. 1 เพิ่มตัวกรองการ ค้นหา	
			Process 11. 2 ลบตัวกรองการ ค้นหา	
		Process 11. 3 แก้ไขตัวกรองการ ค้นหา		
รหัสกรองการ ค้นหาที่ลบ	รหัสตัวกรองที่ ผู้ใช้ต้องการจะ ลบ	สมาชิก	Process 11. 4 ค้นหาตัวกรองการ ค้นหา	รหัสตัวกรอง

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		Process 11. 2 ลบตัวกรองการ ค้นหา	D11 เพิ่มข้อมูลตัว กรองการค้นหา	
รายการข้อมูลตัว กรองการค้นหา	รายการข้อมูล ของตัวกรอง การค้นหา	Process 11. 2 ลบตัวกรองการ ค้นหา	สมาชิก	{รหัสตัวกรอง+ชื่อ บัญชีผู้ใช้+ลักษณะ บ้าน+ประเภท
		D11 เพิ่มข้อมูล ตัวกรองการ ค้นหา	Process 11. 2 ลบตัวกรองการ ค้นหา	บ้าน+สถานะบ้าน+ วันที่สร้าง+ราคาขั้นต่ำ+ราคาสูงสุด+
		D11 เพิ่มข้อมูล ตัวกรองการ ค้นหา	Process 11. 3 แก้ไขตัวกรองการ ค้นหา	ประเภทประกาศ+ วันที่ประกาศ+ ละติจูด+ลองจิจูด+
		Process 11. 3 แก้ไขตัวกรอง การค้นหา	สมาชิก	ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด}
		D11 เพิ่มข้อมูล ตัวกรองการ ค้นหา	Process 11. 4 ค้นหาตัวกรองการ ค้นหา	
		Process 11. 4 ค้นหาตัวกรอง การค้นหา	สมาชิก	
ข้อมูลตัวกรอง การค้นหาที่แก้ไข	ข้อมูลตัวกรอง การค้นหาที่ ผู้ใช้ต้องการ แก้ไข	สมาชิก	Process 11. 3 แก้ไขตัวกรองการ ค้นหา	ลักษณะบ้าน+ ประเภทบ้าน+ สถานะบ้าน+วันที่ สร้าง+ราคาขั้นต่ำ+ ราคาสูงสุด+ ประเภทประกาศ+ วันที่ประกาศ+

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				ละติจูด+ลองจิจูด+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด
ข้อมูลตัวกรอง การค้นหาที่ ค้นหา	ข้อมูลตัวกรอง ที่ผู้ใช้ต้องการ ค้นหา	สมาชิก	Process 11. 4 ค้นหาตัวกรองการ ค้นหา	รหัสตัวกรอง+วันที่
ข้อมูลประกาศ บ้าน	ข้อมูลของการ ประกาศบ้าน	สมาชิก	Process 12. 0 เปรียบเทียบข้อมูล บ้าน	รหัสบ้านที่1 +รหัส บ้านที่2
		ผู้ใช้ทั่วไป	Process 12. 0 เปรียบเทียบข้อมูล บ้าน	
ข้อมูลการ ประกาศ	ข้อมูลการ ประกาศบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูล การประกาศขาย หรือเช่าบ้าน	Process 12. 0 เปรียบเทียบข้อมูล บ้าน	รหัสประกาศ+รหัส บ้าน+ราคา+วันที่ ลงประกาศ+ ประเภทการ ประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 12. 0 เปรียบเทียบข้อมูล บ้าน	ชื่อบัญชีผู้ใช้
ข้อมูลบ้านที่ เปรียบเทียบ	ข้อมูลบ้านที่ ต้องการ เปรียบเทียบ	Process 12. 0 เปรียบเทียบ ข้อมูลบ้าน	สมาชิก	ชื่อบ้าน+ราคา+ จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้ สอย+ประเภท
		Process 12. 0 เปรียบเทียบ ข้อมูลบ้าน	ผู้ใช้ทั่วไป	บ้าน+ลักษณะ บ้าน+จำนวน ห้องนอน+จำนวน



ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				ห้องน้ำ+จำนวน ห้องนั่งเล่น+จำนวน ห้องครัว+จำนวนที่ จอดรถ+อำเภอ+ จังหวัด
ข้อมูลบ้าน	ข้อมูลต่างๆของ บ้าน	D3 เพิ่มข้อมูล บ้าน	Process 12. 0 เปรียบเทียบข้อมูล บ้าน	รหัสบ้าน+ชื่อบ้าน+ รายละเอียดของ บ้าน+รายละเอียด ทำเลทางธุรกิจ+ ราคา+สถานะ  บ้าน+วันที่สร้าง+ ละติจูด+ ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+ พื้นที่ใช้สอย+ ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการ ประกาศ+ จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ+ จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
รายการข้อมูล การประกาศ	รายการที่จะ แสดงข้อมูลของ การประกาศ บ้าน	Process 12. 0 เปรียบเทียบ ข้อมูลบ้าน	สมาชิก	{รหัสประกาศ+ ราคา+วันที่ลง ประกาศ+ชื่อบัญชี ผู้ใช้+ ประเภทการ ประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย+รหัสบ้าน+
		Process 13. 1 ค้นหาข้อมูล ประกาศขาย หรือเช่าบ้านจาก ตำแหน่ง		
		Process 13. 1 ค้นหาข้อมูล ประกาศขาย หรือเช่าบ้านจาก ตำแหน่ง	ผู้ใช้ทั่วไป	ชื่อบ้าน+ รูปบ้าน รายละเอียดของ บ้าน+รายละเอียด ทำเลทางธุรกิจ+ ราคา+สถานะ บ้าน+วันที่สร้าง+ ละติจูด+ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้ สอย+ประเภท บ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการ ประกาศ+ จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ+ จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				จังหวัด+รหัสไปรษณีย์
ข้อมูลการประกาศ	ข้อมูลการประกาศบ้านหรือเช่าบ้าน	D5 เพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน	Process 13. 1 ค้นหาข้อมูลประกาศขายหรือเช่าบ้านจากตำแหน่ง	รหัสประกาศ+รหัสบ้าน+ราคา+วันที่ลงประกาศ+ประเภทการประกาศ+สถานะการประกาศ
			Process 13. 2 ค้นหาข้อมูลสถานที่ใกล้เคียงจากตำแหน่ง	
ข้อมูลตำแหน่งปัจจุบัน	ข้อมูลตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้	สมาชิก	Process 13. 1 ค้นหาข้อมูลประกาศขายหรือเช่าบ้านจากตำแหน่ง	ละติจูด+ลองจิจูด
		ผู้ใช้ทั่วไป	Process 13. 1 ค้นหาข้อมูลประกาศขายหรือเช่าบ้านจากตำแหน่ง	
		สมาชิก	Process 13. 2 ค้นหาข้อมูลสถานที่ใกล้เคียงจากตำแหน่ง	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		ผู้ใช้ทั่วไป	Process 13. 2 ค้นหาข้อมูล สถานที่ใกล้เคียง จากตำแหน่ง	
ข้อมูลบ้าน	ข้อมูลต่างๆ ของบ้าน	D3 เพิ่มข้อมูล บ้าน	Process 13. 1 ค้นหาข้อมูล ประกาศขายหรือ เช่าบ้านจาก ตำแหน่ง	รหัสบ้าน+ ชื่อบัญชีผู้ใช้+ ชื่อบ้าน+ รายละเอียดของบ้าน+ รายละเอียดทำเลทาง+
		D3 เพิ่มข้อมูล บ้าน	Process 13. 2 ค้นหาข้อมูล สถานที่ใกล้เคียง จากตำแหน่ง	ธุรกิจ+ ราคา+ สถานะบ้าน+ วันที่สร้าง+ ละติจูด+ ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+ พื้นที่ใช้สอย+ประเภท บ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการประกาศ+ จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ+ จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+หมู่ที่+ ตำบล+อำเภอ+ จังหวัด+รหัสไปรษณีย์

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลชื่อผู้ใช้	ข้อมูลชื่อบัญชี ผู้ใช้	D1 เพิ่มข้อมูล สมาชิก	Process 13. 1 ค้นหาข้อมูล ประกาศขายหรือ เช่าบ้านจาก ตำแหน่ง	ชื่อบัญชีผู้ใช้
			Process 13. 2 ค้นหาข้อมูลสถานที่ ใกล้เคียงจาก ตำแหน่ง	
รายการข้อมูล สถานที่ ใกล้เคียง	รายการของ สถานที่ ใกล้เคียง	Process 13. 2 ค้นหาข้อมูล สถานที่ใกล้เคียง จากตำแหน่ง	ผู้ใช้ทั่วไป	{ชื่อสถานที่ ใกล้เคียง+ราคา+ วันที่ลงประกาศ+ชื่อ บัญชีผู้ใช้+ประเภท การประกาศ+ สถานะการประกาศ ขาย+ชื่อบ้าน+รูป บ้าน รายละเอียดของ บ้าน+รายละเอียด ทำเลทางธุรกิจ+ ราคา+สถานะบ้าน+ วันที่สร้าง+ละติจูด+ ลองจิจูด+ จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้ สอย+ประเภทบ้าน+ ลักษณะบ้าน+ สถานะการประกาศ+ จำนวนห้องนอน+ จำนวนห้องน้ำ+}
		Process 13. 2 ค้นหาข้อมูล สถานที่ใกล้เคียง จากตำแหน่ง	สมาชิก	

ตารางที่ 3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
				จำนวนห้องนั่งเล่น+ จำนวนห้องครัว+ จำนวนที่จอดรถ+ บ้านเลขที่+ หมู่ที่+ ตำบล+ อำเภอ+ จังหวัด+ รหัสไปรษณีย์}
ข้อมูลผู้ดูแลที่เพิ่ม	เป็นข้อมูลสำหรับเอาไว้สมัครเป็นผู้ดูแล	ผู้ดูแล	Process 14.1 เพิ่มข้อมูลแอดมิน	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ รหัสผ่าน+ อีเมล
ข้อมูลชื่อผู้ดูแล	ข้อมูลชื่อบัญชีผู้ใช้	D2 เพิ่มข้อมูลผู้ดูแล	Process 14.1 เพิ่มข้อมูลแอดมิน	ชื่อบัญชีผู้ใช้
ข้อมูลผู้ดูแล	ข้อมูลของผู้ดูแล	Process 14.1 เพิ่มข้อมูลแอดมิน	D2 เพิ่มข้อมูลผู้ดูแล	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ ชื่อ+ นามสกุล+ อีเมล+ รหัสผ่าน+ รูปโปรไฟล์
		D2 เพิ่มข้อมูลผู้ดูแล	Process 14.2 แก้ไขข้อมูลแอดมิน	
ข้อมูลผู้ดูแลที่แก้ไข	ข้อมูลของผู้ดูแลที่สามารถแก้ไขได้	Process 14.2 แก้ไขข้อมูลแอดมิน	ผู้ดูแล	ชื่อ+นามสกุล+ อีเมล+รหัสผ่าน+ รูปโปรไฟล์
		ผู้ดูแล	Process 14.2 แก้ไขข้อมูลแอดมิน	
		Process 14.2 แก้ไขข้อมูลแอดมิน	D2 เพิ่มข้อมูลผู้ดูแล	

3.1.2.2 อธิบายการเก็บข้อมูลและโครงสร้าง (Data Store and Data Structure Description)

ตารางที่ 3.3 อธิบายการเก็บข้อมูลและโครงสร้าง

Id	Data store	Structure
D1	เพิ่มข้อมูลสมาชิก	ชื่อบัญชีผู้ใช้+รหัสผ่าน+ชื่อ+นามสกุล+อีเมล+เบอร์โทร+รูปโปรไฟล์+สถานะการใช้งาน+บ้านเลขที่+หมู่ที่+ตำบล+อำเภอ+จังหวัด+รหัสไปรษณีย์+รูปโปรไฟล์
D2	เพิ่มข้อมูลผู้ดูแล	ชื่อบัญชีผู้ใช้+ชื่อ+นามสกุล+อีเมล+รหัสผ่าน+รูปโปรไฟล์
D3	เพิ่มข้อมูลบ้าน	รหัสบ้าน+ชื่อบัญชีผู้ใช้+ชื่อบ้าน+รายละเอียดของบ้าน+รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ+ราคา+สถานะบ้าน+วันที่สร้าง+ละติจูด+ลองจิจูด+จำนวนชั้น+พื้นที่ใช้สอย+ประเภทบ้าน+ลักษณะบ้าน+สถานะการประกาศ+จำนวนห้องนอน+จำนวนห้องน้ำ+จำนวนห้องนั่งเล่น+จำนวนห้องครัว+จำนวนที่จอดรถ+บ้านเลขที่+หมู่ที่+ตำบล+อำเภอ+จังหวัด+รหัสไปรษณีย์
D4	เพิ่มข้อมูลข่าวและบทความ	รหัสข่าว+หัวเรื่อง+รายละเอียดข่าว+วันที่ลงข่าว+ประเภทของข่าว+ภาพประกอบ
D5	เพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน	รหัสประกาศ+รหัสบ้าน+ราคา+วันที่ลงประกาศ+ประเภทการประกาศ+สถานะการประกาศขาย+รหัสประกาศเดิม
D6	ข้อมูลป้กหมดบ้าน	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก+รหัสการประกาศ+วันที่
D7	เพิ่มข้อมูลรายงานสมาชิก	รหัสรีพอร์ตสมาชิก+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก+รายละเอียดของรายงาน+วันเวลาที่รายงาน+ไฟล์ภาพ
D8	เพิ่มข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน	รหัสรีพอร์ตประกาศ+รหัสประกาศ+รายละเอียดที่รายงาน+วันเวลาที่รายงาน+ไฟล์ภาพ
D9	เพิ่มข้อมูลแสดงความคิดเห็น	รหัสความคิดเห็น+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกที่ได้รับความเห็น+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกที่ส่งความคิดเห็น+รายละเอียดของความคิดเห็น+วันเวลาที่แสดงความคิดเห็น+ค่าประเมิน
D10	เพิ่มข้อมูลการกิจกรรมในปฏิทิน	รหัสกิจกรรม+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกสร้างกิจกรรม+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกที่เข้าร่วม+รายละเอียดกิจกรรม+วันเวลากิจกรรม+สถานะกิจกรรม+วันที่

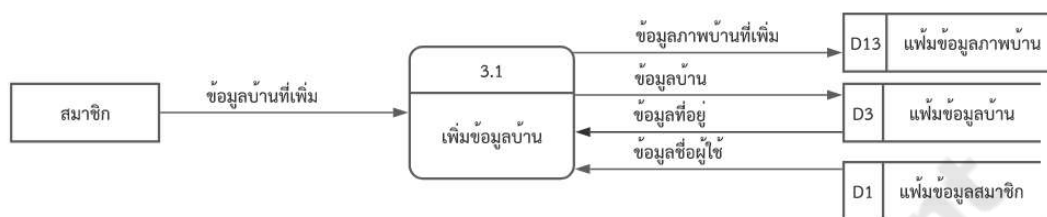
ตารางที่ 3.3 อธิบายการเก็บข้อมูลและโครงสร้าง (ต่อ)

D11	เพิ่มข้อมูลตัวรองการ ค้นหา	รหัสตัวรอง+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก+ลักษณะบ้าน+ประเภท บ้าน+สถานะบ้าน+วันที่สร้าง+ราคาขั้นต่ำ+ราคาสูงสุด+ ประเภทประกาศ+วันที่ประกาศ+ละติจูด+ลองจิจูด+ตำบล+ อำเภอ+จังหวัด
D12	เพิ่มข้อมูลข้อความ	รหัสแชท+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกส่ง+ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิกรับ+ ข้อความ+วันเวลา+สถานะการอ่าน
D13	เพิ่มข้อมูลภาพบ้าน	รหัสภาพบ้าน+รหัสบ้าน+ภาพบ้าน+ประเภทภาพ

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University



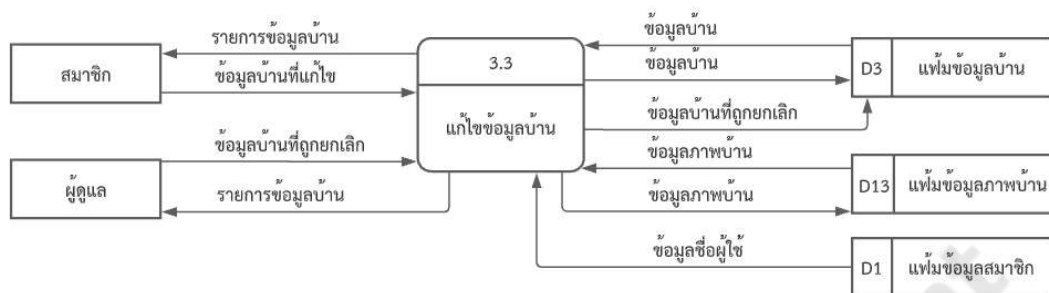
## 3.1.3 อธิบายการประมวลผล (Process Description)



ภาพประกอบที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลบ้าน

ตารางที่ 3.4 อธิบายการประมวลผลการเพิ่มข้อมูลบ้านของสมาชิก

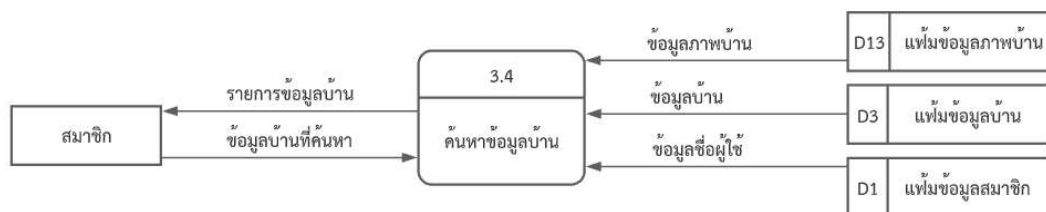
ID	3.1
Name	เพิ่มข้อมูลบ้าน
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลบ้านได้
Input Data Flow	- ข้อมูลบ้านที่เพิ่ม - ข้อมูลชื่อผู้ใช้ - ข้อมูลที่อยู่
Output Data Flow	- ข้อมูลบ้าน - ข้อมูลภาพบ้านที่เพิ่ม
Process Description	เริ่ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลบ้านที่จะเพิ่มจากผู้ใช้</li> <li>2. ดึงข้อมูลชื่อผู้ใช้จากเพิ่มข้อมูลสมาชิกเพื่อมารวมกับข้อมูลบ้าน</li> <li>3. ตรวจสอบที่อยู่บ้านว่ามีแล้วหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ถ้ามีข้อมูลแล้วให้แสดงข้อความว่า “มีข้อมูลบ้านแล้ว”</li> <li>3.2 ถ้ายังไม่มีข้อมูลให้ไปทำต่อที่ข้อ 4</li> </ol> </li> <li>4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ถ้าข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการให้บันทึกข้อมูลบ้านลงในเพิ่มข้อมูลบ้านส่วนข้อมูลภาพบ้านบันทึกข้อมูลลงในเพิ่มข้อมูลภาพบ้าน</li> <li>4.2 ถ้าข้อมูลครบถ้วนแต่ไม่ถูกต้องให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ถูกต้อง” แล้วกลับไปทำข้อ 1</li> <li>4.3 ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบ” แล้วให้กลับไปทำข้อ 1</li> </ol> </li> </ol> จบการทำงาน



ภาพประกอบที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลบ้าน

ตารางที่ 3.5 อธิบายการประมวลผลการแก้ไขข้อมูลบ้านของสมาชิกและผู้ดูแล

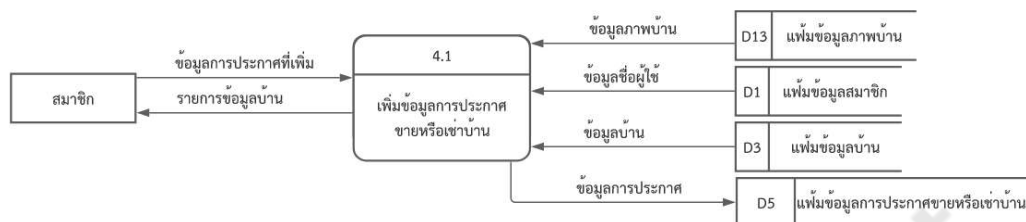
ID	3.3
Name	แก้ไขข้อมูลบ้าน
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกและผู้ดูแลสามารถแก้ไขข้อมูลบ้านได้
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลบ้านที่แก้ไข</li> <li>- ข้อมูลบ้านที่ถูกยกเลิก</li> <li>- ข้อมูลบ้าน</li> <li>- ข้อมูลภาพบ้าน</li> <li>- ข้อมูลชื่อผู้ใช้</li> </ul>
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลบ้าน - รายการข้อมูลบ้าน</li> <li>- ข้อมูลภาพบ้าน</li> <li>- ข้อมูลบ้านที่ถูกยกเลิก</li> </ul>
Process Description	<p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดึงข้อมูลชื่อผู้ใช้, ข้อมูลบ้าน, ข้อมูลภาพบ้านจากเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ เพิ่มข้อมูลบ้านและเพิ่มข้อมูลภาพบ้านตามลำดับ</li> <li>2. แสดงรายการข้อมูลบ้านไปยังผู้ใช้ รับข้อมูลบ้านที่จะแก้ไขหรือยกเลิกจากผู้ใช้</li> <li>3. ถ้าข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการให้บันทึกข้อมูลบ้านที่ ต้องการแก้ไขลงในเพิ่มข้อมูลบ้านและข้อมูลภาพบ้านที่แก้ไข ลงในเพิ่มข้อมูลภาพบ้าน <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ถ้าข้อมูลครบถ้วนแต่ไม่ถูกต้องให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ถูกต้อง” แล้วกลับไปทำข้อ 3 ใหม่</li> <li>3.2 ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วนให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อน ข้อมูลให้ครบ” แล้วกลับไปทำข้อ 2 ใหม่</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



ภาพประกอบที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลบ้าน

ตารางที่ 3.6 อธิบายการประมวลผลผลการค้นหาข้อมูลบ้านของสมาชิก

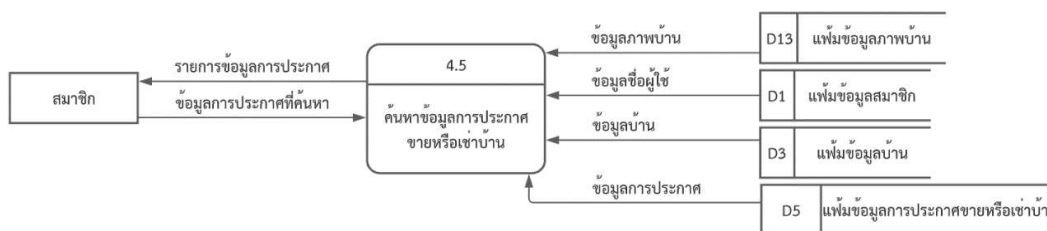
ID	3.4
Name	ค้นหาข้อมูลบ้าน
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกสามารถค้นหาข้อมูลบ้านได้
Input Data Flow	- ข้อมูลบ้านที่ค้นหา - ข้อมูลภาพบ้าน - ข้อมูลบ้าน
Output Data Flow	- ข้อมูลสมาชิก - รายการข้อมูลบ้าน
Process Description	เริ่ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับ ชื่อบ้าน หรือราคา หรือสถานะบ้าน หรือวันที่สร้าง หรือ ละติจูด หรือลองจิจูด หรือจำนวนชั้น หรือพื้นที่ใช้สอย หรือ ประเภทบ้าน หรือลักษณะบ้าน หรือจำนวนห้องนอน หรือ จำนวนห้องน้ำ หรือจำนวนห้องนั่งเล่น หรือจำนวนห้องครัว หรือ จำนวนที่จอดรถ หรือบ้านเลขที่ หรือหมู่ที่ หรือตำบล หรือ อำเภอ หรือจังหวัด หรือรหัสไปรษณีย์ ที่ค้นหาจากสมาชิก</li> <li>2. ค้นหาข้อมูลบ้านจากแฟ้มข้อมูลบ้านตามข้อมูลที่ได้รับมา</li> <li>3. ตรวจสอบข้อมูลโดยดึงข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลบ้าน แฟ้ม ข้อมูลภาพบ้านและแฟ้มข้อมูลชื่อผู้ใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ถ้าพบข้อมูลบ้าน ให้แสดงรายการข้อมูลบ้านไปยังผู้ใช้</li> <li>3.2 ถ้าไม่พบข้อมูลบ้าน ให้แสดงข้อความ “ไม่พบรายการ ข้อมูลบ้านที่ต้องการค้นหา”</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



ภาพประกอบที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลการประกาศ

ตารางที่ 3.7 อธิบายการประมวลผลการเพิ่มข้อมูลการประกาศของสมาชิก

ID	4.1
Name	เพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้านได้
Input Data Flow	- ข้อมูลภาพบ้าน - ข้อมูลบ้าน - ข้อมูลชื่อผู้ใช้ - ข้อมูลการประกาศที่เพิ่ม
Output Data Flow	- ข้อมูลการประกาศ - รายการข้อมูลบ้าน
Process Description	เริ่ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดึงข้อมูลชื่อผู้ใช้ ข้อมูลบ้าน ข้อมูลภาพบ้านจากเพิ่มข้อมูลสมาชิก เพิ่มข้อมูลบ้านและเพิ่มข้อมูลภาพบ้านตามลำดับ</li> <li>2. แสดงรายการข้อมูลบ้านไปยังผู้ใช้</li> <li>3. รับข้อมูลประกาศที่เพิ่มจากผู้ใช้</li> <li>4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ถ้าข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการให้บันทึกข้อมูลประกาศลงในเพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน</li> <li>4.2 ถ้าข้อมูลครบถ้วนแต่ไม่ถูกต้องให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ถูกต้อง” แล้วกลับไปทำข้อ 2</li> <li>4.3 ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบ” แล้วให้กลับไปทำข้อ 2</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



ภาพประกอบที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลการประกาศ

ตารางที่ 3.8 อธิบายการประมวลผลการค้นหาข้อมูลการประกาศของสมาชิก

ID	4.5
Name	ค้นหาข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกสามารถค้นหาข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้านได้
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลการประกาศที่ค้นหา</li> <li>- ข้อมูลภาพบ้าน</li> <li>- ข้อมูลชื่อผู้ใช้</li> <li>- ข้อมูลบ้าน</li> <li>- ข้อมูลการประกาศ</li> </ul>
Output Data Flow	- รายการข้อมูลการประกาศ
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับ ชื่อบ้าน หรือราคา หรือสถานะการประกาศ หรือสถานะบ้าน หรือวันที่สร้าง หรือละติจูด หรือลองจิจูด หรือจำนวนชั้น หรือพื้นที่ใช้สอย หรือประเภทบ้าน หรือลักษณะบ้าน หรือจำนวนห้องนอน หรือจำนวนห้องน้ำ หรือจำนวนห้องนั่งเล่น หรือจำนวนห้องครัว หรือจำนวนที่จอดรถ หรือบ้านเลขที่ หรือ หมู่ที่ หรือตำบล หรืออำเภอ หรือจังหวัด หรือรหัสไปรษณีย์ การประกาศที่ค้นหา</li> <li>2. ค้นหาข้อมูลการประกาศจากเพิ่มข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้านตามข้อมูลที่ได้รับมาโดยข้อมูลบ้านได้จากเพิ่มข้อมูลบ้าน ข้อมูลชื่อผู้ใช้จากเพิ่มข้อมูลสมาชิกและข้อมูลภาพจากเพิ่มข้อมูลภาพบ้าน</li> </ol>

ตารางที่ 3.8 อธิบายการประมวลผลการค้นหาข้อมูลการประกาศของสมาชิก (ต่อ)

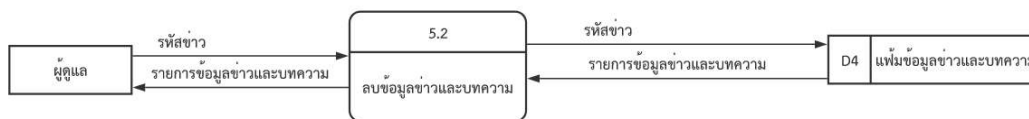
	<p>3. ตรวจสอบข้อมูล</p> <p>3.1 ถ้าพบข้อมูลบ้าน ให้แสดงรายการข้อมูลการประกาศ</p> <p>3.2 ถ้าไม่พบข้อมูลบ้าน ให้แสดงข้อความ “ไม่พบรายการข้อมูลประกาศที่ต้องการค้นหา”</p> <p>จบการทำงาน</p>
--	---



ภาพประกอบที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลข่าวและบทความ

ตารางที่ 3.9 อธิบายการประมวลผลการเพิ่มข้อมูลข่าวและบทความผู้ดูแล

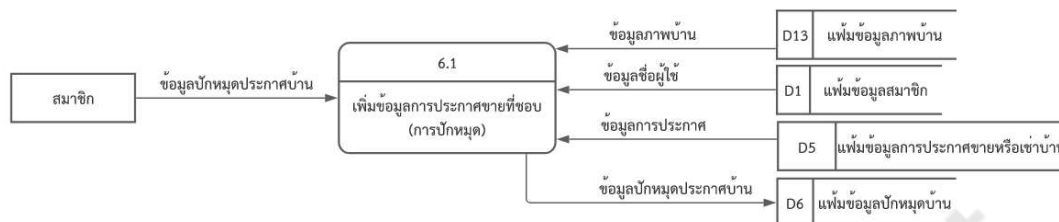
ID	5.1
Name	เพิ่มข้อมูลข่าวและบทความ
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลข่าวและบทความได้
Input Data Flow	- ข้อมูลข่าวและบทความที่เพิ่ม
Output Data Flow	- ข้อมูลข่าวและบทความ
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลข่าวและบทความที่จะเพิ่มจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ถ้าข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการให้บันทึกข้อมูลบ้านลงในเพิ่มข้อมูลข่าวและบทความ</li> <li>2.2 ถ้าข้อมูลครบถ้วนแต่ไม่ถูกต้องให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ถูกต้อง” แล้วกลับไปทำข้อ 1</li> <li>2.3 ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบ” แล้วให้กลับไปทำข้อ 1</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



ภาพประกอบที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลข่าวและบทความ

ตารางที่ 3.10 อธิบายการประมวลผลการลบข้อมูลข่าวและบทความผู้ดูแล

ID	5.2
Name	ลบข้อมูลข่าวและบทความ
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้ดูแลสามารถลบข้อมูลข่าวและบทความได้
Input Data Flow	- รหัสข่าว - รายการข้อมูลข่าวและบทความ
Output Data Flow	- รายการข้อมูลข่าวและบทความ - รหัสข่าว
Process Description	เริ่ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงรายการข้อมูลข่าวและบทความไปยังผู้ใช้</li> <li>2. รับรหัสข่าวที่จะลบจากผู้ใช้</li> <li>3. ตรวจสอบรหัสข่าวที่จะลบถูกต้องหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ถ้ามีรหัสข่าวที่จะลบครบถ้วนให้ทำข้อ 5 ต่อ</li> <li>3.2 ถ้ารหัสข่าวที่จะลบไม่ถูกต้อง ให้กลับไปทำข้อ 3</li> </ol> </li> <li>4. ตรวจสอบเพิ่มข้อมูลข่าวและบทความว่ามีรหัสข่าวที่จะลบแล้วหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ถ้ารหัสข่าวไม่ตรงกับข้อมูลในเพิ่มข้อมูลข่าวให้แสดงข้อความ “ไม่มีข้อมูลบ้าน”</li> <li>4.2 ถ้ารหัสข่าวตรงกับข้อมูลในเพิ่มข้อมูลข่าว ให้ลบข้อมูลนั้น</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>

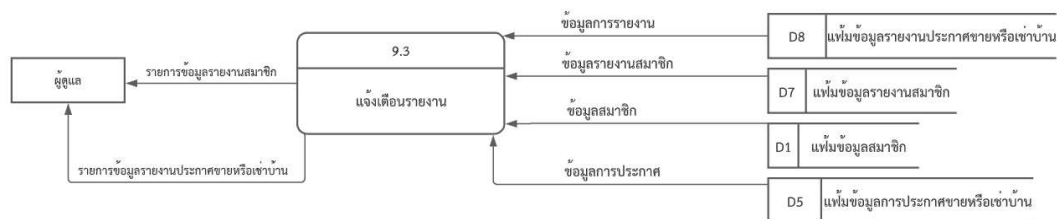


ภาพประกอบที่ 3.11 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลป้กหมด

ตารางที่ 3.11 อธิบายการประมวลผลการเพิ่มข้อมูลการป้กหมดของสมาชิก

ID	6.1
Name	เพิ่มข้อมูลการประกาศขายที่ชอบ
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลป้กหมดการประกาศขายหรือเช่าบ้านได้
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลภาพบ้าน</li> <li>- ข้อมูลชื่อผู้ใ้</li> <li>- ข้อมูลบ้าน</li> <li>- ข้อมูลการประกาศ</li> </ul>
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลป้กหมดประกาศบ้าน</li> </ul>
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลป้กหมดประกาศบ้าน</li> <li>2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ถ้าข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการให้บันทึกข้อมูลบ้านลงในเพิ่มข้อมูลป้กหมดบ้าน</li> <li>2.2 ถ้าข้อมูลครบถ้วนแต่ไม่ถูกต้องให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ถูกต้อง” แล้วกลับไปทำข้อ 1</li> <li>2.3 ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบ” แล้วให้กลับไปทำข้อ 1</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>

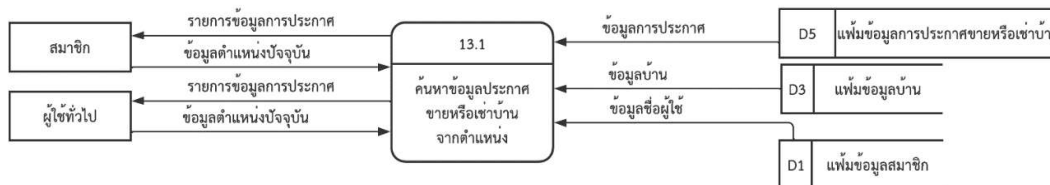




ภาพประกอบที่ 3.12 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลการรายงาน

ตารางที่ 3.12 อธิบายการประมวลผลการรายงานข้อมูลการประกาศของสมาชิก

ID	9.3
Name	แจ้งเดือนรายงานโพสต์ประกาศขายบ้าน
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้ดูแลสามารถได้รับรายงานแจ้งเดือนของสมาชิกและโพสต์ประกาศขายหรือเช่าบ้าน
Input Data Flow	- ข้อมูลรายงานประกาศ - ข้อมูลรายงานสมาชิก - ข้อมูลสมาชิก - ข้อมูลการประกาศ
Output Data Flow	- รายการข้อมูลรายงานสมาชิก - รายการข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน
Process Description	เริ่ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบข้อมูลรายงานจากเพิ่มข้อมูลรายงานสมาชิกและเพิ่มข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ถ้ามีข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายงานสมาชิก ให้ส่งข้อมูลรายงานสมาชิกออกไป</li> <li>1.2 ถ้ามีข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน ให้ส่งข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้านออกไป</li> <li>1.3 ถ้าไม่มีข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายงานสมาชิก ให้แสดงข้อความ “ไม่มีแจ้งเดือนรายงานสมาชิก”</li> <li>1.4 ถ้ามีข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน ให้แสดงข้อความ “ไม่มีแจ้งเดือนรายงานประกาศขายหรือเช่าบ้าน”</li> </ol> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



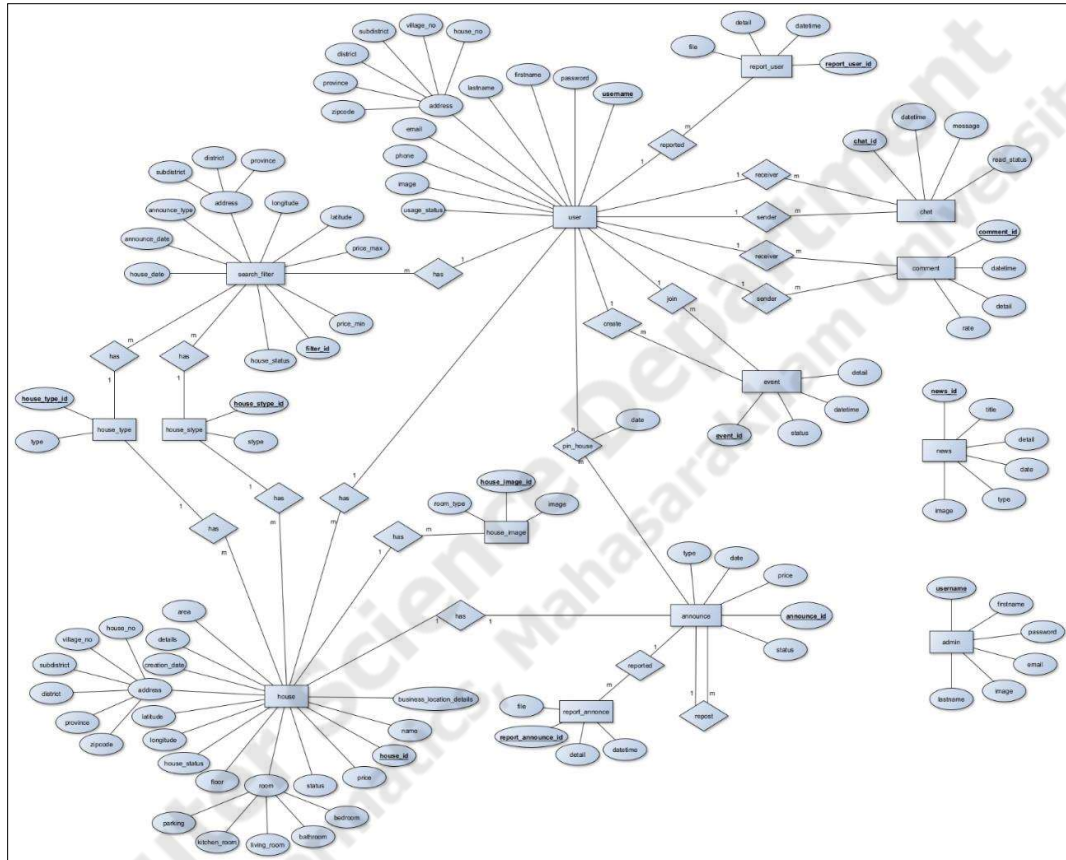
ภาพประกอบที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูลของค้นหาข้อมูลจากตำแหน่ง

ตารางที่ 3.13 อธิบายการประมวลผลการรายงานข้อมูลค้นหาข้อมูลจากตำแหน่ง

ID	13.1
Name	ค้นหาข้อมูลประกาศชายหรือเข้าบ้านจากตำแหน่ง
Description	เป็นกระบวนการที่ทำให้สมาชิกและผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาประกาศจากตำแหน่งที่เลือกค้นหาโดยมีระยะการค้นหาคือ 1 กม. 5 กม. และ 10 กม.
Input Data Flow	- ข้อมูลการประกาศ - ข้อมูลบ้าน - ข้อมูลชื่อผู้ใช้ - ข้อมูลตำแหน่งปัจจุบัน
Output Data Flow	- รายการข้อมูลการประกาศ
Process Description	เริ่ม 1. ส่งข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้กับระยะทางการค้นหา 1 กม. 5 กม. และ 10 กม. ไปค้นหาที่เพิ่มข้อมูลการประกาศและข้อมูลบ้าน 1.1 ถ้าไม่มีข้อมูล ไม่มีการแสดงข้อมูลบนแผนที่ “ 1.2 ถ้ามีข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายงานประกาศชายหรือเข้าบ้าน ให้แสดงข้อมูลนั้นบนแผนที่ จบการทำงาน

3.1.4 แผนภาพความสัมพันธ์ (Entities Relationship Diagram)

เป็นการออกแบบแผนภาพโครงสร้างและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล โดยมี 12 เอนทิตี และอีก 1



ภาพประกอบที่ 3.14 แผนภาพความสัมพันธ์

เอนทิตีที่เกิดจากความสัมพันธ์แบบ m:n (Many to Many) ซึ่งนำมาสร้างเป็นตารางโดยที่ กำหนดชนิดข้อมูล คำอธิบาย ข้อกำหนด และตัวอย่างการเก็บข้อมูลเอาไว้หัวข้อถัดไป

3.1.4.1 ออกแบบฐานข้อมูลพร้อมยกตัวอย่าง (Database Design and Example)

ตารางที่ 3.14 ข้อมูลสมาชิก (user)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
username	VARCHAR (30)	ชื่อบัญชีผู้ใช้	Primary key	sitthipong
password	TEXT (50)	รหัสผ่าน	Not null	\$2y\$10fetu841e v9jhbmyiy2sjx

ตารางที่ 3.14 ข้อมูลสมาชิก (user)(ต่อ)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
firstname	VARCHAR (30)	ชื่อ	Not null	Sitthipong
lastname	VARCHAR (30)	นามสกุล	Not null	Peamontree
email	VARCHAR (30)	อีเมล	Unique	sitthipong@gmail.com
phone	VARCHAR (10)	เบอร์โทร	Unique	0965367821
image	TEXT (100)	รูปโปรไฟล์	Null	
usage_status	INT (1)	สถานะ(0=ยกเลิก 1=ปกติ)	Can be only 0 and 1	1
house_no	VARCHAR (10)	บ้านเลขที่	Null	188
village_no	VARCHAR (3)	หมู่ที่	Null	7
subdistrict	VARCHAR (45)	ตำบล	Not null	ขามเรียง
district	VARCHAR (45)	อำเภอ	Not null	กันทรวิชัย
province	VARCHAR (45)	จังหวัด	Not null	มหาสารคาม
zipcode	VARCHAR (5)	รหัสไปรษณีย์	Not null	44150

จากตารางที่ 3.14 ข้อมูลสมาชิก (user) เป็นตารางของข้อมูลสมาชิก โดยในแอตทริบิวต์สถานะการใช้งาน (usage\_status) จะเก็บข้อมูล สถานะการใช้งานของสมาชิก ซึ่งมีทั้งหมด 2 สถานะคือ 0=ปิดการใช้งาน และ 1= เปิดการใช้งาน โดยการเพิ่มข้อมูลสมาชิกจะเพิ่มได้โดยผู้ใช้ทั่วไปสมัครเป็นสมาชิกเท่านั้น ส่วนแอตทริบิวต์รหัสผ่าน password จะเก็บข้อมูลของสมาชิก ซึ่งมีวิธีการรักษาความปลอดภัยโดยให้มีการเข้ารหัส (Encrypt) แล้วค่อยเพิ่มลงในฐานข้อมูล ส่วนนี้ระบบจะทำหน้าที่นี้ให้เอง

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลผู้ดูแล (admin)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
username	VARCHAR (30)	ชื่อบัญชีผู้ใช้	Primary key	sitthipong
firstname	VARCHAR (30)	ชื่อ	Not null	Sitthipong
lastname	VARCHAR (30)	นามสกุล	Not null	Peamontree
email	VARCHAR (30)	อีเมล	Unique	admin@gmail.com

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลผู้ดูแล (admin)(ต่อ)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
password	TEXT	รหัสผ่าน	Not null	41ev9jhbmyiy2sj x
image	TEXT	รูปโปรไฟล์	Null	https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/project-62house.appspot.com/o/house%2F27%2F1646826993054699.jpg?alt=media&token=7ef90111-791c-43a1-aa1c-be615e2db18c

จากตารางที่ 3.15 ข้อมูลผู้ดูแล (admin) โดยในแอตทริบิวต์รหัสผ่าน (password) จะเป็นการเก็บข้อมูลรหัสผ่านของผู้ดูแล ซึ่งมีวิธีการรักษาความปลอดภัยโดยให้มีการเข้ารหัส (Encrypt) แล้วค่อยเพิ่มลงในฐานข้อมูล ส่วนนี้ระบบจะทำหน้าที่นี้ให้เอง

ตารางที่ 3.16 ข้อมูลบ้าน (house)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
house_id	INT	รหัสบ้าน	Primary key	1
user_name	VARCHAR (30)	ชื่อบัญชีผู้ใช้	Foreign key	sitthipong
name	VARCHAR (30)	ชื่อบ้าน	Not null	บ้านมีสุข
details	VARCHAR (150)	รายละเอียดของบ้าน	Null	เป็นบ้านไม่มีสนามหญ้าหน้าบ้าน
business_location_details	VARCHAR (150)	รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ	Null	หันไปทางทิศใต้และทิศเหนือ ลมจะโชยเข้าบ้าน เย็นสบาย ดังคำกล่าว

ตารางที่ 3.16 ข้อมูลบ้าน (house)(ต่อ)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
				ที่ว่า “อยู่เย็น เป็นสุข”
price	decimal (15,2)	ราคา	Not null	500000.00
house_status	VARCHAR (30)	สถานะบ้าน	Null	บ้านใหม่
creation_date	DATE	วันที่สร้าง	Null	2012-10-02
latitude	DOUBLE	ละติจูด	Not null	16.24245303649 432
longitude	DOUBLE	ลองจิจูด	Not null	103.2531969706 4548
floor	INT	จำนวนชั้น	Null	2
area	INT	พื้นที่ใช้สอย	Null	66
house_style	INT	ลักษณะบ้าน	Foreign key	1
house_type	INT	ประเภทบ้าน	Foreign key	1
status	INT (1)	สถานะการประกาศ (0=ยกเลิก,1=ขาย สำเร็จ,2=รอขาย)	Can be only 0,1 and 2	2
bedroom	INT	จำนวนห้องนอน	Null	1
bathroom	INT	จำนวนห้องน้ำ	Null	1
living_room	INT	จำนวนห้องนั่งเล่น	Null	1
kitchen_room	INT	จำนวนห้องครัว	Null	1
parking	INT	จำนวนที่จอดรถ	Null	0
house_no	VARCHAR (10)	บ้านเลขที่	Null	188
village_no	VARCHAR (3)	หมู่ที่	Null	7
subdistrict	VARCHAR (45)	ตำบล	Not null	ขามเรียง
district	VARCHAR (45)	อำเภอ	Not null	กันทรวิชัย
province	VARCHAR (45)	จังหวัด	Not null	มหาสารคาม
zipcode	VARCHAR (5)	รหัสไปรษณีย์	Not null	44150

จากตารางที่ 3.16 ข้อมูลบ้าน (house) โดยในแอตทริบิวต์สถานะการประกาศขาย (status) จะเก็บข้อมูลตัวเลขสถานะการประกาศ ซึ่งมีทั้งหมด 2 ประเภทคือ 0=ยกเลิก 1=ขายสำเร็จ และ 2=รอขาย

ตารางที่ 3.17 ข้อมูลข่าว (news)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
news_id	INT	รหัสข่าว	Primary key	1
title	VARCHAR (30)	หัวเรื่อง	Not null	สรุปข่าวเด่นอสังหา
detail	TEXT	รายละเอียดข่าว	null	ข่าวเด่นรอบสัปดาห์ คาดการณ์แนสแด็มนิว อสังหา ปี 65 แนวรบยังเป็นดาว เด่นแต่คอนโดใหม่ จะเกาะแนว รถไฟฟ้าสายใหม่ ด้านตลาดเช่า อาคารสำนักงาน คาดการณ์ขยายตัว
date	DATE	วันที่ลงข่าว	Not null	2021-11-02
type	VARCHAR (30)	ประเภทของข่าว	Not null	ข่าว
image	TEXT	ภาพประกอบ	null	<a href="https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/project-62house.appspot.com/o/house%2F27%2F1646826993054699.jpg?alt=media&amp;token=7ef90111-791c-43a1-aa1c-be615e2db18c">https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/project-62house.appspot.com/o/house%2F27%2F1646826993054699.jpg?alt=media&amp;token=7ef90111-791c-43a1-aa1c-be615e2db18c</a>

ตารางที่ 3.18 ข้อมูลประกาศ (announce)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
announce_id	INT	รหัสประกาศ	Primary key	1
house_id	INT	รหัสบ้าน	Foreign key	1
repost_announce_id	INT	รหัสรีโพสต์ประกาศ	Null	null
price	decimal (15,2)	ราคา	Not null	1000000.00
date	DATE	วันที่ลงประกาศ	Not null	2021-12-20
type	INT(1)	ประเภทการประกาศ(0=ขาย,1=เช่า)	Can be only 0 and 1	0
status	INT(1)	สถานะการประกาศขาย(0=ยกเลิก,1=ขายสำเร็จ,2=รอขาย)	Can be only 0,1 and 2	2

จากตารางที่ 3.18 ข้อมูลประกาศ (announce) โดยในแอตทริบิวต์ประเภทการประกาศ (type) จะเก็บข้อมูลตัวเลขประเภทการประกาศ ซึ่งมีทั้งหมด 2 ประเภท 0=ขาย และ 1=เช่า และในแอตทริบิวต์สถานะการประกาศขาย (status) จะเก็บข้อมูลตัวเลขสถานะการประกาศ ซึ่งมีทั้งหมด 3 ประเภทคือ 0=ยกเลิก 1=ขายสำเร็จ และ 2=รอขาย

ตารางที่ 3.19 ข้อมูลป้กหมุดประกาศ (pin\_house)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
user_name	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก	Primary key	sitthipong
announce_id	INT	รหัสการประกาศ	Primary key	1
date	DATE	วันที่	Not null	2021-12-31

ตารางที่ 3.20 ข้อมูลรายงานสมาชิก (report\_user)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
report_user_name	INT	รหัสรีพอร์ตสมาชิก	Primary key	1



ตารางที่ 3.20 ข้อมูลรายงานสมาชิก (report\_user)(ต่อ)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
user_name	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก	Foreign key	Sitthipong
detail	TEXT	รายละเอียดของ รายงาน	Not null	สมาชิกคนนี้ลง ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง ทำให้สมาชิกคนอื่น เกิดความเข้าใจผิด
datetime	DATETIME	วันเวลาที่รายงาน	Not null	2021-10-21 14:53:51
file	TEXT	ไฟล์ภาพ	Null	<a href="https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/project-62house.appspot.com/o/house%2F27%2F1646826993054699.jpg?alt=media&amp;token=7ef90111-791c-43a1-aa1c-be615e2db18c">https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/project-62house.appspot.com/o/house%2F27%2F1646826993054699.jpg?alt=media&amp;token=7ef90111-791c-43a1-aa1c-be615e2db18c</a>

ตารางที่ 3.21 ข้อมูลรายงานประกาศ (report\_annonce)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
report_annonce_id	INT	รหัสรีพอร์ต ประกาศ	Primary key	1
annonce_id	INT	รหัสประกาศ	Foreign key	1
detail	TEXT	รายละเอียดที่ รายงาน	Not null	ประกาศนี้มีเนื้อหา ที่ไม่เป็นจริง
datetime	DATETIME	วันเวลาที่รายงาน	Not null	2021-10-21 14:53:51

ตารางที่ 3.21 ข้อมูลรายงานประกาศ (report\_announce)(ต่อ)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
file	TEXT	ไฟล์ภาพ	Null	https://firebases torage.googleapi s.com/v0/b/proj 62house.appspo t.com/o/house %2F27%2F1646 826993054699.jp g?alt=media&tok en=7ef90111- 791c-43a1-aa1c- be615e2db18c

ตารางที่ 3.22 ข้อมูลแสดงความคิดเห็น (comment)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
comment_id	INT	รหัสความคิดเห็น	Primary key	1
user_receive	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่ได้รับความ คิดเห็น	Foreign key	sitthipong
user_send	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้สมาชิก ที่ส่งความคิดเห็น	Foreign key	teetawat
detail	VARCHAR (150)	รายละเอียดของ ความคิดเห็น	Null	แนะนำบ้านราคา ถูกและถูกใจมาก ครับ
datetime	DATETIME	วันที่เวลาที่แสดง ความคิดเห็น	Not null	2021-10-21 14:53:51
rate	INT	ค่าประเมิน	Not null	5

ตารางที่ 3.23 ข้อมูลกิจกรรมในปฏิทิน (event)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
event_id	INT	รหัสกิจกรรม	Primary key	1
user_create	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกสร้าง กิจกรรม	Foreign key	sitthipong
user_join	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกที่เข้าร่วม	Foreign key	teetawat
detail	VARCHAR (150)	รายละเอียด กิจกรรม	Null	นัดดูบ้าน
datetime	DATETIME	วันเวลากิจกรรม	Not null	2021-10-21 14:53:51
status	INT (1)	สถานะกิจกรรม (0=ยกเลิก,1= ปกติ)	Can be only 0 and 1	1

จากตารางที่ 3.23 ข้อมูลกิจกรรมในปฏิทิน (event) โดยในแอตทริบิวต์สถานะกิจกรรม(status) จะเก็บข้อมูลตัวเลขสถานะกิจกรรมซึ่งมีทั้งหมด 2 ประเภท 0=ยกเลิก และ 1=ปกติ

ตารางที่ 3.24 ข้อมูลตัวกรองค้นหา (search\_filter)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
filter_id	INT	รหัสตัวกรอง	Primary key	1
user_name	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิก	Foreign key	sitthipong
house_style	INT	ลักษณะบ้าน	Foreign key	1
house_type	INT	ประเภทบ้าน	Foreign key	1
house_status	VARCHAR (45)	สถานะบ้าน	Null	บ้านมือสอง
house_date	VARCHAR (45)	วันที่สร้าง	Null	2021-10-02
price_min	decimal (15,2)	ราคาขั้นต่ำ	Null	500000.00
price_max	decimal (15,2)	ราคาสูงสุด	Null	1000000.00

ตารางที่ 3.24 ข้อมูลตัวกรองค้นหา (search\_filter)(ต่อ)

announce_type	VARCHAR (45)	ประเภท ประกาศ	Not null	เช่า
announce_date	DATE	วันที่ประกาศ	Null	2021-11-02
longitude	DOUBLE	ละติจูด	Not null	16.24245303649 432
latitude	DOUBLE	ลองจิจูด	Not null	103.2531969706 4548
subdistrict	VARCHAR (45)	ตำบล	null	ขามเรียง
district	VARCHAR (45)	อำเภอ	null	กันทรวิชัย
province	VARCHAR (45)	จังหวัด	null	มหาสารคาม

ตารางที่ 3.25 ข้อมูลแชท (chat)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
chat_id	INT	รหัสแชท	Primary key	1
user_send	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกส่ง	Foreign key	sitthipong
user_receive	VARCHAR (45)	ชื่อบัญชีผู้ใช้ สมาชิกรับ	Foreign key	teetawat
message	VARCHAR (150)	ข้อความ	Not null	สวัสดีครับ
datetime	DATETIME	วันเวลา	Not null	2021-10-21 14:53:51
read_status	INT (1)	สถานะการอ่าน (0=ยังไม่อ่าน ,1=อ่านแล้ว)	Can be only 0 and 1	1

จากตารางที่ 3.25 ข้อมูลแชท (chat) โดยในแอตทริบิวต์สถานะการอ่าน (read\_status) จะเก็บข้อมูลตัวเลขสถานะการอ่าน ซึ่งมีทั้งหมด 2 ประเภท 0=ยังไม่อ่าน และ 1=อ่านแล้ว

ตารางที่ 3.26 ข้อมูลภาพบ้าน (house\_image)

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
house_imgae_id	INT	รหัสรูปบ้าน	Primary key	1
house_id	INT	รหัสบ้าน	Foreign key	1
image	TEXT	รูปบ้าน	null	https://firebases torage.googleapis.com/v0/b/proj 62house.appspot.com/o/house %2F27%2F1646 826993054699.jp g?alt=media&tok en=7ef90111- 791c-43a1-aa1c- be615e2db18c
room_type	VARCHAR (45)	ประเภทห้อง	null	ห้องนอน

ตารางที่ 3.27 ข้อมูลลักษณะบ้าน

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
house_style_id	INT	รหัสลักษณะบ้าน	Primary key	1
style	VARCHAR (45)	ลักษณะบ้าน	Not null	บ้านไม้

ตารางที่ 3.28 ข้อมูลประเภทบ้าน

Attribute	Data Type	Description	Constraint	Example
house_type_id	INT	รหัสประเภทบ้าน	Primary key	1
type	VARCHAR (45)	ประเภทบ้าน	Not null	บ้านเดี่ยว

## 3.2 อธิบายการทำงาน

### 3.2.1 อธิบายโค้ดโปรแกรม

#### 3.2.1.1 ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ

เป็นเซอร์วิสที่ใช้ในการยืนยันตัวตนของผู้ใช้สำหรับเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันโดยเซอร์วิสจะนำเอาชื่อบัญชีผู้ใช้ไปดึงข้อมูลรหัสผ่านเก็บไว้ที่ UserModel ยกตัวอย่างเป็นชื่อบัญชีผู้ใช้ บรรทัด 110 ดังภาพประกอบที่ 3.15 รับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

```

93 FormFieldWidget(
94   key: _usernameKey,
95   autovalidateMode: AutovalidateMode.onUserInteraction,
96   // focusNode: usernameNode,
97   labelText: 'ชื่อผู้ใช้ ',
98   icon: Icons.person,
99   textInputType: TextInputType.name,
100  textInputAction: TextInputAction.next,
101  validator: Validators.compose([
102    Validators.required('โปรดใส่ชื่อผู้ใช้ '),
103    Validators.notDigits('ชื่อผู้ใช้ไม่เป็นตัวเลขทั้งหมด'),
104  ]),
105  errorText: _errorTextUsername,
106  onFieldSubmitted: (value) {
107    checkUsernameValidator();
108  },
109  onChanged: (value) {
110    userModel.username = value.trim().toLowerCase();
111  },
112 ), // FormFieldWidget

```

ภาพประกอบที่ 3.15 รับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

เมื่อใส่ข้อมูลชื่อผู้ใช้กับรหัสผ่านเรียบร้อยแล้วการเข้าสู่ระบบจะเรียกใช้เซอร์วิส loginByUsernameAndPassword ส่ง UserModel ที่มีข้อมูลสำหรับเข้าสู่ระบบไปที่ Server ดังภาพประกอบที่ 3.16 ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ

```

73 Future<UserModel?> loginByUsernameAndPassword(UserModel user) async {
74   final response = await http.post(
75     Uri.parse('$url/user/login'),
76     headers: <String, String>{
77       'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
78     },
79     body: jsonEncode(user),
80   );
81   if (response.statusCode == 200) {
82     return userModelFromJson(response.bodyBytes);
83   } else {
84     return null;
85   }
86 }

```

ภาพประกอบที่ 3.16 ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ

### 3.2.1.2 เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้

เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้รับข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลสำหรับสมัครสมาชิกทำการส่งผ่าน UserDto จากนั้นจะทำการเช็คค่า Username ที่ผู้ใช้กรอกเข้ามาในในระบบหรือยังถ้ายังก็ทำการสมัครสมาชิกก่อนสมัครจะทำการนำรหัสผ่านมาเข้ารหัสแล้วเพิ่มลงฐานข้อมูลเพื่อความปลอดภัยดังภาพประกอบที่ 3.17 เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้และภาพประกอบที่ 3.18 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้และ UI

```
@PostMapping("/register")
public ResponseEntity<?> registerUser(@RequestBody UserDto userDto){
    // add check for username exists in a DB
    if(userRepository.existsByUsername(userDto.getUsername())){
        return new ResponseEntity<>("Username is already taken!", HttpStatus.BAD_REQUEST);
    }

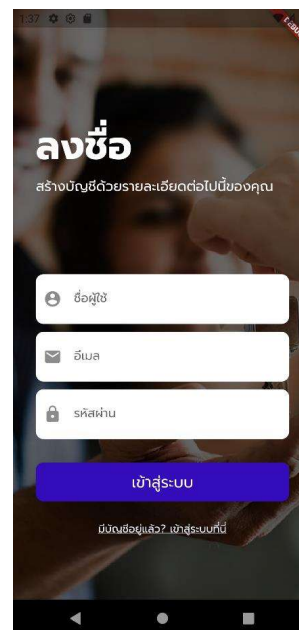
    // add check for email exists in DB
    if(adminRepository.existsByUsername(userDto.getUsername())){
        return new ResponseEntity<>("Username is already taken!", HttpStatus.BAD_REQUEST);
    }
    // create user object
    String rawPassword = userDto.getPassword();
    String encodePassword = encoder.encode(rawPassword);

    User user = new User(userDto.getUsername(), userDto.getDistrict(), userDto.getEmail(), userDto.getFirstname(),
        userDto.getHouseNo(), userDto.getImage(), userDto.getLastname(), encodePassword,
        userDto.getPhone(), userDto.getProvince(), userDto.getSubdistrict(), userDto.getUsageStatus(),
        userDto.getVillageNo(), userDto.getZipcode());
    userRepository.save(user);

    return new ResponseEntity<>("User registered successfully", HttpStatus.OK);
}
```

### ภาพประกอบที่ 3.17 เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้

```
Future<void> createUser(UserModel user) async {
    final response = await http.post(
        Uri.parse(url + '/register'),
        headers: <String, String>{
            'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
        },
        body: jsonEncode(user),
    );
    if (response.statusCode == 200) {
        // If the server did return a 201 CREATED response,
        // then parse the JSON.
        // return UserModel.fromJson(jsonDecode(response.body));
        log(response.body);
    } else {
        // If the server did not return a 201 CREATED response,
        // then throw an exception.
        throw Exception('Failed to create user.');
```



### ภาพประกอบที่ 3.18 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้และ UI

จากภาพประกอบที่ 3.18 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้และ UI โดยเป็นเซอร์วิสฝั่งแอปพลิเคชันที่จะทำการรับข้อมูลจากผู้ใช้กรอกเข้ามาเก็บไว้ที่ UserModel แล้วการเรียกใช้เซอร์วิสเพิ่มข้อมูลจากฝั่ง Server จากนั้นนำข้อมูลที่ต้องการเพิ่มส่งไปยัง Server ผ่าน body หากเพิ่มข้อมูลสำเร็จจะส่งคืนค่าสถานะเป็น 200 แล้วแปลงข้อมูลที่ได้เป็น UserModel จากเพิ่มข้อมูลไม่สำเร็จก็จะส่งคืนเป็น “Failed to create user.”

### 3.2.1.3 เซอร์วิสการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

เป็นเซอร์วิสที่เอาไว้แก้ไขข้อมูลสมาชิกโดยสมาชิกที่ต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวทำการกรอกข้อมูลในฝั่งของแอปพลิเคชันจากนั้นส่งมาเป็น UserDto เอาไปอัปเดตข้อมูลที่แก้ไขหากแก้ไขสำเร็จจะส่งคืนเป็นสถานะ 201 ดังภาพประกอบที่ 3.19 เซอร์วิสการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

```
@PutMapping(value = "/user", consumes = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE, produces = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE)
public ResponseEntity<> updateMember(@RequestBody UserDto userDTO) {
    return new ResponseEntity<>(userService.addUser(userDTO), HttpStatus.CREATED);
}
```

### ภาพประกอบที่ 3.19 เซอร์วิสการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

คำสั่งในการเรียกใช้เซอร์วิสโดยรับข้อมูลเป็น UserModel ที่กรอกข้อมูลที่จะแก้ไข จากนั้นแปลงข้อมูลที่รับเข้ามาเป็น JSON แล้วส่งไปที่ Server ผ่าน body หากข้อมูลถูกจะส่งคืนเป็นสถานะ 201 หากแก้ไขข้อมูลไม่สำเร็จจะส่งคืน “Failed to edit user” ดัง Error! Reference source not found.

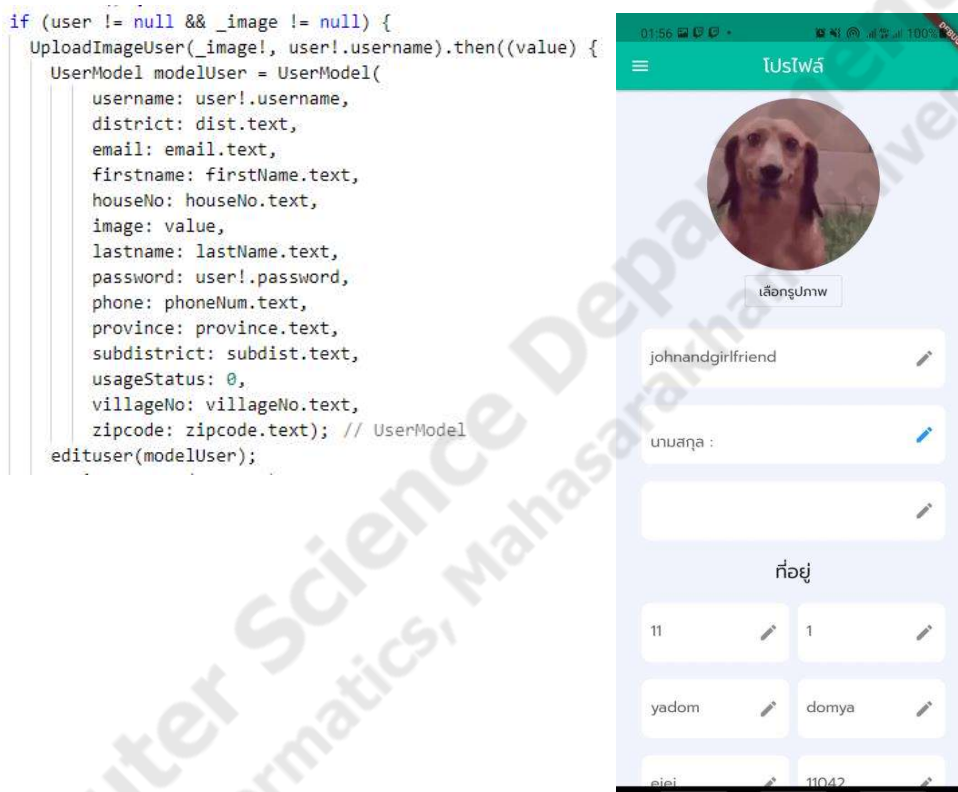
```
Future<UserModel> edituser(UserModel user) async {
    final response = await http.post(
      Uri.parse(url + '/user'),
      headers: <String, String>{
        'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
      },
      body: jsonEncode(user),
    );
    print(response.statusCode);
    if (response.statusCode == 201) {
      print("edit user success Success");

      // If the server did return a 201 CREATED response,
      // then parse the JSON.
      return UserModel.fromJson(jsonDecode(response.body));
    } else {
      // If the server did not return a 201 CREATED response,
      // then throw an exception.
      throw Exception('Failed to edit user.');
```

### ภาพประกอบที่ 3.20 ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้



เมื่อผู้ใช้ต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลโพรไฟล์สามารถเลือกไปที่ปุ่มเลือกรูปภาพเมื่อกดยืนยันจะเช็คเงื่อนไขในการเช็คค่า Model user และ ข้อมูลรูปภาพมีข้อมูลแล้วถ้าหากมีแล้วให้ทำการอัปโหลดรูปภาพไปที่ Firebase Storage แล้วนำเอา path รูปภาพไปอัปเดตที่ User Model ของผู้ใช้ดังภาพประกอบที่ 3.21 ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้และ UI



ภาพประกอบที่ 3.21 ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้และ UI

#### 3.2.1.4 เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลบ้าน

เป็นเซอร์วิสที่เอาไว้เพิ่มข้อมูลบ้านของสมาชิกที่ต้องการลงไปยัง data base ดังภาพประกอบที่ 3.22 เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลบ้าน

```

@PostMapping(value = "/house", consumes = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE, produces = MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE)
public ResponseEntity<> addMember(@RequestBody HouseDto houseDTO) {
    return new ResponseEntity<>(houseService.addHouse(houseDTO), HttpStatus.CREATED);
}

```

ภาพประกอบที่ 3.22 เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลบ้าน

ตัวอย่างการเรียกใช้เซอร์วิสการเพิ่มข้อมูลบ้านโดยมีการรับพารามิเตอร์เป็น model จากนั้นแปลงข้อมูลที่ได้รับเป็น JSON หากข้อมูลครบถ้วนถูกต้อง จะเพิ่มข้อมูลลงไปยัง data base ดังภาพ คำสั่งในการดึงเอา model ที่สร้างไว้มาใช้เพื่อรับค่าข้อมูลจากสมาชิกที่กรอกเข้ามา จากนั้นจึงจะส่งข้อมูลในรูปแบบ model ไปยังการเรียกใช้เซอร์วิสก่อนหน้านี้ ตัวอย่างดังภาพประกอบที่ 3.23 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลบ้านภาพประกอบที่ 3.24 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลบ้านและ UI

```
Future<HouseModel> createHouse(HouseModel house) async {
  final response = await http.post(
    Uri.parse(url + '/house'),
    headers: <String, String>{
      'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
    },
    body: jsonEncode(house),
  );
  print(response.statusCode);
  if (response.statusCode == 201) {
    print("House Success");

    // If the server did return a 201 CREATED response,
    // then parse the JSON.
    return HouseModel.fromJson(jsonDecode(response.body));
  } else {
    // If the server did not return a 201 CREATED response,
    // then throw an exception.
    throw Exception('Failed to create user.');
```

ภาพประกอบที่ 3.23 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลบ้าน

จากภาพประกอบที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดการข้อมูลบ้านคือข้อมูลของ House Model เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกเข้ามาก็จะเก็บในรูปแบบของ Model จากนั้นส่งข้อมูลที่ไปเพิ่มที่ Server createHouse ดังภาพประกอบที่ 3.23 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลบ้าน

```

HouseModel houseModel = HouseModel(
    houseId: 0,
    area: int.parse(area.text),
    bathroom: int.parse(bathroom.text),
    bedroom: int.parse(bedroom.text),
    businessLocationDetails: businessLocationDetails.text,
    creationDate: DateTime.parse('2025-02-02'),
    details: details.text,
    district: district.text,
    floor: int.parse(floor.text),
    houseNo: houseNo.text,
    houseStatus: houseStatus.text,
    kitchenRoom: int.parse(kitchenRoom.text),
    latitude: 16.0250622, //double.parse(latitude.text),
    livingRoom: int.parse(livingRoom.text),
    longitude: 16.0250622, //double.parse(longitude.text),
    name: name.text,
    parking: int.parse(parking.text),
    price: int.parse(price.text),
    province: province.text,
    status: 2,
    style: type.text,
    subdistrict: subdistrict.text,
    type: style.text,
    villageNo: villageNo.text,
    zipcode: zipcode.text,
    user: username); // HouseModel

createHouse(houseModel).then((value) {

```

01:17 95%

< บันทึก

ชื่อบ้าน  
พิมพ์ชื่อทรัพย์สินที่นี่

ราคา  
ราคาที่ต้องการขาย

ประเภทบ้าน  
ตัวเลือก

ลักษณะบ้าน  
ตัวเลือก

ทำเลทางธุรกิจ  
รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ

เพิ่มเติม  
รายละเอียดเพิ่มเติม

เลือกสถานที่  
เลือกสถานที่พิกัดของที่อยู่

ที่อยู่  
บ้านเลขที่ หมู่ที่

ภาพประกอบที่ 3.24 ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลบ้านและ UI

### 3.2.1.5 เซอร์วิสอัปโหลดภาพบ้าน Firebase Storage

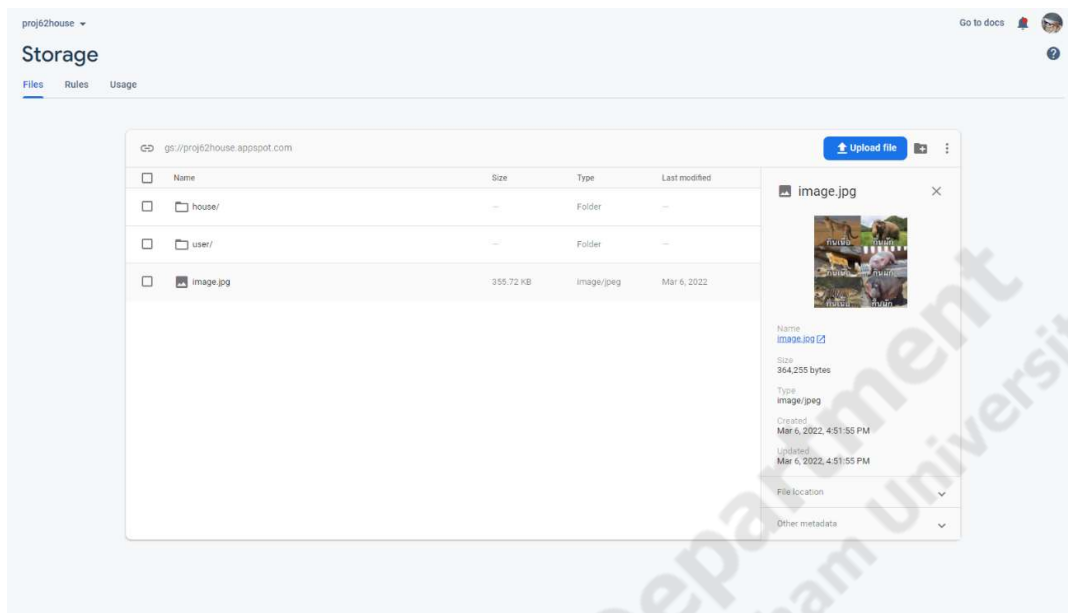
เซอร์วิสอัปโหลดภาพ Firebase Storage โดยจะส่งข้อมูลไฟล์ภาพกับไอดีบ้านเข้าไปทำงาน โดยไอดีบ้านนำมาสร้างเป็นโฟลเดอร์ไว้เก็บภาพบ้านแต่ละไอดีตั้งภาพประกอบที่ 3.25 เซอร์วิสอัปโหลดภาพ Firebase Storageภาพประกอบที่ 3.26 Firebase Storage

```

9 Future<String> uploadHouseImage(File image, String username, int houseId, int index) async {
10   String path = 'house_${index}.jpg';
11   Reference ref = FirebaseStorage.instance.ref().child('user/$username/house/$houseId/$path');
12   await ref.putFile(image);
13   return await ref.getDownloadURL();
14 }

```

ภาพประกอบที่ 3.25 เซอร์วิสอัปโหลดภาพ Firebase Storage



ภาพประกอบที่ 3.26 Firebase Storage

### 3.2.1.6 ฟังก์ชันค้นหาสถานที่ใกล้เคียง

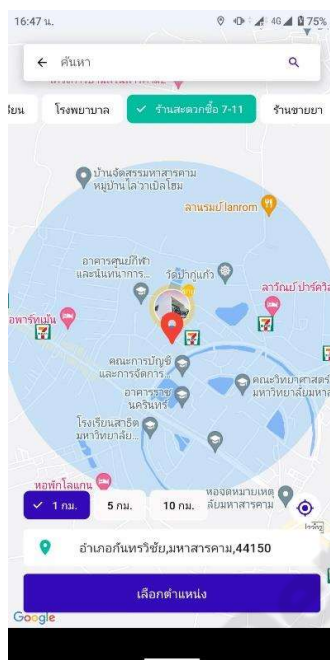
เรียกใช้ Service searchTextOnMap โดยค่าที่ส่งเข้าไปจะมี search เป็นชื่อสถานที่ที่ต้องการค้นหา iconPath สำหรับใช้เป็นไอคอนแสดงบนแผนที่ โดยการทำงานจะดึงเอาข้อมูล latitude และ longitude นำมาค้นหาสถานที่บริเวณนั้นหากพบข้อมูลก็จะเก็บลงไปที่ตัวแปร markers บรรทัดที่ 306 แล้วแสดงข้อมูลบนแผนที่ดังภาพประกอบที่ 3.28 ผลลัพธ์ค้นหาสถานที่ใกล้เคียงและภาพประกอบที่ 3.27 เซอร์วิสหาสถานที่ใกล้เคียง

```

289 Future<void> searchTextOnMap(String search, String iconPath) async {
290   var response = await googlePlace.search.getTextSearch(search,
291     location: Location(
292       lat: _cameraPosition.target.latitude,
293       lng: _cameraPosition.target.longitude,
294     ),
295     radius: radius.toInt());
296   nearbyItem.addAll({search: []});
297   var icon = await getImages(iconPath, 50);
298   nearbyItem[search] = response!.results!.map((result) {
299     return Marker(
300       markerId: MarkerId(result.name!),
301       icon: BitmapDescriptor.fromBytes(icon),
302       infoWindow: InfoWindow(title: result.name, snippet: "คะแนน: ${result.rating}"),
303       position: LatLng(result.geometry!.location!.lat!, result.geometry!.location!.lng!)); // Marker
304   }).toList();
305   for (var r in nearbyItem[search]!) {
306     markers[MarkerId(r.markerId.toString())] = r;
307   }
308   setState(() {});
309 }

```

ภาพประกอบที่ 3.27 เซอร์วิสหาสถานที่ใกล้เคียง



ภาพประกอบที่ 3.28 ผลลัพธ์ค้นหาสถานที่ใกล้เคียง

### 3.2.1.7 ฟังก์ชันค้นหาประกาศจากระยะทาง

เปิดการเชื่อมต่อไปยัง WebSocket ไว้ที่ตัวแปร channel จากนั้นบรรทัดที่ 66 สั่งให้ channel ที่เชื่อมต่อเตรียมรอรับข้อมูลจาก Server เมื่อได้ข้อมูลมาก็จะแปลงเป็น marker สำหรับแสดงบนแผนที่ดังภาพประกอบที่ 3.29 เปิด WebSocket รอรับข้อมูลประกาศ

```

60 late final channel = WebSocketChannel.connect(
61     Uri.parse('$ws/ws/map'),
62 );
63
64 @override
65 void initState() {
66     channel.stream.listen((event) {
67         setAnnounce(List<AnnounceModel>.from(json.decode(event).map((x) => AnnounceModel.fromJson(x))));
68     });

```

ภาพประกอบที่ 3.29 เปิด WebSocket รอรับข้อมูลประกาศ

ระยะทางที่ต้องการค้นหาจะเก็บไว้ที่ตัวแปร radius จากนั้นจะดึงข้อมูลตำแหน่ง latitude และ longitude แล้วส่งไปให้ Server คำนวณประกาศที่อยู่บริเวณนั้นดังภาพประกอบที่ 3.30 ส่งระยะทาง ค้นหาประกาศ

```

259 void _onCameraIdle() async {
260   updateCircle(_cameraPosition.target);
261   placers = await geo.placemarkFromCoordinates(_cameraPosition.target.latitude, _cameraPosition.target.longitude,
262     localeIdentifier: 'th_TH');
263   channel.sink.add(
264     "{\"lat\":$_cameraPosition.target.latitude,\"lng\":$_cameraPosition.target.longitude,\"km\":${radius ~/ 1000}}");
265   setState(() {
266     location =
267       "${placers!.first.subAdministrativeArea},${placers!.first.administrativeArea},${placers!.first.postalCode}";
268   });
269 }

```

ภาพประกอบที่ 3.30 ส่งระยะทางค้นหาประกาศ

คำสั่ง MySQL ในการคำนวณหาประกาศจากตำแหน่ง latitude ,longitude และระยะทาง หน่วยเป็นกิโลเมตรดังภาพประกอบที่ 3.31 คำนวนประกาศจากตำแหน่งและระยะทาง

```

SELECT
a.announce_id ,a.house_id ,a.price ,a.`date` ,a.`type` ,a.status ,
(
  6371 *
  acos(cos(radians(Lat)) *
  cos(radians(h.latitude)) *
  cos(radians(h.longitude) -
  radians(Lng)) +
  sin(radians(Lat)) *
  sin(radians(h.latitude)))
) AS distance
FROM house h,announce a
WHERE a.house_id = h.house_id
AND a.status = 3
HAVING distance <= km

```

ภาพประกอบที่ 3.31 คำนวนประกาศจากตำแหน่งและระยะทาง

### 3.2.1.8 ฟังก์ชันการทำงานของแชท

ต่อ Socket โดยรับ username ของผู้ส่งไปเชื่อมต่อกับ Server เพื่อทำการเปิดการเชื่อมต่อแบบ WebSocket ไว้ที่ตัวแปร channel เมื่อเชื่อมต่อไปยัง WebSocket เรียบร้อยทำการส่งข้อมูล username ของผู้ส่งและผู้รับไปยัง channel เพื่อดึงเอาข้อมูลแชททั้งหมดมาแสดงที่หน้าจอแชทของผู้ใช้ดังภาพประกอบที่ 3.32 เชื่อมต่อ WebSocket

```

26   final channel = WebSocketChannel.connect(
27     Uri.parse('$ws/ws/chat/${userLogin!.username!}'),
28   );
29
30   @override
31   void initState() {
32     super.initState();
33     userSend = userLogin;
34     chatModel.send = userSend;
35     chatModel.receive = widget.userReceive;
36     channel.sink.add(chatToJson(ChatModel(send: chatModel.send!, receive: chatModel.receive!)));
37
38     updateChat(widget.userReceive!.username!, userLogin!.username!);
39   }

```

ภาพประกอบที่ 3.32 เชื่อมต่อ WebSocket

การส่งข้อความจะเก็บข้อมูลไว้ที่ ChatModel เมื่อกดส่งนำเอาข้อมูลไปอัปเดตที่ Server ผ่านการเรียก Service insertChat ดังภาพประกอบที่ 3.33 Service ส่งข้อความ

```

44   Future<ChatModel?> insertChat(ChatModel chatModel) async {
45     final response = await http.post(
46       Uri.parse('$url/chat/insertChat'),
47       headers: <String, String>{
48         'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
49       },
50       body: jsonEncode(chatModel),
51     );
52     if (response.statusCode == 201) {
53       return chatFromJson(response.bodyBytes);
54     } else {
55       return null;
56     }
57   }

```

ภาพประกอบที่ 3.33 Service ส่งข้อความ

เมื่อส่งข้อมูลไปอัปเดตที่ฐานข้อมูลเสร็จจากการเรียกใช้ Service insertChat เรียบร้อยก็จะทำการส่งข้อมูลสั่งให้ WebSocket ที่เชื่อมต่อไว้ channel อัปเดตข้อความให้ผู้ส่งและผู้รับดังภาพประกอบที่ 3.34 อัปเดตหน้าแชทใหม่

```

185   IconButton(
186     onPressed: () async {
187       chatModel.message = message.text;
188       chatModel.datatime = DateTime.now();
189       await insertChat(chatModel); // ส่งข้อความไปเก็บที่ฐานข้อมูล
190       setState(() {
191         message.text = '';
192       });
193       channel.sink.add(chatToJson(ChatModel(send: chatModel.send!, receive: chatModel.receive!))); // ส่ง WebSocket อัปเดตข้อความใหม่
194     },
195     icon: const Icon(Icons.send),
196     color: Colors.grey,
197   ) // IconButton

```

ภาพประกอบที่ 3.34 อัปเดตหน้าแชทใหม่

### 3.2.1.9 ฟังก์ชันการค้นหาโดยใช้ตัวกรอง

ข้อมูลการค้นหาจะเก็บไว้ใน SearchFilterModel โดยมีข้อมูลดังภาพประกอบที่ 3.35 ข้อมูล SearchFilterModel โดยการกรอกข้อมูลสามารถใส่เป็น null ได้โดยข้อมูลที่เป็น null จะไม่นำไปค้นหาด้วย

```
49     int? filterId;  
50     DateTime? announceDate;  
51     String? title;  
52     int? announceType;  
53     String? district;  
54     DateTime? houseDate;  
55     String? houseStyle;  
56     String? houseType;  
57     double? priceMax;  
58     double? priceMin;  
59     String? province;  
60     String? subdistrict;  
61     int? bedroom;  
62     int? bathroom;  
63     int? livingRoom;  
64     int? kitchenRoom;  
65     int? parking;  
66     int? statusAnnounce = 3;  
67     int? area;  
68     int? floor;  
69     double? lat;  
70     double? lng;  
71     int? km;  
72     UserModel? user;
```

ภาพประกอบที่ 3.35 ข้อมูล SearchFilterModel



เมื่อกรอกข้อมูลการค้นหาเสร็จเรียบร้อยแล้วเอาข้อมูลส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์  
 getAnnounceBySearchFilter จากนั้นก็จะส่งข้อมูลที่ต้องการกลับมาดังภาพประกอบที่ 3.36 เซิร์ฟเวอร์  
 ค้นหาโดยใช้ตัวกรอง

```

65 Future<List<AnnounceModel>> getAnnounceBySearchFilter(SearchFilterModel model) async {
66   final response = await http.post(
67     Uri.parse('$url/announce/search'),
68     headers: <String, String>{
69       'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
70     },
71     body: searchFilterModelToJson(model),
72   );
73   log('Search :${response.statusCode}');
74   if (response.statusCode == 200) {
75     return listAnnounceModelFromJson(response.bodyBytes);
76   } else {
77     return null;
78   }
79 }

```

ภาพประกอบที่ 3.36 เซิร์ฟเวอร์ค้นหาโดยใช้ตัวกรอง

ฝั่งของ Server เมื่อได้รับข้อมูลก็จะไปเรียก Procedure จากฐานข้อมูลโดยมีคำสั่ง MySQL ดัง  
 ภาพประกอบที่ 3.37 คำสั่ง MySQL ค้นหาโดยใช้ตัวกรอง

```

SELECT a.announce_id ,a.house_id ,a.price ,a.`date` ,a.`type` ,a.status,
(
6371 *
acos(cos(radians(lat)) *
cos(radians(h.latitude)) *
cos(radians(h.longitude) -
radians(lng)) +
sin(radians(lat)) *
sin(radians(h.latitude)))
) AS distance
FROM announce a ,house h ,house_type ht ,house_style hs
WHERE a.house_id = h.house_id
AND h.house_type = ht.house_type_id
AND h.house_style = hs.house_style_id
AND (a.`type` = announceType OR announceType IS NULL)
AND (a.status = status OR status IS NULL)
AND (
(a.price >= priceMin OR priceMin IS NULL) AND (a.price <= priceMax OR priceMax IS NULL)
)
AND (h.area LIKE area OR area IS NULL)
AND (h.bathroom LIKE bathroom OR bathroom IS NULL)
AND (h.bedroom LIKE bedroom OR bedroom IS NULL)
AND (h.`floor` LIKE fl OR fl IS NULL)
AND (h.kitchen_room LIKE kitchenRoom OR kitchenRoom IS NULL)
AND (h.living_room LIKE livingRoom OR livingRoom IS NULL)
AND (h.parking LIKE parking OR parking IS NULL)
AND (h.subdistrict LIKE subdistrict OR subdistrict IS NULL)
AND (h.district LIKE district OR district IS NULL)
AND (h.province LIKE province OR province IS NULL)
AND (hs.`style` LIKE styles OR styles IS NULL)
AND (ht.`type` LIKE types OR types IS NULL)
AND (MONTH(a.date) = MONTH(announceDate) OR MONTH(announceDate) IS NULL)
AND (YEAR(a.date) = YEAR(announceDate) OR YEAR(announceDate) IS NULL)
AND (MONTH(h.creation_date) = MONTH(houseDate) OR MONTH(houseDate) IS NULL)
AND (YEAR(h.creation_date) = YEAR(houseDate) OR YEAR(houseDate) IS NULL)
HAVING distance <= km
ORDER BY distance;

```

ภาพประกอบที่ 3.37 คำสั่ง MySQL ค้นหาโดยใช้ตัวกรอง