

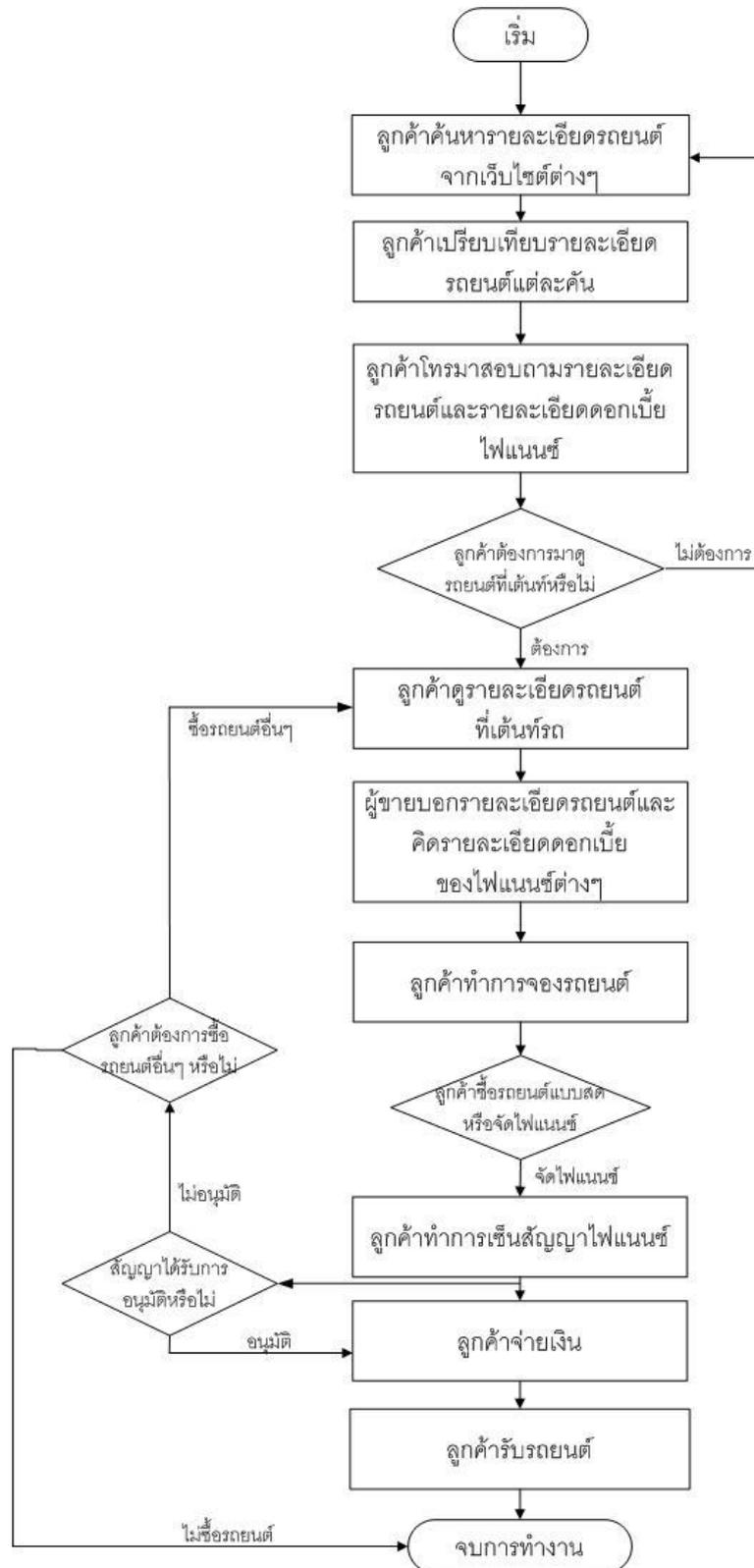
## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานในการวิเคราะห์และออกแบบระบบช่วยตัดสินใจในการเลือกไฟแนนซ์ในการซื้อรถยนต์มือสอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกในการค้นหาข้อมูลรถยนต์ เปรียบเทียบและคำนวณไฟแนนซ์ โดยขั้นตอนของการดำเนินงานสามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อหลัก ได้ดังนี้

#### 3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

ในปัจจุบันร้าน ๑๕ โพรซีศรีทอง ยังไม่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง จึงทำให้โอกาสในการติดต่อสื่อสาร การค้าขาย และการโฆษณาสินค้ากับลูกค้ายังคงมีน้อย อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญคือเรื่องของไฟแนนซ์ เพราะการซื้อขารถยนต์มือสอง ไฟแนนซ์ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก และเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสอง ซึ่งในปัจจุบันนี้ไฟแนนซ์มีการแข่งขันกันสูงขึ้น จึงทำให้ผู้ที่ต้องการซื้อรถยนต์มือสองพยายามที่จะศึกษา และค้นหาไฟแนนซ์ที่มีอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ มีความยุติธรรม และมีความน่าเชื่อถือ สำหรับปัจจัยที่สำคัญมาก หรือเป็นปัจจัยต้นๆ ในการตัดสินใจเลือกใช้ไฟแนนซ์และการซื้อรถยนต์มือสอง ก็คือ ดอกเบี้ย ซึ่งผู้ซื้อแต่ละรายต้องการ หรือมองหาดอกเบี้ยที่มีอัตราต่ำ ทำให้เกิดการเปรียบเทียบอัตราดอกเบี้ยของแต่ละไฟแนนซ์ จึงทำให้ผู้ซื้อพยายามสอบถาม หรือค้นหาอัตราดอกเบี้ยของแต่ละแห่ง ซึ่งไฟแนนซ์สำหรับรถยนต์มือสองนั้นมีอยู่มากมาย จึงทำให้ผู้ซื้อเกิดความยุ่งยากในการค้นหา บางครั้งอาจทำให้ข้อมูลของอัตราดอกเบี้ยที่ทางผู้ซื้อรับรู้มีความผิดพลาด หรือเกิดความไม่ชัดเจนของข้อมูลดอกเบี้ยได้ โดยภาพที่ 3.1 เป็น Flow Chart ที่แสดงการทำงานของระบบเดิม



ภาพที่ 3.1 Flow Chart การทำงานของระบบงานเดิม

### 3.2 การออกแบบระบบงาน

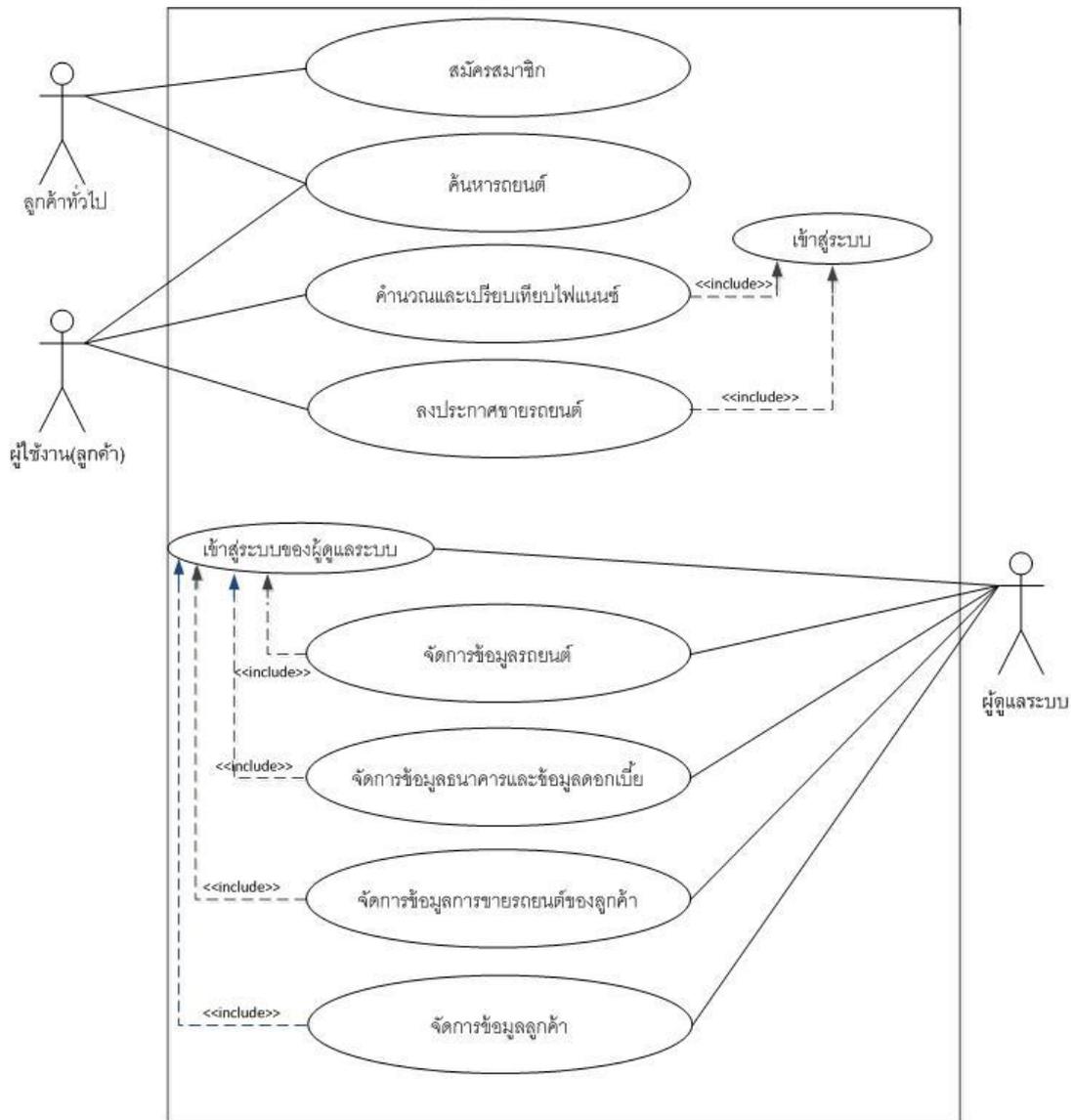
การออกแบบระบบงานเป็นการออกแบบแผนผังการทำงานตามรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบ รวมทั้งโครงสร้างฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของแฟ้มข้อมูลต่างๆ

#### 3.2.1 ผังแสดงกระบวนการทำงานในระบบ (Use Case Diagram)

ผังแสดงภาพกระบวนการทำงานในระบบ โดยแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน (ลูกค้า)

ผู้ดูแลระบบ จะต้องทำการเข้าสู่ระบบ เมื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลรถยนต์โดยสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลรถยนต์ สามารถจัดการข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ย โดยสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหาข้อมูล และสามารถจัดการข้อมูลการขายรถยนต์ของลูกค้า

ผู้ใช้งาน (ลูกค้า) ทำการค้นหารถยนต์มือสอง ถ้าผู้ใช้งานต้องการคำนวณหรือเปรียบเทียบไฟแนนซ์ หรือต้องการลงประกาศขายรถยนต์ของตนเอง จะต้องทำการสมัครสมาชิกและทำการ Log - in เข้าสู่ระบบเพื่อไปสู่ขั้นตอนดังกล่าว

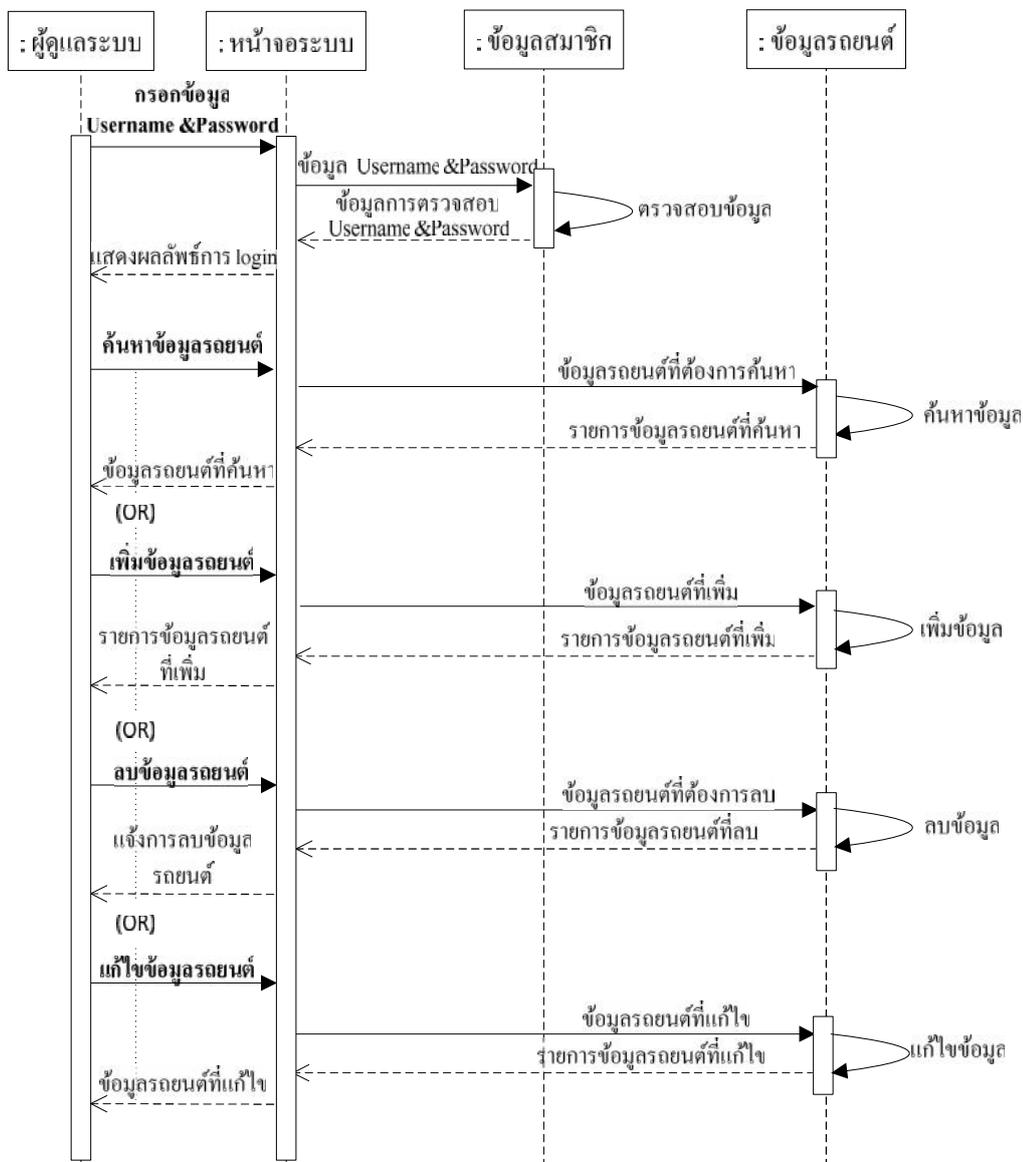


ภาพที่ 3.2 แผนผังของระบบในรูปแบบยูสเคสไดอะแกรม

### 3.2.2 แผนผังการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ (Sequence Diagram)

#### 3.2.2.1 แผนผังภาพกระบวนการจัดการข้อมูลรถยนต์

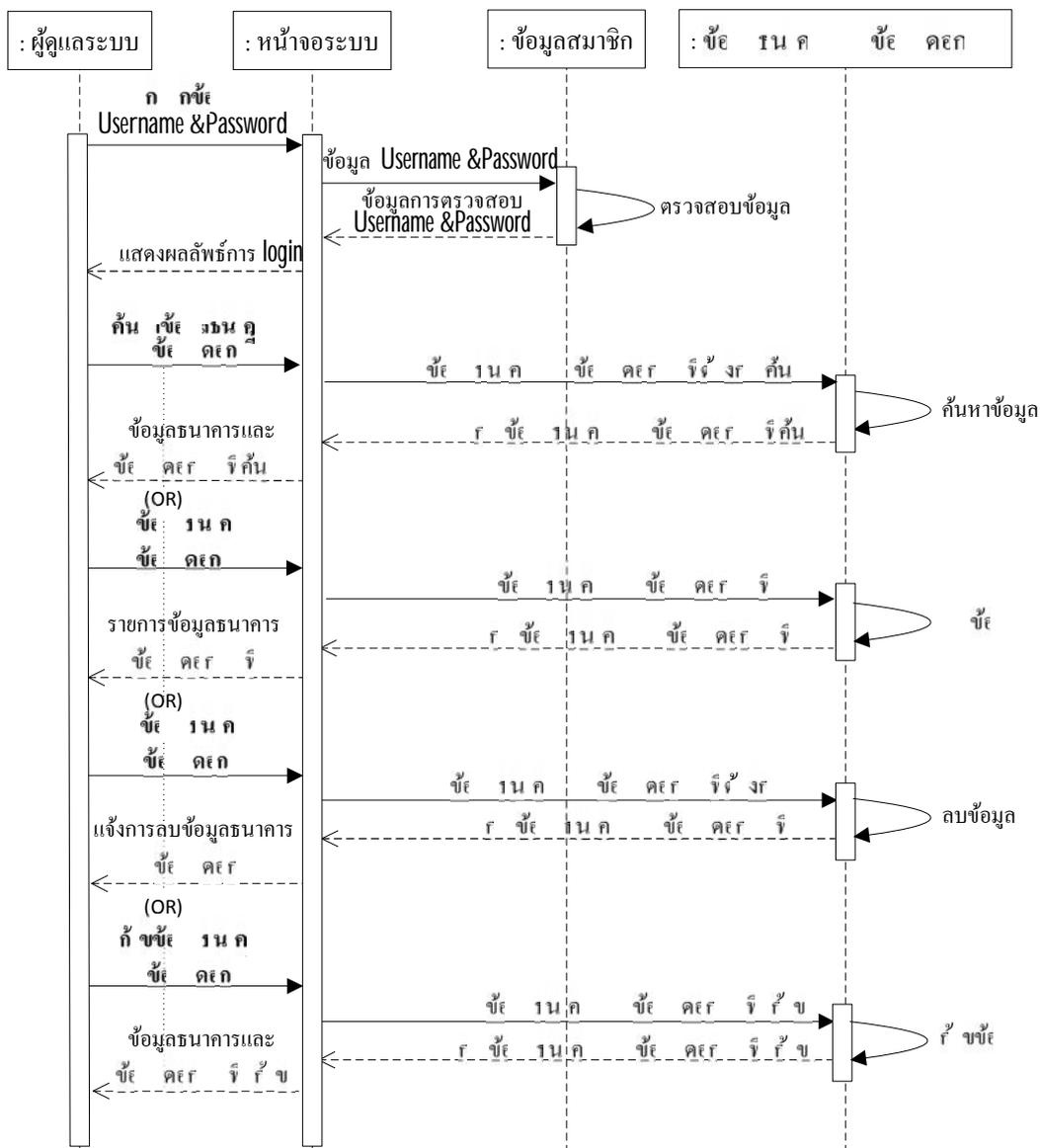
ผังแสดงภาพกระบวนการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลรถยนต์ โดยผู้ดูแลระบบต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลรถยนต์ เมื่อพบข้อมูลรถยนต์ที่ต้องการแล้วจะทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลรถยนต์ และทำการบันทึกข้อมูล โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 ฟังแสดงภาพกระบวนการจัดการข้อมูลรถยนต์แสดงในรูปแบบซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

3.2.2.2 ฟังแสดงภาพกระบวนการจัดการข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ย

ฟังแสดงภาพกระบวนการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ย โดยผู้ดูแลระบบต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ย เมื่อพบข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ย ที่ต้องการแล้วจะทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ย และทำการบันทึกข้อมูลโดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.4



### 3.4 3.4.1 การจัดการข้อมูลธนาคารและข้อมูลดอกเบี้ยแสดงใน ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

#### 3.2.2.3.

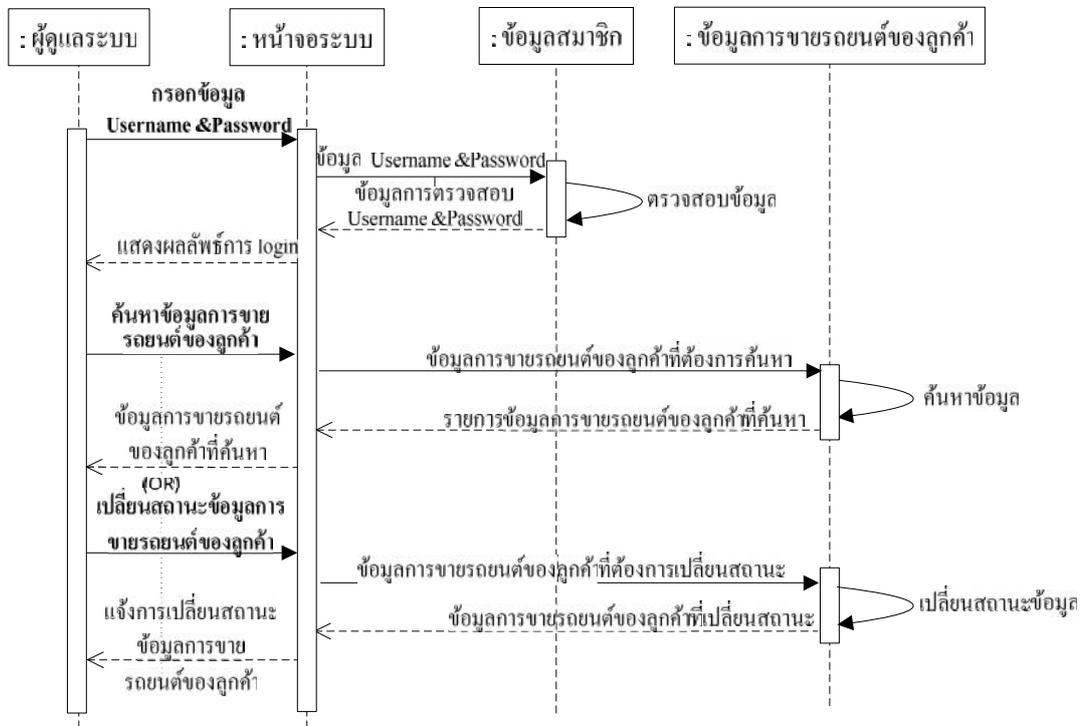
ข้อมูลการข่า รยยนต์ของลูกค้า

ค้นหาข้อมูลการข่า รยยนต์ของลูกค้า โดยผู้ดูแล

ระบบต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลการข่า รยยนต์ของลูกค้า เมื่อพบข้อมูลการข่า รยยนต์  
ของลูกค้า ที่ต้องการแล้วจะทำการ

ลบข้อมูลการข่า รยยนต์ของลูกค้า

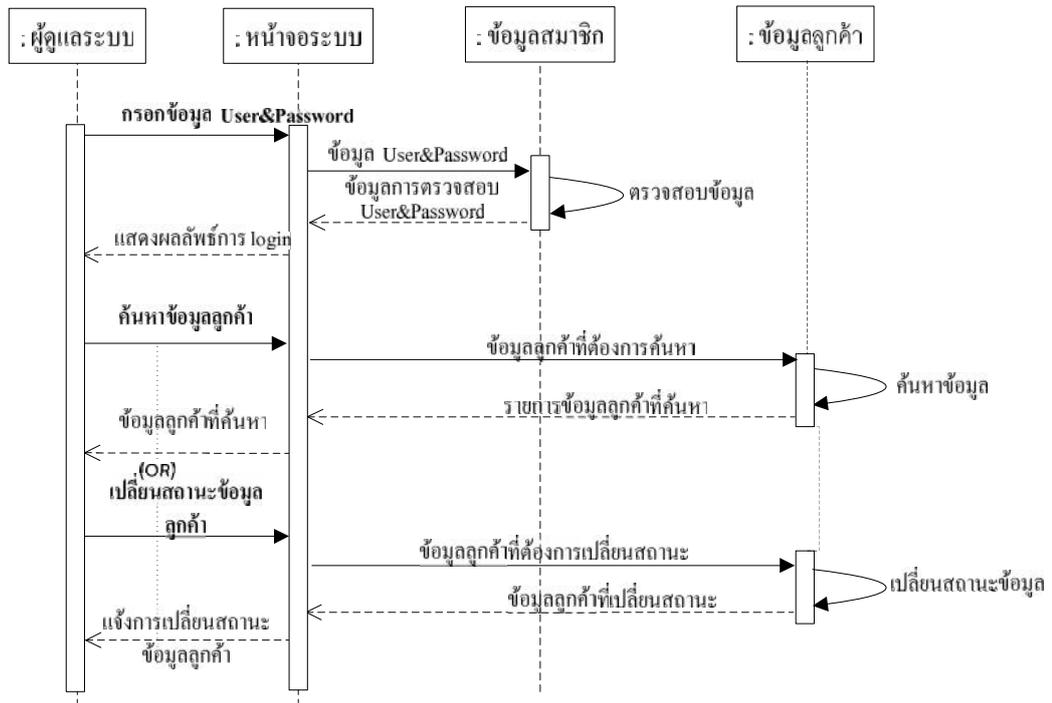
บันทึกข้อมูลโดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.5



3.5 **การจัดการข้อมูลการขายรถยนต์ของลูกค้าแสดงในรูปแบบ**  
 เลวณซ์ (Sequence Diagram)

3.2.2.4 **ผังแสดงภาพกระบวนการจัดการข้อมูลลูกค้า**

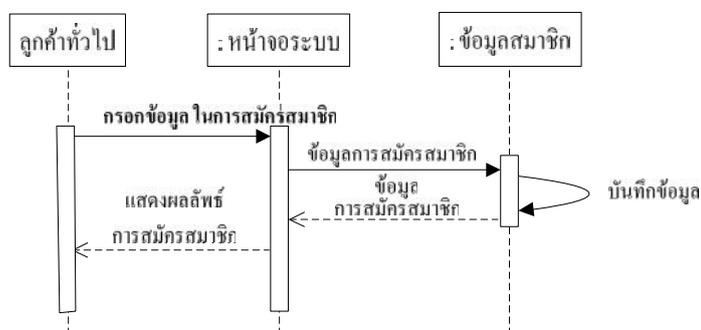
ผังแสดงภาพกระบวนการลบ และค้นหาข้อมูลลูกค้าโดยผู้ดูแลระบบต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลลูกค้า เมื่อพบข้อมูลลูกค้า ที่ต้องการแล้วจะทำการพิจารณา หรือ ลบข้อมูลลูกค้า และทำการบันทึกข้อมูล โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.6



3.6 **การจัดการข้อมูลลูกค้าแสดงในรูปแบบ เควนซ์ (Sequence Diagram)**

3.2.2.5

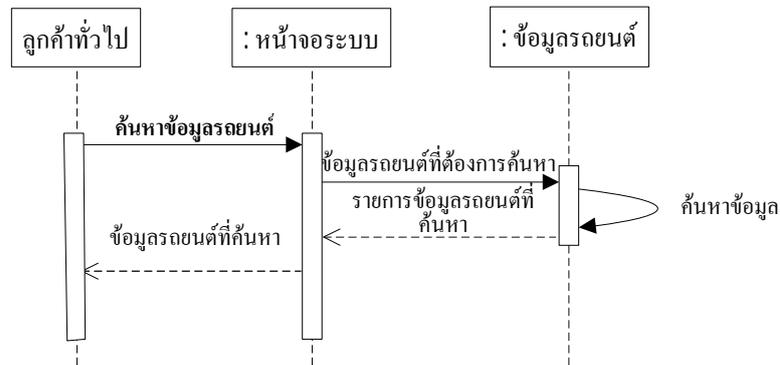
ของลูกค้าทั่วไป ซึ่งลูกค้าทั่วไปต้องกรอกข้อมูลในการทำการบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิก และแสดงผลพิธีทางหน้าจอ โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.7



3.7 **เควนซ์ (Sequence Diagram)**

### 3.2.2.6 ผังแสดงภาพการค้นหาทรายนต์

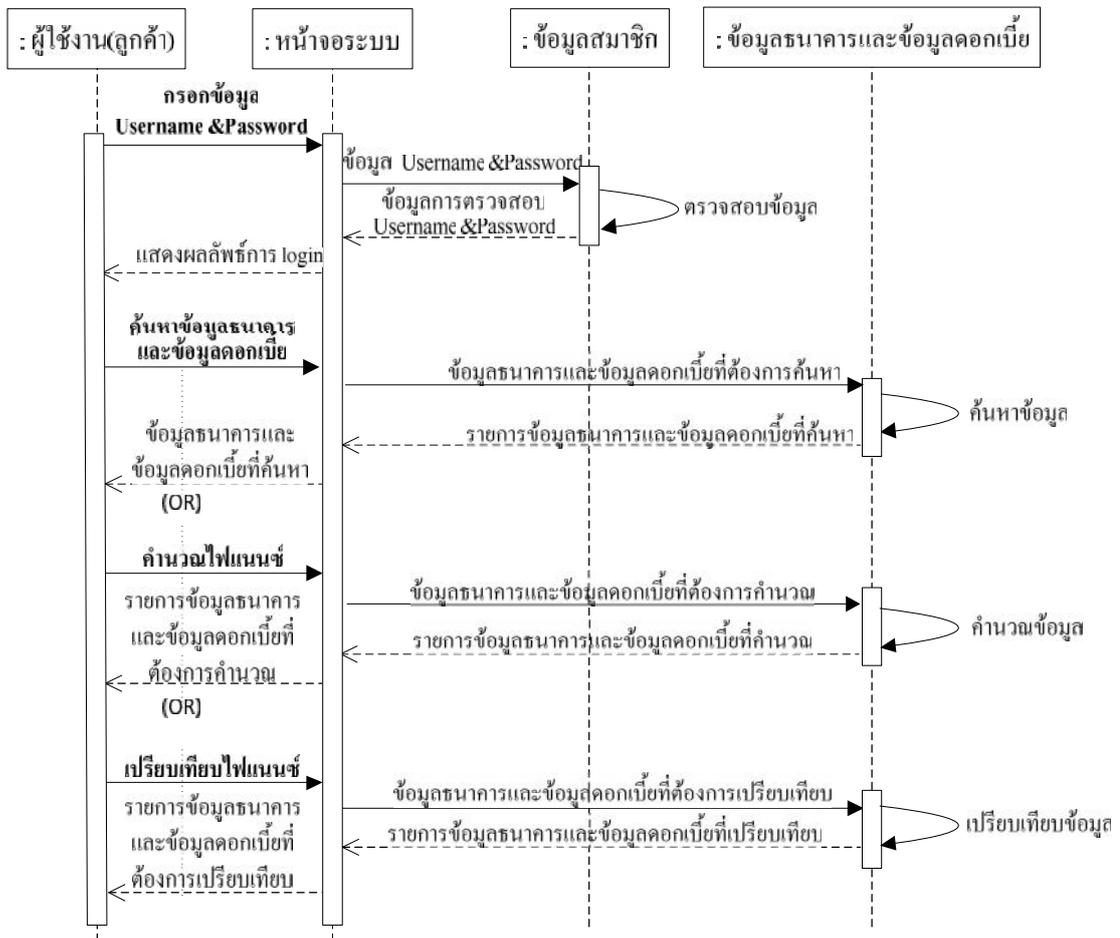
การค้นหาทรายนต์ คือ ลูกค้าทั่วไปทำการค้นหาข้อมูลทรายนต์  
ค้นหาข้อมูลทรายนต์ที่มีอยู่ มาแสดงผลลัพธ์ทางหน้าจอ โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.8



## 3.8 การค้นหาทรายนต์แสดงในรูปแบบ เควนซ์ (Sequence Diagram)

### 3.2.2.7 เปรียบเทียบไฟแนนซ์

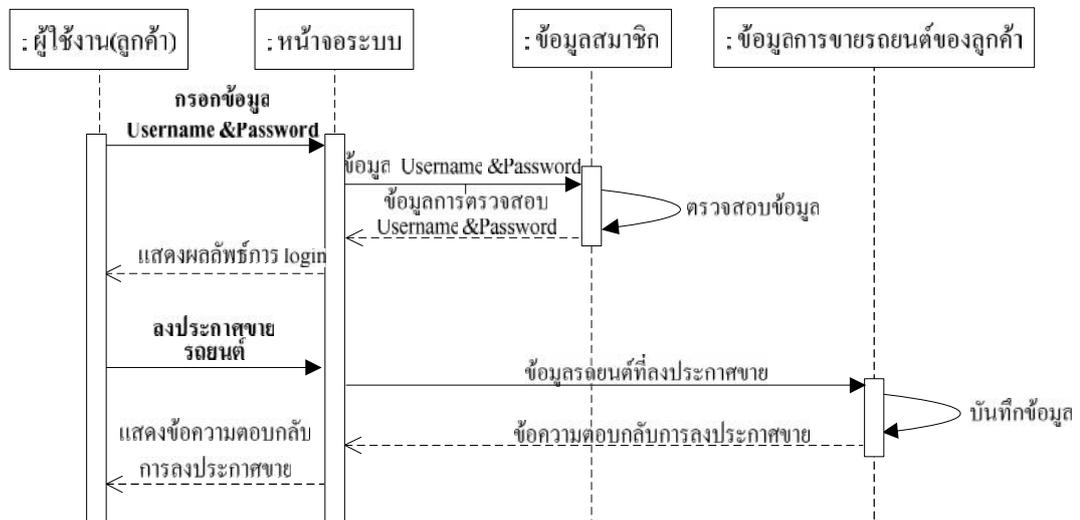
การคำนวณและเปรียบเทียบไฟแนนซ์ โดยผู้ใช้งาน(ลูกค้า) ต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อคำนวณและเปรียบเทียบไฟแนนซ์ ซึ่งผู้ใช้งาน(ลูกค้า) จะส่งข้อมูลที่ต้องการคำนวณหรือ เปรียบเทียบไฟแนนซ์ ไปยังระบบ และระบบจะทำการค้นหาข้อมูล เพื่อมาทำการคำนวณ และเปรียบเทียบไฟแนนซ์ โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.9



3.9 การการคำนวณและเปรียบเทียบไฟแนนซ์แสดงในรูปแบบ  
 เลวนซ์ (Sequence Diagram)

3.2.2.8 ลงประกาศขายรถยนต์

การลงประกาศขายรถยนต์ ผู้ใช้งาน(ลูกค้า) ต้องทำการเข้าสู่ระบบเพื่อ  
 ลงประกาศขายรถยนต์ ซึ่งผู้ใช้งาน (ลูกค้า) กรอกข้อมูลรถยนต์ที่ต้องการลงประกาศขาย ระบบ  
 ข้อมูล และส่งข้อความตอบกลับมาให้ผู้ใช้งาน (ลูกค้า) โดยแสดงได้ดังภาพที่ 3.10

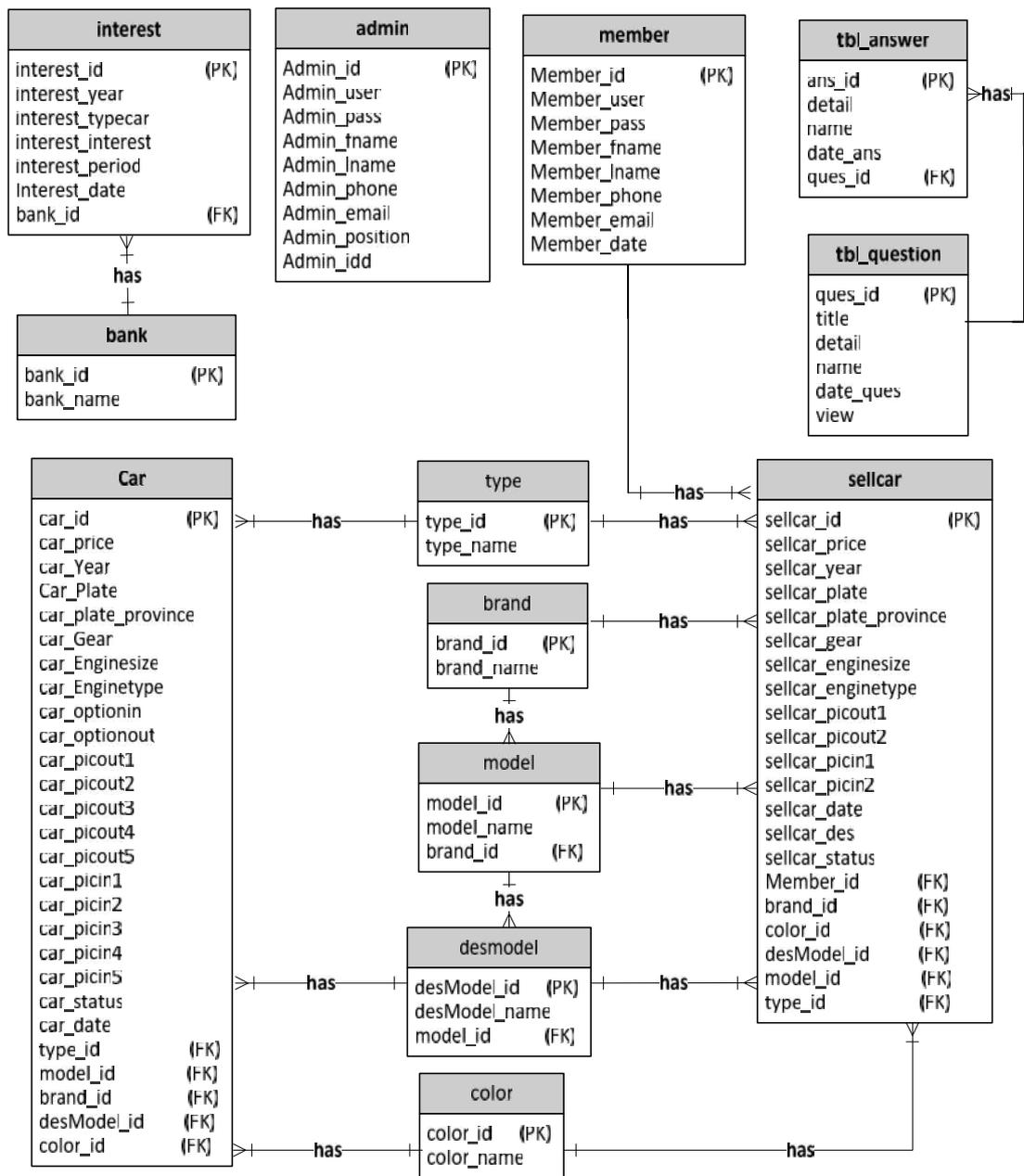


3.10 การประกาศขายรถยนต์แสดงในรูปแบบซีควเอนซ์ (Sequence Diagram)

### 3.2.3 ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆภายใน ER Diagram Data Dictionary ดังต่อไปนี้

#### 3.2.3.1 ER Diagram ผังแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของรถยนต์



3.11 ฝั่งแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของรถยนต์แสดงในรูปแบบ อีอาร์  
ER Diagram (Entity-Relationship Diagram)

### 3.2.3.2 ข้อมูล (Data Dictionary)

สำหรับการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลดังแสดงในตาราง 3.1 3.12 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 admin เก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

Table Name: admin				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	Admin_id	int(11)	PK	รหัสผู้ดูแลระบบ
2	Admin_user	varchar(20)		ชื่อผู้ใช้งาน
3	Admin_pass	varchar(30)		รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ
4	Admin_fname	varchar(300)		ผู้ดูแลระบบ
5	Admin_lname	varchar(300)		ผู้ดูแลระบบ
6	Admin_phone	varchar(10)		เบอร์โทรศัพท์ผู้ดูแลระบบ
7	Admin_email	varchar(50)		อีเมลผู้ดูแลระบบ
8	Admin_position	varchar(50)		ตำแหน่งผู้ดูแลระบบ
9	Admin_idd	varchar(20)		

#### 3.2 bank เก็บข้อมูลของไฟแนนซ์รถยนต์มือสอง

Table Name: bank				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	bank_id	int(11)	PK	ไฟแนนซ์
2	bank_name	varchar(4)		ชื่อไฟแนนซ์

### 3.3 interest เก็บข้อมูลของ เบียร์รถยนต์มือสอง

Table Name: interest				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	interest_id	int(11)	PK	
2	interest_year	varchar(4)		ปีรถยนต์
3	interest_typecar	varchar(100)		ประเภทรถยนต์
4	interest_interest	int(5)		
5	interest_period	int(5)		
6	interest_date	date		วันที่ลงข้อมูลคอกเบียร์
7	bank_id	int(11)	FK	ไฟแนนซ์

### 3.4 member เก็บข้อมูลของสมาชิก (ลูกค้า)

Table Name : member				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	Member_id	int(11)	PK	
2	Member_user	varchar(20)		ชื่อผู้ใช้งาน
3	Member_pass	varchar(20)		รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ
4	Member_fname	varchar(300)		
5	Member_lname	varchar(300)		
6	Member_phone	varchar(10)		เบอร์โทรศัพท์
7	Member_email	varchar(100)		อีเมล
8	Member_date	date		

## 3.5 car เก็บข้อมูลรายละเอียดของรถยนต์

Table Name: car				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	car_id	int(11)	PK	รถยนต์
2	car_price	int(11)		ราคารถยนต์
3	car_year	varchar(4)		ปีรถยนต์
4	car_plate	varchar(20)		เลขทะเบียนรถยนต์
5	car_plate_province	varchar(100)		เลขทะเบียนรถยนต์ ( )
6	car_gear	varchar(100)		เกียร์รถยนต์
7	car_enginesize	varchar(100)		ขนาดเครื่องยนต์
8	car_enginetype	varchar(100)		ประเภทรถยนต์
9	car_optionin	varchar(100)		อุปกรณ์เสริมภายในรถยนต์
10	car_optionout	varchar(100)		อุปกรณ์เสริมภายนอกรถยนต์
11	car_picout1	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 1
12	car_picout2	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 2
13	car_picout3	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 3
14	car_picout4	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 4
15	car_picout5	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 5
16	car_picin1	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 1
17	car_picin2	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 2
18	car_picin3	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 3
19	car_picin4	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 4
20	car_picin5	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 5
21	car_status	char(1)		
22	car_date	date		รถยนต์
23	brand_id	int(11)	FK	รหัสยี่ห้อรถยนต์
24	color_id	int(11)	FK	รหัสสีรถยนต์
25	desModel_id	int(11)	FK	รหัสรุ่นย่อยรถยนต์

## 3.5 (ต่อ)

26	model_id	int(11)	FK	รหัสรุ่นรถยนต์
27	type_id	int(11)	FK	รหัสประเภทรถยนต์

## 3.6 sellcar เก็บข้อมูลรถยนต์ที่ลูกค้า

Table Name: sellcar				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	sellcar_id	int(11)	PK	รถยนต์
2	sellcar_price	varchar(20)		รถยนต์
3	sellcar_year	varchar(4)		ปีรถยนต์
4	sellcar_plate	varchar(20)		
5	sellcar_plate_province	varchar(100)		( )
6	sellcar_gear	varchar(100)		ประเภทเกียร์รถยนต์
7	sellcar_enginesize	varchar(100)		ขนาดของเครื่องยนต์
8	sellcar_enginetype	varchar(100)		ประเภทเครื่องยนต์
9	sellcar_picout1	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 1
10	sellcar_picout2	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายนอก 2
11	sellcar_picin1	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 1
12	sellcar_picin2	varchar(100)		รูปภาพรถยนต์ภายใน 2
13	sellcar_date	date		วันที่ลูกค้าลงประกาศขายรถยนต์
14	sellcar_des	varchar(1000)		รายละเอียดต่างๆ
15	sellcar_status	varchar(100)		สถานการณ์อ่านข้อมูลของผู้ดูแลระบบ
16	member_id	int(11)	FK	
17	brand_id	int(11)	FK	รหัสยี่ห้อรถยนต์

## 3.6 (ต่อ)

18	color_id	int(11)	FK	รหัสสีรถยนต์
19	desModel_id	int(11)	FK	รหัสรุ่นย่อยรถยนต์
20	model_id	int(11)	FK	รหัสรุ่นรถยนต์
21	type_id	int(11)	FK	รหัสประเภทรถยนต์

### 3.7 tbl\_question เก็บข้อมูลที่ลูกค้า

Table Name : message				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	ques_id	int(11)	PK	คำถามกระทู้
2	title	varchar(200)		หัวข้อกระทู้
3	detail	text		รายละเอียดกระทู้
4	name	varchar(30)		ชื่อผู้ตั้งกระทู้
5	date_ques	datetime		วันเวลาที่ตั้งกระทู้
5	view	int(5)		จำนวนครั้งเปิดอ่าน

### 3.8 tbl\_answer เก็บข้อมูลที่ลูกค้า

Table Name : message				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	ans_id	int(11)	PK	กระทู้
2	detail	text		กระทู้
3	name	varchar(30)		ชื่อผู้ตอบกระทู้
4	date_ans	datetime		วันเวลาตอบกระทู้
5	ques_id	int(11)		อ้างอิงรหัสคำถามกระทู้

### 3.9 type เก็บข้อมูลประเภทรถยนต์

Table Name : type				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	type_id	int(11)	(PK)	ประเภทรถยนต์
2	type_name	varchar(500)		ชื่อประเภทรถยนต์

### 3.10 brand เก็บข้อมูลยี่ห้อรถยนต์

Table Name : brand				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	brand_id	int(11)	(PK)	รหัสยี่ห้อรถยนต์
2	brand_name	varchar(20)		ชื่อยี่ห้อรถยนต์

### 3.11 model เก็บข้อมูลรุ่นรถยนต์

Table Name : model				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	model_id	int(11)	PK	รหัสรุ่นรถยนต์
2	model_name	varchar(500)		ชื่อรุ่นรถยนต์
3	brand_id	int(11)	FK	รหัสยี่ห้อรถยนต์

### 3.12 desmodel เก็บข้อมูลรุ่นย่อยรถยนต์

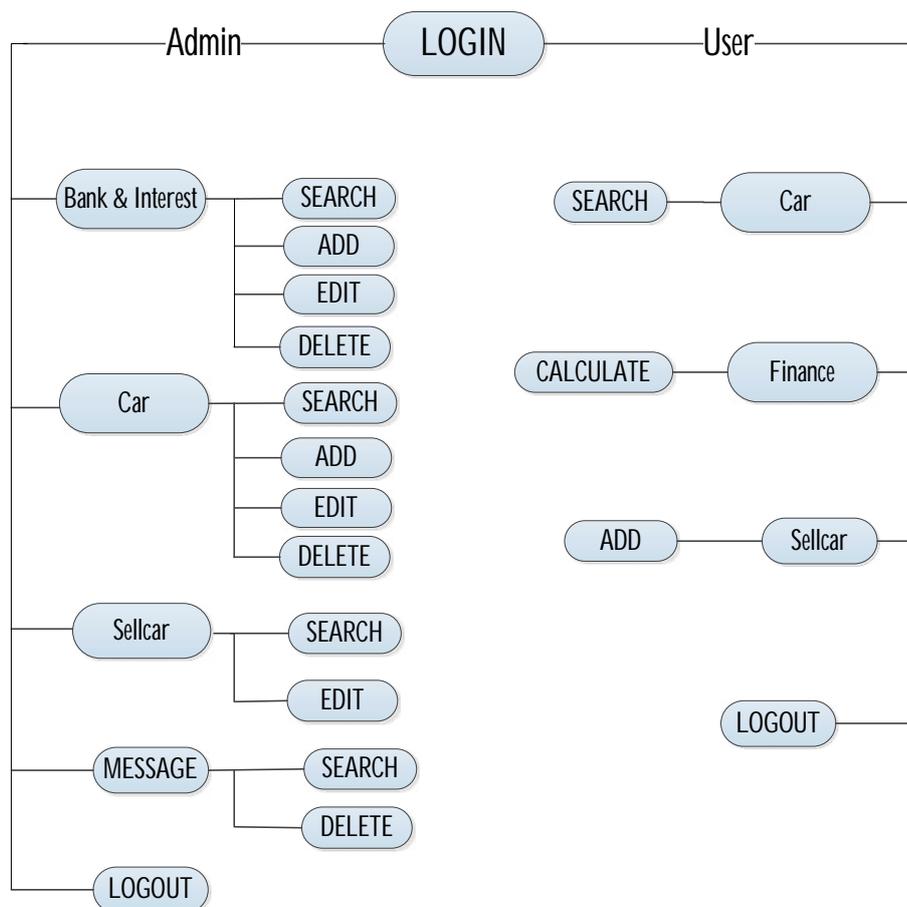
Table Name : desmodel				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	desModel_id	int(11)	PK	รหัสรุ่นย่อยรถยนต์
2	desModel_name	varchar(1000)		ชื่อรุ่นย่อยรถยนต์
3	model_id	int(11)	FK	รหัสรุ่นรถยนต์

### 3.13 color เก็บข้อมูล ถยนต์

Table Name : color				
No.	Field Name	Data Type	Key	Description
1	color_id	int(11)	PK	รหัสสีรถยนต์
2	color_name	varchar(100)		ชื่อสีรถยนต์

### 3.2.4 ผังแสดงการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

การคำนวณไฟแนนซ์รถมือสอง ได้พัฒนาในรูปแบบเว็บไซต์และมีโครงสร้างการใช้งานแบ่งตามประเภทของผู้ใช้งานคือผู้ดูแลระบบและสมาชิก ( กู้) โดยจะแสดงการเข้าใช้ต่อไปนี้



3.12 ผังแสดงการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ User Interface