

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรแกรมมือถือ หจก.ไทยโมบิ ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพ จึงจะต้องมีการวางแผนการพัฒนาระบบ โดยจะมีการจัดทำแบบในการพัฒนาระบบ ซึ่งในการจัดทำตัวแบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบนี้ ทางผู้จัดทำโครงการได้มีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบโดยการวิเคราะห์ระบบจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาจากการสอบถามการบริหารจัดการหจก.ไทยโมบิ ตัวแบบที่ใช้ในการพัฒนาระบบจะช่วยทำให้การพัฒนาระบบทำได้ดีขึ้นสามารถลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบลงได้อย่างมาก และช่วยให้สามารถหาข้อผิดพลาดของระบบได้ก่อนจะมีการพัฒนาระบบจริงขึ้นมาซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

- 1) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
- 2) ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)
- 3) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- 4) โครงสร้างระบบ
- 5) การออกแบบหน้าจอ

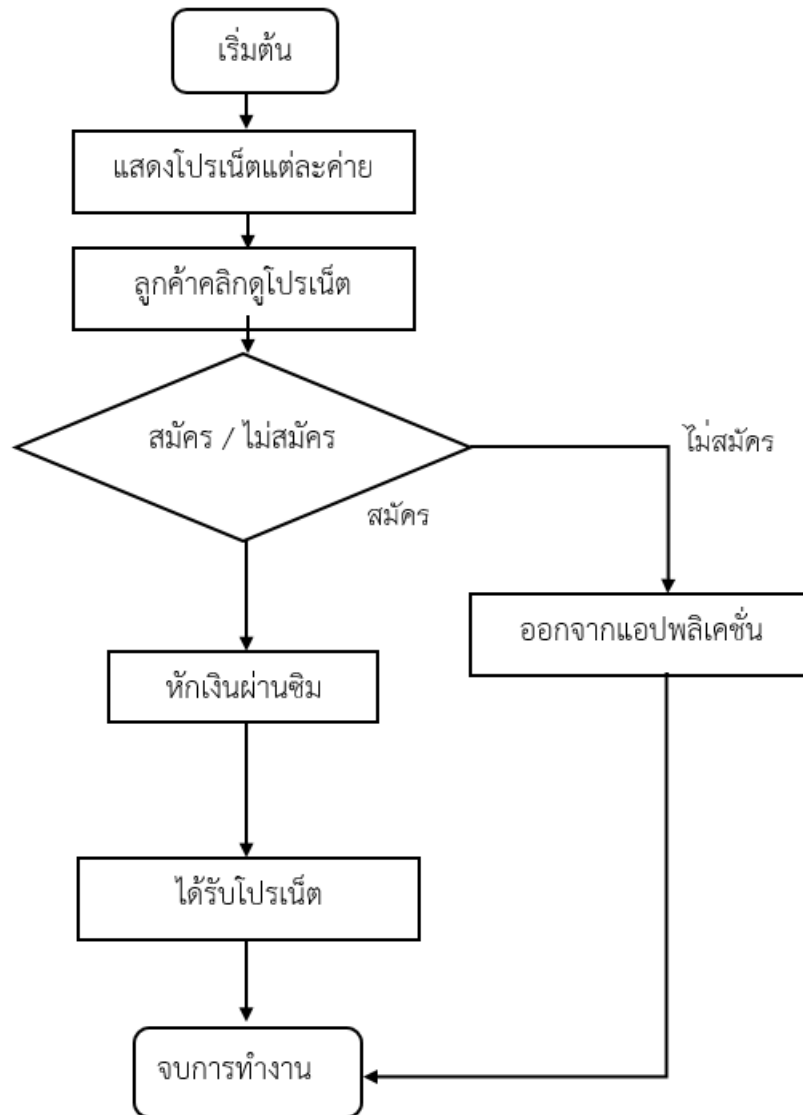
3.1 โครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

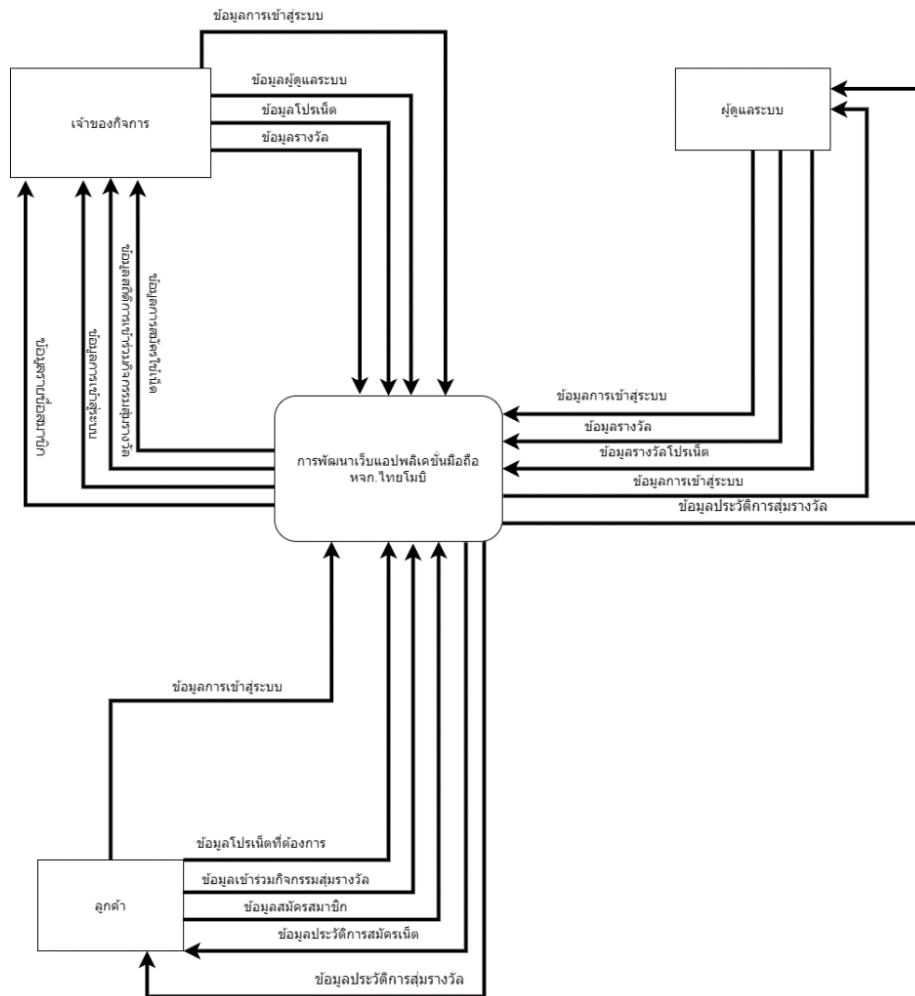
ในส่วนของระบบงานเดิมทางผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยโมบิ พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ ลูกค้าเข้าแอปพลิเคชันจะพบกับโปรเน็ตสามค่าย ได้แก่ AIS ,DTAC ,True ลูกค้าสามารถคลิกเลือกดูโปรเน็ตที่สนใจ ดูรายละเอียดของโปรเน็ต และตัดสินใจกดสมัคร แต่ถ้าลูกค้ายังไม่สมัครก็สามารถออกจากแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3.2 แผนผังแสดงการทำงานของระบบเดิม

จากภาพที่ 3.2 การทำงานเริ่มต้นจากการที่ลูกค้ากดเข้าแอปพลิเคชันแล้วพบกับโปร
 เน็ตทั้งสามค่าย ได้แก่ AIS DTAC True จากนั้นลูกค้าคลิกสมัครเพื่อเลือกดูรายละเอียดโปรเน็ต
 ของแต่ละค่าย เมื่อลูกค้าสนใจโปรเน็ต สามารถคลิกสมัครได้ที่ หลังจากสมัครแล้วรอ
 ข้อความโปรเน็ตเข้า หรือลูกค้าบางคนที่ยังไม่สมัครก็สามารถคลิกออกแอปพลิเคชัน เป็นอัน
 เสร็จสิ้นการทำงาน

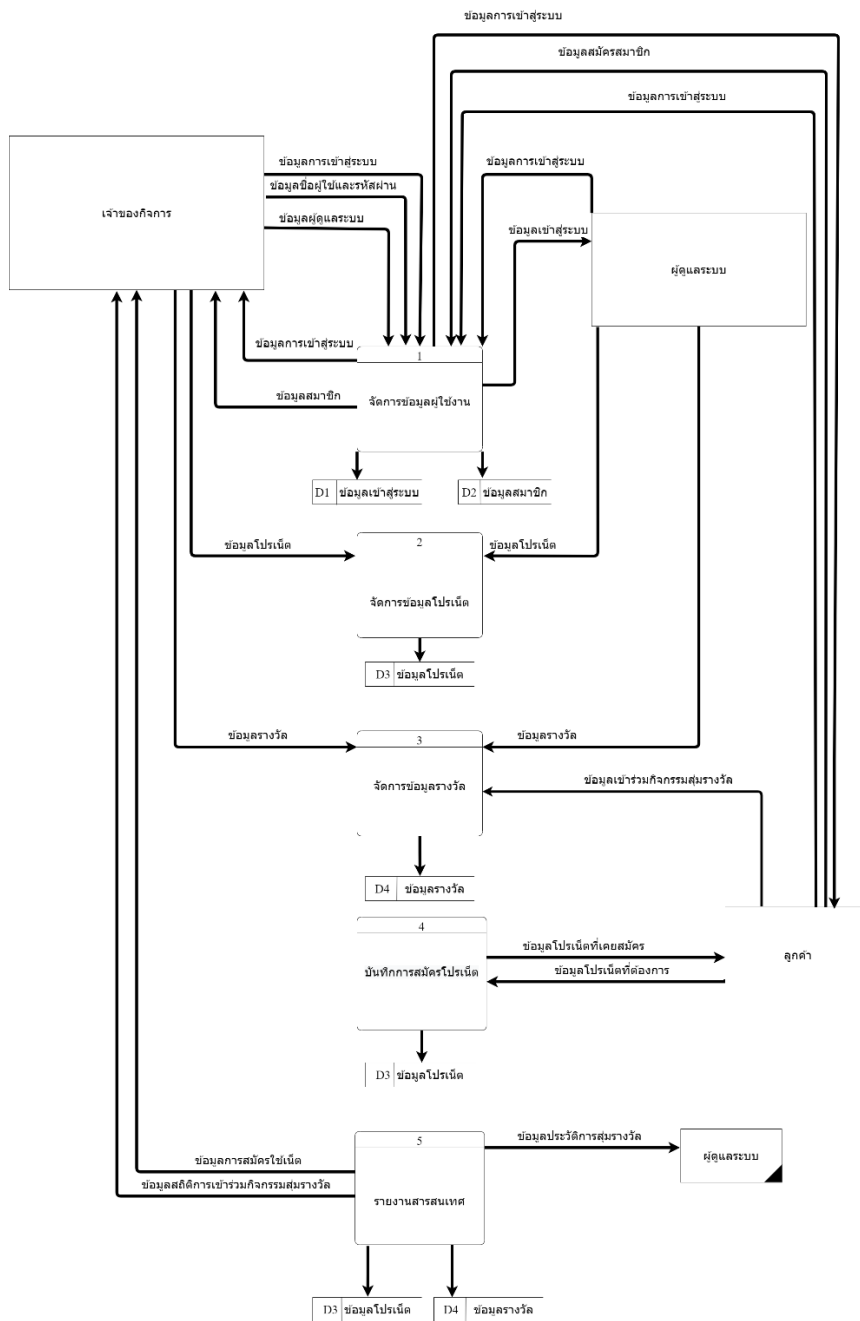
3.3 แผนผังบริบท (Context Diagram)



ภาพที่ 3.3 แผนผังบริบท (Context Diagram)

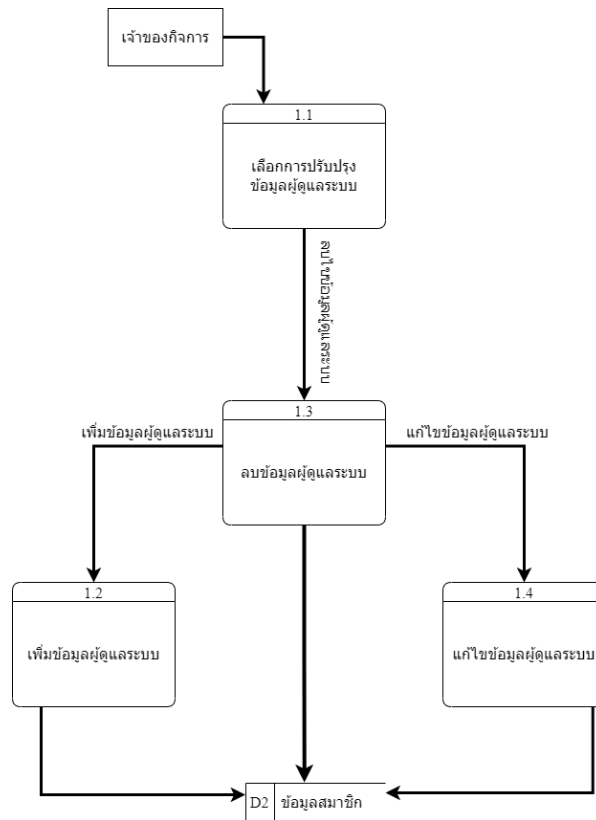
จากภาพคอนเทคไดอะแกรมตามภาพที่ 3 สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 เพื่อแสดงรายละเอียดการทำงานของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบี ดังภาพต่อไปนี้

3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) Level 0



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

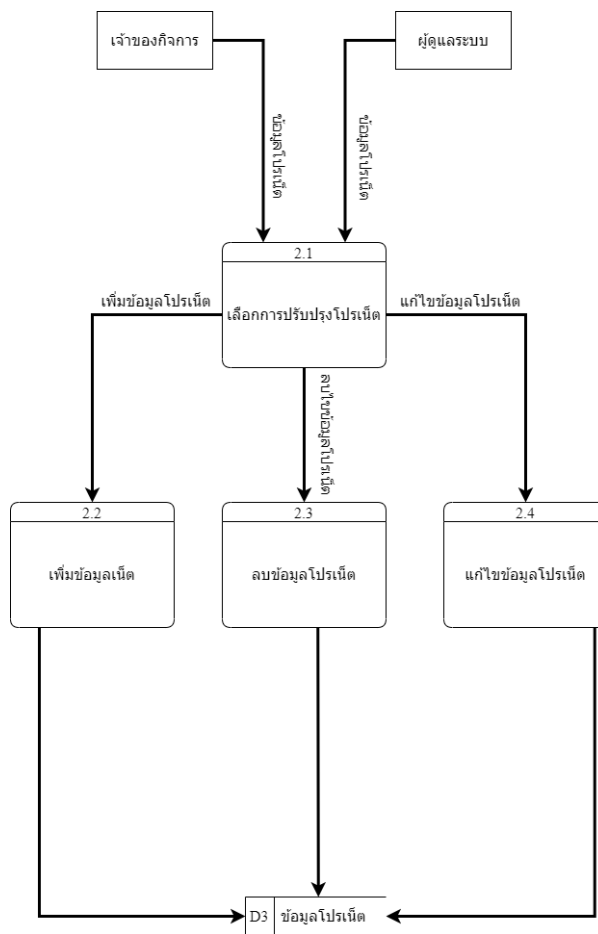
แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) Level 1



ภาพที่ 3.6 DFD Lv.1 จัดการผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการผู้ดูแลระบบ

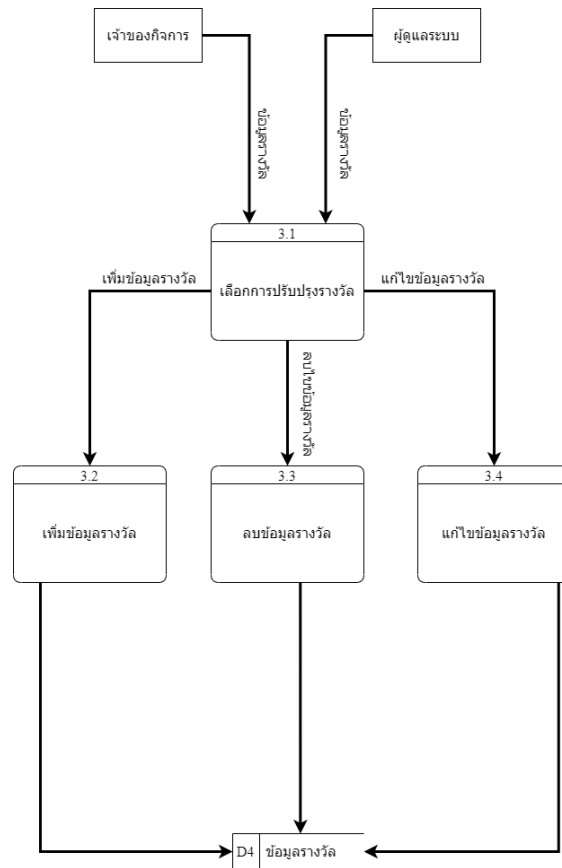
Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบิ
DFD Number	1
Process Name	จัดการผู้ดูแลระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลรหัสผ่าน ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลรหัสผ่าน ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์
Description	เป็นกระบวนการจัดเก็บ และ จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.7 DFD Lv.1 จัดการโปรเจกต์

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการโปรเจกต์

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเจกต์มือถือ หจก.ไทยโมบิ
DFD Number	2
Process Name	จัดการข้อมูลโปรเจกต์
Input Data Flow	ข้อมูลโปรเจกต์
Output Data Flow	ข้อมูลโปรเจกต์
Description	เป็นกระบวนการ จัดการข้อมูลโปรเจกต์



ภาพที่ 3.8 DFD Lv.1 จัดการรางวัล

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรางวัล

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบิ
DFD Number	3
Process Name	จัดการข้อมูลโปรเน็ต
Input Data Flow	ข้อมูลโปรเน็ต
Output Data Flow	ข้อมูลโปรเน็ต
Description	เป็นกระบวนการ จัดการข้อมูลโปรเน็ต

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบประวัติการล่มของลูกค้า

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบิ
DFD Number	5
Process Name	ตรวจสอบประวัติการล่มของลูกค้า
Input Data Flow	ประวัติการล่มของลูกค้า
Output Data Flow	ประวัติการล่มของลูกค้า
Description	เป็นประวัติการล่มของลูกค้า

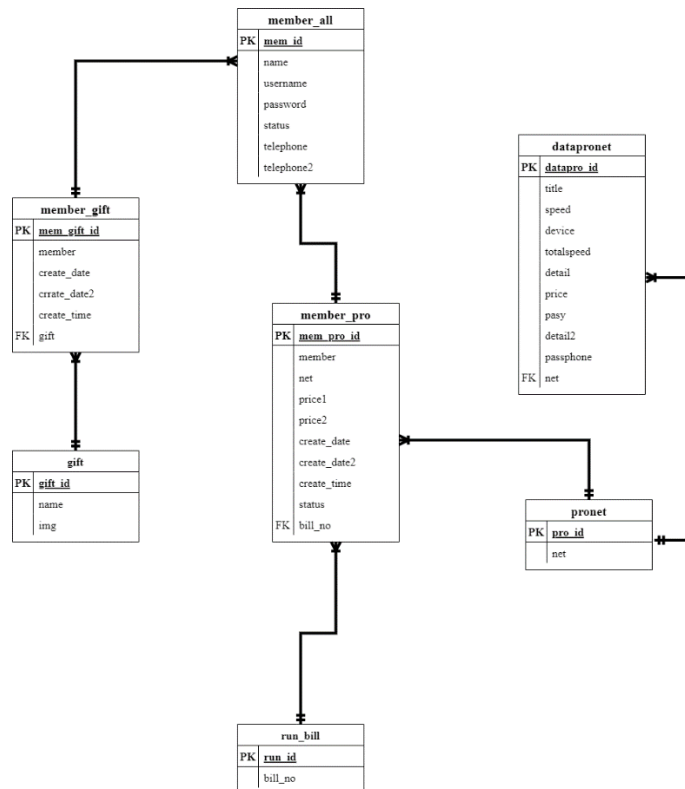
ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบสถิติของรางวัล

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบิ
DFD Number	6
Process Name	ตรวจสอบสถิติของรางวัล
Input Data Flow	สถิติของรางวัล
Output Data Flow	สถิติของรางวัล
Description	เป็นสถิติของรางวัล

แผนผังกระแสข้อมูลของพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบี เป็นแผนภาพที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบและช่วยกำหนดขอบเขตของระบบให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นโดยแผนภาพ Context Diagram มีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคือ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และลูกค้า มี Data Store ทั้งหมด 4 Data Store ได้แก่

- D1 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นข้อมูลที่เจ้าของกิจการสามารถจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบได้
 - D2 ข้อมูลสมาชิก เป็นข้อมูลที่ลูกค้าจะต้องสมัครเพื่อเข้าถึงเว็บไซต์
 - D3 ข้อมูลโปรเน็ต เป็นข้อมูลเกี่ยวกับโปรเน็ตมือถือ 3 เครือข่าย ดังนี้ ได้แก่ AIS, Dtac ,True
 - D4 ข้อมูลรางวัล เป็นข้อมูลเกี่ยวกับรางวัล ซึ่งจะอยู่ในกิจกรรมสุ่มรางวัล Lucky Well
- จากทั้ง 4 Data Store นำมาทำการ Normalization ให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้งานในการออกแบบฐานข้อมูล

3.5 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram)



ภาพที่ 3.9 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram) แบบ Crow's Foot Model

3.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูลจึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบได้ดังตารางนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	Member_all	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
2	datapronet	Master	เก็บข้อมูลโปรเน็ต
3	net	Transaction	เก็บข้อมูลเครือข่าย
4	Member_pro	Transaction	เก็บประวัติการสมัครเน็ต
5	runbill	Transaction	เก็บข้อมูลรหัสบิลเพื่อนำไป แสดงผลเป็นประวัติการสมัครเน็ต
6	gift	Transaction	เก็บข้อมูลรางวัล
7	Member_gift	Transaction	เก็บข้อมูลประวัติการลุ้นรางวัล

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตาราง 3.6 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง member_all

ชื่อตาราง : Member_all			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ			
คีย์หลัก (Primary Key) : mem_id			
คีย์รอง (Foreign Key)			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
mem_id	Int(11)	เลขที่ผู้ใช้งานระบบ	1
name	Varchar(30)	ชื่อ	สามเสน
username	Varchar(30)	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	tk959
password	Varchar(30)	รหัสผ่าน	1234
status	char(2)	สถานะ	MG,M,A
telephone	Varchar(30)	รหัสผ่าน	0904706061
telephone1	Varchar(10)	เครือข่าย	1

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง Gift

ชื่อตาราง : gift			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรางวัล			
คีย์หลัก (Primary Key) : gift_id			
คีย์รอง (Foreign Key) :			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
gift_id	Int(11)	ลำดับรางวัล	1
name	varchar(50)	รางวัล	12เน็ต 1Mbps 24 ชั่วโมง มูลค่า 25 บาท
img	Int(5)	รูปรางวัล	

ตารางที่ 3.9 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง member_pro

ชื่อตาราง : member_pro			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประวัติการสมัครเน็ต			
คีย์หลัก (Primary Key) : mem_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : billno			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
mem_pro_id	Int(11)	ลำดับประวัติโปรเน็ต	1
member	varchar(10)	เลขที่ลูกค้า	13
net	char(1)	เครือข่าย	1
price1	Int(11)	รหัสผ่าน	105
price2	double	สถานะ	105.35
create_time	time	รหัสผ่าน	0904706061
status	char(1)	สถานะ	MG,M,A
billno	varchar(20)	รหัสบิล	B20221234

ตารางที่ 3.10 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง datapronet

ชื่อตาราง : datapronet			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโปรเน็ต			
คีย์หลัก (Primary Key) : datapro_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : net			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
datapro_id	Int(11)	ลำดับโปรเน็ต	1
title	varchar(150)	ชื่อโปรเน็ต	เน็ต 10Mbps ไม่ลดสปีด 2 วัน 35 บาท
speed	varchar(10)	ความเร็ว	1Mbps
device	varchar(10)	อายุวันใช้งาน	2

totalspeed	varchar(10)	ชนิดความเร็ว	ไม่จำกัด
detail	varchar(150)	รายละเอียดโปรเน็ต	ใช้เน็ตได้ไม่อั้น ความเร็ว 1Mbps ไม่ลดยับ เล่นเน็ตได้ทุกแอป ดูคลิป Youtube ดูหนัง เกมส์ออนไลน์ ได้พอใช้
price	int(10)	ราคา	30
pasy	double	ราคารวมภาษี	30.25
detail2	varchar(150)	คำแนะนำ	ข้อแนะนำ - เป็นแบบสมัครราย ครั้งผู้ต่ออายุอัตโนมัติ - ใช้เน็ตได้ 24 ชั่วโมง นับจากได้รับ SMS ยืนยัน
net	varchar(10)	เครือข่าย	AIS
passphone	varchar(20)	รหัสสมัครโปรเน็ต	*777*7021*191070#

ตารางที่ 3.11 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง pronet

ชื่อตาราง : pronet			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเครือข่ายโปรเน็ต			
คีย์หลัก (Primary Key) : pro_id			
คีย์รอง (Foreign Key) :			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
pro_id	Int(11)	เลขที่เครือข่าย	1
net	char(4)	ชื่อเครือข่าย	AIS

ตารางที่ 3.12 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง member_gift

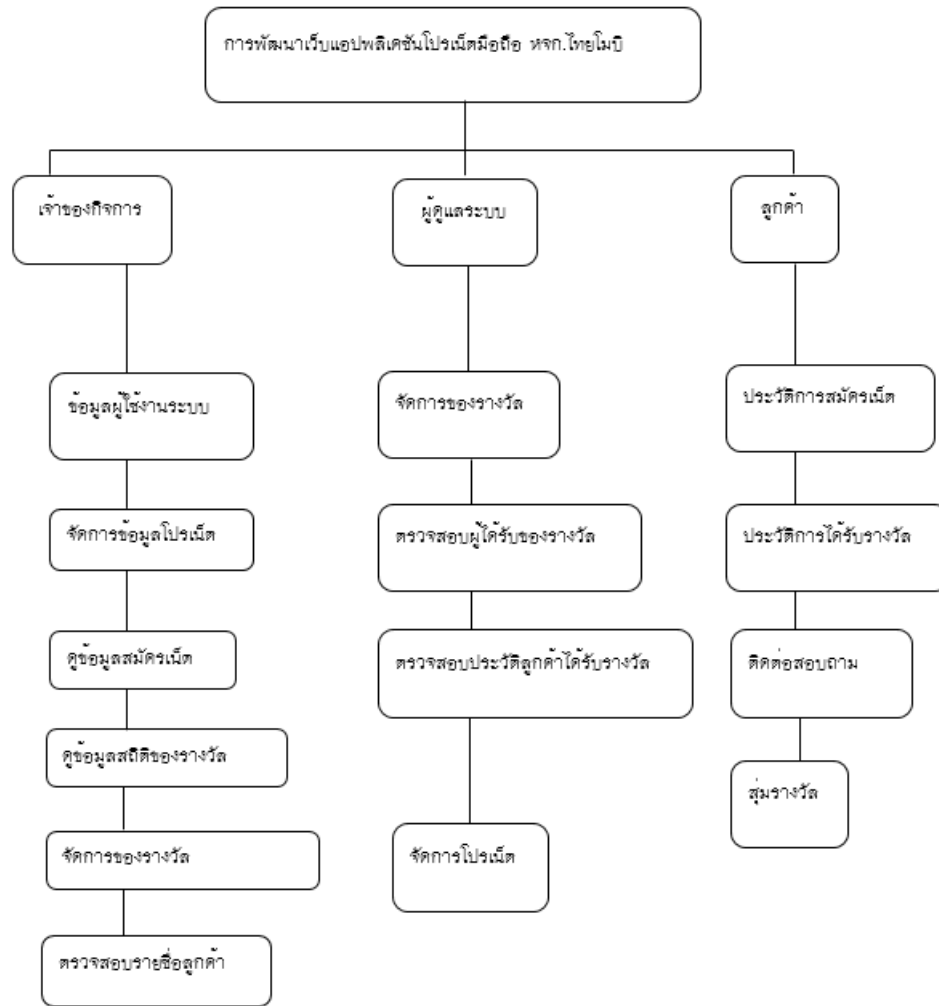
ชื่อตาราง : member_gift			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลส่งรางวัล			
คีย์หลัก (Primary Key) : mem_gift_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : gift			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
mem_gift_id	Int(11)	ลำดับส่งรางวัล	1
member	varchar(10)	เลขที่ลูกค้า	13
gift	varchar(10)	เลขที่รางวัล	10
create_date	date	วันที่ส่งรางวัล	2022-09-14
Create_time	time	เวลาที่ส่ง	15:14:00

ตารางที่ 3.13 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง run_bill

ชื่อตาราง : run_bill			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโปรเน็ตที่ถูกสมัคร			
คีย์หลัก (Primary Key) : run_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : ID_offer , ID_news , ID_article			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
run_id	Int(11)	ลำดับบิล	1
bill_no	varchar(10)	หมายเลขบิล	B61278910

3.7 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างระบบของ หจก.ไทยโมบี จะประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับชั้นได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.10 โครงสร้างระบบ

3.8 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอสำหรับเว็บแอปพลิเคชันโปรเน็ตมือถือ หจก.ไทยโมบิ ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 3.11 หน้าแรกของเว็บไซต์

ภาพที่ 3.12 ลงทะเบียนใช้งาน

เน็ตทุกเครือข่าย
หน้าแรก

ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

Username

Password

ภาพที่ 3.13 ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เน็ตทุกเครือข่าย
หน้าแรก ออกจากระบบ

จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อ - นามสกุล

เบอร์โทร

สถานะ: เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

Username

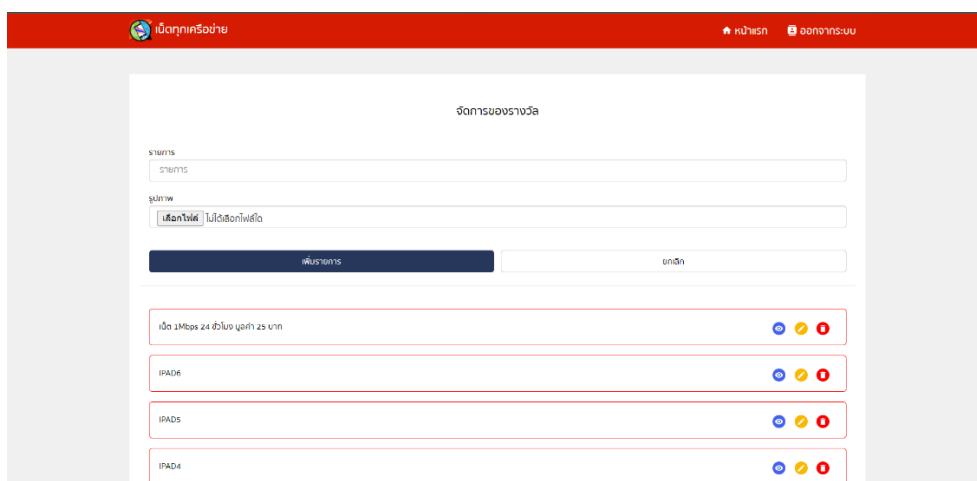
Password

ลำดับ 1
นายแหว นานแล้ว

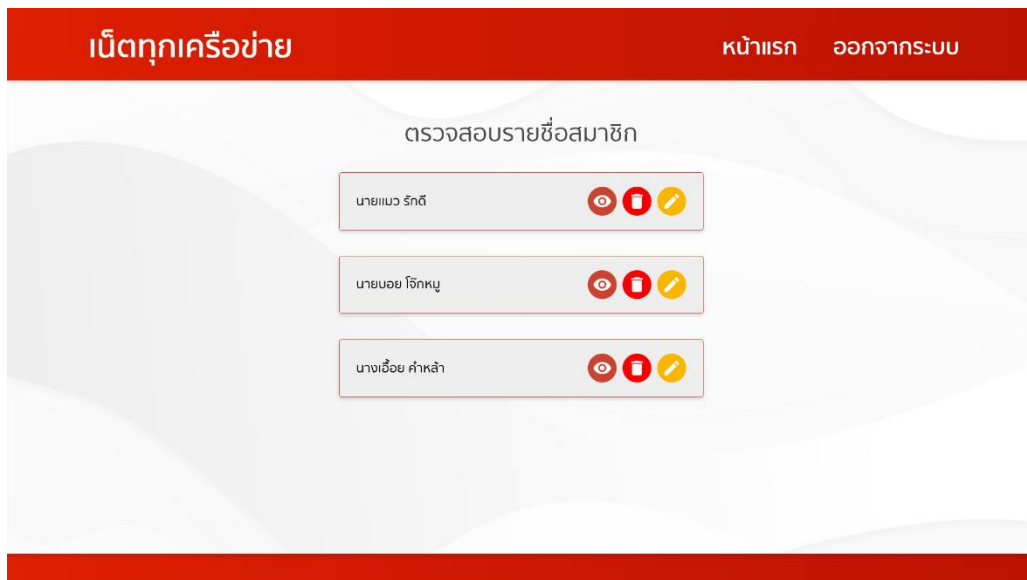
ภาพที่ 3.14 จัดการแอดมิน



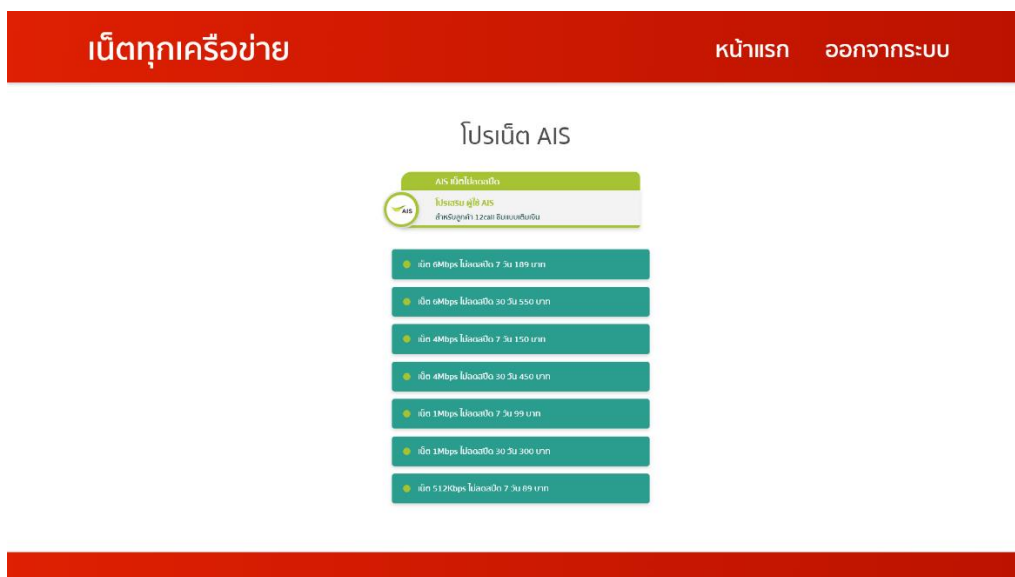
ภาพที่ 3.15 จัดการโปรเน็ต



ภาพที่ 3.16 จัดการของรางวัล



ภาพที่ 3.17 ตรวจสอบรายชื่อลูกค้า



ภาพที่ 3.18 รายการโปรเน็ต

เน็ตทุกเครือข่าย หน้าแรก ออกจากระบบ

AIS เน็ต 4Mbps ไม่จำกัด 7 วัน 150 บาท

ความเร็วเน็ต 4Mbps ไม่จำกัด

ระยะเวลา 7 วัน

ค่าบริการ ไม่จำกัด

รายละเอียดโปรโมชั่น

เน็ต 4Mbps ไม่จำกัด 7 วัน 150 บาท

- ใช้งานได้สูงสุด 1GB ต่อวัน
- สามารถใช้งานได้สูงสุด 1GB ต่อวัน
- สามารถใช้งานได้สูงสุด 1GB ต่อวัน

รายละเอียดโปรโมชั่น

ค่าบริการ 150 บาท

รวมภาษี 160.50 บาท

กด

ดูรายละเอียดโปรโมชั่น

สมัคร

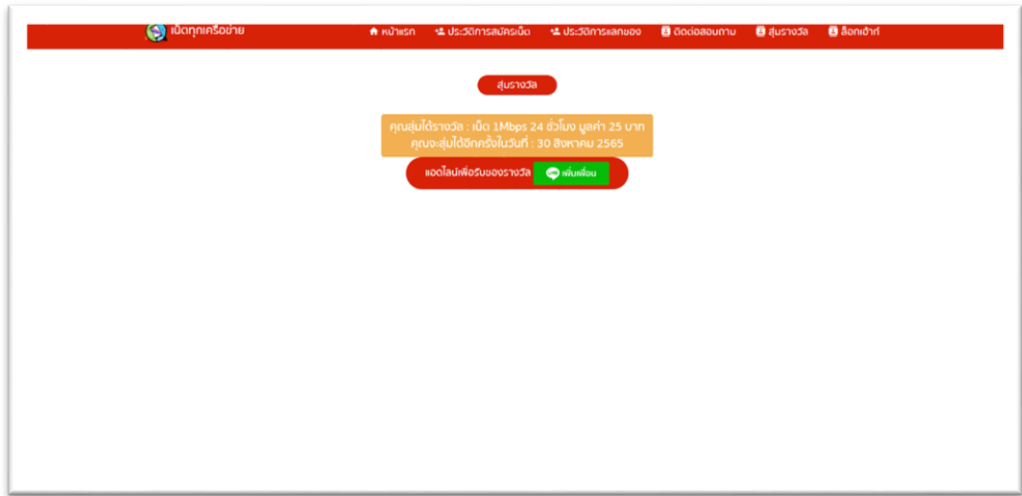
ภาพที่ 3.19 สมัครโปรเน็ต

เน็ตทุกเครือข่าย หน้าแรก ออกจากระบบ

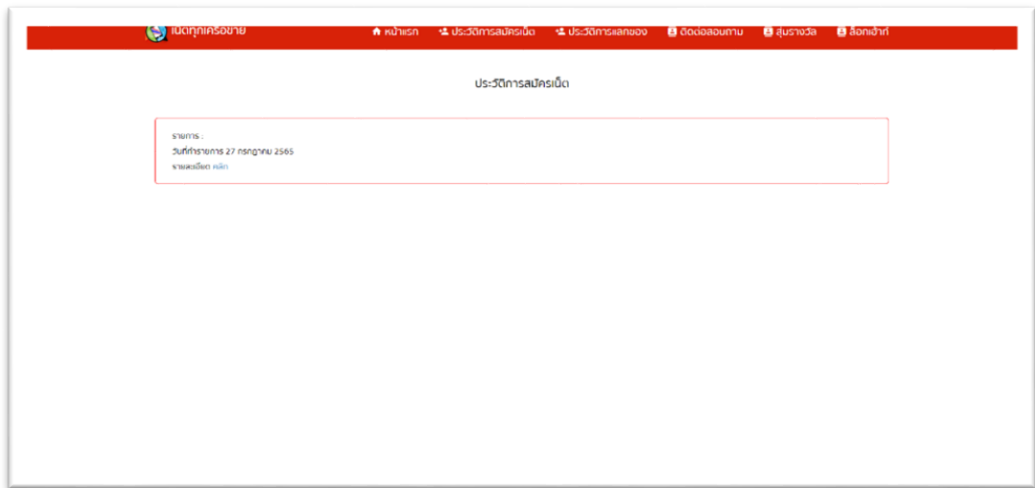
สุ่มของรางวัล



ภาพที่ 3.20 สุ่มรางวัล Lucky well



ภาพที่ 3.21 (ต่อ) สุ่มรางวัล Lucky well



ภาพที่ 3.22 ประวัติการสมัครโปรเน็ต

ลำดับ	รายการ	จำนวนรวมออก
1	-	1 คัด
2	โยชนะ ทวีสินศรีลาด	1 คัด
3	เปิด 1Mbps 24 ชั่วโมง มูลค่า 25 บาท	1 คัด

ภาพที่ 3.23 สถิติของรางวัล



ภาพที่ 3.24 ติดต่อสอบถาม