



รายงานระบบการเก็บฐานข้อมูลสำหรับการจัดระบบฐานข้อมูลให้พนักงานเพื่อ  
ทำการบันทึกและนำเสนอผลการดำเนินงาน

จัดทำโดย กลุ่มที่ 2 ตอนเรียนที่ 2

ชาญนบ	จิระบลกิจ	613 01169 21
ญาณกร	หวังสว่าง	613 01290 21
ฐิติกร	คุณัตถานนท์	613 01364 21
ธัชกาญจน์	จริยเศรษฐพงศ์	613 02394 21
ธีรวัช	เดชผาติพงศ์	613 02525 21
ธีรเมศวร์	ศรีเจริญจิตร	613 02634 21
สิรภัทร	สำราญสำรวจกิจ	613 05689 21

เสนอ

ผศ.ภูมิ เหลืองจามีกร

ผศ.ดร.ณัฐ ลีละวัฒน์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (2104355)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ.....	i
Business Profile.....	1
System Request.....	2
Project Sponsor.....	2
Business Need.....	2
Business Requirements.....	2
Business Value.....	2
Special Issues / Constraints.....	2
Specification.....	3
Use Case Diagram.....	3
Data Flow Diagram.....	4
Entity Relationship Diagram.....	6
Data Dictionary.....	7
รายการฟังก์ชันของระบบ (Function List).....	9
การไหลของหน้าจอ (Screen Flow).....	10
ตัวอย่างการใช้งาน.....	18
บทสรุป .....	24
ข้อสรุป (Summary).....	24
ข้อจำกัด (Limitation).....	24
แผนการในอนาคต (Future Plan).....	24

## Business Profile

ธุรกิจที่ผู้จัดทำได้ทำขึ้นเป็นธุรกิจประเภทให้บริการ (Business Service) โดยได้ทำเกี่ยวกับโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลการใช้งานโทรศัพท์มือถือของลูกค้าแต่ละคน ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลเวลาการโทร ช่วงเวลาการโทร จำนวนการส่งข้อความ เป็นต้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ คือ **ใช้ในการวิเคราะห์โปรโมชั่นที่เหมาะสมกับการใช้งานของลูกค้าแต่ละคน รวมไปถึงลดเวลาการทำงานของพนักงานลง และอำนวยความสะดวกของพนักงานในการเรียกดูและปรับปรุงแก้ไขข้อมูล** โดยมีโปรโมชั่นที่เสนอลูกค้า จะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ “โทรกลางวันคุ้ม” ที่ออกแบบราคาสำหรับลูกค้าที่ทำการโทรในช่วงเวลากลางวัน (06.01 น. - 18.00 น.) ในราคา 399 บาท “โทรกลางคืนคุ้ม” สำหรับลูกค้าที่ทำการโทรในช่วงเวลากลางคืน (18.01 น. - 06.00 น.) ในราคา 399 บาท และ “โปรโทรไม่อั้น” สำหรับลูกค้าที่ทำการโทรในจำนวนที่เยอะตลอดวัน ซึ่งจะมีราคา 599 บาท

ทั้งนี้ที่มาของธุรกิจเกิดจากการเห็นพนักงานแต่ละคนต้องใช้เวลาไปกับการค้นหาข้อมูลลูกค้าที่ถูกจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบ รวมไปถึงการวิเคราะห์โปรโมชั่นที่เหมาะสมกับลูกค้าแต่ละคน ทางผู้จัดทำจึงได้พัฒนาโปรแกรม CRPS (Customer Recommended Promotion System) นี้ขึ้น โดยใช้ความรู้จากการศึกษาระบบฐานข้อมูล การเขียนเว็บไซต์ และระบบเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อช่วยเหลือปัญหาเหล่านี้ อย่างไรก็ตามโปรแกรมนี้นี้เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อใช้กับทางบริษัทนี้เท่านั้น จึงไม่มีการจัดจำหน่าย

## System Request

### Project Sponsor:

ผู้ถือหุ้นส่วนธุรกิจ

### Business Need:

ต้องการลดเวลาของขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ในการทำงานของพนักงาน ลง ไม่ว่าจะเป็นในด้านเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การจัดเรียงข้อมูล และการค้นหาข้อมูล หรือ เวลาที่ใช้ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เบื้องต้นตามหลักสถิติ

### Business Requirement:

พนักงานในองค์กรสามารถทำงานได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นในด้านการเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้งาน โดยระบบควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- การจัดระบบฐานข้อมูลมีความเป็นระเบียบและง่ายต่อการใช้งาน
- มีการคำนวณพื้นฐานทางด้านสถิติมาให้ เช่น หาค่าเฉลี่ย นับจำนวน เป็นต้น
- ระบบในการเข้าใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบ (Log-in) บัญชีผู้ใช้ (Username) ของตัวเองได้

### Business Value:

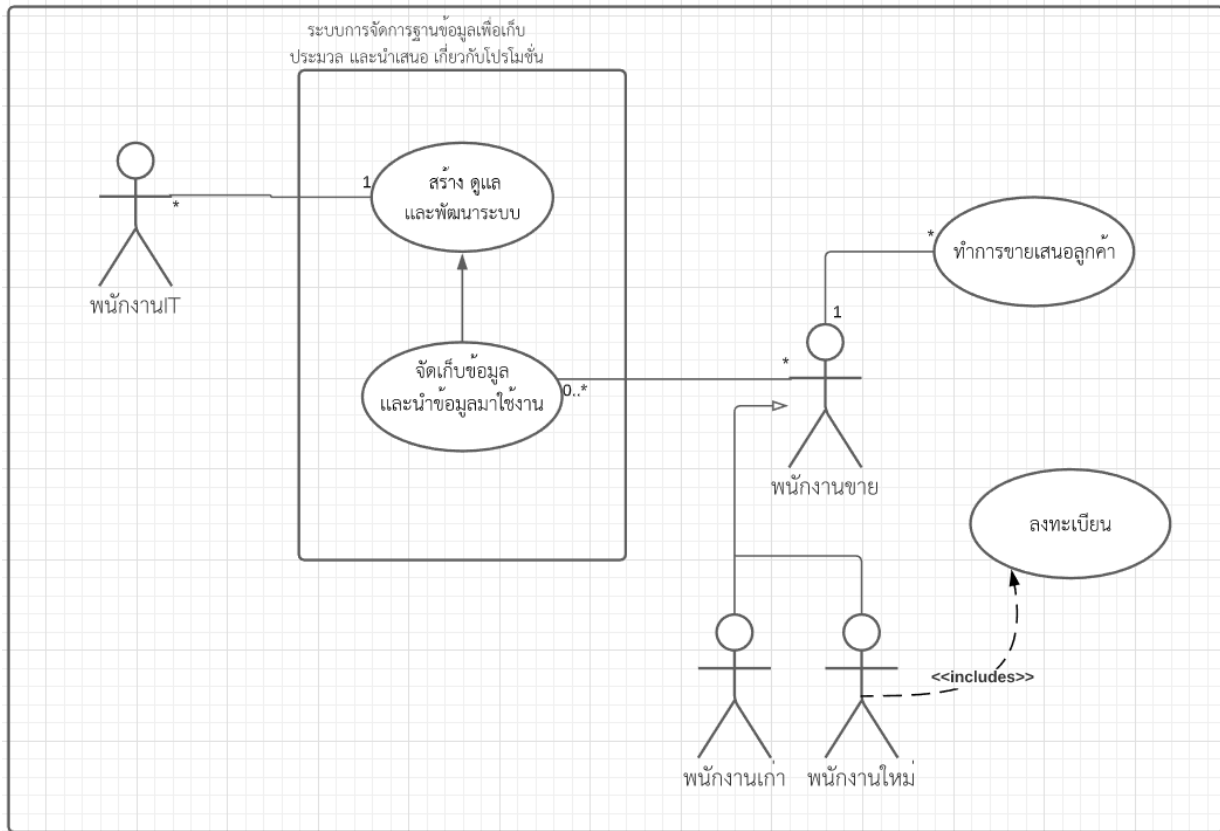
ความคาดหวังคือ พนักงานจะสามารถลดขั้นตอนในการทำงานที่ไม่จำเป็น เช่น ค้นหา จัดเก็บ ประมวลผล หรือค้นหาข้อมูล เป็นต้น เพื่อให้เวลาในการทำงานน้อยลง อีกทั้งยังเป็นการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่พนักงานอีกด้วย โดยจะสามารถลดเวลาในการทำงานในขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ได้มากกว่า 20%

### Special Issue or Constraints:

- เนื่องจากระบบเป็นระบบในการใช้ที่ใหม่จึงอาจใช้เวลาในการเรียนรู้ระบบค่อนข้างมาก
- การบันทึกข้อมูลลูกค้าลงระบบยังไม่สามารถทำให้ระบบดึงข้อมูลเองโดยอัตโนมัติได้

## Specification

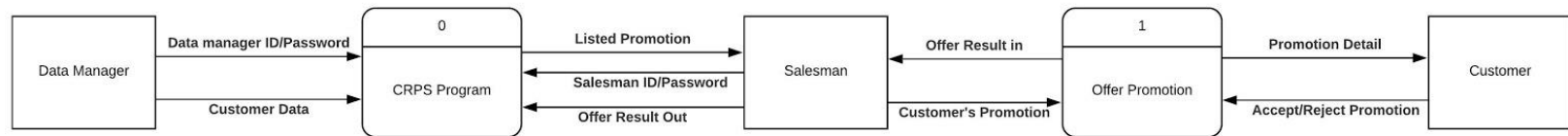
### Use Case Diagram:



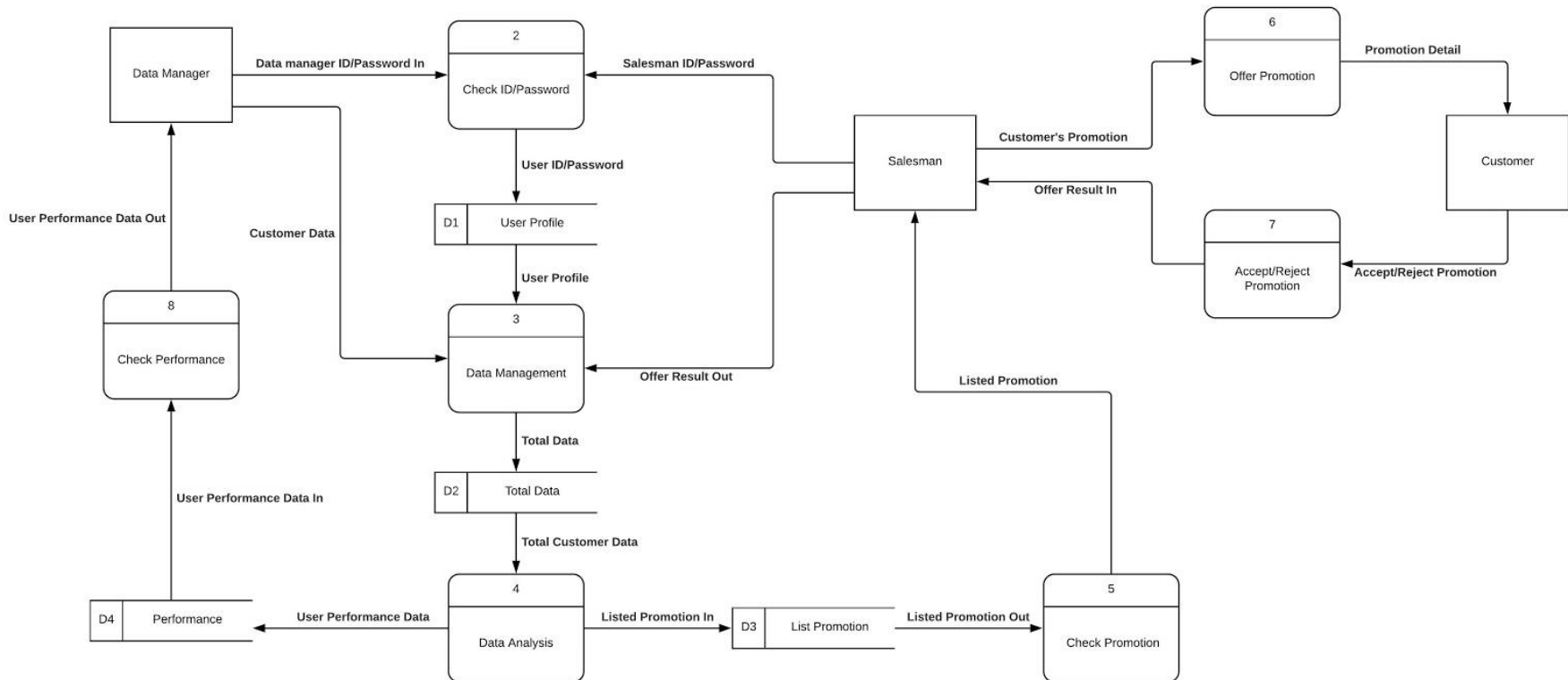
รูปแสดงการเขียน Use Case Diagram ของระบบการจัดการฐานข้อมูลองค์กร

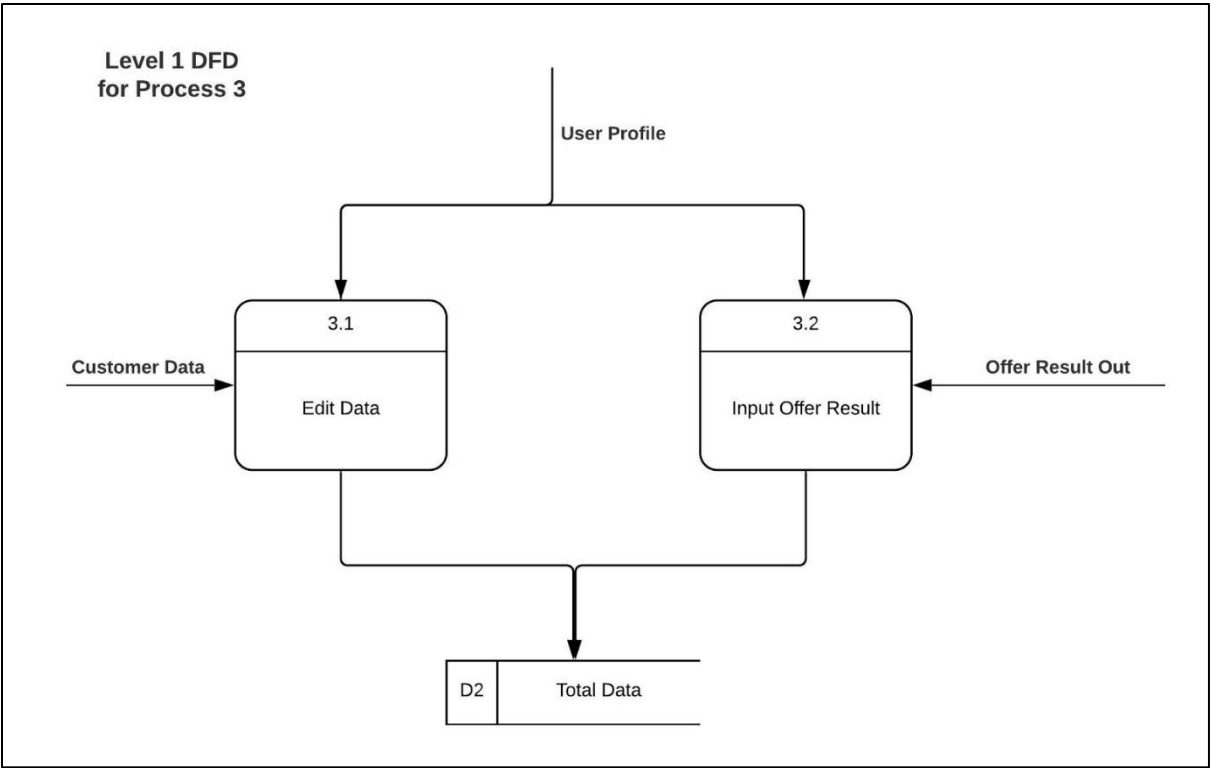
## Data Flow Diagram:

Context Diagram



Level 0 DFD

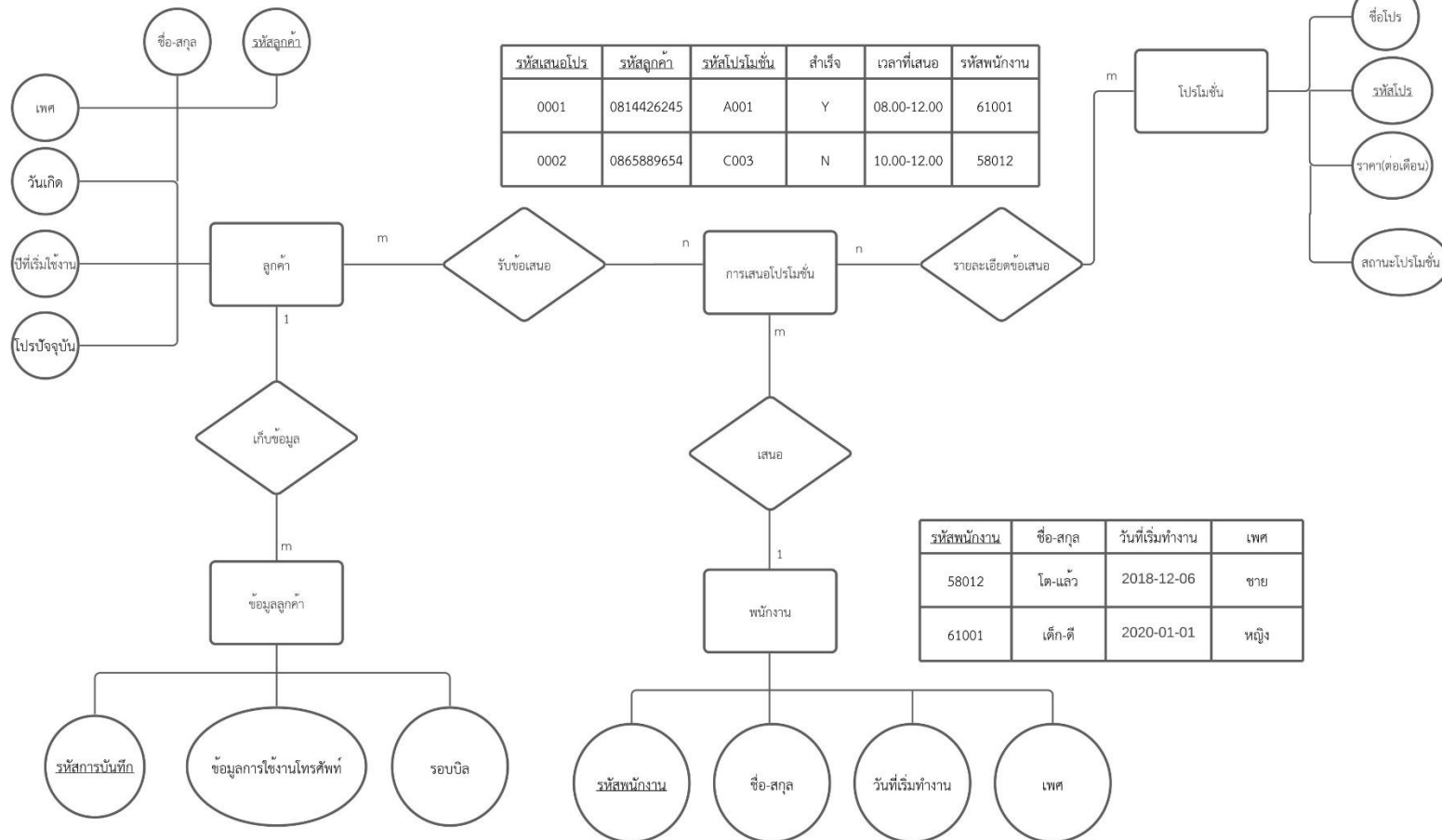




# Entity Relationship Diagram:

รหัสลูกค้า	ชื่อ-สกุล	เพศ	วันเกิด	ปีที่เริ่มใช้งาน	โปรปัจจุบัน
0814426245	นาย-ก	ชาย	1981-10-20	2016	A001
0865889654	นาย-ข	หญิง	2000-01-01	2018	C003

รหัสโปรโมชั่น	ชื่อโปรโมชั่น	ราคา(ต่อเดือน)	โปรโมชั่นยังสามารถใช้งานได้
A001	เน็ตคุ้ม	550.-	Y
B001	โทรคุ้ม	550.-	N



record_id	mm/yyyy	day mins	day calls	day charge	eve mins	eve calls	eve charge	night mins	night calls	night charge	intl mins	intl calls	intl charge	customer service call
1	10/2020	299	71	50.9	62.9	88	5.26	196.9	89	8.86	6.6	7	1.78	2



Data Dictionary:

ตาราง customer	
ชื่อ	ความหมาย
customer_phone_no	หมายเลขเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า
customer_month_year	เดือน/ปีของรอบบิลการใช้งาน
customer_vmail_message	จำนวนครั้งที่ใช้บริการรับฝากข้อความเสียง
customer_day_mins	จำนวนนาทีที่โทรช่วงเช้า
customer_day_calls	จำนวนครั้งที่โทรช่วงเช้า
customer_day_charge	ค่าโทรศัพท์ที่จ่ายในช่วงเช้า
customer_eve_mins	จำนวนนาทีที่โทรช่วงบ่าย
customer_eve_calls	จำนวนครั้งที่โทรช่วงบ่าย
customer_eve_charge	ค่าโทรศัพท์ที่จ่ายในช่วงบ่าย
customer_night_mins	จำนวนนาทีที่โทรช่วงเย็น
customer_night_calls	จำนวนครั้งที่โทรช่วงเย็น
customer_night_charge	ค่าโทรศัพท์ที่จ่ายในช่วงเย็น
customer_intl_mins	จำนวนนาทีที่โทรไปต่างประเทศ
customer_intl_calls	จำนวนครั้งที่โทรไปต่างประเทศ
customer_intl_charge	ค่าโทรศัพท์ที่จ่ายตอนโทรไปต่างประเทศ
customer_custserv_calls	จำนวนครั้งที่โทรหาศูนย์บริการลูกค้า

ตาราง customer_info	
ชื่อ	ความหมาย
customer_phone_no	หมายเลขเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า
customer_name	ชื่อลูกค้า
customer_gender	เพศ
customer_birthday_date	วัน เดือน ปีเกิดของลูกค้า
customer_year_of_use	ปีที่ใช้เริ่มงาน
customer_current_promotion_id	รหัสโปรโมชั่นที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ตาราง promotion	
ชื่อ	ความหมาย
promotion_id	รหัสโปรโมชั่น
promotion_name	ชื่อโปรโมชั่น
promotion_price	ราคาโปรโมชั่น
promotion_detail	รายละเอียดโปรโมชั่น
promotion_available	สถานะของโปรโมชั่น(ยังใช้งานได้ = 1, หมดอายุ = 0)

ตาราง promotion_customer	
ชื่อ	ความหมาย
suggestion_id	หมายเลขสำหรับใช้อ้างอิงการนำเสนอโปรโมชั่น
customer_phone_no	หมายเลขเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า
promotion_id	รหัสโปรโมชั่น
staff_id	รหัสพนักงาน
time_offer	ช่วงเวลาที่ทำกรนำเสนอโปรโมชั่น
success	ผลการนำเสนอโปรโมชั่น (สำเร็จ = 1, ไม่สำเร็จ = 0)
date_offer	วันที่ทำการเสนอโปรโมชั่น

ตาราง staff	
ชื่อ	ความหมาย
staff_id	รหัสพนักงาน
staff_name	ชื่อพนักงาน
staff_starting_date	วันที่เริ่มทำงาน
staff_gender	เพศ

## รายการฟังก์ชันของระบบ

การใช้งานระบบสำหรับพนักงานขาย

### **F(1): ตรวจสอบ/แก้ไขข้อมูลของลูกค้า**

พนักงานขายสามารถใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อตรวจสอบประวัติของลูกค้าได้ เช่น ประวัติพื้นฐานจำพวก ชื่อนามสกุล หรือข้อมูลเฉพาะ เช่น ประวัติการโทร ชนิดโปรโมชั่น เป็นต้น โดยพนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลเป็นรายบุคคลผ่านการกรอกเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้าเข้าไปและตัวเว็บจะดึงข้อมูลของลูกค้ามาแสดงในตารางหรือสามารถเลือกดูลูกค้าทั้งหมดในระบบก็ได้

สำหรับในส่วนของการแก้ไข พนักงานขายสามารถใช้ฟังก์ชันนี้สำหรับปรับเปลี่ยนข้อมูลของลูกค้าผ่านทางเว็บไซต์ เช่น ในกรณีที่ลูกค้าต้องการที่จะอัปเดตข้อมูล หรือต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงประวัติ ชื่อ หรืออื่นๆ เป็นต้น

### **F(2): ตรวจสอบรายชื่อลูกค้าที่เหมาะสมกับแต่ละโปรโมชั่น**

พนักงานขายสามารถใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อตรวจสอบจำนวนโปรโมชั่นทั้งหมดที่มีในระบบ ว่ามีแพคเกจชื่อใดบ้าง และสามารถที่จะเข้าไปดูว่ามีลูกค้าท่านใดบ้างที่ใช้แพคเกจดังกล่าวโดยสามารถเข้าไปคลิกเลือกโปรโมชั่นที่ต้องการหลังจากนั้นระบบจะแสดงรายชื่อลูกค้าที่ใช้แพคเกจดังกล่าวอยู่ออกมาในรูปแบบของตาราง เมื่อคลิกเลือกลูกค้าที่ต้องการจะเสนอโปรโมชั่น ระบบจะแสดงข้อมูลของลูกค้าคนนั้น พร้อมทั้งรายละเอียดของโปรโมชั่นที่จะนำเสนอให้กับลูกค้า เพื่อความอำนวยความสะดวกพนักงานในการเสนอโปรโมชั่นให้กับลูกค้า

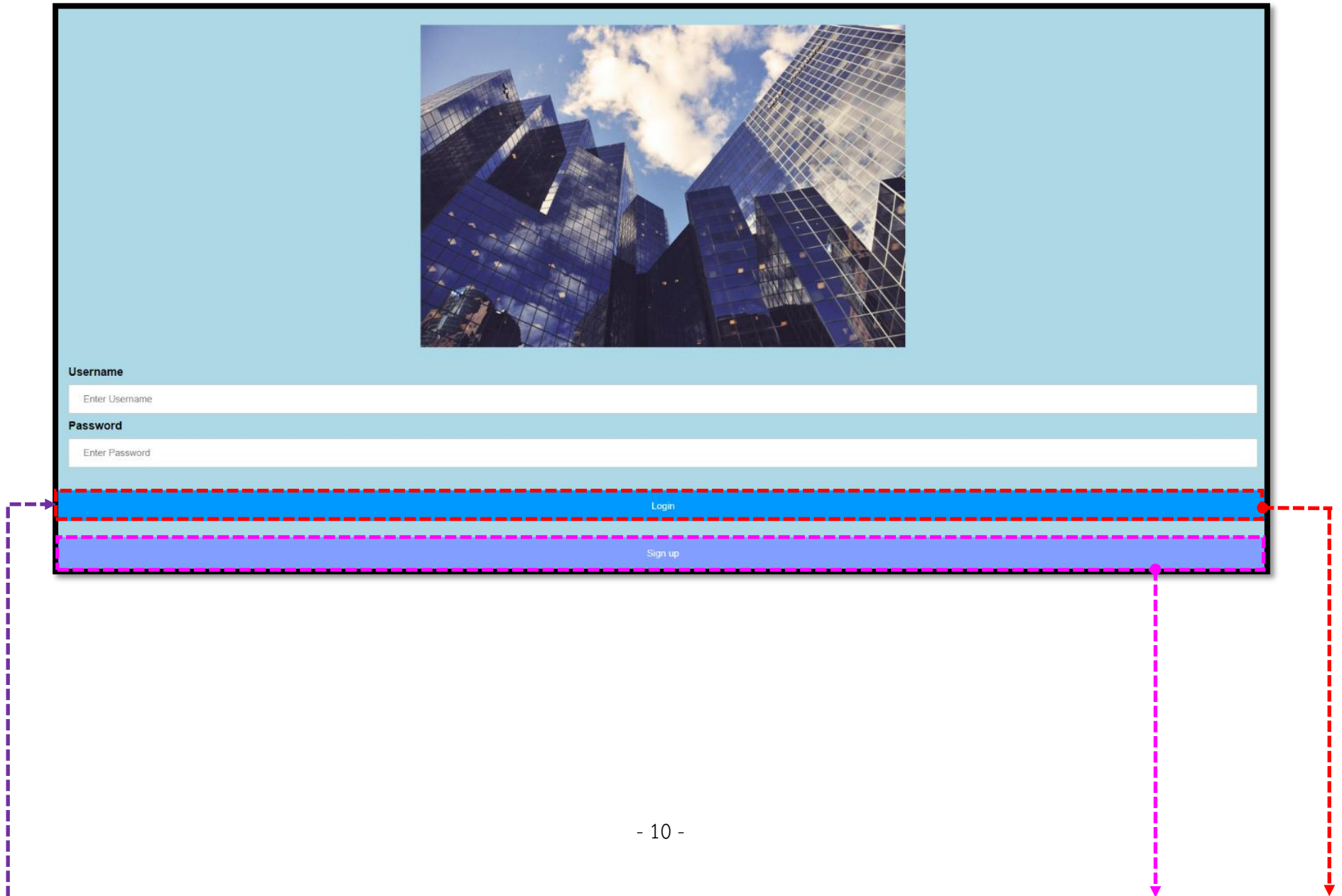
### **F(3): รายงานผลการนำเสนอโปรโมชั่นกับลูกค้า**


พนักงานขายสามารถใช้ฟังก์ชันนี้เพื่ออัปเดตผลลัพธ์ของการนำเสนอโปรโมชั่นให้กับลูกค้าเพื่อที่จะได้รับการจัดเก็บในระบบ โดยเมื่อเลือกลูกค้าที่จะเสนอโปรโมชั่นจาก F(2) แล้วจะสามารถบันทึกเวลาที่ทำการนำเสนอโปรโมชั่นให้กับลูกค้า และบันทึกผลการนำเสนอว่าสำเร็จ/ไม่สำเร็จ เพื่ออัปเดตเข้าระบบฐานข้อมูลได้ทันที

### **F(4): วิเคราะห์ข้อมูลของโปรโมชั่นและข้อมูลของลูกค้า/พนักงาน**

พนักงานขายสามารถใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโปรโมชั่นในฟังก์ชันสถิติโปรโมชั่นโดยจะแสดงผลเป็นผลลัพธ์ว่ามีจำนวนที่สำเร็จ (Success) เป็นเท่าไร แล้วแสดงเป็น Success Rate เป็นต้น นอกจากนี้ยังทราบถึงข้อมูลของของลูกค้าในฟังก์ชันสถิติเวลาที่ลูกค้าตัดสินใจเปลี่ยนโปรโมชั่น เพื่อดูว่าช่วงเวลาใดที่มีโอกาสที่โปรโมชั่นจะสำเร็จ (Success) เป็นต้น และสุดท้ายพนักงานขายสามารถทราบประสิทธิภาพ (Performance) ของตัวพนักงาน โดยสามารถตรวจสอบได้ว่าพนักงานแต่ละคนในบริษัทมีผลลัพธ์ในการทำงานเป็นอย่างไร โดยในฟังก์ชันนี้จะใช้งานเหมือน Dash Board โดยเมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะแสดงผลทั้งหมดที่มาจากการคำนวณในฐานข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบของตาราง

## การไหลของหน้าจอ (Screen Flow)





**Username**

**Password**

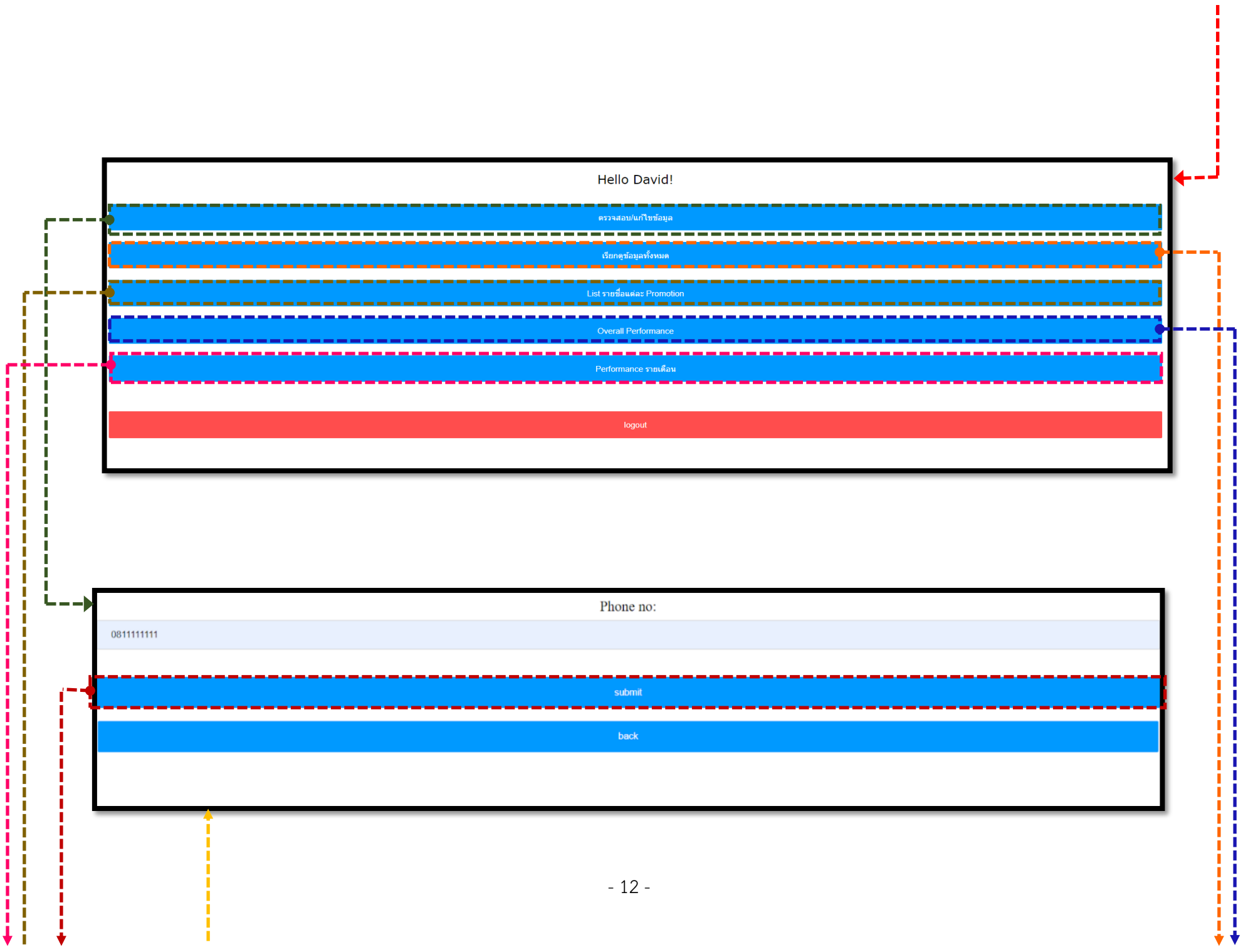
**Name**

**Working year**

**Gender :** ☐ Male ☐ Female

Sign up

Login



ข้อมูลของลูกค้าชื่อ นาง ข เบอร์โทร 0811111111  
ประวัติการบันทึกข้อมูล

MM/YYYY	voicemail_message	day_mins	day_calls	day_charge	evening_mins	evening_calls	evening_charge	night_mins	night_calls	night_charge	international_mins	international_calls	international_charge	customer_service_calls	แก้ไขข้อมูล
10/2020	12	10	1	132.211	12	12	200	500	12	1.21	121	1223	1.2121	50	<a href="#">edit</a>
11/2020	12	200	1	132.215	12	12	200	20	12	1.21	121	1223	1.2121	23	<a href="#">edit</a>

[back](#)

[back home](#)

Phone number of customer (Phone No): 0811111111

Bill cycle (MM/YYYY): 10/2020

Number of voice mail messages (Vmail Message): 12

Total day minutes used (Day Mins): 10

Total day calls made (Day Calls): 1

Total day charge (Day Charge): 132.211

Total evening minutes used (Eve Mins): 12

Total evening calls made (Eve Calls): 12

Total evening charge (Eve Charge): 200

Total night minutes used (Night Mins): 500

Total night calls made (Night Calls): 12

Total night charge (Night Charge): 1.21

Total International minutes used (Intl Mins): 121

Total International calls made (Intl Calls): 1223

Total International charge (Intl Charge): 1.2121

Number of customer service calls made (CustServ Calls): 50

[save](#)

[back](#)

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยข้อมูลการใช้งานโทรศัพท์รายเดือน

phone_no	name	voicemail_message	day_mins	day_calls	day_charge	evening_mins	evening_calls	evening_charge	night_mins	night_calls	night_charge	international_mins	international_calls	international_charge	customer_service_calls	detail
0811111111	นาง ข	12.0000	105.0000	1.0000	132.21299743652344	12	12.0000	200	260	12.0000	1.2100000381469727	121	1223.0000	1.2121000289916992	36.5000	<a href="#">more detail</a>
0812345678	นาง ก	75.5000	26.0000	17.5000	8.5	25.5	6.5000	51	500.5	6.0000	150.5	1.5	12.5000	30.110000133514404	20.0000	<a href="#">more detail</a>
329-9001	Medeline	0.0000	157.0000	79.0000	26.690000534057617	103.0999984741211	94.0000	8.760000228881836	211.8000030517578	96.0000	9.529999732971191	7.099999904632568	6.0000	1.9199999570846558	0.0000	<a href="#">more detail</a>
330-6626	Dean	1.0000	165.0000	111.5000	27.994999885559082	148.95000457763672	126.0000	12.029999732971191	187.3499984741211	118.0000	8.329999923706055	10.050000190734863	3.5000	2.784999966621399	3.5000	<a href="#">more detail</a>
335-4719	Jack	0.0000	185.0000	95.0000	31.930001258850098	349.6999969482422	79.0000	29.94499969482422	218.0999984741211	94.0000	9.800000190734863	8.900000095367432	3.5000	2.434999942779541	0.5000	<a href="#">more detail</a>
355-9993	Sam	24.0000	218.0000	88.0000	300	348.5	108.0000	10	212.60000610351562	118.0000	9.5699999694824219	7.5	7.0000	2.0299999713897705	3.0000	<a href="#">more detail</a>
358-1921	Cora	0.5000	247.0000	107.0000	120.69000053405762	120.75	115.0000	105.15000009536743	160.60000610351562	102.0000	153.6600000858307	12.299999713897705	4.0000	3.384999990463257	0.0000	<a href="#">more detail</a>
371-7191	Elizabeth	26.0000	162.0000	123.0000	27.469999913354492	195.5	103.0000	16.6200008392334	254.39999389648438	103.0000	11.449999809265137	13.699999809265137	3.0000	3.7000000047683716	1.0000	<a href="#">more detail</a>
375-9999	Henry	0.0000	290.5000	75.5000	50.55000114440918	62.70000076293945	86.5000	5.380000114440918	197.39999389648438	91.5000	8.9199999599456787	6.7000000047683716	7.5000	1.7299999594688416	1.5000	<a href="#">more detail</a>
382-4657	Hilbert	25.0000	265.0000	110.0000	45.06999969482422	197.39999389648438	99.0000	16.780000686645508	244.6999969482422	91.0000	11.010000228881836	10	3.0000	2.7000000047683716	1.0000	<a href="#">more detail</a>
391-8027	Emma	0.0000	223.0000	98.0000	37.97999954223633	220.60000610351562	101.0000	18.75	203.89999389648438	118.0000	9.180000305175781	6.300000190734863	6.0000	1.70000000476837158	0.0000	<a href="#">more detail</a>

back

**List รายชื่อลูกค้าใน Promotion**

☐ B001 : โทรกลางวันค่อม  
☐ C001 : โทรกลางคืนค่อม  
☒ D001 : โพรโทรไม้อื่น

submit

back



รายชื่อลูกค้าที่เหมาะสมกับโปรโมชั่น D001 : โปรโทรไม่อัน

phone_no	name	detail
358-1921	Cora	ดูข้อมูล และ บันทึกข้อมูลการเสนอโปร
back		
back home		

ข้อมูลลูกค้า

เบอร์โทร : 358-1921

ชื่อ : Cora

เพศ : Female

วันเกิด : 2000-01-01

อายุ : 20 ปี 11 เดือน 5 วัน

ปีที่เริ่มใช้งาน : 2017

โปรโมชั่นปัจจุบันของลูกค้า : B001 - โทรกลางวันคุ้ม

ข้อมูลโปรโมชั่นที่แนะนำ

รหัสโปรโมชั่น: D001

ชื่อโปรโมชั่นที่เสนอ : โปรโทรไม่อัน

ราคาโปรโมชั่น : 499 บาท

รายละเอียดโปรโมชั่น : โทรได้ทั้งวันไม่อันในราคาเพียง 499 บาท

บันทึกข้อมูลการนำเสนอโปรโมชั่น

Time Offer: 08.00-10.00

Result: ☐ Success ☐ Unsuccess

submit
back

your record has been saved successfully

done

ตารางจัดอันดับพนักงานยอดเยี่ยม

rank	staff_id	staff_name	success	total_attempt	success_rate
1	58012	To-leaw	6	11	0.5455
2	74045	David	5	7	0.7143
2	61001	Dekdee	5	6	0.8333

สถิติเวลาที่ลูกค้าตัดสินใจเปลี่ยนโปร

time_offer	success	total_attempt	success_rate
08.00-10.00	10	16	0.6250
10.00-12.00	3	3	1.0000
12.00-14.00	5	6	0.8333
14.00-16.00	0	1	0.0000

สถิติโปรโมชั่น

promotion_id	promotion_name	success	total_attempt	success_rate
B001	โทรกลางวันคุ้ม	9	13	0.6923
C001	โทรกลางคืนคุ้ม	1	2	0.5000
D001	โปรโทรไม่อั้น	2	2	1.0000

back

Select Month and Year

December

2020

submit

back home

▼

Perfomance December 2020					
ตารางจัดอันดับพนักงานยอดเยี่ยม					
rank	staff_id	staff_name	success	total_attempt	success_rate
1	74045	David	12	23	0.5217
2	58012	To-leaw	6	12	0.5000
3	61001	Dekdee	5	6	0.8333
4	0001	Napanom	1	1	1.0000
4	bankdone	bank	1	1	1.0000
4	wow	wow	1	1	1.0000
4	7729	cr7	1	1	1.0000
4	test	test	1	1	1.0000
สถิติเวลาที่ลูกค้าตัดสินใจเปลี่ยนโปร					
time_offer	success	total_attempt	success_rate		
08.00-10.00	15	23	0.6522		
10.00-12.00	5	9	0.5556		
12.00-14.00	7	10	0.7000		
14.00-16.00	1	4	0.2500		
สถิติโปรโมชั่น					
promotion_id	promotion_name	success	total_attempt	success_rate	
A001	เติมเงิน	6	9	0.6667	
B001	โทรกลางวันคุ้ม	10	19	0.5263	
C001	โทรกลางคืนคุ้ม	7	10	0.7000	
D001	โปรโทรไม่อื่น	5	8	0.6250	

## ตัวอย่างการใช้งาน


ผู้ใช้: David (พนักงาน)

**Username:** 74045

**Password:** 74045

ซึ่งสามารถ Register ได้

หน้า login หน้าแรก



**Username**

**Password**

Login

Sign up

เมื่อ login แล้วเข้าสู่หน้าหลัก

จะมีเมนูต่างๆให้เลือก 5 เมนูดังแสดงในภาพ

Hello David!

ตรวจสอบ/แก้ไขข้อมูล

เรียกดูข้อมูลทั้งหมด

List รายชื่อและ Promotion

Overall Performance

Performance รายเดือน

logout

โดยเมนูที่เลือกไปเมื่อใช้งานเสร็จจะมีปุ่ม back เพื่อกลับมาหน้าหลัก

1. เลือกตรวจสอบ/แก้ไขข้อมูล กรอกเบอร์ที่จะตรวจสอบ

Phone no:

0811111111|

submit

back

แล้วเว็บจะแสดงข้อมูลที่มีอยู่ในระบบออกมาให้เห็นในรูปแบบรายเดือน

ข้อมูลของลูกค้าชื่อ นาง ข เบอร์โทร 0811111111  
ประวัติการบันทึกข้อมูล

MM/YYYY	voicemail_message	day_mins	day_calls	day_charge	evening_mins	evening_calls	evening_charge	night_mins	night_calls	night_charge	international_mins	international_calls
10/2020	12	10	1	132.211	12	12	200	500	12	1.21	121	1223
11/2020	12	200	1	132.215	12	12	200	20	12	1.21	121	1223

back

back home

2. เลือก เรียกดูข้อมูลทั้งหมด จะแสดงผลออกมาเป็นข้อมูลเฉลี่ยของแต่ละคน

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยข้อมูลการใช้งานโทรศัพท์รายเดือน

phone_no	name	voicemail_message	day_mins	day_calls	day_charge	evening_mins	evening_calls	evening_charge	night_mins	night_calls	night_charge
0811111111	นาง ข	12.0000	105.0000	1.0000	132.21299743652344	12	12.0000	200	260	12.0000	1.21000003814
0812345678	นาย ก	75.5000	26.0000	17.5000	8.5	25.5	6.5000	51	500.5	6.0000	150.5
329-9001	Medeline	0.0000	157.0000	79.0000	26.690000534057617	103.0999984741211	94.0000	8.760000228881836	211.8000030517578	96.0000	9.52999973297
330-6626	Dean	1.0000	165.0000	111.5000	27.994999885559082	148.95000457763672	126.0000	12.029999732971191	187.3499984741211	118.0000	8.32999992370
335-4719	Jack	0.0000	185.0000	95.0000	31.930001258850098	349.6999969482422	79.0000	29.94499969482422	218.0999984741211	94.0000	9.80000019073
355-9993	Sam	24.0000	218.0000	88.0000	300	348.5	108.0000	10	212.60000610351562	118.0000	9.56999969482
358-1921	Cora	0.5000	247.0000	107.0000	120.69000053405762	120.75	115.0000	105.15000009536743	160.60000610351562	102.0000	153.660000085
371-7191	Elizabeth	26.0000	162.0000	123.0000	27.469999313354492	195.5	103.0000	16.6200008392334	254.39999389648438	103.0000	11.4499998092
375-9999	Henry	0.0000	290.5000	75.5000	50.55000114440918	62.70000076293945	86.5000	5.380000114440918	197.39999389648438	91.5000	8.91999959945
382-4657	Hilbert	25.0000	265.0000	110.0000	45.06999969482422	197.39999389648438	99.0000	16.780000686645508	244.6999969482422	91.0000	11.0100002288
391-8027	Emma	0.0000	223.0000	98.0000	37.97999954223633	220.60000610351562	101.0000	18.75	203.89999389648438	118.0000	9.18000030517

back

### 3. เลือกดู list รายชื่อแต่ละpromotion

#### List รายชื่อลูกค้าใน Promotion

- ☐ B001 : โทรกลางวันศุกร์
- ☒ C001 : โทรกลางคืนศุกร์
- ☐ D001 : โปรโทรไม่อื่น

จะแสดงชื่อและเบอร์โทรของ คนที่เหมาะสมจะใช้งานโปรโมชันนั้นๆ

รายชื่อลูกค้าที่เหมาะสมกับโปรโมชัน D001 : โปรโทรไม่อื่น

phone_no	name	detail
358-1921	Cora	<a href="#">ดูข้อมูล และ บันทึกข้อมูลการเสนอโปร</a>

เมื่อคลิกเข้าไปจะมี ข้อมูลลูกค้าและโปรที่จะเสนอให้ลูกค้า พร้อมกับหน้าบันทึกผลว่าเสนอโปรสำเร็จหรือไม่

#### ข้อมูลลูกค้า


เบอร์โทร : 358-1921  
ชื่อ : Cora  
เพศ : Female  
วันเกิด : 2000-01-01  
อายุ : 20 ปี 11 เดือน 5 วัน  
ปีที่เริ่มใช้งาน : 2017  
โปรโมชันปัจจุบันของลูกค้า : B001 - โทรกลางวันศุกร์

#### ข้อมูลโปรโมชันที่แนะนำ

รหัสโปรโมชัน: D001  
ชื่อโปรโมชันที่เสนอ : โปรโทรไม่อื่น  
ราคาโปรโมชัน : 499 บาท  
รายละเอียดโปรโมชัน : โทรได้ทั้งวันไม่อื่นในราคาเพียง 499 บาท

#### บันทึกข้อมูลการนำเสนอโปรโมชัน

Time Offer: 08.00-10.00 ▼

Date Offer: mm/dd/yyyy 

Result: ☐ Success ☐ Unsuccess

4. เลือก Overall Performance สามารถตรวจสอบได้ว่าพนักงานแต่ละคน เสนอโปรโมชั่นไปกี่ครั้งและประสบความสำเร็จที่เปอร์เซ็นต์โดยประเมินจากภาพรวมทั้งหมดตั้งแต่พนักงานเริ่มทำงาน

ตารางจัดอันดับพนักงานยอดเยี่ยม

rank	staff_id	staff_name	success	total_attempt	success_rate
1	58012	To-leav	6	11	0.5455
2	74045	David	5	7	0.7143
2	61001	Dekdee	5	6	0.8333

สถิติเวลาที่ลูกค้าตัดสินใจเปลี่ยนโปร

time_offer	success	total_attempt	success_rate
08.00-10.00	10	16	0.6250
10.00-12.00	3	3	1.0000
12.00-14.00	5	6	0.8333
14.00-16.00	0	1	0.0000

สถิติโปรโมชั่น

promotion_id	promotion_name	success	total_attempt	success_rate
B001	โทรกลางวันคัม	9	13	0.6923
C001	โทรกลางคืนคัม	1	2	0.5000
D001	โปรโทรไม้อื่น	2	2	1.0000

back



5. เลือก Performance รายเดือน สามารถตรวจสอบได้ว่าพนักงานแต่ละคน เสนอโปรโมชั่นไปกี่ครั้งและประสบความสำเร็จกี่เปอร์เซ็นต์โดยสามารถระบุเดือนและปีที่ต้องการจะดู performance ได้ เช่น ต้องการจะดู Performance ของพนักงาน ในเดือนธันวาคม ปี 2020

Select Month and Year

December 2020

submit

back home

เมื่อคลิก submit จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

Performance December 2020					
ตารางจัดอันดับพนักงานยอดเยี่ยม					
rank	staff_id	staff_name	success	total_attempt	success_rate
1	74045	David	12	23	0.5217
2	58012	To-leaw	6	12	0.5000
3	61001	Dekdee	5	6	0.8333
4	0001	Napanom	1	1	1.0000
4	bankdone	bank	1	1	1.0000
4	wow	wow	1	1	1.0000
4	7729	cr7	1	1	1.0000
4	test	test	1	1	1.0000

สถิติเวลาที่ลูกค้าตัดสินใจเปลี่ยนโปร				
time_offer	success	total_attempt	success_rate	
08.00-10.00	15	23	0.6522	
10.00-12.00	5	9	0.5556	
12.00-14.00	7	10	0.7000	
14.00-16.00	1	4	0.2500	

สถิติโปรโมชั่น				
promotion_id	promotion_name	success	total_attempt	success_rate
A001	เติมเงิน	6	9	0.6667
B001	โทรกลางวันศุกร์	10	19	0.5263
C001	โทรกลางคืนศุกร์	7	10	0.7000
D001	โปรโทรไม่เย็น	5	8	0.6250

## บทสรุป

### ข้อสรุป (Summary)

หลังจากการพัฒนาตัวโปรแกรม CRPS นี้ขึ้นมา และทำการสำรวจผลตอบรับของพนักงานผู้ใช้ พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจอยู่ระดับที่ดี และ ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากทางโปรแกรมนี้สามารถทำการเรียกดูข้อมูล และปรับปรุงแก้ไขได้โดยง่าย อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้ง่ายและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และผลการวิเคราะห์โปรโมชันที่จะนำเสนอต่อลูกค้ายังอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ได้ รวมถึงยังมีระบบ login เพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของพนักงานอีกด้วย

ปัญหาที่พบในระหว่างการพัฒนาโปรแกรม คือ ในตอนแรกทางผู้จัดทำตั้งใจที่จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ว่า ลูกค้าคนไหนมีแนวโน้มที่จะย้ายค่ายโทรศัพท์มือถือ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ทำการเสนอโปรโมชันพิเศษแก่ลูกค้าคนนั้น เพื่อให้ยังใช้บริการอยู่กับเราต่อไป แต่เนื่องจากทางผู้จัดทำมีข้อมูลที่ไม่เพียงพอ จึงทำการเปลี่ยนวัตถุประสงค์ของโปรแกรมเป็นการวิเคราะห์โปรโมชันพิเศษที่เหมาะสมกับการใช้งานของลูกค้าแต่ละคน แทน โดยมีการปรับปรุงระบบในหลายๆด้านเพื่อให้ระบบมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น เช่น เพิ่มข้อมูลลูกค้าในส่วนของการโทรปัจจุบันที่จะทำให้พนักงานได้ทราบ ก่อนที่จะไปนำเสนอโปรโมชันใหม่ๆให้กับทางลูกค้า หรือการรวมฟังก์ชันของการทำงานเข้าด้วยกันในส่วนของการแนะนำโปรโมชัน ให้สามารถบันทึกผลโปรโมชันไปได้ เป็นต้น

### ข้อจำกัด (Limitation)

สำหรับข้อจำกัดในการใช้งานของตัวเว็บไซต์นี้นั้นก็คือผู้ใช้หรือพนักงานขาย ในกรณีที่ต้องการจะเพิ่มข้อมูลของลูกค้าคนใหม่ จะยังไม่สามารถเพิ่มข้อมูลเข้าไปได้ โดยอาจต้องทำการเข้าถึงผ่านทางพนักงานที่เป็น admin ซึ่งนอกเหนือขอบเขตชิ้นงาน รวมไปถึงข้อมูลโปรโมชันใหม่ที่ต้องการสร้างขึ้นอนาคตด้วยเช่นกัน ที่กำหนดตั้งใจสำหรับดูแลลูกค้าจำกัด และ มีโปรโมชันจำกัด เป็นต้น

### แผนการในอนาคต (Future Plan)

สำหรับแผนการในอนาคตที่จะพัฒนาเว็บไซต์นี้คือการเพิ่มรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายด้านมากขึ้น ทั้งทางด้านการนำข้อมูลที่เป็นจริง และจำนวนข้อมูลที่มากมาย และพัฒนาระบบการแสดงผลที่มากขึ้นทั้งในเชิงข้อ insight ข้อมูลที่ซับซ้อนขึ้นรวมถึงการประยุกต์เทคนิค Data Visualization ในการแสดงชนิดของกราฟให้มากขึ้น เพื่อนำไปสู่การใช้งานในโลกความเป็นจริงและลดข้อจำกัดที่มีอยู่ได้ เป็นต้น