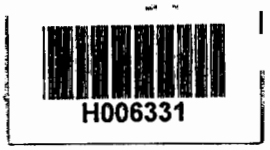
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง

A PROSPECTIVE CUSTOMERS VISITING SYSTEM



โดย

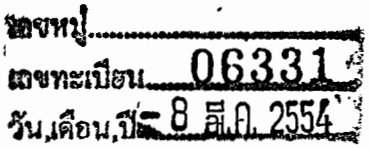
ประสพโชค จินตนา

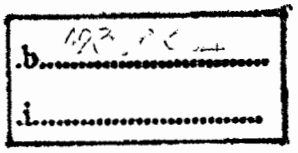
PRASOPCHOK CHINTANA

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang





รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

A PROSPECTIVE CUSTOMERS VISITING SYSTEM

PRASOPCHOK CHINTANA



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1/ 2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ใบรับรองโครงการพัฒนาระบบงาน (SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT)

เรื่อง

ระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง

A PROSPECTIVE CUSTOMERS VISITING SYSTEM

นาย ประสพโชค จินตนา

รหัสประจำตัว 50066523

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล)

.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร. อาริต ธรรมโน)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร. โอฬาร วงศ์วิรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Title	A Prospective Customers Visiting System
Student	Mr. Prasopchok Chintana
Student ID	50066523
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2009
Advisor	Asst.Prof. Dr.Ponrudee Netisopakul

ABSTRACT

Nowadays, Information Technology is applied to use as a all part of business operation to make competitive ability and reduced cost in all operation. Information Technology is made for supporting all section of organization, especially, marketing department that contact directly to customer and collect all data from them. Data can collect through many channels and must be verified. Then, storing and managing data is more important due to it can planed schedule to visit customers in the right time, follow up prospective customers and keep current customers. So, data must be stored orderliness and searched quickly. Besides, reports can be made to support decision making of administrators.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมโครงงาน ข้าพเจ้ารู้สึกทราบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

I would like to express my deeply many thanks to Asst.Prof. Dr.Ponrudee Netisopakul of Information Technology Management, for all advises and very good support me concerning about my paper and thesis.

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือ ในเรื่องต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ประสพโชค จินตนา

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....II

กิตติกรรมประกาศ.....III

สารบัญ.....IV

สารบัญตาราง.....VI

สารบัญภาพ.....VIII

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมา.....1

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....1

1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....3

บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1 แนวคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ.....4

2.2 ภาษา UML.....5

2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....7

บทที่ 3 การวิเคราห์ระบบงาน

3.1 ศึกษาระบบปัจจุบันขององค์กร.....9

3.2 ปัญหาของระบบปัจจุบันขององค์กร.....9

3.3 ขอบเขตของระบบที่พัฒนา.....10

3.4 ความต้องการทางด้าน Hardware และ Software.....10

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....11

บทที่ 4 การออกแบบระบบงาน

4.1 การออกแบบ Use case diagram.....12

4.2 การออกแบบคลาสไดอะแกรม.....24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.3 การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม.....32
4.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม.....36
4.5 การออกแบบอีอาร์ไดอะแกรม.....37

บทที่ 5 การออกแบบส่วนต่อประสานงานผู้ใช้
5.1หน้าจอการทำงานของระบบ.....47
5.2 Sale Report.....53
5.3 หน้าจอการใช้งานของพนักงานประเมินราคา วิศวกรรม และ Admin.....56
5.4 Management Report.....61

บทที่ 6 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ
6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนา.....64
6.2 ข้อเสนอแนะ.....64

บรรณานุกรม.....65
ประวัติผู้เขียน.....66

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 รายละเอียดของ Server และ Client 10

4.1 รายละเอียดยูสเคส Login system.....13

4.2 รายละเอียดยูสเคส Register a new customer.....14

4.3 รายละเอียดยูสเคส add a visited customer.....15

4.4 รายละเอียดยูสเคส View a Weekly Report.....16

4.5 รายละเอียดยูสเคส View a reach project.....17

4.6 รายละเอียดยูสเคส Register a proposal project.....18

4.7 รายละเอียดยูสเคส Update a proposal project.....19

4.8 รายละเอียดยูสเคส Revise a proposal.....20

4.9 รายละเอียดยูสเคส Register new Job.....21

4.10 รายละเอียดยูสเคส Print a letter and ard.....22

4.11 รายละเอียดยูสเคส Maintain system.....23

4.12 รายละเอียดยูสเคส Warning visit customer: 23

4.13 รายละเอียดของคลาส Employee.....25

4.14 รายละเอียดของคลาส customer.....25

4.15 รายละเอียดของคลาส cusEmployee.....26

4.16 รายละเอียดของคลาส Visitcustomer.....27

4.17 รายละเอียดของคลาส customeraddress.....28

4.18 รายละเอียดของคลาส Quotation.....28

4.19 รายละเอียดของคลาส FutureProject.....29

4.20 รายละเอียดของคลาส Job.....30

4.21 รายละเอียดของคลาส Zone.....30

4.22 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Employee.....30

4.23 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส customer.....31

4.24 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส cusEmployee.....31

4.25 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Visitcustomer.....31

4.26 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส customeraddress.....31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.27 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Quotation.....31

4.28 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส FutureProject.....32

4.29 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Job.....32

4.30 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Zone.....32

4.31 ตาราง Employee.....38

4.32 ตาราง Customer.....38

4.33 ตาราง CustomerAddress.....39

4.34 ตาราง Visitcustomer.....40

4.35 ตาราง FutureProject.....40

4.36 ตาราง Quotation.....41

4.37 ตาราง Cusemployee.....42

4.38 ตาราง Job.....42

4.39 ตาราง Emposition.....42

4.40 ตาราง Position.....42

4.41 ตาราง Zone.....43

4.42 ตาราง Department.....43

4.43 ตาราง Province.....43

4.44 ตาราง Letter.....43

4.45 คำจำกัดความที่ควรทราบภายในบริษัทฯ.....43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญภาพ

รูปที่ หน้า

3.1 Network Environment.....11

4.1 Use Case Diagram.....13

4.2 Class Diagram.....25

4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Login System.....32

4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ use case register a new customer.....33

4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ use case add visited customer.....33

4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Use case view weekly report.....34

4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรม view reach project.....34

4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Use case register quotation.....35

4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ use case update proposal.....35

4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Use case register new job.....36

4.11 สเตทแมชชินไดอะแกรมของ Quotation.....36

4.12 E-R diagrams.....37

5.1 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน.....47

5.2 หน้าจอการ login เข้าสู่ระบบ.....48

5.3 หน้าจอบันทึกการเข้าพบลูกค้า.....48

5.4 หน้าจอระบบการแจ้งเตือนโครงการคาดหวังในอนาคต.....49

5.5 หน้าจอบันทึกรายละเอียดลูกค้าใหม่.....50

5.6 หน้าจอบันทึก Organization ของลูกค้า.....51

5.7 หน้าจอบันทึกโครงการในอนาคต.....51

5.8 หน้าจอบันทึกการร้องขอใบเสนอราคา.....52

5.9 หน้าจอบันทึกการโครงการที่ได้รับการคัดเลือก.....52

5.10 รายงานการเข้าพบประจำสัปดาห์.....53

5.10 รายงานการเข้าพบประจำสัปดาห์.....53

5.11 รายงานโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต.....54

5.12 รายงานสถานะการร้องขอใบเสนอราคา.....54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญภาพ(ต่อ)

รูปที่ หน้า

5.13 รายงานลูกค้าแบบละเอียด.....55

5.14 รายการเตือนการเข้าพบลูกค้าที่ไม่มีโครงการในอนาคต.....56

5.15 หน้าจอบันทึกใบเสนอราคาเข้าสู่ระบบ.....57

5.16 หน้าจอบันทึกเอกสาร Drawing เข้าสู่ระบบ.....58

5.17 หน้าจอบันทึกพนักงานใหม่.....58

5.18 หน้าจอพิมพ์รายละเอียดพนักงาน.....59

5.19 หน้าจอแก้ไขข้อมูลพนักงาน.....59

5.20 หน้าจอพิมพ์จดหมาย.....60

5.21 หน้าจอจดหมาย.....60

5.22 รายงานการเข้าพบลูกค้าของพนักงานขายแต่ละคนประจำเดือน.....61

5.23 รายงานสถานะร้องขอใบเสนอราคาแต่ละใบ.....61

5.24 รายงานประเภทของรายได้.....62

5.25 รายงานความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อบริษัทฯ, พนักงานขาย และพนักงานติดตั้ง.....63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์กรต่างๆ ในปัจจุบันได้นำระบบเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงาน เนื่องจาก ราคาอุปกรณ์ต่างๆ มีราคาไม่แพงมากนักเมื่อเทียบผลประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการลงทุน การนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาองค์กรทำให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น ระบบเทคโนโลยีถูกนำไปใช้ในส่วนงานต่างๆในองค์กร เช่นส่วนงานบัญชี ส่วนงานบริการ และอื่น ซึ่งระบบสารสนเทศก็ได้แสดงให้เห็นว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับส่วนงานนั้นๆได้จริง ดังนั้นส่วนงานต่างๆจึงพยายามนำระบบเทคโนโลยีเข้าไปพัฒนาส่วนงานของตัวเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ส่วนงานการตลาดเป็นส่วนงานหนึ่งที่มีความสำคัญในองค์กรเพราะเป็นส่วนงานที่สร้างรายได้ โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ใช้ในการเดินทางเพื่อเข้าพบลูกค้า และเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อใช้ในการอ้างอิงในอนาคตแต่การจัดเก็บที่ไม่มีระบบทำให้เกิดปัญหาขึ้นในการติดต่อกับลูกค้าทั้งเรื่องความถูกต้องของข้อมูลการติดตามโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นอนาคต ทำให้องค์กรต้องสูญเสียโอกาสในการดำเนินธุรกิจเนื่องจากไม่มีระบบที่คอยจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลมีความซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ไม่มีระบบที่คอยเตือนโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตพนักงานขายต้องเสียเวลาในการหาลูกค้าข้อมูล ดังนั้นการวางแผนที่ดี และการจัดเก็บข้อมูลของลูกค้าที่ถูกต้องจึงเป็นทางเลือกที่ดี เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในส่วนงานขาย

จากความความต้องการดังกล่าวข้างต้นของฝ่ายการตลาด องค์กรจึงจำเป็นต้องมีระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง (a Prospective Customers Visiting System) เพื่อตอบสนองความต้องการ โดยระบบจะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานขาย

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบที่สนับสนุนหน่วยงานขาย เพิ่มประสิทธิภาพในการนัดหมายลูกค้า และนำข้อมูลที่ได้รวบรวมจากการเข้าพบลูกค้าแต่ละครั้ง มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยระบบที่พัฒนาต้องสนับสนุนงานด้านต่างๆดังนี้

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลของลูกค้าที่จัดเก็บอยู่ในรูปของเอกสารและกระจายอยู่ตามแผนกต่างๆ มาอยู่บนระบบคอมพิวเตอร์

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และลดความผิดพลาดของข้อมูลที่กระจายตามแผนกต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3. เพื่อจัดทำประวัติและรายละเอียดของลูกค้า ทำให้ฝ่ายขายและฝ่ายอื่นๆ รู้จักลูกค้าของตนมากขึ้น ทำให้มีโอกาส ในการติดต่อธุรกิจกับลูกค้า

4. เพื่อให้ฝ่ายขายมีฐานข้อมูลลูกค้าที่ดี สามารถจดจำและเก็บรักษาลูกค้าชั้นดีเอาไว้ให้ยาวนานที่สุด รวมทั้งสามารถหาลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้น เพื่อสร้างการเติบโตทางธุรกิจให้กับองค์กร ได้อย่างรวดเร็ว และใช้ในการตรวจสอบการทำงานของพนักงานขาย

5. เพื่อให้ฝ่ายขาย สามารถติดตามโครงการที่คาดว่าจะเกิดในอนาคตได้อย่างแม่นยำ แล้ววางแผนเพื่อเข้าพบลูกค้าเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม ทันเวลาไม่เร็วหรือช้าเกินไป

6.เพื่อให้ฝ่ายขายสามารถจัดทำของขวัญขอบคุณ และตอบแทนลูกค้าที่อุดหนุนและเกื้อกูลธุรกิจในโอกาสสำคัญต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างและจรรโลงใจให้กับลูกค้าเกิดความรักและภักดีต่อธุรกิจได้เป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้ว่ามีหลายธุรกิจชั้นนำมีการส่งข้อความ หรือบัตรอวยพรให้กับลูกค้าในเทศกาลสำคัญๆ อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกที่ดี

1.3 ขั้นตอนของการศึกษา

การวิเคราะห์และออกแบบระบบระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.ศึกษาและกำหนดขอบเขตของปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และระบบให้สอดคล้องกับการทำงานทางธุรกิจ

2. ศึกษาการทำงานของฝ่ายการตลาดว่าในปัจจุบันมีการทำงานอย่างไร ปัญหาและอุปสรรค์ต่างๆที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการในอนาคต

3. รวบรวมรายงานต่างๆ ที่ฝ่ายการตลาดจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงาน และขั้นตอนในการดำเนิน เพื่อออกแบบระบบลดการทำงานปัจจุบัน

4. ศึกษาข้อมูลที่พนักงานขาย ในระดับต่างๆต้องใช้ เนื่องจากความสามารถและระบบในการมองเห็นข้อมูลของพนักงานขายมีระดับไม่เท่ากัน เพื่อออกแบบให้มีความปลอดภัยในการรักษาข้อมูล

5. ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง เพื่อเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบที่สุด

6.นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้ UML สร้างไดอะแกรมต่างๆ เพื่ออธิบายการทำงานของระบบ

7. เขียนโปรแกรม ออกแบบรายงานที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

8. ทดสอบระบบทั้งหมดและทำการแก้ไข ปรับปรุงข้อผิดพลาดของระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาระบบเข้าพบลูกค้าคาดหมาย ผู้พัฒนาคาดว่าโครงการนี้จะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ฝ่ายการตลาดมีระบบสารสนเทศสำหรับเก็บข้อมูลของลูกค้า เพื่อเพิ่มความสะดวกในการปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูล

2. ลดความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของข้อมูลลูกค้า ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ สามารถนำข้อมูลของลูกค้าไปใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจากมีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระเบียบและมีแบบแผน

3. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานขาย ทำให้สามารถวางแผนในการเข้าพบลูกค้าได้อย่างเหมาะสม และติดตามโครงการในอนาคตได้อย่างแม่นยำ

4. ลดค่าใช้จ่ายขององค์กร ทั้งกระดาษที่ใช้ในการเก็บเอสาร และสถานที่เก็บข้อมูล รวมถึงค่าใช้จ่ายของพนักงานขายที่ใช้ในการเดินทางเข้าพบลูกค้า

5. มีข้อมูลสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนกลยุทธ์ด้านการตลาด และช่ายวางแผนการตัดสินใจของหัวหน้าพนักงานขาย และผู้บริหารระดับสูง

6. มีระบบที่คอยติดตามการทำงานของพนักงานขาย ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพในการทำงาน

7. ลดความผิดพลาด เพิ่มประสิทธิภาพในการออกเอสารต่างๆ เช่น การ์ดอวยพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 2
ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1 การออกแบบระบบเชิงวัตถุ

แนวคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ (Object Oriented Paradigm)

การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เป็นการคิดและสร้างระบบงานในลักษณะโลกของความจริง โดยมองสิ่งต่างๆเป็นวัตถุหรือออบเจ็กต์ ซึ่งออบเจ็กต์ต่างๆ จะมีความเป็นอิสระไมขึ้นต่อกัน แต่มีการทำงานร่วมกัน ตัวอย่างภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการเชิงวัถตุ เช่น ภาษาจาวา, C++

แนวคิดสำคัญของการออกแบบระบบเชิงวัตถุ มีดังนี้

1.ออบเจ็กต์ (Object) หมายถึง วัตถุ หรือสิ่งที่ประกอบด้วยสถานะ หรือข้อมูล และฟังก์ชั่นการทำงานหรือพฤติกรรม หรือสิ่งที่เราสนใจซึ่งอาจจับต้องได้หรือจับต้องไม่ได้ โดยเป็นสิ่งที่แทนสถานที่ เหตุการณ์ หรือ ทรานเซคชั่นก็ได้

2.คลาส (Class) หมายถึง กลุ่มของออบเจ็กต์ ที่มีโครงสร้างพื้นฐาน พฤติกรรมอย่างเดียวกันโดยออบเจ็กต์ที่มีคุณสมบัติเดียวกันนี้ ก็จะรวมกลุ่มอยู่คลาสเดียวกัน จึงกล่าวได้ว่าคลาสคือต้นแบบข้อมูลที่มีไว้เพื่อสร้างออบเจ็กต์ ประกอบด้วย ชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ (Attribute) และโอเปอร์เรชัน (Operation)

3.เอ็นแคปซูเลชัน (Encapsulation) หมายถึง การจัดกลุ่มองค์กรความคิดที่คล้ายคลึงกันเข้าไว้ในหน่วยเดียวกัน เพื่อทำการอ้างถึงชื่อเดียวกัน ในเชิงซอฟต์แวร์โปรแกรมเมอร์ ได้มีแนวคิดการจัดการรูปแบบซ้ำซ้อนดังกล่าวเข้ามาอยู่ในสิ่งเดียวกันเพื่อความง่ายในการทำความเข้าใจตัโปรแกรมและช่วยประหยัดหน่วยพื้นที่ความจำ

4.อินส์แทนซ์ (Instance) สำหรับออบเจ็กต์ที่ถูกสร้างขึ้นจากคลาส เช่น คลาส A จะเรียกอบเจ็กต์ดังกล่าวเป็นอินส์แทนซ์ ของคลาส A

5.แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึงคุณสมบัติของออบเจ็กต์ หรืออาจใช้แสดงสถานะของออบเจ็กต์ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

6.โอเปอเรชั่น (Operation) หรือ เมธอด (Method) หมายถึงฟังก์ชั่นพฤติกรรม (Behavior) หรือบริการที่ออบเจ็กต์สามารถกระทำให้ได้

7.ซิกเนเจอร์ (Signature) ประกอบด้วยชื่อของโอเปอเรชั่น พารามิเตอร์ของโอเปอเรชั่น และชนิดของข้อมูลที่ถูกส่งคืนจากโอเปอเรชั่น

8.เมสเซจ (Message) ประกอบด้วยชื่อของโอเปอเรชั่น และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของโอเปอเรชั่น โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเรียกใช้งานโอเปอเรชั่นของออบเจ็กต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

9.อินเทอร์เฟซ (Interface) หมายถึง ชุดของลายเซ็นทั้งหมดของคลาสใดคลาสหนึ่งซึ่งจะแสดงถึงสิ่งที่ออบเจ็กต์ของคลาสดังกล่าวสามารถตอบสนองได้

10.อินเฮอริทหรือการสืบทอดคุณสมบัติ (Inherlance) คือการสืบทอดวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง ทำให้มีโครงสร้างที่เป็นระบบระเบียบ ปรับเปลี่ยนได้ง่าย และสามารถนำซอฟต์แวร์บางส่วนที่มีอยู่เดิมกลับนำมาใช้ใหม่ได้ ทั้งยังเพิ่มคุณสมบัติที่ผู้พัฒนาต้องเข้าไป ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ทำให้รวดเร็วขึ้น

หลักการสืบทอดคุณสมบัติจะทำเป็นลำดับชั้น ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุมีความชัดเจนยิ่งขึ้น การสืบทอดคุณสมบัตินี้จะทำให้เกิดการ ซับ คลาส (Sub Class) โดยคลาสทีให้กำเนิดเรียกว่า " พาเร้นท์คลาส " (Parent Class) หรือ "ซุปเปอร์คลาส" (Super Class) และการสืบทอดคุณสมบัตินี้สามารถสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุได้ เรียกว่า " มัลติเพิล อินเฮอร์ริแตนซ์ (Multiple inheritance) ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสหรืออบเจ็กต์ (Relationships) แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1.ความสัมพันธ์แบบพึ่งพา (Dependency)

2.ความสัมพันธ์แบบสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance)

3.ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวพันธ์ (Association)

2.2 ภาษา UML (Unified Modeling Language)

ยูเอ็มแอลเป็นภาษาสัญญาลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายแบบจำลองของระบบ มีเครื่องมือ ภาพกราฟฟิก และเทคนิคให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถแบ่งไดอะแกรมหลักๆ ที่สำคัญได้

2.2.1ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไดอะแกรมเป็นเทคนิคโมเดลความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงการบรรยายความสามารถของระบบยูสเคสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย จึงส่งผลดีต่อการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งานระบบ และกับผู้พัฒนาด้วยกันเอง ยูสเคสไดอะแกรมได้รับความสนใจเป็นจำนวนมากจากผู้พัฒนาโปรแกรมประเภทเชิงวัตถุ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรมจะทำให้เห็นภาพชัดเจนของปฏิกิริยาระหว่างผู้ใช้ระบบงานกับระบบบารสนเทศ เป็นแผนผังที่แสดงความต้องการระหว่างระบบว่าในระบบนั้นมีการดำเนินงานอะไรบ้าง โดยแผนผังยูสเคสไดอะแกรมประกอบด้วย

1. แอคเตอร์ (Actor) จะใช้สัญาลักษณ์เป็นรูปคนหรือสี่เหลี่ยม โดยแอคเตอร์ จะหมายถึง หรือบุคคล สิ่งที่อยู่นอกระบบที่กระตุ้นให้ระบบทำงาน โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพื่อการติดต่อกับระบบ

2. ยูสเคส (Use Case) จะใช้สัญาลักษณ์เป็นรูปวงรี โดยยูสเคสจะหมายถึง กิจกรรมหลักที่ขึ้นเกิดในระบบ ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมการกระทำ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้กับระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.ความสัมพันธ์ (Relationships)คือเส้นที่ลากระหว่าง Actor กับ Use Case แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอคเตอร์กับยูสเคส หรือระหว่างยูสเคสด้วยกันเอง

2.2.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆของคลาสเหล่านั้น สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคลาสไดอะแกรมมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีองค์ประกอบของคลาส 3 ส่วนคือ ชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ของคลาส และโอเปอเรชั่นของคลาส ในคลาสไดอะแกรมจะมีการกำหนดตัวเลขความสัมพันธ์ โดยระบุเป็นตัวเลข หรือช่วงของตัวเลขในรูปแบบค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดไว้ที่ด้านปลายเส้นแสดงความสัมพันธ์ ถ้าเป็นตัวเลขจำนวนเดียว หมายถึงค่าแน่นอน ถ้าเป็นช่วงหมายถึงค่าที่เป็นไปได้ ถ้าหมายถึงจำนวนใดๆ จะใช้สัญลักษณ์ดอกจัน (*)

2.2.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงลำดับเหตุการณ์ หรือการทำงานระหว่างออบเจ็กต์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างวัตถุหนึ่งไปยังวัตถุหนึ่ง โดยซีเควนซ์ไดอะแกรมประกอบด้วย

1. ออบเจกต์ (Object) ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีชื่ออยู่ภายใน จะแสดงอยู่ส่วนบนสุดของซีเควนซ์ไดอะแกรม

2.ไลฟไลน์ (Lifeline) สัญลักษณ์เป็นเส้นไข่ปลา หมายถึง ระยะเวลาซึ่งออบเจ็กต์มีชีวิตอยู่ในยูสเคสนั้นๆ

3. เมสเซจ (Message) เป็นสัญลักษณ์ของคำสั่งเป็นเส้นที่ขีดระหว่างออบเจ็กต์ทั้งสองโดยแต่ละคำสั่งจะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นมีหัวลูกศรซึ่งมีข้อความเพื่ออธิบายคำสั่งนั้นๆ

2.2.5 (Activity Diagram)

แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสเช่นเดียวกับซีเควนซ์ไดอะแกรม แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ ซึ่งอาจเป็นการเจาะจงไปที่งานๆ นั้นของวัตถุ เป็นลักษณะแสดงถึงการออกคำสั่งให้เกิดการกระทำต่างๆ แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน (Flow chart) แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมประกอบด้วย

1.จุดเริ่มต้น (Start) เป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรม แสดงด้วยวงกลมทึบ

2.กิจกรรม (Activity) ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน เพื่อแสดงลำดับการทำกิจกรรมโดยอธิบายกิจกรรมไว้ในสี่เหลี่ยมนั้นๆ แต่หากกิจกรรมที่ต้องมีการตัดสินใจ จะแสดงด้วยสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด

3.เส้นลูกศร หรือทริกเกอร์ (Trigger) ใช้เชื่อมกิจกรรมตามลำดับ

4.จุดจบ (End) เป็นจุดจบของกิจกรรม แสดงด้วยวงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบข้างใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือ ดีบีเอ็มเอส (DBMS) เป็นกลุ่มโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควาบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่ หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มดีเอ็มแอล (DML) หรือ ดีดีแอล (DDL) หรือจะด้วยโปรแกรมต่างๆทุกคำสั่งที่จะใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกดีบีเอ็มเอสนำมาแปลเป็นขบวนการต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป โดยส่วนขององค์ประกอบที่ทำหน้าที่ในการแปลคำสั่งให้เป็นปฏิบัติการต่างๆ กับข้อมูลประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1.ตัวจัดการฐานข้อมูล (Database Manager)

ทำหน้าที่กำหนดการกระทำต่างๆให้กับส่วน File Manager เพื่อไปกระทำกับข้อมูลที่เก็บอยู่ใน

2. ฐานข้อมูลตัวประมวลผลข้อมูล (Query Language)

ทำหน้าที่แปลคำสั่งของ ภาษาสอบถาม (Query Language) ให้อยู่ในรูปแบบของคำสั่งที่ตัวจัดการฐานข้อมูลเข้าใจ

3. ตัวแปลภาษาจัดดำเนินการข้อมูลล่วงหน้า (Data Manipulation Language Precompiler)

ทำหน้าที่แปลประโยคคำสั่งของกลุ่มใน DML ให้อยู่ในรูปแบบที่ส่วนรหัสเชิงวัตถุของโปรแกรมแอปพลิเคชัน ใช้นำเข้าเพื่อส่งต่อไปยังส่วนตัวจัดการฐานข้อมูล

4. ตัวแปลภาษานิยมข้อมูลล่วงหน้า (Data Definition Language Precompiler)

ทำหน้าที่แปลประโยคคำสั่งของกลุ่มคำสั่งในภาษานิยามข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบเมทาดาตา (Mata data) ที่เก็บอยู่ในส่วนพจานุกรม (Data Dictionary) ของฐานข้อมูล

5. ส่วนรหัสออบเจกต์ของโปรแกรมประยุกต์ (Application Programs Object Code)

ทำหน้าที่แปลงคำสั่งต่างๆของโปรแกรม รวมทั้งคำสั่งในกลุ่มคำสั่งภาษาจัดดำเนินการข้อมูล หรือ DML ที่ส่งต่อไปให้ตัวจัดการฐานข้อมูลเพื่อกระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูล

หน้าที่ของระบบจัดกการฐานข้อมูล

1. แปลงคำสั่งที่ใช้จัดการกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบที่ฐานข้อมูลเข้าใจ

2. นำคำสั่งต่างๆ ซึ่งได้รับการแปลแล้ว ไปสั่งให้ฐานข้อมูลทำงานเช่น การเรียกใช้ (Retrieve) จัดเก็บ (Update) ลบ (delete) และเพิ่มข้อมูล (Add)

3. ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลโดยจะคอยตรวจสอบว่าคำสั่งใดที่สามารถทำงานได้ และคำสั่งใดไม่สามารถทำงานได้

4. รักษาความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

5. เก็บรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลไว้ในพจานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้จะเรียกว่า เมทาดาตา (Meta Data)

6. ควบคุมให้ฐานข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน

1. ออราเคิล (Oracle)

2. ไอบีเอ็ม ดีบีทู (IBM DB2)

3. ไมโครซอฟท์ ซีควลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server)

4. ไซเบส (Sybase) และ Progress

5. ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ แอคเซส (Microsoft Office Access)

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่3
ความต้องการของระบบ

3.1 ศึกษาระบบปัจจุบันขององค์กร

เพื่อออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการของพนักงานขายให้มากที่สุด จึงได้รวบรวมการทำงานของพนักขายภายในบริษัทฯ โดยข้อมูลที่ได้รวบรวมมีดังต่อไปนี้

1. บริษัทจะแบ่งลูกค้าออกเป็น Zone ตามโครงสร้างแผนที่ประเทศไทย เช่น ภาคกลาง, เหนือ และใต้ แล้วมอบหมายให้พนักงานขายแต่ละคนดูแล คนละ Zone โดยกำหนดให้พนักงานขายจะต้องเข้าพบลูกค้าใหม่และลูกค้าเก่าประมาณ สัปดาห์ละ 8 ราย ซึ่งแต่ละคนจะต้องพยายามเก็บข้อมูลของลูกค้าให้ได้มากที่สุดตามที่บริษัทฯกำหนด และสอบถามเกี่ยวกับโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

2. พนักงานขายจะกลับมาบันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์ม ที่ทางบริษัทฯได้ออกแบบไว้ แล้วเก็บเข้าแฟ้ม โดยแต่ละแฟ้มจะแยกเก็บลูกค้าแต่ละราย

3. พนักงานขายจะต้องทำรายงานเพื่อแจ้งผลการเข้าพบลูกค้าแต่ละรายให้หัวหน้าทราบ โดยรายงานมีดังต่อไปนี้ รายงานเป็นสัปดาห์ เพื่อสรุปผลการเข้าพบ และโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4. ถ้าพบว่าลูกค้าจะมีโครงการใหม่ในอนาคตแต่ยังไม่มีการกำหนดเวลาที่แน่นอน พนักงานขายจะกลับมากรอกข้อมูลแล้วเก็บเข้าแฟ้ม ซึ่งบางครั้งพนักงานขายจะพลาดโอกาสเพราะไม่สามารถจดจำได้ เนื่องจากไม่มีระบบแจ้งเตือน ทำให้บริษัท เสียโอกาสในการทำธุระกิจ

5. ถ้าพบว่าลูกค้ามีโครงการ พนักงานขายจะสอบถามรายละเอียดของโครงการ ทั้งหมด เช่น วันที่จะเริ่มโครงการ วันที่จะนัดพบบริษัทฯต่างๆ เข้ามาฟังการชี้แจงแบบ วันที่จะต้องเสนอราคา และวันสรุปเลือกผู้รับเหมาแล้วกลับมาบันทึกข้อมูล

6. หลังจากนั้นพนักงานขายจะส่งเอกสารทั้งหมดที่ได้รวบรวมให้กับแผนกประเมินราคา เพื่อที่พนักงานประเมินราคากำหนดวันที่สามารถทำใบเสนอราคาเสร็จ โดยพนักงานขายจะต้องโทรถามเป็นระยะ เพื่อรู้สถานะของใบเสนอราคา และพนักงานประเมินราคาที่รับผิดชอบ

7. การออกจดหมายต่างๆ ทำได้ยาก เพราะจะพิมพ์ ด้วยโปรแกรม MS office ซึ่งมีปัญหาทางด้านความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล และต้องใช้ระยะเวลาในการจัดเตรียมเป็นเวลานาน

8. พนักงานขายไม่สามารถทราบได้ทันทีว่าลูกค้ารายใดทำรายได้ให้กับบริษัท ต้องรอขอข้อมูลจากแผนกต่างๆ ซึ่งต้องใช้เวลาในการรวบรวมเป็นเวลานาน บางครั้งไม่ทันต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.2. ปัญหาของระบบปัจจุบันขององค์กร

หลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ จากพนักขายพบปัญหาดังต่อไป

1.ข้อมูลต่างๆ บันทึกอยู่ในรูปแบบเอกสาร ทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดเก็บรักษาดูแล สืบค้น และทำให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

2.พนักงานขายจะต้องเสียเวลาในการทำรายงานต่างๆ เพื่อแสดงการเข้าพบลูกค้าในแต่ละสัปดาห์ และจะยิ่งนานขึ้นถ้าต้องการตรวจสอบย้อนหลัง

3. พนักงานขายสูญเสียโอกาสลูกค้าที่คาดหวัง เนื่องจากไม่สามารถเข้าพบลูกค้าเหล่านั้นได้ทันเวลาเพราะไม่มีระบบแจ้งเตือน หรือรายงานที่บอกช่วงเวลาที่ลูกค้าจะมีโครงการ

4. พนักงานขายจะต้องเสียเวลาในการสอบถามสถานะของใบเสนอราคา และจัดเตรียมเอกสารต่างๆ

3. 3 ขอบเขตของระบบที่พัฒนา

เพื่อให้การวิเคราะออกแบบระบบสามารถสนันสนุนการทำงานของธุรกิจได้ครบถ้วนตามวัถตุประสงค์พื้นฐาน จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของระบบ เพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถบริหารเวลาในการพัฒนาได้อย่างสมบรูณ์ โดยระบบที่ออกแบบจะต้องสนับสนุนการทำงานของพนักงานขายดังต่อไปนี้

1. ออกแบบระบบเพื่อเก็บข้อมูลของลูกค้าจากเอกสารต่างๆ ที่ได้รวบรวมมา บันทึกลงคอมพิวเตอร์

2.ให้มีรายงานการเข้าพบลูกค้าที่พนักงานขาย เข้าพบประจำสัปดาห์

3. มีรายงานบอกหรือเตือนว่าลูกค้ารายใดไม่ได้เข้าพบเป็นเวลานานเพื่อวางแผนการเข้าพบ

4. ออกแบบระบบแจ้งเตือนลูกค้าที่จะมีโครงการเกิดขึ้นในรอบ 60 วันเพื่อให้พนักงานขายวางแผนเข้าพบ

5. มีระบบพิมพ์จดหมาย หรือพิมพ์การ์ด ในโอกาสต่างๆ เพื่อส่งมอบให้ลูกค้า

6. มีรายงานเพื่อบอกสถานะของใบเสนอราคาว่าจะเสร็จสิ้นเมื่อไร และใครเป็นผู้ดำเนินการ

7. มีรายงานเพื่อใช้ในเชิงวิเคราะห์ต่างๆ

3.4 ความต้องการทางด้าน Hardware และ Software

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Server และ Client (Minimum Requirement)

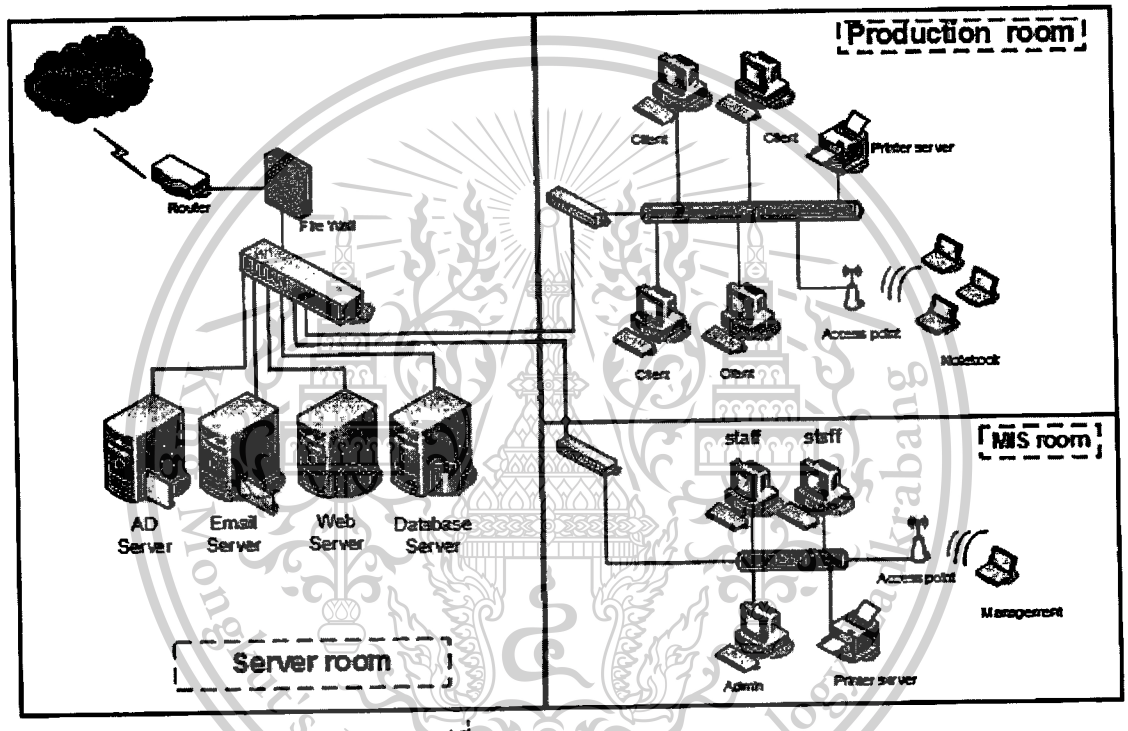
รายละเอียด	Server	Client
CPU	Xenon Core2 Duo 2.0Ghz	Core 2 Duo 2.0Ghz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

Ram	2 G	512 M
Hard Disk	160 G Set mirror on OS Drive Set Raid5 on Data Drive	120 G
OS	Windows 2003 Server	Windows XP

Network Environment



รูปที่ 3.1 Network diagram

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

3.5.1 Macromedia Dream weaver ใช้เป็น Tool เขียน Website

3.5.2 MYSQL ใช้เป็น RDBMS

3.5.3 MS-Office2003 ใช้เป็น Tool ในจัดทำเอกสารต่างๆ เช่น MS word, excel และ Visio

3.5.4 Rational Rose ใช้เพื่อสร้าง use case, sequence and class diagram

3.5.5 Adobe photo shop ใช้เพื่อสร้าง picture ต่างใน Website

3.5.6 Apache server ใช้เพื่อสร้างเป็น Web server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่4
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4 .ขั้นตอนการออกแบบระบบ

4.1 การออกแบบ Use case diagram

ในส่วนของการวิเคราะห์ออกแบบสร้างโมเดลจะยึดหลักของ UML (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ซึ่งประกอบด้วย use case diagram จะแสดงรายละเอียดของ Actor , use case ต่างๆ ของระบบ และความสัมพันธ์ระหว่าง actor กับ use case หรือ use case กับ user case โดย Actor คือโมเดลที่อธิบายถึงบุคคลหรือระบบภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดย Actor ในระบบประกอบด้วย

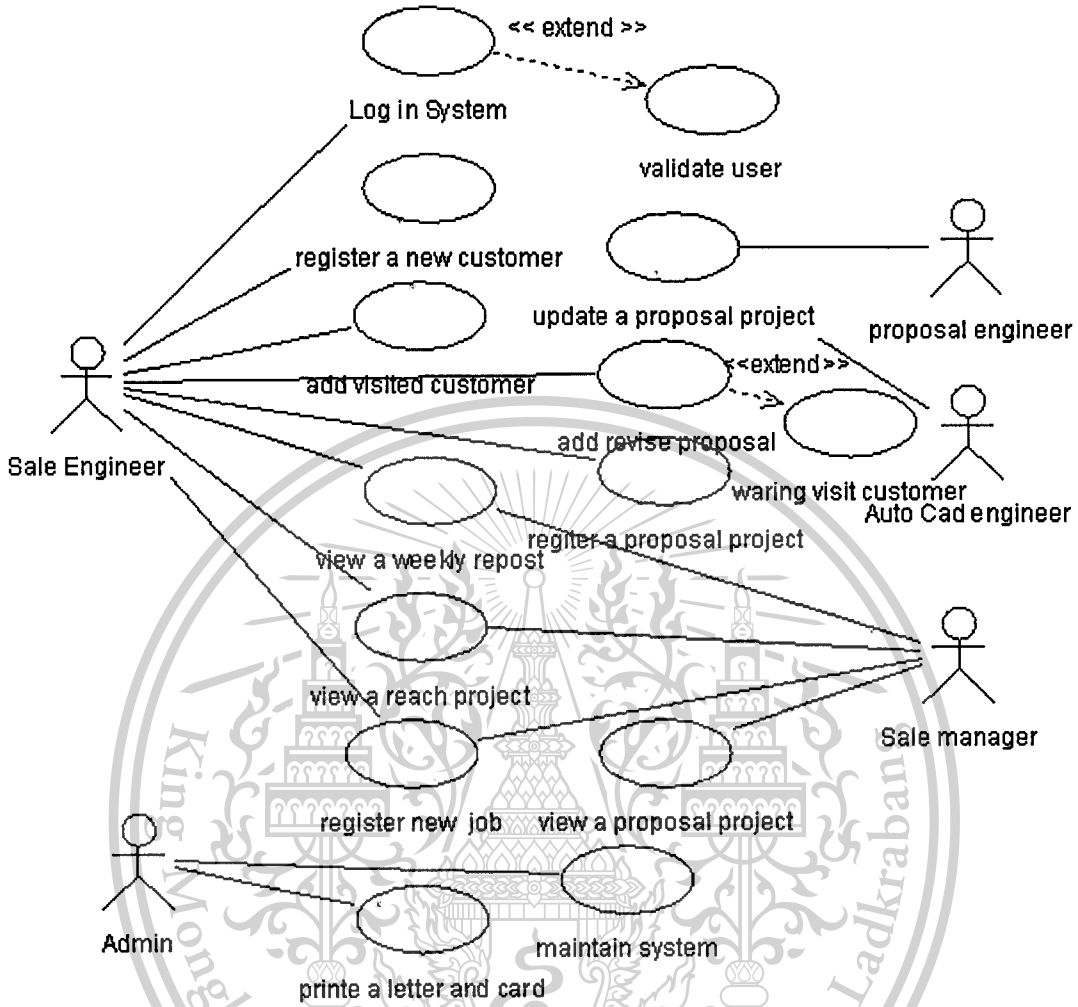
1. พนักงานขาย (Sale Engineer) ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลของลูกค้าที่ได้เข้าพบ, ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าหลังจากที่ได้เข้าพบลูกค้า และใส่ข้อมูลโครงการที่คาดว่าลูกค้าจะมีในอนาคต ดูรายงานต่างๆ และร้องขอให้ทำใบเสนอราคา หรือ แก้ไขใบเสนอราคา

2. หัวหน้าพนักงานขาย (Sale Manager) เรียกดูรายงานการเข้าพบลูกค้าของพนักงานขายประจำสัปดาห์, ดูรายงานลูกค้าที่จะมีโครงการในอนาคต และรายงานเชิงวิเคราะห์ต่างๆ

3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายประเมินราคา (Proposal engineer)และ วิศวกรรม (Auto CAD Engineer)เป็นผู้ที่ใส่ข้อมูลวันที่จะทำใบเสนอราคาเสร็จ และ ข้อมูลของใบเสนอราคาขึ้นสู่ระบบรวมทั้งเป็นผู้ Generate หมายเลขของ Quotation

4. Admin ทำหน้าที่กรอกข้อมูลของพนักงานเข้าสู่ระบบ, พิมพ์เอกสารออกจากระบบ, และเตรียมพร้อมข้อมูลต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูปที่4.1 Use Case Diagramของระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง

Use Case Diagram ประกอบด้วย

Login System: บันทึกการเข้าใช้ระบบ

พนักงานทุกคนที่จะเข้าใช้ระบบจะต้องได้รับการตรวจสอบสิทธิ์ต่างๆ ก่อนที่จะเข้าใช้ระบบ

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคส Login system

Use Case No:	UC001
Use Case Name:	Login system
Scenario:	พนักงานขายต้องการเข้าสู่ระบบ
Triggering Event:	พนักงานขาย ต้องการเข้าระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

Brief Description:	พนักงานขาย อินพุท Username and Password ระบบตรวจข้อมูลความถูกต้อง ถ้าถูกต้องระบบอนุญาติให้เข้าสู่ระบบ	
Actors:	พนักงานขาย (Sale Engineer),Admin, Management ,P&P and Engineer	
Related Use Cases:	Validated user	
Stakeholders:	Sale engineer	
Preconditions:	ไม่มี	
Postconditions:	มีข้อมูลของ Sale engineer ระบบ	
Flow of Events:	**Actor**	**System**
	1.Sale Engineer ป้อนรายละเอียดเพื่อเข้าสู่ระบบ	2.ระบบตรวจสอบของ Sale engineer 3.ระบบอนุญาติให้เข้าระบบ
Exception Conditions:	ไม่มี	

Register a new customer: ลงทะเบียนลูกค้าใหม่ที่เข้าพบ

พนักงานขายจะทำการลงทะเบียนลูกค้าใหม่ที่เข้าพบ ถ้าในระบบยังไม่มีการลงทะเบียนลูกค้า

ตารางที่ 4.2รายละเอียดยูสเคส Register a new customer

Use Case No:	UC002
Use Case Name	Register a new customer
Scenario	พนักงานขายต้องการเพิ่มลูกค้าใหม่เข้าไปในระบบ
Triggering Event	มีลูกค้าใหม่
Brief Description	พนักงานขายล็อกออนเข้าระบบและเปิด register form,
Actors	พนักงานขาย (Sale Engineer)
Related Use Cases	ระบบบันทึกข้อมูล
Stakeholders	Sale Engineer
Preconditions	-
Postconditions	พนักงานขายต้องมีรายละเอียดข้อมูลของลูกค้าใหม่ตามที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	1. พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบ 2. พนักงานขายเลือก register form 4. พนักงานใส่ข้อมูลลงใน register form	3. ระบบ แสดงรายละเอียดที่ต้องบันทึก 5. ระบบตรวจสอบข้อกำหนดและบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	5a.ถ้าไม่มีรายการที่กำหนดให้มี จะ show message ให้ใส่ข้อมูล	

add a visited customer: บันทึกการเข้าพบลูกค้า

เมื่อพนักงานขายเข้าพบลูกค้าในแต่ละวันตามที่ได้วางแผน ต้องบันทึกข้อมูลการเข้าพบลูกค้าเข้าสู่ระบบ รวมทั้งโครงการที่จะเกิดในอนาคต

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคส add a visited customer

Use Case No:	UC003	
Use Case Name	add a visited customer	
Scenario	พนักงานต้องการเพิ่มข้อมูลที่ได้พบลูกค้า	
Triggering Event	เพิ่มข้อมูลการเข้าพบและบันทึกโครงการที่จะเกิดในอนาคต	
Brief Description	พนักงานล๊อกออนเข้าระบบและเปิด project form พนักงานใส่ข้อมูลลงใน project form ระบบบันทึกข้อมูล	
Actors	พนักงานขาย (Sale Engineer)	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	พนักงานขายมีข้อมูลของ project และข้อมูลของลูกค้าที่เข้าพบ	
Preconditions	มีการ register ข้อมูลลูกค้าแล้ว	
Postconditions	ข้อมูลของโครงการและข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงถูกบันทึก	
Flow of Activities	**Actor**	**System**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

	1.พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบ 2.พนักงานขายเลือก visiting form 5.พนักงานขายค้นหาลูกค้าจาก list 7.พนักงานขายบันทึกข้อมูลการเข้าพบและโครงการในอนาคต	3.ระบบแสดงโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต 4. ระบบแสดง visiting form 6. ระบบแสดงรายละเอียดของลูกค้าบนform ตามที่พนักงานขายเลือก 8. ระบบตรวจสอบข้อกำหนดแล้วบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	5a.ถ้าไม่มีข้อมูลลูกค้าที่บันทึกให้กลับไป register form เพื่อเพิ่มข้อมูล	

View a Weekly Report: รายงานประจำสัปดาห์

หัวหน้าพนักงานขายและพนักงานขายจะเรียกดูรายงานการเข้าพบลูกค้าของพนักงานขายประจำสัปดาห์ เพื่อตรวจสอบการเข้าลูกค้า

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคส View a Weekly Report

Use Case No:	UC004
Use Case Name	View a Weekly Report
Scenario	Sale Engineer , Sale Manager ต้องการดู Weekly Report
Triggering Event	ต้องการดู Weekly Report
Brief Description	Sale Engineer , Sale Manager ล๊อกออนเข้าสู่ระบบและเปิด report เลือก Weekly report ระบบแสดงรายงาน
Actors	Sale Engineer , Sale Manager
Related Use Cases	-
Stakeholders	Sale Engineer มีข้อการเข้าพบอยู่ในระบบ Sale manager มีข้อการเข้าพบอยู่ในระบบ
Preconditions	มีการบันทึกการเข้าพบลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

Postconditions	ระบบแสดงรายงานประจำสัปดาห์ที่ Sale Engineer เข้าพบลูกค้า	
Flow of Activities	**Actor**	**System**
	1. sale Engineer or sale manager ล็อกออนเข้าสู่ระบบ 3. เลือก weekly report จาก menu 5.เลือกวันเดือนปีที่ต้องการ จากระบบ	2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของ user และ Pass word 4. ระบบแสดง หน้าจอ report การเข้าพบประจำสัปดาห์ 6 ระบบแสดงการเข้าลูกค้าของ Sale Engineer และ Sale Manager
Exception Conditions	-	

View a reach project: รายงานโครงการที่จะเกิดในอนาคต

พนักงานขายและหัวหน้าพนักงานจะมีรายงานเพื่อเรียกดูโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อใช้ในการเตือนความจำ และใช้ประกอบการวางแผนการเข้าพบลูกค้าเหล่านั้นครั้งต่อไป

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคส View a reach project

Use Case No:	UC005
Use Case Name	View a reach project
Scenario	พนักงานขายต้องการที่ดู Report ของโครงการที่จะเกิดขั้นในรอบ 30 วัน, 60 วัน, 90 วันและอื่นๆ
Triggering Event	ดู report ของโครงการที่จะเกิดขึ้นใน 30 วัน
Brief Description	พนักงานขายล๊อกออนเข้าระบบและเปิด report พนักงานขายเลือก report form และเลือก 30 วัน ระบบสร้าง Report
Actors	Sale
Related Use Cases	-
Stakeholders	-
Preconditions	มีข้อมูลของโครงการที่จะเกิดขึ้นใน 30 วันข้างหน้า
Postconditions	ระบบแสดง report ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีก 30 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.
06331

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Flow of Activities	**Actor**	**System**
	1. พนักงานขายล๊อกออนเข้าระบบเพื่อเข้าสู่ report 3. พนักงานขาย เลือกจำนวนวันเพื่อดูโครงการที่จะเกิดในรอบ 30 วันข้างหน้า	2. ระบบแสดงรายการ report 4. ระบบแสดง report ของโครงการที่จะเกิดขึ้นในรอบ 30 วัน
Exception Conditions	-	

Register a proposal project: ลงทะเบียนโครงการที่จะเสนอราคา

เมื่อพนักงานขายจะทำใบเสนอราคา จะทำการลงทะเบียนโครงการนั้นสู่ระบบ โดยจะใส่ข้อมูลต่างของโครงการ เช่นวันที่จะต้องส่งใบเสนอราคา, ชื่อโครงการ เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่เสนอราคา

ตารางที่4.6 รายละเอียดยูสเคส Register a proposal project

Use Case No:	UC006	
Use Case Name	Register a proposal project	
Scenario	พนักงานขายต้องการที่จะลงทะเบียนใบเสนอราคา	
Triggering Event	เกิดโครงการที่ต้องการเสนอราคา	
Brief Description	พนักงานขายล๊อกออนเข้าระบบและเปิด Quotation form, พนักงานขายเลือกลูกค้าที่จะเสนอโครงการและใส่ข้อมูลที่กำหนด ระบบบันทึกข้อมูล	
Actors	Sale Engineer	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	พนักงานขายมีข้อมูลโครงการที่จะบึนทึก	
Preconditions	มีการลงทะเบียนข้อมูลลูกค้าแล้ว	
Postconditions	ระบบจะต้องบันทึกข้อมูลการเสนอราคา	
Flow of Activities	Actor	System
	1.พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าสู่ Quotation form 3. พนักงานขายเลือกลูกค้าที่มีโครงการต้องเสนอราคาจาก list	2.ระบบแสดง Quotation form 4. ระบบแสดงข้อมูลของลูกค้าบน Quotation form

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่4.6 (ต่อ)

	5.พนักงานขายบันทึกข้อมูลลงใน form	6. ระบบบันทึกข้อมูลของโครงการที่จะเสนอลงสู่ระบบ
Exception Conditions	-	

Update a proposal project: บันทึกความก้าวหน้าของใบเสนอโครงการ

พนักงานประเมินราคาและวิศวกรรม จะกรอกข้อมูลวันที่จะดำเนินการเสร็จ และนำข้อมูลของเอกสารใบเสนอราคาขึ้นสู่ระบบ

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคส Update a proposal project

Use Case No:	UC007	
Use Case Name	Update a proposal project	
Scenario	พนักงานประเมินราคาต้องการจะอัพเดทข้อมูลการทำใบเสนอราคา	
Triggering Event	ต้องการอัพเดทข้อมูลการทำใบเสนอราคา	
Brief Description	พนักงานประเมินราคาล็อกออนเข้าระบบและเปิด proposal project form, เลือกโครงการที่จะอัพเดท บันทึกข้อที่ต้องการอัพเดท ระบบบันทึกข้อมูล	
Actors	พนักงานประเมินราคา (Proposal Engineer),Engineer Staff	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	Proposal Engineer	
Preconditions	มีการลงทะเบียนใบเสนอราคา	
Postconditions	-	
Flow of Activities	**Actor**	**System**
	1. พนักงานประเมินราคาล็อกออกเข้าสู่ระบบ 3. เลือกเปิด proposal project form และเลือกโครงการที่จะอัพเดท 5. พนักงานประเมินราคาบันทึกข้อมูลลงใน form	2. ระบบตรวจสอบ username และ Password 4. แสดงหน้าจอให้บันทึกข้อมูล 6.ระบบบันทึกข้อมูลของโครงการลงสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

Exception Conditions	-

Revise a proposal: ลงทะเบียนให้แก้ไขโครงการ

เมื่อพนักงานขายได้เข้าไปเสนอราคา บางครั้งราคาที่ได้นำเสนอ มีราคาสูงเกินไป และบางครั้งลูกค้าเปลี่ยนความต้องการ พนักงานขายต้องลงทะเบียนเพื่อแจ้งให้แก้ไขใบเสนอราคา

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคส Revise a proposal

Use Case No:	UC008	
Use Case Name	Revise a proposal	
Scenario	พนักงานขายต้องการให้พนักงานประเมินราคาปรับปรุงราคา	
Triggering Event	ปรับปรุงราคาในใบเสนอราคา	
Brief Description	พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบและเปิดหน้าจอ Revise form เลือกโครงการที่จะปรับปรุง บันทึกข้อที่ต้องการอัพเดท(สาเหตุที่ให้ปรับปรุง) ระบบบันทึกข้อมูล	
Actors	Sale Engineer (พนักงานขาย)	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	พนักงานขาย	
Preconditions	มีการอัพเดท proposal project แล้ว	
Postconditions	-	
Flow of Activities	**Actor**	**System**
	1.พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าสู่ Revise quotation form 3. พนักงานขายเลือกโครงการที่ ต้องการจะให้มีการปรับปรุง 4.พนักงานขายบันทึกข้อมูลลงใน form	2.ระบบแสดง Revise Quotation form 5. ระบบบันทึกข้อมูลของ โครงการที่ให้ปรับปรุงราคา
Exception Conditions	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Register new job: ลงทะเบียนโครงการใหม่

เมื่อโครงการที่เสนอราคาได้รับการคัดเลือก พนักงงานขายต้องลงทะเบียนโครงการใหม่เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคส Register new job

Use Case No:	UC009	
Use Case Name	Register a new job	
Scenario	พนักงารขายต้องการที่จะลงทะเบียนโครงการใหม่	
Triggering Event	เกิดโครงการที่ต้องการลงทะเบียน	
Brief Description	พนักงานขายล๊อกออนเข้าระบบและเปิด Job form, พนักงานขายเลือกใบเสนอราคาและใส่ข้อมูลที่กำหนด ระบบบันทึกข้อมูล	
Actors	Sale Engineer	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	พนักงานขายมีข้อมูลโครงการใหม่ที่จะบันทึก	
Preconditions	มีข้อมูลที่ของโครงการที่เสนอราคาอยู่แล้ว	
Postconditions	ระบบจะต้องบันทึกข้อมูลโครงการ	
Flow of Activities	Actor	System
	1.พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าสู่ Job form 3. พนักงานขายเลือกหมายเลขโครงการที่เสนอราคาจาก list 5.พนักงานขายบันทึกข้อมูลลงใน form	2.ระบบแสดง Job form 4. ระบบแสดงข้อมูลของลูกค้าบน Job form 6. ระบบบันทึกข้อมูลของโครงการใหม่ลงสู่ระบบ
Exception Conditions	-	

Print a letter and card: พิมพ์จดหมายและการ์ด

พนักงาน Admin เมื่อต้องการพิมพ์ซองจดหมาย, การ์ดลูกค้ารวมทั้งพิมพ์ลงการ์ดอวยพรต่างๆ ออกจากระบบจะเข้าสู่ระบบเพื่อพิมพ์เอกสารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคส Print a letter and card

Use Case No:	UC0010	
Use Case Name	Print a letter and Card	
Scenario	พนักงาน Admin ต้องการพิมพ์ซองจดหมายหรือการ์ด	
Triggering Event	ต้องการพิมพ์ซองจดหมายหรือการ์ด	
Brief Description	พนักงาน Admin ล๊อกออนเข้าสู่ระบบ เลือกพิมพ์เอกสาร เลือก customer ที่ต้องการพิมพ์ ระบบพิมพ์ชื่อที่อยู่ออกจากระบบ	
Actors	พนักงาน Admin	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	Sale Engineer และ manager Sale ได้บันทึกชื่อที่อยู่ของลูกค้าลงสู่ระบบ	
Preconditions	มีข้อมูลของลูกค้าอยู่ในระบบ	
Postconditions	-	
Flow of Activities	**Actor**	**System**
	1.พนักงาน Admin ล๊อกออนเข้าสู่ระบบ 3. พนักงาน Admin เลือกลูกค้าที่ต้องการจะพิมพ์	2.ระบบตรวจสอบ user และ password , ระบบแสดง list ของลูกค้า 4. ระบบพิมพ์ข้อมูลของลูกค้าออกที่ printer
Exception Conditions	-	

Maintain system: ดูและระบบ

พนักงาน Admin จะบันทึกข้อมูลพนักงานใหม่ แก้ไขข้อมูล และพิมพ์ข้อมูลของพนักงานออกจากระบบเพื่อสู่มอบให้กับพนักงาใหม่โดยข้อมูลจะประกอบด้วย Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดยูสเคส Maintain system

Use Case No:	UC011
Use Case Name	Add employee

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

Scenario	พนักงาน Admin ต้องการเพิ่มพนักงาน	
Triggering Event	ต้องการเพิ่มพนักงานเข้าสู่ระบบ	
Brief Description	พนักงาน Admin ล๊อกออนเข้าสู่ระบบ เลือก Add employee พิมพ์ข้อมูลต่างๆ ลงใน form ระบบบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบ	
Actors	พนักงาน Admin	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	พนักงาน Admin มีข้อมูลข้อพนักงานที่ต้องการบันทึก	
Preconditions	พนักงานถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ	
Postconditions	-	
Flow of Activities	**Actor**	**System**
	1.พนักงาน Admin ล๊อกออนเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าสู่ register Employee form 3. พนักงาน Admin พิมพ์ข้อมูลของพนักงานส่งสู่ระบบ	2.ระบบตรวจสอบ user และ password , ระบบแสดง Register Employee form 4. ระบบบันทึกข้อมูลของพนักงานลงสู่ระบบ
Exception Conditions	-	

Warning visit customer: เตือนการเข้า

เมื่อพนักงาน Logon เข้าสู่ระบบและต้องการบันทึกการเข้าพบลูกค้า ระบบจะแสดงรายการจดหมายและ ลูกค้าที่คาดว่าจะมีโครงการในอนาคต

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดยูสเคส **Warning visit customer**

Use Case No:	UC012
Use Case Name	Warning visit customer
Scenario	ระบบแสดงรายการจดหมายและลูกค้าที่คาดว่าจะมีโครงการในอนาคต
Triggering Event	พนักงานขายต้องการเพิ่มเข้ามูลการเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

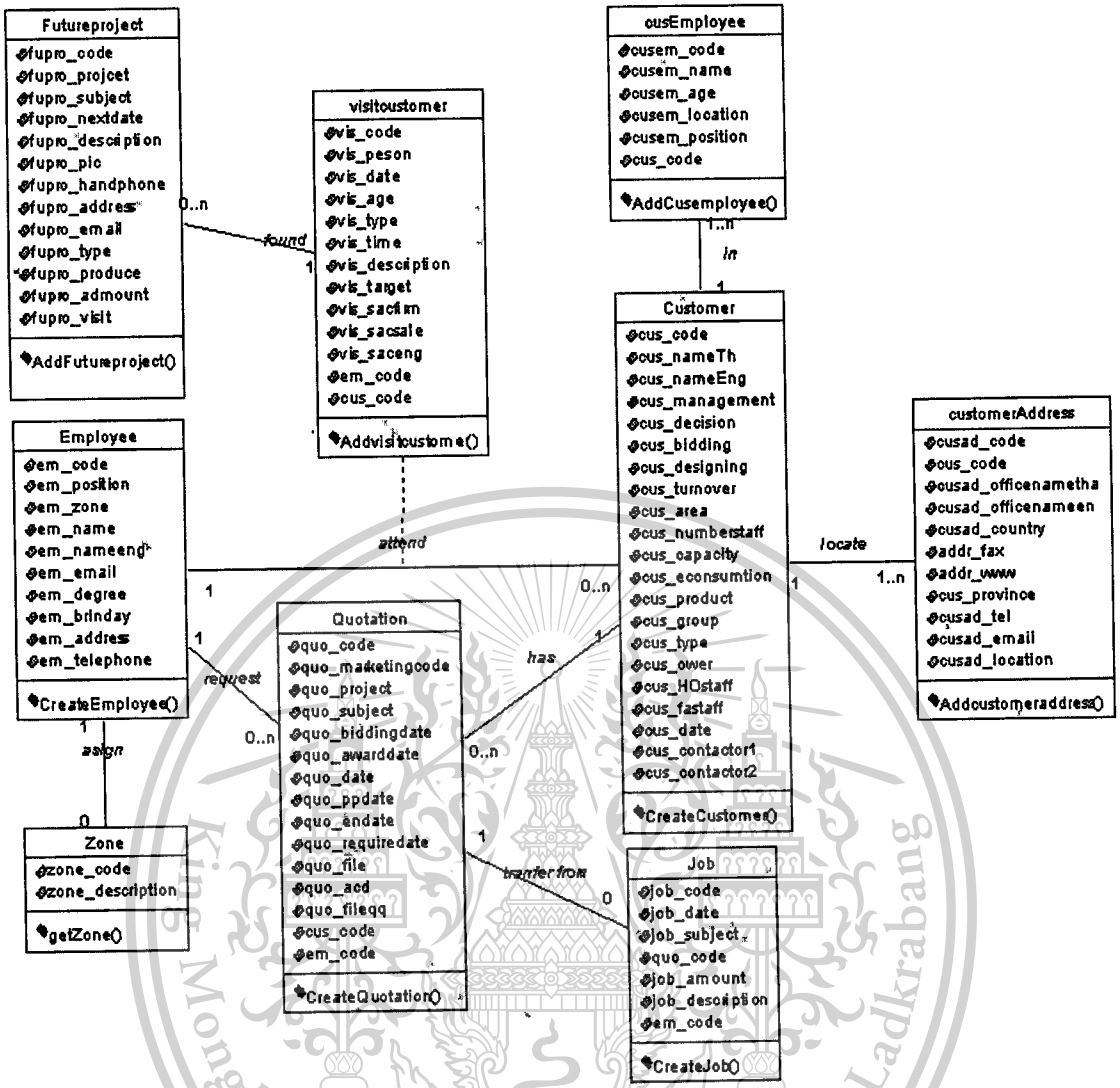
Brief Description	พนักงานขายล๊อกออนเข้าระบบ พนักงานขายเลือกหน้าจอ Visit Customer ระบบแสดงรายการจดหมายและลูกค้าที่คาดว่าจะมีโครงการในอนาตต	
Actors	Sale Engineer	
Related Use Cases	-	
Stakeholders	พนักงานขายมีข้อมูลโครงการใหม่ที่จะบันทึก	
Preconditions	มีข้อมูลที่ของโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและจดหมายที่ลงทะเบียน	
Postconditions	ระบบแสดงโครงการในอนาคตด และ รายการจดหมาย	
Flow of Activities	Actor	System
	1.พนักงานขายล๊อกออนเข้าสู่ระบบ	2.ระบบแสดง Visit customer form 3 .ระบบแสดงรายละเอียดของโครงการในอนาตดและรายการจดหมาย
Exception Conditions	-	

4.2 การออกแบบคลาสไดอะแกรม

เป็นไดอะแกรมที่แสดงคลาสของระบบว่ามีอะไรบ้างและมีความสัมพันธ์กันอย่างไร สำหรับในระบบที่ออกแบบประกอบด้วยคลาสต่างๆดังนี้

1. **Employee** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดทั่วไปของพนักงาน
2. **Zone** เป็น คลาสที่ใช้เก็บข้อมูลของภาคต่างๆในประเทศไทย
3. **Customer** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า
4. **cusEmployee** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงานของบริษัทลูกค้า
5. **Visitcustomer** เป็นคลาสที่ใช้เก็บประวัติการเข้าพบลูกค้าของพนักงานขาย
6. **customerAddress** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของที่อยู่ของบริษัทฯ ลูกค้า
7. **Quatation** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของใบเสนอราคา
8. **futureProject** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่จะมีในอนาคต
9. **Job** เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่บริษัทเสนอราคาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูปที่ 4.2 Class diagram

รายละเอียดของคลาสมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดของคลาส Employee

Class Name: Employee		
Attribute		**Fun. Method**
em_code	รหัสของพนักงาน	CreateEmployee
em_name	ชื่อ-นามสกุลไทย	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลพนักงานเข้าสู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

em _nameEng	ชื่อ-นามสกุลอังกฤษ	ระบบ
em _address	ที่อยู่	
em _degree	การศึกษา	
em _birthday	วันเกิด	
em _email	Email address	
em _telephone	โทรศัพท์ภายใน	
em_user	Username	
en_password	Password	
em_department	ประจำอยู่แผนกไหน	
em_zone	ภาคที่ได้รับมอบหมายให้ดูแล	
em_position	ตำแหน่งงาน	

ตารางที่4.14 รายละเอียดของคลาส Customer

Class Name: Customer		
Attribute		Main Method
cus_code	รหัสลูกค้า	Createcustomer
cus_nameTh	ชื่อลูกค้าภาษาไทย	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลของลูกค้าเข้าสู่ระบบ
cus_nameEng	ชื่อลูกค้าภาษาอังกฤษ	
cus_managegmentStyle	รูปแบบการบริหาร	
cus_decision	รูปแบบการตัดสินใจ	
cus_bidding	รูปแบบการสรุปราคา	
cus_desiging	รูปแบบการออกแบบ	
cus_turnover	จำนวนลงทุน	
cus_area	พื้นที่	
cus_capacity	ความสามารถในการผลิต	
cus_product	ผลิตภัณฑ์	
cus_group	กลุ่มของอุตสาหกรรม	
cus_type	การบริหารภายในบริษัทฯ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่4.14 (ต่อ)

cus _owner	เจ้าของกิจการ	
cus _comsumption	ขนาดการใช้ไฟฟ้า	
cus_HOstaff	จำนวนพนักงานที่สำนักงาน	
cus _fastaff	จำนวนพนักงานที่โรงงาน	
cus _date	วันบันทึกข้อมูล	
cus _contactor1	ผู้รับเหมาประจำ	
cus _contactor2	ผู้รับเหมาประจำ	

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดของคลาส cusEmployee

Class Name: cusEmployee		
Attribute		Main Method
cusem _name	ชื่อ-นามสกุลไทย	Addcusemployee
cusem _age	อายุ	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลพนักงานของ
cusem _location	ทำงานอยู่ที่ office หรือ Site	ลูกค้า หลังจากที่เข้าพบ
cusem_position	ตำแหน่งงาน	
cus_code	รหัสลูกค้า	

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดของคลาส Visitcustomer

Class Name: Visitcustomer		
Attribute		Main Method
cus_code	รหัสลูกค้า	Addvisitcusotmer
vis_date	วันที่เข้าพบ	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลการเข้าพบ
vis _person	ติดต่อพนักงานชื่อ	ลูกค้าของพนักงานเข้าสู่ระบบ
vis _age	อายุของผู้ติดต่อ	
vis _type	เป็นลูกค้าใหม่หรือเก่า	
vis _time	ระยะเวลาในการเข้าพบ	
vis_description	รายละเอียดของการเข้าพบ	
vis _target	เป้าหมายการเข้าพบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

vis _sacfirm	ระดับความพอใจที่มีต่อองค์กร	
vis _sacsale	ระดับความพอใจที่มีต่อพนักงานขาย	
vis _saceng	ระดับความพอใจที่มีต่อพนักงานฝ่ายติดตั้ง	
em_code	พนักงานที่เข้าพบ	

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดของคลาส customerAddress

Class Name: customerAddress		
Attribute		Main Method
cusad_code	รหัสที่อยู่	AddCustomeraddress
cus_code	ลูกค้า	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลที่อยู่ของลูกค้าเข้าสู่ระบบ
cusad_officenametha	ที่อยู่ภาษาไทย	
cusad_ officenameen	ที่อยู่ภาษาอังกฤษ	
cusad_province	จังหวัด	
cusad _country	ประเทศ	
cusad _tel	เบอร์โทรศัพท์	
cusad _fax	เบอร์ fax	
cusad _www	Web site	
cusad_email	Email address	
cusad_location	ที่อยู่โรงงานหรือสำนักงาน	

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดของคลาส Quotation

Class Name: Quotation		
Attribute		Main Method
quo_marketingcode	หมายเลข Request	CreateQuotaion
quo_code	รหัสใบเสนอราคา	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

quo_projcet	ชื่อโครงการ	เข้าสู่ระบบ
quo_subject	ชื่อส่วนงาน	
quo_description	รายละเอียดเพิ่มเติม	
quo_biddingdate	วันที่สรุปราคา	
quo_awarddate	วันที่แจ้งผล	
quo_date	วันที่ลงทะเบียน	
quo_ppdate	วันที่พนักงานประเมินราคา	
	Update ข้อมูล	
quo_endate	วันที่พนักงานวิศวกรรม	
	Update ข้อมูล	
quo_requiredate	วันที่ต้องการเอกสาร	
	สมบรูณ์	
quo_file	Fileที่ใช้ในการทำใบเสนอ	
	ราคา	
quo_acd	File Drawing files	
quo_fileqq	File เสนอราคา	
cus_code	รหัสลูกค้า	
em_code	รหัสพนักงาน	

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดของคลาส futureProject

Class Name: futureProject		
Attribute		Main Method
fupro_code	รหัสโครงการในอนาคต	AddFutureproject
fupro_project	ชื่อโครงการ	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลของโครงการ
fupro_subject	ชื่อส่วนงาน	ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหลังจากที่ได้เข้าพบ
fupro_nextdate	เกิดโครงการใหม่ในวันที่	ลูกค้า
fupro_descripton	รายละเอียดของโครงการใหม่	
fupro_pic	ผู้รับผิดชอบโครงการ	
fupro_handphone	เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบ	
fupro_address	ที่อยู่ของโครงการใหม่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

fupro_email	Email ของผู้รับผิดชอบ	
fupro_type	ชนิดของโครงการ	
fupro_produce	โครงการใหม่ผลิตอะไร	
fupro_amount	งบประมาณ	
fupro_visit	เข้าพบวันที่	

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดของคลาส Job

Class Name: Job		
Attribute		**Main Method**
Job_code	รหัสโครงการที่ได้รับเลือก	CreateJob
Job _date	วันที่บันทึก	เป็น function ในการเพิ่มข้อมูลโครงการที่ได้รับเลือกเข้าสู่ระบบ
Job _amount	จำนวนเงิน	
quo_code	รหัสใบเสนอราคา	
Job _description	รายละเอียดของโครงการ	

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดของคลาส Zone

Class Name: Zone		
Attribute		**Main Method**
zone_code	รหัสภาค	getZone
zone_description	รายละเอียดของภาค	เป็น function ที่นำเสนอข้อมูลของZoon เพื่อใช้ในการแสดงผล

โดยมีข้อมูลของคลาสในรูปแบบของ CRC (Class Responsibility Collaboration) Diagram ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Employee

Class Name: Employee	
Responsibility	**Collaborator**
CreateEmployee	Zone
getemployeeinfo	N/A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.23 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer

Class Name: Customer	
Responsibility	Collaborator
CreateCustmer	customerAddress, cusEmployee
getcustomerinfo	N/A

ตารางที่ 4.24 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส cusCustomer

Class Name: cusEmployee	
Responsibility	Collaborator
AddCusemployee	Customer

ตารางที่ 4.25 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Visitcustomer

Class Name: VisitCustomer	
Responsibility	Collaborator
Addvisitcustomer	Customer, Employee, futureProject

ตารางที่ 4.26 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส customerAddress

Class Name: customerAddress	
Responsibility	Collaborator
Addcustomeraddress	Customer

ตารางที่ 4.27 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Quotation

Class Name: Quotation	
Responsibility	Collaborator
CreateQuotation	Employee, Customer
updatequotation	N/A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่4.28 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส futureProject

Class Name: futureProject	
Responsibility	Collaborator
AddFutureproject	Employee, Visitcustomer

ตารางที่4.29 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Job

Class Name: Job	
Responsibility	Collaborator
CreateJob	Employee ,Quotation
getqoutioninfo	Quotation

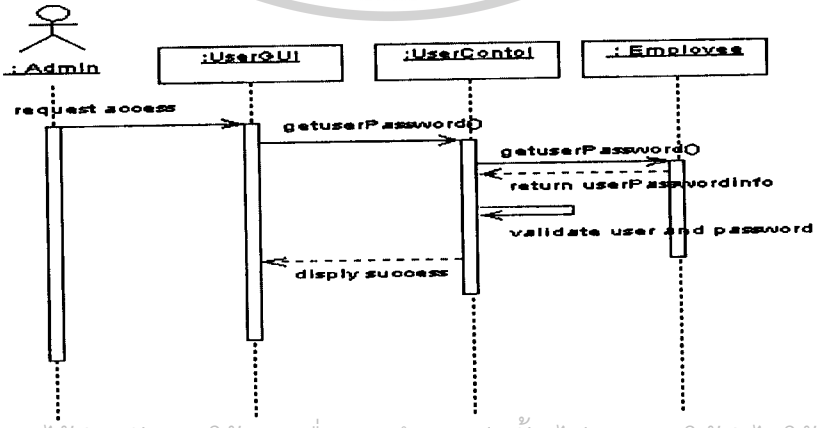
ตารางที่ 4.30 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Zone

Class Name: Zone	
Responsibility	Collaborator
getZone	N/A

4.3 การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงถึงขั้นตอนการทำงานภายในของ แต่ละ use case โดยจะแสดงการส่งข้อความระหว่างออบเจกต์ ณ.ช่วงเวลาหนึ่ง โดยไดอะแกรมนี้จะทำให้โปรแกรมเมอร์มองเห็นภาพรวม ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจในการเขียนและควบคุมโปรแกรมให้เป็นไปตามที่ออกแบบ โดยไดอะแกรมของระบบที่ออกแบบมีดังต่อไปนี้

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Login System

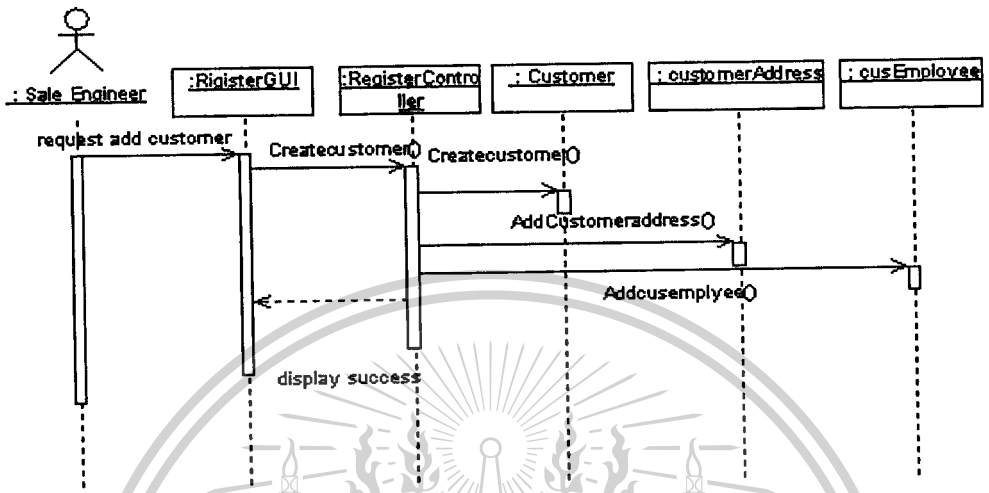


รูปที่ 4.3 Sequence diagram Login System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

พนักงานทุกคนเมื่อต้องการเข้าใช้งานระบบ ระบบจะมีการร้องขอ username และ password เพราะระบบจะมีระดับการเข้าถึงข้อมูลไม่เท่ากัน และพนักงานแต่ละคนจะเห็นข้อมูลไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับลูกค้าที่ได้รับมอบหมายให้ดูแล

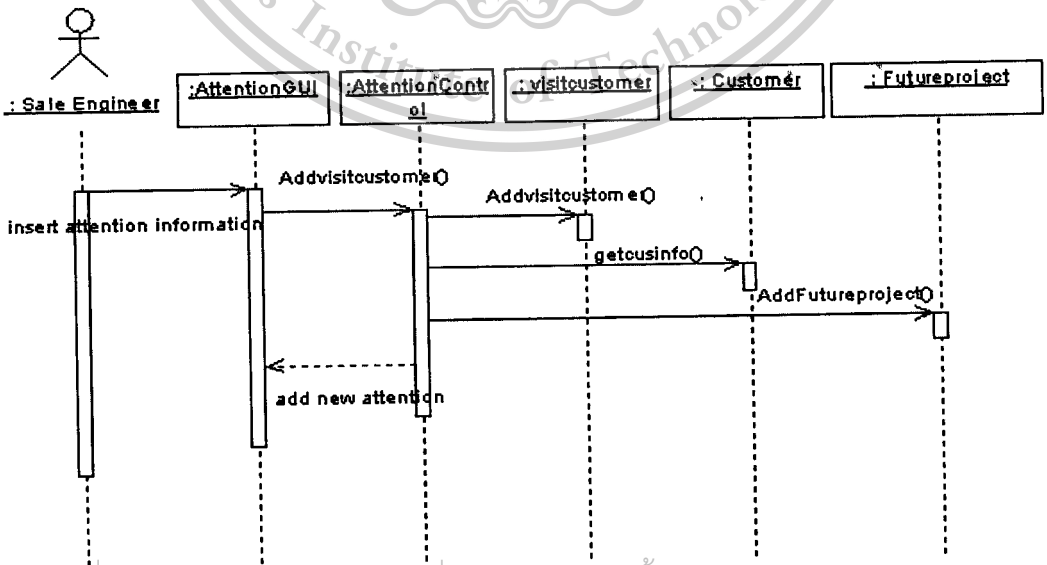
ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ register a new customer



รูปที่ 4.4 Sequence diagram register a new customer

หลังจากพนักงานขายเข้าพบลูกค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานขายต้องกลับมาบันทึกข้อมูลการเข้าพบลูกค้า เมื่อพบว่าเป็นลูกค้าใหม่ต้องเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่เข้าสู่ระบบ โดยการลงทะเบียนลูกค้าใหม่ต้องกรอกข้อมูลต่างๆ ตามข้อกำหนดเบื้องต้นของบริษัทฯ เช่นข้อมูลลูกค้า , ข้อมูลสถานที่ และข้อมูลพนักงานของบริษัทลูกค้า และอื่นๆ สู่ระบบ

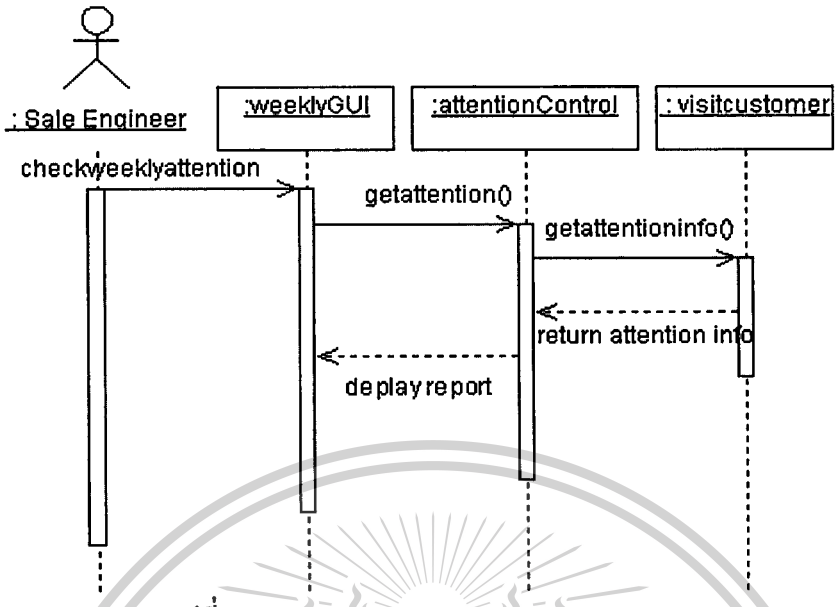
ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ add visited customer



รูปที่ 4.5 Sequence diagram add visited customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

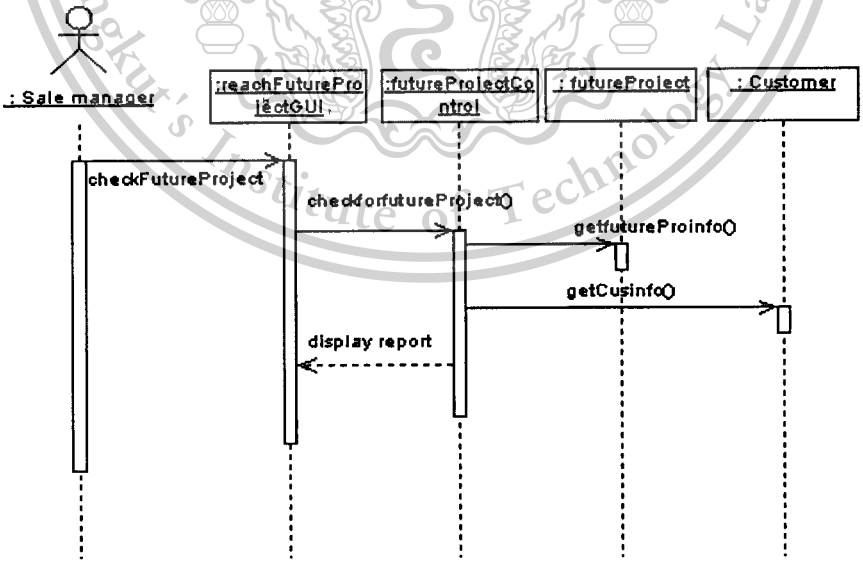
ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ view weekly report



รูปที่ 4.6 Sequence diagram view weekly report

เมื่อพนักงานขายต้องการทราบข้อมูลการเข้าพบลูกค้าช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยพนักงานขายสามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานทุกสัปดาห์ได้ด้วยตนเอง Sale manager สามารถเรียกรายงานการเข้าพบลูกค้าของพนักงานขายทุกคนประจำสัปดาห์ เพื่อดูตรวจสอบการทำงานของพนักงานขายว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ เพื่อใช้ในการประเมิน Performance ของพนักงานขาย

ซีเควนซ์ไดอะแกรม view reach project

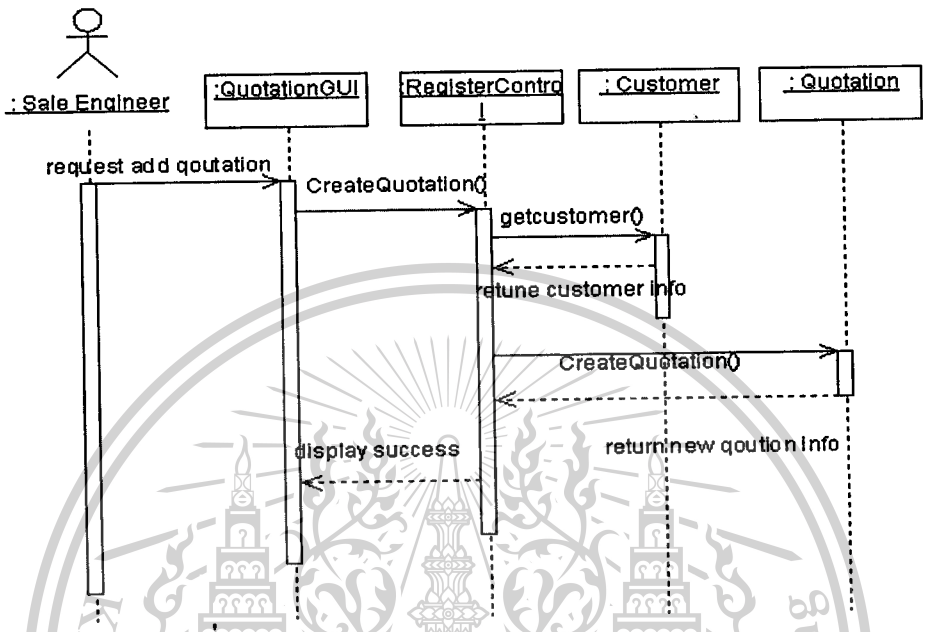


รูปที่ 4.7 Sequence diagram view reach project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

พนักงานขายจะเรียกดูข้อมูลลูกค้าที่อยู่ในความรับผิดชอบ ว่ามีโครงการในอนาคตหรือไม่ ถ้ามีจะประมาณวันที่จะเข้าพบ Sale manager จะเข้ามาเรียกรายงานของลูกค้าที่คาดว่าจะมีโครงการในอนาคตของพนักงานขายทุกคน

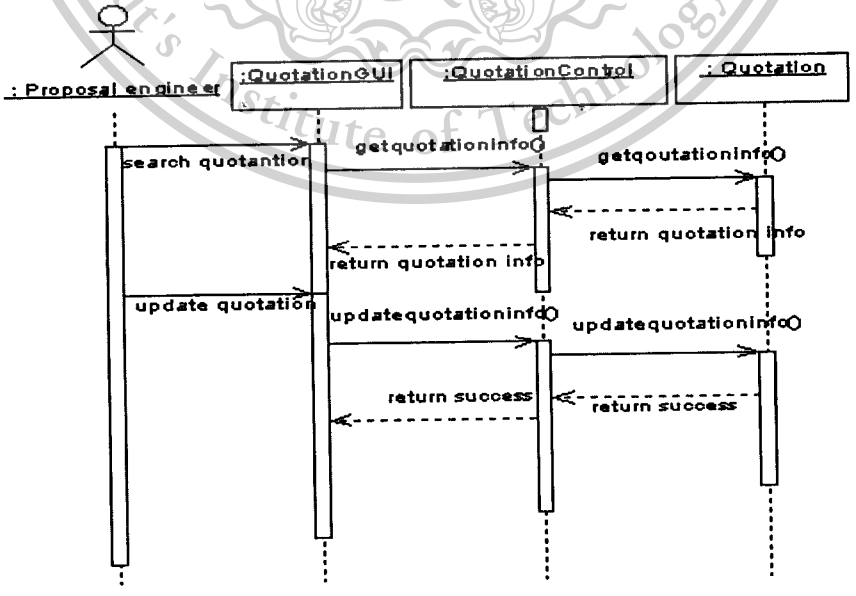
ซีเควนซ์ไดอะแกรม register proposal project



รูปที่4.8 Sequence diagram register proposal project

พนักงานขายพบว่าลูกค้ามีโครงการต้องทำใบเสนอราคา พนักงานขายจะทำการลงทะเบียน Quotation เพื่อร้องขอให้พนักงานแผนกต่างๆ ทำใบเสนอราคา

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ update proposal

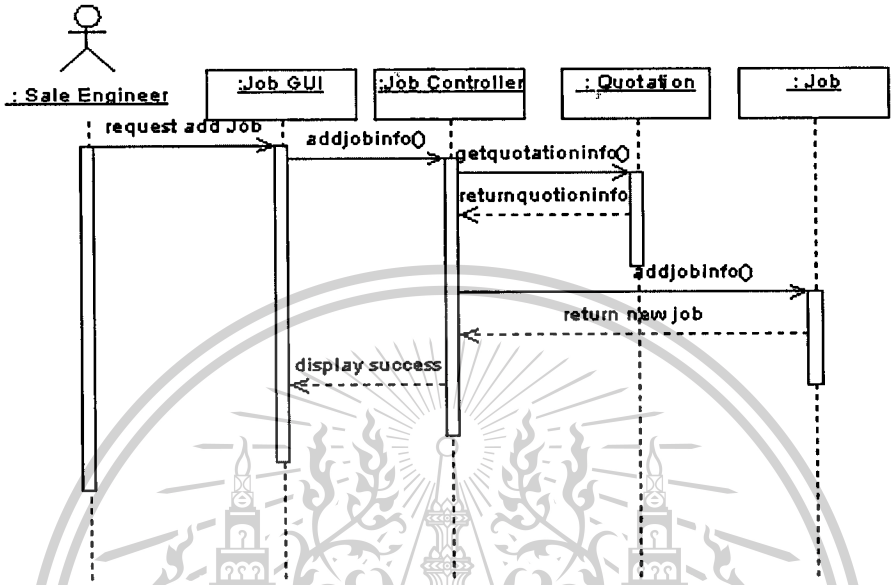


รูปที่ 4.9 Sequence diagram update proposal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

พนักงานประเมินราคาและวิศวกรรมเรียกดูข้อมูลของ Quotation ที่พนักงานขายทำการลงทะเบียน และทำการกรอกข้อมูลต่างๆที่กำหนดลงในระบบ

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Register new Job

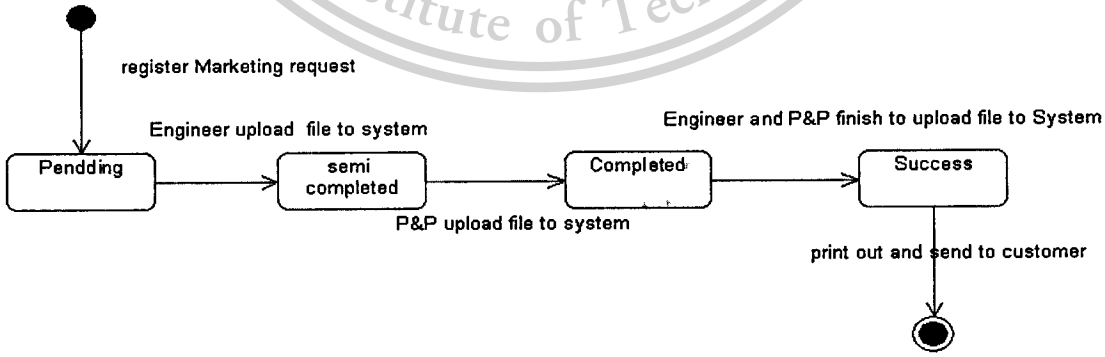


รูปที่4.10 Sequence diagram Register new Job

เมื่อโครงการใหม่ได้รับการคัดเลือกจากลูกค้าพนักงานขายจะบันทึกลงสู่ระบบ

4.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม

สเตทแมชชีนไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงสถานะของคลาส Quotation โดยแสดงสถานะการเปลี่ยนแปลงของ Marketing Request ตั้งแต่พนักงานเริ่มลงทะเบียน และสิ้นสุดที่พนักงานประเมินราคาและพนักงานแผนกวิศวกรรมสิ้นสุดการนำเอกสารขึ้นสู่ระบบ

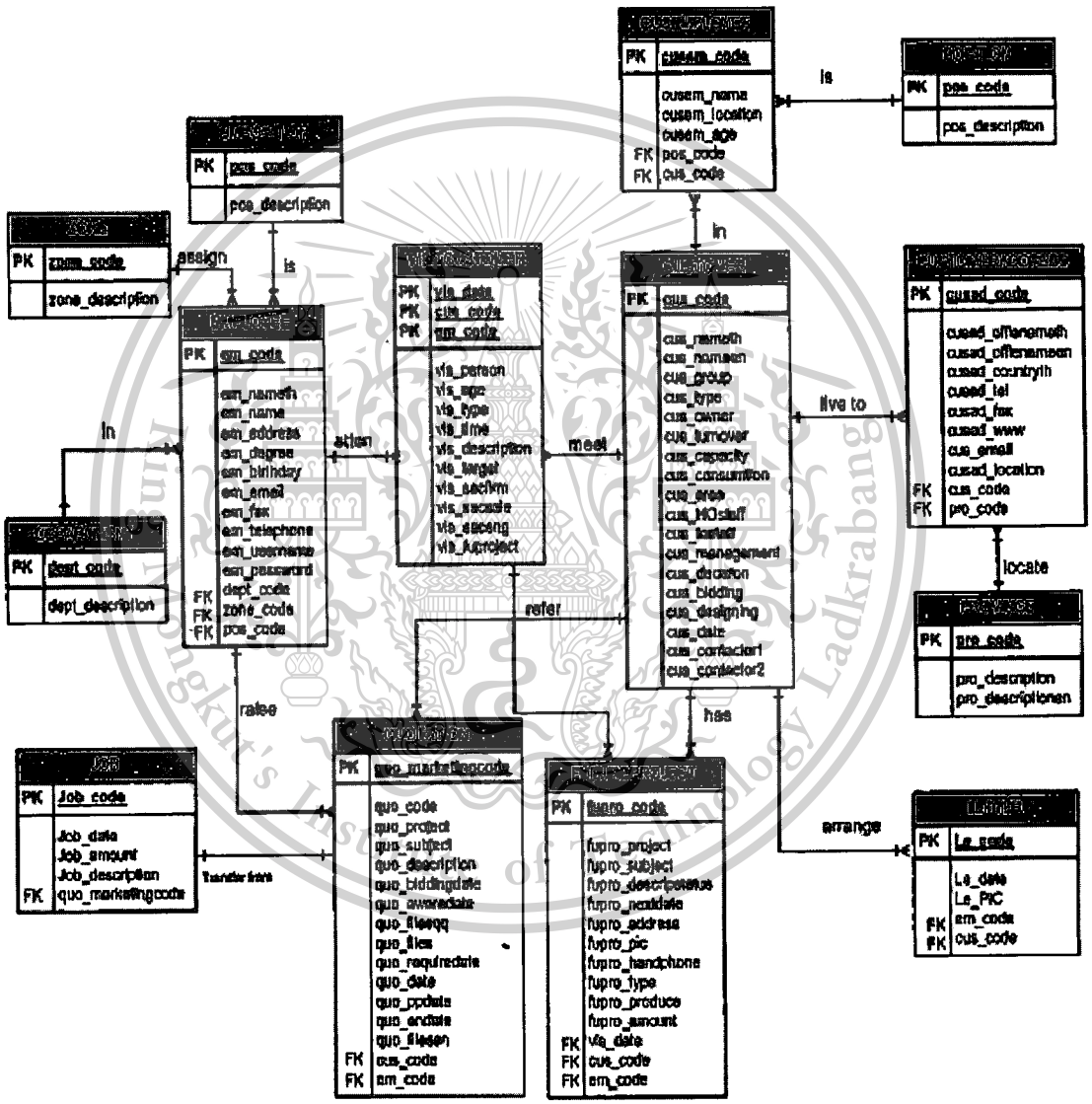


รูปที่ 4.11 สเตทแมชชีนไดอะแกรมของQuotation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.5 การออกแบบอีอาร์ไดอะแกรม

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวัง แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตารางทั้งหมด โดยแสดงอยู่ในรูปแบบของอีอาร์ไดอะแกรม เพื่ออธิบายรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและ ความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง โดยแสดงดังรูป



รูปที่ 4.12 E-R diagrams

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.6 พจนานุกรมฐานข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 4.31 ตาราง EMPLOYEE

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ชนิด key	รายละเอียด
em_code	Varchar	PK	รหัสของพนักงาน
em _name	Varchar		ชื่อ-นามสกุลไทย
em _nameEng	Varchar		ชื่อ-นามสกุลอังกฤษ
em _address	Varchar		ที่อยู่
em _degree	Varchar		การศึกษา
em _birthday	Date		วันเกิด
em _email	Varchar		Email address
em _telephone	Varchar		โทรศัพท์ภายใน
em_user	Varchar		User name
en_password	Varchar		Password
dept_code	Int	FK	รหัส department
zone_code	Int	FK	รหัส Zone
pos_code	Int	FK	รหัสตำแหน่งงาน

ตารางที่ 4.32 ตาราง CUSTOMER

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ชนิด key	รายละเอียด
cus_code	Varchar	PK	รหัสลูกค้า
cus_nameTh	Varchar		ชือลูกค้าภาษาไทย
cus_nameEng	Varchar		ชือลูกค้าภาษาอังกฤษ
cus_managegmentStyle	Varchar		รูปแบบการบริหาร
cus_decision	Varchar		รูปแบบการตัดสินใจ
cus_bidding	Varchar		รูปแบบการสรุปราคา
cus_desiging	Varchar		รูปแบบการออกแบบ
cus_turnover	Varchar		จำนวนลงทุน
cus_area	Float		พื้นที่
cus_capacity	Int		ความสามารถในการผลิต
cus_product	Varchar		ผลิตภัณฑ์หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

cus_group	Varchar		กลุ่มของบริษัทฯ มีผลิตภัณฑ์หลักอะไร
cus_type	Int		
cus _owner	Int		กิจการเป็นของคนไทย 100% หรือ เป็นการลงทุนระหว่างคนไทยกับต่างชาติ
cus _comsumption	Int		ขนาดการใช้ไฟฟ้า
cus_HOstaff	Int		จำนวนพนักงานที่สำนักงาน
cus _fastaff	Int		จำนวนพนักงานที่โรงงาน
cus _date	Date		วันบันทึกข้อมูล
cus _contactior1	Varchar		ผู้รับเหมาประจำ
cus _contactior2	Varchar		ผู้รับเหมาประจำ

ตารางที่ 4.33 ตาราง CUSTOMERADDRESS

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คีย์	คำอธิบาย
cusad_code	Int	PK	รหัสที่อยู่
cus_code	Varchar	FK	รหัสลูกค้า
cusad_offienametha	Varchar		ที่อยู่ภาษาไทย
cusad_ offienameen	Varchar		ที่อยู่ภาษาอังกฤษ
pro_code	Text		จังหวัด
cusad _country	Text		ประเทศ
cusad _tel	Varchar		เบอร์โทรศัพท์
cusad _fax	Varchar		เบอร์ fax
cusad _www	Varchar		Web site
cusad_email	Varchar		Email
cusad_location	Int		รหัสสำนักงานหรือโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.34 ตาราง VISITCUSTOMER

ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์โครง	คำอธิบาย
em_code	Varchar	PK	รหัสพนักงาน
cus_code	Varchar	PK	รหัสลูกค้า
vis_date	Date	PK	วันที่เข้าพบ
vis _person	Text		ติดต่อพนักงานชื่อ
vis _age	Int		อายุของผู้เข้าพบ
vis _type	Varchar		เป็นลูกค้าใหม่หรือเก่า
vis _time	Float		ระยะเวลาในการเข้าพบ
vis_description	Text		รายละเอียดที่ได้
vis _target	Varchar		เป้าหมายการเข้าพบ
vis _sacfirm	Varchar		ระดับความพอใจที่มีต่อองค์กร
vis _sacsale	Varchar		ระดับความพอใจที่มีต่อพนักงานขาย
vis _saceng	Varchar		ระดับความพอใจที่มีต่อพนักงานฝ่ายติดตั้ง

ตารางที่ 4.35 ตาราง FUTUREPROJECT

ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์โครง	คำอธิบาย
fupro_code	Int	PK	รหัสโครงการในอนาคต
fupro_project	Varchar		ชื่อโครงการ
fupro_subject	Varchar		ชื่อส่วนงาน
fupro_nextdate	Date		เกิดโครงการใหม่ในวันที่
fupro_description	Text		รายละเอียดของโครงการใหม่
fupro_pic	Varchar		ผู้รับผิดชอบโครงการ
fupro_handphone	Varchar		เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบ
fupro_address	Varchar		ที่อยู่ของโครงการใหม่
fupro_email	Varchar		Email ของผู้รับผิดชอบ
fupro_type	Varchar		ชนิดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

fupro_produce	Varchar		โครงการใหม่ผลิตอะไร
fupro_amount	Float		งบประมาณ
em_code	Varchar	FK	รหัสพนักงาน
cus_code	Varchar	FK	รหัสลูกค้า
vis_date	Date	PK	วันที่เข้าพบ

ตารางที่ 4.36 ตาราง QUOTATION

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คีย์	รายละเอียด
quo_marketingcode	Int	PK	หมายเลข Request
quo_code	Varchar		รหัสใบเสนอราคา
quo_projcet	Varchar		ชื่อโครงการ
quo_subject	Varchar		ชื่อส่วนงาน
quo_description	Text		รายละเอียดเพิ่มเติม
quo_biddingdate	Date		วันที่สรุปราคา
quo_awarddate	Date		วันที่แจ้งผล
quo_date	Date		วันที่ร้องขอ
quo_ppdate	Date		วันที่พนักงานประเมินราคา Update ข้อมูล
quo_endate	Date		วันที่พนักงานวิศวกรรม Update ข้อมูล
quo_requiredate	Date		วันที่ต้องการเอกสารสมบรูณ์
quo_file	Varchar		File ที่ใช้ในการทำใบเสนอราคา
quo_acdfile	Varchar		Drawing files
quo_fileqq	Varchar		File เสนอราคา
cus_code	Varchar	FK	รหัสลูกค้า
em_code	Varchar	FK	รหัสพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.37 ตาราง CUSEMPLOYEE

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ชนิด key	รายละเอียด
cusem_code	Int	PK	รหัสโครงการในอนาคต
cusem _name	Vachar		ชื่อ-นามสกุลไทย
cusem _age	Int		อายุ
cusem _location	Vachar		ทำงานอยู่ที่ office หรือ Site
pos_code	Int		รหัสตำแหน่ง
cus_code	Vachar	FK	รหัสลูกค้า

ตารางที่ 4.38 ตาราง JOB

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ชนิด key	รายละเอียด
Job_code	Varchar	PK	รหัสโครงการที่ได้รับเลือก
Job _date	Date		วันที่บันทึก
Job_type	Varchar		ประเภทของงานที่ได้
Job _amount	Number		จำนวนเงิน
quo_marketingcode	Varchar	FK	รหัสใบเสนอราคา
Job _description	Text		รายละเอียดของโครงการ

ตารางที่ 4.39 ตาราง EMPOSITION

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ชนิด key	รายละเอียด
pos_code	Int	PK	รหัสตำแหน่ง
pos_description	Varchar		รายละเอียดตำแหน่ง

ตารางที่ 4.40 ตาราง POSITION

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ชนิด key	รายละเอียด
pos_ code	Int	PK	รหัสตำแหน่ง
pos_description	Varchar		รายละเอียดตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.41 ตาราง ZONE

ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์หลัก Key	คำอธิบาย
zone_code	Int	PK	รหัสภาค
zone_description	Varchar		รายละเอียดของภาค

ตารางที่ 4.42 ตาราง DEPARTMENT

ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์หลัก Key	คำอธิบายฟิลด์
dep_code	Int	PK	รหัส department
dep_description	Varchar		รายละเอียด

ตารางที่ 4.43 ตาราง PROVINCE

ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์หลัก	รายละเอียดฟิลด์
pro_code	Int	PK	รหัส department
pro_description	Varchar		ชื่อจังหวัดไทย
pro_descriptionen	Varchar		ชื่อจังหวัดอังกฤษ

ตารางที่ 4.44 ตาราง LETTER

ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์หลัก Key	คำอธิบายฟิลด์
le_code	Int	PK	เลขที่จดหมาย
em_code	Varchar	FK	รหัสพนักงานที่ร้องขอ
cus_code	Varchar	FK	รหัสบริษัทฯที่เข้าพบ
le_date	Date		เข้าพบวันที่
le_pic	Varchar		บุคคลที่ต้องการติดต่อ

คำจำกัดความที่ควรทราบภายในบริษัทฯ

ตารางที่ 4.45 ตารางคำจำกัดความที่ควรทราบภายในบริษัทฯ

คำศัพท์	ความหมาย
Group of Company	กลุ่มของอุตสาหกรรม
Type of Business	ประเภทการบริหารจัดการภายในบริษัทฯ
Owner Ship	กิจการเป็นของคนไทย 100% หรือ เป็นการลงทุนระหว่างคนไทยกับต่างชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.45 (ต่อ)

Turn Over	เงินลงทุน
Production Capacity	ความสามารถในการผลิต ผลิตภัณฑ์
E-consumption	ขนาดการใช้ไฟฟ้า
Area	ขนาดพื้นที่ของโรงงานหรือกิจการ
No. of Staff, Head office	จำนวนของพนักงานที่ประจำอยู่สำนักงานใหญ่
Factory Staff	จำนวนของพนักงานที่ประจำอยู่โรงงาน
Management Style	รูปแบบการบริหารกิจการ โดยจะแบ่งเป็น 3 แบบ 1. Family เป็นการบริหารแบบครอบครัว 2. Professional เป็นการบริหารแบบมืออาชีพ 3. International เป็นการบริหารแบบสากล
Decision Maker	รูปแบบการตัดสินใจของกิจการ โดยจะแบ่งเป็น 3 แบบ 1. Owner เจ้าของกิจการมีอำนาจในการตัดสินใจแต่เพียงผู้เดียว 2. Management Staff การตัดสินใจกระจายอำนาจอยู่บนผู้บริหารระดับสูง
Bidding Style	รูปแบบการประมูลราคา โดยจะแบ่งเป็น 3 แบบ 1. Total Bid เป็นรูปแบบการประมูลราคาทั้งโครงการรวมกัน 2. Separated Bid M&E มีการแยกการประมูลในส่วนของของงานไฟฟ้า 3. Separated Bed E มีการแยกการประมูลในส่วนของของงานไฟฟ้า
Designing work	รูปแบบของการเขียนแบบ หรือการได้มาของแบบ โดยจะแบ่งออกเป็น 3วิธี 1. In-house มีการเขียนแบบและออกแบบภายในบริษัทฯเอง 2. Consultant จ้างให้ผู้ปรึกษาเป็นผู้ออกแบบให้ 3. Turnkey จ้างให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ออกแบบให้
Existing E-contactor	กิจการหรือองค์การมีผู้รับเหมาเก่า ที่เคยทำงานร่วมกันหรือไม่ โดยจะต้องเป็นผู้รับเหมาที่ได้รับงานเป็นส่วนใหญ่
Target of Visiting	เป้าหมายในการเข้าพบลูกค้าแต่ละครั้ง
Type of Customer	ลูกค้าเป็นลูกค้าระดับไหน โดยจะแบ่งเป็น 3 แบบ 1. Key Account เป็นลูกค้าชั้นดีมีโครงการตลอด โครงการส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.45 (ต่อ)

	2. องค์กรจะเป็นผู้ได้รับคัดเลือก และการจ่ายเงินตรงเวลาไม่มีปัญหา 3. Old เป็นลูกค้าเก่าที่มีโครงการให้องค์กรทำเป็นบางเวลา New เป็นลูกค้าใหม่
Customer Satisfaction	ระดับความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อองค์กร โดยมี 3 ส่วนงานและ 5 ระดับ ประกอบด้วย 1. Firm องค์กร 2. Sale พนักงานขาย 3. Engineer ทีมผู้ติดตั้ง ระดับของความพอใจของลูกค้า 1. None ยังไม่สามารถบอกได้ 2. Poor ไม่ดีเลย 3. Fair พอใช้ 4. Good ดี 5. Excellent ดีมาก
Type of Project	ชนิดของโครงการที่ได้รับ มี 3 แบบคือ 1. Service เป็นงานบริการเช่นเข้าตรวจสอบ 2. Support เป็นงานออกแบบและเขียนแบบ 3. Project เป็นงานโครงการ
Location	โครงการใหม่ตั้งอยู่ที่ไหน
Produce	โครงการใหม่ทำผลิตภัณฑ์อะไร
Amount	จำนวนเงินของโครงการใหม่ประมาณเท่าไร
Estimate Date	วันที่คาดว่าน่าจะมีโครงการใหม่
Marketing request	หมายเลขในการร้องขอให้ทำใบเสนอราคา
Bidding Date	วันที่จะมีการประมูลราคา
Aware Date	วันที่ประกาศผู้รับเหมาที่ได้รับโครงการ
Require Date	วันที่ต้องการใบเสนอราคาจากแผนต่างๆ
State of Quotation	สถานะของใบเสนอเสนอราคาแบ่งออก เป็น 2 สถานะ 1. Pending คือเมื่อพนักงานขายทำการลงทะเบียนเสร็จ 2. Completed คือเมื่อพนักงานประเมินราคาหรือ วิศวกรรมทำการ upload files เอกสารขึ้นสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 4.45 (ต่อ)

Department .	แผนกขององค์การแบ่งออกเป็น 4 แผนกโดยประกอบด้วย 1. Sale แผนกงานขาย 2. Account แผนกงานบัญชี 3. P&P แผนกงานประเมินราคาและจัดซื้อ 4. Engineer แผนกงานวิศวกรร
Future Project	โครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

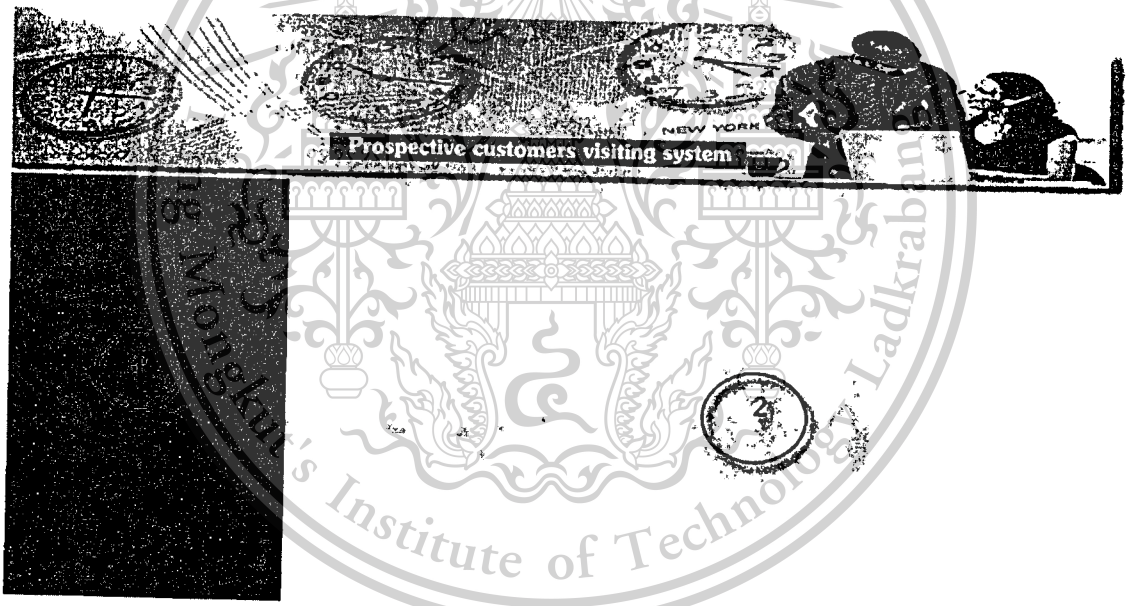
บทที่5
การออกแบบส่วนต่อประสานงานผู้ใช้

5.1 หน้าจอการทำงานของระบบ

รูปแบบหน้าจอในการใช้งาน (Interface) ของระบบจะแบ่งส่วนการทำงานเพื่อติดต่อกับใช้งานออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ส่วนการทำงานหลัก (Main Function) เป็นส่วนแสดงถึงการทำงานหลักของระบบที่ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกใช้งานเมนูจากระบบได้ เช่นเมนูการลงทะเบียนต่างๆ เมนูการเข้าพบ และรายงานต่างๆ

2. ส่วนแสดงผลและรับค่าเพื่อการทำงาน เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลหรือเพื่อการรับค่าจากผู้ใช้ และแสดงผลต่างๆให้แก่ผู้ใช้งาน



รูปที่ 5.1 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน

เมื่อพนักงานขายต้องการเข้าสู่ระบบจะต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบโดยใช้ user name และ password ที่พนักงาน Admin ได้ทำการลงทะเบียน เพื่อทำการบันทึกการเข้าระบบลูกค้า โดยระบบได้แบ่ง Username ไว้ 4 แบบและเมนูหลักของแต่ละแบบจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ Function

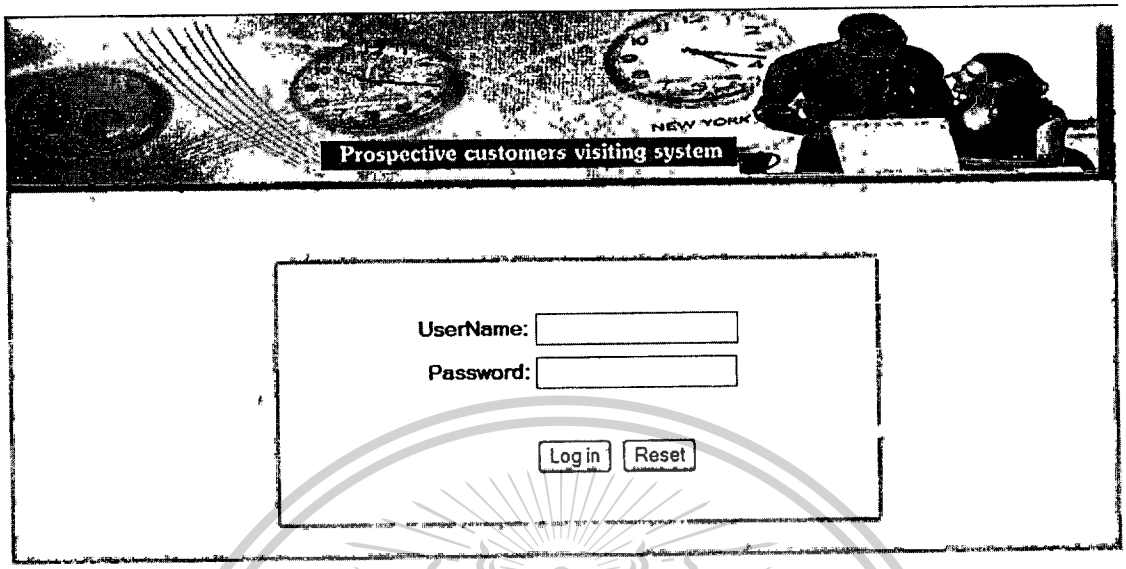
1 Username ของพนักงานขายที่ได้รับจาก admin

2 Username ของ Admin (username : admin , Password : password)

3 Username ของ พนักงานประเมินราคาและวิศวรรม (Username : P&P password : user, Username : Engineer ,Password : user)

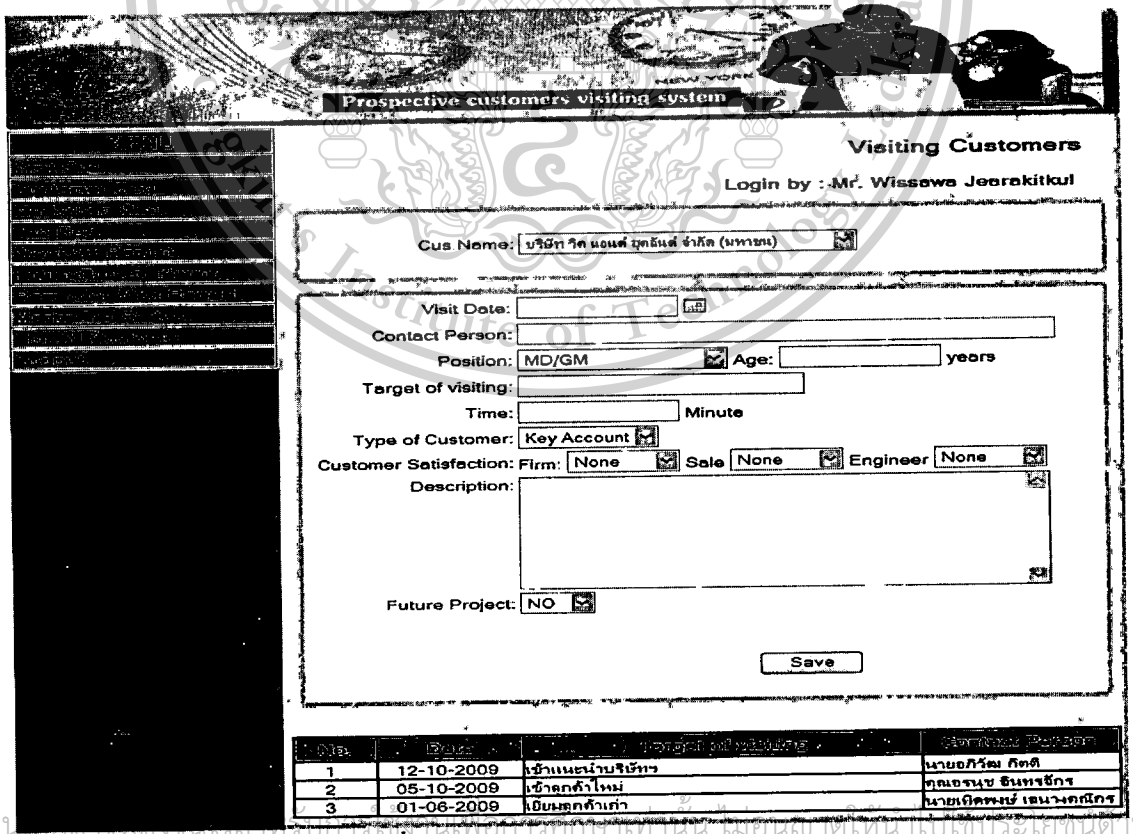
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4 Username ของ management (Username : Management , Password : viewall)



รูปที่ 5.2 หน้าจอการ login เข้าสู่ระบบ

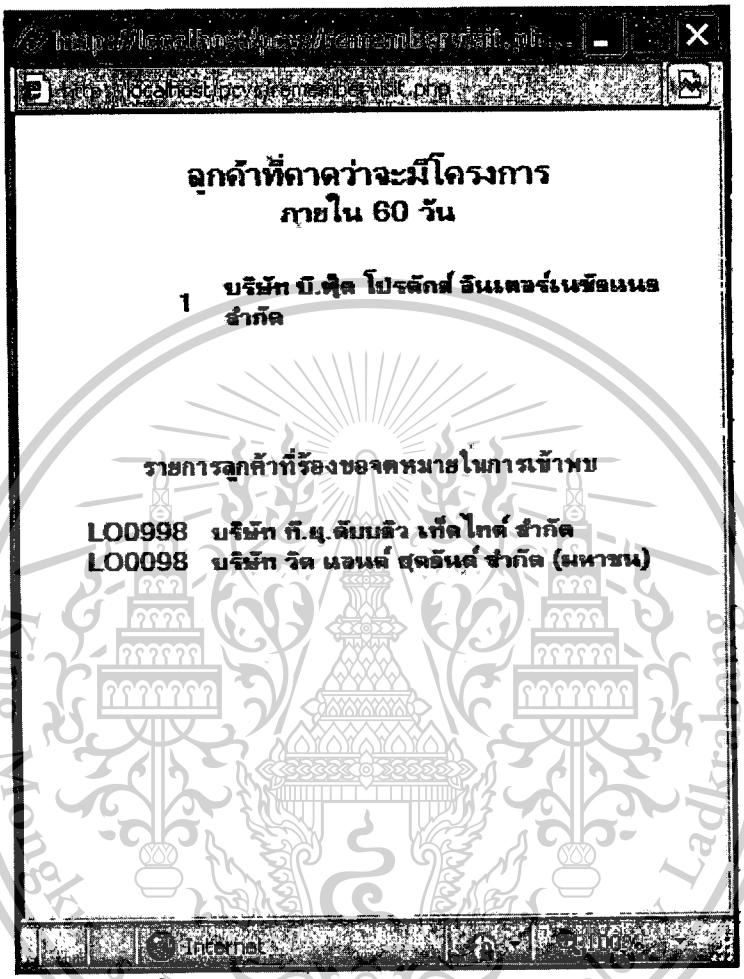
หลังจากที่ระบบทำการตรวจสอบ Username และ Password เป็นที่เรียบร้อยแล้วก็พนักงานขายจะเข้าสู่หน้าจอการบันทึกการเข้าพบลูกค้าดังรูป



รูปที่5.3 หน้าจอบันทึกการเข้าพบลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

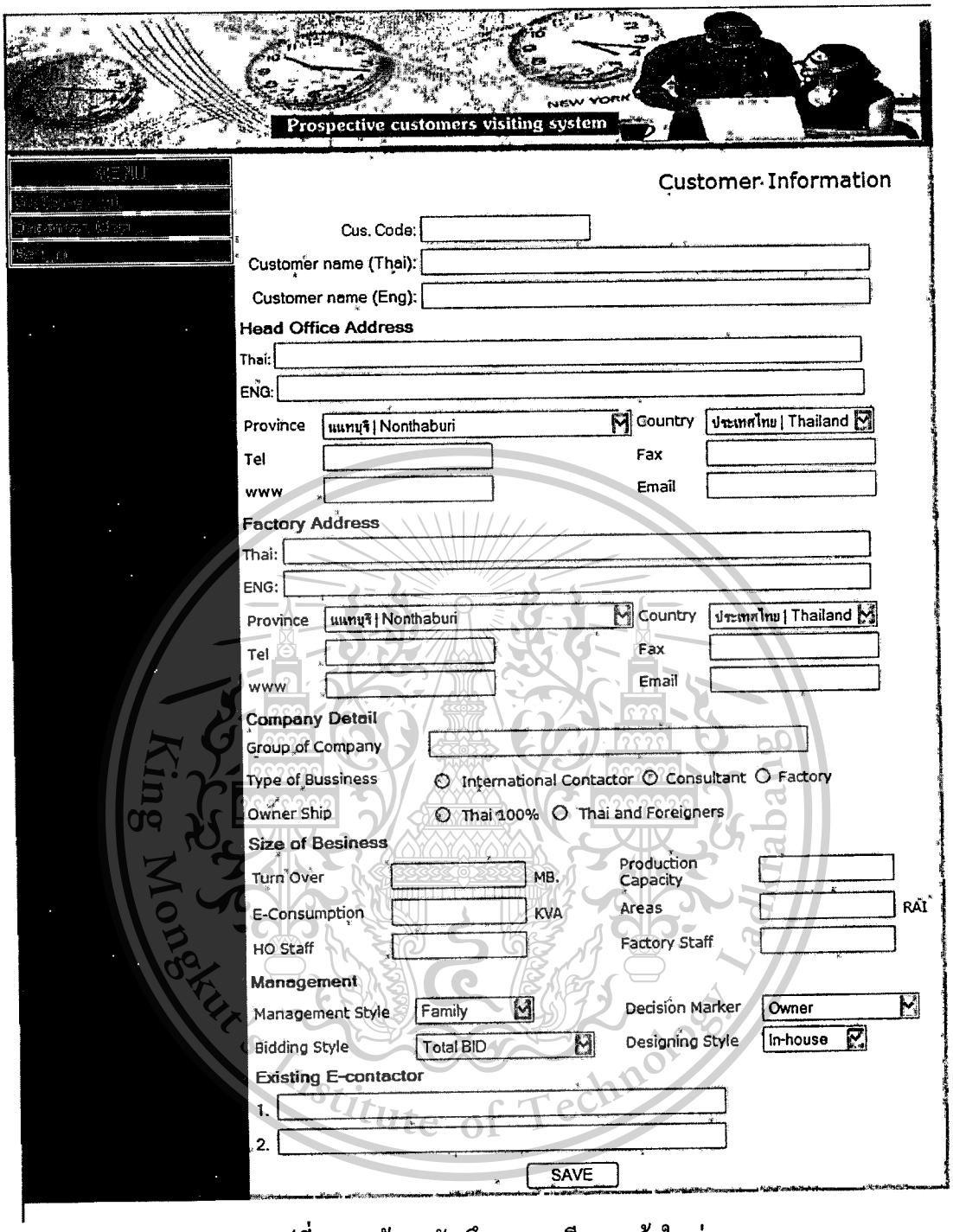
ระบบจะแจ้งเตือนโครงการที่จะเกิดขึ้นภายใน 60 วัน ทุกครั้งเมื่อมีการ Logon เข้าสู่ระบบโดยจะขึ้นอยู่กับลูกค้าที่พนักงานดูแล และรายการจดหมายที่ได้ร้องขอในการเข้าลูกค้าโดยรายการจดหมายจะอยู่ได้ 7 วันหลังจากที่ลงทะเบียน



รูปที่5.4 หน้าจอระบบแจ้งเตือนโครงในอนาคต

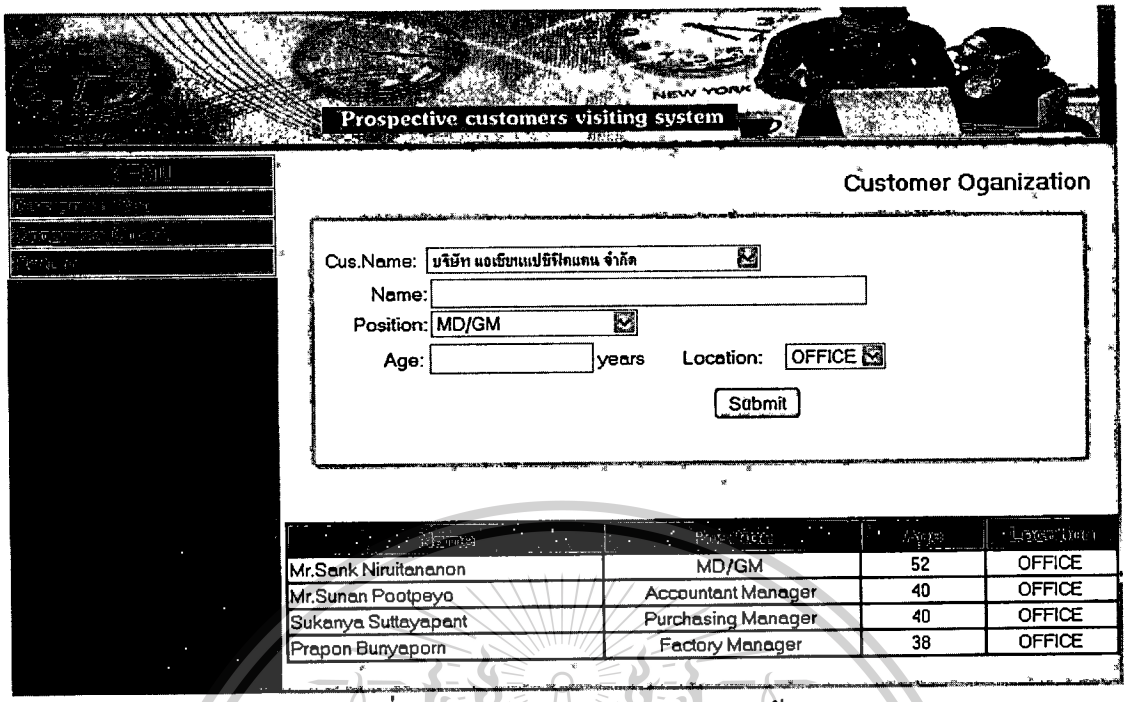
ถ้าลูกค้าที่เข้าพบเป็นลูกค้าใหม่จะต้องทำการ Register ลูกค้าใหม่ก่อน โดยการบันทึกข้อมูลจะต้องบันทึกในส่วนของรายละเอียด และ Organization ของลูกค้าก่อนจะบันทึกการเข้าพบลูกค้าในครั้งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



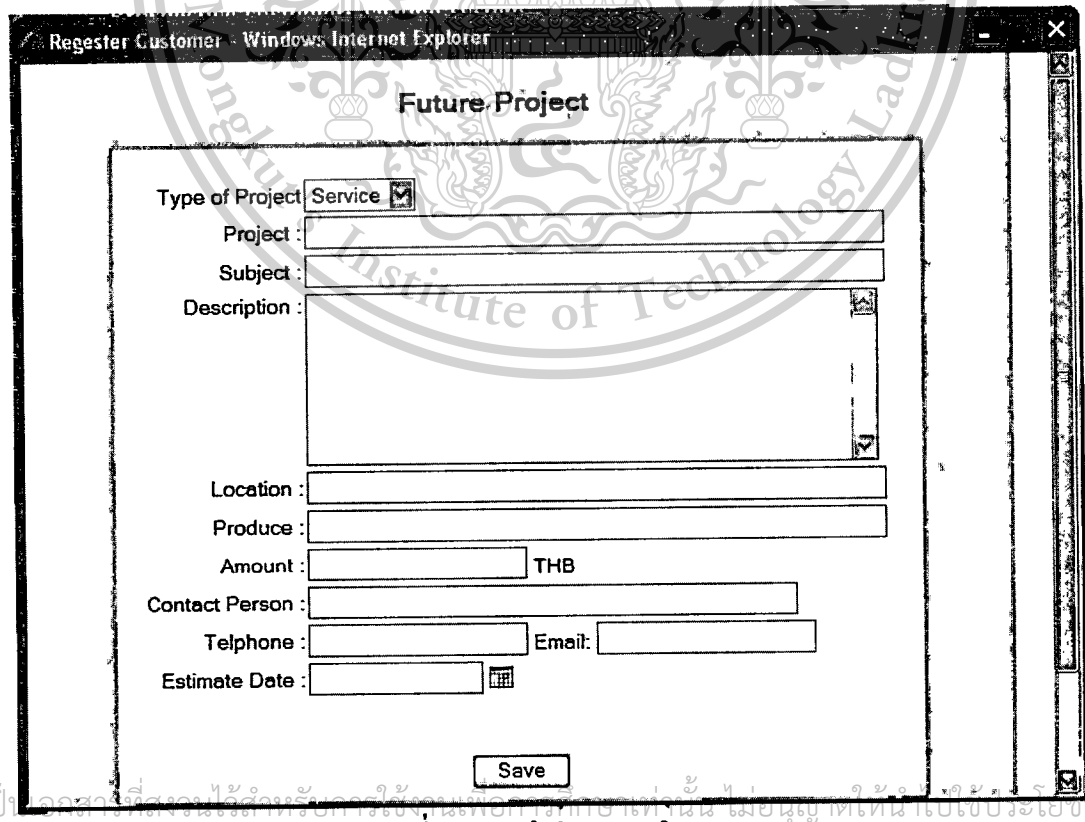
รูปที่ 5.5 หน้าจอบันทึกรายละเอียดลูกค้าใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูปที่ 5.6 บันทึก Organization ของลูกค้า

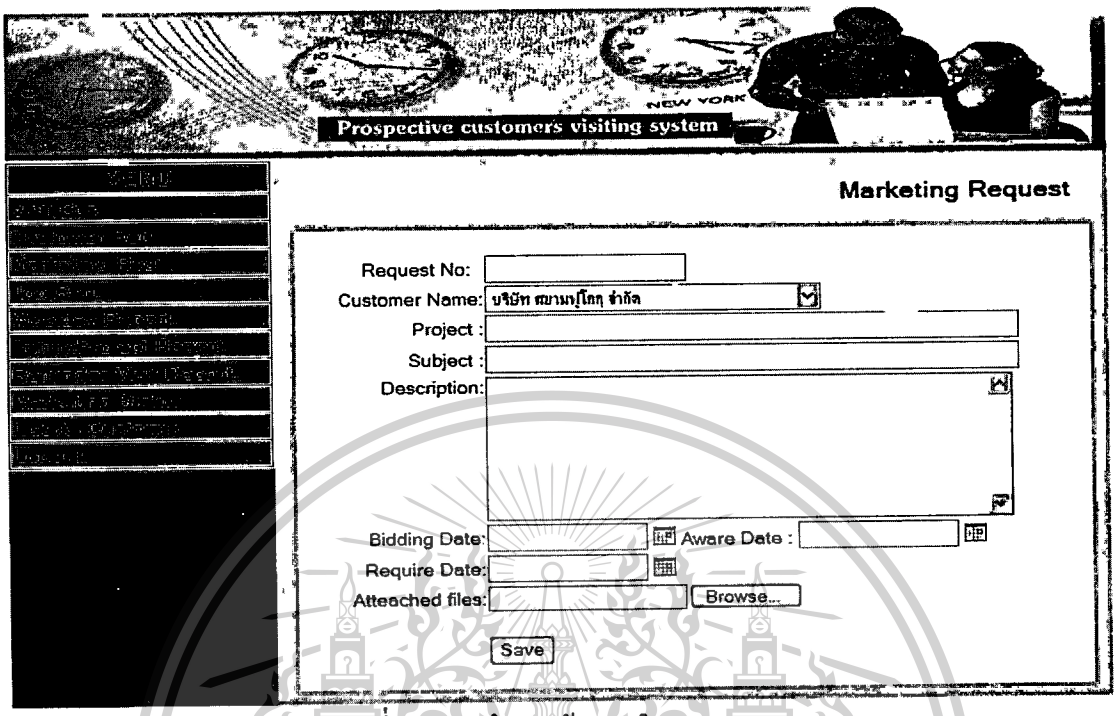
ถ้าการเข้าพบในครั้งนั้นมีโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตพนักงานจะต้องเก็บข้อมูลและบันทึกลงสู่ระบบดังรูป



รูปที่ 5.7 บันทึกโครงการในอนาคต

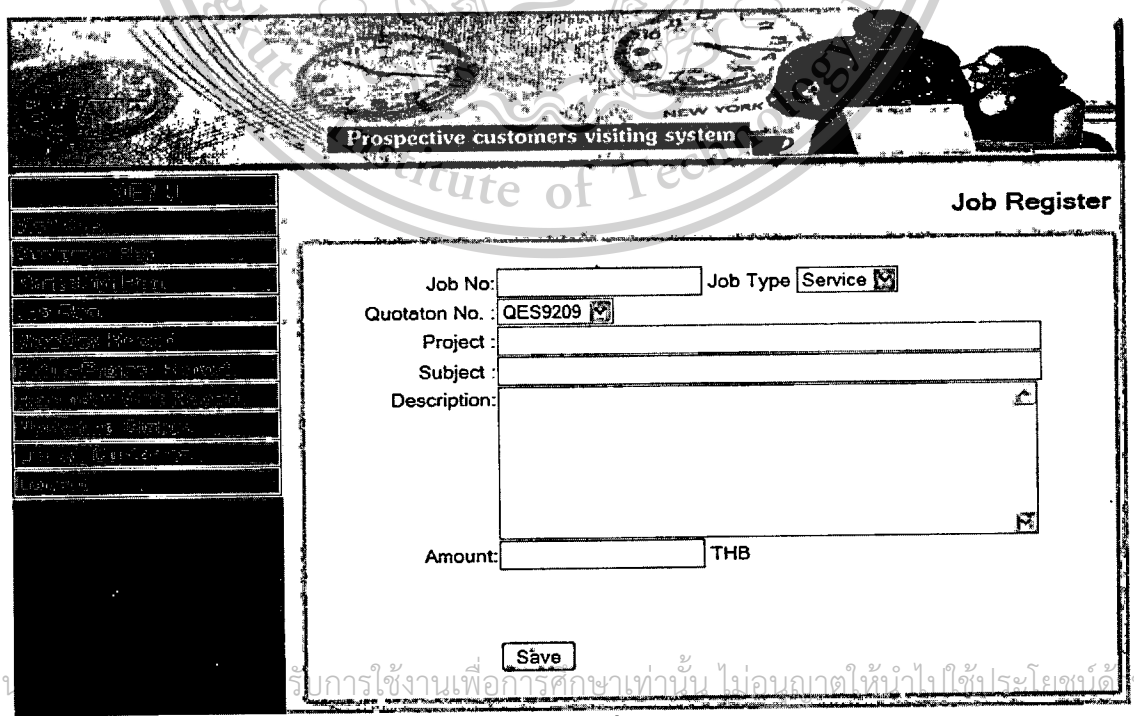
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เมื่อพนักงานขายต้องการให้แผนกที่เกียวข้องทำใบเสนอราคา จะทำการลงทะเบียนดังรูป



รูปที่ 5.8 บันทึกการร้องขอใบเสนอราคา

หลังจากที่ได้รับการคัดเลือกให้ดำเนินโครงการจากลูกค้า พนักงานขายจะทำการลงทะเบียน New Job เข้าสู่ระบบดังรูป



รูปที่ 5.9 บันทึกโครงการที่ได้รับการคัดเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

5.2 Sale Report

พนักงานขายสามารถเรียกดูรายงานการเข้าพบลูกค้าของตนเองได้ โดยกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการดูโดยจะดูได้เป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือนก็ได้

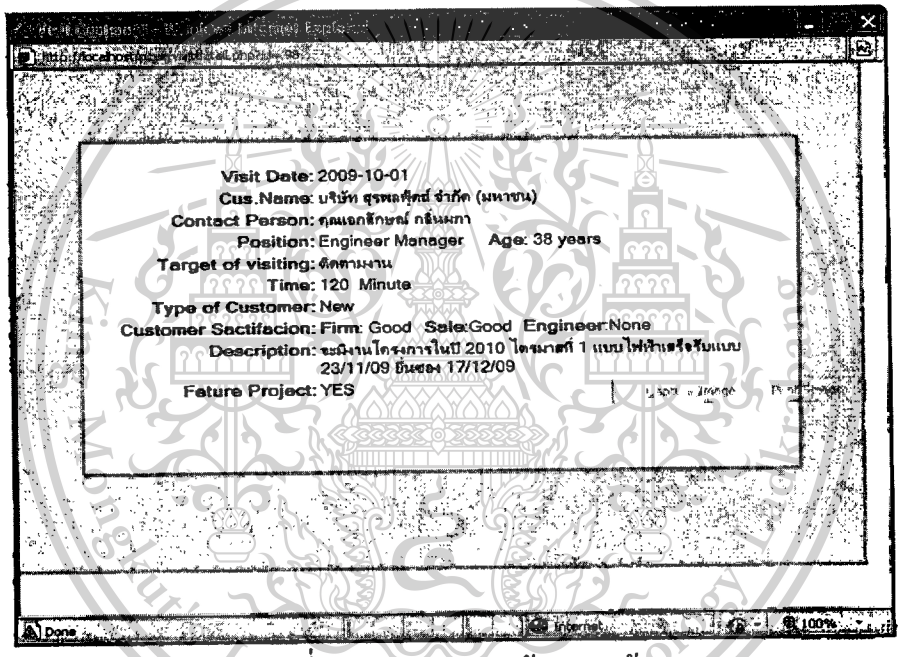
Weekly report

Mr. Wissawa Jearakitkul

ระบุวันที่ต้องการ

From 2009-09-27 To 2009-10-03 Search

No.	Date	Company Name	Type of Customer	Contact Person	Target of Visiting	Future Project
1	01-10-2009	บริษัท สุรพลปุ๊ดส์ จำกัด (มหาชน)	New	คุณเอกลักษณ์ กลิ่นผกา	ติดตามงาน	YES
2	02-10-2009	บริษัท อินดัสเทรียลพลานท์ คันซลลอปเมนท์ จำกัด	Key Account	คุณอนวัช ด่านสวัสดิ์	ติดตามงาน	YES



รูปที่ 5.10 รายงานการเข้าพบลูกค้า

เพื่อให้สามารถวางแผนเข้าพบลูกค้าได้อย่างแม่นยำ พนักงานขายจะระบุวันที่จะเกิดโครงการในอนาคต โดยจำนวนวันที่สามารถระบุได้ประกอบด้วย 30, 45, 60, 1ปี และอื่นๆ

Future Project

Mr. Wissawa Jearakitkul

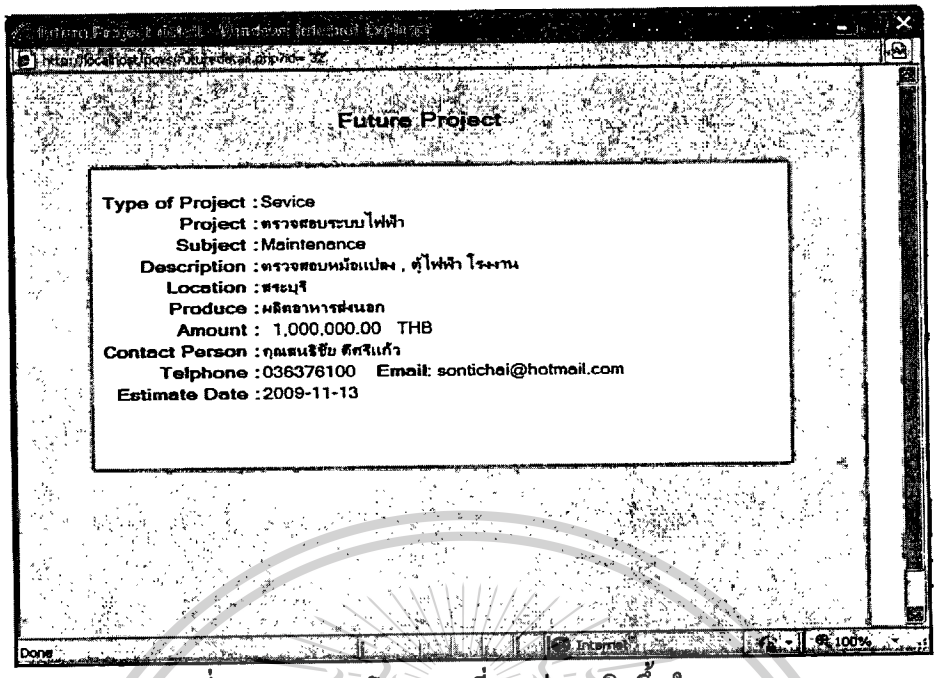
ระบุจำนวนวันที่ต้องการ

60 Search

โครงการที่จะเกิดขึ้นภายใน 60 วัน

No.	Date	Company Name	Type of Project	Project Name	Amount ($)
1	13-11-2009	บริษัท อินดัสเทรียลพลานท์ คันซลลอปเมนท์ จำกัด	Sevice	ตรวจซ่อมระบบไฟฟ้า	1,000,000.00
2	23-11-2009	บริษัท สุรพลปุ๊ดส์ จำกัด (มหาชน)	Project	New Factory	1,500,000.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

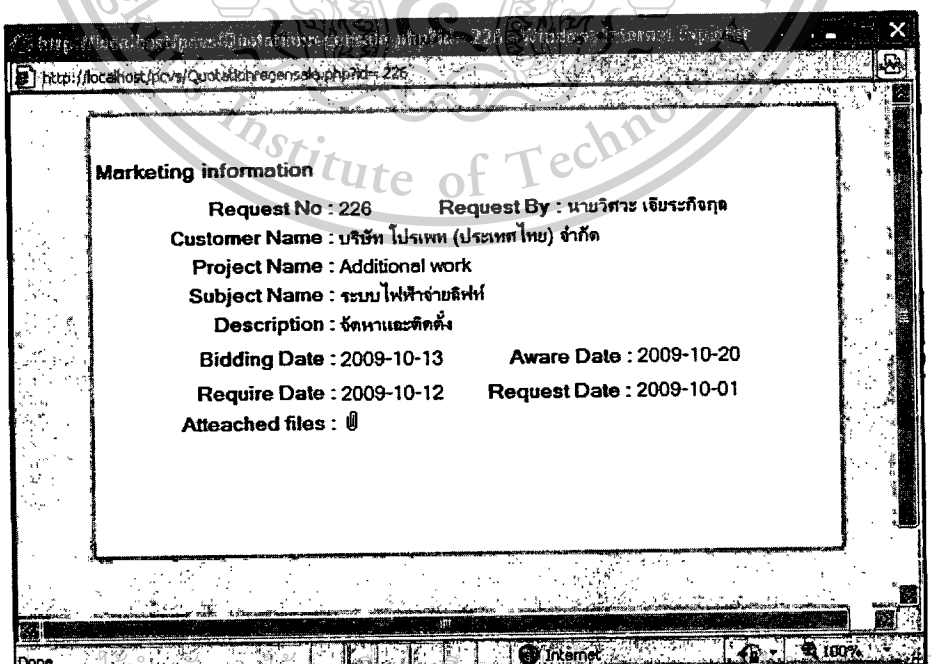


รูปที่ 5.11 รายงานโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

รายงาน Report Marketing Request status จะ Show เฉพาะรายการของพนักงานขายแต่ละคน ได้ลงทะเบียน เพื่อใช้ในการติดตามสถานะของ marketing request

Request Status Report

No									
1	01-10-2009	226	12-10-2009	Complete	07-10-2009		Complete	10-10-2009	



รูปที่ 5.12 รายงานสถานะการร้องขอใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

พนักงานขายสามารถเรียกดูและพิมพ์รายงานของลูกค้าทั้งหมดได้ เพื่อศึกษาข้อมูลก่อนเข้าพบ

List of all Customer Report

No.	Customer Name (Thai)	Company Name (Eng)	Product	Location
1	CHIPD01	บริษัท อินดัลเทรียลพลานท์ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด	Industrial Plant Devellopment Co.,Ltd.	TGCI PLC, กระเบื้องเซรามิค	ปทุมธานี
2	CLWAH01	บริษัท วิค แอนด์ ฮุคลันด์ จำกัด (มหาชน)	Wiik & Hoeglund PCL.		กาญจนบุรี
3	COBFP01	บริษัท บี.ฟู้ด โปรดักส์ อินเตอร์เนชัลแนล จำกัด	B.Foods Product International Co.,Ltd.	Balagro Group (แปรรูปไก่)	ลพบุรี
4	CJTUW01	บริษัท ที.ยู.ดับบลิว เท็กไทล์ จำกัด	T.U.W. TEXTILE Co.,Ltd.	เสื้อผ้า, เครื่องนุ่งห่ม	ราชบุรี
5	CGSFC01	บริษัท สยามฟูโกว จำกัด	Siam Fukoku Co.,Ltd.	Fukoku Corp (Japan)ผลิตยางที่เป็นส่วนประกอบในรถยนต์	สมุทรปราการ
6	CLPTC01	บริษัท โปรเพท (ประเทศไทย) จำกัด	Pro pet (Thailand) Co.,Ltd.	ผลิตขวดให้ เนสท์เล่ และคริสตัล	ชิงห์บุรี
7	CHMFC01	บริษัท มหพันธ์ไฟเบอร์ซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)	Mahephant Fibre-Cement PCL.	วัสดุก่อสร้างและเซรามิกส์	กาญจนบุรี
8	COSRP01	บริษัท สุรพลฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	Surapon Foods (Public) Co.,Ltd.	Surapon Food(ผลิตอาหารแช่แข็ง,ต้มซ้ำ, ซาลาเปา	สมุทรปราการ
9	COKCT01	บริษัท คิมเบอร์ลี่ย์-คล๊าค ประเทศไทย จำกัด	Kimberly-Clark Thailand	Kimberly-Clark	ปทุมธานี
10	CSAPC01	บริษัท แอเชียนแปซิฟิคแคน จำกัด	Asia Pacidic Can Co., Ltd.	กระป๋องเปล่า	สมุทรสาคร

Click to Print This Page

Customer Code: CHIPD01

Date: 09-10-2009

A.General Data

Customer name (Thai):บริษัท อินดัลเทรียลพลานท์ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

Customer name (Eng):Industrial Plant Devellopment Co.,Ltd.

1.Head Office Address

Thai: 1/2 ถนนพหลโยธิน กม.32-33 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ENG: 1/2 ,Phoholyothin Km.32-33,Klong naung,Klong Luang,Pathumthani 12120

Province : Pathum Thani — Country : Thailand

Tel : 02-5168611-6 — Fax : 02-5168106

www : — Email :

2.Factory Address

Thai: 1/2 ถนนพหลโยธิน กม.32-33 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

ENG: 1/2 ,Phoholyothin Km.32-33,Klong naung,Klong Luang,Pathumthani 12120

Province : Pathum Thani — Country : Thailand

Tel : 02-5168611-6 — Fax : 02-5168106

www : — Email :

B.Company Detail

Group of Company: TGCI PLC, กระเบื้องเซรามิค

Type of Bussiness: ○ International Contactor ○ Consultant ◉ Factory

Owner Ship: ◉ Thai 100% ○ Thai and Foreigners

1.Size of Besiness

Turn Over : 650 MB. — Production Capacity . 15

E-Consumption : 5 KVA — Areas : 50 RAI

HO Staff : 45 — Factory Staff : 1200

C.Oranization

คุณ. นายนิรุธ อินทรท่าฉาง — Position : Accountant Manager — Age: 45 — Location : OFFICE

คุณ. นายอนวัช ด่านสวัสดิ์ — Position : MD/GM — Age: 45 — Location : OFFICE

D.Management

Management Style: International — Decision Marker : Management Staff

Bidding Style: Separated BID M — Designing Style : Turnkey

E.Existing E-contactor

1.บริษัท อิดัลไทย จำกัด

2.บริษัท ส.อนันต์ จำกัด

รูปที่ 5.13 รายงานลูกค้าแบบละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

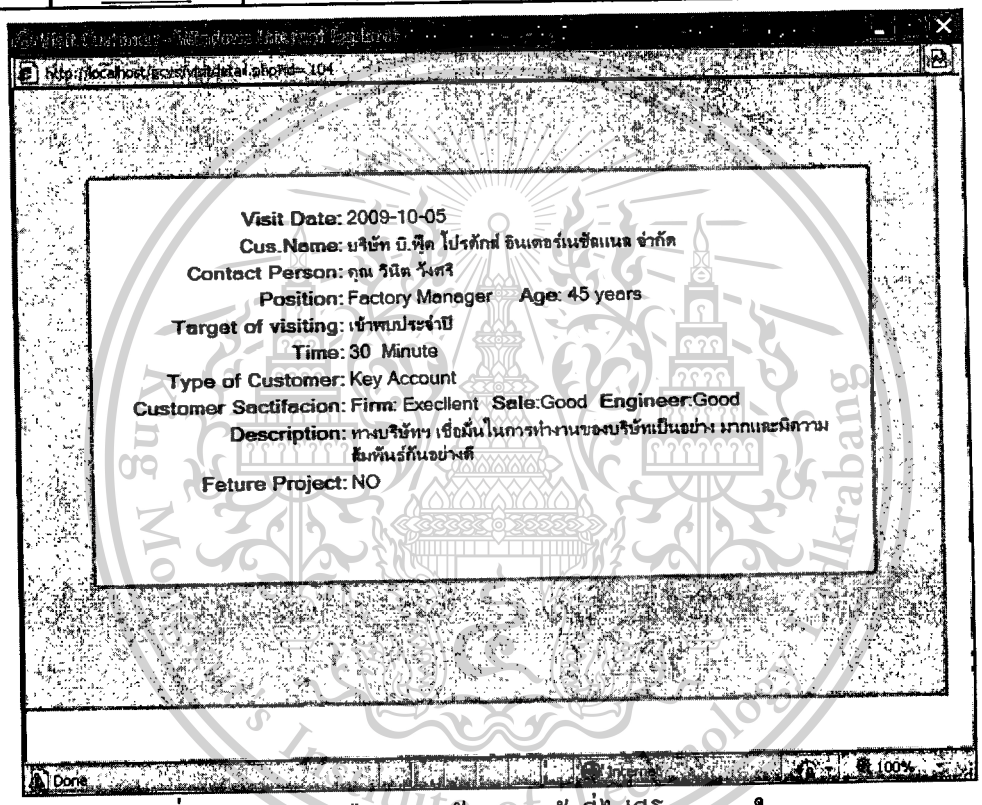
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

รายงาน Reminder Visit Customer Report จะ Show รายการเข้าพบลูกค้าครั้งสุดท้ายที่ไม่มีโครงการในอนาคต เพื่อเป็นการเตือนในการเข้าพบในกรณีที่ไม่ได้เข้าพบเป็นเวลานาน

Reminder Visit CustomerReport

Mr.Prasopchok Chintana

No	Date	Customer Name
1	05-10-2009	บริษัท บี.ฟู้ด โปรดักส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2	07-10-2009	บริษัท โปรแพท (ประเทศไทย) จำกัด
3	12-10-2009	บริษัท วิล แอนด์ ฮุคลันด์ จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 5.14 รายงานเตือนการเข้าพบลูกค้าที่ไม่มีโครงการในอนาคต

5.3 หน้าจอการใช้งานของพนักงานประเมินราคา วิศวกรรม และ Admin

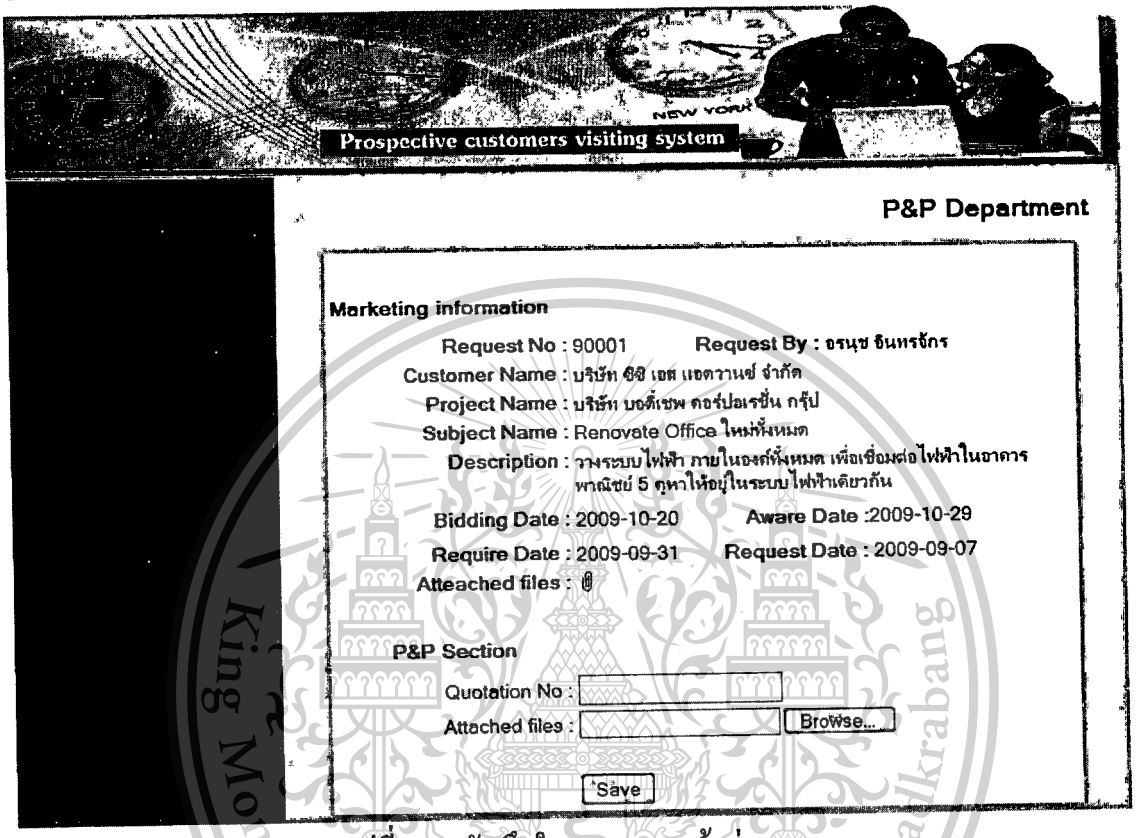
พนักงานประเมินราคาและพนักงานวิศวกรรมเมื่อได้รับการร้องขอให้ทำใบเสนอราคา จะ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบดังรูป

หน้าจอการ Update ของพนักงานประเมินราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Request Status Report of P&P Department

No.	Request Date	Request No.	Require Date	Status	Date	Quotation No.	File
1	2009-09-07	90002	2009-10-07	Pending			
2	2009-09-07	90001	2009-09-31	Complete	2009-09-07	QMC009	



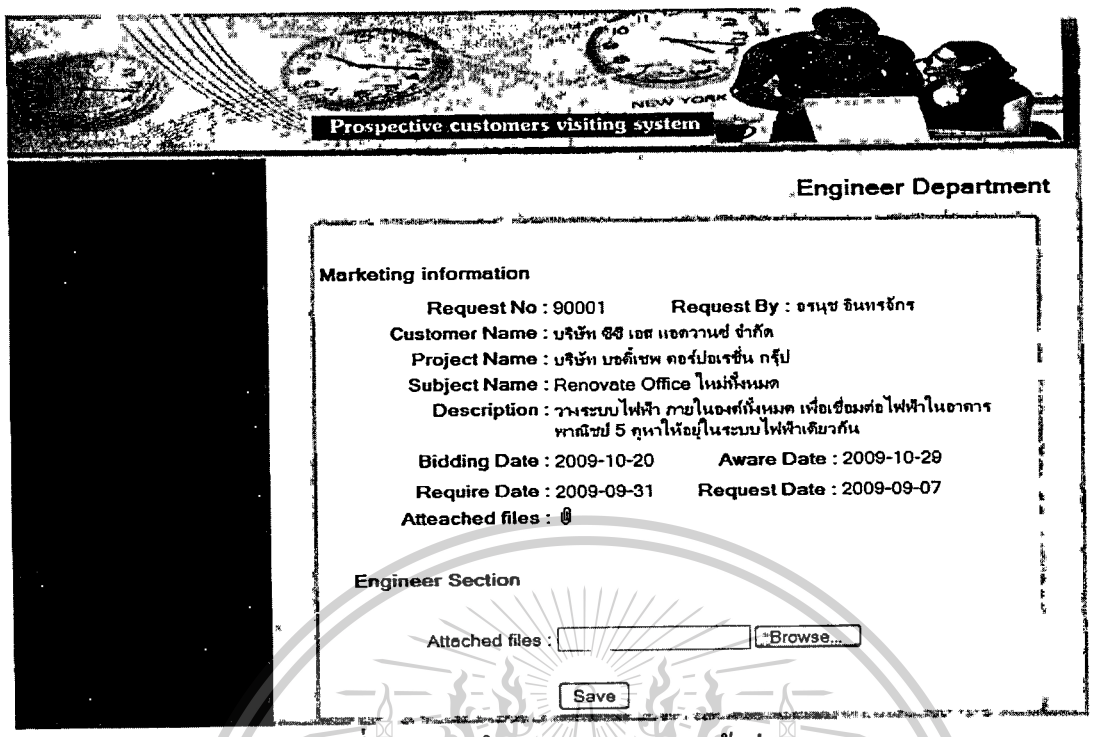
รูปที่ 5.15 บันทึกใบเสนอราคาเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการ Update ของพนักงานวิศวกรรม

Request Status Report of Engineer Department

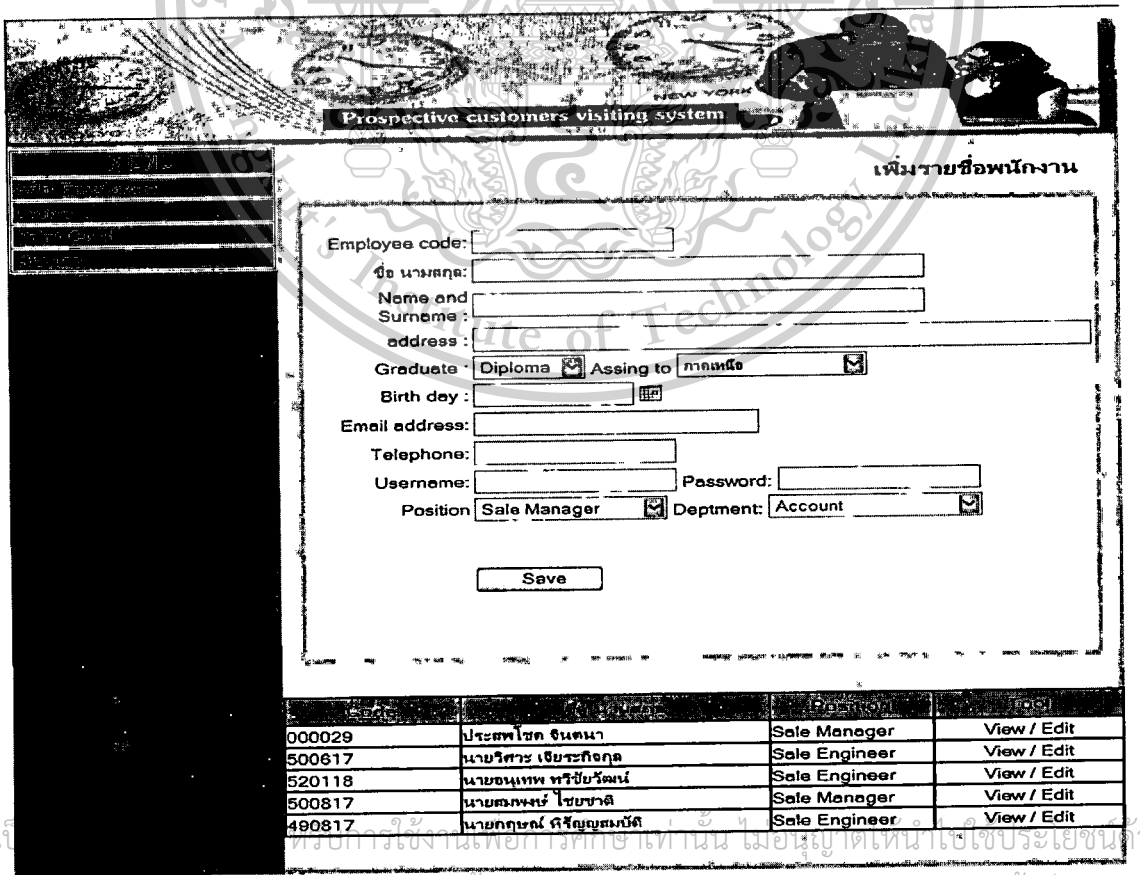
No.	Request Date	Request No.	Require Date	Status	Date	File
1	2009-09-07	90002	2009-10-07	Pending		
2	2009-09-07	90001	2009-09-31	Complete	2009-09-07	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูปที่ 5.16 บันทึกเอกสาร Drawing เข้าสู่ระบบ

เมื่อมีพนักงานขายคนใหม่ Admin จะต้องทำการลงทะเบียนพนักงานขายเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 5.17 หน้าจอบันทึกพนักงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

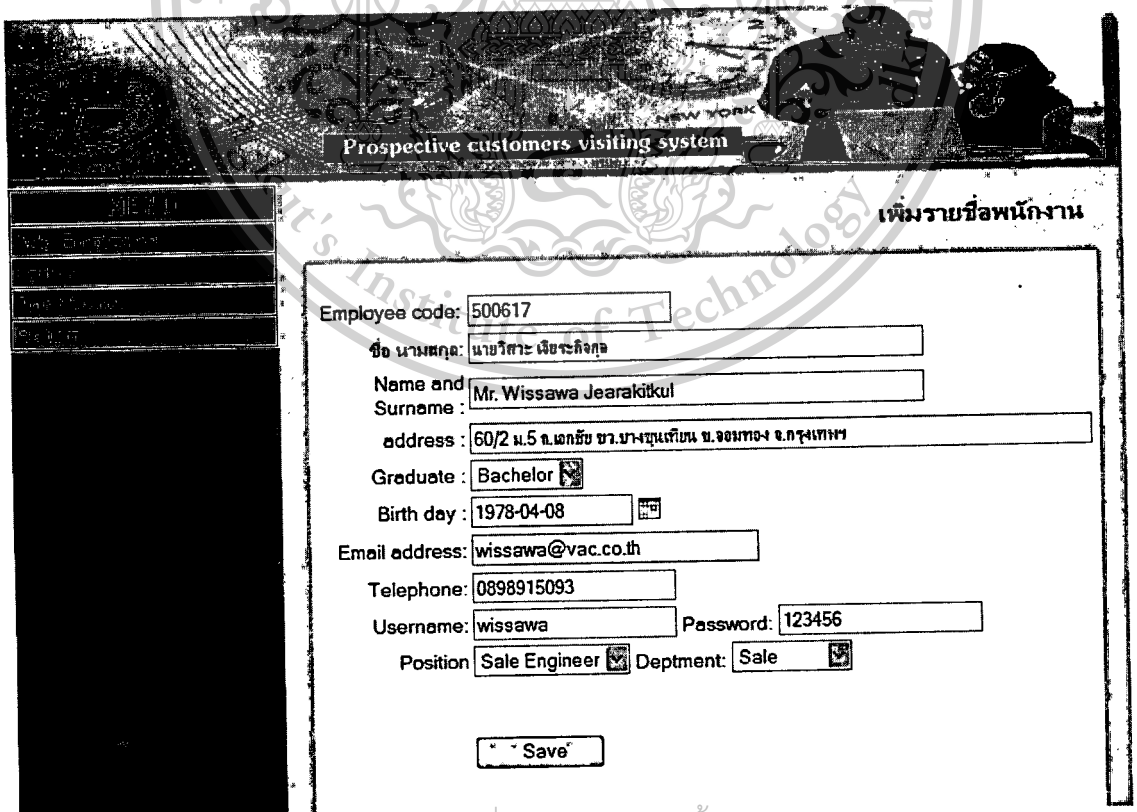
พนักงาน Admin สามารถ Print out และแก้ไขข้อมูลของพนักงานขายได้ตลอดเวลาดังรูป

Click to Print This Page

รายละเอียดพนักงาน

Employee code :	500617
ชื่อ นามสกุล :	นายวิศาวะ เจียระกิจกุล
Name and Surname :	Mr. Wissawa Jearakitkul
address :	60/2 ม.5 ถ.เอกชัย ขว.บางขุนเทียน ข.จอมทอง จ.กรุงเทพฯ
Graduate :	Bachelor
Email address :	wissawa@vac.co.th
Telephone :	0898915093
Username :	wissawa **Password :** 123456
Position :	Sale Engineer **Deptment :** Sale

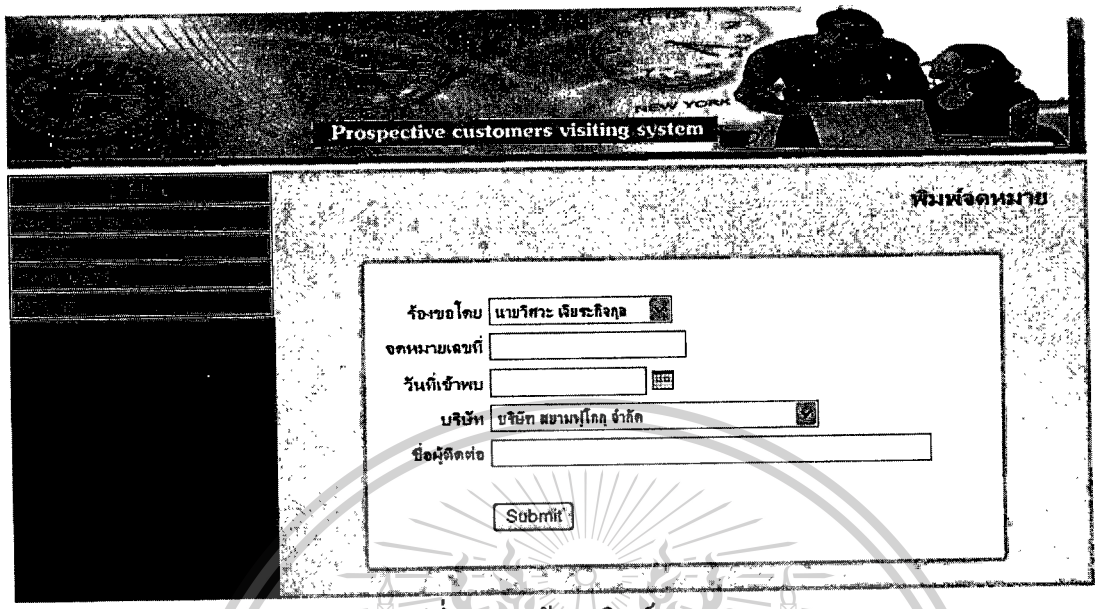
รูปที่ 5.18 หน้าจอพิมพ์รายละเอียดพนักงาน



รูปที่ 5.19 หน้าจอแก้ไขข้อมูลพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เมื่อพนักงานขายต้องการเข้าพบลูกค้าจะแจ้งให้ Admin ออกจดหมายเพื่อใช้ในการเข้าพบ



รูปที่ 5.20 หน้าจอพิมพ์จดหมาย

จดหมายเลขที่ LO00034

วันที่ 22-09-2009

บริษัท อนุสรณ์ มหาชัย ซูริบิ จำกัด
59/5 ม.5 ต.พระราม 2 ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

เรื่องเสนอเอกสารแนะนำบริษัท
เรียน คุณ อดิรัฒน มากมี

บริษัท ซี.เอ.ซี. อีเล็คโทร เมคนิค จำกัด ขอนำเสนอเอกสารแนะนำและประวัติผลงานของบริษัทฯ เพื่อเป็นโอกาสในการเสนอราคาติดตั้งระบบไฟฟ้ากับท่าน และลูกค้าต่อไป

ทางบริษัทฯ เป็นผู้รับเหมาไฟฟ้าที่มีประสบการณ์มากว่า 19 ปี มีความสามารถให้บริการระบบ ไฟฟ้าแรงสูง, แรงต่ำ, โทรศัพท์, แจ้งเหตุเพลิงไหม้, กล้องวงจรปิด และอื่นๆ รวมทั้งระบบวัดคุม โดยนอกเหนือจากการติดตั้งทางบริษัทฯ ยินดีที่จะให้การบริการเพิ่มเติมในด้านให้คำปรึกษา ตรวจ และออกแบบ โดยทางบริษัทฯ ยินดีในประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับอย่างสูงสุดทั้งด้านการใช้งาน และค่าใช้จ่าย ทุกขั้นตอนรวมถึงบริการหลังการติดตั้ง

หากท่านต้องการทราบข้อมูล หรือรายละเอียดของบริษัทฯ เพิ่มเติม ทางบริษัทฯ ยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะรับใช้ท่านที่บริษัทของท่านทุกเวลา

สุดท้ายนี้บริษัทฯ หวังว่าจะได้รับโอกาสให้เข้าพบเพื่อเสนองานออกแบบ และติดตั้งในโครงการในอนาคตอันใกล้

ด้วยความนับถือ

.....
นายวิรรพษ์ วิไลวงษ์
(ผู้จัดการแผนกขาย และการตลาด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

รูปที่ 5.21 หน้าจอจดหมาย

5.4 Management report

Sale manager สามารถใช้รายงานติดตามการทำงานของพนักงานขาย ติดตามสถานะใบเสนอราคาทั้งหมด และประเมินผลงานของพนักงานขายว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่

Monthly Report

ระบุเดือนที่ต้องการ

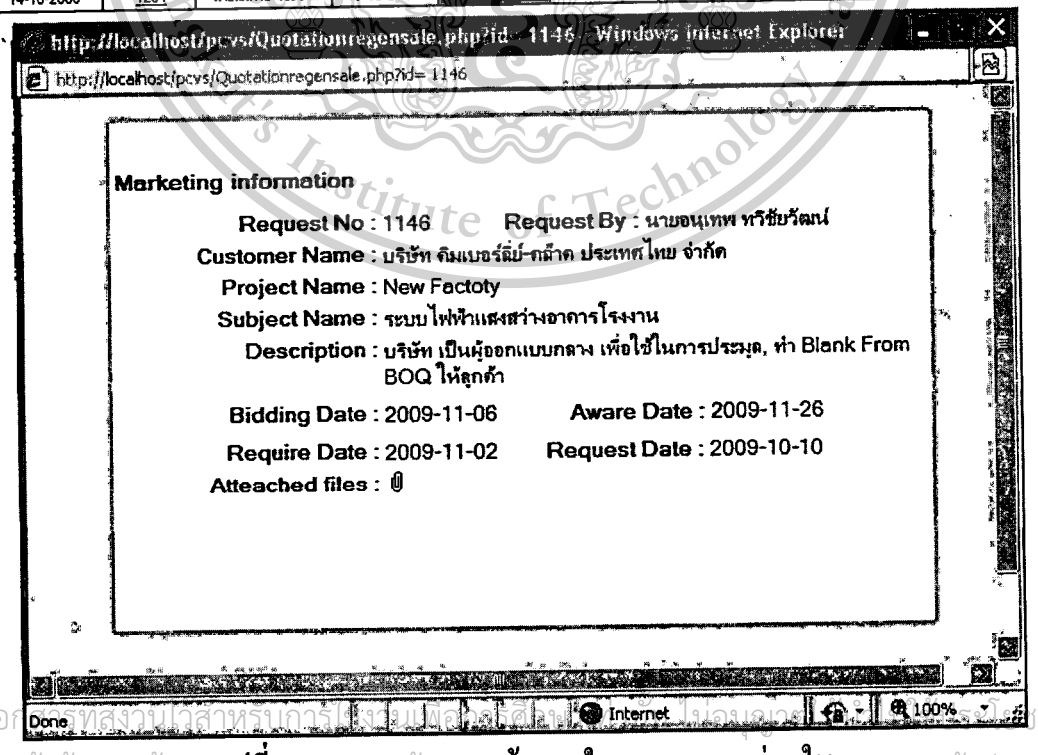
From 2009-10-01 To 2009-10-31 Search

No.	Date	Company Name	Type of Customer	Province
Mr.Prasopchok Chintana				
1	12-10-2009	บริษัท วิค แอนด์ ฮุคลันด์ จำกัด (มหาชน)	New	กาญจนบุรี
2	13-10-2009	บริษัท บี.ฟู้ด โปรดักส์ อินเตอร์เนชัลแนล จำกัด	Old	ลพบุรี
3	05-10-2009	บริษัท บี.ฟู้ด โปรดักส์ อินเตอร์เนชัลแนล จำกัด	Key Account	ลพบุรี
4	07-10-2009	บริษัท โปรเพท (ประเทศไทย) จำกัด	Key Account	สิงห์บุรี
Mr. Wissawa Jaarakitkul				
1	02-10-2009	บริษัท อินดัสเทรียลพลานท์ คีเวลลอปเมนท์ จำกัด	Key Account	ปทุมธานี
2	01-10-2009	บริษัท สุรพลฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	New	สมุทรปราการ
Mr.Anuthep Thaweechaiwat				
1	01-10-2009	บริษัท โปรเพท (ประเทศไทย) จำกัด	Key Account	สิงห์บุรี
2	05-10-2009	บริษัท มหพันธ์ไฟเบอร์ซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)	Key Account	กาญจนบุรี
Mr.Sompong Chaiyachart				
1	14-10-2009	บริษัท ที.ยู.ดับบลิว เท็คไทค์ จำกัด	Key Account	ราชบุรี
2	06-10-2009	บริษัท ที.ยู.ดับบลิว เท็คไทค์ จำกัด	Old	ราชบุรี
3	01-10-2009	บริษัท สุรพลฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	Old	สมุทรปราการ
Mr.Krit Hirunyasombut				
1	05-10-2009	บริษัท วิค แอนด์ ฮุคลันด์ จำกัด (มหาชน)	New	กาญจนบุรี

รูปที่ 5.22 รายงานการเข้าพบลูกค้าของพนักงานขายแต่ละคนประจำเดือน

Marketing Report

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	01-10-2009	226	นายวิศวะ เจียระกิจกุล	12-10-2009	[illegible]	20-10-2009	Complete	07-10-2009		Complete	10-10-2009
2	10-10-2009	1618	นายสมพงษ์ ไชยชาติ	13-11-2009	[illegible]	20-11-2009	Complete	10-10-2009		Complete	10-10-2009
3	10-10-2009	1534	นายสมพงษ์ ไชยชาติ	22-10-2009	[illegible]	30-10-2009	Complete	19-10-2009		Complete	22-10-2009
4	10-10-2009	1146	นายอนุเทพ ทวีชัยวัฒน์	02-11-2009	[illegible]	26-11-2009	Complete	10-10-2009		Complete	10-10-2009
5	14-10-2009	1234	นายสมพงษ์ ไชยชาติ	19-10-2009	[illegible]	29-10-2009	Complete	14-10-2009		Complete	14-10-2009



รูปที่ 5.23 รายงานสถานะร้องขอใบเสนอราคาแต่ละใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

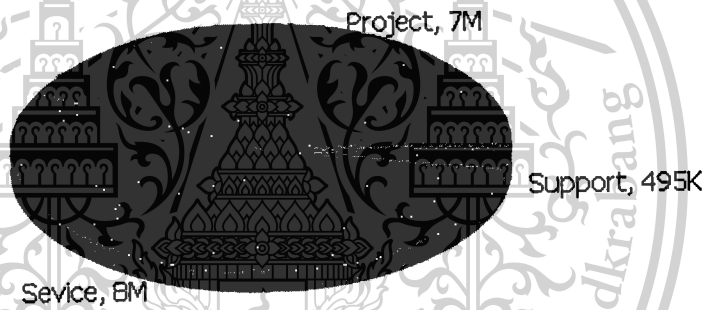
รายงานวิเคราะห์รายได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงว่าเป็นอย่างไร และรายรานวิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อบริษัทฯ พนักงานขาย รวมทั้งพนักงานติดตั้ง

รายงานเปรียบเทียบรายได้ที่เกิดขึ้น

ระบุเดือนที่ต้องการ

From 2009-10-01 To 2009-10-30 Search

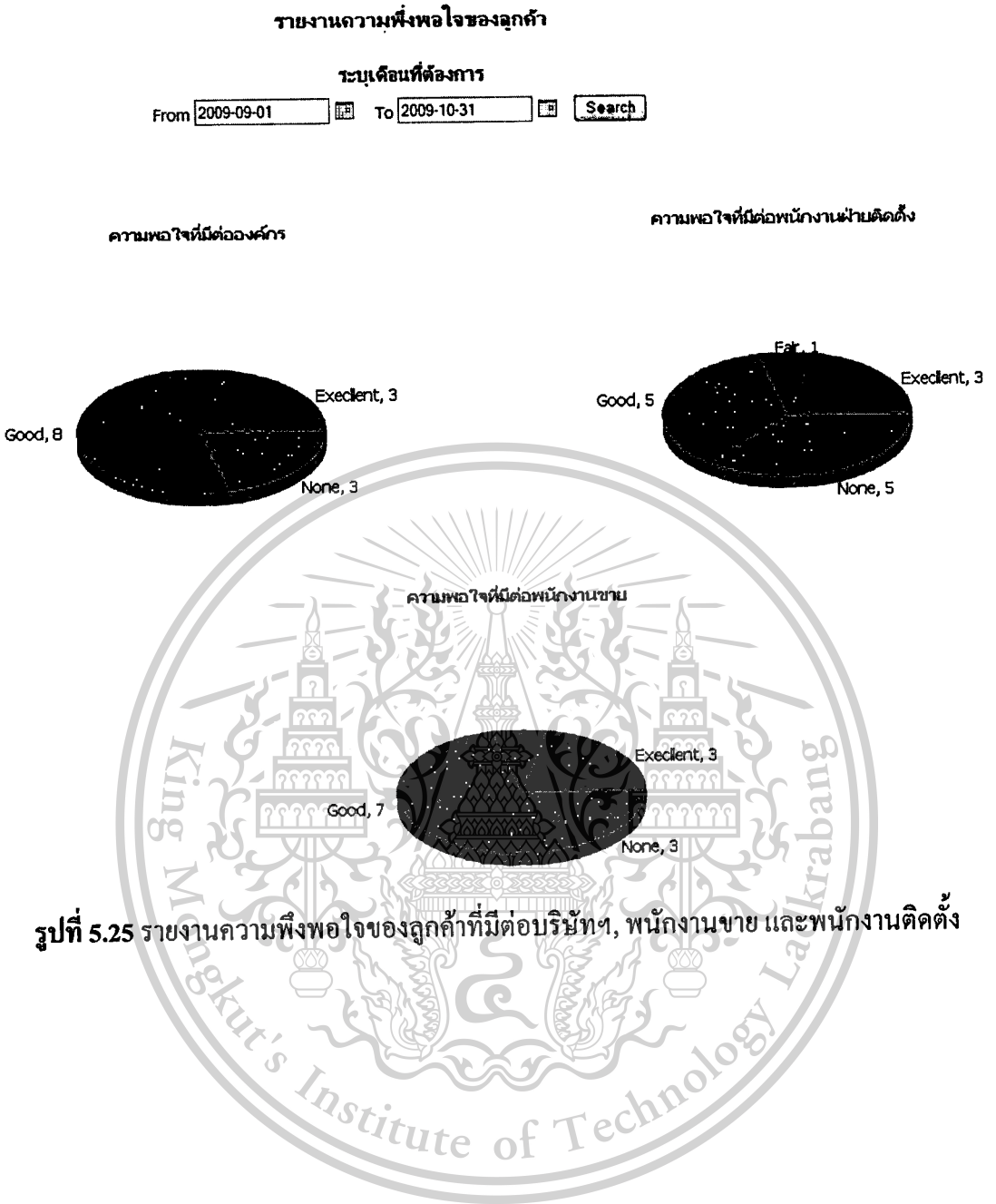
ประเภทของรายได้ (บาท)



รูปที่ 5.24 รายงานประเภทของรายได้

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูปที่ 5.25 รายงานความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อบริษัทฯ, พนักงานขาย และพนักงานติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 6
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนา

โครงงานนี้ได้นำระบบสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการทำงานของฝ่ายการตลาดขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบเข้าพบลูกค้าคาดหวังที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถช่วยเหลือพนังงานขายให้สามารถติดตามโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการวางแผนกด้านการตลาดต่อไปในอนาคต

ในด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ Unified Modeling Language (UML) ทำให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจระบบงานเป็นอย่างดี สามารถใช้ไดอะแกรมต่างๆสื่อสารกับพนักงานภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิในระหว่างการพัฒนาโครงงาน ทำให้ระบบที่ออกแบบตรงกับความต้องการของพนักงานมากที่สุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

1.เนื่องจากการความต้องการทางด้านบีซิสเนสมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้ต้องมีการพัฒนาโปรแกรมอยู่เสมอ ประกอบกับเทคโนโลยีมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา และราคาของอุปกรณ์ราคาถูก ดังนั้นการเลือกเครื่องมือและซอฟท์แวร์ จะต้องคัดเลือกให้เหมาะสม เพื่อการพัฒนาต่อในอนาคตโดยโครงการนี้เลือก PHP เพราะเป็นภาษาที่ทำงานได้รวดเร็วและมีผู้ที่มีความชำนาญเป็นจำนวนมากทำให้การพัฒนาต่อในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. องค์กรต่างๆมีการเพิ่มสาขาขึ้นตลอดเวลา และความต้องการทำงานจากนอกสถานที่ก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึกถึงในการออกแบบระบบเพื่อให้ระบบสามารถเพิ่มขยายได้อย่างมีประสิทธิ ดั้งนั้นในเรื่องของการติดตังเครื่องแม่ข่ายต้องพิจารณาว่าควรจะติดตั้งภายในองค์กรเอง หรือเช่าพื้นที่จากผู้ให้บริการเช่าพื้นที่บน Internet ถึงจะทำให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุดและใช้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

3. ข้อมูลที่ได้รวบรวมเป็นทรัพย์สินที่สำคัญของบริษัทๆ ดังนั้นจะต้องได้รับการรักษาและเข้าระหัสเป็นอย่างดี เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่เกียวข้องเข้าถึงระบบได้ หรือถูกนำไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นต้องพิจารณาในเรื่องของระดับการเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน และนำเทคโนโลยีในการเข้าระหัสที่มีประสิทธิภาพในกรณีที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลจากระยะไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล 2539 **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร **คู่มือ PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น** : บริษัท โปรวินชั่น

สุนทริน วงศ์ศิริกุล 2550 **การพัฒนาโมเดลสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย UML 2.0**: บริษัท ซัคเซศ มีเดีย จำกัด

Craig Larman, **Applying UML And Patterns**: Prentice-Hall, Inc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายประสพโชค จินตนา
วันเดือนปีเกิด	18 กรกฎาคม 2517
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
การทำงานปัจจุบัน	บริษัท บียอนนิคส์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย)จำกัด 169 หมู่ 1 นิคมอุตสหากรรมไฮเทค ต.บ้านเลน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
ตำแหน่ง	Sr. System Engineer

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.