

ระบบการจัดทำเอกสารเพื่อบริหารข้อมูลงานขายอุปกรณ์โทรคมนาคม

Documentation System for Telecom Equipment

Sales Information Management

โดย

ลัดดาวลัย ศิริคะเนรัตน์

รหัสประจำตัว 46066512

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ดร. บุญวัฒน์ อัดชู

วัน เดือน ปี..... 18 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน..... 03122
เลขเรียกหนังสือ..... 2467 2547
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจต."



H003122

6-11 745670

112917175

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2547

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------|---|
| ชื่อหัวข้อ | ระบบการจัดทำเอกสารเพื่อบริหารข้อมูลงานขายอุปกรณ์โทรคมนาคม |
| นักศึกษา | นางสาวลัดดาวัลย์ ศิริคะณรัตน์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | รศ. ดร. บุญวัฒน์ อัครชู |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| แขนงวิชา | การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ปีการศึกษา | 2547 |

บทคัดย่อ

ปัจจุบันบริษัทต้องประสบปัญหาจากการสูญหายของเอกสารและการผิดพลาดจากการเขียนลงบนฟอร์ม เป็นเหตุให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการกับลูกค้า ดังนั้น โครงการศึกษากรณีพิเศษของระบบนี้ จึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเก็บข้อมูลความต้องการของลูกค้าเพื่อนำไปสู่การออกใบเสนอราคา ในการพัฒนาโครงการนี้ใช้วีปัดอเทเน็ตในการพัฒนาและใช้ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์เป็นฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบนี้แล้ว สามารถแก้ปัญหาการสูญหายของเอกสาร สืบค้นข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว และควบคุมการจัดทำใบเสนอราคาได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-----------------------|---|
| Title | Documentation System for Telecom Equipment Sales Information Management |
| Student | Miss Laddawan Sirikanerat |
| Advisor | Assoc.Prof.Dr. Boonwat Attachoo |
| Level of Study | Master of Science in Information Technology |
| Major | Information Technology Management |
| Academic Year | 2004 |

Abstract

Recently the company has encountered with documents misplacing and filling errors with result of services performance. According to this special purposed for solving the problem. We bring the Information Technology to assist by focus in data correcting that success the customer expectation and issue the reasonable quotations. This development project used VB.Net and Microsoft SQL Server of database.

Analysis result to designing and developing this system. The system full of capable to protect data loss in immediately and correcting a sufficiency quotation.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ เรื่อง ระบบการจัดทำเอกสารเพื่อบริหารข้อมูลงานขายอุปกรณ์
โทรคมนาคม สามารถดำเนินการจนสำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากหลายฝ่าย ผู้จัดทำ จึง
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง กล่าวคือ

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร. บุญวัฒน์ อัดชู ที่กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ
ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของการศึกษาค้นคว้าในการ
ดำเนินโครงการฉบับนี้

ขอขอบพระคุณสถาบัน คณาจารย์ ที่ได้ประสพวิชาความรู้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่าน
ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่คอยอำนวยความสะดวกตลอดเวลาที่ทำการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุน และพี่น้องทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ
ให้การสนับสนุนที่ดีมาตลอด

ขอขอบพระคุณหัวหน้าและเพื่อนร่วมงานทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ
มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษาแนะนำ และเป็นกำลังใจช่วยเหลือ
ด้วยดีมาตลอด

ถัดดาวลัย ศิริคะณรัตน์

สารบัญ

หน้า

| | |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | II |
| กิตติกรรมประกาศ..... | III |
| สารบัญ..... | IV |
| สารบัญตาราง..... | VI |
| สารบัญรูป..... | VIII |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ..... | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| 1.5 การกำหนดปัญหา..... | 2 |
| 1.6 การวิเคราะห์ความต้องการ..... | 3 |
| 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 4 |
| 2.1 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ..... | 4 |
| 2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ..... | 5 |
| 2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล..... | 8 |
| 2.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ..... | 8 |
| 3. การศึกษาระบบปัจจุบัน..... | 9 |
| 3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน (AS-IS System)..... | 9 |
| 3.2 ปัญหาของระบบงานที่ใช้ในปัจจุบัน..... | 10 |
| 4. การศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่..... | 12 |
| 4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่..... | 12 |
| 4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่..... | 12 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

| | |
|--|----|
| 4.3 การออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอล | 12 |
| 4.4 ยูสเคสไดอะแกรม | 13 |
| 4.5 แอคทิวิตีไดอะแกรม | 21 |
| 4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม | 22 |
| 4.7 คลาสไดอะแกรม | 31 |
| 5. การออกแบบฐานข้อมูล | 32 |
| 5.1 การออกแบบฐานข้อมูล | 32 |
| 5.2 พจนานุกรมข้อมูล | 37 |
| 6. การออกหน้าจอยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ | 42 |
| 7. สรุปผลโครงการ | 50 |
| 7.1 สรุปโครงการ | 50 |
| 7.2 ปัญหาที่พบ | 50 |
| 7.3 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนา | 50 |
| 7.4 ข้อเสนอแนะ | 50 |
| บรรณานุกรม | 51 |
| ประวัติผู้เขียน | 52 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

| | |
|--|----|
| 4.1 รายละเอียดลูกค้า Create Customer | 15 |
| 4.2 รายละเอียดลูกค้า Create Project | 15 |
| 4.3 รายละเอียดลูกค้า Assign Team | 16 |
| 4.4 รายละเอียดลูกค้า Add Product | 16 |
| 4.5 รายละเอียดลูกค้า Fill In BOM | 17 |
| 4.6 รายละเอียดลูกค้า Approve BOM | 18 |
| 4.7 รายละเอียดลูกค้า Approve Project | 18 |
| 4.8 รายละเอียดลูกค้า Create Quotation | 19 |
| 4.9 รายละเอียดลูกค้า Approve Quotation | 20 |
| 4.10 รายละเอียดลูกค้า Print Quotation | 20 |
| 4.11 รายละเอียดลูกค้า Send-Email | 21 |
| 4.12 แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลลูกค้า | 22 |
| 4.13 แสดงลำดับขั้นตอนสร้างโปรเจกใหม่ | 23 |
| 4.14 แสดงลำดับขั้นตอนสร้างโปรเจกใหม่ | 24 |
| 4.15 แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่มสินค้า | 25 |
| 4.16 แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่มรายการสินค้าใน โปรเจก | 26 |
| 4.17 แสดงลำดับขั้นตอนการตรวจสอบรายการสินค้าใน โปรเจก | 27 |
| 4.18 แสดงลำดับขั้นตอนการอนุมัติโปรเจกโดยผู้บริหาร | 28 |
| 4.19 แสดงลำดับขั้นตอนการออกใบเสนอราคา | 29 |
| 4.20 แสดงลำดับขั้นตอนการอนุมัติใบเสนอราคา | 30 |
| 5.1 พจนานุกรมของตารางพนักงาน (Officer) | 37 |
| 5.2 พจนานุกรมของตารางแผนก (Section) | 37 |
| 5.3 พจนานุกรมของตารางตำแหน่ง (Position) | 38 |
| 5.4 พจนานุกรมของตารางโปรเจก (Project) | 38 |
| 5.5 พจนานุกรมของตารางรายการสินค้า(BOM) | 38 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

| | | |
|------|--|----|
| 5.6 | พจนานุกรมของตารางสินค้า (Product)..... | 39 |
| 5.7 | พจนานุกรมของตารางผู้ขายสินค้า (Vendor)..... | 39 |
| 5.8 | พจนานุกรมของตารางลูกค้า (Customer) | 39 |
| 5.9 | พจนานุกรมของตารางจดหมายภายในระบบ (E-mail)..... | 40 |
| 5.10 | พจนานุกรมของตารางใบเสนอราคา (Quotation) | 40 |
| 5.11 | พจนานุกรมของตารางสถานะ โปรเจก (Project_Status)..... | 40 |
| 5.12 | พจนานุกรมของตารางผู้เกี่ยวข้องใน โปรเจก (Team in)..... | 41 |



สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน | 10 |
| 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ | 14 |
| 4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม | 21 |
| 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคส Create Customer | 22 |
| 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคส Create Project..... | 23 |
| 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคส Assign Team | 24 |
| 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Add Product | 25 |
| 4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Fill in BOM..... | 26 |
| 4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Approve BOM | 27 |
| 4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Approve Project | 28 |
| 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Quotation | 29 |
| 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Approve Quotation | 30 |
| 4.12 แผนภาพ Class Diagram | 31 |
| 5.1 Entity Relationship Diagram | 33 |
| 5.2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project_Status กับ Project | 33 |
| 5.3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Vendor กับ Product | 33 |
| 5.4 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ Project | 34 |
| 5.5 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Officer กับ Product..... | 34 |
| 5.6 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Section กับ Officer | 34 |
| 5.7 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Position กับ Officer | 35 |
| 5.8 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Officer กับ Customer | 35 |
| 5.9 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project กับ Quotation | 35 |
| 5.10 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Office กับ Quotation..... | 35 |
| 5.11 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project กับ BOM | 36 |
| 5.12 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product กับ BOM | 36 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ VIII เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 5.13 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Officer กับ Team in และ Project..... | 36 |
| 5.14 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project กับ Email และ Officer..... | 37 |
| 6.1 หน้าจอเจ้าหน้าที่ทำการเข้าระบบ | 42 |
| 6.2 หน้าจอเพิ่มรายชื่อลูกค้า..... | 42 |
| 6.3 หน้าจอสร้างโปรเจก..... | 43 |
| 6.4 หน้าจอกำหนดผู้รับผิดชอบใน โปรเจก..... | 43 |
| 6.5 หน้าจอเพิ่มรายชื่อผู้ขาย..... | 44 |
| 6.6 หน้าจอเพิ่มสินค้า..... | 44 |
| 6.7 หน้าจอเพิ่มรายการสินค้าใน โปรเจก | 45 |
| 6.8 หน้าจอตรวจสอบรายการสินค้าใน โปรเจก | 45 |
| 6.9 หน้าจออนุมัติโปรเจกสำหรับการออกใบเสนอราคารับเงินน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ | 46 |
| 6.10 หน้าจออนุมัติโปรเจกสำหรับการออกใบเสนอราคาที่มีรับเงินน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์..... | 47 |
| 6.11 หน้าจอออกใบเสนอราคา..... | 47 |
| 6.12 หน้าจออนุมัติใบเสนอราคา..... | 48 |
| 6.13 หน้าจอพิมพ์ใบเสนอราคา..... | 48 |
| 6.14 หน้าจอค้นหาข้อมูล โปรเจก..... | 49 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

บริษัท เทลินคัส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่อยู่ในกลุ่มของ Telindus Group โดยมีสำนักงานใหญ่และโรงงานผลิตอุปกรณ์ตั้งอยู่ที่ประเทศเบลเยียม ผลิตอุปกรณ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าโดยใช้ชื่อว่า Telindus ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท Access Product ดังนั้นบริษัท เทลินคัส (ประเทศไทย) จึงดำเนินธุรกิจหลักขณะเป็นผู้ออกแบบระบบเครือข่ายและจำหน่ายอุปกรณ์โทรคมนาคมและจากภาวะการแข่งขันของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับภาวะการแข่งขันกับรายอื่นๆ ที่นับวันยิ่งเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้บริษัทฯ สามารถอยู่รอดได้ จึงจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านเอกสารให้เป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การเก็บบันทึกข้อมูลรายละเอียดความต้องการของลูกค้า ตลอดจนสามารถออกใบเสนอราคาได้อย่างเป็นระบบเพื่อประกอบการบริหารข้อมูลงานขาย ช่วยในการติดตามผลเพื่อนำมาวิเคราะห์ วางแผน ประกอบการตัดสินใจและสามารถนำมากำหนดกลยุทธ์ทางด้านงานขายต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

ต้องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยพัฒนาระบบการจัดการเอกสารตลอดจนสามารถออกใบเสนอราคาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ ดังต่อไปนี้

1. นำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลกลาง เช่น ฐานข้อมูลลูกค้า
2. เพื่อการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดความต้องการของลูกค้า ตลอดจนสามารถออกใบเสนอราคาได้อย่างถูกต้องให้กับลูกค้า
3. เพื่อให้มีการประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทีมงานแผนกขาย ทีมงานแผนกสนับสนุนทางด้านผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายขายและกรรมการผู้จัดการ ให้เป็นไปอย่างสัมพันธ์กัน
4. เพื่อลดความผิดพลาดและการทำงานที่ซ้ำซ้อน
5. เพื่อให้การทำงานเกิดความรวดเร็วถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในส่วนของกระบวนการทำงานด้านงานขาย โดยเริ่มตั้งแต่การเก็บบันทึกข้อมูลรายละเอียดความต้องการที่ถูกต้องของลูกค้าตลอดจนสามารถออกใบเสนอราคาได้อย่างเป็นระบบถูกต้อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

หลังจากที่ได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยพัฒนาระบบการจัดการทางด้านเอกสารเพื่อบริหารข้อมูลงานขายแล้วผลที่คาดว่าจะได้รับมีดังต่อไปนี้

1. สามารถควบคุมและตรวจสอบการจัดทำใบเสนอราคาได้อย่างถูกต้อง
2. ลดความผิดพลาดและการทำงานที่ซ้ำซ้อน
3. พนักงานขายและแผนกที่เกี่ยวข้องทำงานได้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพขึ้น
4. เพื่อช่วยในการสืบค้นข้อมูลของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพขึ้น
5. ข้อมูลที่ได้จากการทำรายงานสามารถนำมาวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจและกำหนดกลยุทธ์ทางด้านงานขายได้

1.5 การกำหนดปัญหา

จากการวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน พบว่าเกิดปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลและการสร้างเอกสารของแผนกขายไม่เป็นระบบศูนย์กลาง
2. เป็นการเขียนรายละเอียดลงบนฟอร์ม จึงมีปัญหากจากการอ่านลายมือไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการผิดพลาดในการจัดทำใบเสนอราคา เช่น รายการอุปกรณ์ผิดพลาด, ราคาผิดพลาด
3. เกิดการสูญหายของเอกสารและเกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานและทำให้ขาดประสิทธิภาพ
4. ทีมงานแผนกขายคนใดคนหนึ่งลาออก ข้อมูลรายละเอียดหรือความเป็นมาของลูกค้าบางส่วนก็หายไป ทำให้ขาดความต่อเนื่อง
5. ไม่มีระบบการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานต่างๆ เช่น สรุปปัญหาต่างๆที่เกิดจากการปฏิเสธการเสนอราคาเพื่อช่วยบริหารงานขาย ช่วยในการติดตาม วางแผน และนำมาวิเคราะห์ตัดสินใจ กำหนดกลยุทธ์ทางด้านงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 การวิเคราะห์ความต้องการ

กล่าวโดยสรุปแล้วความต้องการในระบบสารสนเทศใหม่ที่ต้องการมีดังนี้

1. นำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลกลาง เช่น ฐานข้อมูลของลูกค้า
2. มีรูปแบบการใช้งานผ่านโปรแกรมประยุกต์บนวินโดวส์
3. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถตรวจสอบ คำนวณ และอัปเดตสถานะเข้าไปในระบบได้ตามสิทธิของแต่ละบุคคล
4. สามารถออกใบเสนอราคาได้จากระบบ
5. สามารถสรุปรายงานต่างๆ เพื่อช่วยประกอบการบริหารงานขาย ช่วยในการติดตาม และนำมาวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจและกำหนดกลยุทธ์ทางด้านงานขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบ (Systems Development Life Cycle : SDLC) ทั้งนี้เพื่อเตรียมการวางแผนและจัดการกระบวนการในการพัฒนาระบบอย่างมีขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้ (กิตติมา เจริญหิรัญ. 2546 : 18)

1. การวางแผนระบบ (Systems Planning) มักถูกกำหนดความต้องการมาจากแผนกไอที ที่เรียกว่า ความต้องการระบบ (System Request) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะอธิบายถึงปัญหาหรือความต้องการในการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศหรือวิธีการประมวลผลขององค์กร จุดมุ่งหมายคือ การกำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของผลประโยชน์ หรือปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจเบื้องต้น หรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะจะมีผลกระทบต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต
2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) มีจุดมุ่งหมาย คือ ความเข้าใจความต้องการขององค์กรและการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ ขึ้นแรกคือ การกำหนดรูปแบบความต้องการ ให้คำจำกัดความและบรรยายถึงการประมวลผล การกำหนดรูปแบบความต้องการจะเกี่ยวเนื่องกับการสังเกตการณ์ในระยะของการวางแผนระบบ และเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการค้นหาความจริงหลายอย่าง เช่น การสัมภาษณ์ การสำรวจ การสังเกต และการสัมภาษณ์ เป็นต้น

ภารกิจถัดไป คือ การสร้างแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองวัตถุ เพื่อพัฒนาจัดทำแบบจำลองทางตรรกะของกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งอาจประกอบด้วยประเภทของแผนภาพที่หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีที่เลือกใช้ ผลผลิตขั้นสุดท้ายของระยะนี้ คือ การจัดทำเอกสารความต้องการระบบ ที่อธิบายถึงวิธีการจัดการ และความต้องการผู้ใช้ การวางแผนสำหรับทางเลือกอื่น งบประมาณและข้อเสนอแนะ

3. การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการสร้างแบบพิมพ์เขียวของระบบใหม่ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาขึ้นมาเองหรือการสั่งซื้อ

โปรแกรมสำเร็จรูปก็ตาม โดยในระหว่างการออกแบบนี้ จะต้องกำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารทศวงนวิสาห์รับการเข้านเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินพุต เอาท์พุต ส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการประมวลผล เพื่อประกันความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุงรักษาได้ และความปลอดภัยของระบบ

4. การทำให้ระบบเกิดผล (System Implement) ระบบงานใหม่จะถูกสร้างขึ้น ไม่ว่าจะผู้พัฒนาจะ ใช้การวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง หรือเชิงวัตถุก็ตาม ขั้นตอนจะเหมือนกันคือ การเขียน โปรแกรม การทดสอบ การจัดทำเอกสาร และการนำระบบลงติดตั้งเพื่อใช้งานจริง หากข้อ โปรแกรมสำเร็จรูป นักวิเคราะห์ระบบ จะต้องเตรียมการเพื่อตัดแปลงในสิ่งที่จำเป็น และ พิจารณาโครงแบบ (Configuration) ที่ต่างกัน วัตถุประสงค์ คือ การส่งมอบระยะงาน สารสนเทศที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์พร้อมเอกสารระบบงาน

สรุปถึงตอนนี้คือ ระบบพร้อมสำหรับการใช้งาน การจัดเตรียมในขั้นสุดท้าย รวมถึงการ โอนถ่ายข้อมูลเข้าเพิ่มข้อมูลของระบบใหม่ การจัดการฝึกอบรมผู้ใช้ และการ ปฏิบัติการ ในช่วงต่อของการเปลี่ยนแปลงระบบเก่ากับระบบใหม่ รวมถึงขั้นการ ประเมินผลที่เรียกว่า การประเมินผลระบบ (System Evaluation) เพื่อตัดสินระบบอย่าง เหมาะสมและเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่จะได้รับ

5. การปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ (Systems Operation and Support) บุคลากรด้านไอที ต้องทำหน้าที่ดูแลรักษา และเสริมสร้างระบบ โดยการดูแลรักษา คือ การแก้ไขข้อผิดพลาด และการปรับเปลี่ยนตามสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างคือ การเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ และ สิ่งที่จะเป็นประโยชน์กับระบบ วัตถุประสงค์คือ การคืนผลของการลงทุนทางไอทีให้มากที่สุด ระบบที่ออกแบบเป็นอย่างดีจะมีความเชื่อถือได้ สามารถบำรุงรักษาได้ และสามารถ ปรับขนาดตามความเหมาะสมได้

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

การจำลองแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Modeling) เป็นเทคนิคที่เป็นที่นิยมในการอธิบาย ความหมายของระบบในเชิงวัตถุ โดยใช้อ็อบเจกต์เป็นตัวแทนของคน สถานที่ เหตุการณ์และ รายการเปลี่ยนแปลง อ็อบเจกต์จะมีแอตทริบิวต์ (Attribute) ซึ่งแสดงคุณสมบัติที่อธิบายถึง ลักษณะของอ็อบเจกต์นั้นๆ อ็อบเจกต์ยังมีเมธอด (Method) ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการตามที่ได้รับ เมสเสจ (Message) โดยที่อ็อบเจกต์จะรวมข้อมูลและขบวนการที่มีผลกระทบกับข้อมูล โดยใน ระหว่างขบวนการกระทำให้เกิดผลนักวิเคราะห์ระบบและนักเขียนโปรแกรมจะแปลงอ็อบเจกต์ ต่างๆ ให้เป็นส่วนจำเพาะของรหัสชุดคำสั่งซึ่งสามารถถูกใช้อย่างเต็มที่ สามารถถูกตรวจสอบ และ สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูเอ็มแอลเป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายแบบจำลองของระบบ มีเครื่องมือสร้างรูปภาพและเทคนิคให้เห็นอย่างชัดเจน แบ่งออกได้เป็น (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิต วัฒนวงศ์. 2544 : 91)

1. ยูสเคสไดอะแกรม เป็นเทคนิคในการโมเดลความต้องการของผู้ใช้รวมถึงการบรรยายความสามารถของระบบ ยูสเคสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมมาตรฐานที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย จึงส่งผลดีต่อการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนากับผู้ระบบ และผู้พัฒนาด้วยกันเอง ยูสเคสได้รับความสนใจเป็นจำนวนมากจากผู้พัฒนาโปรแกรมประเภทเชิงวัตถุ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรม จะทำให้เห็นภาพชัดเจนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ระบบงานกับระบบสารสนเทศ เป็นแผนผังที่แสดงความต้องการของระบบว่าในระบบนั้นมีการดำเนินงานอะไรบ้าง ระบบหรือแผนภาพยูสเคสจะประกอบด้วย
 - 1.1 แอคเตอร์ (Actor) จะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปคน โดยแอกเตอร์จะหมายถึง บุคคลหรือสิ่งที่อยู่นอกระบบ จะแสดงถึงผู้ใช้งานระบบ ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งคนหรือระบบงาน โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเฉพาะในการติดต่อกับระบบอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแอกเตอร์จะมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร (Message) กับระบบ
 - 1.2 ยูสเคส (Use Case) จะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี โดยยูสเคสจะหมายถึง กิจกรรมหลักๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบ ซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรมการกระทำหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้กับระบบหรือระหว่างระบบกับระบบ
 - 1.3 ความสัมพันธ์ (Relationship) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง แอกเตอร์กับยูสเคสหรือระหว่างยูสเคสด้วยกันเอง
2. คลาสไดอะแกรม จะแสดงรายละเอียดของยูสเคสแต่ละตัว ซึ่งแสดงให้เห็นการมีส่วนร่วมของคลาสต่างๆ ในการจัดการของธุรกิจนั้นๆ ในคลาสไดอะแกรมจะมีการกำหนดตัวเลขความสัมพันธ์ (Multiplicity) โดยระบุเป็นตัวเลขหรือช่วงของตัวเลขในรูปแบบ ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดไว้ที่ด้านปลายของเส้นแสดงความสัมพันธ์
 - 2.1 ถ้าเป็นเลขจำนวนเดียว หมายถึง ค่าที่แน่นอน
 - 2.2 ถ้าเป็นช่วง หมายถึง ค่าที่เป็นไปได้
 - 2.3 ถ้าหมายถึงจำนวนใดๆ จะใช้สัญลักษณ์ดอกจัน (*)
3. ซีควেনซ์ไดอะแกรม เป็นการใช้แผนภาพลำดับเหตุการณ์หรือแสดง การกำหนดเวลาของการทำรายการที่เกิดขึ้นระหว่างวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง นักวิเคราะห์ระบบอาจใช้ซีควেনซ์ไดอะแกรมแสดงผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดหรือมุ่งเน้นในแต่ละเหตุการณ์ ประกอบด้วย

- 3.1 คลาส (Class) สัญลักษณ์ของคลาส เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีชื่ออยู่ข้างใน การส่งหรือรับคำสั่งจะแสดงอยู่ที่ส่วนบนสุดของสี่เหลี่ยมผืนผ้า
 - 3.2 ไลฟไลน์ (Lifeline) สัญลักษณ์ของไลฟไลน์เป็นเส้นไข่ปลา หมายถึง ระยะเวลา ซึ่ง อ็อบเจกต์ที่อยู่ข้างบนมาปฏิสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อีกอันหนึ่ง ซึ่งอยู่ภายในยูสเคสเดียวกันเครื่องหมาย X แสดงถึงการสิ้นสุดของไลฟไลน์
 - 3.3 เมสเซจ (Message) สัญลักษณ์ของคำสั่ง เป็นเส้นซึ่งขีดอยู่ระหว่างอ็อบเจกต์ทั้งสอง โดยแต่ละคำสั่งจะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นมีหัวลูกศรซึ่งมีข้อความที่อธิบายคำสั่งนั้นๆ
 - 3.4 โฟกัส (Focus) สัญลักษณ์ของโฟกัสเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งวางในแนวตั้งและวางครอบเส้นไลฟไลน์
4. แอคทิวิตีไดอะแกรม แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส เช่นเดียวกับ สี่เหลี่ยมผืนผ้าไดอะแกรม แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ ซึ่งเป็นการเจาะจงไปที่งานๆ หนึ่งของวัตถุนั้น การกระทำและเหตุการณ์ต่างๆ ในขณะที่สิ่งเหล่านั้นเกิดขึ้นอยู่ ไดอะแกรมดังกล่าวแสดงถึงการออกคำสั่ง ซึ่งทำให้มีการกระทำต่างๆ ที่เกิดขึ้นและก่อให้เกิดผลของการกระทำ ลักษณะคล้ายกับผังงาน (Flowchart)
 - 4.1 จุดเริ่มต้น (Start) แสดงด้วยวงกลมทึบ เป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรม
 - 4.2 กิจกรรม (Activity) แสดงด้วยสี่เหลี่ยมมนเหมือนแคปซูล เพื่อแสดงลำดับการทำการกิจกรรม โดยเขียนอธิบายไว้ข้างในสี่เหลี่ยมด้วยวลี หรือประโยคของกิจกรรมนั้นๆ แต่หากกิจกรรมที่ต้องมีการตัดสินใจ หรือมีทางเลือก จะแสดงด้วยสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด
 - 4.3 เส้นลูกศร หรือทริกเกอร์ (Trigger) เพื่อเชื่อมแต่ละกิจกรรมตามลำดับ
 - 4.4 จุดจบ (End) แสดงด้วยวงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบข้างใน เพื่อแสดงจุดจบของกิจกรรม
 5. สเตตชาร์ตไดอะแกรมบอกพฤติกรรมของคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้างเปลี่ยนสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร สเตตชาร์ตไดอะแกรมของแต่ละคลาสประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ เมื่อเวลาผ่านไปหรือมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดการเปลี่ยนสถานะหรือเปลี่ยนพฤติกรรมได้ เช่น หน้าจอคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะเปิด แต่เมื่อถูกกดสวิทช์ปิด ก็จะเปลี่ยนสถานะเป็นปิด หรือถ้าปล่อยหน้าจอทิ้งไว้ 5 นาทีก็เปลี่ยนสถานะเป็นหน้าจอดับ (Sleep Mode) เป็นต้น พฤติกรรมหรือสถานะต่างๆ เหล่านี้ย่อมเปลี่ยนไปได้เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สเตตชาร์ตไดอะแกรมในยูเอ็มแอลจะมีจุดเริ่มต้นสถานะและจุดสิ้นสุดสถานะ จุดเริ่มต้นสถานะจะมีสัญลักษณ์เป็นรูปวงกลมทึบและจุดสิ้นสุดสถานะจะเป็นรูปวงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบข้างใน ส่วนแต่ละสถานะในไดอะแกรมจะถูกแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมหัวมนเหมือนแคปซูล และจะเชื่อมกันด้วยเส้นลูกศรซึ่งจากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง และเขียนคำอธิบายเหตุการณ์ที่ทำให้เปลี่ยนสถานะตรงเส้นลูกศร

2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้ในการพัฒนาระบบนี้ พิจารณาจาก 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่หนึ่ง ระบบต้องสามารถรองรับจำนวนข้อมูลของระบบปัจจุบันและข้อมูลในอนาคตของบริษัทได้ ส่วนที่สอง ระบบฐานข้อมูลต้องมีเสถียรภาพและรองรับการใช้งานได้มากกว่าหนึ่งคนในเวลาเดียวกัน ส่วนที่สาม คือระบบต้องมีความปลอดภัยและสามารถกำหนดสิทธิการใช้งานต่าง ๆ ได้

ดังนั้นจากการพิจารณาครั้งนี้จึงเลือกใช้ Microsoft SQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล

2.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

วีบีคอทเน็ต (VB.Net) เป็นโปรแกรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานในโครงการนี้ซึ่งมีเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบง่ายไม่ยุ่งยาก และความเหมาะสมในหลายๆด้านทั้งในการพัฒนาระบบขึ้นใหม่และการปรับปรุงหรือการดูแลรักษาระบบในอนาคตด้วย

บทที่ 3

การศึกษาระบบปัจจุบัน

3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน (AS-IS System)

กระบวนการจัดทำเอกสารทางด้านงานขาย โดยเริ่มตั้งแต่การรับข้อมูลความต้องการจากลูกค้ากระทั่งถึงการออกใบเสนอราคาขององค์กร เป็นการทำงานโดยวิธีการเขียนรายละเอียดรายการอุปกรณ์ลงบนฟอร์มเอกสารขอราคาและเมื่อได้รับอนุมัติการเสนอราคาและได้รับราคาเรียบร้อยแล้ว จะนำมาทำใบเสนอราคาโดยใช้ Excel จากเครื่องของเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายแต่ละคน โดยมีเลขอ้างอิงใบเสนอราคาจากการลง Log-book ซึ่งเป็นการทำงานในลักษณะ File System และสามารถอธิบายการทำงานดังต่อไปนี้

1. การรับข้อมูลความต้องการของลูกค้า

เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายเมื่อได้รับรายละเอียดความต้องการของลูกค้าจากทางโทรศัพท์หรือข้อมูลข่าวสารจากประกาศประกวดราคา ฯลฯ เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะประสานงานขอให้ทาง Product Support Department ช่วยโดยจะเขียนรายละเอียดในรูปแบบฟอร์ม Product Support Request (PSR) เพื่อให้ทาง Product Support Engineer ช่วยดำเนินการกำหนดรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดให้ โดย Product Support Manager จะแต่งตั้ง Product Support Engineer คนใดคนหนึ่งเป็น Project Leader ให้ดูแลและให้ความช่วยเหลือกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายในการกำหนดรายละเอียดของอุปกรณ์ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งทาง Product Support Engineer หรือเรียก Project Leader ก็เขียนรายละเอียดรายการอุปกรณ์ที่จะต้องเสนอกลับคืนมาให้ทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะดำเนินการเขียนลงในแบบฟอร์มขอราคาเพื่อขอพิจารณาอนุมัติการเสนอราคาและขออนุมัติราคาที่จะเสนอขายกับผู้จัดการขาย

2. พิจารณาอนุมัติการให้เสนอราคาและขออนุมัติราคาที่จะเสนอขาย

ผู้จัดการฝ่ายขายจะพิจารณารายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดในฟอร์มขออนุมัติราคาควบคู่กับรายละเอียดความต้องการของลูกค้า (Requirement) และเงื่อนไขอื่นๆ (ถ้ามี) และ/หรืออาจเรียกประชุมกับ Product Support Manager และ Managing Director เพื่อประชุมและร่วมกันพิจารณาตัดสินใจว่าจะเสนอราคาหรือปฏิเสธการเสนอราคา โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดราคาตามที่กำหนดให้ดังนี้

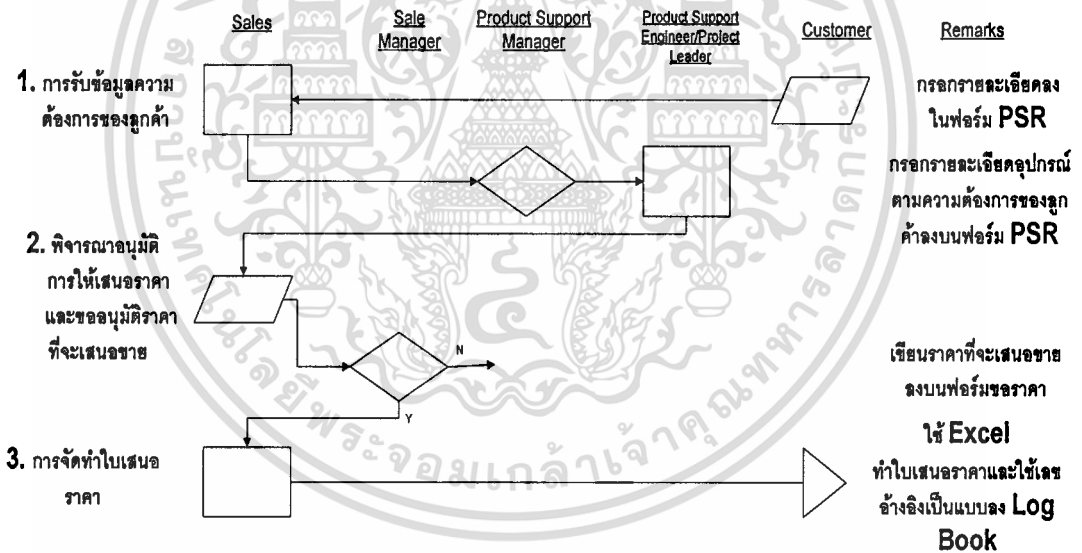
กรณีที่ฝ่ายขายต้องการขออนุมัติราคาซึ่ง เป็นราคาที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ฝ่ายขายได้รับ จะทำการขออนุมัติผ่านมายัง Sales Manager และขณะเดียวกัน กรณีที่ Sales Manager ต้องการขออนุมัติราคา ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ Sales Manager ได้รับ ก็จะขออนุมัติราคาผ่านไปที่ Managing Director

สรุป กรณีพิจารณาอนุมัติให้เสนอราคา Sales Manager จะกำหนดราคาดลงบนฟอร์มที่ขอราคา (ตามเกณฑ์ที่กำหนด)

กรณีพิจารณาแล้วปฏิเสธการเสนอราคา ก็จะแจ้งกลับมายังเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย

3. การจัดทำใบเสนอราคา

เมื่อทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายได้รับอนุมัติการให้เสนอราคาและได้รับอนุมัติราคามาแล้วก็นำกลับมาทำใบเสนอราคابนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้ Excel และ ลง Log-Book เพื่อออกเลขอ้างอิง ใบเสนอราคาทีเลขของแผนกขายและ Print-out เพื่อส่งแฟกซ์ให้กับลูกค้าหรือนำตัวจริงส่งให้ลูกค้า และเก็บเอกสารสำเนาไว้ในแฟ้มศูนย์กลางของเลขขายแผนกขาย



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

3.2 ปัญหาของระบบงานที่ใช้ในปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบันทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลและการสร้างเอกสารของแผนกขายไม่เป็นระบบศูนย์กลาง
2. เป็นการเขียนรายละเอียดลงบนฟอร์มจึงมีปัญหาจากการอ่านลายมือไม่ถูกต้องทำให้เกิดการผิดพลาดในการจัดทำใบเสนอราคา เช่น รายการอุปกรณ์ผิดพลาด ราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เกิดการสูญหายของเอกสารและเกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานและทำให้ขาดประสิทธิภาพ
4. ทีมงานแผนกขายคนใดคนหนึ่งลาออก ข้อมูลรายละเอียดหรือความเป็นมาของลูกค้าบางส่วนก็หายไป ทำให้ขาดความต่อเนื่อง
5. ไม่มีระบบการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานต่างๆ เช่น สรุปปัญหาต่างๆที่เกิดจากการปฏิเสธการเสนอราคาเพื่อช่วยบริหารงานขาย ช่วยในการติดตาม วางแผน และนำมาวิเคราะห์ตัดสินใจ กำหนดกลยุทธ์ทางด้านงานขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาวិเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

กล่าวโดยสรุปแล้วความต้องการในระบบสารสนเทศใหม่ที่ต้องการมีดังนี้

1. นำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลกลาง เช่น ฐานข้อมูลของลูกค้า รายละเอียดความต้องการของลูกค้าแต่ละโครงการ
2. มีรูปแบบการใช้งานผ่านโปรแกรมประยุกต์บนวินโดวส์
3. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถตรวจสอบ ค้นคืน และ update สถานะเข้าไปในระบบได้ตามสิทธิของแต่ละบุคคล
4. สามารถออกใบเสนอราคาได้จากระบบ
5. สามารถสรุปรายงานต่างๆ เพื่อช่วยประกอบการบริหารงานขาย ช่วยในการติดตามและนำมาวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจและกำหนดกลยุทธ์ทางด้านงานขาย

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

ลักษณะการออกแบบระบบงานใหม่ขององค์กรที่ต้องการนั้น มุ่งเน้นที่การออกแบบในลักษณะที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานเดิมที่ทำอยู่ในปัจจุบัน แต่เป็นการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล และผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยอาศัยเครือข่ายภายในองค์กรและเทคโนโลยีคลเอนด์เซิร์ฟเวอร์

การวิเคราะห์และออกแบบด้วยเครื่องมือของ UML (Unified Modeling Language) ซึ่งแสดงในรูปแบบที่ 4.1 คือ ยูสเคสไดอะแกรม (Use-Case Diagram) รูปแบบที่ 4.2 คือ แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) รูปแบบที่ 4.3 ถึง รูปแบบที่ 4.11 คือ ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) และรูปแบบที่ 4.12 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

4.3 การออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอล

จากการออกแบบระบบใหม่โดยใช้ภาษายูเอ็มแอลนั้น เพื่อต้องการให้เกิดความเข้าใจการวิเคราะห์และออกแบบระบบในขั้นตอนต่าง ๆ ระหว่างทีมงานมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน และเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถใช้กับโปรแกรมภาษาใดก็ได้ เครื่องมือที่ใช้สามารถนำมาเขียนอธิบายในรูปแบบของภาษา ยูเอ็มแอลในระดับแนวคิด (Conceptual Model) ได้ดังนี้

1. ยูสเคสไดอะแกรม
2. แอคทิวิตีไดอะแกรม
3. ซีเควนซ์ไดอะแกรม
4. คลาสไดอะแกรม

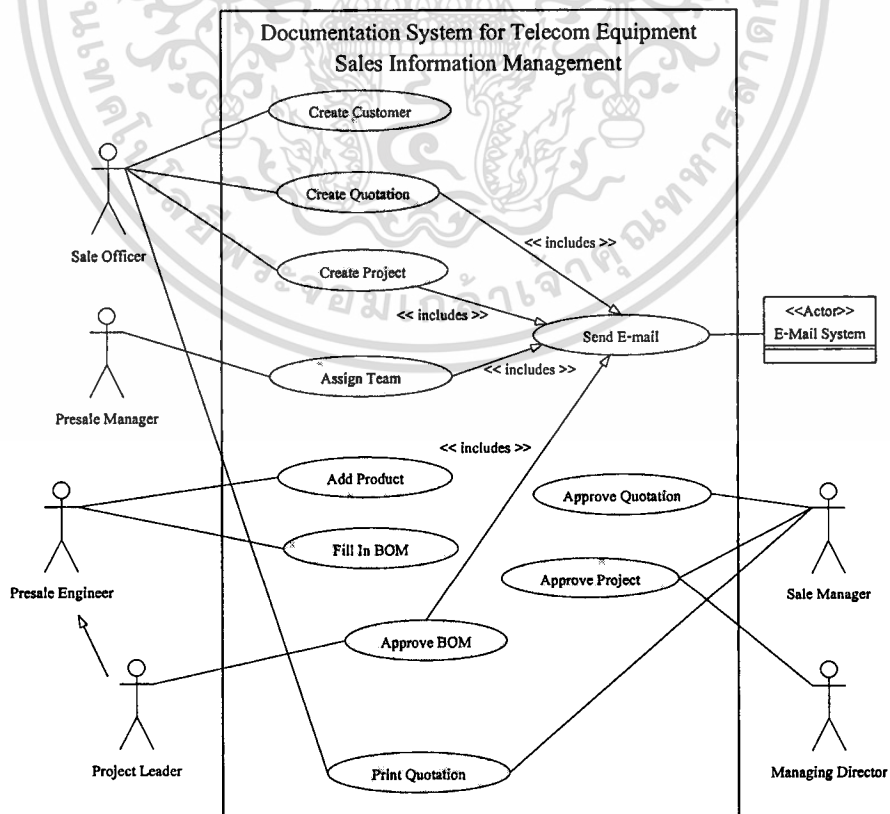
4.4 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบสามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม ดังแสดงในรูปที่ 4.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. Actor ที่เกี่ยวข้องกับระบบมีดังนี้
 1. Sales Officer คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย มีหน้าที่ในการสร้างฐานข้อมูลลูกค้ารายใหม่ขึ้นในระบบ สร้างโครงการ (Create Project) โดยการบันทึกรายละเอียดความต้องการของลูกค้า สร้างใบเสนอราคา (Create Quotation) ตามเกณฑ์ที่ได้รับในการกำหนดราคา และสร้างรายงาน (Report)
 2. Presale Manager คือ ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนทางด้านงานขาย มีหน้าที่ในการดูแลแต่งตั้ง Presale Engineer และแต่งตั้ง Project Leader
 3. Presale Engineer มีหน้าที่ในการ Fill in BOM
 4. Project Leader คือ Presale Engineer ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน (Expert) มีหน้าที่ในการ Approve BOM
 5. Sales Manager คือผู้จัดการฝ่ายขาย มีหน้าที่ในการ Approve BOM ตามสิทธิที่ได้รับ Approve Quotation และจัดทำรายงาน (Report) สรุปตามความต้องการ
 6. Managing Director คือกรรมการผู้จัดการ มีหน้าที่ในการ Approve BOM กรณีที่เกณฑ์การกำหนดราคาไม่อยู่ในขอบข่ายความรับผิดชอบของ Sale Manager ทุกกรณี
 7. E-mail คือระบบที่ใช้ในการแจ้งเตือนผ่าน E-mail
2. ยูสเคสที่เกี่ยวข้องในการสร้างระบบ
 1. Create Customer เป็นยูสเคสที่ใช้สร้างฐานข้อมูลลูกค้าเข้าในระบบ โดยการบันทึก ชื่อบริษัท ชื่อและนามสกุลของลูกค้า ที่อยู่บริษัท หมายเลขโทรศัพท์ แฟกซ์ มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Create Project เป็นยูสเคสในการสร้างโปรเจกต์ซึ่งเป็นข้อมูลรายละเอียดความต้องการของลูกค้า
3. Approve Project เป็นยูสเคสในการอนุมัติโปรเจกต์
4. Assign Team เป็นยูสเคสในการแต่งตั้งสมาชิก Team เช่น Presale Engineer Project Leader
5. Add Product เป็นยูสเคสที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล Product เข้าสู่ฐานข้อมูลของ Product
6. Fill In BOM เป็นยูสเคสที่ใช้ในการบันทึกรายการ Product โดยเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูล Product เข้าสู่ตาราง BOM
7. Approve BOM เป็นยูสเคสที่ใช้ในการ Approve BOM
8. Create Quotation เป็นยูสเคสในการสร้างใบเสนอราคา
9. Approve Quotation เป็นยูสเคสการ Approve Quotation
10. Print Quotation เป็นยูสเคสที่ทำการสร้างรายงานใบเสนอราคา
11. Send-E-mail เป็นยูสเคสในการจัดส่งข่าวสารข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ** นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปยูสเคสไดอะแกรม สามารถอธิบายรายละเอียดแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคส Create Customer

| | |
|--------------------|---|
| ชื่อยูสเคส: | Create Customer |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นยูสเคสที่ใช้สร้างฐานข้อมูลลูกค้าเข้าในระบบ โดยการบันทึก ชื่อ บริษัท ชื่อและนามสกุลของลูกค้า ที่อยู่บริษัท หมายเลขโทรศัพท์ แฟกซ์ มือถือ |
| Actor: | Sale Officer |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | ทำการล็อกอินทุกครั้งก่อนเข้าระบบ |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sale ทำการบันทึกข้อมูลลูกค้าเข้าในระบบ โดยการบันทึก ชื่อ บริษัท และที่อยู่บริษัท 2. Sale ทำการยืนยันข้อมูลลูกค้าที่ต้องการจัดเก็บลงในฐานข้อมูล 3. ระบบยืนยันการจัดเก็บข้อมูล |
| Alternative Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1a. Sale บันทึกข้อมูลลูกค้าในช่องกรอกข้อมูลไม่ครบ ระบบแจ้งเตือนการใส่ข้อมูล 3a. Sale ยกเลิกการยืนยันการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบทำการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าลงในฐานข้อมูล |

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคส Create Project

| | |
|-------------------|--|
| ชื่อยูสเคส: | Create Project |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นยูสเคสในการสร้าง โครงการซึ่งเป็นข้อมูลรายละเอียดความต้องการของลูกค้า |
| Actor: | Sale Officer |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | เมื่อระบบมีฐานข้อมูลของลูกค้าอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sale ทำการสร้างโครงการซึ่งเป็นข้อมูลรายละเอียดความต้องการของลูกค้า โดยการกรอกข้อมูลลงในช่องที่กำหนดไว้ 2. Sale ทำการยืนยันการสร้างโครงการเพื่อจัดเก็บลงในฐานข้อมูล 3. ระบบยืนยันการสร้างโครงการไว้ในฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดชุดสเคส Create Project (ต่อ)

| | |
|--------------------|---|
| Alternative Flows: | 1a. Sale ใส่ข้อมูลลงในช่องกรอกข้อมูลไม่ครบ ระบบแจ้งเตือนการใส่ข้อมูลใหม่ 3a. Sale ยกเลิกการสร้างโครงการ ออกจากระบบ |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบทำการจัดเก็บการสร้างโครงการลงในฐานข้อมูล |

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดชุดสเคส Assign Team

| | |
|--------------------|---|
| ชื่อชุดสเคส: | Assign Team |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นชุดสเคสในการแต่งตั้งสมาชิก Team |
| Actor: | Presale Manager |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | เมื่อระบบมีข้อมูลการสร้างโครงการอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว |
| Basic Flows: | 1. Presale Manager ทำการแต่งตั้งสมาชิก Team เช่น Presale Engineer และแต่งตั้ง Project Leader 2. Presale Manager ทำการยืนยันการแต่งตั้งสมาชิก Team 3. ระบบยืนยันการแต่งตั้งสมาชิก Team |
| Alternative Flows: | 1a. Presale Manager ไม่แต่งตั้งสมาชิก Team ระบบแจ้งเตือนการแต่งตั้ง 3a. Presale Manager ยกเลิกการแต่งตั้ง : ออกจากระบบ |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบทำการจัดเก็บข้อมูลการแต่งตั้งสมาชิก Team ไว้ในฐานข้อมูล |

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดชุดสเคส Add Product

| | |
|-------------------|--|
| ชื่อชุดสเคส: | Add Product |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นชุดสเคสที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล Product เข้าสู่ฐานข้อมูลของ Product |
| Actor: | Presale Engineer |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | - |

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดชุดเคส Add Product (ต่อ)

| | |
|--------------------|--|
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presale Engineer จะบันทึกรายการข้อมูล Product จากใบเสนอราคาของ Supplier ลงในฐานข้อมูลของ Product 2. Presale Engineer จะยืนยันข้อมูล Product ที่ต้องการจัดเก็บลงไป ในฐานข้อมูล 3. ระบบยืนยันการจัดเก็บข้อมูล Product ลงในฐานข้อมูล |
| Alternative Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1a. Presale Engineer บันทึกรายการข้อมูล Product ลงในช่องกรอกข้อมูลไม่ครบ : ระบบแจ้งเตือนการใส่ข้อมูล 3a. Presale Engineer ยกเลิกการบันทึกข้อมูล Product : ออกจากระบบ |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบทำการจัดเก็บรายการข้อมูล Product ลงในฐานข้อมูล |

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดชุดเคส Fill In BOM

| | |
|--------------------|---|
| ชื่อชุดเคส: | Fill In BOM |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นชุดเคสที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลรายการ Product โดยเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูล Product เข้าสู่ตาราง BOM |
| Actor: | Presale Engineer |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | ข้อมูลรายการ Product ที่จะบันทึกลงในตาราง BOM จะมีอยู่หรือถูกจัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล Product ก่อน |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presale Engineer จะบันทึกข้อมูลรายการ Product ลงในตาราง BOM โดยเรียกข้อมูล Product จากฐานข้อมูล 2. Presale Engineer จะยืนยันการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลของตาราง BOM 3. ระบบยืนยันการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลตาราง BOM |
| Alternative Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1a. Presale Engineer ใส่ข้อมูลลงในช่องกรอกข้อมูลไม่ครบ : ระบบแจ้งเตือนการใส่ข้อมูลใหม่ 3a. Presale Engineer ยกเลิกการบันทึกข้อมูลลงในตาราง BOM : ออกจากระบบ |

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดชุดสเคส Fill In BOM (ต่อ)

| | |
|------------------|--|
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบจัดเก็บข้อมูลลงในตาราง BOM และถูกส่งไปที่ Project Leader เพื่อขออนุมัติตาราง BOM |
|------------------|--|

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดชุดสเคส Approve BOM

| | |
|--------------------|--|
| ชื่อชุดสเคส: | Approve BOM |
| รายละเอียดสลับเลข: | เป็นชุดสเคสที่ใช้ในการ Approve BOM |
| Actor: | Project Leader |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | ข้อมูลในตาราง BOM ถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูลแล้ว |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงรายการ Product ในตาราง BOM เพื่อรอการอนุมัติ BOM 2. Project Leader พิจารณาตรวจสอบรายการ Product ในตาราง BOM 3. Project Leader อนุมัติรายการในตาราง BOM 4. ระบบยืนยันการอนุมัติ |
| Alternative Flows: | 3a. Project Leader ไม่อนุมัติ : ระบบให้ใส่ข้อเสนอแนะ และส่งข้อมูลกลับไปแก้ไข |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ข้อมูลในตาราง BOM ได้รับการอนุมัติและถูกส่งไปที่ Sales เพื่อทำการ Create Quotation |

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดชุดสเคส Approve Project

| | |
|--------------------|--|
| ชื่อชุดสเคส: | Approve Project |
| รายละเอียดสลับเลข: | เป็นชุดสเคสที่ใช้ในการ Approve Project |
| Actor: | Sale Manager Managing Director |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | ได้รับข้อมูลแจ้งผ่าน E-mail เพื่อขออนุมัติ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดคุณสเกส Approve Project (ต่อ)

| | |
|--------------------|---|
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sale Manager หรือ Managing Director เลือกโปรเจก 2. ระบบแสดงข้อมูล โปรเจก 3. อนุมัติโปรเจก 4. ระบบยื่นข้ันการอนุมัติ |
| Alternative Flows: | 3a. ไม่อนุมัติ : ระบบให้ใส่ข้อเสนอแนะ และส่งข้อมูลกลับ ไปแก้ไข |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ข้อมูลในตาราง BOM ของ โปรเจกได้รับการอนุมัติและถูกส่งไปที่ Sales เพื่อทำการ Create Quotation |

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดคุณสเกส Create Quotation

| | |
|--------------------|--|
| ชื่อคุณสเกส: | Create Quotation |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นคุณสเกสในการสร้างใบเสนอราคา |
| Actor: | Sale Officer |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | ตาราง BOM จะต้องได้รับการอนุมัติจาก Project Leader ก่อน |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sale Officer เลือกหมายเลข BOM ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว 2. ระบบตรวจสอบหมายเลข BOM นั้นว่ามีสถานะอนุมัติแล้ว พร้อมตรวจสอบสิทธิความเป็นเจ้าของของ Sale Officer นั้น 3. ระบบแสดงรายละเอียดของ BOM 4. Sale Officer ใส่ข้อมูลราคาตามเกณฑ์การตั้งราคาที่ได้รับในการจัดทำราคา 5. Sale Officer ยื่นข้ันข้อมูลราคาถูกต้อง 6. ระบบยื่นข้ันการบันทึกราคาถูกต้อง |
| Alternative Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1a. Sale Officer ใส่หมายเลข BOM ไม่ถูกต้อง : ระบบแจ้งเตือน 2a. Sale Officer ไม่มีสิทธิใน BOM นั้น : ระบบแจ้งเตือน 4a. Sale Officer ใส่ข้อมูลราคาต่ำกว่าเกณฑ์การตั้งราคาที่ได้รับ : ระบบแจ้งเตือน 6a. ระบบกำหนดสถานะของใบเสนอราคาว่าเป็นพิเศษหรือปกติ |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบแจ้งผ่าน E-mail ไปยัง Sale Manager |

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคส Approve Quotation

| | |
|--------------------|---|
| ชื่อยูสเคส: | Approve Quotation |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นยูสเคสในการ Approve Quotation |
| Actor: | Sale Manager, MD |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | ได้รับข้อมูลแจ้งผ่าน E-mail เพื่อขออนุมัติ |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sale Manager/MD เลือกหมายเลข Quotation 2. ระบบแสดงข้อมูลของ Quotation นั้น 3. Sale Manager/MD พิจารณาความถูกต้องของราคาแต่ละรายการ 4. Sale Manager/MD อนุมัติราคาและยืนยันราคา 5. ระบบยืนยันการอนุมัติ 6. ระบบตรวจสอบว่าต้องให้MD อนุมัติเพิ่มเติมหรือไม่ |
| Alternative Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 4a. Sale Manager ใส่ข้อมูลราคาต่ำกว่าเกณฑ์การตั้งราคาที่ได้รับ : ระบบแจ้งเตือน 6a. ระบบตรวจสอบพบว่าต้องให้ MD อนุมัติเพิ่ม |
| เงื่อนไขภายหลัง: | ระบบยืนยันการอนุมัติและแจ้งเตือนกลับไปยัง Sale Officer |

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคส Print Quotation

| | |
|--------------------|---|
| ชื่อยูสเคส: | Print Quotation |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นยูสเคสที่ใช้พิมพ์ใบเสนอราคา |
| Actor: | Sale Officer |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | - |
| Basic Flows: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sale Officer เลือกโปรเจกต์ที่ต้องการพิมพ์ใบเสนอราคา 2. ระบบแสดงรายการโปรเจกต์ที่สามารถเลือกได้ 3. ใส่ชื่อโปรเจกต์ที่ต้องการ 4. ระบบแสดงใบเสนอราคา |
| Alternative Flows: | - |

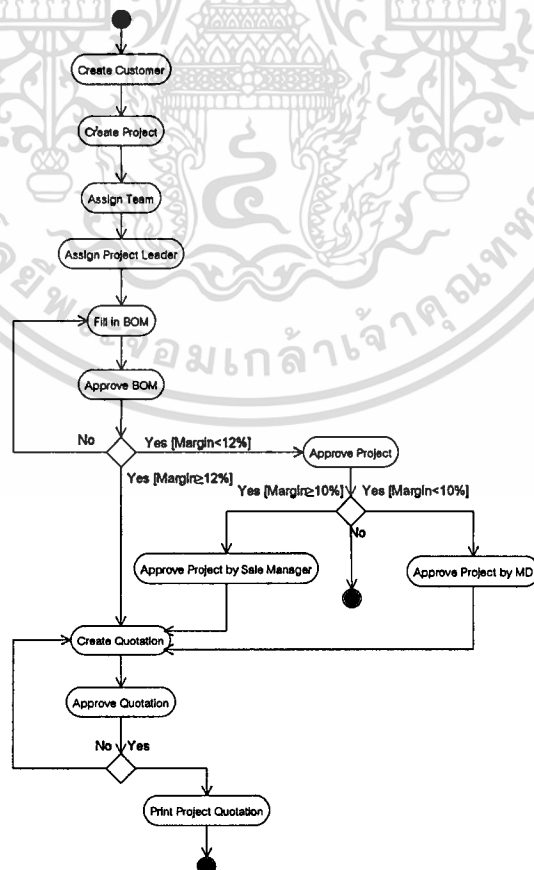
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดคุณสมบัติ Send-Email

| | |
|--------------------|--|
| ชื่อคุณสมบัติ: | Send E-mail |
| รายละเอียดสังเขป: | เป็นคุณสมบัติที่ใช้ในการแจ้งข่าวสาร |
| Actor: | Sale Officer, Presale Manager, Presale Engineer, Project Leader, Sale Manager, Managing Director |
| เงื่อนไขก่อนหน้า: | - |
| Basic Flows: | 1. ระบบจะทำการส่งอีเมลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละคุณสมบัติ ก่อนหน้าที่เรียกใช้ |
| Alternative Flows: | - |

4.5 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม

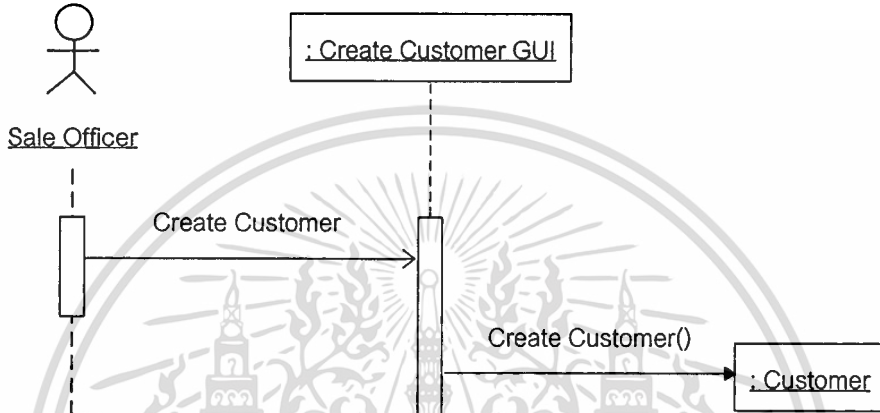
จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของแอคทิวิตี้ไดอะแกรม ซึ่งเป็นลักษณะภาพรวมการทำงานของระบบใหม่ได้ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปซีเควนซ์ไดอะแกรม ซึ่งเป็นลักษณะภาพรวมการทำงานของระบบใหม่ได้ดังนี้

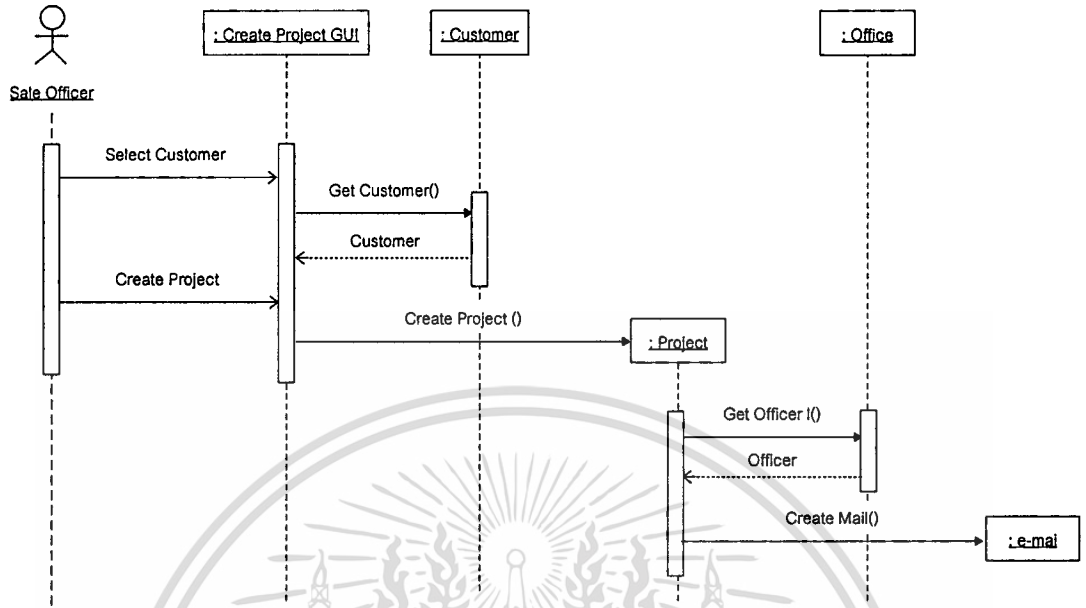


รูปที่ 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคส Create Customer

ตารางที่ 4.12 แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

| | |
|------------------------------|---|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Sale officer |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า ลูกค้า |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | เจ้าหน้าที่ทำการกรอกข้อมูลลูกค้า ระบบทำการบันทึก |
| ผลการทำงาน | ข้อมูลลูกค้าจะถูกบันทึกไว้ภายในระบบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

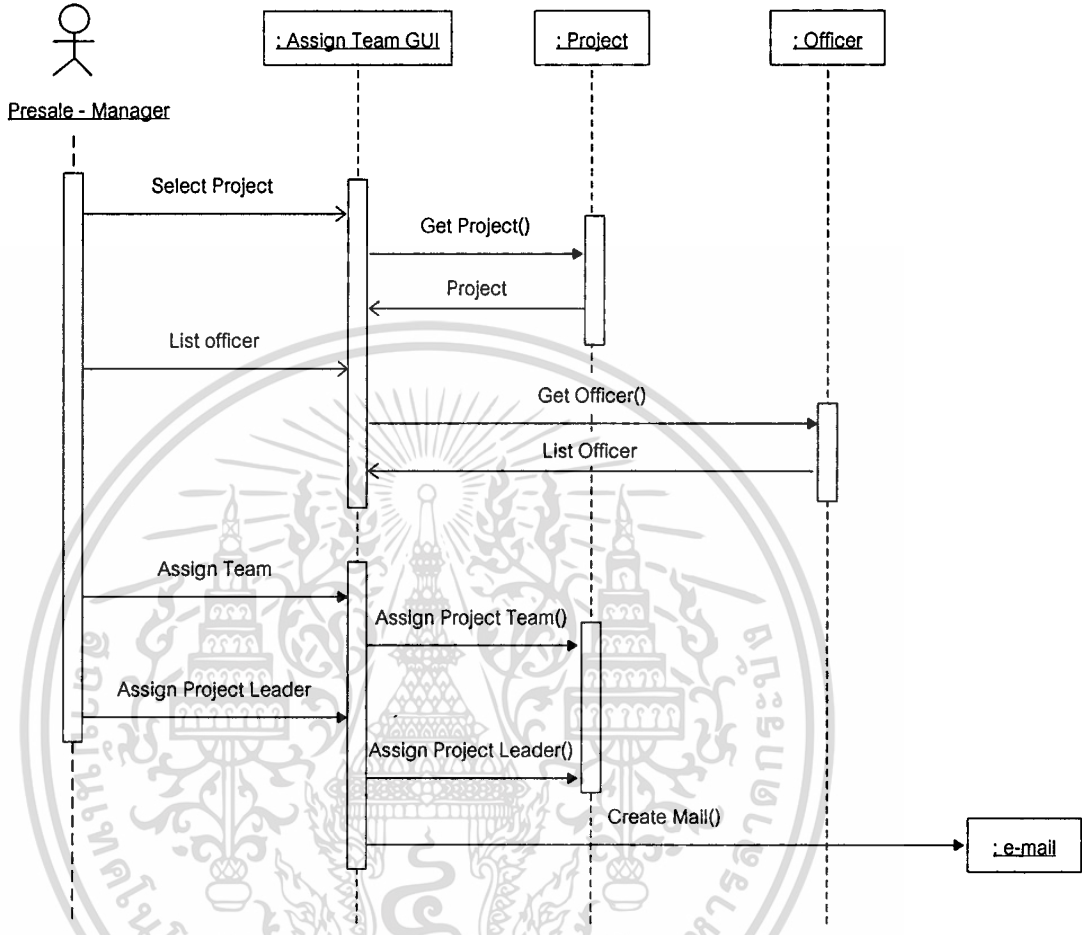


รูปที่ 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคส Create Project

ตารางที่ 4.13 แสดงลำดับขั้นตอนสร้างโปรเจกใหม่

| | |
|------------------------------|--|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Sale officer |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอสสร้างโปรเจค ลูกค้า โปรเจค เจ้าหน้าที่ e-mail |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | เจ้าหน้าที่ทำการเลือกลูกค้าที่ทำการออกใบประกาศ เจ้าหน้าที่ทำการกรอกรายละเอียดโปรเจค ระบบทำการบันทึกข้อมูลโปรเจค ระบบทำการส่ง e-mail ไปแจ้งให้กับ Presale Manager ว่ามีการเปิดโปรเจคใหม่ขึ้นในระบบ |
| ผลการทำงาน | ข้อมูลโปรเจคจะถูกบันทึกไว้ภายในระบบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคส Assign Team

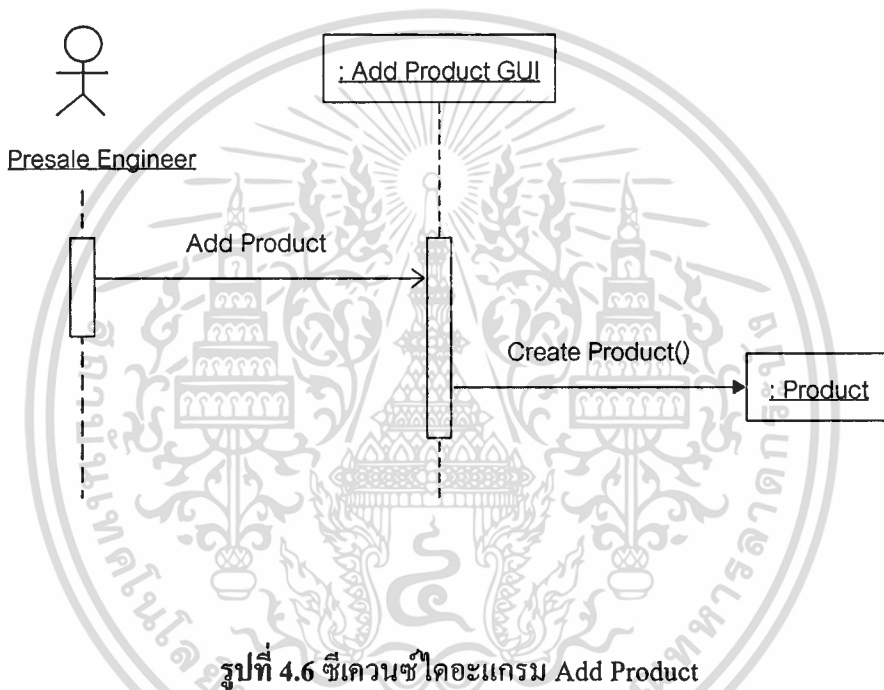
ตารางที่ 4.14 แสดงลำดับขั้นตอนสร้างโปรเจกใหม่

| | |
|------------------------------|---|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | PSD-Manager |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอตั่งตั้งผู้รับผิดชอบในโปรเจก โปรเจก เจ้าหน้าที่ e-mail |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงลำดับขั้นตอนสร้างโปรเจกใหม่ (ต่อ)

| | |
|----------------------|--|
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | Presale Manager ทำการเลือกโปรเจก ทำการเลือกเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ทำการส่ง e-mail แจ้งกับ Presale Engineer ผู้ถูกแต่งตั้ง |
| ผลการทำงาน | ข้อมูลผู้รับผิดชอบโปรเจกจะถูกบันทึกไว้ภายในระบบ |

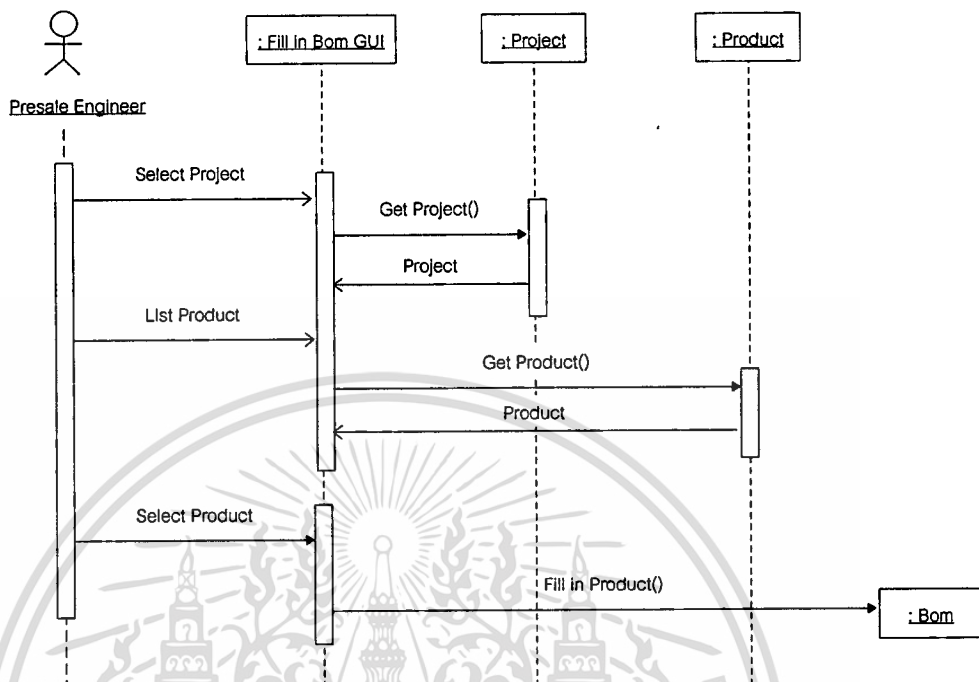


รูปที่ 4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Add Product

ตารางที่ 4.15 แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่มสินค้า

| | |
|------------------------------|---|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Presale Engineer |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอเพิ่มสินค้า สินค้า |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | Presale Engineer ทำการกรอกข้อมูลสินค้าใหม่ ระบบทำการบันทึกข้อมูลสินค้า |
| ผลการทำงาน | ข้อมูลสินค้าจะถูกบันทึกไว้ภายในระบบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



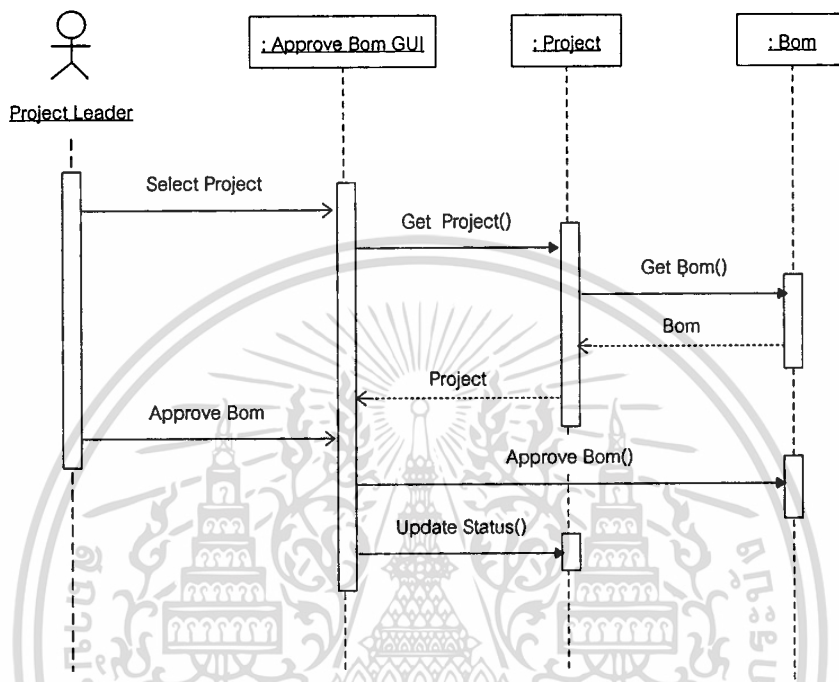
รูปที่ 4.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Fill in BOM

ตารางที่ 4.16 แสดงลำดับขั้นตอนการเพิ่มรายการสินค้าใน โปรเจค

| | |
|------------------------------|--|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Presale Engineer |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอเพิ่มรายการสินค้าใน โปรเจค โปรเจค สินค้า สินค้าใน โปรเจค |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | Presale Engineer ทำการเลือกโปรเจค เจ้าหน้าที่ทำการเลือกรายการสินค้าที่ใช้ใน โปรเจค เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าลงใน โปรเจค ข้อมูลสินค้าในโปรเจคถูกบันทึก |
| ผลการทำงาน | ข้อมูลสินค้าในโปรเจคจะถูกบันทึกไว้ภายในระบบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



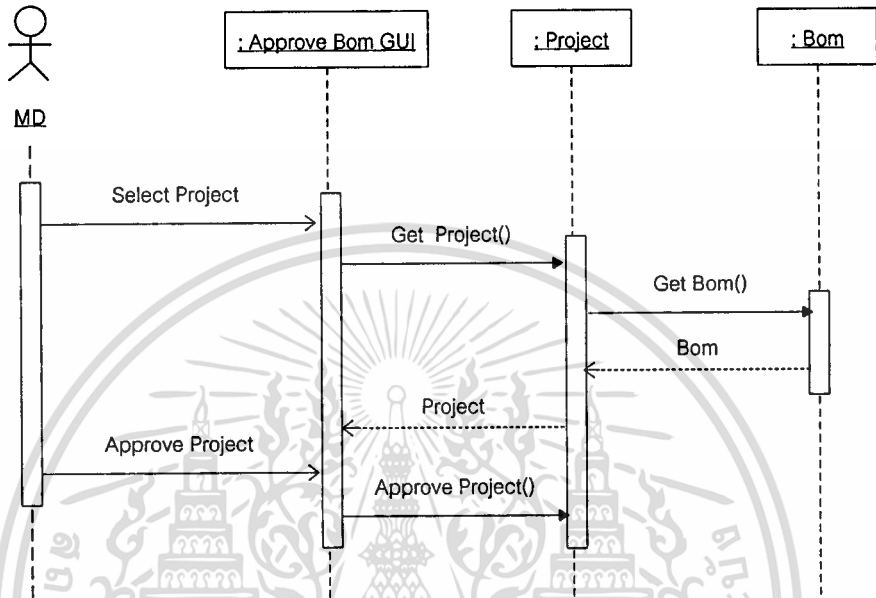
รูปที่ 4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Approve BOM

ตารางที่ 4.17 แสดงลำดับขั้นตอนการตรวจสอบรายการสินค้าในโปรเจก

| | |
|------------------------------|---|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Project Leader |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอบริการตรวจสอบรายการสินค้าใน โปรเจก โปรเจก สินค้าใน โปรเจก |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | Project Leader ทำการเลือก โปรเจก เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบข้อมูลสินค้าใน โปรเจก ระบบทำการแก้ไขสถานะสินค้าในโปรเจก ระบบทำการแก้ไขสถานะ โปรเจกเพื่อออกใบเสนอราคา |
| ผลการทำงาน | สินค้าใน โปรเจกจะถูกอนุมัติ |

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

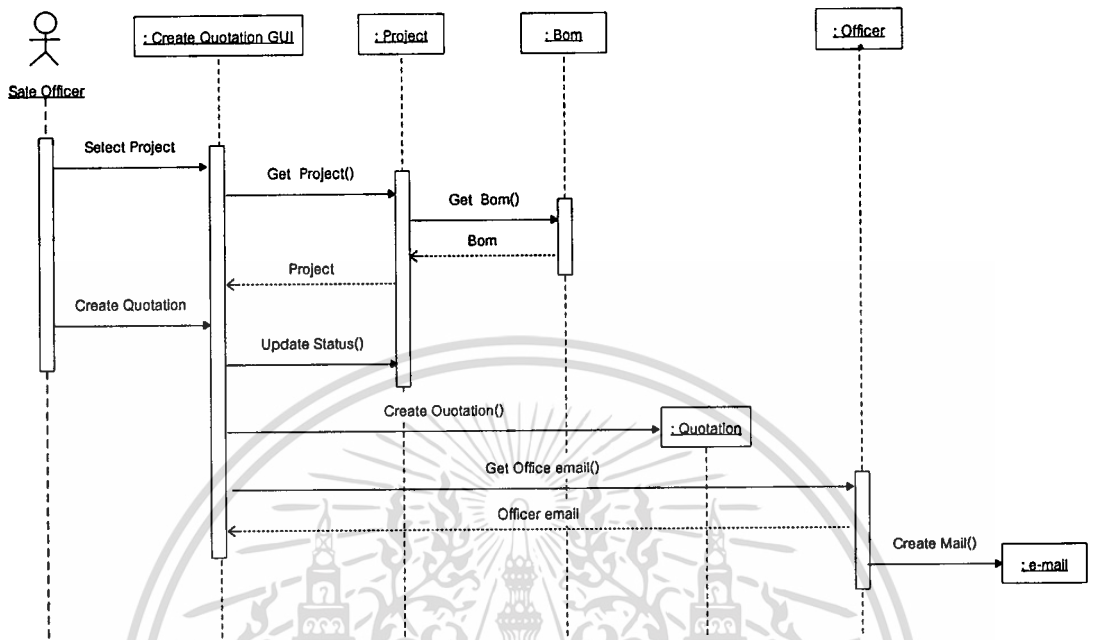


รูปที่ 4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Approve Project

ตารางที่ 4.18 แสดงลำดับขั้นตอนการอนุมัติโปรเจกต์โดยผู้บริหาร

| | |
|------------------------------|---|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | กรรมการผู้จัดการ(MD) |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจออนุมัติโปรเจกต์ โปรเจกต์ สินค้าในโปรเจกต์ |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | ผู้บริหารทำการเลือกโปรเจกต์ ผู้บริหารทำการตรวจสอบโปรเจกต์ ผู้บริหารทำการอนุมัติโปรเจกต์เพื่อออกไปเสนอราคา |
| ผลการทำงาน | โปรเจกต์จะถูกอนุมัติ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

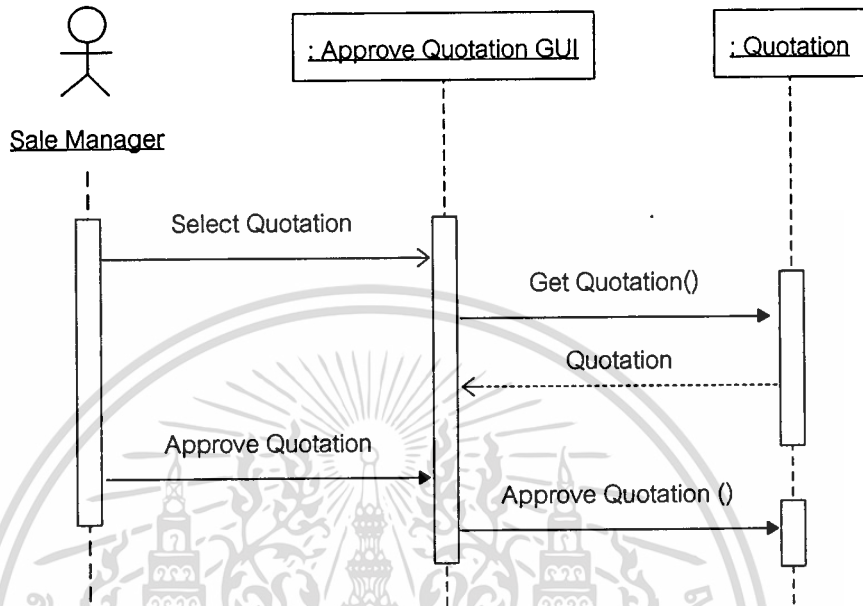


รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Quotation

ตารางที่ 4.19 แสดงลำดับขั้นตอนการออกใบเสนอราคา

| | |
|------------------------------|---|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Sale Officer |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจอออกใบเสนอราคา โปรเจค สินค้าใน โปรเจค ใบเสนอราคา เจ้าหน้าที่ e-mail |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | เจ้าหน้าที่ทำการเลือก โปรเจค เจ้าหน้าที่ทำการออกใบเสนอราคา เจ้าหน้าที่ทำการส่ง e-mail แจ้งแก่ผู้เกี่ยวข้องใน โปรเจค |
| ผลการทำงาน | ได้ใบเสนอราคาของโปรเจค |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Approve Quotation

ตารางที่ 4.20 แสดงลำดับขั้นตอนการอนุมัติใบเสนอราคา

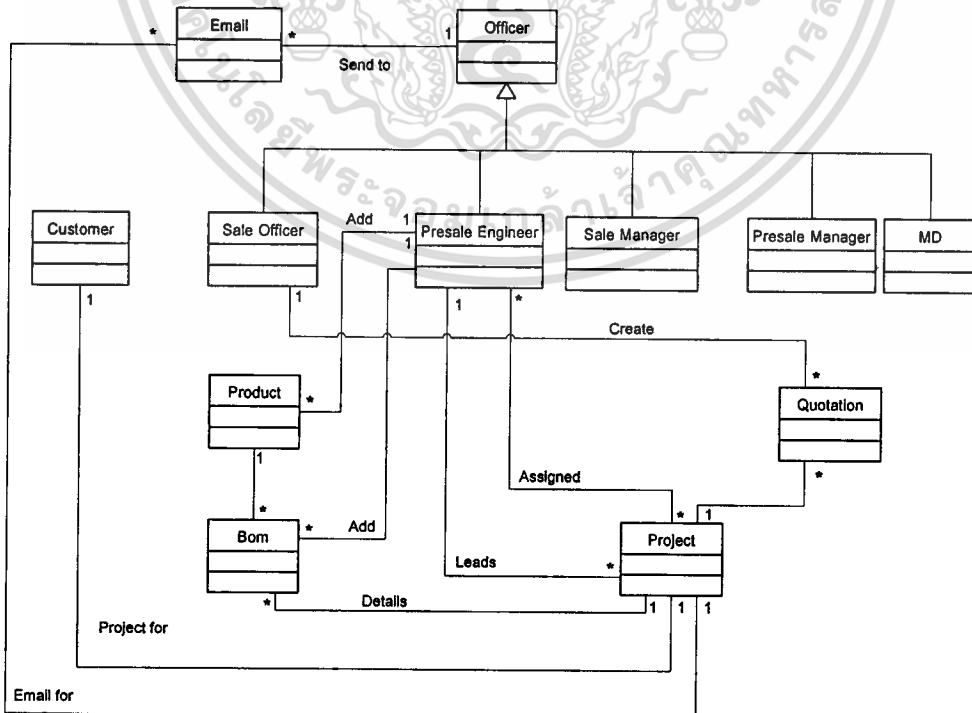
| | |
|------------------------------|--|
| ผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน | Sale Manager |
| วัตถุที่เกี่ยวข้องในการทำงาน | หน้าจออนุมัติใบเสนอราคา ใบเสนอราคา |
| ลำดับขั้นตอนการทำงาน | Sale Manager ทำการเลือกใบเสนอราคา ทำการอนุมัติใบเสนอราคา สถานะใบเสนอราคาถูกแก้ไขให้สามารถนำไปออกใบเสนอราคา แก่ลูกค้าได้ |
| ผลการทำงาน | ใบเสนอราคาถูกทำการอนุมัติเพื่อใช้งานต่อไป |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 คลาสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของคลาสไดอะแกรม ซึ่งสามารถแยกออกได้ทั้งหมด 13 คลาส ดังนี้

1. คลาส Officer คือ คลาสของเจ้าหน้าที่ในบริษัท
2. คลาส MD คือ คลาสของกรรมการผู้จัดการบริษัท
3. คลาส Sale Manager คือ คลาสของผู้จัดการฝ่ายขาย
4. คลาส Presale Manager คือ คลาสของผู้จัดการสนับสนุนทางด้านผลิตภัณฑ์
5. คลาส Presale Engineer คือ คลาสของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนผลิตภัณฑ์
6. คลาส Sale Officer คือ คลาสของเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
7. คลาส Project คือ คลาสโปรเจก
8. คลาส Customer คือ คลาสของลูกค้า
9. คลาส Product คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของสินค้า
10. คลาส BOM คือ คลาสที่เก็บข้อมูลรายการของสินค้าในแต่ละโปรเจก
11. คลาส Quotation คือ คลาสของใบเสนอราคา
12. คลาส E-mail คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลจดหมายภายในระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รูปที่ 4.12** แผนภาพ Class Diagram. กรุณาอย่านำข้อมูลนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

การวิเคราะห์เพื่อออกแบบฐานข้อมูลของระบบ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งมีตารางต่าง ๆ ดังนี้

1. ตารางพนักงาน (Officer) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของพนักงาน
2. ตารางแผนก (Section) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับแผนกของพนักงาน
3. ตารางตำแหน่ง (Position) เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน
4. ตารางโปรเจก (Project) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของโครงการ
5. ตารางรายละเอียดโปรเจก (BOM) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการของสินค้าในแต่ละโปรเจก
6. ตารางสินค้า (Product) เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดของสินค้า
7. ตารางผู้ขายสินค้า (Vender) เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของผู้ขายสินค้า
8. ตารางลูกค้า (Customer) เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของลูกค้า
9. ตารางจดหมายภายในระบบ (E-mail) เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดข้อมูลจดหมายภายในระบบ
10. ตารางใบเสนอราคา (Quotation) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับใบเสนอราคา
11. ตารางผู้เกี่ยวข้องในโปรเจก (Team in) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละโปรเจก
12. ตารางสถานะโปรเจก (Project_Status) เป็นตารางที่แสดงสถานะของโปรเจก เช่น โปรเจกใหม่ อยู่ระหว่างการ Fill in BOM โปรเจกอยู่ระหว่างการรอ Sale Manager เซ็นต์อนุมัติ โปรเจกอยู่ระหว่างการรอ Manaing Director อนุมัติ

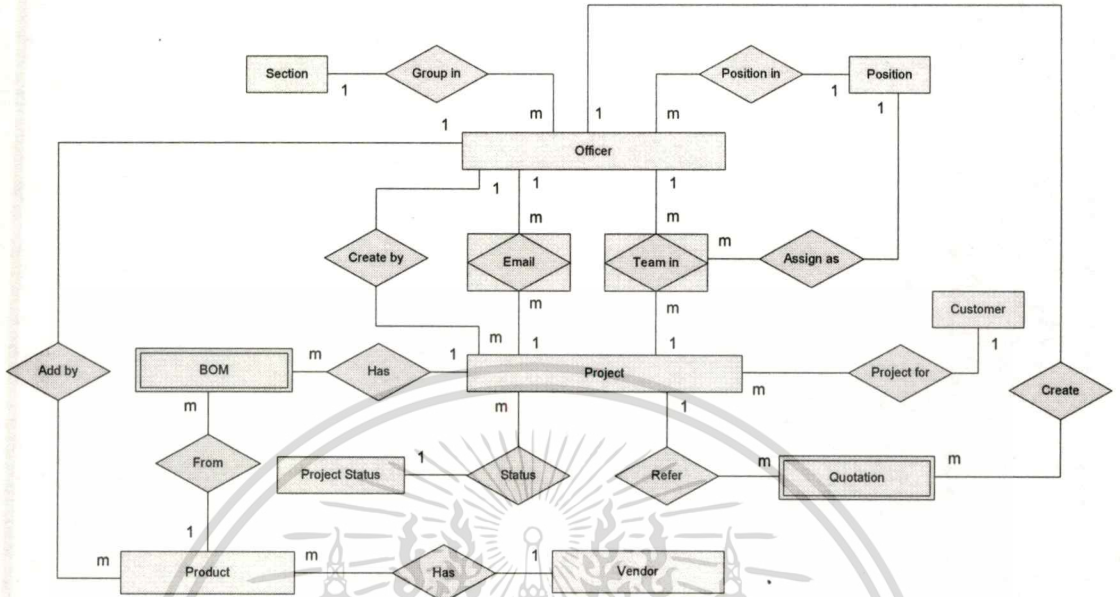
5.1 การออกแบบฐานข้อมูล

การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

ต่างๆ โดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างตาราง (Entity Relationship Diagram) ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1 Entity Relationship Diagram

จากแผนภาพความสัมพันธ์ของแผนภาพจาก รูปที่ 5.1 สามารถสรุปความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่าง ๆ ที่มีในระบบได้ ดังนี้



รูปที่ 5.2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project_Status กับ Project

ความสัมพันธ์ระหว่าง Project_Status กับ Project เป็นแบบ 1 : M คือ 1 โปรเจกจะมีสถานะของโปรเจก 1 สถานะ โดย สถานะของโปรเจก 1 สถานะจะสามารถมีได้หลายโปรเจก



รูปที่ 5.3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Vendor กับ Product

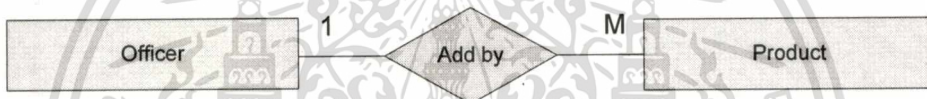
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่าง Vendor กับ Product เป็นแบบ 1 : M คือ ผู้ขาย 1 ราย มีสินค้าได้หลายชนิด ในขณะที่สินค้า 1 ชนิดจะไดมาจากผู้ขายเพียงที่เดียว



รูปที่ 5.4 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ Project

ความสัมพันธ์ระหว่าง Customer กับ Project เป็นแบบ 1 : M คือ ลูกค้า 1 ราย สามารถมีโปรเจกต์ได้หลายโปรเจกต์ โดยโปรเจกต์ 1 โปรเจกต์จะทำเพื่อใช้เสนอราคาให้ลูกค้าเพียง เจ้าเดียว



รูปที่ 5.5 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Officer กับ Product

ความสัมพันธ์ระหว่าง Officer กับ Product เป็นแบบ 1 : M คือ เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวสามารถเพิ่มรายการสินค้าได้หลายตัว ในขณะที่ข้อมูลสินค้า 1 ชนิดจะถูกเพิ่มเข้ามาในระบบจากเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว



รูปที่ 5.6 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Section กับ Officer

ความสัมพันธ์ระหว่าง Section กับ Officer เป็นแบบ 1:M คือแผนก 1 ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่หลายคน โดยเจ้าหน้าที่ 1 คนจะทำงานอยู่ในแผนกเพียงแผนกเดียว



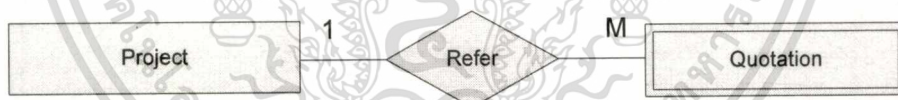
รูปที่ 5.7 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Position กับ Officer

ความสัมพันธ์ระหว่าง Position กับ Officer เป็นแบบ 1 : M คือ ตำแหน่ง 1 ตำแหน่งจะมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบได้หลายคน แต่เจ้าหน้าที่ 1 คนมีตำแหน่งเพียงตำแหน่งเดียว



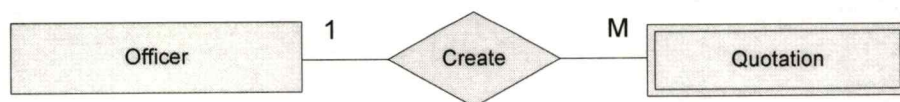
รูปที่ 5.8 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Officer กับ Customer

ความสัมพันธ์ระหว่าง Officer กับ Customer เป็นแบบ 1:M คือ เจ้าหน้าที่ 1 คนสามารถเพิ่มรายชื่อลูกค้าได้หลายเจ้า ในขณะที่ข้อมูลลูกค้าจะถูกเพิ่มเข้ามาในระบบจากเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว



รูปที่ 5.9 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project กับ Quotation

ความสัมพันธ์ระหว่าง Project กับ Quotation เป็นแบบ 1:M คือ โปรเจก 1 โปรเจกสามารถออกใบเสนอราคาได้หลายใบ และใบเสนอราคา 1 ใบจะทำการอ้างอิงจากโปรเจก 1 โปรเจก



รูปที่ 5.10 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Office กับ Quotation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่าง Officer กับ Quotation เป็นแบบ 1:M คือ เจ้าหน้าที่ 1 คนสามารถ ออกใบเสนอราคาได้หลายใบ ในขณะที่ใบเสนอราคา 1 ใบจะทำการออกใบเสนอราคาโดย เจ้าหน้าที่ 1 คน



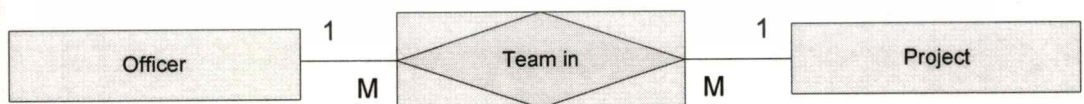
รูปที่ 5.11 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project กับ BOM

ความสัมพันธ์ระหว่าง Project กับ BOM เป็นแบบ 1:M คือ โปรเจกต์ 1 โปรเจกต์สามารถ ประกอบด้วยรายการสินค้าได้หลายรายการ ในขณะที่ข้อมูลสินค้า 1 รายการจะทำการอ้างอิง จากโปรเจกต์ 1 โปรเจกต์



รูปที่ 5.12 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product กับ BOM

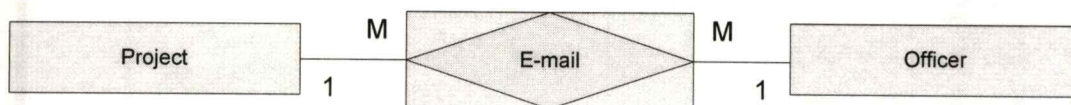
ความสัมพันธ์ระหว่าง Product กับ BOM เป็นแบบ 1:M คือ รายการข้อมูลสินค้า 1 รายการ จะมาจากการเลือกสินค้า 1 ชนิด โดยสินค้า 1 ชนิดสามารถเป็นรายการสินค้าในโปรเจกต์ได้หลาย รายการ



รูปที่ 5.13 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Officer กับ Team in และ Project

ความสัมพันธ์ระหว่าง Project กับ Team in เป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : M คือ โปรเจกต์หนึ่ง โปรเจกต์จะประกอบด้วยผู้รับผิดชอบหลายคน และ ความสัมพันธ์ระหว่าง Team in กับ Officer เป็น แบบ M : 1 คือ เจ้าหน้าที่ 1 คนสามารถถูกแต่งตั้งให้รับผิดชอบได้หลายโปรเจกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Project กับ Email และ Officer

ความสัมพันธ์ระหว่าง Project กับ E-mail เป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : M คือ โปรเจกต์หนึ่ง โปรเจกต์จะสามารถมี E-mail ที่เกิดจากการทำงานได้หลายฉบับ และ ความสัมพันธ์ระหว่าง E-mail กับ Officer เป็นแบบ M : 1 คือ เจ้าหน้าที่ 1 คนสามารถส่ง E-mail ได้หลายฉบับ

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมของตารางพนักงาน (Officer)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|-------------------------|---------------|-----|------------|
| OFFICER_ID | รหัสพนักงาน | Integer | PK | |
| TITLE | คำนำหน้า | Varchar (50) | | |
| FNAME | ชื่อ | Varchar (50) | | |
| LNAME | นามสกุล | Varchar (50) | | |
| USERNAME | ชื่อที่ใช้ในการเข้าระบบ | Varchar (50) | | |
| PASSWORD | รหัสเข้าระบบ | Varchar (50) | | |
| EMAIL | อีเมลประจำตัวพนักงาน | Varchar (50) | | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar (100) | | |
| SEC_ID | รหัสแผนก | Integer | FK | Section |
| POS_ID | รหัสตำแหน่ง | Integer | FK | Position |

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมของตารางแผนก (Section)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|------------|--------------|-----|------------|
| SEC_ID | รหัสแผนก | Integer | PK | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar (50) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมของตารางตำแหน่ง (Position)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|-------------|--------------|-----|------------|
| POS_ID | รหัสตำแหน่ง | Integer | PK | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar (50) | | |

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมของตารางโปรเจก (Project)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|----------------------|--------------|-----|-------------|
| PROJ_ID | รหัสโปรเจก | Integer | PK | |
| NAME | ชื่อ โปรเจก | Varchar (50) | | |
| CUST_ID | รหัสลูกค้า | Integer | FK | Customer |
| PROJ_VALUE | ราคาโปรเจกในใบประกาศ | Float | | |
| PROJ_COST | ราคาค่าต้นทุน โปรเจก | Float | | |
| VAT | ภาษีอากร | Float | | |
| STARTDATE | วันที่เปิดโปรเจก | Datetime | | |
| APPDATE | วันที่อนุมัติโปรเจก | Datetime | | |
| PROJ_STATUS | สถานะการอนุมัติ | Integer | FK | Proj_Status |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Text (200) | | |

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมของตารางรายการสินค้า(BOM)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|------------------------------|--------------|-------|------------|
| PROJ_ID | รหัสโปรเจกที่ Fill in BOM | Integer | PK,FK | Project |
| BOM_ID | ลำดับของ BOM | Integer | PK | |
| PRODUCT_ID | รหัสสินค้า | Integer | FK | Product |
| DATETIME | วันที่เวลาที่แก้ไขค่าใช้จ่าย | Datetime | | |
| AMOUNT | จำนวนที่ใช้ | Integer | | |
| UNIT_PRICE | ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย | Float | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมของตารางรายการสินค้า(BOM) (ต่อ)

| | | | | |
|-------------|-----------------|------------|--|--|
| BOM_STATUS | สถานะการตรวจสอบ | Varchar 1 | | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar 50 | | |

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมของตารางสินค้า (Product)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|---------------------|--------------|-----|------------|
| PRODUCT_ID | รหัสสินค้า | Integer | PK | |
| NAME | ชื่อสินค้า | Varchar 50 | | |
| VENDOR_ID | รหัสผู้ขาย | Integer | FK | Vendor |
| OFFICER_ID | รหัสพนักงาน | Integer | FK | Officer |
| COST | ราคาซื้ออุปกรณ์ | Float | | |
| STARTDATE | วันที่เปิดสัญญาซื้อ | Datetime | | |
| EXPDATE | วันที่หมดสัญญาซื้อ | Datetime | | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar (50) | | |

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมของตารางผู้ขายสินค้า (Vendor)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|------------|---------------|-----|------------|
| VENDOR_ID | รหัสผู้ขาย | Integer | PK | |
| NAME | ชื่อผู้ขาย | Varchar (50) | | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar (100) | | |

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมของตารางลูกค้า (Customer)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|------------|---------------|-----|------------|
| CUST_ID | รหัสลูกค้า | Integer | PK | |
| NAME | ชื่อลูกค้า | Varchar (50) | | |
| DESCRIPTION | รายละเอียด | Varchar (100) | | |

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมของตารางจดหมายภายในระบบ (E-mail)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|---------------------|---------------|-----|------------|
| EMAIL_NO | รหัสจดหมาย | Integer | PK | |
| OFFICER_ID | รหัสพนักงาน | Integer | FK | Officer |
| PROJ_ID | รหัสโปรเจก | Integer | FK | Project |
| SUBJECT | ชื่อหัวเรื่องจดหมาย | Varchar (50) | | |
| DESCRIPTION | รายละเอียดจดหมาย | Varchar (150) | | |
| DATETIME | วันเวลาที่ส่งจดหมาย | Datetime | | |

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมของตารางใบเสนอราคา (Quotation)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|-----------------------------------|--------------|-----|------------|
| QUO_NO | รหัสใบเสนอราคา | Integer | PK | |
| PROJ_ID | รหัสโปรเจก | Integer | FK | Project |
| MARGIN | เปอร์เซ็นต์กำไร | Float | | |
| DATETIME | วันที่ออกใบเสนอราคา | Datetime | | |
| TOTAL | ราคาใบเสนอราคา | Float | | |
| QUO_STATUS | สถานะการอนุมัติ | Varchar (1) | | |
| CREATE_ID | รหัสพนักงานที่สร้างใบเสนอ ราคา | Integer | FK | Officer |

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมของตารางสถานะโปรเจก (Project_Status)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|-----------------------|--------------|-----|------------|
| PROJ_STATUS | สถานะของโปรเจก | Integer | PK | |
| DESCRIPTION | รายละเอียดสถานะโปรเจก | Varchar (50) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมของตารางผู้เกี่ยวข้องในโปรเจก (Team in)

| Attribute Name | Content | Type (Range) | Key | Ref. Table |
|----------------|--|--------------|-------|------------|
| PROJ_ID | รหัสโปรเจก | Integer | PK,FK | Project |
| OFFICER_ID | รหัสพนักงานที่ได้รับมอบหมาย | Integer | PK,FK | Officer |
| POS_ID | รหัสตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย (Project Leader หรือ Team Officer) | Integer | FK | Position |
| ASSIGN_DATE | แสดงวันที่มอบหมายงาน | Datetime | | |

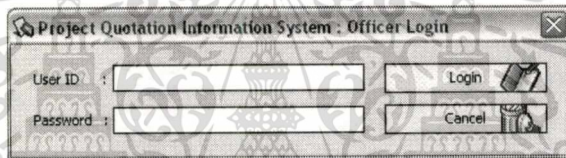


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

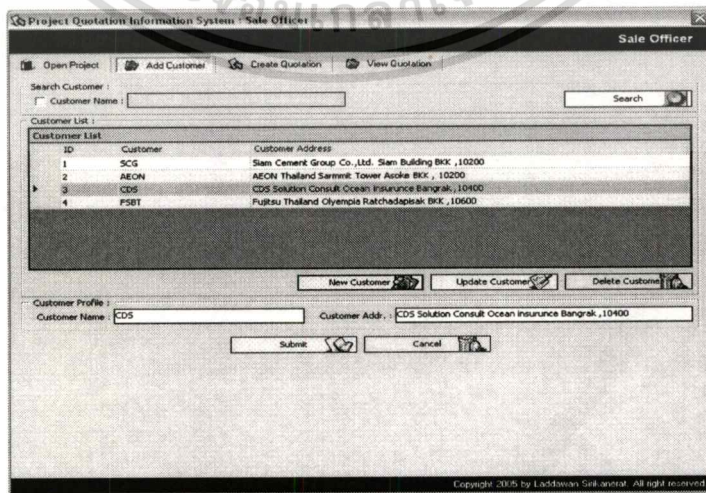
การออกหน้าจอยุสเซอร์อินเทอร์เน็ตเฟส

การนำเสนอวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศของโครงการนี้เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านเอกสารให้เป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การเก็บบันทึกข้อมูลรายละเอียดความต้องการที่ถูกต้องของลูกค้าตลอดจนสามารถออกใบเสนอราคาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนจากกระบวนการทำงานเดิม (Manual) มาทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์แทน โดยมีรายการหน้าจอ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 6.1 หน้าจอเจ้าหน้าที่ทำการเข้าระบบ

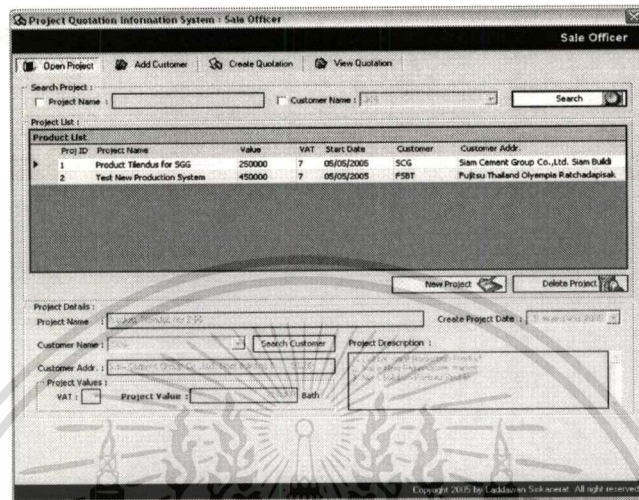
หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย Presale Manager Presale Engineer Sale Manager และ Managing Director จะเข้าสู่ระบบได้ ต้องทำการป้อนรหัสการเข้าใช้งานในระบบทุกครั้ง



รูปที่ 6.2 หน้าจอเพิ่มรายชื่อลูกค้า

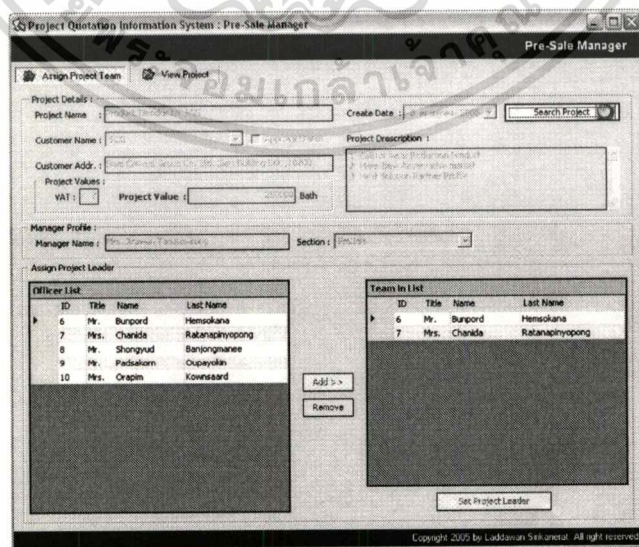
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการค้าเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอเพิ่มรายชื่อลูกค้า เป็นหน้าจอที่ Sale Officer ใช้ในการเพิ่มรายชื่อลูกค้า ที่จะนำมาใช้ในการสร้างโปรเจก โดยจะทำการบันทึกข้อมูล ลูกค้าไว้เพื่อนำมาใช้งานต่อไป



รูปที่ 6.3 หน้าจอสร้างโปรเจก

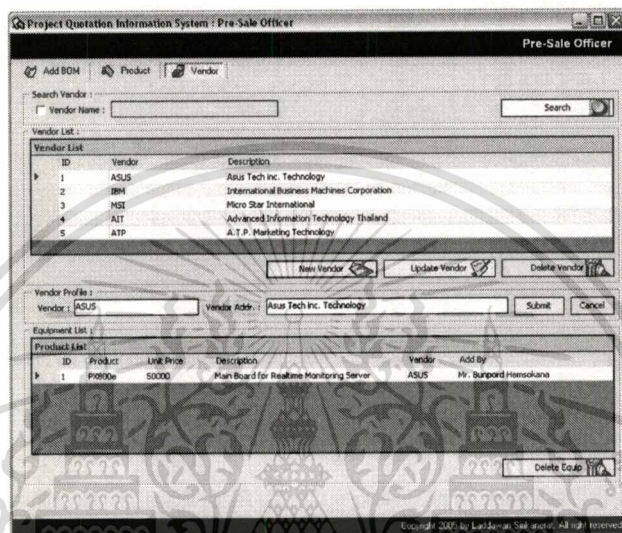
หน้าจอสร้างโปรเจก เป็นหน้าจอที่ Sale Officer ใช้ในการเพิ่ม โปรเจก โดยเป็นการเก็บรายละเอียด ต่าง ๆ จากลูกค้าที่ทำการออกไปประกาศ โดยเจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกรายละเอียดไว้ในระบบ โดยหลังจากทำการบันทึกข้อมูลแล้วระบบจะทำการส่ง E-mail ไปยัง Presale Manager เพื่อให้ดำเนินการต่อไป



รูปที่ 6.4 หน้าจอกำหนดผู้รับผิดชอบในโปรเจก

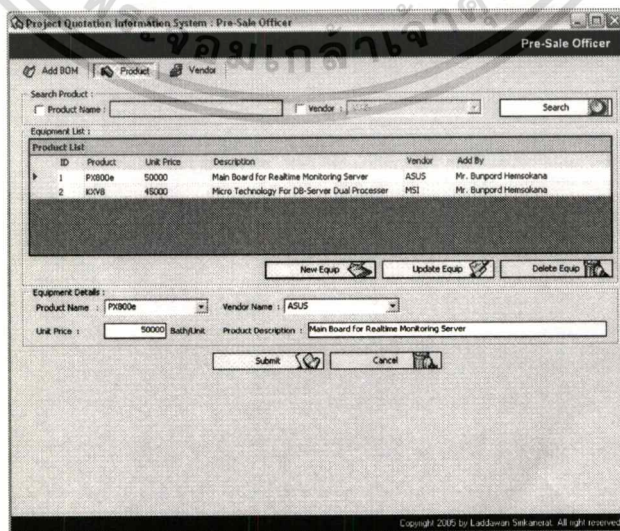
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอกำหนดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโปรเจกต์ โดยหน้าจอนี้ใช้งานโดย Presale Manager หลังจากที่ Presale Manager ได้รับ E-mail แจ้งว่ามีการเปิดโปรเจกต์ใหม่ Presale Manager จะเข้ามาทำการกำหนดผู้รับผิดชอบโปรเจกต์คือ Presale Engineer และ Project Leader โดยหลังจากทำการกำหนดผู้รับผิดชอบแล้ว ระบบจะทำการส่ง E-mail ไปแจ้งยังเจ้าหน้าที่ที่ถูกแต่งตั้ง เพื่อให้ทราบถึงหน้าที่ต่อไป



รูปที่ 6.5 หน้าจอเพิ่มรายชื่อผู้ขาย

หน้าจอเพิ่มรายชื่อผู้ขาย เป็นหน้าจอใช้งานโดย Presale Engineer โดยหน้านี้เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มข้อมูลผู้ขายเข้าไปในระบบเพื่อใช้ในการ บันทึกข้อมูลสินค้าต่อไป



รูปที่ 6.6 หน้าจอเพิ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอเพิ่มรายชื่อสินค้า เป็นหน้าจอใช้งานโดย Presale Engineer โดยหน้านี้เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มรายชื่อสินค้า เข้าไปในระบบเพื่อใช้ในการเพิ่มรายการสินค้าในโปรเจกต์ต่อไป

| BOM ID | Product Name | Add Date | Amount | Unit Price | Status | Vendor | BOM Price | Add By |
|--------|--------------|------------|--------|------------|--------|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | P3000e | 03/01/2005 | 3 | 50000 | Y | ASUS | 150000 | Mr. Bunpord Hemockana |
| 2 | IC09 | 03/01/2005 | 1 | 45000 | Y | MSI | 45000 | Mr. Bunpord Hemockana |

รูปที่ 6.7 หน้าจอเพิ่มรายการสินค้าในโปรเจกต์

หน้าจอเพิ่มรายการสินค้าในโปรเจกต์ เป็นหน้าจอใช้งานโดย Presale Engineer โดยหน้านี้เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มรายชื่อสินค้าในโปรเจกต์ที่ถูกแต่งตั้งให้รับผิดชอบ

| BOM ID | Product Name | Add Date | Amount | Unit Price | Status | Vendor | BOM Price | Add By |
|--------|--------------|------------|--------|------------|--------|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | P3000e | 03/01/2005 | 3 | 50000 | Y | ASUS | 150000 | Mr. Bunpord Hemockana |
| 2 | IC09 | 03/01/2005 | 1 | 45000 | Y | MSI | 45000 | Mr. Bunpord Hemockana |

รูปที่ 6.8 หน้าจอตรวจสอบรายการสินค้าในโปรเจกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอตระสอบสินค้าในโปรเจก เป็นหน้าจอใช้งานโดย Project Leader โดยหน้าที่
เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของรายชื้อสินค้า ในโปรเจกที่ถูกแต่งตั้งให้รับผิดชอบ
โดยเมื่อทำการตรวจสอบทั้งหมดแล้ว ระบบจะทำการแก้ไขสถานะ โปรเจกเพื่อให้สามารถนำข้อมูล
ไปออกใบเสนอราคา โดยระบบจะทำการกำหนดเงื่อนไขสำหรับการออกใบเสนอราคาโดย

1. ถ้าต้นทุนในโปรเจก รวมกับค่า มาร์จิ้น 12% แล้วไม่เกินยอดใบประกาศ Sale Officer สามารถนำข้อมูล รายการสินค้าในโปรเจกไปสร้างใบเสนอราคาเพื่อขออนุมัติออกใบเสนอราคาได้ทันที
2. ถ้าต้นทุนในโปรเจก รวมกับค่า มาร์จิ้น 12% แล้วเกินยอดใบประกาศโปรเจกนี้จะต้องทำการอนุมัติด้วย Sale Manager ก่อน
3. ถ้าต้นทุนในโปรเจก รวมกับค่า มาร์จิ้น 10% แล้วเกินยอดใบประกาศโปรเจกนี้จะต้องทำการอนุมัติด้วย Managing Director ก่อนที่ Sale Officer จะนำข้อมูล รายการสินค้าในโปรเจกไปออกใบเสนอราคา

| Item ID | Product Name | Add Date | Amount | Unit Price | Vendor | Sell Price | Add By |
|---------|--------------|------------|--------|------------|--------|------------|-----------------------|
| 1 | ASUS | 03/01/2005 | 3 | 50000 | ASUS | 150000 | Mr. Bunporf Hemsokaha |
| 2 | K09S | 03/01/2005 | 1 | 45000 | MSI | 45000 | Mr. Bunporf Hemsokaha |

รูปที่ 6.9 หน้าจออนุมัติโปรเจกสำหรับการออกใบเสนอราคามาร์จิ้นน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์

หน้าจอสำหรับทำการอนุมัติโปรเจก เพื่อนำข้อมูลไปออกใบเสนอราคา การที่โปรเจกนี้
ต้องทำการอนุมัติก่อนเพราะ ราคาที่จะนำไปออกใบเสนอราคามีค่ามาร์จิ้นต่ำกว่า 12% โปรเจกนี้
ต้องทำการอนุมัติโดย Sale Manager ก่อนที่ Sale Officer จะนำไปออกใบเสนอราคาแก่ลูกค้า

Project Quotation Information System - Managing Director

Project Details:

Project Name: Create Date: Search Project

Customer Name: Project Description:

Customer Addr:

Project Values: Project Value: Bath

VAT:

Project BOM List:

| Bom ID | Product Name | Add Date | Amount | Unit Price | Vendor | Bom Price | Add By |
|--------|--------------|------------|--------|------------|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | P1800e | 03/01/2005 | 3 | 50000 | ASUS | 150000 | Mr. Bunford Hemsakana |
| 2 | KXVB | 03/01/2005 | 1 | 45000 | MSI | 45000 | Mr. Bunford Hemsakana |

Project Total Cost: Bath Margin: Project Diff: Bath

Product Details:

Product Name: Product Description: Add Bom Date:

Product Cost: Bath/Unit Amount: Unit Bom Cost: Bath

Unit Price: Bath/Unit

Approve Cancel

Copyright © 2005 by Laddawan Software. All right reserved.

รูปที่ 6.10 หน้าจออนุมัติโปรเจกต์สำหรับการออกใบเสนอราคาที่มีมาร์จิ้นน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

หน้าจอสำหรับทำการอนุมัติโปรเจกต์ เพื่อนำข้อมูลไปออกใบเสนอราคา การที่โปรเจกต์นี้ต้องทำการอนุมัติก่อนเพราะ ราคาที่จะนำไปออกใบเสนอราคามีค่ามาร์จิ้นต่ำกว่า 10% โปรเจกต์นี้ต้องทำการอนุมัติโดย Managing Director ก่อนที่ Sale Officer จะนำไปออกใบเสนอราคาแก่ลูกค้า

Project Quotation Information System - Sale Officer

Project Details:

Project Name: Create Date: Search Project

Customer Name: Project Description:

Customer Addr:

Project Values: Project Value: Bath

VAT:

Project BOM List:

| Bom ID | Product Name | Add Date | Amount | Unit Price | Vendor | Bom Price | Add By |
|--------|--------------|------------|--------|------------|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | P1800e | 03/01/2005 | 3 | 50000 | ASUS | 150000 | Mr. Bunford Hemsakana |
| 2 | KXVB | 03/01/2005 | 1 | 45000 | MSI | 45000 | Mr. Bunford Hemsakana |

Project Total Cost: Bath Margin: Project Diff: Bath

Product Details:

Product Name: Product Description: Add Bom Date:

Product Cost: Bath/Unit Amount: Unit Bom Cost: Bath

Unit Price: Bath/Unit

Create Cancel

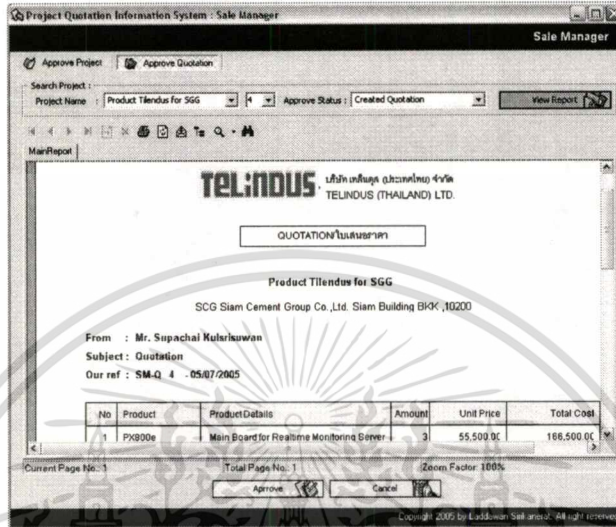
Copyright © 2005 by Laddawan Software. All right reserved.

รูปที่ 6.11 หน้าจอออกใบเสนอราคา

หน้าจอสร้างใบเสนอราคาแก่ลูกค้า หน้าจอนี้ใช้สำหรับทำการสร้างใบเสนอราคาจากโปรเจกต์ที่ดำเนินการเพิ่มรายชื่อสินค้าเรียบร้อยแล้ว โดย Sale Officer จะสามารถกำหนด มาร์จิ้นและทำ

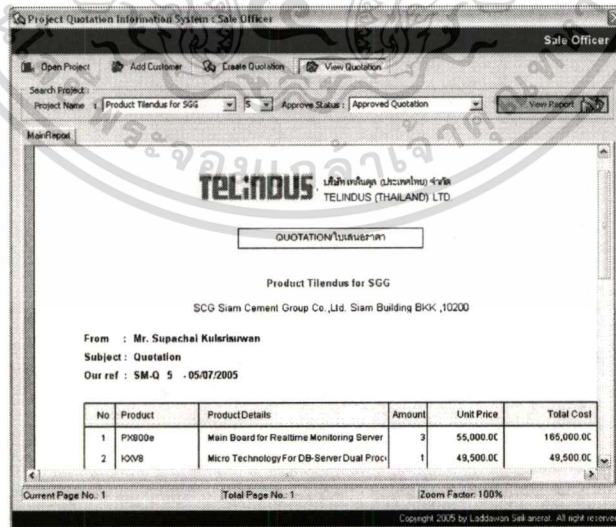
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างใบเสนอราคาแล้ว ระบบจะทำการส่ง E-mail ไปแจ้ง Sale Manager เพื่อทำการอนุมัติใบเสนอราคาก่อนนำไปเสนอราคาให้กับลูกค้าต่อไป



รูปที่ 6.12 หน้าจออนุมัติใบเสนอราคา

หน้าจออนุมัติใบเสนอราคา โดย Sale Manager จะทำการเลือก ใบเสนอราคา ที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อให้ Sale Officer สามารถนำไปใช้ในการเสนอราคากับลูกค้าต่อไป



รูปที่ 6.13 หน้าจอพิมพ์ใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอพิมพ์ใบเสนอราคา ใช้ในการพิมพ์ใบเสนอราคาที่ทำกรอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

Project Quotation Information System - Sale Officer Search Project

Search Project: Project Name: Customer Name: Search

Project Bidding List:

| Proj ID | Project Name | Value | VAT | Start Date | Customer | Customer Addr. |
|---------|----------------------------|--------|-----|------------|----------|---|
| 1 | Product Tiledua for SGG | 250000 | 7 | 05/05/2005 | SCG | Siam Cement Group Co.,Ltd. Siam Build |
| 2 | Test New Production System | 450000 | 7 | 05/05/2005 | PSBT | Fujitsu Thailand Okyevpia Ratchadapisek |

Select Project

Project Details:

Project Name: Create Project Date:

Customer Name: Project Description:

Customer Addr.:

Project Values: VAT: Project Value: both

รูปที่ 6.14 หน้าจอค้นหาข้อมูล โปรเจค

หน้าจอค้นหาข้อมูลโปรเจค หน้าจอนี้จะใช้ในการค้นหาข้อมูลโปรเจคที่มีในระบบ โดยเจ้าหน้าที่ในระบบแต่ละคนเมื่อทำการค้นหาข้อมูลจะเป็นข้อมูลโปรเจคแตกต่างกัน ตามเงื่อนไขในการรับผิดชอบ โปรเจค โดยแบ่งแยกผลการค้นหาตามสถานะของโปรเจค

บทที่ 7

สรุปผลโครงการ

7.1 สรุปโครงการ

จากการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านเอกสารสำหรับ โครงการดังกล่าวนี้ ทำให้สามารถควบคุมการจัดทำใบเสนอราคาได้อย่างถูกต้อง ลดความผิดพลาด พนักงานทำงานได้สะดวกรวดเร็ว สามารถสืบค้นข้อมูลลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

7.2 ปัญหาที่พบ

ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ ส่วนใหญ่เกิดจากการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบที่มักจะให้ข้อมูลที่ไม่ค่อยตรง หรือไม่ยินดีในการให้ข้อมูล เนื่องจากไม่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานเดิม เพราะเกรงว่าจะมีผลกระทบในเชิงลบภายหลังจากการนำระบบใหม่มาใช้ จึงทำให้ต้องใช้วิธีการในการรวบรวมข้อมูลหลายวิธีด้วยกัน เช่น การศึกษาคู่มือเอกสารการทำงานระบบปัจจุบัน เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ และเป็นประโยชน์มากที่สุดในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบใหม่

7.3 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนา

1. ข้อจำกัดด้านงบประมาณการจัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มเติม ดังนั้น ระบบที่พัฒนาขึ้นมาจึงถูกจำกัดด้วยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้ว
2. ข้อจำกัดทางด้านขอบข่ายการใช้งานสนับสนุนเฉพาะการทำงานของแผนกขายเพียงแผนกเดียว ซึ่งข้อมูลที่อยู่ในระบบนี้สามารถนำไปใช้งานเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์กับแผนกอื่นๆ ได้

7.4 ข้อเสนอแนะ

ระบบที่พัฒนาจะเกิดประโยชน์สูงสุด ถ้าสามารถพัฒนาให้ครอบคลุมได้ทั้งในส่วนของงานคลังสินค้า งานจัดซื้อ งานขาย และงานบัญชี

บรรณานุกรม

กิตติมา เจริญหิรัญ. 2546. การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ที่อป.

ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

นันทนี แขวงโสภา. 2544. อินเทอร์เน็ต Visual Basic และ VB.NET ฉบับ Database.

กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

สมพร จิวรสกุล และสังจะ จรัสรุ่งรวีร. 2545. คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี: อินโฟเพรส.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อผู้เขียน นางสาว ลัดดาวัลย์ ศิริคะณรัตน์
- วันเดือนปีเกิด 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2510
- ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนพญาไท
สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น
สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี บริหารธุรกิจ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ประวัติการทำงาน
- 1997 – ปัจจุบัน Asst. Sales & Marketing Manager Carrier บริษัท เทลินคอส (ประเทศไทย) จำกัด
 - 1996-1997 Secretary to Managing Director บริษัทบุรีกรู๊ป จำกัด
 - 1992-1996 Secretary to Managing Director บริษัท บราวน์ แอนด์รูท (ประเทศไทย) จำกัด
 - 1990-1992 Secretary to Managing Director บริษัท มหาวิทยาลัย จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้