ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานโครงการรับเหมาก่อสร้าง

An information System for Construction Project Management

โดย

นางสาวปัณรสี จันทพันธ์

รหัส 43067269

H002933

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี 04 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน 02933
เลขเรียกหนังสือ วพ. ป 5295 2546
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานโครงการรับเหมาก่อสร้าง
นักศึกษา	นางสาวปัณรสี จันทพันธ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ในการบริหารงานโครงการรับเหมาก่อสร้าง จะมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกิดจากการทำงาน เช่น ด้านการเงินหรือ การสั่งซื้อวัสดุ เป็นต้น ดังนั้น ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลที่ดีการค้นคืนข้อมูลเพื่อนำเสนอที่รวดเร็ว เหล่านี้ถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการควบคุม และติดตามการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งปัจจุบันทางองค์กรเองยังไม่มีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพมากนัก ในการประมวลผลและนำเสนอข้อมูลของโครงการที่รวดเร็วและทันเหตุการณ์ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการตัดสินใจด้านต่างๆ ในการควบคุมงาน ดังนั้นจึงได้มีแนวคิดที่จะนำระบบสารสนเทศ เข้ามาช่วยในการบริหารงานโครงการ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวรวมทั้งเป็นเครื่องมือบ่งชี้ ที่จะช่วยให้ผู้จัดการโครงการทราบถึงสถานการณ์ด้านต่างๆของโครงการ ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว สามารถควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	An information System for Construction Project Management
Student	Ms. Pannarasee Janthapan
Advisor	Ph.D. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

Construction project management involves a lot of data such as financial data, material order and so on. The key of good project controll and tracking is accurate and timely information which is unable to be provided by the current system. Hence, the new information system is introduced as a tool to monitor the project situation and to support good decision making, which are the keys to the efficient project management.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิชาโครงการพิเศษฉบับนี้ ได้รับคำแนะนำและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากอาจารย์ผู้ควบคุมโครงการ ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ คุณอานันท์ หวังกุหลำ ผู้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการพัฒนาโปรแกรม รวมถึงเพื่อนๆและครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจเป็นอย่างดี

นางสาวปัณรสี จันพันธ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง.....VI

สารบัญรูป.....VII

บทที่

1. บทนำ 1

1.1 บทนำ 1

1.2 วัตถุประสงค์ 1

1.3 ขอบเขตของการพัฒนา 2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....3

2.1 ระบบสารสนเทศ 3

2.2 ระบบประมวลผลฐานข้อมูล 3

2.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล.....4

3. โครงสร้างขององค์กรและระบบงานปัจจุบัน 6

3.1 ประวัติขององค์กร 6

3.2 โครงสร้างการบริหารงานขององค์กร 6

3.3 โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายโครงการ 7

3.4 การทำงานของระบบปัจจุบัน 9

3.5 ปัญหาของระบบเดิม 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ 11

4.1 Context Diagram ... .11

4.2 Data flow Diagram 12

5. การออกแบบข้อมูล 16

5.1 การออกแบบข้อมูล 16

5.2 คุณลักษณะของเอ็นทิตี 19

6. การสร้างและพัฒนาระบบใหม่ ... .29

6.1 รายละเอียดของโปรแกรม 31

6.2 วิธีการใช้โปรแกรม 32

7. บทสรุป 54

7.1 บทสรุป 54

7.2 ข้อเสนอแนะ 55

บรรณานุกรม 56

ประวัติผู้เขียน 57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

5.1 คำอธิบายข้อมูลตารางโครงการ (Project) 19

5.2 คำอธิบายข้อมูลตารางลูกค้า (Customer).....20

5.3 คำอธิบายข้อมูลตารางพนักงาน (Employee)..... 20

5.4 คำอธิบายข้อมูลประเภทของงาน (Work_Type).....21

5.5 คำอธิบายข้อมูลผู้รับเหมา (Sub_Contractor) 21

5.6 คำอธิบายข้อมูลวัสดุ (Material) 22

5.7 คำอธิบายข้อมูลใบขอซื้อวัสดุ (Mat_Purchase_Req_Header).....22

5.8 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบขอซื้อวัสดุ (Mat_Purchase_Req_Details) 22

5.9 คำอธิบายข้อมูลใบรับวัสดุ (Mat_Received_Header) 23

5.10 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบรับวัสดุ (Mat_Received_Detail) 23

5.11 คำอธิบายข้อมูลใบสั่งจ้าง (Purchase_Order_Header) 24

5.12 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบสั่งจ้าง(Purchase_Order_Detail) 24

5.13 คำอธิบายข้อมูลใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา.....25

5.14 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา 25

5.15 คำอธิบายข้อมูลใบขออนุมัติความก้าวหน้าของงาน.....26

5.16 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบขออนุมัติความก้าวหน้าของงาน 26

5.17 คำอธิบายข้อมูลงบประมาณโครงการ(Budgetary_Header).....27

5.18 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดงบประมาณโครงการ(Budgetary_Detail).....27

5.19 คำอธิบายข้อมูลค่าใช้จ่าย(Cost_Type) 27

5.20 คำอธิบายข้อมูลค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน Site_Expense) 28

5.21 คำอธิบายข้อมูลตารางรวมค่าใช้จ่ายตามจริงของโครงการ..... 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

3.1 โครงสร้างขององค์กร 6

3.2 โครงสร้างของการบริหารของโครงการ 8

3.3 ขบวนการทำงานของระบบเดิม 10

4.1 Context Diagram ของระบบใหม่ 11

4.2 Data Flow Diagram level 1 14

4.3 Data Flow Diagram level 2 of Process 3 Add & Maintain project cost 15

5.1 E-R diagram 18

6.1 Login 32

6.2 หน้าจอหลัก 32

6.3 ข้อมูลโครงการ 33

6.4 ข้อมูลลูกค้า 34

6.5 ข้อมูลผู้รับเหมา 35

6.6 ข้อมูลพนักงาน 35

6.7 ข้อมูลประเภทงาน 36

6.8 รายละเอียดประเภทของงาน 36

6.9 ข้อมูลวัสดุ 37

6.10 รายละเอียดประเภทของวัสดุ 37

6.11ข้อมูลประเภทของค่าใช้จ่าย 38

6.12 รายละเอียดประเภทของค่าใช้จ่าย 38

6.13 การสั่งวัสดุ 39

6.14 การบันทึกการจัดทำใบสั่งจ้าง 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

6.15 การบันทึกค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน 41
6.16ใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา 42
6.17 การรับวัสดุ 43
6.18 การขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า 44
6.19 งบประมาณโครงการ 45
6.20 การตรวจสอบการขออนุมัติ 46
6.21รายงานการใช้วัสดุของโครงการ 47
6.22 รายงานการรับวัสดุ 47
6.23 รายงานการสั่งจ้างผู้รับเหมา 48
6.24รายงานจ่ายค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน 49
6.25 รายงานค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ 49
6.26 รายงานการอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา 50
6.27 รายงานการขอเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า 51
6.28 รายงานงบประมาณโครงการ.....51
6.29 รายงานการเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณและค่าใช้จ่ายตามจริง 52
6.30 รายงานข้อมูลผู้รับเหมา 53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 บทนำ

การดำเนินธุรกิจปัจจุบันในโลกของยุคข้อมูลข่าวสาร มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วย ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจของผู้บริหาร รวมถึงการประสานงานและการควบคุม บนพื้นฐานของการได้มาของข้อมูล ที่ถูกต้องรวดเร็วและทันท่วงที ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยระบบ การจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลขององค์กรรวม ทั้งทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลให้กับ หน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ทำให้มีความได้เปรียบคู่แข่งขันในเชิงธุรกิจ

ในการบริหารงานโครงการ การดำเนินงานและควบคุมงานโครงการ ให้เป็นไปตามระยะเวลาที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้า ภายในวงเงินค่าใช้จ่าย ที่ได้ประมาณการไว้ ถือเป็นส่วนที่ สำคัญอย่างยิ่งของผู้จัดการโครงการ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ มาประกอบในการตัดสินใจ เพื่อให้งานเป็นไปตาม เป้าหมายที่ได้วางไว้ ดังนั้น จึงได้มีความคิดที่จะพัฒนา ระบบสารสนเทศขึ้นมาใช้งานในองค์กร แทนระบบงานเก่า ที่เป็นแมนนวล โดยจะมุ่งเน้นในส่วนที่ของการจัดการ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาในการดำเนินโครงการ (Schedule)และการควบคุมค่าใช้จ่าย (Cost Control) เพื่อให้ผู้จัดการโครงการได้ทราบถึงสถานะของโครงการ ว่าได้เป็นไปตามที่ได้วางแผนงานไว้หรือไม่ โดยที่แนวทางในการแก้ไขจะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้จัดการโครงการในกรณีที่โครงการมีปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบรับที่รวดเร็วในเชิงธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ ในการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ คือ

1. เพื่อพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมาใช้งาน แทนระบบเก่าที่ ขาดความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน
2. สามารถนำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็วและทันเหตุการณ์ เพื่อใช้ในการประกอบ การตัดสินใจ ในการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว ในการจัดเก็บข้อมูล การเข้าถึงและค้นคืนของโครงการ ลดการสูญหายและการใช้ข้อมูลเก่าที่ไม่สามารถเชื่อถือได้แล้ว
4. เพื่อช่วยให้แต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกัน ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัด เก็บข้อมูล

1.3 ขอบเขตของการพัฒนา

ทำการศึกษาและพัฒนาในส่วนของฝ่ายโครงการขององค์กรเท่านั้น โดยจะมุ่งเน้นในส่วนการจัดการและการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การจัดซื้อวัสดุ การจัดจ้างผู้รับเหมา การบันทึกค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ รวมถึงการประมวลผลรายได้ที่มีการขอเบิกกับลูกค้าของแต่ละโครงการ เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูลแก่ผู้จัดการโครงการ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบใหม่ที่มีความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน ง่ายต่อการทำงานงานและลดเวลาในการเรียนรู้การทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
2. ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็วและทันเหตุการณ์
3. มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ทำให้สะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล
4. มีความสะดวกในการทำรายงาน สามารถนำเสนอรายงานแก่ผู้บริหารได้ทันเวลา
5. สะดวกในการบันทึกข้อมูลและสามารถตรวจสอบได้ง่ายในกรณีที่มีความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวกับ ทฤษฎีต่างๆ ที่นำมาใช้ในการศึกษาและพัฒนาระบบ ซึ่งได้แก่

2.1 ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ คือการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ จากที่ต่างๆ มาผ่านกระบวนการ เช่น การเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือการสรุปผล เพื่อสร้างเป็นรายงาน หรือจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำเสนอขององค์กร เพื่อช่วยในการสนับสนุนในการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งจะเรียกข้อมูลดิบหลังจากที่ผ่านกระบวนการดังกล่าวข้างต้นว่า สารสนเทศ

2.2 ระบบประมวลผลฐานข้อมูล

2.2.1 ฐานข้อมูล (Database) หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่ที่เดียวกัน

2.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เป็นโปรแกรมชนิดหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นมา เพื่อช่วยในการสร้าง เรียกใช้ข้อมูล และปรับปรุงฐานข้อมูล โดยจะทำหน้าที่เสมือนตัวกลางระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้

ข้อดีของการประมวลผลโดยการใช้ฐานข้อมูล

1. ข้อมูลมีการเก็บอยู่รวมกันและสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
2. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
3. สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งกัน ของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้
4. ข้อมูลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ
5. การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลทำได้ง่าย

2.2.3 เอนทิตี(Entity) หมายถึงสิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งานฐานข้อมูลจะต้องยุ่งเกี่ยวด้วยในการออกแบบระบบฐานข้อมูล อาจเป็นรูปธรรม เช่น บุคคล สถานที่ หรือสิ่งของ หรืออยู่ในรูปของนามธรรม เช่น เอนทิตีการลงทะเบียน การสั่งซื้อ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 แอตทริบิวต์(Attribute) หมายถึงข้อมูลที่แสดงถึงคุณสมบัติของเอนทิตีนั้นๆ เช่น เอนทิตีรายวิชา จะประกอบไปด้วย Attributeรายวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิจ เป็นต้น

2.2.5 ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์(Relational Database) เป็นฐานข้อมูล ที่นิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบัน โดยจะประกอบด้วยกลุ่มของเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กัน โดยที่ข้อมูลของแต่ละเอนทิตีจะถูกจัดเก็บในลักษณะของตาราง แต่ละตารางจะประกอบไปด้วยฟิลด์ต่างๆ

2.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบสาสนเทศ โดยทั่วไปแล้วจะมีขั้นตอนในการพัฒนา ระบบ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม เมื่อผู้บริหารขององค์กรมีความต้องการที่จะสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมา อาจจะเนื่องมาจากความล้าหลังของระบบงานเดิม หรือการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิม ที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้

2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หลังจากทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการศึกษาถึงความเป็นไปได้ว่าการสร้างหรือแก้ไขเพิ่มเติมระบบสารสนเทศมีความเป็นไปได้หรือไม่ในด้านต่างๆเช่น การศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement Analysis)

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้สามารถออกแบบได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุดโดยจะเริ่มตั้งแต่การศึกษาถึงระบบการทำงานเดิมขององค์กรให้เข้าใจก่อน จากนั้นก็จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆจากผู้ใช้ หลังจากนั้นก็นำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์โดยการนำ Data Flow Diagram และ Context Diagram เข้ามาช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล

4. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

หลังจากที่ได้เป้าหมายของงานที่ชัดเจนแล้วว่าจะต้องทำอะไร มีการออกรายงานอะไร และมีการใช้ข้อมูลอะไรบ้าง ก็จะเริ่มทำการออกแบบข้อมูล ซึ่งได้แก่ การวิเคราะห์หาเอนทิตี หรือความสัมพันธ์ การวิเคราะห์หาแอทตริบิวต์ รวมถึงการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Implementation)

ในขั้นตอนนี้ จะมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใช้ และผู้ออกแบบระบบจะทำการออกแบบโปรแกรมว่าระบบจะประกอบด้วยโปรแกรมใดบ้าง แต่ละโปรแกรมมีหน้าที่อะไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร นอกจากนี้ ก็มีการออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า รูปแบบรายงาน นำมาสร้างเป็นเอกสารที่เรียกว่า ข้อมูลการออกแบบโปรแกรม เพื่อเตรียมส่งให้กับโปรแกรมเมอร์ใช้เป็นแบบในการเขียนต่อไป

6. การทำเอกสารประกอบโปรแกรม

คือการอธิบายในรายละเอียดของโปรแกรมว่า จุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร ใช้งานด้านไหน โปรแกรมเมอร์ที่ดี ควรจะมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมทุกขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบ การเขียนโปรแกรม หรือการทดสอบโปรแกรม ซึ่งเอกสารเหล่านี้ จะมีประโยชน์มากต่อหน่วยงาน ในการแก้ไข ปรับแต่ง โปรแกรมที่ใช้งานมานานแล้วเพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไป ทำให้เข้าใจโปรแกรมได้ง่ายขึ้นและสะดวกสำหรับผู้ที่เข้ามาทีหลัง

7 การติดตั้งและการบำรุงรักษาโปรแกรม (Program install and maintenance)

เมื่อโปรแกรมผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ก็จำนำมาติดตั้งเพื่อใช้งาน ซึ่งจะมีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้ใช้โปรแกรมได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในช่วงแรกอาจจะมีปัญหาบ้างเนื่องจากผู้ใช้ยังไม่คุ้นเคย หรือเมื่อใช้งานไปนานๆ อาจจะต้องมีการปรับแต่ง แก้ไขให้เหมาะกับความต้องการที่เปลี่ยนไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
โครงสร้างขององค์กรและระบบงานปัจจุบัน

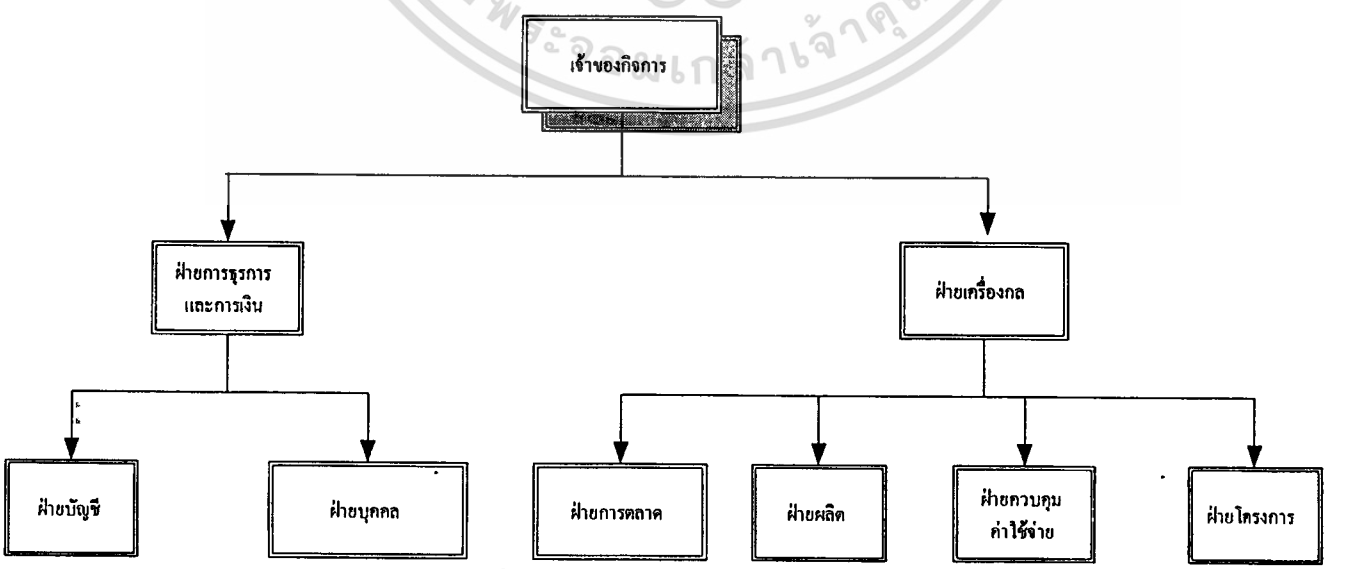
3.1 ประวัติขององค์กร

บริษัทซัมม่า เอ็น. เค. คอนแทรคติ้ง จำกัด ก่อตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2525 ในนามห้างหุ้นส่วนจำกัดนวกรรมเอ็นจิเนียริ่ง ต่อมาได้เปลี่ยนสถานะเป็นบริษัท ซัมม่า เอ็น เค คอนแทรคติ้ง จำกัด ทำงานด้านรับเหมาสร้างประกอบงานด้านโครงสร้างเหล็กโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. งานสร้างประกอบด้านงานเหล็ก ซึ่งได้แก่
   1.1 งานโครงสร้างเหล็ก
   1.2 ถังบรรจุขอบเหลว ที่ทำจากเหล็กคาร์บอน และเหล็กไร้สนิม
   1.3 ถังความดัน (Pressure vessel)
   1.4 ชิ้นส่วนเครื่องจักร
2. งานติดตั้งเครื่องจักรและงานเดินท่อโรงงานอุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างการบริหารงานขององค์กร

องค์กรมีโครงสร้างในการบริหารงาน ดังนี้



รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโครงสร้างขององค์กร จะมีการแบ่งโครงสร้างออกเป็น สองฝ่ายใหญ่ๆ คือ ฝ่ายวิศวกร และฝ่ายธุรการ โดยมีรายละเอียดหน้าที่การทำงานของแต่ละฝ่ายดังนี้

1. ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายวิศวกรรมหรือฝ่ายเครื่องกล จะเป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับตัวงานทั้งหมดของธุรกิจขององค์กร ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ว่าองค์กรมีการดำเนินการทางธุรกิจอะไรบ้าง โดยหลักๆ ก็คือ มีการประมูลงานโครงการ มีการผลิตเพื่อส่งสินค้าให้กับลูกค้า โดยจะเป็นลักษณะของการผลิตตามปริมาณและรูปแบบตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยแบ่งออกเป็นแผนกต่างๆ ดังนี้

แผนกการตลาด ทำหน้าที่ในการประเมินราคางาน เพื่อยื่นประมูลงานในโครงการต่างๆ การติดต่อลูกค้า รวมถึงการวางแผนด้านการตลาดต่างๆ

แผนกผลิต ทำหน้าที่ผลิตสินค้า ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า รวมถึงการจัดส่งสินค้าจนถึงมือลูกค้า

แผนกควบคุมค่าใช้จ่าย ทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์และนำเสนอค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละโครงการในการผลิตสินค้าของโครงการนั้นๆ

แผนกโครงการ ทำหน้าที่บริหารและควบคุม การดำเนินงานของโครงการในส่วนที่เป็นหน่วยงาน (Site) ให้เสร็จลุล่วงไปตามที่ได้ตกลงกับลูกค้าไว้

2. ฝ่ายธุรการและการเงิน ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับ การเงินต่างๆในบริษัท รวมถึงการจัดสรรและดูแลงานด้านธุรการต่างๆ แบ่งออกเป็นสองแผนก ดังนี้

แผนกบัญชีและการเงิน ดูแลเกี่ยวกับด้านการเงินของบริษัท การออกบิลเก็บเงินจากลูกค้า การจ่ายเงินผู้รับเหมาและร้านค้าย่อย เป็นต้น

แผนกบุคคล ดูแลงานสวัสดิการต่างๆ การอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคในองค์กร การจัดสรรหาพนักงานให้กับแผนกต่างๆ การฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น

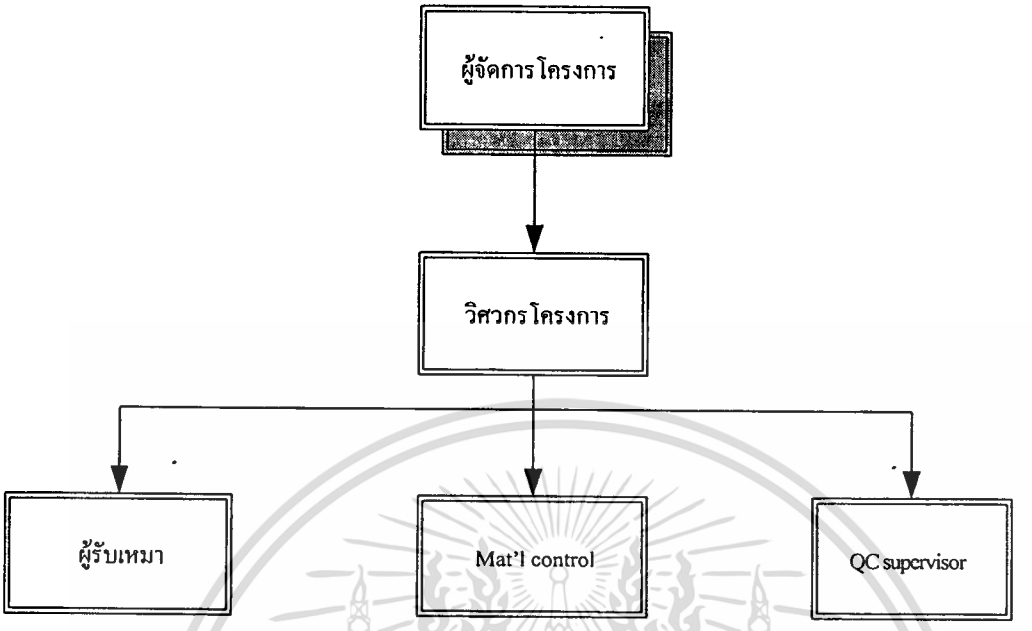
3.3 โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายโครงการ

ส่วนโครงการมีโครงสร้างการบริหารงานดังรูปที่ 3.2

ผู้จัดการโครงการ หน้าที่หลักและอำนาจอนุมัติ

1. กำหนดเป้าหมายและควบคุมการปฏิบัติงานในส่วนของงานโครงการ ให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายหลักขององค์กร รวมทั้งติดต่อประสานงานกับลูกค้าในส่วนของงานโครงการ
2. จัดหาผู้รับเหมารายย่อย (Sub-contractor) ให้เหมาะสมกับงาน รวมทั้งมีอำนาจในการเซ็นอนุมัติใบสั่งจ้างผู้รับเหมารายย่อยของโครงการนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 โครงสร้างของการบริหารของโครงการ

3. ตรวจเช็คการสั่งซื้อวัสดุของโครงการนั้นๆ รวมถึงการมีอำนาจในการเซ็นเบิกจ่ายวัสดุของหน่วยงานแก่ผู้รับเหมารายย่อย
4. จัดทำเอกสารรายงานความก้าวหน้าของผลงาน ส่งลูกค้าตามข้อตกลงในสัญญางาน
5. ควบคุมดูแลการทำงาน งบประมาณโครงการ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ของโครงการ รวมถึงระยะเวลาในการทำงานให้เสร็จตามเป้าหมาย
6. จัดทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการที่รับผิดชอบ
7. ตรวจสอบ ติดตาม ปรับปรุงแก้ไขปัญหา ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาการการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาในแผนก

-**วิศวกรโครงการ** หน้าที่หลักและอำนาจอนุมัติ

1. รับแผนงานจากผู้บังคับบัญชาและนำมาปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
2. จัดทำเอกสารตามที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ ใบสั่งจ้างผู้รับเหมา ใบเบิกวัสดุ เป็นต้น
3. ควบคุมการนำเข้า เบิกจ่าย วัสดุและอื่นๆ
4. จัดทำเอกสารที่ต้องใช้ในงานวิศวกรรม
5. รวบรวมเอกสารประจำเดือนเพื่อนำเสนอผู้บังคับบัญชา
6. ประสานงานกับลูกค้าในกรณีที่งานมีปัญหา และรายงานผู้บังคับบัญชาให้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การทำงานของระบบปัจจุบัน

สภาพการทำงาน ในระบบปัจจุบัน เป็นแบบแมนนวล โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการบันทึกจัดเก็บ ข้อมูล รวมทั้งการนำเสนอ แต่ก็เป็นลักษณะของการใช้ ไมโครซอฟต์ออฟฟิส โดยที่แต่ละแผนกก็จะมีการเก็บข้อมูลในการทำงานแยกกันไป โดยจะเก็บเฉพาะข้อมูลที่แผนกตน ต้องการใช้เท่านั้นแต่อาจจะเป็นข้อมูลชุดเดียวกันได้ ซึ่งจะมีขั้นตอนต่างๆในการทำงาน ดังนี้

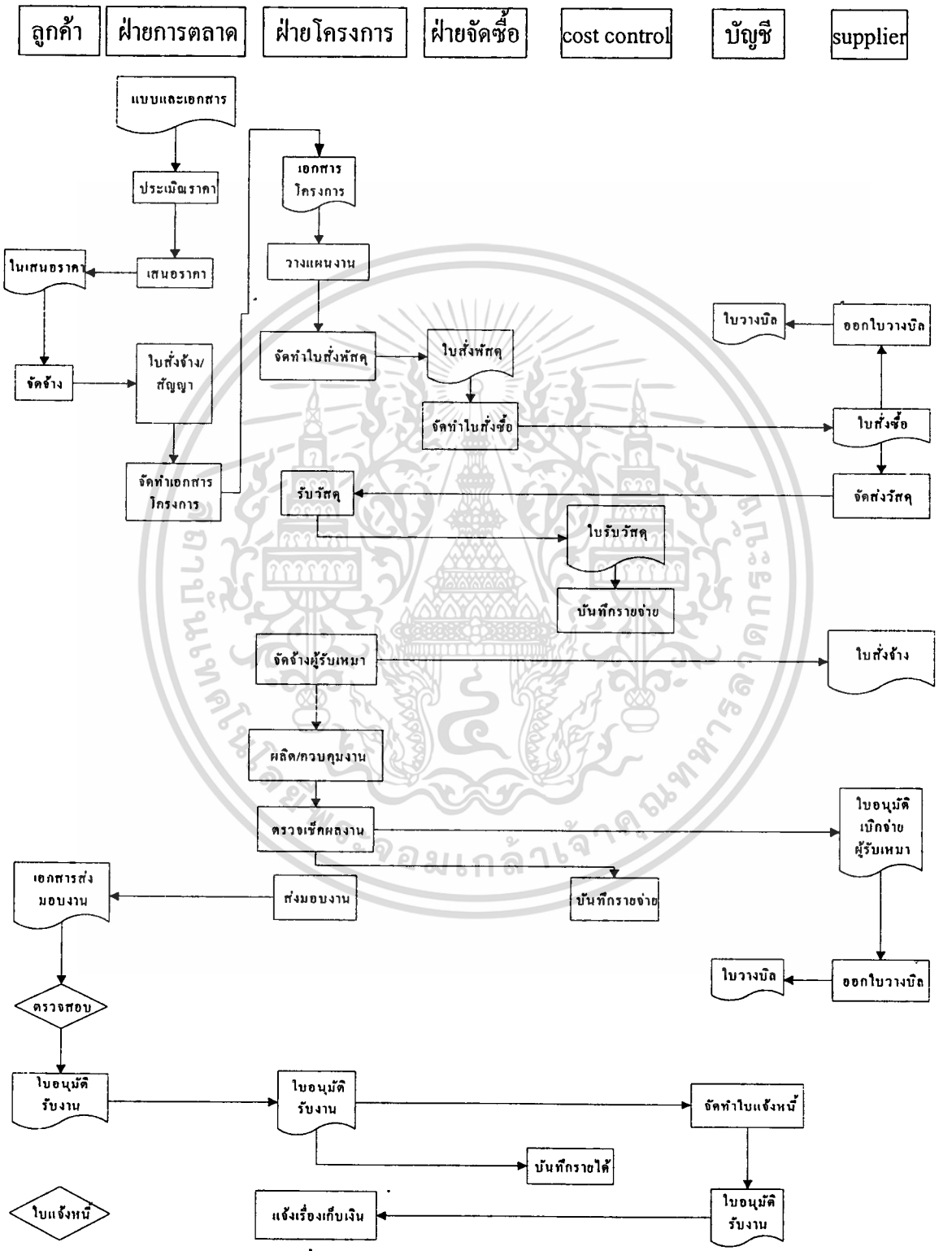
1. แผนกการตลาด รับเอกสารการประมูลจากลูกค้า
2. ประเมินราคางานและทำการเสนอราคางาน
3. แผนกการตลาดจัดทำเอกสารโครงการ เพื่อส่งมอบงานให้กับแผนกโครงการ
4. ฝ่ายโครงการจัดทำแผนการทำงาน
5. ฝ่ายโครงการเช็ครายละเอียดปริมาณงาน
6. ฝ่ายโครงการทำการสั่งวัสดุ(ถ้ามี) ส่งให้ฝ่ายจัดซื้อ ตรวจรับวัสดุที่ฝ่ายจัดซื้อส่งมาให้
7. ทำการจัดจ้างผู้รับเหมา
8. ทำการผลิตและควบคุมงาน
9. ตรวจเช็คผลงานว่าเป็นไปตามที่ได้ตกลงกันไว้หรือไม่
10. ออกใบอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา
11. ทำการส่งมอบงานให้ลูกค้า โดยที่ลูกค้าจะออกเอกสารรับมอบงานให้
12. แจ้งเรื่องให้ฝ่ายบัญชีจัดทำใบแจ้งหนี้
13. เก็บเงิน

โดยมีรายละเอียดของการทำงานของแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 3.3

3.5 ปัญหาของระบบเดิม

1. มีความล่าช้า ในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ของโครงการต่อผู้บริหาร
2. มีความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลสูง และตรวจเช็ค ได้ยาก
3. การจัดเก็บข้อมูลมีความซ้ำซ้อน มีการจัดเก็บข้อมูลชุด เดียวกันไว้หลายที่
4. ข้อมูล มีการจัดเก็บไม่เป็นระบบ ทำให้ยากต่อการค้น คืนเพื่อนำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 ขบวนการทำงานของระบบเดิม

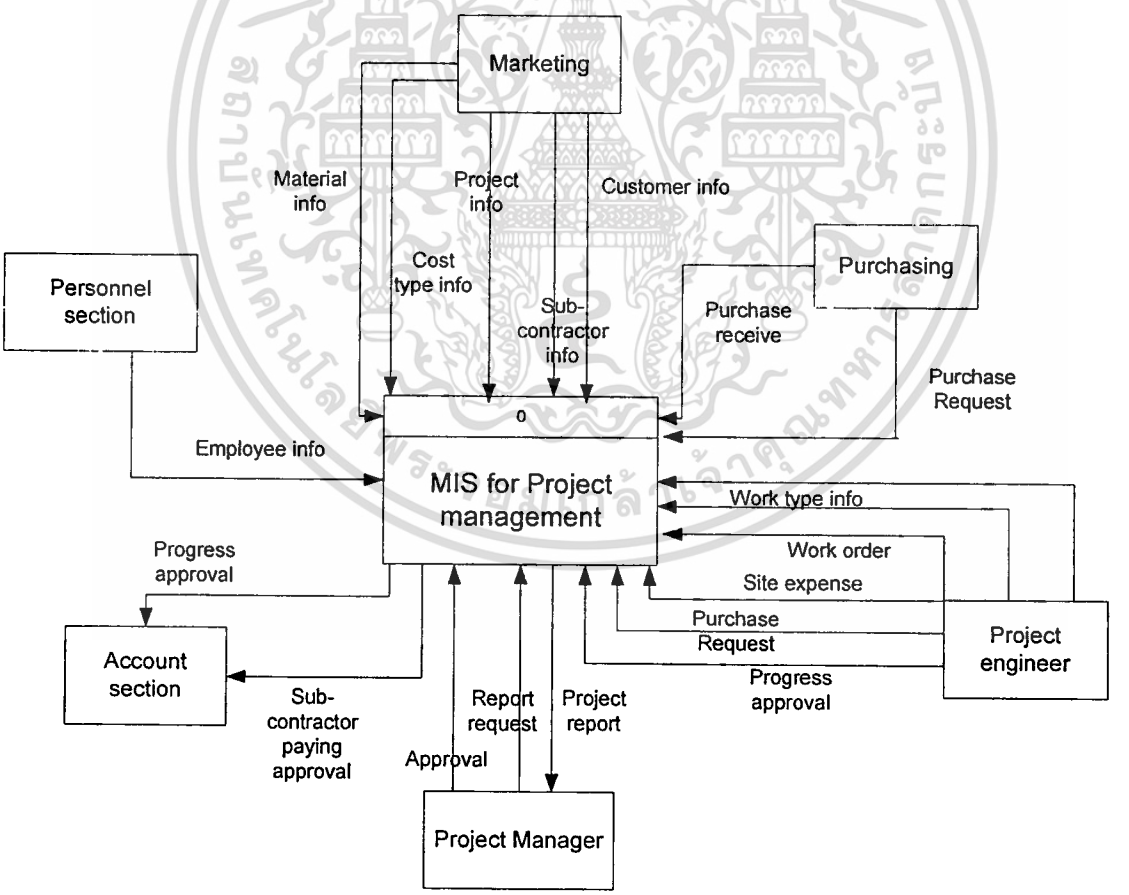
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

4.1 Context Diagram

ในการวิเคราะห์การทำงานของระบบและตรรกะของข้อมูล เราจำเป็นต้องใช้ภาพจำลองของระบบ (Context Diagram) ซึ่งจะนำเสนอภาพรวมของทั้งระบบ แสดงให้เห็นว่ามีข้อมูลอะไรบ้างวิ่งเข้ามาในระบบรวมทั้งแหล่งที่มาของข้อมูลนั้น ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 Context Diagram ระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก Context Diagram จะพบว่า มีเอนทิตี จากภายนอกระบบ ทั้งหมด 6 เอนทิตี ซึ่งจะมีการนำข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่ระบบ และนำข้อมูลที่เกิดจากการทำงานในระบบออกไปยังเอนทิตีภายนอก ได้แก่

1. แผนกการตลาด (Marketing) หมายถึงส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการประมูลงานโครงการหางานเข้ามาโดยที่เมื่อประมูลงานได้แล้ว แผนกการตลาดก็จะจัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดของโครงการจัดประชุมเพื่ออธิบายงานทั้งหมดที่ต้องทำตามที่ได้ตกลงกับทางลูกค้าไว้ให้แผนกโครงการเข้าใจถึงขอบเขตของงานที่จะต้องทำ

2. แผนกจัดซื้อ (PurchasIng) ทำหน้าที่ในการจัดหาวัสดุและอื่นๆให้กับแผนกโครงการตามที่ได้มีการร้องขอไป

3. แผนกบัญชี (AccountIng) ทำหน้าที่ในการจัดการด้านการเงิน คือสั่งจ่ายผู้รับเหมาตามเอกสารการขออนุมัติเบิกจ่าย การเก็บเงินจากลูกค้าตามเอกสารขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานเป็นต้น

4. แผนกบุคคล (Personnel) ทำหน้าที่ในการจัดการดูแลบุคลากรขององค์กร

5. ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ทำหน้าที่ในการจัดการบริหารและควบคุมงานโครงการให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้า

6. วิศวกรโครงการ (Project engineer) ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานของโครงการ ให้บรรลุตามแผนงานที่ได้วางไว้ จัดทำเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงานโครงการทั้งหมด เช่น ใบสั่งจ้างผู้รับเหมา ใบอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา ใบสั่งวัสดุ เป็นต้น

4.2 Data Flow Diagram

จาก Context Diagram สามารถแตกระบบออกเป็นกระบวนการย่อยๆ ซึ่งแสดงโดย Data Flow Diagram level 1 ดังรูปที่ 4.2 ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการต่างๆ ส่วนรูปที่ 4.3 เป็นการอธิบาย Data Flow Diagram level 2 ของ Process 3

การทำงานในแต่ละ Process ใน Data Flow Diagram มีคำอธิบาย เพิ่มเติมในส่วนของรายละเอียด ดังนี้

Process 1: Initiate project เป็นขั้นตอนของการเริ่มงานโครงการ ฝ่ายโครงการจะมีการจัดประชุมกับฝ่ายการตลาดเพื่อรับขอบเขตของการทำงานรวมถึงการจัดประชุมร่วมกับลูกค้า ก่อนที่จะเริ่มทำงาน (Kickoff meeting)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Process 2: Generate work type หลังจากศึกษาข้อมูลของโครงการแล้ว ก็จะทำการแบ่งงานออกเป็นประเภทต่างๆ ย่อยลงไป เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดจ้างงานย่อยเหล่านั้น

Process 3: Add project cost เป็นขั้นตอนของการบันทึกค่าใช้จ่ายของโครงการ มีรายละเอียดย่อยในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

Process 3.1: Generate purchase order จัดทำใบสั่งจ้างแก่ผู้รับเหมารายย่อยโดยจะมีการจัดจ้างตามประเภทของงานที่ได้กำหนดไว้

Process 3.2: Generate purchase request จัดทำเอกสารสั่งซื้อวัสดุ (ถ้ามี) รวมถึงวัสดุสิ้นเปลืองส่งให้ฝ่ายจัดซื้อ

Process 3.3: Add site expense บันทึกค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน ซึ่งมักจะเป็นค่าใช้จ่ายจิปะถะ ไม่ได้เป็นการจัดทำใบสั่งจ้างหรือใบสั่งซื้อ

Process 3.4: Generate sub-contractor paying approval จัดทำเอกสารใบอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมารายย่อยส่งให้ฝ่ายบัญชี เพื่อให้แผนกบัญชีทำการจ่ายเงินตามใบอนุมัตินั้นๆ

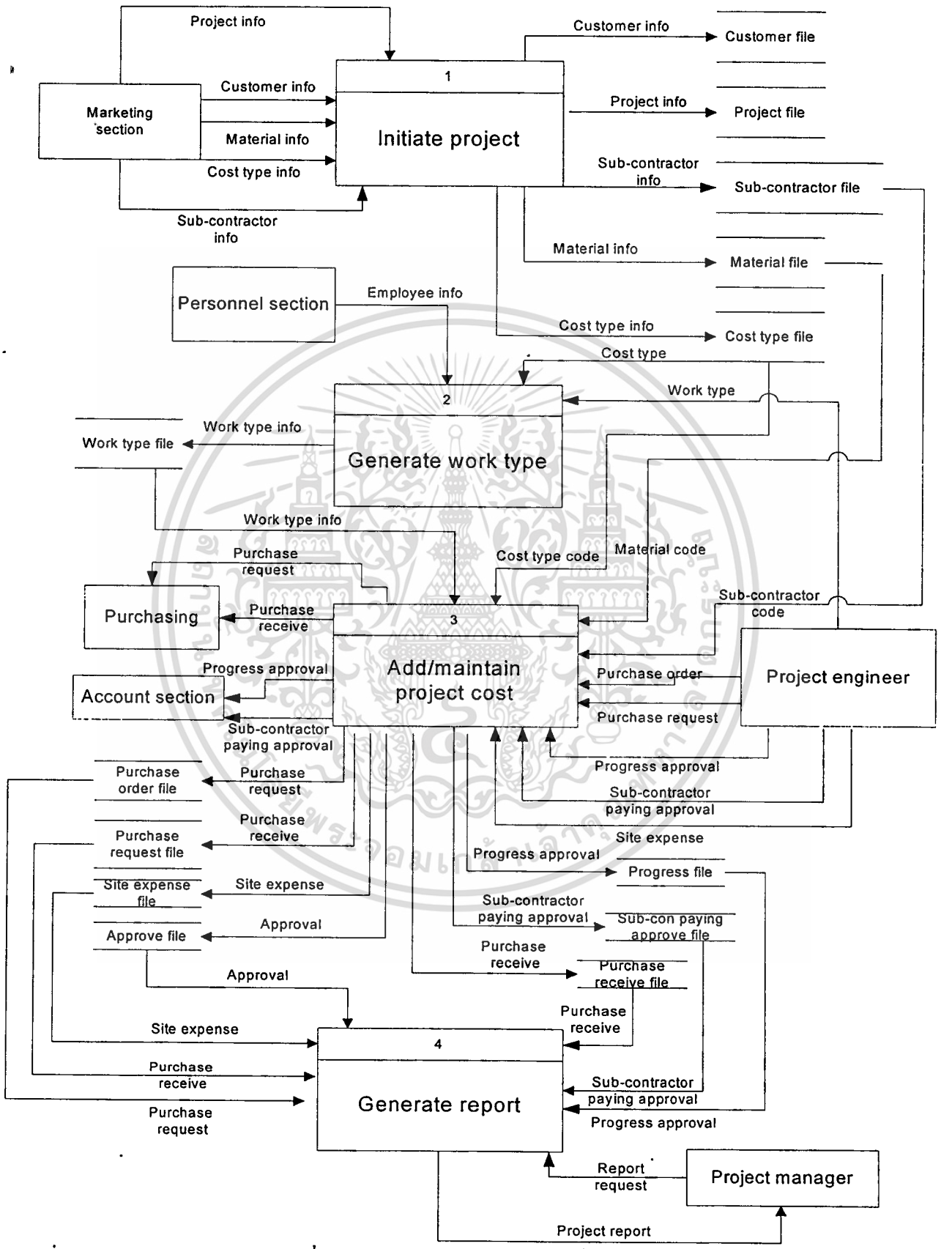
Process 3.5 Generate progress approval จัดทำเอกสารการขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า ส่งให้ฝ่ายบัญชีทำการเรียกเก็บเงินจากลูกค้าตามแต่ละงวดงาน

Process 3.6: Generate purchase received จัดทำเอกสารการรับวัสดุ ส่งให้ฝ่ายจัดซื้อ

Process 3.7: Generate approval เป็นขั้นตอนของการ approve เอกสารต่างๆของผู้มีอำนาจอนุมัติ ซึ่งได้แก่ ใบสั่งซื้อ ใบสั่งวัสดุ ใบอนุมัติสั่งจ่ายผู้รับเหมา ใบขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าจากลูกค้า

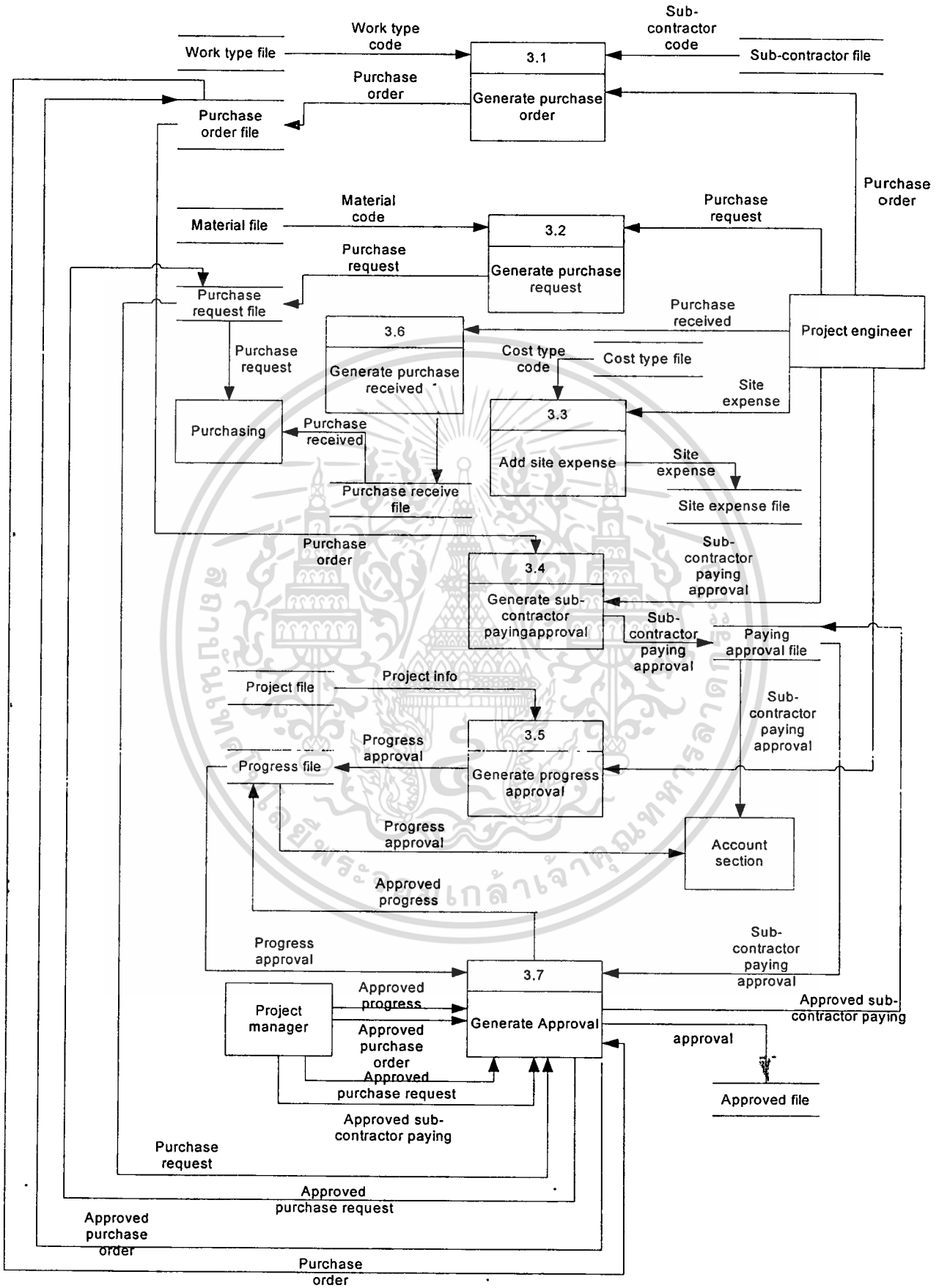
Process 4: Generate report จัดทำรายงานสถานะของงานแต่ละประเภทรวมถึง ค่าใช้จ่ายของโครงการที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram level 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram level 2 ของ Process 3 Add & maintain project cost

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

จากการศึกษากระบวนการทำงาน ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบ ดังกล่าว สามารถนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบระบบใหม่ โดยจะมุ่งเน้นในส่วนของการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และรายจ่ายต่างๆของโครงการ เพื่อชี้ให้เห็นถึงสถานะทางการเงินของโครงการ โดยจะได้เอนทิตีต่างๆ ในเบื้องต้น ดังนี้

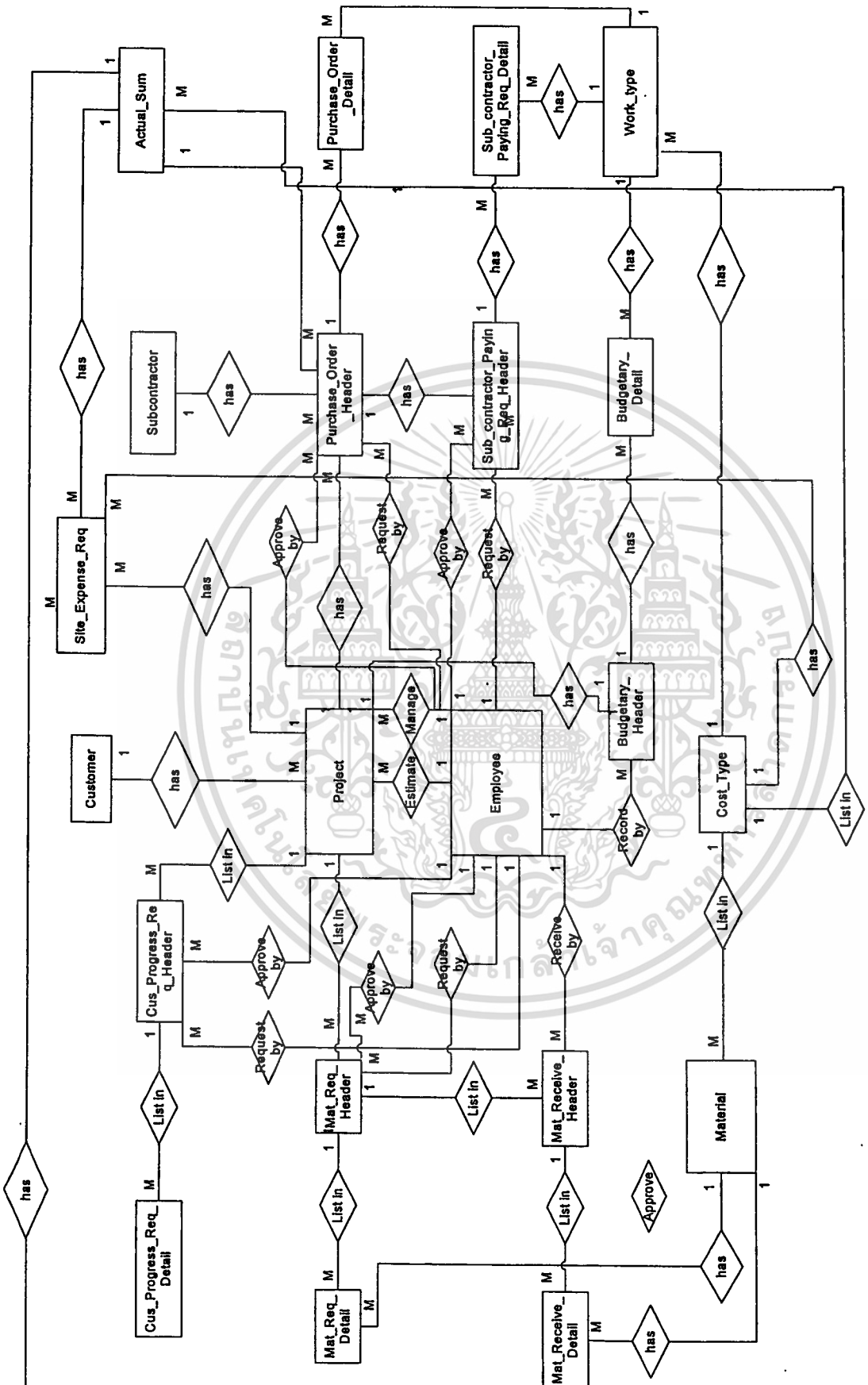
1. เอนทิตีโครงการ (Project) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการทั้งหมด เช่น ชื่อโครงการ ระยะเวลาในการทำงาน ชื่อลูกค้าของโครงการ มูลค่าโครงการ เป็นต้น
2. เอนทิตีลูกค้า (Customer) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดทั้งหมดของลูกค้า เช่น ชื่อบริษัท ที่อยู่ ชื่อบุคคลที่ติดต่อด้วย เป็นต้น
3. เอนทิตีพนักงาน (Employee) เก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน เช่น ชื่อ ที่อยู่ ตำแหน่ง แผนก หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น
4. เอนทิตีประเภทของงาน (Work_Type) เก็บรายละเอียดของประเภทของงาน หน่วยของงาน เป็นต้น
5. เอนทิตีผู้รับเหมา (Sub_contractor) เก็บรายละเอียดข้อมูลของผู้รับเหมารายย่อย เช่น ชื่อ ที่อยู่ ชื่อบุคคลที่ติดต่อด้วย เป็นต้น
6. เอนทิตีวัสดุ (Material) เก็บรายละเอียดของวัสดุ หน่วยของวัสดุ เป็นต้น
7. เอนทิตีใบขอซื้อวัสดุ (Mat_Purchase_Req_Header) เก็บรายข้อมูลของใบสั่งซื้อวัสดุ เช่น เลขที่ใบสั่งซื้อวัสดุ รหัสโครงการ เป็นต้น
8. เอนทิตีรายละเอียดใบขอซื้อวัสดุ (Mat_Purchase_Req_Details) เก็บข้อมูลของรายละเอียดใบสั่งซื้อวัสดุ เช่น รหัสวัสดุ ปริมาณ รหัสค่าใช้จ่าย เป็นต้น
9. เอนทิตีใบขอซื้อวัสดุ (Mat_Receive_Header) เก็บข้อมูลของใบรับวัสดุ เช่น เลขที่ใบรับวัสดุ เลขที่ใบสั่งซื้อวัสดุ รหัสโครงการ เป็นต้น
10. เอนทิตีรายละเอียดใบขอซื้อวัสดุ (Mat_Receive_Details) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของใบรับวัสดุ เช่น รหัสวัสดุที่รับเข้ามา ปริมาณ รหัสค่าใช้จ่าย เป็นต้น
11. เอนทิตีใบสั่งจ้างผู้รับเหมา (Purchase_Order_Header) เก็บข้อมูลของการสั่งจ้างผู้รับเหมา เช่น เลขที่สั่งจ้าง รหัสโครงการ มูลค่าการสั่งจ้าง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. เอนทิตีรายละเอียดใบสั่งจ้างผู้รับเหมา (Purchase_Order_Details) เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งจ้างผู้รับเหมา เช่น ประเภทของงานที่สั่งจ้าง ปริมาณงาน เป็นต้น
13. เอนทิตีใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา (Subcontractor_Paying_Req_Header) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา เช่น หมายเลขใบขออนุมัติเบิกจ่าย หมายเลขโครงการ มูลค่าของการเบิกแต่ละงวด เป็นต้น
14. เอนทิตีรายละเอียดใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา (Subcontractor_Paying_Req_Details) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา เช่น รหัสประเภทงาน ปริมาณงาน มูลค่าของการเบิกงวดนี้ เป็นต้น
15. เอนทิตีใบขออนุมัติความก้าวหน้าของงาน (Customer_Progress_Req_Header) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า เช่น หมายเลขใบเบิก หมายเลขลูกค้า เป็นต้น
16. เอนทิตีรายละเอียดใบขออนุมัติความก้าวหน้าของงาน (Customer_Progress_Req_Details) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า เช่น หมายเลขใบเบิก มูลค่าการเบิก เป็นต้น
17. เอนทิตีงบประมาณโครงการ (Budgetary_Header) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณของโครงการ เช่น หมายเลข ชื่อโครงการ ชื่อลูกค้า เป็นต้น
18. เอนทิตีรายละเอียดงบประมาณโครงการ (Budgetary_Details) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของงบประมาณของโครงการ เช่น รหัสงประเภทของงาน ปริมาณงาน เป็นต้น
19. เอนทิตีค่าใช้จ่าย (Cost_Type) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของค่าใช้จ่าย เช่น รหัสค่าใช้จ่าย เป็นต้น
20. เอนทิตีค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน (Site_Expense) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน เช่น หมายเลขโครงการ ชื่อค่าใช้จ่าย มูลค่า เป็นต้น
21. เอนทิตีผลรวมค่าใช้จ่าย (Actual_Cost_Sum) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดของโครงการ

จากเอนทิตีดังกล่าว นำมาสร้างความสัมพันธ์ ได้ดังรูปที่ 5.1 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1 E-R Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีรายละเอียดของคุณลักษณะของเอนทิตี้ (Data Dictionary)ตารางที่ 5.1 ถึง 5.21 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 คำอธิบายข้อมูลตารางโครงการ (Project)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ProjectID	รหัสโครงการ	10	PK	Text	
PorjectName	ชื่อโครงการ	100	-	Text	
StartDate	วันเริ่มงานโครงการ	8	-	Date	
FinishDate	วันสิ้นสุดงาน	8	-	Date	
Price	มูลค่าโครงการ	10	-	Number	
Quotation ID	รหัสใบเสนอราคา	10	-	Text	
Quotation Name	ชื่อใบเสนอราคา	100	-	Text	
Budgetary Cost	งบประมาณโครงการ	10	-	Number	
Estimator ID	รหัสผู้ประเมินราคา	6	FK	Text	Employee
Project Manager ID	รหัสผู้จัดการโครงการ	6	FK	Text	Employee
Project Location	สถานที่ของหน่วยงาน	100	-	Text	
Customer ID	รหัสลูกค้า	4	FK	Text	Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 คำอธิบายข้อมูลตารางลูกค้า(Customer)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
CustomerID	รหัสลูกค้า	6	PK	Text	
CustomerName	ชื่อลูกค้า	100	-	Text	
CustomerAdd. 1	เลขที่ ที่อยู่ของลูกค้า	50	-	Text	
CustomerAdd. 2	ตำบล	50	-	Text	
CustomerAdd. 3	แขวง / อำเภอ	50	-	Text	
Province	จังหวัด	50	-	Text	
Postcode	รหัสไปรษณีย์	10	-	Number	
CustomerTel	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	15	-	Number	
CustomerFax	เบอร์แฟกซ์ลูกค้า	15	-	Number	
E-mail	เบอร์อีเมล์ลูกค้า	50	-	Text	
ContactPerson	บุคคลที่จะติดต่อด้วย	100	-	Text	
Position	ตำแหน่ง	100	-	Text	

ตารางที่ 5.3 คำอธิบายข้อมูลตารางพนักงาน(Employee)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
EmployeeID	รหัสพนักงาน	6	PK	Text	
EmployeeName	ชื่อพนักงาน	100	-	Text	
Position	ตำแหน่งพนักงาน	50	-	Text	
Section	ฝ่ายที่สังกัด	50	-	Text	
Department	แผนกที่สังกัด	50	-	Text	
Telephone	เบอร์โทรศัพท์พนักงาน	15	-	Number	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 คำอธิบายข้อมูลประเภทของงาน(Work_Type)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
WorkID	รหัสประเภทของงาน	6	PK	Text	
WorkName	ชื่องาน	100	-	Text	
WorkUnit	หน่วยของงาน	20	-	Text	
CostID	รหัสค่าใช้จ่าย	8	FK	Text	Cost_Type

ตารางที่ 5.5 คำอธิบายข้อมูลผู้รับเหมา(Sub_Contractor)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ContractorID	รหัสผู้รับเหมา	6	PK	Text	
ContractorName	ชื่อผู้รับเหมา	100	-	Text	
CustomerAdd.1	เลขที่ ที่อยู่ของผู้รับเหมา	50	-	Text	
CustomerAdd.2	ตำบล	50	-	Text	
CustomerAdd.3	แขวง / อำเภอ	50	-	Text	
Province	จังหวัด	50	-	Text	
Postcode	รหัสไปรษณีย์	10	-	Number	
Telephone	รหัสโทรศัพท์	15	-	Number	
FaxNo	เบอร์แฟกซ์	15	-	Number	
ContractPerson	บุคคลที่จะติดต่อ	100	-	Text	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 คำอธิบายข้อมูลวัสดุ(Material)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
MaterialID	รหัสวัสดุ	6	PK	Text	
MaterialName	ชื่อวัสดุ	100	-	Text	
MaterialUnit	หน่วยของวัสดุ	20	-	Text	
CostID	รหัสค่าใช้จ่าย	10	FK	Text	Cost_Type

ตารางที่ 5.7 คำอธิบายข้อมูลใบขอซื้อวัสดุ(Mat_Purchase_Req_Header)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
RequestID	เลขที่ใบขอซื้อวัสดุ	10	PK	Text	
ProjectID	รหัสโครงการ	10	FK	Text	Project
RequestBy	รหัสพนักงานผู้ขอซื้อ	6	FK	Text	Employee
ApproveBy	รหัสผู้อนุมัติ	6	FK	Text	Employee
RequestDate	วันที่ขอซื้อ	8	-	Date	
RequireDate	วันที่ต้องการของ	8	-	Date	

ตารางที่ 5.8 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบขอซื้อวัสดุ(Mat_Purchase_Req_Details)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
RequestID	เลขที่ใบขอซื้อวัสดุ	10	PK,FK	Text	(Mat_Purchase_Req_Header)
MaterialID	รหัสวัสดุ	6	PK,FK	Text	Material
Quantity	ปริมาณ	10	-	Number	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 คำอธิบายข้อมูลใบรับวัสดุ(Mat_Received_Header)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ReceiveID	รหัสใบรับวัสดุ	10	PK	Text	
ReceiveDate	วันที่รับวัสดุ	8	-	Date	
RequestID	เลขที่ใบขอซื้อวัสดุ	10	FK	Text	(Mat_Purchase_ Req_Header)
ReceivedBy	รหัสพนักงานรับวัสดุ	6	FK	Text	Employee

ตารางที่ 5.10 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบรับวัสดุ(Mat_Received_Detail)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ReceiveID	รหัสใบรับวัสดุ	10	PK,FK	Text	(Mat_Received_ Header)
MaterialID	รหัสวัสดุ	6	PK,FK	Text	Material
Quantity	ปริมาณ	20	-	Number	
UnitRate	ราคาต่อหน่วย	20	-	Text	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 คำอธิบายข้อมูลใบสั่งจ้าง(Purchase_Order_Header)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
OrderID	เลขที่ใบสั่งจ้างผู้รับจ้าง	10	PK	Text	
OrderName	ชื่อใบสั่งจ้างงาน	100	-	Text	
ProjectID	รหัสโครงการ	10	FK	Text	Project
OrderAmount	มูลค่าการสั่งจ้าง	10	-	Number	
ContractorID	รหัสผู้รับเหมา	6	FK	Text	Contractor
DeliveryPlace	สถานที่ของหน่วยงาน	100	-	Text	
StartDate	วันเริ่มงาน	8	-	Date	
FinishedDate	วันเสร็จงาน	8	-	Date	
WorkCondition	เงื่อนไขการสั่งจ้าง	10	-		
Payment1	เงื่อนไขการจ่ายเงิน	3	-	Number	
Payment2	เงื่อนไขการจ่ายเงิน	3	-	Number	
ApprovedBy	รหัสผู้มีอำนาจอนุมัติ	6	FK	Text	Employee
RequestBy	รหัสผู้สั่งจ้าง	6	FK	Text	Employee

ตารางที่ 5.12 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบสั่งจ้าง(Purchase_Order_Detail)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
OrderID	เลขที่ใบสั่งจ้างผู้รับเหมา	10	PK,FK	Text	(Purchase_Order_Header)
WorkID	รหัสประเภทงาน	6	PK,FK	Text	Work_Type
WorkQuantity	ปริมาณงาน	10		Number	
UnitRate	ราคาต่อหน่วย	10		Number	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.13 คำอธิบายข้อมูลใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา(Subcontractor_Paying_Req_Header)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
PayingReqID	รหัสใบขออนุมัติเบิกจ่าย	10	PK	Text	
OrderID	เลขที่ใบสั่งจ้างผู้รับเหมา	10	FK	Text	Purchase_Order_header
Date	วันที่เบิก	8		Date	
IssueNo.	ครั้งที่	2		Number	
RequestBy	รหัสผู้ขออนุมัติเบิกจ่าย	6	FK	Text	Employee
ApprovedBy	รหัสผู้มีอำนาจอนุมัติ	6	FK	Text	Employee

ตารางที่5.14คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา(Subcontractor_Paying_Req_Detail)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
PayingReqID	รหัสใบขออนุมัติเบิกจ่าย	10	PK,FK	Text	(Subcontractor_Paying_Req_Header)
WorkID	รหัสประเภทงาน	6	PK,FK	Text	Work_Type
WorkQuantity	ปริมาณงาน	10		Number	
UnitRate	ราคาต่อหน่วย	10		Number	
ThisPeriodAmount	มูลค่าการเบิกงวดนี้	10		Number	
PreviousAmount	มูลค่าการเบิกก่อนหน้านี้	10		Number	
RemainAmount	มูลค่าการเบิกงวดที่เหลือ	10		Number	
Retension	มูลค่าการหัก Retension	10		Number	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.15 คำอธิบายข้อมูลใบขออนุมัติความก้าวหน้าของงาน(Customer_Progress_Req_Header)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ProgressReqID	รหัสใบอนุมัติความก้าว	10	PK	Text	
	หน้าของงานจากลูกค้า				
ProjectID	รหัสโครงการ	10	FK	Text	Project
Date	วันที่	8		Date	
IssueNo	ครั้งที่	2		Number	
PeriodFrom	ช่วงวันที่เริ่ม	8		Date	
PeriodTo	จนถึงวันที่	8		Date	
RequestBy	รหัสผู้ขออนุมัติเบิกจ่าย	6	FK	Text	Employee
ApprovedBy	รหัสผู้มีอำนาจอนุมัติ	6	FK	Text	Employee

ตารางที่ 5.16 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดใบขออนุมัติความก้าวหน้าของงาน (Customer_Progress_Request_Detail)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ProgressReqID	รหัสใบอนุมัติความก้าวหน้า	8	PK,FK	Text	(Customer_Pro_ Req_Header)
ItemNo	เลขที่รายการ	2	PK	Number	
Name	ชื่อรายการ	100	-	Text	
ContractPrice	มูลค่าของโครงการ	10	-	Number	
Date	วันที่ขอเบิก	8	-	Date	
ThisPeriodAmount	มูลค่าการเบิกงวดนี้	10	-	Number	
PreviousAmount	มูลค่าการเบิกก่อนหน้านี้	10	-	Number	
RemainAmount	มูลค่าการเบิกงวดที่เหลือ	10	-	Number	
Retension	มูลค่าการหัก Retension	10	-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.17 คำอธิบายข้อมูลงบประมาณโครงการ(Budgetary_Header)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
BudgetaryID	เลขที่งบประมาณโครงการ	8	PK	Text	
ProjectID	รหัสโครงการ	8	FK	Text	Project
BasePrice	มูลค่าโครงการพื้นฐาน	10		Number	
Record by	รหัสผู้ทำงบประมาณ	6	FK	Text	Employee

ตารางที่ 5.18 คำอธิบายข้อมูลรายละเอียดงบประมาณโครงการ(Budgetary_Detail)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
BudgetaryID	รหัสงบประมาณโครงการ	8	PK,FK	Text	Budgetary_Header
WorkID	รหัสประเภทของงาน	6	PK,FK	Text	Work_Type
Quantity	ปริมาณ	10		Number	
UnitRate	ราคาต่อหน่วย	10		Number	

ตารางที่ 5.19 คำอธิบายข้อมูลค่าใช้จ่าย(Cost_Type)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
CostID	รหัสค่าใช้จ่าย	8	PK	Text	
CostName	ชื่อค่าใช้จ่าย	100		Text	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.20 คำอธิบายข้อมูลค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน(Site_Expense)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ProjectID	รหัสโครงการ	8	PK,FK	Text	Project
ItemNo	เลขที่รายการ	4	PK	Number	
Description	ชื่อรายการ	100		Text	
Quantity	ปริมาณ	10		Number	
Unit	หน่วย	50		Text	
Rate	ราคาต่อหน่วย	10		Number	
CostID	รหัสค่าใช้จ่าย	8	FK	Text	Cost_Type
Date	วันที่	8		Date	

ตารางที่ 5.21 คำอธิบายข้อมูลตารางรวมค่าใช้จ่ายตามจริงของโครงการ(Actual cost)

Attribute	Description	Size	Key	Data Type	Reference Table
ProjectID	รหัสโครงการ	8	PK,FK	Text	Project
Cost_Source	แหล่งที่มาของค่าใช้จ่าย 1= ค่าวัสดุ 2= การสั่งจ้างผู้รับเหมา 3 = ค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน	1	PK,FK	Number	
CostID	รหัสค่าใช้จ่าย	8	PK,FK	Text	Cost_Type
Price	มูลค่า	10	-	Number	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การสร้างและพัฒนาระบบใหม่

ในขั้นตอนของการสร้างและพัฒนาระบบ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือรายละเอียดของโปรแกรมและวิธีการใช้โปรแกรม

6.1 รายละเอียดของโปรแกรม

เป็นส่วนของการอธิบายถึง รายละเอียดต่างๆ ของโปรแกรม ว่าประกอบด้วย user interface ใดบ้างที่จะให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลของโปรแกรมได้ ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจระบบก่อนที่จะใช้งาน ลดเวลาในการเรียนรู้การใช้โปรแกรม ประกอบด้วย

1. การบันทึก/จัดการข้อมูล ประกอบด้วย

-ข้อมูลโครงการ เป็นส่วนที่จะบอกถึงรายละเอียดข้อมูลต่างๆทั้งหมดของโครงการที่รับมาจากฝ่ายการตลาด ซึ่งได้แก่ หมายเลขโครงการ ชื่อโครงการ ประเภทงานของโครงการ สถานที่ตั้งโครงการ ชื่อลูกค้า ชื่อผู้จัดการโครงการ กำหนดวันเริ่มและเสร็จโครงการ มูลค่างานโครงการ เลขที่ใบสั่งซื้อ เลขที่ใบเสนอราคา ชื่อใบเสนอราคางาน หมายเลขงบประมาณ ชื่อผู้ประเมินราคางาน

-ข้อมูลลูกค้า จะบอกถึงรายละเอียดข้อมูลต่างๆของลูกค้า ซึ่งได้แก่ รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ของลุกค้า ชื่อและตำแหน่งของบุคคลที่ติดต่อด้วย

-ข้อมูลพนักงาน จะบอกถึงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆของพนักงาน ได้แก่ หมายเลขพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่ง แผนก เบอร์โทรศัพท์

-ข้อมูลผู้รับเหมา จะบอกถึงรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของผู้รับเหมา ได้แก่ หมายเลขผู้รับเหมา ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่อยู่ ชื่อบุคคลที่ติดต่อ

-ข้อมูลวัสดุ จะบอกถึงรายละเอียดต่างๆของวัสดุ ได้แก่ รหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ หน่วยของวัสดุ ประเภทของค่าใช้จ่าย

-ข้อมูลประเภทของงาน จะบอกถึงรายละเอียดต่างๆ ของประเภทของงาน ได้แก่ หมายเลขของงาน ชื่อของงาน หน่วย ประเภทค่าใช้จ่าย

-งบประมาณโครงการ จะบอกถึงรายละเอียดต่างๆ ของงบประมาณโครงการ ได้แก่ หมายเลขใบงบประมาณ หมายเลขโครงการ ชื่อลูกค้า ชื่อใบเสนอราคา มูลค่างาน มูลค่างบประมาณ รวมถึงมูลค่าของงบประมาณในแต่ละรายการของโครงการนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ใบขอซื้อวัสดุ จะบอกถึงรายละเอียดต่างๆ ของการขอซื้อวัสดุ ได้แก่ รายการการสั่งซื้อวัสดุ รหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ หน่วย จำนวน ประเภทค่าใช้จ่าย วันที่ขอซื้อ วันที่ต้องการของ ผู้ขอซื้อ ผู้อนุมัติ

-ใบรับวัสดุ จะบอกรายละเอียดต่างๆ ของการรับวัสดุ ได้แก่ รายการการรับวัสดุ แยกตามรหัสวัสดุ ราคา อ้างถึงใบสั่งซื้อเลขที่ วันที่รับของ ผู้รับสินค้า

-ใบสั่งจ้างผู้รับเหมา จะบอกรายละเอียดของการสั่งจ้างผู้รับเหมาในแต่ละใบสั่งจ้าง ได้แก่ หมายเลขใบสั่งจ้าง วันที่ ของโครงการใด ชื่อผู้รับเหมา ประเภทค่าใช้จ่าย รายละเอียดของงานที่ทำ สถานที่ของหน่วยงาน ระยะเวลาการทำงาน เงื่อนไขการจ่ายเงิน ผู้ออกเอกสารใบสั่งจ้าง ผู้อนุมัติ

-ใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา จะบอกรายละเอียดของการเบิกจ่ายผู้รับเหมาโดยอ้างถึงใบสั่งจ้างที่ได้สั่งจ้างไป ซึ่งอาจจะเบิกเงินค่าจ้างทั้งหมดหรือเบิกเป็นงวดๆ ตามข้อตกลง ซึ่งได้แก่ หมายเลขใบขออนุมัติเบิกจ่าย งวดที่ ชื่อโครงการ อ้างถึงใบสั่งจ้างเลขที่ ชื่อผู้รับเหมา รายละเอียดการเบิกจ่าย ผู้ขอเบิก ผู้อนุมัติ

-ใบขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงาน จะบอกถึงรายละเอียดของการขอเบิกเงินตามความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า ซึ่งได้แก่ หมายเลขใบเบิก ชื่อโครงการ ชื่อลูกค้า ชื่องาน มูลค่าการขอเบิก ครั้งที่ของการเบิก ผู้ขอเบิก ผู้อนุมัติ ชื่อลูกค้าผู้เซ็นอนุมัติ

-ค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน เป็นการบันทึกค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานของแต่ละโครงการ เรียงตามลำดับรายการ (Item No) รายการที่ คำจำกัดความของค่าใช้จ่าย หน่วย มูลค่า ปริมาณ ประเภทค่าใช้จ่าย

-รายงาน จะระบุว่ามีรายงานอะไรบ้าง

2. รายงาน ประกอบด้วย

-รายงานการใช้วัสดุ/วัสดุสิ้นเปลือง

เป็นรายงานรายเดือนที่จะบอกถึงรายละเอียดของการใช้วัสดุของแต่ละโครงการ ว่ามีการใช้วัสดุใดบ้าง โดยจะแยกตามรายการที่สั่งของแต่ละใบสั่งซื้อ และการแยกตามรหัสวัสดุ

รายงานนี้นำเสนอแก่วิศวกรโครงการ

-รายงานการรับวัสดุ

เป็นรายงานที่จะนำเสนอข้อมูลของการได้รับวัสดุที่ได้สั่งซื้อไปว่ามีรายการใดบ้างของแต่ละใบสั่งวัสดุที่ได้รับแล้วและมีรายการใดบ้างที่ยังไม่ได้รับของ

รายงานนี้นำเสนอแก่วิศวกรโครงการ

-รายงานการสั่งจ้างผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นรายงานรายเดือนที่จะบอกถึงรายละเอียดของการสั่งจ้างผู้รับเหมาของโครงการ ว่ามีการสั่งจ้างผู้รับเหมารายใดไปบ้าง สำหรับงานอะไร มูลค่าการจ้างงาน ประเภทค่าใช้จ่าย เป็นต้น

รายงานนี้นำเสนอแก่วิศวกรโครงการและผู้จัดการโครงการ

-รายงานการสั่งจ่ายค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน (Site Expense)

จะบอกถึงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน โดยแบ่งตามรหัสค่าใช้จ่าย

รายงานนี้นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

-รายงานค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ

เป็นรายงานรายเดือนและเมื่อสิ้นสุดโครงการ แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ แบ่งตามประเภทของค่าใช้จ่าย (CostID) แยกออกเป็นค่าวัสดุ การสั่งจ้างผู้รับเหมา และค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน (Site Expense)

รายงานนี้นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

-รายงานการอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา

เป็นรายงานประจำเดือน แสดงการเบิกจ่ายแก่ผู้รับเหมาของโครงการตามแต่ละใบสั่งจ้าง ว่ามีการเบิกจ่ายเงินค่าจ้างไปแล้วกี่งวด เป็นมูลค่าเท่าใด เป็นต้น

รายงานนี้นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

-รายงานการขอเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า

เป็นรายงานประจำเดือน แสดงการขอเบิกเงินจากลูกค้า ตามความก้าวหน้าของการทำงาน จำนวนงวดในการขอเบิก มูลค่าของการขอเบิกในแต่ละงวด เป็นต้น

รายงานนี้นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

-รายงานงบประมาณของโครงการ

เป็นรายงานนำเสนอในช่วงเริ่มโครงการ แสดงรายละเอียดของงบประมาณโครงการ แยกตามรายการโดยอ้างถึงประเภทของค่าใช้จ่าย

รายงานนี้นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

-รายงานการเปรียบเทียบงบประมาณและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

เป็นรายงานประจำเดือนและเมื่อสิ้นสุดโครงการ แสดงการเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงของโครงการ แยกตามประเภทของค่าใช้จ่าย

รายงานนี้นำเสนอแก่ผู้จัดการโครงการ

-รายงานรายละเอียดผู้รับเหมา

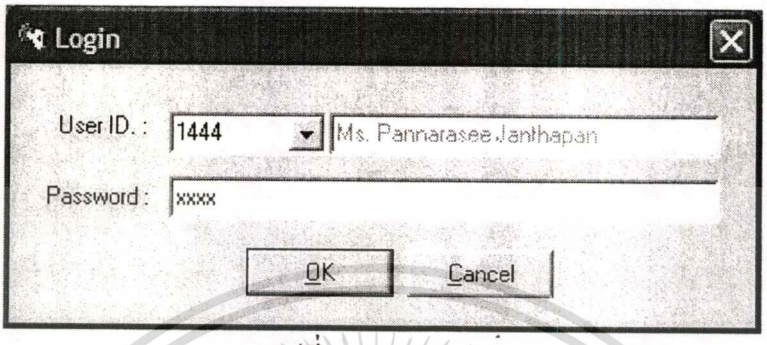
เป็นรายงานแสดงรายการรายละเอียดของข้อมูลของผู้รับเหมารายย่อย

รายงานนี้นำเสนอแก่วิศวกรโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

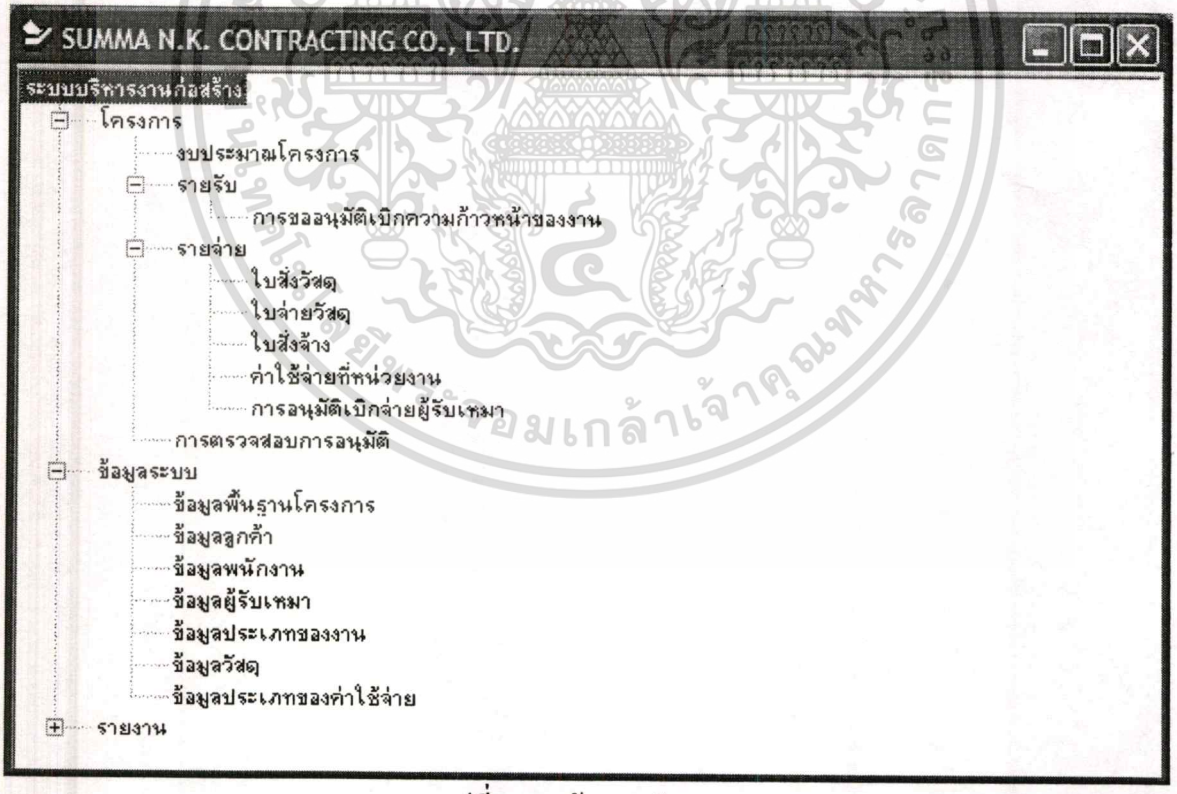
วิธีการใช้โปรแกรม

เมื่อเริ่มเข้าสู่โปรแกรม จะเข้าสู่หน้าจอ Login



รูปที่ 6.1 Login

พิมพ์ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน แล้วกดปุ่ม "OK" ถ้ารหัสถูกต้องก็จะสามารถผ่านเข้าสู่หน้าจอหลักของ " ระบบการบริหารงานโครงการรับเหมาก่อสร้าง " ได้ แต่ถ้ารหัสไม่ถูกต้องก็จะมีข้อความบอกว่ารหัสผิดให้ป้อนรหัสใหม่



รูปที่ 6.2 หน้าจอหลัก

เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ก็จะเข้าสู่หน้าจอหลัก ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ ข้อมูลโครงการข้อมูลระบบและรายงาน ดังนี้

-ข้อมูลโครงการ ในส่วนของข้อมูลโครงการ ก็จะแบ่งย่อยออกเป็น 4 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

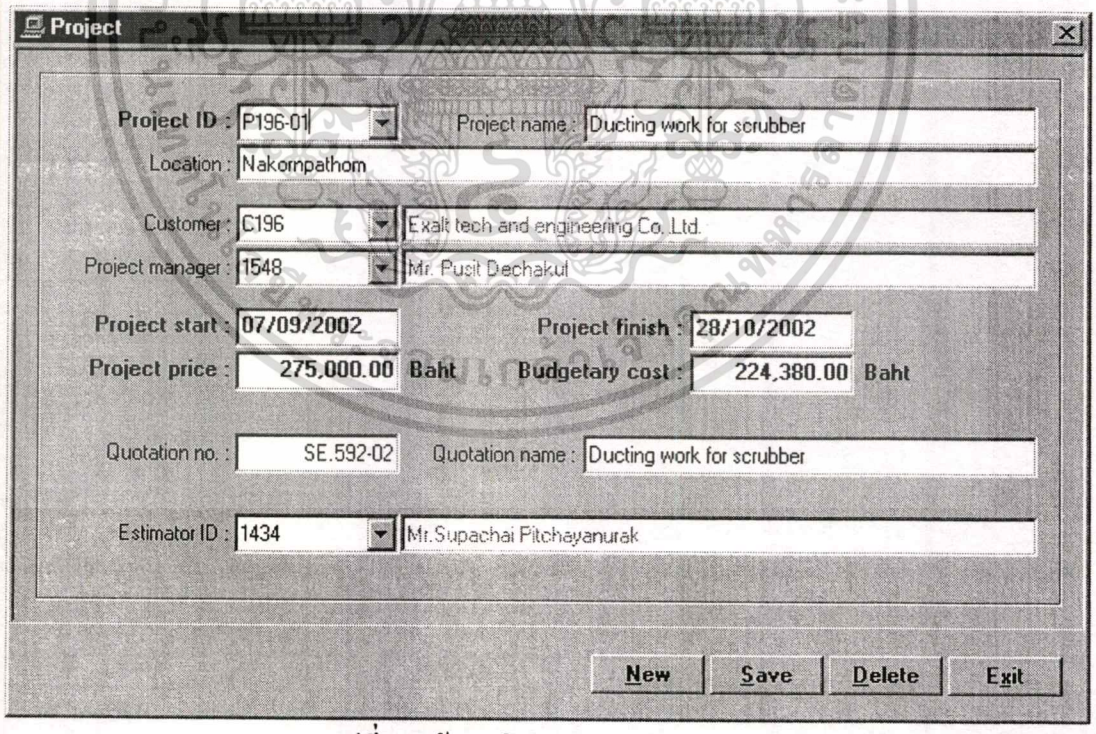
1. ส่วนของรายรับ ได้แก่ การขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงาน
2. ส่วนของรายจ่าย ได้แก่ ใบสั่งจ้างผู้รับเหมา (Purchase Order) ใบสั่งวัสดุ (Purchase Request) ข้อมูลของค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน การขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมาและใบรับวัสดุ
3. ส่วนของงบประมาณโครงการ
4. การตรวจสอบการอนุมัติเอกสาร

-ข้อมูลระบบ จะเป็นส่วนของการบันทึกฐานข้อมูลด้านต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลโครงการ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผู้รับเหมา ข้อมูลประเภทของงาน ข้อมูลวัสดุ ข้อมูลประเภทของค่าใช้จ่าย

-รายงาน จะแสดงรายละเอียดของแต่ละรายงาน

การบันทึกข้อมูลโครงการ

เริ่มต้นที่ข้อมูลระบบ เมื่อรับโครงการใหม่เข้ามาจะต้องทำการป้อนข้อมูลที่เป็นพื้นฐานของโครงการก่อน



รูปที่ 6.3 ข้อมูลโครงการ

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลของโครงการใหม่

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

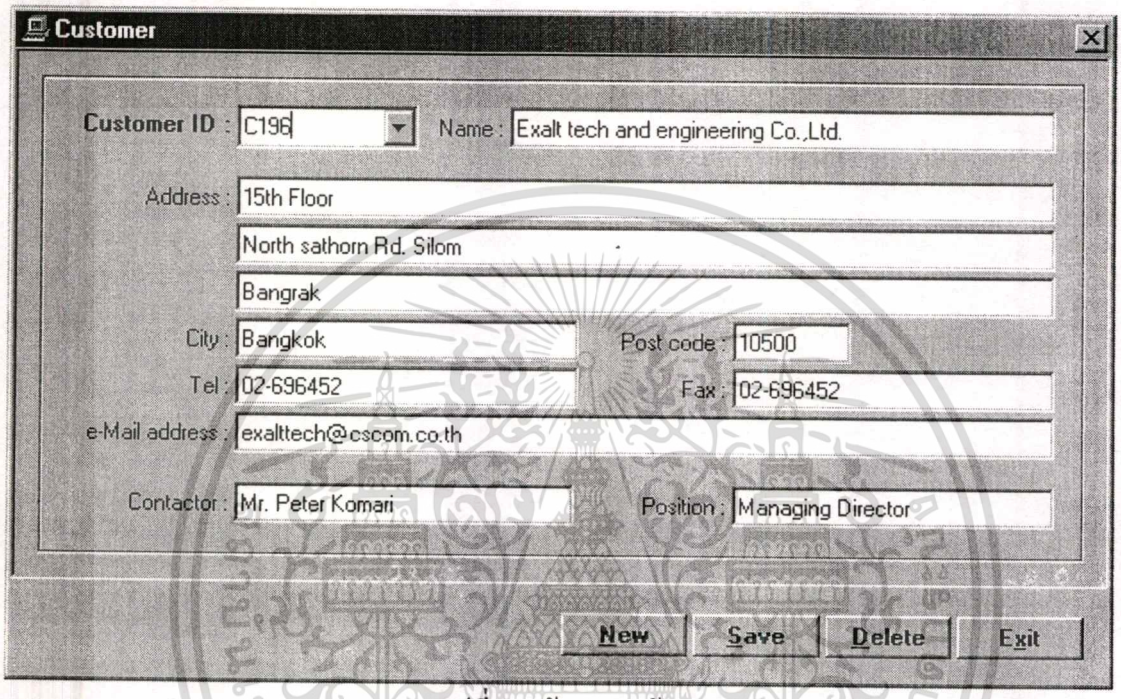
กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

ถ้าต้องการดูข้อมูลของโครงการอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ Project ID ได้ แล้วกด Enter

การบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่



รูปที่ 6.4 ข้อมูลลูกค้า

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

ถ้าต้องการดูข้อมูลของลูกค้ารายอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ Customer ID ได้ แล้วกด Enter

การบันทึกข้อมูลผู้รับเหมาใหม่

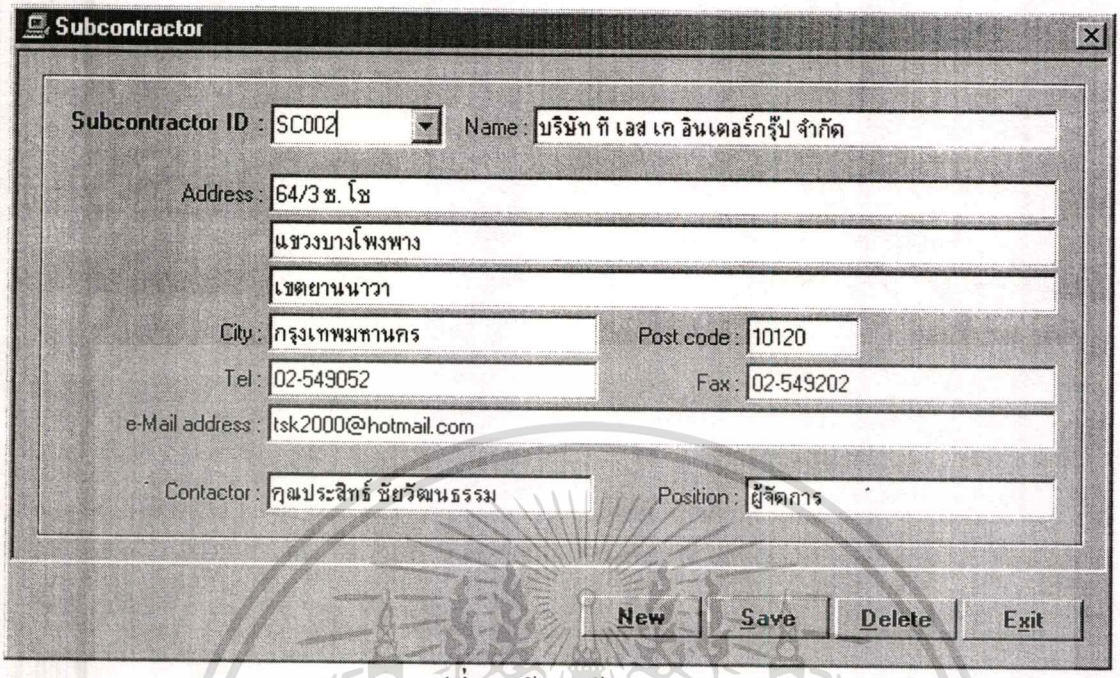
กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลผู้รับเหมารายใหม่

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

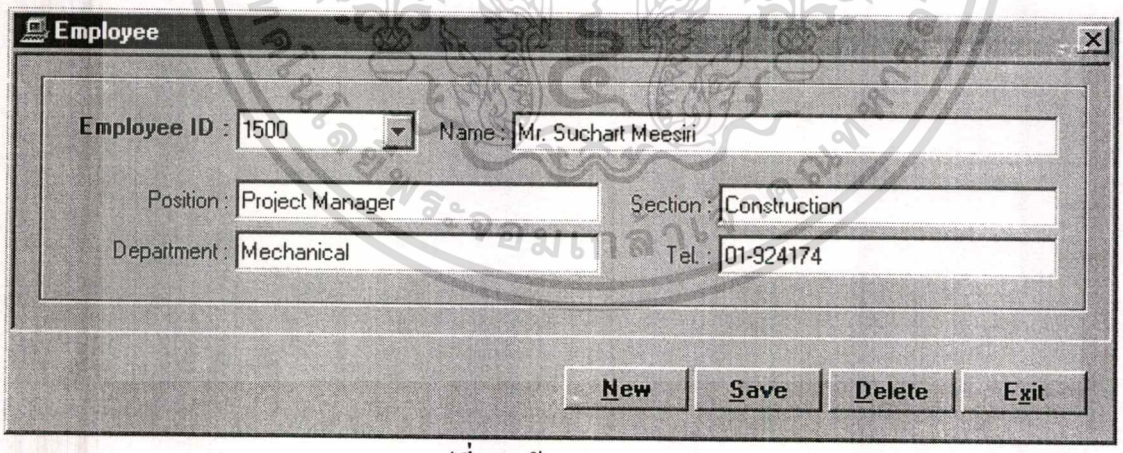
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.5 ข้อมูลผู้รับเหมา

ถ้าต้องการดูข้อมูลของผู้รับเหมารายอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ Subcontractor ID ได้แล้วกด Enter

การบันทึกข้อมูลพนักงาน



รูปที่ 6.6 ข้อมูลพนักงาน

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลพนักงานคนใหม่เข้ามาในระบบ

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

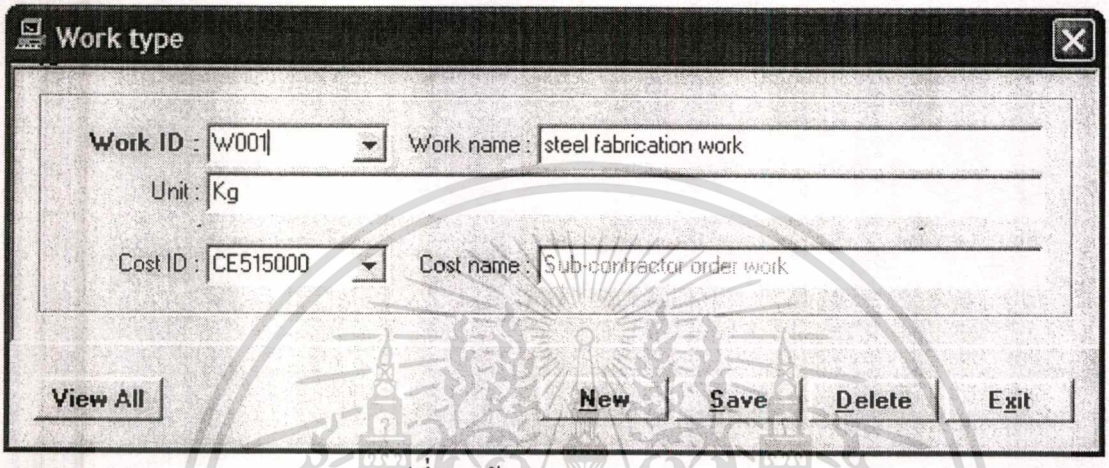
กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการดูข้อมูลของพนักงานคนอื่นๆสามารถกดคลิกเลือกที่ Employee ID ได้ แล้วกด Enter

การบันทึกข้อมูลประเภทของงาน



รูปที่ 6.7 ข้อมูลประเภทของงาน

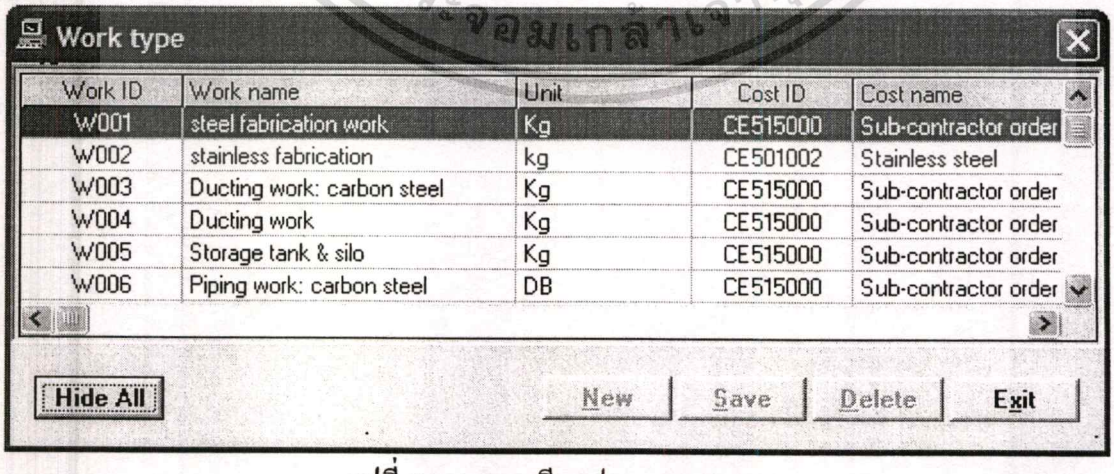
กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลประเภทงานใหม่เข้ามาในระบบ

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

ถ้าต้องการดูข้อมูลประเภทของงานอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ "Work ID ได้ แล้วกด Enter

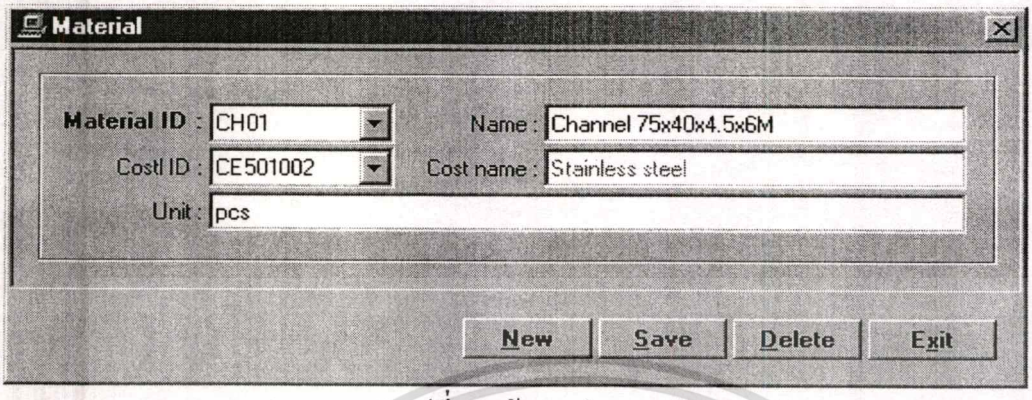


รูปที่ 6.8 รายละเอียดประเภทของงาน

ในกรณีที่ต้องการดูข้อมูลรายละเอียด ประเภทของงาน ทุกรายการ ให้คลิกเลือกที่ **View All** ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลทุกรายการมาให้ดังรูปที่ 6.8

เอกสารนี้ใช้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบันทึกข้อมูลประเภทวัสดุ



รูปที่ 6.9 ข้อมูลประเภทวัสดุ

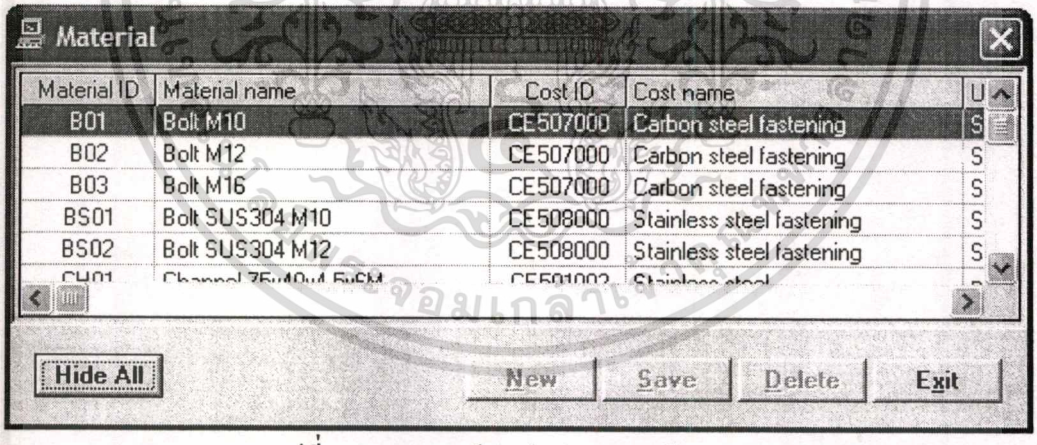
กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลประเภทวัสดุใหม่เข้ามาในระบบ

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

ถ้าต้องการดูข้อมูลประเภทของวัสดุอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ "Material ID ได้แล้วกด Enter



รูปที่ 6.10 รายละเอียดประเภทของวัสดุ

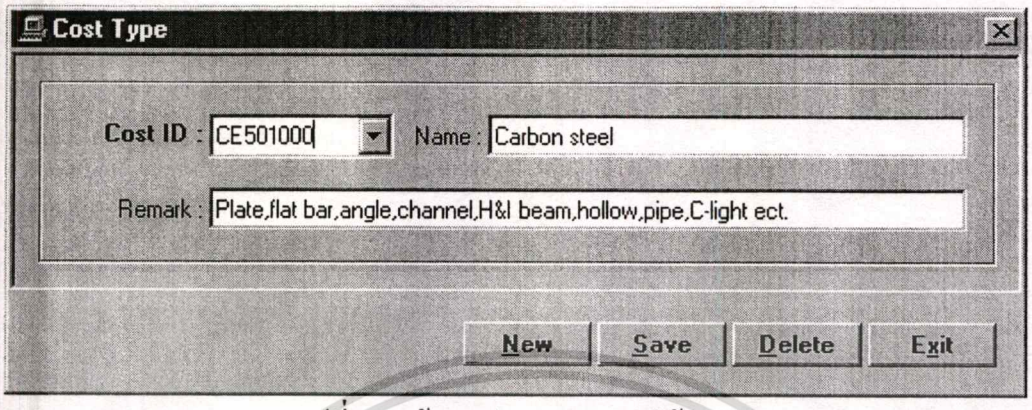
ในกรณีที่ต้องการดูข้อมูลรายละเอียด ประเภทของวัสดุ ทุกรายการ ให้คลิกเลือกที่ **View All** ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลทุกรายการมาให้ดังรูปที่ 6.10

การบันทึกข้อมูลประเภทค่าใช้จ่าย

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลประเภทของค่าใช้จ่ายใหม่เข้ามาในระบบ

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



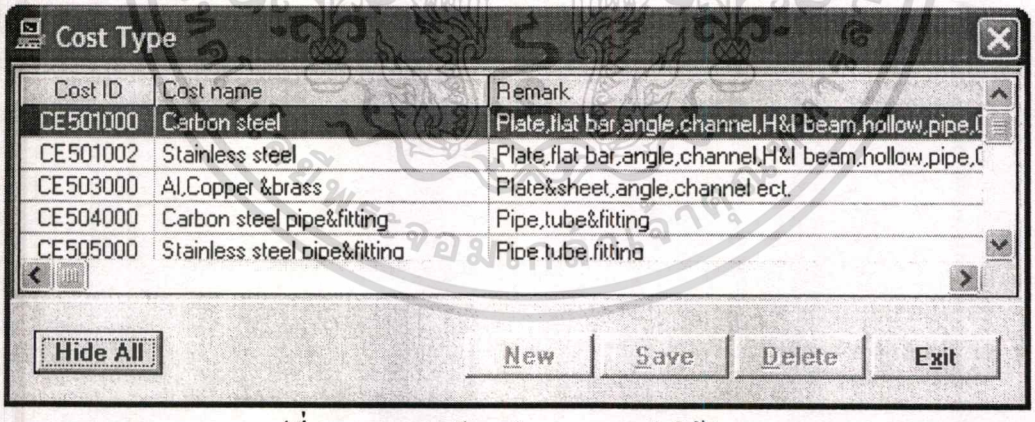
รูปที่ 6.11 ข้อมูลประเภทของค่าใช้จ่าย

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

ถ้าต้องการดูข้อมูลประเภทของค่าใช้จ่ายอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ "Material ID ได้แล้ว กด Enter

ในกรณีที่ต้องการดูข้อมูลรายละเอียด ประเภทของค่าใช้จ่าย ทุกรายการ ให้คลิกเลือกที่ **View All** ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลทุกรายการมาให้ดังรูปที่ 6.12



รูปที่ 6.12 รายละเอียดประเภทของค่าใช้จ่าย

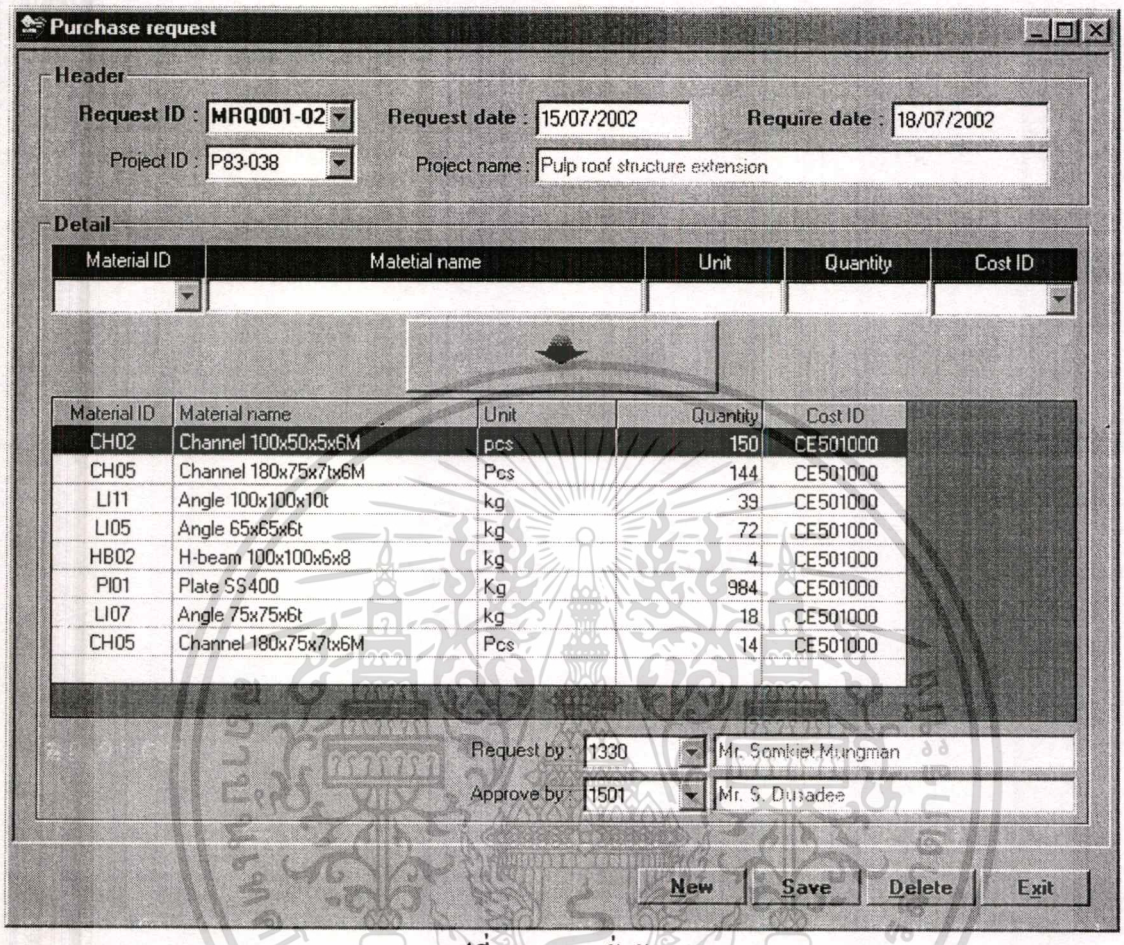
การบันทึกข้อมูลการสั่งวัสดุ

เมื่อเริ่มทำงาน แล้วมีการสั่งวัสดุเพื่อมาใช้งาน ก็ให้คลิกที่หน้าจอ การสั่งวัสดุแล้วทำการป้อนข้อมูลตามต้องการ

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการสั่งวัสดุ

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.13 การสั่งวัสดุ

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

ถ้าต้องการดูรายละเอียดของใบสั่งวัสดุอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ "Request ID ได้แล้ว กด Enter ในส่วนของการ Approve จะว่างอยู่จนกระทั่งมีผู้ที่มีสิทธ์เข้ามาตรวจเช็คและขอ Approve เมื่อกด Approve ก็จะมีข้อความให้ป้อน password ก่อนจึงจะสามารถ Approve ได้

การบันทึกข้อมูลการออกใบสั่งจ้าง

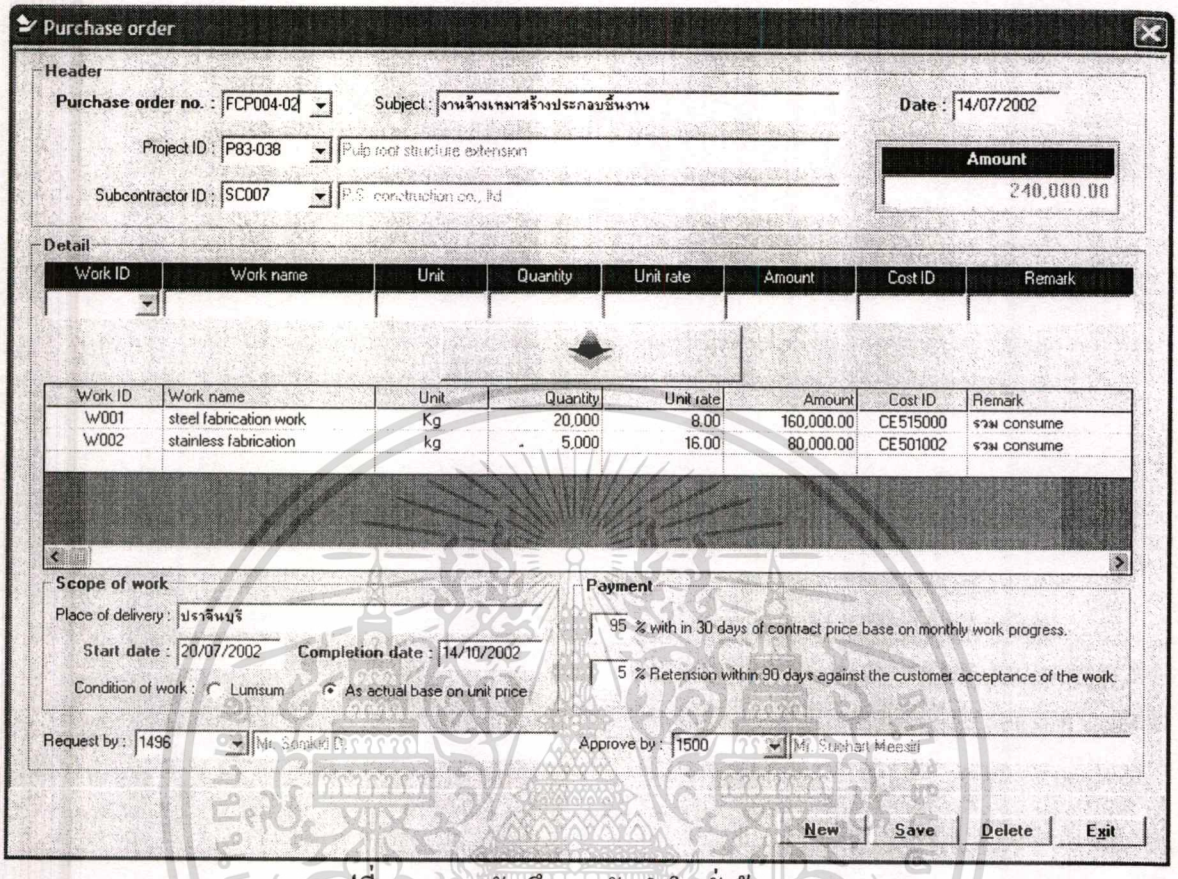
กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการจัดทำใบสั่งจ้าง

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.14 การบันทึกการจัดทำใบสั่งจ้าง

ถ้าต้องการดูรายละเอียดของใบสั่งวัสดุอื่นๆ สามารถกดคลิกเลือกที่ "Purchase Order ID" ได้แล้วกด Enter ในส่วนของการ Approve จะว่างอยู่จนกระทั่งมีผู้ที่มีสิทธิ์เข้ามาตรวจเช็คและขอ Approve เมื่อกด Approve ก็จะมีข้อความให้ป้อน password ก่อนจึงจะสามารถ Approve ได้

การบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน

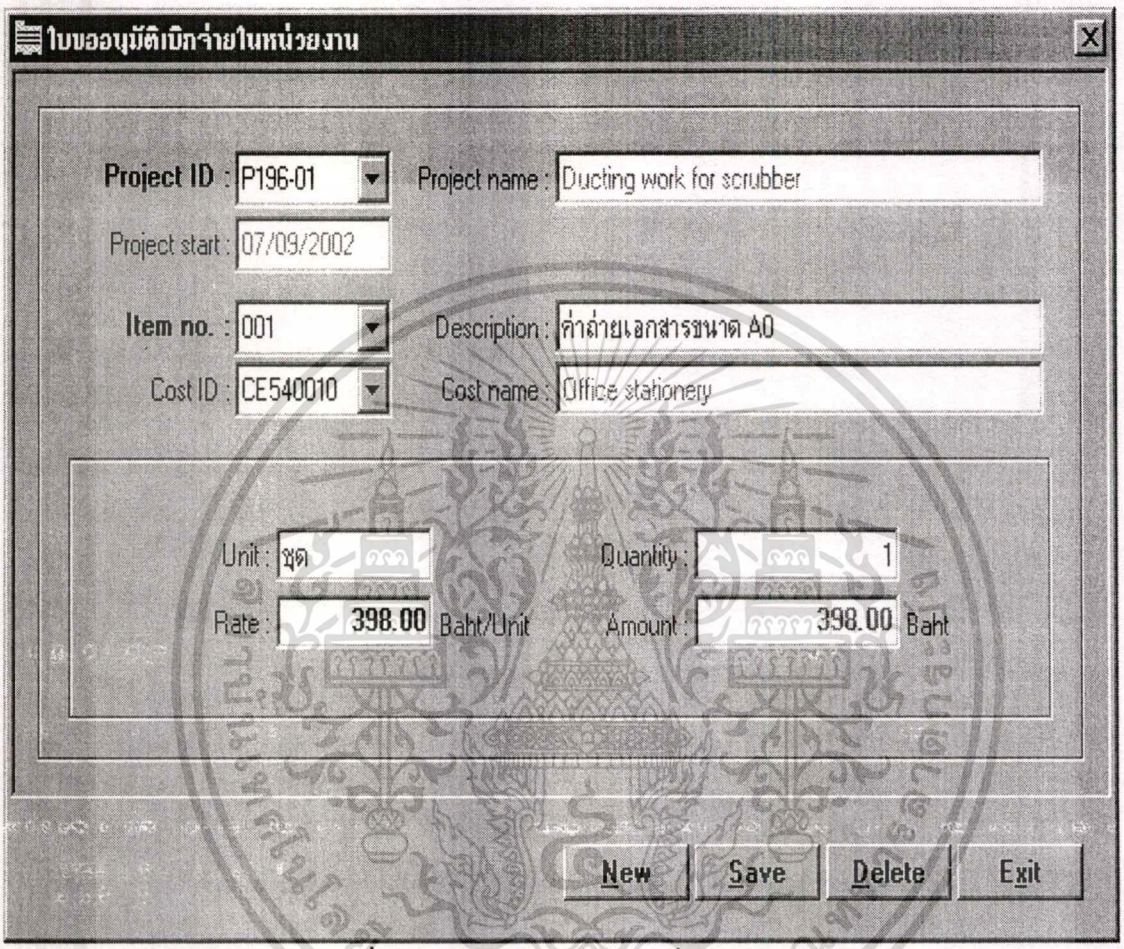
กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน เลือก Project ID ระบบจะ generate item no.ขึ้นมาให้เติมข้อความของค่าใช้จ่าย เลือกรหัสของประเภทของค่าใช้จ่าย ป้อนปริมาณและราคา ในกรณีที่ต้องการดูรายละเอียดของค่าใช้จ่ายรายการอื่นๆของโครงการนั้นให้กดคลิกเลือกที่ item no แล้ว กด enter

เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.15 การบันทึกค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน

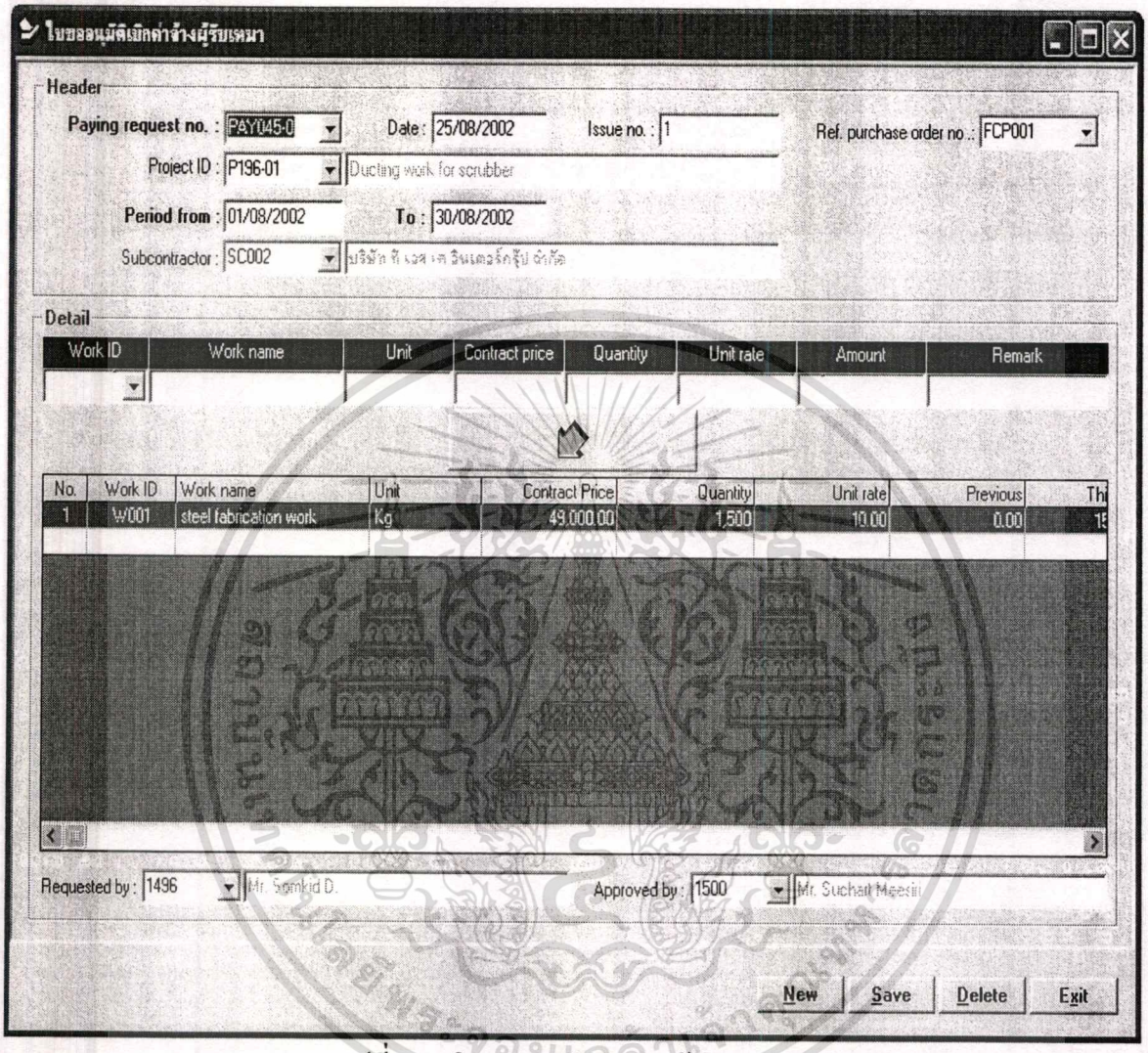
การบันทึกการอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา ใส่รหัส Paying request ID คลิกเลือก หมายเลขใบสั่งจ้างที่อ้างถึง ป้อนช่วงวันที่ในการทำขอเบิก ป้อนรายละเอียดของรหัสงานตามข้อมูลของใบสั่งจ้าง กดลูกศร ป้อนข้อมูลว่านำเสนอโดยใคร เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save" ในส่วนของการ Approve จะว่างอยู่จนกระทั่งมีผู้ที่มีสิทธ์เข้ามาตรวจเช็คและขอ Approve เมื่อกด Approve ก็จะมีข้อความให้ป้อน password ก่อนจึงจะสามารถ Approve ได้

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.16 ใบขออนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา

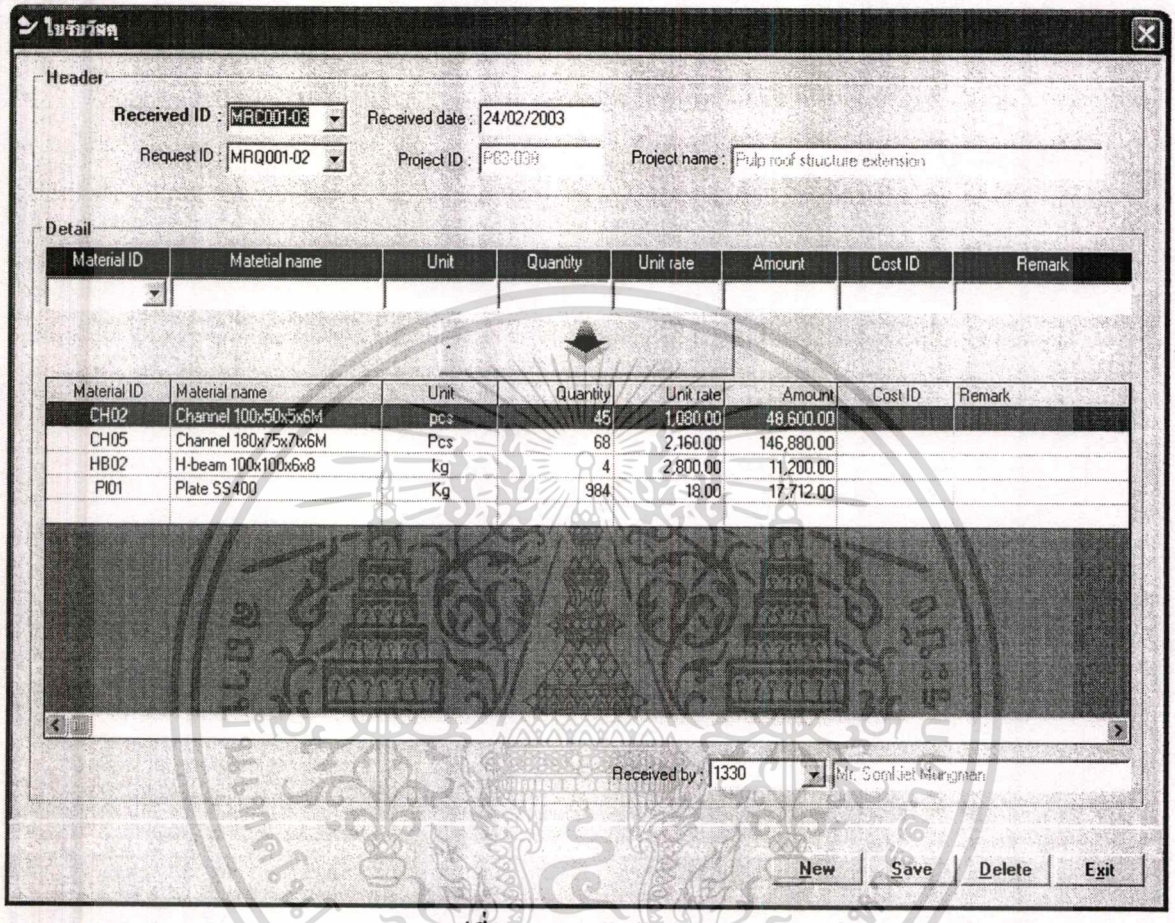
การบันทึกการรับวัสดุ

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการรับวัสดุ ใส่รหัส Received ID คลิกเลือก หมายเลขใบสั่งวัสดุที่อ้างถึง ป้อนวันที่ในการรับ ป้อนรายละเอียดของรหัสวัสดุ กดลูกศร ป้อนข้อมูลว่ารับวัสดุโดยใคร เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.17 การรับวัสดุ

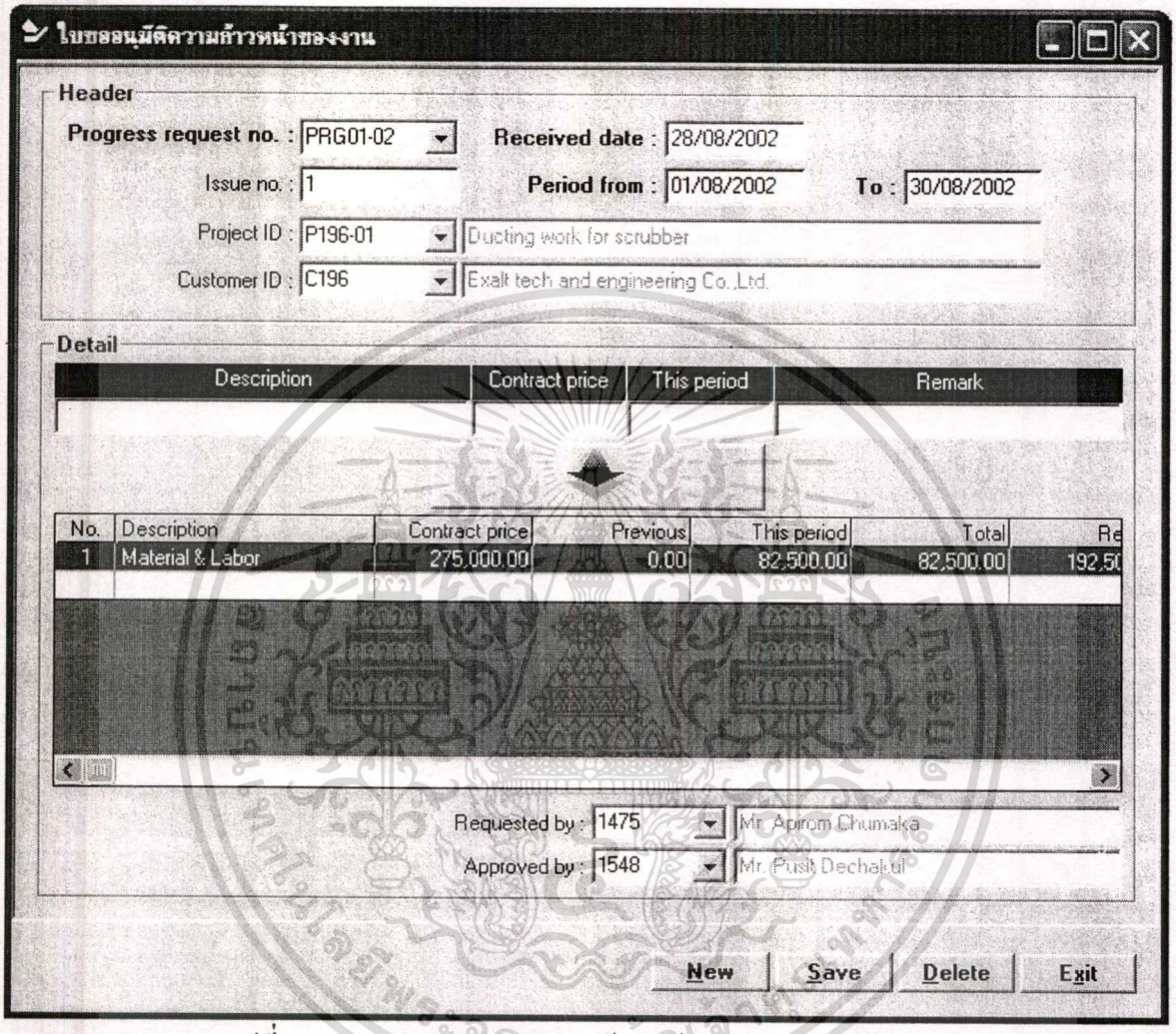
การบันทึกการขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงาน ใส่รหัส Progress request ID ป้อนครั้งที่ในการเบิก คลิกเลือกรหัสโครงการ ป้อนช่วงของวันที่ในการทำขอเบิก ป้อนรายละเอียดของข้อมูลในการขอเบิก กดลูกศร ป้อนข้อมูลว่านำเสนอโดยใคร เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save" ในส่วนของการ Approve จะว่างอยู่จนกระทั่งมีผู้ที่มีสิทธ์เข้ามาตรวจเช็คและขอ Approve เมื่อกด Approve ก็จะมีข้อความให้ป้อน password ก่อนจึงจะสามารถ Approve ได้

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.18 การขออนุมัติเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า

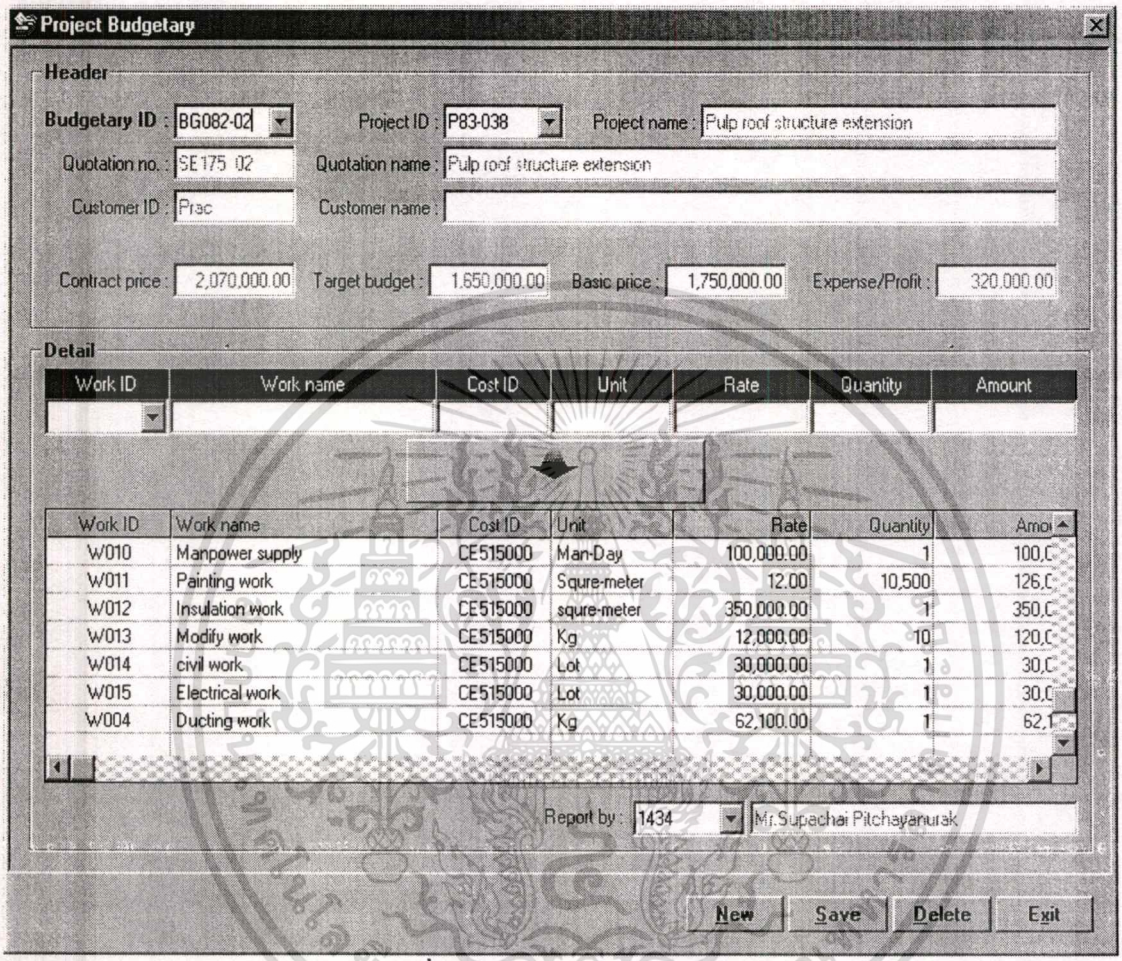
การบันทึกงบประมาณโครงการ

กด "New" เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการของงบประมาณโครงการนั้นๆ ใส่รหัส Budgetary ID คลิกเลือกรหัสโครงการ ป้อนรายละเอียดข้อมูลของงบประมาณตามรหัสงาน กดลูกศร ป้อนข้อมูลว่านำเสนอโดยใคร เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กด "Save"

กด "Delete" เมื่อต้องการลบข้อมูล

กด "Exit" เมื่อต้องการออกจากหน้าจอนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

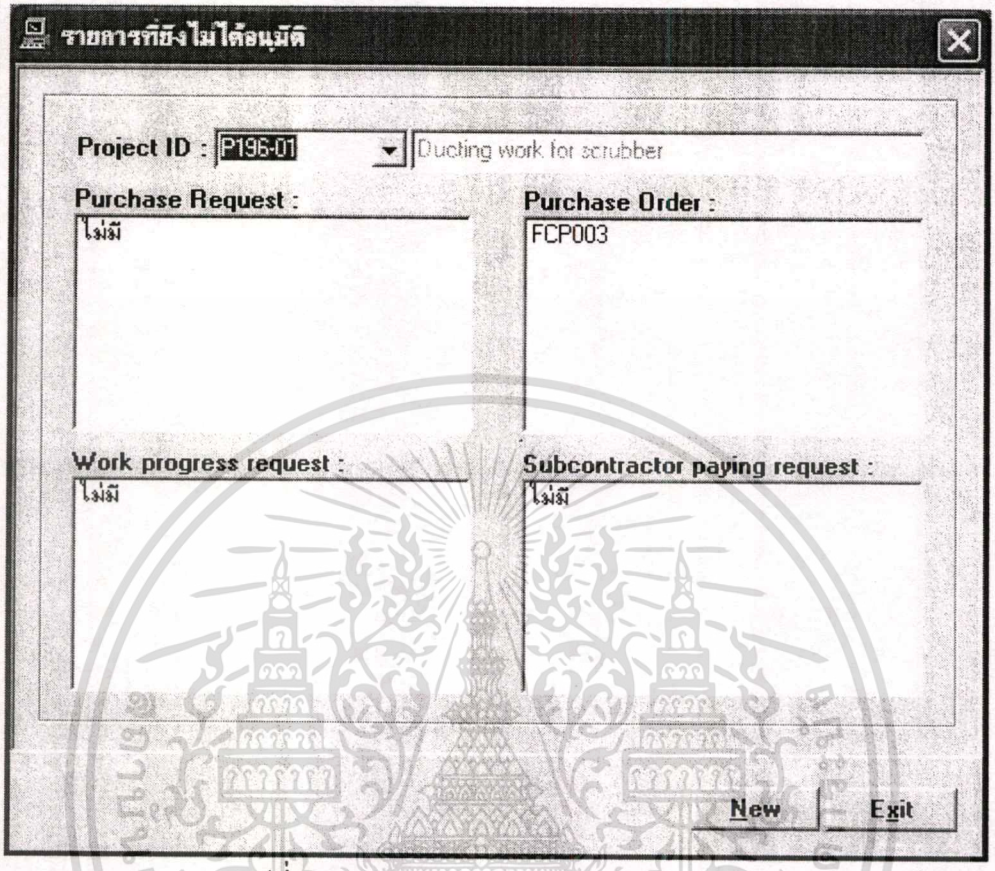


รูปที่ 6.19 งบประมาณโครงการ

การตรวจสอบการอนุมัติเอกสาร

เป็นหน้าจอของการเรียกข้อมูลมาตรวจเช็คว่ามีใบขออนุมัติรายการใดบ้างที่ยังไม่ได้ Approve เมื่อเข้าสู่หน้าจอให้คลิกเลือกรหัสโครงการ ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลมาให้ ว่ามีเอกสารใดบ้างที่ยังไม่ได้รับการ Approve จากนั้นก็ค่อยเข้าไปตรวจเช็คราย ละเอียดของแต่ละใบขออนุมัติต่างๆ เพื่อ Approve

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.20 การตรวจสอบการขออนุมัติ

รายงาน

เมื่อเข้าสู่หน้าจอรายงาน โดยการคลิกเลือกที่รายงาน จากหน้าจอหลัก ก็จะมีรายละเอียดของรายงานต่างๆให้เลือกดังรูปที่ 6.21

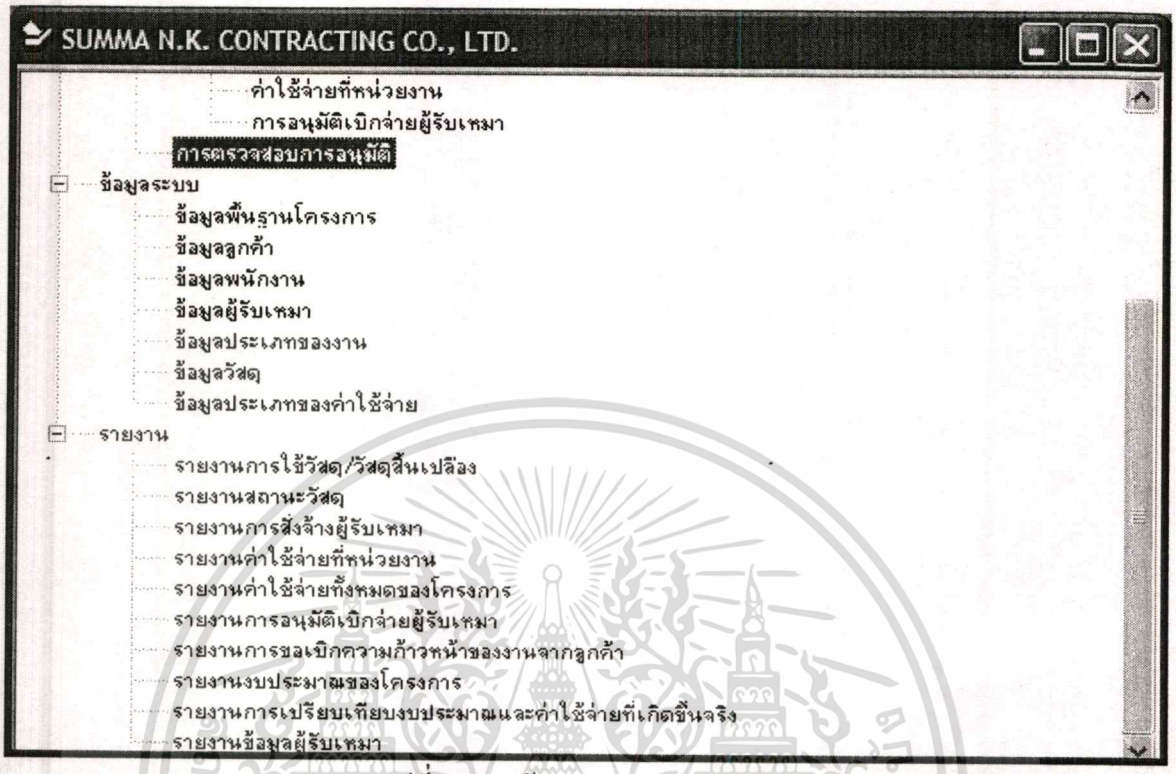
-รายงานการใช้วัสดุ/วัสดุสิ้นเปลือง

เมื่อเข้าสู่หน้าจอ ให้กดคลิกเลือก รหัสโครงการ ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลการใช้วัสดุทั้งหมดของโครงการรวมถึงสถานะการส่งวัสดุว่า ทางโครงการได้รับวัสดุหรือยัง ดังรูปที่ 6.22

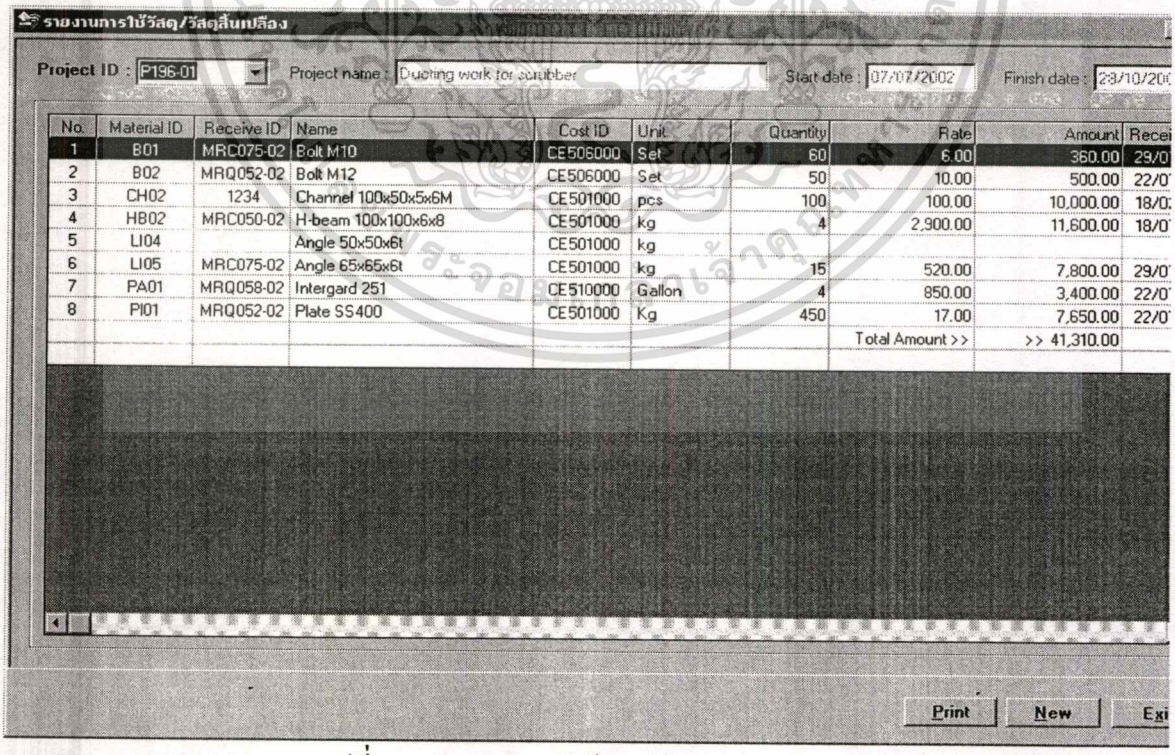
-รายงานการสั่งจ้างผู้รับเหมา

เมื่อเข้าสู่หน้าจอรายงานการสั่งจ้างผู้รับเหมา คลิกเลือกรหัสโครงการ ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลการสั่งจ้างผู้รับเหมาของโครงการนั้นๆมาให้ โดยเรียงตามหมายเลขใบสั่งจ้าง ดังรูปที่ 6.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

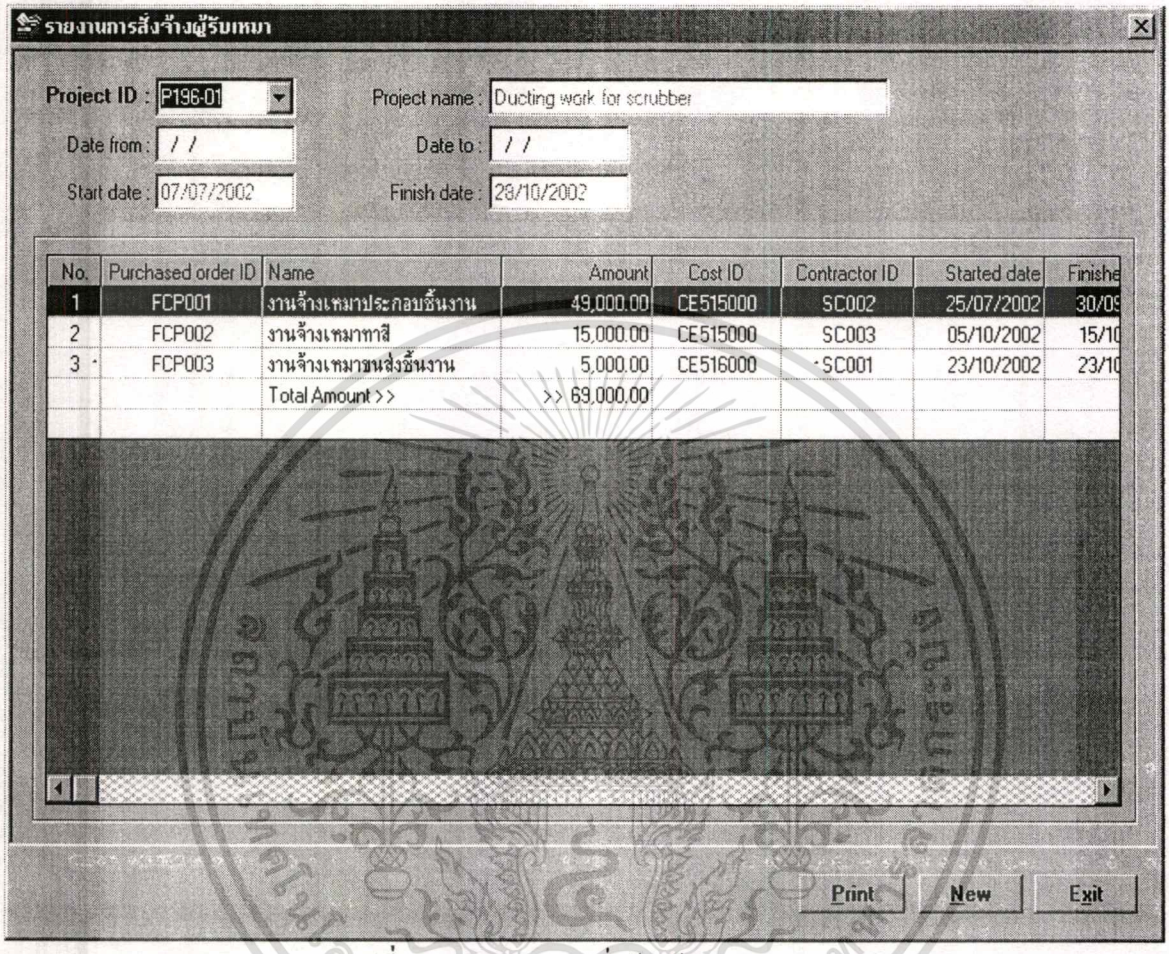


รูปที่ 6.21 หน้าจอรายงาน



รูปที่ 6.22 รายงานการใช้วัสดุของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.23 รายงานการสั่งจ้างผู้รับเหมา

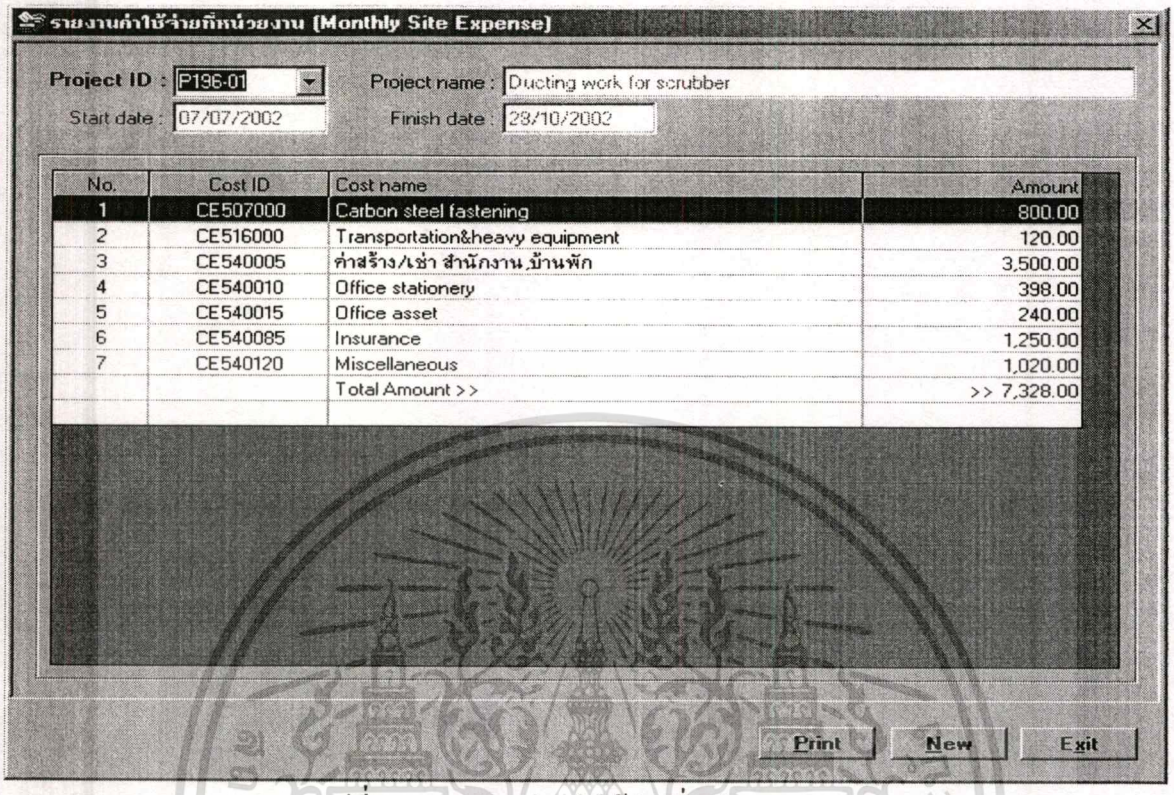
-รายงานจ่ายค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน (Site Expense)

กดคลิกเลือกรหัสโครงการและช่วงเวลาที่ต้องการทราบข้อมูล ถ้าต้องการทราบของทั้งโครงการก็ให้เริ่มช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มงานโครงการจนถึงวันที่ปัจจุบัน ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลมาให้ โดยจะเรียงตาม รหัสค่าใช้จ่าย (Cost ID) ดังรูปที่ 6.24

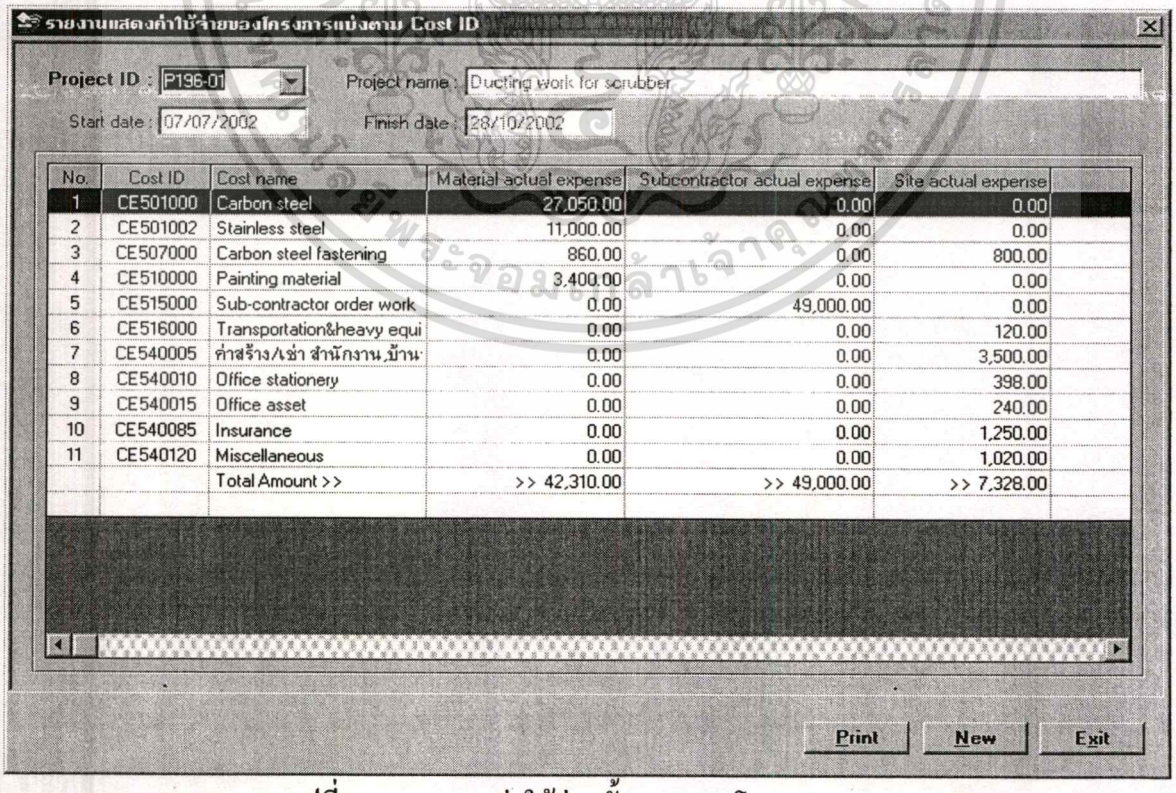
-รายงานค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ

รายงานนี้จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทั้งโครงการ โดยจะแบ่งออกเป็นค่าวัสดุ การสั่งจ้างผู้รับเหมา และค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน เมื่อเข้าสู่โปรแกรมให้คลิกเลือกรหัสโครงการที่ต้องการดูข้อมูล ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลโดยเรียงตามรหัสค่าใช้จ่าย ดังรูปที่ 6.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.24 รายงานจ่ายค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน

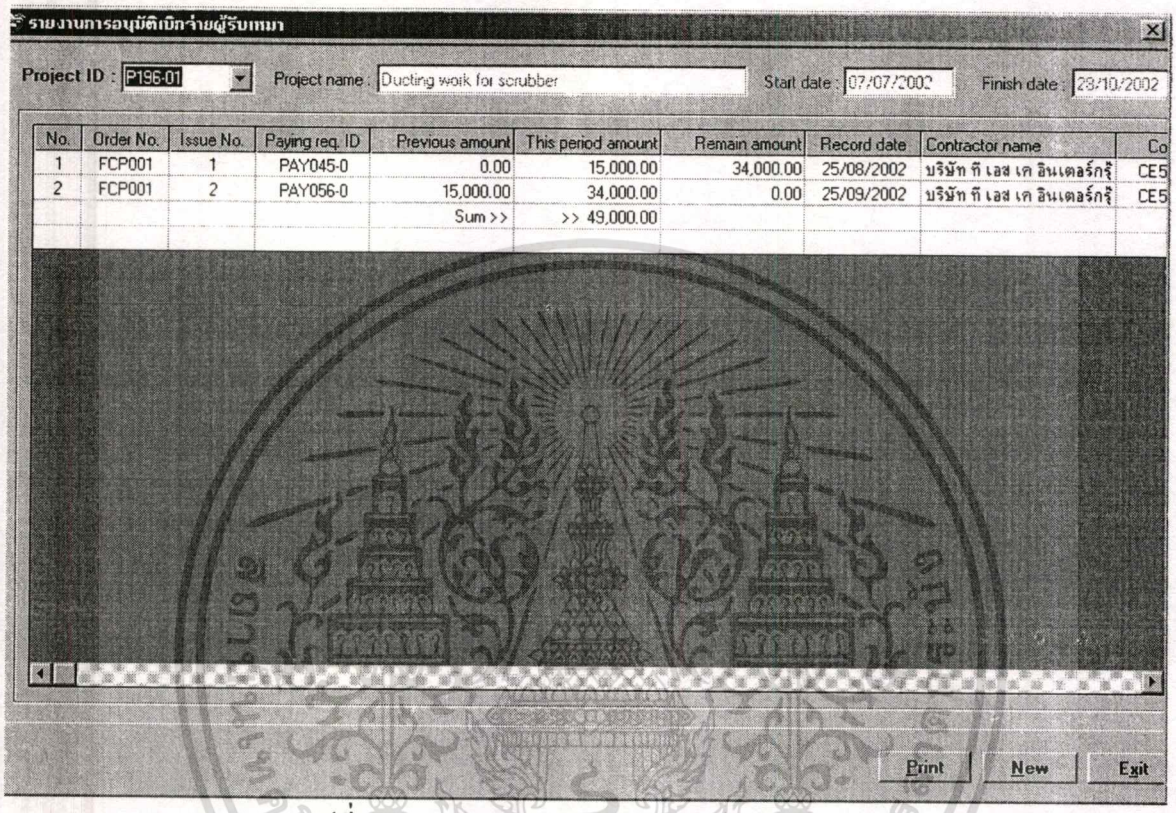


รูปที่ 6.25 รายงานค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-รายงานการอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา

เมื่อเข้าสู่หน้าจอ คลิกเลือกรหัสโครงการ ระบบก็จะนำเสนอข้อมูลมาให้ เรียงตามลำดับของใบอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา มีรายละเอียดดังรูปที่ 6.26



รูปที่ 6.26 รายงานการอนุมัติเบิกจ่ายผู้รับเหมา

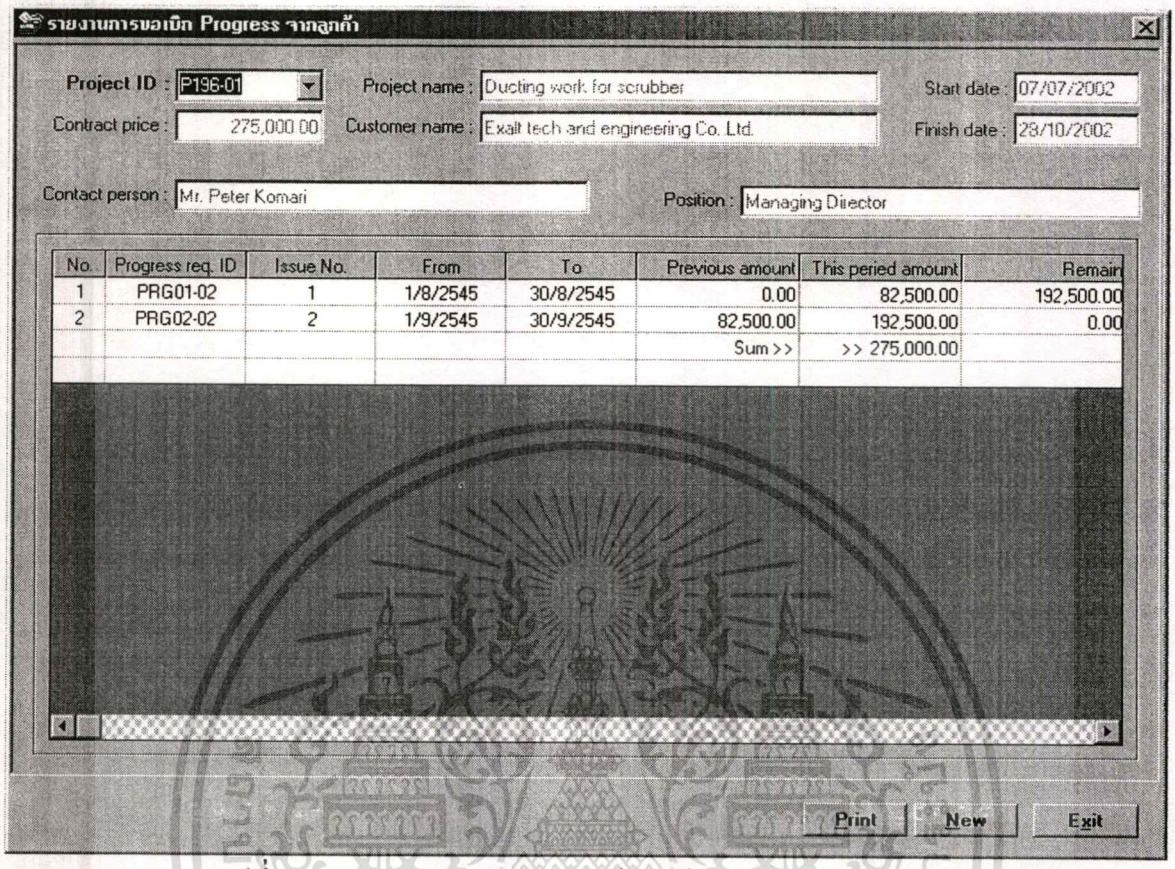
-รายงานการขอเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า

จะนำเสนอข้อมูลการเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า เมื่อเข้าสู่หน้าจอให้กดคลิกเลือกรหัสโครงการที่ต้องการทราบ กด enter ข้อมูลจะถูกนำเสนอโดยเรียงตามหมายเลขที่ใบขอเบิกความก้าวหน้าจากลูกค้า ว่ามีการเบิกไปแล้วกี่งวด รวมถึงจำนวนเงินที่เบิก ดังรูปที่ 6.27

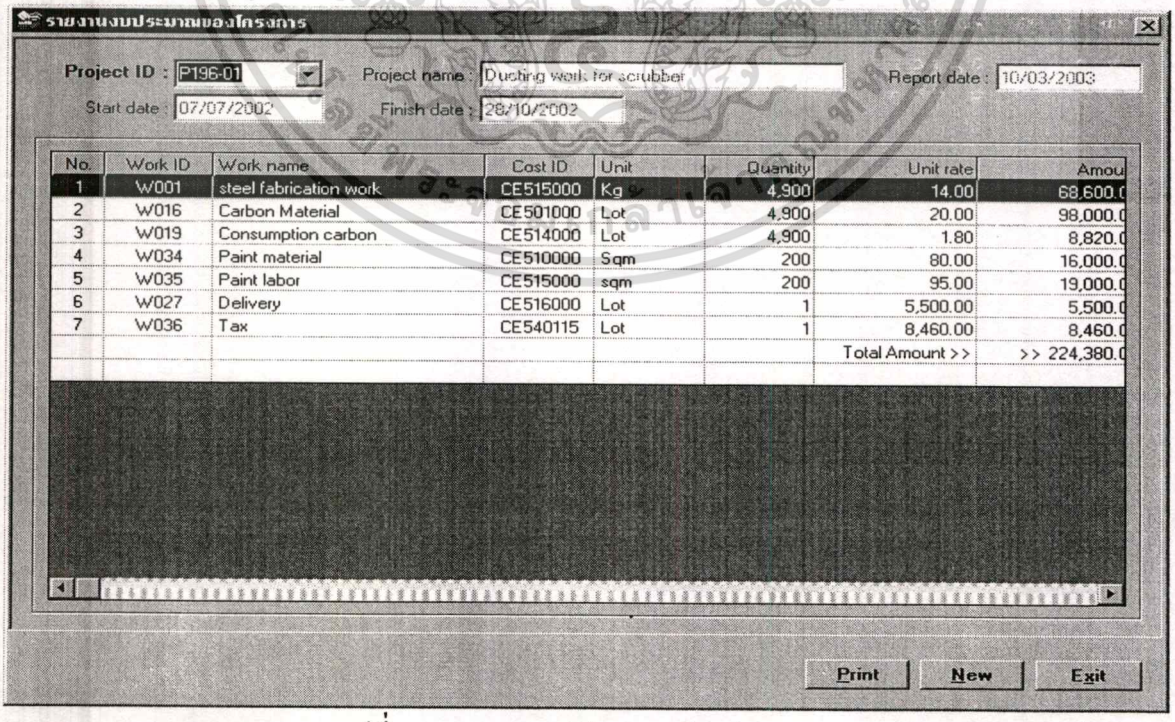
-รายงานงบประมาณของโครงการ

จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณของโครงการ มีรายละเอียดตาม รหัสประเภทของงาน ดังรูปที่ 6.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.27 รายงานการขอเบิกความก้าวหน้าของงานจากลูกค้า

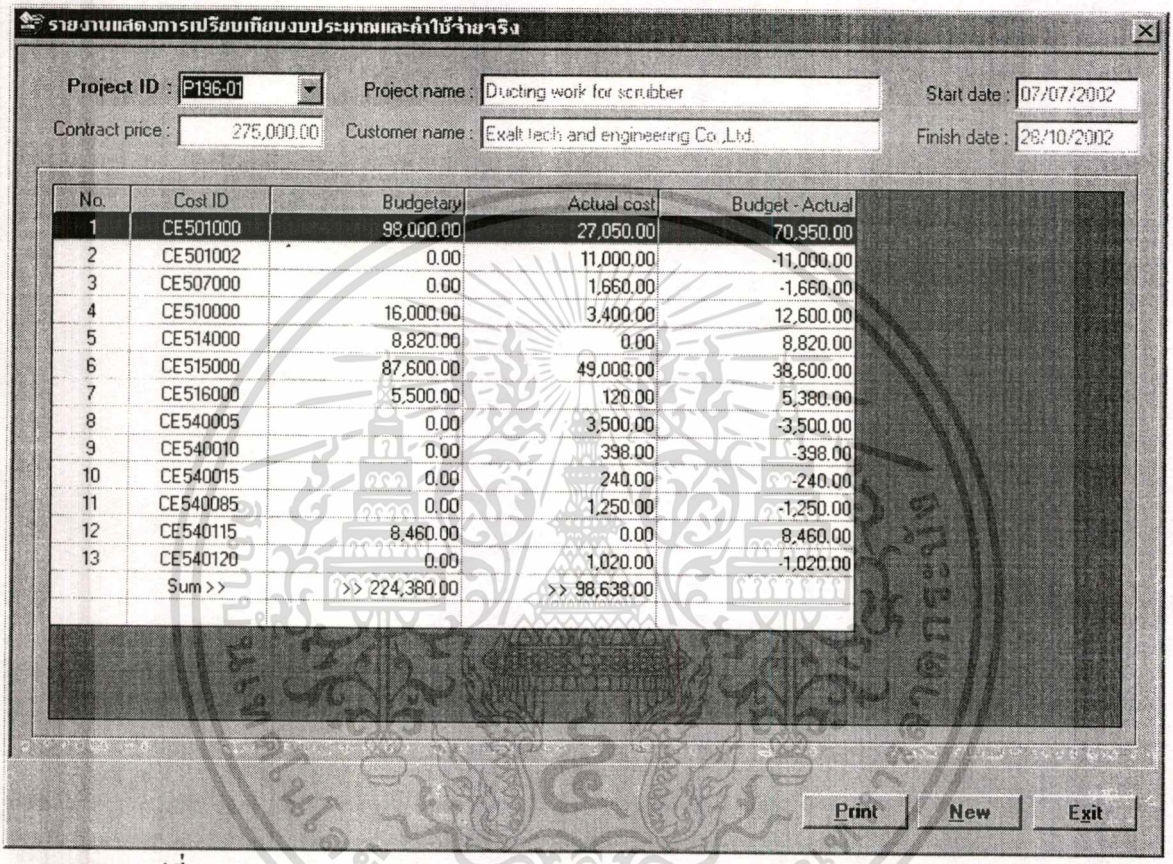


รูปที่ 6.28 รายงานงบประมาณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-รายงานการเปรียบเทียบงบประมาณและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

นำเสนอข้อมูลของการเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณ(Budget)และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น (Actual cost) แบ่งรายละเอียดตามรหัสค่าใช้จ่าย (Cost ID) ดังรูปที่ 6.29

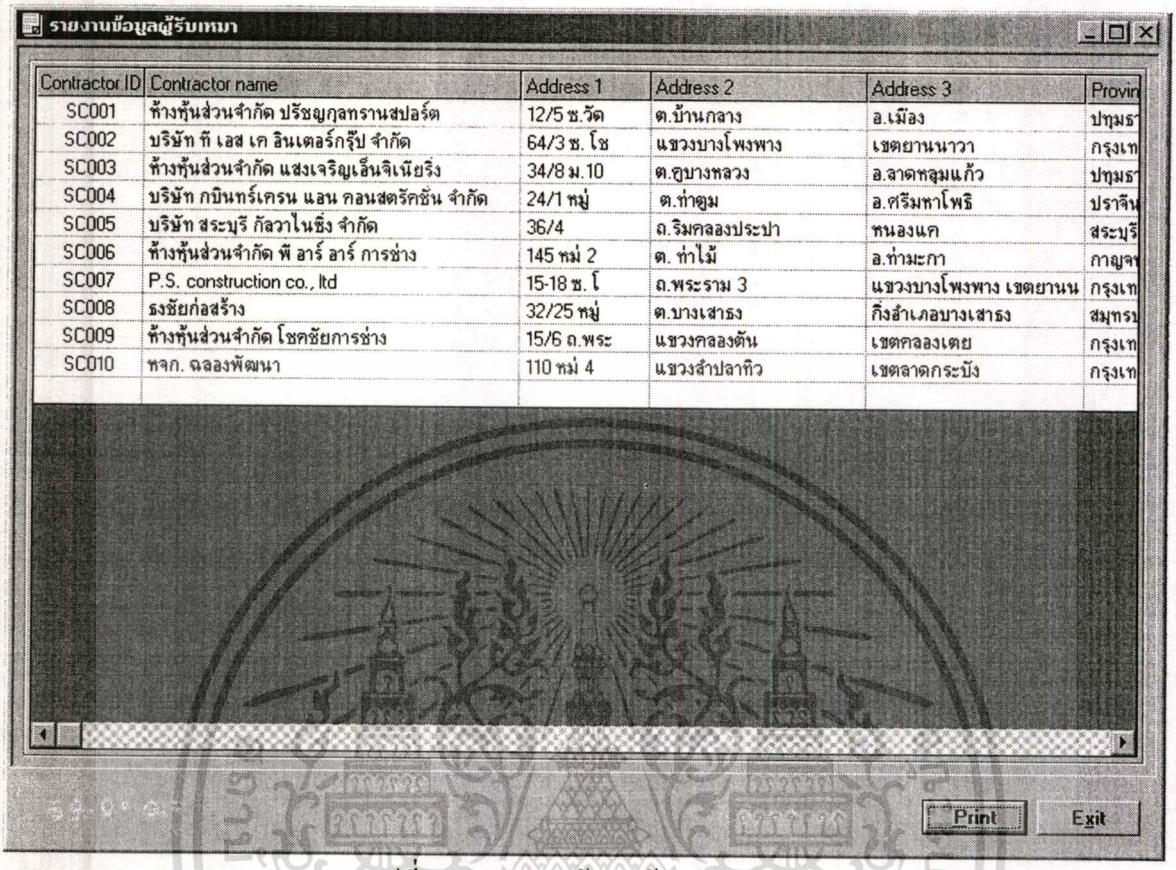


รูปที่ 6.29 รายงานการเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณและค่าใช้จ่ายตามจริง

-รายงานข้อมูลผู้รับเหมา

นำเสนอข้อมูลของผู้รับเหมาทั้งหมดทุกรายที่มีอยู่ ดังรูปที่ 6.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.30 รายงานข้อมูลผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
บทสรุป

7.1 บทสรุป

ระบบสารสนเทศการบริหารงานโครงการที่ได้ทำการพัฒนาในการศึกษานี้ สามารถช่วยในการนำเสนอข้อมูลในด้านต่างๆในการทำงานโครงการ เช่น ข้อมูลการสั่งวัสดุ การสั่งจ้างผู้รับเหมา ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นในการบริหารงานโครงการ เป็นต้น ให้ผู้จัดการได้ทราบถึงสถานะในการดำเนินงานของโครงการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น ช่วยให้การควบคุมงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นดังนี้

1. ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการบันทึกข้อมูลด้านต่างๆของโครงการ ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการบันทึกข้อมูลซ้ำๆ เช่น เมื่อกดเลือกชื่อโครงการ ก็จะสามารถทราบข้อมูลของลูกค้าของโครงการนั้นได้เลย ไม่จำเป็นต้องพิมพ์ชื่อลูกค้าและรายละเอียดของลูกค้าอีก
2. ป้องกันความเข้าใจผิดในการบันทึกประเภทของค่าใช้จ่ายไม่ตรงกันของงานลักษณะเดียวกันของผู้ใช้งานคนละคนกันได้ เพราะจะมีการระบุไว้แล้วว่า งานประเภทหรือวัสดุนี้นี้จะเป็นค่าใช้จ่ายประเภทไหน ช่วยให้การเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายของแต่ละโครงการมีความแม่นยำสูง
3. เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจเช็คข้อมูลเพื่อนำมาช่วยในการประกอบการตัดสินใจ เช่น การรับวัสดุ สามารถทราบได้เลยว่ามีวัสดุใดบ้างที่ส่งเข้ามาแล้ว หรือวัสดุใดที่ยังขาดอยู่ หรือในกรณีที่ต้องการทราบว่ามีรายการใดบ้างที่เกินงบประมาณ ระบบก็จะมีการแจ้งเป็นตัวแดงให้ทราบ
4. ช่วยลดเวลาในการทำงาน เนื่องจากระบบจะช่วยลดความผิดพลาดในการคำนวนค่าใช้จ่ายๆต่างๆและรายได้ของโครงการ เมื่อมีรายการใดมีค่าใช้จ่ายที่ผิดปกติไป ก็สามารถตรวจสอบกลับได้ง่าย
5. ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ข้อมูลทุกอย่างจะถูกเก็บไว้ที่ที่เดียว การอัพเดตข้อมูลจะมีความเที่ยงตรงมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการบริหารงานโครงการ เป็นงานที่มีความแตกต่างกันอย่างมากเมื่อเทียบกับระบบผลิตทั่วๆไป ในแต่ละโครงการก็ยังมีความแตกต่างกันไป รวมถึงการมีข้อติดขัดต่างๆที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ แต่ละองค์กรที่ดำเนินงานโครงการก็จะมีรูปแบบในการบริหารที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นในการพัฒนาระบบ สิ่งที่มีความสำคัญมากก็คือ การจัดทำระบบฐานข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องใช้บุคคลากรที่มีความเข้าใจในระบบงานที่ทำอยู่แล้วพัฒนาระบบขึ้นมาให้เหมาะสมกับองค์กรนั้น มีการวัดผลของการนำระบบไปใช้และปรับแต่งให้ตรงกับการใช้งานของผู้ใช้มากที่สุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

อำไพ พรประเสริฐกุล 2544. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ พิมพ์ ครั้งที่ 5 กรุงเทพ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิคและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

Dennis, Alan and Wixom, Barbara Haley 2000. **Systems Analysis and Design: An Applied Approach**. New York: John Wiley & Sons.

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2000. **Database Systems: Design, Implementation and Management.** Fourth edition. Cambridge, MA: Course Technology.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นางสาวปัณรสี จันทพันธ์ เกิดเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2513 ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาอุตสาหการ จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2536

ปัจจุบันทำงานในตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกการตลาด ฝ่ายเครื่องกล บริษัท ซัมม่า เอ็น เค คอนแทรคติ้ง จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้