

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จอ.ล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดทำงานประมาณ
An Information System for Budgeting Process

โดย

นางสาวนันทนา ศรีวัฒนาวงศ์

รหัส 45066131

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. กัทธชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี.....	11	พ.ค.	2550
เลขทะเบียน.....	0.30.79		
เลขเรียกหนังสือ.....	วท. ๖๘41๘๖	2546	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จอ.ล."			

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน
การอื่นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เอกสารนี้ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

H003079

ชื่อหัวข้อ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดทำงบประมาณ
นักศึกษา นางสาวนันทนา ศรีวัฒนวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2546

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดทำ และควบคุมงบประมาณของ บริษัทเอกชน ภายหลังจากที่ได้รับงบประมาณอนุมัติแล้ว โดยใช้แบบแผนการใช้งบประมาณลงทุนจาก บริษัท โซนี่ โมบายล์ (ประเทศไทย) จำกัด ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบนี้ จะเก็บรวบรวมข้อมูล งบประมาณและการใช้งบประมาณ โดยทำการตรวจสอบความถูกต้อง สอดคล้องระหว่างข้อมูลให้เป็นไปตามข้อกำหนด จัดทำการปรับปรุงระบบงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานในการปฏิบัติการการควบคุมและการบริหาร อันเป็นผลให้หน่วยงานสามารถทราบสถานภาพของการทำงานในส่วนของคน และ ส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดทำแผนการทำงาน ซึ่งทำให้การดำเนินงานรวดเร็ว และถูกต้องยิ่งขึ้น ในส่วนของผู้บริหาร ก็สามารถทราบสถานภาพของการใช้งบประมาณลงทุนจากข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ เพื่อประกอบการพิจารณาคำเนิการบริหารงานต่อไป

Title	An Information System for Budgeting Process
Student	Ms. Nanthana Treewatthanawong
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2003

ABSTRACT

The purpose of this project is to employ computers in investment budget control for the company after the proposed budget has been approved. The budgetary expenditure is according to the Sony Mobile Electronics Thailand (SMET) investment planning system. The designed computerized system collects all budgetary data and expenditure data, examines the correctness and then verifies these data according to the system specification.

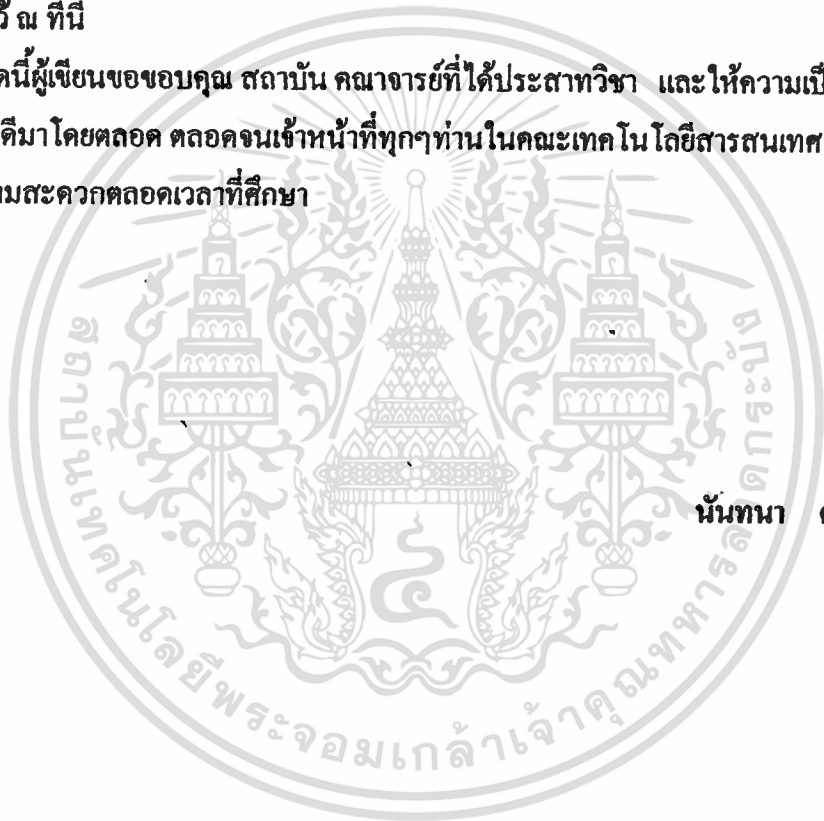
Improvement of working system including operations, controls and management reports will enable all involved departments to know their own budgeting status and of their associates which, In turn, can help to prepare their working plan to obtain fast response and more accurate results.

Regarding upper management, they can be readily informed about budgeting status by the investment budget data file and this information can be used for management consideration and decision making.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ (Special Study Project) ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยข้อเสนอแนะและการให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งจาก ค้านครอบครัวของผู้พัฒนาเองที่คอยเป็นห่วง และ ให้กำลังใจ ดร.ภัทรชัย สถิติโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอันมีประโยชน์ในการจัดทำโครงการรวมทั้งพี่ๆ เพื่อนๆ บริษัท โซนี่ โมบาย ประเทศไทย จำกัด ที่ให้ความช่วยเหลือในส่วนข้อมูลสนับสนุน เพื่อการวิเคราะห์ การพัฒนาโปรแกรมและการทดสอบระบบด้วยดีตลอดมา จึงขอขอบคุณทุกๆท่านไว้ ณ ที่นี้

ท้ายสุดนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ สถาบัน คณาจารย์ที่ได้ประสาทวิชา และให้ความเป็นกันเองในการศึกษาเป็นอย่างดีมาโดยตลอด ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกๆท่านในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่คอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดเวลาที่ศึกษา



นันทนา ตริวัฒน์วงศ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย

I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

II

กิตติกรรมประกาศ

III

สารบัญ

IV

สารบัญตาราง

VI

สารบัญภาพ

VII

บทที่

1. บทนำ

1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1

1.3 ขอบเขตของการศึกษา และพัฒนาระบบ

2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจัดทำระบบ

2

1.5 แนวทางในการดำเนินงาน

2

2. ความรู้และทฤษฎี

4

2.1 ประวัติความเป็นมา และแนวนโยบายการดำเนินงาน

4

2.2 เทคนิคที่นำไปใช้เพื่อการพัฒนา

5

2.3 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

6

3. การศึกษาระบบปัจจุบัน

7

3.1 ความหมายของงบประมาณ

7

3.2 ระยะเวลาในการจัดทำงบประมาณ

8

3.3 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ

8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ IV การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	15
4.1 การวิเคราะห์ระบบงาน	15
4.2 การออกแบบระบบ	18
5. การพัฒนาระบบการใช้งาน	33
5.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	33
5.2 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	35
5.3 การพัฒนาโปรแกรม	35
5.4 การใช้งานโปรแกรม	36
5.5 ผลการทำงานของโปรแกรม	42
6.บทสรุปและข้อเสนอแนะ	43
6.1 สรุปผลการศึกษา	43
6.2 ข้อดีของระบบ	43
6.3 ข้อจำกัดของระบบ	44
6.4 ข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม	45
ประวัติผู้เขียน	46

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

2.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการ	6
4.1 Bud_Oder (งบประมาณการขาย 1 ปี)	28
4.2 Product (ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในบริษัท)	28
4.3 Parts (ข้อมูลชิ้นส่วนวัตถุดิบ)	28
4.4 Acct Code(รหัสบัญชี)	29
4.5 Invest Used(ข้อมูลการลงทุนที่ใช้)	29
4.6 Bud Invest (งบประมาณการลงทุน)	29
4.7 Bud Exp (งบประมาณค่าใช้จ่าย)	29
4.8 Manpower (กำลังคน)	30
4.9 Users (ผู้ใช้ระบบงบประมาณ)	30
4.10 Division (ฝ่ายทั้งหมดของบริษัท)	30
4.11 Department แผนกทั้งหมด	30
4.12 BKC Stucture (โครงสร้างผลิตภัณฑ์)	30
4.13 Process(ขั้นตอนการผลิต)	31
4.14 Exp Used(ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ใช้)	31
4.15 Monthly Salary (ค่าใช้จ่ายเงินเดือน)	31
4.16 Acct Group (กลุ่มบัญชี)	31
4.17 Acct Type (ประเภทของบัญชี)	32
4.18 Acct Type2(ประเภทของบัญชีที่เพื่อการคำนวณกำไรขาดทุน)	32

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนผังขององค์กร MIS	5
2.2 วงจรการพัฒนาการจัดทำระบบงบประมาณ	6
3.1 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ	9
4.1 Cause-and-Effect Diagram ของระบบการจัดทำงบประมาณ	17
4.2 Context Diagram ของระบบจัดทำงบประมาณ	19
4.3 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 1	21
4.4 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 2 โปรเซสที่ 1	22
4.5 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 2 โปรเซสที่ 2	23
4.6 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 2 โปรเซสที่ 3	24
4.7 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 2 โปรเซสที่ 4	25
4.8 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 2 โปรเซสที่ 5	25
4.9 แผนภาพ Data Flow ระดับที่ 2 โปรเซสที่ 6	26
4.10 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบการจัดทำงบประมาณ	27
5.1 แบบจำลองการทำงานของPHP กับ MySQL	34
5.2 รายการตารางฐานข้อมูล	36
5.3 หน้าจอเริ่มต้นในการใช้งานโปรแกรม	37
5.4 หน้าจอหลักในการใช้งานโปรแกรม	38
5.5 ข้อมูลทั้งหมดของบัญชี	38
5.6 ข้อมูลที่สืบค้นแล้ว	39
5.7 การเพิ่มข้อมูลใหม่สู่ระบบ	39
5.8 หน้าจอการแก้ไขข้อมูล	40
5.9 ยืนยันการลบข้อมูล	40
5.10 รายงานข้อมูลค่าใช้จ่ายตามระยะเวลาที่ต้องการทราบ	41
5.11 รายงานยอดคงเหลือในการใช้งบลงทุน	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการดำเนินการธุรกิจใดๆ เพื่อให้บรรลุผลแล้วจำเป็นต้องมีการจัดทำ และควบคุมงบประมาณ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยประมาณการรายรับและรายจ่าย โดยมีส่วนงานที่เกี่ยวข้องกัน 3 ส่วน คือ งานงบประมาณ งานการเงิน และงานบัญชี

ทั้ง 3 ส่วนมีความสำคัญยิ่งต่อการบริหารองค์กร ซึ่งปัจจุบันที่เป็นยุคข้อมูลข่าวสารทำให้ต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องรวดเร็วและได้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจและดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทันท่วงที เพื่อให้ผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด แต่จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณมักผิดพลาดและไม่ตรงกัน ซึ่งอาจเกิดจากการที่มีการเก็บข้อมูลที่กระจัดกระจายทำให้อาจเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการดำเนินงานได้ ผลก็คือได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ทำให้คาดเดาน่าเชื่อถือของข้อมูล เมื่อมีการนำข้อมูลสรุปใช้ ก็ยากที่จะหาที่มาของข้อมูลว่ามาจากที่ใด ยากต่อการตรวจสอบ

ดังนั้นในโครงการนี้จึงเสนอให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดทำงบประมาณ โดยจะมีการถ่วงกรองข้อมูลขั้นต้นแล้วจึงมีการรวบรวมข้อมูลไว้ทำรายงาน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลประมาณการต่างๆ ซึ่งหมายถึงการประมาณค่าใช้จ่ายในอนาคต ในระบบยังสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการทราบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อนและใช้ประโยชน์ พร้อมทั้งพัฒนาระบบงานต่อไปได้ โดยสะดวก ช่วยเพิ่มความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล ง่ายต่อการค้นหารายละเอียด

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังหัวข้อที่ 1.1 จึงมีแนวความคิดที่จะศึกษา และพัฒนาระบบสารสนเทศทางการจัดทำระบบงบประมาณ โดยรวบรวมจัดทำระบบฐานข้อมูลที่จำเป็น มุ่งเน้นให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน โดยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกรวดเร็วผ่านระบบเครือข่ายขององค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และ ลดระยะเวลาในการทำงาน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา และพัฒนาระบบ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบรายงานงบประมาณ และรายงานการเงิน ได้เลือกบริษัทเอกชน แห่งหนึ่งซึ่งเป็นบริษัทผลิตเครื่องเสียงสเตอริโอแห่งหนึ่งเป็นกรณีศึกษา และได้มีการกำหนดขอบเขต ของการศึกษาและพัฒนาระบบไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ระบบรายงานเฉพาะงานงบประมาณและรายงานการเงิน
2. เพื่อออกแบบการจัดทำระบบงบประมาณและรายงานการเงิน
3. ใช้ทฤษฎีในการวิเคราะห์และออกแบบระบบคือ SSADM: (Structured Systems Analysis and Design Method)
4. ศึกษาเทคโนโลยีในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายผ่านอินเทอร์เน็ตขององค์กร
5. เครื่องมือ/เทคโนโลยี ที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ My SQL และ PHP

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดทำระบบ

1. ลดเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณที่ต้องการ
2. เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการควบคุมงาน เพราะสามารถตรวจสอบ ได้ตลอดเวลา
3. ช่วยเพิ่มความพึงพอใจกับผู้ใช้ปฏิบัติงานจากการมีระบบสารสนเทศสนับสนุนงานให้มีความ สะดวกขึ้น
4. ลดข้อโต้แย้งที่อาจเกิดขึ้น ได้ ระหว่างผู้จัดทำกับข้อมูลต้นทาง เพราะ ได้จัดให้ข้อมูลต่างๆมา อยู่ในระบบเดียวกัน
5. ทำให้สามารถนำเอาระบบสารสนเทศนี้ไปพัฒนาเพื่อใช้งานได้

1.5 แนวทางในการดำเนินงาน

1. ศึกษาวิธีการจัดทำงบประมาณที่เป็นมาตรฐาน
2. ดำรวจข้อมูลการใช้งาน ปัญหาและความต้องการจากผู้ปฏิบัติทั้งจากหน่วยงานที่เป็นแผนก ควบคุมกับแผนกที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
3. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบันและกำหนดแนวทางแก้ไข
4. วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ
5. ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บและการเชื่อมโยงฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ องค์กร เพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายภายในองค์กรในการตรวจสอบและ ควบคุมงานงบประมาณ
6. วิเคราะห์ และออกแบบผังการเดินข้อมูล โดยใช้ แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างแอนติตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลระบบการจัดทำงบประมาณ โดยใช้ Microsoft Access 2000
8. จัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานภายในระบบบริหาร โครงการ
9. ทดสอบระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ความรู้และทฤษฎี

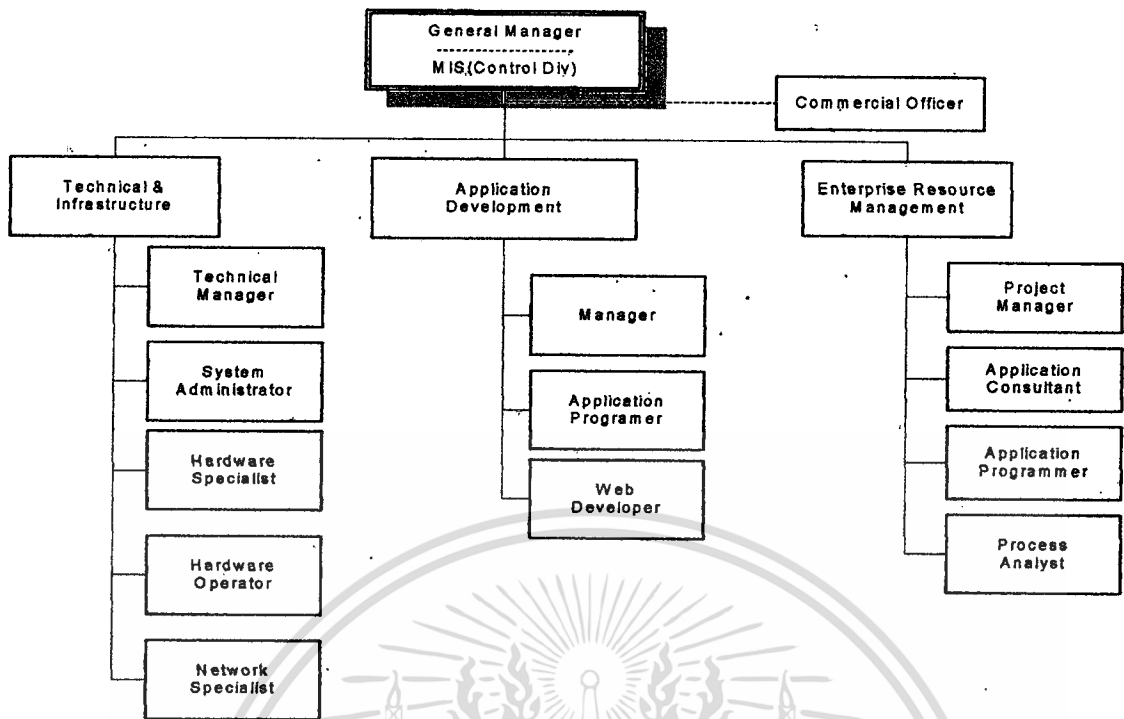
ในการศึกษาและพัฒนาระบบรายงานงบประมาณได้ศึกษาจากกรณีศึกษาขององค์กรตัวอย่าง คือ บริษัท ผลิตเครื่องเสียงดีครยอนต์แห่งหนึ่ง โดยมีประวัติความเป็นมา แนวนโยบาย และการจัดการองค์กรดังนี้

2.1 ประวัติความเป็นมา และแนวนโยบายการดำเนินงาน

บริษัทผลิตเครื่องเสียงดีครยอนต์แห่งนี้ ได้จัดตั้งขึ้น ตามนโยบาย บริษัท แม่ (Sony Corp. Tokyo) ประเทศญี่ปุ่น โดยก่อตั้งเมื่อวันที่ 7 เมษายน 1996 ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตนคร จังหวัดชลบุรี และเริ่มเปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการในวันที่ 26 พฤษภาคม 1997 ผลิตภัณฑ์ที่เป็น จุดเริ่มต้นของการผลิต ได้แก่ เครื่องเสียงดีครยอนต์ ประเภทเครื่องเล่นซีดี เครื่องเล่นเทป ส่วนประกอบเครื่องเสียงดีครยอนต์ เครื่องเสียงทั่วไป เป็นต้น หลังจากนั้นก็มีการพัฒนาการผลิตด้วยนวัตกรรมใหม่อย่างต่อเนื่องจนเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น โทรศัทพ์, ผลิตภัณฑ์ AIWA และชิ้นส่วน กล้อง วิดีโอ โดยมีการรับคำสั่งซื้อเครื่องเสียงดีครยอนต์ของลูกค้าผ่านทางบริษัทแม่เพื่อให้มีสินค้า คงคลังให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ในระยะ 2 ปีแรก บริษัทได้ผลิตประเภทสินค้าเพียง เฉพาะ เครื่องเสียงที่เป็นวิทยุดีครยอนต์ เพื่อป้อนให้กับบริษัทแม่แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้มีการผลิตสินค้าหลากหลายชนิด และ มีช่องทางการจัดจำหน่ายที่เพิ่มมากขึ้นเป็นผลให้มียอดการสั่งซื้อมากตามมา ทำให้การจัดทำข้อมูลต่างๆ มากขึ้น มีรายละเอียดจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจของระดับผู้บริหารซึ่งการมีรายงานที่แสดงผลที่ละเอียดซึ่งจะเป็นตัวช่วย ในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพทันตามเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดงานที่มีประสิทธิผลมากขึ้น

ศึกษากรณีพิเศษนี้ จะเป็นการบริหารงานภายใต้ส่วนงาน Enterprise Resource Management ซึ่งจะแบ่งย่อยตามหน้าที่ ความรับผิดชอบ และ การประสานงานส่วนงานต่างๆ ภายในหน่วยงานใหญ่ ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แผนผังขององค์กร MIS

Project Manager : มีหน้าที่บริหารงาน วางแผน โครงการพัฒนาระบบบริหารทรัพยากรองค์กร จัดสรรทรัพยากรบุคคล ควบคุมประมาณ และ โครงการให้แล้วเสร็จตามแผนงานพร้อมส่งมอบระบบที่มีประสิทธิภาพให้กับผู้ใช้งาน

Application Consultant : มีหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน ออกแบบหน้าที่การใช้งาน ตลอดจนพัฒนา ปรับแต่งระบบบริหารทรัพยากรองค์กร (Customization) จัดเอกสารที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนผู้ใช้งาน และประสานงานทั่วไปในโครงการ

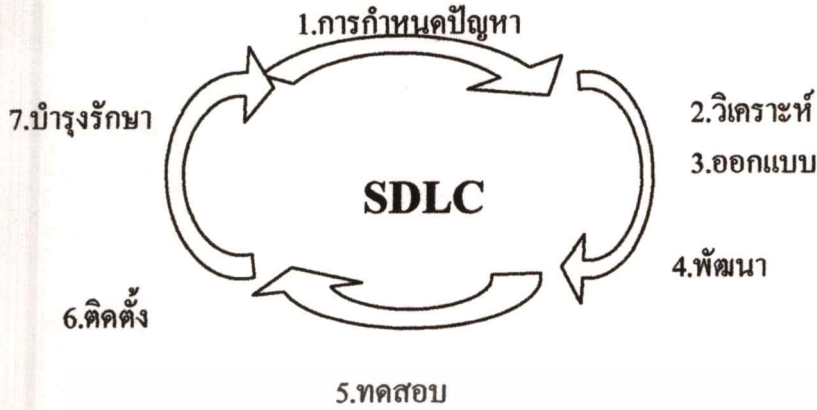
Application Programmer : มีหน้าที่พัฒนา โปรแกรมระบบบริหารทรัพยากรองค์กรปรับแต่ง หรือทำการแก้ไขระบบ และประสานงานกับ Application Consultant ในการจัดการให้ระบบมีความสมบูรณ์

Process Analyst : มีหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการทำงานของผู้ใช้ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงจากการนำระบบ ไปใช้งานจริง นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการออกแบบวิธีการทำงาน และจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบอีกด้วย

2.2 เทคนิคที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนา

จากการวิเคราะห์ลักษณะงานที่มีการวิเคราะห์ ทำให้มีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบ โดยผ่านทาง การพัฒนาฐานข้อมูล โดยผ่านวงจรการพัฒนาระบบคือ SDLC (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 วงจรการพัฒนาการจัดการระบบงบประมาณ

2.3 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ระยะเวลาที่ใช้ตั้งแต่การศึกษาถึงการจัดทำระบบจัดทำงานงบประมาณ ตลอดจนการพัฒนาระบบถูกแบ่งเป็นช่วงเวลาต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ

	Timeframe			
	Nov-03	Dec-03	Jan-04	Feb-04
Planning Phase				
Feasibility Study				
Business Requirements				
Analysis Phase				
AS-IS Process Analysis				
TO-BE Process Analysis				
Design Phase				
Functionality Design				
Process Design				
Database Design				
Program Design				
Implementation Phase				
Development				
Testing				
Installation				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาระบบปัจจุบัน

งานงบประมาณในปัจจุบันยังทำด้วยรูป (Manual Base System) ซึ่งอยู่ในช่วงของการพัฒนาให้เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล (Data Base System) มากขึ้น โดยระบบงบประมาณ ระบบบัญชีและการเงินยังไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างสมบูรณ์เป็นผลให้การนำเสนอภาพรวมต่อผู้บริหาร ไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียว

เครื่องมือที่ผู้บริหารสามารถนำมาใช้วางแผน และควบคุมการดำเนินงานได้แก่ งบประมาณ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผน การจัดหาและการจัดสรรทรัพยากรในอนาคต รวมถึงการควบคุมการดำเนินงาน โดยการเปรียบเทียบงบประมาณกับผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่าง และดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุง ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันต่อเหตุการณ์ สำหรับเนื้อหาในบทประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

3.1 ความหมายของงบประมาณ

งบประมาณ (Budgeting) หมายถึง แผนการเกี่ยวกับการดำเนินงานที่กำหนดไว้ล่วงหน้าในรูปแบบที่เป็นตัวเลขสำหรับระยะเวลาหนึ่งในอนาคต กล่าวคือ เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการวางแผน การจัดหา และใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานในอนาคต (พนิดา พานิชกุล และพชัย ชาวเหลือง. 2546)

ในการจัดแบ่งประเภทของงบประมาณ สามารถใช้เกณฑ์ในการแบ่งประเภทได้หลายวิธี ในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดแบ่งประเภทของงบประมาณตามลักษณะของรายงาน หมายถึง งบประมาณสำหรับจัดทำแผนปฏิบัติการในระยะสั้นเป็นประจำทุกปี ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานตามปกติของกิจการในทุกด้าน เช่น ด้านการขาย การผลิต และการจัดหาเงินทุน เป็นต้น โดยสามารถแบ่งประเภทของงบประมาณออกเป็น 2 ประเภท คือ งบประมาณรวม และงบประมาณพิเศษ (พนิดา พานิชกุล และ พชัย ชาวเหลือง. 2546)

3.1.1) งบประมาณรวม (Master Budget) หมายถึง งบประมาณที่ใช้ในการวางแผนดำเนินงานจัดหาและจัดสรรเงินทุนของกิจการในระยะ 1 ปีข้างหน้า แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ งบประมาณดำเนินงาน (Operating Budget) และ งบประมาณการเงิน (Financial Budget)

3.1.2) งบประมาณพิเศษงบประมาณที่ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานในเรื่องอื่น นอกเหนือจากงบประมาณดำเนินงาน และ งบประมาณการเงิน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1.2.1) งบประมาณการลงทุน (Capital Budget) หมายถึง งบประมาณที่ใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการลงทุน มีลักษณะเป็นงบประมาณระยะยาว เนื่องจากมีระยะเวลาในการลงทุนมากกว่า 1 ปี ซึ่งเป็นงบประมาณที่ไม่ได้จัดทำขึ้นเป็นประจำ แต่จะจัดทำขึ้นเมื่อกิจการมีโครงการลงทุนในโครงการใหม่ๆ เช่น การสร้างโรงงานใหม่และการซื้อเครื่องจักรใหม่ เป็นต้น

3.1.2.2) งบประมาณยืดหยุ่น (Elastic Budget) หมายถึง งบประมาณที่จัดทำขึ้นสำหรับระดับกิจกรรมที่มีมากกว่าหนึ่งระดับ โดยจะเปลี่ยนแปลงไปตามระดับกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป และจะผันแปรไปตามสภาวะความเป็นจริง โดยอาศัยหลักการที่ว่า “รายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ต่างมีความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมทั้งสิ้น” ดังนั้น ผู้บริหารส่วนใหญ่จึงนิยมใช้งบประมาณยืดหยุ่นในการวัดผล หรือควบคุมการดำเนินงานของกิจการ

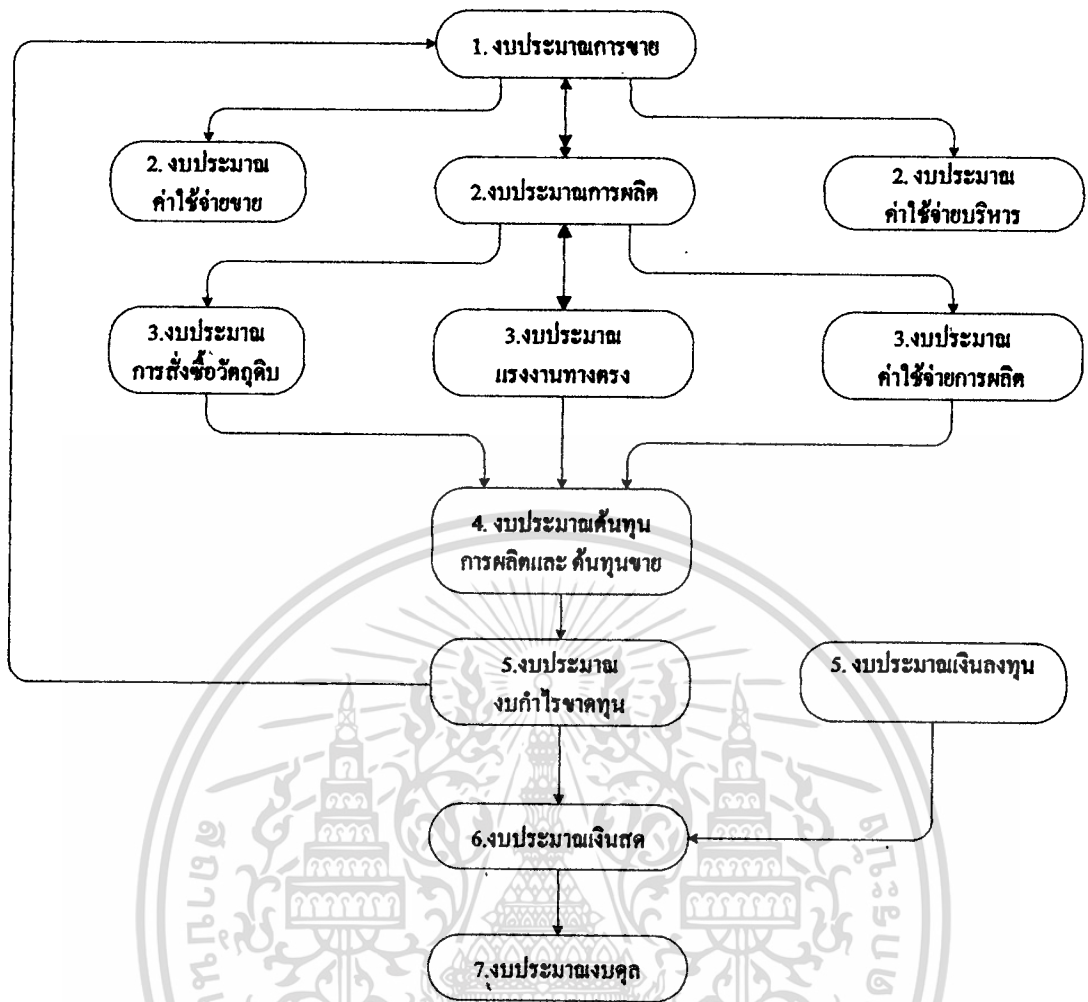
3.2 ระยะเวลาในการจัดทำงบประมาณ

ช่วงเวลาในการจัดทำงบประมาณหลัก เพื่อใช้เป็นตัวควบคุมค่าใช้จ่าย มีเป็นประจำทุกปี โดยจะเริ่มทำเตรียมข้อมูลต่างๆ ในเดือนมกราคม ประกาศใช้ในเดือนเมษายน มีการแก้ไข ปรับปรุง ในเดือนกรกฎาคม และ ประกาศใช้อีกครั้งหนึ่งในเดือนตุลาคม ซึ่งนอกจากจะมีการจัดทำข้อมูลที่เป็นของแต่ละเดือนแล้วยังสามารถแบ่งระยะเวลาในการทำช่วงข้อมูลเป็นรายเดือน รายไตรมาส รายครึ่งปี และรายปี

3.3 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ (พนิดา พานิชกุล และ พายัพ ชาวเหลือง. 2546)

การจัดทำงบประมาณบางประเภท จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากงบประมาณหนึ่ง หรือ หลายงบประมาณ เพื่อประกอบการจัดทำงบประมาณประเภทนั้น ๆ เช่น งบประมาณการผลิต ต้องอาศัยข้อมูลจากงบประมาณ การขาย เพื่อให้จำนวนสินค้าที่ผลิตสอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่ขายงบประมาณต้นทุนขายต้องมีข้อมูลจากงบประมาณวัตถุดิบ งบประมาณค่าแรงงานทางตรง และงบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิต เป็นต้น

การจัดทำงบประมาณประเภทต่างๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลของงบประมาณอื่นๆ เพื่อประกอบการจัดทำงบประมาณที่ต้องการ ดังนั้นการจัดทำงบประมาณจึงควรเรียงเป็นลำดับ โดยปกติการจัดทำงบประมาณ จะเริ่มต้นที่งบประมาณการขาย และสิ้นสุดลงที่งบประมาณบุคคลขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ โดยตัวเลขที่กำหนด หมายถึง ลำดับในการจัดทำงบประมาณ



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ

1. งบประมาณการขาย

งบประมาณการขาย หมายถึง การประมาณการขายในอนาคตว่า กิจการจะสามารถขายสินค้าได้เป็นจำนวนและในราคาเท่าใด งบประมาณการขายจัดเป็นงบประมาณเริ่มต้นที่ต้องจัดทำก่อน เนื่องจากการจัดทำงบประมาณประเภทอื่น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากงบประมาณการขาย เช่น งบประมาณการผลิต ต้องอาศัยข้อมูลจากงบประมาณขาย เพราะต้องผลิตสินค้าให้สอดคล้องกับปริมาณการขาย หากกิจการประมาณการยอดขายในจำนวนที่สูงเกินความต้องการของลูกค้า ทำให้ต้องมีการผลิตสินค้ามากเกินความจำเป็น จะส่งผลให้มีสินค้าคงเหลือเป็นจำนวนมาก และต้นทุนการผลิตจะมีจำนวนสูง เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิตเป็นจำนวนมาก หรือหากกิจการประมาณการขายไว้ต่ำกว่าความต้องการของลูกค้า จะส่งผลให้สินค้าขาดแคลน เนื่องจากปริมาณความต้องการมีมาก กิจการอาจจะเสียโอกาสในการดำเนินธุรกิจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นว่า การจัดทำงบประมาณการขายมีความสำคัญต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของกิจการ ดังนั้น ผู้บริหารส่วนใหญ่จึงให้ความสำคัญกับการจัดทำงบประมาณประเภทนี้เป็นอันดับแรก โดยสิ่ง ที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับงบประมาณขายมีดังนี้

การพยากรณ์ยอดขายนับเป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้บริหารเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณ การขายใน งบประมาณ โดยพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

- ปริมาณการขายในอดีต
- พนักงานขายของกิจการ
- สภาพเศรษฐกิจและสถานะการแข่งขันของอุตสาหกรรมในขณะนั้น
- แนวโน้มปริมาณความต้องการสินค้าในอนาคต
- ข้อมูลจากนักวิจัยการตลาด
- ความผันแปรของสินค้าตามฤดูกาล
- ความสามารถในการผลิตของกิจการ

แต่ในงบประมาณที่อ้างถึงนี้เป็นบริษัทผลิตที่รับข้อมูลแผนตั้งชื่อจากบริษัทแม่ เพราะฉะนั้นแผนการ ตั้งชื่อจะมีการคำนวณดังนี้

$$\text{ประมาณการตั้งชื่อ} = \text{สินค้าคงเหลือต้นงวด} + \text{ประมาณการผลิตในแต่ละงวด}$$

โดยราคาขายที่ใช้ในการงบการขาย จะคำนวณจากราคาที่ขาย ณ ขณะนั้น และปรับเปลี่ยนกับ นโยบายบริษัทแม่มีนโยบายมา ตัวอย่าง เช่น ต้องการลดราคาจากเดิมร้อยละ 3 จากราคาขายปัจจุบัน

2. งบประมาณการผลิต

งบประมาณการผลิต หมายถึง การประมาณการผลิตสินค้าในอนาคต ซึ่งนอกจากขึ้นอยู่กับ การประมาณการขาย จากงบประมาณการขายแล้ว ยังขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าคงเหลือที่ต้องสำรองไว้เพื่อใช้ ในงวดถัดไป ดังนั้น ปริมาณสินค้าที่ผลิตจะสามารถคำนวณ ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{ปริมาณสินค้าที่ผลิต} = \text{ประมาณการขาย(จากงบประมาณการขาย)} + \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือต้นงวด} - \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือปลายงวด}$$

จำนวนต้นทุนในการผลิตสินค้า ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และ ค่าใช้จ่ายในการผลิตขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่ผลิต ต้นทุนการผลิตจะมีจำนวนสูงหากมีการผลิตสินค้า เป็นจำนวนมาก และต้นทุนการผลิตจะมีจำนวนต่ำหากผลิตสินค้าเป็นจำนวนน้อย กล่าวคือ ต้นทุนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตจะผันแปรไปตามระดับกิจกรรม หรือ ระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป

งบประมาณการซื้อวัตถุดิบ หมายถึง การประมาณจำนวนวัตถุดิบที่ต้องจัดซื้อ ซึ่งนอกจากจะขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตจากงบประมาณการผลิตแล้ว ยังขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ เพื่อสำรองไว้ใช้ในงวดถัดไป โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณวัตถุดิบที่ต้องจัดซื้อ} = \text{วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (จากงบประมาณการผลิต)} + \text{ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือต้นงวด} - \text{ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือปลายงวด}$$

การวางแผนเกี่ยวกับการจัดซื้อวัตถุดิบเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจากวัตถุดิบถือเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสินค้า หากมีวัตถุดิบไม่เพียงพอสำหรับการผลิตจะส่งผลให้การผลิตเกิดการล่าช้าหรือหยุดชะงักลงได้ รวมทั้งทำให้ต้องเสียต้นทุนวัตถุดิบเพิ่มจากการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มเติมอีกด้วย

ตัวอย่าง การจัดทำงบประมาณการซื้อวัตถุดิบ ต้องอาศัยข้อมูลจากงบประมาณการผลิต เช่น จากงบประมาณการผลิต มีการผลิตสินค้าจำนวน 10,000 หน่วย และสินค้าแต่ละหน่วยใช้วัตถุดิบจำนวน 5 หน่วย ดังนั้นปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 50,000 หน่วย (ปริมาณการผลิต X จำนวนวัตถุดิบต่อหน่วยสินค้าสำเร็จรูป)

3. งบประมาณแรงงานทางตรง

งบประมาณแรงงานทางตรง หมายถึง การประมาณการชั่วโมงแรงงานทางตรง และต้นทุนแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้า ค่าแรงงานทางตรงจัดเป็นต้นทุนที่เกิดจากการผลิตโดยตรง เช่นเดียวกับต้นทุนวัตถุดิบทางตรง โดยจำนวนต้นทุนขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่ผลิต กล่าวคือ หากมีการผลิตสินค้าเป็นจำนวนมาก ก็ต้องใช้กำลังแรงงานเป็นจำนวนมาก หากมีการผลิตสินค้าเป็นจำนวนน้อย กำลังแรงงานที่ใช้จะมีจำนวนน้อย โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง} = \text{จำนวนชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิต(จากงบประมาณการผลิต)} \times \text{อัตราชั่วโมงแรงงานต่อหน่วย(บาท)}$$

การประมาณความต้องการแรงงาน ควรกำหนดให้สอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่ผลิต เพราะหากมีการผลิตสินค้าจำนวนน้อยแต่ประมาณความต้องการแรงงานไว้สูง จะเกิดปัญหาทำให้กิจการมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงานสูงเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการสูญเปล่าจากการว่างงาน และเกิดความไม่

พอใจหากมีการปลดออก ตรงกันข้าม หากมีการผลิตสินค้าจำนวนมากแต่ประมาณความต้องการแรงงานไว้ต่ำ จะเกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการผลิตได้ เป็นต้น

ตัวอย่าง การจัดทำงบประมาณแรงงานทางตรง ต้องอาศัยข้อมูลจากงบประมาณการผลิต เช่น จากงบประมาณการผลิต มีการผลิตสินค้าจำนวน 10,000 หน่วย และสินค้าแต่ละหน่วยใช้ชั่วโมงแรงงานเท่ากับ 3 ชั่วโมง และกิจการมีนโยบายจ่ายค่าแรงงาน 200 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้น ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงจะเท่ากับ 6,000,000 บาท (จำนวนชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิต X อัตราชั่วโมงแรงงานต่อหน่วย)

4. งบประมาณกำลังคน

งบประมาณกำลังคน หมายถึง งบประมาณที่ใช้ในการจำนวนคนที่ใช้ในการดำเนินงานทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยทั่วไปการคำนวณแรงงานทางตรงจะคำนวณจาก

$$\text{แรงงานทางตรงที่ต้องใช้ (คน)} = \frac{\text{ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท)}}{\text{ประมาณค่าแรงงานที่ต้องจ่าย(บาท)}}$$

(กำลังคนในส่วนทางอ้อม จะคำนวณจากจำนวน จากตำแหน่งงานและพนักงานในปัจจุบัน)

5. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิต

งบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิต หมายถึง การประมาณต้นทุนในการผลิตสินค้าที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและแรงงานทางตรง ได้แก่ ค่าวัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้า เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าประกันภัย ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายในการผลิตบางประเภทจัดเป็นต้นทุนคงที่ บางประเภทจัดเป็นต้นทุนผันแปรซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามกิจกรรมการผลิต เช่น วัตถุดิบทางอ้อมอาจจัดเป็นต้นทุนผันแปรค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์จัดเป็นต้นทุนคงที่ เป็นต้น ดังนั้น การจัดทำงบประมาณประเภทนี้ จะพิจารณาค่าใช้จ่ายในการผลิตออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ซึ่งไม่ผันแปรไปตามกิจกรรมการผลิต และค่าใช้จ่ายผันแปรซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องศึกษาจากกระบวนการผลิต และต้นทุนในอดีตว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตนั้น ๆผันแปรไปตามกิจกรรมใด เช่น ต้นทุนแรงงานทางอ้อม อาจผันแปรไปตามชั่วโมงแรงงาน หรือ ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น

6. งบประมาณค่าใช้จ่ายและบริหาร

งบประมาณค่าใช้จ่ายและบริหาร หมายถึง การประมาณการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนินงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขาย และการบริหาร

งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขาย เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน ไม่ถือเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งในการผลิต เช่น ค่าโฆษณา ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ เงินเดือนพนักงาน เป็นต้น งบนี้สามารถจัดทำได้ทันทีหลังจากจัดทำงบประมาณการขาย เพราะ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในงบประมาณประเภทนี้ขึ้นอยู่กับยอดขายเป็นสำคัญ การกำหนดจำนวนเงินในงบประมาณ สามารถกระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นส่วนใหญ่ เช่น การใช้ดุลพินิจของผู้บริหารระดับสูง กำหนดจากข้อมูลในอดีต กำหนดตามคู่แข่ง กำหนดสัดส่วนตามยอดขาย เป็นต้น

งบประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหาร ไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในการผลิต แต่จัดเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายในการขาย โดยทั่วไปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นค่าใช้จ่ายในการให้บริการแก่ หน่วยงานหลักของกิจการเป็นสำคัญ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าวัสดุสำนักงานและ ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เป็นต้น

7. งบประมาณต้นทุนการผลิตและต้นทุนขาย

งบประมาณต้นทุนการผลิตและต้นทุนขาย การจัดทำงบประมาณประเภทนี้จะแตกต่างกันไปตามรูปแบบในการประกอบธุรกิจที่ต่างกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ กิจการประเภทซื้อสินค้าเพื่อจำหน่าย และกิจการประเภทผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย

งบประมาณงบกำไรขาดทุน หมายถึง งบประมาณที่แสดงถึงผลการดำเนินงานของกิจการในอนาคต ซึ่งเป็นผลสุดท้ายจากการจัดทำงบประมาณที่ผ่านมาทั้งหมด โดยอาศัยข้อมูลในงบประมาณต่างๆ ได้แก่ งบประมาณการขาย งบประมาณต้นทุนขาย งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขาย และงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหาร เพื่อจัดทำงบประมาณงบกำไรขาดทุน

8. งบประมาณเงินลงทุน

งบประมาณเงินลงทุน หมายถึง งบประมาณที่ใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการลงทุน มีลักษณะเป็นงบประมาณระยะยาว เนื่องจากมีระยะเวลาในการลงทุนมากกว่า 1 ปี เป็นงบประมาณที่ไม่ได้จัดทำขึ้นเป็นประจำ แต่จะจัดทำขึ้นเมื่อกิจการมีโครงการลงทุนในโครงการใหม่ๆ เช่น การสร้างโรงงาน การซื้อเครื่องจักร เป็นต้น

9. งบประมาณงบดุล

งบประมาณงบดุล หมายถึง งบประมาณที่แสดงฐานะการเงินของกิจการ ณ เวลาในเวลานั้น ในอนาคตเป็นการล่วงหน้า จัดเป็นงบประมาณอันดับสุดท้ายที่ต้องจัดทำ โดยอาศัยข้อมูลจากงบประมาณต่างๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดมาจัดทำเป็นงบประมาณงบดุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ลักษณะข้อมูล

ข้อมูลในการจัดทำงบประมาณอ้างอิงรหัสทางการบัญชี ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 5 ประเภท
ประเภทที่ 1 สินทรัพย์ มี 2 ส่วน

- สินทรัพย์หมุนเวียน รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 0xxxxx

ตัวอย่างเช่น เงินสดที่ใช้หมุนเวียนในกิจการ

- สินทรัพย์ถาวร รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 1xxxxx

การคิดค่าใช้จ่ายจะคิดเป็นค่าเสื่อมราคา โดยบริษัทจะคิดราคาเป็นวิธีเส้นตรง

ตัวอย่างเช่น ค่าเสื่อมราคาต่อเดือน = (สินทรัพย์ถาวร) / (อายุการใช้งาน X 12)

ประเภทที่ 2 หนี้สิน มี 2 ส่วน

- หนี้สินหมุนเวียน รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 21xxxx

- หนี้สินระยะยาว รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 25xxxx

ตัวอย่างเช่น เจ้าหนี้เงินกู้

ประเภทที่ 3 ส่วนของผู้ถือหุ้น

- ส่วนของผู้ถือหุ้น รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 3xxxxx

ประเภทที่ 4 รายได้

- รายได้ รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 4xxxxx

ตัวอย่างเช่น ยอดขายและรายได้อื่นๆ

ประเภทที่ 5 ค่าใช้จ่าย มี 4 ส่วน

- ต้นทุนขาย รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 5xxxxx

- ค่าใช้จ่ายในการผลิต รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 6xxxxx

- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 7xxxxx

- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รหัสที่ใช้ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 8xxxxx

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 การวิเคราะห์ระบบงาน

4.1.1 ระบบการจัดทำงานประมาณในปัจจุบัน

การดำเนินงานด้านการจัดทำงานประมาณของแผนกควบคุมธุรกิจจะเป็นลักษณะงาน ที่ทำผ่านโปรแกรม Excel ซึ่งข้อมูลที่นำมาจัดการนั้นเป็นข้อมูลที่มีปริมาณมาก การทำงานของ Excel ไม่ได้ทำให้อยู่ในระบบเดียวกัน การทำงานเกิดความซ้ำซ้อน ในโครงการนี้จะศึกษาเฉพาะระบบจัดทำงานประมาณ โดยจะระบุเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเน้นในส่วนการใช้งานเอกสารการจัดทำงานประมาณ

4.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำงานประมาณ มีหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องมีอยู่ 7 หน่วยงานดังนี้;

- แผนกวางแผนการผลิต(บริษัทแม่) มีหน้าที่วางแผนการสั่งซื้อล่วงหน้า
- แผนกวางแผนการผลิต มีหน้าที่วางแผนการผลิตล่วงหน้า
- แผนกควบคุมธุรกิจ มีหน้าที่จัดรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณทั้งหมด พร้อมรายงานแล้วนำเสนอให้กับผู้บริหาร เพื่อทำการพิจารณาอนุมัติ พร้อมทั้งราคาผลิตภัณฑ์
- แผนกบริหารบุคคล มีหน้าที่จัดทำงานประมาณเงินเดือนทั้งหมดของบริษัท
- ทุกแผนกในบริษัท มีหน้าที่จัดหรือวางแผนดังนี้
 - แผนงงบประมาณค่าใช้จ่ายทั่วไป
 - แผนงงบประมาณการลงทุน
 - แผนงงบประมาณกำลังคน
- แผนกจัดซื้อ มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนวัตถุดิบ
- แผนกวิศวกรรมและการออกแบบ มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลในแต่ละผลิตภัณฑ์
- แผนกบัญชีและการเงิน มีหน้าที่ ให้ข้อมูลเรื่องการบัญชี
- ผู้บริหารระดับสูง รับรายงานเพื่อการพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

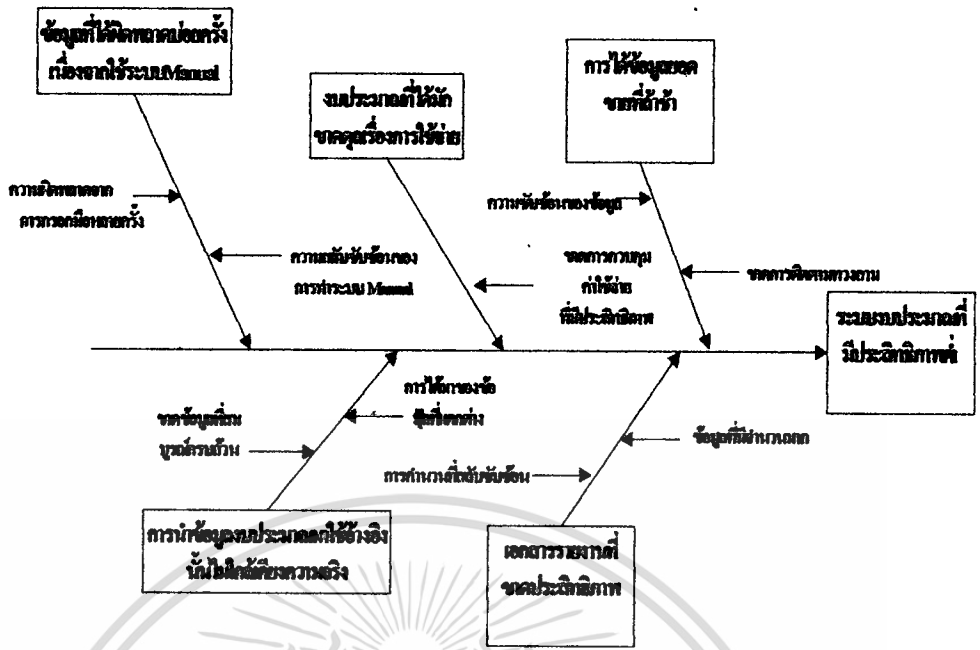
4.1.3 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ

- จัดเตรียมงบประมาณการขายและงบประมาณต้นทุนวัตถุดิบ โดยมีการเตรียมแผนการขายที่ได้มาจากการวางแผนการผลิต, ราคาขายในแต่ละผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ 3.4.1 และ 3.4.2 แต่จะไม่มียอดคงเหลือเพราะเป็นการประมาณการเพื่อการจัดทำงบประมาณเท่านั้น เพราะฉะนั้น แผนการตั้งชื่อของลูกค้าน่าจะเท่ากับแผนการผลิตล่วงหน้า
- จัดเตรียมค่าใช้จ่ายและงบประมาณค่าใช้จ่ายในอดีต พร้อมทั้งนโยบายของบริษัทเพื่อมีไว้เป็นตัวอ้างอิง ในการจัดตั้งงบประมาณ
- จัดเตรียมแบบฟอร์มค่าใช้จ่าย, ฟอร์มแผนกำลังคน และ ฟอร์มแผนการลงทุน ให้ทุกแผนกได้กรอก
- รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและจัดทำรายงาน เพื่อให้ผู้บริหารอนุมัติและทำรายงานงบกำไรขาดทุนพร้อมรายงานประเภทอื่นๆเพื่อเข้าที่ประชุมพิจารณางบประมาณ
- ในกรณีที่ข้อมูลไม่เป็นไปตามนโยบายของบริษัทต้องทำเป็นหนังสือชี้แจงเหตุผลให้ที่ประชุมได้พิจารณา

4.1.4 การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาระบบงานงบประมาณ ระบบงานการเงิน พบปัญหาดังต่อไปนี้

- ข้อมูลที่ได้ผิดพลาดบ่อยครั้งเนื่องจากการทำงานด้วยมือ
- งบประมาณที่ได้มักขาดดุลเรื่องค่าใช้จ่าย
- การได้ข้อมูลที่ล่าช้า
- การนำข้อมูลงบประมาณมาใช้อ้างอิงนั้น ไม่ใกล้เคียงความจริง
- เอกสารรายงานที่ขาดประสิทธิภาพ



รูปที่ 4.1 Cause-and-Effect Diagram ของระบบการจัดการทำงานงบประมาณ

4.1.5 ข้อมูลความต้องการในการออกแบบระบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยจากผู้ใช้งาน สามารถสรุปความต้องการของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ

ได้ดังนี้

- 1) ต้องการให้มีระบบการจัดการฐานข้อมูลกลางเพื่อให้มีแหล่งรวบรวมข้อมูลการจัดการทำงานงบประมาณ
- 2) สามารถแสดงข้อมูลเป็นกลุ่มต่างๆแยกตามประเภท
- 3) แสดงข้อมูล ปีที่มีการปรับปรุง ระบบงบประมาณที่เกี่ยวข้อง
- 4) มี Search Engine แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ปัญหาในการใช้งาน
- 5) มีระบบให้ความช่วยเหลือ ตรวจสอบ แนะนำการใช้งานในระบบ

4.1.6 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบมีปัจจัยที่ควรพิจารณาในการพัฒนาระบบดังนี้

- 1) ด้านผู้พัฒนาระบบ ทางหน่วยงานที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ มีประสบการณ์ และมีความชำนาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศในลักษณะ Web Application
- 2) ด้านเครื่องมือที่ใช้ หน่วยงานที่มีทรัพยากรด้าน IT ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายที่พร้อมในการพัฒนาระบบ โดยไม่ต้องจัดซื้อเพิ่มเติม

- 3) ด้านผู้ใช้งาน ได้รับการสนับสนุนจากผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและยินดีให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบ
- 4) ด้านนโยบาย การพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรที่สนับสนุนในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการจัดการ
- 5) ด้านงบประมาณ มีการพิจารณาจัดซื้อเท่าที่จำเป็นให้อยู่ในงบที่ตั้งไว้

โดยสรุปมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบถึงแม้มีข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์ที่เป็นอุปสรรคหลักต่อการพัฒนาฐานข้อมูลของระบบ

4.2 การออกแบบระบบ

หลังจากที่ได้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นารออกแบบระบบ โดยการออกแบบจาก Diagram ต่างๆ ดังนี้

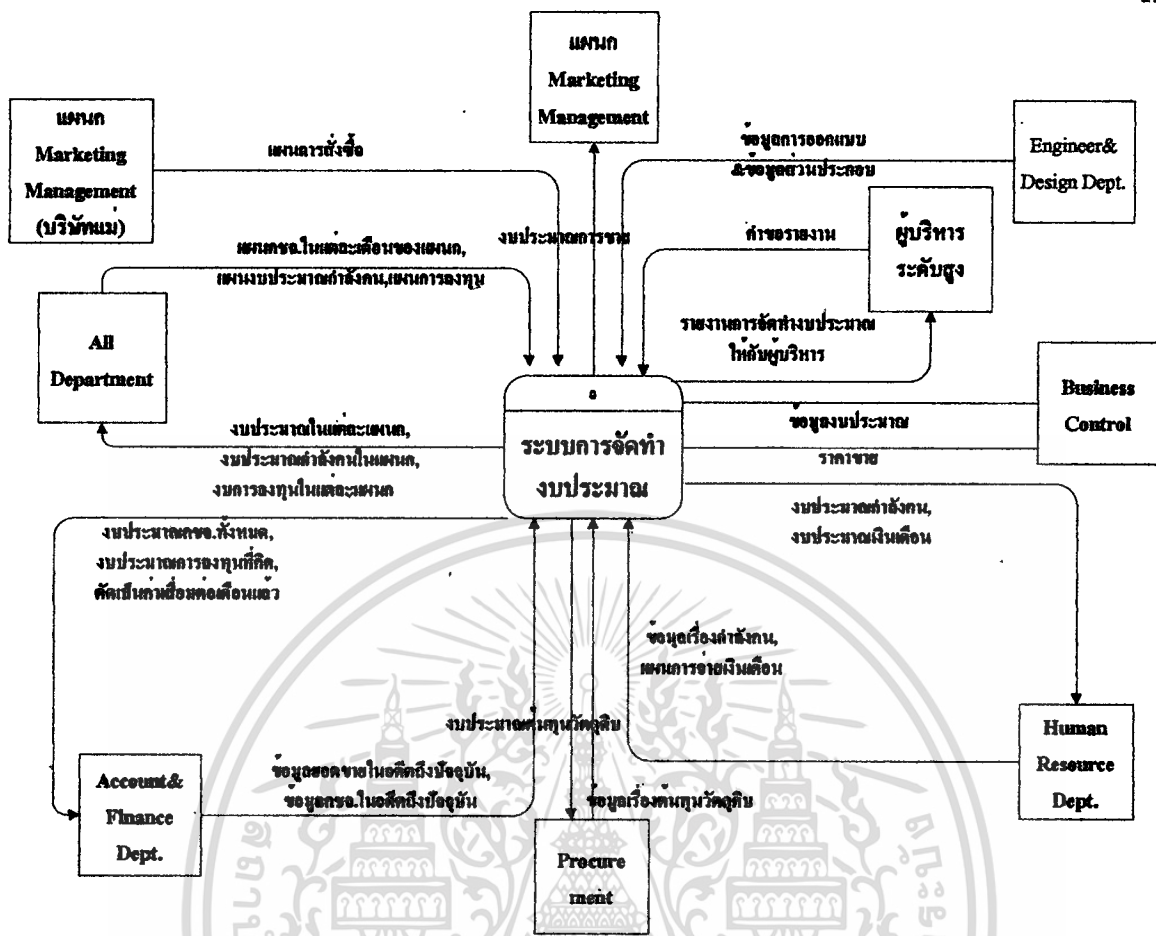
- Context Diagram เพื่อใช้แสดงหลักการโดยคร่าว
- Data Flow Diagram ใช้แสดงการเส้นทางของข้อมูลเพื่อให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลได้โดยง่าย

4.2.1 เครื่องข่ายของระบบ

ระบบสารสนเทศที่ทำการออกแบบนี้ เนื่องจากต้องมีการติดต่อประสานงานกับบริษัทแม่จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนานเว็บไซต์ เพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลและการปรับปรุงแก้ไขทำได้โดยสะดวก

4.2.1.1 Context Diagram

เป็นการออกแบบในระดับหลักการ เป็นแผนภาพหรือไดอะแกรม (Diagram) ที่แสดงเพียงหนึ่งกระบวนการ คือชื่อของระบบงาน และ Boundaries ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบ ซึ่งจะไม่มี Data Store โดย Context Diagram จะแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบหลักๆ เท่านั้น



รูปที่ 4.2 Context Diagram ของระบบจัดทำงบประมาณ

จากรูปที่ 4.2 สามารถอธิบายได้ดังนี้

แผนก Management Marketing (บริษัทแม่)

มีหน้าที่ส่งข้อมูลแผนการสั่งซื้อให้กับโรงงานผลิต โดยการกรอกข้อมูลเข้าไปในระบบงบประมาณ

แผนกควบคุมธุรกิจ (Business Control Dept.)

มีหน้าที่กรอกราคาขายที่ใช้ในการจัดทำงบประมาณเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ระบบสามารถคำนวณปริมาณงบประมาณการขายได้

แผนกบริหารตลาด (Marketing Management Dept.)

มีหน้าที่ในการปรับข้อมูลยอดการสั่งซื้อให้เหมาะสม เพื่อที่จะให้ได้แผนการขายที่ใกล้เคียงมากขึ้น

แผนกจัดซื้อ (Procurement Dept.)

ทำการกรอกข้อมูล ชิ้นส่วนวัตถุดิบพร้อมราคาซื้อ เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ

แผนกวิศวกรรมและการออกแบบ(Engineer Design Dept.)

ทำการกรอกข้อมูลในส่วนการประกอบ เวลา จุดที่ใช้ในการประกอบเข้าสู่ระบบเพื่อนำไปใช้รวมการคำนวณงบประมาณต้นทุนวัตถุดิบ

แผนกบุคคล(Procurement Dept.)

ทำหน้าที่โดยการกรอกข้อมูลในส่วนค่าใช้จ่ายเงินเดือน เพื่อทำการคำนวณค่าใช้จ่ายในส่วนของเงินเดือน

แผนกบัญชีและการเงิน (Account & Finance Dept.)

ทำการเก็บข้อมูลทางการบัญชี เช่น ประเภทของบัญชีต่างๆ โดยอ้างอิงจากรหัสบัญชีเพื่อนำมาใช้ในการคำนวณ ค่าใช้จ่าย ค่าเสื่อมราคา

ทุกแผนก(All Department)

- ทำการกรอกข้อมูลค่าใช้จ่ายทั่วไป เพื่อขออนุมัติงบประมาณค่าใช้จ่าย
- ทำการกรอกข้อมูลการลงทุน เพื่อขออนุมัติงบประมาณการลงทุน
- ทำการกรอกข้อมูลกำลังคน เพื่อขออนุมัติ งบประมาณกำลังคน พร้อมทั้งใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่าย เงินเดือนของแผนกบุคคล

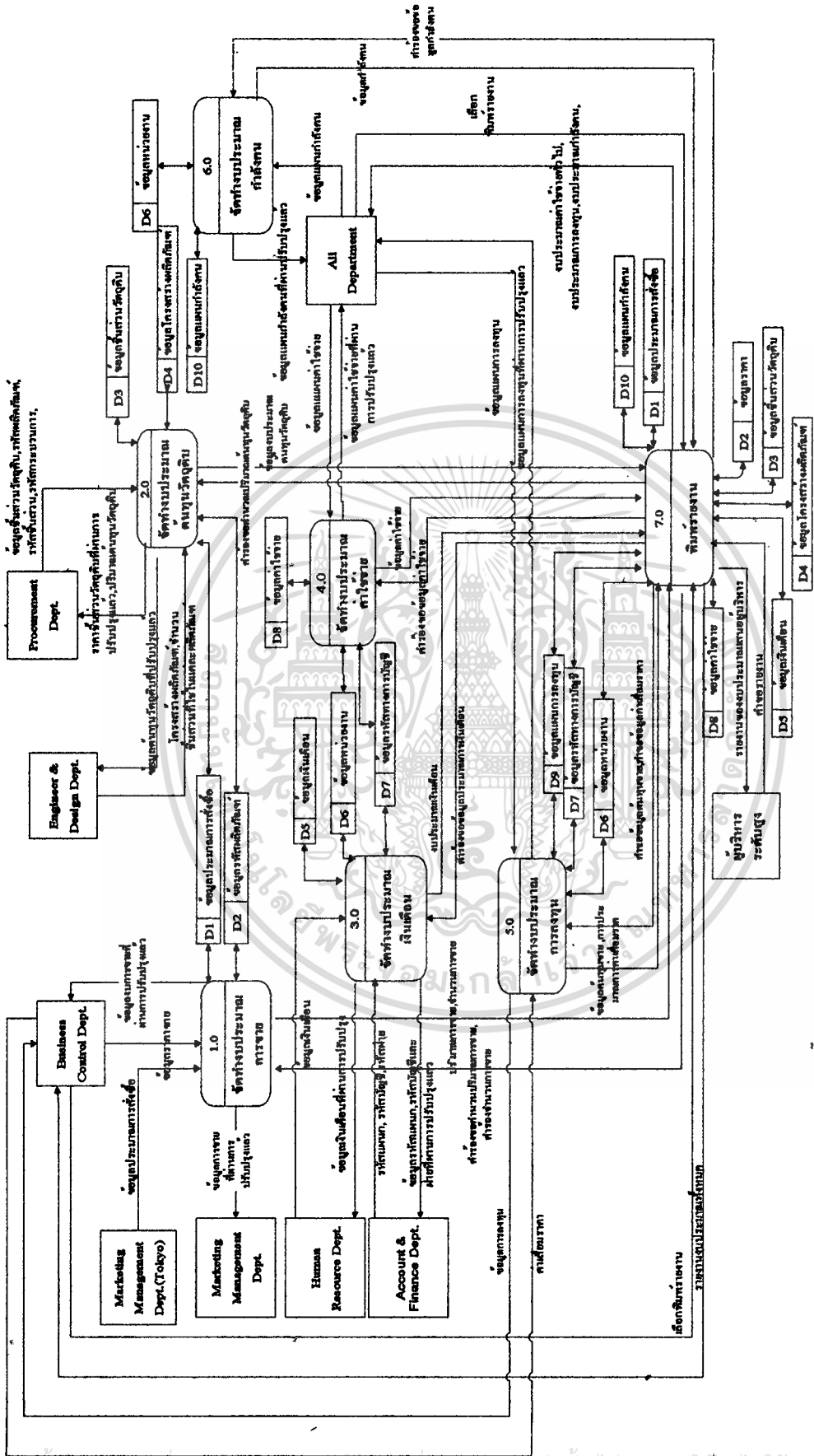
ระบบการจัดทำงบประมาณจะทำการประมวลผลข้อมูลเพื่อออกมาเป็นรายงานต่างๆ

ผู้บริหารระดับสูง

เมื่อมีการประมวลผลแล้วรายงานจะต้องส่งไปยังผู้บริหารระดับสูงเพื่อการอนุมัติในการใช้งบประมาณต่อไป

4.2.1.2 Data flow Diagram

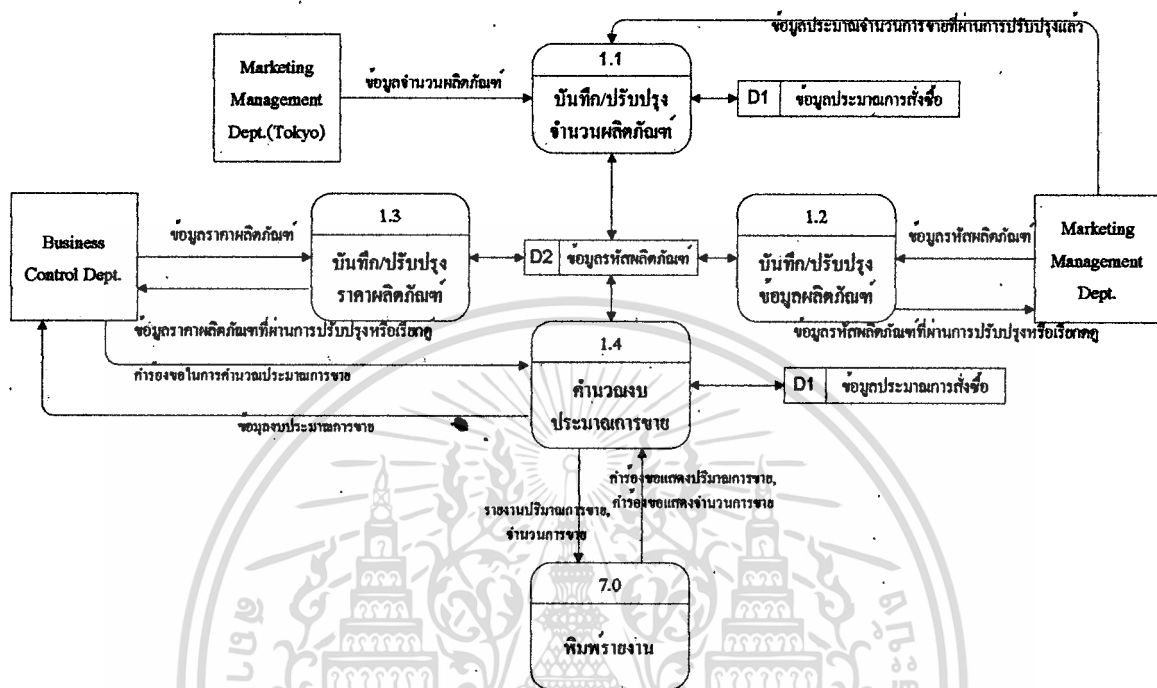
Data Flow Diagram ลำดับที่ 1 เป็นการนำเอา Context Diagram มาแตกเป็นรายละเอียด โดยแสดงถึง โปรเซสหลักๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมทั้งข้อมูลที่เป็น Primary Data การจัดทำงบประมาณในครั้งนี้ประกอบไปด้วยงบประมาณดังต่อไปนี้ โดยมีกระบวนการจัดทำงบประมาณการขาย , งบประมาณต้นทุนวัตถุดิบ, งบประมาณเงินเดือน, งบประมาณค่าใช้จ่ายทั่วไป, งบประมาณกำลังคน, งบประมาณการลงทุน และการพิมพ์รายงาน



รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Flow ระดับที่ 2 จะแสดงถึงโปรเซสย่อยหรือกระบวนการที่แยกย่อยของการประมวลผลในแผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับที่ 1 โดยมีการแบ่งขั้นตอนการทำงาน 7 ส่วน เริ่มจากการทำงบประมาณการขาย ซึ่งสามารถอธิบายดังรูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสที่ 1



รูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสที่ 1

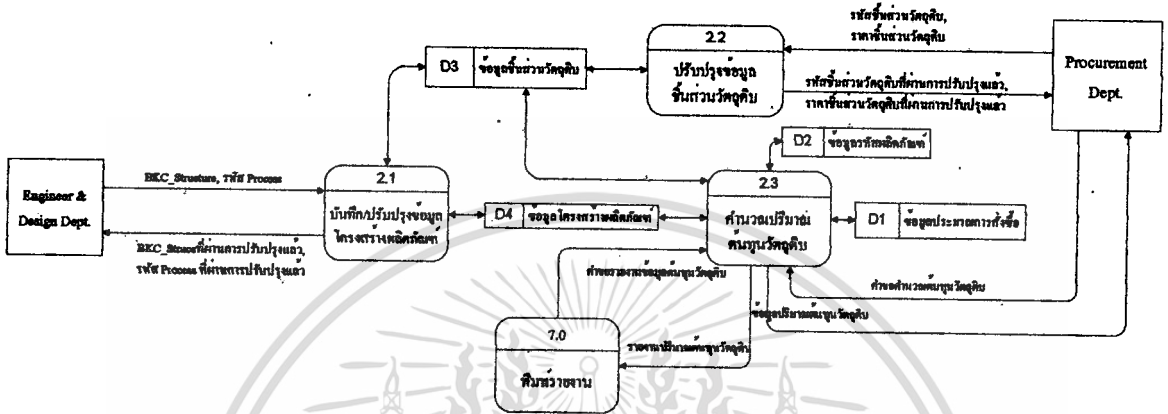
โดยการ ได้มาซึ่งงบประมาณการขายนั้นเริ่มจาก

- 1) แผนกบริหารการขายของบริษัทแม่ (Marketing Management Dept.(Tokyo))บันทึกข้อมูลยอดการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ จากนั้นเมื่อมีการปรับปรุงจำนวนประมาณการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์แล้วข้อมูลจะถูกส่งกลับไปยังแผนกบริหารการขายในบริษัท(Marketing Management Dept.) เพื่อใช้ในการผลิตจริงต่อไป
- 2) แผนกบริหารการขาย(Marketing Management Dept.) จะทำปรับปรุงข้อมูลผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ข้อมูลใหม่ล่าสุด เมื่อข้อมูลที่ถูกปรับปรุงแล้วจะถูกส่งกลับไปที่แผนกบริหารการขาย
- 3) แผนกควบคุมธุรกิจ (Business Control) จะทำการบันทึกราคาที่ใช้ในการจัดทำงบประมาณ เมื่อมีการปรับปรุงแล้วจะถูกส่งกลับไปยัง แผนกควบคุมธุรกิจ (Business Control) เพื่อให้ได้ข้อมูลราคาขายที่ถูกต้อง
- 4) เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลที่ต้องการแล้ว ก็ทำการคำนวณปริมาณการขาย โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณการขาย = จำนวนสินค้าที่มีการสั่งซื้อ X ราคาขายในแต่ละผลิตภัณฑ์

แผนภาพกระแกระดับที่ 2 โปรเซสที่ 2 หรือ การจัดทำงบประมาณต้นทุนวัตถุดิบ โดยอธิบายดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสที่ 2

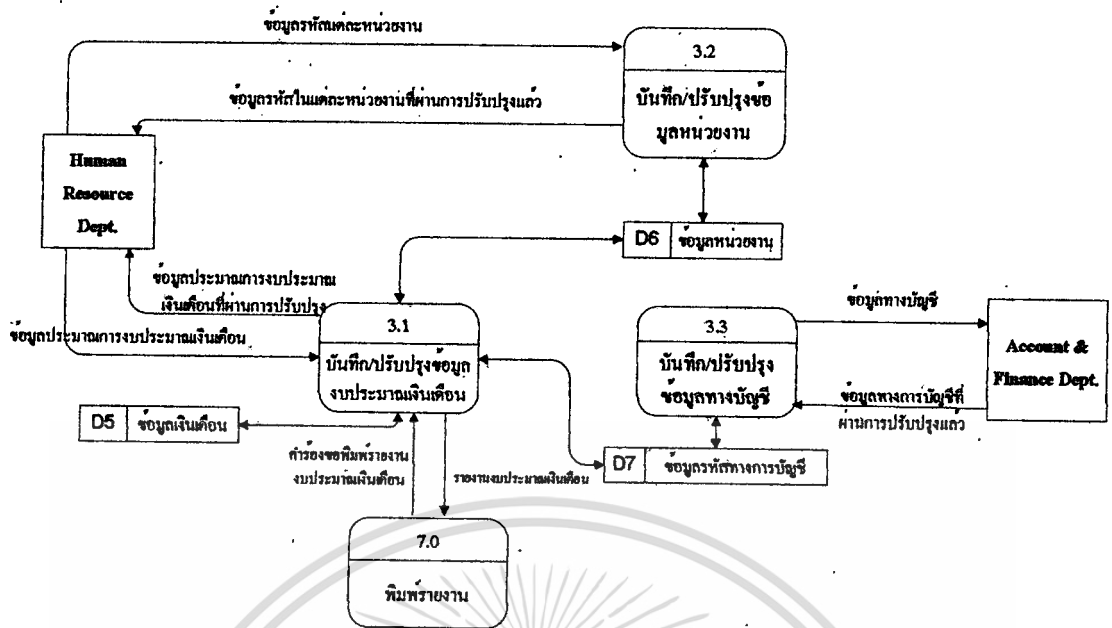
โดยงบประมาณต้นทุนวัตถุดิบเริ่มจาก

1. แผนกวิศวกรรมและการออกแบบ จะมีการนำข้อมูล โครงสร้างผลิตภัณฑ์ D4 หรือ Data Store ที่ 4 เข้าสู่ระบบงบประมาณ เมื่อมีดัดแปลงแก้ไข/เพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว จะได้ BKC_Structure และรหัส Process ที่ปรับปรุงแล้ว
2. แผนกจัดซื้อ(Procurement Dept.) เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลชิ้นส่วนวัตถุดิบจะทำ การปรับปรุงที่ D3 หรือ Data Store ที่ 3 เมื่อทำการแก้ไข/เพิ่มเติมแล้ว ก็จะได้ข้อมูลชิ้นส่วนวัตถุดิบที่ทำการปรับปรุงแล้ว
3. เมื่อ ข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ และข้อมูลประมาณการสั่งซื้อ ได้รับการปรับปรุงก็จะทำการคำนวณปริมาณต้นทุนวัตถุดิบต่อผลิตภัณฑ์และในขั้นตอนที่ 2.3 จะนำประมาณการในการสั่งซื้อในแต่ละเดือนมาคำนวณหางบประมาณต้นทุนวัตถุดิบโดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

งบประมาณต้นทุนวัตถุดิบ = ต้นทุนวัตถุดิบต่อผลิตภัณฑ์ X ข้อมูลประมาณการสั่งซื้อ

แผนภาพกระแกระดับที่ 2 โปรเซสที่ 3 หรือ การจัดทำงบประมาณเงินเดือน โดยอธิบายดังรูปที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

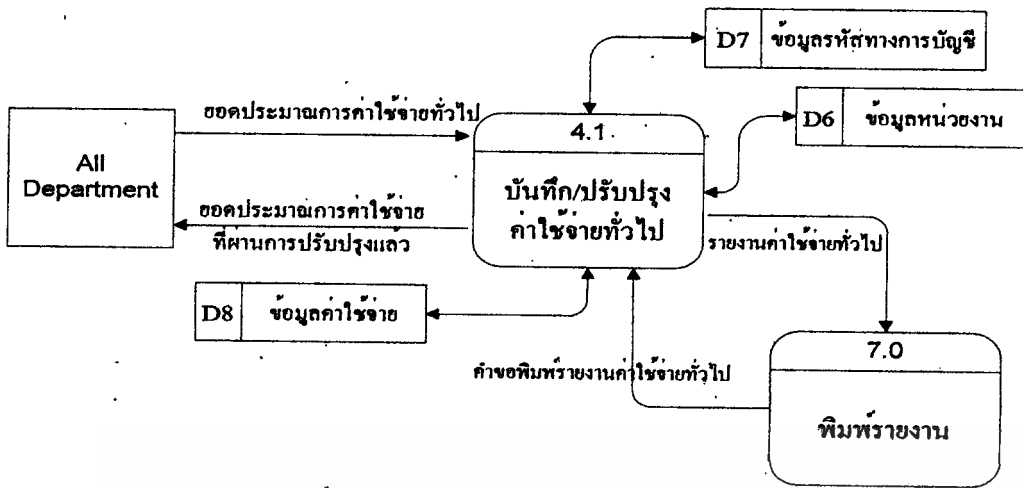


รูปที่ 4.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสที่ 3

สาเหตุที่แยกค่าใช้จ่ายงบประมาณประเภทเงินเดือนออกมาเนื่องจากเงินเดือนเป็นเรื่องที่สำคัญและมีการจัดการโดยแยก Boundary ซึ่งเริ่มจาก

1. แผนกบุคคล(Human Resource Dept.) จะทำการบันทึกข้อมูลแผนประมาณเงินเดือน ซึ่งเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลในแผนประมาณการเงินเดือนก็ได้ข้อมูลที่มีการปรับปรุงแล้ว
2. เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลหน่วยงานเช่นรหัสหน่วยงาน แผนกบุคคลจะต้องเป็นผู้ทำการปรับปรุงซึ่งจะได้ข้อมูลหน่วยงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว
3. ค่าใช้จ่ายเงินเดื่อนนั้นจะขึ้นอยู่กับรหัสบัญชี ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงรหัสหรือข้อมูลที่มีการบัญชีแผนกบัญชีและการเงิน(Account & Finance Dept.) จะทำการแก้ไขเพิ่มเติม จะต้องทำการปรับปรุงที่ Data Store ที่ 7 ซึ่งจะได้ข้อมูลทางการบัญชีที่มีการปรับปรุงแล้ว เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลทุกส่วนก็จะได้ค่าใช้จ่ายเงินเดื่อนที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว

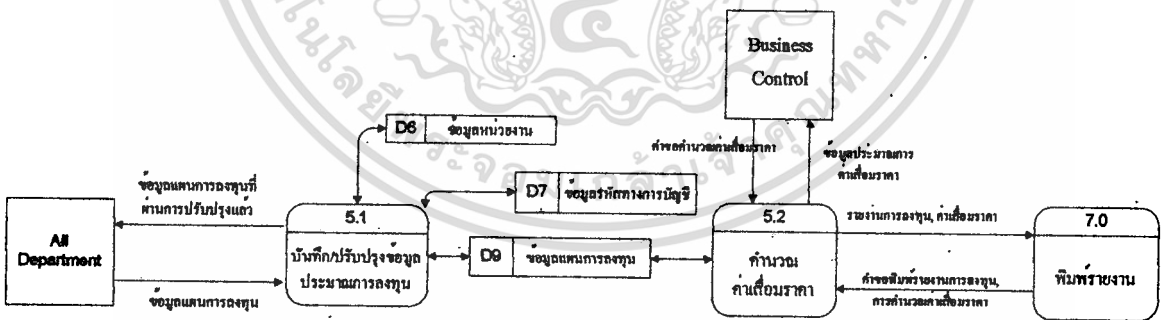
แผนภาพกระแสระดับที่2 โปรเซสที่ 4 หรือ การจัดทำงบประมาณการค่าใช้จ่ายทั่วไป โดยอธิบายดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสที่ 4

โดยขั้นตอนในการปรับปรุงงบประมาณค่าใช้จ่ายทั่วไป ในกระบวนการที่ผ่านมามีการปรับปรุงข้อมูลรหัสทางการบัญชี และข้อมูลหน่วยงาน แล้ว จากนั้นจะต้องมีการปรับปรุงค่าใช้จ่ายและพิมพ์ข้อมูลค่าใช้จ่ายทั่วไป โดยค่าใช้จ่ายทั่วไปนั้นจะขึ้นอยู่กับรหัสบัญชี ซึ่ง เมื่อมีการปรับปรุงรหัสหรือข้อมูลทางการบัญชีแผนกบัญชี และ การเงิน (Account & Finance Dept.) จะทำการแก้ไข เพิ่มเติม จะต้องทำการปรับปรุงที่ Data Store ที่ 8 ซึ่งจะได้ข้อมูลทางการบัญชีที่มีการปรับปรุงแล้ว เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลทุกส่วนก็จะ ได้ค่าใช้จ่ายทั่วไปที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว

แผนภาพกระแสระดับที่ 2 โปรเซสที่ 5 หรือ การจัดทำงบประมาณการค่าใช้จ่ายทั่วไป โดยอธิบายดังรูปที่ 4.8



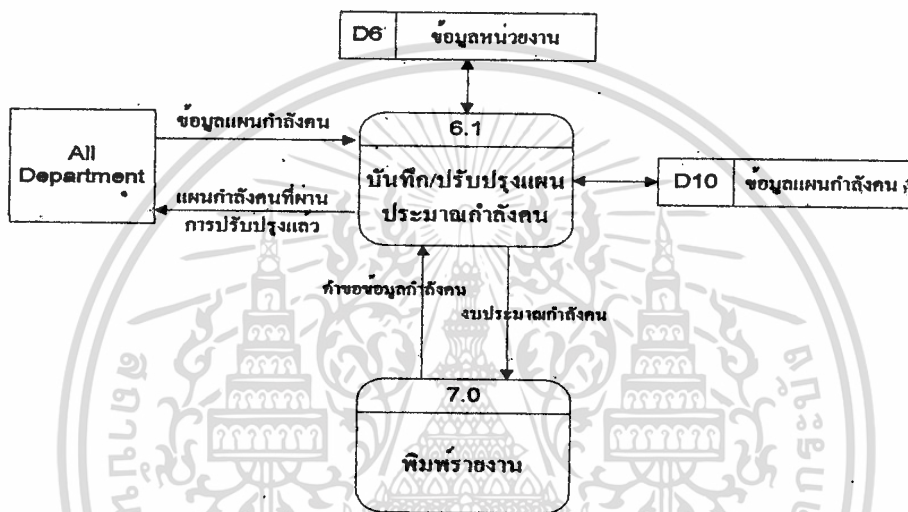
รูปที่ 4.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสที่ 5

งบประมาณการกองทุน นั้นจะมีลักษณะคล้ายกับแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสที่ 4 ฉะนั้นในแผนภาพกระแสที่ผ่านมานั้น ได้มีการแก้ไขข้อมูลทางการบัญชีและข้อมูลออกชื่อแต่ละหน่วยงานในแต่ละแผนกเรียบร้อยแล้ว

ฉะนั้นในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ในโปรเซสที่ 5 นี้ จึงมีการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลแผนการลงทุนในทุกแผนกเท่านั้น โดยมีการแก้ไข/เพิ่มเติมที่ Data Store ที่ D9 เท่านั้น ซึ่งก็จะได้การประมาณการลงทุนที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว

เมื่อได้แผนการลงทุนของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละแผนกเรียบร้อยแล้วก็จะข้อมูลมาคำนวณค่าเสื่อมราคาในแต่ละแผนก

แผนภาพกระแสระดับที่ 2 โปรเซสที่ 6 หรือ การจัดทำงบประมาณการกำลังคน โดยอธิบายดังรูปที่ 4.9

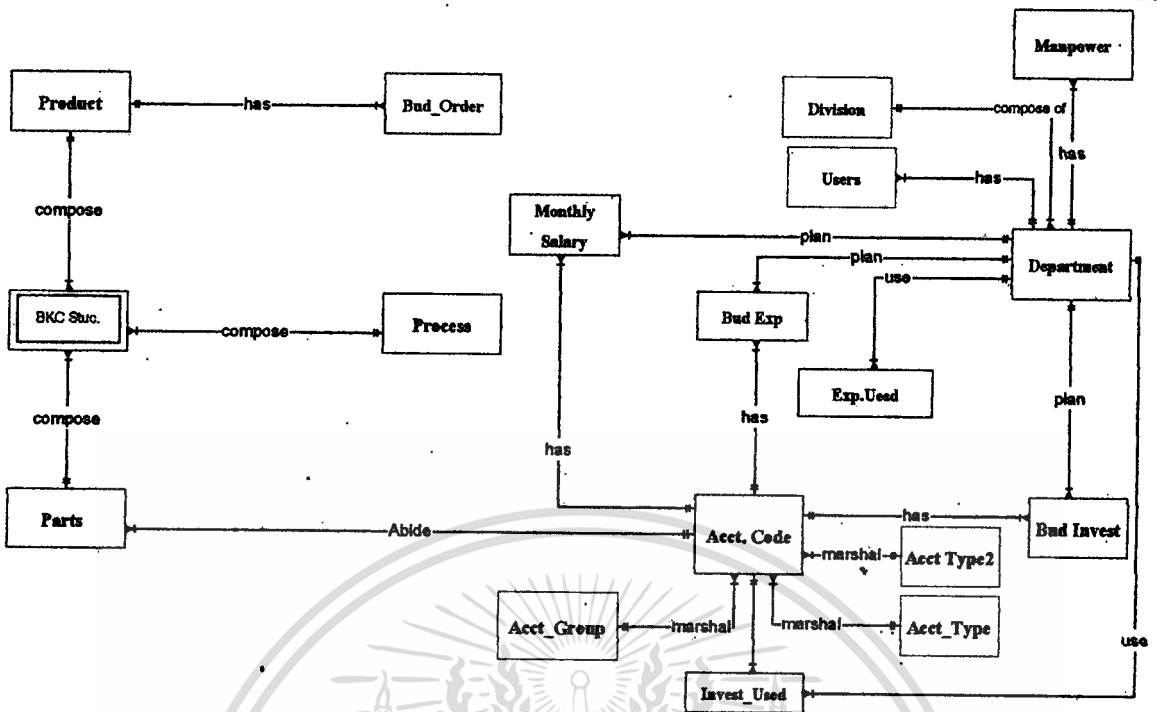


รูปที่ 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสที่ 6

โดยขั้นตอนในการปรับปรุงงบประมาณกำลังคน ในกระบวนการที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงข้อมูลหน่วยงาน แล้ว จากนั้นจะต้องมีการปรับปรุงกำลังคนและพิมพ์ข้อมูลกำลังคน โดยกำลังคนซึ่งจะทำการแก้ไข เพิ่มเติม จะต้องทำการปรับปรุงที่ Data Store ที่ 10 เมื่อมีการพิมพ์ข้อมูลทุกส่วนก็จะได้กำลังคนที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

จากการพิจารณากระแสข้อมูลดังที่ผ่านมาจะสามารถ ออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ ได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.10 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ ของระบบการจัดทำงบประมาณ

จาก แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ รูปที่ 4.10 มีรายละเอียด แอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้

- 1) Bud_Order คือ ข้อมูลงบประมาณการขายในแต่ละเดือน ดังตารางที่ 4.1
- 2) Product คือ ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ และราคาของแต่ละ Model ดังตารางที่ 4.2
- 3) Parts คือ ราคาของแต่ละชิ้นส่วนของต้นทุนวัตถุดิบ ดังตารางที่ 4.3
- 4) Acct Code คือ รหัสบัญชีของบริษัท ดังตารางที่ 4.4
- 5) Invest Used คือ การใช้งบประมาณการลงทุนที่เกิดขึ้นจริง ดังตารางที่ 4.5
- 6) Bud Invest คือ งบประมาณการลงทุนของแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4.6
- 7) Bud Exp คือ งบประมาณค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4.7
- 8) Manpower คือ งบประมาณกำลังคนของแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4.8
- 9) Users คือ ข้อมูลผู้ใช้ในระบบการจัดทำงบประมาณ ดังตารางที่ 4.9
- 10) Division คือ ฝ่ายแต่ละฝ่ายในบริษัทที่เกี่ยวข้องในการจัดทำงบประมาณดังตารางที่ 4.10
- 11) Department คือ แผนกที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการจัดทำงบประมาณ ดังตารางที่ 4.11
- 12) BKC_Stuc คือ ข้อมูลขั้นตอนของแต่ละผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 4.12
- 13) Process คือ ชิ้นส่วนของต้นทุนวัตถุดิบในแต่ละขั้นตอนของผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 4.13

- 14) Exp_Used คือ ข้อมูลการใช้ค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4.14
- 15) Monthly_Salary คือ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในส่วนของเงินของแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4.15
- 16) Acct_Group คือ ข้อมูลการจัดกลุ่มทางบัญชี ดังตารางที่ 4.16
- 17) Acct Type คือ ข้อมูลการจัดแบ่งประเภทของข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการพิจารณา 4.17
- 18) Acct Type2 คือ การแบ่งกลุ่มประเภทของค่าใช้จ่าย เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตและค่าใช้จ่ายในการบริหาร ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.1 Bud_Order.

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
ID	ลำดับการใช้ข้อมูลการสั่งซื้อ	Text	10	X(10)	Y	PK	
Product Code	รหัสผลิตภัณฑ์	Text	10	X(10)	Y	FK	Product
Month	เดือนในการประมาณการขาย	Number	2	99..	N		
Q'ty	จำนวนที่ประมาณ	Number	10	99,999...	N		

ตารางที่ 4.2 Product

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Prod_Code	รหัสผลิตภัณฑ์	Text	10	X(10)	Y	PK	
Prod_Name	รายชื่อผลิตภัณฑ์	Memo	50	X(50)	N		
F.O.B Price	ราคาขายปัจจุบัน	Number	10	99,999...	N		
F.O.B Budget	ราคาขายในงบประมาณ	Number	10	99,999...	N		

ตารางที่ 4.3 Parts

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Part No.	รหัสชิ้นส่วน	Text	20	X(20)	Y	PK	
Part Name	รายชื่อชิ้นส่วน	Memo	50	X(50)	N		
Vendor	รหัสชื่อผู้ขาย	Memo	15	X(15)	N		
Act Price	ราคาชิ้นส่วน(ปัจจุบัน)	Number	10	99,999...	N		
Acct Code	รหัสบัญชี	Text	15	X(15)	Y	FK	Acct Code

ตารางที่ 4.4 Acct Code

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Acct Code	รหัสบัญชี	Text	15	X(15)	Y	PK	
Acct Name	รายชื่อบัญชี	Memo	50	X(50)	N		
Acct Group Code	รหัสกลุ่มของบัญชี	Text	15	X(15)	Y	FK	Acct Group
Acct Type Code	รหัสประเภทบัญชี	Text	15	X(15)	Y	FK	Acct Type
SGA/MFG Code	ประเภทบัญชี	Memo	10	X(10)	N	FK	Acct Type 2

ตารางที่ 4.5 Invest Used

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Invest ID	ลำดับข้อมูลการลงทุน	Text	10	X(10)	Y	PK	
Dept.Code	รหัสแผนก	Memo	5	X(05)	Y	FK	Department
Acct Code	รหัสบัญชี	text	15	X(15)	Y	FK	Acct_Code
Date	วันเวลาที่ใช้	Date/Time	10	DD/MM/YYYY	N		
Price	ราคาสินทรัพย์ในการลงทุนต่อชิ้น	Number	10	99,999...	N		
Invest Q'ty	จำนวนสินทรัพย์ที่ลงทุน	Number	10	99,999...	Y		

ตารางที่ 4.6 Bud Invest

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
ID	ลำดับข้อมูลงบประมาณการลงทุน	Text	10	X(10)	Y	PK	
Acct Code	รหัสบัญชี	Text	10	X(10)	Y	FK	Acct.Code
Dept.Code	รหัสแผนก	Memo	5	X(05)	Y	FK	Department
Month	เดือนที่คาดว่าจะใช้งบประมาณการลงทุน	Date/Time	10	DD/MM/YYYY	N		
Price	ราคาสินทรัพย์ในการลงทุนต่อชิ้น	Number	10	99,999...	N		
Invest Q'ty	จำนวนสินทรัพย์ที่ลงทุน	Number	10	99,999...	Y		

ตารางที่ 4.7 Bud Exp

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
ID	ลำดับข้อมูลงบประมาณค่าใช้จ่าย	Text	10	X(10)	Y	PK	
Acct Code	รหัสบัญชี	Text	10	X(10)	Y	FK	Acct.Code
Dept Code	รหัสแผนก	Memo	5	X(05)	Y	FK	Department
Month	เดือนที่คาดว่าจะมีประมาณค่าใช้จ่าย	Date/Time	10	DD/MM/YYYY	N		
Exp_amt	ปริมาณค่าใช้จ่าย	Number	10	99,999...	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 Manpower

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
ID	ลำดับข้อมูลงบประมาณกำลังคน	Text	10	X(10)	Y	PK	
Dept Code	รหัสแผนก	text	5	X(05)	Y	FK	Department
Month	เดือนที่คาดว่าจะใช้งบประมาณกำลังคน	Date/Time	10	DD/MM/YYYY	N		
Man_Bud	พนักงานในบริษัทงบประมาณ	Number	10	99,999...	N		

ตารางที่ 4.9 Users

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
User Code	รหัสผู้ใช้งาน	Text	10	X(10)	Y	PK	
Dept Code	รหัสแผนก	Text	11	X(10)	Y	FK	
User Name	รายชื่อผู้ใช้	Memo	50	X(50)	Y		

ตารางที่ 4.10 Division

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Div.Code	รหัสฝ่าย	Text	11	X(10)	Y	PK	
Div.Name	ชื่อฝ่าย	Text	11	X(10)	Y		

ตารางที่ 4.11 Department

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Dept. Code	รหัสแผนก	Text	10	X(10)	Y	PK	
Div.Code	รหัสฝ่าย	Text	11	X(10)	Y	FK	
Dept Name	รายชื่อแผนก	Memo	20	X(20)	Y		

ตารางที่ 4.12 BKC Structure

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Part No	รหัสชิ้นส่วน	Text	20	X(20)	Y	PK + FK	Parts
Prod Code	รหัสผลิตภัณฑ์	Text	10	X(10)	Y	PK + FK	Product
Process Code	รหัสขบวนการผลิต	Text	5	X(05)	Y	PK + FK	Process
Part Qty	จำนวนชิ้นส่วนที่ใช้	Number	10	99,999...	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 Process

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Process Code	รหัสขบวนการผลิต	Text	5	X(05)	Y	PK	
Process Name	ชื่อของขบวนการ	Memo	50	X(50)	N		
Std_time	เวลาดมาตรฐานที่ใช้ในการประกอบ	Number	10	99,999...	N		
Chip	จำนวนจุดที่ประกอบในชิ้นส่วนขนาดเล็ก	Number	10	99,999...	N		
O_chip	จำนวนจุดที่ประกอบในชิ้นส่วนขนาดใหญ่	Number	10	99,999...	N		
Axial	จำนวนจุดที่ประกอบในชิ้นส่วนแนวตั้ง	Number	10	99,999...	N		
Radial	จำนวนจุดที่ประกอบในชิ้นส่วนแนวนอน	Number	10	99,999...	N		

ตารางที่ 4.14 Exp Used

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
ID	ลำดับข้อมูลการใช้ค่าใช้จ่าย	Text	10	X(10)	Y	PK	
Acct Code	รหัสบัญชี	Text	10	X(10)	Y	FK	Acct.Code
Dept Code	รหัสแผนก	Memo	5	X(05)	Y	FK	Department
Date	วันที่ใช้	Date/Time	10	DD/MM/YYYY	N		
Exp_amt	ปริมาณที่ค่าใช้จ่ายที่ใช้	Number	10	99,999...	N		

ตารางที่ 4.15 Monthly Salary

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
ID	ลำดับข้อมูลงบประมาณเงินเดือน	Text	10	X(10)	Y	PK	
Acct Code	รหัสบัญชี	Text	10	X(10)	Y	FK	Acct.Code
Dept Code	รหัสแผนก	Memo	5	X(05)	Y	FK	Department
Month	เดือนในการประมาณการราย	Number	2	99..	N		
Exp_amt	ปริมาณค่าใช้จ่าย	Number	5	X(05)	N		

ตารางที่ 4.16 Acct_Group

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Acct Goup Code	รหัสกลุ่มบัญชี	Text	15	X(15)	Y	PK	
Acct Group	กลุ่มของบัญชี	Memo	50	X(50)	N		

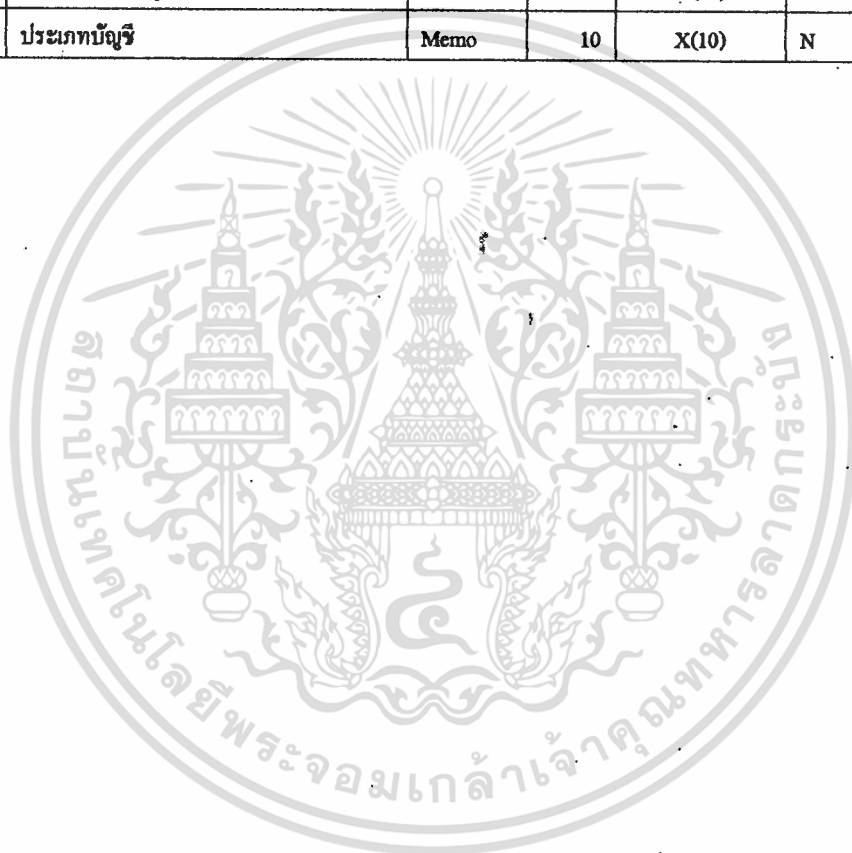
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 Acct Type

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
Acct Type code	รหัสบัญชี	Text	15	X(15)	Y	PK	
Acct Type(PL)	กลุ่มเพื่อการจัดทำงานการเงิน	Memo	50	X(50)	N		

ตารางที่ 4.18 Acct Type2

Attribute Name	Contents	Types	Length	Format	REQ	KEY	Refer Table
SGA/MFG(Code)	รหัสประเภทบัญชี	Text	15	X(15)	Y	PK	
SGA/MFG	ประเภทบัญชี	Memo	10	X(10)	N		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบการใช้งาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงเรื่องเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมและการใช้งานระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดทำงบประมาณ มีการออกแบบให้มีการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร โดยเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือ ที่ใช้ในการพัฒนาดังนี้

5.1.1 ฐานข้อมูล My SQL

ในโครงการนี้เลือกใช้ฐานข้อมูล My SQL เพราะว่ามีขนาดเล็ก และง่ายในการจัดการข้อมูล เหมาะสำหรับการทำ Database Server ที่ทำงานได้มีประสิทธิภาพสูง

My SQL เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลซึ่งทำงานได้ทั้งบนระบบ Telnet บน Linux Redhat หรือ Unix System และบน Win32 (Window 95/98/ME) ใช้ได้กับ Internet โดยสามารถเรียกใช้ My SQL ผ่าน เว็บเบราว์เซอร์โดยใช้ภาษาอินเทอร์เน็ตเฟชเข้าไปใช้งานฐานข้อมูล เช่น PHP Perl C++ ฯลฯ การสร้างฐานข้อมูล, การสร้างตาราง, การแสดงฐานข้อมูล และ ตารางที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูล ใน Access มาใช้ในฐานข้อมูล ของ My SQL ได้ทันทีไม่ต้องเสียเวลาในการคีย์ข้อมูลใหม่ทั้งหมด

5.1.2 Profession Home Page (PHP)

โครงการนี้เลือกใช้ภาษา PHP ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ Web Browser สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้ PHP เป็นโปรแกรมประเภท Server Side Script ประเภทหนึ่งคล้ายๆกับ ASP ซึ่งจะทำให้เราสร้างเว็บไซต์แบบไดนามิกได้ สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลได้และการทำงานของ PHP จะเหมือนกับการรวมเอาความสามารถของ ภาษา C,Java,Perl เข้าไว้ด้วยกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง PHP คือการนำข้อดีภาษา C, Java และ Perl มารวมกันนั่นเอง

5.1.3 หลักการทำงานของ PHP

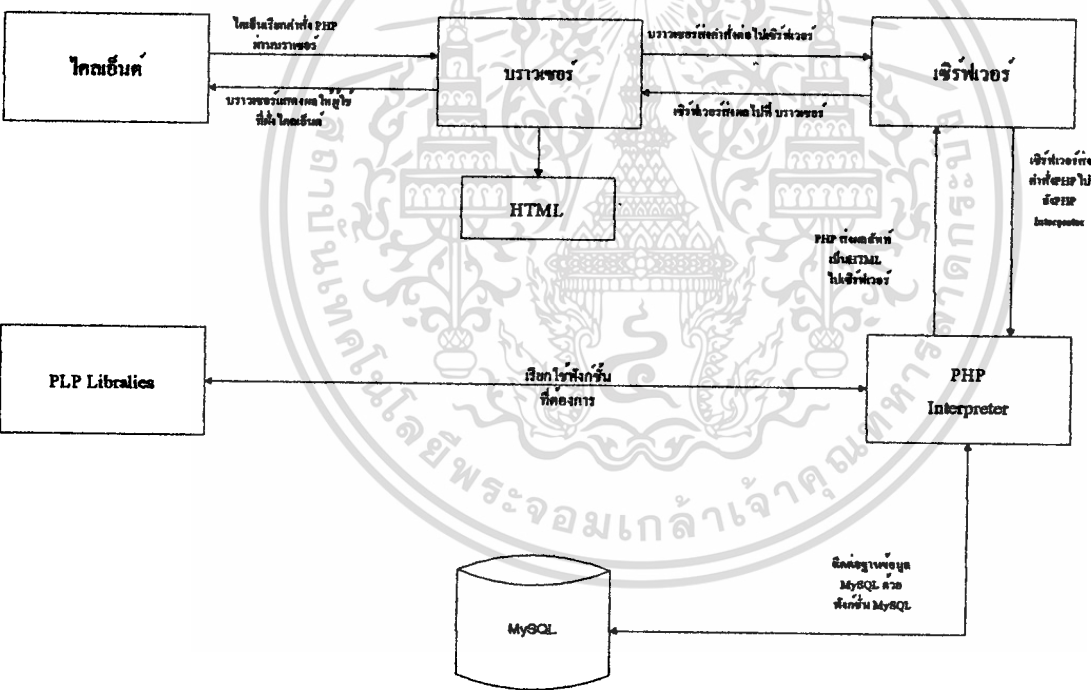
PHP จะทำงานโดยมีตัวแปลและเอ็กซ์ทีฟฝั่งเซิร์ฟเวอร์ อาจจะเรียกการทำงานว่าเป็นเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server Side) ส่วนการทำงานของบราวเซอร์ของผู้ใช้เรียกว่าไคลเอ็นต์ไซด์(Client Side) โดยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานจะเริ่มต้นที่ผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทาง HTTP Request ซึ่งอาจจะเป็นการกรอกแบบฟอร์มหรือใส่ข้อมูลที่ต้องการข้อมูลเหล่านั้น จะเป็นเอกสาร PHP เมื่อเอกสาร PHP เข้ามาถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะถูกส่ง ไปให้ PHP เพื่อทำหน้าที่แปลคำสั่งแล้วเอ็กซิวคืวคัคำสั่งนั้น หลัคจากนั้น PHP จะสร้างผลลัพธิ์ในรูปแบบเอกสาร HTML ส่งกลับ ไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งต่อไปให้เบราว์เซอร์แสดงผลทางฝั่งผู้ใช้ต่อไป (HTTP Response) ซึ่งลักษณะการทำงานแบบนี้จะคล้ายการทำงาน ของ CGI (Common Gateway Interface) หรือ อาจจะถูกกล่าวได้ว่า PHP ก็คือ โปรแกรม CGI ประเภทหนึ่ง

5.1.4 PHP กับ Database

สิ่งหนึ่งที่ทำให้ PHP ได้รับความนิยมมากขึ้นคือการ ใช้ PHP เป็นตัวในการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลซึ่ง PHP นั้นรองรับระบบฐานข้อมูลหลายตัวด้วยเช่น InterBase Solid , dBase , Sybase , Empress, MySQL , FilePro ,Oracle , Unix, Informix เป็นต้น การทำงานของเทคโนโลยีของ PHP กับ ฐานข้อมูล My SQL จะเป็นดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แบบจำลองการทำงานของPHP กับ MySQL

5.1.5 MySQL Front

เป็น โปรแกรมประเภท My SQL ตัวหนึ่งที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ความสามารถของ MySQL Front คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สร้างและลบ Database
2. สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record ,แก้ไข record หรือลบ Table, เพิ่มหรือแก้ไข field ในตาราง
3. โหลด Test File เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
4. หาผลสรุป(Query) ด้วยคำสั่ง SQL

5.2 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบมีรายละเอียดต่อไปนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น Web Server และ Database Server คือ
 - หน่วยประมวลผล(CPU) : Intel Pentium M 1300 MHz
 - หน่วยความจำ (RAM) : 368 MB
 - หน่วยความจำสำรอง (Harddisk) : 20 GB
- ซอฟต์แวร์
 - Web Browser ที่ใช้ คือ Internet Explorer 6.0
 - ระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional 2002
 - โปรแกรม Web Server IIS4.0(NT)
 - ตัวแปลภาษา PHP เวอร์ชัน 3.0
 - MySQL Version 4.0.13-nt
 - โปรแกรมที่เพิ่มความสามารถในการทำงานกับ Database เช่น MySQL-Front Version 2.5
 - โปรแกรมที่ใช้ในการเขียนคำสั่ง EditPlus Text Editor V2.11

5.3 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศการ จัดทำงบประมาณ ได้สร้างโปรแกรมภาษา PHP ให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล My SQL โปรแกรมถูกสร้างตามการออกแบบ User Interface ในบทที่ผ่านมา มีการสร้างหน้าจอแบบฟอร์มสำหรับรับข้อมูล ที่จะบันทึกเข้าสู่ระบบการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การดูรายงานการใช้งานระบบและการสร้างเมนูสำหรับเชื่อมโยงการทำงานเข้าด้วยกัน

5.3.1 สร้างฐานข้อมูล

สร้างฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็น Relational Database โดยมีตารางทั้งสิ้น 18 ตารางมีรายละเอียดตามรูปที่ 5.2

MySQL-Front

File Edit Tools Im-/Export Window Help

Localhost - /project

root@localhost

- mysql
- phpnuke
- project
- test
- work

Host Database Query

Database project: 16 table(s)

Table	Records	Size	Created	Type
acct_code_old	1019	116 KB	1/27/2004 7:31:00...	MyISAM
actual_sales	1	4 KB	1/27/2004 7:31:12 ...	MyISAM
authors	0	2 KB	1/27/2004 7:31:12 ...	MyISAM
bkc_stuc	16269	1223 KB	1/27/2004 7:31:12 ...	MyISAM
bud_exp	24072	2747 KB	2/1/2004 6:33:32 ...	MyISAM
bud_exp_old	2007	268 KB	1/27/2004 7:34:07...	MyISAM
bud_inv	1	4 KB	1/27/2004 7:34:34...	MyISAM
bud_order	74	11 KB	1/27/2004 7:34:34...	MyISAM
detail2	1624	94 KB	1/28/2004 11:59:5...	MyISAM
exp_used	1	4 KB	1/28/2004 11:59:3...	MyISAM
invest_used	2	4 KB	1/28/2004 11:59:1...	MyISAM
org_inf	69	5 KB	1/27/2004 7:34:35...	MyISAM
parts	1697	130 KB	1/27/2004 7:34:36...	MyISAM
process	359	40 KB	1/27/2004 7:34:56...	MyISAM
product	87	8 KB	1/27/2004 7:35:00...	MyISAM
used_parts	2	3 KB	1/28/2004 11:58:2...	MyISAM

รูปที่ 5.2 รายการตารางฐานข้อมูล

5.3.2 สร้าง โปรแกรมภาษา PHP

ได้สร้าง โปรแกรมภาษา PHP ให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL โดยโปรแกรมสามารถจัดการกับข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูลเช่น การเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลและค้นหาข้อมูลผ่านคำสั่งของฟังก์ชัน MySQL โดยมีการสร้าง File PHP รวม 18 File

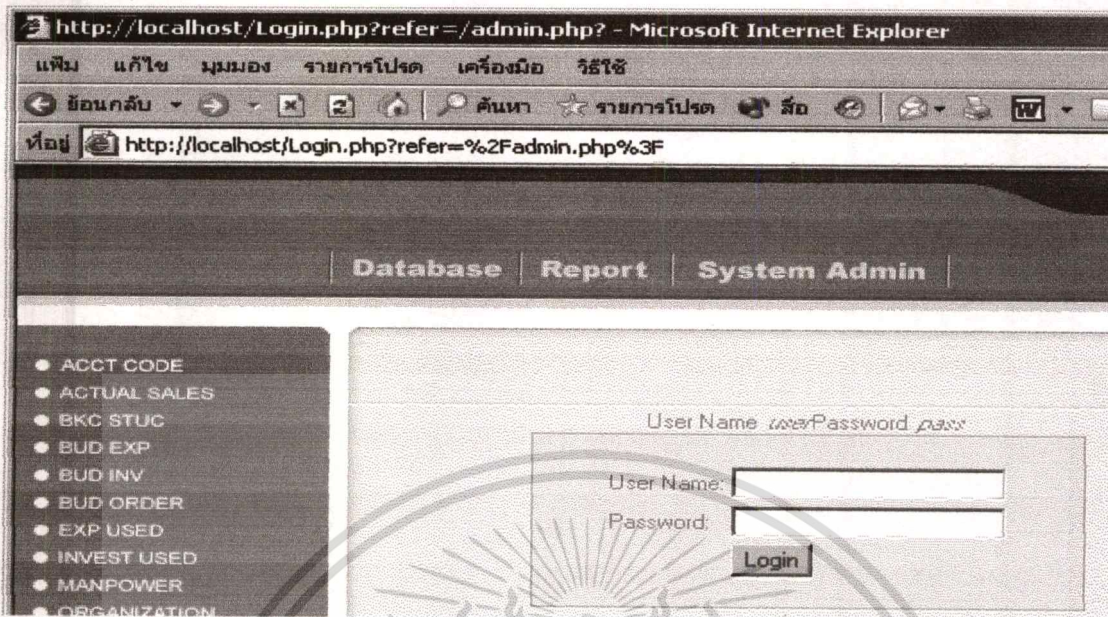
5.3.3 เมนูหลักของโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีดังนี้

การพัฒนาโปรแกรมได้แบ่งการแสดงผลการใช้งานตามประเภทของผู้ใช้เป็น 2 แบบ คือ Operation, Admin

5.4 การใช้งานโปรแกรม

การใช้งานโปรแกรมนี้ เมื่อมีการติดตั้งระบบ โดย Upload Program และฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นไปที่ Web Server แล้ว ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งาน โปรแกรมผ่าน Web Browser เริ่มต้นการใช้ระบบงาน เมื่อเรียกโปรแกรมระบบขึ้นมา โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อเข้าสู่ระบบ (Login) เพื่อให้ผู้ใช้ป้อนชื่อและรหัสผ่าน โดยผู้ใช้งานต้องทำการลงทะเบียน เพื่อขอเข้าใช้งานก่อน มีหน้าจอเริ่มต้นในการ โปรแกรมเป็นตามรูปที่ 5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 หน้าจอเริ่มต้นในการใช้โปรแกรม

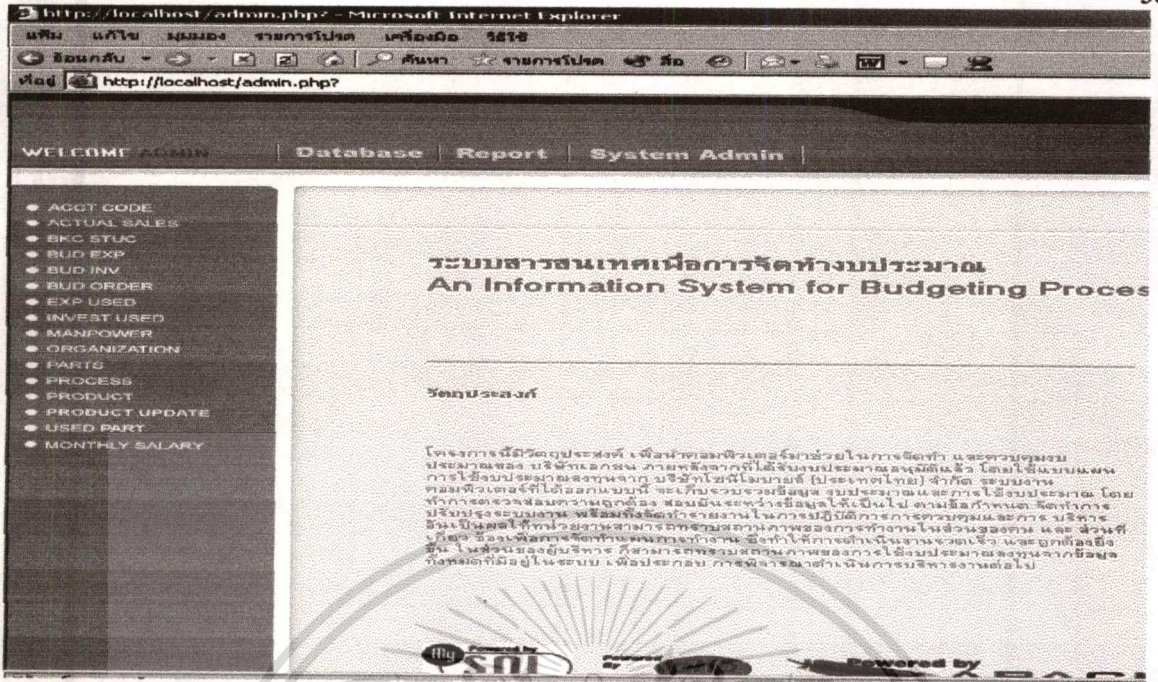
5.4.1 การลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ (Register)

เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยให้บุคคลทั่วไปทราบได้จึงต้องมีการขอ
 อนุมัติการลงทะเบียนในรูปเอกสารแล้วทาง Admin จะเป็นคนลงทะเบียนให้

หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้ที่ไม่ได้ผ่านการลงทะเบียนจะไม่สามารถลงเข้ารหัสลงทะเบียนได้

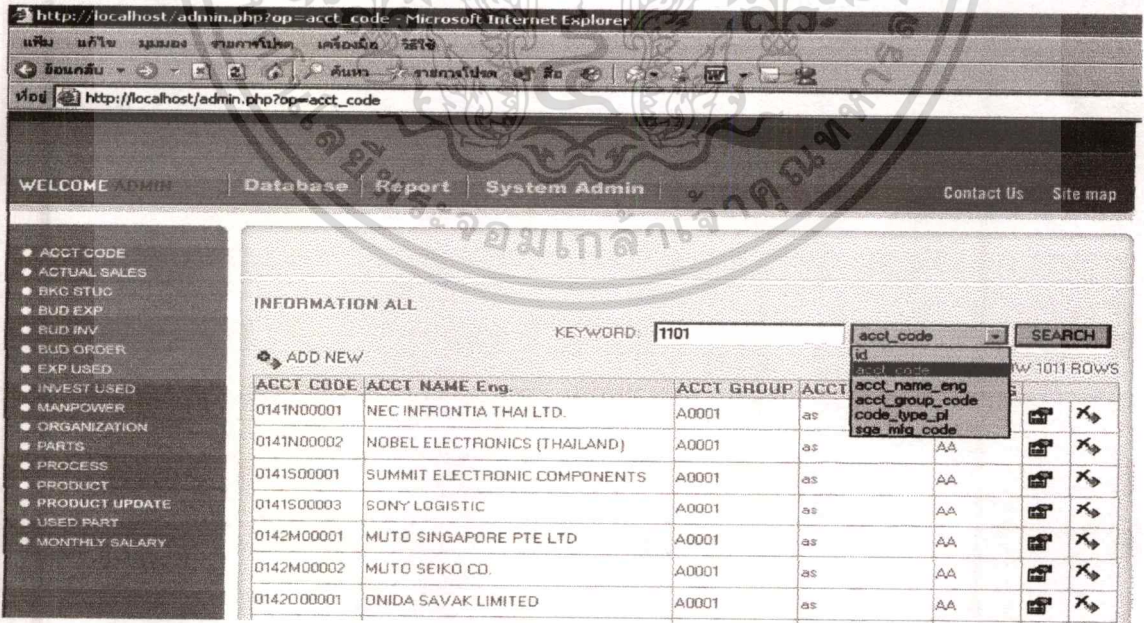
5.4.2 เมนูหลักในการใช้งาน

เป็นการแสดงหน้าจอในการใช้งานหลักโดยมีส่วน Database หรือ Operation และหน้าจอใน
 การทำรายงาน ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 หน้าจอหลักในการใช้งานโปรแกรม

5.4.3) แบบฟอร์มในการใช้งาน สามารถค้นหา เรียกดูข้อมูล โดยกรอกตัวเลขหรือตัวอักษรเพื่อใช้ในการจัดการ



ที่ 5.5 ข้อมูลทั้งหมดของบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://localhost/admin.php?op=acct_code - Microsoft Internet Explorer

WELCOME ADMIN Database Report System Admin Contact Us Site map

- ACCT CODE
- ACTUAL SALES
- BKC STUC
- BUD EXP
- BUD INV
- BUD ORDER
- EXP USED
- INVEST USED
- MANPOWER
- ORGANIZATION
- PARTS
- PROCESS
- PRODUCT
- PRODUCT UPDATE
- USED PART
- MONTHLY SALARY

INFORMATION ALL

KEYWORD: Id

SHOW 1 ROWS

ACCT CODE	ACCT NAME Eng.	ACCT GROUP	ACCT TYPE PL	SGA MFG
1101	CASH IN HAND	A0001	as	AA

ADD NEW

ที่ 5.6 ข้อมูลที่สืบค้นแล้ว

5.4.4) แบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลใหม่ เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลใหม่จะต้องกรอกข้อมูลให้ครบตามช่องที่มีให้จึงจะสามารถเก็บข้อมูลได้

http://localhost/admin.php?op=form_bud_order - Microsoft Internet Explorer

WELCOME ADMIN Database Report System Admin Contact Us Site map

- ACCT CODE
- ACTUAL SALES
- BKC STUC
- BUD EXP
- BUD INV
- BUD ORDER
- EXP USED
- INVEST USED
- MANPOWER
- ORGANIZATION
- PARTS
- PROCESS
- PRODUCT
- PRODUCT UPDATE
- USED PART
- MONTHLY SALARY

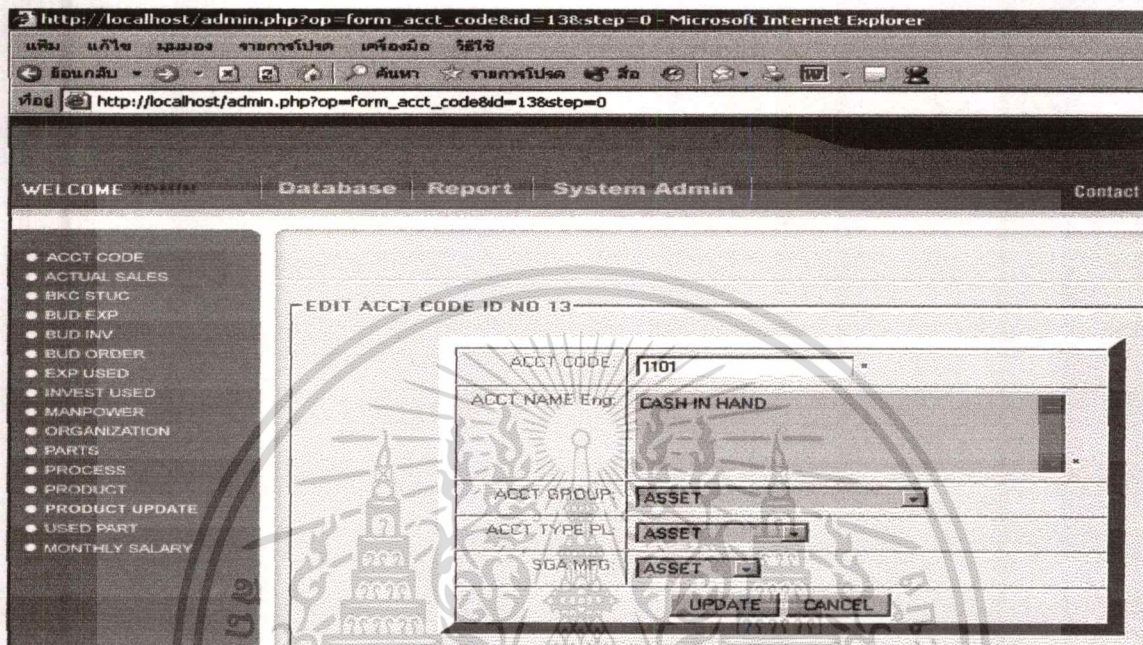
ADD NEW SALES ORDER (BUD)

PRODUCT CODE:	<input type="text" value="test (12345678)"/>
DATE:	<input type="text" value="March"/> <input type="text" value="24"/> <input type="text" value="2004"/>
AMT:	<input type="text"/>

รูปที่ 5.7 เพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไป

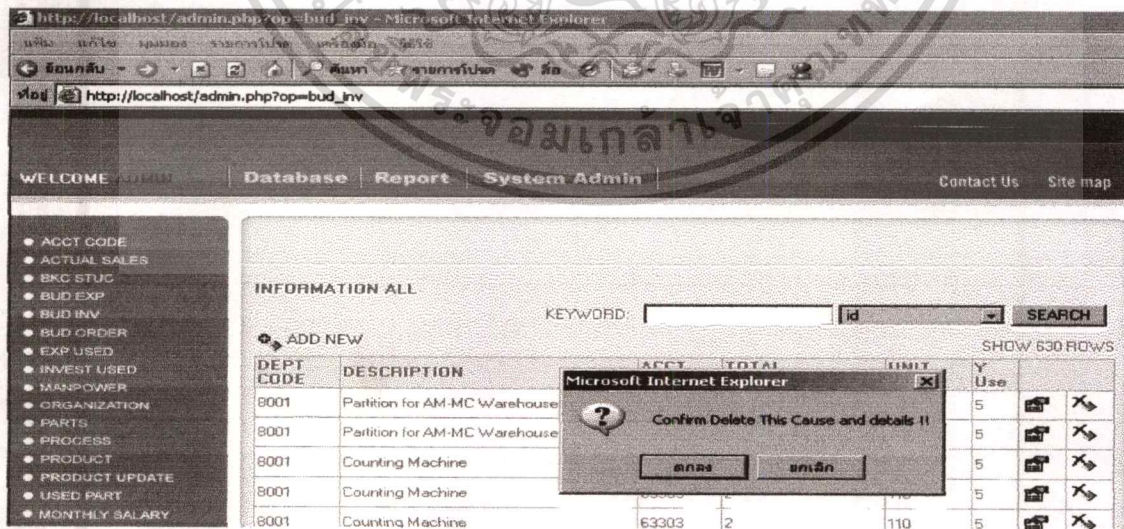
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5) แบบฟอร์มในการแก้ไข เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลต้องเรียกข้อมูลเดิมที่มีอยู่เพื่อทำการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยเครื่องหมายดอกจันสีแดงนั้นเป็นส่วนบังคับในการกรอกข้อมูล แต่ส่วนอื่นนั้นเป็นการดึงข้อมูลมาจากส่วนอื่นเพื่อจะได้ข้อมูลที่ง่ายมากขึ้น



รูปที่ 5.8 แก้ไขข้อมูล

5.4.6) แบบฟอร์มในการยืนยันเมื่อมีความต้องการลบข้อมูล เมื่อเป็นการขำไม่ให้เกิดการลบที่ผิดพลาดโดยง่าย



รูปที่ 5.9 ยืนยันการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.7) ตัวอย่างรายงานสรุปค่าใช้จ่ายทั้งปี

WELCOME ADMIN | Database | Report | System Admin

Expense

- Report By Group
- Report By Department
- Report By Year
- Detail by Account Code

Investment

- Detail by department
- Investment Remain

Manpower

- Report For department
- Monthly Salary

Profit & Loss

- Sales Qty
- Sales Amt
- Material / Unit
- Material / Model
- Sum of Total Report

March 25 2004 Submit

TO: March 25 2003

REPORT SUM OF ACCOUNT GROUP (03/25/2002 - 04/05/2003)

Export to Excel

	Amt (x 1000 Bath)
ASSET	137,975.18
CAPITAL	7,665.29
COMMUNICATION EXPENSES	11,497.93
CONTRIBUTION	2,874.48
COST	28,744.83
DEPRECIATION	20,121.38
EXPORT EXPENSES	10,539.77
IMPORT EXPENSES	8,623.45
INCOME	9,581.61
INSURANCE	10,539.77
LIABILITY	462,791.74
MONTHLY	40,242.76
OTHER EXPENSES	20,121.38
OUTSIDE SERVICE	13,414.25
POWER UTILITIES	6,707.13
PROFESSIONAL FEE	24,912.18
PUBLISHED & PROMOTION	2,874.48
RENTAL CHARGES	8,623.45

รูปที่ 5.10 รายงานข้อมูลค่าใช้จ่ายตามระยะเวลาที่กำหนด

5.4.8) ตัวอย่างรายงานการใช้งบลงทุนว่ามียอดคงเหลือเป็นจำนวน

WELCOME ADMIN | Database | Report | System Admin | Contact Us | Site map

Expense

- Report By Group
- Report By Department
- Report By Year
- Detail by Account Code

Investment

- Detail by department
- Investment Remain

Manpower

- Report For department
- Monthly Salary

Profit & Loss

- Sales Qty
- Sales Amt
- Material / Unit
- Material / Model
- Sum of Total Report

REPORT INVESTMENT REMAIN

	ACT CODE	Bud (year)	Accum Act	REMAIN
FACILITY	80612	144.00	0.00	144.00
FACILITY	82701	7,947.70	0.00	7,947.70
FACILITY	83803	120.00	0.00	120.00
FACILITY	81111	6,186.59	0.00	6,186.59
FACILITY	83606	60.00	0.00	60.00
FACILITY	81306	72.00	0.00	72.00
FACILITY	83210	26,947.60	0.00	26,947.60
FACILITY	82712	72.00	0.00	72.00
FACILITY	83042	1,186.17	0.00	1,186.17
FACILITY	80612	36.00	0.00	36.00
FACILITY	83765	42.00	0.00	42.00
FACILITY	83203	120.00	0.00	120.00

รูปที่ 5.11 รายงานยอดคงเหลือในการใช้งบลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ผลการทำงานของโปรแกรม

ในส่วนของผลการทำงานของระบบที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมานั้นสามารถสรุปผลการทำงานได้ดังต่อไปนี้

- สามารถทำการตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้งาน (Log-In) ของผู้ใช้แต่ละคนได้อย่างถูกต้อง
- ส่วนของการจัดเก็บข้อมูลสามารถทำการจัดเก็บข้อมูลตาม โครงสร้างของฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้
- สามารถแสดงผลของข้อมูลและค้นหาข้อมูลแยกตามกลุ่มที่ต้องการได้
- สามารถแสดงสรุปสถิติการใช้งาน จำนวนข้อมูลทั้งหมด และการจัดลำดับได้ถูกต้องสามารถเรียกดูการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ได้อย่างสมบูรณ์



บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการนี้ใช้แนวคิดในการออกแบบ และพัฒนาระบบ โดยใช้หลัก Entity-Relationship Model ระบบงานที่พัฒนานี้เป็นลักษณะงานที่ช่วยสนับสนุนการค้นหาและแชร์ความรู้ในการทำงานงบประมาณในโรงงานเอกชน โดยใช้ Data Flow Diagram ในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบส่วนของพัฒนาโปรแกรมนั้น ได้ใช้ PHP เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล MySQL

6.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าวิธีการ Entity-Relationship Model ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบนี้เป็นแนวคิดที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายทั้งในแง่ของผู้วิเคราะห์และผู้ใช้งาน จากการดำเนินการ ได้เรียนรู้ถึงขั้นตอน วิธีการในการปรับปรุงและพัฒนาระบบงาน เรียนรู้การใช้ Case Tools เป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างระบบ สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สามารถนำไปใช้ในงานบริหารจัดการงบประมาณเป็นอย่างดี

6.2 ข้อดีของระบบ

ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดทำระบบงบประมาณ ที่ได้พัฒนาขึ้นนับได้ว่ามีประโยชน์อย่างมากต่อการนำเข้ามาใช้งานจริง เนื่องจากผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์ต่างๆ มากมาย เช่น

1. ช่วยลดเวลาในการทำงาน เนื่องจากมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการประมวลผลรายการต่างๆ ในการรวบรวมและจัดทำข้อมูล ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมีความรวดเร็วกว่าการทำงานด้วยมือ
2. สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กร การนำเอาระบบ ดังกล่าวเข้ามาใช้จากเดิมที่ไม่มีการจัดทำเป็นระบบ นอกจากจะเป็นการค้นหาข้อมูลงบประมาณที่รวดเร็วตามที่ผู้ใช้งานต้องการแล้วระบบยังสามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์อื่นๆ ได้การใช้งานและรายงานการวิเคราะห์ความจำเป็นในการใช้งานของการจัดทำงบประมาณ ที่จะเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อผู้บริหารที่จะใช้ในการตัดสินใจ
3. ระบบมีความเป็นหนึ่งเดียว โดยในแต่ละระบบย่อยถูกออกแบบให้มีลักษณะและมีรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เหมือนเดิม จึงทำให้ง่ายต่อการใช้งาน ทำให้การเรียนรู้การใช้งานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

4. ระบบมีความยืดหยุ่นเพียงพอต่อการขยายระบบงานใหม่ๆ พร้อมทั้งเอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะมีขึ้นต่อไปในอนาคต เนื่องจากการพัฒนาระบบได้ใช้ซอฟต์แวร์ PHP ซึ่งเป็น Open Source ที่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ทำให้ง่ายต่อการเชื่อมต่อเข้ากับระบบอื่นๆ

6.3 ข้อจำกัดของระบบ

ระบบสารสนเทศจัดทำงบประมาณ ได้พัฒนาขึ้นนั้น อาจมีข้อจำกัดต่อการนำมาใช้งานดังต่อไปนี้

1. ความสมบูรณ์ของฐานข้อมูล
2. ข้อมูลมีปริมาณมากกว่าปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยทั้งระบบทำได้จำกัดต้องใช้งบประมาณสูง

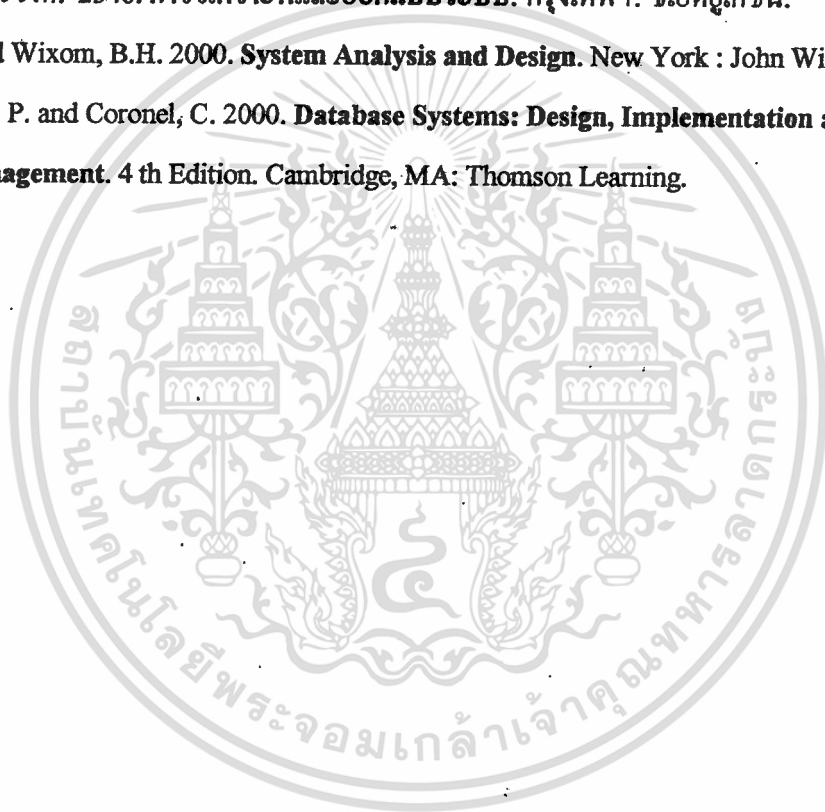
6.4 ข้อเสนอแนะ

การนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ ประเด็นหลักอยู่ที่การแพร่ Knowledge จากการใช้งานของผู้ใช้งาน ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจถึงประโยชน์ของระบบและความร่วมมือจากผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงควรมีการดำเนินการในสิ่งต่างดังต่อไปนี้ เพื่อให้ผู้ใช้เกิดการยอมรับระบบงานใหม่

1. สร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้ถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการนำระบบงานใหม่เข้ามาใช้ โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ต่างๆ เช่น ทำให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้น รวดเร็ว และมีความถูกต้องมากขึ้น เป็นต้น
2. ให้การอบรมฝึกฝนทักษะการใช้งานในระบบใหม่ในเมืองต้นเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจและสามารถใช้ระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ส่งเสริมการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้งบประมาณใหม่ โดยปลูกฝังให้ผู้ใช้มีความรู้สึกถึงประโยชน์จากการแพร่ Knowledge ซึ่งเป็นการได้ประโยชน์ร่วมกันและมีทัศนคติที่ดี
4. ควรมีการแพร่การใช้งานโปรแกรมให้กับหน่วยงานอื่นๆ ที่มีการใช้งานจัดทำงบประมาณ แต่ยังไม่มียระบบสารสนเทศมาช่วยสนับสนุน เกิดการแพร่ Knowledge ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน จะทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง ซึ่งน่าจะทำให้ระบบนี้มีความสมบูรณ์ และเกิดประโยชน์เต็มที่ในการนำไปใช้งาน

บรรณานุกรม

- พนิดา พานิชกุล และ พายัพ ขาวเหลือง. 2546. การจัดการธุรกิจด้วย Microsoft Excel. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : เททีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- อรรถพล ตรีตานนท์. 2546. ระบบสารสนเทศทางการบัญชี. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อิน โด ไชน่า.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Dennis, A. and Wixom, B.H. 2000. **System Analysis and Design**. New York : John Wiley and Sons.
- Rob, P. and Coronel, C. 2000. **Database Systems: Design, Implementation and Management**. 4 th Edition. Cambridge, MA: Thomson Learning.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน : นางศวานันทนา ศรีวัฒนวงศ์

วัน เดือน ปีเกิด : 10 มิถุนายน 2510

สถานที่เกิด : จังหวัด ลำปาง

วุฒิการศึกษา : ศึกษาศาสตร (ธุรกิจศึกษา)

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2538

ประสบการณ์ : เจ้าหน้าที่อาวุโส บริษัท โซนี่ โนบาย ประเทศไทยจำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้