

เอกสารวิชาเซตฯ
ห้ามนำออกจากห้องสมุด
ใช้เฉพาะ ชั้น 5 เท่านั้น



ราชภัฏวชิร

ระบบการนำเสนอโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เพื่อติดตามการใช้เงินงบประมาณ

The Development of a Computer Programme to Monitor Total
Expenditure ; a Case Study at Rajamangala University of
Technology Krungthep

RMUTK-Library



3 2000 00080284 5

อ. ส. ปิณฑกร อุประ

สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ

ประจำปีงบประมาณ 2549

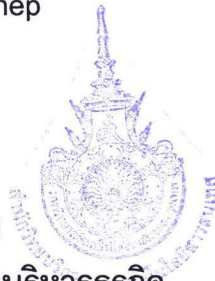
รายงานวิจัย

ระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ

The Development of a Computer Programme to Monitor Total
Expenditure ; a Case Study at Rajamangala University of
Technology Krungthep

ผ ศ. ปิติพร จุปราง

สาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ



RMUTK-Library



3 2000 00080284 5

สนับสนุนโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

352.4
1013
22 ก.พ. 2554

คำนำ

การวิจัยนี้ เกิดจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เทคนิคกรุงเทพฯ เห็น
ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในบริหารองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับ
งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือในการจัดการระบบงบประมาณของมหาวิทยาลัยฯ

ผลการวิจัย สามารถใช้ประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยฯ และเป็น
แนวทางในการพัฒนาเครื่องมือลักษณะที่ใกล้เคียงกันให้แก่องค์กรอื่นๆ

คณะผู้วิจัย

สิงหาคม 2549

บทคัดย่อ

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คณะผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิณฑร จูประวาง
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ปีที่ดำเนินการ 2549

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สนับสนุนระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการเรื่องเกี่ยวกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงบประมาณในการจัดการด้านการศึกษา นอกจากนี้ การมีข้อมูลสารสนเทศเป็นการช่วยผู้บริหารในการพยากรณ์การใช้จ่ายในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างเหมาะสม จากประเด็นความพึงพอใจของผู้ใช้ด้วยแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยหาค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่าผู้ที่มีความพึงพอใจโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับสามจุดเก้าสาม อยู่ในระดับดี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ศูนย์จุดหกหนึ่ง

Abstract

The Development of a Computer Programme to Monitor Total Expenditure ; a Case Study at Rajamangala University of Technology Krungthep

Researcher : Assistant Professor Pitiporn Juprang
Working office : RMUTK
Year : 2006

The aim of this research is to develop a computer programme in order to support the work of an information technology system for managing a budget efficiently, particularly the budget employed in academic work. The programme was expected to help the university administrators to estimate the expenses for each period of the year appropriately. A questionnaire was used to evaluate the users' satisfaction. All the data was analysed for the mean and the standard deviation by a ready-made computer programme.

It was found that the satisfaction on the programme was rated "good", showing 3.93 as the mean and 0.61 as the standard deviation.

สารบัญ

๓๕๔, ๔
๑) ๒๓๔๕

หน้า

ก

ข

ค

ง

จ

ฉ

ญ

๑

๒

๓

๔

๕

๖

๗

๘

๙

๑๐

๑๑

๑๒

๑๓

๑๔

๑๕

๑๖

๑๗

๑๘

๑๙

๒๐

๒๑

๒๒

๒๓

๒๔

๒๕

๒๖

๒๗

๒๘

๒๙

๓๐

๓๑

๓๒

๓๓

๓๔

๓๕

๓๖

๓๗

๓๘

๓๙

๔๐

๔๑

๔๒

๔๓

๔๔

๔๕

๔๖

๔๗

๔๘

๔๙

๕๐

๕๑

๕๒

๕๓

๕๔

๕๕

๕๖

๕๗

๕๘

๕๙

๖๐

๖๑

๖๒

๖๓

๖๔

๖๕

๖๖

๖๗

๖๘

๖๙

๗๐

๗๑

๗๒

๗๓

๗๔

๗๕

๗๖

๗๗

๗๘

๗๙

๘๐

๘๑

๘๒

๘๓

๘๔

๘๕

๘๖

๘๗

๘๘

๘๙

๙๐

๙๑

๙๒

๙๓

๙๔

๙๕

๙๖

๙๗

๙๘

๙๙

๑๐๐

๑๐๑

๑๐๒

๑๐๓

๑๐๔

๑๐๕

๑๐๖

๑๐๗

๑๐๘

๑๐๙

๑๑๐

๑๑๑

๑๑๒

๑๑๓

๑๑๔

๑๑๕

๑๑๖

๑๑๗

๑๑๘

๑๑๙

๑๒๐

๑๒๑

๑๒๒

๑๒๓

๑๒๔

๑๒๕

๑๒๖

๑๒๗

๑๒๘

๑๒๙

๑๓๐

๑๓๑

๑๓๒

๑๓๓

๑๓๔

๑๓๕

๑๓๖

๑๓๗

๑๓๘

๑๓๙

๑๔๐

๑๔๑

๑๔๒

๑๔๓

๑๔๔

๑๔๕

๑๔๖

๑๔๗

๑๔๘

๑๔๙

๑๕๐

๑๕๑

๑๕๒

๑๕๓

๑๕๔

๑๕๕

๑๕๖

๑๕๗

๑๕๘

๑๕๙

๑๖๐

๑๖๑

๑๖๒

๑๖๓

๑๖๔

๑๖๕

๑๖๖

๑๖๗

๑๖๘

๑๖๙

๑๗๐

๑๗๑

๑๗๒

๑๗๓

๑๗๔

๑๗๕

๑๗๖

๑๗๗

๑๗๘

๑๗๙

๑๘๐

๑๘๑

๑๘๒

๑๘๓

๑๘๔

๑๘๕

๑๘๖

๑๘๗

๑๘๘

๑๘๙

๑๙๐

๑๙๑

๑๙๒

๑๙๓

๑๙๔

๑๙๕

๑๙๖

๑๙๗

๑๙๘

๑๙๙

๒๐๐

๒๐๑

๒๐๒

๒๐๓

๒๐๔

๒๐๕

๒๐๖

๒๐๗

๒๐๘

๒๐๙

๒๑๐

๒๑๑

๒๑๒

๒๑๓

๒๑๔

๒๑๕

๒๑๖

๒๑๗

๒๑๘

๒๑๙

๒๒๐

๒๒๑

๒๒๒

๒๒๓

๒๒๔

๒๒๕

๒๒๖

๒๒๗

๒๒๘

๒๒๙

๒๓๐

๒๓๑

๒๓๒

๒๓๓

๒๓๔

๒๓๕

๒๓๖

๒๓๗

๒๓๘

๒๓๙

๒๔๐

๒๔๑

๒๔๒

๒๔๓

๒๔๔

๒๔๕

๒๔๖

๒๔๗

๒๔๘

๒๔๙

๒๕๐

๒๕๑

๒๕๒

๒๕๓

๒๕๔

๒๕๕

๒๕๖

๒๕๗

๒๕๘

๒๕๙

๒๖๐

๒๖๑

๒๖๒

๒๖๓

๒๖๔

๒๖๕

๒๖๖

๒๖๗

๒๖๘

๒๖๙

๒๗๐

๒๗๑

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน	
1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงาน	24
1.1 พัฒนาโดยใช้วิธีการทำต้นแบบ (Prototyping)	24
1.2 พัฒนาโดยใช้ระเบียบวิธี (Methodology)	25
2. ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ	
(System Development Life Cycle : SDLC)	
2.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)	26
2.2 การวิเคราะห์ (Analysis)	28
2.3 การออกแบบ (Design)	39
2.4 การพัฒนา (Development)	44
2.5 การทดสอบ (Testing)	49
2.6 การติดตั้ง (Implementation)	50
2.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)	50
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมที่ใช้ในระบบงาน	
3.1 วิวอล เบสิก 6 (Visual Basic 6.0)	51
3.2 ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ (Microsoft SQL Server)	53
3.3 คริสตัล รีพอร์ต(Crystal Reports)	59
4. ทฤษฎีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	
(Management Information Systems : MIS)	
4.1 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	64
4.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	67
4.3 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	67
4.4 คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	71
4.5 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	72
4.6 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	73

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. ทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)	
5.1 โครงสร้างของข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Structure)	77
5.2 คุณสมบัติของรีเลชัน (Properties of Relations)	78
5.3 คีย์	79
5.4 ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล	80
5.5 กลไกที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล	80
5.6 ข้อดีของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	80
5.7 ข้อเสียของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	81
5.8 โมเดลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model)	81
6. ทฤษฎีงบประมาณ (Budget)	
6.1 ความหมายของงบประมาณ	86
6.2 ลักษณะของงบประมาณที่ดี	86
6.3 ประโยชน์ของงบประมาณ	88
6.4 ข้อจำกัดของงบประมาณ	90
6.5 บทบาทของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ	90
6.6 บทบาทของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ	90
6.7 บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ	91
6.8 ระยะเวลาของงบประมาณ	91
6.9 ชนิดของงบประมาณ	92
6.10การจัดทำงบประมาณ	102
6.11ปัญหาในการบริหารและจัดทำงบประมาณ	104
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	108

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	122
วิธีการดำเนินการวิจัย	122
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	
1. วิธีดำเนินการพัฒนาระบบงาน	122
2. วิธีดำเนินการแบบประเมิน	123
การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้	
1. การวิเคราะห์ข้อมูล	124
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	125
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ผลการพัฒนาระบบงาน	
1. ผลการศึกษาเบื้องต้น	126
2. ผลการวิเคราะห์ระบบ	127
3. การออกแบบระบบ	132
ผลการวิเคราะห์แบบประเมิน	136
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	
สรุปการวิจัย	139
สรุปผลการวิจัย	140
อภิปรายผล	140
ข้อเสนอแนะ	141
บรรณานุกรม	ผ

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงที่อยู่ติดต่อได้	13
2.2	แสดงแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2549	23
2.3	แสดงความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศกับระดับของผู้บริหาร	75
4.1	ความคิดเห็นของด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้	136
4.2	ความคิดเห็นของด้านการใช้งานระบบ	137
4.3	ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ	138

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงวงจรการพัฒนาระบบ	25
2.2	ตัวอย่างแผนผังแสดงเหตุและผล	30
2.3	ตัวอย่างขอบเขตของระบบงานที่เขียนซ้ำ	31
2.4	ตัวอย่างแผนภาพ Context Diagram	32
2.5	ตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูลต่างระดับ	33
2.6	แสดงตัวอย่างเอนทิตีอาจารย์	38
2.7	แสดงส่วนประกอบของ Visual Basic	52
2.8	แสดงหน้าจอการทำงานของ Visual Basic	52
2.9	แสดงหน้าจอการ login	54
2.10	แสดงหน้าจอหลังจากทำการ login	55
2.11	แสดงหน้าจอหลังการป้อนและเอ็กซีคิวต์คำสั่งของ SQL Server	57
2.12	แสดงหน้าที่หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	66
2.13	แสดงส่วนประกอบระบบย่อย MIS	67
2.14	ส่วนประกอบของสารสนเทศเพื่อการจัดการ	70
2.15	ระดับของบุคลากรกับการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	74
2.16	แสดงรีเลชัน Branch และรีเลชัน Staff	77
2.17	แสดงตัวอย่างการกำหนดโดเมน	78

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจัยที่เป็นทรัพยากรพื้นฐานสำคัญในการบริหารงานโดยทั่ว ๆ ไปนั้น ย่อมประกอบด้วย คน เงิน วัสดุ และการจัดการ และทรัพยากรที่มีบทบาทมากในการบริหารองค์การ คือ เงินหรืองบประมาณ งบประมาณมีความสำคัญต่อการบริหารงานของรัฐบาลมาก เพราะรัฐบาลสามารถใช้งบประมาณแผ่นดินเป็นเครื่องมือสนองวัตถุประสงค์ต่าง ๆ คือ รักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และการคลังของประเทศ ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายบริหารกับฝ่ายนิติบัญญัติให้ดีขึ้น โดยฝ่ายนิติบัญญัติจะใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือตรวจสอบและควบคุมการบริหารงานต่าง ๆ ของรัฐ เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารงานที่ช่วยให้รัฐบาลบริหารการคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพในขอบเขตของงบประมาณที่จัดทำขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลยังได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษา มีการกำหนดนโยบายในการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินเพื่อส่งเสริมทางด้านการศึกษาให้แก่สถานศึกษาต่างๆ ของรัฐทั่วประเทศ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพก็เป็นหนึ่งในสถานศึกษาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐเช่นกัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้รับการสถาปนาขึ้นในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 ประกอบด้วยวิทยาเขต 3 แห่ง ได้แก่ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ วิทยาเขตปทุมธานี มหาเมฆ และวิทยาเขตพระนครใต้ โดยมหาวิทยาลัยฯ เน้นการจัดการศึกษาเพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่มีทักษะด้านช่างอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรม การท่องเที่ยว โรงแรม ภาษา คหกรรม เลี้ยงดูและเครื่องแต่งกาย บริหารธุรกิจและทักษะด้านธุรกิจ รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนานาชาติ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้จริงมีความคิดสร้างสรรค์ที่ทำให้สามารถประกอบอาชีพได้หลายอาชีพ มีการจัดการศึกษาทั้งระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รับผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.6) เข้าศึกษาต่อใช้ระยะเวลาการศึกษา 2-3 ปี

2. หลักสูตรปริญญาตรี รับผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรต่อเนื่อง/เทียบโอน และรับผู้จบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เข้าศึกษาในหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี

3. หลักสูตร INTERNATIONAL PROGRAM การเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตร และดำเนินการสอนโดยอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเปิดสอนวิชาเอกด้าน Accounting, Marketing, Information System, International Business Management, Business Engineering, and Business English

ภาระงานส่วนหนึ่งในการบริหารจัดการสถานศึกษา คือการใช้จ่ายงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร เนื่องจากระบบงานของราชการจะต้องมีการขออนุมัติเบิกจ่ายส่วนกลาง ทำให้เกิดระยะเวลาการดำเนินการก่อนการจ่ายจริง ดังนั้น จะมีจำนวนเงินบางส่วนถูกอนุมัติให้จ่ายแต่ยังไม่ได้มีการจ่ายจริง ทำให้ไม่ทราบจำนวนเงินคงเหลือแน่นอนและขาดความถูกต้องของสถานะภาพการเงินของสถานศึกษานั้น การตัดสินใจของผู้บริหารจะเป็นไปโดยขาดข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย นอกจากนี้เมื่อต้องการข้อมูลสารสนเทศการใช้เงินของแต่ละหน่วยงานย่อยภายในและข้อมูลสารสนเทศรายบุคคล ไม่สามารถหาได้ตามความต้องการ

สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จะมีการเข้าระบบมหาวิทยาลัยของรัฐ จึงมีการจัดทำแผนการพัฒนาระบบราชการ (กพร.) จะต้องมิตัวชี้วัดที่ 10 ข้อ 10.4.2 จำนวนระบบสารสนเทศ และตัวชี้วัดที่ 11 ข้อ 11.1 ระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีคำอธิบายคือ การพิจารณาระดับคุณภาพของการจัดการสารสนเทศ ของส่วนราชการ ในส่วนของคุณภาพของระบบสารสนเทศ

ดังนั้นระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณจะทำให้มีระบบสารสนเทศเพื่อประสิทธิภาพการบริหารการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปได้โดยความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และมีข้อมูลสารสนเทศเพื่อผู้บริหารในการตัดสินใจ

วัตถุประสงค์ของระบบงาน

1. เพื่อศึกษาข้อมูลสารสนเทศด้านการเงินและบัญชี
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

ขอบเขตของระบบงาน

1. การศึกษาข้อมูลเพื่อเตรียมการวิจัย

- 1.1 เป็นการศึกษาาระบบสารสนเทศทางด้านงบประมาณภายใน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ทั้งส่วนของงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณผลประโยชน์
- 1.2 เป็นการพัฒนาระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ เจ้าหน้าที่แผนกการเงิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 8 คน

3. เครื่องมือในการศึกษา

- 3.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น
- 3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 4.1 การหาคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตามการใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

- 1) คณะผู้วิจัยนำกรอบเนื้อหาที่ได้ ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญ
- 2) พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ
- 3) นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพ
- 4) นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน
- 5) ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม
- 6) นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาเสร็จแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน

- 4.2 แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมุ่งศึกษาถึงความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์เนื้อหาจากการศึกษาเอกสารการดำเนินงาน

5.2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ของผลที่วิเคราะห์ได้ เพื่อสรุปข้อมูลสารสนเทศ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ
2. สามารถวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องแล้วทำงานประสานกันในการเก็บรวบรวม บันทึก ประมวลผล จัดเก็บและแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและหน้าที่ทางการบริหาร ซึ่ง ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การประสานงาน การควบคุม และการสื่อสารภายในองค์กร (<http://www.thaigoodview.com>)

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Information Management System) หมายถึง การออกแบบ การพัฒนา และการใช้ระบบข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่นำเนอข้อมูลในรูปแบบที่ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อมูลส่วนที่นำเข้าส่วนมากได้แก่ข้อมูลจากการประมวลรายการ ซึ่งถูกนำเข้าไปยังระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรเพื่อผลิตรายงานต่างๆออกมาทำให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (<http://www.thaigoogview.com>)

3. งบประมาณ (Budget) หมายถึง แผนเบ็ดเสร็จ ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงินแสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการกะประมาณการบริหารกิจกรรม โครงการและค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุน การดำเนินงานให้บรรลุตามแผนนี้ ย่อมประกอบด้วยการทำงาน 3 ขั้นตอนคือ (1)การจัดเตรียม (2)การอนุมัติและ (3)การบริหาร (อัญชลี พิพัฒน์เจริญ, 2545 : 281)

บทที่ 2

เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

1. พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๐๒
2. ข้อมูลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. เอกสารประกอบคำชี้แจง เสนอต่อดคณะกรรมการวิสามัญ พิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 สภาผู้แทนราษฎร

1. พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๐๒

พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๐๒

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๑๑

แก้ไขเพิ่มเติม โดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๐๓ พ.ศ. ๒๕๑๕

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๑๗

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๓๔

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๓

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๐๒

เป็นปีที่ ๑๔ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำ และยินยอมของสภาร่างรัฐธรรมนูญในฐานะรัฐสภาดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ

พ.ศ. ๒๕๐๒"

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา ๓ ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. ๒๔๙๙ บรรดาบทกฎหมาย กฎและข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

"งบประมาณรายจ่าย" หมายความว่า จำนวนเงินอย่างสูงที่อนุญาตให้จ่ายหรือให้ก่อหนี้ผูกพันได้ ตามวัตถุประสงค์และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย

"งบประมาณรายจ่ายข้ามปี" หมายความว่า งบประมาณรายจ่ายที่ใช้ได้เกินปีงบประมาณ ตามวัตถุประสงค์และระยะเวลาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย

"ปีงบประมาณ" หมายความว่า ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคมของปีหนึ่งถึงวันที่ ๓๐ กันยายนของปีถัดไป และให้ใช้ปี พ.ศ. ที่ถัดไปนั้นเป็นชื่อสำหรับปีงบประมาณนั้น

"หนี้" หมายความว่า ข้อผูกพันที่จะต้องจ่ายหรืออาจจะต้องจ่ายเป็นเงินสิ่งของหรือบริการ ไม่ว่าจะเป็นข้อผูกพันอันเกิดจากการกู้ยืม การค้าประกัน การซื้อหรือการจ้างโดยใช้เครดิต หรือจากการอื่นใด

"เงินประจำงวด" หมายความว่า ส่วนหนึ่งของงบประมาณรายจ่ายที่แบ่งสรรให้จ่าย หรือให้ก่อหนี้ผูกพันในระยะเวลาหนึ่ง

"ส่วนราชการ" หมายความว่า กระทรวง ทบวง กรม หรือทบวงการเมืองที่มีฐานะเทียบเท่า สำนักงานหรือหน่วยงานอื่นโดยของรัฐ แต่ไม่รวมตลอดถึงรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

"รัฐวิสาหกิจ" หมายความว่า

- (ก) องค์การของรัฐบาลหรือหน่วยงานธุรกิจที่รัฐบาลเป็นเจ้าของ
- (ข) บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ส่วนราชการมีทุนรวมอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละห้าสิบ
- (ค) บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ส่วนราชการ และ/หรือรัฐวิสาหกิจตาม (ก) และ/หรือ(ข) มีทุนรวมอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละห้าสิบ

(ง) บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ส่วนราชการ และ/หรือรัฐวิสาหกิจ ตาม (ค) และ/หรือ (ก) และ/หรือ (ข) มีทุนรวมอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละห้าสิบ

(จ) บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ส่วนราชการ และ/หรือรัฐวิสาหกิจตาม (ง) และ/หรือ (ก) และ/หรือ (ข) และ/หรือ (ค) มีทุนรวมอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละห้าสิบ

"คลัง" หมายความว่า คลังจังหวัดหรือคลังอำเภอ และให้หมายความรวมถึงบัญชีเงินฝากของกระทรวงการคลังที่ธนาคารแห่งประเทศไทยด้วย

"เงินทดรองราชการ" หมายความว่า เงินที่กระทรวงการคลังจ่ายและอนุญาตให้ส่วนราชการมีไว้ตามจำนวนที่เห็นสมควร เพื่อทดรองเป็นค่าใช้จ่ายตามระเบียบหรือข้อบังคับของกระทรวงการคลัง

"ผู้อำนวยการ" หมายความว่า ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง

มาตรา ๕ ให้นายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ ทั้งนี้ตามอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวกับสำนักงานนายกรัฐมนตรี หรือกระทรวงการคลัง แล้วแต่กรณี กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้ (มาตรา nàyยกเลิกโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๐๓ พ.ศ. ๒๕๑๕ ข้อ ๑ โดยให้ใช้ข้อความที่พิมพ์ไว้นี้แทน)

หมวด ๑

อำนาจหน้าที่ของผู้อำนวยการ

มาตรา ๖ ให้ผู้อำนวยการมีอำนาจหน้าที่จัดทำงบประมาณ กับปฏิบัติการอย่างอื่นตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงบประมาณดังต่อไปนี้ด้วย

(๑) เรียกให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจเสนอประมาณการรายรับและ รายจ่ายตามแบบและหลักเกณฑ์ พร้อมด้วยรายละเอียดตามที่ผู้อำนวยการกำหนด

(๒) วิเคราะห์งบประมาณและการจ่ายเงินของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ

(๓) กำหนด เพิ่ม หรือลดเงินประจำงวดตามความจำเป็นของการปฏิบัติงานและตามกำลังเงินของแผ่นดิน

(๔) กำหนดระยะเวลาของเงินประจำงวด

มาตรา ๗ เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ผู้อำนวยการมีอำนาจเรียกให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจเสนอข้อเท็จจริงตามที่เห็นสมควร และให้ผู้อำนวยการหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ผู้อำนวยการมอบหมายมีอำนาจที่จะเข้าตรวจ สรรพสมุดบัญชี เอกสาร และหลักฐานต่าง ๆ ของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ เพื่อประโยชน์แห่งวรรคก่อน ให้ถือว่าพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ผู้อำนวยการมอบหมาย เป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาด้วย

หมวด ๒

ลักษณะของงบประมาณ

มาตรา ๘ งบประมาณประจำปีที่เสนอต่อรัฐสภานั้น โดยปกติให้ประกอบด้วย

(๑) คำแถลงประกอบงบประมาณแสดงฐานะ และนโยบายการคลังและการเงินสาระสำคัญของงบประมาณ และความสัมพันธ์ระหว่างรายรับและงบประมาณรายจ่ายที่ขอตั้ง

(๒) รายรับรายจ่ายเปรียบเทียบระหว่างปีที่ล่วงมาแล้ว ปีปัจจุบันและปีที่ขอตั้งงบประมาณรายจ่าย

(๓) คำอธิบายเกี่ยวกับประมาณการรายรับ

(๔) คำชี้แจงเกี่ยวกับงบประมาณรายจ่ายที่ขอตั้ง

(๕) รายงานเกี่ยวกับการเงินของรัฐวิสาหกิจ

(๖) คำอธิบายเกี่ยวกับหนี้ของรัฐบาลทั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันและที่เสนอขอผู้เพิ่มเติม

(๗) รายงานการรับจ่ายเงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้มอบให้เพื่อช่วยราชการ

(๘) ร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี

มาตรา ๙ ในการเสนองบประมาณนั้น ถ้าประมาณการรายรับประมาทรายได้ ตามอำนาจกฎหมายที่มีอยู่แล้วเป็นจำนวนต่ำกว่างบประมาณรายจ่ายทั้งสิ้นที่ขอตั้ง ให้ แดงวิธีหาเงินส่วนที่ขาดดุลยต่อรัฐสภาด้วย แต่ถ้าเป็นจำนวนสูงกว่าก็ให้แดงวิธีที่จะ จัดการแก่ส่วนที่เกินดุลยนั้นในทางที่จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

มาตรา ๙ ทวิ เมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีหรือ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมใช้บังคับแล้ว หรือเมื่อมีกรณีที่ต้องใช้ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณที่ล่วงแล้วไปพลางก่อนตามมาตรา ๑๖ ถ้า รายจ่ายสูงกว่ารายได้ ให้กระทรวงการคลังมีอำนาจกู้เงินได้ตามความจำเป็น แต่กรณีจะ เป็นประการใดก็ตาม การกู้เงินตามมาตรา ๙ ในปีหนึ่ง ๆ ต้องไม่เกิน

(๑) ร้อยละยี่สิบของจำนวนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีและงบประมาณ รายจ่าย เพิ่มเติม หรือของจำนวนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณที่ ล่วงแล้วมา แล้วแต่กรณีกับอีก

(๒) ร้อยละแปดสิบของงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้สำหรับชำระคืนต้นเงินกู้

การกู้เงินตามวรรคหนึ่ง จะใช้วิธีออกตั๋วเงินคลัง พันธบัตร ตราสารอื่นหรือทำ สัญญากู้ก็ได้

การออกตั๋วเงินคลังให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยตั๋วเงินคลัง แต่การออก พันธบัตรหรือตราสารอื่น หรือการทำสัญญากู้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีก่อน

การออกพันธบัตรหรือตราสารอื่น ให้กระทรวงการคลังประกาศจำนวน เงินที่จะกู้ อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา กู้ เงื่อนไขและวิธีการต่าง ๆ ในการออกพันธบัตรหรือตราสารนั้น ในกรณีทำสัญญากู้ ให้กระทรวงการคลังประกาศจำนวนเงินที่ได้กู้ ผู้ให้กู้ อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา และสาระสำคัญอื่น ๆ ในสัญญาภู่นั้น ประกาศกระทรวงการคลังตามความใน วรรคสี่ ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (มาตรา ๙ ทวิ บัญญัติเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๓ มาตรา ๓ ต่อมา ยกเลิกโดย ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๐๓ พ.ศ. ๒๕๐๕ ข้อ ๒ และ พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๐๗ มาตรา ๓ โดยให้ใช้ ข้อความที่พิมพ์ไว้นี้แทน)

มาตรา ๑๐ งบประมาณรายจ่ายประจำปีหรืองบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมที่ขอ ตั้งจะมีงบกลางแยกต่างหากจากงบประมาณรายจ่ายของส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจก็ ได้ และจะกำหนดให้มีรายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น ในงบกลางนั้น

ด้วยก็ได้ (มาตรานี้ยกเลิกโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๐๓ พ.ศ. ๒๕๑๕ ข้อ ๓ โดยให้ใช้ข้อความที่พิมพ์ไว้นี้แทน)

มาตรา ๑๑ งบประมาณรายจ่ายข้ามปีจะมีได้ในกรณีที่คาดว่าจะใช้งบประมาณรายจ่ายให้เสร็จทันภายในปีงบประมาณไม่ได้ การตั้งงบประมาณรายจ่ายข้ามปีนี้ต้องกำหนดเวลาสิ้นสุดไว้ด้วย

หมวด ๓

การจัดทำงบประมาณ

มาตรา ๑๒ ให้หัวหน้าส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ผู้หนึ่งเป็นเจ้าหน้าที่งบประมาณ มีหน้าที่เกี่ยวกับงบประมาณของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจนั้น

มาตรา ๑๓ ให้รัฐมนตรีเจ้าสังกัดของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือรัฐมนตรีซึ่งตามกฎหมายให้มีหน้าที่กำกับ หรือควบคุมกิจการของรัฐวิสาหกิจ มีหน้าที่รับผิดชอบในการยื่นงบประมาณประจำปีของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจนั้นต่อ ผู้อำนวยการภายในเวลาที่ผู้อำนวยการกำหนดในกรณีรัฐวิสาหกิจที่เป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ให้รัฐมนตรีเจ้าสังกัดของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจเจ้าของทุน เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตามความในวรรคก่อน งบประมาณประจำปีนั้น ถ้ามิได้ยื่นภายในกำหนดเวลาตามความในสองวรรคแรก ผู้อำนวยการอาจพิจารณาการตั้งงบประมาณประจำปีตามที่เห็นสมควร

มาตรา ๑๔ รายจ่ายเพื่อชดใช้เงินคงคลังก็ดี หรือรายจ่ายเพื่อชดใช้เงินทุนสำรองจ่ายตามมาตรา ๒๙ ทวิ ก็ดี ให้แยกตั้งไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหากในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายและให้ถือว่าเป็นรายจ่ายของปีงบประมาณที่ได้จ่ายเงินคงคลัง หรือเงินทุนสำรองจ่ายนั้น ๆ ไป (มาตรานี้ยกเลิกโดยพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๓ มาตรา ๔ โดยให้ใช้ข้อความที่พิมพ์ไว้นี้แทน)

มาตรา ๑๕ ให้ผู้อำนวยการเสนอขอเสนอปีงบประมาณประจำปีต่อนายกรัฐมนตรี เพื่อคณะรัฐมนตรีเสนอต่อรัฐสภาเป็นเวลาอย่างน้อยสองเดือนก่อนวันเริ่มปีงบประมาณนั้น

มาตรา ๑๖ ถ้าพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีออกใช้ไม่ทันปีงบประมาณใหม่ ให้ใช้งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณที่ล่วงแล้วไปพลางก่อนได้ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ผู้อำนวยการกำหนดโดยอนุมัตินายกรัฐมนตรี

มาตรา ๑๗ ในกรณีจำเป็นจะต้องจ่ายเงินหรือก่อหนี้ผูกพันเกินกว่าหรือนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้ ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะรัฐมนตรีอาจเสนอร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมต่อรัฐสภาได้ และให้แสดงถึงเงินที่พึงได้มาสำหรับจ่ายตามงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ที่ขอตั้งด้วยการจัดท่างบประมาณเพิ่มเติมให้เป็นไปตามวิธีการที่ผู้อำนวยการกำหนด

2. ข้อมูลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้รับการสถาปนาขึ้นในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 ประกอบด้วยวิทยาเขต 3 แห่งได้แก่

- 1) วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ
- 2) วิทยาเขตปทุมธานีฯ มหาเมฆ
- 3) วิทยาเขตพระนครใต้

สำนักงานมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ที่วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ 2 ถนนนางลิ้นจี่ เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2287-3211-25 ต่อ 133, 117 โทรสาร : 0-2287-3596

2.1 จุดเด่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เน้นการจัดการศึกษาเพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่มีทักษะด้านช่างอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรม การท่องเที่ยว โรงแรม ภาษา คหกรรม เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย บริหารธุรกิจและทักษะด้านธุรกิจ รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนานาชาติ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้จริงมีความคิดสร้างสรรค์ทำให้สามารถประกอบอาชีพได้หลายอาชีพ

2.2 การจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรี ดังนี้

1) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รับผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เข้าศึกษาต่อใช้ระยะเวลาการศึกษา 2-3 ปี

2) หลักสูตรปริญญาตรี รับผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรต่อเนื่อง/เทียบโอน และรับผู้จบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เข้าศึกษาในหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี

3) หลักสูตร INTERNATIONAL PROGRAM การเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตร และดำเนินการสอนโดยอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเปิดสอนวิชาเอกด้าน Accounting, Marketing, Information System, International Business Management, Business Engineering, and Business English

2.3 วิสัยทัศน์ (Vision) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นผู้นำการจัดการศึกษาวิชาชีพ พัฒนาคุณภาพกำลังคนสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงการแข่งขันสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม

2.4 พันธกิจ (Mission)

- 1) จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและมีความพร้อมเข้าสู่อาชีพ
- 2) สร้างสรรค์งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิตและการบริการที่สามารถถ่ายทอด และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ประเทศ
- 3) ให้บริการงานวิชาการและการศึกษาที่มีแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการมีอาชีพและพัฒนาอาชีพสู่การแข่งขัน
- 4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสีงแวดล้อม

2.5 เป้าหมาย (Goal)

- 1) ปริมาณนักศึกษาสัดส่วนระดับต่ำกว่าปริญญา : ปริญญา เป็น 35 : 65 ในปี 2549 และมีผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ขำนาญทางวิชาชีพมีคุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาด

2) จัดการศึกษาให้แผนก / สาขาวิชา เข้าสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของแผนก / สาขาวิชาที่เปิดสอนภายในปี 2549

3) มีบริการทางวิชาการด้านเทคโนโลยีวิชาชีพเฉพาะสาขา ไม่น้อยกว่า 50 โครงการต่อปี

4) สถานศึกษาจัดระบบบริหารคุณภาพและประกันคุณภาพการศึกษาได้

5) มีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

6) งานวิจัยด้านสหวิทยาการไม่ต่ำกว่า 2 เรื่องต่อปี/สิ่งประดิษฐ์ไม่ต่ำกว่า 10 เรื่องต่อปี ที่มีมาตรฐานชั้นนำชุมชนท้องถิ่นได้

7) สัดส่วนของบุคลากร ปริญญาตรี : ปริญญาโท: ปริญญาเอก เป็น 1:7:2 บุคลากร ของวิทยาเขตฯได้รับการอบรมทางวิชาชีพ ทักษะมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการบริหารอย่างน้อย 1 คนต่อครั้ง ต่อปี

8) มีโครงการสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา จริยธรรม ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และประชาธิปไตย

2.6 ที่อยู่ติดต่อได้

ตารางที่ 2.1 แสดงที่อยู่ติดต่อได้

หน่วยงาน	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	เว็บไซต์
วิทยาเขตเทคนิค กรุงเทพฯ (สำนักงาน มหาวิทยาลัย)	2 ถนนงลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กทม. 10120	0-2287-3211-25	0-2286-3596	http://www.rmuk.ac.th/
วิทยาเขต บพิตรพิมุข มหาเมฆ	878 ถ.อาคาร สงเคราะห์ แขวงทุ่ง มหาเมฆ เขตสาทร กทม. 10120	0-2286-3613, 0-2286-5164, 0-2286-3300, 0-2286-9204, 0-2287-4670-2	0-2286-8962	http://www.bpm.rmuk.ac.th/
วิทยาเขต พระนครใต้	1635 ถ.เจริญกรุง แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กทม. 10120	0-2211-2052, 0-2211-2056, 0-2212-1315-6 0-2212-5700-1	0-2211-2040	http://www.sbk.rmuk.ac.th/

3. เอกสารประกอบคำชี้แจงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เสนอต่อ คณะกรรมการวิชาการวิสามัญ พิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 สถาปนาผู้แทนราษฎร

3.1 วิสัยทัศน์ (Vision) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นผู้นำการจัดการ
การศึกษาวชิราชีพ พัฒนาคุณภาพกำลังคนสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงการแข่งขันสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและ
คุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม

3.2 พันธกิจ (Mission)

- 1) จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและมีความพร้อมเข้าสู่อาชีพ
- 2) สร้างสรรค์งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีสู่การผลิตและการบริการที่สามารถถ่ายทอด และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่
ประเทศ
- 3) ให้บริการงานวิชาการและการศึกษาที่มีแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการมี
อาชีพและพัฒนาอาชีพสู่การแข่งขัน
- 4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสืบสานสิ่งแวดล้อม

3.3 การจัดการศึกษา จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยคณะ 7 คณะดังนี้

- 1) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 2) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- 3) คณะบริหารธุรกิจ
- 4) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5) คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 6) คณะศิลปกรรมศาสตร์
- 7) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ

3.4 ตัวอย่างงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2549 โดยงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2549 จำนวน 380,534,000 บาท จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1) งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามแผนงาน
 1. แผนงบประมาณสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต
พัฒนาคนให้มีความรู้คู่คุณธรรม xxx
 2. แผนงบประมาณอนุรักษ์สืบทอดประเพณี วัฒนธรรมที่ดึกดำบรรพ์
และพัฒนาภูมิปัญญา xxx
 3. แผนงบประมาณปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม xxx
 4. แผนงบประมาณวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรม xxx
xxxx
- 2) งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามงบรายจ่าย
 1. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ xxx
 2. ผู้ได้รับทุนตามโครงการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา xxx
 3. ผลงานการให้บริการวิชาการ xxx
 4. ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม xxx
 5. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี xxx
 6. ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี xxx
 7. ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ xxx
xxxx

3.5 รายละเอียดงบประมาณจำแนกตามงบรายจ่าย

- 1) ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ xxxx
 1. งบบุคลากร xxx
 - 1.1 เงินเดือนค่าจ้างประจำ xxx
 - 1.1.1 เงินเดือน xxx
 - อัตราเดิม จำนวน XX อัตรา xxx
 - เงินประจำตำแหน่งผู้บริหารไม่มีวาระ xxx
 - เงินประจำตำแหน่ง xxx
 - เงินช่วยเหลือการครองชีพข้าราชการระดับต้น xxx

1.1.2 ค่าจ้างประจำ	xxx	
อัตราเดิม จำนวน XX อัตรา		xxx
เงินเพิ่มค่าจ้างประจำ 6%		xxx
เงินช่วยเหลือการครองชีพพิเศษลูกจ้างประจำ		xxx
1.2 ค่าจ้างชั่วคราว	xxx	
1.2.1 ค่าจ้างชั่วคราว	xxx	
ค่าจ้างชั่วคราว จำนวน XX อัตรา		xxx
เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ		xxx
2. งบดำเนินงาน	xxx	
2.1 ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	xxx	
2.1.1 ค่าตอบแทน	xxx	
2.1.1.1 ค่าเช่าบ้าน		xxx
2.1.1.2 ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานให้ราชการ		xxx
2.1.1.3 เงินประจำตำแหน่งทางวิชาการเพิ่ม 1 เท่า		xxx
2.1.1.4 ข้าราชการที่ได้รับเงินเดือนเต็มขั้น		xxx
2.1.1.5 ค่าตอบแทนพิเศษลูกจ้างประจำที่ได้รับค่าจ้างเต็มขั้น		xxx
2.1.1.6 ค่าอาหารทำการนอกเวลา		xxx
2.1.1.7 เงินประจำตำแหน่งผู้บริหารไม่มีวาระ 1 เท่า		xxx
2.1.1.8 เงินตอบแทนเหมาจ่ายจัดหารถยนต์ประจำตำแหน่ง		xxx
2.1.2 ค่าใช้สอย	xxx	
2.1.2.1 เงินสมทบกองทุนประกันสังคม		xxx
2.1.2.2 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พักและค่าพาหนะ		xxx
2.1.2.3 ค่าจ้างเหมาบริการ		xxx
2.1.2.4 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์		xxx
2.1.2.5 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง		xxx
2.1.3 ค่าวัสดุ	xxx	
2.1.3.1 วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น		xxx
2.1.3.2 วัสดุการศึกษา		xxx
2.1.3.3 วัสดุงานบ้านงานครัว		xxx

2.1.3.4 วัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์	xxx
2.1.3.5 วัสดุสำนักงาน	xxx
2.1.3.6 วัสดุหนังสือ วารสารและตำรา	xxx
2.1.3.7 วัสดุการเกษตร	xxx
2.2 ค่าสาธารณูปโภค	xxx
2.2.1 ค่าโทรศัพท์	xxx
2.2.2 ค่าไฟฟ้า	xxx
2.2.3 ค่าน้ำประปา	xxx
3. งบลงทุน	xxx
3.1 ค่าครุภัณฑ์ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง	xxx
3.1.1 ครุภัณฑ์	xxx
3.1.1.1 ครุภัณฑ์การศึกษา	xxx
(1) ห้องปฏิบัติการภาษามัลติมีเดีย 1 ห้อง	xxx
3.1.2 ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง	xxx
3.1.2.1 ค่าปรับปรุงอาคาร สิ่งก่อสร้างประกอบ	xxx
(1) ค่าปรับปรุงอาคารการศึกษาและสิ่งก่อสร้างประกอบ ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 10 ล้านบาท 2 รายการประกอบด้วย	xxx
(1.1) ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ และห้องพักอาจารย์ 1 ห้อง	xxx
(1.2) จัดทำป้ายชื่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 1 ป้าย	xxx
4. งบเงินอุดหนุน	xxx
4.1 เงินอุดหนุน	
4.1.1 เงินอุดหนุนทั่วไป	xxx
(1) เงินอุดหนุนทั่วไป : เงินอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายบุคลากร	xxx
5. งบรายจ่ายอื่นๆ	xxx
5.1 งบรายจ่ายอื่นๆ	
(1) ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหลักสูตร	xxx
(2) ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา/กิจการนักศึกษา	xxx
(3) ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน	xx

2) ผู้ได้รับทุนตามโครงการทุนพัฒนาอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา	xxxx	
1.งบเงินอุดหนุน	xxx	
1.1เงินอุดหนุน		
1.1เงินอุดหนุนทั่วไป	xxx	
(1)เงินอุดหนุนทั่วไป :		xxx
เงินอุดหนุนทุนผลิตและพัฒนาบุคลากรระดับปริญญาโท-เอก		
3) ผลงานการให้บริการวิชาการ	xxxx	
1.งบเงินอุดหนุน	xxx	
1.1เงินอุดหนุน		
1.1เงินอุดหนุนทั่วไป	xxx	
(1)เงินอุดหนุนทั่วไป :		xxx
เงินอุดหนุนโครงการบริการวิชาการ 22 โครงการ		
4) ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	xxxx	
1.งบรายจ่ายอื่น	xxx	
1.1รายจ่ายอื่น		
(1)ค่าใช้จ่ายโครงการศิลปวัฒนธรรม 5 โครงการ		xxx
5)ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีxxxx		
1.งบบุคลากร		xxx
1.1เงินเดือนและค่าจ้างประจำ	xxx	
1.1.1เงินเดือน	xxx	
อัตราเดิม จำนวน XX อัตรา		xxx
เงินประจำตำแหน่ง		xxx
เงินช่วยเหลือการครองชีพข้าราชการระดับต้น		xxx

1.1.2 ค่าจ้างประจำ	xxx	
อัตราเดิม จำนวน XX อัตรา		xxx
เงินเพิ่มค่าจ้างประจำ 6%		xxx
เงินช่วยเหลือการครองชีพพิเศษลูกจ้างประจำ		xxx
1.2 ค่าจ้างชั่วคราว	xxx	
1.2.1 ค่าจ้างชั่วคราว	xxx	
ค่าจ้างชั่วคราว จำนวน XX อัตรา		xxx
เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ		xxx
2. งบดำเนินงาน	xxx	
2.1 ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	xxx	
2.1.1 ค่าตอบแทน	xxx	
2.1.1.1 ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานให้ราชการ		xxx
2.1.1.2 เงินประจำตำแหน่งทางวิชาการเพิ่ม 1 เท่า		xxx
2.1.1.3 ค่าตอบแทนพิเศษลูกจ้างประจำที่ได้รับค่าจ้างเต็มขั้น		xxx
2.1.1.4 ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ		xxx
2.1.1.5 ค่าอาหารทำการนอกเวลา		xxx
2.1.1.6 ค่าตอบแทนพิเศษข้าราชการที่ได้รับเงินเดือนเต็มขั้น		xxx
2.1.1.7 เงินประจำตำแหน่งผู้บริหารที่มีวาระ 2 เท่า		xxx
2.1.2 ค่าใช้สอย	xxx	
2.1.2.1 เงินสมทบกองทุนประกันสังคม		xxx
2.1.2.2 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พักและค่าพาหนะ		xxx
2.1.2.3 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ		xxx
2.1.2.4 ค่าจ้างเหมาบริการ		xxx
2.1.2.5 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์		xxx
2.1.2.6 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง		xxx
2.1.2.7 ค่าเช่าทรัพย์สิน		xxx
2.1.3 ค่าวัสดุ	xxx	
2.1.3.1 วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น		xxx
2.1.3.2 วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ		xxx

2.1.3.3วัสดุการศึกษา	xxx
2.1.3.4วัสดุคอมพิวเตอร์	xxx
2.1.3.5วัสดุงานบ้านงานครัว	xxx
2.1.3.6วัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์	xxx
2.1.3.7วัสดุสำนักงาน	xxx
2.1.3.8วัสดุหนังสือสารสารและตำรา	xxx
2.1.3.9วัสดุการเกษตร	xxx
2.2ค่าสาธารณูปโภค	xxx
2.2.1ค่าโทรศัพท์	xxx
2.2.2ค่าไฟฟ้า	xxx
2.2.3ค่าน้ำประปา	xxx
3.งบลงทุน	xxx
3.1ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	xxx
3.1.1ครุภัณฑ์	xxx
3.1.1.1ครุภัณฑ์การศึกษา	xxx
(1)เครื่องวัดพิทช์ 3 มิติ 1 เครื่อง	xxx
(2)ครุภัณฑ์การศึกษา	xxx
ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท 7 รายการ	
ประกอบด้วย	
(2.1)เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับXGA xxx	
ขนาดไม่น้อยกว่า 3000 ANSI Lumens 7 เครื่อง	
(2.2)เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิด xxx	
ตั้งพื้นหรือชนิดแขวนขนาดไม่ต่ำกว่า 3200 บีทียู 20 เครื่อง	
(2.3)เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิด xxx	
ตั้งพื้นหรือชนิดแขวนขนาดไม่ต่ำกว่า 12000 บีทียู 20 เครื่อง	
(2.4)เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะพร้อม xxx	
จอรับภาพชนิดมือดึงขนาดเส้นทแยงมุม 100 นิ้ว 20 ชุด	
(2.5)จอรับภาพชนิดมือดึง xxx	
ขนาดเส้นทแยงมุม 100 นิ้ว 7 จอ	

- (2.6) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนตั้งพื้น xxx
หรือชนิดแขวนขนาดไม่ต่ำกว่า 28000 บีทียู พร้อมค่าติดตั้ง 10 เครื่อง
- (2.7) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนตั้งพื้น xxx
หรือชนิดแขวนขนาดไม่ต่ำกว่า 32000 บีทียู พร้อมค่าติดตั้ง 9 เครื่อง
- (3) ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 1 ชุด xxx
- (4) เครื่องวัดแบบกล้องจุลทรรศน์ 1 เครื่อง xxx
- 3.1.2 ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง xxx
- 3.2.1.1 ค่าก่อสร้างอาคารสิ่งก่อสร้างประกอบ xxx
- (1) อาคารเรียนรวมวิทยาเขตพระนครใต้ 1 หลัง xxx
งบประมาณทั้งสิ้น xxx
ปี 2548 ตั้งงบประมาณ xxx
ปี 2549 ตั้งงบประมาณ xxx
- 3.2.1.2 ค่าปรับปรุงอาคารสิ่งก่อสร้างประกอบ xxx
- (1) ค่าปรับปรุงอาคารการศึกษาและสิ่งก่อสร้างประกอบ xxx
ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 10 ล้านบาท 3 รายการประกอบด้วย
- (1.1) ปรับปรุงห้องประชุมอาคาร 9 xxx
วิทยาเขตบพิตรพิมุขมหาเมฆ 1 ห้อง
- (1.2) ปรับปรุงอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ xxx
อาคาร 10 วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ 1 อาคาร
- (1.3) ปรับปรุงหลังคาตึก 21 xxx
วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ 1 หลัง
4. เงินอุดหนุน xxx
- 4.1 เงินอุดหนุน
- 4.1.1 เงินอุดหนุนทั่วไป xxx
- (1) เงินอุดหนุนทั่วไป : เงินอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายบุคลากร xxx
5. งบรายจ่ายอื่น xxx
- 5.1 รายจ่ายอื่น
- (1) โครงการพัฒนาการจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์การพัฒนา xxx
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6) ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี	xxxx	
1.งบเงินอุดหนุน	xxx	
1.1เงินอุดหนุน		
1.1เงินอุดหนุนทั่วไป	xxx	
(1)เงินอุดหนุนทั่วไป :		xxx
เงินอุดหนุนโครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี 8 โครงการ		
7) ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้	xxxx	
1.งบเงินอุดหนุน	xxx	
1.1เงินอุดหนุน		
1.1เงินอุดหนุนทั่วไป	xxx	
(1)เงินอุดหนุนทั่วไป :		xxx
เงินอุดหนุนโครงการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ 3 โครงการ		

3.6 ผลการดำเนินงานปี 2547 – 2548

1) การจัดการศึกษา ปีการศึกษา 2548	
จำนวนนักศึกษารับใหม่	5,310 คน
จำนวนนักศึกษาคงอยู่	12,634 คน
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	3,441 คน
ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำ	89.80 %
2) โครงการวิจัย พัฒนาสิ่งประดิษฐ์และถ่ายทอดเทคโนโลยี	42 โครงการ
3) การให้บริการทางวิชาการและบริการสังคม	24 โครงการ
4) งานส่งเสริมและพัฒนาทักษะวิชาชีพ	2 โครงการ
5) งานการกิจกรรมนักศึกษา	9 โครงการ
6) งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	7 โครงการ

3.7 แผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2549

ตารางที่ 2.2 แสดงแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2549

แผนการดำเนินงาน	เป้าหมาย
1. สร้างมาตรฐานคุณภาพอุดมศึกษา - พัฒนาหลักสูตร (หลักสูตร) - สร้างระบบการรับประกันคุณภาพการศึกษาอย่างน้อย (ระบบ) - พัฒนาให้มีอาจารย์วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท/เอกเพิ่มขึ้น (คน) - บริหารจัดการ/ควบคุมดูแลให้นักศึกษาลาออก/ตก/ยกเลิกการเรียนไม่เกินร้อยละ	5 1 10 5
2. ขยายการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - มีจำนวนนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าปีละร้อยละ - นักศึกษาสำเร็จตามระยะเวลาในหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าร้อยละ	5 80
3. มีผลงานวิจัยที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น - มีจำนวนนักวิจัยใหม่เพิ่มขึ้นปีละไม่น้อยกว่า (คน)	5
4. ส่งเสริมให้ประชาชนได้รับบริการการศึกษาและบริการวิชาการเพื่อพัฒนาตนเอง หน่วยงาน และชุมชน - ผู้รับบริการมีความพึงพอใจร้อยละ	75
5. ส่งเสริมให้ประชาชนได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย - ประชาชนและนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้ด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม มีความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรมเพิ่มมากขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ	70

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงาน
2. ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมที่ใช้ในระบบงาน
4. ทฤษฎีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS)
5. ทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)
6. ทฤษฎีงบประมาณ (Budget)

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงาน

วิธีการพัฒนาระบบงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศมีวิธีการพัฒนาได้ 2 วิธีคือ

1.1 พัฒนาโดยใช้วิธีการทำต้นแบบ (Prototyping) การพัฒนาระบบโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) นั้นใช้เวลาค่อนข้างนานมาก ดังนั้นเมื่อพัฒนาระบบเสร็จแล้วก็อาจเป็นไปได้ที่ระบบนั้นไม่ถูกใจผู้ใช้ หรือใช้การไม่ได้ เพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กรหรือทางเทคโนโลยี ดังนั้นจึงมีผู้คิดวิธีการเร่งรัดพัฒนาระบบให้เสร็จเร็วขึ้น วิธีนี้เรียกว่าการทำต้นแบบซึ่งจะต้องอาศัยซอฟต์แวร์พิเศษสำหรับช่วยในการเขียนโปรแกรมเรียกว่า เคส ทูล (CASE Tool) เครื่องมือช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์นี้จะสามารถสร้างโปรแกรมต่างๆ จากข้อกำหนดเช่น โปรแกรมบันทึกข้อมูล, โปรแกรมแสดงรายงาน, โปรแกรมค้นหาข้อมูล, โปรแกรมคำนวณ ฯลฯ ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นเมื่อใช้เครื่องมือแบบนี้แล้วผู้พัฒนาระบบก็จะสร้างระบบได้เร็วขึ้น เมื่อสร้างเสร็จก็จะเชิญผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการมาติชมหรือให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงานของระบบนั้น ตอนที่ผู้ใช้ไม่ชอบผู้พัฒนาระบบก็จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นการพัฒนาระบบก็จะสำเร็จโดยเร็วและเป็นที่ถูกใจของผู้ใช้

การพัฒนาระบบโดยวิธีทำต้นแบบนี้สะดวกรวดเร็วกว่าการใช้วงจรการพัฒนาระบบมาก แต่ยังไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้กันเพราะเครื่องมือเคสมีราคาแพงมาก อีกทั้งยังไม่มีมาตรฐานหากซื้อเครื่องมือ เคสมาใช้พัฒนาระบบแล้ว ระบบนั้นจะไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้โดยเครื่องมือแบบอื่น นอกจากนั้นระบบที่พัฒนาโดยวิธี

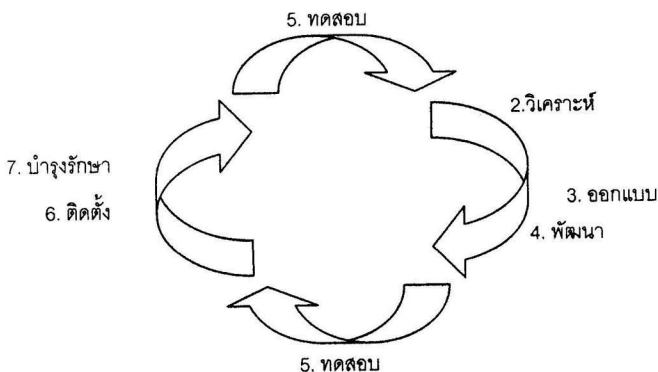
ต้นแบบยังทำงานค่อนข้างช้ากว่าระบบที่พัฒนาโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ เพราะการใช้เคสมี โอเวอร์เฮด (Overhead) ภายในระบบค่อนข้างมาก

1.2 พัฒนาโดยใช้ระเบียบวิธี (Methodology) อย่างใดอย่างหนึ่งที่หน่วยงาน หรือบริษัทที่ปรึกษามีความชำนาญ โดยส่วนใหญ่วิธีที่ใช้กันทั่วไปก็คือ การพัฒนาตามวงจรการพัฒนาระบบงาน การพัฒนาโดยวิธีนี้อาจต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน เพราะวิธีนี้ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ค่อนข้างมาก การใช้วงจรการพัฒนาระบบนี้ เป็นวิธีที่สอนกันทั่วไปในหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่เรียนตามมหาวิทยาลัยในวิชาวิเคราะห์ระบบงาน (รัชนี กัลยาวิทย์, อัจฉรา สารอุไรกุล, 2547 : 281-282)

2.ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ(System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่าง ๆ ในระบบโดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกัน (โอภาส เขียมสิริวงษ์, 2546:26-142) คือ

- 2.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)
- 2.2 การวิเคราะห์ (Analysis)
- 2.3 การออกแบบ (Design)
- 2.4 การพัฒนา (Development)
- 2.5 การทดสอบ (Testing)
- 2.6 การติดตั้ง (Implementation)
- 2.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)



ภาพที่ 2.1 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ

2.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจาก การดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification) ที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้หากเป็น โครงการที่มีขนาดใหญ่อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

2.1.1 สรุปในขั้นตอนของการกำหนดปัญหา คือ

- รับรู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน สรุปสาเหตุของปัญหา และยื่นแก่ผู้บริหารเพื่อพิจารณา
- ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่างๆ เช่น ด้านต้นทุน และทรัพยากร รวบรวมความต้องการ จากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต และแบบสอบถาม
- สรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้มีความชัดเจน ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับทั้ง 2 ฝ่าย

2.1.2 การรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition) ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาว่าในระบบปัจจุบัน (Current System) ที่มีอยู่นั้นมีปัญหาอย่างไรบ้างปัญหาที่ปรากฏนั้น อาจจะมีผลกระทบมาจากปัจจัยสภาวะภายนอก และปัจจัยสภาวะภายในที่เปลี่ยนแปลงไปเราอาจจะเจอตัวแปรที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหากระทบต่อระบบได้ดังตัวอย่างตัวแปรต่อไปนี้

- รัฐออกกฎเกณฑ์ปฏิบัติเพิ่มขึ้น (Public Policy, Government Rule) เช่น มีการออกกฎหมายเรื่องการหักเงินเดือนของคนงานเข้ากองทุนสังคมสงเคราะห์, การประกันภัยรถยนต์บุคคลที่สาม
- สารสนเทศ (Information) ที่มีอยู่ในระบบเดิมนั้นไม่สามารถรองรับต่อการนำไปใช้งานระบบได้
- มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของข้อมูล (Volume of Data) หรือโครงสร้างข้อมูลทำให้ระบบเดิมไม่สามารถรองรับได้
- มีข้อมูลเก่าไม่ทันสมัย เป็นปัญหาในการต่อสู้ทางการค้า

- ข้อสนเทศที่ปรากฏอยู่ในระบบปัจจุบันไม่สนองต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

- ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนไป
- เกิดกลยุทธ์ใหม่ ๆ ในทางการค้า
- เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ปัจจัยอื่น ๆ

ปัญหาทั้งหลายที่เกิดขึ้นต่อระบบนั้นมีมากมาย แต่ไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาคำได้พร้อมกันทั้งหมดในเวลาระยะสั้น ดังนั้นทางออกก็จะต้องนำปัญหาทั้งหลายที่ปรากฏมาเรียงลำดับตามความสำคัญและความเร่งด่วนภายใต้ข้อจำกัด คือทรัพยากรที่มีอยู่หรือพึงหาได้ แล้วดำเนินการสร้างระบบใหม่ภายใต้ข้อตกลงในกรอบของปัญหาที่สร้างไว้ ภายหลังจากเมื่อปัญหาที่สำคัญและเร่งด่วนเหล่านี้ได้ถูกแก้ไขสำเร็จลุล่วงแล้วเราจึงค่อยดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เหลือต่อไป

2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น (Feasibility study) วัตถุประสงค์ของขั้นนี้ คือ การแยกแยะปัญหา และตัดสินใจว่าสมควรจะสร้างระบบใหม่ (New System) หรือไม่ ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะใช้เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งขั้นตอนนี้ควรเสร็จสมบูรณ์ภายในเวลา 1 เดือน ระหว่างที่นักวิเคราะห์ระบบศึกษาความเป็นไปได้หรือไม่ จะต้องศึกษาปัญหาอย่างรวดเร็วและกำหนดให้ได้ว่าข้อผิดพลาดของระบบมีอะไรบ้าง หรือความต้องการของระบบมีอะไรบ้าง ซึ่งการศึกษานี้จะมองในทางกว้างๆ เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- ค่าใช้จ่ายในส่วนของเครื่อง
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของส่วนโปรแกรม
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของ การดูแลทางเทคนิค
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของบุคลากร
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของวัสดุ
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของ การสร้างระบบ
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

การคาดคะเนทั้งหลายเป็นไปอย่างหยาบ ๆ ไม่สามารถหาตัวเลขที่แน่นอนตายตัวได้ เนื่องจากทั้งหมดยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง หลังจากเตรียมตัวเลขเรียบร้อยแล้ว

นักวิเคราะห์ระบบนำตัวเลข ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ (Cost-Benefit) มาเปรียบเทียบกัน หลังจากนั้นประเมินว่าคุ้มค่าหรือไม่ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบ ซึ่งผู้บริหารเป็นคนตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อไปในขั้นตอนการวิเคราะห์(Analysis) หรือจะยกเลิกโครงการทั้งหมด

2.2 การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ เป็นการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำข้อกำหนดที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลอง ลอจิคัล (Logical Model) ซึ่งประกอบไปด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล เอ็นทิตี รีเลชันชิพ ไดอะแกรม (Entity Relationship) หรือ อีอาร์ ไดอะแกรม (ER - Diagram) ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

List of Process เป็นรายละเอียดการประมวลผล หรือขั้นตอนการดำเนินงาน คือ งานที่ดำเนินการ/ ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือดำเนินการ/ ตอบสนองต่อเงื่อนไข / สถานะใดๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน เครื่องจักร หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นของระบบนั้น มีจุดประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงหรือประมวลผลข้อมูลที่เข้าสู่ระบบให้กลายเป็นสารสนเทศที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทันที เป็นการตอบรับ/ ตอบสนองต่อการดำเนินธุรกิจที่มีเงื่อนไขและเหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้นมากมายหรือเรียกว่าเป็นการตอบรับ/ ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจนั่นเอง ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงต้องมีวิธีการที่จะอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่เกิดขึ้นนั้น ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่ายโดยใช้แบบจำลองเพื่ออธิบายข้อมูลนำเข้า (Inputs) ข้อมูลส่งออก (Outputs) และการทำงานของระบบ (Systems)

List of Data เป็นรายชื่อรายละเอียดข้อมูล คือ รายละเอียดของข้อมูล ที่จะนำมาทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างฐานข้อมูล ฐานข้อมูลอาจประกอบด้วย

เพิ่มข้อมูลหลายเพิ่มข้อมูล เช่น เพิ่มการขายจะมีเพิ่มบัญชี เพิ่มสินค้า เพิ่มลูกค้า เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งเราจะเก็บรายละเอียดของข้อมูลของแต่ละเพิ่ม ก่อนที่จะมาทำการสร้างฐานข้อมูล เช่น การทำระบบงานหนึ่งระบบ เราต้องทราบรายละเอียดของระบบงานว่าเราจะทำเกี่ยวกับเรื่องอะไร เราต้องรวบรวมข้อมูลให้พร้อมวิเคราะห์ระบบ และออกแบบระบบ ซึ่งเราต้องทราบว่าระบบของเราจะต้องประกอบด้วยไฟล์(File) อะไร แต่ละไฟล์ประกอบด้วยฟิลด์ (Field) อะไรบ้าง และแต่ละฟิลด์จะมีข้อมูลอะไรบ้าง ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้จะเรียกว่ารายชื่อรายละเอียดข้อมูล

Table relationship เป็นตารางแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละ Table ว่ามีฟิลด์ใดที่สัมพันธ์กับ Table อื่น

Cause Effect Diagram เป็นแผนผังแสดงเหตุและผล หรือ ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) บางครั้งเรียกว่าอิชิคาวา ไดอะแกรม (Ishikawa Diagram) ซึ่งเรียกตามชื่อของ Dr. Kaoru Ishikawa ผู้ซึ่งเริ่มนำผังก้างปลาเข้ามาใช้ในปี ค.ศ. 1953 เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะ ทางคุณภาพกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แผนผังแสดงเหตุและผล อาจจะเรียกย่อๆ ว่า ผังก้างปลา หรือถ้าเรียกเป็นภาษาอังกฤษอาจจะใช้ตัวย่อว่า ซีอี ไดอะแกรม (CE Diagram) ซึ่งมีนิยามปรากฏในมาตรฐานของญี่ปุ่น หรือ เจไอเอส สแตนดาร์ด (Japanese Industrial Standards) ในมาตรฐานเจไอเอสได้ระบุนิยามของ ซีอี ไดอะแกรม ไว้ดังนี้ คือ ผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคุณภาพ กับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรืออาจจะกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เป็นแผนผังที่ใช้ในการวิเคราะห์ค้นหาสาเหตุต่างๆ ว่ามีอะไรบ้างที่มากเกี่ยวข้องกัน สัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างไรจึงทำให้ผลปรากฏตามมาในขั้นสุดท้าย โดยการระดมความคิดอย่างเป็นอิสระของทุกคนในกลุ่มกิจกรรมด้านการควบคุมคุณภาพ

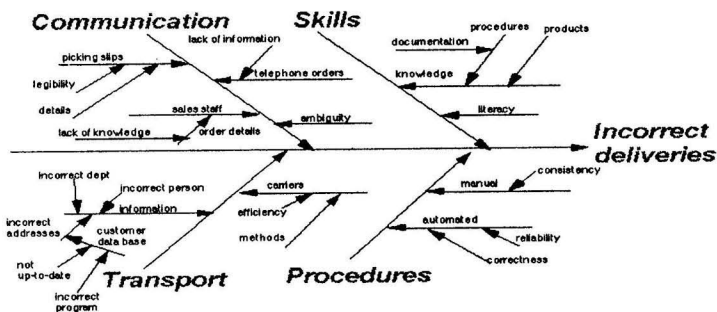
ประโยชน์ของการใช้ผังก้างปลา

1. ใช้เป็นเครื่องมือในการระดมความคิดจากสมองของทุกคนที่เป็นสมาชิกกลุ่มคุณภาพอย่างเป็นหมวดหมู่ ซึ่งได้ผลมากที่สุด
2. แสดงให้เห็นสาเหตุต่าง ๆ ของปัญหาของผลที่เกิดขึ้นที่มีมาอย่างต่อเนื่อง จนถึงปมสำคัญที่นำไปปรับปรุงแก้ไข

3.แผนผังนี้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ได้มากมาย ทั้งในหน้าที่การงาน สังคม แม้กระทั่งชีวิตประจำวัน

โครงสร้างของผังก้างปลา ผังก้างปลาหรือผังแสดงเหตุและผล ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนโครงกระดูกที่เป็นตัวปลา ซึ่งได้รวบรวมปัจจัย อันเป็นสาเหตุของปัญหา และส่วนหัวปลาที่เป็นข้อสรุปของสาเหตุที่กลายเป็นตัวปัญหา โดยตามความนิยมจะเขียนหัวปลาอยู่ทางขวามือและตัวปลา (หางปลา) อยู่ทางซ้ายมือเสมอ

ข้อสังเกตในการนำผังก้างปลาไปใช้ ก่อนสรุปปัญหาควรให้น้ำหนักหรือคะแนนให้กับปัจจัยสาเหตุแต่ละตัว เพื่อจะได้ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (Setting Priority) ก่อนนำไปปฏิบัติต่อไป ควรอาศัยข้อมูลสถิติ หรือตัวเลขในการพิจารณาให้น้ำหนักหรือให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยสาเหตุ พยายามเลี่ยงการใช้ความรู้สึกของตนเอง (ยกเว้นกรณีไม่มีข้อมูลสนับสนุน อาจจะอาศัยประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ) ขณะใช้ผังก้างปลาให้ทำการปรับปรุงแต่งเติมแก้ไข อย่างต่อเนื่องด้วย เพราะว่าผังก้างปลาที่เขียนครั้งแรกอาจจะไม่สมบูรณ์ แต่เมื่อนำไปใช้แก้ปัญหาแล้วอาจจะได้ข้อมูลและข้อเท็จจริงมากขึ้นมาอีกมาก และอาจจะไปหักล้างความเข้าใจแต่เดิมได้ การปรับปรุงไปเรื่อยๆ จึงเป็นการบันทึกผลการศึกษาค้นคว้าประกอบการแก้ไขปัญหาในการผลิตที่ดี



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างแผนผังแสดงเหตุและผล

System relationship เป็นแผนภาพสำหรับแสดงเกี่ยวกับรายชื่อระบบงานที่มีความสัมพันธ์กันในระบบงานนั้นๆ

System Boundaries เป็นขอบเขตของระบบงาน ขอบเขตของระบบงาน สามารถเป็นได้ทั้งบุคคล, หน่วยงาน หรือระบบ ซึ่งในการพิจารณาว่าใครคือ ขอบเขตของระบบงานจริงๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบนั้นจะพิจารณาถึงเป็นบุคคลที่ระบบไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ระบบทะเบียนจะประกอบด้วยขอบเขตของระบบงาน ดังนี้ คือ นักศึกษาแผนทะเบียนและวัดผล อาจารย์ คณบดี อย่างไรก็ตามขอบเขตของระบบงาน นี้อาจใช้คำแทนอื่น ๆ ได้ เช่น เดสทินเนชัน (Destination), เทอร์มินเตอร์ (Terminator), เอนทิตี (Entities) เป็นต้น ขอบเขตของระบบงาน มักจะเขียนให้อยู่ในบริเวณด้านนอกของแผนภาพ โดยขอบเขตของระบบงาน สามารถทำการซ้ำกันได้ ด้วยการใช้เครื่องหมายสแลช / (Slash) ตรงมุมล่าง



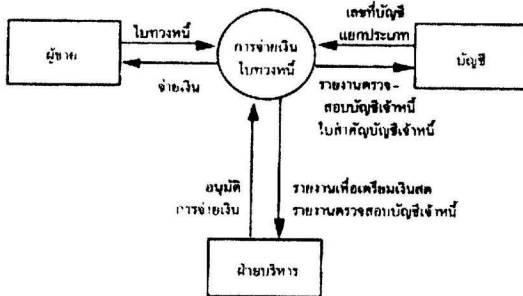
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างขอบเขตของระบบงานที่เขียนซ้ำ

System Data Boundaries เป็นแผนภาพสำหรับแสดงเกี่ยวกับรายชื่อเพิ่มเติมข้อมูลในระบบใช้งานในระบบงานนั้นๆ

System hierarchy chart เป็นแผนผังสำหรับแสดงเกี่ยวกับรายชื่อเพิ่มเติมข้อมูลและชื่อฟิลด์ของแต่ละเพิ่มเติมที่ระบบใช้งานในระบบงานนั้นๆ

System Grouping Process เป็นรายชื่อของระบบงานหลักๆที่ได้จากการ List Of Process แล้วนำมาจัดกลุ่มเป็นระบบงานหลักของระบบงาน

System Context Diagram คือการออกแบบในระดับหลักการ เป็นแผนภาพหรือไดอะแกรม (Diagram) ที่แสดงเพียงหนึ่งกระบวนการ คือชื่อของระบบงานและ Boundaries ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบ ซึ่งจะไม่มี Data store โดย Context Diagram จะแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบหลักๆเท่านั้น



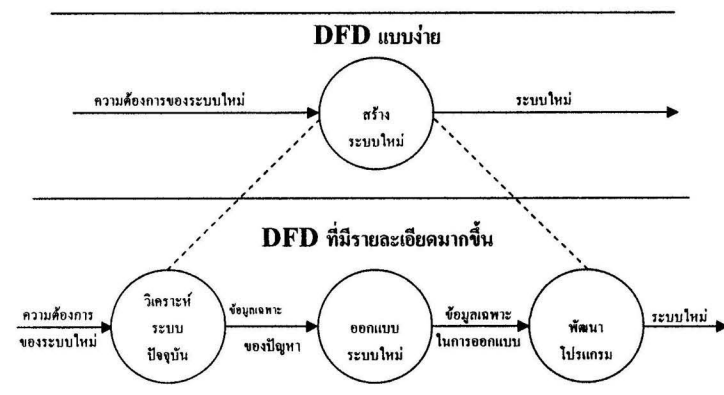
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างแผนภาพ Context Diagram

Data Flow Diagram Level 1 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จะนำ Context Diagram มาแตกรายละเอียด (Exploded) โดยจะแสดงถึง process หลักๆ (Grouping Process) และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมทั้งข้อมูลที่เป็น Primary Data การเขียนแผนภาพควรเขียนให้ดูง่ายและให้แสดงอยู่ในกระดาษแผ่นเดียว (A4) ลูกศรไม่ควรทับหรือข้ามกัน โดยสามารถทำการซ้ำ Boundary และ Data ได้เท่าที่จำเป็นเพื่อให้ดูสวยงาม

Data Flow Diagram Level 2 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 แสดงถึง Process ย่อยในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 โดยแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของ Process ที่ 1 จะประกอบด้วย Process ย่อยๆ

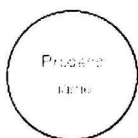
Data Flow Diagram Level 3 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ที่แผนภาพกระแสข้อมูลที่แตกย่อยจากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โดยประกอบด้วย Process ย่อยๆ

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่ โดยเฉพาะกับระบบที่ "หน้าที่" ของระบบมีความสำคัญและมีความสลับซับซ้อนมากกว่าข้อมูลที่ไหลเข้าออก

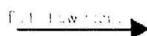


ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูลต่างระดับ

ส่วนประกอบของแผนภาพกระแสข้อมูล มี 4 องค์ประกอบ 4 อย่าง ซึ่งใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทนดังต่อไปนี้



วงกลม แทนชื่อการประมวลผล



ลูกศร แทนกระแสข้อมูล

File - name

เส้นขนาน 2 เส้น แทนแหล่งเก็บข้อมูล

Terminator
Name

สี่เหลี่ยมผืนผ้า แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ

การประมวลผลโพรเซส (Process) คือ งานที่จะต้องทำแทนด้วยวงกลมและมีชื่ออยู่ภายในวงกลมชื่อโพรเซสเป็นตัวบอกว่าโพรเซสนั้นทำหน้าที่อะไร คำที่ใช้ควรมีความหมายที่แน่นอน ควรจะใช้คำกริยา เช่น คำนวณ แก้ไข พิมพ์ เป็นต้น ถ้าการทำงานใดที่เราไม่สามารถหาคำแทนได้อย่างเหมาะสมอาจจะหมายความว่างานนั้น ๆ ไม่ใช่โพรเซสก็ได้

กระแสข้อมูล (Data Flow) กระแสข้อมูลแทนด้วยลูกศรโดยที่มีชื่อข้อมูลกำกับอยู่บนลูกศรนั้น ข้อมูลที่ไหลระหว่างโพรเซสต่าง ๆ และอาจเคลื่อนที่มาจากสิ่งที่ยอยู่นอกระบบก็ได้ ข้อมูลที่เคลื่อนที่อาจจะเป็นเพียงข้อมูลเดี่ยวๆ เช่น เลขที่สินค้าหรือกลุ่มของข้อมูล เช่น ข้อมูล พนักงาน ข้อมูลลูกค้า เป็นต้น กลุ่มของข้อมูลควรจะเป็นเรื่องเดียวกัน หรือสัมพันธ์กัน ตัวอย่างเช่น ข้อมูลลูกค้าอาจจะมีรายละเอียดเป็นชื่อลูกค้า เลขที่ ที่อยู่ แต่ไม่ควรรวมจำนวนสินค้าในคลังอยู่ในข้อมูลเดียวกัน ถ้าต้องการอ้างอิงข้อมูลทั้งสองที่ไม่เกี่ยวข้องกันให้เขียนแยกเป็นลูกศร 2 อัน

แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store) แทนด้วยเส้นขนานสองเส้นและมีชื่อกำกับ ข้อมูลจะถูกเก็บในไฟล์และถูกเรียกใช้เมื่อต้องการ โดยปกติแล้วไฟล์อาจจะอยู่ในจานแม่เหล็ก หรือเทปแม่เหล็ก ถ้าหัวลูกศรวิ่งเข้าสู่ไฟล์แสดงว่า มีการเขียนข้อมูล หรือการแก้ไขข้อมูลในไฟล์ดังในรูปข้างล่างนี้ ถ้าลูกศรวิ่งออกจากไฟล์แสดงว่ามีการอ่านข้อมูล การตั้งชื่อ ไฟล์ควรเป็นคำนาม สิ่งที่ยอยู่นอกระบบ (Terminator) สิ่งที่ยอยู่นอกระบบแทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีชื่อกำกับอยู่ด้วย ส่วนใหญ่จะเป็นตัวบุคคล หรือองค์กรต่างๆ สิ่งที่ยอยู่นอกระบบอาจจะเป็นที่ส่งข้อมูล เข้าสู่ระบบ หรืออาจจะเป็นที่รับข้อมูลจากระบบก็ได้ เราไม่สนใจการทำงานภายในของสิ่งที่ยอยู่นอกระบบ ถึงแม้ว่าจะมีการติดต่อผ่านทางข้อมูล เราจะสนใจเฉพาะข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ หรือออกจากระบบสู่ภายนอกเท่านั้น(<http://www.uni.net.th>)

Process Description เป็นคำอธิบายการประมวลผล การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โดยการให้แผนภาพกระแสข้อมูล โดยเขียนสัญลักษณ์การประมวลผลนั้นจะเขียนเพียงหัวข้อในการประมวลผลเท่านั้นยังไม่มีกรเขียนคำอธิบายโดยละเอียด ซึ่งเราสามารถเขียนอธิบายโดยละเอียดได้ด้วยการเขียนคำอธิบายการประมวลผล จุดประสงค์ของการเขียนคำอธิบายการประมวลผล เพื่อให้เป็นสื่อระหว่างผู้ใช้ระบบโปรแกรมเมอร์ และนักวิเคราะห์ระบบ ได้เข้าใจตรงกัน

การประมวลผลนั้น โดยโปรแกรมเมอร์จะเข้าใจการประมวลผลนั้นเพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรม โดยเฉพาะในกรณีของการมีโปรแกรมเมอร์หลายคนในการเขียนโปรแกรมในการสื่อให้เข้าใจตรงกัน ส่วนผู้ใช้ระบบจะได้เห็นถึงผลการทำงานของนักวิเคราะห์ระบบว่าเข้าใจถูกต้องหรือไม่ จุดมุ่งหมายในการใช้การอธิบายการประมวลผลนั้นสรุปได้ 3 ข้อ คือ

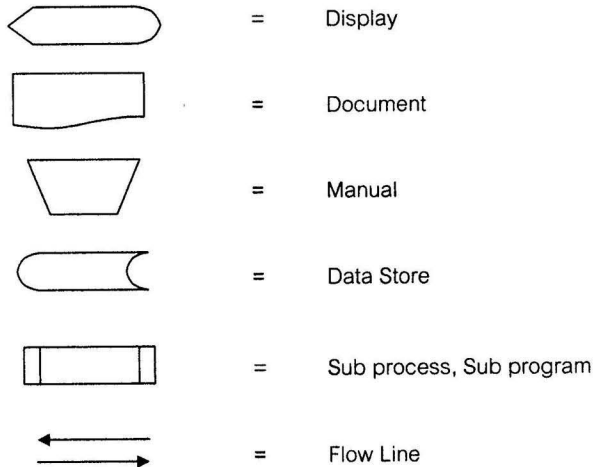
- เพื่อให้การประมวลผลนั้นชัดเจน เข้าใจง่ายการใช้วิธีนี้จะทำให้ผู้วิเคราะห์ได้เรียนรู้รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการประมวลผลการทำงานในส่วนที่ไม่ชัดเจนต่างๆ จะถูกบันทึก และเขียนออกมาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจะรวมมาจากการสืบค้นข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลวิธีต่างๆ

- เพื่อให้เกิดความเข้าใจถูกต้องในการอธิบายในรูปแบบเฉพาะของการประมวลผลนั้นระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์ ในการสื่อถึงกันให้เข้าใจตรงกันระหว่างนักวิเคราะห์และโปรแกรมเมอร์นั้น ถ้าไม่สื่อถึงกันให้ชัดเจนจะมีผลตามมาอย่างมากเมื่อลงรหัสโปรแกรม เนื่องจากจะต้องเสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย และอาจทำให้การบริหารโครงการไม่เป็นไปตามกำหนดเวลาอีกด้วย ดังนั้นในการอธิบายการประมวลผลจึงมีส่วนช่วยอย่างมากในการสื่อการประมวลผลให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์

- เพื่อตรวจสอบการออกแบบระบบโดยการประมวลผลนั้นจะถูกต้องหรือไม่ในด้านข้อมูลที่ป้อนเข้าเครื่อง การออกรายงานทั้งหน้าจอ และการพิมพ์รายงานนั้นจะเป็นไปตามการวิเคราะห์ตามแผนภาพกระแสข้อมูลหรือไม่ จะสามารถตรวจสอบได้จากการอธิบายการประมวลผลนี้

การเขียนคำอธิบายการประมวลผลนี้จะเฉพาะโปรเซสในระดับล่างสุดเท่านั้น ระดับแม่เราจะไม่เขียนคำอธิบายเนื่องจากเราเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับแม่เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลระดับลูกเพื่อให้ลูกเกิดการแตกโครงสร้างแบบบนลงล่าง (Top Down)

System Flowchart เป็นผังงานของระบบที่ใช้แสดงขั้นตอนการทำงาน ว่ามีข้อมูลอะไรบ้าง โดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้



Data Dictionary หรือพจนานุกรมข้อมูล เป็นตัวใช้อธิบายรายละเอียดต่างๆของแฟ้มข้อมูล Table ข้อมูล มีเครื่องหมายที่ใช้คือ

- = เป็นตัวที่บอกว่ามีชื่อ field อะไรบ้าง
- + คือการนำ field มาต่อกัน ถ้าเป็น field หลักให้ขีดเส้นได้ด้วย
- () บอก field ตัวนั้นอาจไม่ต้องเก็บ ได้จากการคำนวณหรือที่อื่น
- [] เป็นรายการให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น
- * เป็นการใส่หมายเหตุ

$\begin{matrix} \text{Max} \\ \{ \\ \text{Min} \end{matrix}$ } ข้อมูลที่มีการทำซ้ำ

Function Dependency เป็นฟังก์ชันการขึ้นต่อกัน ถ้าทราบฟิลด์หลักจะสามารถทราบฟิลด์อื่นๆ ได้ หรือฟิลด์ย่อยต้องขึ้นต่อฟิลด์หลัก

Normalization Form เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับออกแบบฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบปกติ (Normal Form) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันน้อยที่สุด และให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่สุด ซึ่งการทำให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบปกติ จะมีขั้นตอนจัดทำได้หลายระดับ ดังนี้

1. 1NF (First Normalization Form) รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 1 คือ ทุกแอททริบิวต์ในแต่ละทูเปิลมี ค่าของข้อมูลเพียงค่าเดียว

2. 2NF (Second Normalization Form) รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 2 คือ รีเลชันนั้นต้องมีคุณสมบัติอยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 1 แล้ว และทุกแอททริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลัก ต้องมี ความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์แบบฟังก์ชันกับคีย์หลัก หรือแอททริบิวต์ที่ประกอบกันเป็นคีย์หลัก ซึ่ง ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็น ความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์แบบทั้งหมด หรืออีกนัยหนึ่งรีเลชันนั้นต้องไม่มี ความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์แบบบางส่วนเกิดขึ้น

3. 3NF (Third Normalization Form) รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 3 คือ รีเลชันนั้นต้องมีคุณสมบัติอยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 2 แล้ว และทุกแอททริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลักไม่มีคุณสมบัติในการกำหนดค่าของแอททริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์หลัก หรืออีกนัยหนึ่ง รีเลชันนั้นต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์แบบ Transitive เกิดขึ้น

4. BCNF (Boyce - Codd Normalization Form) รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานของ บอยส์และคอดด์ คือ ทุกแอททริบิวต์ที่เป็นตัวระบุค่า หรือ Determinant ในรีเลชันนั้น ต้องเป็นคีย์คู่แข่ง และไม่มีแอททริบิวต์ใด ในรีเลชันที่สามารถระบุค่าของแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของแอททริบิวต์ที่ประกอบกันเป็นคีย์หลักได้

5. 4NF (Fourth Normalization Form) รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 4 คือ รีเลชันนั้นต้องมีคุณสมบัติอยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานของบอยส์และคอดด์แล้ว และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์แบบหลายค่า

6. 5NF (Fifth Normalization Form) รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 5 คือ รีเลชันนั้นต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์แบบ Join โดยรีเลชันย่อย ๆ ที่จำแนกออกมาต้องมีคีย์คู่แข่งของรีเลชันเดิมอยู่ด้วยเสมอ

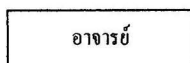
ข้อควรคำนึงในการทำให้เป็นรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน คือ การแตกรีเลชันมากเกินไปจะทำให้มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของฐานข้อมูล และการ Demoralization อาจทำให้เกิดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล

Entity Relationship Diagram (ERD) เป็นแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือ อีอาร์ ไดอะแกรม เป็นแบบจำลองข้อมูลที่ได้รับการประยุกต์มาจากแนวคิดของซีเมนติกโมเดล (Semantic Model) และได้รับความนิยมอย่างมากสำหรับนำมาใช้เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด โดยอีอาร์ไดอะแกรม เป็นผลงานการพัฒนาของ ปีเตอร์ ฟิน ชาร์ล เซน (Peter Pin Shan Chen) จากสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology) ในปี ค.ศ.1976

เอนทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งที่เราสนใจสามารถระบุได้ในความเป็นจริง และต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องด้วยไว้ในฐานข้อมูล โดยตัวอย่างของเอนทิตีประเภทต่าง ๆ เช่น บุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือ เหตุการณ์ มีดังนี้

- บุคคล ได้แก่ พนักงาน ผู้ป่วย และ นักศึกษา เป็นต้น
- สถานที่ ได้แก่ เขต จังหวัด และ ภาค เป็นต้น
- วัตถุ ได้แก่ รถยนต์ อาคาร และ เครื่องจักร เป็นต้น
- เหตุการณ์ ได้แก่ การลงทะเบียนเรียน ความชำนาญ เป็นต้น

ในแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (rectangle) แทนหนึ่งเอนทิตี โดยมีชื่อของ เอนทิตีนั้น ๆ กำกับอยู่ภายใน



ภาพที่ 2.6 แสดงตัวอย่างเอนทิตีอาจารย์

เอนทิตีสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ เอนทิตีปกติ (Regular Entity) และเอนทิตีอ่อนแอ (Weak Entity)

- เอนทิตีปกติ หมายถึง เอนทิตีที่สนใจและต้องการจัดเก็บข้อมูลที่ เกี่ยวข้องไว้ในระบบฐานข้อมูล ซึ่งการคงอยู่ของเอนทิตีนี้ไม่เกี่ยวข้องกับเอนทิตีอื่น โดยเอนทิตีนี้สามารถมีคุณสมบัติเอนทิตี (Identity) ตัวเองได้ ในแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเอนทิตีปกติเป็นเช่นเดียวกับเอนทิตี ดังนั้น เมื่อมีกล่าวถึงเอนทิตีใดๆ โดยไม่มีกระพริบประจักษ์อื่น จึงมีความหมายถึงเอนทิตีปกติ นั่นเอง

- เอนทิตีที่อ่อนแอ หมายถึง เอนทิตีที่มีการคงอยู่เกี่ยวข้องกับเอนทิตีอื่นในระบบฐานข้อมูล โดยเอนทิตีอื่นที่มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีนี้เรียกว่า เอนทิตีพ่อแม่ (Parent Entity) หรืออาจกล่าวได้ว่า เอนทิตีที่อ่อนแอจะไม่มีคามหมายหรือไม่สามารถปรากฏในฐานข้อมูลได้ หากปราศจากเอนทิตีพ่อแม่ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ซึ่งสมาชิกของเอนทิตีที่อ่อนแอจะสามารถมีคุณสมบัติไอเดนทิตีได้ก็ต่อเมื่ออาศัยพร็อพเพอร์ตี้ (Property) ใด พร็อพเพอร์ตี้หนึ่งของเอนทิตีปกติมาประกอบกับพร็อพเพอร์ตี้ของเอนทิตีนี้

Database Design หรือการออกแบบฐานข้อมูล เป็นแผนภาพกระแสดูข้อมูลที่ใช้บรรยายภาพรวมของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโพรเซสและข้อมูล แต่ไม่ได้แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลว่ามีอะไรบ้าง ซึ่งจะประกอบไปด้วย Relation, Aliases name, Data Description, Attribute, Primary Key, Foreign Key รวมทั้งโครงสร้างข้อมูลต่างๆว่าเป็นรูปแบบข้อมูลชนิดใด มีความกว้างเท่าไร และดัชนีในการจัดเรียงข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการอ้างอิงในขั้นตอนของการเขียนโปรแกรมต่อไป

2.3 การออกแบบ (Design)

2.3.1 การออกแบบหน้าจอ (Screen Design) ในระบบงานยุคแรกๆ ผู้ออกแบบจะต้องคิดถึงการนำเสนอหน้าจอในลักษณะที่เป็นแบบเส้นตรง (Linear Sequence) นำเสนอหน้าจอไปตามลำดับถัดกันไปทีละหน้าจอหากต้องการจะนำเสนอหลาย ๆ เรื่องบนหน้าจอเดียวกัน ก็จะใช้วิธีการแบ่งหน้าจอออกเป็นส่วนๆ (Section) ส่วนหนึ่งอาจจะนำเสนอคำอธิบาย อีกส่วนหนึ่งนำเสนอผลลัพธ์หรือข้อผิดพลาด อีกส่วนหนึ่งนำเสนอความช่วยเหลือ เป็นต้น แต่ในปัจจุบันระบบงานสมัยใหม่นิยมนำเสนอหน้าจอออกเป็นหน้าจอย่อยๆ ที่เรียกกันว่า ช่องหน้าต่างหรือวินโดว ซึ่งแต่ละช่องจะเป็นการนำเสนอเรื่องใดเรื่องหนึ่งแยกกันออกไป ผู้ใช้สามารถที่จะเลือกดู ดำเนินการ หรือยกเลิกวินโดวใดๆ ได้ตามความต้องการของตน โดยปกติแล้วผู้ใช้สามารถที่จะเปิดวินโดว เลื่อนตำแหน่ง ขยายขนาดหรือปิดวินโดวใดๆ ก็ได้ตามต้องการ วินโดวที่มีข้อดีในแง่ที่ผู้ใช้สามารถสั่งดำเนินการบนหน้าจอได้โดยตรง โดยใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง เช่น เมาส์ (Mouse) โดยไม่ต้องพิมพ์คำสั่งดำเนินการที่ยืดยาว

ผ่านเข้ามาทางคีย์บอร์ด (Keyboard) แต่การสั่งดำเนินการโดยตรงดังกล่าว อาจมีผลกระทบต่อตัวผู้ใช้ในการรบกวนสมาธิของการดำเนินงาน กล่าวคือ ผู้ใช้มุ่งความสนใจไปยังวิธีดำเนินการมากกว่างานที่ตนต้องการทำ ผู้ใช้เสียเวลาไปกับการปิดเปิดขยายปรับตำแหน่งของวินโดว์ จนอาจหลงลืมไปว่าตนกำลังทำอะไรหรือต้องการทำอะไร ในหลายกรณีเราอาจจะพบเห็นการใช้วินโดว์ มีประโยชน์ในแง่ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน ในขณะที่ผู้ใช้กำลังพิมพ์งานของตนด้วยโปรแกรมพิมพ์งาน แต่แล้วนึกขึ้นได้ว่าจะต้องส่งสารทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) หรือต้องการจะเช็คตารางปฏิบัติงานของตน (Scheduling) ก็สามารถเรียกโปรแกรมดังกล่าวขึ้นมาในอีกวินโดว์หนึ่ง และเมื่อดำเนินการเสร็จก็กลับมาทำงานพิมพ์ติดของตนต่อไปได้ แต่อย่างไรก็ตามมีผลงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการเปิดวินโดว์ซ้อนกันทำหลายๆงานอาจทำให้ผู้ใช้หลงทาง หรือหลงลืมงานหลักที่ตนกำลังทำอยู่ได้ง่าย

1) แนวทางการจัดจอภาพ การจัดจอภาพ ข้อเสนอแนะสำคัญๆ ที่ผู้ออกแบบสามารถใช้เป็นหลักยึดในการออกแบบมีดังนี้

- ทุกครั้งที่ผู้ใช้ต้องการจะดูข้อมูลหรือต้องการคำอธิบายใดๆ ควรจะมีส่วนของหน้าจอ ที่แสดงสิ่งที่ต้องการนั้นเสมอ
- สิ่งที่น่าเสนอบนหน้าจอควรเป็นสิ่งที่ผู้ใช้เข้าใจได้ทันที โดยไม่ต้องตีความหมายเอาเอง
- รูปแบบและวิธีการนำเสนอ ควรจะมีความคงที่โดยตลอดระบบงานทั้งหมด
- สิ่งที่น่าเสนอควรจะมีระดับ กระชับ เรียบง่าย แต่ได้ใจความ
- ใช้หลักการนำเสนออย่างมีลำดับขั้นตอน มีโครงสร้างอย่างมีตรรกะ
- การนำเสนอข้อความหรือตัวอักษรในลักษณะชิดซ้าย (left justify) จะช่วยให้ผู้อ่านข้อความนั้นๆ ได้ง่ายกว่าแบบตรงกันข้าม
- ในการนำเสนอหลายหน้าจอที่ต่อเนื่องกัน ควรจะมีเลขกำกับหน้าชื่อเรื่องหรือเครื่องหมายระบุลำดับที่เด่นชัด เพื่อให้ผู้ใช้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างหน้าจอต่างๆ เหล่านั้น
- เปิดโอกาสให้ผู้ใช้อยู่มีโอกาสควบคุมข้อมูลนำเข้าและข้อมูลออกด้วยตนเอง

2) เกณฑ์การจัดจอภาพ เกณฑ์การแสดงผลข้อมูลบนจอภาพ (Data Display) ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยหลายหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ กฎเกณฑ์ดังกล่าวได้ช่วยให้ผู้ออกแบบพัฒนาระบบใช้เป็นหลักยึดถือปฏิบัติจนเกือบจะเป็นมาตรฐาน ซึ่งเป้าหมายหลักของการจัดแสดงข้อมูลบนหน้าจอไว้ 5 ประการดังนี้

- ความคงที่ของการนำเสนอ กฎเกณฑ์ข้อนี้มักจะถูกละเลย แต่ก็สามารถแก้ไขได้ไม่ยากนักในการออกแบบการนำเสนอต่อผู้ใช้ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องกำหนดและควบคุมมาตรฐานของการใช้นิยามคำศัพท์ การใช้ตัวย่อ (Abbreviation) และรูปแบบของภาษา การใช้ภาษาควรจะมี ความคงที่ไม่แปรเปลี่ยนมาจนทำให้เกิดปัญหาด้านความเข้าใจของผู้ใช้
- การเสนอข้อมูลที่ผู้ใช้เข้าใจได้ รูปแบบของการนำเสนอควรจะเป็นสิ่งที่ผู้ใช้คุ้นเคยและสามารถเชื่อมโยงกับการกระทำ หรือสอดคล้องกับการสั่งดำเนินการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังควรพิจารณาครอบคลุมถึงความประณีตเรียบร้อยในการนำเสนอ เช่น การตั้งคอลัมน์ การพิมพ์ตัวอักษรชิดซ้าย การใส่ตัวเลขชิดขวา (ลักษณะดังกล่าวนี้เกือบจะเป็นมาตรฐานที่ทั่วไปใช้กันอยู่) การตั้งเรียงจุดทศนิยมให้ตรงกัน การเว้นช่องจังหวะระหว่างวรรคหรือบรรทัด เป็นต้น
- การลดปริมาณสิ่งที่ผู้ใช้ต้องจดจำ ในการนำเสนอหนึ่งหน้าจอไม่ควรจะมีข้อมูลหรือสิ่งประกอบอื่นใดที่ผู้ใช้จะต้องจดจำมากมาย จนเกินขีดความสามารถที่ความจำระยะสั้นของมนุษย์จะจดจำได้ การนำเสนอจากหน้าจอหนึ่งสู่อีกหน้าจอหนึ่งควรมีระบบและแจ้งระบุให้ผู้ใช้ทราบว่าตนอยู่ตรงตำแหน่งใดอย่างไรไปตามลำดับ ระบบควรลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นพยายามลดโอกาสที่ผู้ใช้จะสับสนสั่งดำเนินการต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้ระดับต้นและระดับกลาง จะต้องการความช่วยเหลือด้านการระลึกถึงคำสั่งหรือขั้นตอนต่างๆ มากกว่าผู้ใช้ระดับผู้เชี่ยวชาญ
- ความสมดุลระหว่างการนำเสนอผลลัพธ์และการกำหนดใส่ข้อมูลเข้ามา รูปแบบและโครงสร้างของการจัดการข้อมูลควรมีความชัดเจน ผู้ใช้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลนำเข้ากับข้อมูลออก

- ความคล่องตัวของผู้ใช้ในการควบคุมการนำเสนอ ผู้ใช้สามารถเรียกกรองผลลัพธ์ได้ตามรูปแบบที่ตนเองปรารถนา และสามารถสั่งดำเนินการให้ได้ผลลัพธ์อย่างง่ายดายไม่ต้องใช้กระบวนการที่ซับซ้อน

3) การออกแบบข้อมูลออกทางจอภาพ ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- จอภาพควรดูง่าย ๆ
- หน้าจอต้องมีความเรียบง่าย
- การแสดงหน้าจอต้องมีรูปแบบคงที่
- การเลื่อนของจอภาพหรือเคลื่อนไหวต้องง่ายสะดวก
- มีความสะดวกในการใช้หน้าจอ (ปุ่ม หรือ คำแนะนำ)
- จอภาพต้องดึงดูด และสร้างหน้าจอให้น่าสนใจ

2.3.2 การออกแบบรายงาน (Report Design) รายงานหรือผลลัพธ์ (Output) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากต่อองค์กร กล่าวคือ เป็นการนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหาร เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนควบคุมการทำงานขององค์กร รายงานหรือผลลัพธ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

รายงานที่ใช้ภายในองค์กร (Internal Outputs) รายงานที่ใช้ภายในองค์กร หมายถึง รายงานที่ ผู้บริหารทุกระดับรวมทั้งผู้ปฏิบัติงานใช้ในการบริหารงานและปฏิบัติงาน ตามลำดับ เช่น รายงานสรุปยอดขาย รายงานรายรับรายจ่าย เป็นต้น ในการออกแบบรายงานประเภทนี้นักออกแบบจะต้องเข้าใจโครงสร้าง และจุดประสงค์ ขององค์กรอย่างทอ่งแท้เพื่อทราบถึง ความต้องการของผู้บริหารแต่ละระดับ เพราะผู้บริหารแต่ละระดับต้องการรายงานที่แตกต่างกัน

รายงานที่ใช้ภายนอกองค์กร (External Outputs) รายงานที่ใช้ภายนอกองค์กร หมายถึง รายงานที่องค์กรจะต้องจัดทำขึ้นเพื่อส่งออกไปนอกองค์กรให้หน่วยงานต่างๆ ตามจุดประสงค์ต่างๆ ที่จำเป็น เช่น งบดุล ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับสินค้า เป็นต้น โดยนักออกแบบจะต้องทำความเข้าใจกับรายงานแต่ละชนิดที่ต้องทำการส่งไปหน่วยงานอื่น โดยเฉพาะรายงานที่ส่งไปหน่วยราชการ ทั้งนี้เพราะ รายงานบางชนิดมีการกำหนดรูปแบบของ รายงานตามกฎหมายข้อบังคับ ซึ่งไม่สามารถทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้ เช่น ในระบบการศึกษา (ร.บ.) ที่กระทรวงเป็นหน่วยงานที่กำหนดแบบฟอร์มไว้แล้ว เพราะฉะนั้น นัก

ออกแบบสามารถออกแบบวิธีการเทคนิคการออกแบบรายงานนั้นให้รวดเร็วได้
เป็นต้น

1) ประเภทของรายงาน

- รายงานตามตาราง (Schedule Reports) หมายถึง รายงานที่ทำตามตารางที่กำหนดไว้ เช่น รายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ รายงานประจำเดือน หรือ รายงานประจำปี เป็นต้น ซึ่งเป็นรายงานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานโดยพนักงาน ระดับปฏิบัติงานเป็นผู้จัดทำเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน และนำเสนอต่อผู้บริหาร เช่น ใบเสร็จรับเงิน รายงานการฝากถอน รายงานงบกำไรขาดทุน เป็นต้น
- รายงานตามความต้องการ (Demand Report) หมายถึง รายงานที่สร้างขึ้นตามความต้องการของผู้บริหารเมื่อผู้บริหารสั่งก็จะจัดทำขึ้น รายงานตามจุดประสงค์ที่ผู้บริหารต้องการ
- รายงานเฉพาะกรณี (Exception Reports) หมายถึง รายงานที่จัดทำขึ้นกรณีเฉพาะต่าง ๆ เช่น เกิดปัญหาในองค์กร เป็นต้น ซึ่งเป็นรายงานที่จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการตัดสินใจเฉพาะกรณี เช่น รายงานแจ้งการยกย่องของพนักงาน เป็นต้น
- รายงานพยากรณ์ (Forecasting or Predictive Report) เป็นรายงานที่จัดทำขึ้นเพื่อเสนอต่อผู้บริหารตั้งแต่ผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปเพื่อประกอบการวางแผนการตัดสินใจ เช่น รายงานแนวโน้มตลาด เป็นต้น รายงานประเภทนี้จะต้องจัดทำขึ้นโดยการใช้สถิติ เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ออกมาเป็นรายงานสรุปต่อไป

2) วิธีการออกแบบรายงาน รายงานเป็นข้อมูลที่เสนอต่อผู้ใช้ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้ใช้ตัดสินใจว่าระบบดีหรือไม่ ซึ่งการนำเสนอรายงานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น พิมพ์ออกทางกระดาษต่อเนื่อง ฮาร์ดดิสก์หรือซอฟต์แวร์ก็อปปี เช่น ทางจอภาพ ไมโครฟอร์ม เป็นต้น ผู้ใช้ระบบนำรายงานมาใช้ในการดำเนินงาน เช่น ผู้บริหารใช้รายงานในการบริหารงาน ในการออกแบบข้อมูลออกที่พิจารณากระบวนการตอบโต้ (Interactive Process) ของผู้ใช้ เพื่อให้เป็นที่

พอใจ รายงานที่ดีทำให้ผู้เยี่ยมชมรับงานใหม่นักออกแบบ ควรจะคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ตรงตามวัตถุประสงค์
- ออกแบบให้เหมาะกับผู้ใช้ระบบ
- ออกรายงานให้ครบจำนวน ปริมาณที่เหมาะสม
- เน้นใจเสนอให้ทุกแผนก หรือหน่วยงานที่ต้องการ
- นำเสนอตรงและตามเวลาที่ต้องการ
- เลือกวิธีนำเสนอรายงานที่เหมาะสม

3) การเลือกวิธีการออกแบบรายงาน (Relation Output Content to Output Method) ในการออกแบบรายงานนักวิเคราะห์จำเป็นต้องคำนึงถึงว่าเป็นรายงานที่ส่งออกนอกองค์กรหรือใช้ภายในองค์กร รายงานที่ส่งออกไปนอกองค์กร เช่น บิลต่างๆ รายงานประจำปี ซึ่งอาจเป็นข้อมูลนำเข้าของระบบต่อไป ความแตกต่างระหว่างรายงานที่ส่งออกนอกองค์กรกับรายงานที่ใช้ภายในองค์กรนั้นไม่เพียงแต่แหล่งที่ส่งข้อมูลแต่รูปแบบที่ต่างกัน ดังเช่น รายงานที่ส่งออกนอกองค์กรต้องมี โลโก้ (Logo) ชื่อที่อยู่ ทะเบียนการค้าของบริษัท เป็นต้น ส่วนรายงานที่ใช้ภายในองค์กรต้องออกแบบเพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการบริหาร โดยต้องคำนึงถึงรายละเอียดของรายงาน ซึ่งต้องคำนึงถึงว่ารายงานนำเสนอให้ใคร นักวิเคราะห์ต้องเข้าใจหน้าที่และความต้องการรูปแบบรายงานของผู้บริหาร

2.4 การพัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนารวมทั้งการมีเคส (Computer aided Software Engineering) ต่างๆ มากมายให้เลือกตามความเหมาะสม โดยในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

1. การพัฒนา ได้แก่

- พัฒนาโปรแกรมจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้

- เลือกภาษาที่เหมาะสม และ พัฒนาต่อได้ง่าย
- อาจจำเป็นต้องใช้เหตุผลในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความสะดวกและการตรวจสอบ หรือแก้ไขที่รวดเร็วขึ้นเป็นไปได้ตามมาตรฐานเดียวกันและสร้างเอกสารโปรแกรม

2. การจัดทำคู่มือประกอบการใช้งาน (Documentation) การจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานจัดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากเอกสารประกอบการใช้งานสามารถใช้อ้างอิงขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยประกอบด้วยคู่มือต่างๆ ดังนี้

- คู่มือสำหรับผู้ใช้ (User Documentation) เป็นคู่มือที่อธิบายการทำงานและขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียนรู้และปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อใช้งานระบบได้
- คู่มือระบบงาน (System Documentation) เป็นคู่มือระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการติดตั้งระบบหรือในกรณีที่ระบบเกิดปัญหาบางอย่างซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถทำการศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนของการแก้ไขในคู่มือระบบงานในระดับเบื้องต้นได้ นอกจากนี้ในการจัดทำคู่มือดังกล่าวข้างต้น อาจจำเป็นต้องมีคู่มือด้านเทคนิคประกอบด้วยก็เป็นต้นได้ เช่น ในกรณีเกิดปัญหาทางเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งจะมีการแนะนำแนวทางหรือรายละเอียดต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคเฉพาะส่วน เป็นต้น

2.4.1 การจัดหาอุปกรณ์ระบบ (Hardware & Software require)

ในการจัดหาอุปกรณ์ที่ต้องการ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบริการต่างๆ สามารถจัดหาได้ด้วยวิธีการต่างๆดังนี้

1) การจัดซื้อ (Purchase)

1. ให้ผู้ขายจัดให้ทั้งหมด ทั้งระบบ (Turnkey Vendor) เป็นการจัดซื้อทั้งระบบ รวมทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การบริการจากผู้ขายรายเดียว ระบบที่จัดซื้อพร้อมใช้งานทันที
2. บอกความต้องการของอุปกรณ์ในรายละเอียด และให้ผู้ขายจัดซื้อให้เป็นการจัดซื้อด้วยการบอกความต้องการในรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ต้องการ ซึ่งอาจจะบอกรายละเอียดให้กับบริษัทต่างๆ และให้ตอบกลับมาในรูปของใบเสนอราคา และพิจารณาราคาเปรียบเทียบ การบอก

รายละเอียดความต้องการนี้อาจจะไม่คำนึงถึงชนิด ยี่ห้อ ขนาดที่ต้องการ หรืออาจจะระบุ ขนาด ชนิด ยี่ห้อที่ต้องการก็ได้

3. ทราบรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆและทำการสั่งซื้อเอง เป็นการจัดซื้อ อุปกรณ์ด้วยตนเอง ซึ่งผู้ซื้อจะต้องมีความรู้ในรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ค่อนข้างดี

- 2) การเช่า (Renting) เป็นการทำสัญญาเช่าตามระยะเวลาที่ทำสัญญา ระหว่างกัน โดยมีทั้งการเช่าในระยะสั้นและระยะยาว เช่น การเช่าในระยะสั้น 1-12 เดือน การเช่าในระยะยาว เช่น 3-5 ปี เมื่อครบกำหนดอาจยกเลิกสัญญาเช่าหรือเช่าต่อก็ได้ การเช่าเหมาะกับระบบงานที่ต้องการความยืดหยุ่นหรือการมีต้นทุนที่จำกัด หรือต้องการใช้งานในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นต้น
- 3) ตัวอย่างการจัดหาอุปกรณ์ในรายละเอียดต่างๆ

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. Main board หรือแผงวงจรหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วน of เครื่องบริการศูนย์ข้อมูลหรือ Server และ Workstation ต้องสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ในอนาคตได้
2. อุปกรณ์อื่นๆหรืออุปกรณ์ต่อพ่วง (peripheral) ต่างๆ ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบที่จัดหามาได้โดยไม่มีปัญหา ซึ่งหมายถึงความเข้ากันได้ (compatible)
3. หน่วยประมวลผลกลางที่มีความเร็วและเหมาะสมกับระบบ
4. ขนาดหน่วยความจำ เลือกขนาดหน่วยบันทึกข้อมูลให้มีความสอดคล้องกับระบบงาน
5. เครื่องพิมพ์ที่มีทั้งแบบเลเซอร์ และพิมพ์กระแทก และพิมพ์แบบบรรทัด โดยคำนึงถึงความเร็วในการพิมพ์ ความคมชัด และความเหมาะสมกับงานที่ใช้ ความคงทนและราคา
6. พิจารณาจอภาพที่ใช้งาน เช่น มีความจำเป็นต้องใช้จอภาพที่มีความละเอียดสูง และการใช้การ์ดจอที่มีประสิทธิภาพและการแสดงผลที่รวดเร็ว

ซอฟต์แวร์ (Software)

1. ระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายและอุปกรณ์สื่อสาร ที่สามารถรองรับหรือขยายการใช้งานในอนาคตได้

2. พิจารณาซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีความน่าเชื่อถือ และง่ายต่อการบำรุงรักษา ประกอบกับปัญหาผู้เชี่ยวชาญดูแลได้ง่าย

2.4.2 การจัดการโครงการ (Project Management)

1) แผนภูมิแกนต์ (Grant Chart) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนและกำหนดเวลาในการทำงานของโครงการซึ่งเป็นแผนภูมิที่ใช้งานง่ายไม่สลับซับซ้อน และในปัจจุบันก็ยังนิยมแผนภูมิแกนต์นี้มาเป็นเครื่องมือการวางแผนโครงการ แต่อย่างไรก็ตามแผนภูมิแบบแกนต์นี้จะไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างงานให้เห็นได้อย่างชัดเจน และไม่สามารถบอกได้ว่างานที่ปฏิบัติการล่าช้าจะมีผลต่อโครงการด้วย ดังนั้นโครงการขนาดใหญ่ที่มีระบบงานที่กระจายเป็นระบบย่อย ๆ และมีจำนวนมากมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ซับซ้อน จึงมักนำเทคนิคของเพิร์ต (PERT) และซีพีเอ็ม (CPM) มาประยุกต์การใช้งานมากกว่า

2) เพิร์ต ไดอะแกรม (Pert Diagram) คือ การบริหารโครงการด้วยการวางแผน ควบคุม โดยใช้เทคนิค PERT (Program Evaluation and Review Technique) และ CPM (Critical Path Method) เป็นการวิเคราะห์สายงานที่มักนำมาใช้ในการบริหารโครงการ ที่มีจุดเริ่มต้นของโครงการจนถึงการปิดโครงการที่แน่นอน สี่ส่วนงานย่อยต่าง ๆ ที่มีการกระจายโดยมีความสัมพันธ์กันซึ่งกันและกัน วัตถุประสงค์และหลักการของ PERT และ CPM พื้นฐานที่คล้ายคลึงกัน โดย PERT จะเน้นด้านเวลาในการดำเนินโครงการ ส่วน CPM จะเน้นด้านค่าใช้จ่ายของโครงการ แต่ปัจจุบันได้มีการนำมาใช้งานร่วมกัน โดยคำว่า PERT เพียงคำเดียว อาจหมายถึงการนำเทคนิคของ CPM มาใช้ร่วมด้วย

2.4.3 การประเมินด้านเทคนิค (Evaluation)

การประเมินด้านเทคนิค เป็นการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของโปรแกรม การวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของโปรแกรมกระทำหลังจากได้รวบรวมแบบสอบถาม เพื่อประเมินและตรวจสอบคุณภาพผลลัพธ์เดียวของโปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านจากนั้นนำมาคำนวณแล้วจึงวิเคราะห์ผล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดย

แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) คือมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยหาค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญและแปลผลคะแนนเฉลี่ยซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.49	หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.50-2.49	หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.50-3.49	หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.50-4.49	หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับดี
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.50-5.00	หมายถึงคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ สถิติสำหรับหาค่าคะแนนเฉลี่ย

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\frac{\sum X}{n}$ แทนค่าคะแนนเฉลี่ย
 n แทนผลรวมของคะแนน
 แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ $S.D.$ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 x ค่าคะแนนแต่ละคน
 $\bar{x}$ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 n จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

(รวิวรรณ ชินะตระกูล, 2540 : 180)

2.4.4 การประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม กระทำหลังจากได้รับรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามหลังจากทดลองใช้โปรแกรม จากนั้นนำมาคำนวณแล้วจึงวิเคราะห์ผลโดยผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) คือมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยหาค่าเฉลี่ย

ระดับความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรมและแปลผลมีเกณฑ์ในการแปลผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.49	หมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.50-2.49	หมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.50-3.49	หมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.50-4.49	หมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับดี
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.50-5.00	หมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

(รวิวรรณ ชินะตระกูล, 2540 : 181)

2.5 การทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่ โดยสรุปขั้นตอนการทดสอบมีดังนี้

- ในระหว่างการพัฒนาควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย
- ในการทดสอบอาจมีการทดสอบด้วยการใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น
- ทดสอบระบบด้วยการตรวจสอบในส่วนของการ Verification และ Validation
- จัดฝึกอบรมการใช้ระบบงาน

2.6 การติดตั้ง (Implementation)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป โดยสรุปขั้นตอนติดตั้ง คือ

- ก่อนทำการติดตั้งระบบ ควรทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะติดตั้ง
- เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ทางการสื่อสารและเครือข่ายให้พร้อม
- ขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญระบบ เช่น วิศวกรดูแลระบบ (System Engineer) หรือทีมงานทางด้าน ผู้ช่วยฝ่ายเทคนิค (Technical Support)
- ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และ แอปพลิเคชันโปรแกรมให้ครบถ้วน
- ดำเนินการใช้งานระบบงานใหม่
- จัดทำคู่มือการใช้งาน

2.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้ง และใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรมซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้องหรืออาจเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่น ๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้อง กับ ข้อกำหนดที่เคยตกลงกันก่อนหน้านี้ด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไร เป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป โดยสรุปขั้นตอนการบำรุงรักษา มีดังนี้

- อาจจะมีข้อผิดพลาดบางอย่างที่เพิ่งค้นพบ ต้องรีบแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องโดยด่วน
 - ในบางครั้งอาจมีการเพิ่มโมดูลหรืออุปกรณ์บางอย่าง
 - การบำรุงรักษา หมายความว่ารวมถึงการบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ (System Maintenance and Software Maintenance)
- (กิตติ ภัคศิริวัฒนกุล, 2546:1)

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมที่ใช้ในระบบงาน

3.1 วิซวล เบสิก 6 (Visual Basic 6.0)

ภาษาเบสิกได้พัฒนาขึ้น ปี ค.ศ. 1963 โดย Thomas Kurtz โดยเน้นความง่ายต่อการเข้าใจและการใช้งาน รวมทั้งการทำงานในรูปแบบอินเทอร์พรีเตอร์ คือทำงานเรียงตามบรรทัด ต่อมาได้พัฒนาเป็น GW-BASIC ซึ่งเป็นอินเทอร์พรีเตอร์บนระบบปฏิบัติการดอสต่อมาในปี ค.ศ.1982 ได้เพิ่มความสามารถในการประมวลผลโดยการดัดเลชประจำบรรทัดออก และมาใช้รูปแบบของ Sub Program User Defend แทน เรียกว่า QUICK BASIC

เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง ตั้งแต่ QUICK BASIC จนกระทั่งถึง PDS BASIC จากนั้นไมโครซอฟต์ได้นำเอาหลักการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบภาษาเบสิก จนเป็นที่มาของคำว่า วิซวล เบสิก

วิซวล เบสิกเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ ที่มีประสิทธิภาพสูง และออกแบบมาเพื่อทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows คำว่า วิซวล (visual) หมายถึงวิธีการที่ใช้สร้างติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI: Graphic User Interface) ส่วน เบสิก (basic) เป็นคำที่ย่อมาจาก Beginner All-Purpose Symbolic Instruction Code (รวิชัย สุขสาย)

3.1.1 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมวิซวล เบสิก (Visual Basic)

ในการสร้างโปรแกรม ที่ใช้งานบนวินโดวส์ด้วย วิซวล เบสิกแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบหน้าจอโปรแกรม โดยการใช้คอนโทรล ที่มีอยู่ใน Toolbox มาสร้างไว้ที่ฟอร์ม

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดคุณสมบัติให้กับ ฟอร์ม และ คอนโทรล

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนโปรแกรม เพื่อโปรแกรมทำงานตามที่เรากำลังต้องการ

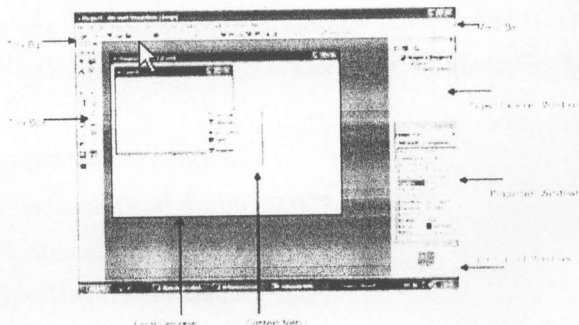
3.1.2 ส่วนประกอบของวิซวล เบสิก (Visual Basic)



ภาพที่ 2.7 แสดงส่วนประกอบของ Visual Basic

- 1) Standard.EXE ใช้สร้างโปรแกรมทั่วไปในรูปแบบ GUI
- 2) ActiveX.EXE สร้างโปรแกรมติดต่อกับโปรแกรมในรูปแบบ OLE
- 3) ActiveX.DLL เหมือนกับ ActiveX.EXE แต่จะเป็นนามสกุล DLL มาสามารถ Run ด้วยตัวเองได้
- 4) ActiveX Control ใช้สร้าง Control ขึ้นเองในโปรแกรม
- 5) VB Application Wizard สร้างโปรแกรมตามโครงสร้างของ Database
- 6) Addin ใช้เพิ่ม Utility ใน Visual Basic
- 7) ActiveX Document DLL ใช้ run บน internet explorer มีนามสกุล .DLL
- 8) ActiveX Document EXE ใช้ run บน internet explorer มีนามสกุล .EXE

3.1.3 หน้าจอการทำงานของวิซวล เบสิก (Visual Basic)



ภาพที่ 2.8 แสดงหน้าจอการทำงานของ Visual Basic

- 1) Menu Bar แสดงคำสั่งต่างๆที่สามารถเรียกใช้งานได้ใน VB
- 2) Control Menu เป็นเมนูที่มีคำสั่งสามารถเรียกใช้ได้บางคำสั่ง โดยการ click เมาส์ปุ่มขวามือส่วนประกอบที่ต้องการ
- 3) Tool Bar ปุ่มคำสั่งต่างๆที่ช่วยให้การการใช้งานคำสั่ง ที่อยู่ในเมนู ของVB ได้ง่ายและสะดวก
- 4) Toolbox จะมีคอนโทรลต่างๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบหน้าจอ
- 5) Project Explorer Windows เป็นหน้าต่างที่แสดง ฟอรัม และโมดูล
- 6) Properties Windows เป็นหน้าต่างที่ใช้ในการกำหนดคุณลักษณะของคอนโทรล ฟอรัม
- 7) Form Designer เป็นหน้าต่างที่ใช้ในการสร้างและออกแบบหน้าจอ
- 8) Form Layout Windows เป็นหน้าต่างที่ใช้กำหนดตำแหน่งของฟอรัม ที่แสดงออกทางหน้าจอของคอมพิวเตอร์ในขณะที่ run

3.2 ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ (Microsoft SQL Server)

3.2.1 หลักการเขียนคำสั่งเอสคิวแอล เซอร์เวอร์

การเขียนคำสั่งของเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ นั้นจะใช้ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก หรือใหญ่ก็ได้ แต่โดยทั่วไปเพื่อความสะดวก และชัดเจนนิยมเขียนคำสั่งโดยให้คำเฉพาะหรือคำสั่ง เช่น SELECT หรือ FROM เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนชื่อคอลัมน์ ชื่อเทเบิล หรือชื่อที่ผู้ใช้งานตัวเองจะเขียนเป็นตัวพิมพ์เล็ก การเขียนลักษณะนี้จะทำให้ดูง่าย สวยงาม และเมื่อผิดพลาดก็สามารถแก้ไขและหาที่ผิดได้ง่าย สำหรับคำสั่งที่ยาวๆ จะคั่นแยกเป็นหลายบรรทัด หรือคั่นไว้บรรทัดเดียวกันก็ได้ถ้าพื้นที่พอ แต่ควรจะขึ้นบรรทัดใหม่ทุกครั้งเมื่อพบคำเฉพาะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ ทุกคำสั่งให้ผลลัพธ์แบบเดียวกันหมด (customer เป็นชื่อเทเบิลที่สมมุติขึ้น ซึ่งขณะนี้ยังไม่มี)

```
SELECT * FROM customer
```

มีค่าเหมือนกับป้อนคำสั่งแบบ SELECT *

```
FROM customer
```

หรือจะใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดก็ได้

```
select *
```

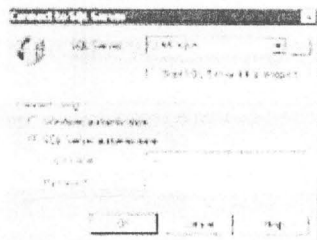
```
from customer
```

3.2.2 การใช้งานฐานข้อมูลเอสคิวแอล เซอร์เวอร์

ซอฟต์แวร์ของเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ มีทั้งชนิดที่ใช้งานบนเพียงคนเดียว เรียกว่าเดสทอป อิดิชั่น (Desktop Edition : ชื่อเรียกแตกต่างจาก Oracle) และอิดิชั่นที่ทำงานแบบเซิร์ฟเวอร์ เรียกว่าสแตนดาร์ด อิดิชั่น (Standard Edition) และเอนเตอร์ไพรส์ อิดิชั่น (Enterprise Edition) แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นอิดิชั่นใด หรือเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ เวอร์ชัน 7.0 หรือ 2000 สามารถใช้คำสั่งเพื่อจัดการข้อมูลแบบเดียวกัน

3.2.3 การล็อกอินเข้าเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ ด้วยคิวรีอานาไลเซอร์ (Query Analyzer)

การเข้าไปจัดการกับข้อมูลของเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ ทำโดยเรียกโปรแกรมชื่อคิวรีอานาไลเซอร์(Query Analyzer)ซึ่งเรียกได้จากสตาร์ท(Start) → โปรแกรม(Program)→ ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ 2000 (Microsoft SQL Server 2000) → คิวรี อานาไลเซอร์ (Query Analyzer) เมื่อเรียกโปรแกรมนั้นแล้วจะได้หน้าจอเพื่อล็อกอิน



ภาพที่ 2.9 แสดงหน้าจอการ login

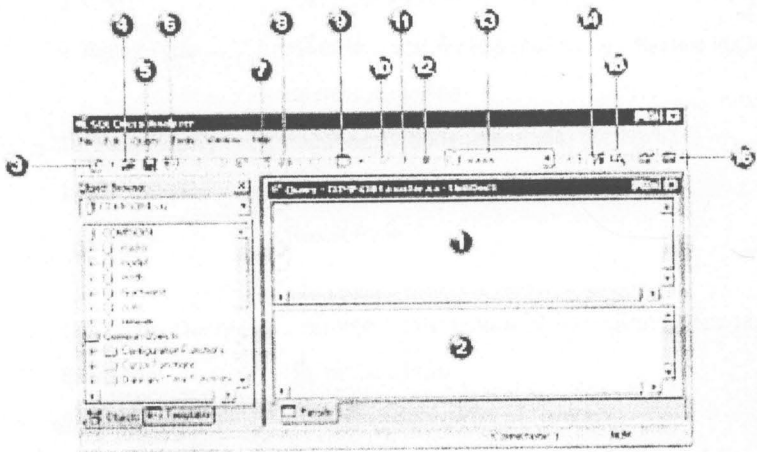
SQL Server : ใส่ชื่อเครื่องที่ติดตั้งเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ ไว้

Start SQL Server if it is stopped : ถ้าเซิร์ฟเวอร์เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ยังไม่ทำงานก็ให้สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ด้วย

Connect using :

1. Windows authentication จะนำยูสเซอร์จากระบบวินโดวส์มาเป็นยูสเซอร์ของเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ ด้วยดังนั้นจึงมีรหัสล็อกอินเป็นค่าเดียวกัน แต่ใช้ได้ทั้งล็อกอินเข้าวินโดวส์ และทะลุผ่านไปใช้งานที่เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ได้เลย

2. SQL Server authentication เป็นระบบที่ต้องสร้างรหัสล็อกอินภายในเอดคิวแอล เซอร์เวอร์เองคือถึงแม้มีรหัสล็อกอินที่วินโดว แล้วก็ต้องมาใส่รหัสล็อกอินที่เอดคิวแอล เซอร์เวอร์ด้วย ดังนั้นเมื่อเลือกออกแบบนี้จะให้ใส่รหัสล็อกอินและรหัสผ่านอีกในที่นี้ให้เลือกออกแบบ SQL Server authentication และใส่ล็อกอินเนม (Login name) เป็น sa และพาสเวิร์ด (Password) เป็นค่าที่ตอนติดตั้งเคยกำหนดไว้และเมื่อล็อกอินด้วยรหัสล็อกอิน และรหัสผ่านที่ถูกต้องแล้ว จะได้หน้าจอดังรูปถัดไป



ภาพที่ 2.10 แสดงหน้าจอหลังจากทำการ login

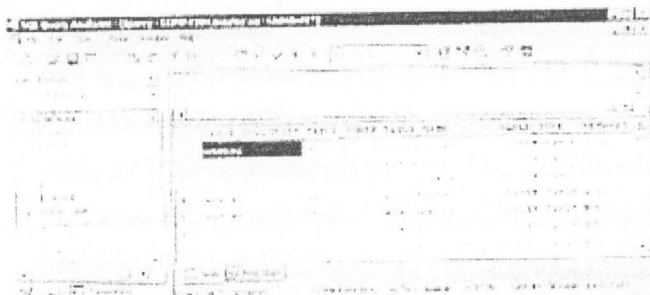
มีปุ่มเพื่อทำงานต่างๆ ซึ่งรวบรวมไว้แล้วดังนี้

1. Query Pane : สำหรับป้อนคำสั่ง
2. Result Pane : สำหรับแสดงผลลัพธ์ และเลือกแสดงผลลัพธ์ได้หลายแบบ โดยคลิกที่ ปุ่ม Result Type
 - Results in Text เพื่อแสดงผลลัพธ์แบบเท็กซ์ คือเรียงเฉพาะผลลัพธ์ ต่อเนื่องกันไป
 - Results in Grid เพื่อแสดงผลลัพธ์แบบตาราง
 - Results to File เพื่อเก็บผลลัพธ์ลงไฟล์

3. New Query : แสดงหน้าจอสำหรับป้อนคำสั่ง Query หน้าใหม่
4. Load SQL Script : เพื่อดึงคำสั่งคิวรีที่เก็บในไฟล์มาใช้
5. Save Query/Result : สำหรับเก็บคำสั่งหรือ ผลลัพธ์ลงไฟล์ โดยต้องวางเมาส์ใน กรอบของ Query Pane เมื่อต้องการบันทึกคำสั่ง เป็นต้น
6. Insert Template : เพื่อดึงตัวอย่างคำสั่งที่ SQL Server สร้างไว้แล้วเป็นต้นฉบับสำหรับเขียนคำสั่งอื่นๆ
7. Clear Windows : เพื่อลบคำสั่งใน Query Pane
8. Find : เพื่อค้นหาคำที่ต้องการ
9. Result Type : เลือกได้ 3 แบบคือ Results in Text , Results in Grid และ Results to File
10. Parse Query : ตรวจสอบไวยากรณ์ของคำสั่ง
11. Execute Query : เพื่อให้เอ็กซีคิวต์คำสั่ง และแสดงผลลัพธ์ที่ (ปุ่ม F5) Result Pane
12. Cancel Query : เพื่อหยุดการประมวลผล ใช้เพื่อยกเลิกการประมวลผลที่ยังทำไม่เสร็จสิ้น
- Execution:
13. Database : เลือกชื่อฐานข้อมูลที่จะเข้าไปทำงาน
14. Object Browser : เพื่อแสดง Object Browser ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่ม F8 อีกครั้งภายใน Object Browser นี้แสดงขอบเจกต์ต่างๆทั้งหมด เช่น ชื่อฐานข้อมูล และเมื่อคลิกขยายจะเห็นขอบเจกต์ต่างๆที่อยู่ภายใน เช่น User Tables ซึ่งเก็บเทเบิลที่ผู้ใช้สร้างขึ้น
15. Object Search : สำหรับค้นหาชื่อขอบเจกต์ โดยระบุชื่อที่ต้องการค้น เช่น หา pubs* จะแสดงขอบเจกต์ต่างๆที่ชื่อขึ้นต้นด้วย pubs
16. Show Result Pane : แสดงกรอบของผลลัพธ์ ถ้าไม่ต้องการแสดงกรอบของผลลัพธ์ให้คลิกปุ่มนี้อีกครั้ง

3.2.4 วิธีการป้อนและเอ็กซีคิวต์คำสั่งของเอสคิวแอล เซอร์เวอร์

การป้อนคำสั่งจะทำได้โดยการคีย์คำสั่ง ที่ตำแหน่งของ Query Pane แล้วทำการเอ็กซีคิวต์โดยคลิกปุ่ม  ส่วนการแก้ไข คำสั่ง บันทึก หรือนำไฟล์คำสั่งมาเอ็กซีคิวต์ จะใช้หลักการเหมือนงานบน Windows ทั่วไปโดยสามารถเลือกปุ่มเพื่อส่งคำสั่งตามที่กล่าวผ่านมา ต่อไปลองใส่คำสั่ง sp_tables เพื่อแสดงชื่อเทเบิลทั้งหมด และคลิกปุ่ม  จะได้ผลลัพธ์ดังรูป



ภาพที่ 2.11 แสดงหน้าจอหลังการป้อนและเอ็กซีคิวต์คำสั่งของ SQL Server

3.2.5 การควบคุมการทำงานภายใต้คิวรี อานาไลเซอร์ (Query Analyzer)

เนื่องจากเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ เป็นผลิตภัณฑ์ของไมโครซอฟต์ ดังนั้นการควบคุมการคีย์คำสั่ง การเลื่อนเมาส์ การแก้ไขคำสั่งรวมทั้งการเปิด ปิด ไฟล์ที่เก็บคำสั่งจึงเป็นวิธีการที่ผู้ใช้งานวินโดวส์ทั้งหลายคุ้นเคยไม่ว่าจะเป็นการส่งคำสั่งต่างๆ การแก้ไข หรือเก็บผลลัพธ์ ล้วนแล้วแต่คลิกได้จากเมนูทั้งสิ้น

3.2.6 การใช้คำสั่งในคิวรี อานาไลเซอร์ (Query Analyzer)

ข้อควรสังเกตในการใช้งานที่หน้าจอคิวรี อานาไลเซอร์ มี 2 ข้อ คือ

- 1) สิ่งสำคัญที่ผู้ใช้จะลืมไม่ได้เมื่อทำงานที่หน้าจอคิวรี อานาไลเซอร์ ก็คือต้องเลือกฐานข้อมูล หรือเอสคิวแอล เซอร์เวอร์ จะเรียกว่าด้าเบสที่ตรงกับความต้องการ ไม่เช่นนั้นจะทำให้จัดการกับข้อมูลลงไปผิดฐานข้อมูล แต่ถ้าคนที่ล็อกอินได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูลเพียงตัวเดียว เครื่องจะตีฟอลต์ฐานข้อมูลนั้นๆ ให้เลย ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

2) การใช้งานด้วยคิวรี อนุโลเซอร์ จะใช้กับคิวรี เพลน(Query Pane) เพื่อใช้ป้อนคำสั่ง และเมื่อเอ็กซีคิวต์ก็ให้ดูผลลัพธ์ที่รีซัล เพลน (Result Pane) ถ้าต้องการแสดงผลเป็นตาราง ก็ให้คลิกปุ่มรีซัล ไทป์ (Result Type) แล้วเลือกแบบกริด (grid)

3.2.7 การเก็บผลลัพธ์จากเอ็กซีคิวต์

การเก็บผลลัพธ์จากเอ็กซีคิวต์ใน คิวรี อนุโลเซอร์ สามารถทำได้โดยง่าย โดยเฉพาะการก๊อปปี้ผลลัพธ์ไปทำงานต่อในเอ็กเซล (Excel) ซึ่งเลือกได้ 2 วิธีคือ

วิธีที่ 1 : เก็บเฉพาะผลลัพธ์บางส่วน สำหรับการก๊อปปี้ และเพสต์บางส่วน ควรแสดงผลในรูปแบบกริด จากนั้นให้นำเมาส์ไปคลิกที่รีซัล เพลนบริเวณที่เป็นคอลัมน์ เสดติงในการคลิกแต่ละครั้งจะเป็นการเลือกผลลัพธ์ทั้งคอลัมน์ ถ้าต้องการเลือกหลายคอลัมน์ให้กดปุ่มชิฟค้างไว้แล้วค่อยคลิกคอลัมน์ถัดไป เมื่อเลือกได้แล้วให้ก๊อปปี้ไว้ จากนั้นให้ไปเพสต์บนหน้าเวิร์กชีตของเอ็กเซล

วิธีที่ 2 : เก็บผลลัพธ์ทั้งหมด ถ้าต้องการผลลัพธ์ทั้งหมด ให้คลิกที่ตำแหน่งใดๆ ใน Result Pane ก็ได้ จากนั้นไปที่เมนู File → Save as แล้วบันทึกเป็นไฟล์ก่อน ถ้าเลือกแบบกริดไว้ จะเก็บผลลัพธ์มีนามสกุลเป็น .CSV (comma delimited) แต่ถ้าเลือกแบบเท็กซ์ จะเก็บผลลัพธ์เป็น .RPT (tab delimited) สำหรับไฟล์ผลลัพธ์นี้ให้นำไปเปิดโดยเอ็กเซลได้ทันที

3.3.8 หลักการเขียนคำสั่งแบบแบดซ์ และเอ็กซีคิวต์ด้วยเอสคิวแอล เซอร์เวอร์

สำหรับเอสคิวแอล เซอร์เวอร์นั้นสามารถเขียนคำสั่งต่างๆ ลงไปเป็นเท็กซ์ไฟล์ และหลังคำสั่งสุดท้ายให้จบลงด้วยคำสั่ง GO คำสั่ง GO จะเป็นคำสั่งที่บอกให้เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ เอ็กซีคิวต์คำสั่งต่างๆ ที่เขียนไว้ นอกจากนี้หลังคำสั่งต่อไปนี้ต้องจบด้วย GO ก่อนขึ้นคำสั่งถัดไปเสมอ ได้แก่ CREATE TABLE, CREATE VTEW, CREATE DEFAULT, CREATE PROCEDURE, CREATE RULE, CREATE TRIGGER

ตัวอย่าง แสดงการเพิ่มข้อมูลในเทเบิล agent จำนวน 2 แถว โดยคีย์คำสั่งลงไปด้วย Notepad.exe แล้วเก็บลงไฟล์ c:\InsAgent2.SQL

```
INSERT INTO agent VALUES ('A10','ลักษณะ','0-2331-0020')
```

```
INSERT INTO agent VALUES ('A20','แอนนา','0-1221-5504')
```

```
GO
```

เมื่อจะเอ็กซิกวิตคำสั่งจากไฟล์ c:\InsAgent2.SQL ก็เพียงแต่เปิดไฟล์ที่หน้าจอ
คิวรี ออนไลน์เซิร์ฟเวอร์โดยคลิกที่เมนู File → Open แล้วระบุชื่อไฟล์ที่เก็บคำสั่ง คำสั่ง
ต่างๆก็จะไหลดเข้ามาในหน้าจอ จากนั้นให้คลิกปุ่ม  เพื่อให้เอ็กซิกวิตได้
ตัวอย่าง แสดงการใช้ GO หลังการสร้างเทเบิล แล้วค่อยเพิ่มข้อมูล

```
CREATE TABLE agent ...
```

```
GO
```

```
INSERT INTO agent ...
```

```
INSERT INTO agent ...
```

```
GO
```

3.3 คริสตัล รีพอร์ต (Crystal Reports)

โปรแกรมคริสตัล รีพอร์ต เป็นโปรแกรมสำหรับนำเสนอรายงานต่างๆที่เกิด
จากฐานข้อมูล หรือจะเป็นหน้ารายงานธรรมดาเช่นเดียวกับโปรแกรมเวิร์ด เพื่อแสดง
ในหน้าจอหรือแสดงในหน้ากระดาษจากเครื่องพิมพ์

รูปแบบการทำงานของคริสตัล รีพอร์ต จะเริ่มจากโปรแกรมคริสตัล รีพอร์ต
ดีไซน์เนอร์ที่เป็นโปรแกรมหลัก สำหรับสร้างรายงานโดยจะมีเครื่องมือต่างๆหรือ
โปรแกรมที่เราออกแบบเอง เมื่อเราสร้างรายงานได้แล้วเราจะแสดงบนหน้า
จอคอมพิวเตอร์ของเราก็ได้ หรือพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ ก็ได้ หากเรา
ต้องการบันทึกรายงานที่เราออกแบบนี้ เพื่อนำไปใช้ในครั้งต่อไปเราก็สามารถนำไป
บันทึกในไฟล์หนึ่งซึ่งเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .rpt หากเราต้องการพิมพ์รายงานอีกก็
สามารถนำไฟล์นี้ขึ้นมาใช้งานได้ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือคริสตัลรีพอร์ตคอมโพเนนท์
ที่ใช้สำหรับนำไฟล์นามสกุล .rpt ที่สร้างจากโปรแกรมคริสตัลรีพอร์ตดีไซน์เนอร์ มา
แสดงรายงานด้วยการเขียนโปรแกรม วิซวล เบสิค ได้อีกด้วยอีกทั้งยังมีเอ็กซีฟ เอ็กส์
คอนโทรลที่ใช้งานในเว็บไซต์ ทำให้รายงานที่เราออกแบบและเก็บไว้ในไฟล์ .rpt นี้
สามารถนำเสนอรายงานพร้อมๆ กับนำรายงานนั้นพิมพ์ออกที่เครื่องพิมพ์ของเรา
ดังนั้น ไม่ว่าเราจะอยู่ตรงจุดใดๆ บนโลกนี้เราก็สามารถดูรายงานหรือพิมพ์รายงานที่
เราต้องการได้ และด้วยความสามารถในการนำเสนอรายงานได้หลายวิธีนั้น นับเป็น
ประโยชน์ของโปรแกรมคริสตัล รีพอร์ต ด้วยโปรแกรมคริสตัล รีพอร์ตนี้สามารถเข้าไป

ทำงานในฐานข้อมูลหลายรุ่นและหลายชนิดของฐานข้อมูล เช่น Access, Excel, FoxPro, Lotus Power Builder และ Oracle อีกทั้งยังสามารถติดตั้งได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC บนเซิร์ฟเวอร์ หรือบนเว็บเซิร์ฟเวอร์(ธนพล จันจรัลวิชัย, 2545 : 516)

3.3.1 ส่วนประกอบของหน้ารายงาน

- 1) Report Header เป็นส่วนแรกของรายงาน อยู่ด้านบนสุด และจะแสดงเพียงหนึ่งครั้งเท่านั้นในรายการหนึ่ง ๆ ตามปกติแล้วเรามักจะใช้ Report Header สำหรับทำเป็นหน้าปกแรกของรายงาน หรือเป็นหัวข้อหลักของรายงาน
- 2) Page Header เป็นส่วนที่ถัดลงมาจากรายการ Report Header ซึ่งตามปกติแล้วเราจะเห็น Page Header ที่หน้ารายงานเสมอ เช่นส่วนที่แสดงเลขที่หน้า หรือแสดงหัวข้อของรายงาน
- 3) Details Header อยู่ถัดลงมาจากรายการ Page Header เป็นส่วนสำคัญสำหรับแสดงรายงาน ถ้าหากมีรายงานหรือมีข้อมูลมากก็จะแสดงหลาย ๆ หน้า และเมื่อมีการแสดงรายงานในแต่ละหน้าแล้ว จะนำส่วนของ Page Header แสดงที่ด้านบนของรายงาน และนำส่วนของ Page Footer มาแสดงที่ด้านล่างของรายงานทุก ๆ หน้า
- 4) Report Footer อยู่ถัดจาก Details เป็นส่วนที่ทำงานเพียงครั้งเดียวเท่านั้น โดยจะแสดงที่ส่วนสุดท้ายของ Details ดังนั้นการแสดงผล Report Footer จึงไม่จำเป็นต้องแสดงที่ตอนล่างเหมือนอย่าง Page Footer คือสิ้นสุดรายงานที่ตรงไหนก็แสดงที่ตรงนั้น สิ้นสุดตรงกลางหน้ากระดาษก็แสดงที่ตรงกลางหน้ากระดาษ ดังนั้น จึงมักนำมาใช้แสดงยอดรวมของรายงานเสมอ
- 5) Page Footer เป็นรายงานส่วนสุดท้ายที่แสดงที่ด้านล่างของหน้ารายงานที่เกิดจาก Details และแสดงทุกหน้าที่ที่รายงาน เรามักพบเห็นในรายงานหรือในหนังสือทั่ว ๆ ไป ซึ่งก็คือเลขที่หน้านั่นเอง

3.3.2 การใช้โปรแกรมคริสตัล รีพอร์เตอร์

เมื่อโปรแกรมทำงานแล้วทุกๆ โปรแกรมมักจะประกอบไปด้วยสแตนด์ดาร์ด บาร์ ซึ่งเป็นเมนูสองแถวแรก ที่ประกอบด้วยเมนูที่เป็นตัวหนังสือที่แถวแรกและเมนูที่เป็นรูปไอคอนในแถวที่สอง เมนูทั้งสองแถวนี้เราสามารถเรียกใช้แทนกันได้

- 1) เมนู File เป็นเมนูแรกและเมนูหลักของทุกโปรแกรม หน้าที่การทำงานของเมนูนี้ใช้สำหรับทำงานกับไฟล์รายงานที่เราจะออกแบบ
- 2) เมนู Edit ประกอบไปด้วยเมนูย่อยที่ใช้งานเหมือนกัน คือ Cut, Copy, Paste และ Paste Special ที่สำหรับนำออบเจกต์มาวาง
- 3) เมนู View เป็นเมนูสำหรับให้แสดงเครื่องมือหรือเมนูบาร์ต่างๆ หรือไม่ให้แสดง
- 4) เมนู Insert เป็นเมนูหลักที่สำคัญสำหรับสร้างออบเจกต์ต่าง ๆ ลงในรายงาน ในระหว่างการออกแบบ คือ จะมีเมนูเพื่อติดตั้งฟิลด์ชนิดต่าง ๆ และกรุปหรือ Session
- 5) เมนู Format เป็นเมนูสำหรับปรับปรุงรูปแบบทั้งหมดในรายงาน ตั้งแต่รูปแบบการแสดงผลรายงาน รูปแบบของฟิลด์ทุกชนิด รูปแบบของ Group และรูปแบบของ Session
- 6) เมนู Database เป็นเมนูที่ทำงานกับฐานข้อมูลทั้งหมด เช่น การติดต่อฐานข้อมูล การลิงค์ข้อมูลระหว่างฟิลด์ เป็นต้น
- 7) เมนู Report เป็นเมนูสำหรับให้เราทำงานเปลี่ยนแปลงรายงาน หรือสร้างเงื่อนไขในการแสดงข้อมูลที่ฟิลด์ใดในรายงาน

3.3.3 เครื่องมือของคริสตัล รีพอร์ต

เมื่อเราติดตั้งโปรแกรมคริสตัล รีพอร์ต แล้ว จะได้เครื่องมือมาใช้งานอีกสองเครื่องมือ คือ เครื่องมือคริสตัลไดเรกชัน (Crystal Directional) และเครื่องมือคริสตัล เอสคิวแอล ดีไซน์เนอร์ (Crystal SQL Designer) สำหรับช่วยให้เราสร้างลิงค์และสร้างการติดต่อฐานข้อมูลได้สะดวกขึ้น ด้วยการเก็บการลิงค์ข้อมูลหรือการใช้คำสั่งเอสคิวแอลไปที่ไฟล์หนึ่ง เพื่อให้ผู้ที่ต้องการใช้สร้างรายงานสามารถเรียกไฟล์ที่บันทึกนี้มาใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องมาสร้างการติดต่อฐานข้อมูลใหม่หรือการลิงค์ข้อมูลใหม่ จึงเหมาะสำหรับสร้างให้ผู้ที่ไม่ถนัดในการติดต่อฐานข้อมูลหรือลิงค์ข้อมูล หรือในบางกรณีที่เราต้องการทำงานกับการติดต่อฐานข้อมูลนั้นบ่อย ๆ ถ้าเราไม่ได้บันทึกการติดต่อฐานข้อมูลนี้แล้ว เราจะต้องมาสร้างการติดต่อฐานข้อมูลทุกครั้งที่สร้างรายงาน

3.3.4 การติดต่อฐานข้อมูล

การติดต่อฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนแรกที่เราจะสร้างรายงาน ในการสร้างรายงานด้วยโปรแกรมคริสตัล รีพอร์ต นั้นสามารถติดต่อฐานข้อมูลได้หลายชนิด ฐานข้อมูล วิธีต่างๆที่ใช้ในการติดต่อฐานข้อมูลมีรายละเอียดตามรายการที่ปรากฏในหน้าต่าง Data Explorer ดังนี้

- 1) Current Connection เป็นรายการที่แสดงชื่อที่อยู่ของเซิร์ฟเวอร์ที่เราได้ติดต่อทำงานอยู่ ซึ่งอาจเป็นเซิร์ฟเวอร์ที่เราติดต่อฐานข้อมูลในตอนสร้างรายงานชนิด OLAP หรือการติดต่อฐานข้อมูลที่รายการ More Data Source ที่ File System ที่เราเลือก
- 2) Favorites เป็นรายการที่แสดงชื่อฐานข้อมูล ที่เราได้ติดต่อไว้ไม่ว่าจะติดต่อฐานข้อมูลแบบธรรมดาหรือการติดต่อฐานข้อมูลชนิดอื่น ๆ การนำชื่อฐานข้อมูลที่เราติดต่อขึ้นมาบรรจุอยู่ในรายการ Favorites นี้ ทำได้ด้วยการคลิกที่ปุ่ม Add to Favorites ที่อยู่ด้านขวามือของหน้าต่าง Data Explorer สมมติว่าเราได้ติดต่อฐานข้อมูลที่มีชื่อ TransecDat.mdb ด้วยวิธี Database File ให้เราคลิกที่ชื่อฐานข้อมูลนี้ แล้วมาคลิกที่ปุ่ม Add to Favorites ชื่อฐานข้อมูลนี้จะไปปรากฏอยู่ในรายการ Favorites ในทางตรงกันข้าม หากเราต้องการนำชื่อฐานข้อมูลที่เราเพิ่มในรายการ Favorites ออกไป ให้มาคลิกที่ชื่อของฐานข้อมูลในรายการ Favorites แล้วคลิกที่ปุ่ม Delete Favorites
- 3) History เป็นรายการที่แสดงชื่อฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เราเคยใช้สร้างรายงานมาก่อนหน้านี้ เป็นชื่อฐานข้อมูลที่เราเพิ่มเข้าไปได้เองอัตโนมัติ เหมือนกับ History ใน Internet Browser ใช้ในกรณีที่เราต้องการติดต่อฐานข้อมูลเดิมอีกที่เราไม่ต้องการไปค้นหาใหม่ เนื่องจากชื่อฐานข้อมูลที่เราติดต่อกับวิธีการใดก็ตาม หากเราปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไปแล้ว ชื่อฐานข้อมูลที่เราติดต่อจะหายไป แต่ถ้าเราต้องการทำงานกับฐานข้อมูลเดิมอยู่ให้มาทำงานที่รายการนี้
- 4) ODBC เป็นรายการติดต่อฐานข้อมูลที่สำคัญมาก เนื่องจากมันสามารถติดต่อฐานข้อมูลได้หลายชนิด อีกทั้งในการเชื่อมการติดต่อระหว่างฐานข้อมูลแบบลิงคิงยังต้องอาศัยการติดต่อฐานข้อมูลแบบนี้ ที่รายการนี้ เมื่อเราคลิกแล้วจะประกอบด้วยชื่อตัวกลางสำหรับติดต่อฐานข้อมูล โดยมีสอง

รายการแรกสำหรับสร้างตัวแทนสำหรับติดต่อฐานข้อมูลอีกทีหนึ่ง การติดต่อฐานข้อมูลด้วย ODBC นี้ เราจะต้องสร้างตัวกลางหนึ่งสำหรับติดต่อฐานข้อมูล ดังนั้นชื่อที่ปรากฏไม่ใช่เป็นชื่อของฐานข้อมูล แต่เป็นชื่อของตัวกลางที่สร้างเพื่อติดต่อฐานข้อมูลนี้อีกทีหนึ่งโดยผ่านเครื่องมือ ODBC ที่มีอยู่ใน Control Panel แต่ถ้าเราคลิกที่ชื่อตัวกลางนี้แล้วจะแสดง Table ของฐานข้อมูลที่ติดต่อได้ทั้งหมดออกมา สำหรับรายชื่อตัวกลางการติดต่อฐานข้อมูลที่ปรากฏในรายการ ODBC นี้ จะสามารถพบได้ที่ ODBC ใน Control Panel เช่นกัน

5) การสร้างตัวกลางติดต่อฐานข้อมูลด้วย ODBC ให้คลิกเลือกที่รายการ Create New Data Source จะปรากฏออปชันให้ทำงานสามออปชัน ใช้สำหรับติดต่อฐานข้อมูลทั้งสิ้น แต่จะแตกต่างกันในการใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ หรือกับผู้ใช้อื่น ๆ ดังนี้

1. File Data Source เป็นการติดต่อฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ติดต่อฐานข้อมูลที่คอมพิวเตอร์อื่น ๆ หรือที่เซิร์ฟเวอร์อื่น ๆ ด้วยการสร้างการติดต่อเป็นไฟล์อันหนึ่ง ที่เราสามารถเข้าไปแก้ไขได้ โดยมีไฟล์นามสกุล .dsn
2. User Data Source เป็นวิธีการติดต่อฐานข้อมูลที่สามารถใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ ไม่สามารถนำไปใช้ในเครื่องอื่น ๆ หรือ เซิร์ฟเวอร์อื่น ๆ อีกทั้งยังสามารถใช้กับผู้ใช้เพียงคนเดียว ผู้ใช้อื่น ๆ ไม่สามารถมองเห็นตัวกลางนี้ได้ ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์นี้มีผู้ใช้หลายคน และมีการเข้าทำงานที่คอมพิวเตอร์นี้ด้วยการกำหนด User Name และ Password หรือในระบบเครือข่าย NT เป็นต้น
3. System Data Source เป็นอีกชนิดหนึ่งสำหรับตัวกลางติดต่อฐานข้อมูล ซึ่งเป็นตัวกลางที่สามารถใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราเอง ไม่สามารถนำไปใช้ที่อื่น ๆ หรือเซิร์ฟเวอร์อื่น ๆ อีกทั้งยังเปิดกว้างให้ผู้ใช้หลายผู้ใช้สามารถเรียกใช้ตัวกลางนี้เพื่อติดต่อฐานข้อมูลได้ ไม่จำกัดเหมือน User Data Source

6) Database File เป็นวิธีติดต่อฐานข้อมูลแบบธรรมดาที่ติดต่อผ่านโดยตรง มักใช้ได้กับฐานข้อมูลที่มีโปรแกรมของฐานข้อมูลนั้น ๆ อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์

7) การติดต่อฐานข้อมูลที่มีรหัสผ่าน การติดต่อฐานข้อมูลที่มีรหัสผ่านนั้น เราจะต้องรู้ว่าเป็นรหัสอย่างไร และเราไม่สามารถติดต่อฐานข้อมูลนี้ โดยไม่มีรหัสผ่านไม่ได้ การติดต่อฐานข้อมูลที่มีรหัสผ่านทำได้เหมือนการติดต่อฐานข้อมูลธรรมดา แต่จะเพิ่มหน้าต่างให้เราบันทึกรหัสผ่าน ในตอนที่เราติดตั้งในหน้ารายงานที่เปปดาต้า เบส (Database)

4. ทฤษฎีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS)

4.1 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS) เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาน หรือข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูล เพื่อดำเนินงานขององค์กร เช่น การใช้เอ็มไอเอสเพื่อช่วยเหลือกิจกรรมของลูกค้า เจ้าของกิจการ ลูกค้า และบุคคลอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กร การประมวลผลของข้อมูลจะช่วยแบ่งภาระการทำงานและยังสามารถนำ สารสนเทศมา ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือเอ็มไอเอส เป็นระบบซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งาน และคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อดำเนินงานการจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร หรือเอ็มไอเอส หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล และการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การประสานงาน และการควบคุม นอกจากนั้นยังช่วยผู้บริหาร และ พนักงานในการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเอ็มไอเอสจะต้องใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) และ โปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้ (Peopleware) เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จที่ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์(ประสงค์ปรารถนาตพลกรัง,2541:2)

การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) ได้ขยายขอบเขตเกี่ยว ข้องกับ หลายหน้าที่ในองค์กรและเป็นประโยชน์กับบุคคลหลายระดับ ตั้งแต่การใช้งานส่วนบุคคล กลุ่ม องค์กร และระหว่างหน่วยงานเอ็มไอเอส ช่วยให้ผู้ใช้สารสนเทศสามารถแก้ไขปัญหาทางธุรกิจที่ยุ่งยาก และซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสร้างโอกาสทางธุรกิจให้กับหลาย

องค์การ ความสำคัญและผลกระทบของระบบสารสนเทศที่มีต่อธุรกิจมีดังต่อไปนี้

- 1.ระบบสารสนเทศช่วยสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับการทำงาน
- 2.บุคลากรทุกคนต้องมีความรู้เกี่ยวกับ MIS เนื่องจากปัจจุบันมีการพัฒนาและ
การใช้งานสารสนเทศทั่วองค์การ ตลอดจนการขยายตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการปรับปรุงของระบบงานอย่างต่อเนื่อง
- 3.การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของธุรกิจ
และการบรรลุเป้าหมายขององค์การมากขึ้น

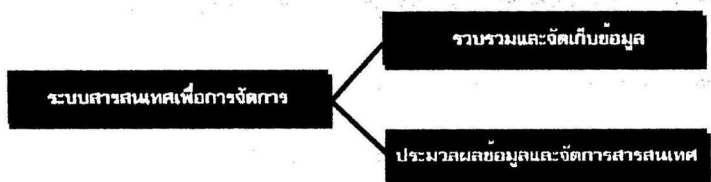
ปัจจุบันเทคโนโลยีเอ็มไอเอสมีพัฒนาการมากขึ้นจนมีความสำคัญต่อเราในหลายระดับที่แตกต่างจากอดีต เราจะเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นและความสำคัญสำหรับผู้ศึกษาและปฏิบัติงานในสาขาต่าง ๆ เช่น การบัญชี การเงิน การตลาด และการจัดการทรัพยากรบุคคลแม้กระทั่ง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และ ศิลปะศาสตร์ ดังนั้นบุคลากรที่จะปฏิบัติงาน ในทุกสาขา จึงสมควรมีความรู้และความเข้าใจในหลักการของเอ็มไอเอสเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จในอาชีพได้ Laudon และ Laudon (1994) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมในการแข่งขันทางธุรกิจมี 2 ประการคือ

1. การรวมตัวของระบบเศรษฐกิจโลก (Emergence of the Global Economy) ก่อให้เกิดกระบวนการโลกาภิวัตน์ ของตลาด (Globalization of Markets) ที่เกิดการบูรณาการของทรัพยากรทางธุรกิจและการแข่งขันทั่วโลก ธุรกิจขยาย งาน ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางจากระดับท้องถิ่นสู่ระดับประเทศ จากระดับประเทศสู่ระดับภูมิภาค และจากระดับภูมิภาคสู่ ระดับโลก โดยที่การขยายตัวของธุรกิจไม่เพียงแต่เป็นการกระจายสินค้า และบริการอย่างเป็นระบบและทั่วถึง แต่ ครอบคลุม การจัดตั้ง การจัดเตรียมทรัพยากรการผลิตและดำเนินงาน ดังนั้น องค์การธุรกิจในยุค โลกาภิวัตน์จึงต้องมีโครงสร้างองค์การและการประสานงานที่ สอดรับและสามารถควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การปรับปรุงของระบบเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (Transformation of Industrial Economies) ประเทศ อุตสาหกรรม ชั้่นนำ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา ยุโรป ตะวันตก และญี่ปุ่นปรับตัวจากระบบเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ ที่อาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งจะเห็นได้จากประมาณร้อยละ 70 ของรายได้ ประชาชาติของประเทศที่พัฒนาแล้ว จะมาจากธุรกิจบริการ และธุรกิจที่ใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) การปรับปรุงของระบบเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมเข้าสู่ธุรกิจบริการ ส่งผลกระทบต่อการค้าและการลงทุน เช่น การแข่งขันที่ความรุนแรงและซับซ้อนขึ้น วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และบริการสั้นลง ธุรกิจต้องตอบสนองและสร้างความพอใจแก่ลูกค้าเป็นต้น ทำให้ธุรกิจต้องการบุคลากรที่มี ความรู้ (Knowledge Worker) ในการสร้างคุณค่าเพิ่มให้แก่องค์กร ส่งผลให้ธุรกิจต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลอย่างต่อเนื่อง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้ สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเพื่อให้การดำเนินงานของ องค์กร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่เราจะเป็นว่า MIS จะประกอบด้วยหน้าที่หลัก 2 ประการคือ

- 1.สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรมาไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ
- 2.สามารถทำการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของผู้บริหาร



ภาพที่ 2.12 แสดงหน้าที่หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

4.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

การจัดการโครงสร้างของสารสนเทศ โดยแบ่งตามลำดับการนำไปใช้งาน สามารถแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

4.2.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในการวางแผนนโยบาย กลยุทธ์ และการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง (Top management)

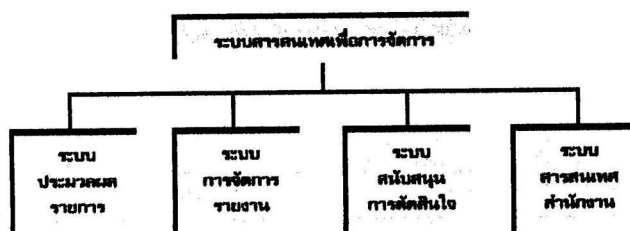
4.2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในส่วนยุทธวิธีในการวางแผนการปฏิบัติ และการตัดสินใจในผู้บริหารระดับกลาง (Middle management)

4.2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในระดับปฏิบัติการ และการควบคุมในชั้นตอนนี้ ผู้บริหารระดับล่าง (Bottom management) จะเป็นผู้ใช้สารสนเทศเพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน เช่น สารสนเทศในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม และควบคุมคุณภาพของสินค้าที่ได้จากกระบวนการผลิต

4.2.4 ระบบสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล ในชั้นตอนนี้พนักงานจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและป้อนข้อมูลสู่กระบวนการประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศออกมานำเสนอต่อผู้บริหาร

4.3 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเป็นระบบรวม (Integrated) ทั้งนี้เนื่องจากไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลในลักษณะระบบเดียว เนื่องจากขนาดของข้อมูลจะใหญ่และมีความสลับซับซ้อนมาก ทำให้การบริหารข้อมูลทำได้ยากและการนำไปใช้ก็สับสนไม่สะดวก จึงจำเป็นต้องมีการแบ่งระบบสารสนเทศออกเป็นระบบย่อย ๆ 4 ส่วน ดังนี้



ภาพที่ 2.13 แสดงส่วนประกอบระบบย่อย MIS (Parker and Case, 1993 : 10)

4.3.1 ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems : TPS) เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานประจำวันขององค์กร เช่น การบันทึกรายการบัญชี การบันทึกยอดขายต่อวัน การบันทึกรายการต่าง ๆ กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ลูกค้า ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) คลังสินค้า (Inventory) การผลิต (Production) รวมทั้งบัญชีลูกหนี้ (Account receivable) บัญชีเจ้าหนี้ (Account payable) งบดุล (Balance sheet) และระบบการจ่ายเงินเดือน

4.3.2 ระบบการจัดการรายการ (Management Reporting Systems : MRS) ระบบนี้ช่วยในการ จัดเตรียมรายงาน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ (User) ซึ่งระบบนี้คิดค้นขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมข้อมูลให้กับผู้บริหาร เพื่อใช้ในการพิจารณาก่อนที่จะตัดสินใจ รายงานที่เตรียมขึ้นมานี้เกิดจากการบันทึกข้อมูลอย่างกว้าง ในขั้นตอนระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems) โดยทั่วไปข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปของข้อสรุป (Summary report) หรือจะพิจารณา รายละเอียดของข้อมูลก็ได้ (Detail report)

4.3.3 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems : DSS) ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูล การนำข้อมูลมาใช้ในการรายงานข้อมูล เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่าง ๆ เช่นระบบดีเอสเอส จะช่วยผู้จัดการที่นั่งอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำข้อมูล มาใช้ในการวิเคราะห์และรายงานผลได้ทันต่อความต้องการ ระบบดีเอสเอสจะมีความสามารถในการใช้งานได้ดีกว่าระบบประมวลผลรายการ และระบบรายงานการจัดการ เนื่องจากระบบดีเอสเอสสามารถที่จะปรับเปลี่ยนตัวแปรที่แตกต่างกัน ปัจจุบันดีเอสเอสได้รับการพัฒนาเป็น GDSS (Group Decision Support System) ซึ่งสามารถที่จะตอบสนองหรือส่งเสริมระบบการตัดสินใจแบบกลุ่ม โดยการสร้างเครือข่ายระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในลักษณะเครือข่ายเฉพาะ (Local Area Network) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ได้

4.3.4 ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information Systems : OIS) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ ในสำนักงาน โดยอาศัยอุปกรณ์พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ (Computer-base) เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) เครื่องโทรสาร (Facsimile) โมเด็ม (Modem) โทรศัพท์และสายสัญญาณ รวมถึง

ระบบโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ (Word processing) โปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft office) โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail) และโปรแกรมไอซีคิว (ICQ) เป็นต้น

นอกจากนั้น ยังมีระบบอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) เพื่อช่วยในการตัดสินใจและการนำไปใช้ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system) ระบบอัจฉริยะ (Artificial intelligence) ในทางปฏิบัติเราจะต้องมีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมาสนับสนุนการบริหารในระดับนโยบาย และแผนขององค์กร จึงทำให้เกิดระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Executive Support Systems) (ESS) ระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Executive Support Systems) เป็นระบบที่ใช้ในระดับกลยุทธ์ขององค์กรโดย จะมีการพิจารณาข้อมูลทั้งภายใน องค์กร ในส่วนของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และภายนอกองค์กร โดยพิจารณาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ภายนอก องค์กรและนำมาประกอบการตัดสินใจในปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างหรือรูปแบบที่แน่นอน ดังนั้น ระบบสนับสนุน ผู้บริหาร (ESS) จึงเป็นระบบที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือใช้ในการวางแผนกลยุทธ์นโยบายบริษัท โดยส่วนใหญ่มักจะมีเมนู (Menu) กราฟิก (Graphic) และอาศัยการติดต่อสื่อสาร (Communication) รวมถึงการประมวลผลในท้องถิ่น (Local processing) ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานทั้งระดับองค์กรและอุตสาหกรรม ธุรกิจต้องการระบบสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อดำเนินธุรกิจไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศได้แทรกตัวเข้าไปอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งมีส่วนช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ และสามารถแข่งขันกับธุรกิจอื่นในระดับสากลได้ ซึ่งสามารถจำแนกโครงสร้างของระบบสารสนเทศได้ 3 ประการคือ

1. เครื่องมือในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ส่วนประกอบหรือโครงสร้างพื้นฐานที่รวมกันเข้าเป็น MIS และช่วยให้ระบบสารสนเทศสามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเราจำแนกเครื่องมือในการสร้างระบบสารสนเทศออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1.1 ฐานข้อมูล (Database) ฐานข้อมูลถือเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้

ระบบสารสนเทศ มีความสมบูรณ์และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

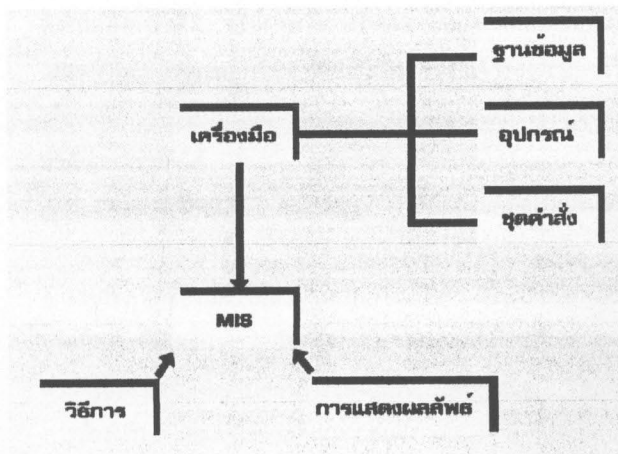
1.2 เครื่องมือ (Tool) เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ปกติระบบสารสนเทศ จะให้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดการข้อมูลซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญต่อไปนี้

1.2.1 อุปกรณ์ (Hardware) คือ ตัวเครื่องหรือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์รวมทั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยให้การประมวลผลและการจัดการข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง

1.2.2 ซุุดคำสั่ง (Software) คือ ซุุดคำสั่งที่ทำหน้าที่รวบรวมและจัดการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหาร งานหรือการตัดสินใจ

2. วิธีการหรือขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล ปัจจุบันธุรกิจต้องสามารถสังเคราะห์สารสนเทศที่เหมาะสมกับการ ใช้งานโดยจัดลำดับและวิธีการของการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่ต้องการ

3. การแสดงผลลัพท์ ปกติผลลัพท์ที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศ อยู่ใน รูปของรายงานต่าง ๆ ที่ สามารถเรียนมาแสดงได้อย่างรวดเร็วและชัดเจน



ภาพที่ 2.14 ส่วนประกอบของสารสนเทศเพื่อการจัดการ

4.4 คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ปัจจุบันองค์การสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเองหรือให้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเข้าดำเนินการโดยการออกแบบและพัฒนาเอ็มไอเอสตามหลักวิชา สามารถจะอำนวยความสะดวกให้กับองค์กรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยที่การพัฒนาบบสารสนเทศต้อง คำนึงถึงคุณสมบัติของเอ็มไอเอสดังต่อไปนี้

4.4.1 ความสามารถในการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถปรับปรุง แก้ไขและจัดการข้อมูล เพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมสำหรับนำไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ปกติข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าสู่ MIS ควรจะได้รับการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาารูปแบบ เพื่อให้มีความทันสมัยและเหมาะสม กับการใช้งานอยู่เสมอ

4.4.2 ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งขององค์การ ถ้าสารสนเทศบางประเภทรั่วไหลออกไปสู่นบุคคลภายนอก โดยเฉพาะคู่แข่งชั้นอาจทำให้เกิดการเสียโอกาสทางการแข่งขัน หรือสร้างความเสียหายแก่ธุรกิจ นอกจากนี้ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือการก่อการร้ายต่อระบบจะมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและความอยู่รอดขององค์การ ดังนั้นผู้บริหารหรือเจ้าของระบบจะไม่ยอมให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่มีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเข้าถึงฐานข้อมูลที่สำคัญของธุรกิจได้

4.4.3 ความยืดหยุ่น (Flexibility) สภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจหรือสถานการณ์การแข่งขัน การค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่ดีต้องมีความสามารถในการปรับตัว เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานหรือปัญหาที่เกิดขึ้น โดยที่ระบบสารสนเทศที่ถูกสร้างหรือถูกพัฒนาขึ้นต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารได้อยู่เสมอ โดยมีอายุการใช้งาน การบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

4.4.4 ความพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ปกติเอ็มไอเอสถูกพัฒนาขึ้นโดยมีความมุ่งหวังให้มี ผู้ใช้สามารถนำมาประยุกต์ในงานหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้นระบบสารสนเทศที่ดี จะต้องกระตุ้นหรือโน้มน้าว ให้ผู้ใช้หันมาใช้ระบบให้มากขึ้น เนื่องจากการพัฒนาระบบจะต้องใช้เงินลงทุนลงจ้างต้อง เสงงาน

ให้คุ้มค่า ดังนั้นธุรกิจสมควรที่จะพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และทำให้ผู้ใช้เกิดความพอใจต่อระบบ เพราะถ้าระบบไม่สามารถให้สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการโอกาสที่ระบบจะถูกใช้งาน และได้รับความนิยมก็จะน้อยลง ซึ่งส่งผลให้ระบบสารสนเทศไม่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้ตามคาดหวัง และเป็นผลให้เกิดการสูญเสียหรือไม่คุ้มค่าในการลงทุน เราสามารถกล่าวได้ว่า ทุกองค์การต้องการระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ แต่ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพไม่จำเป็นต้องมีราคาแพง ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่ง และอุปกรณ์สนับสนุนที่ทันสมัย แต่ระบบเอไอเอสที่ดีสมควรต้องเป็นระบบที่เหมาะสมสามารถประมวล และจัดการข้อมูลตามต้องการ และสะดวกในการใช้งาน ตรงตามความต้องการ และความสามารถของผู้ใช้ ตลอดจนสามารถพัฒนาศักยภาพให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ ในอนาคต

4.5 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานด้านต่าง ๆ มากขึ้นซึ่งจะเห็นได้ว่าสารสนเทศเพื่อการจัดการมีประโยชน์ดังนี้

4.5.1 ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บและบริหารอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้บริหารสามารถจะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ทันต่อความต้องการ

4.5.2 ช่วยผู้ใช้ในการกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการ โดยผู้บริหารจะสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผน และกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากสารสนเทศถูกเก็บ รวบรวม และจัดการอย่างเป็นระบบทำให้มีประวัติของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานว่าน่าจะเป็นไปในลักษณะใด

4.5.3 ช่วยให้ผู้ใช้ในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน เมื่อแผนงานถูกนำไปปฏิบัติในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้ควบคุมจะต้องตรวจสอบผลการดำเนินงานโดยนำข้อมูลบางส่วนมาประมวลผล เพื่อประกอบการประเมินสารสนเทศที่ได้ จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการเพียงไร

4.5.4 ช่วยผู้ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผู้บริหารสามารถใช้ระบบสารสนเทศ ประกอบการศึกษา และการค้นหาสาเหตุหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ถ้าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ โดยอาจจะเรียกข้อมูลเพิ่มเติมออกมาจากระบบ เพื่อให้ทราบถึงความผิดพลาดในการปฏิบัติงานเกิดขึ้นจากสาเหตุใด หรือจัดรูปแบบสารสนเทศในการวิเคราะห์ปัญหาใหม่

4.5.5 ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีควบคุม ปรับปรุงและแก้ไขปัญหา สารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลจะช่วยให้ผู้บริหารวิเคราะห์ว่าการดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไข หรือควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ธุรกิจต้องทำอะไรเพื่อปรับเปลี่ยนหรือพัฒนา ให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย

4.5.6 ช่วยลดค่าใช้จ่าย ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ธุรกิจลดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการทำงานลงเนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้ธุรกิจสามารถลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาอาจเท่าหรือดีกว่าเดิมซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ

4.6 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

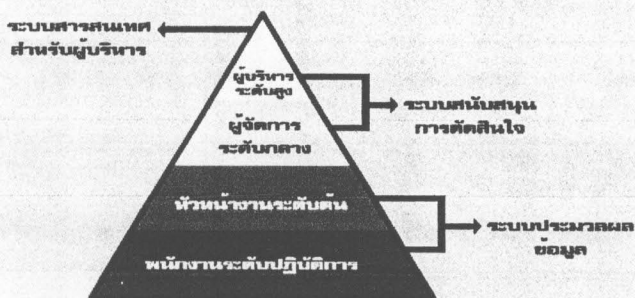
หากจะจำแนกตามความสัมพันธ์ของบุคลากรระดับบริหาร กับการใช้งานระบบสารสนเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

4.6.1 หัวหน้างานระดับต้น (First-Line Supervisor หรือ Operation Manager) เป็นบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลการปฏิบัติงาน แบบวันต่อวัน ได้แก่ หัวหน้างาน หัวหน้าหน่วยงาน และ หัวหน้าแผนก โดย หัวหน้างานระดับต้นจะปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับพนักงาน และลูกค้า อย่างใกล้ชิดปกติผู้จัดการระดับต้นจะตัดสินใจ วางแผนและแก้ปัญหาประจำวัน จึงต้องการข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงอย่างละเอียด

4.6.2 ผู้จัดการระดับกลาง (Middle Manager) เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ควบคุมและประสานงานระหว่างหัวหน้างานระดับปฏิบัติการและผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้

การประสานงานในองค์การราบรื่น ทำให้หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติสามารถปฏิบัติงานตามนโยบายที่มาจากผู้บริหารระดับสูงอย่างถูกต้อง และสมบูรณ์ ตัวอย่างของผู้จัดการระดับกลาง เช่น ผู้จัดการสาขา ผู้จัดการแผนก ผู้จัดการฝ่าย หรือผู้อำนวยการ เป็นต้น งานของผู้จัดการระดับกลางจะเกี่ยวข้องกับการนำผลสรุปของข้อมูลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ของพนักงานระดับปฏิบัติการมาวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อให้ได้ผลงานตรงตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

4.6.3 ผู้บริหารระดับสูง (Executive หรือ Top Manager) เป็นกลุ่มบุคคลที่ทำการกำหนดวิสัยทัศน์ ทิศทาง วางนโยบาย และแผนงานระยะยาว และแผนงานระยะยาวขององค์การ โดยอาศัยข้อสรุป และสารสนเทศจากกลุ่มผู้จัดการระดับกลาง และผลการปฏิบัติงานขององค์การ ตลอดจนนำข้อมูลสำคัญจากภายนอกองค์การเข้ามาร่วมในการวิเคราะห์ ตัวอย่างของผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ คณะผู้บริหารระดับสูง ประธานบริษัท กรรมการ ผู้จัดการ หรือผู้ว่าการ เป็นต้น



ภาพที่ 2.15 ระดับของบุคลากรกับการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงแต่ส่งผลต่อการทำงานและกลยุทธ์ขององค์การ แต่มีผลต่อค่านิยม ความคิด และ ทักษะคิของบุคคล ซึ่งจะมีผลต่อรูปแบบการทำงานในอนาคต ดังนั้นผู้จัดการสมัยใหม่ไม่เพียงต้อง มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่เพียงพอในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ประการสำคัญผู้จัดการต้องมีความรับผิดชอบเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและมีบทบาทสำคัญดังต่อไปนี้

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างประสิทธิภาพ และความพร้อมในการแข่งขันให้กับองค์กร
 2. เข้าใจความต้องการของระบบและองค์การในสภาพแวดล้อมยุคโลกาภิวัตน์
 3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพในการดำเนินงานทั่วทั้งองค์การ
 4. มีส่วนร่วมในการออกแบบ และการพัฒนาโครงสร้างระบบสารสนเทศรวมขององค์การ
 5. บริหารและตัดสินใจในการสรรหา และคัดเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อสารโทรคมนาคม
 6. จัดการและควบคุมผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อผู้เกี่ยวข้อง เช่น บุคลากร ลูกค้า และผู้ขายวัตถุดิบ และต่อองค์การ
 7. ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานแก่ผู้ใช้อื่น
 8. เข้าใจประเด็นสำคัญด้านจริยธรรมที่เกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ตารางที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศกับระดับของผู้บริหาร

ลักษณะของระบบ	ระดับของผู้ใช้		
	ปฏิบัติการ	ผู้จัดการระดับกลาง	ผู้บริหารระดับสูง
ที่มาของสารสนเทศ	ภายใน	ภายใน	ทั้งภายในและภายนอก
ความถี่ของการใช้สารสนเทศ	ปฏิบัติงาน	ควบคุมผล ปฏิบัติงาน	วางแผน
ขอบเขตของสารสนเทศ	แคบแต่ชัดเจน	ค่อนข้างกว้าง	กว้าง
ความละเอียดของสารสนเทศ	มาก	สรุปกว้าง ๆ	สรุปชัดเจน
การรายงานเหตุการณ์	ที่เกิดขึ้นแล้ว	เกิดแล้ว/กำลังจะเกิด	อนาคต
ความถูกต้องของสารสนเทศ	สูง	ปานกลาง	ตามความเหมาะสม

บทบาทเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นความท้าทายต่อผู้บริหาร ที่ต้องการประสบความสำเร็จในอนาคต นอกจากเขาจะต้องมีความสามารถในการปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ แล้วผู้บริหาร ต้อง เป็นผู้คนที่สามารถชักจูงผู้ใต้บังคับบัญชา ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้ทันต่อการพลวัตรของสภาพแวดล้อม และสามารถปฏิบัติงานให้เป็นประโยชน์แก่องค์การ

5. ทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

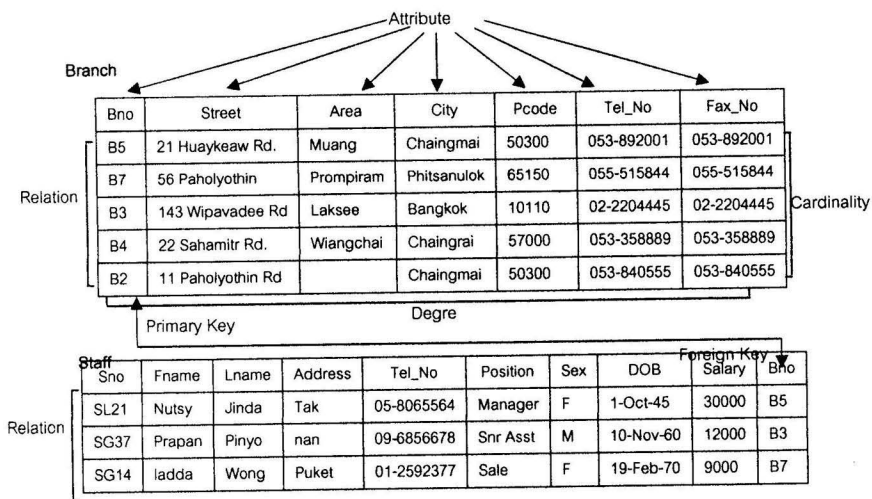
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่คิดค้นโดย E.F.Codd เมื่อปี 1970 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นรูปแบบข้อมูลที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน รวมถึงเป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่มีระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) สันนิษฐานในการจัดการฐานข้อมูลมากมาย เช่น DB2, Oracle, Informix, Power Builder เป็นต้น ประกอบกับความสามารถของฮาร์ดแวร์ที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ทำให้การจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในเรื่องการจัดการฐานข้อมูลของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความเป็นอิสระของข้อมูลและความเป็นอิสระของโครงสร้างข้อมูลในแต่ละระดับ กล่าวคือ โปรแกรมประยุกต์ใช้งานจะไม่ถูกระทบ หากมีการปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมด้านกายภาพ เช่น การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการจัดเก็บหรือเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มในหน่วยความจำสำรอง ก็จะไม่กระทบ โปรแกรมประยุกต์ใช้งาน นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติช่วยลดความซ้ำซ้อน ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการปรับปรุง เพิ่ม ลบข้อมูล ด้วยแนวคิดในการทำให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalization) มาใช้ในการออกแบบ และสามารถให้ภาษาฐานข้อมูล SQL (Structured Query Language) ช่วยในการกำหนดภาษาลำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) และภาษาสำหรับการดำเนินการฐานข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ซึ่งเป็นคำสั่งที่เข้าใจง่าย และมีการกำหนดมาตรฐานโดย ANSI (American National Standard Institute)

5.1 โครงสร้างของข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Structure)

5.1.1 รีเลชัน (Relation) เป็นตาราง 2 มิติ ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์และแถว โดยพิจารณาจากรูปที่ 3.2 รีเลชัน Branch

5.1.2 แอททริบิว (Attribute) เป็นคุณสมบัติหรือรายละเอียดของรีเลชัน ซึ่งปกติแล้วรีเลชันจะประกอบด้วยคอลัมน์และแถวเพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนั้นจะเห็นว่ารีเลชันจะนำเสนอในลักษณะตาราง 2 มิติ โดยแต่ละแถวในตารางจะประกอบด้วยเรคคอร์ดที่มีข้อมูลที่แตกต่างกันไป ในขณะที่คอลัมน์ของแต่ละแถว นั้น คือ ชื่อของแอททริบิว จากรูปที่ 3.2 รีเลชัน Branch จะประกอบด้วยแอททริบิว Bno, Street, Area, City, Pcode, Tel_No, Fax_No



ภาพที่ 2.16 แสดงรีเลชัน Branch และรีเลชัน Staff

5.1.3 โดเมน (Domain) แนวคิดของโดเมนนั้นเป็นการกำหนดขอบเขตค่าข้อมูล และชนิดข้อมูลของแต่ละแอททริบิวที่สามารถเป็นได้ จากภาพที่ 2.16 รีเลชัน Branch จะมีแอททริบิว Bno ซึ่งเป็นรหัสสาขาโดยหากบริษัทมีแนวทางในการเปิดสาขา 99 สาขาด้วยกัน ดังนั้นโดเมนของ Bno จะมีค่าที่เป็นไปได้คือ B1 ถึง B99 เป็นต้น แนวคิดโดเมนยังอนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดขึ้นเองได้ ซึ่งถือเป็น

การหลีกเลี่ยงการป้อนข้อมูล ตัวอย่างการกำหนดโดเมนให้กับรีเลชันแสดงไว้ดัง
ภาพที่ 2.17

Attribute	Domain Name	Meaning	Domain Definition
Bno	BRANCH_NUMBERS	The set of all possible branch numbers	Character :size3, range B1-B99
Street	STREET_NAMES	The set of all street name in Thailand	Character :size 25
Area	AREA_NAMES	The set of all area name in Thailand	Character :size 20
City	CITY_NAME	The set of all city name in Thailand	Character :size 15
Pcode	POST_CODE	The set of all postcode in Thailand	Character :size 8
Tel_No	TELE_NUMBERS	The set of all phone and fax number in Thailand	Character :size 13
Fax_NO	FAX_NUMBER	The set of all phone and fax number in Thailand	Character :size 13

ภาพที่ 2.17 แสดงตัวอย่างการกำหนดโดเมน

- 5.1.4 ทูเพิล (Tuple) คือ แถวแต่ละแถวในรีเลชัน ซึ่งก็คือเรคคอร์ดนั่นเอง
- 5.1.5 ดีกรี (Degree) คือ จำนวนแอทริบิวต์ที่บรรจุอยู่ในรีเลชัน จากภาพที่ 2.16 รีเลชัน Branch มีดีกรี จำนวน 7 ดีกรี
- 5.1.6 คาร์ดินาลิตี (Cardinality) คือจำนวนทูเพิลที่บรรจุอยู่ในรีเลชันหนึ่งๆ ไปถึงมีความสัมพันธ์อยู่ในทูเพิลของอีกรีเลชันหนึ่ง พิจารณาจากภาพที่ 2.16 รีเลชัน Branch กับรีเลชัน Staff จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันคือ สาขาหนึ่งจะประกอบไปด้วยพนักงานหลาย ๆ คน ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันทั้งสองจะมีคาร์ดินาลิตีเท่ากับ one-to-many หรือ (1 : M)

5.2 คุณสมบัติของรีเลชัน (Properties of Relations)

- 5.2.1 รีเลชันต้องมีชื่อกำกับ ชื่อของแต่ละรีเลชันจะต้องแตกต่างกัน กล่าวคือจะมีชื่อรีเลชันที่ซ้ำกันไม่ได้
- 5.2.2 แต่ละแอททริบิวต์ของรีเลชันจะบรรจุค่าเพียงค่าเดียว (Single Value)
- 5.2.3 ชื่อของแต่ละแอททริบิวต์ในรีเลชันนั้น ๆ ต้องแตกต่างกัน จะมีชื่อแอททริบิวต์ที่ซ้ำกันไม่ได้
- 5.2.4 ค่าข้อมูลในแอททริบิวต์เป็นไปตามข้อกำหนดของโดเมนในแอททริบิวต์นั้น ๆ
- 5.2.5 การเรียงลำดับของแต่ละแอททริบิวต์ไม่มีความสำคัญใด ๆ
- 5.2.6 แต่ละทูเพิลต้องมีความแตกต่างกัน จะไม่มีทูเพิลที่ซ้ำ
- 5.2.7 การเรียงลำดับของทูเพิลไม่มีความสำคัญใด ๆ

5.3 คีย์

คุณสมบัติที่สำคัญของความสัมพันธ์ คือ ความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness property) สิ่งที่ใช้กำหนดความเป็นเอกลักษณ์ของแถวในความสัมพันธ์ เรียกว่า คีย์ (Key) ฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ จะมีข้อมูลอยู่มากมาย ยิ่งฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้นก็จะมีข้อมูลจำนวนมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ข้อมูลเหล่านี้อาจมีค่าแตกต่างกัน คล้ายกัน หรือ แม้กระทั่งเหมือนกัน ทำให้การแยกแยะโดยอาศัยเพียงตัวข้อมูลอย่างเดียวทำได้ยากลำบาก ดังนั้นจึงมีการกำหนดค่าคีย์ประจำข้อมูล เพื่อทำให้การแยกแยะข้อมูลในฐานข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง คีย์มีหลายประเภท ดังนี้

5.3.1 คีย์หลัก (Primary key) คือ คีย์ที่ใช้ในการอ้างถึง Entity ในฐานข้อมูล การเลือกคีย์หลักสามารถเลือกได้จาก Record ใด ๆ ก็ได้ที่ไม่มีโอกาสซ้ำซ้อนกันบนฐานข้อมูลนั้น คีย์หลักเป็นคีย์สำคัญที่จะทำให้การเข้าถึงข้อมูลบนฐานข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นผู้จึงควรกำหนดคีย์หลักให้ชัดเจนตั้งแต่ขั้นตอนออกแบบฐานข้อมูล หากไม่มีข้อมูลใดเลยในฐานข้อมูลที่เหมาะสมที่จะเป็นคีย์หลักก็ควรที่จะกำหนด Record ใหม่สำหรับใช้เป็นคีย์หลักโดยเฉพาะ

5.3.2 คีย์รอง (Secondary key) คือ คีย์เดี่ยวหรือคีย์ผสม (Single or Composite key) ซึ่งเมื่อใช้ในการค้นหาข้อมูลจากความสัมพันธ์จะได้มากกว่าหนึ่งเรคคอร์ด ต่างจากคีย์หลักที่ทำให้ข้อมูลในตารางไม่ซ้ำกัน ดังนั้นคีย์รองจึงไม่จำเป็นจะต้องเป็นเอกลักษณ์

5.3.3 คีย์นอก (Foreign key) คือ คีย์เดี่ยวหรือคีย์ผสม ซึ่งปรากฏเป็นคีย์ทั่วไปของความสัมพันธ์หนึ่ง แต่ไม่ปรากฏเป็นอีกคีย์หลักในอีกความสัมพันธ์หนึ่ง คีย์นอกเป็นอีกคีย์หนึ่งที่มีความสัมพันธ์มากในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากเป็นตัวที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงค่าของคีย์นอกจะต้องอาศัยความระมัดระวังเป็นอย่างมาก เนื่องจากจะมีผลกระทบโดยตรงต่อข้อมูลในความสัมพันธ์ที่มีการอ้างอิงถึงคีย์นอกตัวนี้ จึงมีกฎและเงื่อนไขที่บังคับใช้เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องอยู่เสมอ การกำหนดค่าให้กับคีย์นอกของความสัมพันธ์ที่อ้างอิงถึง จะต้องกำหนดค่าของคีย์ให้อยู่ในโดเมนเดียวกันกับความสัมพันธ์ที่คีย์นอกนั้นเป็นคีย์หลัก แต่คีย์นอกนั้นไม่จำเป็นจะต้องเป็นส่วนหนึ่งในคีย์หลักของความสัมพันธ์อื่น

5.3.4 ซุปเปอร์คีย์ (Super key) คือ กลุ่มของแอทริบิวต์ที่สามารถนำไปใช้ในการค้นหาข้อมูลที่เป็นเอกลักษณ์ได้

5.3.5 คีย์แข่งขัน (Candidate key) คีย์แข่งขัน ก็คือ ซุปเปอร์คีย์ และไม่มีกลุ่มย่อยของคีย์ใดในคีย์แข่งขันที่สามารถเป็นซูปเปอร์คีย์ได้อีก

5.4 ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ใช้ภาษาเอสคิวแอล(ปัจจุบันใช้มาตรฐาน SQL2) สำหรับการดำดาต้า ดีฟิเนชัน (Data definition) , ดาต้า เมเนจเม้นท์ (Data management),ดาต้า เอ็กเซจ (Data access) และดาต้า รีโทรเวิล (Data retrieval) โดยที่การรีโทรเวิล (retrieve) จะอาศัยค่าของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอยู่ในฟิลด์ ของแต่ละเรกคอร์ดและสามารถสนับสนุนการดำคิวรีได้ทุกระดับ ตั้งแต่คิวรีในตารางข้อมูลง่ายๆ จากเพียงตารางเดียว จนถึงแบบที่มีความซับซ้อนจากหลายตาราง ที่ต้องอาศัยการใช้การจอย (Join), การทำเนสติง คิวรี (Nesting query) หรือวิธีอื่นๆ

5.5 กลไกที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล

การดำเนินการทั้งหมดในการเข้าถึงข้อมูลจะใช้ค่าของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ใน Field ของแต่ละ Record โดยที่ไม่สามารถสนับสนุนการอ้างอิงจาก Record หนึ่งไปยังอีก Record หนึ่งได้ และผลการปฏิบัติ Query จะเสร็จสิ้นภายใต้การควบคุมของ Cursor ที่คอยอนุญาตให้เกิดการปฏิบัติการต่างๆ กับข้อมูลได้ และได้ครั้งละ 1 Record เท่านั้น ซึ่งกลไกนี้จะใช้ทั้งในการทำ Query หรือการ เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล

5.6 ข้อดีของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

5.6.1 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นกลุ่มข้อมูลของรีเลชัน หรือตารางที่ข้อมูลถูกจัดเก็บเป็นแถวหรือคอลัมน์ ซึ่งทำให้ผู้ใช้เห็นภาพของข้อมูลได้ง่าย

5.6.2 ผู้ใช้ไม่ต้องรู้ว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างไร รวมถึงวิธีการเรียกใช้ข้อมูล

5.6.3 ภาษาที่ใช้เป็นการเรียกใช้ข้อมูล มีลักษณะคล้ายภาษาอังกฤษและไม่ต้องจำเป็นต้องเขียนเป็นลำดับขั้น

5.6.4 การเรียกใช้หรือเชื่อมโยงข้อมูลทำได้ง่ายโดยใช้โอเปอเรเตอร์ทางคณิตศาสตร์

5.7 ข้อเสียของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- 5.7.1 จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในระบบค่อนข้างสูง เนื่องจากทรัพยากรทั้งตัวฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ต้องมีความสามารถสูง
- 5.7.2 เนื่องจากไม่ทราบถึงกระบวนการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลที่แท้จริงเป็นอย่างไร ทำให้การปรับปรุงแก้ไขเพิ่มข้อมูลทำได้ยาก

5.8 โมเดลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และเป็นที่ยอมรับในการจัดเก็บข้อมูลอย่างมากมาย มีแนวคิดที่สนับสนุนหรืออยู่เบื้องหลังของรูปแบบมาตรฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มาจากรูปแบบทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า รีเลชันแนล แอลจีบรา (Relational algebra) และรีเลชันแนล แคลคูลัส (Relational calculus) รูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการดูได้โดยผู้ใช้งานใส่เงื่อนไขบังคับ (Constants) เพื่อได้คำตอบที่ต้องการ ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลจากหลายๆตารางมารวมกันได้ตามที่ต้องการโดยอาศัยกฎของความสัมพันธ์มาจากรูปแบบทางคณิตศาสตร์เข้ามาช่วย คือ คาทิเซียนรู (Cartesian Rule)

5.8.1 แนวคิดเรื่องโมเดลเชิงสัมพันธ์

โมเดลเชิงสัมพันธ์ใช้รูปแบบของความสัมพันธ์ที่ชัดเจนมาเป็นตัวกำหนดลักษณะของข้อมูล โมเดลเชิงสัมพันธ์ได้ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในระบบประมวลผลข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) ดังนี้

1. ชื่อตารางคือชื่อความสัมพันธ์
2. แต่ละคอลัมน์ของตารางความสัมพันธ์ เรียกว่า แอททริบิว (Attribute) ของความสัมพันธ์ ซึ่งแต่ละคุณสมบัติจะมีชื่อเรียกและค่าของแอททริบิวที่แตกต่างกัน ค่าและขอบเขตของข้อมูลของแอททริบิว เรียกว่า โดเมน (Domain)
3. แต่ละแถวของตารางความสัมพันธ์ เรียกว่า แถว หรือทูเพิล (Tuple) ของความสัมพันธ์

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปโดยไขหลักการทางคณิตศาสตร์ได้ว่า

1. โดเมน D คือ ชุดของข้อมูลที่มีค่าเฉพาะเจาะจง และมีความหมายเป็นอย่างไรอย่างหนึ่ง

2. แอทริบิว A คือ ตัวแทนของโดเมน เขียนได้เป็น $\text{Dom}(A)$ เมื่อกล่าวถึงแอทริบิว A จะหมายความถึงชุดของข้อมูลชุดหนึ่งที่เป็นที่รู้กันว่ามีคอบเขตเพียงไร
3. รูปแบบของความสัมพันธ์ R ซึ่งสามารถเขียนได้เป็น $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$ คือ ชุดของแอทริบิว โดยที่เมื่อกล่าวถึง R จะหมายถึง $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ โดยปริยาย
4. ดังนั้น ความสัมพันธ์ r คือกลุ่มของแถวที่เป็น Subset ของกลุ่มของแอทริบิว $\text{Dom}(A_1) \times \text{Dom}(A_2) \times \dots \times \text{Dom}(A_n)$
5. หนึ่งแถวในความสัมพันธ์ r จึงเขียนได้เป็น $t(A_1, A_2, \dots, A_n)$ และมีความหมายเป็น Subset หนึ่งของ $\text{Dom}(A_1) \times \text{Dom}(A_2) \times \dots \times \text{Dom}(A_n)$

รูปแบบทางคณิตศาสตร์ของความสัมพันธ์ดังข้างต้น ได้ถูกนำไปใช้ในการอธิบายรูปแบบของความสัมพัธ์ ซึ่งเป็นการกำหนดชนิดและความหมายของข้อมูล ในฐานข้อมูลสิ่งที่มักทำให้เกิดความสับสนก็คือรูปแบบของความสัมพัธ์ (Relational schema) และตัวความสัมพันธ์ (Relational instance) รูปแบบของความสัมพัธ์เป็นการกำหนดลักษณะโครงสร้างของความสัมพัธ์ แต่ความสัมพันธ์เป็นข้อมูลที่เกิดความสัมพันธ์กันของแอทริบิว ทั้งรูปแบบและความสัมพันธ์มีหลักในการตั้งชื่อที่ไม่เหมือนกัน นั่นคือ รูปแบบของความสัมพัธ์มักจะตั้งชื่อโดยใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทุกตัวหรือเฉพาะตัวแรกของชื่อ และตั้งชื่อความสัมพันธ์โดยใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด คุณสมบัติของความสัมพัธ์ประกอบด้วย

1. ลำดับของแถวและคอลัมน์ไม่ทำให้ความหมายของข้อมูลเปลี่ยนไป
2. แต่ละแถวของความสัมพันธ์จะเป็นเอกลักษณ์ คือจะไม่มีสองแถวที่ซ้ำกัน
3. แอทริบิวทุกตัวจะเป็นอะตอมิก (Atomic) เท่านั้น ไม่มีแอทริบิวที่เป็น มัลติแวลู (Multivalued) หรือคอมโพสิท (Composite)
4. ดีกรีของความสัมพันธ์ คือ จำนวนของแอทริบิวที่มีในความสัมพันธ์นั้น

5.8.2 รีเลชันแนล แอลจีบรา (Relational algebra)

รีเลชันแนล แอลจีบรา ใช้ในการจัดการข้อมูลโดยระบุตัวกระทำ (Operand) กับความสัมพันธ์ที่ต้องการจัดการ และจะได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นความสัมพันธ์ใหม่ รีเลชันแนล แอลจีบรา เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าเป็นรีเลชันแนล

คิวรี แลงเควรี่ ที่ประกอบไปด้วยรูปแบบที่ใช้ในการจัดการและค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คิวรี แลงเควรี่ในที่นี้ไม่ใช่โปรแกรมมิ่ง แลงเควรี่ ดังนั้นจึงไม่ได้สนับสนุนการคำนวณที่ซับซ้อนนัก แต่สนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยวิธีง่าย ๆ และมีประสิทธิภาพคิวรี แลงเควรี่ที่ใช้กับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มี 2 รูปแบบคือ

1. รีเลชันแนล แอลจีบรา ประกอบด้วยตัวกระทำต่าง ๆ ซึ่งมีประโยชน์มากในการจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์
2. รีเลชันแนล แคลคูลัส เป็นภาษาที่อาศัยหลักการทางตรรกะคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการข้อมูล

ตัวกระทำกับความสัมพันธ์ในรีเลชันแนล แอลจีบราแบ่งตามประเภทการใช้งาน แยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การใช้งานขั้นพื้นฐาน ได้แก่
 - 1.1 ซีเล็คชัน (Selection : σ) เลือกแถวจากความสัมพันธ์
 - 1.2 โพรเจ็คชัน (Projection : π) เลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ต้องการจากความสัมพันธ์
 - 1.3 ครอส โปรดัค (Cross-product : $\times$) สามารถรวมความสัมพันธ์ได้
 - 1.4 เซ็ต ดิฟเฟอเรนซ์ (Set difference : $-$) หาความแตกต่างระหว่าง 2 ความสัมพันธ์
 - 1.5 ยูเนียน (Union : $\cup$) เชื่อมความสัมพันธ์ 2 อันเข้าด้วยกัน
2. การใช้งานขั้นสูง ได้แก่
 - 2.1 อินเตอร์เซ็คชัน (Intersection)
 - 2.2 จอย (Join)
 - 2.3 ดิวิชัน (Division)
 - 2.4 รีเนมมิง (renaming)

ตัวกระทำกับความสัมพันธ์ในรีเลชันแนล แอลจีบรา แบ่งตามการกระทำกับความสัมพันธ์ แยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ยูเนียน โอเปอเรเตอร์ คือ ตัวกระทำที่ต้องการเพียงความสัมพันธ์เดียว เช่น ซีเล็ค , โพรเจ็ค และ รีเนม
2. ไบนารี โอเปอเรเตอร์ คือ ตัวกระทำที่ต้องการสองความสัมพันธ์เดียว เช่น ยูเนียน, อินเตอร์เซ็คชัน, ดิฟเฟอเรนซ์ และ คาร์ทีเซียน โปรดัค

5.8.3 รีเลชันแนลแอลจีบรา โอเปอเรชัน(Relational Algebra Operations)

การกระทำเกี่ยวกับ Relational algebra ขั้นพื้นฐาน ได้แก่

1. ซีเลกชัน โอเปอเรเตอร์ ตัวกระทำในการ ซีเลกชัน คือ σ (sigma) ทำหน้าที่เป็นตัวเลือกข้อมูลความสัมพันธ์จากเงื่อนไขที่กำหนด ผลลัพธ์จาก ซีเลกชัน คือ แถวในความสัมพันธ์จำนวนหนึ่ง ซึ่งจะมีจำนวนดิกิริเท่ากับ ความสัมพันธ์ที่นำมาผ่านการเลือกจำนวนแถวที่เป็นผลลัพธ์อาจจะน้อยกว่า จำนวนแถวทั้งหมดที่มีในความสัมพันธ์แต่จะไม่มากกว่า เงื่อนไขในการเลือก จะถูกเขียนไว้เป็นตัวห้อยจากเครื่องหมาย σ การระบุเงื่อนไขสามารถทำได้ โดยใช้เครื่องหมายในการเปรียบเทียบและตัวกระทำทางตรรกะร่วมกันได้ เครื่องหมายเปรียบเทียบ ได้แก่ $=$ (เท่ากับ), $\neq$ (ไม่เท่ากับ), $<$ (น้อยกว่า), $\leq$ (น้อยกว่าหรือเท่ากับ), $>$ (มากกว่า), $\geq$ (มากกว่าหรือเท่ากับ)

ตัวกระทำทางตรรกะ ได้แก่ $\wedge$ (and), $\vee$ (or) และ $\sim$ (not)

2. โพรเจกชัน โอเปอเรเตอร์ คือ การเลือกเฉพาะบางคอลัมน์ของ ความสัมพันธ์ที่สนใจขึ้นมาแสดง โดยใช้สัญลักษณ์ π (Pi) ผลลัพธ์จากการ เลือกโดยใช้ π จะได้จำนวนแถวเท่ากับความสัมพันธ์ r แต่จำนวนดิกิริ อาจจะเท่ากันหรือน้อยกว่าก็ได้ เทียบได้กับการใช้คำสั่ง Select...From ใน ภาษาเอสคิวแอล

3. การใช้ซีเลกชัน โอเปอเรเตอร์ ร่วมกับโพรเจกชัน โอเปอเรเตอร์ สามารถ นำมาใช้ร่วมกันได้เพื่อเลือกข้อมูลจากความสัมพันธ์ที่ต้องการได้

4.ยูเนียน เราสามารถกล่าวได้ว่าความสัมพันธ์ R_1 และ R_2 เป็น ความสัมพันธ์ที่สามารถนำมายูเนียนกันได้ (Union Compatible) ก็ต่อเมื่อมี รูปแบบของความสัมพันธ์เหมือนกัน การยูเนียนความสัมพันธ์ R_1 และ R_2 สามารถเขียนในรูปแบบของ $R_1 \cup R_2$ ผลลัพธ์ที่ได้จะมีรูปแบบเหมือนกับ ความสัมพันธ์ต้นแบบ R_1 และ R_2 และประกอบไปด้วยแถว t ใด ๆ ที่อยู่ใน R_1 หรือ R_2

5.ดิฟเฟอเรนซ์ เราสามารถกล่าวได้ว่าความสัมพันธ์ R_1 และ R_2 เป็น ความสัมพันธ์ที่แตกต่าง (Difference Compatible) ก็ต่อเมื่อ R_1 และ R_2 มี รูปแบบของความสัมพันธ์เหมือนกัน ความแตกต่างของความสัมพันธ์ R_1 และ R_2 หมายความว่า พบใน R_1 และไม่พบใน R_2 เขียนได้ในรูป $R_1 - R_2$

6. อินเตอร์เซกชัน การทำอินเตอร์เซกชันระหว่างความสัมพันธ์ $R1$ และ $R2$ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดจากแถวที่ซ้ำกันใน $R1$ และ $R2$ แถวใดที่ไม่ปรากฏใน $R1$ และ $R2$ เหมือนกันจะไม่อยู่ในความสัมพันธ์ผลลัพธ์สามารถเขียนได้ในรูป $R1 \cap R2$

7. ดิวิชัน การทำดิวิชันไม่ค่อยถูกใช้ในรีเลชันแนล แอลจีบรา แต่มีประโยชน์ในการค้นหบางประเภท รูปแบบของดิวิชัน คือ $R1 / R2$ เมื่อ $R1$ และ $R2$ เป็นความสัมพันธ์

5.8.4 รีเลชันแนล แคลคูลัส (Relational Calculus)

เมื่อผู้ใช้ทำการค้นหาข้อมูลโดยใช้รีเลชันแนล แอลจีบรา ผู้ใช้ต้องกำหนดการกระทำและเงื่อนไขเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ จึงกล่าวได้ว่า รีเลชันแนล แอลจีบรา เป็นโปรแกรมมิ่ง แลนเกจ (procedural language) เช่น การจอยและตามด้วยโปรแกรม

ด้วยการใช้รีเลชันแนล แคลคูลัส ผู้ใช้สามารถกำหนดรูปแบบการค้นหาในลักษณะของนิพจน์หรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่มีตัวแปร ค่าคงที่ ตัวกระทำ ตัวเชื่อม และอื่นๆ รีเลชันแนล แคลคูลัส จึงเป็นการใช้คณิตศาสตร์ในรูปของตรรกะเข้ามาช่วยในการค้นหาข้อมูล คำตอบที่ได้จากการใช้รีเลชันแนล แคลคูลัส คือ แถวของข้อมูลจากความสัมพันธ์ที่ทำให้ค่าของสมการคณิตศาสตร์นั้นมีค่าเป็นจริงมี 2 แบบ คือ

1. ทูเพิล รีเลชันแนล แคลคูลัส (Tuple Relational calculus) : TRC ค้นหาข้อมูลจากเงื่อนไขที่กำหนด ภาษาที่ใช้คือภาษา QBE ถูกนำมาใช้กับ Paradox และ Ms Access

2. โดเมน รีเลชันแนล แคลคูลัส (Domain Relational calculus) : DRC การค้นหาข้อมูลโดยใช้ตัวแปรจากโดเมน ของทูเพิล (Tuple) ใน รีเลชันแนล ภาษาที่ใช้คือซีคิว (SEQUEL) (DB2 : IBM) และเอสคิวแอล (SQL (Oracle))

6. ทฤษฎีงบประมาณ

การจัดทำงบประมาณในรูปแบบปัจจุบัน ได้เริ่มมีขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศอังกฤษ ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 16-17 ซึ่งเป็นสมัยที่สภาผู้แทนราษฎรได้ประสบความสำเร็จในการสงวนอำนาจที่จะอนุมัติรายได้ และรายจ่ายของรัฐบาล ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดทำงบประมาณในรูปแบบปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับวิวัฒนาการการปกครอง ต่อมาได้มีการนำแบบอย่างมาจัดทำงบประมาณขึ้นในหลายประเทศ สำหรับประเทศไทยการจัดทำงบประมาณนั้น รัฐบาลได้เริ่มทำขึ้นก่อนและต่อมาได้ขยายขอบเขตไปถึงองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นสถานศึกษา และหน่วยงานอื่นๆทั้งของรัฐบาลและเอกชน

6.1 ความหมายของงบประมาณ

ความหมายดั้งเดิม งบประมาณหรือบัджет (Budget) ในความหมายภาษาอังกฤษแต่เดิม หมายถึง กระเป๋าหนังสือใบใหญ่ ที่เสนาบดีคลังใช้บรรจุเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงความต้องการของประเทศและทรัพยากรที่มีอยู่ในการแถลงต่อรัฐสภา ต่อมาความหมายของบัเจ็ทก็ค่อย ๆ เปลี่ยนจากตัวกระเป๋าเป็นเอกสารต่างๆที่บรรจุในกระเป๋านั้น

งบประมาณ คือ รายละเอียดของแผนการดำเนินงานในการจัดหาและใช้จ่ายเงินและทรัพยากรอื่น ๆ สำหรับชั่วระยะเวลาหนึ่ง งบประมาณเป็นแผนงานในอนาคตที่แสดงเป็นตัวเลข กิจกรรมใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือในการควบคุมการดำเนินงาน เรียกว่า การควบคุมโดยงบประมาณ (Budgetary Control)

สรุปความหมายของงบประมาณ งบประมาณ หมายถึง แผนเบ็ดเสร็จ ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงินแสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการกะประมาณการบริหารกิจกรรม โครงการและค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุน การดำเนินงานให้บรรลุตามแผนนี้ย่อมประกอบด้วยการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ (1) การจัดเตรียม (2) การอนุมัติ และ (3) การบริหาร

6.2 ลักษณะของงบประมาณที่ดี

งบประมาณที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน ควรจะต้องมีลักษณะดังนี้

6.2.1 เป็นศูนย์รวมของเงินงบประมาณทั้งหมด ปกติการใช้จ่ายเงินงบประมาณ ควรจะใช้จ่ายและพิจารณาจากศูนย์หรือแหล่งรวมเดียวกันทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อจะได้มีการพิจารณาเปรียบเทียบการใช้จ่ายในแต่ละรายการ หรือทุกโครงการว่า

รายการใดมีความสำคัญจำเป็นมากน้อยกว่ากัน หากรายการใดมีความสำคัญและจำเป็นมาก ก็ควรได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายมาก ทั้งนี้เพื่อความยุติธรรมในการจัดสรรเงินงบประมาณทุกโครงการ ควรมีสิทธิเท่า ๆ กันในการเสนอเข้ารับการพิจารณาในการจัดสรรงบประมาณพร้อมกัน เพื่อจะได้มีการประสานงานและโครงการเข้าด้วยกัน ป้องกันมิให้มีการทำงานหรือโครงการซ้ำซ้อน อันจะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ ดังนั้นจึงไม่ควรแยกการพิจารณางบประมาณไว้ ในหลาย ๆ จุด หรือหลายครั้ง ซึ่งจะก่อให้เกิดการพิจารณาที่ต่างกันและไม่ยุติธรรมแต่ อย่างไรก็ตาม ในบางโอกาสก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องแยกตั้งเงินไว้ต่างหากเป็นงบประมาณพิเศษนอกเหนือจากงบประมาณ เช่น งบกลาง งบราชการลับ ซึ่งถ้ามีจำนวนไม่มากเกินไปก็มักจะไม่เป็นภัยทั้งยังช่วยให้เกิดความสะดวกบางอย่างด้วย แต่ถ้าวางงบพิเศษมีมากเกินไปจะเกิดผลเสียต่อการบริหารงบประมาณ เพราะจะทำให้เกิดโอกาสแยกเงินมาใช้จ่ายได้ง่ายขึ้น และยังทำให้การบริหารงบประมาณเป็นไปแบบไม่มีแผนและเป้าหมายที่ชัดเจน

6.2.2 มีลักษณะของการพัฒนาเป็นหลักงบประมาณที่ดี ควรจะดำเนินการจัดสรรโดยยึดหลักการพัฒนาเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากมีงบประมาณจำกัด จึงควรมีการพิจารณาจัดสรรงบประมาณตามหลักการพัฒนาที่ดี ว่าด้านไหนควรมาก่อนหลังตามสถานการณ์ และความจำเป็น

6.2.3 การกำหนดเงินต้องสอดคล้องกับปัจจัยในการทำงาน การจัดงบประมาณในแผนงานต้องมีความเหมาะสมให้งานนั้น ๆ สามารถจัดทำกิจกรรมได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ หรืออีกนัยหนึ่งคือกำหนดเป้าหมายหรือผลที่จะได้รับต้องสอดคล้องกับงบประมาณและความเป็นไปได้

6.2.4 มีลักษณะที่สามารถตรวจสอบได้ หรือเป็นเครื่องมือที่จะใช้ตรวจสอบการบริหารงานของหน่วยงานได้ การจัดงบประมาณในแผนงานต่าง ๆ ควรมีรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ อย่างพอเพียงและเกิดผลเป็นรูปธรรม

6.2.5 มีระยะการดำเนินงานที่เหมาะสม ตามปกติงบประมาณที่ดีควรมีระยะเวลาเหมาะสมตามสถานการณ์ไม่สั้นไม่ยาวเกินไป โดยทั่วไปจะใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ปี การเริ่มต้นใช้งบประมาณจะเริ่มในเดือนใด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน เช่น งบประมาณแผ่นดิน เริ่มเดือนตุลาคมถึงเดือนกันยายนของปีต่อไป งบประมาณเงินรายได้ของสถานศึกษาใช้ตามปีการศึกษาเป็นต้น

6.2.6 มีลักษณะช่วยให้เกิดการประหยัดในการทำงานงบประมาณ ควรพยายามให้ การใช้จ่ายเงินตามโครงการต่าง ๆ ได้ ผลเต็มเม็ดเต็มหน่วย โดยพยายามไม่ให้ มีการใช้จ่ายเกินความจำเป็นฟุ่มเฟือยหรือเป็นการใช้จ่ายที่สูงเกินไปโดยไม่เกิด ประโยชน์คุ้มค่า

6.2.7 มีลักษณะชัดเจน งบประมาณที่ดีควรมีความชัดเจน เข้าใจง่ายเน้นถึง ความสำคัญแต่ละโครงการได้ดีไม่คลุมเครือ ง่ายต่อการพิจารณาวิเคราะห์ และเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปปฏิบัติด้วย

6.2.8 มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ งบประมาณที่ดีจะต้องเป็นงบประมาณที่มีความถูกต้องทั้งในรายละเอียดทั้งในด้านตัวเลข และรายละเอียดของโครงการ ต่างๆ หากงบประมาณมีข้อบกพร่องในด้านความถูกต้อง ซึ่งอาจจะเกิดจากความ ผิดพลาดหรือความไม่รอบคอบก็ตามอาจเกิดผลเสียหายขึ้นได้ และต่อไป งบประมาณอาจไม่ ได้รับความเชื่อถือ

6.2.9 จะต้องเปิดเผยได้ งบประมาณที่ดีจะต้องมีลักษณะที่สามารถจะเปิดเผยแก่ สาธารณะ หรือผู้เกี่ยวข้องทราบได้ ไม่ถือเป็นความลับ เพราะการเปิดเผยเป็นการ แสดงถึงความบริสุทธิ์และโปร่งใสในการบริหารหน่วยงาน

6.2.10 มีความยืดหยุ่น งบประมาณที่ดีควรจะยืดหยุ่นได้ ตามความจำเป็น หาก จัดวางงบประมาณไว้อย่างเคร่งครัดจนขยับไม่ได้ อาจจะก่อให้เกิดความไม่ คล่องตัวในการทำงาน เพราะลักษณะของการทำงานงบประมาณเป็นการวางแผนการทำงานในอนาคต ซึ่งอาจมีปัจจุบันอื่นมากระทบทำให้การบริหาร งบประมาณผิดพลาด และอย่างไรก็ตามถ้ามีความยืดหยุ่นมากก็อาจเกิดปัญหา การใช้งบประมาณที่ไม่ มีประสิทธิภาพ

6.2.11 มีความเชื่อถือได้ในแง่ความบริสุทธิ์ งบประมาณที่ดีต้องสามารถ ตรวจสอบได้ เพื่อป้องกันการทุจริตซึ่งจะช่วยให้เกิดความเชื่อถือได้ประหยัดและ ตรงตามวัตถุประสงค์

6.3 ประโยชน์ของงบประมาณ

ผู้จัดการบางท่านอาจเห็นว่าการจัดหางบประมาณเป็นสิ่งที่เสียเวลา และ ค่าใช้จ่ายเพราะงบประมาณอาจมีประโยชน์ในบางสถานการณ์ และอาจไม่มี ประโยชน์ก็ได้ ถ้าการดำเนินงานล้นขีดข้อเกินไป หรือมีความไม่แน่นอนมากใน

หน่วยงาน อย่างไรก็ตามผู้จัดการหรือฝ่ายบริหารล้วนมีความมุ่งหวังจะให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งความมุ่งหวังนี้จะบรรลุผลก็ต่อเมื่อฝ่ายบริหารได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแผนงานซึ่งกันและกัน การจัดทำงบประมาณจะเป็นเครื่องมือช่วยให้ฝ่ายบริหารมีการประสานงานกันในการวางแผนงานของกิจการโดยส่วนรวม ซึ่งจะก่อให้เกิดความร่วมมือกันในการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ดังนั้นงบประมาณจึงมีประโยชน์สำหรับกิจการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

6.3.1 เนื่องจากฝ่ายบริหารต้องรับผิดชอบ ในการกำหนดแผนงานออกเป็นตัวเลขการจัดทำงบประมาณ ซึ่งเป็นการบังคับทางอ้อมให้ฝ่ายบริหารมองเหตุการณ์ในอนาคต และมองเห็นปัญหาที่อาจจะได้ทำการวางแผนแก้ปัญหาต่อไป

6.3.2 การจัดทำงบประมาณ ทำให้มีการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งเป็นแนวทางที่ดีที่สุดในการประเมินผลทางที่ดีที่สุดในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่ทำได้จริงในปัจจุบัน กับที่ได้ประมาณไว้จะเหมาะสมมากกว่าทำการเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในอดีต ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบยอดขายของปีปัจจุบันจำนวน 12 ล้านบาทกับยอดขายของปีก่อน จำนวน 10 ล้านบาทไม่ได้หมายความว่า การดำเนินงานของปีปัจจุบันมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะอาจมีความเปลี่ยนแปลงในสถานะทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยี การแข่งขัน แรงงานและอื่นๆ ดังนั้นเพื่อให้มีการประเมินผลปฏิบัติงานที่ดีจึงควรเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่ทำได้กับที่ได้ประมาณไว้

6.3.3 การจัดทำงบประมาณ ทำให้มีการประสานงานกันระหว่างผู้บริหารฝ่าย ๆ เพื่อให้การดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานต่าง ๆ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจการโดยส่วนรวม ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อให้เป็นไปตามความต้องการของฝ่ายผลิต และผู้จัดการฝ่ายผลิตก็จะใช้งบประมาณขายช่วยในการวางแผนการผลิต ในการจัดหาคนและอุปกรณ์ในการผลิต เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามความต้องการของฝ่ายขาย การจัดทำงบประมาณจะช่วยให้ฝ่ายบริหารมองเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานของเขา กับหน่วยงานอื่นและกิจการโดยส่วนรวม

6.4 ข้อจำกัดของงบประมาณ

เนื่องจากงบประมาณ เป็นแผนงานแสดงออกถึงความต้องการของหน่วยงาน ในอนาคตในการใช้จ่ายเงินเพื่อการดำเนินงานต่าง ๆ และงบประมาณเป็นการประมาณการรายรับและรายจ่ายที่ได้มาและจ่ายไปในอนาคต ดังนั้นงบประมาณจึงยังไม่สมบูรณ์แน่นอนว่าจะเป็นไปตามนั้น การดำเนินงานในเรื่องงบประมาณอาจต้องถูกกระทบกระเทือนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่จะทำให้การจัดสรรงบประมาณไม่เป็นตามที่วางแผนไว้ การบริหารงานของหน่วยงานในเรื่องงบประมาณนั้นมีความสำคัญ และเป็นตัวการที่กำหนดการบริหารงบประมาณว่า จะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวหากผู้บริหาร และองค์กรที่เกี่ยวข้องมีความรอบรู้เข้าใจถึงระบบและกลไกงบประมาณดีแล้ว การจัดทำและการบริหารงบประมาณเพื่อไปสู่เป้าหมายวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จะทำสำเร็จและเป็นประโยชน์ ต่อส่วนรวมในการบริหารงบประมาณ มีองค์กรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำงบประมาณและการบริหารงบประมาณองค์กรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีบทบาทดังต่อไปนี้

6.5 บทบาทของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ

- 6.5.1 ผู้บริหารจะต้องตระหนัก และเห็นความสำคัญของงบประมาณว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ ในการบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ
- 6.5.2 ผู้บริหารจะต้องจัดองค์กร และวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับงบประมาณที่เป็นอยู่ และให้มีการประสานงานกันในระหว่างหน่วยงานในองค์กร โดยเฉพาะหน่วยงานที่เป็นหน่วยข้อมูลกลางในการบริหารงบประมาณขององค์กร
- 6.5.3 ผู้บริหารจะต้องจัดบุคลากร ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานงบประมาณที่ต่อเนื่อง และมีข้อมูลในด้านต่างๆ ไว้พร้อม
- 6.5.4 ผู้บริหารจะต้องจัดเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นในการบริหารงาน งบประมาณไว้ ครบถ้วน เพื่อให้ การจัดทำงบประมาณเป็นไปด้วยความรวดเร็ว

6.6 บทบาทของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ

- 6.6.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณต้องรู้จักเข้าใจบทบาทและอำนาจหน้าที่ของตนเองเป็นอย่างดี และมีเหตุผล
- 6.6.2 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ ต้องจัดระบบบริหารงบประมาณให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

6.7 บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ

6.7.1 จัดระบบงานและองค์กรให้ มีสายการบังคับบัญชาในองค์กรที่แน่นอนพร้อมทั้งมอบอำนาจและความรับผิดชอบให้ไว้ เพื่อให้งานงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6.7.2 จัดให้มีการประสานงานกับในหน่วยงานขององค์กร ในการบริหารงบประมาณโดยเฉพาะงานงบประมาณและงานบัญชีการเงิน

6.7.3 จัดให้มีองค์กรกลางเป็นศูนย์รวมข้อมูลงบประมาณขององค์กร เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนงาน การบริหารงบประมาณงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกันในด้านข้อมูลที่ใช้

6.8 ระยะเวลาของงบประมาณ

ระยะเวลาของงบประมาณอาจเป็น 1 วัน หรือหลาย ๆ ปีก็ได้ แล้วแต่วัตถุประสงค์ของงบประมาณและความไม่แน่นอน งบประมาณที่จัดทำขึ้นสำหรับการวางแผนระยะยาว คือ งบประมาณจ่ายลงทุน จะเป็นการกะประมาณงบการเงินสำหรับระยะเวลา 5 ปี หรือ 10 ปี หรือนานกว่านั้นซึ่งจะช่วยฝ่ายบริหารในการวางแผน เพื่อจัดหาเงินทุนมาให้ทันเวลา การจ่ายลงทุนได้แก่ การตัดสินใจในการซื้ออาคาร เครื่องจักร การลงทุนในผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ หรือเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ การหาที่ตั้งใหม่ของโรงงานและอื่น ๆ

สำหรับงบประมาณหลักเป็นงบประมาณที่รวมแผนการดำเนินงานของกิจการทั้งหมดสำหรับระยะเวลาด้าน ๆ ปกติมักจัดทำขึ้นสำหรับระยะเวลา 1 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาทางการเงินของกิจการ เพื่อฝ่ายบริหารสามารถที่จะเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจริงกับงบประมาณได้ กิจการหลายแห่งนิยมแบ่งงบประมาณรายปีออกเป็น 4 ไตรมาส และแบ่งงบประมาณของไตรมาสแรกออกเป็นรายเดือน เพราะการกะประมาณตัวเลขในงบประมาณสำหรับระยะเวลาด้าน ๆ จะสามารถทำได้อย่างใกล้เคียงความจริงมากกว่า เมื่อระยะเวลาผ่านไป ก็จะแบ่งงบประมาณของไตรมาสที่ 2 ออกเป็นรายเดือน และต่อจากนั้นเมื่อเวลาผ่านไป ก็ จะแบ่งงบประมาณของไตรมาสที่ 3 และไตรมาสที่ 4 ออกเป็นงบประมาณรายเดือนออกไปเป็นลำดับ การจัดทำงบประมาณวิธีนี้ทำให้ฝ่ายบริหารสามารถพิจารณาและทบทวนตัวเลขในงบประมาณอยู่เสมอ

6.9 ชนิดของงบประมาณ

ในการจัดทำงบประมาณของธุรกิจสามารถจำแนกตามลักษณะงานของธุรกิจได้ เป็น 2 ประเภท คืองบประมาณการดำเนินงาน (Operating Budget) และงบประมาณการเงิน (Financial Budget) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6.9.1 งบประมาณการดำเนินงาน

งบประมาณการดำเนินงานจะต้องจัดทำขึ้นมาก่อน แล้วจึงอาศัยข้อมูลจากงบประมาณการดำเนินงานไปจัดทำงบประมาณการเงินงบประมาณการดำเนินงานประกอบด้วย

- 1) งบประมาณการขาย เป็นจุดเริ่มต้นในการจัดเตรียมงบประมาณอื่น ๆ ในการจัดทำงบประมาณการขาย จะต้องคาดการณ์ประมาณสินค้าที่จะขายในอนาคต ซึ่งข้อมูลที่ใช้ประมาณการอาจมาจากตัวเลขที่นักเศรษฐศาสตร์พยากรณ์ในภาพรวมไว้ แล้วเอามาปรับกับส่วนแบ่งตลาดที่มีอยู่หรืออาจจะศึกษาข้อมูลจากฝ่ายขาย ซึ่งใกล้ชิดกับลูกค้ามากที่สุดตลอดจนข้อมูลอื่น ๆ เช่น ประสบการณ์ของฝ่ายบริหาร ภาวะการแข่งขันในตลาด เป็นต้น ในงบประมาณการขายจะประกอบด้วยปริมาณขาย ราคาขาย และยอดขายในอนาคต ซึ่งรูปแบบของงบประมาณการขายแสดงดังนี้

งบประมาณการขาย

มค.

กพ.

มีค.

ปริมาณขาย

xx

xx

ราคาขาย

xx

xx

ปริมาณขายรวม

xx

ในงบประมาณการขาย (อัญชลี พิพัฒน์เสริม 2545 : 217) เน้นย้ำว่าในการ
คาดการณ์ ยอดขาย จะต้องนำมาปรับกับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย เช่น
สินค้าที่ค้างส่ง การโฆษณาและการส่งเสริมการขายที่เปลี่ยนแปลง กำลังการผลิต
นโยบายราคา สภาพเศรษฐกิจโดยรวมและของอุตสาหกรรมตลอดจน
ผลการวิจัยทางการตลาด เป็นต้น

2) **งบประมาณการผลิต** การจัดทำงบประมาณการผลิตจะต้องอาศัย
ข้อมูลจากงบประมาณการขาย เนื่องจากจะมีแผนการผลิตอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับ
งบประมาณการขาย มิฉะนั้นจะทำให้สินค้าคงเหลือมากหรือน้อยเกิน
ความจำเป็น และมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้า ซึ่งรูปแบบ
ของงบประมาณการผลิตแสดงได้ดังนี้

งบประมาณการผลิต

มค.

กพ.

มีค.

รวม

ปริมาณขาย

xx

xx

บวก ปริมาณสินค้าปลายงวด

xx

xx

ปริมาณสินค้าที่ต้องการ

xx

xx

หัก ปริมาณสินค้าต้นงวด

xx

xx

ปริมาณสินค้าที่ต้องผลิต

xx

ในงบประมาณการผลิตยังประกอบด้วยงบประมาณวัตถุดิบ งบประมาณค่าแรงงานทางตรง และงบประมาณค่าใช้จ่ายการผลิตงบประมาณวัตถุดิบเมื่อทราบปริมาณสินค้าที่ต้องผลิต ก็ก็สามารถวางแผนการซื้อวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต ตลอดจนวางแผนเกี่ยวกับการจัดหาวัตถุดิบ เพื่อให้ได้ราคาที่เหมาะสม ซึ่งรูปแบบของงบประมาณวัตถุดิบแสดงได้ดังนี้

งบประมาณซื้อวัตถุดิบ

มค.

กพ.

มีค.

รวม

วัตถุดิบที่ต้องใช้ ในการผลิต

xx

xx

บวกวัตถุดิบคงเหลือปลายงวด

xx

xx

ปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการ

xx

xx

หัก วัตถุดิบคงเหลือต้นงวด

xx

xx

ปริมาณวัตถุดิบที่ต้องจัดซื้อ

xx

xx

งบประมาณค่าแรงงานทางตรง เมื่อทราบปริมาณสินค้าที่ผลิต ก็กิจการก็สามารถทำงบประมาณค่าแรงงานทางตรง โดยแสดงให้เห็นถึงจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าและต้นทุนของค่าแรงงานทางตรงที่เกิดในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งรูปแบบของงบประมาณค่าแรงงานทางตรงแสดงได้ดังนี้

งบประมาณค่าแรงงานทางตรง

มค.	
กพ.	
มีค.	
รวม	
ปริมาณการผลิต	xx
	xx
คูณ จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ ต่อหน่วย	xx
	xx
จำนวนชั่วโมงที่ต้องใช้ ในการผลิต	xx
	xx
คูณ อัตราค่าแรงงานต่อชั่วโมง บาท	xx
	xx
ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง(บาท)	xx

งบประมาณค่าใช้ จ่ายการผลิตหรือใส่หุ้ยการผลิต โดยปกติเป็นการจัดทำเป็นรายปี จะอาศัยการจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุนคือ แบ่งค่าใช้

จ่ายการผลิตเป็นผันแปรและคงที่ ส่วน (กาญจนา ศรีพงษ์ 2540 : 98) ได้เน้นย้ำในฉบับนี้ว่า อาจมีค่าใช้จ่ายบางอย่างเป็นเงินสด แต่รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายการผลิตด้วย เช่น ค่าเสื่อมราคา ดังนั้นก่อนที่จะนำข้อมูลงบประมาณค่าใช้จ่ายการผลิตไปจัดทำงบประมาณเงินสด จะต้องหักค่าเสื่อมราคานี้ออกจากยอดรวมของค่าใช้จ่ายการผลิตก่อน ซึ่งรูปแบบของงบประมาณค่าใช้จ่ายการผลิตแสดงได้ดังนี้

งบประมาณค่าใช้จ่ายของการผลิต

ค่าใช้จ่ายผันแปร :

ค่าวัตถุดิบทางอ้อม

xx

ค่าแรงงานทางอ้อม

xx

ค่าแรงงานทางตรง

xx

๙๙๙

xx

xx

ค่าใช้จ่ายคงที่ :

เงินเดือน

xx

ค่าประกันภัย

xx

ค่าเสื่อมราคา

xx

๙๙๙

รวม

Xx

3) งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร งบนี้จะประกอบด้วยรายการค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากการผลิตในโรงงาน ค่าใช้จ่ายในการขายจะพิจารณาจากงบประมาณการขาย ส่วนค่าใช้จ่ายในการบริหารจะพิจารณาจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริหารทั่วไป การขายและบริหารจะสัมพันธ์กับงบประมาณการขาย เช่น ถ้างบประมาณการขายเพิ่มขึ้นก็จะใช้งบประมาณค่าโฆษณาเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงรูปแบบได้ดังนี้

งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

ค่าใช้จ่ายในการขาย :

เงินเดือนพนักงาน

xx

ค่าโฆษณา

xx

๗ล๗

xx

xx

xx

ค่าใช้จ่ายในการบริหาร :

เงินเดือนพนักงานในสำนักงาน

xx

ค่าเช่าสำนักงาน

xx

๗ล๗

xx

xx

xx

รวมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

xx

4) งบประมาณการกำไรขาดทุน งบนี้ก็เหมือนกับงบกำไรขาดทุนแบบ
ต้นทุนรวมเพียงแต่ ตัวเลขที่กำหนดขึ้นเกิดจากการคาดการณ์ขึ้นมา ซึ่งแสดง
รูปแบบได้ดังนี้

งบประมาณการกำไรขาดทุน

ขาย (งบประมาณการขาย)

xx

หัก ต้นทุนขาย (งบประมาณต้นทุนขาย)

xx

กำไรขั้นต้น

Xx

หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร(งบประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร)

xx

กำไรจากการดำเนินงาน

xx

หัก ดอกเบี้ยจ่าย

xx

กำไรก่อนหักภาษี

xx

หัก ภาษีเงินได้

xx

กำไรสุทธิ

xx

6.9.2 งบประมาณการเงิน

เป็นงบประมาณที่ต่อจากงบประมาณดำเนินงานงบประมาณการเงิน

ประกอบด้วย

- 1) งบประมาณการจ่ายลงทุนเป็นงบประมาณที่แสดงถึงแผนการลงทุนที่เกินกว่า 1 ปี

2)งบประมาณเงินสด เมื่อจัดทำงบประมาณการดำเนินงานแล้ว สามารถอาศัยงบประมาณการดำเนินงานมาจัดทำงบประมาณเงินสด ซึ่งเป็นการคาดการณ์ถึงเงินสดที่คาดว่าจะได้รับและจ่ายออกไปในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เพื่อจะนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในงบประมาณเงินสดมาจัดการทางการเงินต่อไป รูปแบบของงบประมาณเงินสดแสดงได้ ดังนี้

งบประมาณเงินสด

มค.

กพ.

มีค.

เงินสดรับ

รับชำระจากลูกหนี้และขายสด (จากงบประมาณการขาย)

xx xx

xx

เงินสดรับจากแหล่งอื่น ๆ

xx xx

xx

รวมเงินสดรับ

xx xx

xx

เงินสดจ่าย

จ่ายค่าวัตถุดิบ(จากงบประมาณซื้อวัตถุดิบ)

xx xx

xx

จ่ายค่าแรงงานทางตรง(จากงบประมาณค่าแรง)

xx xx

xx

ค่าใช้จ่ายการผลิต(จากงบประมาณค่าใช้จ่ายการผลิต)

xx xx

xx

ค่าใช้จ่ายขายและบริหาร(จากงบประมาณค่าใช้จ่ายขายและบริหาร)

xx xx

xx

รายจ่ายอื่น ๆ

xx xx

xx

รวมเงินสดจ่าย

xx xx

xx

รวมเงินสดสุทธิ(เงินสดรับหักเงินสดจ่าย)

xx xx

xx

บวก เงินสดต้นงวด

xx xx

xx

เงินสดเกิน (ขาด)

xx xx

xx

บวก(หัก กู้ยืม ขำระคืน)

xx xx

xx

ดอกเบี้ยจ่าย

xx xx

xx

เงินสดปลายงวดหรือเงินสดหลังการจัดการทางการเงิน

xx xx

xx

3. งบประมาณงบดุล งบนี้ก็เหมือนกับงบดุลที่เคยศึกษามา เพียงแต่ตัวเลขที่กำหนดขึ้นเกิดจากการคาดการณ์ ขึ้นมา ซึ่งแสดงรูปแบบได้ ดังนี้

งบประมาณงบดุล

มค.	
กพ.	
มีค.	
สินทรัพย์ หมุนเวียน	xx
	xx
เงินสด (จากงบประมาณเงินสด)	xx
	xx
ลูกหนี้	xx
	xx
สินค้า (จากงบประมาณกำไรขาดทุน)	xx
	xx
รวมสินทรัพย์ หมุนเวียน	xx
	xx
อาคารและอุปกรณ์	xx
	xx
ค่าเสื่อมราคาสะสม	(xx)
	(xx)
รวมสินทรัพย์	xx
	xx

6.10 การจัดทำงานงบประมาณ

การจัดทำงานงบประมาณที่ประสบความสำเร็จ และเป็นงบประมาณที่ทุกคนในหน่วยงานยอมรับนั้น ควรเป็นงบประมาณที่จัดทำขึ้นด้วยความร่วมมือของผู้จัดการทุก ๆ ระดับโดยให้ผู้จัดการที่มีความรับผิดชอบในต้นทุนที่เขาควบคุมได้จัดเตรียมงบประมาณของเขาเอง ซึ่งจะทำให้ฝ่ายบริหารสามารถที่จะใช้งบประมาณนี้ในการควบคุมผลการปฏิบัติงานของผู้จัดการ ถ้าฝ่ายบริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนดงบประมาณ ผู้จัดการอาจไม่พอใจ และมีความรู้สึกต่อต้าน แทนที่จะให้ความร่วมมือในการดำเนินงานตามงบประมาณ

การทำงานงบประมาณผู้ทำงานงบประมาณต้องเข้าใจกระบวนการ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจัดเตรียมงบประมาณรายรับ การจัดตั้งงบประมาณรายจ่าย การอนุมัติ และบริหารงบประมาณ การรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณซึ่งจะเกี่ยวพันกับทุกหน่วยงาน กระบวนการดำเนินงานในเรื่องงบประมาณทั้งหมดนี้อาจแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

6.10.1 การจัดเตรียมงบประมาณ หมายถึง การจัดเตรียมงบประมาณทั้ง 2 ด้าน คือ วงเงินงบประมาณรายรับและวงเงินงบประมาณรายจ่าย ในขั้นตอนการจัดเตรียมงบประมาณยังสามารถแบ่งขั้นตอนออกได้ดังนี้

- 1) ประมาณการรายรับและประมาณการรายจ่าย ในการจัดทำงานงบประมาณประจำปี จะต้องมีการประมาณการรายรับไว้ว่าจะสามารถจัดหารายรับเพื่อใช้เป็นงบประมาณรายจ่ายเป็นจำนวนเงินเท่าใด ซึ่งการกำหนดรายรับรายจ่ายจะต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมและสมมูล
- 2) กำหนดแนวนโยบายงบประมาณ คณะผู้บริหารหน่วยงานต้องกำหนดแนวนโยบายงบประมาณ โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องที่จะมีต่อกำหนดนโยบายของหน่วยงานและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากงบประมาณที่มีต่อสังคมและด้านอื่นด้วย
- 3) กำหนดวงเงินของแต่ละหน่วยงาน เมื่อได้รับนโยบายงบประมาณแล้ว จะต้องมีการพิจารณากำหนดวงเงิน และจัดสรรวงเงินตามแนวนโยบายงบประมาณ

4) หน่วยงานจัดทำคำขอตังงบประมาณ เมื่อหน่วยงานได้รับทราบวงเงินงบประมาณของตนเองแล้วต้องจัดทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายประจำปีโดยยึดแนวนโยบายงบประมาณที่ได้กำหนดไว้แล้ว

5) คณะกรรมการบริหารงบประมาณและการเงิน พิจารณารายละเอียดงบประมาณที่หน่วยงานต่าง ๆ ทำคำขอตังงบประมาณรายจ่ายขึ้นมาโดยพิจารณาถึงความเหมาะสมความสอดคล้องต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ นโยบายงบประมาณ ความพร้อมของหน่วยงานที่จะปฏิบัติงานอาจมีการปรับลดงบประมาณได้ ตามความเหมาะสม และแก้ไขปรับปรุงคำขอตังงบประมาณทำเป็นเอกสารงบประมาณเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณางบประมาณ

6) คณะกรรมการพิจารณางบประมาณ พิจารณาร่างงบประมาณรายจ่ายโดยพิจารณารายละเอียดแผนงานงานและโครงการต่างๆว่าเหมาะสมเพียงใดสมควรอนุมัติหรือไม่

6.10.2 การอนุมัติงบประมาณ หมายถึง การพิจารณางบประมาณที่หน่วยงานเสนอขึ้นมาโดยผู้มีอำนาจในการอนุมัติงบประมาณ มีอำนาจที่จะวิเคราะห์ ตัดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงงบประมาณได้ แต่ต้องอยู่ภายในวงเงินงบประมาณที่เสนอมา

6.10.3 การบริหารงบประมาณ หมายถึง การควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนงานงานและโครงการที่ได้รับอนุมัติงบประมาณ เพื่อป้องกันการรั่วไหลโดยการควบคุมการเบิกจ่ายเงิน การตรวจสอบตามระเบียบที่หน่วยงานกำหนดซึ่งมีรายละเอียดตามขั้นตอนดังนี้

- 1) การทำแผนปฏิบัติการ เมื่อหน่วยงานได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วให้ทำแผนปฏิบัติการโดยกำหนดกิจกรรมที่จะทำและจำนวนเงินที่จะใช้ ในช่วงเวลาต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับกำลังเงินที่ประมาณการจะได้รับ
- 2) ดำเนินการใช้งบประมาณตามแผนปฏิบัติการ โดยการขออนุมัติเงินตามระเบียบของหน่วยงาน
- 3) การตรวจสอบ เมื่อมีการเบิกจ่ายเงินไปแล้ว ต้องมีการตรวจสอบว่าได้ใช้จ่ายเงินไปตามจริงที่เบิกไปหรือไม่ การตรวจสอบจึงเป็นวิธีการสำคัญที่จะ

ควบคุมการบริหารด้านการเงินเป็นไปตามแผนปฏิบัติการไม่รั่วไหลและให้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามระเบียบทางการเงิน

4) การรายงาน เป็นวิธีการหนึ่งในการตรวจสอบและประเมินผลให้มีการรายงานผลงานที่ได้ปฏิบัติไปแล้วเป็นระยะ ๆ เพื่อสามารถทบทวนผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ว่ามีความคืบหน้าไปประการใด และจะต้องใช้ เป็นผลในการตั้งงบประมาณในปีต่อไปด้วย

6.11 ปัญหาในการบริหารและจัดทำงบประมาณ

การจัดทำงบประมาณนั้นต้องเกี่ยวข้องกับคนจำนวนมาก รวมทั้งจะต้องบริหารและจัดสรรให้เกิดประโยชน์สูงสุดแต่ละหน่วยงานจะมีความแตกต่างกันทั้งในด้านการดำเนินงาน บุคลากร วัฒนธรรมองค์กร ฯลฯ ดังนั้นในการทำงานงบประมาณจึงประสบปัญหาที่แตกต่างกันออกไปซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

6.11.1 ปัญหาด้านระบบงบประมาณ

- 1) หน่วยงานขาดการวางแผนระยะยาวในช่วงระยะเวลา 5 ปี ต่อครั้งถึงแม้จะมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแล้ว แต่ก็เป็นการทำแผนพัฒนาในภาพกว้าง หน่วยงานจึงควรมีวางแผนระยะยาวของตนเอง
- 2) หน่วยงานต่าง ๆ ทำคำขอของประมาณของตนเอง โดยไม่มีการพิจารณากลับกรองขั้นตอนว่าสอดคล้องกับนโยบายและแผนงานที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ ทำให้การบริหารงบประมาณขาดประสิทธิภาพ
- 3) ขาดความเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างแผนงาน นโยบาย และแผนปฏิบัติการ ทำให้การจัดระบบงานในทุกระดับมีความขัดแย้งกัน
- 4) โครงสร้างแผนงานที่ใช้ ขาดความสมบูรณ์ ในตัวเอง ขาดการลำดับความสำคัญของงานมีความซ้ำซ้อนของงานและก่อให้เกิดความสับสนและสิ้นเปลืองงบประมาณเป็นอย่างมาก
- 5) ปัญหาความซ้ำซ้อนของงานและโครงการซึ่งมีสาเหตุมาจากการขยายขอบเขตการดำเนินงานของหน่วยงานเกินกว่าที่กำหนดในอำนาจหน้าที่ ขาดการพิจารณาขอบเขตของงานว่าควรจะลดหรือยุบเลิกงานไปเมื่อไม่มีความจำเป็นในงานนั้นต่อไปแล้ว

6) ขาดข้อมูลพื้นฐานในการทำงานงบประมาณ การทำงานงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุดต้องอาศัยข้อมูลที่สมบูรณ์ทุกด้าน เช่น ระเบียบการเงินต่าง ๆ เกณฑ์ มาตรฐานครุภัณฑ์ ระเบียบการจ่ายเงินค่าตอบแทนการไปราชการ ข้อมูลจำนวนนักศึกษาแผนการเรียน ฯลฯ

7) หน่วยงานตั้งงบประมาณรายจ่ายโดยขาดแนวทางทิศทางการที่ต้อง และขาดการจัดลำดับความสำคัญของงบประมาณรายจ่ายมีผลทำให้งบประมาณสูงเกินความจำเป็น

8) คณะกรรมการพิจารณารายละเอียดงบประมาณ ขาดประสบการณ์ ความรู้ด้านการเงินงบประมาณ และความรู้ รอบตัวเกี่ยวกับการทำงานของหน่วยงาน เพื่อจะได้รู้ทันการจัดการงบประมาณของหน่วยต่างๆและสามารถพิจารณาได้ อย่างรอบคอบขึ้นอยู่กับฐานของความเป็นจริง

9) ปัญหาด้านการจัดซื้อจัดจ้าง และการวางฎีกาเบิกจ่ายเงินที่มีระเบียบข้อบังคับที่ต้องปฏิบัติตามมากมาย หน่วยงานต้องเสียเวลาในการปฏิบัติตามระเบียบขั้นตอนจนบางครั้งไม่สามารถดำเนินการซื้อได้ ทันเวลา

10) ปัญหาอื่น ๆ เช่น พัสดุ ครุภัณฑ์ ที่จัดซื้อตามระเบียบหลายครั้ง จะมีคุณภาพต่ำและไม่สามารถใช้ งานได้ ซึ่งถ้าไม่ทำตามระเบียบอาจจะถูกตั้งกรรมการสอบสวนความผิดได้

6.11.2 ปัญหาด้านองค์กรงบประมาณ

1) รูปแบบขององค์กรไม่สอดคล้องกับระบบงบประมาณที่ใช้อยู่ องค์กรงบประมาณโดยทั่วไปอยู่ในรูปแบบเก่าไม่ได้จัดในลักษณะแผนงานทำให้งานบางด้านขาดหายไป

2) ศักยภาพขององค์กรขาดความพร้อมในหลายด้าน เช่น ความพร้อมของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ขาดความพร้อมเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยอย่างพอเพียง องค์กรขาดความสามารถในการปรับตัวให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่มีผลต่อการจัดการงบประมาณ

3) ขาดการจัดองค์กรตามทฤษฎีองค์กรและการบริหารที่ดี ซึ่งการบริหารที่ดีนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักการบริหารและหลักขององค์กร ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การจัดบุคลากร การกำกับดูแลการประสานงานการรายงาน และการจัดงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ

4) การจัดองค์กรงบประมาณยังให้ความสำคัญไม่เท่าเทียมกันในแต่ละด้าน

6.11.3 ปัญหาด้านเจ้าหน้าที่งบประมาณ

1) เจ้าหน้าที่งบประมาณ ต้องมีวิจารณ์งานที่ดีมีความรู้รอบตัวด้านต่าง ๆ เพื่อให้ประกอบการพิจารณาให้มีประสิทธิภาพดีที่สุด ต้องเปิดกว้างรับฟังความคิดเห็นทุกฝ่ายเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดการงบประมาณ

2) เจ้าหน้าที่งบประมาณขาดประสบการณ์ และคุณสมบัติไม่ ตรงกับงานที่ ทำควรมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่งบประมาณเพื่อให้มีศักยภาพสูงขึ้น สามารถ ทำงานงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เจ้าหน้าที่งบประมาณมีน้อยไม่เพียงพอ

6.11.4 ข้อเสนอแนะด้านงบประมาณ เพื่อให้งานงบประมาณดำเนินไปอย่าง สมบูรณ์ ตามเป้าหมายที่วางไว้ ควรมีการเตรียมการดังนี้

1) ควรจัดให้มีการวางแผนทางการเงินในระยะยาวขึ้นอาจเป็น 5 ปี หรือ เท่ากับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมก็ได้ เพื่อเป็นแนวทางหลักในการวางแผนทางการเงิน ในระยะสั้นให้มีแนวทางไปในทางเดียวกัน

2) งบประมาณที่หน่วยงานเสนอมาต้องผ่านการกลั่นกรองจากหน่วยงาน ขึ้นต้นมาก่อนเป็นอย่างดี

3) ควรจัดให้มีการเชื่อมโยงระหว่างแผนงานต่างๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความ ขัดแย้งกัน

4) ควรมีการทบทวน และจัดทำโครงสร้างแผนงานให้สมบูรณ์อยู่เสมอ เพื่อ ขจัดความซ้ำซ้อนของงานต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโครงสร้างแผนงาน และมีการจัด เรียงลำดับความสำคัญขึ้นใหม่ ตามสถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

5) ควรมีการพิจารณาลดหรือยุบเลิกงานที่ไม่มีความจำเป็นหรือไม่เหมาะสม กับสถานการณ์ เพื่อจะได้ ใช้งบประมาณไปในทางที่เป็นประโยชน์ด้านอื่น

6) ควรมีการตั้งศูนย์ข้อมูลที่สมบูรณ์ ขึ้นเพื่อให้มีการรวบรวมข้อมูลทุกด้านที่ จะนำมาใช้ในการจัดเตรียมทำงานงบประมาณ

7) ควรมีการปรับปรุง ทบทวน แก้ไข ระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ที่ล้าสมัยให้ ทันสมัยมีประสิทธิภาพและเอื้อต่อการทำงานงบประมาณ

- 8) ควรมีการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานบางอย่างที่ไม่จำเป็นลงเหลือไว้ เฉพาะขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อประหยัดเวลาการทำงาน
- 9) ควรปรับปรุงรูปแบบของเครื่องบรรณาณให้สอดคล้องกับระบบบรรณาณที่ใช้อยู่ เพื่อประหยัดเวลาการทำงาน
- 10) ควรจัดเจ้าหน้าที่บรรณาณลงปฏิบัติงาน ให้ตรงกับความรู้ความสามารถและมีการพัฒนาให้มีวิจารณ์ญาณที่ดีมีความรอบรู้ ในด้านต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ประกอบการจัดทำงานบรรณาณการวิเคราะห์ บรรณาณทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 11) คณะกรรมการผู้พิจารณาบรรณาณควรเป็นผู้ ที่มีวิจารณ์ญาณที่ดีมีทัศนคติเปิดกว้างยินดีรับฟังข้อมูลและความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ และความเข้าใจอันดีมีวิสัยทัศน์ พิจารณาบรรณาณในลักษณะเปิดกว้าง เป็นกลางโดยคำนึงถึงความจำเป็นด้านต่าง ๆ ให้ สอดคล้องกันอย่ามุ่งแต่ประเด็นเพียงเพื่อจะตัดสินบรรณาณเพียงอย่างเดียวหรือมองในรายละเอียดมากเกินไป

ในการบริหารองค์การยุคใหม่ จะต้องมีการประเมินผลงานว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือประสิทธิภาพเป็นอย่างไร จำเป็นต้องมีทิศทางในการทำงาน ซึ่งก็คือการจัดทำงานบรรณาณนั่นเอง ซึ่งเป็นการบรรณาณตัวเลขไว้ล่วงหน้า หลักการสำคัญของบรรณาณคือจะต้องเป็นข้อตกลงรวมของคนในองค์กร ดังนั้น การประสานงานแต่ละฝ่ายจึงเป็นสิ่งจำเป็น ขณะเดียวกันตัวเลขที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับตัวเลขที่เกิดขึ้นจริง แล้วก็หาสาเหตุเพื่อหาข้อแตกต่างเพื่อนำไปสู่กระบวนการแก้ไขต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายศราวุธ ป้อมสินทรัพย์ ทำการวิจัยเรื่อง ความเสมอภาคของการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2539 - 2542 โดยในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพของการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษา ในช่วงปีงบประมาณ 2539 - 2542 และเพื่อศึกษาเรื่องความเสมอภาคและความเป็นธรรมของการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษา เปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ 2542 กับปีงบประมาณ 2539

ความเสมอภาคทางการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง ในการจัดการศึกษาของรัฐ เป็นพื้นฐานที่จะช่วยแก้ปัญหาและลดความเหลื่อมล้ำในสังคมให้เป็นธรรม ดังนั้น ในการจัดการศึกษาของประเทศทั้งหลายต่างก็มีนโยบายเกี่ยวกับความเสมอภาคทางการศึกษา เช่น สหรัฐอเมริกา มีนโยบายหลักทางการศึกษาอยู่ 3 ประการ คือ ความเสมอภาค (equity) ประสิทธิภาพ (efficiency) และอิสรภาพ (liberty) ซึ่งถือว่านำมาซึ่งความเป็นธรรม ความดีงาม และความถูกต้อง อันเป็นพื้นฐานดำเนินชีวิตในสังคมอเมริกัน โดยในระยะแรกสหรัฐอเมริกาเน้นในเรื่องของความเสมอภาคก่อน ต่อมาจึงเน้นนโยบายเรื่องประสิทธิภาพและเสรีภาพ แม้ต่อมาจะเพิ่มนโยบายความเป็นเลิศทางวิชาการ แต่ความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาก็เป็นนโยบายที่สำคัญยิ่ง อังกฤษและออสเตรเลียต่างก็ถือว่า โอกาสที่เท่าเทียมกัน ในการที่จะได้รับการศึกษาเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญยิ่งในการจัดการศึกษา ประเทศที่มีพลเมืองมาก ๆ เช่น จีนและอินเดีย ต่างก็ได้ใช้ความพยายามอย่างมากในการสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาให้เกิดขึ้น ความเสมอภาคทางการศึกษาเป็นกระแสของแนวความคิดที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษาของโลก กระแสความคิดนี้ได้รับการเผยแพร่และมีการตอบสนองอย่างมากมายในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา หรือที่เรียกว่าประเทศในกลุ่มโลกที่สาม เพราะในประเทศเหล่านี้มักมีปัญหาความเหลื่อมล้ำ อันเนื่องมาจากผลของการเร่งพัฒนาประเทศที่ยึดแนวความไม่สมดุลของการเจริญทางเศรษฐกิจ ทางสังคม และทางการเมือง ทำให้เกิดช่องว่างและความแตกต่างทางด้านความสามารถของบุคคล มีระบบการปกครองที่รวมศูนย์อำนาจ มีความไม่เท่าเทียมกันทางเศรษฐกิจ และมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มบุคคลในสังคม ปัญหาความเหลื่อมล้ำจากสภาพแวดล้อมภายนอกเหล่านี้ ย่อมส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สำหรับในประเทศไทย ความเสมอภาคทางการศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่สร้างให้เกิดความเป็นธรรมทางสังคมเช่นกัน โดยในปัจจุบันปัญหาความเสมอภาคทางการศึกษาที่ยังคงหลงเหลืออยู่และมองเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ความแตกต่างทางเศรษฐกิจของผู้รับบริการทางการศึกษา เป็นอุปสรรคด้านความเท่าเทียมกันในโอกาสทางการศึกษาที่สูงกว่าการศึกษาในขั้นพื้นฐาน ความแตกต่างด้านสถานที่ตั้งและขนาดของสถานศึกษา เป็นอุปสรรคต่อความเสมอภาคด้านคุณภาพทางการศึกษา เนื้อหาของการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดสอนโดยโรงเรียนที่รัฐกระจายและขยายโอกาสในชนบท ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการและไม่สามารถนำไปปรับปรุงวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของชาวชนบท ส่งผลให้เกิดปัญหาอื่น เช่น ปัญหาการอพยพเข้าสู่เมือง เป็นต้น อัตราส่วนการสนับสนุนด้านงบประมาณการศึกษาของรัฐแต่ละระดับและประเภทยังไม่เสมอภาค การจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาสำหรับผู้รับบริการการศึกษาจากรัฐแต่ละระดับและประเภทยังไม่เป็นธรรม ปัญหาของความไม่เท่าเทียมหรือความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาตามความเห็นของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา จำแนกได้เป็น 5 ประเด็นหลักๆ ดังนี้ การศึกษาจัดบริการประชาชนได้ในวงจำกัด มีความแตกต่างด้านคุณภาพการศึกษา การสอบคัดเลือกเรียนต่อระดับสูงทำให้ไม่เสมอภาค การรับภาระการจัดสรรงบประมาณการศึกษาแต่ละระดับไม่เสมอภาค การจัดการศึกษาเอกชนมีความไม่เสมอภาคมาก และจากประเด็นปัญหาหลัก 5 ประการ คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษาได้กำหนด ความเสมอภาคที่พึงประสงค์ไว้ 3 ประการ คือ ความเสมอภาคในด้านสิทธิ ความเสมอภาคในด้านโอกาส ความเสมอภาคในด้านการที่จะได้รับการสนับสนุน

จะเห็นได้ว่าในการจัดการศึกษา สิ่งสำคัญที่จะต้องเน้นให้เกิดขึ้นมีอย่างน้อย 4 ประการ คือ ความเสมอภาค ประสิทธิภาพ เสรีภาพ และความเป็นเลิศ ความเสมอภาคในการศึกษานำไปสู่การลดปัญหาความเหลื่อมล้ำของสังคม ความเสมอภาคที่พึงประสงค์ของการศึกษาตามแนวคิดของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษามี 3 ประการ คือ ความเสมอภาคในด้านสิทธิ ความเสมอภาคในด้านโอกาส และความเสมอภาคในด้านการที่จะได้รับการสนับสนุน ในประเทศไทยปัญหาเรื่องความเสมอภาคทางการศึกษายังคงเป็นปัญหาสำคัญ และมีผลให้เกิดปัญหาสังคมอื่น ๆ ตามมา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเป็นอย่างยิ่งและต้องการทราบในเรื่องนี้ ในการศึกษาวิจัยจะศึกษาเฉพาะเรื่องความเสมอภาคในด้านการที่จะได้รับการสนับสนุน โดยเน้นเฉพาะลงไปที่การจัดสรรงบประมาณแผ่นดินเพื่อการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย การศึกษาในเรื่องนี้ปัจจุบัน

ยังมีผู้ศึกษาอยู่น้อยมาก ดังนั้น ผลการวิจัยที่ได้ ผู้ที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทในการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาจะนำไปใช้ประกอบในการพิจารณาดำเนินงาน และผู้ที่สนใจจะนำไปทำการวิจัยเจาะลึก ขยายผล หรือเป็นแนวทางในการวิจัยในระดับการศึกษาอื่น ๆ อีก ก็จะเป็นประโยชน์ยิ่ง

จากผลการวิจัยพบว่า สภาพทั่วไปของการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษา ในปีงบประมาณ 2539-2542 งบประมาณแผ่นดินด้านการศึกษาได้รับสูงเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่น ๆ และมีสัดส่วนสูงขึ้นทุกปี เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด แต่งบประมาณแผ่นดินที่ทบวงมหาวิทยาลัยได้รับ มีสัดส่วนลดลงทุกปี เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณแผ่นดินด้านการศึกษา เมื่อพิจารณาความเสมอภาคและความเป็นธรรมของการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาในภาพรวม พบว่าสาขาวิชาที่มีทั้งความเสมอภาคและความเป็นธรรมในการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพิ่มขึ้นมี 3 สาขาวิชา และที่ความเสมอภาคและความเป็นธรรมลดลงมี 4 สาขาวิชา ที่ความเสมอภาคเพิ่มขึ้น แต่มีความเป็นธรรมลดลง 2 สาขาวิชา เมื่อพิจารณาความเสมอภาคและความเป็นธรรมของการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาจำแนกตามที่ตั้งของสถานศึกษา พบว่า (1) ในเขตกรุงเทพมหานคร สาขาวิชาที่มีทั้งความเสมอภาคและความเป็นธรรมในการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพิ่มขึ้นมี 5 สาขาวิชา ที่ความเสมอภาคและความเป็นธรรมลดลงมี 1 สาขาวิชา ที่ความเสมอภาคเพิ่มขึ้นแต่มีความเป็นธรรมลดลง 2 สาขาวิชา ที่ความเสมอภาคลดลงแต่มีความเป็นธรรมเท่าเดิม 1 สาขาวิชา (2) ในภูมิภาค พบว่า สาขาวิชาที่มีทั้งความเสมอภาคและความเป็นธรรมในการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพิ่มขึ้นมีจำนวน 2 สาขาวิชา ที่ความเสมอภาคและความเป็นธรรมลดลง 6 สาขาวิชา อีก 1 สาขาวิชาไม่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยภูมิภาค

นายอภิชัย พันธเสน ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานของสถาบันอุดมศึกษา โดยในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาวิเคราะห์แนวทางการปฏิรูประบบราชการ และการปฏิรูประบบการจัดสรรงบประมาณของประเทศไทย
2. ศึกษาวิเคราะห์บทบาท อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทรัพยากร

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดสรรงบประมาณ และศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์เกี่ยวกับบทบาท อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กับหน่วยงานภายในกระทรวงศึกษาธิการตามโครงสร้างใหม่ ตลอดจนความสัมพันธ์กับสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานกลาง อื่นๆ

3. ศึกษาแนวทางการจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานของสถาบันอุดมศึกษา แนวทางของระบบการรายงานการใช้จ่ายเงิน และผลการดำเนินงานในเบื้องต้น
4. ศึกษาวิเคราะห์ระบบและกลไกการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการอุดมศึกษา ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายต่างๆ ต่อไปนี้
 - เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำกับดูแลการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาให้เป็นไปตามนโยบายรัฐบาล
 - เพื่อให้เกิดความเสมอภาค ความเป็นธรรม และการกระจายโอกาสทางการศึกษาแก่คนทุกกลุ่ม รวมทั้งผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส
 - เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานอุดมศึกษา
 - เพื่อเอื้อให้เกิดการสร้างนวัตกรรมของการอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านแนวทางการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน ที่สามารถถ่ายทอดได้ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา
 - เพื่อการปกครองและการบริหารการจัดการศึกษา และการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา
 - เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมรับภาระในการจัดการศึกษา โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่า การปฏิรูประบบงบประมาณโดยการจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูประบบราชการและจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้มีการปฏิรูประบบอุดมศึกษาเนื่องจากจะมีผลทำให้การบริหารการศึกษามีความคล่องตัว มีความโปร่งใส มีความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งผลิตบัณฑิตและผลงานวิชาการที่มีคุณภาพสูงสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ขณะเดียวกันก็เสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคมเพิ่มขึ้นด้วย การพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานของสถาบันอุดมศึกษา จึงถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการปฏิรูประบบอุดมศึกษาปัจจุบัน โดยโครงการนี้มุ่งเน้นศึกษาใน 4 ประเด็นคือ

1. ระบบการจัดสรรงบประมาณในสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ 10 ประเทศ คือ ฝรั่งเศส เยอรมัน ญี่ปุ่น จีน อังกฤษ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ แคนาดา สหรัฐอเมริกา และฟินแลนด์ ผลการศึกษาคือ ไทยควรจะนำประสบการณ์แบบจีนมาใช้โดยเน้นให้มหาวิทยาลัยสามารถร่วมทุนทำวิจัยกับภาครัฐและเอกชนได้ และเก็บค่าเล่าเรียนที่คำนึงถึงกลไกตลาด และใช้ประสบการณ์ของอังกฤษที่มีการจัดสรรงบประมาณแบบสัมพัทธ์ และเน้นการวิจัย รวมทั้งกรณีของออสเตรเลียที่เน้นให้มีการรายงานการศึกษา ประกอบกับการใช้ Higher Education Contribution Scheme เป็นเครื่องมือในการสร้างความเป็นธรรมกับผู้ขอรับโอกาสทางการศึกษา
2. ความเป็นมาและแนวคิดในการจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานในประเทศไทยพร้อมเสนอแนะหลักเกณฑ์ในการพิจารณางบประมาณ ซึ่งต้องสร้างตัวบ่งชี้เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน คือ ตัวบ่งชี้ปัจจัยนำเข้า ตัวบ่งชี้ผลผลิต ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพ ตัวบ่งชี้คุณภาพ ผลการศึกษาคือ ตัวบ่งชี้ปัจจัยนำเข้า ข้อมูลที่ใช้ทำตัวบ่งชี้ไม่มีความสมบูรณ์ ส่วนตัวบ่งชี้ผลผลิตและตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ได้ข้อมูลค่อนข้างจำกัด ขณะที่ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพมีเพียงตัวเดียว และตัวบ่งชี้คุณภาพไม่มีข้อมูล
3. อำนาจหน้าที่ในการจัดสรรงบประมาณของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งมีความเห็นว่าสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มีหน้าที่เสนอแนะการจัดสรรงบประมาณสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา มีหน้าที่เสนอแนะการจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาในภาพรวมทุกระดับ โดยเป็นผู้กำหนดสัดส่วนของวงเงินที่จะจัดสรรให้การศึกษาแต่ละประเภท แต่ละระดับตามยุทธศาสตร์ของกระทรวง สำนักงานปลัดกระทรวง มีหน้าที่เสนองบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการในภาพรวม และมีหน้าที่ติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานภายในกระทรวง ให้เป็นไปตามข้อตกลงบริการสาธารณะของกระทรวง
4. แนวทางการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการอุดมศึกษาโดยต้องคำนึงถึง ก) แนวคิดหลักในการพิจารณาจัดสรรเงินอุดหนุน ข) แนวทางในการกำกับและตอบสนองนโยบายของรัฐและนโยบายพิเศษต่าง ๆ ค) ความเสมอภาค ความเป็นธรรมและการกระจายโอกาสทางการศึกษา

นายสุรกันห์ สุทธิประภา ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะกับการปฏิบัติงานด้านการวางแผนการศึกษาและงบประมาณ ของวิทยาลัยการอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน ด้านการวางแผนการศึกษาและงบประมาณของวิทยาลัยการอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ศึกษาการปฏิบัติงานด้านการวางแผนการศึกษาและงบประมาณ ในฝ่ายวางแผนและพัฒนาของวิทยาลัยการอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของนักวางแผนกับการปฏิบัติงานด้านการวางแผนการศึกษาและงบประมาณของวิทยาลัยการอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านคุณลักษณะของผู้ปฏิบัติงานด้านการวางแผนการศึกษาและงบประมาณของวิทยาลัยการอาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีคุณลักษณะของนักวางแผนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านจิตใจ ด้านสังคมและมนุษยสัมพันธ์ อยู่ในระดับ มาก
2. ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ใน 3 ขั้นตอน คือ การจัดทำแผน การดำเนินงานตามแผน และการติดตามและประเมินผล อยู่ในระดับ ปานกลาง
3. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะกับการปฏิบัติงาน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าคุณลักษณะของนักวางแผน ย่อมส่งผลต่อการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน ซึ่งสามารถเรียงลำดับความสัมพันธ์จากสูงไปต่ำ ได้ดังนี้

- 1)คุณลักษณะด้านการปฏิบัติงาน
- 2)ด้านสังคมและมนุษยสัมพันธ์
- 3)ด้านจิตใจ
- 4)ด้านความเป็นผู้นำ
- 5)ด้านความรู้

มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานในงานวางแผนการศึกษา และงบประมาณตามลำดับ

นายเสน่ห์ เหล่าเสนา ทำการวิจัยเรื่อง ความพร้อมและความคาดหวังต่อการกระจายอำนาจการบริหารงบประมาณตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ โดยในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาความพร้อมต่อการกระจายอำนาจการบริหารงบประมาณในด้าน
 - 1.1 พฤติกรรมของผู้นำ
 - 1.2 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู
 - 1.3 บรรยากาศองค์การในโรงเรียน
 - 1.4 ความสัมพันธ์กับชุมชน
2. เพื่อศึกษาความคาดหวังต่อการกระจายอำนาจการบริหารงบประมาณ ในด้าน
 - 2.1 ลักษณะและรูปแบบการกระจายอำนาจ
 - 2.2 ปัญหา อุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
 - 2.3 ผลดี ผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
 - 2.4 แนวทางการเตรียมความพร้อมและการป้องกันปัญหา อุปสรรค
 จากผลการวิจัยพบว่า
 1. ความพร้อมต่อการกระจายอำนาจการบริหารงบประมาณ โดยภาพรวมและรายด้านมีความพร้อมอยู่ในระดับ “มาก” เรียงตามลำดับคือ พฤติกรรมผู้นำ พฤติกรรมการปฏิบัติงานของครู ความสัมพันธ์กับชุมชน และบรรยากาศองค์การในโรงเรียน
 2. ความคาดหวังต่อการกระจายอำนาจการบริหารงบประมาณ
 - 2.1 การจัดสรรงบประมาณควรจัดในรูปเงินอุดหนุนทั่วไป โดยพิจารณาจากจำนวนรายหัวของผู้เรียนและพิจารณาเพิ่มพิเศษให้กับสถานศึกษาที่มีผลงานดีเด่น หรืออยู่ในเขตกันดารหรือมีนักเรียนพิการ การบริหารงบประมาณให้มีคณะกรรมการสถานศึกษาร่วมพิจารณาตรวจสอบ และติดตาม โดยผู้บริหารโรงเรียนมีอำนาจเต็มในการอนุมัติเบิกจ่าย
 - 2.2 ปัญหา อุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้แก่ การจัดสรรงบประมาณอาจเกิดความไม่เป็นธรรม อาจเกิดการต่อต้านจากผู้สูญเสียอำนาจ โรงเรียนบางแห่งไม่มีความพร้อม และอาจเกิดความขัดแย้งในการบริหาร
 - 2.3 ผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้แก่ อาจก่อให้เกิดความประหยัด เกิดความคล่องตัวในการบริหาร มีการพัฒนาคุณภาพการศึกษามากขึ้น ชุมชนมีส่วนร่วมรับผิดชอบ

และตรวจสอบ ก่อให้เกิดความโปร่งใส บุคลากรมีขวัญกำลังใจในการทำงาน และ ก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้แก่ อาจมีผู้มีอิทธิพลใช้อำนาจในการบริหาร ขาดความเสมอภาคในการ เข้าเรียนของนักเรียน เกิดการทุจริตในการบริหาร อาจเกิดความไม่คุ้มค่าของการ บริหารงบประมาณ

2.4 แนวทางการเตรียมความพร้อม ควรพัฒนาบุคลากรและผู้ที่เกี่ยวข้องให้มี ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา โรงเรียนและชุมชนกำหนด วิสัยทัศน์ร่วมกัน จัดระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ พัฒนา ผู้บริหารให้เป็นผู้บริหารมืออาชีพ ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้แก่นักเรียน และ ประชาสัมพันธ์รูปแบบการกระจายอำนาจการบริหารการศึกษา ให้ชุมชนได้รับ ทราบอย่างต่อเนื่อง

นายแสงสิน แพทย์ประภาพร ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณ สำหรับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด โดยในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกณฑ์การ จัดสรรงบประมาณและวิธีดำเนินการจัดสรรงบประมาณสำหรับ สำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดที่ดำเนินการอยู่ และเพื่อพัฒนาเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณสำหรับสำนักงาน ศึกษาธิการจังหวัด

จากผลการวิจัยพบว่ามีประเด็นเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยนำเสนอ ซึ่งควรนำมา อภิปรายดังนี้

1. เกณฑ์การจัดสรรงบประมาณรวมทุกหมวดรายจ่าย

1.1 นโยบายของรัฐบาลและนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ สอดคล้องกับข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัยเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อ การงบประมาณ ซึ่งความสำคัญของนโยบายต่อหลักเกณฑ์การพิจารณา งบประมาณแผ่นดินนั้น ไพศาล ชัยมงคล (2526 : 85) กล่าวว่า ในการพิจารณา งบประมาณแผ่นดินจะต้องดูว่ามีนโยบาย อะไรที่สนับสนุนงานที่จะปฏิบัติ และ นโยบายจะเป็นแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงาน อันสำคัญที่จะต้องจัดไว้ใน การจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้เกิดการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์

1.2 แนวทางพัฒนาสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการส่วนภูมิภาคซึ่งเป็นเกณฑ์ ที่ใช้ในการจัดสรรงบประมาณในปัจจุบัน และผู้วิจัยเสนอให้นำมาใช้ประกอบการ

พิจารณา เนื่องจากในการจัดทำเอกสารดังกล่าวผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบการจัดทำ ในฐานะเลขานุการโครงการ และเห็นว่าเนื้อหาในเอกสารจะระบุสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการวัสดุ ครุภัณฑ์ งบประมาณไว้อย่างละเอียด จำแนกตาม รายการและระบุ เป้าหมายของการพัฒนาเป็นรายปี สอดคล้องกับแผนพัฒนา ระยะ 5 ปี บุคลากรที่มีส่วนจัดทำเอกสารดังกล่าวประกอบด้วย บุคลากรของ กระทรวงศึกษาธิการทั้งส่วนกลางและภูมิภาค และมีบุคลากรจากหน่วยงาน ภายนอกมาร่วมด้วย เมื่อเอกสารดังกล่าวเสร็จก็ได้จัดส่งให้สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานงบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ทราบแนวทางการ พัฒนา และขอ ความสนับสนุนในการจัดตั้งงบประมาณ และได้ส่งให้สำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดและสำนักงานศึกษาธิการอำเภอทุกแห่ง ได้ใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำ แผนพัฒนาประจำปีด้วย ข้อมูลในเอกสารดังกล่าวจึงควรใช้ประกอบการ พิจารณาจัดสรรงบประมาณ

1.3 แผนพัฒนาการศึกษา ในความหมายของผู้วิจัย หมายถึง แผนพัฒนาระยะ 5 ปี แผนพัฒนาประจำปีของกระทรวงศึกษาธิการและของสำนักงานปลัดกระทรวง แผนพัฒนาประจำปีของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เหตุผลที่ผู้วิจัยเห็นว่าเป็น สิ่งจำเป็น เพราะเอกสารแผนเป็นผลที่ได้จากกิจกรรมของการวางแผน ซึ่งVernon และ Hughes (Vernon A. Masselman and Eugene H. Hughes 1969 : 1770 อ้างถึงในสนานจิตร์ สุนทรทรัพย์ "การวางแผนการศึกษา" 2529, อัดสำเนา) กล่าวว่า การวางแผนเป็นภารกิจทางการบริหารที่เกี่ยวกับการเตรียมกิจกรรมที่จะ ทำให้อนาคต ซึ่งภารกิจดังกล่าวครอบคลุมถึงการควบคุมด้านการเงิน รวมทั้งการ ใช้งบประมาณและวิธีการควบคุมงบประมาณ การใช้แผนพัฒนาการศึกษาเป็น เกณฑ์จัดสรรงบประมาณจึงเป็นสิ่งที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามก็ดีจากการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ใช้แผนพัฒนาจังหวัดเป็นเกณฑ์ประการหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัย เห็นว่า เนื่องจากแผนพัฒนาจังหวัดในขณะนี้ยังมิได้ทำตามรูปแบบที่ควรจะเป็น อย่างครบถ้วน ในขั้นนี้จึงยังไม่เสนอให้ใช้เอกสารดังกล่าว แต่ในระยะยาวหากมี การวางแผนพัฒนาจังหวัดตามขั้นตอน และหลักการวางแผนรวมทั้งมีการ วิเคราะห์แผนงาน / โครงการก่อนรวมเป็นแผนของจังหวัดอย่างจริงจัง ก็ควรรวม แผนพัฒนาจังหวัดไว้เป็นข้อหนึ่ง

1.4 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ผู้วิจัยเห็นว่ามีความสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณา ดังที่ Getzels และ Cuba (Jacob W. Getzels and Egon G. Guba อ้างถึงใน นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ 2527 : 49) ได้กล่าวว่า บทบาทหน้าที่ขององค์การจะเป็นสิ่งกำหนดให้บุคคลปฏิบัติงานอย่างมีกฎและมีหลักการ ดังนั้นการพิจารณาบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดจะทำให้พิจารณากิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติได้ชัดเจน และสามารถจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับภารกิจที่จะต้องปฏิบัติ

1.5 จำนวนงบประมาณที่ได้รับ เกณฑ์ที่สอดคล้องกับข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัยเห็นว่าจำเป็นต้องนำมาพิจารณาเนื่องจากโดยหลักการวางแผนจะต้องคำนึงถึงทั้งสิ่งที่ประสงค์จะดำเนินการและข้อจำกัดด้านทรัพยากร

1.6 คำขอของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดที่ผู้วิจัยเสนอเกณฑ์นี้ เนื่องจากสำนักงานนี้เป็น หน่วยปฏิบัติงาน ย่อมทราบข้อมูลความจำเป็นของหน่วยงานในบางเรื่องได้ดีกว่าหน่วยงานในส่วนกลาง ดังนั้นการนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาจะทำให้สามารถพิจารณาได้รอบคอบ และตรงตามความเป็นจริงมากขึ้น

2. เกณฑ์การจัดสรรงบประมาณจำแนกตามหมวดรายจ่าย

2.1 หมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำและค่าจ้างชั่วคราว เกณฑ์ที่ผู้วิจัยนำเสนอในหมวดเหล่านี้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและสอดคล้องกับข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า จำเป็นทุกรายการที่นำเสนอมีความจำเป็นต้องใช้ในการพิจารณา

2.2 หมวดค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ เกณฑ์ที่ผู้วิจัยเสนอ 4 รายการแรกได้แก่ จำนวนงบประมาณที่ได้รับจ่ายจริงจากปีงบประมาณที่ผ่านมา จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงาน จำนวนวัน / ครั้งที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์เกินครึ่งหนึ่งระบุไว้ และสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ใช้ในส่วนอีก 4 รายการได้แก่สภาพ ภูมิศาสตร์ การคมนาคม ขนาดของจังหวัด ระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจำนวนโรงเรียน หน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัด เป็นเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญต่ำกว่าครึ่งหนึ่งระบุไว้ และ 2 รายการ คือ สภาพ ภูมิศาสตร์ การคมนาคม และจำนวนโรงเรียน หน่วยงานทางการศึกษา เป็นเกณฑ์ที่ใช้อยู่ ซึ่งทั้ง 4 รายการนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม เนื่องจาก

ขนาดของจังหวัดเป็นสิ่งสัมพันธ์กับประเภทและปริมาณของกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ ตลอดจนจำนวนบุคลากรที่ใช้ ส่วนสภาพภูมิศาสตร์และการคมนาคมในจังหวัด ผู้วิจัยเห็นว่าเป็น การสัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เนื่องจากสภาพที่ต่างกันจะใช้ระยะเวลาต่างกันสำหรับระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจ่ายค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ จะมีระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง การพิจารณาจากเกณฑ์ดังกล่าว จะทำให้การจัดสรรงบประมาณสอดคล้องกับความเป็นจริงตามที่ระเบียบกฎหมายกำหนดไว้ เช่น ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะ ค่าตอบแทนในเรื่องจำนวนโรงเรียนและหน่วยงานทางการศึกษา ผู้วิจัยมีความเห็นว่า เกณฑ์ดังกล่าวจะสัมพันธ์กับลักษณะกิจกรรมและปริมาณงานที่ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดจะต้องปฏิบัติในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การไปเยี่ยมเยียน การให้บริการ

2.3 หมวดสาธารณูปโภค เกณฑ์ทั้งหมดที่ผู้วิจัยนำเสนอในหมวดนี้สอดคล้องกับข้อเสนอที่ ผู้เชี่ยวชาญเกินครึ่งระยะไว้ และสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ใช้อยู่ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญ ได้เสนอว่า การจัดสรรงบประมาณหมวดนี้ควรมีการสำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน เพื่อคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายจริง แต่ควรพิจารณาด้วยว่า การใช้จ่ายค่าสาธารณูปโภคเป็นไปอย่างประหยัดหรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นวิธีการที่ดี แต่อาจยังทำได้ยากในปัจจุบันจึงยังไม่นำเสนอ

2.4 หมวดค่าครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เกณฑ์ที่ผู้วิจัยนำเสนอในหมวดนี้ตรงกับที่ใช้อยู่ทั้งหมด และตรงกับข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญเกินครึ่ง รวม 3 รายการ ได้แก่ เกณฑ์ขั้นตอนที่กำหนดไว้ การจัดสรรทดแทนของเดิมที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน และค่าขอของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ส่วนจำนวนงบประมาณที่ได้รับที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ำกว่าครึ่งหนึ่ง แต่ผู้วิจัยเห็นว่าจำเป็นเนื่องจากวงเงินงบประมาณเป็น ข้อจำกัดที่จะต้องคำนึงถึงตามหลักการจัดสรรงบประมาณ สำหรับค่าใช้จ่ายหมวดนี้มี ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่าควรแยกประเภทของครุภัณฑ์ว่าเป็นครุภัณฑ์เสริมหรือครุภัณฑ์ทดแทน และครุภัณฑ์บางอย่างควรจัดให้เป็นชุด ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยกับข้อเสนอดังกล่าว

2.5 หมวดเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่น งบประมาณหมวดนี้โดยสภาพความเป็นจริงไม่ได้ จัดสรรให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เกณฑ์ที่นำเสนอ 3 รายการ มี 2 รายการที่ตรงกับข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญครึ่งหนึ่งขึ้นไป ได้แก่ จำนวนงบประมาณ

ที่ได้รับ และจำนวน บุคลากรที่ปฏิบัติงาน ส่วนจำนวนวัน/ครั้งที่ไปปฏิบัติงาน มีผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ำกว่าครึ่งหนึ่ง แต่ผู้วิจัยเห็นว่าจำเป็นเนื่องจากจำนวนวัน/ครั้งที่ปฏิบัติงานจะเป็นข้อมูลที่บ่งบอกถึงความ เป็นจริงที่จะต้องใช้งบประมาณ

3. จากข้อเสนอเพิ่มเติมของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับเกณฑ์มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

3.1 การนำเกณฑ์ไปใช้

3.1.1 จากผลการวิจัย ซึ่งพบว่าผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดสรรงบประมาณ ให้ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เสนอว่าเกณฑ์ที่จะใช้พิจารณาควรจะได้มีการกำหนดน้ำหนักกำกับ ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การพิจารณาและผู้เชี่ยวชาญก็ได้เสนอสอดคล้องกัน ว่าเกณฑ์ที่จะนำไปใช้ควรมีการเรียงลำดับความสำคัญและกำหนดน้ำหนักกำกับในประเด็นนี้ผู้วิจัยมีความเห็นตรงกันว่า การนำเกณฑ์ไปใช้ควรต้องมีการกำหนดน้ำหนักกำกับเกณฑ์แต่ละรายการ โดยอาจกำหนดช่วงน้ำหนักระหว่าง 1-5 วิธีการกำหนดน้ำหนัก อาจทำได้โดยใช้มติของ คณะกรรมการ/คณะทำงาน ซึ่งจะต้องคำนึงถึงนโยบายและสภาพความจำเป็นในแต่ละช่วงเวลา

3.1.2 ระยะเวลาการนำเกณฑ์ไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์เห็นว่า เกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ควรจะนำไปใช้ระยะหนึ่ง หลังจากนั้นจึงติดตามผลการใช้แล้วนำผลมาปรับปรุงเกณฑ์ในประเด็นนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ก่อนนำเกณฑ์ไปใช้แต่ละปี คณะกรรมการควรทำงาน ควรมีการนำเกณฑ์ที่กำหนดไว้มาพิจารณาทบทวน และเมื่อนำไปใช้แล้วให้มีการติดตามผลการใช้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเกณฑ์ในระยะต่อไป

4. วิธีดำเนินการจัดสรรงบประมาณ การนำเสนอวิธีดำเนินการจัดสรรงบประมาณของผู้วิจัยตรงกับข้อเสนอทั้งของศึกษาธิการจังหวัดและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งให้จัดทำในรูปแบบคณะกรรมการ สำหรับองค์ประกอบด้านบุคลากรที่มีส่วนร่วมศึกษาธิการระบุว่าควรมีบุคลากรจาก สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมาร่วมในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ แต่ผู้เชี่ยวชาญ เสนอว่าบุคลากรจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดควรมีส่วนร่วมในฐานะผู้ให้ข้อมูล และควรมีบุคลากรภายนอกมาร่วมเป็นกรรมการด้วย ซึ่งในเรื่องนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอว่าองค์ ประกอบผู้จัดสรรงบประมาณควรเป็นบุคลากรจากส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง สำหรับบุคลากรจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ควรมีส่วนร่วมในฐานะผู้ให้ข้อมูลมากกว่าเป็นผู้ร่วมจัดสรรเนื่องจากผู้แทนจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด

เป็นกลุ่มที่จะมีผลได้ ผลเสียจากการจัดสรรสำหรับในประเด็นบุคลากรภายนอก ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรจะมีบุคลากรจากหน่วยงานอื่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการหรือ คณะทำงานในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้วย เช่น จากสำนักงานประมาณ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะการจัดสรร งบประมาณมีความสัมพันธ์กับนโยบายและแผนทางการศึกษา และงบประมาณ ระเบียบกฎเกณฑ์เกี่ยวกับบุคลากร การมีบุคลากรจากภายนอกจะทำให้ได้ข้อมูลใน ส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นนโยบายการบรรจุข้าราชการ การก่อสร้างและเกณฑ์ที่ควร จะเป็น นอกจากนั้นจะทำให้เกิดความเข้าใจในระบบงานที่สัมพันธ์กันมากขึ้น อย่างไร ก็ตาม แนวคิดนี้อาจยังไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้ทันทีเนื่องจากจะต้องผ่านการ พิจารณาตัดสินใจจากระดับนโยบายก่อน

นางสาวรังสิมา ภูแปลง ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณ รายจ่ายประจำปีของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ ระหว่าง ปีงบประมาณ 2537 – 2539 โดยในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี หมวดเงินเดือน และหมวด ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ ระหว่างปีงบประมาณ 2537 – 2539 แยกตามตัวแปรดังนี้

1.1 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ

1.2 แผนงานจัดการศึกษา

2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี หมวดเงินเดือน และ หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด นครสวรรค์ แยกตามตัวแปรดังนี้

2.1 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ

2.2 แผนงานจัดการศึกษา

3. เพื่อวิเคราะห์ความเสมอภาคในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี หมวด เงินเดือนและหมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุของสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครสวรรค์ระหว่างปีงบประมาณ 2537 – 2539 แยกตามตัวแปรที่ศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่า

1. งบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ เพิ่มขึ้นทุกปีงบประมาณ เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ปรากฏว่าสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองได้รับงบประมาณมากที่สุดทั้งหมวด เงินเดือน และหมวดค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ ยกเว้นปีงบประมาณ 2539 ที่ สำนักงานการประถมศึกษากิ่งอำเภอแม่วงก์ได้รับงบประมาณมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์ ในแผนงานจัดการศึกษาพบว่า แผนงานจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาได้รับ งบประมาณมากที่สุด แต่เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีงบประมาณรายจ่ายต่อจำนวนครู และต่อจำนวนนักเรียน ปรากฏว่าสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเก้าเลี้ยวได้รับ งบประมาณมากที่สุดทุกปีงบประมาณ
2. การวิเคราะห์ความเสมอภาคของการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยใช้ ค่าสัมประสิทธิ์ แห่งความแปรผันในแต่ละปีงบประมาณในแต่ละสำนักงานการ ประถมศึกษาอำเภอ ปรากฏว่า ในปีงบประมาณ 2538 เมื่อเปรียบเทียบปีงบประมาณ 2537 งบประมาณหมวดเงินเดือนมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผันเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดง วาการจัดสรรงบประมาณมีความเสมอภาคน้อยลง แต่งบประมาณหมวดค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผันลดลง ซึ่งแสดงว่าการจัดสรร งบประมาณมีความเสมอภาคมากขึ้น ตรงกันข้ามเมื่อเปรียบเทียบปีงบประมาณ 2539 กับปีงบประมาณ 2538 กลับปรากฏว่างบประมาณหมวดเงินเดือนมีค่า สัมประสิทธิ์แห่งความแปรผันลดลง ซึ่งแสดงว่าการจัดสรรงบประมาณมีความเสมอ ภาดมากขึ้น และงบประมาณหมวดค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุมีค่าสัมประสิทธิ์แห่ง ความแปรผันเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงว่าการจัดสรรงบประมาณมีความเสมอภาคน้อยลง
3. เมื่อวิเคราะห์ในแผนงานจัดการศึกษา พบว่าปีงบประมาณ 2538 ในทุกแผนงาน จัดการศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผันเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงว่าการจัดสรร งบประมาณมีความเสมอภาคน้อยลง และในปีงบประมาณ 2539 ทุกแผนงานจัด การศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผันลดลง ซึ่งแสดงว่าการจัดสรรงบประมาณ มีความเสมอภาคมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดขึ้นในวิธีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ คือ เจ้าหน้าที่แผนกการเงินและแผนกบัญชี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 8 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลสารสนเทศด้านการเงินและบัญชี
2. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการใช้งบประมาณ
3. การประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการใช้งบประมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ และส่วนที่ 2 คือ แบบประเมินความพึงพอใจ

1. ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ

ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ มีขั้นตอนการพัฒนากระบวนการตามทฤษฎีการพัฒนาระบบ ดังนี้

- 1.1 การศึกษาเบื้องต้น มีการศึกษาดังนี้
 - 1.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการเงินและบัญชี และคุณสมบัติของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถนำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศด้านการเงินและบัญชีมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันได้
 - 1.1.2 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณ
 - 1.1.3 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.2 การวิเคราะห์ระบบ เมื่อทำการศึกษาข้อมูลแล้ว จึงวิเคราะห์ข้อมูลจากรายการเพิ่มข้อมูลของระบบสารสนเทศในการจัดสรรงบประมาณ

1.3 การออกแบบ เป็นการนำสิ่งที่วิเคราะห์ได้นั้นมาทำการออกแบบ โดยการกำหนดรายละเอียดในการออกแบบมีดังนี้

1.3.1 การออกแบบตารางฐานข้อมูล

1.3.2 การออกแบบหน้าจอ เพื่อการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ

1.3.3 การออกแบบรายงาน เพื่อออกแบบรายงานต่างๆ ที่ต้องใช้งาน

1.4 การพัฒนาระบบงาน เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมตามที่วิเคราะห์และออกแบบเอาไว้ มีเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน ดังนี้

ก. ภาษาวิซวล เบสิก 6

ข. ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

ค. คริสตัล รีพอร์ต 8

1.5 การทดสอบ เป็นการนำโปรแกรมที่ได้มาทำการทดสอบ เพื่อหาข้อบกพร่องและทำการแก้ไขให้สมบูรณ์ จากผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 10 คน

1.6 การติดตั้ง คือ ติดตั้งใช้จริง นำระบบงานที่พัฒนาและทดสอบจนมั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดมาติดตั้งเพื่อใช้งานจริงและฝึกอบรมผู้ใช้งานพร้อมคู่มือการใช้

1.7 การบำรุงรักษา คือ หลังจากทำการติดตั้งและมีการใช้งานไประยะเวลาหนึ่ง จะทำการตรวจสอบโปรแกรมจากผู้ใช้งาน ว่าใช้งานได้ตามต้องการหรือไม่และต้องปรับปรุงจุดใดบ้าง เพื่อนำไปแก้ไขและพัฒนาต่อไป แต่การพัฒนาระบบงานนี้ไม่ครอบคลุมการทำงานในส่วนของการบำรุงรักษา

2. แบบประเมินความพึงพอใจ

การสร้างแบบประเมิน จากการศึกษาการทำแบบประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งานงบประมาณ โดยวิธีการสร้างแบบสอบถาม คือ แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งมีประเด็นคำถามได้แก่ เนื้อหาและการนำเสนอ รูปภาพ ตัวอักษร และการใช้งาน โดยมีขั้นตอนการทำการประเมิน คือ

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่างแล้วให้ทดลองการใช้ระบบงาน
2. รวบรวมข้อมูล, แบบสอบถาม, กำหนดรหัส และกรอกข้อมูลลงในโปรแกรมทางสถิติ

การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ได้ทำการแจกแบบสอบถาม เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของการวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบ จากประชากรกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ใช้ เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินงาน (สากล จริยวิทยานนท์, 2544: 43) ดังต่อไปนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาความถี่ของการตอบคำถามของกลุ่มตัวอย่าง, กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ, กลุ่มผู้ใช้ในแต่ละประเด็น นำเสนอเป็นตาราง โดยรายละเอียดที่แสดงในตาราง คือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ส่วนเบี่ยงเบน-มาตรฐาน และผลการประเมินระดับความพึงพอใจ แยกเป็นรายประเด็น และโดยภาพรวม

1.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และผู้ใช้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของประเด็นคำถาม ดังนี้

คะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับดีมาก

คะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับดี

คะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับพอใช้

คะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับควรปรับปรุง

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย $(\bar{X})$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\sum X$	แทนค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\bar{X}$	แทนผลรวมของคะแนน
	n	แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	$S.D.$	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	ค่าคะแนนแต่ละคน
	$\bar{X}$	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	n	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

(รวิวรรณ ชินะตระกูล, 2540 : 180)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบงาน

1. ผลการศึกษาเบื้องต้น

1.1 ข้อมูลสารสนเทศทางการเงินที่ได้จากฝ่ายการเงิน ของมหาวิทยาลัยฯ นั้น ถูกนำมาใช้ในระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ โดยมีหน้าที่หลักในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และจัดทำสารสนเทศด้านบัญชีให้กับผู้ใช้ ทำให้เกิดประโยชน์ในการให้ข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงานประจำวันพร้อมทั้งให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจวางแผนและควบคุม

1.2 การจัดสรรงบประมาณ เป็นการวางแผนเบื้องต้น ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงิน แสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการพยากรณ์การบริหารกิจกรรม โครงการและค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุนการดำเนินงานให้บรรลุตามแผนที่วางไว้

1.3 รายละเอียดการจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัย ฯ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1.3.1 งบประมาณรายจ่ายจำแนกตามแผนงาน ได้แก่

- แผนงบประมาณสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาคณะให้มีความรู้คู่คุณธรรม
- แผนงบประมาณอนุรักษ์สืบทอดประเพณี วัฒนธรรมที่ดีงาม และพัฒนาภูมิปัญญา
- แผนงบประมาณปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม
- แผนงบประมาณวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

1.3.2 งบประมาณรายจ่ายจำแนกตามงบรายจ่าย ได้แก่

- ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
- ผู้ได้รับทุนตามโครงการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา
- ผลงานการให้บริการวิชาการ
- ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

- ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้

ซึ่งในการจัดสรรนั้นจะเลือกจัดสรรจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินนอกงบประมาณ

2. ผลการวิเคราะห์ระบบ

รายการเพิ่มข้อมูลสามารถแสดงในรูปแบบรายการของระบบได้ดังนี้

2.1 งบรายจ่าย (account)

- รหัสงบ (account_id)
- ชื่องบ (account_name)
- ประเภทงบ (account_type)
- สถานะงบ (account_sta)

2.2 การจัดสรร (allocate)

- รหัสการจัดสรรเงิน (id)
- รหัสเงินงบประมาณ (bud_id)
- ประเภท (type_id)
- รหัสผลผลิต (project_id)
- รหัสงบ (account_id)
- จำนวนเงินที่จัดสรร (money_allocate)

2.3 การอนุมัติ (approve)

- รหัสอนุมัติ (app_id)
- วันที่เบิก (app_day)
- รหัสงบประมาณ (bud_id)
- รหัสในฐานข้อมูลรายการเบิกจ่าย (id)
- สถานะ จ่าย/รอจ่าย (app_sta)
- รหัสเจ้าหน้าที่ (com_id)
- ประเภทภาค ปกติ/สมทบ (type_id)
- ชื่อผู้เบิก (human_name)
- รหัสแผนก (dep_id)

- รหัสคณะ (div_id)
- วันที่จ่ายเงิน (day_pay)

2.4 การสำรองข้อมูล (backup 1)

- รหัสการสำรองข้อมูล (id_back)
- รหัสอนุมัติ (app_id)
- วันที่เบิก (app_day)
- ปีที่เบิก (app_year)
- รหัสงบประมาณ (bud_id)
- สถานะ จ่าย/รอจ่าย (app_sta)
- รหัสเจ้าหน้าที่ (com_id)
- ประเภทภาค ปกติ/สมทบ (type_id)
- รหัสผลผลิต (project_id)
- รหัสงบ (account_id)
- รหัสรายการย่อย 1 (id_class1)
- รหัสรายการย่อย 2 (id_class2)
- รหัสรายการย่อย 3 (id_class3)
- รหัสรายการย่อย 4 (id_class4)
- รหัสรายการย่อย 5 (id_class5)
- จำนวนเงินที่อนุมัติ (class_money)
- ชื่อผู้เบิก (human_name)
- รหัสแผนก (dep_id)
- รหัสคณะ (div_id)
- วันที่จ่ายเงิน (day_pay)

2.5 รายการย่อยที่ 1 (class 1)

- รหัสรายการย่อยที่ 1 (id_class1)
- ชื่อรายการย่อยที่ 1 (name_clasa1)
- รหัสงบรายจ่าย (account_id)
- สถานะรายการย่อยที่ 1 (sta_class1)

2.6 รายการย่อยที่ 2 (class 2)

- รหัสรายการย่อยที่ 2 (id_class1)
- ชื่อรายการย่อยที่ 2 (name_clasa1)
- รหัสรายการย่อยที่ 1 (id_class1)
- สถานะรายการย่อยที่ 2 (sta_class2)

2.7 รายการย่อยที่ 3 (class 3)

- รหัสรายการย่อยที่ 3 (id_class3)
- ชื่อรายการย่อยที่ 3 (name_clasa3)
- รหัสรายการย่อยที่ 2 (id_class2)
- สถานะรายการย่อยที่ 3 (sta_class3)

2.8 รายการย่อยที่ 4 (class 4)

- รหัสรายการย่อยที่ 4 (id_class4)
- ชื่อรายการย่อยที่ 4 (name_clasa4)
- รหัสรายการย่อยที่ 3 (id_class3)
- สถานะรายการย่อยที่ 4 (sta_class4)

2.9 รายการย่อยที่ 5 (class 5)

- รหัสรายการย่อยที่ 5 (id_class5)
- ชื่อรายการย่อยที่ 5 (name_clasa5)
- รหัสรายการย่อยที่ 4 (id_class4)
- สถานะรายการย่อยที่ 5 (sta_class5)

2.10 เงินงบประมาณ

- รหัสเงินงบประมาณ (bud_id)
- ชื่อเงินงบประมาณ (bud_name)
- จำนวนเงินงบประมาณ (bud_money)
- สถานะ ใช้งานแล้ว/ยังไม่ใช้งาน (bud_sta)

2.11 รายการเบิกจ่าย (class_sum)

- รหัสการอนุมัติ (id)
- รหัสผลผลิต (project_id)
- รหัสงบ (account_id)

- รหัสรายการย่อย 1 (id_class1)
- รหัสรายการย่อย 2 (id_class2)
- รหัสรายการย่อย 3 (id_class3)
- รหัสรายการย่อย 4 (id_class4)
- รหัสรายการย่อย 5 (id_class5)
- จำนวนเงินที่อนุมัติ (class_money)

2.12 เจ้าหนี้ (company)

- รหัสเจ้าหนี้ (com_id)
- ชื่อเจ้าหนี้ (com_name)
- บ้านเลขที่ (addnum)
- แขวง (distric)
- เขต (amphur)
- จังหวัด (province)
- รหัสไปรษณีย์ (zip)
- เบอร์โทรศัพท์ (tel)
- อีเมล (e_mail)
- สถานการใช้งาน (com_sta)

2.13 แผนก (department)

- รหัสแผนก (dep_id)
- ชื่อแผนก (dep_name)
- สถานการใช้งาน (drp_sta)
- รหัสคณะ (div_id)
- รหัสฝ่าย (side_id)
- รหัสกลุ่ม (group_id)

2.14 รายละเอียดงบประมาณ (detailbudget)

- รหัสรายละเอียดงบประมาณ (de_id)
- รหัสเงินงบประมาณ (bud_id)
- วันที่ได้รับเงินงบประมาณ (de_date)
- จำนวนเงิน (de_money)

2.15 คณะ (division)

- รหัสคณะ (div_id)
- ชื่อคณะ (div_name)
- สถานะ (div_sta)
- รหัสฝ่าย (side_id)
- รหัสกลุ่ม (group_id)

2.16 กลุ่ม (group_s)

- รหัสกลุ่ม (group_id)
- ชื่อกลุ่ม (group_name)
- สถานะ (group_sta)

2.17 บุคคล (human)

- รหัสบุคคล (human_id)
- ชื่อบุคคล (human_name)
- สถานะ (human_sta)
- รหัสตำแหน่ง (po_id)
- รหัสแผนก (dep_id)

2.18 ผู้ใช้ (login)

- ชื่อผู้ใช้ (username)
- รหัสผ่าน (password)
- ระดับ (level 1)

2.19 ตำแหน่ง (position)

- รหัสตำแหน่ง (po_id)
- ชื่อตำแหน่ง (po_name)
- สถานะ (po_sta)

2.20 ผลผลิต_โครงการ (project)

- รหัสผลผลิต (project_id)
- ชื่อผลผลิต (project_name)
- สถานะ (project_sta)

2.21 ฝ่าย (side)

- รหัสฝ่าย (side_id)
- ชื่อฝ่าย (side_name)
- สถานะ (side_sta)

2.22 ปีงบประมาณ (yearbud)

- ปีงบประมาณ (yearbud)

3. การออกแบบระบบ

การออกแบบหน้าจอของระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ แสดงได้ดังนี้

3.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

ส่วนหัว (ชื่อระบบ)

เข้าสู่ระบบ

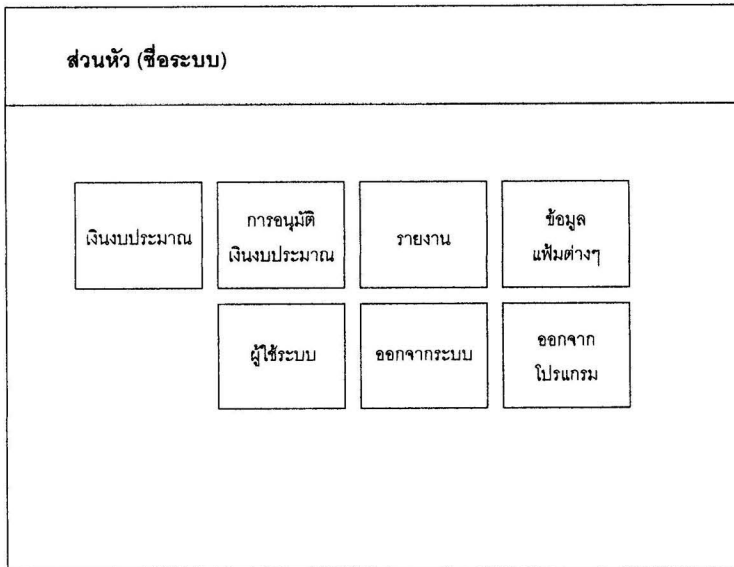
ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

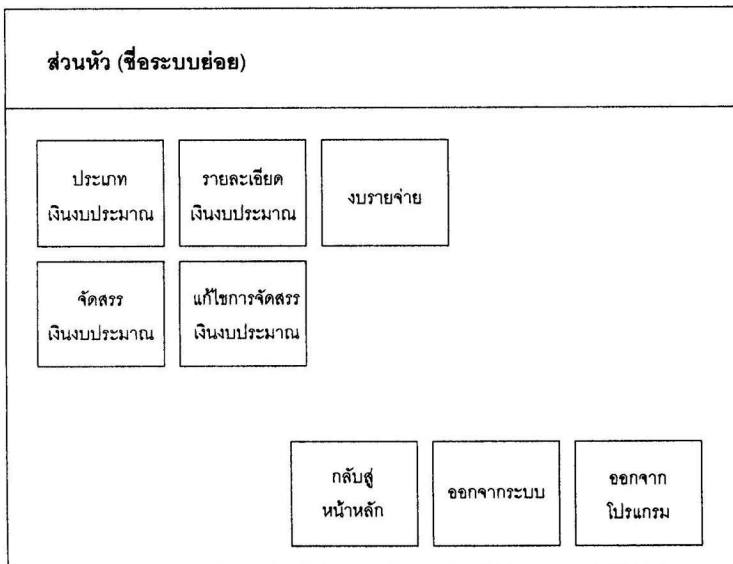
ตกลง
เคลียร์

ออกจากโปรแกรม

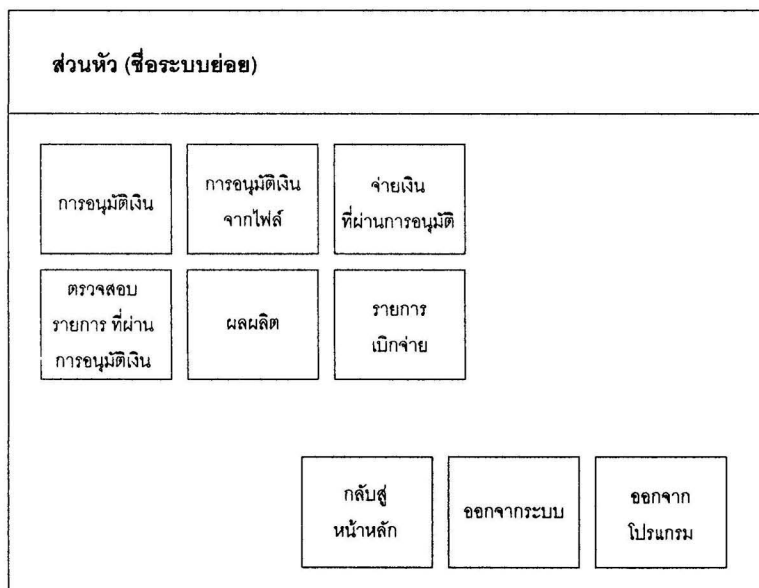
3.2 หน้าจอหลัก (Main Menu)



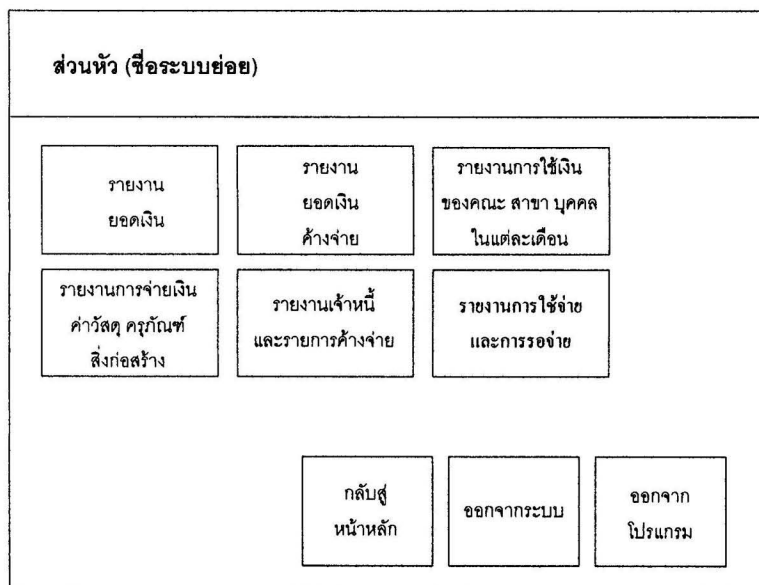
3.3 เมนูเงินงบประมาณ



3.4 เมนูการอนุมัติเงินงบประมาณ



3.5 เมนูรายงาน



3.6 เมนูข้อมูลเพิ่มต่างๆ

ส่วนหัว (ชื่อระบบย่อย)		
กลุ่มการศึกษา	ข้อมูลสังกัด	ข้อมูลบริษัท
ข้อมูลคณะ	ข้อมูลแผนก	ข้อมูลบุคคล
กลับสู่ หน้าหลัก ออกจากระบบ ออกจาก โปรแกรม		

3.7 เมนูผู้ใช้ระบบ

ข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบ

Username

Password

ประเภท ☐ ผู้ดูแลระบบ ☐ ผู้ใช้

เพิ่มผู้เข้า
ใช้ใหม่

ข้อมูล
ส่วนบุคคล

กลับสู่
หน้าหลัก

ผลการวิเคราะห์แบบประเมิน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินดังนี้

ตาราง 4.1 ความคิดเห็นของด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้

(n = 8 คน)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้			
1. การจัดรูปแบบเป็นสัดส่วนแบ่งตามลักษณะงาน	3.88	0.60	ดี
2. รูปแบบการนำเสนอมีความน่าสนใจ	4.13	0.60	ดี
3. การออกแบบจอภาพมีความเหมาะสม สบายงาม	3.88	0.60	ดี
4. ภาพประกอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับระบบงาน	4.13	0.60	ดี
5. สีพื้นมีความเหมาะสม สบายงาม	4.00	0.50	ดี
6. สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.13	0.60	ดี
7. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.13	0.60	ดี
8. ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย	4.13	0.60	ดี
9. ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม	4.00	0.50	ดี
10. ข้อมูลมีความถูกต้องและสื่อความหมายชัดเจน	3.50	0.50	ดี
รวม	3.99	0.57	ดี

จากตาราง 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ($\bar{X} = 3.99$) โดยเมื่อจำแนกรายละเอียดพบว่าอันดับ 1 คือรูปแบบการนำเสนอมีความน่าสนใจ, ภาพประกอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับระบบงาน, สีตัวอักษรมีความเหมาะสม, รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม และตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมาคือสีพื้นมีความเหมาะสม สบายงาม และตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$) ลำดับต่อมาคือการจัดรูปแบบเป็นสัดส่วนแบ่งตามลักษณะงาน และการออกแบบจอภาพมีความเหมาะสม สบายงาม ($\bar{X} = 3.88$) ส่วนลำดับสุดท้ายคือข้อมูลมีความถูกต้องและสื่อความหมายชัดเจน ($\bar{X} = 3.50$) ซึ่งทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

ตาราง 4.2 ความคิดเห็นของด้านการใช้งานระบบ

(n = 8 คน)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านการใช้งานระบบ			
1. ขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน	3.50	0.71	ดี
2. การเพิ่ม,ลบ,ค้นหา,แก้ไขข้อมูลมีความสะดวก	3.75	0.66	ดี
รวดเร็ว			
ถูกต้อง	3.75	0.66	ดี
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	4.13	0.60	ดีมาก
4. การประมวลผลให้ผลลัพธ์ถูกต้อง	4.00	0.71	ดี
5. ขั้นตอนการประมวลผลแต่ละขั้นตอน ง่าย			
สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง	4.25	0.66	ดีมาก
6. ระบบมีความน่าเชื่อถือ นำไปใช้ได้จริง	4.00	0.87	ดี
7. มีข้อมูลและสารสนเทศที่เพียงพอเป็นประโยชน์ต่อ			
การดำเนินงาน	3.63	0.99	ดี
8. ระบบช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงาน	4.25	0.66	ดีมาก
9. ระบบงานช่วยให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้สะดวก			
รวดเร็ว	3.63	0.70	ดี
10. การจัดข้อมูลครบถ้วนเพียงพอต่อการนำไปใช้งาน	3.63	0.48	ดี
11. การออกแบบระบบสอดคล้องกับความต้องการ			
รวม	3.87	0.65	ดี

จากตาราง 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ($\bar{X} = 3.87$) โดยเมื่อจำแนกรายละเอียดพบว่าอันดับหนึ่ง คือระบบมีความน่าเชื่อถือ นำไปใช้ได้จริง และระบบงานช่วยให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว ($\bar{X} = 4.25$) โดยอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก อันดับสอง คือการประมวลผลให้ผลลัพธ์ถูกต้อง ($\bar{X} = 4.13$) อันดับสาม คือขั้นตอนการประมวลผลแต่ละขั้นตอน ง่าย สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง และมีข้อมูลและสารสนเทศที่เพียงพอเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ($\bar{X} = 4.00$) อันดับสี่ คือการเพิ่ม,ลบ,ค้นหา,แก้ไขข้อมูลมีความสะดวก รวดเร็ว

ถูกต้อง ($\bar{X} = 3.75$) อันดับห้า คือระบบช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงาน, การจัดข้อมูลครบถ้วน เพียงพอต่อการนำไปใช้งาน และการออกแบบระบบสอดคล้องกับความต้องการ ($\bar{X} = 3.63$) ส่วนลำดับสุดท้ายคือขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน ($\bar{X} = 3.50$) ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

ตาราง 4.3 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ

(n = 8 คน)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้	3.99	0.57	ดี
2. ด้านการใช้งานระบบ	3.87	0.65	ดี
รวม	3.93	0.61	ดี

จากตาราง 4.3 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ พบว่าภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ($\bar{X} = 3.93$) โดยมีองค์ประกอบย่อยจำนวน 2 ด้าน พบว่าอันดับหนึ่งได้แก่ ด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ ($\bar{X} = 3.99$) และรองลงมาคือด้านการใช้งานระบบ ($\bar{X} = 3.87$)

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลของระบบสารสนเทศทางการเงิน แล้วนำมาพัฒนาร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการติดตามการใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เนื่องจากภาระงานส่วนหนึ่งในการบริหารจัดการสถานศึกษา คือการใช้จ่ายงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร เนื่องจากระบบงานของราชการจะต้องมีการขออนุมัติเบิกจ่ายส่วนกลาง ทำให้เกิดระยะเวลาการดำเนินงานก่อนการจ่ายจริง ดังนั้น จะมีจำนวนเงินบางส่วนถูกอนุมัติให้จ่ายแต่ยังไม่ได้มีการจ่ายจริง ทำให้ไม่ทราบจำนวนเงินคงเหลือแน่นอน และขาดความถูกต้องของสถานะภาพการเงินของมหาวิทยาลัยฯ นั้น การตัดสินใจของผู้บริหารจะเป็นไปโดยขาดข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย นอกจากนี้เมื่อต้องการข้อมูลสารสนเทศการใช้เงินของแต่ละหน่วยงานย่อยภายใน และข้อมูลสารสนเทศรายบุคคล ไม่สามารถทำได้ตามความต้องการ

ดังนั้นระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณจะทำให้มีระบบสารสนเทศเพื่อประสิทธิภาพการบริหารการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปได้โดยความถูกต้องมากขึ้น และมีข้อมูลสารสนเทศในแต่ละด้านเพื่อผู้บริหารในการตัดสินใจ

สรุปการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ และนำผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ปรากฏว่าด้านการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และรองลงมาคือด้านการใช้งานระบบมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ซึ่งทั้งสองด้านอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งานงบประมาณ ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลสารสนเทศทางการด้านการเงินที่ได้จากฝ่ายการเงินของมหาวิทยาลัยฯ ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และจัดทำสารสนเทศด้านการเงินให้กับผู้ใช้ ทำให้เกิดประโยชน์ในการให้ข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงานประจำวัน พร้อมทั้งให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจวางแผนและควบคุม
2. โปรแกรมที่ใช้ในระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งานงบประมาณคือโปรแกรมคำสั่งภาษาวิซวล เบสิก 6 โดยใช้ ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซอร์เวอร์ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล
3. ผลของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ อยู่ในเกณฑ์ระดับดี

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า

1. ข้อมูลสารสนเทศทางการเงินที่ได้จากฝ่ายการเงินของมหาวิทยาลัยฯ นั้น ถูกนำมาใช้ในระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งานงบประมาณโดยมีหน้าที่หลักในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และจัดทำสารสนเทศด้านการเงินให้กับผู้ใช้ ทำให้เกิดประโยชน์ในการให้ข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงานประจำวัน พร้อมทั้งให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจวางแผนและควบคุม
2. การจัดสรรงบประมาณ เป็นการวางแผนเบ็ดเสร็จ ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงินแสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการพยากรณ์การบริหารกิจกรรมโครงการและค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุน การดำเนินงานให้บรรลุตามแผนที่วางไว้
3. รายละเอียดการจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยฯ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

3.1 งบประมาณรายจ่ายจำแนกตามแผนงาน ได้แก่

- แผนงบประมาณสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาค้นให้มีความรู้คู่คุณธรรม
- แผนงบประมาณอนุรักษ์สืบทอดประเพณี วัฒนธรรมที่ดีงาม และพัฒนาภูมิปัญญา
- แผนงบประมาณปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม

- แผนงบประมาณวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรม

3.2 งบประมาณรายจ่ายจำแนกตามงบรายจ่าย ได้แก่

- ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
- ผู้ได้รับทุนตามโครงการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา
- ผลงานการให้บริการวิชาการ
- ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้

ซึ่งในการจัดสรรนั้นจะเลือกจัดสรรจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินนอกงบประมาณ

ข้อเสนอแนะ

จากผลของการวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อเสนอแนะ 2 ด้านคือ ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ระบบนี้เหมาะที่จะใช้ในการติดตามงบประมาณด้านต่าง ๆ ของหน่วยงาน และบุคลากรเท่านั้น มิได้ติดตามต่อเนื่องที่ระบบด้านบัญชี เพื่อการนำไปใช้ให้มีประสิทธิภาพ ควรมีระบบเครือข่ายรองรับการทำงาน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีระบบสนับสนุนที่ทำให้การรับข้อมูลที่ต้องใช้ในระบบนี้มีความต่อเนื่องเป็นอัตโนมัติ โดยไม่ต้องใช้คนป้อนข้อมูลหรือผ่านสื่อข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ไม่รู้สึกถึงการทำงานที่ซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน และควรมีระบบที่สามารถเชื่อมโยงถึงระบบบัญชีเพื่อลดขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานที่สัมพันธ์กัน

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และคณะ. Visual Basic 6 ฉบับฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ เคทีพี, 2543.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และคณะ. คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เคทีพี, 2546.
- ธนพล จันจรัสวิชัย. Crystal Report 8.5 สร้างรายงานอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น. 2545
- สมยศ นาวิการ. การบริหาร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2536, 572 หน้า
- สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์, นันทนีย์ แขวงโสภา. อินไซด์วิซวลเบสิก ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โปรวิชั่น, 2546, 536 หน้า
- อำไพ สินลิขิตกุล. การประยุกต์และออกแบบฐานข้อมูลด้วย Oracle และ SQL Server. สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น. กรุงเทพฯ. 2546
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น. 2546
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น. 2546
- ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ <http://www.ecommerce.or.th/case/casestudy.html>
- <http://www.bc.siamu.ac.th>
- <http://www.nwk.ac.th>
- <http://www.rmutk.ac.th>

ประวัติคณะวิจัย

1. ชื่อ นาง ปิติพร นามสกุล จุปราง

Mrs. Pitiporn Juprang

2. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

3. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้พร้อมโทรศัพท์โทรสาร และE-mail

สาขาระบบสารสนเทศ คณะวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทร 02-2863991-5 ต่อ

1221 โทรสาร 02-2863991-5 ต่อ 1221 E-mail: artharo2002@yahoo.com

4. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ การศึกษา	ระดับ การศึกษา	ชื่อย่อ ปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อ สถาบันการศึกษา	ประเทศ
2526	ตรี	วท.บ	คณิตศาสตร์	-	มหาวิทยาลัย รามคำแหง	ไทย
2540	โท	พบ.ม	วิทยาการ คอมพิวเตอร์	-	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า)	ไทย
2542	certificate in internet &intranet	-			SEMEO-VICTECH	บรูไน

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

ระบบสารสนเทศ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ : ระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละเรื่อง

6.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงาน

-

6.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

- การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการท่องเที่ยวของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษา คณะวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ
- การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศทางบัญชี เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

6.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อเรื่อง ปีที่พิมพ์ และสถานภาพในการทำวิจัย

- ปิติพร จุปราง, "การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการท่องเที่ยวของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา" ,2549 ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ) ปี 2548

6.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

- ปิติพร จุปราง, "การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ" ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณผลประโยชน์ ปี 2549, ได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละ 90

- ปิติพร จุปราง, "การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษา คณะวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ. ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณผลประโยชน์ ปี 2549, ได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละ 90

- ปิติพร จุปราง สุกัญญา กิติคุณงาม และเจษฎาภรณ์ ยานุพรหม, "การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศทางบัญชี เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน" ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณผลประโยชน์ ปี 2549, ได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละ 80

ភាគដេញ

ក្នុងដៃ

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูปภาพ	ค
บทที่ 1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น	
ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	1
ซอฟต์แวร์ (Software)	1
บทที่ 2 การติดตั้งระบบ	
การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2000	2
การติดตั้งระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ	9
บทที่ 3 ระบบผู้ใช้	
เมนูเงินงบประมาณ	
1. เมนูประเภทเงินงบประมาณ	15
2. เมนูรายละเอียดเงินงบประมาณ	17
3. เมนูงบรายจ่าย	23
4. เมนูจัดสรรเงินงบประมาณ	26
5. เมนูแก้ไขการจัดสรรเงินงบประมาณ	28
6. เมนูกลับสู่หน้าหลัก	30
7. เมนูออกจากระบบ	31
8. เมนูออกจากโปรแกรม	31
— เมนูการอนุมัติเงินงบประมาณ	
1. เมนูการอนุมัติเงิน	32
2. เมนูการอนุมัติเงินจากไฟล์	35
3. เมนูเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้ว	42
4. เมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว	44
5. เมนูผลผลิต	46

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6. เมนูรายการเบิกจ่าย	48
7. เมนูกลับสู่หน้าหลัก	52
8. เมนูออกจากระบบ	52
9. เมนูออกจากโปรแกรม	52
เมนูรายงาน	
1. รายงานยอดเงินคงเหลือ	53
2. รายงานยอดเงินค้างจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้)	54
3. รายงานการใช้เงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือน	55
4. รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง	57
5. รายงานเจ้าหนี้และรายงานค้างจ่าย	59
6. รายงานการใช้จ่ายและการร่อยจ่าย	60
7. เมนูกลับสู่หน้าหลัก	62
8. เมนูออกจากระบบ	62
9. เมนูออกจากโปรแกรม	62
เมนูเพิ่มข้อมูลต่างๆ	
1. เมนูกลุ่มการศึกษา	63
2. เมนูข้อมูลสังกัดฝ่าย	65
3. เมนูข้อมูลบริษัท	68
4. เมนูข้อมูลคณะ	71
5. เมนูแผนกวิชา	73
6. เมนูข้อมูลบุคคล	76
เมนูผู้ใช้ระบบ	82
เมนูออกจากระบบ	85
เมนูออกจากโปรแกรม	85

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงการเลือกไฟล์เตอร์ SQL Server 2000	2
2.2 แสดงการเลือกไฟล์เตอร์ Install Database Server	2
2.3 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	3
2.4 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	3
2.5 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	4
2.6 แสดงการใส่ชื่อผู้ใช้และชื่อบริษัท	4
2.7 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	5
2.8 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	5
2.9 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	6
2.10 แสดงหน้าจอการเลือก Typical	6
2.11 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	7
2.12 แสดงการเลือก Mixed Mode และ Blank Password	7
2.13 แสดงหน้าจอให้เลือก Next	8
2.14 แสดงการติดตั้งสิ้นสุด	8
2.15 แสดงการเลือกไฟล์เตอร์ Setup	9
2.16 แสดงการเลือก OK	9
2.17 แสดงการคลิกกรอบสี่เหลี่ยมรูปคอมพิวเตอร์	10
2.18 แสดงการเลือก Program Group	10
2.19 แสดงการเลือก Yes	11
2.20 แสดงการเลือก OK	11
2.21 แสดงการเข้าสู่ระบบงาน	12
2.22 แสดงฟอร์ม Login	12
3.1 แสดงฟอร์ม เข้าสู่ระบบ	13
3.2 แสดงการ เข้าสู่ระบบถูกต้อง	14
3.3 แสดงหน้าจอหลัก	14

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.4 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	15
3.5 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	16
3.6 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	16
3.7 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	17
3.8 แสดงฟอร์มรายละเอียดงบประมาณ	18
3.9 แสดงการกรอกรายละเอียดงบประมาณ	18
3.10 แสดงการยืนยันการเพิ่มรายละเอียดงบประมาณ	19
3.11 แสดงการค้นหารายการก่อนการแก้ไข	19
3.12 แสดงฟอร์มแก้ไข	20
3.13 แสดงการยืนยันการแก้ไขรายละเอียดงบประมาณ	20
3.14 แสดงการค้นหารายการก่อนการลบ	21
3.15 แสดงฟอร์มการลบ	22
3.16 แสดงการยืนยันการลบรายละเอียดงบประมาณ	22
3.17 แสดงการค้นหารายละเอียดงบประมาณ	23
3.18 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มงบรายจ่ายเรียบร้อยแล้ว	24
3.19 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	24
3.20 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	25
3.21 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	25
3.22 แสดงฟอร์มการจัดสรรงบประมาณ	26
3.23 แสดงการเลือกงบที่ต้องการจัดสรร	27
3.24 แสดงช่องจำนวนเงินให้จัดสรร	27
3.25 แสดงการจัดสรรงบประมาณเรียบร้อยแล้ว	28
3.26 แสดงฟอร์มแก้ไขการจัดสรรงบประมาณ	28
3.27 แสดงปุ่ม “ตกลง”	29

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.28	แสดงการแก้ไขการจัดสรรงบประมาณเรียบร้อยแล้ว	30
3.29	แสดงหน้าหลัก	30
3.30	แสดงฟอร์มหลังจากการเลือกเมนูออกจากระบบ	31
3.31	แสดงหน้าเมนูย่อยการอนุมัติเงินงบประมาณ	32
3.32	แสดงฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณ	32
3.33	แสดงการเลือกรายการที่ต้องการเบิก	34
3.34	แสดงการเพิ่มรายการที่ต้องการเบิก	34
3.35	แสดงการกรอกจำนวนเงิน	35
3.36	แสดงฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์	36
3.37	แสดงการเลือกที่อยู่ของไฟล์ที่ต้องการ	37
3.38	แสดงกรอกรับข้อมูลจากไฟล์	37
3.39	แสดงการแก้ไขข้อมูล	38
3.40	แสดงข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล	38
3.41	แสดงการแก้ไขข้อมูล	39
3.42	แสดงที่อยู่ของไฟล์ที่ทำการเลือก	39
3.43	แสดงการเลือกรายการที่ต้องการเบิก	40
3.44	แสดงการเพิ่มรายการที่ต้องการเบิก	41
3.45	แสดงเมนูเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้ว	42
3.46	แสดงข้อมูลที่ได้จากการค้นหา	43
3.47	แสดงฟอร์มรายละเอียดการจ่ายเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว	43
3.48	แสดงฟอร์มเมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว	44
3.49	แสดงรายการที่อนุมัติเงินแล้ว	44
3.50	แสดงการเลือกรายการที่อนุมัติเงินแล้ว	45
3.51	แสดงการแก้ไขข้อมูล	45
3.52	แสดงฟอร์มเมนูการค้นหาตามชื่อบุคคล	46

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.53	แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	46
3.54	แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	47
3.55	แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	47
3.56	แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	48
3.57	แสดงเมนูรายการเบิกจ่าย	49
3.58	แสดงการเปลี่ยนเมื่อต้องการเปลี่ยนข้อมูล	49
3.59	แสดงการเพิ่มรายการ	50
3.60	แสดงรายการที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว	51
3.61	แสดงการเลือกรายการย่อย	51
3.62	แสดงหน้าจออนุมัติเงินงบประมาณ	52
3.63	แสดงเมนูรายงาน	53
3.64	แสดงฟอร์มรายงานยอดเงินคงเหลือ	54
3.65	แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานยอดเงินคงเหลือ	54
3.66	แสดงฟอร์มรายงานยอดเงินค้างจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้)	55
3.67	แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานยอดเงินค้างจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้)	55
3.68	แสดงฟอร์มรายงานการจ่ายเงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือน	56
3.69	แสดงหน้าจอหลังการเลือกประเภทและวันที่	56
3.70	แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการจ่ายเงิน	57
3.71	แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการจ่ายเงิน เมื่อเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่	57
3.72	แสดงฟอร์มรายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง	58
3.73	แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง	58
3.74	แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง เมื่อเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่	59

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.75 แสดงฟอร์มรายงานเจ้าหน้าที่และรายงานค้างจ่าย	60
3.76 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานเจ้าหน้าที่และรายงานค้างจ่าย	60
3.77 แสดงฟอร์มรายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย	61
3.78 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย	61
3.79 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย เมื่อเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่	62
3.80 แสดงรายการเมนูของแฟ้มข้อมูลต่างๆ	63
3.81 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	63
3.82 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	64
3.83 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	64
3.84 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	65
3.85 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	66
3.86 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	66
3.87 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	67
3.88 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	67
3.89 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	68
3.90 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล	69
3.91 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	69
3.92 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	70
3.93 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	70
3.94 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	71
3.95 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	72
3.96 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	72
3.97 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	73
3.98 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	74

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.99 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล	74
3.100 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	75
3.101 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	75
3.102 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	76
3.103 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลทีละหลายเรคคอร์ด	77
3.104 แสดงหน้าจอการหลังจากการเลือกไฟล์ที่ต้องการ	77
3.105 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูล	78
3.106 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	78
3.107 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	79
3.108 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มตำแหน่ง	79
3.109 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล	80
3.110 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล	80
3.111 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล	81
3.112 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	81
3.113 แสดงหน้าจอการเพิ่มผู้เข้าใช้ระบบใหม่	82
3.114 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มผู้เข้าใช้ระบบใหม่	83
3.115 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล	83
3.116 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล	84
3.117 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล	84
3.118 แสดงฟอร์มหลังจากการเลือกเมนูออกจากระบบ	85

บทที่ 1

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

รายละเอียดความต้องการ Hardware ขั้นพื้นฐานของเครื่อง มีดังนี้

1. ใช้ CPU ตั้งแต่ 950 MHz หรือสูงกว่า
2. เมนบอร์ดควรมีความเข้ากันได้กับ CPU
3. หน่วยความจำสำรอง Ram 256 MB ขึ้นไป
4. มีไดรฟ์ CD-Rom ที่มีความเร็วในการอ่าน 16x ขึ้นไป
5. มีไดรฟ์ ฟลอปปีดิสก์ หรือ USB เพื่อจัดเก็บข้อมูลใส่แผ่นดิสก์ก็ได้
6. ควรใช้ Hard disk ที่มีความจุตั้งแต่ 40 GB ขึ้นไปหรือสูงกว่า
7. การ์ดแสดงผลควรเป็น Super VGA หรือสูงกว่า
8. การ์ดเสียงต่าง ๆ ใช้ตามความเหมาะสม
9. เครื่องพิมพ์ คอมพิวเตอร์

ซอฟต์แวร์ (Software)

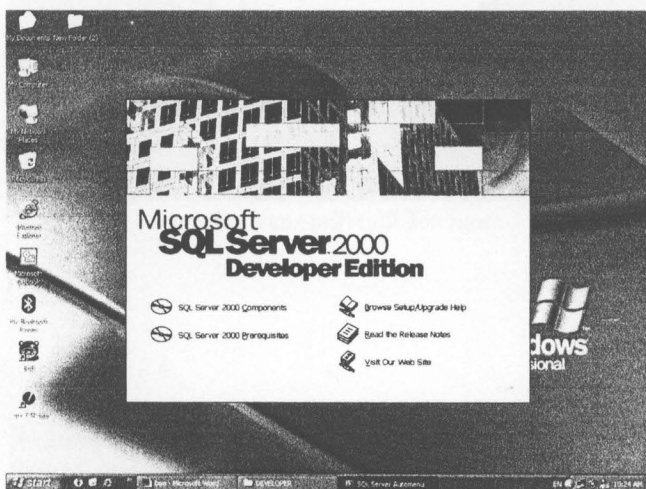
1. สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 1.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window ME
 - 1.2 โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0
 - 1.3 โปรแกรม Crystal Report 8
 - 1.4 เก็บฐานข้อมูลโดย Microsoft SQL Server
2. สำหรับผู้ใช้งาน
 - 2.1 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 ขึ้นไป
 - 2.2 ระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งาน

บทที่ 2

การติดตั้งระบบ

การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2000

1. เปิดแผ่นและเลือกที่โฟลเดอร์ SQL Server 2000 เลือกไฟล์ Autorun.Exe คลิกที่ SQL Server 2000 Components ดังภาพที่ 2.1 แล้วคลิกที่ Install Database Server ดังภาพที่ 2.2

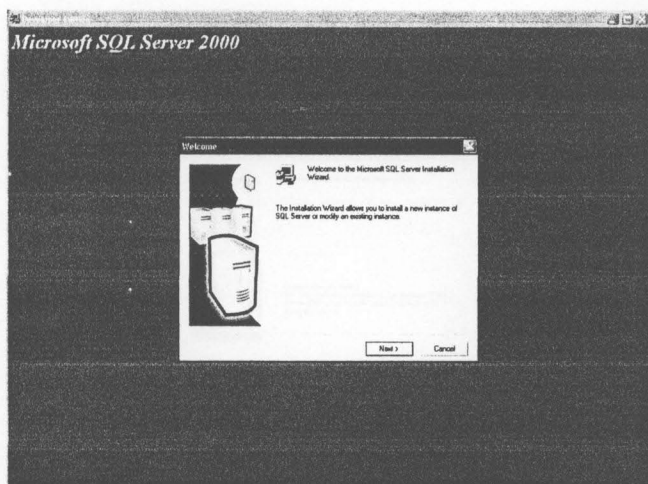


ภาพที่ 2.1 แสดงการเลือกโฟลเดอร์ SQL Server 2000



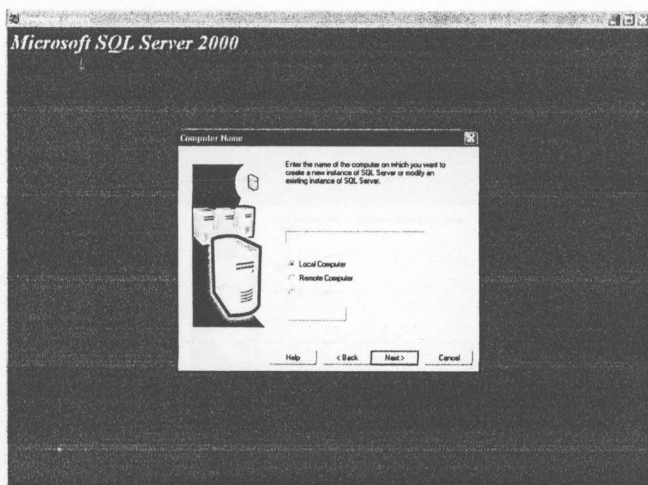
ภาพที่ 2.2 แสดงการเลือกโฟลเดอร์ Install Database Server

2. เลือก Next ดังภาพที่ 2.3



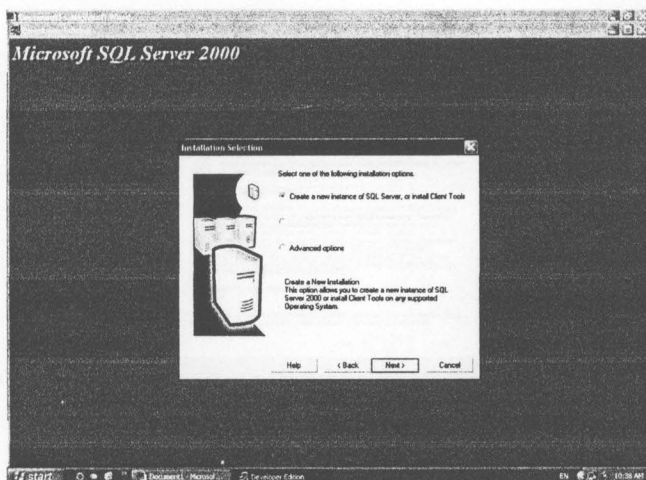
ภาพที่ 2.3 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

3. เลือก Next ดังภาพที่ 2.4



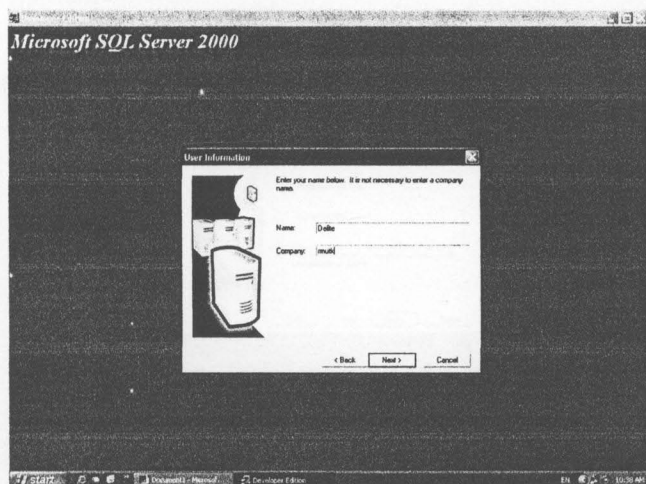
ภาพที่ 2.4 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

4. เลือก Next ดังภาพที่ 2.5



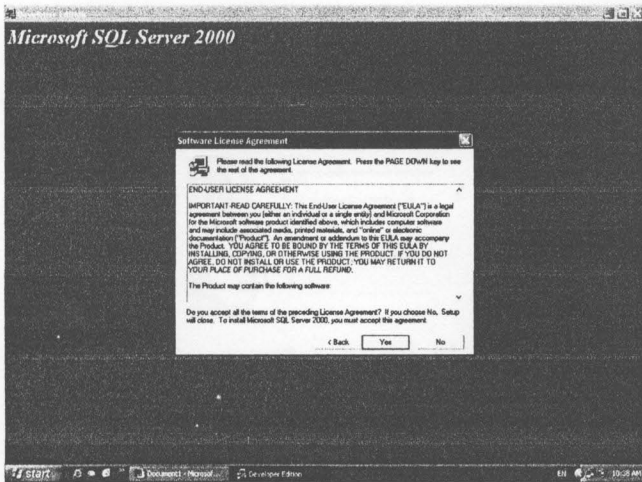
ภาพที่ 2.5 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

5. ใส่ชื่อผู้ใช้และชื่อบริษัท (เครื่องจะดึงมาจาก Windows ที่ใส่ไว้) แล้วเลือกที่ Next ดังภาพที่ 2.6



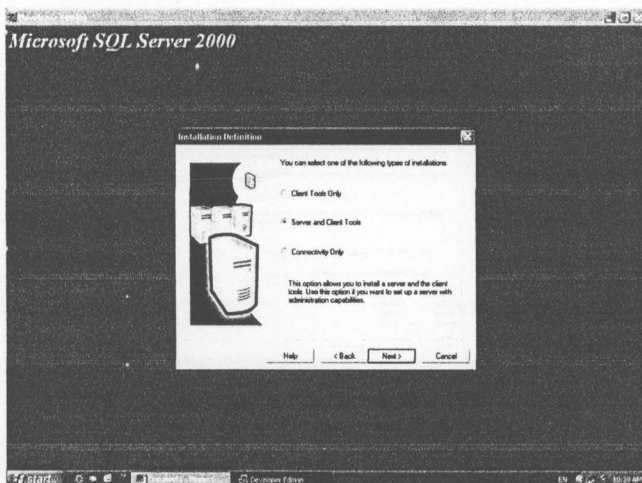
ภาพที่ 2.6 แสดงการใส่ชื่อผู้ใช้และชื่อบริษัท

6. เลือก Next ดังภาพที่ 2.7



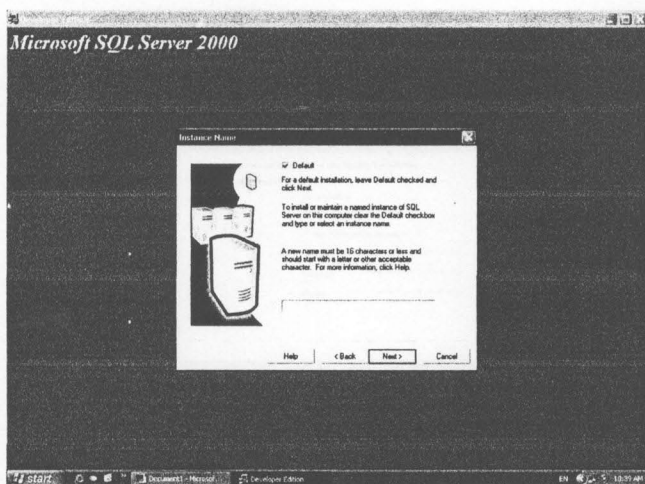
ภาพที่ 2.7 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

7. เลือก Next ดังภาพที่ 2.8



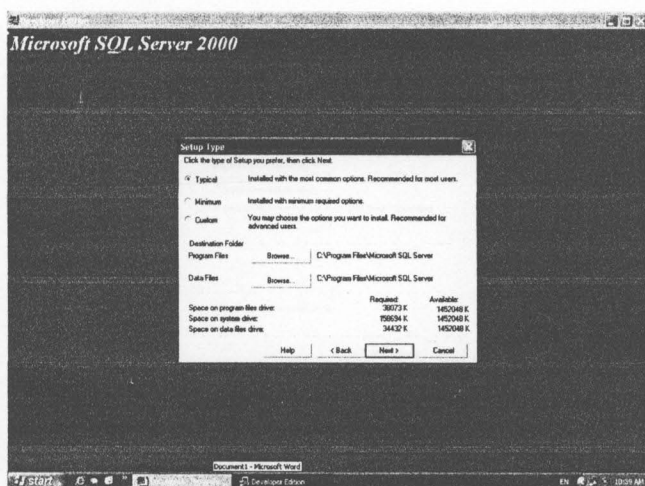
ภาพที่ 2.8 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

8. เลือกทุกรายการ แล้วเลือกที่ Next ดังภาพที่ 2.9



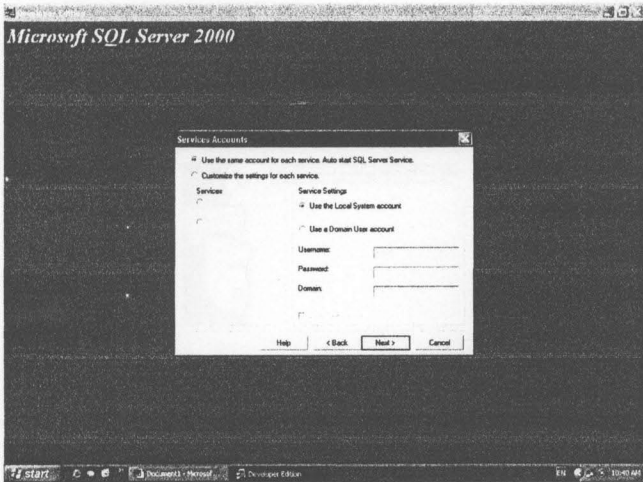
ภาพที่ 2.9 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

9. เลือก Typical แล้วเลือกที่ Next ดังภาพที่ 2.10



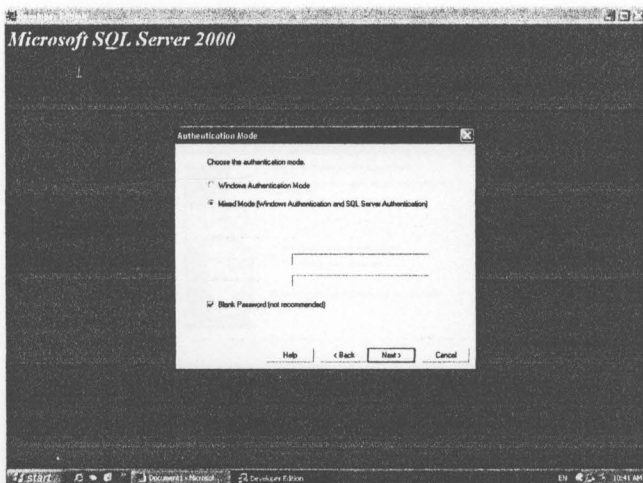
ภาพที่ 2.10 แสดงหน้าจอการเลือก Typical

10. เลือกตามรูปแล้วเลือกที่ Next ดังภาพที่ 2.11



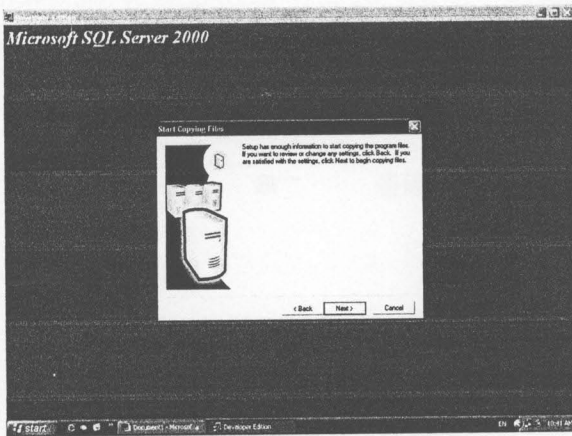
ภาพที่ 2.11 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

11. เลือก Mixed Mode และเลือก Blank Password แล้วคลิกที่ Next ดังภาพที่ 2.12



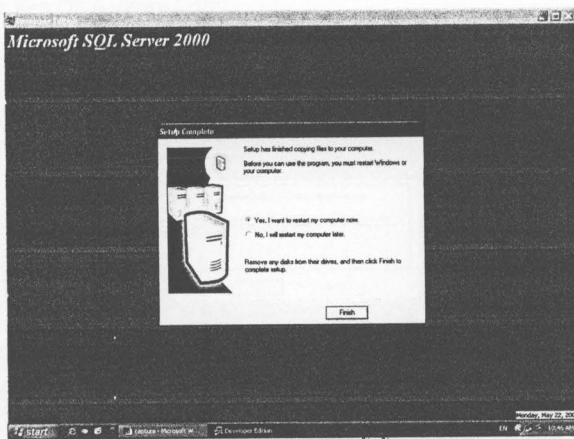
ภาพที่ 2.12 แสดงการเลือก Mixed Mode และ Blank Password

12. เลือก Next ดังภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 แสดงหน้าจอให้เลือก Next

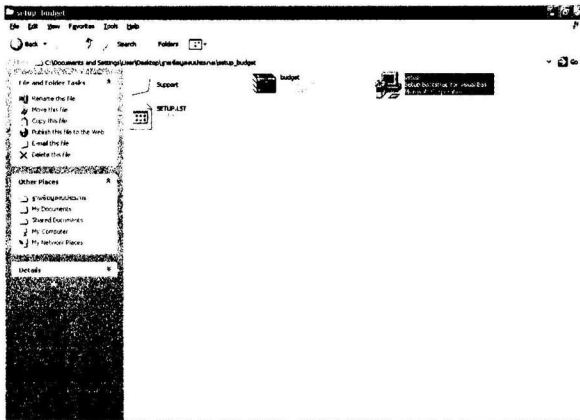
13. รอกจนกว่าจะติดตั้งสิ้นสุดแล้วคลิกที่ Finish ดังภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 แสดงการติดตั้งสิ้นสุด

การติดตั้งระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งบประมาณ

1. ทำการคัดลอกไฟล์ที่ชื่อ setup_budget จากแผ่นซีดี ไปไว้ในไดรฟ์ที่ต้องการ หรือในที่นี้ให้นำมาไว้ที่ไดรฟ์ D : จากนั้นทำการดับเบิลคลิกที่ไฟล์เตอร์ setup_budget แล้วเลือก Setup ดังภาพที่ 2.15



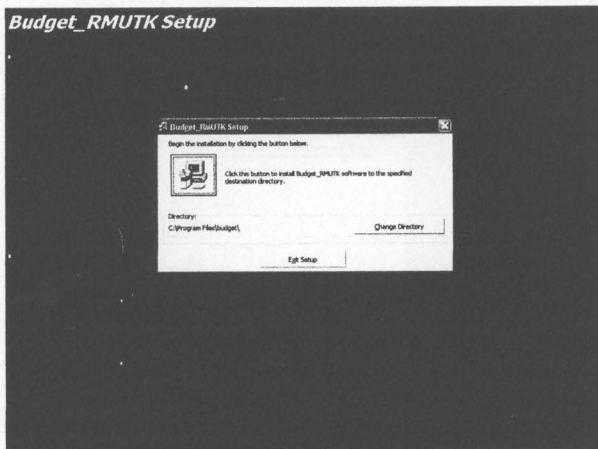
ภาพที่ 2.15 แสดงการเลือกไฟล์เตอร์ Setup

2. ทำการเลือก OK ดังภาพที่ 2.16



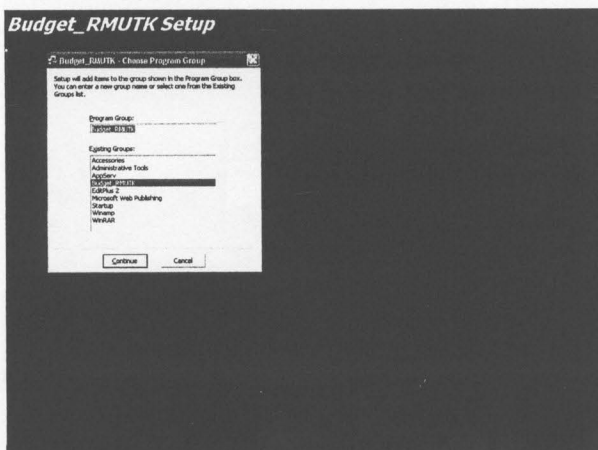
ภาพที่ 2.16 แสดงการเลือก OK

3. คลิกตรงกรอบสี่เหลี่ยมรูปคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 2.17



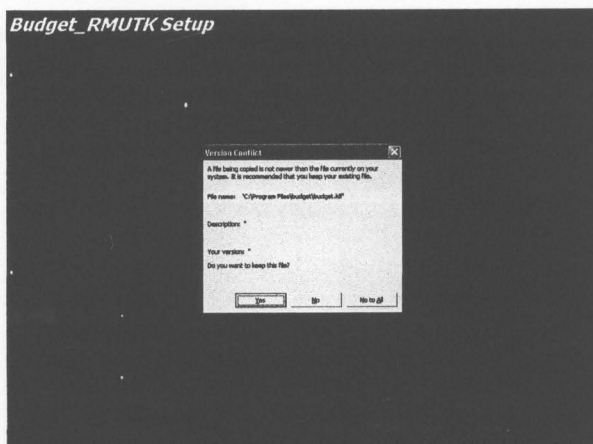
ภาพที่ 2.17 แสดงการคลิกกรอบสี่เหลี่ยมรูปคอมพิวเตอร์

4. ทำการเลือก Program Group โดยการเลือกชื่อของระบบงาน ในที่นี้เลือก Budget_RMUTK หลังจากนั้นเลือก Continue ดังภาพที่ 2.18



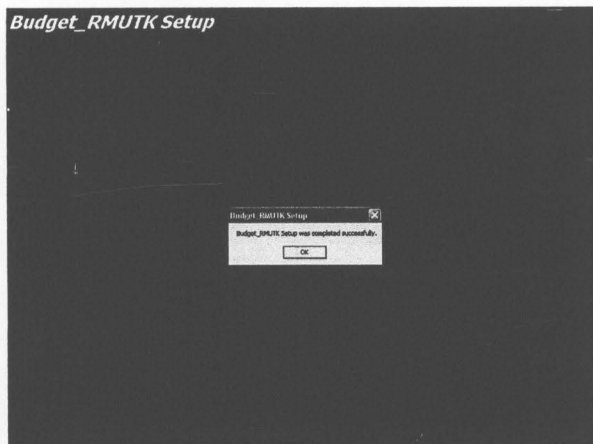
ภาพที่ 2.18 แสดงการเลือก Program Group

5. ทำการเลือก Yes ดังภาพที่ 2.19



ภาพที่ 2.19 แสดงการเลือก Yes

6. ทำการเลือก OK เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้ง ดังภาพที่ 2.20

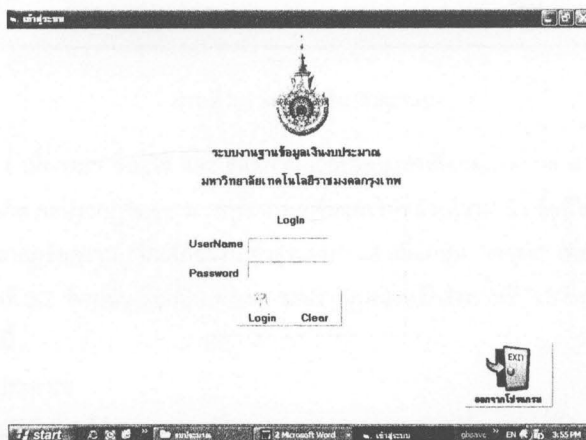


ภาพที่ 2.20 แสดงการเลือก OK

7. หลังจากทำการติดตั้ง Microsoft SQL Server 2000 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ในการเข้าสู่ระบบงานให้
เลือกที่ Start > All Programs > budget_RMUTK > budget_RMUTK ดังภาพที่ 2.21
หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้ Login เข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 2.22



ภาพที่ 2.21 แสดงการเข้าสู่ระบบงาน



ภาพที่ 2.22 แสดงฟอร์ม Login

บทที่ 3

ระบบผู้ใช้

การเข้าสู่ระบบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการใช้งาน ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบจะต้องทำการ เข้าสู่ระบบ ก่อนจึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการเข้าใช้ระบบและความปลอดภัยของข้อมูล โดยทำการกรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน ของตนให้ถูกต้องที่ฟอร์ม เข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 3.1

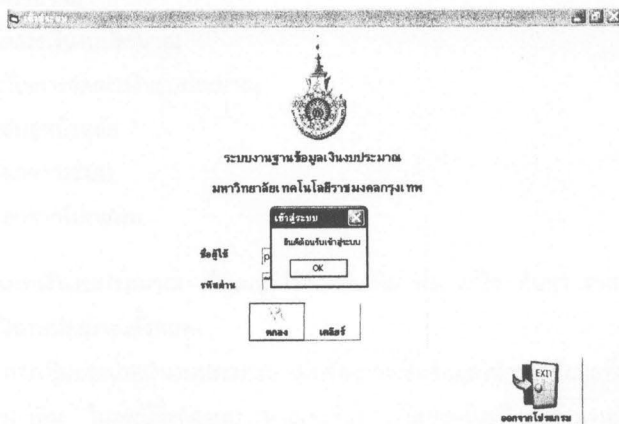
ภาพที่ 3.1 แสดงฟอร์ม เข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3.1 เมื่อกรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน เรียบร้อยแล้วเลือกปุ่ม ตกลง หากกรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านผิด จะปรากฏข้อความ "กรุณากรอกชื่อและรหัสผ่านใหม่" ถ้า ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน ถูกต้อง จะปรากฏข้อความ "ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ" แล้วเลือกปุ่ม "ตกลง" เพื่อยืนยันการเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 3.2 จากนั้นเลือกปุ่ม ตกลง จะปรากฏหน้าต่างหลักดังภาพที่ 3.3 ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูต่าง ๆ ดังนี้

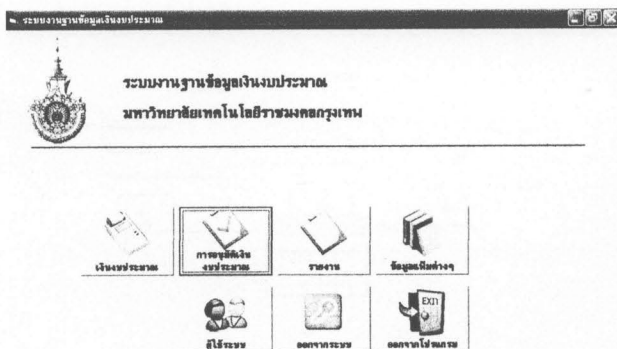
- เมนูเงินงบประมาณ
- เมนูการอนุมัติเงินงบประมาณ
- เมนูรายงาน
- เมนูข้อมูลเพิ่มต่าง
- เมนูผู้ใช้งาน

- เมนูออกจากระบบ
- เมนูออกจากโปรแกรม

หมายเหตุ กรณีที่เป็นผู้ดูแลระบบ จะปรากฏเมนูทั้ง 7 เมนูข้างต้น
กรณีที่เป็นผู้ใช้ระบบ ไม่ปรากฏเมนูเงินงบประมาณ



ภาพที่ 3.2 แสดงการ เข้าสู่ระบบถูกต้อง



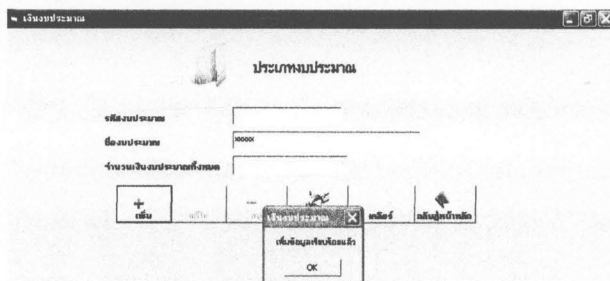
ภาพที่ 3.3 แสดงหน้าจอหลัก

เมนูเงินงบประมาณ เป็นเมนูที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดเงินงบประมาณต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูย่อยๆดังนี้

1. เมนูประเภทเงินงบประมาณ
2. เมนูรายละเอียดเงินงบประมาณ
3. เมนูงบรายจ่าย
4. เมนูจัดสรรเงินงบประมาณ
5. เมนูแก้ไขการจัดสรรเงินงบประมาณ
6. เมนูกลับสู่หน้าหลัก
7. เมนูออกจากระบบ
8. เมนูออกจากโปรแกรม

1. ประเภทเงินงบประมาณ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับประเภทเงินงบประมาณทั้งหมด

1.1 การเพิ่มประเภทเงินงบประมาณ เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการแล้ว กดปุ่ม เพิ่ม ในกรณีนี้รหัสงบประมาณจะขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติและจำนวนเงินประมาณทั้งหมดจะเท่ากับศูนย์เพราะต้องไปกรอกจำนวนเงินที่รายละเอียดงบประมาณ ในกรณีที่กรอกข้อมูลไม่ครบจะปรากฏข้อความว่า "กรุณากรอกข้อมูลให้ครบ"



ภาพที่ 3.4 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

1.2 การค้นหาประเภทเงินงบประมาณ เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่มค้นหา จากนั้นจะปรากฏข้อมูลที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3.5

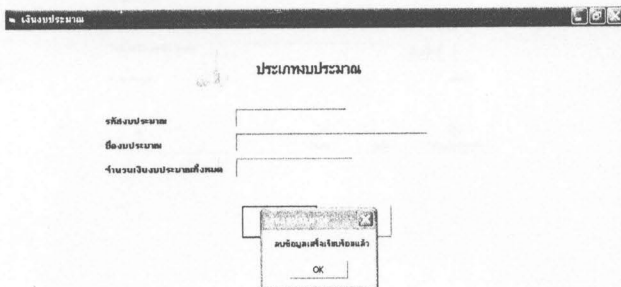
รหัสเงินงบประมาณ	ชื่อเงินงบประมาณ	จำนวนเงิน
1	เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ	1,100.00
2	เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ	.00
13	00000	ก

ภาพที่ 3.5 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

1.3 การแก้ไขประเภทเงินงบประมาณ จากภาพที่ 3.5 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.6

ภาพที่ 3.6 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

1.4 การลบประเภทเงินงบประมาณ จากภาพที่ 3.5 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า “ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

1.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

1.6 ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก

2. **รายละเอียดเงินงบประมาณ** เป็นการแสดงรายละเอียดทั้งหมดของเงินงบประมาณซึ่งประกอบไปด้วยรายการย่อยคือ รหัสรายละเอียดงบประมาณ ชื่องบประมาณ รหัสงบประมาณ วันที่ได้รับงบประมาณ และจำนวนเงิน ซึ่งฟอร์มรายละเอียดงบประมาณแสดงได้ดังภาพที่ 3.8 รายละเอียดเงินงบประมาณนั้นสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาได้

รายละเอียดรายละเอียดยอดงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายละเอียดยอดงบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

วันที่ได้รับงบประมาณ

จำนวนเงิน

บาท

สตางค์

เพิ่ม

ค้นหา

ลบ

แก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 3.8 แสดงฟอร์มรายละเอียดงบประมาณ

2.1 การเพิ่มรายละเอียดงบประมาณ ทำการกรอกข้อมูลในฟอร์มรายละเอียดงบประมาณ ให้ครบ ดังภาพที่ 3.9 จากนั้นเลือกปุ่ม “เพิ่ม” จะปรากฏข้อความ “ยืนยันการเพิ่มข้อมูล” เลือกปุ่ม “ตกลง” จะปรากฏข้อความ “เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เงินงบประมาณแผ่นดิน/เงินนอกงบประมาณคงเหลือเท่ากับ XXX ” จากนั้นเลือก “ตกลง” อีกครั้ง ดังภาพที่ 3.10

รายละเอียดรายละเอียดยอดงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายละเอียดยอดงบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

วันที่ได้รับงบประมาณ

จำนวนเงิน

2000 บาท

สตางค์

เพิ่ม

ค้นหา

ลบ

แก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 3.9 แสดงการกรอกรายละเอียดงบประมาณ

รายละเอียดเงินงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายละเอียดงบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

วันที่ได้รับงบประมาณ

จำนวนเงิน

OK

พิมพ์

ค้นหา

ลบ

แก้ไข

ภาพที่ 3.10 แสดงการยืนยันการเพิ่มรายละเอียดงบประมาณ

2.2 การแก้ไขรายละเอียดงบประมาณ ในการแก้ไขรายละเอียดงบประมาณนั้นจะต้องทำการค้นหารายละเอียดงบประมาณขึ้นมาก่อนจึงจะสามารถแก้ไขได้ และงบประมาณที่จัดสรรไปแล้วไม่สามารถแก้ไขได้เช่นกัน เมื่อทำการค้นหารายละเอียดงบประมาณที่ต้องการแล้ว ทำการคลิกเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข จะปรากฏรายการที่ต้องการในฟอร์มรายละเอียดงบประมาณ ดังภาพที่ 3.11

รายละเอียดเงินงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายละเอียดงบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

วันที่ได้รับงบประมาณ

จำนวนเงิน

2000 บาท

ค้นหา

ลบ

แก้ไข

รายการรายละเอียด	ปีงบประมาณ	เดือนงบประมาณ	วันที่ได้รับงบประมาณ	จำนวนเงิน
1	เงินงบประมาณ	2	6/7/2549	10,000,000.00
2	เงินงบประมาณ	1	1/8/2549	100,000.00
3	เงินงบประมาณ	1	1/8/2549	90,000.00
15	เงินงบประมาณ	1	27/7/2549	4,000.00

ภาพที่ 3.11 แสดงการค้นหารายการก่อนการแก้ไข

จากภาพที่ 3.11 หากต้องการแก้ไข คลิปุ่ม "แก้ไข" จะปรากฏฟอร์มให้ทำการแก้ไข ดังภาพที่ 3.12 เมื่อทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เลือปุ่ม "ตกลง" จะปรากฏข้อความ "ยืนยันการแก้ไขข้อมูล" เลือปุ่ม "ตกลง" จะปรากฏข้อความ "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เงินงบประมาณแผ่นดิน/เงินนอกงบประมาณคงเหลือเท่ากับ XXX " จากนั้นเลือก "ตกลง" อีกครั้ง ดังภาพที่ 3.13

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายการ-ชื่องบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

วันที่ได้รับงบประมาณ

จำนวนเงิน

ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ 3.12 แสดงฟอร์มแก้ไข

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายการ-ชื่องบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

วันที่ได้รับงบประมาณ

จำนวนเงิน

แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เงินงบประมาณแผ่นดิน คงเหลือเท่ากับ 5,100.00

ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ 3.13 แสดงการยืนยันการแก้ไขรายละเอียดงบประมาณ

2.3 การลบรายละเอียดงบประมาณ ในการลบรายละเอียดงบประมาณนั้นจะต้องทำการค้นหารายละเอียดงบประมาณขึ้นมาก่อนจะสามารถลบได้ และงบประมาณที่จัดสรรไปแล้วไม่สามารถลบได้เช่นกัน เมื่อทำการค้นหารายละเอียดงบประมาณที่ต้องการแล้ว ทำการคลิกเลือกรายการที่ต้องการลบ จะปรากฏรายการที่ต้องการในฟอร์มรายละเอียดงบประมาณ ดังภาพที่ 3.14

รายละเอียดงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

รหัสปีงบประมาณ

จำนวนเงิน

2000 บาท

0

ค้นหา

ลบ

แก้ไขข้อมูล

รายการ	ปีงบประมาณ	เดือนงบประมาณ	รหัสปีงบประมาณ	จำนวนเงิน
1	ปีงบประมาณ	2	6/7/2549	10,000.00
2	ปีงบประมาณ	1	1/8/2549	100,000.00
3	ปีงบประมาณ	1	1/8/2549	90,000.00
15	ปีงบประมาณ	1	27/7/2549	4,000.00

ภาพที่ 3.14 แสดงการค้นหารายการก่อนการลบ

จากภาพที่ 3.14 หากต้องการลบ คลิกปุ่ม "ลบ" จะปรากฏฟอร์มให้ทำการลบ ดังภาพที่ 3.15 เมื่อทำการลบเรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่ม "ตกลง" จะปรากฏข้อความ "ยืนยันการลบข้อมูล" เลือกปุ่ม "ตกลง" จะปรากฏข้อความ "ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เงินงบประมาณแผ่นดิน/เงินนอกงบประมาณคงเหลือเท่ากับ XXX " จากนั้นเลือก "ตกลง" อีกครั้ง ดังภาพที่ 3.16

รายละเอียดเงินงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายการเงินงบประมาณ:

ปีงบประมาณ:

เดือนงบประมาณ: รหัสงบประมาณ:

วันที่ใช้เงินงบประมาณ:

จำนวนเงิน: บาท สตางค์

☐ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ

ภาพที่ 3.15 แสดงฟอร์มรับ

รายละเอียดเงินงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

รหัสรายการเงินงบประมาณ:

ปีงบประมาณ:

เดือนงบประมาณ: รหัสงบประมาณ:

วันที่ใช้เงินงบประมาณ:

จำนวนเงิน:

กรุณายืนยันการเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินงบประมาณเป็นจำนวน 6,099.00

OK

☐ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ

ภาพที่ 3.16 แสดงการยืนยันการลบรายละเอียดงบประมาณ

2.4 การค้นหารายละเอียดงบประมาณ ในการค้นหารายละเอียดงบประมาณนั้น ทำการคลิกปุ่ม “ค้นหา” จะปรากฏรายละเอียดงบประมาณมาให้ ดังภาพที่ 3.17

จ. รายละเอียดงบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ

ปีงบประมาณ

เดือนงบประมาณ

รหัสปีงบประมาณ

จำนวนเงิน

2000 บาท 0 สตางค์

ค้นหา

ลบ

ลบ

ลบ

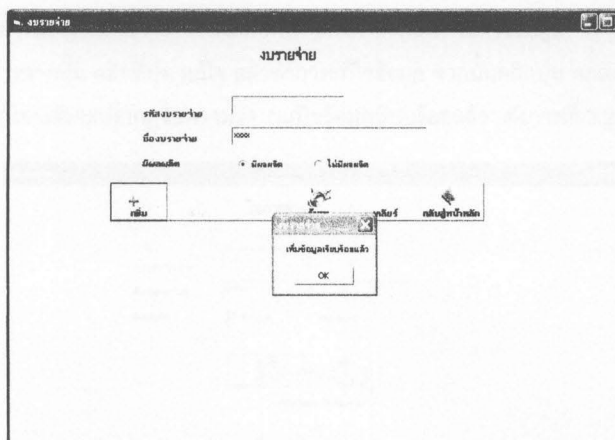
รายการ	ปีงบประมาณ	รหัสปีงบประมาณ	รหัสปีงบประมาณ	จำนวนเงิน
1	เงินลงทุน	2	6/7/2549	10,000.00
2	เงินลงทุน	1	1/8/2549	100,000.00
3	เงินลงทุน	1	1/8/2549	90,000.00
15	เงินลงทุน	1	27/7/2549	4,000.00

ภาพที่ 3.17 แสดงการค้นหารายละเอียดงบประมาณ

หมายเหตุ ในกรณีที่ต้องการเพิ่มรายละเอียดงบประมาณในช่วงขึ้นปีงบประมาณใหม่ รายละเอียดงบประมาณของปีงบประมาณเก่าจะถูกจัดเก็บเป็น Backup เอาไว้ รายการที่แสดงในฟอร์มรายละเอียดงบประมาณจะแสดงเฉพาะปีงบประมาณปัจจุบันเท่านั้น

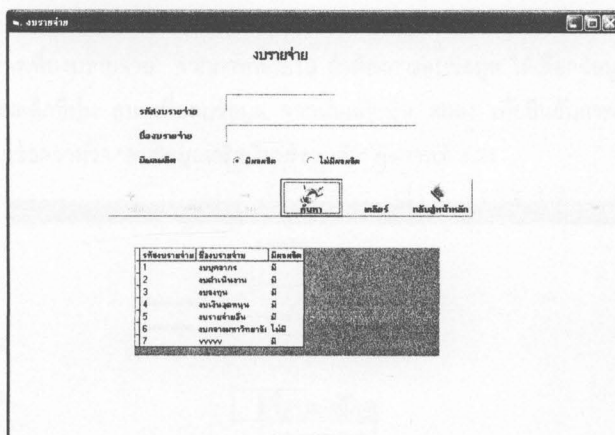
3. งบรายจ่าย เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับงบรายจ่ายทั้งหมด

3.1 การเพิ่มงบรายจ่าย เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการ แล้วเลือกว่ามีผลผลิต หรือไม่มีผลผลิต จากนั้นกดปุ่ม เพิ่ม ในกรณีนี้รหัสงบรายจ่ายจะขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติ การเพิ่มงบรายจ่ายแสดงได้ดังภาพที่ 3.18



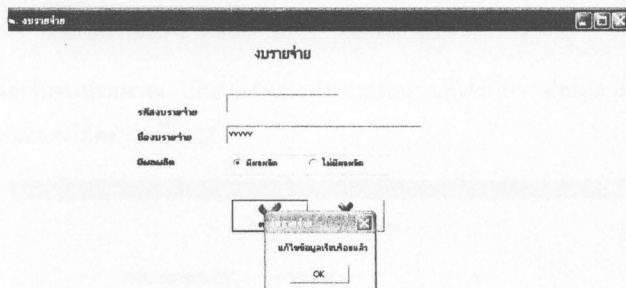
ภาพที่ 3.18 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มงบรายจ่ายเรียบร้อยแล้ว

3.2 การค้นหางบรายจ่าย เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหา จากนั้นจะปรากฏข้อมูลที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3.19



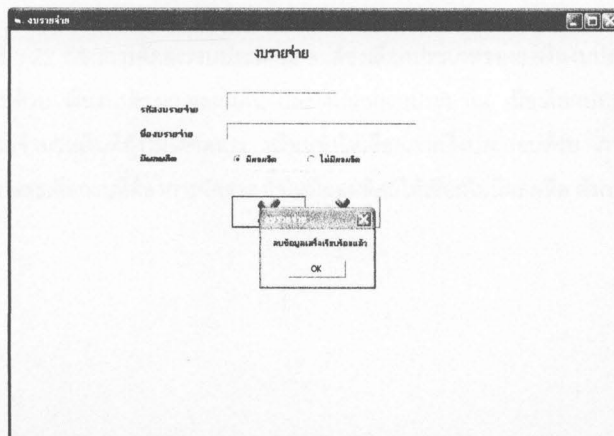
ภาพที่ 3.19 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

3.3 การแก้ไขบรายจ่าย จากภาพที่ 3.19 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.20 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

3.4 การเพิ่มงบรายจ่าย จากภาพที่ 3.19 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า "ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

3.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม clear

3.6 ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่มกลับสู่หน้าหลัก

4. จัดสรรเงินงบประมาณ เป็นการจัดสรรเงินงบประมาณที่ได้รับมา โปรแกรมจัดสรรเงินงบประมาณแสดงได้ดังภาพที่ 3.22

ภาพที่ 3.22 แสดงฟอร์มการจัดสรรงบประมาณ

จากภาพที่ 3.22 ก่อนการจัดสรรงบประมาณ จะต้องเลือกประเภทของวงเงินงบประมาณก่อน ซึ่งประกอบด้วย เงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินนอกงบประมาณ เมื่อเลือกประเภทแล้วจะปรากฏยอดจำนวนเงินที่ยังไม่ได้จัดสรร พร้อมทั้งให้เลือกภาคซึ่งประกอบด้วย ภาคปกติและภาคสมทบและเลือกงบที่ต้องการจัดสรร ถ้าไม่มีผลผลิตก็ให้เลือกไม่มีผลผลิต ดังภาพที่ 3.23

การ จัดสรรเงินงบประมาณ

จัดสรรงบประมาณ

เงินงบประมาณฉบับเดิม จำนวนเงินที่ส่งไปจัดสรร บาท

☒ ปกติ ☐ สมทบ

เลือกการจัดสรรเงินงบประมาณ

เลือกงบที่คิดการจัดสรร

งบที่จัดสรร	จำนวนเงินที่จัดสรรเดิม	จำนวนเงินที่จัดสรรเพิ่ม	จำนวนเงินที่จัดสรรรวม
งบอุดหนุน	10.00		
งบดำเนินงาน	10.00		
งบลงทุน	100.00		
งบเงินอุดหนุน	.00		
งบรายจ่ายอื่น	.00		

คลิกปุ่มยืนยันการเลือก

ภาพที่ 3.23 แสดงการเลือกงบที่ต้องการจัดสรร

จากภาพที่ 3.23 ทำการคลิกเลือกรายการที่ต้องการจัดสรร จะปรากฏช่องจำนวนเงินให้กรอกเพื่อทำการจัดสรร ดังภาพที่ 3.24 จากนั้นเลือกปุ่ม “ตกลง” จะปรากฏปุ่ม “จัดสรรงบประมาณ” ทำการเลือก จะปรากฏข้อความ “ยืนยันการจัดสรรงบประมาณ” จากนั้นเลือก “ตกลง” จะปรากฏข้อความ “จัดสรรเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.25

การ จัดสรรเงินงบประมาณ

จัดสรรงบประมาณ

เงินงบประมาณฉบับเดิม จำนวนเงินที่ส่งไปจัดสรร บาท

☒ ปกติ ☐ สมทบ

เลือกการจัดสรรเงินงบประมาณ

เลือกงบที่คิดการจัดสรร

งบที่จัดสรร	จำนวนเงินที่จัดสรรเดิม	จำนวนเงินที่จัดสรรเพิ่ม	จำนวนเงินที่จัดสรรรวม
งบอุดหนุน	0		
งบดำเนินงาน	0		
งบลงทุน	0		
งบเงินอุดหนุน	0		
งบรายจ่ายอื่น	0	200.00	200.00

กรณีสถานะเงิน 200 บาท 0 สดางค์

คลิกปุ่มยืนยันการเลือก

คลิกปุ่มยืนยันการเลือก

ภาพที่ 3.24 แสดงช่องจำนวนเงินให้จัดสรร

การจัดการเงินงบประมาณ

จัดสรรงบประมาณ

เลือกงบประมาณที่จะแก้ไข จำนวนเงินที่ส่งไปจัดสรร บาท

☒ ปกติ ☐ สมทบ

เลือกวันที่ต้องการจัดสรร

วันที่จัดสรร	จำนวนเงินที่จัดสรรเดิม	จำนวนเงินที่จัดสรรเพิ่ม	จำนวนเงินที่จัดสรรรวม
งบกลาง	0		
งบดำเนินงาน			
งบลงทุน			
งบเงินอุดหนุน			
งบรายจ่ายอื่น			

รวมงบเงินอุดหนุน 0.00 200.00

รวมงบเงินอุดหนุน 200 บาท 0 สตางค์

OK

จัดการงบประมาณ กลับสู่หน้าจอหลัก

ภาพที่ 3.25 แสดงการจัดสรรงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

5. แก้ไขการจัดสรรเงินงบประมาณ เป็นการแก้ไขการจัดสรรเงินงบประมาณที่ได้รับมา
 รูปแบบแก้ไขการจัดสรรเงินงบประมาณแสดงได้ดังภาพที่ 3.26

การแก้ไขการจัดสรรเงินงบประมาณ

แก้ไขการจัดสรรงบประมาณ

เลือกงบประมาณที่จะแก้ไข จำนวนเงินที่ส่งไปจัดสรร บาท

ปกติ ☒ สมทบ

เลือกวันที่แก้ไข

แก้ไขงบประมาณ

กลับสู่หน้าจอหลัก

ภาพที่ 3.26 แสดงฟอร์มแก้ไขการจัดสรรงบประมาณ

จากภาพที่ 3.26 ก่อนแก้ไขการจัดสรรงบประมาณ จะต้องเลือกประเภทของวงเงินงบประมาณ ก่อน ซึ่งประกอบด้วย เงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินนอกงบประมาณ เมื่อเลือกประเภทแล้ว จะปรากฏยอดเงินงบประมาณทั้งสิ้นและจำนวนเงินที่อนุมัติแล้ว พร้อมทั้งให้เลือกงบที่ต้องการแก้ไขการจัดสรรงบประมาณ โดยทำการคลิกเลือกรายการที่ต้องการจัดสรร จะปรากฏช่องจำนวนเงินให้กรอกหากต้องการจัดสรรใหม่ พร้อมปุ่ม “ตกลง” เมื่อกรอกจำนวนเงินที่ต้องการจัดสรรใหม่เรียบร้อยแล้วคลิกเลือก “แก้ไขการจัดสรรงบประมาณ” เพื่อยืนยันการแก้ไข ทำการเลือก จะปรากฏข้อความ “ยืนยันการจัดสรรงบประมาณ” จากนั้นเลือก “ตกลง” จะปรากฏข้อความ “จัดสรรเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.28

การแก้ไขการจัดสรรงบประมาณ

 แก้ไขการจัดสรรงบประมาณ

เลือกประเภทงบประมาณแผ่นดิน จำนวนเงินที่ยังไม่ได้จัดสรร บาท

☐ งบหลัก ☐ งบราย

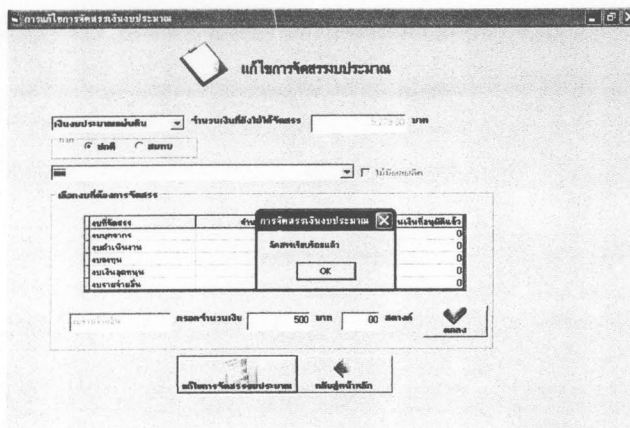
ผู้ได้รับราชการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่

แสดงงบที่ยังมีการจัดสรร

งบที่ได้รับ	จำนวนเงินที่ยังคงอยู่	จำนวนเงินที่ยังไม่ได้จัดสรร
งบอุดหนุน	10.00	5.00
งบดำเนินงาน	10.00	0
งบลงทุน	100.00	0
งบเงินอุดหนุน	00	0
งบรายจ่ายอื่น	2,000.00	0

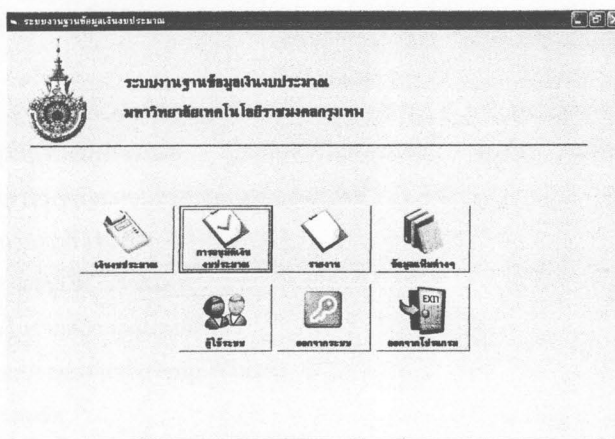
งบค่าจ้างเหมา 2000 บาท 00 บาท

ภาพที่ 3.27 แสดงปุ่ม “ตกลง”



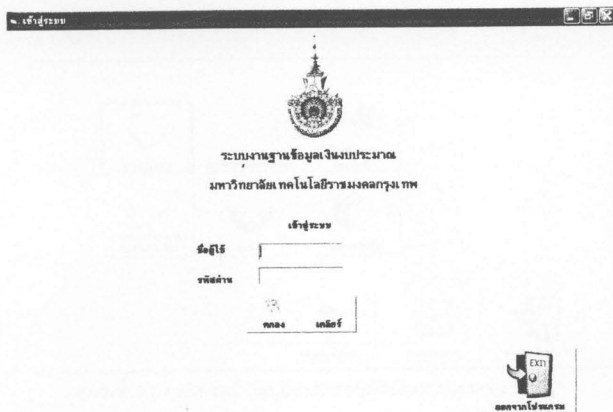
ภาพที่ 3.28 แสดงการแก้ไขการจัดสรรงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

6. เมนูกลับสู่หน้าหลัก เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกลับสู่หน้าหลัก ดังภาพที่ 3.29



ภาพที่ 3.29 แสดงหน้าหลัก

7. เมนูออกจากระบบ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกออกจากระบบดังภาพที่ 3.30



ภาพที่ 3.30 แสดงฟอร์มหลังจากการเลือกเมนูออกจากระบบ

8. เมนูออกจากระบบ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากระบบ

เมนูการอนุมัติเงินงบประมาณ เป็นเมนูที่ใช้ในการบันทึก จัดเก็บ แก้ไขการอนุมัติเงินงบประมาณต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูย่อยดังภาพที่ 3.31 ดังนี้

1. เมนูการอนุมัติเงิน
2. เมนูการอนุมัติเงินจากไฟล์
3. เมนูเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้ว
4. เมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว
5. เมนูผลผลิต
6. เมนูรายการเบิกจ่าย
7. เมนูกลับสู่หน้าหลัก
8. เมนูออกจากระบบ
9. เมนูออกจากระบบ



ภาพที่ 3.31 แสดงหน้าเมนูย่อยการอนุมัติเงินงบประมาณ

1. เมนูการอนุมัติเงิน เป็นเมนูที่ใช้สำหรับอนุมัติเงินครั้งละหนึ่งรายการ ซึ่งจากภาพที่ 3.31 เมื่อเลือกเมนูการอนุมัติเงิน จะปรากฏฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณ ดังภาพที่ 3.32

ภาพที่ 3.32 แสดงฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณ

จากภาพที่ 3.32 ประกอบไปด้วยรายการให้กรอกข้อมูลดังนี้

- 1.1 วันที่เบิก สามารถเลือกวันที่เบิกได้จากปฏิทิน โดยทำการเลือกปุ่ม “เลือกวันที่” จะปรากฏปฏิทินให้เลือก
- 1.2 ประเภทผู้เบิก แบ่งออกเป็น 3 ประเภทให้เลือกคือ ประเภท คณะ แผนก และบุคคล เมื่อเลือกประเภทแล้วจะปรากฏชื่อคณะ/ แผนก/ บุคคล ให้เลือกว่าคณะ/ แผนก/ บุคคลใดเป็นผู้เบิก พร้อมแสดงรหัสคณะ / รหัสแผนก / รหัสบุคคล
- 1.3 สถานะ ประกอบไปด้วย สถานะจ่าย และ สถานะรอจ่าย
- 1.4 ชื่อบริษัท (ที่เป็นหนี้) จะแสดงชื่อบริษัทให้เลือก พร้อมแสดงรหัสบริษัท
- 1.5 ประเภทเงินงบประมาณ ประกอบด้วย เงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินนอกงบประมาณ เมื่อเลือกประเภทเงินงบประมาณแล้วให้เลือกภาคซึ่งประกอบไปด้วย ภาคปกติและภาคสมทบ จากนั้นให้เลือกงบรายจ่ายซึ่งประกอบไปด้วย งบบุคลากร งบดำเนินงาน งบลงทุน งบอุดหนุน และงบรายจ่ายอื่นๆ เมื่อเลือกงบรายจ่ายใดรายจ่ายหนึ่ง จะปรากฏยอดเงินคงเหลือให้
- 1.6 ผลผลิต / โครงการ ประกอบไปด้วยรายการย่อยให้เลือกดังนี้
 - 1.ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
 - 2.ผู้ได้รับทุนตามโครงการทุนพัฒนาอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
 - 3.ผลงานการให้บริการวิชาการ
 - 4.ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
 - 5.ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 6.ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
 - 7.ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้
- 1.7 รายการที่ต้องการเบิก จะประกอบไปด้วยรายการหลัก และรายการย่อยให้เลือกเป็นลำดับดังภาพที่ 3.33 หากต้องการเปลี่ยนแปลงรายการที่เลือกให้เลือกปุ่ม “เปลี่ยน” หากต้องการเพิ่มรายการให้เลือกปุ่ม “เพิ่ม” จะปรากฏข้อความ “กรุณกรอกรายการที่ต้องการเพิ่ม” ทำการกรอกรายการที่ต้องการพร้อมเลือกปุ่ม “ตกลง” เพื่อยืนยันการเพิ่มรายการ ดังภาพที่ 3.34

การอนุมัติเงินงบประมาณ วันที่ 2/8/2549 เวลา 20:19:43

การอนุมัติเงินงบประมาณ

วันที่เกิด _____ เดือนวันที่ _____

ประเภทผู้เกิด ☒ คณะ ☐ หน่วยงาน ☐ บุคคล ชื่อของ _____ รหัสของ _____

สถานะ ☒ ใหม่ ☐ ต่อจาก

ชื่อบริษัท(ถ้าเป็นหนี้) KFC รหัสจำแนก _____

ประเภทเงินงบประมาณ ☐ งบอุดหนุน ☐ งบกลาง

แผนก/โครงการ _____

งบรายจ่าย _____ เงินคงเหลือ _____ บาท ต้องการเปลี่ยน

รายการที่ต้องการเบิก

รายการ _____ กดปุ่ม

รายการย่อย _____ กดปุ่ม

รายการย่อย _____

รายการย่อย _____

รายการย่อย _____

จำนวนเงิน _____ บาท สถานะ

☒ อนุมัติ ☐ ปฏิเสธ ☐ กลับมาแก้ไข

ภาพที่ 3.33 แสดงการเลือกรายการที่ต้องการเบิก

การอนุมัติเงินงบประมาณ วันที่ 2/8/2549 เวลา 14:45:09

การอนุมัติเงินงบประมาณ

วันที่เกิด _____ เดือนวันที่ _____

ประเภทผู้เกิด ☒ คณะ ☐ หน่วยงาน ☐ บุคคล รหัสของ _____

สถานะ ☒ ใหม่ ☐ ต่อจาก

ชื่อบริษัท(ถ้าเป็นหนี้) KFC รหัสจำแนก _____

ประเภทเงินงบประมาณ ☐ งบอุดหนุน ☐ งบกลาง

แผนก/โครงการ _____

งบรายจ่าย _____ เงินคงเหลือ _____ บาท ต้องการเปลี่ยน

รายการที่ต้องการเบิก

รายการ _____ กดปุ่ม

รายการย่อย 100000 กดปุ่ม

รายการย่อย _____

รายการย่อย _____

รายการย่อย _____

จำนวนเงิน _____ บาท สถานะ

☒ อนุมัติ ☐ ปฏิเสธ ☐ กลับมาแก้ไข

ภาพที่ 3.34 แสดงการเพิ่มรายการที่ต้องการเบิก

จากภาพที่ 3.34 เมื่อเลือกรายการย่อยจนครบ 2 รายการแล้ว ระบบจะปรากฏข้อความถามว่า "ต้องการเพิ่มรายการย่อยหรือไม่" หากต้องการ เลือก "OK" ระบบจะให้คุณกรอกรายการที่ต้องการเพิ่ม หากไม่ต้องการเลือก "Cancel" ระบบจะให้คุณกรอกจำนวนเงิน

1.8 จำนวนเงิน จากภาพที่ 3.34 เมื่อเลือกปุ่ม “ตกลง” แล้วให้กรอกจำนวนเงินที่ต้องการอนุมัติที่ช่องจำนวนเงิน ดังภาพที่ 3.35

ภาพที่ 3.35 แสดงการกรอกจำนวนเงิน

1.9 ปุ่ม ตกลง เป็นปุ่มที่ใช้ยืนยันการอนุมัติ เมื่อเลือกปุ่ม “ตกลง” จะปรากฏข้อความ “อนุมัติเงินเรียบร้อยแล้ว”

1.10 ปุ่ม เคลียร์ เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับลบข้อมูลที่กรอกลงไปก่อนยืนยันการอนุมัติ

1.11 ปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก ใช้กลับสู่หน้าเมนูการอนุมัติเงินงบประมาณ

1.12 ปุ่ม เพิ่มใหม่ เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลการอนุมัติใหม่หลังจากยืนยันการอนุมัติครั้งก่อนไปแล้ว

2. เมนูการอนุมัติเงินจากไฟล์ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับอนุมัติเงินครั้งละหลายๆรายการ โดยการเลือกรายการจากไฟล์ที่ต้องการ จะปรากฏฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์ ดังภาพที่

3.36

การอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์ วันที่ 2/8/2549 เวลา 29:32:58

วันที่เบิก เดือน/ปี

ประเภทผู้เบิก ☐ คณะ ☐ แผนก ☒ บุคคล ☐ วิทยาลัย ☐ มหาวิทยาลัย

สถานะ ☒ ใหม่ ☐ ซ้ำ

เดือน/ปี (สำหรับปี) รหัสจังหวัด

ประเภทเงินงบประมาณ สถาน ☒ ใหม่ ☐ สมทบ

แผนงาน/โครงการ ☐ ไม่เป็นแผน

งบรายปี เงินคงเหลือ บาท

รายการ

รายการย่อย

รายการย่อย

รายการย่อย

รายการย่อย

รายการย่อย

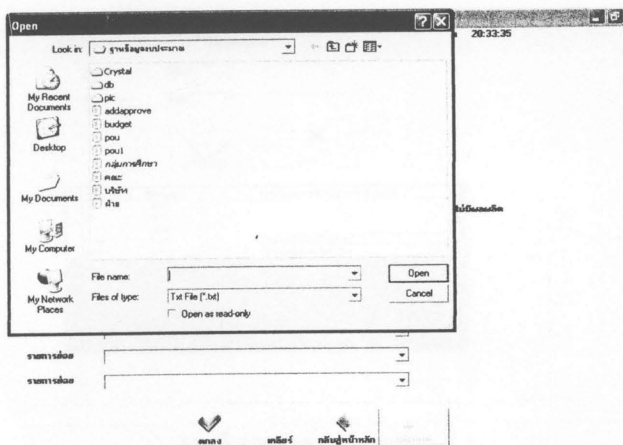
บันทึก บันทึก แก้ไข/ลบ

ภาพที่ 3.36 แสดงฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์

จากภาพที่ 3.36 ฟอร์มการอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์ ประกอบไปด้วยรายการให้กรอกข้อมูลดังนี้

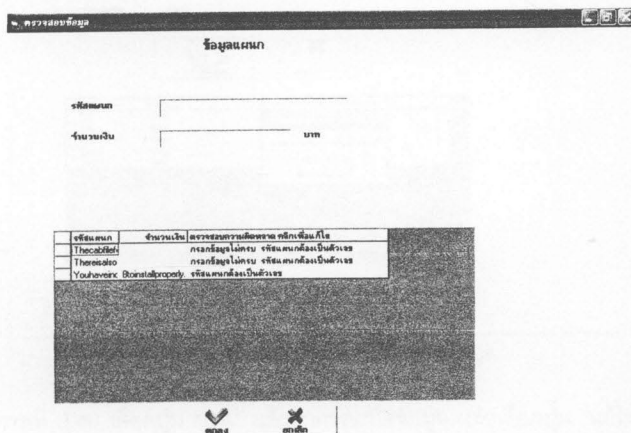
2.1 วันที่เบิก สามารถเลือกวันที่เบิกได้จากปฏิทิน โดยทำการเลือกปุ่ม "เลือกวันที่" จะปรากฏปฏิทินให้เลือก

2.2 ประเภทผู้เบิก แบ่งออกเป็น 3 ประเภทให้เลือกคือ ประเภท คณะ แผนก และบุคคล เมื่อเลือกประเภทแล้วให้คลิกเลือก "เลือกไฟล์" เพื่อเลือกไฟล์ข้อมูลที่ต้องการอนุมัติเงิน ในกรณีที่ต้องการเลือกรายการอนุมัติเงินหลายๆรายการ เมื่อเลือก "เลือกไฟล์" จะปรากฏที่อยู่ของไฟล์ให้เลือกตามต้องการ ดังภาพที่ 3.37



ภาพที่ 3.37 แสดงการเลือกที่อยู่ของไฟล์ที่ต้องการ

จากภาพที่ 3.37 เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการได้แล้ว เลือกปุ่ม "Open" จะปรากฏกรอบข้อมูลดังภาพที่ 3.38



ภาพที่ 3.38 แสดงกรอกรับข้อมูลจากไฟล์

จากภาพที่ 3.38 ก่อนยืนยันการเลือกข้อมูลจากไฟล์ หากข้อมูลมีความผิดพลาดอยู่ ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องก่อน โดยการคลิกเลือกข้อมูลที่ผิดพลาด แล้วเลือกปุ่ม "แก้ไขข้อมูล" จะปรากฏข้อความให้ยืนยันการแก้ไขความผิดพลาด ดังภาพที่ 3.39 และภาพที่ 3.40

ข้อมูลแผนก

รหัสแผนก: 2333

จำนวนเงิน: 11111

แก้ไขข้อมูล

รหัสแผนก	ชื่อแผนก	ตรวจสอบความผิดพลาด รหัสแผนก
11	5000	
22	5000	
33	5000	
2333	11111	* จำนวนเงินต้องเป็นตัวเลข
4444	1111	* จำนวนเงินต้องเป็นตัวเลข

ภาพที่ 3.39 แสดงการแก้ไขข้อมูล

ข้อมูลแผนก

รหัสแผนก: 2333

จำนวนเงิน: 11111

แก้ไขข้อมูล

รหัสแผนก	ชื่อแผนก	ตรวจสอบความผิดพลาด รหัสแผนก
11	5000	
22	5000	
33	5000	
2333	11111	
4444	1111	

การลบข้อมูลผิดพลาด
กรุณาลบข้อมูลจำนวนเงินเป็นลบ
OK

ภาพที่ 3.40 แสดงข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล

จากภาพที่ 3.40 เลือกปุ่ม "OK" แล้วทำการแก้ไขข้อมูล แล้วเลือกปุ่ม "แก้ไขข้อมูล" อีกครั้ง ข้อมูลในกรอบข้อมูลก็จะถูกแก้ไขเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ดังภาพที่ 3.41

รหัสสถาน	จำนวนเงิน	รายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
11	5000	
22	5000	
33	5000	
2333	1000	
4444	1000	

ภาพที่ 3.41 แสดงการแก้ไขข้อมูล

เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลถูกต้องตามความต้องการแล้ว เลือกปุ่ม “ตกลง” เพื่อยืนยันการเลือกข้อมูลจากไฟล์ ซึ่งจะปรากฏที่อยู่ของไฟล์ที่หน้าอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์ ดังภาพที่ 3.42

การอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์

วันที่: 2/8/2543 เวลา: 14:51:28

รหัสสถาน: 2333 เลือกรหัส: 2333

จำนวนเงิน: 5000 เลือกไฟล์: C:\Program Files\Tax\Budget\pocut.txt

สถานะ: 0 - ใหม่ 1 - แก้ไข

เลือกไฟล์ (ถ้ามี): [] รหัสเจ้าหน้าที่: []

สถานะการเงินงบประมาณ: [] สถาน: 0 - ใหม่ 1 - สมบูรณ์

แผนภูมิ/การสาร: [] [] ไม่ได้อนุมัติ

งบรายจ่าย: [] งบงบเพื่อ: [] บาท

งบรายจ่าย (ถ้ามี):

รายการ: []

รายการย่อย: []

รายการย่อย: []

รายการย่อย: []

รายการย่อย: []

รายการย่อย: []

ตกลง ยกเลิก เปิดไฟล์ เพิ่มใหม่

ภาพที่ 3.42 แสดงที่อยู่ของไฟล์ที่ทำการเลือก

2.3 สถานะ ประกอบไปด้วย สถานะจ่าย และ สถานะรอจ่าย

2.4 ชื่อบริษัท (ที่เป็นหนี้) จะแสดงชื่อบริษัทให้เลือก พร้อมแสดงรหัสบริษัท

2.5 ประเภทเงินงบประมาณ ประกอบด้วย เงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินนอกงบประมาณ เมื่อเลือกประเภทเงินงบประมาณแล้วเลือกภาค ซึ่งประกอบด้วยภาคปกติ และภาคสมทบ จากนั้นให้เลือกงบรายจ่ายซึ่งประกอบไปด้วย งบบุคคลากร งบดำเนินงาน งบลงทุน งบอุดหนุน และงบรายจ่ายอื่นๆ เมื่อเลือกงบรายจ่ายใดรายจ่ายหนึ่งจะปรากฏยอดเงินคงเหลือให้

2.6 ผลผลิต/โครงการ ประกอบไปด้วยรายการย่อยให้เลือกดังนี้

- 1) ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
- 2) ผู้ได้รับทุนตามโครงการทุนพัฒนาอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
- 3) ผลงานการให้บริการวิชาการ
- 4) ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- 5) ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 6) ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 7) ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้

2.7 รายการที่ต้องการเบิก จะประกอบไปด้วยรายการหลัก และรายการย่อยให้เลือกเป็นลำดับดังภาพที่ 3.43 หากต้องการเปลี่ยนแปลงรายการที่เลือกให้เลือกปุ่ม "เปลี่ยน" หากต้องการเพิ่มรายการให้เลือกปุ่ม "เพิ่ม" จะปรากฏข้อความ "กรุณกรอกรายการที่ต้องการเพิ่ม" ทำการกรอกรายการที่ต้องการพร้อมเลือกปุ่ม "ตกลง" เพื่อยืนยันการเพิ่มรายการ ดังภาพที่ 3.44

The screenshot shows a web application interface for budget management. The title bar indicates the application is 'การอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์' (Budget Approval from File) and the date is 2/8/2549. The main heading is 'การอนุมัติเงินงบประมาณจากไฟล์'. Below this, there are several input fields and buttons for user authentication and session management, including 'รหัสผ่าน' (Password), 'ชื่อผู้ใช้' (Username), and 'ชื่อไฟล์' (File Name). There are also buttons for 'เพิ่ม' (Add), 'ลบ' (Delete), and 'แก้ไข' (Edit). The main content area is titled 'รายการที่ต้องการเบิก' (Items to be requested) and contains a table with columns for 'รายการ' (Item), 'จำนวน' (Quantity), and 'หน่วย' (Unit). The table has five rows, each with a dropdown menu for selecting an item. To the right of the table, there are buttons for 'เพิ่ม' (Add), 'ลบ' (Delete), and 'แก้ไข' (Edit). At the bottom of the page, there are buttons for 'ตกลง' (OK), 'ยกเลิก' (Cancel), and 'กลับไปหน้าหลัก' (Go back to main page).

ภาพที่ 3.43 แสดงการเลือกรายการที่ต้องการเบิก



ภาพที่ 3.44 แสดงการเพิ่มรายการที่ต้องการเบิก

จากภาพที่ 3.44 เมื่อเลือกการย้ายจนครบ 2 รายการแล้ว ระบบจะปรากฏข้อความถามว่า “ต้องการเพิ่มรายการย่อยหรือไม่” หากต้องการเลือก “OK” ระบบจะให้คุณกรอกรายการที่ต้องการเพิ่ม หากไม่ต้องการเลือก “Cancel”

2.8 ปุ่ม ตกลง เป็นปุ่มที่ใช้ยืนยันการอนุมัติ เมื่อเลือกปุ่ม “ตกลง” จะปรากฏข้อความ “อนุมัติเงินเรียบร้อยแล้ว”

2.9 ปม เคลียร์ เป็นปมที่ใช้สำหรับลบข้อมูลที่กรอกลงไปก่อนยืนยันการอนุมัติ

2.10 ปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก ใช้กลับสู่หน้าเมนูการอนุมัติเงินงบประมาณ

2.11 ปุ่มเพิ่มใหม่ เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลการอนุมัติใหม่หลังจากยืนยันการอนุมัติครั้งก่อนไปแล้ว

3. เมนูจ่ายเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว เป็นเมนูจ่ายเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้วแต่ยังไม่ได้จ่ายเงิน คือมีสถานะเป็น “รอจ่าย” แสดงฟอร์มเมนูเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้วดังภาพที่ 3.45

ภาพที่ 3.45 แสดงเมนูเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้ว

จากภาพที่ 3.45 เมนูเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้ว ประกอบไปด้วยรายการย่อยดังนี้

3.1 เลือกปี เป็นการเลือกปีเพื่อใช้ในการค้นหารายการเงินจ่ายที่ผ่านการอนุมัติแล้วแต่ยังไม่ได้จ่ายเงิน

3.2 ค้นหาตาม การค้นหาจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือค้นหาตามชื่อบุคคล ชื่อแผนก และชื่อคณะ

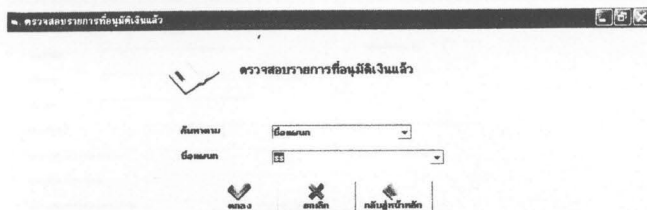
3.3 กรอกคำที่ต้องการค้นหา เป็นการกรอกอักขรตัวแรก หรือคำที่ต้องการ จากนั้นเลือกปุ่ม “ตกลง” จะปรากฏข้อมูลรายการจ่ายเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว แต่ยังไม่ได้จ่ายเงินมาให้ ดังภาพที่ 3.46

ภาพที่ 3.46 แสดงข้อมูลที่ได้จากการค้นหา

จากภาพที่ 3.46 หากต้องการชำระเงินที่อนุมัติไปแล้ว ให้คลิกที่รายการที่ต้องการ จะปรากฏฟอร์มรายละเอียดการชำระเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้วมาให้ ดังภาพที่ 3.47 หากต้องการชำระเงิน เลือกปุ่ม “ชำระเงิน” ทางด้านล่าง จะปรากฏข้อความให้ยืนยันการชำระเงิน เมื่อยืนยันการชำระเงินเรียบร้อยแล้วจะปรากฏข้อความ “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” นั้นหมายความว่า การอนุมัติเงินที่อยู่ในสถานะรอจ่าย ได้ถูกจ่ายไปแล้ว เมื่อค้นหาอีกครั้งจะไม่พบรายการรอจ่ายที่จ่ายไปแล้วอีก

ภาพที่ 3.47 แสดงฟอร์มรายละเอียดการชำระเงินที่ผ่านการอนุมัติแล้ว

4. เมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว เป็นเมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว แสดงฟอร์มเมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้วดังภาพที่ 3.48 ในการตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว จะทำการค้นหา และกรอกค่าที่ต้องการค้นหา เพื่อเรียกดูข้อมูลที่ทำการอนุมัติเงินและจ่ายเงินออกไปแล้ว ดังภาพที่ 3.49



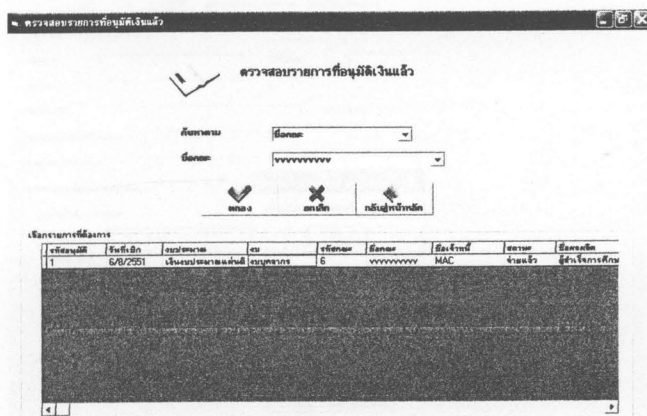
๑. ตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว

ตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว

กับหาแบบ

เงื่อนไข

ภาพที่ 3.48 แสดงฟอร์มเมนูตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว



๑. ตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว

ตรวจสอบรายการที่อนุมัติเงินแล้ว

กับหาแบบ

เงื่อนไข

รายการที่อนุมัติ

ลำดับ	วันที่	เลขที่	ชื่อ	ประเภท	จำนวน	ราคา	และ	หมายเหตุ
1	6/6/2551	เงินยืมมาขอแจ้ง	อนุมัติ	6	1000000	MAC	จำนวน	ผู้ดำเนินการ

ภาพที่ 3.49 แสดงรายการที่อนุมัติเงินแล้ว

เมื่อทำการเลือกรายการดังกล่าวแล้วจะปรากฏข้อมูลดังภาพที่ 3.50 ในกรณีที่สถานะเป็น “จ่ายแล้ว” จะทำการแก้ไขจำนวนเงินได้เพียงอย่างเดียวและวันที่จ่ายเงินจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติซึ่งเป็นวันเดียวกับวันที่เบิก ในกรณีที่แก้ไขแล้วจะปรากฏข้อความว่า “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.51

ภาพที่ 3.50 แสดงการเลือกรายการที่อนุมัติเงินแล้ว

ภาพที่ 3.51 แสดงการแก้ไขข้อมูล

หมายเหตุ ในกรณีที่สถานะเป็น “รอจ่าย” จะทำการแก้ไขได้บางรายการและวันที่จ่ายเงินจะไม่ปรากฏ

ในกรณีที่ค้นหาตามชื่อบุคคลจะปรากฏเมนูให้ทำการหาข้อมูลบุคคลโดยค้นหาจาก ตำแหน่ง และชื่อแผนก จะปรากฏข้อมูลดังภาพที่ 3.52

รายชื่อ	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อแผนก	ตำแหน่ง
1	อ.อ.	3	เทณี

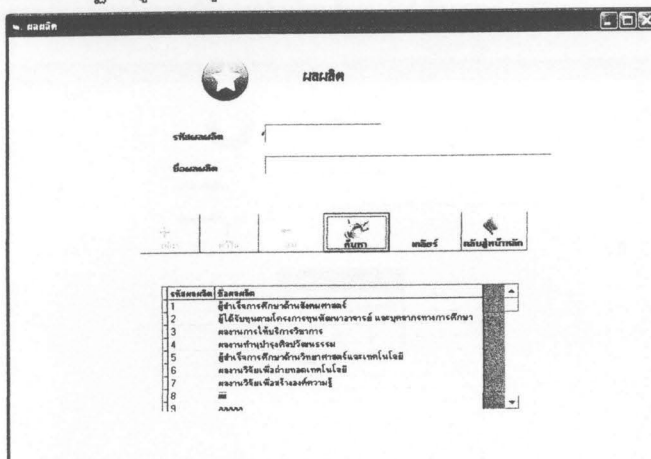
ภาพที่ 3.52 แสดงฟอร์มเมนูการค้นหาตามชื่อบุคคล

5. เมนูผลผลิต เป็นเมนูที่ใช้สำหรับทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการผลผลิตต่างๆ

5.1 การเพิ่มรายการผลผลิต เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการแล้วกดปุ่มเพิ่ม ในกรณีนี้รหัสผลผลิตจะขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติ ดังภาพที่ 3.53

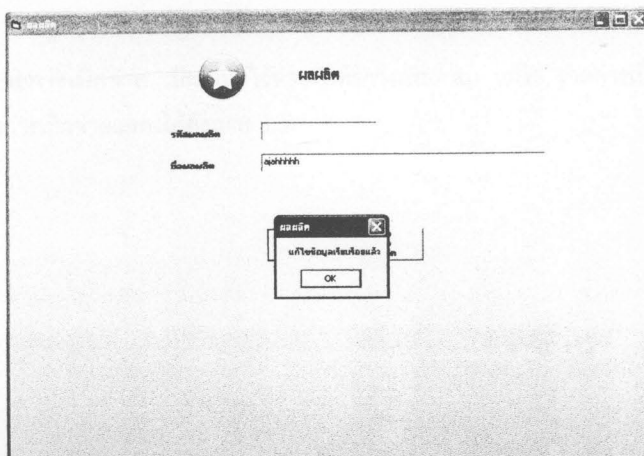
ภาพที่ 3.53 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

5.2 การค้นหารายการผลผลิต เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหา จากนั้นจะปรากฏข้อมูลที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3.54



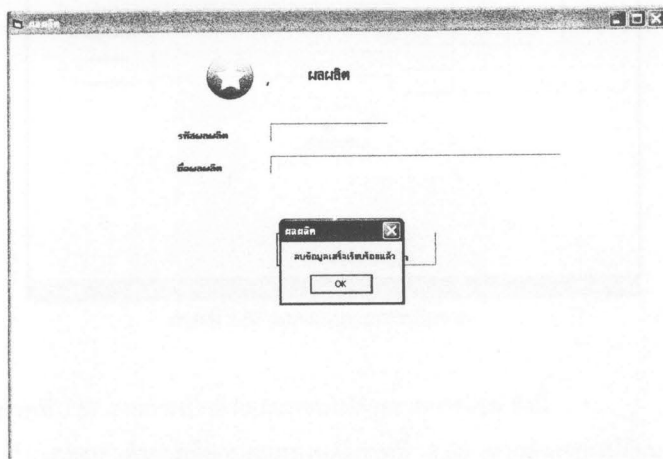
ภาพที่ 3.54 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

5.3 การแก้ไขรายการผลผลิต จากภาพที่ 3.54 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.55



ภาพที่ 3.55 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

5.4 การลบรายการผลผลิต จากภาพที่ 3.54 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่มลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า "ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.56

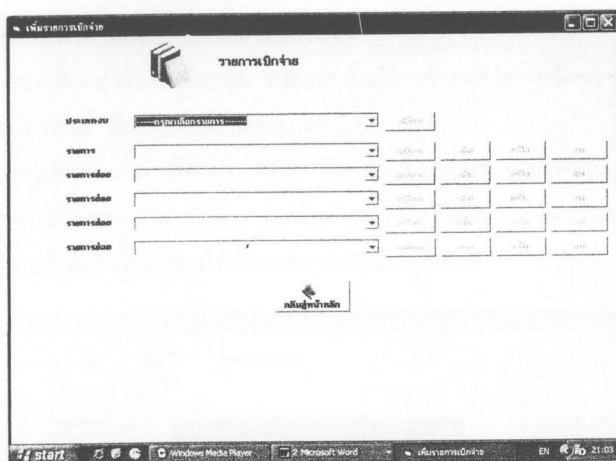


ภาพที่ 3.56 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

5.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

5.6 ปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก เมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก

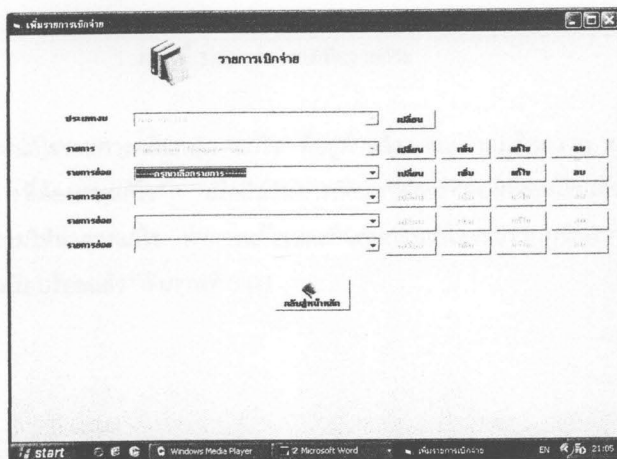
6. เมนูรายการเบิกจ่าย เป็นเมนูที่ใช้สำหรับทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการเบิกจ่ายต่างๆ
ฟอร์มรายการเบิกจ่ายแสดงได้ดังภาพ 3.57



ภาพที่ 3.57 แสดงเมนูรายการเบิกจ่าย

จากภาพที่ 3.57 รายการเบิกจ่ายประกอบไปด้วยรายการย่อย ดังนี้

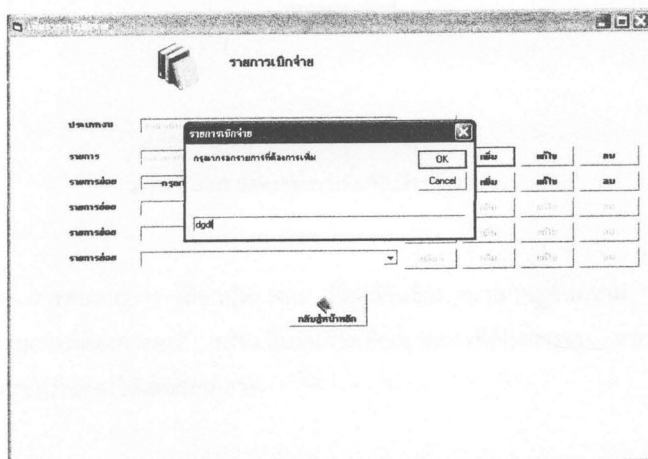
6.1 ประเภทงบ ทำการเลือกประเภทงบดังภาพที่ 3.58 หากต้องการเปลี่ยน เลือกปุ่ม "เปลี่ยน" ที่อยู่ด้านข้าง



ภาพที่ 3.58 แสดงการเปลี่ยนเมื่อต้องการเปลี่ยนข้อมูล

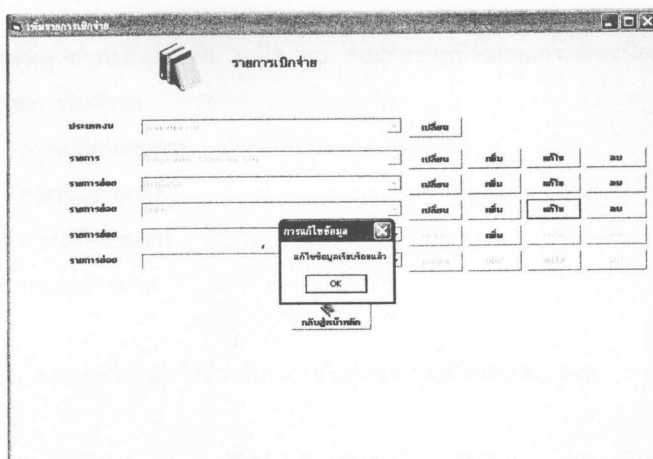
6.2 รายการ ทำการเลือกรายการตามต้องการ

- 1) การเปลี่ยนรายการ เลือกปุ่ม "เปลี่ยน" ที่อยู่ด้านข้างจะปรากฏข้อความ "กรุณาเลือกรายการ" ที่กรอบข้อความดังภาพที่ 3.58
- 2) การเพิ่มรายการ เลือกปุ่ม "เพิ่ม" ที่อยู่ด้านข้างจะปรากฏข้อความ "กรุณากรอกรายการที่ต้องการเพิ่ม" ทำการกรอกข้อความ พร้อมยืนยันการเพิ่มรายการ จะปรากฏรายการที่เพิ่มลงไปเ็นช่องให้เลือกรายการ ดังภาพที่ 3.59



ภาพที่ 3.59 แสดงการเพิ่มรายการ

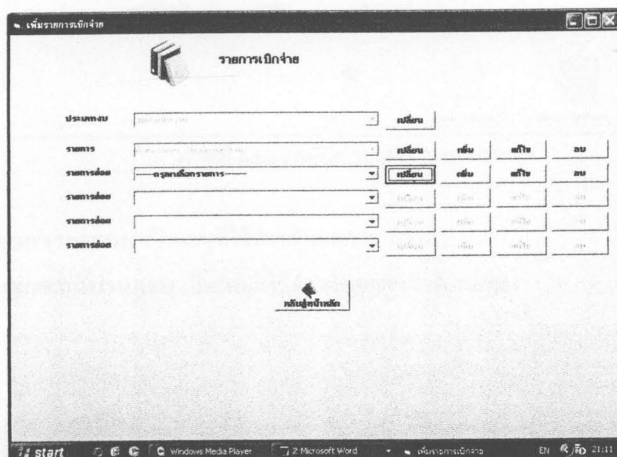
- 3) การแก้ไขรายการ เลือกปุ่ม "แก้ไข" ที่อยู่ด้านข้าง จะปรากฏข้อความ "กรุณาเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข" เมื่อยืนยันการเลือกรายการที่ต้องการแก้ไขแล้วจะปรากฏข้อความให้ทำการแก้ไข ทำการแก้ไขและยืนยันการแก้ไขจะปรากฏข้อความ "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.60



ภาพที่ 3.60 แสดงรายการที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

4) การลบรายการ เลือกปุ่ม “ลบ” ที่อยู่ด้านข้าง จะปรากฏข้อความ “กรุณาเลือก รายการที่ต้องการลบ” พร้อมยืนยันการเลือกรายการที่ต้องการลบ รายการที่ลบจะหายไปในช่วงให้เลือกรายการ

6.3 รายการย่อย ทำการเลือกรายการตามต้องการ ดังภาพที่ 3.61



ภาพที่ 3.61 แสดงการเลือกรายการย่อย

หมายเหตุ การเปลี่ยน เพิ่ม แก้ไข ลบ รายการย่อยมีขั้นตอนการทำเหมือนข้อ 2.6.2 ตามรายการในหัวข้อ

- 1) การเปลี่ยนรายการ
- 2) การเพิ่มรายการ
- 3) การแก้ไขรายการ
- 4) การลบรายการ

6.4 ปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก ใช้สำหรับการกลับสู่หน้าอนุมัติเงินงบประมาณ

7. เมนูกลับสู่หน้าหลัก เป็นเมนูที่ใช้สำหรับการกลับสู่หน้าอนุมัติเงินงบประมาณดังภาพที่ 3.62

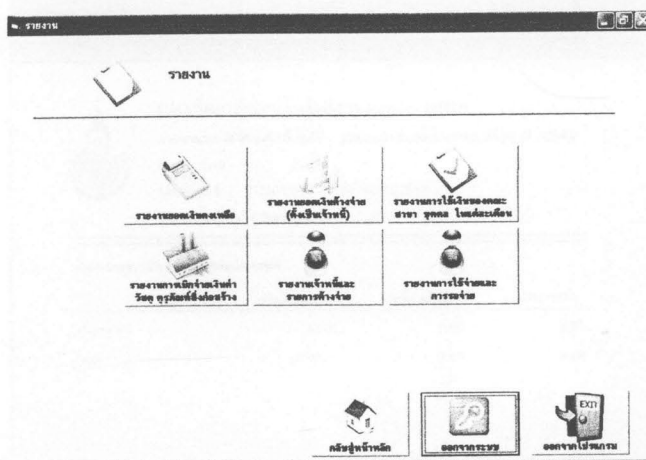


ภาพที่ 4.62 แสดงหน้าอนุมัติเงินงบประมาณ

8. เมนูออกจากระบบ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากระบบ
9. เมนูออกจากโปรแกรม เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากโปรแกรม

เมนูรายงาน เป็นเมนูที่ใช้ในการพิมพ์รายงานการอนุมัติเงินงบประมาณต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูย่อยดังภาพที่ 3.63 ดังนี้

1. รายงานยอดเงินคงเหลือ
2. รายงานยอดเงินค้างจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้)
3. รายงานการใช้เงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือน
4. รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง
5. รายงานเจ้าหนี้และรายงานค้างจ่าย
6. รายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย
7. เมนูกลับสู่หน้าหลัก
8. เมนูออกจากระบบ
9. เมนูออกจากโปรแกรม



ภาพที่ 3.63 แสดงเมนูรายงาน

1. รายงานยอดเงินคงเหลือ เป็นการแสดงรายงานยอดเงินคงเหลือทั้งสิ้น ฟอรั่มรายงานยอดเงินคงเหลือแสดงได้ดังภาพที่ 3.64 โดยในการพิมพ์รายงานนั้นจะต้องคลิกเลือกวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดของข้อมูลที่เราต้องการออกรายงาน เมื่อเลือกช่วงวันที่ที่ต้องการแล้วคลิกเลือกแสดงรายงาน ระบบจะทำการแสดงรายงานออกมาให้ ดังภาพที่ 3.65

รายงานยอดเงินคงเหลือ

รายงานยอดเงินคงเหลือ

สรุปยอดรวม: กรุณาเลือกประเภท

ประเภท: ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

คลิกเลือกวันเริ่มต้น

ส.ค. 2006

สัปดาห์	วัน	1	2	3	4	5
9	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

คลิกเลือกวันสิ้นสุด

ส.ค. 2006

สัปดาห์	วัน	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

สรุปยอดรวม

พิมพ์รายงาน

หน้ารายงาน

ภาพที่ 3.64 แสดงฟอร์มรายงานยอดเงินคงเหลือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานยอดเงินคงเหลือของ เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2549

ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/08/2549 ถึง 02/08/2549

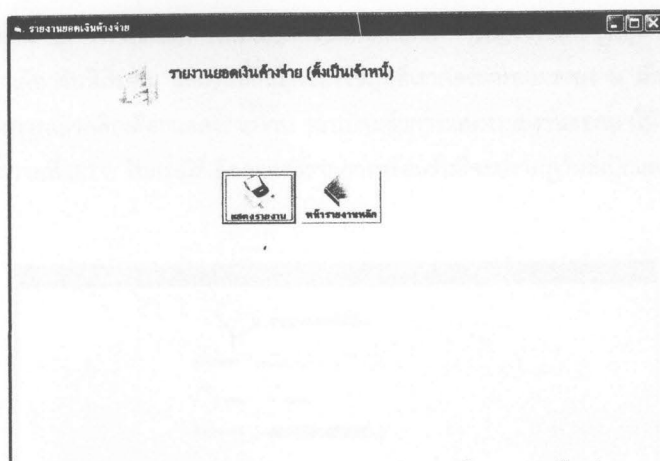
วันที่ออกรายงาน 6 สิงหาคม 2549

สำหรับการพิจารณาเงินคงเหลือ

	เงินที่จัดสรร	เงินที่อนุมัติแล้ว	เงินคงเหลือ
งบกลาง	10.00	2.00	8.00
รวม	10.00	2.00	8.00

ภาพที่ 3.65 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานยอดเงินคงเหลือ

2. รายงานยอดเงินค้ำจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้) เป็นการแสดงรายงานยอดเงินค้ำจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้) ทั้งสิ้น ฟอร์มรายงานยอดเงินค้ำจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้) แสดงได้ดังภาพที่ 3.66 โดยในการพิมพ์รายงานนั้นให้ทำการคลิกเลือกแสดงรายงาน ระบบจะทำการแสดงรายงานออกมาให้ดังภาพที่ 3.67



ภาพที่ 3.66 แสดงฟอร์มรายงานยอดเงินค้างจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้)

เดือน	ยอดเงินค้างจ่าย
สิงหาคม	2.00
รวมทั้งสิ้น	2.00

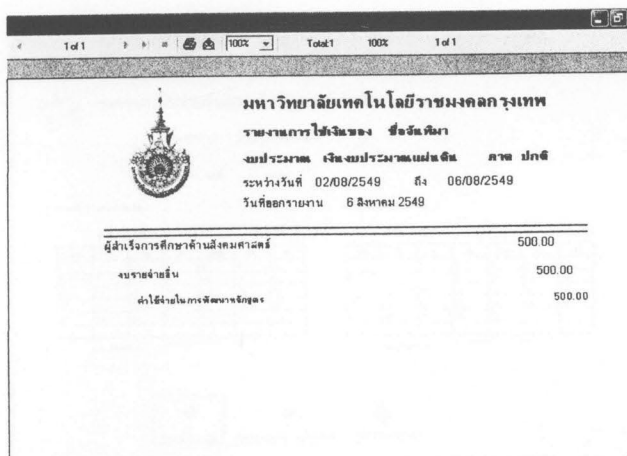
ภาพที่ 3.67 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานยอดเงินค้างจ่าย(ตั้งเป็นเจ้าหนี้)

3. รายงานการใช้จ่ายเงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือน เป็นการแสดงรายงานการใช้จ่ายเงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือน ฟอร์มรายงานการใช้จ่ายเงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือนแสดงได้ดังภาพที่ 3.68 โดยในการพิมพ์รายงานนั้นจะต้องทำการเลือกภาคได้แก่ ภาคปกติและภาคสมทบและเลือกประเภท ได้แก่ คณะวิชา สาขาวิชา และรายบุคคล เมื่อเลือกประเภทได้แล้วจะปรากฏข้อความให้เลือกว่าคณะใด สาขาวิชาใด รายบุคคลใด ที่

ต้องการออกรายงานการเงิน เมื่อเลือกประเภทตามต้องการแล้วจะปรากฏปฏิทินดังภาพที่ 3.69 คลิกเลือกวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดของข้อมูลที่เราต้องการออกรายงาน เมื่อเลือกช่วงวันที่ที่ต้องการแล้วคลิกเลือกแสดงรายงาน ระบบจะทำการแสดงรายงานออกมาให้ ดังภาพที่ 3.70 และภาพที่ 3.71 ในกรณีที่เลือกแสดงรายการพร้อมวันที่จะปรากฏวันที่เบิกและวันที่จ่าย ด้วย

ภาพที่ 3.68 แสดงฟอร์มรายงานการเงินของคณะ สาขา บุคคล ในแต่ละเดือน

ภาพที่ 3.69 แสดงหน้าจอหลังการเลือกประเภทและวันที่



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการใช้จ่ายของ ชีวจีนเคียว

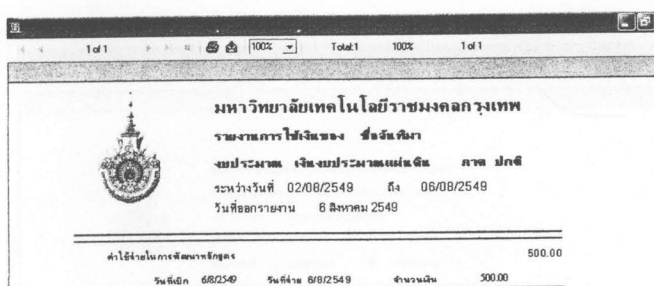
งบประมาณ เงินงบประมาณแผ่นดิน ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 02/08/2549 ถึง 06/08/2549

วันที่ออกรายงาน 6 สิงหาคม 2549

ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์	500.00
งบรายจ่ายอื่น	500.00
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหลักสูตร	500.00

ภาพที่ 3.70 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการใช้จ่ายเงิน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการใช้จ่ายของ ชีวจีนเคียว

งบประมาณ เงินงบประมาณแผ่นดิน ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 02/08/2549 ถึง 06/08/2549

วันที่ออกรายงาน 6 สิงหาคม 2549

ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหลักสูตร	500.00	
วันที่เบิก 6/8/2549	วันที่จ่าย 6/8/2549	จำนวนเงิน 500.00

ภาพที่ 3.71 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการใช้จ่ายเงินเมื่อเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่

4. รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง เป็นการแสดงรายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้างทั้งสิ้น พร้อมรายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง แสดงได้ดังภาพที่ 3.72 โดยในการพิมพ์รายงานนั้นจะต้องคลิกเลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของข้อมูลที่เราต้องการออกรายงาน เมื่อเลือกช่วงวันที่ที่ต้องการแล้วคลิกเลือกแสดงรายงาน ระบบจะทำการแสดงรายงานออกมาให้ ดังภาพที่ 3.73 ในกรณีที่เลือกแสดงรายการพร้อมวันที่จะปรากฏวันที่เบิกและวันที่จ่ายด้วย ดังภาพที่ 3.74

รายงานการใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

งบประมาณ: กรุงเทพมหานคร

ภาค: ☒ ปกติ ☐ สมทบ

คลิกเพิ่มรายการใหม่

จ.ร. 2006 | จ.ร. | 2006

จ.ร.	จ.	จ.	จ.	จ.	จ.	จ.
1	2	3	4	5		
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

คลิกเพิ่มรายการใหม่

จ.ร. 2006 | จ.ร. | 2006

จ.ร.	จ.	จ.	จ.	จ.	จ.	จ.
1	2	3	4	5		
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

คลิกเพิ่มรายการใหม่

คลิกเพิ่มรายการใหม่

คลิกเพิ่มรายการใหม่

ภาพที่ 3.72 แสดงฟอร์มรายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง

1 of 1 | 100% | Total 100% | 1 of 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

งบประมาณ: กรุงเทพมหานคร

ภาค: ปกติ

ระหว่างวันที่: 02/09/2549 ถึง: 06/09/2549

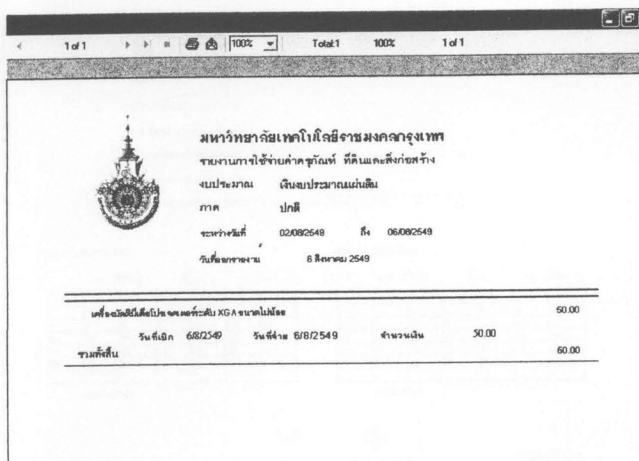
วันที่รับรายงาน: 6 สิงหาคม 2549

ผู้ทำรายการ: วิชาญ วัฒนศิริ

เช็คเงินต้น: 60.00

รวมสิ้น: 60.00

ภาพที่ 3.73 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายงานภาษีจ่ายค่าก่อสร้างสิ่งก่อสร้าง

งบประมาณ เงินประมาณแผ่นดิน

ภาค ปกติ

รหัสภาษี 02082548 ปี 06082548

วันที่รายงาน 8 สิงหาคม 2548

เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	KG A 00000000	50.00			
วันที่เลิก	6/8/2548	วันที่เลิก	6/8/2548	จำนวนเงิน	50.00
รวมทั้งสิ้น					60.00

ภาพที่ 3.74 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง
เมื่อเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่

5. รายงานเจ้าหนี้และรายงานค้างจ่าย เป็นการแสดงรายงานเจ้าหนี้และรายงานค้างจ่าย
ทั้งสิ้น โปรแกรมรายงานเจ้าหนี้และรายงานค้างจ่ายแสดงได้ดังภาพที่ 3.75 โดยในการพิมพ์
รายงานนั้นจะต้องทำการเลือกรายการก่อนว่า ต้องการดูรายการทั้งหมด หรือต้องการแยกดู
บริษัทเฉพาะค้างจ่าย หากต้องการแยกดูบริษัทเฉพาะค้างจ่าย ต้องทำการเลือกบริษัทที่
ต้องการด้วย หลังจากนั้นคลิกเลือกวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดของข้อมูลที่เราต้องการออก
รายงาน เมื่อเลือกช่วงวันที่ที่ต้องการแล้วคลิกเลือกแสดงรายงาน ระบบจะทำการแสดง
รายงานออกมาให้ ดังภาพที่ 3.76

ระบบงานเจ้าหน้าที่และรายการค้างจ่าย

เลือกการ :
☒ เลือกรายงานภาษีอากร
☐ ดูรายการค้างจ่ายทั้งหมด
☐ ดูรายการชำระเงินทั้งหมด
☐ แสดงรายละเอียดของทุกตัว
 กรุณาเลือกภาษีอากร : ภาษีอากรเงินได้บุคคลธรรมดา

คลิกเพื่อเลือกวันเริ่มต้น :
 ต.ค. 2006 | ต.ค. | 2549

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31				

 ทุกวันเลือกวันที่ :

คลิกเพื่อเลือกวันสิ้นสุด :
 ต.ค. 2006 | ต.ค. | 2549

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31				

 ทุกวันเลือกวันที่ :

ภาพที่ 3.75 แสดงฟอร์มรายงานเจ้าหน้าที่และรายการค้างจ่าย

1 of 1 | 100% | Total: 100% | 1 of 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานงบรายวันเจ้าหน้าที่

ระหว่างวัน 01/08/2548 ถึง 02/08/2548

วันที่ออกรายงาน 6 สิงหาคม 2548

ฝ่ายแล้ว	ชื่อบริษัท	จำนวนเงิน
	AIS	2.00
รวมทั้งสิ้น		2.00

ภาพที่ 3.76 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานเจ้าหน้าที่และรายการค้างจ่าย

6. รายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย เป็นการแสดงรายงานการใช้จ่ายและการรอจ่ายทั้งสิ้น ฟอร์มรายงานการใช้จ่ายและการรอจ่ายแสดงได้ดังภาพที่ 3.77 โดยในการพิมพ์รายงานนั้นจะต้องทำการเลือกภาคได้แก่ ภาคปกติและภาคสมทบและทำการเลือกรายการก่อนว่า ต้องการพิมพ์รายการจ่ายแล้ว หรือต้องการพิมพ์รายการรอจ่าย หลังจากนั้นคลิก

เลือกวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดของข้อมูลที่เราต้องการออกรายงาน เมื่อเลือกช่วงวันที่ที่ต้องการแล้วคลิกเลือกแสดงรายงาน ระบบจะทำการแสดงรายงานออกมาให้ ดังภาพที่ 3.78 ในกรณีที่เราเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่จะปรากฏวันที่เบิกและวันที่จ่ายด้วย ดังภาพที่ 3.79

ภาพที่ 3.77 แสดงฟอร์มรายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย

ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา	6.00
งบอุดหนุน	6.00
งบอุดหนุน 00000	1.00
เงินประจำตำแหน่งผู้บริหาร ไม่ได้รับ	1.00
เงินค่าจ้าง — เงิน	4.00

ภาพที่ 3.78 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการใช้จ่ายและการรอจ่าย

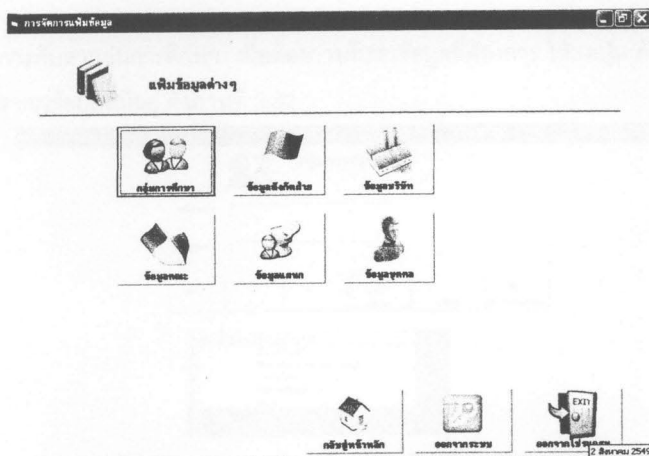
1 of 1 100% Total 4 100% 4 of 4			
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ รายงานการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ จ่ายแล้ว เงินงบประมาณแผ่นดิน บาท ปกติ ระหว่างวันที่ 01/08/2549 ถึง 02/08/2549 วันที่ออกรายงาน 6 สิงหาคม 2549			
แบบเบบ๐๐๐๐๐๐			1.00
วันที่เบิก	8/8/2551	วันที่จ่าย	8/8/2551
จำนวนเงิน			1.00
เงินประจำตำแหน่งผู้บริหาร ไม่มีส่วน			
วันที่เบิก	6/8/2551	วันที่จ่าย	8/8/2551
จำนวนเงิน			1.00
อัตราเงิน จำนวน -- อัตรา			4.00
วันที่เบิก	1/8/2549	วันที่จ่าย	1/8/2549
จำนวนเงิน			2.00
วันที่เบิก	6/8/2551	วันที่จ่าย	8/8/2551
จำนวนเงิน			2.00

ภาพที่ 3.79 แสดงตัวอย่างภาพก่อนพิมพ์รายงานการใช้จ่ายและการกระจาย
เมื่อเลือกแสดงรายการพร้อมวันที่

7. เมนูกลับสู่หน้าหลัก เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกลับสู่หน้าหลัก
8. เมนูออกจากระบบ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกออกจากระบบ
9. เมนูออกจากโปรแกรม เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากโปรแกรม

เมนูเพิ่มข้อมูลต่างๆ เป็นเมนูที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดเพิ่มข้อมูลต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย
เมนูย่อยดังภาพที่ 3.80 ดังนี้

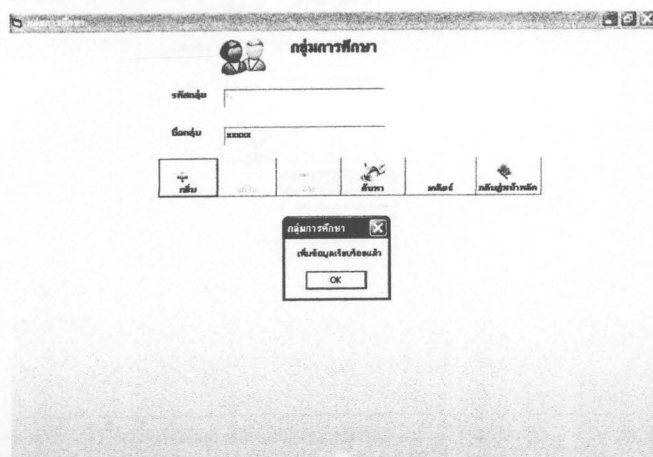
1. เมนูกลุ่มการศึกษา
2. เมนูข้อมูลสังกัดฝ่าย
3. เมนูข้อมูลบริษัท
4. เมนูข้อมูลคณะ
5. เมนูข้อมูลแผนก
6. เมนูข้อมูลบุคคล



ภาพที่ 3.80 แสดงรายการเมนูของเพิ่มข้อมูลต่างๆ

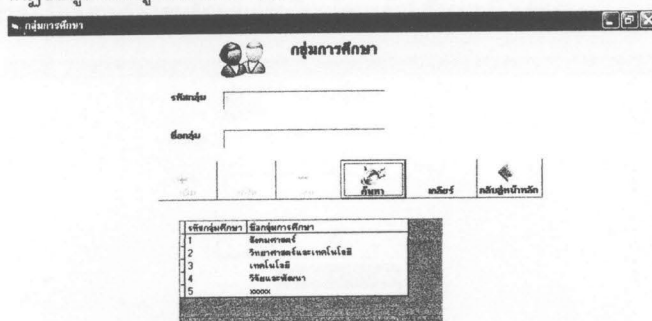
1. เมื่อกดปุ่มการศึกษา เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับกลุ่ม การศึกษาทั้งหมด

1.1 การเพิ่มกลุ่มการศึกษา เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการ โดยรหัสกลุ่ม จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นจะปรากฏข้อความว่า "เพิ่มข้อมูล เรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.81



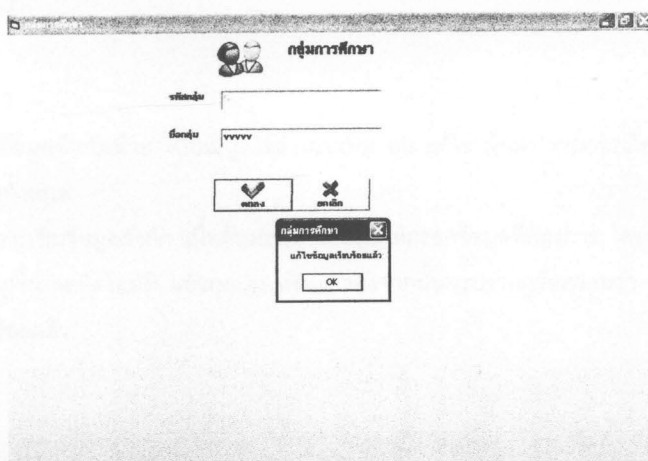
ภาพที่ 3.81 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

1.2 การค้นหาข้อมูลการศึกษา เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหาจากนั้น จะปรากฏข้อมูลที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3.82



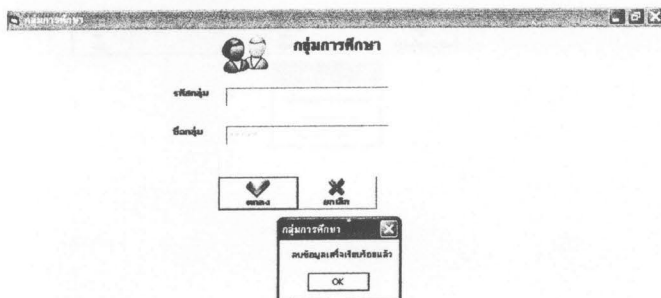
ภาพที่ 3.82 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

1.3 การแก้ไขกลุ่มการศึกษา จากภาพที่ 3.82 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.83



ภาพที่ 3.83 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

1.4 การลบกลุ่มการศึกษา จากภาพที่ 3.82 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า "ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.84



ภาพที่ 3.84 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

1.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่มเคลียร์

1.6 ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก

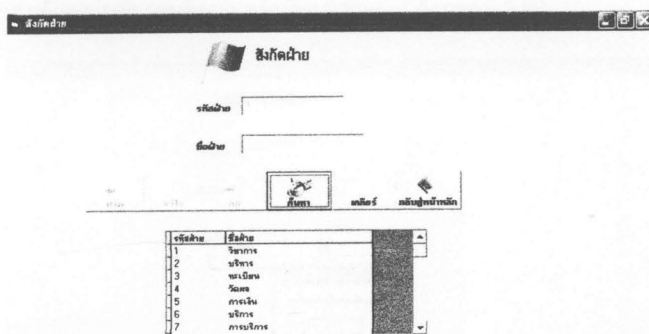
2. **เมนูข้อมูลสังกัดฝ่าย** เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับข้อมูลสังกัดฝ่ายทั้งหมด

2.1 การเพิ่มข้อมูลสังกัด เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการ โดยรหัสฝ่ายจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นจะปรากฏข้อความว่า "เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว"



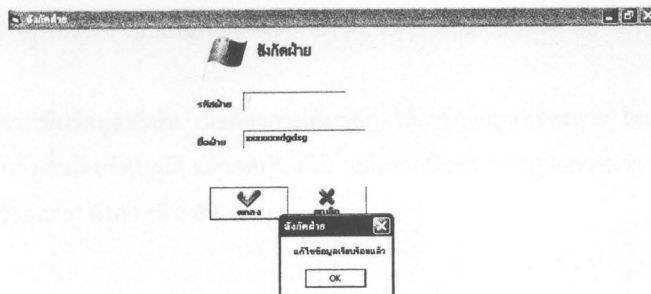
ภาพที่ 3.85 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

2.2 การค้นหาข้อมูลดังกล่าว เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหา จากนั้นจะปรากฏข้อมูลที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3.86



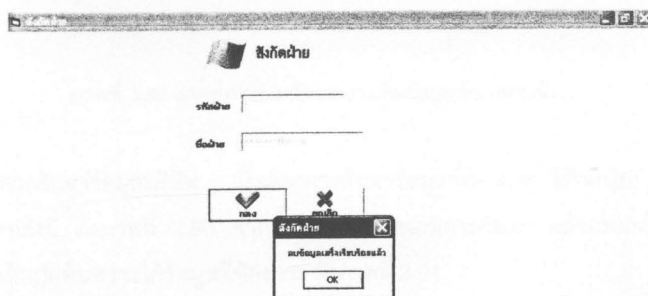
ภาพที่ 3.86 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

2.3 การแก้ไขข้อมูลดังกล่าว จากภาพที่ 3.86 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.87



ภาพที่ 3.87 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

2.4 การลบข้อมูลตั้งคัดลาย จากภาพที่ 3.86 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า “ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.88



ภาพที่ 3.88 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

2.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

2.6 ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเมื่อต้องการกลับไปทบทวนรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่มกลับสู่หน้าหลัก

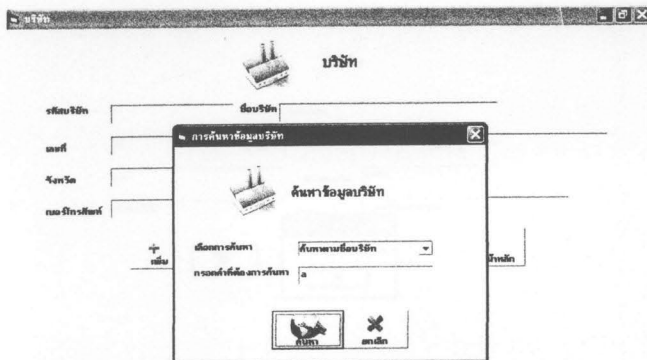
3. **เมนูข้อมูลบริษัท** เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับข้อมูลบริษัททั้งหมด

3.1 การเพิ่มข้อมูลบริษัท เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการ โดยรหัสบริษัทจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นจะปรากฏข้อความว่า “เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.89

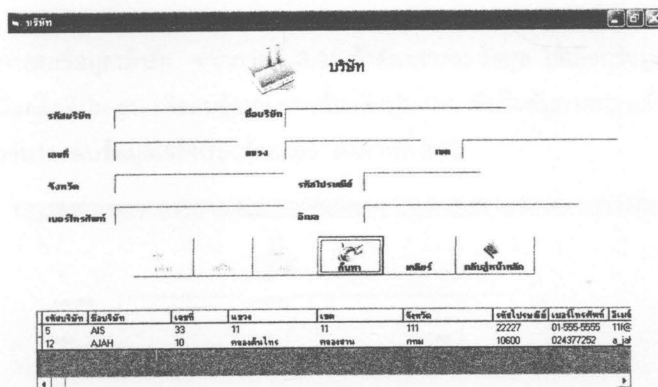


ภาพที่ 3.89 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

3.2 การค้นหาข้อมูลบริษัท เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหา จะได้นีหน้าจอ ดังนี้ ดังภาพที่ 3.90 จากนั้นให้เลือกประเภทการค้นหา แล้วกรอกคำที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มค้นหาจะได้ข้อมูลที่ต้องการ ดังภาพที่ 3.91

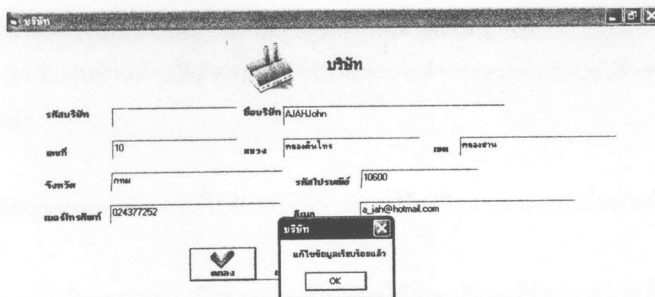


ภาพที่ 3.90 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล



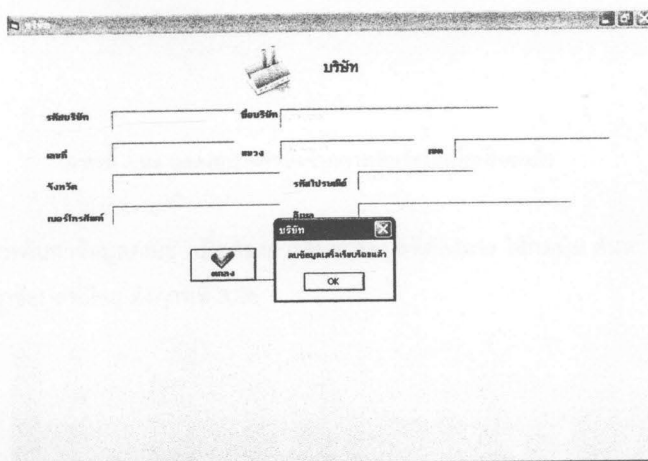
ภาพที่ 3.91 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

3.3 การแก้ไขข้อมูลบริษัท จากภาพที่ 3.91 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการจากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.92



ภาพที่ 3.92 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

3.4 การลบข้อมูลบริษัท จากภาพที่ 3.91 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า “ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.93



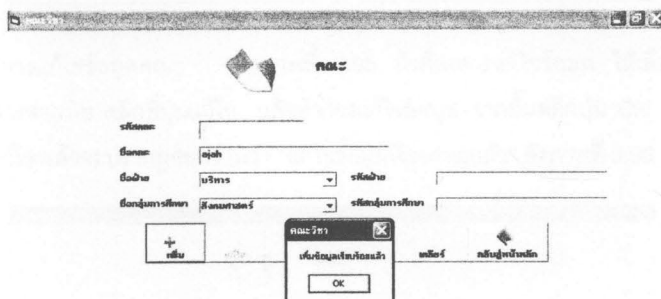
ภาพที่ 3.93 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

3.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

3.6 ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก

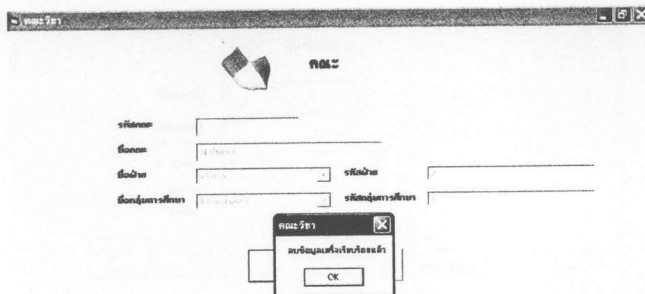
4. เมนูข้อมูลคณะ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับข้อมูลคณะ ทั้งหมด

4.1 การเพิ่มข้อมูลคณะ เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการโดยเลือกชื่อฝ่าย ชื่อกลุ่มการศึกษา โดยที่รหัสคณะ,รหัสฝ่ายและรหัสกลุ่มการศึกษาจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นจะปรากฏข้อความว่า “เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.94



ภาพที่ 3.94 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

4.2 การค้นหาข้อมูลคณะ เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหา จากนั้นจะปรากฏข้อมูลที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3.95



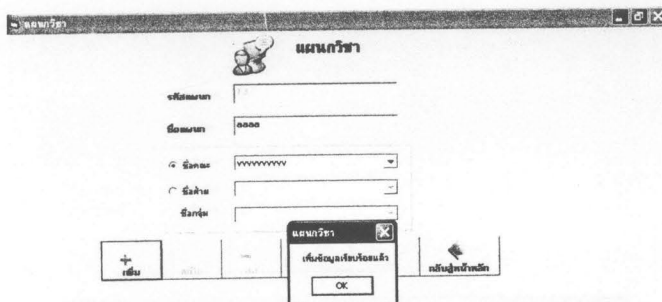
ภาพที่ 3.97 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

4.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

4.6 ปุ่มกลับสู่หน้าหลักเมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่หน้าหลัก

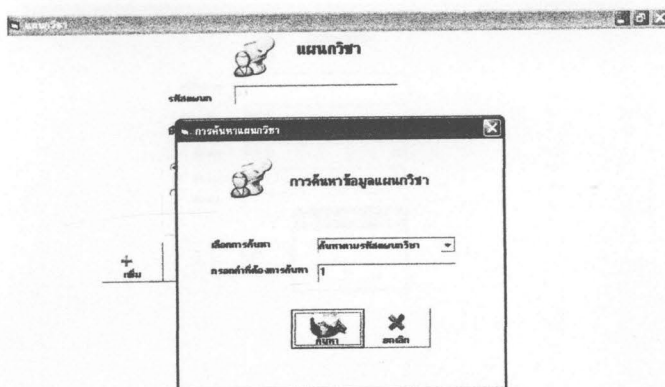
5. เมนูแผนกวิชา เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับข้อมูลแผนกวิชา ทั้งหมด

5.1 การเพิ่มข้อมูลแผนกวิชา เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลให้กรอกข้อมูลที่ต้องการ ทำการเลือก ชื่อคณะ ชื่อฝ่ายและชื่อกลุ่ม โดยที่รหัสแผนกจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วกดปุ่ม เพิ่ม หลังจากนั้นจะปรากฏข้อความว่า "เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 3.98



ภาพที่ 3.98 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

5.2 การค้นหาข้อมูลแผนกวิชา-เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหา จะได้หน้าจอ ดังภาพที่ 3.99



ภาพที่ 3.99 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล

จากภาพที่ 3.99 ให้เลือกประเภทการค้นหา แล้วกรอกค่าที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มค้นหาจะได้ข้อมูลที่ต้องการ ดังภาพที่ 3.100

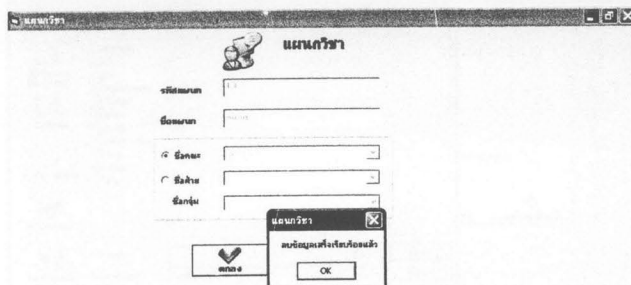
รหัสแผนก	ชื่อแผนก	ชื่อคณะ	ชื่อสำนัก
11	๓๓๓	คณะมนุษยศาสตร์	วิทยาลัยสงฆ์
12	๓๓๓	คณะมนุษยศาสตร์	วิทยาลัยสงฆ์
13	๓๓๓	คณะมนุษยศาสตร์	วิทยาลัยสงฆ์

ภาพที่ 3.100 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาค้นหาข้อมูล

5.3 การแก้ไขข้อมูลแผนกวิชา จากภาพที่ 3.100 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่มแก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.101

ภาพที่ 3.101 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

5.4 การลบข้อมูลแผนกวิชา จากภาพที่ 3.100 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่มลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า "ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.102



ภาพที่ 3.102 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

5.5 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

5.6 ปุ่มกลับสู่หน้าจอหลักเมื่อต้องการกลับไปที่ยรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่หน้าจอหลัก

6. **เมนูข้อมูลบุคคล** เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา รายการเกี่ยวกับข้อมูลบุคคลทั้งหมด

6.1 การเพิ่มข้อมูลบุคคลจากไฟล์ เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลที่หลายเรคคอร์ดให้กดปุ่ม เพิ่มจากไฟล์ แล้วเลือกไฟล์ที่ต้องการ ดังภาพที่ 3.103 เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการแล้วจะปรากฏข้อมูลที่จะทำการเพิ่ม ดังภาพที่ 3.104 หลังจากนั้นเลือกข้อมูลเพื่อทำการเพิ่ม ดังภาพที่ 3.105

บุคคล

รหัส: 111 ☐ ไม่ได้รับอนุญาต

ชื่อ-นามสกุล: ๑๑

ตำแหน่ง: ๑๑๑๑ ☐ ตำแหน่งว่าง ☐ ตำแหน่งว่าง อธิการ

ชื่อคน: ๑๑ ☐ รหัสคน: ☐ ☐ ไม่ได้รับอนุญาต

ปุ่ม: +, -, =, <, >, ,

ชื่อ	ชื่อคน	ชื่อคน	ตำแหน่ง	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Add Text

ภาพที่ 3.105 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูล

จากภาพที่ 3.105 กดปุ่ม Add Text เพื่อบันทึกข้อมูลถ้ายังมีข้อมูลผิดพลาดอยู่ โปรแกรมจะถามว่าจะทำการแก้ไขข้อมูลต่อหรือไม่ ถ้าไม่ต้องการแก้ไขแล้วจะปรากฏข้อความว่า “เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.106

บุคคล

รหัส: 111 ☐ ไม่ได้รับอนุญาต

ชื่อ-นามสกุล: ๑๑

ตำแหน่ง: ๑๑๑๑ ☐ ตำแหน่งว่าง ☐ ตำแหน่งว่าง อธิการ

ชื่อคน: ๑๑ ☐ รหัสคน: ☐ ☐ ไม่ได้รับอนุญาต

ปุ่ม: +, -, =, <, >, ,

เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

OK

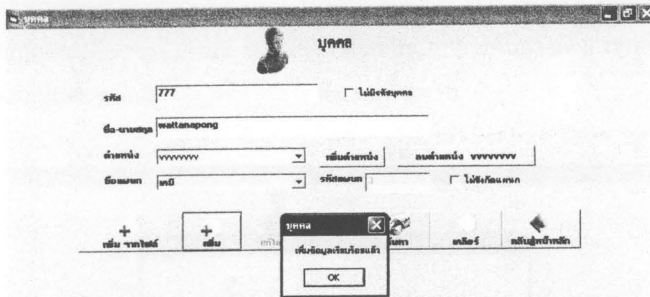
ชื่อ	ชื่อคน	ชื่อคน	ตำแหน่ง	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	รายการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Add Text

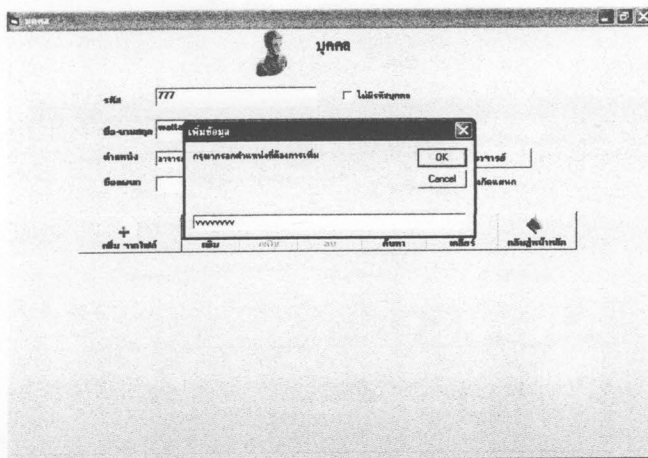
ภาพที่ 3.106 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

6.2 การเพิ่มข้อมูลบุคคล เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลทีละรายการให้กรอกข้อมูลที่ต้องการ โดยเลือกตำแหน่งและชื่อแผนก แล้วกดปุ่มเพิ่ม ในกรณีที่กรอกรหัสไม่ซ้ำตัวเลขจะ

ปรากฏข้อความว่า "กรุณากรอกรหัสเป็นตัวเลข" เมื่อเพิ่มข้อมูลเสร็จแล้วจะปรากฏข้อความว่า "เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.107



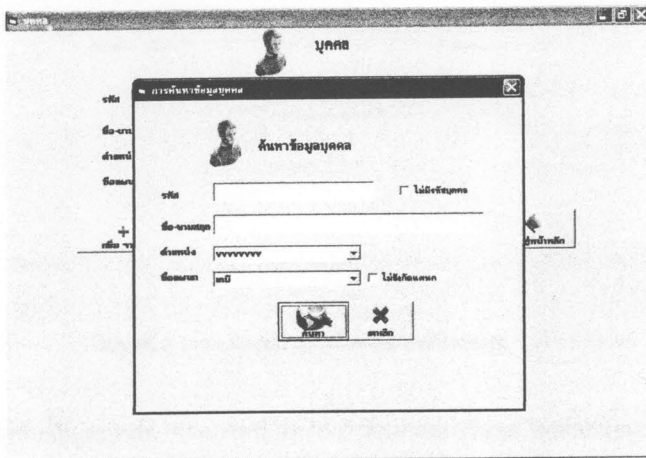
ภาพที่ 3.107 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีรหัสบุคคลและรหัสแผนกให้เลือกที่กล่องสี่เหลี่ยมด้านขวามือ
ในกรณีที่ต้องการเพิ่มตำแหน่งให้กดปุ่มเพิ่มตำแหน่งจะปรากฏหน้าจอ ให้ทำการเพิ่มดัง
ภาพที่ 3.108



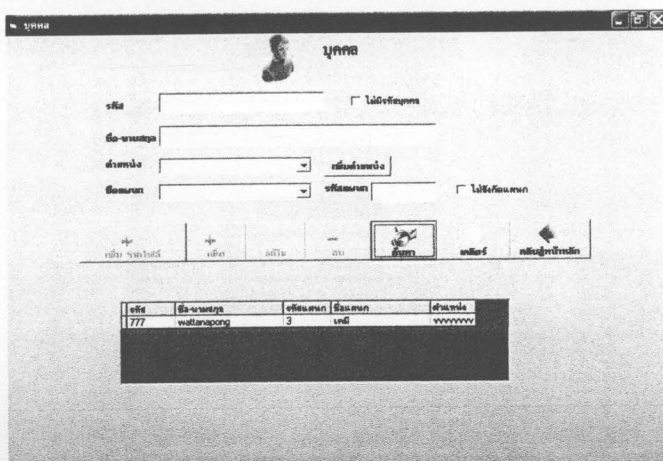
ภาพที่ 3.108 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มตำแหน่ง

ในกรณีที่ต้องการลบตำแหน่งให้กดปุ่มลบตำแหน่งข้อมูลก็จะหายไปจากรายการ

6.3 การค้นหาข้อมูลบุคคล เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ให้กดปุ่ม ค้นหาจากนั้นจะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 3.109 จากนั้นให้เลือกประเภทการค้นหา แล้วกรอกคำที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มค้นหาจะได้ข้อมูลที่ต้องการ ดังภาพที่ 3.110

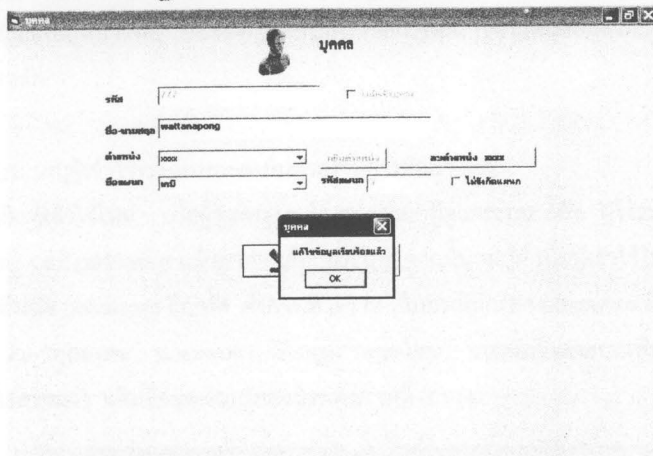


ภาพที่ 3.109 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล



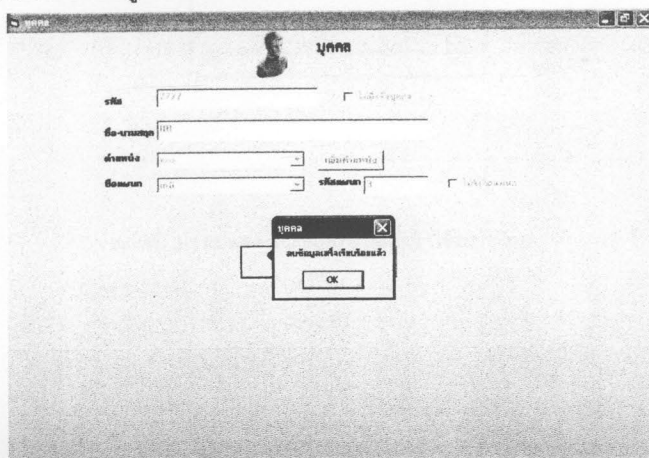
ภาพที่ 3.110 แสดงหน้าจอหลังจากการค้นหาข้อมูล

6.4 การแก้ไขข้อมูลบุคคล จากภาพที่ 3.110 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม แก้ไข แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไข แล้วจะปรากฏข้อความว่า “แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.111



ภาพที่ 3.111 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูล

6.5 การลบข้อมูลบุคคล จากภาพที่ 3.110 ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ลบเพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า “ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว” ดังภาพที่ 3.112



ภาพที่ 3.112 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

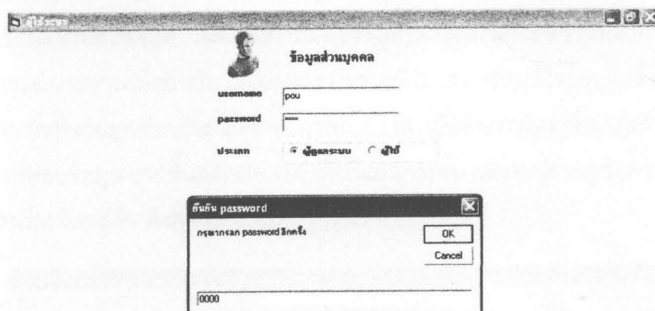
หมายเหตุ ในกรณีที่ทำการลบข้อมูล จะทำการลบได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นๆยังไม่มีการขอ
อนุมัติเงิน

6.6 ปุ่ม เคลียร์ เมื่อไม่ต้องการแสดงข้อมูลให้กดปุ่ม เคลียร์

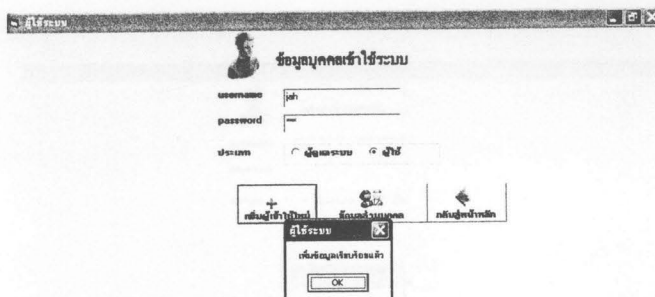
6.7 ปุ่มกลับสู่หน้าหลัก เมื่อต้องการกลับไปรายการต่างๆของแฟ้มข้อมูลให้กดปุ่ม กลับสู่
หน้าหลัก

เมนูผู้ใช้งาน เมนูผู้เข้าใช้ระบบประกอบไปด้วยรายการย่อยๆ ดังนี้

1. การเพิ่มผู้เข้าใช้ใหม่ เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่ม ผู้ดูแลระบบ หรือ ผู้ใช้ระบบให้กรอก
username และ password แล้วทำการเลือกประเภท จากนั้นกดปุ่ม เพิ่มผู้เข้าใช้ใหม่ ระบบจะ
ถามเพื่อยืนยัน password อีกครั้ง ดังภาพที่ 3.113 ในกรณีที่กรอก password ผิดจะปรากฏ
ข้อความว่า “คุณกรอก password ผิดกรุณากรอกใหม่” จากนั้นยืนยันการเพิ่มผู้เข้าใช้ใหม่จะ
ปรากฏข้อความว่า “เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้วแล้ว” ดังภาพที่ 3.114

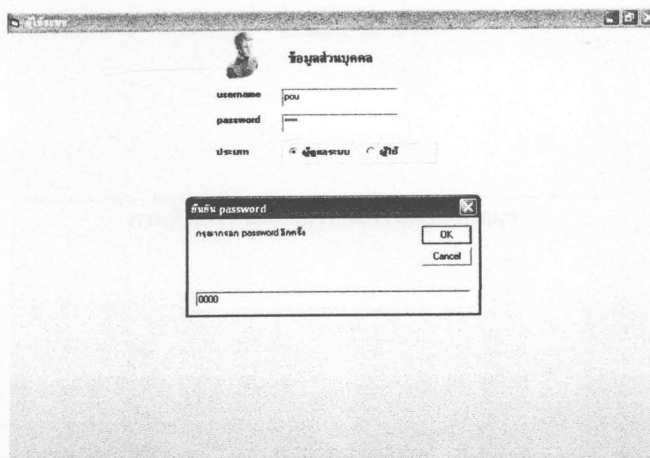


ภาพที่ 3.113 แสดงหน้าจอการเพิ่มผู้เข้าใช้ระบบใหม่

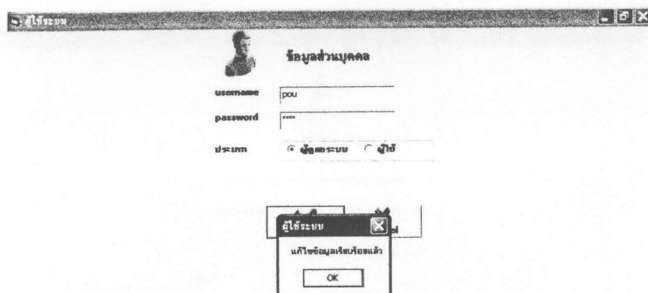


ภาพที่ 3.114 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มผู้เข้าใช้ระบบใหม่

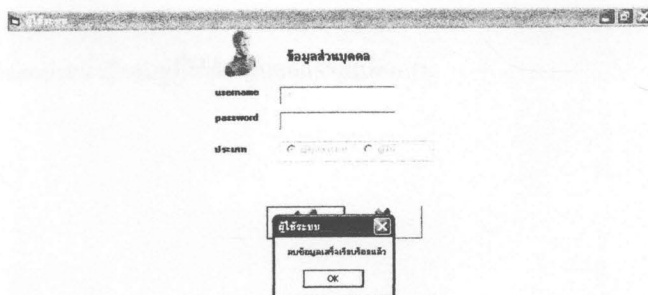
2. ข้อมูลส่วนบุคคล เมื่อต้องการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลให้กดปุ่มข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูล เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลให้กดปุ่ม แก้ไข จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูลและระบบจะถามเพื่อยืนยัน password ดังภาพที่ 3.115 เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้วจะปรากฏข้อความว่า "แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.116 เมื่อต้องการลบข้อมูลผู้ใช้ ให้กดที่ปุ่ม ลบ เพื่อลบข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบ แล้วจะปรากฏข้อความว่า "ลบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว" ดังภาพที่ 3.117



ภาพที่ 3.115 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.116 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.117 แสดงหน้าจอหลังจากการลบข้อมูล

เมนูออกจากระบบ เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากระบบดังภาพที่ 3.118

ภาพที่ 3.118 แสดงฟอร์มหลังจากการเลือกเมนูออกจากระบบ

เมนูออกจากโปรแกรม เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากระบบ

ภาคผนวก

รายงานต่างๆ

.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
รายงานการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ รोजัย
เงินงบประมาณแผ่นดิน ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551
วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

อัตราเดิม จำนวน -- อัตรา				50.00
วันที่เบิก 1/8/2551	จำนวนเงิน	50.00		
ค่าเช่าบ้าน				2.00
วันที่เบิก 7/8/2551	จำนวนเงิน	2.00		
ค่าตอบแทนพิเศษลูกจ้างประจำที่ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น				5.00
วันที่เบิก 13/8/2551	จำนวนเงิน	5.00		
บบบบบ๐๐๐๐๐๐				1.00
วันที่เบิก 8/8/2551	จำนวนเงิน	1.00		
อัตราเดิม จำนวน -- อัตรา				5.00
วันที่เบิก 6/8/2551	จำนวนเงิน	2.00		
วันที่เบิก 20/8/2551	จำนวนเงิน	3.00		
งบประมาณทั้งสิ้น				6.00
วันที่เบิก 20/8/2551	จำนวนเงิน	3.00		
วันที่เบิก 20/8/2551	จำนวนเงิน	1.00		
วันที่เบิก 20/8/2551	จำนวนเงิน	2.00		
ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพเชิงพาณิชย์จัดซื้อ 1 ชุด				200.00
วันที่เบิก 6/6/2551	จำนวนเงิน	200.00		
ห้องปฏิบัติการภาษาาระบบมัลติมีเดีย 1 ห้อง				1,033.00
วันที่เบิก 27/3/2551	จำนวนเงิน	1,000.00		
วันที่เบิก 13/8/2551	จำนวนเงิน	33.00		



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
รายงานการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ จ่ายแล้ว
เงินงบประมาณแผ่นดิน ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551
วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

ค่าตอบแทนพิเศษลูกจ้างประจำที่ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น				3.00
วันที่เบิก 6/8/2551	วันที่จ่าย 6/8/2551	จำนวนเงิน	3.00	
เงินประจำตำแหน่งผู้บริหาร ไม่มีวาระ				4.00
วันที่เบิก 6/8/2551	วันที่จ่าย 6/8/2551	จำนวนเงิน	4.00	
จัดทำซื้อป้ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 1 ป้าย				3,000.00
วันที่เบิก 6/8/2551	วันที่จ่าย 6/8/2551	จำนวนเงิน	3,000.00	
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการและห้องพักอาจารย์ 1 ห้อง				34.00
วันที่เบิก 30/7/2551	วันที่จ่าย 30/7/2551	จำนวนเงิน	34.00	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการค้ำจ่ายเงินของบริษัท การไฟฟ้า

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

รายการ	จำนวนเงิน
ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 1 ชุด	200.00
อัตราเดิม จำนวน -- อัตรา	50.00
รวมทั้งสิ้น	250.00



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานบริษัทเจ้าหน้าที่

ระหว่างวัน 01/01/2551 ถึง 30/09/2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

เอจ่าย

ชื่อบริษัท	จำนวนเงิน
AIS	13.00
jaao11	3.00
MAC	2.00
การไฟฟ้า	250.00
ดีแทค	34.00
ทรูมูฟ	1,000.00
รวมทั้งสิ้น	1,302.00

กายแล้ว

ชื่อบริษัท	จำนวนเงิน
AIS	3,003.00
MAC	4.00
ดีแทค	34.00
รวมทั้งสิ้น	3,041.00



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

งบประมาณ เงินงบประมาณแผ่นดิน

ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

งบประมาณทั้งสิ้น				6.00	
วันที่เบิก	20/8/2551	จำนวนเงิน	1.00		
วันที่เบิก	20/8/2551	จำนวนเงิน	2.00		
วันที่เบิก	20/8/2551	จำนวนเงิน	3.00		
จัดทำซื้อป้ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 1				3,000.00	
วันที่เบิก	6/8/2551	วันที่จ่าย	6/8/2551	จำนวนเงิน	3,000.00
ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 1 ชุด				200.00	
วันที่เบิก	6/6/2551	จำนวนเงิน	200.00		
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการและห้องพักอาจารย์ 1 ห้อง				34.00	
วันที่เบิก	30/7/2551	วันที่จ่าย	30/7/2551	จำนวนเงิน	34.00
ห้องปฏิบัติการภาษาาระบบมัลติมีเดีย 1 ห้อง				1,033.00	
วันที่เบิก	13/8/2551	จำนวนเงิน	33.00		
วันที่เบิก	27/3/2551	จำนวนเงิน	1,000.00		
รวมทั้งสิ้น				4,273.00	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการใช้จ่ายเงินของ สาขาวิชา อาหาร

งบประมาณ เงินงบประมาณแผ่นดิน ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

ค่าตอบแทนพิเศษลูกจ้างประจำที่ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น				8.00
วันที่เบิก	13/8/2551		จำนวนเงิน	5.00
วันที่เบิก	6/8/2551	วันที่จ่าย 6/8/2551	จำนวนเงิน	3.00
งบประมาณทั้งสิ้น				1.00
วันที่เบิก	20/8/2551		จำนวนเงิน	1.00
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการและห้องพักอาจารย์ 1 ห้อง				34.00
วันที่เบิก	30/7/2551	วันที่จ่าย 30/7/2551	จำนวนเงิน	34.00



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานยอดเงินค้างจ่ายในแต่ละเดือน ประจำปีงบประมาณ 2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

เดือน	ยอดเงินค้างจ่าย
มีนาคม	1,000.00
มิถุนายน	200.00
สิงหาคม	102.00
รวมทั้งสิ้น	1,302.00



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานยอดเงินคงเหลือของ เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2551

ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

iiii

	เงินที่จัดสรร	เงินที่อนุมัติแล้ว	เงินคงเหลือ
งบบุคลากร	200.00	50.00	150.00
รวม	200.00	50.00	150.00

ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์

	เงินที่จัดสรร	เงินที่อนุมัติแล้ว	เงินคงเหลือ
งบบุคลากร	10.00	10.00	0.00
งบดำเนินงาน	10.00	10.00	0.00
งบลงทุน	40,100.00	3,073.00	37,027.00
รวม	40,120.00	3,093.00	37,027.00



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

รายงานการใช้จ่ายเงินของ คณะ บริหารธุรกิจ

งบประมาณ เงินงบประมาณแผ่นดิน ภาค ปกติ

ระหว่างวันที่ 01/01/2551 ถึง 30/09/2551

วันที่ออกรายงาน 25 สิงหาคม 2551

iiii	50.00
งบบุคลากร	50.00
อัตราเดิม จำนวน -- อัตรา	50.00
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์	200.00
งบลงทุน	200.00
ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 1 ชุด	200.00

