

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ

DEVELOPMENT OF BUDGETARY INFORMATION SYSTEM



รติพร สูดเสนาะ
RATIPORN SUDSANORH

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2542

ISBN 974-622-479-4

เลขหน้.....

เลขทะเบียน.....33405

วัน, เดือน, ปี..... 2 ส.ค. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าจะโดยทางใดก็ตาม และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEVELOPMENT OF BUDGETARY INFORMATION SYSTEM

RATIPORN SUDSANORH

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN COMPUTER SCIENCE
AND INFORMATION TECHNOLOGY
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

1999

ISBN 974-622-479-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 1999

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KINGK MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ
นักศึกษา	นางรติพร สุดสเนาะ
รหัสประจำตัว	35628010
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	อาจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์

บทคัดย่อ

ในส่วนราชการทุกแห่งที่ได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนงาน งานหรือโครงการ ที่หน่วยงานได้กำหนดไว้ก่อนหน้าแล้วนั้น สิ่งสำคัญ คือ ทำอย่างไรจึงจะบริหารการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ได้รับให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเหมาะสมกับช่วงเวลา โดยไม่ขัดต่อระเบียบการบริหารเงินงบประมาณแผ่นดิน ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้การบริหารเงินงบประมาณมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นก็คือระบบสารสนเทศที่ดีที่สามารถให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นำเสนอการพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ ซึ่งการดำเนินงานเริ่มต้นจากการศึกษาระบบงานเดิม เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการเกี่ยวกับเงินงบประมาณ ระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง และการดำเนินงานต่างๆของงานเงินงบประมาณ เพื่อจะได้ทราบว่าจุดใดบ้างที่สามารถนำคอมพิวเตอร์มาช่วยให้ระบบงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จากนั้นจึงเป็นการออกแบบระบบงานใหม่ และพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบงานเงินงบประมาณ โดยอ้างอิงหลักการแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนแพลตฟอร์มพีซี โดยใช้ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) เป็นตัวจัดการฐานข้อมูลในส่วนของแบ็กเอนด์(Back-end) และใช้เดลไฟล์ (Delphi 3.0) พัฒนาโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในส่วนของฟรอนต์เอนด์(Front-end)

Thesis Title	Development of Budgetary Information System
Student	Mrs. Ratiporn Sudsanorh
Student ID.	35628010
Degree	Master of Science
Programme	Computer Science and Information Technology
Year	1999
Thesis Advisor	Mr. Praiboon Pantaragphong

ABSTRACT

This thesis presents the design and development of budgetary information system for an organization, where receive the budget from the government. The system makes information for executive about observation, management budgetary payment and planning policy of the budget system. The system is used PC database architecture with a client/server model.

At present, information system development usually develops by using database architecture with a client/server model, that replace with conventional once, because of client/server model is increasing in performance of the system. The information system with client/server model separates two parts of the system. One part is called front-end, that takes care of every thing about user interface functions, while another that called back-end manages and services data for responds request from client.

The development of budgetary information system used Microsoft SQL 6.5 as the back-end DBMS on Windows NT 4.0 operating system and Delphi 3.0 used as the front-end development tool.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความอนุเคราะห์ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูล และให้กำลังใจจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะขอขอบพระคุณ อาจารย์ไพโรบลย์ พันธรัักษ์พงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผู้คอยให้คำแนะนำและช่วยแก้ปัญหาในการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน และการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณอาจารย์กฤษฎา บุศรา ที่ช่วยให้คำแนะนำในการออกแบบฐานข้อมูล

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่กองแผนงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานงบประมาณและงานบัญชี กองคลัง สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้สละเวลาให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานเงินงบประมาณ ขอขอบคุณคุณคุณวิวัฒน์ มะเสนา คุณวิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ และคุณวิระศักดิ์ วัฒนาयर ที่คอยช่วยให้คำปรึกษาแนะนำและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ คุณบุญช่วย ชาติทอง ที่ช่วยให้คำปรึกษาในการดำเนินการขอสอบวิทยานิพนธ์

กราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และขอบคุณพี่ๆและเพื่อนๆและบุคคลที่แวดล้อมอยู่รอบตัวข้าพเจ้า ซึ่งไม่อาจนำมากล่าวถึงได้หมดในหน้ากระดาษนี้ที่คอยให้คำชี้แนะและกำลังใจตลอดเวลาที่ข้าพเจ้าดำเนินงานเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์

รติพร สุธะสนะ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.3 เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.4 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.6 ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.8 รายละเอียดของแต่ละบท.....	3
บทที่ 2 หลักการที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	5
2.1.1 การวิเคราะห์ระบบงาน.....	5
2.1.2 การออกแบบระบบงาน.....	6
2.2 ระบบฐานข้อมูล.....	7
2.2.1 รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูล.....	7
2.2.2 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล.....	9
2.2.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	10
2.3 การพัฒนาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนพีซี.....	15
2.3.1 แนวความคิดของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์.....	15
2.3.2 องค์ประกอบของระบบงานแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนพีซี.....	15
2.3.3 ข้อดีและข้อเสียของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนแพลตฟอร์มพีซี.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3.4	การเข้าถึงฐานข้อมูลโดยผ่าน ODBC.....	16
บทที่ 3	ระบบเงินงบประมาณ.....	25
3.1	ความหมายของเงินงบประมาณ.....	25
3.2	เป้าหมายของการบริหารเงินงบประมาณ.....	25
3.3	ลักษณะของงบประมาณรายจ่าย.....	25
3.4	ประเภทของเงินงบประมาณรายจ่าย.....	29
3.5	ขบวนการเกี่ยวกับเงินงบประมาณรายจ่าย.....	30
3.6	จุดที่สามารถปรับปรุงได้เมื่อพัฒนาเป็นระบบงานใหม่.....	34
บทที่ 4	การออกแบบระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ.....	36
4.1	แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ.....	36
4.2	ออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	55
บทที่ 5	โปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ.....	61
5.1	การพัฒนาระบบโปรแกรม.....	61
5.2	โครงสร้างระบบ โปรแกรม.....	62
5.3	จอภาพหลักของระบบโปรแกรม.....	64
5.4	รายงานของระบบ.....	79
5.5	สรุปความสามารถของระบบ.....	87
5.6	ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งาน โปรแกรม.....	89
บทที่ 6	สรุปผลการดำเนินงาน.....	90
6.1	ผลการวิจัยและพัฒนา.....	90
6.2	ปัญหาที่พบ.....	90
6.3	ข้อเสนอแนะ.....	91

เอกสารอ้างอิง.....	92
--------------------	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ก. คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับเงินงบประมาณ.....	93
ภาคผนวก ข. ตารางในระบบฐานข้อมูล.....	98
ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มรายงานของระบบ.....	116
ภาคผนวก ง. บทความดีพิมพ์ในวารสาร.....	144
ประวัติผู้เขียน.....	154



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในตารางลูกค้าในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	8
2.2 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในตารางการขายในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	9
2.3 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในตารางรายละเอียดการขายในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	9
4.1 สรุปตารางที่ได้จากการแปลงแผนภาพอีอาร์ให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	60
5.1 สรุปความสามารถของระบบที่รองรับกระบวนการทำงานของระบบงานงบประมาณ.....	87



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์ใช้ในแผนภาพกระแสดำเนินการตามแบบของ Demacro Yourdon.....	6
2.2 แสดงสัญลักษณ์ใช้ในแผนภาพกระแสดำเนินการตามแบบของ Gane Sarson.....	7
2.3 แสดงตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น.....	7
2.4 แสดงตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเครือข่าย.....	8
2.5 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพอีอาร์โมเดล.....	11
2.6 ส่วนประกอบของ ODBC.....	17
2.7 รูปแบบของซิงเกิลไทร์.....	20
2.8 รูปแบบของมัลติเปิลไทร์.....	21
2.9 การเรียกใช้ฟังก์ชัน โอดีบีซีของแอปพลิเคชัน.....	22
2.10 สถาปัตยกรรมของบอร์ดคำค้นหาเบสเอ็นจิน.....	23
3.1 วงจรงบประมาณแบบแผนงาน.....	27
4.1 คอนเท็กซ์โคอะแกรมระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ.....	36
4.2 ภาพรวมคำศัพท์โคอะแกรมของระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ.....	37
4.3 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานตั้งรายการงบประมาณ.....	40
4.4 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานขออนุมัติเงินประจำงวด.....	41
4.5 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ.....	42
4.6 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานจ่ายเงินงบประมาณ.....	43
4.7 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานนำเงินงบประมาณส่งคืนคลัง.....	44
4.8 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ.....	45
4.9 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ.....	46
4.10 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานขออนุมัติกันเงินเบิกเหลือมปีงบประมาณ.....	47
4.11 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลือมปีงบประมาณ.....	48
4.12 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานจ่ายเงินรายจ่ายงบกลาง.....	49
4.13 แผนภาพกระแสดำเนินการของงานประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป.....	50
4.14 แผนภาพอีอาร์โมเดลแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ.....	55
5.1 เมนูหลักของระบบโปรแกรม.....	62
5.2 จอภาพเมนูย่อยงบประมาณ.....	63

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.3 จอภาพเมนูย่อยเงินประจำงวด.....	64
5.4 จอภาพเมนูย่อยเบิกเงินงบประมาณ.....	64
5.5 จอภาพเมนูย่อยจ่ายเงินงบประมาณ.....	65
5.6 จอภาพเมนูย่อยโอน/เปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ.....	65
5.7 จอภาพเมนูย่อยกันเงิน/ขยายเวลากันเงิน.....	66
5.8 จอภาพเมนูย่อยประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป.....	66
5.9 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลหน่วยงานในระบบงานงบประมาณ.....	67
5.10 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลแผนงานในระบบงานงบประมาณ.....	67
5.11 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลหมวดรายจ่ายในระบบงานงบประมาณ.....	68
5.12 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....	68
5.13 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติเงินประจำงวด.....	69
5.14 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติเงินประจำงวด.....	69
5.15 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ.....	69
5.16 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลเบิกเงินงบกลาง.....	70
5.17 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลแจ้งอนุมัติฎีกาและการเครดิตบัญชี.....	70
5.18 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติฎีกาเงินงบประมาณ.....	71
5.19 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลการจ่ายเงินงบประมาณ.....	71
5.20 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลจ่ายเงินงบกลาง.....	72
5.21 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลรายการนำเงินส่งคืนคลัง.....	72
5.22 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลคลังรับเงินส่งคืน.....	73
5.23 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ.....	73
5.24 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้โอนเงินงบประมาณ.....	74
5.25 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ.....	74
5.26 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้เปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ.....	75
5.27 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติกันเงินเบิกเหลือปีงบประมาณ.....	75
5.28 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้กันเงิน.....	76
5.29 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติขยายเวลากันเงิน.....	76

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.30 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุวัติให้ขยายเวลากันเงิน.....	76
5.31 ตัวอย่างรายงาน.....	81



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งบประมาณรายจ่ายของส่วนราชการนั้น เป็นเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากเงินงบประมาณแผ่นดินเพื่อให้หน่วยงานที่ได้รับงบประมาณนำเงินมาใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งจะสอดคล้องและสนับสนุนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และในระบบงบประมาณรายจ่ายของส่วนราชการนี้สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือการบริหารการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ได้รับให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยที่การบริหารเงินงบประมาณนั้นจะต้องปฏิบัติตามได้กฏระเบียบการบริหารเงินงบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายที่ส่วนราชการได้รับจากการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินเป็นการจัดทำงบประมาณแบบแผนงาน (Planning Programming Budgetting) ดังนั้นการใช้จ่ายเงินงบประมาณของส่วนราชการนั้นจะต้องอยู่ภายใต้แผนงาน งาน/โครงการ และวงเงินตามหมวดรายจ่ายที่ได้รับโดยปฏิบัติถูกต้องตามระเบียบการบริหารเงินงบประมาณ ซึ่งสิ่งสำคัญก็คือการบริหารการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ได้รับให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างเหมาะสมกับช่วงเวลา ปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการบริหารงบประมาณก็คือระบบสารสนเทศที่ดีที่จะช่วยให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงบประมาณในระดับต่างๆ ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ได้ทันเวลา มีความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล และช่วยลดภาระในการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ โดยการนำวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และจัดทำรายงาน จึงเป็นสิ่งที่สมควรทำเป็นอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาระบบการบริหารเงินงบประมาณของส่วนราชการที่ได้รับการจัดสรรจากเงินงบประมาณแผ่นดิน

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ และพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ

1.3 เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน

พัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สนับสนุนการบริหารการใช้จ่ายเงินงบประมาณของส่วนราชการที่ได้รับงบประมาณจากการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน

1.4 ขอบเขตของระบบงาน

1.4.1 การพัฒนาระบบงานสารสนเทศเงินงบประมาณนี้ จะมุ่งเน้นในส่วนงานควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ซึ่งมีงานหลักของระบบดังนี้

- 1) ตั้งรายการงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
- 2) การจัดเก็บข้อมูลการเบิก-จ่ายเงินงบประมาณและประมวลผลยอดคงเหลือ
- 3) การประมวลผลสรุปการใช้จ่ายเงินงบประมาณจำแนกตามแผนงาน งาน/

โครงการ หมวดรายจ่าย และหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ

1.4.2 พัฒนาโปรแกรมภายใต้สถานะแวดล้อมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นหลัก

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.5.1 สำรวจ ศึกษา และวิเคราะห์ระบบการทำงานในระบบการบริหารเงินงบประมาณ และการบัญชีเงินงบประมาณ

1.5.2 ทำการออกแบบระบบงาน ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานในระบบงานใหม่ที่สอดคล้องกับการนำวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้

1.5.3 พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการฐานข้อมูลในส่วนของการจัดการข้อมูล และส่วนพิมพ์รายงาน

1.6 หลักการที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน

หลักการทางทฤษฎีที่ได้นำมาใช้งานในการพัฒนาระบบงาน มีดังนี้

1.6.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเป็นขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเดิม ว่าระบบงานเดิมเป็นอย่างไร ทำงานอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความจริงของระบบ (Fact Gathering Techniques) แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาหาความต้องการหรือสิ่งที่จะต้องปรับปรุงในระบบเพื่อออกแบบระบบใหม่ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบระบบ

1.6.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลของระบบใช้รูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) วิธีการที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลใช้วิธีการที่เรียกว่า การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Model , ER-Model)

1.6.3 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบเครือข่ายด้วยระบบฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ บนเครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์(MS-SQL Server) จัดการฐานข้อมูลส่วนแบ็กเอนด์(Back-End) และในส่วนของฟรอนต์เอนด์(Front-End)ใช้เดสก์ท็อป 3.0 ในการพัฒนาโปรแกรมที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้(Front-End Application)

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้เข้าใจขบวนการพัฒนาระบบ และแนวทางการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานราชการเกี่ยวกับงานบริหารเงินงบประมาณ

1.7.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถประยุกต์ใช้กับการบริหารระบบเงินงบประมาณ

1.8 รายละเอียดของแต่ละบท

สำหรับรายละเอียดของเนื้อหาแต่ละบทถัดไปจะมีรายละเอียดดังนี้

บทที่ 2 จะเป็นรายละเอียดที่กล่าวถึงหลักการทางวิชาการหรือทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยจะกล่าวถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน รูปแบบของฐานข้อมูลและวิธีการที่นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล และเรื่องสุดท้ายที่กล่าวถึงได้แก่การพัฒนาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนแพลตฟอร์มพีซี

บทที่ 3 เป็นการสรุปกระบวนการทำงานของระบบงานเงินงบประมาณจากการศึกษาวิจัยกระบวนการทำงานของระบบงานซึ่งเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่ได้อาจจากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

บทที่ 4 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ โดยใช้ แผนภาพกระแสข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ อีอาร์โมเดล และ รูปแบบการนำเข้าและ แสดงผลข้อมูล

บทที่ 5 กล่าวถึงระบบโปรแกรมสำหรับระบบสารสนเทศเงินงบประมาณว่าพัฒนาระบบ โปรแกรมอย่างไร และมีรายการทำงานอะไรบ้างในระบบ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ งานโปรแกรม

บทที่ 6 เป็นการสรุปผลการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ รวมถึงข้อเสนอแนะในการ พัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณในครั้งต่อไปด้วย



บทที่ 2

หลักการที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

2.1.1 การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) มีขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดขอบเขตของระบบ (Define Scope of System) เป็นขั้นตอนของการระบุขอบเขตงาน ซึ่งจะสัมพันธ์กับการออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบนั้นๆ ต้องประกอบด้วยข้อมูลอะไรบ้าง จึงจะสามารถตอบสนองงานทั้งหมดของระบบได้ ถ้ามีขอบเขตการทำงานของระบบกว้างมากอาจจะออกแบบเป็นระบบย่อยๆ ที่นำมารวมและใช้งานร่วมกันได้

2) เก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) เป็นขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเพื่อเก็บข้อมูล โดยใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล (Fact-Gathering Techniques)[1] ด้วยวิธีการดังนี้

2.1) ศึกษาจากเอกสารที่มีอยู่ในระบบทั้งเอกสารนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input Documents) และเอกสารที่เป็นรายงานของระบบ (Output Documents)

2.2) สัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ เป็นการติดต่อขอข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบในระดับต่างๆ ทั้งผู้ใช้ข้อมูล ผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร เพื่อให้ได้ความต้องการของผู้ใช้ในระดับต่างๆ ของระบบงาน

2.3) สังเกตการทำงานในระบบงานปัจจุบัน เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตจากการปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ในระบบงาน ซึ่งโดยมรรยาทจะต้องไม่รบกวนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และข้อสังเกตก็คือ การที่ผู้ถูกสังเกตทราบว่าตนเองกำลังถูกจับตามอง อาจจะมีการทำงานที่ไม่เป็นปกติดังเช่นที่เคยปฏิบัติ

2.4) จัดประชุมกลุ่มย่อย เป็นการขออนุญาตประชุมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ เพื่อขอทราบความคิดเห็น

2.5) ออกแบบสอบถาม เป็นการสร้างแบบสอบถามเพื่อขอข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงาน

3) กำหนดความต้องการของผู้ใช้ (Define User's Requirement) เป็นขั้นตอนของการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาสรุปหาความต้องการของผู้ใช้แต่ละระดับ เพื่อออกแบบระบบใหม่ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

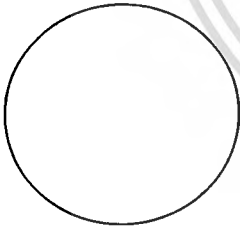
4) สร้างคำอธิบายข้อมูล (Define Data Description) เป็นการกำหนดนิยามของข้อมูลในระบบ โดยการสร้างเป็นพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อเก็บคำอธิบายข้อมูลและรูปแบบของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) สร้างแผนภาพการทำงานของระบบ (Diagram) เป็นขั้นตอนของการนำขั้นตอนการทำงานที่ได้จากการวิเคราะห์มาแปลงให้อยู่ในรูปของแผนภาพซึ่งจะช่วยให้ทำความเข้าใจขั้นตอนและขอบเขตของการทำงานได้ง่ายขึ้น

2.1.2 การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการออกแบบระบบใหม่ให้ตอบสนองและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ในระดับต่างๆ ทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารระดับต่างๆ โดยมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการดังนี้

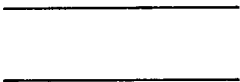
- 1) กำหนดนิยามของข้อมูลภายในระบบ โดยการสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- 2) สร้างแผนภาพแสดงขอบเขตการทำงาน โดยใช้แผนภาพและกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) [2] ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงรูปที่ 2.1 และ 2.2
- 3) สร้างคำอธิบายรายละเอียดการประมวลผลโดยเขียนเป็นประโยคโครงสร้าง (Structure Sentence) สำหรับโปรแกรมระดับล่างสุดเพื่อให้สามารถบอกได้ว่าอินพุตของระบบเปลี่ยนเป็นเอาต์พุตของระบบได้อย่างไร
- 4) กำหนดรูปแบบการนำเข้าข้อมูลและแสดงผลข้อมูล(Input / Output Design) เป็นการสร้างฟอร์มของการนำเข้าข้อมูลว่ามีการนำเข้าข้อมูลอะไรบ้าง มีรูปแบบและข้อกำหนดในการนำเข้าอย่างไร รวมถึงฟอร์มของการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล
- 5) การสร้างแบบข้อมูล คือ การออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลของระบบ โดยแสดงได้ว่าข้อมูลในฐานข้อมูลมีรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเป็นไปในรูปแบบใด เช่น แบบแผนภูมิต้นไม้ แบบโครงข่าย และแบบเชิงสัมพันธ์



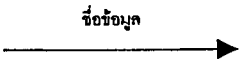
สัญลักษณ์แทนการประมวลผล(Process)



สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ(Source/Destination)



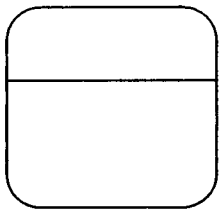
สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล(Data Store)



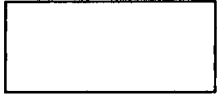
สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล(Data Flow)

รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูลตามแบบของ DeMarco Yourdon

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์แทนการประมวลผล(Process)



สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ(Source/Destination)



สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล(Data Store)



สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล(Data Flow)

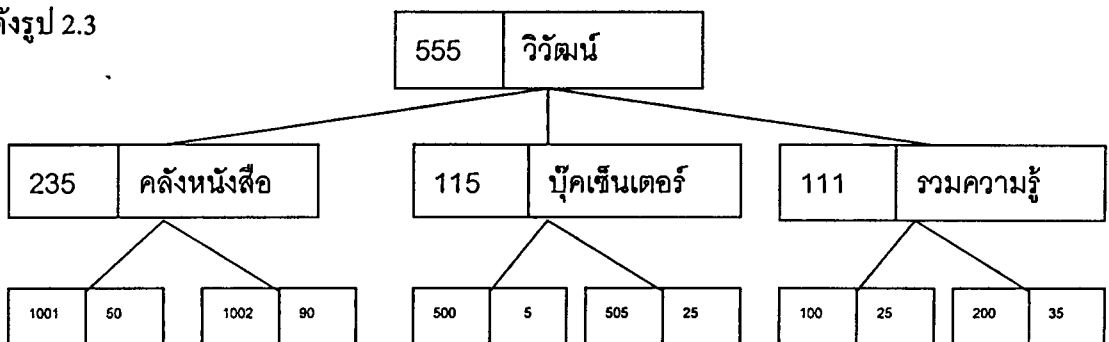
รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูลตามแบบของ Gane SarSon

2.2 ระบบฐานข้อมูล(Database System)

ฐานข้อมูล (Database)[3] หมายถึง แหล่งรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน จัดเก็บไว้ด้วยกัน โดยถูกออกแบบการจัดเก็บข้อมูลไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนหรือมีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องสูงสุด และสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

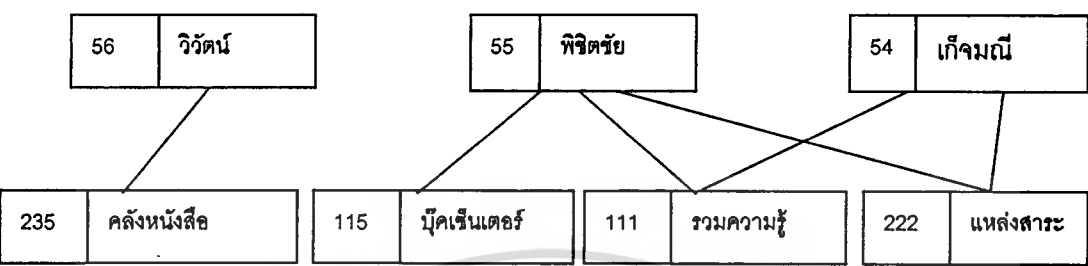
2.2.1 รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูล (Type of Data Model)

1) แบบลำดับชั้นหรือแบบแผนภูมิต้นไม้ (Hierarchical Model) เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ของเรคคอร์ดที่อยู่ในฐานข้อมูลแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one to many) แต่ไม่รองรับรูปแบบความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อหนึ่ง การค้นหาข้อมูลจะเริ่มจากตัวแม่ (Root) และลำดับความสัมพันธ์ลงตามตัวลูก (Child) แต่ละระดับ ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแบบแผนภูมิต้นไม้ แสดงได้ดังรูป 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น

2) แบบเครือข่าย (Network Model) มีรูปแบบการจัดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้หลายแบบ เช่นอาจเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่มหรือกลุ่มต่อกลุ่ม โดยกลุ่มของเรคคอร์ดจะมีส่วนเชื่อมโยง (Link) หรือตัวชี้ (Pointer) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ดังตัวอย่าง ความสัมพันธ์ในรูป 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

3) แบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) มีการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลในรูปของตาราง (Table) ซึ่งเป็นตาราง 2 มิติ (Two-dimensional table) ประกอบด้วยแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) แต่ละตารางมีจำนวนแถวได้หลายแถว และจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์ โดยที่ชื่อคอลัมน์ในตารางจะต้องไม่ซ้ำกัน ข้อมูลในแต่ละแถวไม่ซ้ำกัน ส่วนลำดับของแถวไม่มีความสำคัญต่อความสัมพันธ์ของข้อมูล และสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปของตารางได้ โดยไม่ต้องมีพอยน์เตอร์เพื่อบอกตำแหน่งที่อยู่จริงของข้อมูลในงานแม่เหล็กของอีกเรคคอร์ดหนึ่ง เหมือนโมเดลแบบแผนภูมิต้นไม้และแบบเครือข่าย ซึ่งเป็นผลให้โมเดลเชิงสัมพันธ์นี้เป็นโมเดลที่ใช้งานง่าย เนื่องจากผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลในระดับกายภาพ และการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างแฟ้มข้อมูลจะสามารถมองเห็นได้จากตัวข้อมูล queเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลเลข ตัวอย่างการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงดังตารางที่ 2.1 ตารางที่ 2.2 และตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลของตารางลูกค้าในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
235	ร้านคลังหนังสือ	1/111 ถ.เกษราภิรมย์ อ.เมือง ภูเก็ต	055-258123
115	บัณฑิต	5/1 ม.1 ต.จอมทอง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี	032-254593
111	ร้านรวมความรู้	11/5 วัชรพล รามอินทรา กทม.	02-2567581
222	ร้านแหล่งสาระ	1/2 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น	043-216217

ตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในตารางขายในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เลขที่ใบเสร็จ	รหัสลูกค้า	วันที่ขาย
001	115	15 กพ. 2541
002	111	17 มีค. 2541
003	115	21 มีค. 2541
004	235	30 มีค. 2541

ตารางที่ 2.3 แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในตารางรายละเอียดการขายในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เลขที่ใบเสร็จ	รหัสสินค้า	จำนวนที่ขาย	ราคาขายต่อหน่วย
001	1001	30	175.00
001	1002	45	282.00
001	0500	20	179.00
002	1201	35	200.00
003	1201	50	200.00
003	1865	65	250.00
004	1202	15	282.00

2.2.2 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล (Database Architecture)

สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานสากล[3],[6]ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1971 โดย CODASYL DBTG (The Databased task Group appointed by the Conference on Data Systems and Language) ซึ่ง 3 องค์กรหลักคือ ISO (International Standard Organization) , IFIP (International Federation for Information Processing) และ ANSI (American National Standard Institute) ได้ให้การยอมรับเป็นสถาปัตยกรรมมาตรฐานของระบบฐานข้อมูล เรียกว่า สถาปัตยกรรม 3 นิยามข้อมูล (The 3 – schema Architecture) ซึ่งระดับของข้อมูลทั้ง 3 ได้แก่

1) นิยามข้อมูลระดับภายนอก (External Schema) เป็นการกำหนดโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลในระดับที่ผู้ใช้งานมองเห็น ซึ่งอาจเป็นบางส่วนของนิยามข้อมูลระดับแนวคิด เช่น ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้น ผู้ใช้แต่ละคนจะได้รับสิทธิใช้ข้อมูลบางแถวหรือบางคอลัมน์ของตาราง ซึ่งถูกกำหนดการมองเห็นข้อมูลตามสิทธิ โดยผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) นิยามข้อมูลระดับแนวคิด(Conceptual Schema) เป็นระดับของการออกแบบฐานข้อมูล โดยผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล(DBA) ซึ่งจะเป็นการกำหนดลักษณะรูปแบบข้อมูล ขนาดของข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดในระบบงาน นั่นคือไม่ว่าฐานข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม จะต้องกำหนดการแทนรูปแบบของข้อมูลในนิยามข้อมูลระดับแนวคิดนี้ เช่น ถ้าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปแบบเชิงสัมพันธ์ (Relation Model) ในระดับนี้จะแสดงชื่อตาราง ชื่อคอลัมน์ ชนิดของข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ ตลอดจนคีย์ของตาราง เป็นต้น

3) นิยามข้อมูลระดับภายใน (Internal Schema) เป็นการกำหนดการจัดเก็บฐานข้อมูลในหน่วยเก็บข้อมูลสำรองจริงๆ เช่น ข้อมูลถูกเก็บอยู่ที่ตำแหน่งใดในดิสก์ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอินเด็กซ์ (Index) และพอยน์เตอร์ (Pointer) ก็จะถูกเก็บอยู่ในระดับนี้ทั้งหมด เช่น ถ้าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปแบบเชิงสัมพันธ์ ซึ่งในระดับแนวคิดและระดับภายนอกจะแสดงอยู่ในรูปแบบของตาราง แต่เมื่อข้อมูลของตารางนั้นๆ ถูกจัดเก็บจริงๆ ในหน่วยความจำ ข้อมูลอาจถูกจัดเก็บด้วยรูปแบบของโครงสร้างข้อมูลแบบบีทรี (B- tree) หรือ ลิงค์ลิสต์ ก็ได้ ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลในระดับนี้ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะเป็นผู้จัดการให้

เหตุผลที่มีการแบ่งสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ เนื่องจาก

- ข้อมูลชุดเดียวกันสำหรับผู้ใช้แต่ละคนจะมองภาพ (View) ข้อมูลต่างกัน
- วิธีการที่ผู้ใช้ต้องการใช้ในการดูข้อมูลอาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา
- ผู้ใช้ไม่มีความจำเป็นต้องรับรู้ความซับซ้อนของโครงสร้างที่เก็บข้อมูล
- ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (DBA) ควรจะสามารถเปลี่ยนโครงสร้างของข้อมูลได้โดยไม่กระทบมุมมองของผู้ใช้
- โครงสร้างข้อมูลไม่ควรจะถูกกระทบโดยการเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพ เช่น เปลี่ยนอุปกรณ์ (device) ในการจัดเก็บข้อมูล

2.2.3 การออกแบบฐานข้อมูล

วิธีการหนึ่งที่เป็นที่นิยมในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวความคิด (Conceptual Database Design) ได้แก่ อีอาร์โมเดล (Entity-Relationship model: E-R Model)[3],[4],[5] นำเสนอโดย ปีเตอร์ เชน (Peter chen) ในปีพ.ศ. 1976 ซึ่งเป็นสถาบันการออกแบบฐานข้อมูลจากบนลงล่าง (Top-Down Database Design) โดยนำเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับความคิด (Conceptual Level) ในลักษณะของแผนภาพ (Diagram) ซึ่งช่วยให้เห็นภาพรวมของเอนติตี้ทั้งหมดที่มีในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้เหล่านั้น

1) คำจำกัดความของเอนติตี้ แอททริบิวต์ และ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้

เอนติตี้ (Entity) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งานฐานข้อมูลจะต้องเกี่ยวข้องกับ ซึ่งสามารถกำหนดชื่อเรียกค่านามแทนได้ ทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรม เช่น เอนติตี้หน่วยงาน และสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น เอนติตี้การเบิกเงินงบประมาณ เป็นต้น

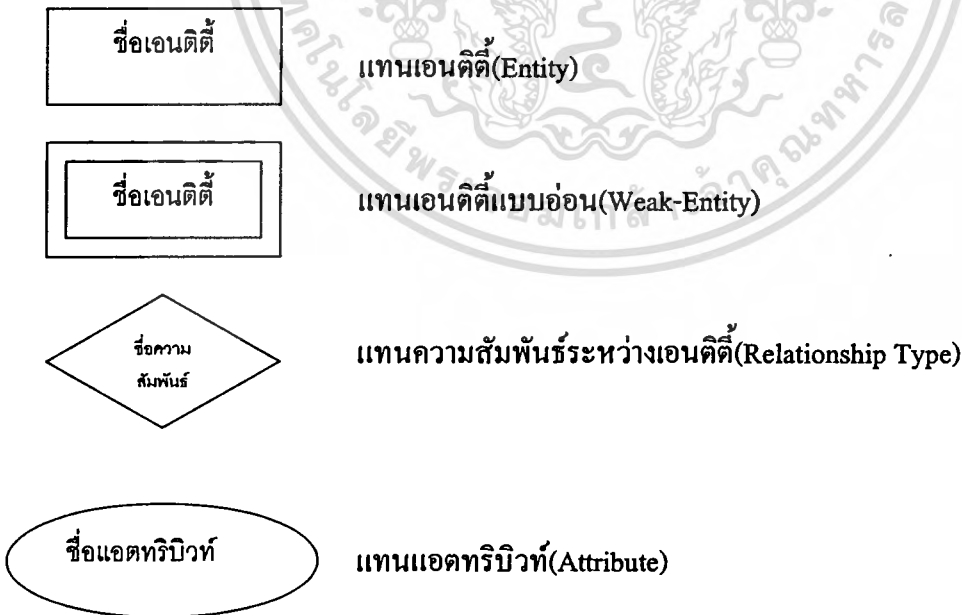
เอนติตี้แบบอ่อน (Weak-Entity) หมายถึงเอนติตี้ที่จะปรากฏในฐานข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อมีอีกเอนติตี้หนึ่งปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลด้วย

แอตทริบิวต์ (Attributes) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่อธิบายคุณลักษณะของเอนติตี้หนึ่งๆ เช่นเอนติตี้หน่วยงาน ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ รหัสหน่วยงาน ชื่อหน่วยงาน เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ (Entity Relationships) เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกของเอนติตี้หนึ่งสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนติตี้หนึ่ง แบ่งเป็น 3 ประเภท

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one) เป็นความสัมพันธ์ในแบบที่สมาชิก 1 รายการของเอนติตี้หนึ่ง มีความสัมพันธ์กับสมาชิก 1 รายการของอีกเอนติตี้หนึ่ง
- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one-to-many) เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิก 1 รายการของเอนติตี้หนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหลายรายการของอีกเอนติตี้หนึ่ง
- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many-to-many) เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกหลายรายการในเอนติตี้หนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหลายรายการในอีกเอนติตี้หนึ่ง

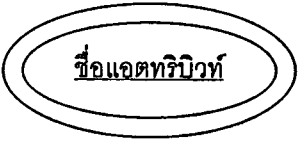
2) สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบจำลองอีอาร์ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพดังนี้



รูปที่ 2.5 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพอีอาร์โมเดล



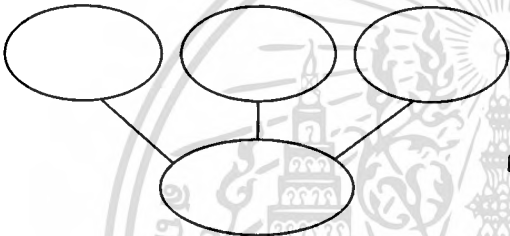
แทนแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก



ชื่อแอตทริบิวต์ที่มีมิได้หลายค่า(Multivalue Attribute)



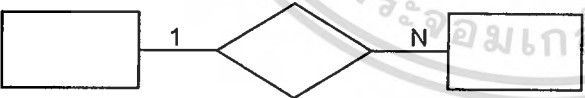
แทนแอตทริบิวต์ที่ได้มาจากแอตทริบิวต์อื่น(Derive Attribute) หรือ ได้จากการแปลค่ามา



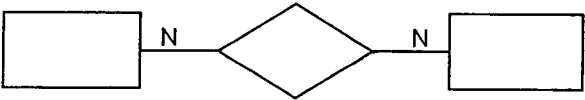
แทนแอตทริบิวต์ประกอบ(Composite Attribute)



แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 เอนติตี้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง



แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 เอนติตี้แบบหนึ่งต่อกลุ่ม



แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 เอนติตี้แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

รูปที่ 2.5 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้อีอาร์โมเดล (Design Database by E-R Model) มีขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน

3.1) ระบุเอนติตี้ทั้งหมดที่มีความเกี่ยวข้องในระบบงาน

3.2) ระบุแอตทริบิวต์ของแต่ละเอนติตี้ และระบุว่าแอตทริบิวต์ใดเป็นคีย์หลัก

3.3) ระบุความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้

4) ขั้นตอนการแปลงแผนภาพอีอาร์ให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

4.1) แปลงเอนติตี้ต่างๆในแผนภาพให้เป็นรีเลชันและแอตทริบิวต์ของเอนติตี้ก็คือแอตทริบิวต์ของรีเลชัน โดย

4.1.1) การแปลงเอนติตี้ปกติให้แปลงเป็น 1 รีเลชัน (Relation) หรือ 1 ตาราง (Table) ซึ่งแอตทริบิวต์ในรีเลชันต้องไม่ซ้ำกันและกำหนดให้แอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์ของเอนติตตินั้นเป็นคีย์หลักของรีเลชัน (Primary Key)

4.1.2) การแปลงเอนติตี้แบบอ่อน ให้สร้างเป็น 1 รีเลชัน โดยนำคีย์หลักของเอนติตี้ที่มีความสัมพันธ์กันมาเป็นคีย์ประกอบ (Combine Key) กับคีย์หลักของเอนติตี้แบบอ่อนเพื่อใช้เป็นคีย์หลักของรีเลชัน

4.1.3) เอนติตี้ใดที่มีแอตทริบิวต์ที่มีค่าได้หลายค่า (Multivalued) ให้สร้างรีเลชันเพิ่มอีกหนึ่งรีเลชัน ซึ่งรีเลชันนั้นประกอบด้วยแอตทริบิวต์ตามค่าหลายค่าที่มีอยู่ และคีย์ของรีเลชันเป็นคีย์ประกอบระหว่างคีย์ของรีเลชันเดิมประกอบกับแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์ของรีเลชันใหม่

4.2) การแปลงประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ให้เป็นความสัมพันธ์ของรีเลชัน และพิจารณาคีย์หลักและคีย์นอกของแต่ละรีเลชัน โดย

คีย์หลัก หมายถึงแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ (Composite Key) ใดที่มีข้อมูลไม่ซ้ำกันเลย (Uniqueness) และแอตทริบิวต์นั้นใช้เจาะจงถึงแถวของข้อมูล

คุณสมบัติของคีย์หลัก

- ข้อมูลของแอตทริบิวต์มีความเป็นหนึ่งเดียว ทุกแถวของตารางจะต้องไม่มีแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักซ้ำกัน

- ต้องประกอบด้วยจำนวนแอตทริบิวต์ที่น้อยที่สุด (Minimality) ที่จะสามารถใช้เจาะจงหรืออ้างอิงถึงแถวใดแถวหนึ่งในรีเลชันได้

คีย์นอก (Foreign Key) เป็นแอตทริบิวต์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน

คุณสมบัติของคีย์นอก

- เป็นแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่อยู่ในรีเลชันหนึ่งๆที่ค่าของแอตทริ

บิวต์นั้นไปปรากฏในอีกรีเลชันหนึ่งหรืออาจเป็นรีเลชันเดิม (Recursive Relation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นตัวเชื่อมข้อมูลระหว่างรีเลชัน ซึ่งเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง รีเลชัน

- คีย์นอกและคีย์หลักของอีกรีเลชันหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องอยู่ภายใต้โดเมนเดียวกัน และไม่จำเป็นต้องชื่อเหมือนกัน

4.2.1) สำหรับเอนติตี้ที่มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationship) ให้กำหนดคีย์หลักและคีย์นอก โดยให้อีกรีเลชันใดรีเลชันหนึ่งเป็นหลัก แล้วนำคีย์หลักไปเป็นคีย์นอกของอีกรีเลชันหนึ่ง

4.2.2) สำหรับเอนติตี้ที่มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Meny Relationship) ให้นำคีย์หลักของด้านที่เป็นหนึ่งมาประกอบกับคีย์หลักของรีเลชันด้านที่เป็นกลุ่ม

4.2.3) สำหรับเอนติตี้ที่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationship) ให้สร้างรีเลชันใหม่ขึ้นอีกหนึ่งรีเลชัน โดยนำคีย์หลักของทั้งสองรีเลชันมาเป็นคีย์ประกอบของรีเลชันใหม่ และแอตทริบิวต์ที่เกิดจากความสัมพันธ์ของเอนติตี้ทั้งสองก็นำมาเป็นแอตทริบิวต์ของรีเลชันใหม่นั้นด้วย

5) การปรับรีเลชันให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานข้อมูล(Normalization)[3],[4],[6] เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์ในรีเลชันเพื่อให้ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลนั้นไม่มีความซ้ำซ้อนหรือมีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งานและการจัดการกับข้อมูล โดยการทำบรรทัดฐานข้อมูลมีหลักการดังนี้

5.1) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form:1NF)

นิยาม : รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ก็ต่อเมื่อเป็นรีเลชันที่ไม่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำอยู่ รีเลชันที่ได้จากการแปลงแผนภาพอีอาร์ถือว่าอยู่ในรูปแบบ 1NF

5.2) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form:2NF)

นิยาม : รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 ก็ต่อเมื่อเลชันนั้นอยู่ในรูปของ 1NF และนั่นคีย์แอตทริบิวต์ (Non Key Attribute) ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริง โดยต้องไม่มีนั่นคีย์แอตทริบิวต์ตัวใดขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก ถ้าคีย์หลักประกอบด้วยแอตทริบิวต์มากกว่าหนึ่งตัวขึ้นไป ต้องแยกกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่ขึ้นกับบางส่วนของคีย์หลักนั้นออกมาเป็นอีกรีเลชันหนึ่ง

5.3) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (Third Normal Form:3NF)

นิยาม : รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 ก็ต่อเมื่อเป็นรีเลชันนั้นเป็น 2NF และทุกนั่นคีย์แอตทริบิวต์จะต้องขึ้นกับคีย์หลักของรีเลชันเท่านั้นจะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันระหว่างนั่นคีย์แอตทริบิวต์ด้วยกันเอง (Transitive Dependency)

5.4) รูปแบบนอร์มัลบอยส์-คอดด์ (Boyce-Codd Normal Form:BCNF)

นิยาม : รีเลชันใดอยู่ในรูปแบบของ BCNF ถ้าตัวเลือก (Determinant) ทุกๆตัวเป็นคีย์-คู่แข่ง (Candidate Key)

5.5) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 (Fourth Normal Form:4NF)

นิยาม : รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 เมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบ BCNF และต้องไม่มีการขึ้นต่อกันเชิงกลุ่ม

5.6) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 (Fifth Normal Form:5NF)

นิยาม : รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 เมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบ 4NF และจะต้องไม่สามารถแยกรีเลชันออกได้อีกแล้ว หรือรีเลชันนั้นแยกได้แต่ก็จะมีคีย์เทียบเคียงคิดมาด้วยเสมอ

2.3 การพัฒนาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนพีซี

2.3.1 แนวคิดของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server System Concept)

แนวคิดสถาปัตยกรรมของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ นั้นเป็นสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่ระบบซอฟต์แวร์ได้รับการออกแบบให้แยกส่วนการทำงานเป็น 2 ส่วน คือส่วนไคลเอนต์ซึ่งจะติดต่อขอบริการข้อมูลจากส่วนเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางซอฟต์แวร์ในฝั่งไคลเอนต์ที่เรียกว่าแอปพลิเคชันฟรอนต์เอนด์ (Front-End Application) ส่วนเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ให้บริการตามที่ใช้ร้องขอ (Request) ผ่านมาทางไคลเอนต์ โดยทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ก็จะมีแอปพลิเคชันอีกส่วนหนึ่งเป็นผู้จัดการ เช่น ถ้าเป็นระบบฐานข้อมูล เซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกเรียกว่า คาคาเบสเซิร์ฟเวอร์ มีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ตอบสนองความต้องการเช่นดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลแล้วส่งไปยังไคลเอนต์ และทำหน้าที่ดูแลระบบฐานข้อมูลให้ปลอดภัย

ในปัจจุบันสมรรถนะและสภาพแวดล้อมของเครื่องพีซีนั้นสามารถที่จะนำมาใช้ในลักษณะของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ได้สำหรับระบบงานขนาดเล็กซึ่งการใช้ระบบไคลเอนต์บนพีซีนั้นก็จะมีข้อดีข้อเสียต่างไปจากการใช้แพลตฟอร์มของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนเครื่องมินิคอมพิวเตอร์และเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

2.3.2 องค์ประกอบของระบบงานฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนพีซี

องค์ประกอบของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนแพลตฟอร์มพีซีนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานดังนี้[7] [9]

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย
- 2) เครือข่ายแลนความเร็ว 10 เมกะบิตต่อวินาที หรือ 100 เมกะบิตต่อวินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที (Windows NT) หรือยูนิกซ์ (UNIX)
- 4) ระบบจัดการฐานข้อมูล
- 5) โปรแกรมประยุกต์ซึ่งทำหน้าที่ประมวลผล และติดต่อกับผู้ใช้งาน

ส่วนโครงสร้างหรือรูปแบบของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ที่จะนำมาใช้ว่าเป็นนั้นก็ต้องพิจารณาถึงความจำเป็นของระบบงานตามความเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการจัดการและรูปร่างของการออกแบบซอฟต์แวร์ ซึ่งการเลือกโครงสร้างของระบบแบบใดจะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของฟังก์ชันการทำงาน ระดับของข้อมูล และความต้องการในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ประเภทของเครือข่ายที่มีและภาพโดยรวมของโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องการ

2.3.3 ข้อดีและข้อเสียของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนแพลตฟอร์มพีซี

1) ข้อดี

1.1) บนแพลตฟอร์มพีซีมีซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่สามารถเลือกมาพัฒนาแอปพลิเคชันได้หลากหลายกว่าบนแพลตฟอร์มมินิคอมพิวเตอร์หรือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ เนื่องจากปัจจุบันผู้ใช้นิยมใช้เครื่องระดับพีซี ผู้ผลิตจึงแข่งขันกันพัฒนาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของพีซีมากกว่าของเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับมินิและเมนเฟรม

1.2) หาบุคลากรปฏิบัติงานได้ง่ายกว่า เนื่องจากการศึกษาในชั้นเรียนของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์มักจะอิงกับระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระดับพีซี และมีอุปกรณ์ที่ใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนพร้อมกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ในระดับมินิหรือเมนเฟรม

1.3) เครื่องคอมพิวเตอร์ระดับพีซีราคาถูกกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ในระดับมินิหรือเมนเฟรม

2) ข้อเสีย

2.1) เครื่องคอมพิวเตอร์ระดับพีซีมีสมรรถนะต่ำกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับมินิและเมนเฟรม เนื่องจากหน่วยประมวลผลกลางของพีซีมีความเร็วในการประมวลผลต่ำกว่ามินิ-คอมพิวเตอร์และเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

2.2) พีซีสามารถรองรับได้เฉพาะระบบขนาดเล็ก เนื่องจากความเร็วของหน่วยประมวลผลกลางและขนาดของหน่วยความจำที่ใช้จัดเก็บข้อมูลมีขนาดเล็ก

2.3) ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลบนพีซีมีเสถียรภาพต่ำกว่าระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลบนเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

2.3.4 การเข้าถึงฐานข้อมูลโดยผ่านโอดีบีซี (ODBC)

ODBC ย่อมาจากคำว่า Open Database Connectivity[7],[8],[9] พัฒนาขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟท์ เพื่อเป็นฟังก์ชันมาตรฐาน หรือ API (Application Programming Interface) สำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล โดยใช้ภาษาเอสคิวแอล (Structure Query Language : SQL) เป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงข้อมูล เป็นการเชื่อมต่อที่ให้ความยืดหยุ่นสูงโดยที่โปรแกรมสามารถเข้าถึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่แตกต่างกันได้ ทำให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ และส่งโปรแกรมไปติดตั้งโดยไม่จำเป็นต้องกำหนดว่าจะใช้กับฐานข้อมูลชนิดใดก่อนได้ ผู้ใช้งานเพียงติดตั้งไดรฟ์เวอร์ของฐานข้อมูลที่ต้องการไว้ให้ลิงค์กับโปรแกรมก็สามารถใช้งานได้แล้ว

1) โครงสร้างของโอดีบีซี

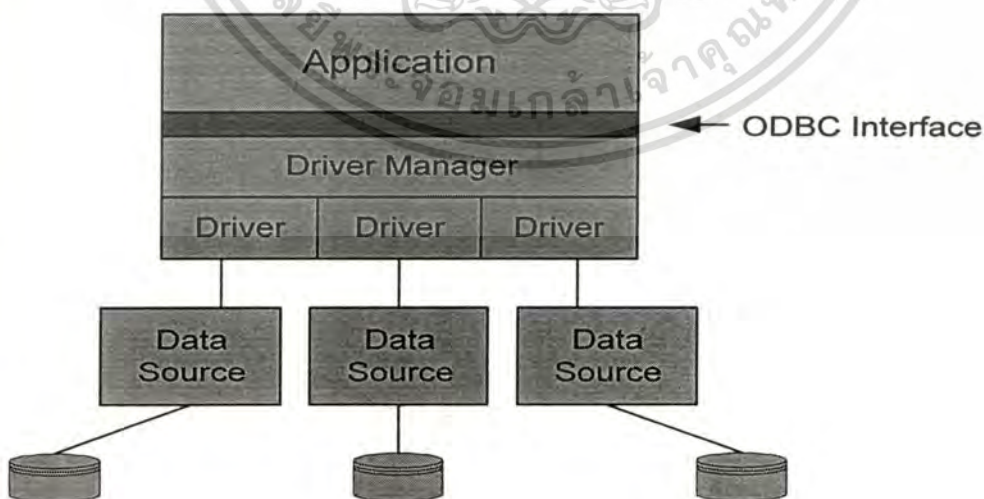
โครงสร้างการเชื่อมต่อภายในโอดีบีซี ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

1.1) แอปพลิเคชัน (Application) เป็นส่วนของโปรแกรมประยุกต์ที่เรียกใช้ฟังก์ชัน โอดีบีซี ในการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ภาษา เอสคิวแอล

1.2) ไดรฟ์เวอร์เมเนเจอร์ (Driver Manager) ทำหน้าที่โหลดไดรฟ์เวอร์ตามการเรียกใช้ของโปรแกรม

1.3) ไดรฟ์เวอร์ (Driver) ประมวลผลฟังก์ชัน โอดีบีซีส่งถ่ายคำสั่ง เอสคิวแอล ไปที่คำคำขอที่กำหนดและส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับไปให้อปพลิเคชัน ซึ่งในบางครั้งไดรฟ์เวอร์จะแปลงคำสั่งที่ได้รับมาจากโปรแกรมประยุกต์ไปเป็นคำสั่งของระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่เชื่อมต่อเพื่อทำงาน

1.4) คำคำขอ (Data source) หมายถึงแหล่งข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการเข้าถึง ซึ่งประกอบด้วย ไฟล์ของระบบปฏิบัติการ (OS) ระบบจัดการฐานข้อมูล รวมทั้งเครือข่ายที่ใช้ในการเชื่อมต่ออีกด้วย



รูปที่ 2.6 ส่วนประกอบของ ODBC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 2.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของโอดีบีซีทั้ง 4 ส่วน ดังมีรายละเอียดของแต่ละส่วนดังนี้

แอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันที่ใช้เชื่อมต่อกับ โอดีบีซี มีหน้าที่ดังนี้

- ร้องขอการเชื่อมต่อกับดาตาซอส
- ส่งคำสั่งเรียกค้นเอสคิวแอลไปที่ดาตาซอส
- กำหนดพื้นที่และรูปแบบข้อมูลสำหรับเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียกค้น
- ร้องขอผลลัพธ์จากการเรียกค้น
- ประมวลผลข้อผิดพลาด (errors)
- รายงานผลกลับไปให้ผู้ใช้งานตามที่ได้กำหนดไว้
- ร้องขอการยืนยัน (commit) หรือย้อนกลับ (rollback) สำหรับจัดการข้อมูล
- ยกเลิกการเชื่อมต่อกับดาตาซอส

ไดรฟ์เวอร์เมนเนเจอร์

ไดรฟ์เวอร์เมนเนเจอร์ เป็น ไดนามิกลิงค์ไลบรารี (Dynamic-Link Library : DLL) มีหน้าที่หลักคือควบคุมการ โหลดไดรฟ์เวอร์ และยังมีหน้าที่อื่นอีกดังนี้

- เก็บข้อมูลคุณสมบัติเฉพาะของดาต้าซอสและ ไดรฟ์เวอร์ที่กำหนดโดยใช้ไฟล์ ODBC.INI
- เป็นจุดเริ่มต้นการทำงานของ โอดีบีซี เมื่อมีการเรียกใช้ในแต่ละครั้ง
- กำหนดจุดเริ่มต้น (Entry point) ของฟังก์ชันโอดีบีซีสำหรับไดรฟ์เวอร์แต่ละตัว
- กำหนดพารามิเตอร์ที่จำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของการเรียกฟังก์ชัน

โอดีบีซี

ไดรฟ์เวอร์

ไดรฟ์เวอร์เป็นไดนามิกลิงค์ไลบรารี ที่ทำงานตามการเรียกใช้ฟังก์ชันของโอดีบีซี และได้ตอบกับดาต้าซอส ซึ่งไดรฟ์เวอร์เมนเนเจอร์จะโหลดไดรฟ์เวอร์เมื่อโปรแกรมเรียกฟังก์ชัน SQLBrowseConnect, SQLConnect หรือ SQLDriverConnect ซึ่งไดรฟ์เวอร์จะมีหน้าที่ในการทำงานตามการเรียกใช้ฟังก์ชันโอดีบีซีจากแอปพลิเคชันดังต่อไปนี้

- สร้างการเชื่อมต่อกับดาต้าซอส
- ส่งการร้องขอไปที่ดาต้าซอส
- แปลงโครงสร้างข้อมูลตามที่ แอปพลิเคชันร้องขอ
- ส่งผลลัพธ์กลับไปให้แอปพลิเคชัน

- เปลี่ยนข้อผิดพลาดให้อยู่ในรูปรหัสข้อผิดพลาดตามมาตรฐานที่กำหนด และส่งรหัสข้อผิดพลาดกลับไปให้แอปพลิเคชัน
- แสดงและเคลื่อนย้าย เคอร์เซอร์ (Cursors) ตามที่กำหนด ซึ่งปกติจะไม่แสดงให้เห็นใน ยกเว้นว่ามีการร้องขอโดยระบุ ชื่อเคอร์เซอร์ (Cursor Name) จากแอปพลิเคชัน
- สร้างรายการเริ่มต้นถ้า คำคำขอสร้งขอ

ดาต้าซอส

ดาต้าซอส คือลักษณะเฉพาะที่เป็นส่วนประกอบกันระหว่าง ผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลและระบบปฏิบัติการระยะไกล (Remote) รวมทั้งรูปแบบของเครือข่ายที่จำเป็นในการเชื่อมต่อ ซึ่งแอปพลิเคชันอาจจำเป็นต้องเชื่อมต่อกับผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลบางยี่ห้อ ระบบปฏิบัติการบางชนิด และเชื่อมต่อโดยเครือข่ายบางรูปแบบ ตัวอย่างเช่น

- Oracle DBMS ทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการ OS/2 เชื่อมต่อกับ Novell Netware
- โคลดไฟล์ (Xbase file) ที่อยู่บนเครือข่ายและระบบปฏิบัติการที่ไม่มีส่วนของการสื่อสารเข้ามาเกี่ยวข้อง
- Tandem NonStop™ SQL DBMS ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Guardian 90 เข้าถึงโดยผ่านเกตเวย์ เป็นต้น

2) ชนิดของไคร์ฟเวอร์

โอคิบีซี กำหนดชนิดของไคร์ฟเวอร์ไว้ 2 รูปแบบคือ

2.1) ซิงเกิลไคร์ (Single-tier) ไคร์ฟเวอร์สามารถทำงานได้ทั้งแบบเรียกใช้ผ่านฟังก์ชันของโอคิบีซีโดยตรง และเรียกใช้โดยผ่านคำสั่งเอสคิวแอลได้ ซึ่งในกรณีนี้ ฟังก์ชันในไคร์ฟเวอร์จะเป็นส่วนหนึ่งในชุดฟังก์ชันของดาต้าซอสด้วย

รูปแบบของซิงเกิลไคร์

ในการทำงานแบบซิงเกิลไคร์นั้น ไคร์ฟเวอร์จะสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรง ในการทำงานตามคำสั่ง SQL และการดึงสารสนเทศจากฐานข้อมูล ซึ่งการทำงานกับ Xbase file เป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของการทำงานแบบซิงเกิลไคร์ ในรูปที่ 2.7 แสดงรูปแบบของซิงเกิลไคร์ ซึ่งมีตัวอย่างอยู่ 2 แบบคือ แบบที่ติดตั้งส่วนประกอบทั้งหมดอยู่บนเครื่องเดียว และแบบที่สองจะแยกส่วนของฐานข้อมูลไปไว้อีกเครื่อง ซึ่งการทำงานในรูปแบบนี้ข้อมูลจากฐานข้อมูลจะถูกดึงผ่านเครือข่ายเข้ามาประมวลผลที่ฝั่งไคลเอนต์

System A



Client B



Server B



รูปที่ 2.7 รูปแบบของซิงเกิลไทร์

2.2) มัลติไพล์ไทร์ (Multiple-tier) ไคล์ฟเวอร์จะทำงานโดยการเรียกใช้

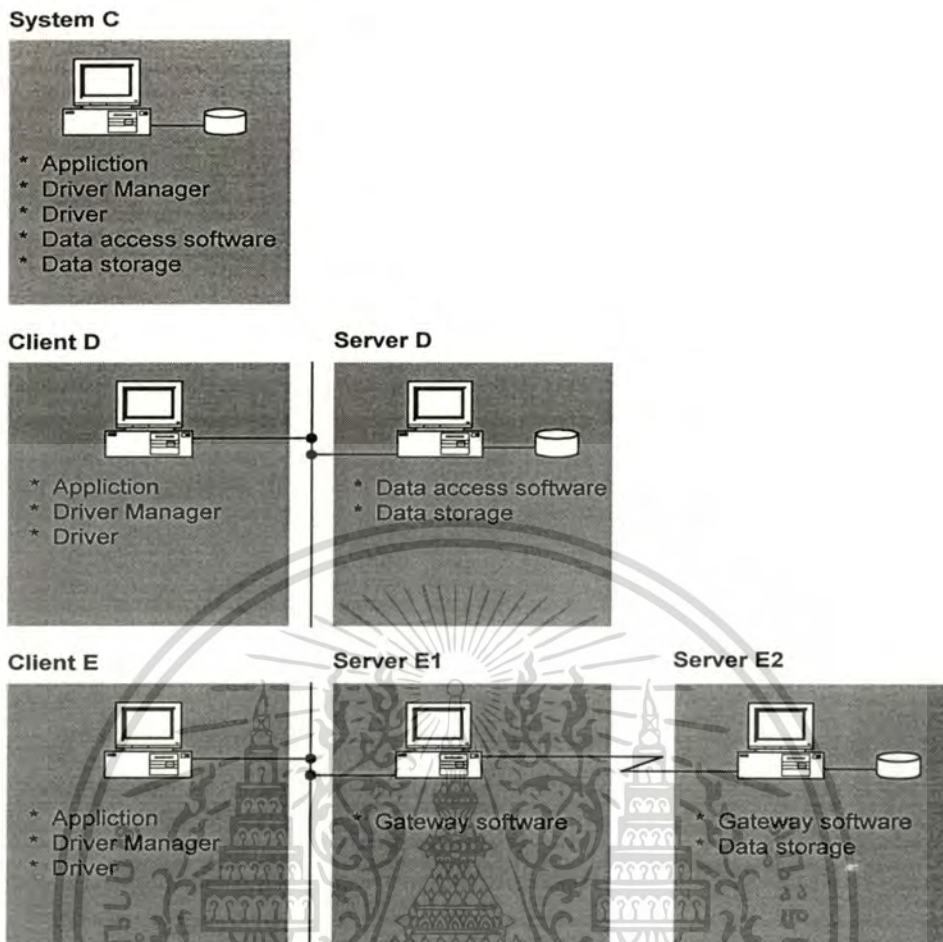
โอคิบีซีให้ส่งผ่านคำสั่ง เอสคิวแอลไปที่ดาต้าซอส เท่านั้น

ในระบบหนึ่งๆ สามารถกำหนดให้ทำงานทั้งสองแบบร่วมกันได้ ดังมีรายละเอียดการทำงานของแต่ละแบบดังนี้

รูปแบบของมัลติไพล์ไทร์

ในการทำงานแบบมัลติไพล์ไทร์นั้นไคล์ฟเวอร์จะส่งคำสั่งการร้องขอแบบเอสคิวแอลไปให้เซิร์ฟเวอร์ทำงาน ถึงแม้ว่าในบางครั้งจะมีการติดตั้งส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในเครื่องเดียว แต่รูปแบบที่พบเห็นบ่อย ๆ คือการทำงานแบบข้ามแพลตฟอร์ม (platform) ซึ่งแอปพลิเคชัน ไคล์ฟเวอร์และไคล์ฟเวอร์เมนเนเจอร์ จะติดตั้งในเครื่องเดียวกันเรียกว่า 'ไคลเอนต์' ส่วนฐานข้อมูลและซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งในอีกเครื่องหนึ่งจะเรียกว่า 'เซิร์ฟเวอร์'

นอกจากนี้ยังมีมัลติไพล์ไทร์อีกรูปแบบหนึ่งคือ การเชื่อมต่อผ่านเกตเวย์ โดยไคล์ฟเวอร์จะส่งคำสั่งการร้องขอแบบเอสคิวแอลไปที่เกตเวย์ซอฟต์แวร์ เกตเวย์ซอฟต์แวร์จะแปลงการร้องขอให้อยู่ในรูปแบบสำหรับติดต่อกับดาต้าซอส และส่งต่อการร้องขอไปยังดาต้าซอส ซึ่งแสดงตัวอย่างทั้ง 3 แบบของมัลติไพล์ไทร์ ดังรูปที่ 2.8 ในการทำงานรูปแบบนี้ข้อมูลจะถูกประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งเฉพาะผลลัพธ์ที่ได้กลับมาที่ฝั่งไคลเอนต์



รูปที่ 2.8 รูปแบบของมัลติเทียร์

3) ขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชัน

ตัวอย่างการทำงาน ได้ตอบกับคำคำขอมีขั้นตอน ดังนี้

3.1) เชื่อมต่อกับคำคำขอ โดยกำหนดชื่อคำคำขอ และข้อมูลอื่นที่

จำเป็น

3.2) ประมวลผลชุดคำสั่งเอสคิวแอล SQL โดยมีขั้นตอนดังนี้

- แอปพลิเคชันส่งชุดคำสั่งเอสคิวแอลไปที่บัฟเฟอร์ (buffer)

รวมทั้งกำหนดค่าของพารามิเตอร์เพื่อประมวลผล

- ถ้าชุดคำสั่งนั้นต้องได้ผลลัพธ์กลับมาแอปพลิเคชัน ต้อง

กำหนดชื่อเคอร์เซอร์ สำหรับชุดคำสั่งนั้น

- Application ส่งชุดคำสั่งสำหรับ การเตรียมปฏิบัติงานหรือ

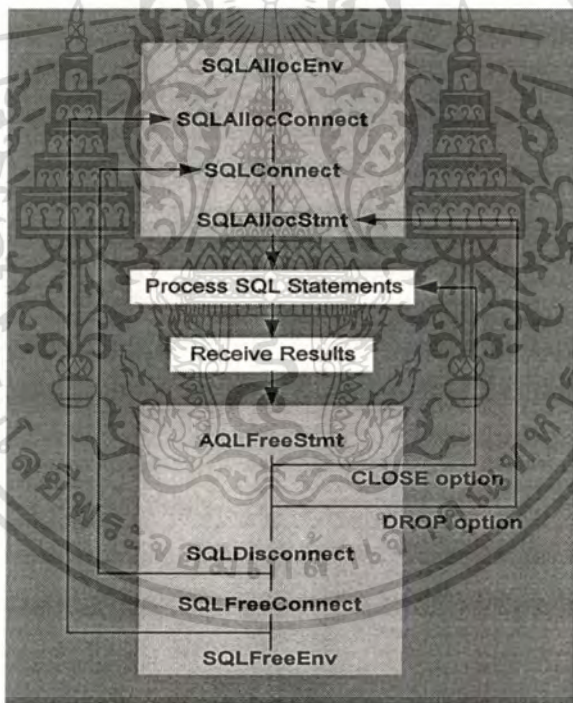
สั่งให้ปฏิบัติงานทันที

- ถ้าชุดคำสั่งต้องมีผลลัพธ์เกิดขึ้น แอปพลิเคชันต้องสามารถสอบถามแอตทริบิวต์ของผลลัพธ์นั้น เช่น จำนวนคอลัมน์ ชื่อและประเภทข้อมูลของคอลัมน์ รวมทั้งเตรียมเนื้อที่สำหรับเก็บผลลัพธ์ที่ได้
- ถ้าชุดคำสั่งมีข้อผิดพลาด แอปพลิเคชันจะได้รับและจัดการกับข้อผิดพลาดนั้น

3.3) จบการประมวลผลแต่ละรายการด้วยการยืนยัน (Commit) หรือย้อนกลับ (Rollback)

3.4) ยกเลิกการเชื่อมต่อเมื่อจบการทำงานกับคำคำขอ

รูปต่อไปนี้จะแสดงรายการของฟังก์ชันโอเคบีซี ที่แอปพลิเคชันใช้ในการเชื่อมต่อกับคำคำขอ การประมวลผลชุดคำสั่งเอสคิวแอล และยกเลิกการเชื่อมต่อกับคำคำขอ ซึ่งแอปพลิเคชัน สามารถเรียกใช้ฟังก์ชัน โอเคบีซีอื่นๆ ก็ได้หากต้องการ



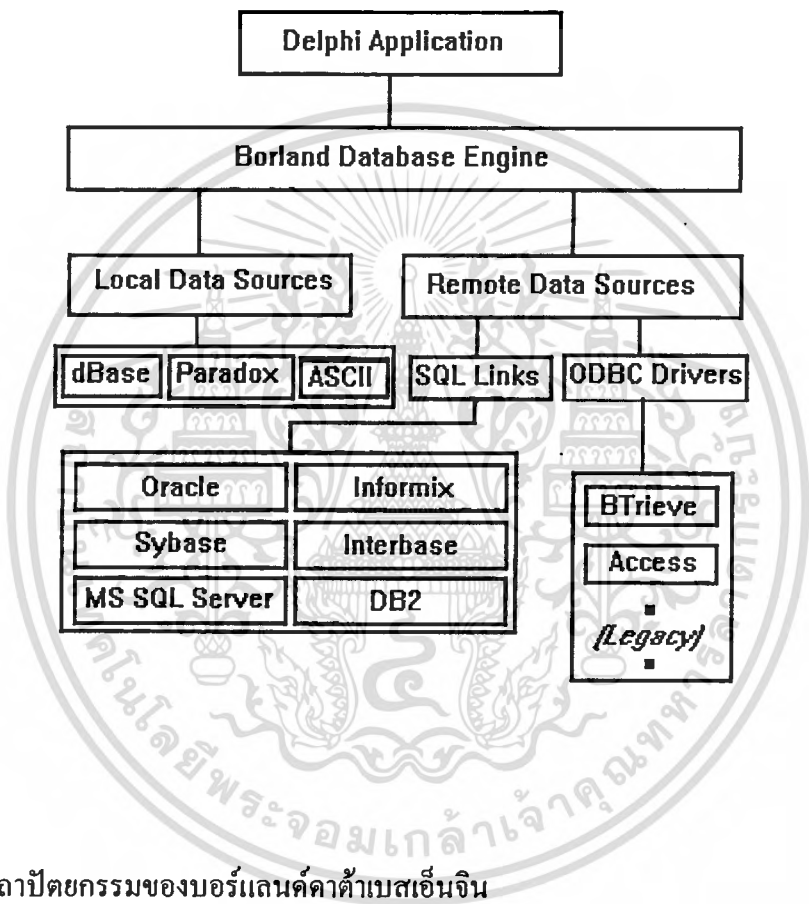
รูปที่ 2.9 การเรียกใช้ฟังก์ชัน โอเคบีซีของแอปพลิเคชัน

2.3.5 สถาปัตยกรรมของบอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน (Borland Database Engine :BDE)

บอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน มีวิธีการเข้าถึงฐานข้อมูลเช่นเดียวกับเครื่องมือเข้าถึงฐานข้อมูลตามมาตรฐานต่างๆ ไป โดยฐานข้อมูลเหล่านั้นอาจมีโครงสร้างข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป บอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน ได้กำหนดเครื่องมือสำหรับฐานข้อมูลแบบ ORACLE Sybase Informix เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

InterBase DB2 และ MS SQL โดยการใช้ High Speed SQL Links Native Drivers ส่วนในโครงสร้างข้อมูลแบบ dBASE และ Paradox ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Native Engine และจะใช้มาตรฐานโอดีบีซีในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลแบบอื่น ๆ

องค์ประกอบของบอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน



รูปที่ 2.10 สถาปัตยกรรมของบอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน

บอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน มีองค์ประกอบที่ทำให้ระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์มีความเร็วสูงและมีขนาดของระบบที่เหมาะสม ดังนี้

- 1) **Common Database Query Engine** ที่สามารถสนับสนุนภาษาเอสคิวแอล เนื่องจากบอร์แลนด์ดาต้าเบสเอ็นจิน ได้ทำการรวมเอาความสามารถของการเข้าถึงข้อมูลเชิงกลุ่มแบบเอสคิวแอล และการเข้าถึงข้อมูลแบบเรคคอร์ดไว้ภายในเอ็นจินเดียวกันทำให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์ในการใช้คำสั่งของ SQL 92 และฟังก์ชันใหม่ๆ ที่สนับสนุน Local Database

2) **High Performance Native Drivers** หรือ **SQL Links** ด้วยการสนับสนุนภาษา SQL 92 ที่เข้าถึงฐานข้อมูล Oracle, MS SQL Server, Sysbase System10, Sysbase System4, Informix, DB2, AS400 และ InterBase ซึ่ง Native Driver จะให้การเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์ที่รวดเร็วโดยการเชื่อมต่อกับข้อมูลส่วนบริการดาต้าเบสไคลเอนต์ โดยตรง

3) **Paradox และ dBASE Driver** ไดรฟ์เวอร์เหล่านี้จะเรียกใช้เครื่องมือเรียกค้นมาตรฐานของ Borland Database Engine ในการเรียกค้น ซึ่งจะสนับสนุนการทำงาน Transaction model โดยสามารถปรับปรุงแบบ multiple record ได้โดยการเลือกกลุ่มสำหรับการย้อนกลับ (rolled back) หรือ ยืนยัน (committed)

4) **ODBC socket** ใช้สำหรับการเข้าถึงข้อมูลทางไกลหรือ พีซี data source สำหรับแต่ละไดรฟ์เวอร์ที่มีใน ODBC เช่น Access, Foxpro, Terradata หรือ IMS Data Source ซึ่งแอปพลิเคชันยังจะได้ใช้ความสามารถของบอร์แลนด์เอ็นจิน ร่วมกับ โอดีบีซี ไดรฟ์เวอร์ได้อีกด้วย



บทที่ 3

ระบบเงินงบประมาณ

3.1 ความหมายของเงินงบประมาณ

เงินงบประมาณ หมายความว่า เงินที่อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี หรือตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม โดยมีการกำหนดไว้ชัดเจนว่าเป็นของส่วนราชการใด รัฐวิสาหกิจใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด ซึ่งแยกออกตามแผนงาน งานหรือโครงการ ในแต่ละงานหรือโครงการ ยังมีการแยกเป็นหมวดรายจ่าย ในการก่องหน้ผู้กัพันเงินงบประมาณจะต้องมีการกำหนดเงินประจำงวดก่อน และต้องดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับของทางราชการอย่างเคร่งครัด จึงจะก่องหน้ผู้กัพันเงินงบประมาณหรือขอเบิกเงินจากคลังมาจ่ายได้

3.2 เป้าหมายของการบริหารเงินงบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายที่ได้รับจัดสรรจากเงินงบประมาณแผ่นดินเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับส่วนราชการในการดำเนินกิจกรรมต่างๆภายในหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป้าหมายของการบริหารเงินงบประมาณรายจ่ายก็คือการบริหารการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ได้รับให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ขัดต่อระเบียบของทางราชการ ซึ่งสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของการบริหารนั้นได้แก่สารสนเทศที่ดีของระบบงานอันจะมีส่วนช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามและควบคุมกำกับการใช้จ่ายเงินงบประมาณของแต่ละหน่วยงานย่อยภายในหน่วยงานให้เป็นไปอย่างเหมาะสมกับห้วงเวลาและเกิดประโยชน์สูงสุด

3.3 ลักษณะของงบประมาณรายจ่าย

งบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย มีลักษณะเป็นงบประมาณแบบแผนงาน (Planning Programming Budgeting)[11] กล่าวคือเมื่อส่วนราชการจะทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีจะต้องมีการกำหนดแผนงาน งานหรือโครงการ ที่สอดคล้องกับโครงสร้างแผนงานตามที่สำนักงบประมาณกำหนดไว้ในเอกสารงบประมาณฉบับที่ 5 งบประมาณรายจ่ายจำแนกตามโครงสร้างแผนงาน ประจำปีงบประมาณปัจจุบัน หรือตามที่มีการปรับปรุงแก้ไขซึ่งสำนักงบประมาณได้ให้ความเห็นชอบแล้ว และในการจัดตั้งงบประมาณรายจ่ายสำหรับแต่ละงานหรือโครงการจะต้องระบุค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมต่างๆ แยกเป็นหมวดรายจ่ายตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร กรุณาแจ้งให้เจ้าของเอกสารทราบเพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป

3.3.1 วงจรงบประมาณแบบแผนงาน

วงจรงบประมาณ หมายถึงลำดับขั้นตอนของการจัดทำกิจกรรมเกี่ยวกับการงบประมาณในรอบปีหนึ่งๆ แสดงด้วยแผนภูมิวงจรงบประมาณแบบแผนงานได้ดังรูปที่ 3.1

3.3.2 โครงสร้างแผนงาน

โครงสร้างแผนงานถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นกรอบในการบริหารงานของรัฐบาลให้เป็นไปตามนโยบายและวัตถุประสงค์ของแผนที่วางไว้ อันจะนำไปสู่ผลสำเร็จสุดท้าย คือเป้าหมายรวมของชาติ นั่นคือนโยบายของรัฐและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โครงสร้างแผนงานตามที่ปรากฏในเอกสารงบประมาณประจำปี ประกอบด้วย 5 ระดับ ได้แก่ ด้าน สาขา แผนงาน แผนงานรอง และงานหรือโครงการ

โครงสร้างในแต่ละระดับเชื่อมโยงกันด้วยวัตถุประสงค์ซึ่งสอดคล้องและเชื่อมต่อกันตั้งแต่ระดับต่ำสุดคืองานหรือโครงการจนถึงระดับสูงสุดคือด้าน

ตัวอย่างเช่นในส่วนของสถาบันฯเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาดังนั้นรูปแบบงบประมาณแบบแผนงานตามโครงสร้างแผนงานจะเป็นดังนี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ด้านการศึกษา

สาขาการบริหารด้านการศึกษา

แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา

แผนงานรองบริหารทั่วไป

1. งานบริหารทั่วไป

2. งานสำนักพิมพ์/โรงพิมพ์

:

:

7. โครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปการ

แผนงานรองนโยบายและแผน

8. งานนโยบายและแผน

สาขาการให้บริการทางด้านการศึกษา

แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

แผนงานรองจัดการศึกษาสาขาศึกษาศาสตร์

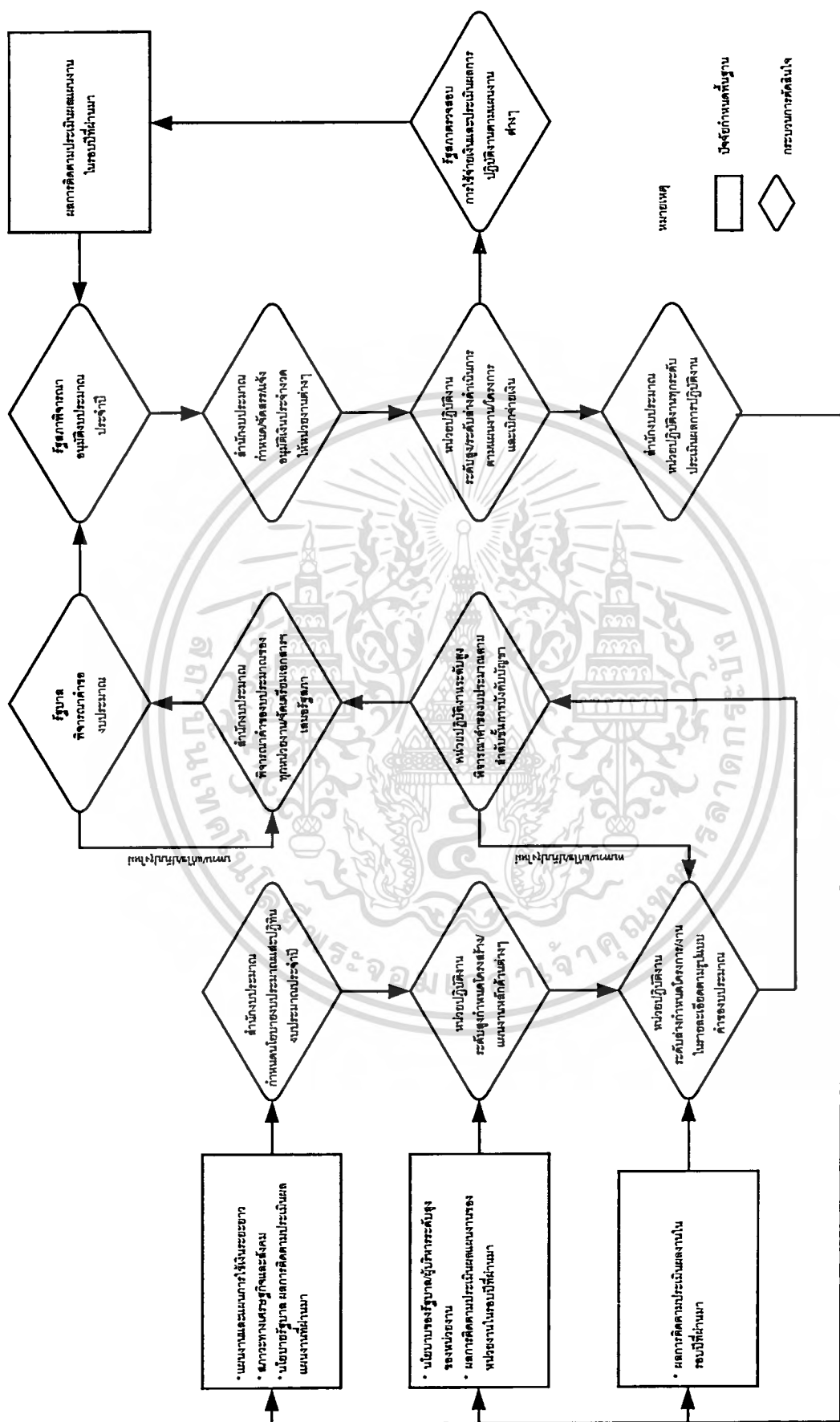
1. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

:

:

แผนงานรอง.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 หมวดรายจ่าย

ในแต่ละงานหรือโครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมต่างๆ แยกเป็นหมวดรายจ่าย ซึ่งสำนักงบประมาณกำหนดหมวดรายจ่ายพร้อมรหัสกำกับหมวดรายจ่ายไว้ดังนี้[12],[13]

1) หมวดรายจ่าย 100 เงินเดือนและค่าจ้างประจำ

เงินเดือน หมายถึง เงินที่จ่ายให้แก่ข้าราชการทุกประเภทเป็นรายเดือน โดยมีอัตรากำหนดแน่นอนในบัญชีถือจ่ายเงินเดือนประจำปีที่กรมบัญชีกลางได้ตรวจสอบยืนยันว่าถูกต้องแล้ว และรวมถึงเงินที่กระทรวงการคลังกำหนดให้จ่ายลักษณะเงินเดือน เช่น เงินเพิ่มค่าวิชา, เงินเบี้ยกัณดาร เป็นต้น

ค่าจ้างประจำ หมายถึง เงินที่จ่ายให้ลูกจ้างประจำของส่วนราชการโดยมีอัตรากำหนดไว้ในบัญชีถือจ่ายค่าจ้างประจำที่กรมบัญชีกลางได้ตรวจสอบยืนยันถูกต้องแล้ว และรวมถึงเงินที่กระทรวงการคลังกำหนดให้จ่ายในลักษณะค่าจ้างประจำและเงินเพิ่มอื่นๆ ที่จ่ายควบกับค่าจ้างประจำ

2) หมวดรายจ่าย 220 ค่าจ้างชั่วคราว

ค่าจ้างชั่วคราว หมายถึง เงินที่จ่ายเป็นค่าแรงงานสำหรับการทำงานปกติแก่ลูกจ้างชั่วคราวของส่วนราชการ

3) หมวดรายจ่าย 300 ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ

3.1) หมวดรายจ่ายย่อย 300 ค่าตอบแทน

ค่าตอบแทน หมายถึง เงินที่จ่ายตอบแทนให้ผู้ปฏิบัติงานราชการ เช่น ค่าจ้างนอกเวลา ค่าอาหารทำการนอกเวลา ค่ารางวัลกรรมการสอบ, ค่าเช่าบ้านข้าราชการ ค่าพาหนะเหมาจ่าย ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ เงินสมนาคุณ เงินค่าเช่าที่พักผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ เป็นต้น

3.2) หมวดรายจ่ายย่อย 400 ค่าใช้สอย

ค่าใช้สอย หมายถึง รายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการใดๆ (ยกเว้นบริการสาธารณูปโภค) รายจ่ายเกี่ยวกับการรับรองและพิธีการเกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติราชการที่ไม่เข้าลักษณะรายจ่ายหมวดอื่น เช่น ค่าชักฟอก ค่าเบี้ยประกัน ค่าโฆษณาและเผยแพร่ ค่าระวางบรรทุก ค่าบำรุงรักษา หรือซ่อมแซม ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง ค่าพาหนะ ค่าที่พัก ค่าเครื่องแต่งตัวในการเดินทางนอกประเทศ ค่าของขวัญของรางวัลหรือเงินรางวัล เป็นต้น

3.3) หมวดรายจ่ายย่อย 500 ค่าวัสดุ

ค่าวัสดุ หมายถึง รายจ่ายเพื่อซื้อสิ่งของซึ่งโดยสภาพย่อมสิ้นเปลือง เปลี่ยนหรือสลายตัวในระยะเวลาอันสั้นรวมทั้งสิ่งของที่ส่วนราชการซื้อมาเพื่อการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมทรัพย์สิน เช่น ปากกา สมุด เครื่องเขียนกระดาษ เครื่องสุขภัณฑ์ พรม สายไฟฟ้า ปูนซีเมนต์

เลื่อย แบดเจอร์ น้ำมันเบนซิน เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายซึ่งเกิดจากการสั่งซื้อจากต่างประเทศ เช่น ค่าขนส่ง ค่าประกันภัย เป็นต้น

4) หมวดรายจ่าย 410 ค่าสาธารณูปโภค

ค่าสาธารณูปโภค หมายถึง รายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์โทรเลข เป็นต้น

5) หมวดรายจ่าย 600 ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

5.1) หมวดรายจ่ายย่อย 600 ค่าครุภัณฑ์

ค่าครุภัณฑ์ หมายถึง รายจ่ายเพื่อซื้อหรือแลกเปลี่ยนสิ่งของ ซึ่งตามปกติมีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้นาน ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากประกอบ การ ดัดแปลงหรือต่อเติมสิ่งของดังกล่าว ตลอดจนค่าใช้จ่ายซึ่งรวมอยู่ในราคาส่งของ เช่น ค่าภาษี ค่าประกันภัย เป็นต้น

5.2) หมวดรายจ่ายย่อย 700 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมายถึง รายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้างรวมทั้งสิ่งต่างๆ ซึ่งติดอยู่กับที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงที่ดินหรือสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีใช่เป็นการซ่อมแซมปกติ เป็นต้น

6) หมวดรายจ่าย 800 หมวดเงินอุดหนุน

เงินอุดหนุน หมายถึง เงินที่จ่ายเพื่อช่วยเหลือ หรือจ่ายเป็นค่าบำรุงแก่องค์กรหรือเอกชน นิติบุคคลหรือกิจการอันเป็นสาธารณประโยชน์ เช่น ค่าบำรุงสมาชิกสมาคม ค่าสมาชิกกีฬา มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย เงินอุดหนุนทุนการศึกษา เงินอุดหนุนการวิจัยนักศึกษาปริญญาโท เงินอุดหนุนโครงการวิจัย เป็นต้น

7) หมวดรายจ่าย 900 รายจ่ายอื่น

รายจ่ายอื่น หมายถึง รายจ่ายต่างๆ ซึ่งไม่เข้าลักษณะหมวดหนึ่งหมวดใดดังกล่าวข้างต้น และสำนักงานประมาณกำหนดให้อยู่ในหมวดนี้ เช่น ค่าคุมงานก่อสร้าง ค่าออกแบบอาคาร ค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการทางวิชาการ เป็นต้น

3.4 ประเภทของเงินงบประมาณรายจ่าย

3.4.1 งบประมาณรายจ่ายสำหรับส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ

งบประมาณรายจ่ายสำหรับส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ[13] หมายถึง งบประมาณที่กำหนดไว้สำหรับส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจโดยเฉพาะ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมตามแผนงาน งานหรือโครงการ ซึ่งมีการจำแนกประเภทรายจ่ายตามวัตถุประสงค์ของการใช้จ่ายเงิน โดยแบ่งเป็นหมวดรายจ่ายตามที่สำนักงานประมาณกำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 งบประมาณรายจ่ายงบกลาง

งบประมาณรายจ่ายงบกลาง หมายถึง รายจ่ายที่กำหนดไว้เพื่อกระทรวงการคลัง และ สำนักงบประมาณจ่าย หรือจัดสรรตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายว่าด้วยงบประมาณรายจ่าย เช่น เงินเบี้ยหวัด บำเหน็จ บำนาญ เงินช่วยเหลือข้าราชการและลูกจ้าง เงินช่วยเหลือค่าครองชีพข้าราชการและลูกจ้าง เงินเลื่อนขั้น เลื่อนอันดับ เงินเดือนและเงินปรับวุฒิ ค่าทดแทนสำหรับผู้ได้รับอันตรายในการรักษาความมั่นคงของประเทศ เงินปรับปรุงเงินเดือนข้าราชการและลูกจ้าง

3.5 ขบวนการเกี่ยวกับเงินงบประมาณรายจ่าย

3.5.1 การจัดทำคำของบประมาณ

การจัดทำคำของบประมาณนั้นหน่วยงานภายในส่วนราชการจะเป็นผู้กำหนดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย สำหรับงานหรือโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่สำนักงบประมาณกำหนดไว้ โดยจัดทำร่างคำของบประมาณเสนอตามลำดับชั้นของหน่วยงานจนกระทั่งผ่านการพิจารณาของที่ประชุมรัฐสภาและประกาศเป็นพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีในราชกิจจานุเบกษา ซึ่งงานหรือโครงการ และวงเงินงบประมาณที่ขอจัดตั้งนั้นอาจถูกปรับลด-เพิ่ม ตามที่ที่ประชุมรัฐสภาเห็นสมควร

ขั้นตอนการจัดทำคำของบประมาณรายจ่าย

- 1) หน่วยงานภายในส่วนราชการ จัดทำร่างคำของบประมาณของหน่วยงานเสนอต่อผู้บริหารโดยส่งผ่านฝ่ายแผนงาน
- 2) ฝ่ายแผนงาน ดำเนินการในเรื่องของการรวบรวมคำขอของหน่วยงานต่างๆ ส่งให้ที่ประชุมผู้บริหารพิจารณา แล้วรวบรวมจัดทำเป็นคำของบประมาณของส่วนราชการเสนอตามลำดับชั้นของหน่วยงานจนถึงสำนักงบประมาณ
- 3) สำนักงบประมาณ พิจารณาคำของบประมาณและนำคำของบประมาณของทุกส่วนราชการที่ผ่านการพิจารณาเสนอต่อที่ประชุมรัฐสภาพิจารณาจัดสรรงบประมาณรายจ่าย โดยคำของบประมาณรายจ่ายที่ได้รับอนุมัติจะถูกจัดทำเป็นร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีและมีผลบังคับใช้เมื่อประกาศเป็นพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ในราชกิจจานุเบกษา

3.5.2 การขออนุมัติเงินประจำงวด

การขอและอนุมัติเงินประจำงวด เป็นการขออนุมัติวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่จะเบิกกับกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังโดยขออนุมัติจากสำนักงบประมาณ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงาน/โครงการของส่วนราชการ ดังรายละเอียดที่ปรากฏในเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณ เมื่อได้รับการอนุมัติเงินประจำงวดแล้วหน่วยงานเจ้าของงบประมาณจึงจะสามารถเบิกเงินจากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังภายในวงเงินที่ได้รับอนุมัติได้

ขั้นตอนการขออนุมัติเงินประจำงวด

- 1) หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ จัดทำบันทึกข้อความคำขออนุมัติเงินประจำงวดเสนอหัวหน้าส่วนราชการ
- 2) หน่วยงานที่ดูแลการจัดซื้อจัดจ้าง ตรวจสอบความถูกต้องจากหลักฐานประกอบการขออนุมัติก่อนเสนอหัวหน้าส่วนราชการพิจารณาอนุมัติ
- 3) งานควบคุมงบประมาณ จัดทำใบขอและอนุมัติเงินประจำงวด เพื่อขออนุมัติต่อสำนักงบประมาณ กระทรวงการคลัง
- 4) สำนักงบประมาณกระทรวงการคลัง ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติเงินประจำงวดและแจ้งการอนุมัติเงินประจำงวดมายังส่วนราชการ
- 5) งานบัญชี บันทึกการรายการลงในทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายตามแผนงานงาน/โครงการ แล้วส่งเอกสารใบขอและอนุมัติเงินประจำงวดให้งานควบคุมงบประมาณ
- 6) งานควบคุมงบประมาณ เก็บใบอนุมัติเงินประจำงวดและแจ้งผลการอนุมัติเงินประจำงวดให้หน่วยงานเจ้าของงบประมาณทราบเพื่อดำเนินการต่อไป

3.5.3 การขอโอนงบประมาณรายจ่าย

การขอโอนเปลี่ยนงบประมาณรายจ่าย เป็นกรณีที่เกิดขึ้นได้หลังจากได้รับจัดสรรเงินงบประมาณตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ซึ่งหากมีความจำเป็นต้องมีการโอนเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับแผนงาน งานหรือโครงการ หรือเพื่อความเหมาะสม หน่วยงานเจ้าของงบประมาณจะต้องทำบันทึกขออนุมัติการโอนเงินต่อหัวหน้าส่วนราชการ และงานควบคุมงบประมาณดำเนินการขออนุมัติต่อสำนักงบประมาณ โดยลักษณะการโอนเปลี่ยนแปลงรายการนั้นอาจเป็นการโอนงบประมาณรายจ่ายระหว่างหมวดรายจ่าย หรือเป็นการโอนงบประมาณรายจ่ายระหว่างงานหรือโครงการ หรือ เป็นการโอนงบประมาณรายจ่ายระหว่างแผนงาน ซึ่งทางส่วนราชการจะต้องทำความเข้าใจกับสำนักงบประมาณ

ขั้นตอนการขอโอนเงินงบประมาณรายจ่าย

- 1) หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ จัดทำบันทึกข้อความขอโอนงบประมาณรายจ่ายเสนอหัวหน้าส่วนราชการพิจารณา
- 2) หัวหน้าส่วนราชการพิจารณา โดยถ้ารายการงบประมาณที่ต้องการขอโอนเปลี่ยนนั้นอยู่นอกเหนืออำนาจการพิจารณาอนุมัติ ให้งานงบประมาณทำหนังสือทำความเข้าใจกับสำนักงบประมาณ กระทรวงการคลัง โดยยื่นใบขอโอนตามแบบและวิธีการที่กระทรวงการคลังกำหนดต่อสำนักงบประมาณ

3) เมื่อได้รับอนุมัติให้โอนเปลี่ยนได้แล้ว ถ้ารายการนั้นยังไม่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวดขั้นต่อไปคือการขออนุมัติเงินประจำงวด

3.5.4 การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ

หากมีการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการในส่วนของรูปแบบหรือคุณลักษณะของครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างจะต้องมีการขออนุมัติโดยทำความตกลงกับสำนักงบประมาณ

ขั้นตอนการขอเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ

1) หน่วยงานทำบันทึกขอเปลี่ยนแปลงรายการเสนอผู้บริหารส่วนราชการ

2) งานควบคุมงบประมาณดำเนินการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณเสนอต่อสำนักงบประมาณ

3.5.5 การขอกันเงินเบิกเหลื่อมปี

หากมีงบประมาณรายการใดที่ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ทันเวลาภายในปีงบประมาณ หน่วยงานเจ้าของงบประมาณรายการนั้นต้องดำเนินการขอกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ โดยในทางปฏิบัติจะกำหนดให้มีการตรวจสอบรายการค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่คาดว่าจะเบิกจ่ายไม่ทันก่อนสิ้นปีงบประมาณ โดยงานควบคุมงบประมาณ จัดทำหนังสือเวียนแจ้งหน่วยงานตรวจสอบงานของตนเองที่ต้องการขอกันเงินซึ่งอาจเกิดจากรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวดแล้วแต่ยังไม่ได้เบิก-จ่ายเลย หรือรายการที่ดำเนินการแล้วมีสัญญาจ่ายเงินเป็นงวดๆ บางงวดจ่ายไปแล้วบางงวดยังไม่ได้จ่าย เพราะถ้าเป็นรายการลักษณะนี้การขออนุมัติเงินประจำงวดจะต้องขออนุมัติเต็มวงเงิน แต่วางผูกตามงวดงาน

ขั้นตอนการขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ

1) หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ แจ้งรายการงบประมาณที่จำเป็นต้องกันไว้เบิกเหลื่อมปีงบประมาณให้งานควบคุมงบประมาณทราบ

2) งานควบคุมงบประมาณทำใบขอกันเงินเสนอสำนักงบประมาณ พิจารณา

3) สำนักงบประมาณ แจ้งผลการพิจารณาไปยังส่วนราชการ

4) งานบัญชี บันทึกรายการในทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย

5) งานควบคุมงบประมาณแจ้งหน่วยงานเจ้าของงบประมาณทราบ

3.5.6 การขอขยายเวลาการกันเงินเบิกเหลื่อมปี

ในการขอกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณนั้นสามารถขอกันเงินไว้ได้ระยะเวลา 6 เดือนนับจากวันสิ้นสุดปีงบประมาณ ถ้าหากยังเบิกจ่ายไม่ทันในระยะเวลากันเงินต้องขอขยายเวลาการกันเงินเพื่อให้สามารถนำเงินมาใช้จ่ายได้ แต่รวมระยะเวลาการกันเงินและขยายเวลาการกันเงินแล้วจะต้องไม่เกิน 2 ปีงบประมาณ โดยยอดเงินขอขยายเวลากันเงินเท่ากับยอดคงเหลือเงินกันเบิกเหลื่อมปี

ขั้นตอนการขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ

- 1) หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ ขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณผ่านหัวหน้าส่วนราชการ
- 2) งานควบคุมงบประมาณทำใบขอขยายเวลากันเงินเสนอสำนักงบประมาณพิจารณา
- 3) สำนักงบประมาณ แจ้งผลการพิจารณาไปยังส่วนราชการ
- 4) งานบัญชี บันทึกรายการในทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย
- 5) งานควบคุมงบประมาณแจ้งหน่วยงานเจ้าของงบประมาณทราบ

3.5.7 การขออนุมัติเบิกจ่ายเงินงบประมาณ (ขออนุมัติฎีกาเงินงบประมาณ)

การขออนุมัติเบิกจ่ายเงินหรือการขออนุมัติฎีกา เป็นการดำเนินการเพื่อขอเบิกเงินจากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง สำหรับใช้ชำระหนี้ จ่ายเป็นเงินเดือนหรือค่าจ้างให้แก่ข้าราชการและลูกจ้าง หรือเป็นค่าตอบแทน โดยที่วงเงินที่ขอเบิกจะต้องเท่ากับหรือน้อยกว่าวงเงินที่ได้รับอนุมัติจากการขออนุมัติเงินประจำงวด

ขั้นตอนการขออนุมัติเบิกจ่ายเงิน

- 1) หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ จัดทำบันทึกข้อความคำขอเบิกเงินงบประมาณเสนอหัวหน้าส่วนราชการพิจารณา
 - 2) หน่วยงานที่ดูแลการจัดซื้อ/จัดจ้าง ตรวจสอบความถูกต้องจากหลักฐานประกอบการขอเบิกก่อนเสนอหัวหน้าส่วนราชการอนุมัติ
 - 3) งานควบคุมงบประมาณ จัดทำฎีกาเบิกเงินงบประมาณเพื่อขออนุมัติต่อกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง
 - 4) กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ตรวจสอบ พิจารณาอนุมัติฎีกาและดำเนินการโอนเงินเข้าบัญชีของส่วนราชการผ่านธนาคารแห่งประเทศไทย แล้วแจ้งการอนุมัติมายังส่วนราชการ
 - 5) งานบัญชี บันทึกบัญชีด้านรับใน ทะเบียนคุมฎีกาเบิกจ่ายเงิน, ทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายตามแผนงาน งาน/โครงการ ทะเบียนรายจ่ายแผนงาน งาน/โครงการ และสมุดเงินฝากธนาคาร แล้วส่งฎีกาและเอกสารอื่นๆให้งานควบคุมงบประมาณ
 - 6) งานควบคุมงบประมาณ รวบรวมฎีกาและเอกสารต้นเรื่องให้งานการเงิน
 - 7) งานการเงิน ดำเนินการจ่ายเงินให้แก่เจ้าหน้าที่หรือผู้มีสิทธิรับเงิน แล้วรวบรวมฎีกา, เอกสารต้นเรื่อง และเอกสารแสดงการจ่ายเงิน ส่งให้งานบัญชี
 - 8) งานบัญชี บันทึกรายการบัญชีด้านจ่ายใน ทะเบียนคุมฎีกาเบิกจ่ายเงิน ทะเบียนรายจ่ายแผนงาน งาน/โครงการ สมุดเงินฝากธนาคาร สมุดเงินสด แล้วรวบรวมฎีกา เอกสารต้นเรื่อง และเอกสารแสดงการจ่ายเงิน ส่งให้งานควบคุมงบประมาณ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารทงส่วนไวสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาใ้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.8 การขออนุมัติเบิกจ่ายเงินงบกลาง

เป็นการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินงบกลางจากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง โดยผู้มีสิทธิเบิกเงินที่กำหนดไว้ว่าเป็นเงินประเภทรายจ่ายงบกลางดำเนินการขอเบิกตามที่จ่ายจริงและตามสิทธิที่ได้รับ โดยมีฝ่ายการเงินเป็นผู้ทำฎีกาขออนุมัติเบิกจ่ายเงินงบกลางจากกรมบัญชีกลาง

3.5.9 การจ่ายเงินให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มีสิทธิรับเงิน

การจ่ายเงินเป็นการจ่ายเงินที่ได้รับอนุมัติการเบิกเงินจากกรมบัญชีกลาง ให้แก่ผู้มีสิทธิรับเงิน โดยการจ่ายเงินนี้จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในเวลา 15 วันทำการนับจากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังโอนเงินเข้าบัญชีของส่วนราชการ หรือตามวันที่กรมบัญชีกลางกำหนด และเงินงบประมาณที่เบิกจากคลังแล้วไม่ได้จ่ายหรือจ่ายไม่หมดจะต้องนำส่งคืนคลัง

ขั้นตอนการจ่ายเงินให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มีสิทธิรับเงิน

- 1) งานการเงินแจ้งให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มีสิทธิรับเงินทราบเพื่อดำเนินการขอรับเงิน
- 2) งานการเงินจ่ายเงินให้ผู้รับ เก็บเอกสารแสดงการจ่ายเงินไว้เป็นหลักฐาน และบันทึกการจ่ายลงในใบบันทึกการจ่าย
- 3) เมื่อการจ่ายเงินเสร็จสิ้นแล้วส่งเอกสารให้หน่วยงานอื่นดำเนินการต่อไป เช่น งานบัญชีบันทึกการจ่าย งานควบคุมงบประมาณทางเบ็ดเตล็ดและเก็บเอกสาร

3.5.10 การนำเงินส่งคืนคลัง

เงินงบประมาณที่เบิกจากคลังมาแล้วไม่ได้จ่ายหรือจ่ายไม่หมดหรือจ่ายไปแล้วแต่มีการเรียกคืน จะต้องนำส่งคืนคลัง ซึ่งการส่งคืนเงินมี 2 ลักษณะได้แก่

- 1) นำส่งเป็นเงินเบิกเกินส่งคืนคลัง เป็นการส่งเงินเบิกที่เหลือจากการจ่ายไปที่คลังก่อนสิ้นปีงบประมาณ หรือก่อนสิ้นระยะเวลาเงินกันไว้เบิกเหลือปี โดยใช้ใบนำส่งเบิกเกินส่งคืน โดยฝ่ายงานงบประมาณ กองคลัง สำนักงานอธิการ เป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งเงินที่ส่งคืนคลังในลักษณะนี้สามารถนำกลับมาใช้ได้
- 2) นำส่งเป็นเงินเหลือจ่ายปีเก่าส่งคืน โดยนำส่งเป็นเงินรายได้แผ่นดินนำส่งคลัง เป็นการส่งเงินที่เหลือจากการเบิกจ่ายไปที่คลังหลังสิ้นปีงบประมาณหรือหลังระยะเวลาเงินกันไว้เบิกเหลือปี โดยใช้ใบนำส่งเงินรายได้แผ่นดิน

3.6 จุดที่สามารถปรับปรุงได้เมื่อพัฒนาเป็นระบบงานใหม่

3.6.1 ข้อมูลชุดเดียวกันที่ต้องมีการบันทึกข้อมูลในเอกสารหลายฉบับซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อความหรือค่าตัวเลข ในระบบใหม่จะบันทึกข้อมูลครั้งเดียว

3.6.2 การตรวจสอบสถานะของการขออนุมัติซึ่งต้องใช้การสอบถามจากเจ้าหน้าที่ ในระบบใหม่สามารถเรียกดูผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้

3.6.3 การตรวจสอบขอการเบิกจ่าย และขอคงเหลือเงินงบประมาณซึ่งต้องเปิดสมุด หรือสอบถามจากเจ้าหน้าที่ ในระบบใหม่สามารถเรียกดูผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้

3.6.4 การประมวลผลเพื่อจัดทำรายงานในระบบเดิมต้องใช้เวลานาน ในระบบใหม่จะมีเมนูการจัดทำรายงานให้เลือกใช้อย่างพอเพียงสำหรับงานบริหารเงินงบประมาณ



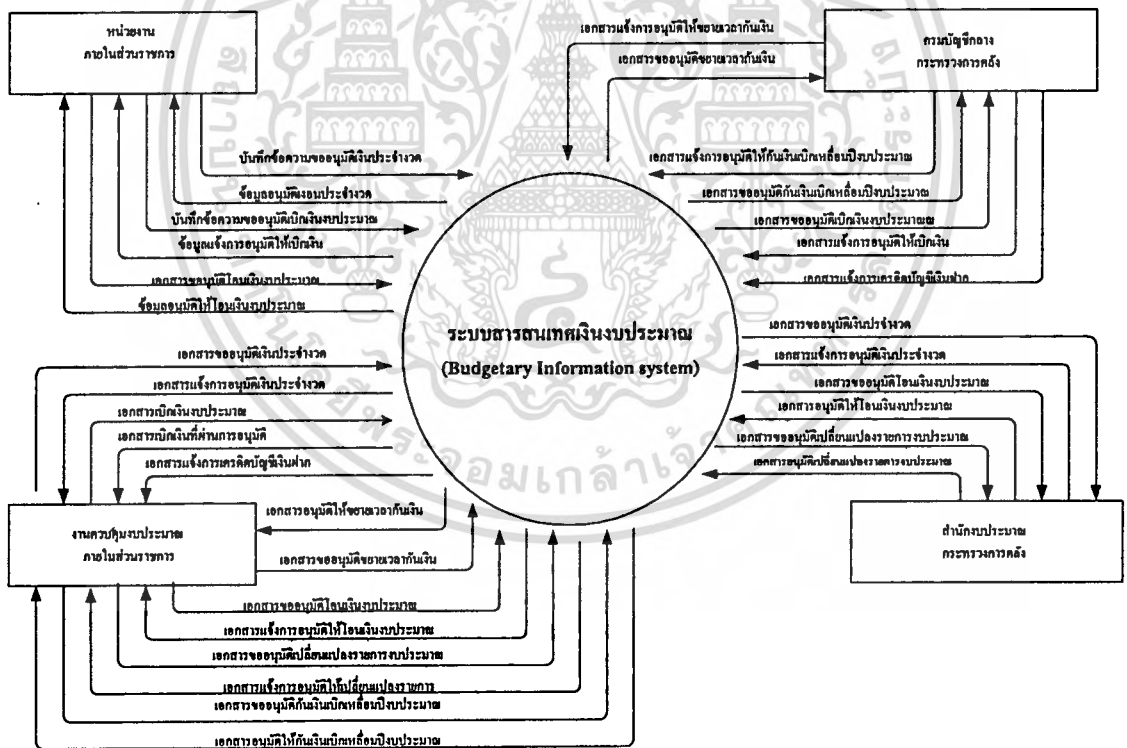
บทที่ 4

การออกแบบระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ

4.1 แผนภาพกระแสข้อมูล

4.1.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมและกิจกรรมหลักของระบบ

ระบบสารสนเทศเงินงบประมาณนี้ ได้วิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ในการทำงานโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD:Data Flow Diagram) ซึ่งสามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงานนี้เป็นคอนเท็กซ์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.1 และแสดงกิจกรรมหลักของระบบได้ด้วยแผนภาพรวมดังรูปที่ 4.2 ส่วนรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมแสดงได้ด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลของแต่ละกิจกรรมดังรูปที่ 4.3 ถึง รูปที่ 4.13



รูปที่ 4.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ

จากรูป 4.1 เป็นแผนภาพที่แสดงขอบเขตของระบบงานสารสนเทศเงินงบประมาณ โดยอธิบายถึงการส่งผ่านข้อมูลอินพุตและเอาต์พุตระหว่างระบบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 4.2 ภายในระบบสารสนเทศเงินงบประมาณนี้มีโปรเซส (Process) การทำงาน 10 โปรเซส ได้แก่

- โปรเซสตั้งรายการงบประมาณ
- โปรเซสขออนุมัติเงินประจำงวด
- โปรเซสขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ
- โปรเซสจ่ายเงินให้ผู้มีสิทธิ/เจ้าหน้าที่
- โปรเซสนำเงินส่งคืนคลัง
- โปรเซสขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ
- โปรเซสขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ
- โปรเซสขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- โปรเซสขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- โปรเซสจ่ายเงินงบกลาง

แต่ละโปรเซสที่ปรากฏในรูปที่ 4.2 นำมาเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลเพื่ออธิบาย รายละเอียดการทำงานของแต่ละโปรเซสให้ชัดเจนขึ้นได้ด้วยรูปที่ 4.3 ถึงรูปที่ 4.13

4.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส A

จากรูป 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานตั้งรายการงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ซึ่งประกอบด้วยโปรเซสดังนี้

- โปรเซส A1 บันทึกข้อมูลอ้างอิงในระบบงาน เป็นการนำเข้าข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลแผนงาน งาน/โครงการ ข้อมูลหมวดรายจ่าย
- โปรเซส A2 บันทึกข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับ เป็นการนำเข้าข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับจากเอกสารงบประมาณ
- โปรเซส A3 จัดทำรายงาน เป็นการพิมพ์รายงานข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับจำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อแจ้งให้แต่ละหน่วยงานทราบว่าได้รับจัดสรรงบประมาณอะไรบ้าง จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรรเป็นเท่าใด

4.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส B

จากรูป 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลงานขออนุมัติเงินประจำงวด เป็นการขออนุมัติวงเงินจากสำนักงบประมาณเพื่อให้สามารถเบิกจ่ายเงินงบประมาณได้ ประกอบด้วยโปรเซส

- โปรเซส B1 รับเรื่องขออนุมัติเงินประจำงวด เป็นขั้นตอนรับบันทึกข้อความขออนุมัติเงินประจำงวดจากหน่วยงานในส่วนราชการที่เป็นเจ้าของรายการงบประมาณ
- โปรเซส B2 ตรวจสอบรายการขออนุมัติเงินประจำงวดกับวงเงินงบประมาณที่ได้รับ เป็นการตรวจสอบรายละเอียดรายการและจำนวนเงินที่ขออนุมัติต้องไม่เกินกว่าจำนวนเงินงบประมาณคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรเซส B3 บันทึกข้อมูลขออนุมัติเงินประจำงวดเสนอสำนักงานงบประมาณ เป็นการบันทึกข้อมูลใบขออนุมัติเงินประจำงวดและข้อมูลรายการขออนุมัติเงินประจำงวด
- โปรเซส B4 รับเรื่องอนุมัติเงินประจำงวดและบันทึกข้อมูล เป็นการบันทึกข้อมูลใบอนุมัติเงินประจำงวดและจำนวนเงินประจำงวดที่ได้รับอนุมัติ
- โปรเซส B5 คำนวณยอดงบประมาณคงเหลือและจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือ โดยรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวดแต่ละรายการนั้นคำนวณจำนวนเงินงบประมาณคงเหลือโดยนำจำนวนเงินประจำงวดที่ได้รับอนุมัติไปลบออกจากจำนวนเงินงบประมาณคงเหลือเดิม และนำจำนวนเงินประจำงวดที่ได้รับอนุมัติไปบวกเพิ่มเงินประจำงวดคงเหลือเดิม
- โปรเซส B6.1 โปรเซส B6.2 และ โปรเซส B6.3 เป็นการจัดทำรายงาน รายงานการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด รายงานรายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างดำเนินการขออนุมัติเงินประจำงวด และรายงานรายการงบประมาณที่ยังไม่ได้ดำเนินการขออนุมัติ เงินประจำงวด

4.1.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส C

จากรูป 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลงานขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ เป็นการขออนุมัติเบิกเงินต่อกรมบัญชีกลางภายในวงเงินที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด ประกอบด้วย

- โปรเซส C1 รับเรื่องขออนุมัติเบิกเงิน เป็นขั้นตอนรับบันทึกข้อความขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณจากหน่วยงานภายในส่วนราชการที่เป็นเจ้าของรายการงบประมาณ
- โปรเซส C2 ตรวจสอบจำนวนเงินขอเบิกกับเงินประจำงวดคงเหลือ เป็นการตรวจสอบรายละเอียดรายการและจำนวนเงินที่ขออนุมัติต้องไม่เกินกว่าจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือ
- โปรเซส C3 บันทึกข้อมูลขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณเสนอกรมบัญชีกลาง เป็นการบันทึกข้อมูลใบขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณและข้อมูลรายการขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ
- โปรเซส C4 รับเรื่องอนุมัติเบิกเงินงบประมาณและบันทึกข้อมูล เป็นการบันทึกข้อมูลใบอนุมัติเบิกเงินและจำนวนเงินที่ได้รับอนุมัติให้เบิก
- โปรเซส C5 คำนวณยอดเงินประจำงวดคงเหลือ โดยรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติให้เบิกเงินแต่ละรายการนั้นคำนวณจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือโดยนำจำนวนเงินประจำงวดที่ได้รับอนุมัติให้เบิกไปลบออกจากจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือเดิม
- โปรเซส C6.1 โปรเซส C6.2 โปรเซส C6.3 โปรเซส C6.4 และ โปรเซส C6.5 เป็นการจัดทำรายงานรายการงบประมาณที่ผ่านการอนุมัติฎีกา รายงานรายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอนุมัติฎีกา รายงานการอนุมัติฎีกาและการเครดิตบัญชีเงินฝาก รายงาน รายงาน

ละเอียดการอนุมัติฎีกาเงินงบประมาณ และรายงานรายการฎีกาที่ครบกำหนดต้องดำเนินการจ่ายให้เสร็จสิ้น

4.1.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส D

จากรูป 4.6 แผนภาพกระแสข้อมูลงานจ่ายเงินงบประมาณให้ผู้มีสิทธิ/เจ้าหน้าที่ เป็น การนำเงินงบประมาณที่ได้รับอนุมัติให้เบิกมาดำเนินการจ่าย โดยมีโปรเซสดังนี้

- โปรเซส D1 รับเรื่องเบิกเงิน เป็นขั้นตอนรับเรื่องขอเบิกเงินจากเจ้าหน้าที่/ผู้มีสิทธิเบิกเงิน และ เอกสารคู่ฉบับฎีกาที่ผ่านการอนุมัติจากงานควบคุมงบประมาณ
- โปรเซส D2 จ่ายเงินและบันทึกข้อมูลการจ่ายเงิน เป็นการจ่ายเงินและนำเข้าข้อมูลการจ่ายเงิน
- โปรเซส D3 คำนวณจำนวนเงินรวมจ่ายและจำนวนเงินเบิกคงเหลือ เป็นการนำจำนวนเงินจ่ายแต่ละรายการมาบวกเพิ่ม และ นำจำนวนเงินจ่ายแต่ละรายการลบออกจากจำนวนเงินเบิกคงเหลือ
- โปรเซส D4 เป็นการจัดทำรายงานรายการจ่ายเงินงบประมาณ

4.1.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส E

จากรูป 4.7 แผนภาพกระแสข้อมูลงานนำเงินงบประมาณส่งคืนคลัง เป็นการนำเงินเบิกที่เหลือจากการจ่ายให้เจ้าหน้าที่/หรือผู้มีสิทธิเบิกเงินส่งคืนคลังในรูปของเงินเหลือจ่ายเบิกเงินส่งคืน โดยมีโปรเซสดังนี้

- โปรเซส E1 บันทึกข้อมูลรายการนำเงินส่งคืนคลัง เป็นการนำเข้าข้อมูลใบนำส่งเงิน และ ข้อมูลรายการนำเงินส่งคืนคลัง
- โปรเซส E2 บันทึกรายการคลังรับเงินนำส่งคืนคลัง เป็นการนำเข้าข้อมูล เลขที่คลังรับ และวันที่คลังรับ
- โปรเซส E3 คำนวณจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือ เป็นการเพิ่มยอดจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือโดยบวกเพิ่มเงินประจำงวดคงเหลือเดิมด้วยจำนวนเงินนำส่งคืนคลังที่ผ่านการลงรับ
- โปรเซส E4 เป็นการจัดทำรายงานรายการนำเงินส่งคืนคลัง

4.1.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส F

จากรูป 4.8 แผนภาพกระแสข้อมูลงานขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ เป็นการขอโอนเงินงบประมาณจากรายการหนึ่งไปให้อีกรายการหนึ่งต่อสำนักงบประมาณเนื่องจากงบประมาณที่ได้รับนั้นไม่เพียงพอ ประกอบด้วยโปรเซสดังนี้

- โปรเซส F1 รับเรื่องขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ เป็นขั้นตอนรับเรื่องขออนุมัติโอนเงินงบประมาณจากหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ

- โปรเซส F2 ตรวจสอบรายการขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ เป็นการตรวจสอบรายละเอียดรายการงบประมาณที่ขอโอนกับรายการงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
- โปรเซส F3 บันทึกข้อมูลขออนุมัติโอนเงินงบประมาณเสนอสำนักงบประมาณ เป็นการนำเข้าข้อมูลใบขออนุมัติโอนเงิน และข้อมูลรายการข้อมูลขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ
- โปรเซส F4 รับเรื่องอนุมัติโอนเงินงบประมาณและบันทึกข้อมูล เป็นการนำเข้าข้อมูลใบอนุมัติให้โอนเงิน และข้อมูลรายการอนุมัติโอนเงินงบประมาณ
- โปรเซส F5 คำนวณจำนวนเงินงบประมาณคงเหลือหรือเงินประจำงวดคงเหลือ เป็นการนำจำนวนเงินที่ได้รับอนุมัติให้โอนไปบวกเพิ่มสำหรับรายการงบประมาณที่รับโอน และนำไปลบออกหากเป็นรายการงบประมาณที่โอนให้ โดยถ้าเงินที่โอนให้นั้นได้รับอนุมัติเงินประจำงวดแล้วให้นำจำนวนเงินที่ได้รับอนุมัติให้โอนไปลบออกจากเงินประจำงวดคงเหลือสำหรับรายการงบประมาณที่เป็นผู้โอนให้ หรือนำจำนวนเงินที่อนุมัติให้โอนไปบวกเพิ่มเงินประจำงวด คงเหลือสำหรับรายการงบประมาณที่เป็นผู้รับโอน
- โปรเซส F6 เป็นการจัดทำรายงานรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติให้ โอนเงิน

4.1.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส G

จากรูป 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูลงานขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ เป็นการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการจากที่ปรากฏในเอกสารงบประมาณไปเป็นรายการใหม่ต่อสำนักงบประมาณ ประกอบโปรเซสดังนี้

- โปรเซส G1 รับเรื่องขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ เป็นขั้นตอนของการรับเรื่องขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณจากหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ
- โปรเซส G2 บันทึกรายการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการเสนอสำนักงบประมาณ เป็นการนำเข้าข้อมูลใบขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ และรายการขอเปลี่ยนแปลงที่เสนอต่อสำนักงบประมาณ
- โปรเซส G3 รับเรื่องอนุมัติและบันทึกรายการเปลี่ยนแปลงแทนรายการเดิม เป็นการนำเข้าข้อมูลใบอนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ และขอมูลอนุมัติให้เปลี่ยนแปลงรายการลงในเพิ่มข้อมูล และนำรายละเอียดรายการใหม่ไปแทนรายละเอียดรายการเดิมในเพิ่มข้อมูลรายการ งบประมาณที่ได้รับ
- โปรเซส G4 เป็นการจัดทำรายงานแสดงรายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ

4.1.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส H

จากรูป 4.10 แผนภาพกระแสข้อมูลงานขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ สำหรับงบประมาณในรายการที่ไม่สามารถเบิกจ่ายเงินได้ทันภายในปีงบประมาณ หาก ยังต้องการใช้จ่ายเงินรายการนั้นๆอยู่จะต้องขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ โดยมี โปรเซสดังนี้

- โปรเซส H1 รับเรื่องขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปี เป็นขั้นตอนการรับเรื่องขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณจากหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ
- โปรเซส H2 ตรวจสอบรายการขออนุมัติกันเงินกับเงินประจำงวดคงเหลือ เป็นการตรวจสอบรายละเอียดรายการงบประมาณที่ขออนุมัติกันเงินกับรายการงบประมาณที่ได้รับ โดยจำนวนเงินขอกันจะต้องไม่เกินกว่าเงินประจำงวดคงเหลือ
- โปรเซส H3 บันทึกข้อมูลขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีเสนอกรมบัญชีกลาง เป็นการนำเข้าข้อมูลไปขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปี และ ข้อมูลรายการขอกันเงิน
- โปรเซส H4 รับเรื่องอนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีและบันทึกข้อมูล เป็นการนำเข้าข้อมูลไปอนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปี และ ข้อมูลรายการอนุมัติกันเงิน
- โปรเซส H5 คำนวณยอดเงินประจำงวดคงเหลือ เป็นการนำจำนวนเงินที่ได้รับอนุมัติให้กันเงินไปลบออกจากจำนวนเงินประจำงวดคงเหลือ
- โปรเซส H6.1 และโปรเซส H6.2 เป็นการจัดทำรายงานรายการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ และรายงานรายการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณที่ครบกำหนด(ล่วงหน้า 2 สัปดาห์)

4.1.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส I

จากรูป 4.11 แผนภาพกระแสข้อมูลงานขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีสำหรับรายการงบประมาณที่ขอกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณแต่ยังไม่สามารถเบิกจ่ายได้ทันภายในกำหนดเวลาที่ขอกันเงิน จะต้องขออนุมัติขยายเวลากันเงิน โดยมีโปรเซสดังนี้

- โปรเซส I1 รับเรื่องขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปี เป็นขั้นตอนการรับเรื่องขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณจากหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ
- โปรเซส I2 ตรวจสอบรายการขออนุมัติขยายเวลากันเงินกับจำนวนเงินกัน คงเหลือ เป็นการตรวจสอบรายละเอียดรายการงบประมาณที่ขออนุมัติขยายเวลากันเงินกับรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติให้กันเงิน โดยจำนวนเงินขอขยายเวลากันจะต้องไม่เกินกว่าจำนวนเงินกันคงเหลือ
- โปรเซส I3 บันทึกข้อมูลขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีเสนอกรมบัญชีกลาง เป็นการนำเข้าข้อมูลไปขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปี และ ข้อมูลรายการ ขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปี

- โปรเซส I4 รับเรื่องอนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีและบันทึกข้อมูลเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลใบอนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปี และ ข้อมูลรายการอนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปี

- โปรเซส I5 คำนวณจำนวนเงินกันคงเหลือ เป็นการนำจำนวนเงินที่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลากันเงินไปลบออกจากจำนวนเงินกันคงเหลือ

- โปรเซส I6.1 และโปรเซส I6.2 เป็นการจัดทำรายงานรายการขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ และรายงานรายการขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณที่ครบกำหนด(ล่วงหน้า 2 สัปดาห์)

4.1.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส J

จากรูป 4.12 แผนภาพกระแสข้อมูลงานจ่ายเงินงบกลาง เป็นการจ่ายเงินงบประมาณในส่วนที่เป็นเงินรายจ่ายงบกลาง มีโปรเซสดังนี้

- โปรเซส J1 บันทึกข้อมูลขออนุมัติเบิกเงินงบกลาง เป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลรายการเบิกเงินงบกลางตามที่มีผู้ขอเบิกตามหลักฐานขอเบิก

- โปรเซส J2 จ่ายเงินให้ผู้เบิกและบันทึกข้อมูลการจ่ายเงินงบกลาง เป็นการนำเงินที่ขอเบิกจากกรมบัญชีกลางจ่ายให้แก่ผู้เบิกและบันทึกข้อมูลการจ่ายเงิน

- โปรเซส J3 คำนวณจำนวนเงินเหลือจ่าย เป็นการนำจำนวนเงินจ่ายลบออกจากจำนวนเงินเบิก ยอดคงเหลือคือจำนวนเงินเหลือจ่าย

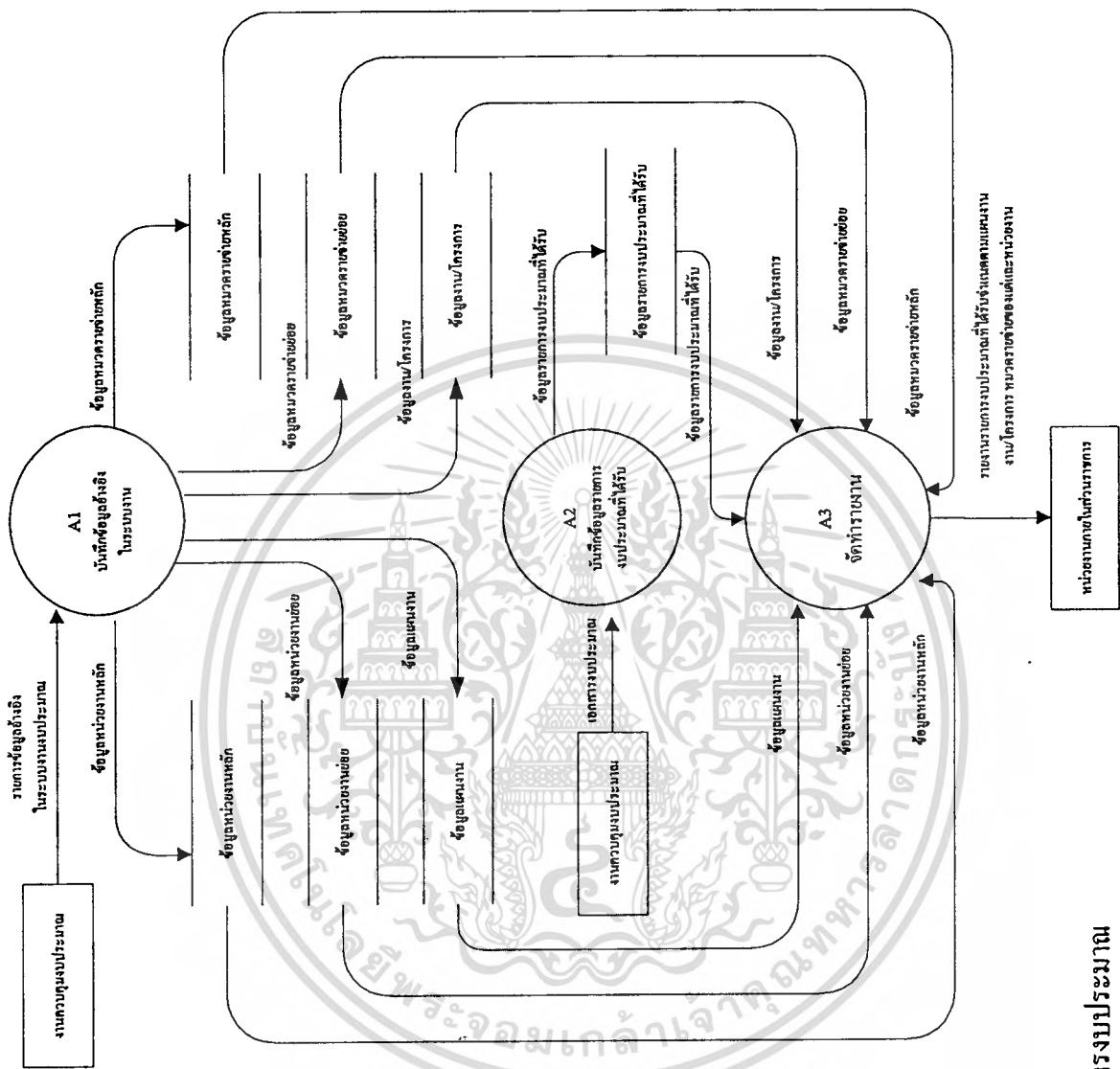
- โปรเซส J4 เป็นการจัดทำรายงานรายการเบิกจ่ายเงินงบกลาง

4.1.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับย่อยของโปรเซส K

จากรูป 4.13 แผนภาพกระแสข้อมูลงานประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป

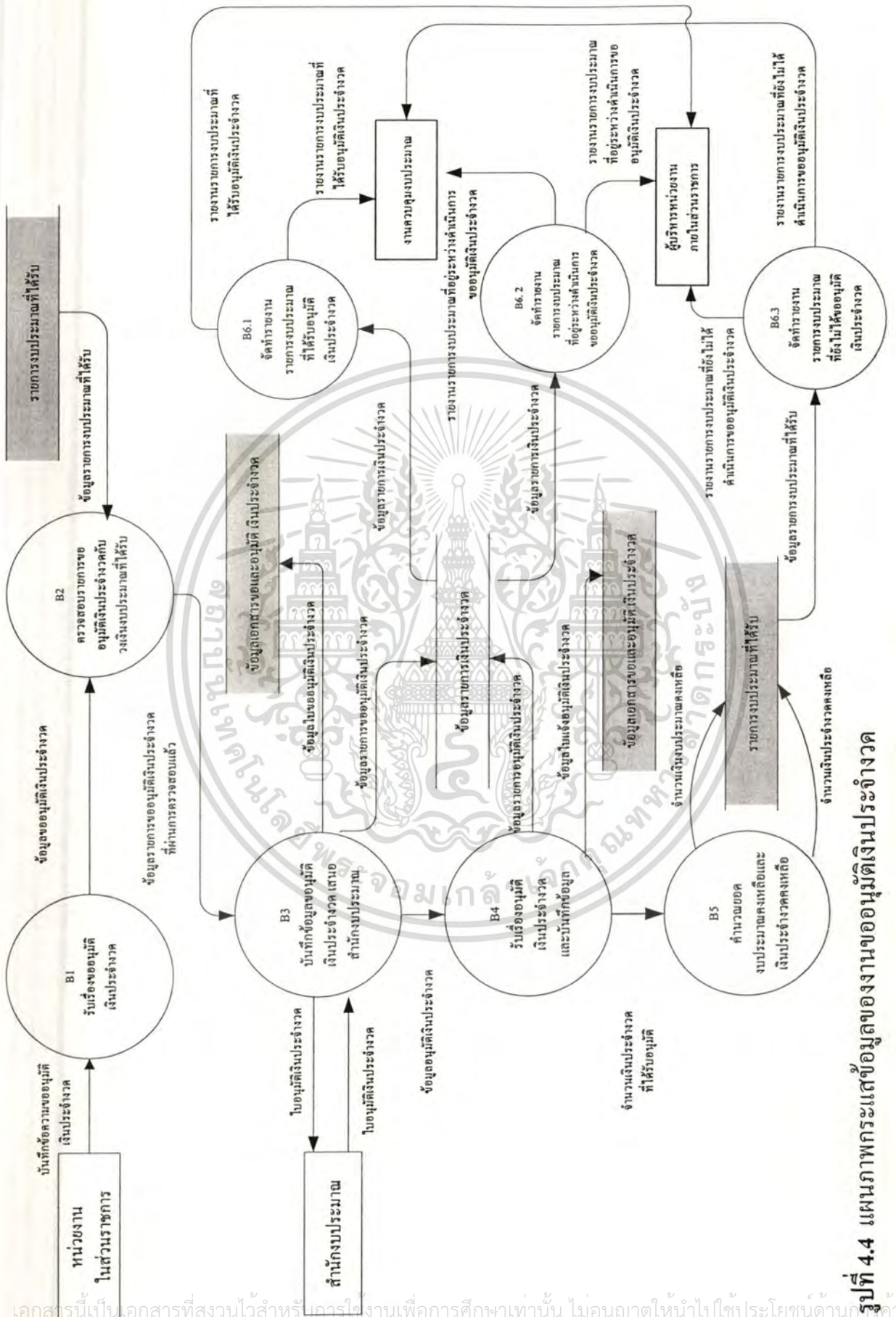
- โปรเซส K1 ประมวลผลและจัดทำรายงานฐานะทางการเงิน เป็นการจัดทำรายงานฐานะทางการเงินของเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบันว่ามีการดำเนินการเบิกเงินงบประมาณไปแล้วเท่าไรและมีเงินงบประมาณคงเหลือเท่าไร

- โปรเซส K2 ประมวลผลและจัดทำรายงานสรุปการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ เป็นการจัดทำรายงานสรุปการเบิกจ่ายเงินและยอดเงินคงเหลือเงินงบประมาณ



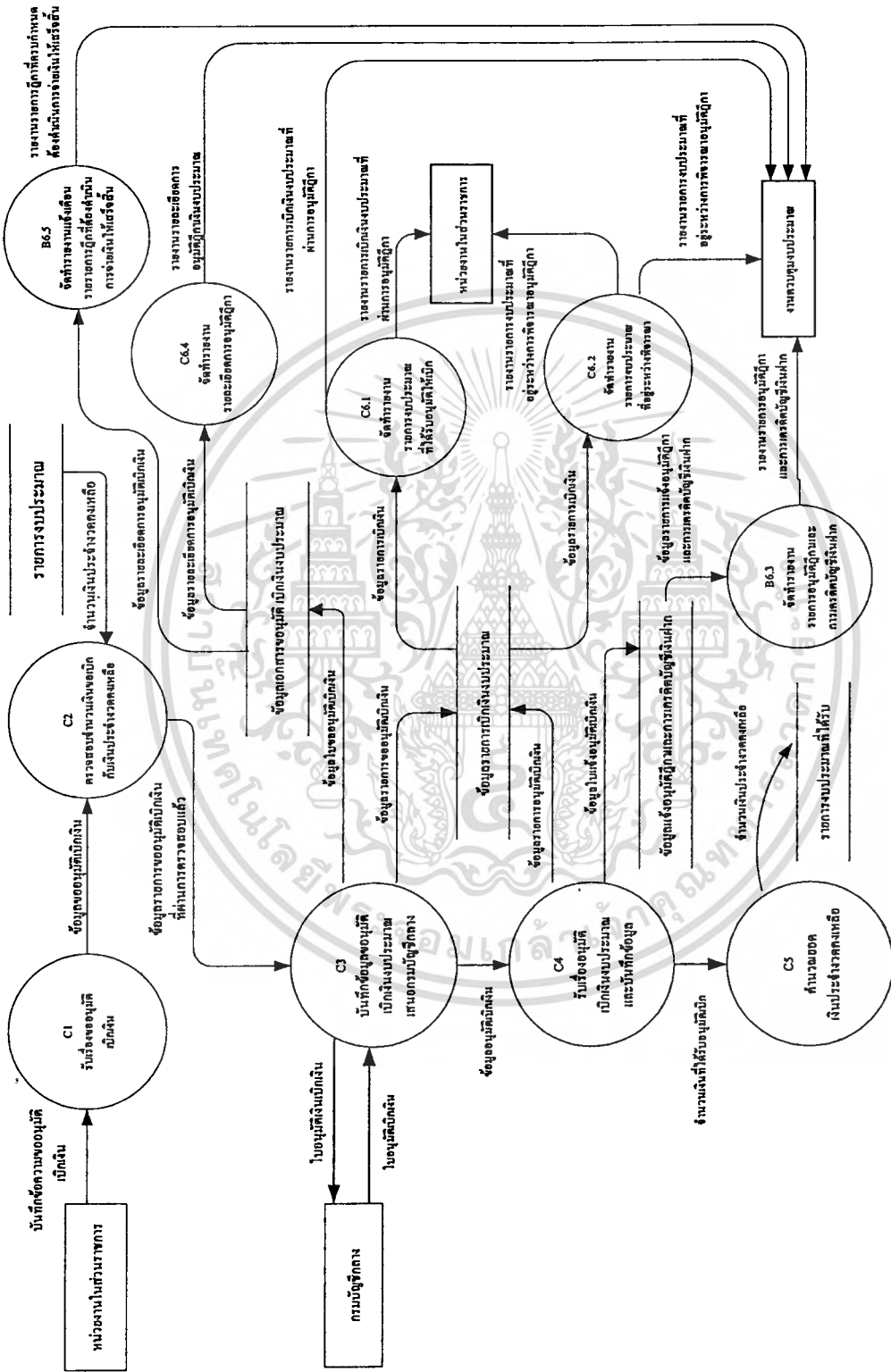
รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานตั้งรายการงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



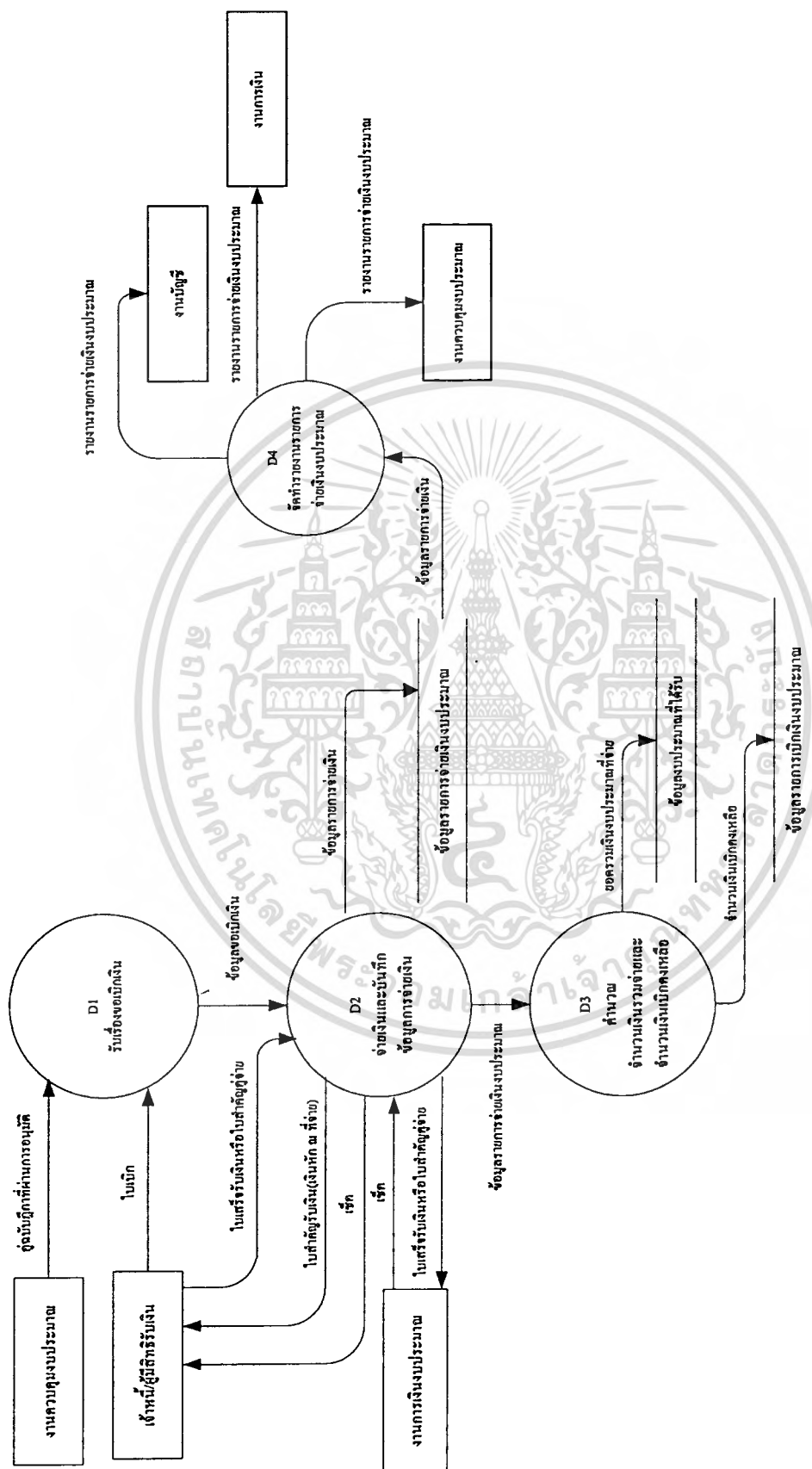
รูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานข้อมูลเงินประจำงวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



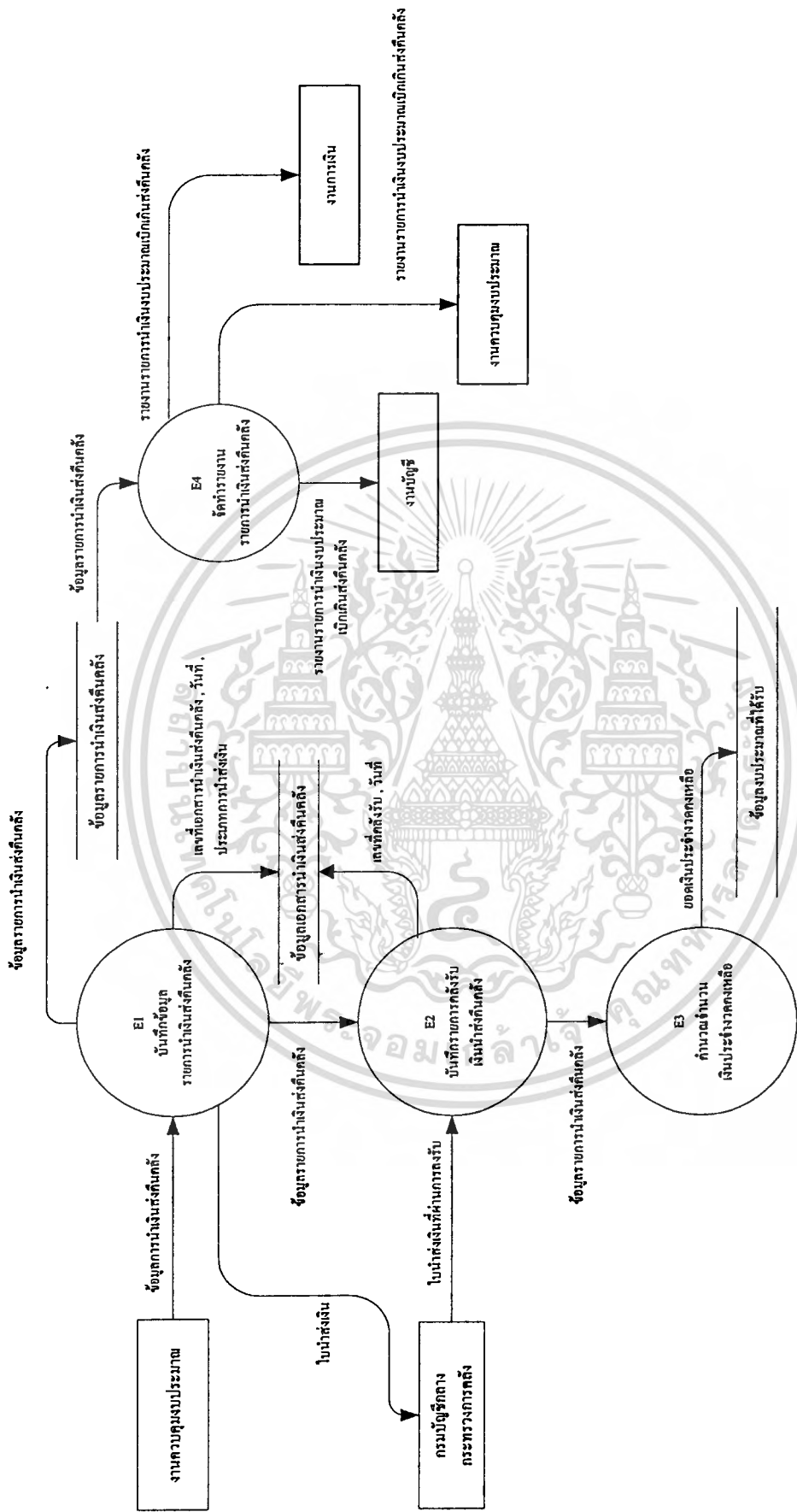
รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานของอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



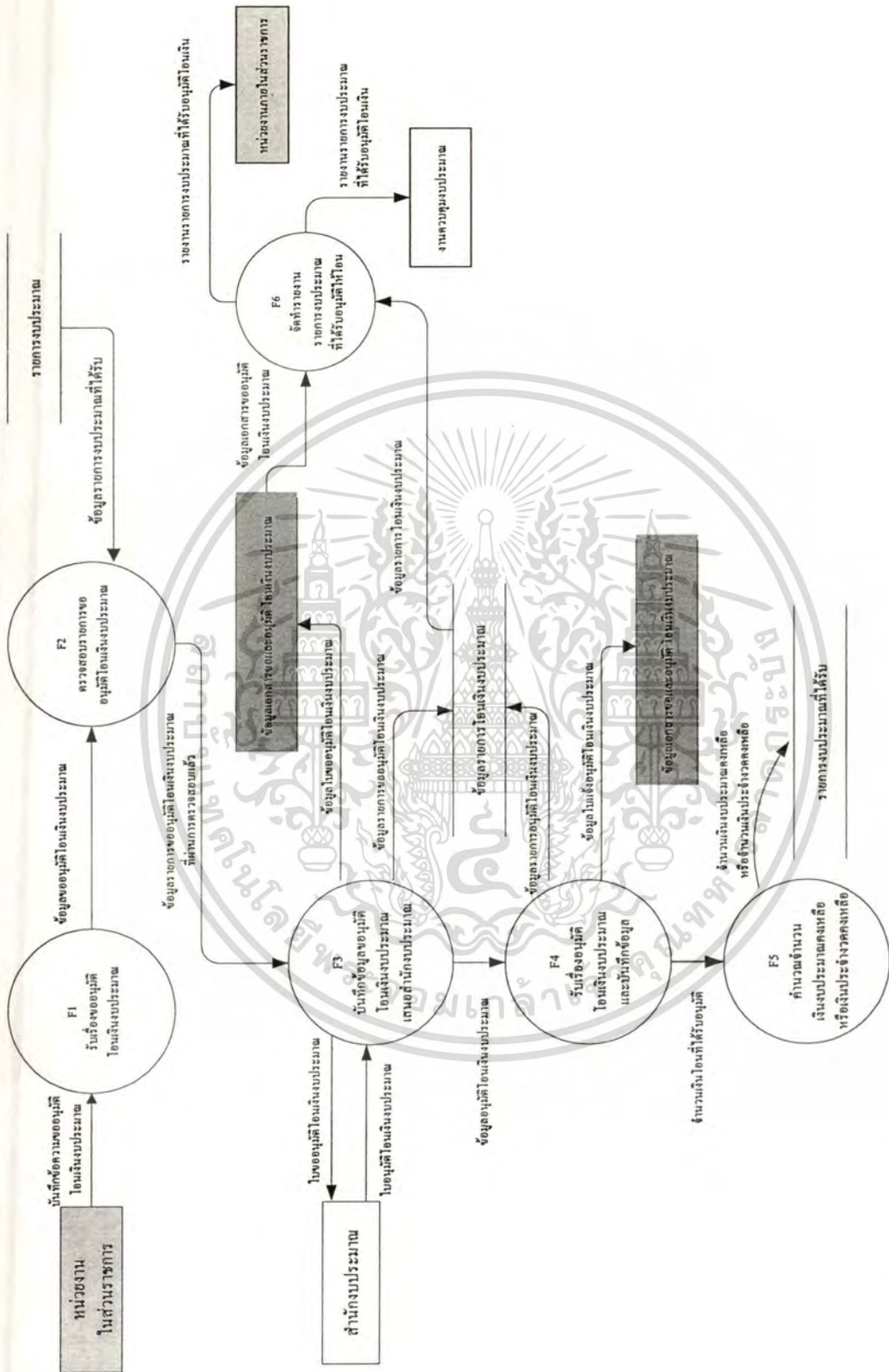
รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานจ่ายเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

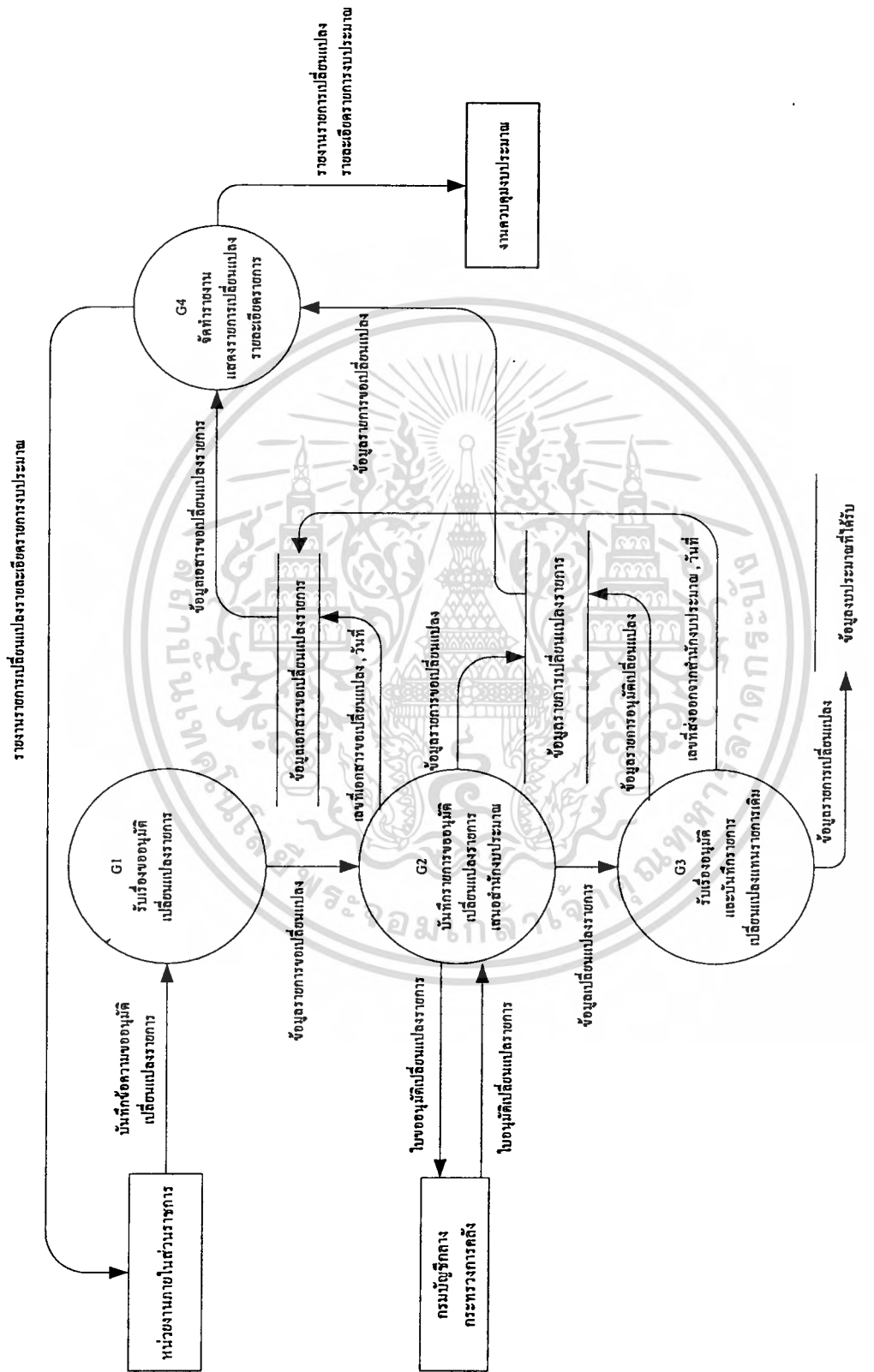


รูปที่ 4.7 แผนภาพกระแสน้ำเงินงบประมาณส่งคืนคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

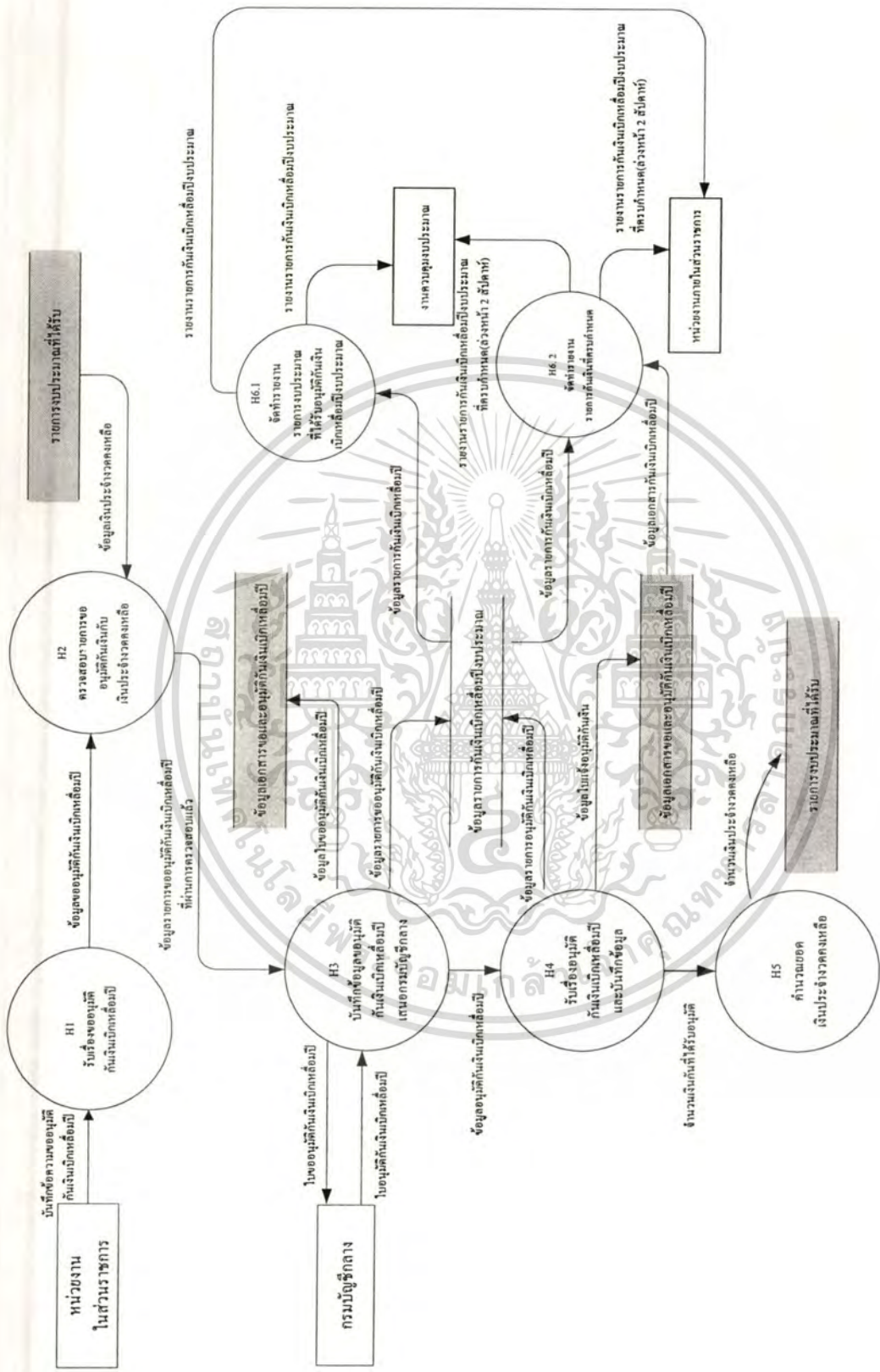


รูปที่ 4.8 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานอนุมัติโอนเงินงบประมาณ



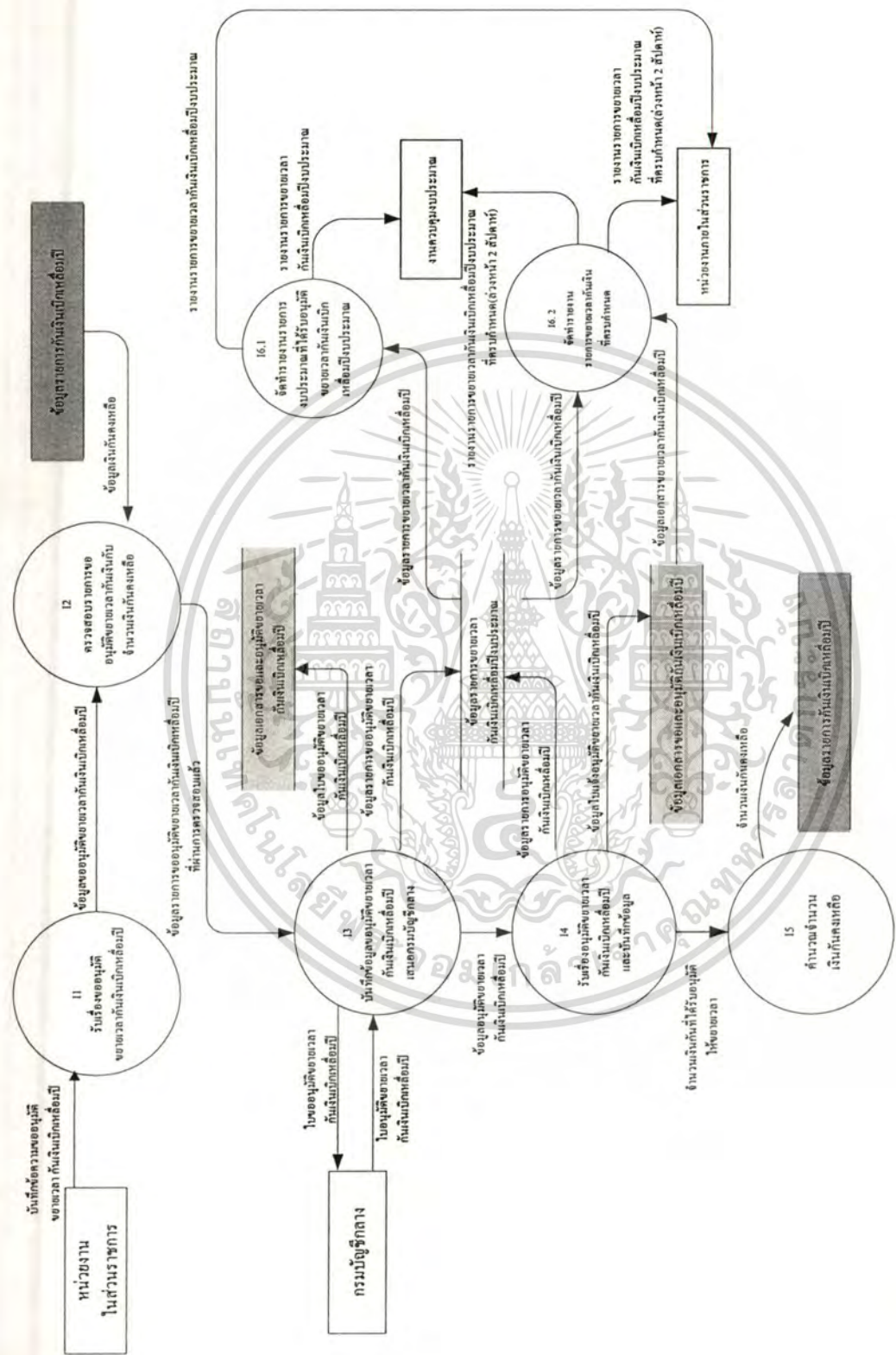
รูปที่ 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานอนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



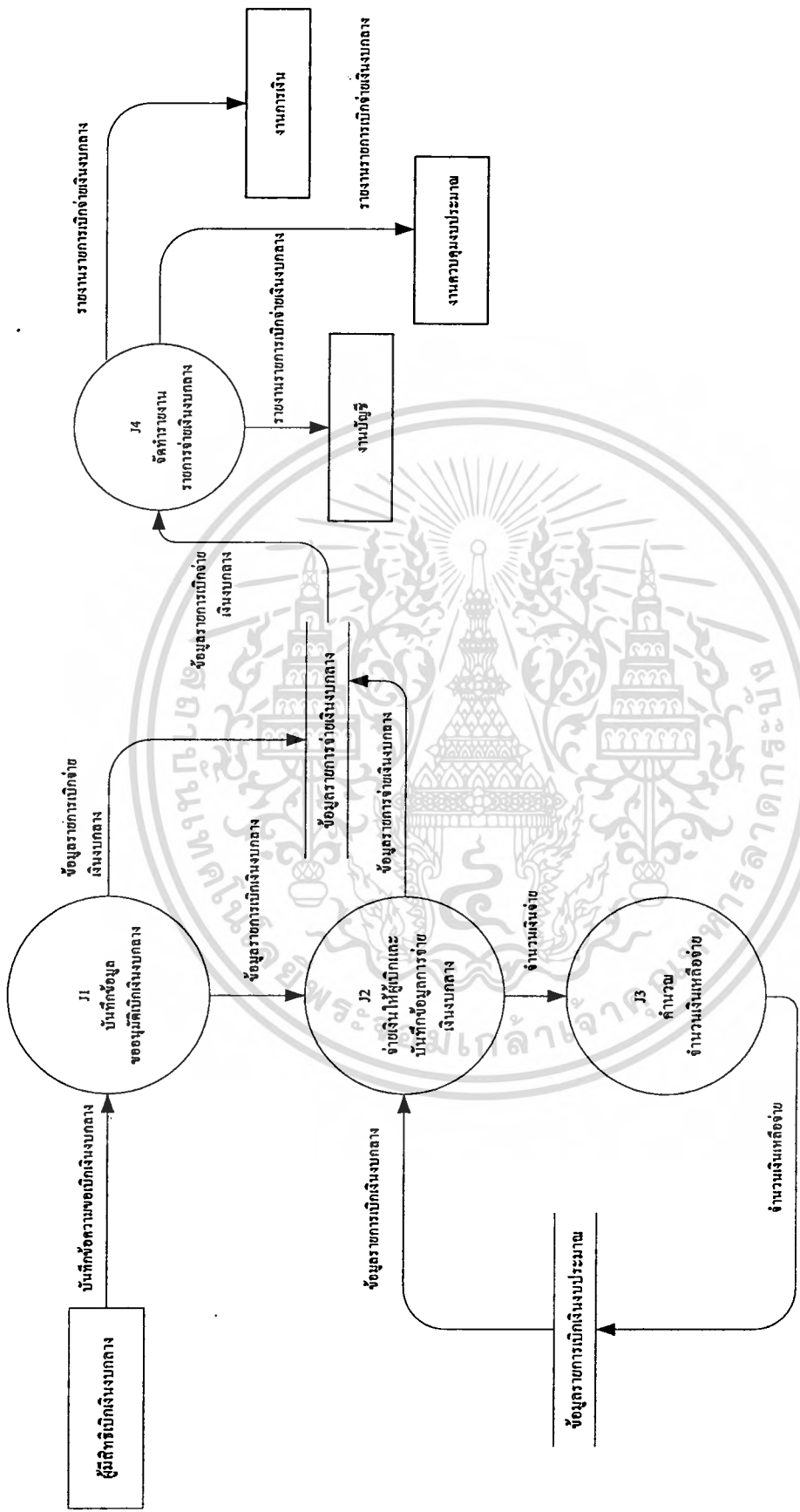
รูปที่ 4.10 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานของนักการเงินเกี่ยวกับงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



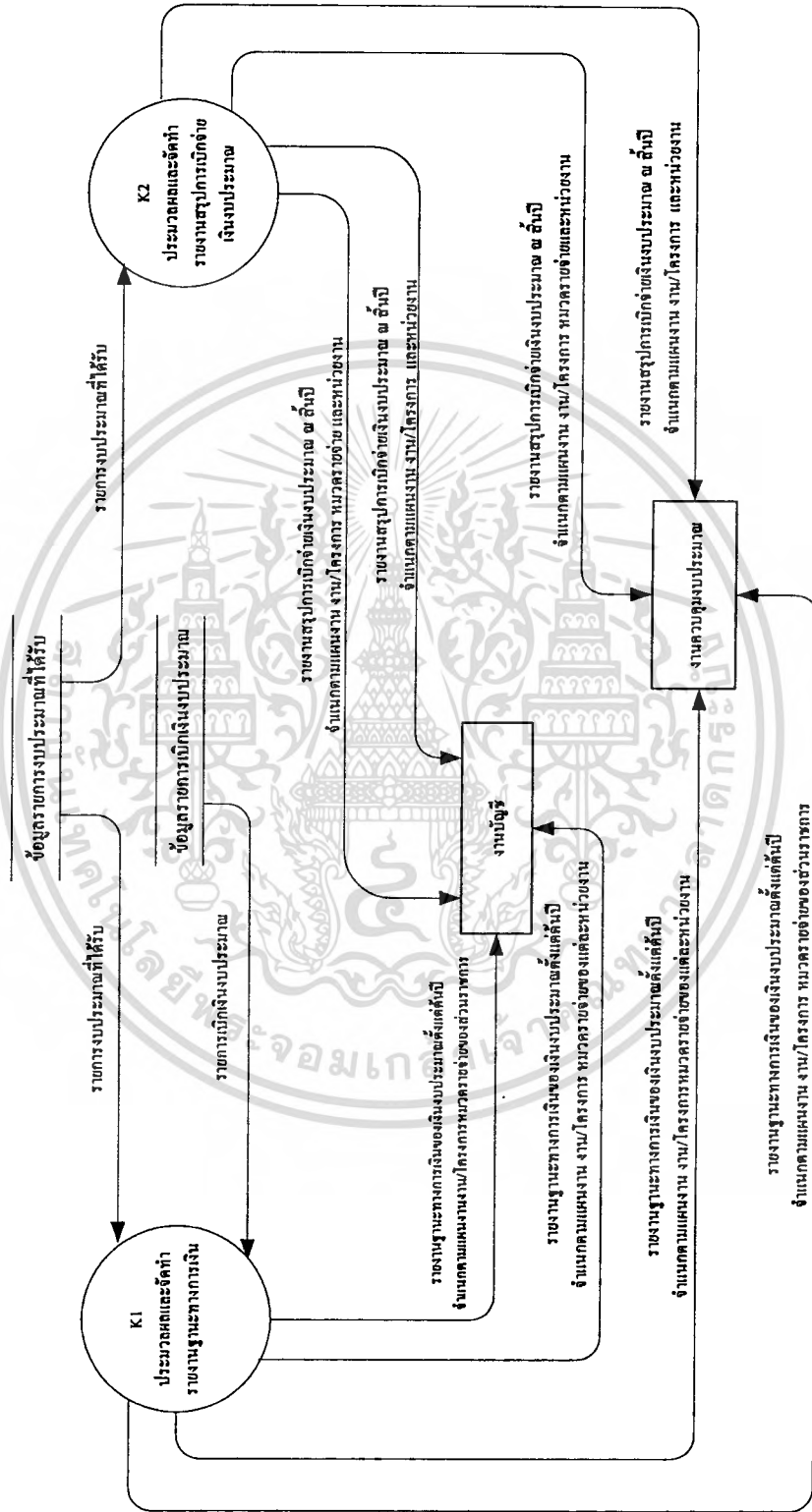
รูปที่ 4.11 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานของอนุมัติขยายเวลาการเงินเป็นหลักทรัพย์งบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานจ่ายรายจ่ายงบกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 แผนภาพกระแสข้อมูลของงานประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

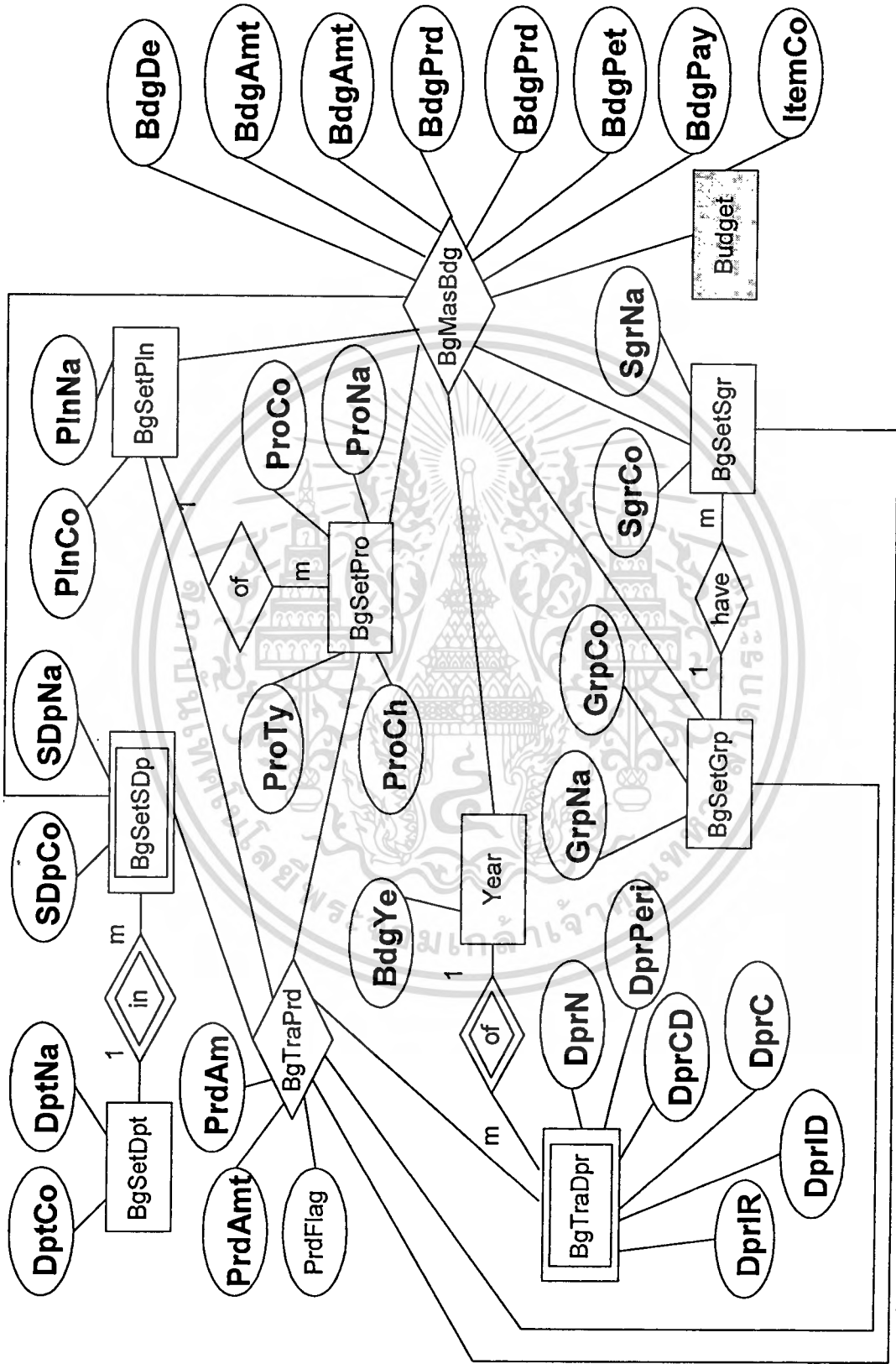
4.2 ออกแบบฐานข้อมูล

4.2.1 แผนภาพอีอาร์ออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในที่นี้ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ (E-R Model) เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบ ซึ่งจากการดำเนินการออกแบบฐานข้อมูล แสดงเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 4.14 และแปลงจากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ไปเป็นตาราง (Table) ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ได้ทำบรรทัดฐานข้อมูล (Normalize) แล้วได้ดังตารางที่แสดงไว้ในภาคผนวก ข.

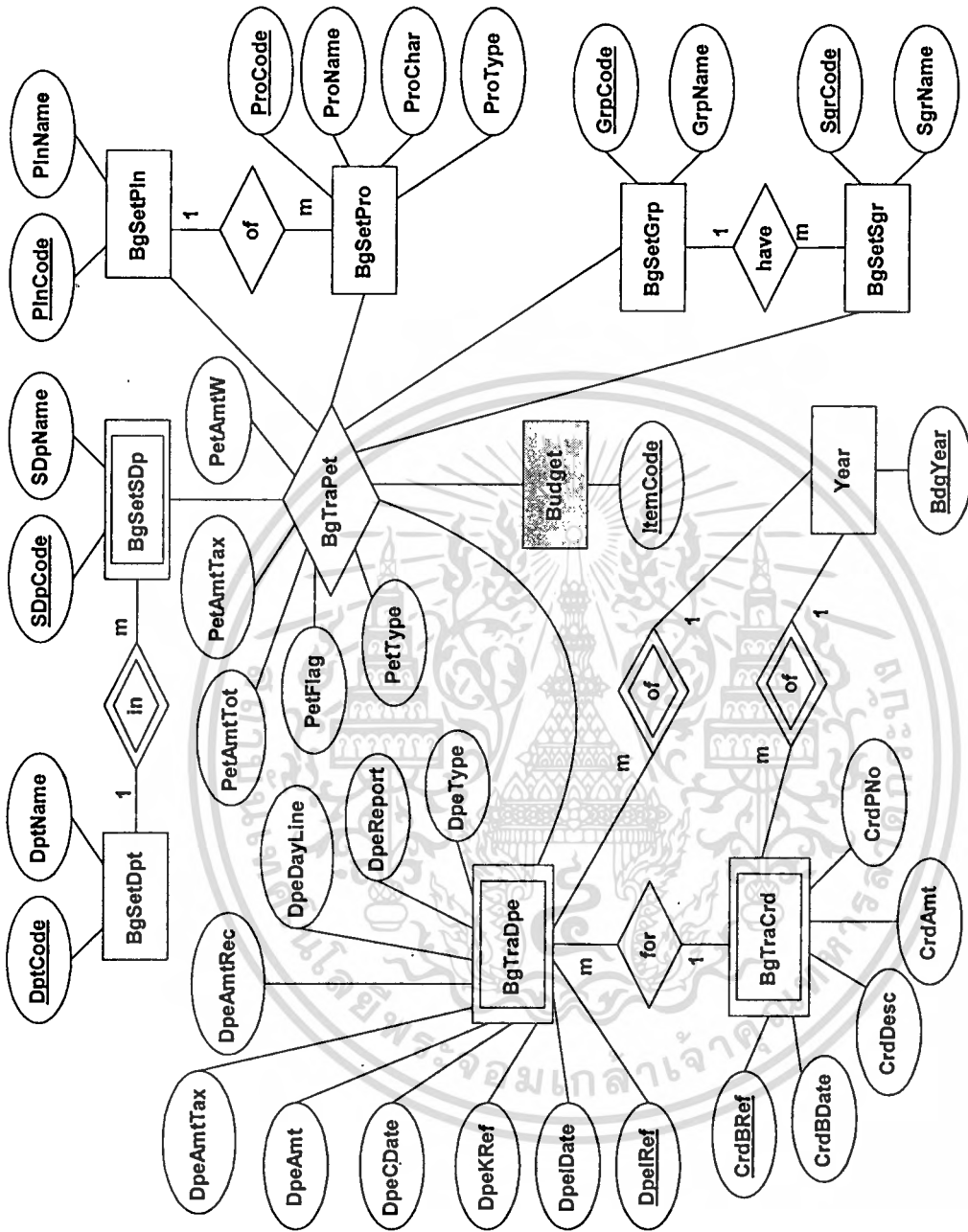
จากแผนภาพตามรูปที่ 4.14 ความสัมพันธ์ที่ไม่ได้ระบุรูปแบบความสัมพันธ์จะหมายความว่า เป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many-to-many)



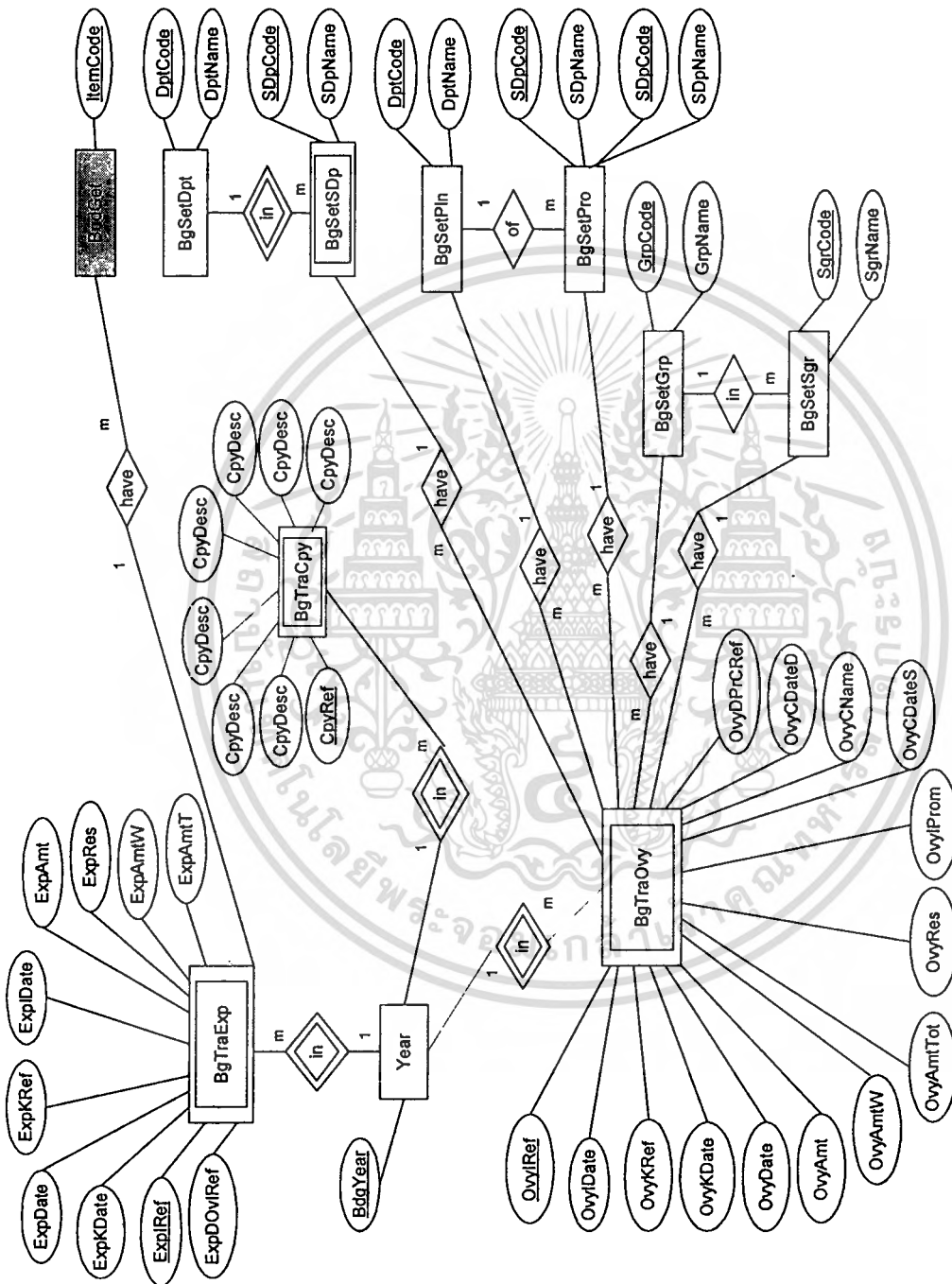


รูปที่ 4.14 แผนภาพอีอาร์ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบงานสารสนเทศเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14(ต่อ)



รูปที่ 4.14(ต่อ)

4.2.2 สรุปตารางที่ได้จากการแปลงแผนภาพอีอาร์

เมื่อแปลงแผนภาพอีอาร์ หรือ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตีตามวิธีการของอีอาร์โมเดลและทำบรรทัดฐานข้อมูลแล้วจะได้เป็นตารางข้อมูลดังรายชื่อในตาราง 4.1 และได้แสดงรายละเอียดของตารางไว้ในภาคผนวก ข.

ตารางที่ 4.1 สรุปตารางที่ได้จากการแปลงแผนภาพอีอาร์ให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ลำดับ	ชื่อตาราง	ข้อมูลที่เก็บในตาราง
1	BgSetDpt	หน่วยงาน(Department)
2	BgSetSDp	หน่วยงานย่อย(Sub-Department)
3	BgSetPln	แผนงาน(Plan)
4	BgSetPro	งาน/โครงการ(Project)
5	BgSetGrp	หมวดรายจ่าย(Group-Expenditure)
6	BgSetSGr	หมวดรายจ่ายย่อย(Sub-Group-Expenditure)
7	BgMasBdg	รายการงบประมาณ(Budget)
8	BgTraDPr	เอกสารขอและอนุมัติเงินประจำงวด(Period-Budget-Document)
9	BgTraPrd	รายการเงินประจำงวด(Period-Budget)
10	BgTraDPe	เอกสารขอและอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ (Petition-Budget-Document)
11	BgTraPet	รายการเบิกเงินงบประมาณ(Petition-Budget)
12	BgTraCrd	ข้อมูลแจ้งการอนุมัติฎีกาและการเครดิตบัญชี(Credit-Account)
13	BgTraPay	รายการจ่ายเงินงบประมาณ(Payment-Budget)
14	BgTraDRe	เอกสารนำส่งเงินงบประมาณคืนคลัง(Return-Budget-Document)
15	BgTraRet	รายการนำส่งเงินงบประมาณคืนคลัง(Return-Budget)
16	BgTraOvy	รายการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ(Overlap-Year-Budget)
17	BgTraEOv	รายการขยายเวลาการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ (Expand-Overlap-Year-Budget)
18	BgTraTrn	รายการ โอนเงินงบประมาณ(Transfer-Budget)
19	BgTraCha	รายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ (Change-Budget)
20	BgTraTrn	รายการรายจ่ายงบกลาง(Central-Budget)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

โปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ

5.1 การพัฒนาระบบโปรแกรม

การพัฒนาระบบโปรแกรมสำหรับระบบสารสนเทศเงินงบประมาณนี้อาศัยหลักการของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server System) ซึ่งมีการแบ่งส่วนประกอบของระบบเป็น 2 ส่วน ได้แก่

5.1.1 ส่วนเซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือส่วนที่เรียกว่าแบ็คเอนด์ (Back-End) ทำหน้าที่บริการข้อมูลตามคำร้องขอของไคลเอนต์ และนอกจากนี้ยังมีหน้าที่คอยดูแลจัดการระบบฐานข้อมูลด้วย ซึ่งในส่วนของเซิร์ฟเวอร์มีองค์ประกอบดังนี้

1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

- ซีพียูรุ่นเพนเทียมทู
- หน่วยความจำหลัก (RAM) 64 เมกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ขนาด 3 จิกกะไบต์

1.2) เครือข่ายแลนดความเร็ว 10/100 เมกะบิตต่อวินาที

2) ซอฟต์แวร์ (Software)

2.1) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็นที 4.0 (Windows NT 4.0)

2.2) ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 6.5 (MS SQL Server 6.5)

2.3) โปรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP Protocol)

5.1.2 ส่วนไคลเอนต์ (Client) หรือส่วนที่เรียกว่าฟรอนต์เอนด์ (Front-End) เป็นส่วนของโปรแกรมที่ทำหน้าที่รับข้อมูลและคำร้องขอจากผู้ใช้แล้วส่งไปขอรับบริการจากเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งในส่วนนี้ของฟรอนต์เอนด์ต้องมีองค์ประกอบดังนี้

1) ฮาร์ดแวร์

1.1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

- ซีพียูรุ่นเพนเทียม
- หน่วยความจำหลัก 32 เมกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ขนาด 3 จิกกะไบต์
- การ์ดแลนดความเร็ว 10/100 เมกะบิตต่อวินาที

2) ซอฟต์แวร์

- 2.1) ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 95 (MS Windows 95)
- 2.2) โปรแกรมเดลไฟท์ 3.0 (Delphi 3.0)
- 2.3) เอสคิวแอต ไดรฟ์เวอร์ และโอดีบีซีไดรฟ์เวอร์
- 2.4) โปรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP Protocol)
- 2.5) แอปพลิเคชัน (Application)

5.2 โครงสร้างระบบโปรแกรม

5.2.1 ส่วนแสดงรายการให้เลือกทำงาน ประกอบด้วย

- 1) รายการงบประมาณ
- 2) ขออนุมัติเงินประจำงวด
- 3) เบิกเงินงบประมาณ
- 4) จ่ายเงินงบประมาณ
- 5) ขออนุมัติโอน/เปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ
- 6) ขออนุมัติกันเงิน/ขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- 7) ประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป

5.2.2 ส่วนเพิ่ม/แก้ไข/ค้นหา/ลบข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลหน่วยงาน
- 2) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลแผนงาน งาน/โครงการ
- 3) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลหมวดรายจ่าย
- 4) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
- 5) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลขออนุมัติเงินประจำงวด
- 6) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลอนุมัติเงินประจำงวด
- 7) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลขออนุมัติเบิกเงิน
- 8) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลอนุมัติเบิกเงิน
- 9) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลการจ่ายเงินงบประมาณ
- 10) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลการจ่ายเงินงบกลาง
- 11) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลรายการนำเงินส่งคืนคลัง
- 12) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลรายการคลังรับเงินส่งคืน
- 13) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ

- 14) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลอนุมัติโอนเงินงบประมาณ
- 15) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายละเอียดงบประมาณ
- 16) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลอนุมัติเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการบ-

ประมาณ

- 17) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- 18) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลอนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- 19) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลขออนุมัติขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบ-

ประมาณ

- 20) เพิ่ม/แก้ไข/สืบค้น/ลบ ข้อมูลอนุมัติให้ขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบ-

ประมาณ

5.2.3 ส่วนแสดงผล ประกอบด้วย

- 1) แสดงรายชื่อหน่วยงานในระบบงานงบประมาณ
- 2) แสดงรายละเอียดแผนงาน งาน/โครงการ
- 3) แสดงรายชื่อหมวดรายจ่ายเงินงบประมาณ
- 4) แสดงรายการงบประมาณที่ได้รับจำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ และหมวดรายจ่ายของแต่ละหน่วยงานในส่วนราชการ
- 5) สรุปวงเงินงบประมาณที่ได้รับ จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ หมวดรายจ่ายและหน่วยงาน
- 6) สรุปวงเงินงบประมาณที่ได้รับ จำแนกตามแผนงานและหมวดรายจ่ายของส่วนราชการ
- 7) แสดงรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
- 8) แสดงรายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างดำเนินการขออนุมัติเงินประจำงวด
- 9) แสดงรายการงบประมาณที่ยังไม่ได้ขออนุมัติเงินประจำงวด
- 10) แสดงรายการเบิกเงินงบประมาณที่ผ่านการอนุมัติ
- 11) แสดงรายการเบิกเงินงบประมาณที่อยู่ระหว่างพิจารณาอนุมัติ
- 12) แสดงรายการอนุมัติฎีกา และการเครดิตบัญชีเงินฝาก
- 13) แสดงรายละเอียดการเครดิตบัญชีเงินฝาก
- 14) แสดงรายการจ่ายเงินงบประมาณ
- 15) แสดงรายการฎีกาที่ถึงกำหนดส่งคืนคลัง
- 16) แสดงรายการจ่ายเงินงบกลาง
- 17) แสดงรายการนำส่งเงินงบประมาณเบิกเกินส่งคืนคลัง
- 18) แสดงรายการโอนเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 19) แสดงรายการเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ
- 20) แสดงรายการงบประมาณที่กันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- 21) แสดงรายการงบประมาณที่ขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- 22) แสดงรายการกันเงินที่จะครบกำหนดเวลา(ล่วงหน้า 2 สัปดาห์)
- 23) แสดงรายการขยายเวลากันเงินที่จะครบกำหนดเวลา(ล่วงหน้า 2 สัปดาห์)
- 24) แสดงฐานะทางการเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบันของหน่วยงาน

ภายในส่วนราชการ

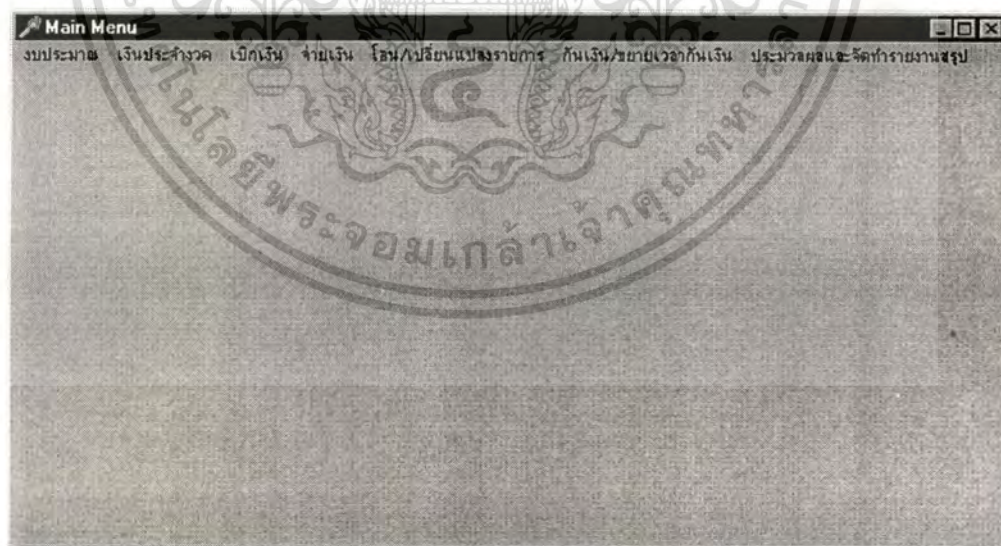
- 25) แสดงฐานะทางการเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบันของส่วนราชการ

26) สรุปการเบิกจ่ายงบประมาณ ณ สิ้นปีงบประมาณ จำแนกตามแผนงาน งาน / โครงการ หมวดรายจ่าย และหน่วยงาน

27) สรุปการเบิกจ่ายงบประมาณ ณ สิ้นปีงบประมาณ จำแนกตามแผนงาน งาน / โครงการ และหน่วยงาน

5.3 จอภาพหลักของระบบโปรแกรม

5.3.1 จอภาพเมนูหลัก



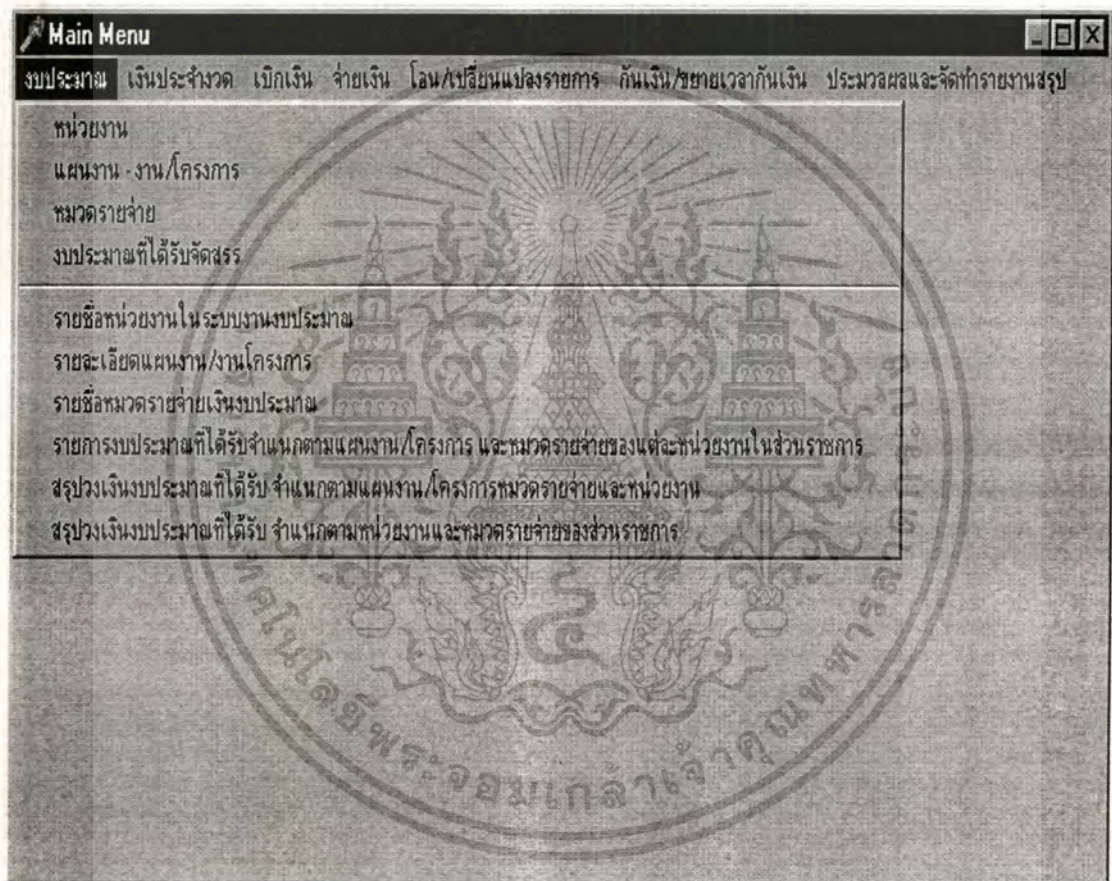
รูปที่ 5.1 เมนูหลักของระบบโปรแกรม

5.3.2 จอภาพเมนูย่อย ดังรูปที่ 5.2 ถึง รูปที่ 5.8

1) เมนูงบประมาณ

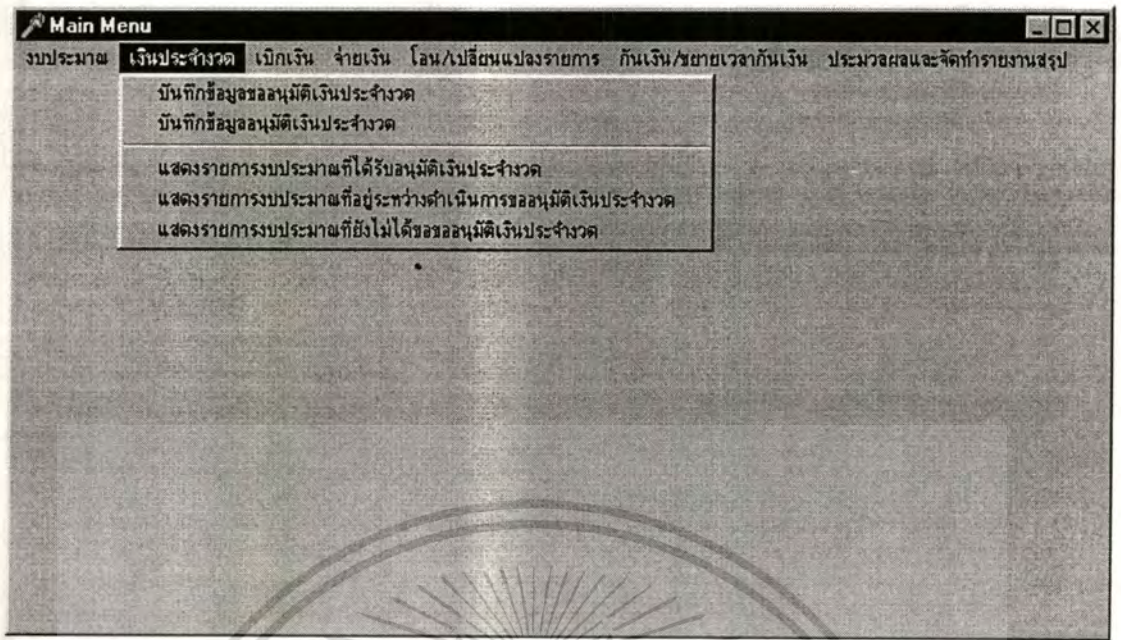
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) เมนูเงินประจำงวด
- 3) เมนูเบิกเงิน
- 4) เมนูจ่ายเงิน
- 5) เมนูโอน/เปลี่ยนแปลงรายการ
- 6) เมนูกันเงิน/ขยายเวลากันเงิน
- 7) เมนูประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป

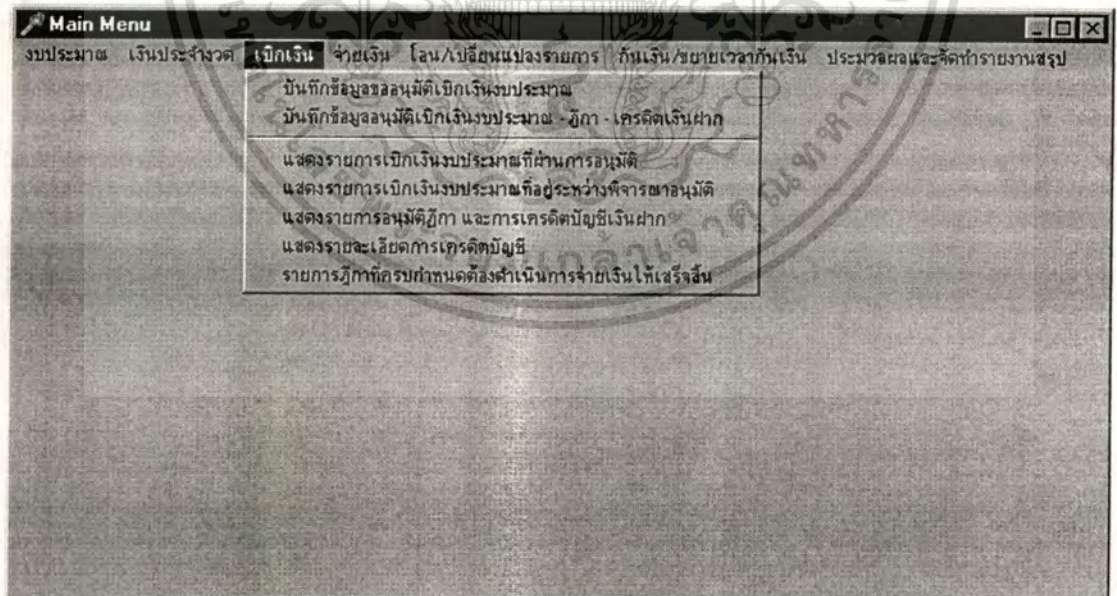


รูปที่ 5.2 จอภาพเมนูย่อยงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

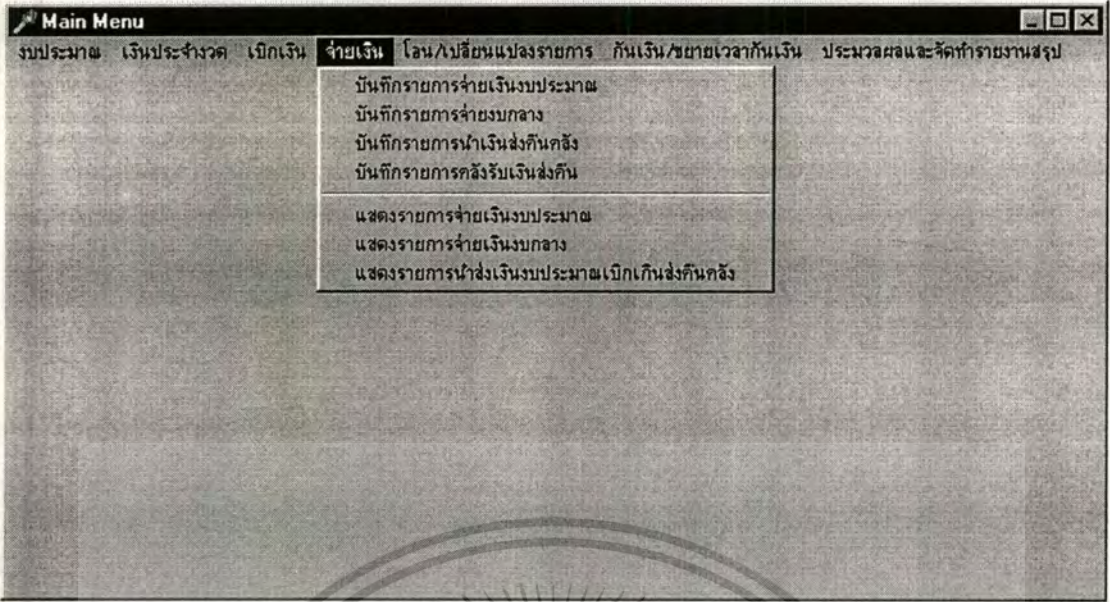


รูปที่ 5.3 จอภาพเมนูย่อยเงินประจำงวด

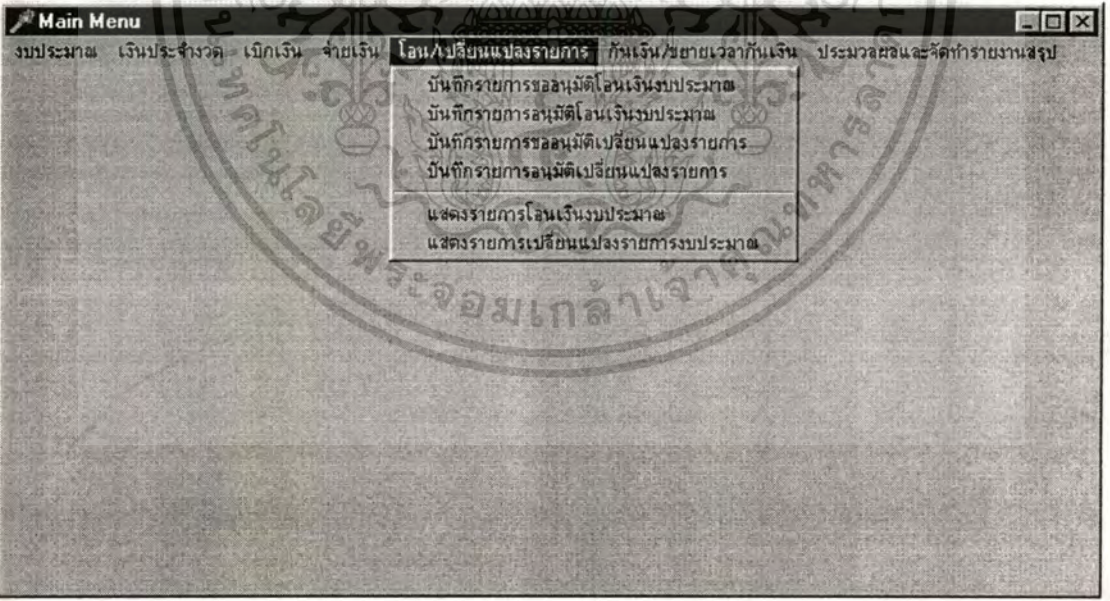


รูปที่ 5.4 จอภาพเมนูย่อยเบิกเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

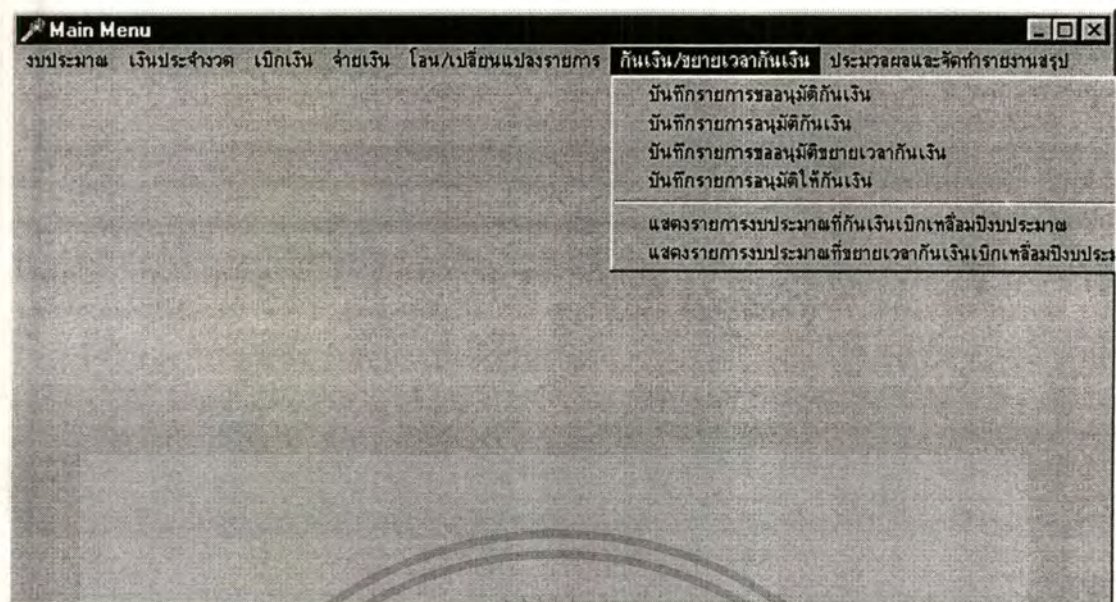


รูปที่ 5.5 จอภาพเมนูย่อยจ่ายเงินงบประมาณ

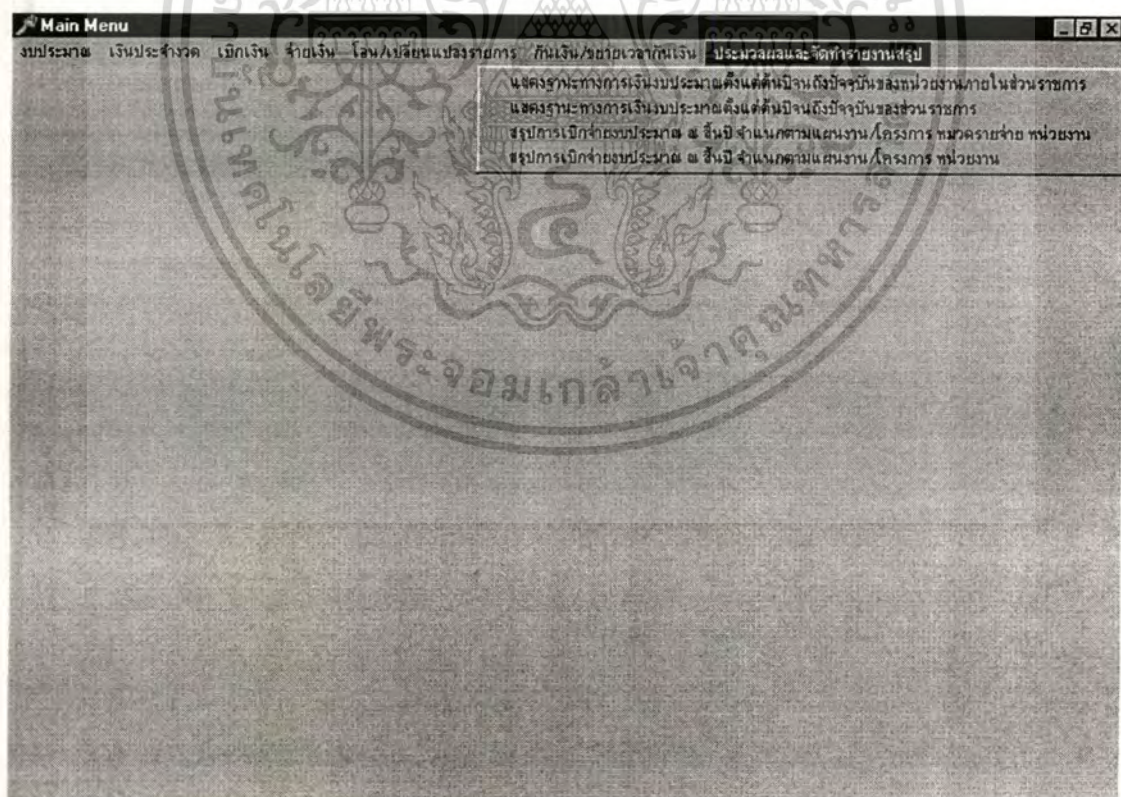


รูปที่ 5.6 จอภาพเมนูย่อยโอน/เปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 จอภาพเมนูย่อยกู้เงิน/ขย่ายเวลาเงิน



รูปที่ 5.8 จอภาพเมนูย่อยประมวลผลและจัดทำรายงานสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 จอภาพสำหรับเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ-แสดงข้อมูล

ข้อมูลหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน:

ชื่อหน่วยงาน:

ค้นหาชื่อหน่วยงาน:

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
01	สำนักงานอธิการ
02	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
03	คณะวิทยาการจัดการ
04	คณะครุศาสตร์
05	คณะเกษตรและอุตสาหกรรม
06	คณะมนุษยศาสตร์
07	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
08	สำนักส่งเสริมวิชาการ

ข้อมูลหน่วยงานย่อย

Buttons: จัดเก็บข้อมูล, ยกเลิกรายการ, เพิ่มรายการ, ลบรายการ, รายการถัดไป, รายการก่อนหน้า, ค้นหา, ปิด

รูปที่ 5.9 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลหน่วยงานในระบบงานงบประมาณ

ข้อมูลแผนงาน

รหัสแผนงาน:

ชื่อแผนงาน:

ค้นหาชื่อแผนงาน:

รหัสแผนงาน	ชื่อแผนงาน
01	แผนงานบริการการศึกษาระดับอุดมศึกษา
02	แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา
03	แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา
04	แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา
05	งานบริการวิชาการแก่สังคม
06	แผนงานกิจการนิสิตนักศึกษา

ข้อมูลงาน/โครงการ

Buttons: จัดเก็บข้อมูล, ยกเลิกรายการ, เพิ่มรายการ, ลบรายการ, รายการถัดไป, รายการก่อนหน้า, ค้นหา, ปิด

รูปที่ 5.10 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลแผนงานในระบบงานงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลหมวดรายจ่าย

รหัสหมวดรายจ่าย: 100

ชื่อหมวดรายจ่าย: เงินเดือนและค่าจ้างประจำ

ค้นหาตามชื่อหมวด:

รหัสหมวดรายจ่าย	ชื่อหมวดรายจ่าย
100	เงินเดือนและค่าจ้างประจำ
220	ค่าจ้างชั่วคราว
300	ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ
410	ค่าสาธารณูปโภค
600	ค่าอุปกรณ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

ข้อมูลหมวดรายจ่ายย่อยของหมวดที่เลือก

ปุ่ม: จัดเก็บข้อมูล, ยกเลิกข้อมูล, เพิ่มรายการ, ลบรายการ, รายการถัดไป, รายการก่อนหน้า, พิมพ์, ปิด

รูปที่ 5.11 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลหมวดรายจ่ายในระบบงานงบประมาณ

รายการงบประมาณ

ปีงบประมาณ: 2542

รหัสหน่วยงาน, รหัสหน่วยงานย่อย: 0101

รหัสแผนงาน, รหัสงาน/โครงการ:

รหัสหมวดรายจ่าย, รหัสหมวดรายจ่ายย่อย: 0101600600

รหัสรายการงบประมาณ: 11111

ชื่อรายการงบประมาณ: อีเลกสาร 3 ชั้น 3 หลัง

วงเงินงบประมาณที่ได้รับ: 21000 บาท

ยอดงบประมาณคงเหลือ: 21000 บาท

ยอดรวมเงินประจำงวดที่ได้รับ: บาท

เงินประจำงวดคงเหลือ: บาท

ยอดรวมเงินงบประมาณที่เบิก: บาท

ยอดรวมเงินงบประมาณที่จ่าย: บาท

ปุ่ม: จัดเก็บข้อมูล, ยกเลิกรายการ, เพิ่มรายการ, ลบรายการ, รายการถัดไป, รายการก่อนหน้า, ปิด

รูปที่ 5.12 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขออนุมัติเงินประจำงวด

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่เอกสารอนุมัติ (เงินประจำงวด) 1/2542 ลงวันที่ 27/5 /42 ปิด

รหัสหน่วยงาน 0101 ?

ข้อมูลรหัสงบประมาณ 0101600600111111 ?

จำนวนเงินประจำงวดที่อนุมัติ 20300 บาท จัดเก็บข้อมูล

จำนวนเงินงบประมาณคงเหลือ 21,000.00 บาท ปิด

รูปที่ 5.13 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติเงินประจำงวด

อนุมัติการเบิกเงินประจำงวด

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่เอกสารอนุมัติ 2/2542 พิมพ์

วันที่ในเอกสารอนุมัติ 01/06/2542 ปิด

เลขที่เอกสารอนุมัติ 111

วันที่ในเอกสารอนุมัติ 9/6 /42

งวดที่ 1

ครั้งที่ 1

รูปที่ 5.14 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติเงินประจำงวด

ขอเสนอขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่ฎีกาเงินงบประมาณ 1/2542 ยกเลิกรายการ

ลงวันที่ 4/6/42 เพิ่มรายการ

ประเภทฎีกา

- ☒ ฎีกาปกติ
- ☐ ฎีกางบประมาณเงินกัน
- ☐ ฎีกาย้ายงบประมาณเงิน
- ☐ ฎีการายจ่ายงบกลาง

จำนวนเงินขอเบิกรวม บาท

จำนวนเงินหัก ณ ที่จ่าย บาท

จำนวนเงินขอรับรวม บาท

รหัสหน่วยงาน, รหัสหน่วยงานย่อย 0101 ? จัดเก็บข้อมูล

รหัสแผนงาน, รหัสงาน/โครงการ

รหัสหมวดรายจ่าย, รหัสหมวดรายจ่ายย่อย 0101600600111111 ? ยกเลิกรายการ

จำนวนเงินขอเบิก 20300 บาท เพิ่มรายการ

จำนวนเงินหัก ณ ที่จ่าย 0 บาท ลบรายการ

จำนวนเงินขอรับ 20300 บาท ปิด

รูปที่ 5.15 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ

เอกสารแนบขอเบิกเงินประจำงวดที่แนบมาจะต้องมีข้อมูลครบถ้วน และถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มนี้ มิฉะนั้นจะไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอและอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ

ปีงบประมาณ	2542	จัดเก็บข้อมูล
เลขที่ฎีกาเงินงบประมาณ	ฎ6/2542	ยกเลิกรายการ
ลงวันที่	22/6/42	เพิ่มรายการ
ประเภทฎีกา ☐ ฎีกาปกติ ☐ ฎีกางบประมาณเงินกัน ☐ ฎีกาขยายงบประมาณเงิน ☒ ฎีการายจ่ายงบกลาง		จบรายการ
		พิมพ์
		ปิด

จำนวนเงินขอเบิกรวม	3500	บาท
จำนวนเงินหัก ณ ที่จ่าย	0	บาท
จำนวนเงินขอรับรวม	3500	บาท

รหัสหน่วยงาน , รหัสหน่วยงานย่อย	0502	?	จัดเก็บข้อมูล
รหัสแผนงาน , รหัสงาน/โครงการ ,			ยกเลิกรายการ
รหัสหมวดรายจ่าย , รหัสหมวดรายจ่ายย่อย		?	เพิ่มรายการ
จำนวนเงินขอเบิก	4200	บาท	จบรายการ
จำนวนเงินหัก ณ ที่จ่าย	0	บาท	ปิด
จำนวนเงินขอรับ	4200	บาท	

รูปที่ 5.16 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลเบิกเงินงบกลาง

แจ้งอนุมัติฎีกา และการเครดิตบัญชีเงินฝาก

ปีงบประมาณ	2542	จัดเก็บข้อมูล
เลขที่เอกสาร	กค. 111/2542	พิมพ์
วันที่	1/6/42	ปิด
รายละเอียด	อนุมัติและเครดิตบัญชีเงินฝากตามฎีกา 1 ฉบับ	
จำนวนเงินที่เครดิต	20300	บาท
จำนวนฎีกา	1	

รูปที่ 5.17 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลแจ้งอนุมัติฎีกาและการเครดิตบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ

ปีงบประมาณ 2542 จำนวนฎีกา 1 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่ฎีกาเงินงบประมาณ ๑1/2542 พิมพ์

เลขที่คลังรับ 123111 วันที่คลังรับ 4 / 6 / 42 ปิด

เลขที่เอกสารแจ้งการเครดิต กค.1/2542

วันที่ครบกำหนดคืนคลัง 23/6 /42

ชื่อบริษัท ม.ย.

รูปที่ 5.18 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติฎีกาเงินงบประมาณ

บันทึกรายการจ่ายเงินงบประมาณ

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่เอกสารจ่าย 1/2542 วันที่จ่าย 19/6 /42 พิมพ์

หน่วยงาน 0101 ? ปิด

รหัสสำนักงานงบประมาณ 0101600600111111 ?

รายละเอียดรายการชำระค่าเช่าเอกสาร

จำนวนเงิน 20300 บาท

จำนวนเงินหัก ณ ที่จ่าย 0.00 บาท

เลขที่เช็ค 1234567890

เลขที่ใบสำคัญจ่าย คจ.1

ชื่อผู้รับเงิน นายสมหมาย มาดี

อ้างอิงเลขที่ฎีกา ๑1/2542

รูปที่ 5.19 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลการจ่ายเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกรายการจ่ายงบกลาง	
ปีงบประมาณ	2542
เลขที่เอกสารแสดงการจ่ายเงิน	ก3/2542
ลงวันที่	1 / 7 / 42
รายละเอียดรายการ	จ่ายเงินค่ารักษาพยาบาล
จำนวนเงิน	4200 บาท
เลขที่เช็ค	111111111
เลขที่ใบสำคัญคู่จ่าย	ทจ3
อ้างอิงเลขที่ฎีกา	๕6/2542
อ้างอิงเลขที่เอกสารแจ้งการเครดิต	6/2542

ปุ่ม: จัดเก็บข้อมูล, ปิด

รูปที่ 5.20 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลรายจ่ายเงินงบกลาง

รายการนำเงินส่งคืนคลัง	
ปีงบประมาณ	2542
เลขที่เอกสาร	1/2542
วันที่	23/6 /42
จำนวนเงินนำส่งรวม	0.00 บาท
เลขที่เช็คส่งจ่าย	555555555
ประเภทของการนำส่ง	☒ นำส่งเบิกเงินส่งคืน ☐ นำส่งเป็นเงินรายได้แผ่นดิน
รหัสหน่วยงาน	0101 ?
รหัสอ้างอิง	010160060011111 ?
จำนวนเงินนำส่ง	700 บาท
เหตุผลการนำส่ง	เป็นเงินเหลือจ่าย
อ้างอิงเลขที่ฎีกา	๕1/2542

ปุ่ม: จัดเก็บข้อมูล, เพิ่มรายการ, ปิด

รูปที่ 5.21 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลรายการนำเงินส่งคืนคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการคลังรับเงินส่งคืน	
ปีงบประมาณ	2542
เลขที่เอกสาร	1/2542
เลขที่คลังรับ	555
วันที่คลังรับ	25/6 /42
จัดเก็บข้อมูล ปิด	

รูปที่ 5.22 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลคลังรับเงินส่งคืน

บันทึกรายการขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ	
ปีงบประมาณ	2542
เลขที่เอกสารขออนุมัติโอน	๑2/2542
ลงวันที่	5 / 6 / 42
รหัสงบประมาณผู้โอนให้	0208
รหัสงบประมาณผู้รับโอน	0207
จำนวนเงินโอนให้	5000 บาท
สถานะการอนุมัติเงินประจำงวด	☐ อนุมัติ ☒ ยังไม่ได้อนุมัติ
จัดเก็บข้อมูล ยกเลิกรายการ เพิ่มรายการ ลบรายการ พิมพ์ ปิด	

รูปที่ 5.23 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการอนุมัติให้โอนเงินงบประมาณ

ปีงบประมาณ	2542	จัดเก็บข้อมูล
เลขที่เอกสารขออนุมัติโอน	๑2/2542	พิมพ์
เลขที่ส่งออกจากสำนักงานงบประมาณ	๘๘๘๘๘	ปิด
วันที่ส่งออกจากสำนักงานงบประมาณ	1/6/42	

รูปที่ 5.24 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้โอนเงินงบประมาณ

การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ

ปีงบประมาณ	2542	จัดเก็บข้อมูล
เลขที่เอกสารขออนุมัติ	2/2542	ยกเลิกข้อมูล
วันที่ในเอกสารขออนุมัติ	3/6/42	เพิ่มรายการ
รหัสอ้างอิงงบประมาณ	0101	พิมพ์
	0104600600888888	ปิด
รายละเอียดรายการเดิม	เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์	
รายละเอียดรายการใหม่	ลงพิมพ์แบบดอทเมตริกซ์ แคร่ยาว 3 เครื่อง	

รูปที่ 5.25 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ

ปีงบประมาณ	2542	จัดเก็บข้อมูล พิมพ์ ปิด
เลขที่เอกสารขออนุมัติ	2/2542	
เลขที่ส่งออกจากสำนักงานประมาณ	12121	
วันที่ส่งออกจากสำนักงานประมาณ	10/6 /42	

รูปที่ 5.26 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้เปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ

บันทึกรายการขออนุมัติกันเงิน

ปีงบประมาณ	2542	จัดเก็บข้อมูล ปิด
เลขที่เอกสารขอกันเงิน	ก6/2542	
วันที่เอกสารขอกันเงิน	2 / 6 / 42	
รหัสหน่วยงาน	0601	
รหัสอ้างอิงรายการงบประมาณ	0101600600181811	
จำนวนเงินขอกัน	45000	บาท
เหตุผลความจำเป็น	รอสั่งมอบของจากต่างประเทศ	
เลขที่สัญญา	1/2541	
ชื่อเจ้าหน้าที่	นายวิวัฒน์ แสงศิริ	
วันที่ลงนามสัญญา	2 / 6 / 42	
วันที่ครบกำหนดสัญญา	2 / 6 / 42	
อ้างอิงเลขที่ขออนุมัติเงินประจำงวด	5/2542	

รูปที่ 5.27 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุมัติการกู้เงิน

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่เอกสารขออนุมัติกู้เงิน ก9/2542 ปิด

เลขที่คลังรับใบกู้เงิน 1219

วันที่คลังรับใบกู้เงิน 29/9 /42

วันที่ครบกำหนดเวลาเงิน 31/3 /43

รูปที่ 5.28 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้กู้เงิน

บันทึกรายการขออนุมัติขยายเวลาเงิน

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่เอกสารขอขยายเงิน ข2/2542 ปิด

ลงวันที่ 29/3 /43

รหัสหน่วยงาน 0601 ?

รหัสอ้างอิงรายการงบประมาณ 010460060071111 ?

จำนวนเงินขอขยายเวลาเงิน 44000 บาท

เหตุผลความจำเป็น

เลขที่เอกสารเงินอ้างอิง

รูปที่ 5.29 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลขออนุมัติขยายเวลาเงิน

อนุมัติการขยายเวลาเงิน

ปีงบประมาณ 2542 จัดเก็บข้อมูล

เลขที่เอกสารขออนุมัติเงิน ข2/2542 ปิด

เลขที่คลังรับใบขอขยายเวลาเงิน 11119

วันที่คลังรับ 31/3 /43

วันที่สิ้นสุดขยายเวลาเงิน 30/9 /43

รูปที่ 5.30 จอภาพเพิ่ม-แก้ไข-สืบค้น-ลบ ข้อมูลอนุมัติให้ขยายเวลาเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 รายงานของระบบ

รายงานของระบบจะมีการแสดงผลออกทางจอภาพ (Soft Copy) และทางเครื่องพิมพ์ (Soft Copy) โดยการออกแบบรายงานสามารถแบ่งกลุ่มของรายงานเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

5.4.1 รายงานรายการข้อมูล ได้แก่

- 1) รายงานแสดงรายชื่อหน่วยงานในระบบ
- 2) รายงานแสดงรายละเอียดแผนงาน งาน/โครงการ
- 3) รายงานแสดงรายชื่อหมวดรายจ่ายเงินงบประมาณ
- 4) รายงานแสดงรายการงบประมาณที่ได้รับ จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ

และหมวดรายจ่ายของแต่ละหน่วยงาน

- 5) รายงานแสดงรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
- 6) รายงานรายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างดำเนินการขออนุมัติเงินประจำงวด
- 7) รายงานแสดงรายการเบิกเงินงบประมาณที่ผ่านการอนุมัติ
- 8) รายงานแสดงรายการเบิกเงินงบประมาณที่อยู่ระหว่างพิจารณา
- 9) แสดงรายการอนุมัติ และการเครดิตบัญชีเงินฝาก
- 10) แสดงรายละเอียดการเครดิตบัญชีเงินฝาก
- 11) แสดงรายการจ่ายเงินงบประมาณ
- 12) แสดงรายการจ่ายเงินกลาง
- 13) แสดงรายการนำส่งเงินงบประมาณเบิกเกินส่งคืนคลัง
- 14) แสดงรายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ
- 15) แสดงรายการงบประมาณที่ขอคืนเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
- 16) แสดงรายการงบประมาณที่ขอขยายเวลากันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ

5.4.2 รายงานแจ้งเตือน ได้แก่

- 1) รายการแสดงรายการงบประมาณที่ยังไม่ได้ดำเนินการขออนุมัติเงินประจำ-
- งวด
- 2) รายการฎีกาที่ถึงกำหนดส่งคืนคลัง
 - 3) รายการกันเงินที่ครบกำหนดเวลา
 - 4) รายการขยายเวลากันเงินที่ครบกำหนดเวลา

5.4.3 รายงานสรุป ได้แก่

- 1) รายงานฐานะทางการเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบันของหน่วยงาน

ภายในส่วนราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) รายงานแสดงฐานะทางการเงินขอเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบัน
ของหน่วยงานภายในส่วนราชการ

3) รายงานสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณ ณ สิ้นปี จำแนกตามหน่วยงาน งาน/
โครงการ หมวดรายจ่ายและหน่วยงาน

4) รายงานสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณ ณ สิ้นปี จำแนกตามแผนงาน งาน /
โครงการ และหน่วยงาน

5.4.4 ตัวอย่างรายงาน

ตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบโปรแกรมบางส่วนที่นำมาแสดงไว้เป็นรายงาน
เกี่ยวกับรายการงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
จำนวนเงินงบประมาณที่ยังไม่ได้ดำเนินการขออนุมัติเงินประจำงวด รายการงบประมาณที่ได้รับ
อนุมัติให้เบิก จำนวนเงินงบประมาณที่จ่าย และรายงานฐานะทางการเงินขอเงินงบประมาณตั้งแต่
ต้นปีจนถึงปัจจุบัน แสดงได้ดังรูปที่ 5.31



รายงานการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ ประจำปีงบประมาณ 2542

จำแนกตามแผนงาน งาน / โครงการ หมวดรายจ่าย

หน่วยงาน : สำนักงานอธิการ/สำนักงานผู้อำนวยการ
แผนงาน : แผนงานบริการการศึกษาระดับอุดมศึกษา

รหัส งาน/ โครงการ	รื่องงาน/โครงการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก/ รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	ชื่อหมวดรายจ่ายหลัก/ หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการ งบประมาณ	รายละเอียดรายการ	หน่วย : บาท	
						งบที่ได้รับ	งบที่ได้รับ
0101	งานบริหารทั่วไป	300/500	ค่าตอบแทน ไร่สอยและ วัสดุ/ค่าวัสดุ	111111	วัสดุสำนักงาน		100,000.00

หน่วยงาน : คณะวิทยาการจัดการ/ภาควิชาธุรกิจการบัญชี
แผนงาน : แผนงานบริการการศึกษาระดับอุดมศึกษา

รหัส งาน/ โครงการ	รื่องงาน/โครงการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก/ รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	ชื่อหมวดรายจ่ายหลัก/ หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการ งบประมาณ	รายละเอียดรายการ	หน่วย : บาท	
						งบที่ได้รับ	งบที่ได้รับ
0101	งานบริหารทั่วไป	600/600	ค่าครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อ สร้าง/ค่าครุภัณฑ์	711111	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 เครื่อง		45,000.00

รูปที่ 5.31 ตัวอย่างรายงาน

รายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด ประจำปีงบประมาณ 2542

จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ

วันที่ 09/06/2542

หน่วยงาน สำนักงานอธิการ
แผนงาน แผนงานบริการการศึกษาระดับอุดมศึกษา

รหัส งาน/ โครงการ	ชื่องาน/โครงการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก/ หมวดรายจ่ายย่อย	ชื่อหมวดรายจ่ายหลัก/ หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการ งบประมาณ	รายละเอียดราย การ	งบที่ได้รับ	เงินประจำงวด อนุมัติ	หน่วย : บาท งบประมาณคงเหลือ
0101	แผนงานบริการการศึกษาในระดับอุดม ศึกษา/งานบริหารทั่วไป	300/500	ค่าตอบแทน ไร่/ตอ และวัสดุค่าวัสดุ	111111	วัสดุสำนักงาน	100,000.00	30,000.00	70,000.00
0101	แผนงานบริการการศึกษาในระดับอุดม ศึกษา/งานบริหารทั่วไป	600/600	ค่าครูพิเศษที่คิดและ ตั้งก่อสร้าง/ค่าครู พิเศษ	711111	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 เครื่อง	45,000.00	45,000.00	0.00
0104	แผนงานบริการการศึกษาในระดับอุดม ศึกษา/งานสำนักพิมพ์/โรงพิมพ์	600/600	ค่าครูพิเศษที่คิดและ ตั้งก่อสร้าง/ค่าครู พิเศษ	999999	ค่าครูพิเศษเครื่อง คอมพิวเตอร์รุ่น เพนเทียมทรี	42,000.00	42,000.00	0.00

รูปที่ 5.31(ต่อ)

แสดงรายการงบประมาณที่ยังไม่ได้ขออนุมัติเงินประจำงวด ประจำปีงบประมาณ 2542

จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ

วันที่ 09/06/2542

หน่วย : บาท

รหัส หน่วย งาน/หน่วย งานย่อย	รหัส งาน/ โครงการ	ชื่อ งาน/โครงการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก/ หมวดรายจ่ายย่อย	ชื่อหมวดรายจ่ายหลัก/ หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการ งบประมาณ	รายละเอียดรายการ	งบที่ได้รับ
06/01	0101	แผนงานบริการการศึกษาระดับอุดม ศึกษา/งานบริหารทั่วไป	600/600	ค่าครู/ค่าจ้างที่คืนและสิ่ง ก่อสร้าง/ค่าครุภัณฑ์	181811	เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเพนเทียมพี	45,000.00

รูปที่ 5.31(ต่อ)

รายการเบิกเงินงบประมาณที่ผ่านการอนุมัติฎีกา ประจำปีงบประมาณ 2542

เพียงวันที่ 09/06/2542

หน่วย : บาท

เลขที่ฎีกา	วันที่เปิดฎีกา	รหัสชื่อหน่วยงาน	รหัสงาน / โครงการซื้องาน โครงการ	รายละเอียดรายการรหัสรายการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก	จำนวนเงิน เบิก(บาท)
ฎ12542	02/06/2542	01/สำนักงานอธิการ	0101/แผนงานบริการการศึกษาระดับอุดม ศึกษา/งานบริหารทั่วไป	111111 วัสดุสำนักงาน	300	25,000.00

รูปที่ 5.31(ต่อ)

รายการจ่ายเงินงบประมาณ ประจำปี 2542

จำแนกตาม งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย และหน่วยงาน

หน่วยงาน สำนักงานอธิการ/สำนักงานผู้อำนวยการ

หน่วย : บาท

รหัสงาน/ โครงการ	รหัสหมวด รายจ่าย	รหัสรายการ	รายละเอียดรายการ	เลขที่เอกสาร	วันที่จ่าย	รายละเอียดการจ่าย	จำนวนเงิน	เงินหัก ณ ที่จ่าย	เลขที่เช็ค	ใบสำคัญจ่าย	ชื่อผู้รับ	เลขที่ฎีกา
0101	300	111111	วัสดุสำนักงาน	11111	04/06/2542	ค่ากระดาษ 100 รีม	20,000.00	0.00	1111111111	คจ1	นายสมบูรณ์ อิมขง	ฎ1/2542

รูปที่ 5.31(ต่อ)

รายงานฐานะทางการเงินของเงินงบประมาณ ตั้งแต่ต้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2542

จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย ของส่วนราชการ

เพียงวันที่ 9/06/2542

แผนงาน แผนงานบริการการศึกษา ระดับอุดมศึกษา บัญชี 0101

งาน/โครงการ งานบริหารทั่วไป

หน่วย : บาท

หมวดรายจ่าย	งบที่ได้รับทั้งสิ้น	งบประมาณที่ผ่านการอนุมัติให้เบิก	งบประมาณที่อยู่ระหว่างขออนุมัติ	รวมจำนวนเงินที่เบิกและอยู่ระหว่างดำเนินการ	จำนวนเงินคงเหลือ
		จำนวน(คิดเป็น % ของงบที่ได้รับ)			จำนวน(คิดเป็น % ของงบที่ได้รับ)
ค่าตอบแทน ให้ออเยและวัศตุ	100,000.00	25,000.00 (25.00 %)	25,000.00	50,000.00	50,000.00 (50.00 %)
รวมทั้งแผนงาน	100,000.00	25,000.00	25,000.00	50,000.00	50,000.00

รูปที่ 5.31(ต่อ)

5.5 สรุปความสามารถของระบบ

จากระบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถสรุปความสามารถที่รองรับกระบวนการทำงานของระบบงานงบประมาณ ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปความสามารถของระบบที่รองรับกระบวนการทำงานของระบบงานงบประมาณ

ลำดับ	งาน	ความสามารถของระบบ
1	งานข้อมูลงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	- จัดเก็บข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับ - แสดงยอดงบประมาณคงเหลือ
2	งานขอและอนุมัติเงินประจำงวด	- จัดเก็บข้อมูลรายการขออนุมัติเงินประจำงวด - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - จัดเก็บข้อมูลการอนุมัติเงินประจำงวด - คำนวณและแสดงยอดเงินประจำงวดคงเหลือ
3	งานขอและอนุมัติโอนเงินงบประมาณ	- จัดเก็บข้อมูลรายการขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - จัดเก็บข้อมูลการอนุมัติโอนเงินงบประมาณ - คำนวณยอดเงินงบประมาณหลังการโอน - แสดงประวัติการขออนุมัติโอนเงินงบประมาณ
4	งานขอและอนุมัติเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ	- จัดเก็บข้อมูลรายการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการรายละเอียดรายการงบประมาณ - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - จัดเก็บข้อมูลการอนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการ - แสดงประวัติรายการงบประมาณที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการ
5	งานขอและอนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ	- บันทึกรายการขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - บันทึกข้อมูลการอนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปี - แสดงข้อมูลรายการงบประมาณที่อนุมัติให้กันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ

ตารางที่ 5.1(ต่อ)

ลำดับ	งาน	ความสามารถของระบบ
6	งานขอขยายเวลากันเงินเบิก เหลื่อมปีงบประมาณ	- บันทึกการขออนุมัติกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - แสดงข้อมูลรายการงบประมาณที่ขอกันเงิน
7	งานขอและอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ	- บันทึกการขออนุมัติเบิกเงินงบประมาณ - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - แสดงข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเบิก - คำนวณยอดเงินประจำงวดเหลือหลังเบิกเงินงบประมาณ - แสดงข้อมูลการเบิกเงินงบประมาณ
8	งานขอและอนุมัติเบิกจ่ายเงิน งบกลาง	- บันทึกการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินงบกลาง - ตรวจสอบสถานะการพิจารณาอนุมัติ - แสดงข้อมูลเบิกจ่ายเงินรายจ่ายงบกลาง
9	งานจ่ายเงินให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มี สิทธิรับเงิน	- บันทึกข้อมูลรายการจ่ายเงินตามฎีกา - คำนวณยอดเงินรวมจ่าย - แสดงรายการจ่ายเงิน
10	งานนำเงินส่งคืนคลัง	- บันทึกข้อมูลรายการนำเงินส่งคืนคลัง - ตรวจสอบสถานะการรับเงินคืน - บันทึกข้อมูลคลังรับเงินคืน - แสดงรายการนำเงินส่งคืนคลัง
11	การประมวลผลและจัดทำราย งานสรุป	- แสดงสถานะทางการเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบันของหน่วยงานภายในส่วนราชการ - แสดงสถานะทางการเงินงบประมาณตั้งแต่ต้นปีจนถึงปัจจุบันของส่วนราชการ - สรุปเบิกจ่ายงบประมาณ ณ.สิ้นปี จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ หมวดรายจ่ายและหน่วยงาน - สรุปเบิกจ่ายงบประมาณ ณ.สิ้นปี จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ และหน่วยงาน

5.6 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานโปรแกรม

5.6.1 ช่วยในการประมวลผลข้อมูล เช่นการจัดกลุ่มข้อมูล การคำนวณยอดเงินงบประมาณ เป็นต้น

5.6.2 ช่วยให้ผู้ใช้งานข้อมูลของระบบเงินงบประมาณได้รับข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกยิ่งขึ้น

5.6.3 ช่วยลดระยะเวลาในการจัดทำรายงาน เนื่องจากรายงานของระบบงานงบประมาณนั้นมีการนำข้อมูลมาจำแนกตามกลุ่มข้อมูลหลายประเภท เช่นจำแนกตามหน่วยงาน แผนงาน งาน/โครงการ และหมวดรายจ่าย ซึ่งถ้าใช้คนทำจะต้องใช้เวลาเนื่องจากมีการแบ่งกลุ่มข้อมูลและมีการคำนวณ แล้วจึงนำมาพิมพ์เป็นรายงาน



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 ผลการวิจัยและพัฒนา

จากการศึกษาวิจัยโดยการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบทั้งระดับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ การศึกษาจากเอกสารเข้าสู่ระบบและเอกสารที่ออกจากระบบ การสังเกตการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน และการศึกษาจากคู่มือระเบียบการบริหารเงินงบประมาณของส่วนราชการ แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) และออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ (E-R Model) แล้วนำผลจากการออกแบบมาพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ภายใต้สภาพแวดล้อมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้เครื่องมือโครคอมพิวเตอร์

ผลที่ได้จากการดำเนินงานคือโปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบสารสนเทศเงินงบประมาณที่สามารถช่วยติดตามการใช้จ่ายเงินงบประมาณของหน่วยงานและช่วยลดระยะเวลาในการจัดทำรายงาน และผลพลอยได้อีกประการหนึ่งคือการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานได้คุ้มค่ายิ่งขึ้น เพราะเน้นการพัฒนาระบบบนเครื่องมือโครคอมพิวเตอร์

6.2 ปัญหาที่พบ

จากการดำเนินงานศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณนั้น เนื่องจากธรรมชาติของการจัดเก็บข้อมูลรายการงบประมาณที่ได้รับเก็บเป็นแถว (Row) สำหรับงบประมาณแต่ละหมวดรายจ่าย แต่เมื่อนำมาแสดงผลจะต้องนำข้อมูลจากขอดตามแถวมาจัดเรียงต่อกันในแนวนอน ซึ่งส่งผลให้ต้องเสียเวลาไปบ้างในการเรียกใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดทำรายงาน ทำให้การโปรแกรมไม่สะดวกและไม่สามารถใช้ความสามารถของของส่วนจัดการรายงานของโปรแกรมเดฟตามปกติได้ต้องใช้เทคนิคการส่งผ่านผลลัพธ์ไปแสดงด้วยไมโครซอฟท์เวิร์ดแทนเป็นผลให้การแสดงผลช้าไปด้วย

6.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณนี้หากจะมีการพัฒนาต่อไปให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นมีข้อเสนอแนะที่เห็นควรปรับปรุงระบบได้ดังนี้

6.3.1 ในการประยุกต์ใช้งานควรให้มีการกระจายการนำเข้าข้อมูลไปที่หน่วยงานซึ่งเป็นเจ้าของรายการงบประมาณ เพื่อความรวดเร็วในการทำงานและลดภาระงานของฝ่ายควบคุมงบประมาณ เพราะข้อมูลการขออนุมัติต่างๆเริ่มจากหน่วยงานเจ้าของงบประมาณก่อนส่งมาที่ฝ่ายงานควบคุมงบประมาณ

6.3.2 โปรแกรมที่พัฒนาควรปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นด้วยการเพิ่มส่วนการทำงานในเรื่องของการพิมพ์ใบขออนุมัติต่างๆ เช่น ใบขออนุมัติเงินประจำงวด ใบฎีกา ใบนำส่งเงิน ใบกันเงิน เป็นต้น ที่เป็นแบบฟอร์มรูปแบบเฉพาะ

6.3.3 การพัฒนาระบบงานบัญชีและระบบงานการเงินในส่วนของเงินงบประมาณโดยใช้ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมกันกับระบบควบคุมงบประมาณจะช่วยลดภาระการเตรียมข้อมูลนำเข้าและสามารถป้องกันความขัดแย้งของข้อมูลเดียวกันแต่เก็บอยู่หลายๆที่ได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] อ่ำไพ พรประเสริฐสกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ:บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด. พิมพ์ครั้งที่ 2.
- [2] Jeffrey L. Whitten and Lonnie D. Bentley and Victor M. Barlow. System Analysis & Design Methods. 2ndEdition, MaGraw-Hill. 1990.
- [3] Peter Rob and Carlos Cornel. Database System. Boyd&fraser publishing company.
- [4] Thomas M. Connolly , Carlyn E. Begg and Anne D. Strachan. Database System. Addison-Wesley Publishing Company Inc. 1996.
- [5] กิตติ กักคิวัฒนะกุล และ จำลอง ครุธดาสหะ. การออกแบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด
- [6] สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. ระบบฐานข้อมูล. ขอนแก่น:ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2540.
- [7] โชคชัย เดชพรุ่ง. นำทางสู่ระบบฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์. กรุงเทพฯ:บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด(มหาชน). 2538.
- [8] Dolf Zantinge and Pieter Adriaans. Managing Client/Server. England:Addison Wesley. 1960.
- [9] สุชาย ธนวเสถียร และ นรินทร์ อัครพิเชษฐ. Client2Server Programming. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).
- [10] บัณฑิต จามรฤติ. การใช้งานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server. กรุงเทพฯ: บริษัท ว. เพ็ชรสกุล จำกัด. 2541.
- [11] พนม ทินกร ณ อยุธยา. การบริหารงานคลังรัฐบาล เล่มที่ 4. กรุงเทพฯ:ศิลปสยามการพิมพ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2532
- [12] คณะทำงานจัดทำหนังสือที่ระลึกกรมบัญชีกลาง ครบรอบ 72 ปี และวารสารกรมบัญชีกลาง. คู่มือการบัญชีส่วนราชการและหน่วยงานย่อย. กรุงเทพฯ:บริษัท เพื่อนพิมพ์ จำกัด.
- [13] ประพันธ์ ศิริรัตนธำรง. การบัญชีรัฐบาล. กรุงเทพฯ:แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. พิมพ์ครั้งที่ 15. 2541

ภาคผนวก ก

คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับเงินงบประมาณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ

“งบประมาณรายจ่าย” หมายความว่า จำนวนเงินอย่างสูงที่อนุญาตให้จ่าย หรือก่อหนี้ผูกพันไว้ ตามวัตถุประสงค์และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย

“งบประมาณรายจ่ายข้ามปี” หมายความว่า งบประมาณที่ใช้ได้เกินปีงบประมาณตามวัตถุประสงค์และระยะเวลาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย

“ปีงบประมาณ” หมายความว่า ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคมของปีหนึ่ง ถึงวันที่ 30 กันยายนของปีถัดไป และให้ใช้ปี พ.ศ. ที่ถัดไปนั้นเป็นชื่อสำหรับปีงบประมาณนั้น

“หนี้” หมายความว่า ข้อผูกพันอื่นที่จะต้องจ่ายหรืออาจจะต้องจ่ายเป็นเงิน สิ่งของหรือบริการ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลอันเกิดจากกู้ยืม การค้าประกัน การซื้อ หรือการจ้างโดยใช้เครดิตหรือจากการอื่นใด

“เงินประจำงวด” หมายความว่า ส่วนหนึ่งของงบประมาณรายจ่ายที่แบ่งสรรให้จ่ายหรือให้ก่อหนี้ผูกพันในระยะเวลาหนึ่ง

“งวด” หมายถึงการแบ่งช่วงระยะเวลาใน 1 ปีงบประมาณ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 งวดๆ ละ 4 เดือน คือ งวดที่ 1 เริ่มตั้งแต่ 1 ตุลาคม ถึง 31 มกราคม งวดที่ 2 เริ่มตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 พฤษภาคม และงวดที่ 3 เริ่มตั้งแต่ 1 มิถุนายน ถึง 30 กันยายน

“ส่วนราชการ” หมายความว่า กระทรวง ทบวง กรม หรือทบวงการเมืองที่มีฐานะเทียบเท่าสำนักงานหรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ แต่ไม่รวมตลอดถึงรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

“เงินอุดหนุนราชการ” หมายความว่า เงินที่กระทรวงการคลังจ่าย และอนุญาตให้ส่วนราชการมีไว้ตามจำนวนที่เห็นสมควรเพื่ออุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายตามระเบียบข้อบังคับของกระทรวงการคลัง

คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในระเบียบการเบิกจ่ายเงินจากคลัง

“ส่วนราชการ” หมายความว่า ส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ ไม่ว่าจะอยู่ส่วนกลาง ในภูมิภาค หรือในต่างประเทศ และให้หมายรวมถึงกรุงเทพมหานครด้วย

“ส่วนราชการผู้เบิก” หมายความว่า ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจซึ่งเบิกเงินกับกรมบัญชีกลางหรือสำนักงานคลังจังหวัดแล้วแต่กรณี

“เจ้าของงบประมาณ” หมายความว่า ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ได้รับงบประมาณรายจ่ายไม่ว่าจะเป็นงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้สำหรับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจนั้นๆ โดยเฉพาะ หรือเป็นงบประมาณที่ตั้งไว้ในงบกลาง และให้รวมหมายถึงส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่เบิกจ่ายเงินแทนเจ้าของงบประมาณด้วย

“เงินประจำงวด” หมายความว่า เงินประจำงวดที่เจ้าของงบประมาณหรือส่วนราชการในสังกัดได้รับอนุมัติให้เบิกกับกรมบัญชีกลางหรือสำนักงานคลังจังหวัด

“หมวดรายจ่าย” หมายความว่า วัตถุประสงค์ของรายจ่ายของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ

“อนุมัติฎีกา” หมายความว่า อนุญาตให้จ่ายเงินจากคลัง

“หลักฐานการจ่าย” หมายความว่า หลักฐานแสดงว่าได้มีการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับหรือเจ้าหน้าที่ ตามข้อผูกพันถูกต้องแล้ว

“ใบสำคัญคู่จ่าย” หมายความว่า หลักฐานการจ่ายที่เป็นใบเสร็จรับเงิน หลักฐานของธนาคารแสดงการจ่ายเงินแก่เจ้าหน้าที่ หรือหลักฐานการนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้รับที่ธนาคาร และให้รวมถึงใบนำส่งเงินต่อคลังด้วย

“เงินข้าม” หมายความว่า เงินที่ส่วนราชการจ่ายให้แก่บุคคลใดข้ามเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการหรือปฏิบัติราชการอื่นใด ทั้งนี้ไม่ว่าจะจากงบประมาณรายจ่ายหรือเงินทอรองราชการ

“ปี” หมายความว่า ปีงบประมาณ

“รับเงินจากคลัง” หมายความว่า รับแจ้งการเครดิตบัญชีเงินฝากธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาของธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาธนาคารที่เป็นรัฐวิสาหกิจ ธนาคารที่กระทรวงการคลังอนุญาต หรือรับเงินจากสำนักงานคลังจังหวัด แล้วแต่กรณี

คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในระเบียบการเก็บรักษาเงินและนำเงินส่งคลัง

“ส่วนราชการ” หมายความว่า ส่วนราชการที่เบิกเงินกับกรมบัญชีกลางหรือสำนักงานคลังจังหวัด

“กองคลัง” หมายความว่า แผนกคลังหรือหน่วยงานอื่นใด ซึ่งปฏิบัติงานมีลักษณะเช่นเดียวกัน

“คลัง” หมายความว่า คลังจังหวัดหรือคลังอำเภอ และให้หมายรวมถึงบัญชีเงินฝากของกระทรวงการคลังที่ธนาคารแห่งประเทศไทยด้วย

“เงินรายได้แผ่นดิน” หมายความว่า เงินทั้งปวงที่ส่วนราชการจัดเก็บหรือได้รับไว้เป็นกรรมสิทธิ์ตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือจากนิติกรรมหรือนิติเหตุและกฎหมายว่าด้วยเงินคลัง และกฎหมายว่าด้วยวิธีงบประมาณ บัญญัติให้ส่วนราชการนั้นๆ นำไปใช้จ่ายหรือหักไว้เพื่อการใดๆ

“เงินเบิกเกินงบบุคลากร” หมายความว่าเงินงบประมาณรายจ่ายที่ส่วนราชการเบิกจากคลังไปแล้วไม่ได้ใช้จ่ายหรือจ่ายไม่หมดหรือจ่ายไปแล้วแต่ถูกเรียกคืนและได้นำส่งคลังก่อนสิ้นปีงบประมาณหรือก่อนสิ้นระยะเวลาอันเงินไว้เบิกเหลือในปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“เงินเหลือจ่ายปีเก่าส่งคืน” หมายความว่า เงินงบประมาณรายจ่ายที่ส่วนราชการเบิกจากคลังไปแล้ว แต่ไม่ได้จ่ายหรือจ่ายไม่หมดหรือจ่ายไปแล้วแต่ถูกเรียกคืนและได้นำส่งคลังหลังสิ้นปีงบประมาณหรือภายหลังระยะเวลาเงินกันไว้เบิกเหลือปี

“เงินนอกงบประมาณ” หมายความว่า เงินที่ปวงที่อยู่ในความรับผิดชอบของส่วนราชการนอกจากเงินงบประมาณรายจ่าย เงินรายได้แผ่นดิน เงินเบิกเกินส่งคืนและเงินเหลือจ่ายปีเก่าส่งคืน

“หลักฐานการจ่าย” หมายความว่า หลักฐานซึ่งแสดงไว้ว่ามีการจ่ายเงินให้แก่เจ้าหน้าที่หรือผู้รับตามข้อผูกพันแล้ว

“ใบสำคัญคู่จ่าย” หมายความว่า หลักฐานการจ่ายเงินที่เป็นใบเสร็จรับเงิน หลักฐานของธนาคารแสดงการจ่ายเงินให้แก่เจ้าหน้าที่หรือหลักฐานการนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้รับที่ธนาคารและให้รวมไปถึงใบนำส่งเงินต่อคลังด้วย

คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในระเบียบการบริหารงบประมาณ

“ส่วนราชการ” หมายความว่า ส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ

“แผนงาน” หมายความว่า แผนงานตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี หรือพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ซึ่งหมายถึง งานหลักของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

“งาน/โครงการ” เป็นหน่วยพื้นฐานของโครงสร้างแผนงาน กล่าวคือ เป็นส่วนย่อยหรือองค์ประกอบของแผนงานในรูปของกิจกรรมที่ต้องทำ

“งาน” หมายถึง กิจกรรมที่เป็นงานประจำ ซึ่งปฏิบัติต่อเนื่องไปทุกปี

“โครงการ” หมายถึง กิจกรรมที่มีระยะเวลาสิ้นสุด เมื่อได้กระทำสำเร็จแล้ว โครงการนั้นก็หมดสิ้นไป หรือมีขะนั้น ถ้าต่อมาปรากฏว่า โครงการนั้นกลายเป็นกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเป็นประจำแล้วโครงการนั้นก็กลายเป็นงานไป

“หมวดรายจ่าย” หมายความว่า วัตถุประสงค์ของรายจ่าย ตามที่สำนักงบประมาณกำหนด

“สำนักเบิก” หมายความว่า กรมบัญชีกลางและสำนักงานคลังจังหวัด

“ก่อนนี้ผูกพันงบประมาณ” คือการทำสัญญาจ้าง ซื้อทรัพย์สิน บรรจุราชการ และใช้จ่ายอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในงบประมาณรายจ่าย

“การโอนเงินประจำงวดในงานเดียวกัน” หมายความว่า การโอนเงินประจำงวดระหว่างหมวดรายจ่ายต่างๆ ของงานหรือโครงการเดียวกัน

“การโอนเงินประจำงวดต่างงานในแผนงานเดียวกัน” หมายความว่า การโอนเงินประจำงวดหมวดรายจ่ายใดๆ ของงานหรือโครงการใดๆ ในแผนงานหนึ่งไปตั้งจ่ายในหมวดใดๆ ของงานหรือโครงการอื่นในแผนงานเดียวกัน

“การโอนเงินประจำงวดต่างแผนงาน” การโอนเงินประจำงวดหมวดรายจ่ายใดๆ ของงานหรือโครงการใดๆ ในแผนงานหนึ่งไปตั้งจ่ายในหมวดใดๆ ของงานหรือโครงการอื่นในแผนงานอื่น

“การเปลี่ยนแปลงรายการเงินประจำงวด” หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงรายการและ/หรือจำนวนเงินของรายการในหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่นที่ระบุไว้ในเอกสารประกอบการอนุมัติเงินประจำงวด

“การเปลี่ยนแปลงรายการงบกลาง” หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงรายการและ/หรือจำนวนเงินของรายการในหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่น ที่ระบุไว้ในเอกสารประกอบการจัดสรรเงินงบกลาง



ภาคผนวก ข.

ตารางในระบบฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อตารางในระบบงาน

ลำดับ	ชื่อตาราง	ข้อมูลที่เก็บในตาราง
1	BgSetDpt	หน่วยงาน(Department)
2	BgSetSDp	หน่วยงานย่อย(Sub-Department)
3	BgSetPln	แผนงาน(Plan)
4	BgSetPro	งาน/โครงการ(Project)
5	BgSetGrp	หมวดรายจ่าย(Group-Expenditure)
6	BgSetSGr	หมวดรายจ่ายย่อย(Sub-Group-Expenditure)
7	BgMasBdg	รายการงบประมาณ(Budget)
8	BgTraDPr	เอกสารขอและอนุมัติเงินประจำงวด(Period-Budget-Document)
9	BgTraPrd	รายการเงินประจำงวด(Period-Budget)
10	BgTraDPe	เอกสารขอและอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ (Petition-Budget-Document)
11	BgTraPet	รายการเบิกเงินงบประมาณ(Petition-Budget)
12	BgTraCrd	ข้อมูลแจ้งการอนุมัติฎีกาและการเครดิตบัญชี(Credit-Account)
13	BgTraPay	รายการจ่ายเงินงบประมาณ(Payment-Budget)
14	BgTraDRe	เอกสารนำส่งเงินงบประมาณคืนคลัง(Return-Budget-Document)
15	BgTraRet	รายการนำส่งเงินงบประมาณคืนคลัง(Return-Budget)
16	BgTraOvy	รายการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ(Overlap-Year-Budget)
17	BgTraEOv	รายการขยายเวลาการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ (Expand-Overlap-Year-Budget)
18	BgTraTrn	รายการโอนเงินงบประมาณ(Transfer-Budget)
19	BgTraCha	รายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ(Change-Budget)
20	BgTraTrn	รายการรายจ่ายงบกลาง(Central-Budget)

ข้อตกลง ในทุกตารางที่จะแสดงไว้ในลำดับถัดไปในคอลัมน์นี้
PK หมายถึง คีย์หลัก(Primary Key) และ FK หมายถึง คีย์อ้างอิง(Foreign Key)

1. ชื่อตาราง BgSetDpt : หน่วยงาน
(Department)
ประเภทตารางข้อมูลอ้างอิง(Setup)

ลำดับ	ชื่อคอดัชนี	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	DptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK
2	DptName	Character(35)	ชื่อหน่วยงาน	

2. ชื่อตาราง BgSetSDp : หน่วยงานย่อย
(Sub-Department)
ประเภทตารางข้อมูลอ้างอิง(Setup)

ลำดับ	ชื่อคอดัชนี	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	SdpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK
2	SDpDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK,FK
3	SdpName	Character(40)	ชื่อหน่วยงานย่อย	

3. ชื่อตาราง BgSetPln : แผนงาน
(Plan)
ประเภทตารางข้อมูลอ้างอิง(Setup)

ลำดับ	ชื่อคอดัชนี	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	PlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	PK
2	PlnName	Character(35)	ชื่อแผนงาน	

7. ชื่อตาราง BgMasBdg : รายการงบประมาณ
(Budgetary)
ประเภทตารางข้อมูลหลัก(Master)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	BdgYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	BdgDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK , FK
3	BdgSDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK, FK
4	BdgPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	PK, FK
5	BdgProCode	Character(2)	รหัสงาน/โครงการ	PK, FK
6	BdgGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	PK, FK
7	BdgSGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	PK, FK
8	BdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	PK, FK
9	BdgDesc	Character(50)	รายละเอียดรายการงบประมาณ	
10	BdgAmtRec	Numeric(11,2)	วงเงินงบประมาณที่ได้รับ	
11	BdgAmtTot	Numeric(11,2)	ยอดงบประมาณคงเหลือ	
12	BdgPrdRec	Numeric(11,2)	ยอดรวมเงินประจำงวดที่ได้รับ	
13	BdgPrdTot	Numeric(11,2)	เงินประจำงวดคงเหลือ	
14	BdgPetRec	Numeric(11,2)	ยอดรวมเงินงบประมาณที่เบิก	
15	BdgPayAmt	Numeric(11,2)	ยอดรวมเงินงบประมาณที่จ่าย	

8. ชื่อตาราง BgTraDPr : เอกสารขอและอนุมัติเงินประจำงวด

(Period-Budget-Document)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	DprYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	DprIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารขออนุมัติเงินประจำ งวดของส่วนราชการ	PK, FK
3	DprIDate	Date	วันที่ในเอกสารขออนุมัติเงิน ประจำงวดของส่วนราชการ	
4	DprCRef	Character(10)	เลขที่ส่งออกเอกสารอนุมัติเงิน ประจำงวด	
5	DprCDate	Date	วันที่ในเอกสารอนุมัติเงินประจำ งวด	
6	DprPeriod	Character(1)	งวดที่	
7	DprNum	Character(3)	ครั้งที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ชื่อตาราง BgTraPrd : รายการเงินประจำงวด

(Period-Budget)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	PrdYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	PrdDPriRef	Character(8)	เลขที่เอกสารขออนุมัติเงินประจำ งวดของส่วนราชการ	PK, FK
3	PrdDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK, FK
4	PrdSDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK, FK
5	PrdPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	PK, FK
6	PrdProCode	Character(4)	รหัสงาน / โครงการ	PK, FK
7	PrdGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	PK, FK
8	PrdSGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	PK, FK
9	PrdBdgltm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	PK, FK
10	PrdAmtW	Numeric(11,2)	จำนวนเงินประจำงวดที่ขออนุมัติ	
11	PrdAmtTot	Numeric(11,2)	จำนวนเงินประจำงวดคงเหลือใน ครั้งนี้	
12	PrdFlag	Character(1)	สถานะการขออนุมัติเงินประจำ งวด (1: อยู่ระหว่างดำเนินการ 2: ผ่านอนุมัติ)	

10. ชื่อตาราง BgTraDPe : เอกสารขอและอนุมัติเบิกเงินงบประมาณ
(Petition-Budget- Document)
ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	DpeYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	DpeIRef	Character(8)	เลขที่ฎีกาเบิกเงินงบประมาณ	PK, FK
3	DpeIDate	Date	วันที่เปิดฎีกา	
4	DpeKRef	Character(10)	เลขที่คลังรับฎีกา	
5	DpeCDate	Date	วันที่คลังรับ	
6	DpeBRef	Character(12)	เลขที่เอกสารแจ้งการเครดิตบัญชี	FK
7	DpeAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขอเบิก(รวม 1 ฎีกา)	
8	DpeAmtTax	Numeric(11,2)	จำนวนเงินหัก ณ.ที่จ่าย(รวม 1 ฎีกา)	
9	DPeAmtRec	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขอรับ(รวม 1 ฎีกา)	
10	DpeDayLine	Date	วันที่ครบกำหนดส่งคืนคลัง	
11	DpeReport	Character(9)	ช่องบเคื่อน	
12	DpeType	Character(1)	ประเภทฎีกา 1: ฎีกางบประมาณปกติ 2: ฎีกางบประมาณเงินกัน 3 : ฎีกางบประมาณขยายกันเงิน 4 : ฎีการายจ่ายงบกลาง	

11. ชื่อตาราง BgTraPet : รายการเบิกเงินงบประมาณ
(Petition-Budget)
ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	PetYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	PetIRef	Character(8)	เลขที่ฎีกา	PK , FK
3	PetDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK , FK
4	PetSDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK , FK
5	PetPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	PK, FK
6	PetProCode	Character(4)	รหัสงาน / โครงการ	PK, FK
7	PetGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	PK, FK
8	PetSGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	PK, FK
9	PetBdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	PK, FK
10	PetAmtW	Numeric(11,2)	จำนวนเงินที่ขอเบิก	
11	PetAmtTax	Numeric(11,2)	จำนวนเงินหัก ณ.ที่จ่าย	
12	PetAmtRec	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขอรับ	
13	PetAmtPay	Numeric(11,2)	จำนวนเงินรวมจ่าย	
14	PetAmtTot	Numeric(11,2)	จำนวนเงินเบิกคงเหลือ	
15	PetFlag	Character(1)	สถานะการขออนุมัติเบิกเงิน (1: อยู่ระหว่างดำเนินการ 2: ผ่านอนุมัติ)	

13. ชื่อตาราง BgTraPay : รายการจ่ายเงินงบประมาณ

(Payment-Budget)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	PayYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	PayRef	Character(8)	เลขที่เอกสารการจ่าย	PK , FK
3	PayDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK, FK
4	PaySDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK, FK
5	PayPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	PK, FK
6	PayProCode	Character(2)	รหัสงาน / โครงการ	PK, FK
7	PayGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	PK, FK
8	PaySGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	PK, FK
9	PayBdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	PK, FK
10	PayDate	Date	วันที่จ่าย	
11	PayItem	Character(50)	รายละเอียดรายการจ่ายเงิน	
12	PayAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินที่จ่าย	
13	PayAmtTax	Numeric(11,2)	จำนวนเงินหัก ณ.ที่จ่าย	
14	PayChNo	Character(10)	เลขที่เช็ค	
15	PayDoc	Character(8)	เลขที่ใบสำคัญคู่จ่าย	
16	PayCtor	Character(30)	ชื่อผู้รับเงิน	
17	PayDPeIRef	Character(8)	เลขที่ฎีกา	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

14. ชื่อตาราง BgTraDRe : เอกสารนำส่งเบิกเงินส่งคืนคลัง

(Return-Budget- Document)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	DReYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	DReIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารนำส่งเงิน	PK
3	DReIDate	Date	วันที่ในเอกสารนำส่ง	
4	DReKRef	Character(10)	เลขที่คลังรับโอนำส่ง	
5	DReKDate	Date	วันที่คลังรับ	
6	DReBRef	Character(10)	เลขที่เช็คส่งจ่าย	
7	DReAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินนำส่งรวม	
8	DReType	Character(1)	ประเภทการนำส่งเงิน (1: นำส่งเบิกเงินส่งคืน 2: นำส่งเป็นเงินรายได้แผ่นดิน)	

15. ชื่อตาราง BgTraRet : รายการส่งเงินงบประมาณคืนคลัง
(Return-Budget)
ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	RetYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	RetDReIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารนำส่งเงิน	PK, FK
3	RetDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	PK, FK
4	RetSDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK , FK
5	RetPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	PK, FK
6	RetProCode	Character(2)	รหัสงาน / โครงการ	PK, FK
7	RetGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	PK, FK
8	RetSGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	PK, FK
9	RetBdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	PK, FK
10	RetAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินนำส่ง	
11	RetRes	Character(50)	เหตุผลการนำส่ง	

16. ชื่อตาราง BgTraOvy : รายการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ

(Overlap-Year-Budgett)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	OvyYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	OvyIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารขอกันเงิน	PK
3	OvyIDate	Date	วันที่ในเอกสารขอกันเงิน	
4	OvyKRef	Character(10)	เลขที่คลังรับใบกันเงิน	
5	OvyKDate	Date	วันที่คลังรับใบกันเงิน	
6	OvyDate	Date	วันที่ครบกำหนดเวลากันเงิน	
7	OvyDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	FK
8	OvySDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
9	OvyPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	FK
10	OvyProCode	Character(2)	รหัสงาน / โครงการ	FK
11	OvyGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	FK
12	OvySGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	FK
13	OvyBdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	FK
14	OvyAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขอกัน	
15	OvyAmtW	Numeric(11,2)	จำนวนเงินกันที่เบิกจ่ายแล้ว	
16	OvyAmtTot	Numeric(11,2)	จำนวนเงินกันคงเหลือ	
17	OvyRes	Character(50)	เหตุผลความจำเป็น	
18	OvyProm	Character(15)	เลขที่สัญญา	
19	OvyCName	Character(50)	ชื่อเจ้าหน้าที่	
20	OvyCDateS	Date	วันที่ลงนามในสัญญา	
21	OvyCDateD	Date	วันที่ครบกำหนดสัญญา	
22	OvyDPrCRef	Character(8)	เลขที่ขออนุมัติเงินประจำงวด	FK

17. ชื่อตาราง BgTraExp : รายการขยายเวลาการกันเงินเบิกเหลื่อมปีงบประมาณ
(Expand-Overlap –Year-Budget)
ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	ExpYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	ExpIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารขอขยายเวลากันเงิน	PK
3	ExpIDate	Date	วันที่ในเอกสารขอขยายเวลากันเงิน	
4	ExpKRef	Character(10)	เลขที่คลังรับใบขอขยายเวลากันเงิน	
5	ExpKDate	Date	วันที่คลังรับ	
6	ExpDate	Date	วันที่สิ้นสุดขยายเวลากันเงิน	
7	ExpDOvIRef	Character(8)	เลขที่คลังรับเอกสารขอกันเงินหรือ ขยายกันเงินครั้งล่าสุด	FK
8	ExpDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	FK
9	ExpSDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
10	ExpPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	FK
11	ExpProCode	Character(2)	รหัสงาน / โครงการ	FK
12	ExpGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	FK
13	ExpSGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	FK
14	ExpBdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	FK
15	ExpRes	Character(50)	เหตุผลความจำเป็น	
16	ExpAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขอขยายเวลากันเงิน	
17	ExpAmtW	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขยายเวลากันเงินที่เบิก จ่ายแล้ว	
18	ExpAmtT	Numeric(11,2)	จำนวนเงินขยายเวลากันเงินคงเหลือ	

18. ชื่อตาราง BgTraTrn : รายการขอโอนเงินงบประมาณ

(Transfer-Budget)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	TmYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	TmIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารขอโอนเงินงบประมาณ	PK
3	TmIDate	Date	วันที่ในเอกสารขอโอนเงินงบประมาณ	
4	TmKRef	Character(10)	เลขที่เอกสารส่งออกจากสำนักงบประมาณ	
5	TmKDate	Date	วันที่ส่งเอกสารออกจากสำนักงบประมาณ	
6	TmDptSNo	Character(2)	รหัสหน่วยงานผู้โอนให้	FK
7	TmSDpSNo	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อยผู้โอนให้	FK
8	TmPlnSNo	Character(2)	รหัสแผนงานผู้โอนให้	FK
9	TmProSNo	Character(2)	รหัสงาน / โครงการผู้โอนให้	FK
10	TmGrpSNo	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายผู้โอนให้	FK
11	TmSGrSNo	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อยผู้โอนให้	FK
12	TmBdgSItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณที่โอนให้	FK
13	TmDptDNo	Character(2)	รหัสหน่วยงานผู้รับโอน	FK
14	TmSDpDNo	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อยผู้รับโอน	FK
15	TmPlnDNo	Character(2)	รหัสแผนงานผู้รับโอน	FK
16	TmProDNo	Character(2)	รหัสงาน / โครงการผู้รับโอน	FK
17	TmGrpDNo	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายผู้รับโอน	FK
18	TmSGrDNo	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อยผู้รับโอน	FK
19	TmBdgDItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณที่รับโอน	FK
20	TmAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงินโอนให้	
21	TmCheck	Character(1)	สถานะการอนุมัติเงินประจำงวด 1. อนุมัติ 2. ยังไม่ได้ขออนุมัติ	

19. ชื่อตาราง BgTraCha : รายการเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ
(Chang-Budget)
ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	ChaYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	ChaIRef	Character(8)	เลขที่เอกสารขอเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ	PK
3	ChaIDate	Date	วันที่ในเอกสารขอเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ	
4	ChaKRef	Character(10)	เลขที่เอกสารส่งออกจากสำนักงานงบประมาณ	
5	ChaKDate	Date	วันที่ส่งเอกสารออกจากสำนักงานงบประมาณ	
6	ChaDptCode	Character(2)	รหัสหน่วยงาน	FK
7	ChaSDpCode	Character(2)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
8	ChaPlnCode	Character(2)	รหัสแผนงาน	FK
9	ChaProCode	Character(2)	รหัสงาน / โครงการ	FK
10	ChaGrpCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่าย	FK
11	ChaSGrCode	Character(3)	รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	FK
12	ChaBdgItm	Character(6)	รหัสรายการงบประมาณ	FK
13	ChaOldDesc	Character(50)	รายละเอียดรายการเดิม	
14	ChaNewDesc	Character(50)	รายละเอียดรายการใหม่	

20. ชื่อตาราง BgTraCpy : รายการรายจ่ายงบกลาง

(Central-Budget)

ประเภทตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด(Transaction)

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ประเภท(ขนาด)	รายละเอียด	คีย์
1	CpyYear	Character(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	CpyRef	Character(8)	เลขที่เอกสารแสดงการจ่ายเงิน	PK
3	CpyDesc	Character(50)	รายละเอียดรายการ	
4	CpyAmt	Numeric(11,2)	จำนวนเงิน	
5	CpyDoc	Character(8)	เลขที่ใบสำคัญคู่จ่าย	
6	CpyChNo	Character(10)	เลขที่เช็ค	
7	CpyDPeIRef	Character(8)	เลขที่ฎีกา	FK
8	CpyCrdRef	Character(12)	เลขที่เอกสารแจ้งการเครดิต	FK

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างแบบฟอร์มรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มรายงาน01 : รายงานรายชื่อหน่วยงานในระบบงานงบประมาณ

รายชื่อหน่วยงานในระบบงานงบประมาณ

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
01	คณะ..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา.....
02	คณะ..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา.....
03	คณะ..... ภาควิชา..... ภาควิชา..... ภาควิชา.....

แบบฟอร์มรายงาน02 : รายงานรายละเอียดบัญชี/แบบงานงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดบัญชี / แผนงานงบประมาณรายจ่าย

รหัสบัญชี / แผนงาน	ชื่อแผนงานหรือ งาน / โครงการ	รหัสลักษณะงาน	รหัสประเภทงาน/ โครงการ
01	ชื่อแผนงาน.....		
0101	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0102	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0103	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0104	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0105	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
02	ชื่อแผนงาน.....		
0201	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0202	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0203	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
03	ชื่อแผนงาน.....		
0301	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0302	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0303	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....
0304	ชื่องาน / โครงการ.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มรายงาน04 : รายงานรายการงบประมาณที่ได้รับ จำแนกตามแผนงาน งาน / โครงการ และหมวดรายจ่าย

รายงานการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ ประจำปีงบประมาณ xxxx

 จำแนกตามแผนงาน งาน / โครงการ หมวดรายจ่าย

หน่วยงาน

แผนงาน

หน่วย : บาท

รหัส งาน/โครงการ	เรื่องงาน/โครงการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก/ รหัสหมวดรายจ่ายย่อย	ชื่อหมวดรายจ่ายหลัก/ ชื่อหมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการงบประมาณ	รายละเอียดรายการ	งบที่ได้รับ

แบบฟอร์มรายงาน05 : รายงานสรุปงบประมาณรายจ่ายที่ได้รับ จําแนกตามหน่วยงานและหมวดรายจ่าย

สรุปงบประมาณรายจ่ายที่ได้รับ ประจำปีงบประมาณ xxxx

จําแนกตามหน่วยงานและหมวดรายจ่าย

หน่วย : บาท

หน่วยงาน	หมวดรายจ่าย										รวม	
	เงินเดือน	ค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าครุภัณฑ์	ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน		รายจ่ายอื่น
รวมทั้งสิ้น												

แบบฟอร์มรายงาน06 : รายงานสรุปวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่ได้รับ จำนวนตามแผนงานและหมวดรายจ่าย ของส่วนราชการ

สรุปวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่ได้รับ ประจำปีงบประมาณ xxxx

จำนวนตามแผนงานและหมวดรายจ่าย

หน่วย : บาท

แผนงาน	หมวดรายจ่าย										รวม	
	เงินเดือน	ค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าครุภัณฑ์	ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน		รายจ่ายอื่นๆ

แบบฟอร์มรายงาน07 : แสดงรายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด (Prdflag = 2)

รายการงบประมาณที่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด ประจำปีงบประมาณ xxxx

 จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ
 เริ่มวันที่ XX เดือน XXXXX พ.ศ. XXXX

หน่วยงาน
แผนงาน

หน่วย : บาท

รหัสงาน/โครงการ	รื่องาน/โครงการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก /หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก /หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการงบประมาณ	รายละเอียดรายการ	งบที่ได้รับ	เงินประจำงวด อนุมัติ	งบประมาณคงเหลือ

แบบฟอร์มรายงาน08 : แสดงรายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างขออนุมัติเงินประจำงวด (PrdFlag = 1)

รายการขออนุมัติเงินประจำงวดที่อยู่ระหว่างพิจารณาที่สำนักงานประมาณ

จำแนกตามแผน งาน/โครงการ ประจำปีงบประมาณ xxxx
เพียงวันที่ XX เดือน XXXXXX พ.ศ. XXXX

หน่วยงาน.....

แผนงาน.....

รหัสงาน/โครงการ	เรื่องงาน/โครงการ	รหัส-ชื่อ หมวดรายจ่ายหลัก	รหัส-ชื่อ หมวดรายจ่ายย่อย	รหัสรายการ งบประมาณ	รายละเอียดรายการ	งบประมาณคงเหลือ	ขออนุมัติครั้งนี้	งบประมาณคงเหลือ หลังอนุมัติ

แบบฟอร์มรายงาน10 : รายการเบิกเงินงบประมาณที่ผ่านการอนุมัติฎีกา (Perlag = 2)

รายการเบิกเงินงบประมาณที่ผ่านการอนุมัติฎีกา ประจำปีงบประมาณ xxxx

เพียงวันที่ xx เดือน xxxxxxxx พ.ศ. xxxx

เลขที่ฎีกา	วันที่เปิดฎีกา	รหัสชื่อหน่วยงาน	รหัสงาน / โครงการ ชื่องาน โครงการ	รายละเอียดรายการ รหัสรายการ	รหัสหมวดรายจ่ายหลัก	จำนวนเงินเบิก (บาท)

แบบฟอร์มรายงาน11 : รายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอนุมัติ (PeFlag = 1)

รายการงบประมาณที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอนุมัติ ปีงบประมาณ พ.ศ. xxxx
เพียงวันที่ xx เดือน xxxxxxxx พ.ศ. xxxx

เลขที่ฎีกา	วันที่ฎีกา	หน่วยงาน	รหัสงาน / โครงการ	รายละเอียดรายการ	หมวดรายจ่าย	จำนวนเงินเบิก (บาท)

แบบฟอร์มรายงาน12 : แสดงรายการอนุมติฎีกา และการเครดิตบัญชีเงินฝาก

รายการแจ้งอนุมติฎีกาและการเครดิตบัญชีเงินฝาก ประจำปีงบประมาณ xxxx

เพียงวันที่ xx เดือน xxxxxxxxxxxx พ.ศ. xxxx

เลขที่เอกสารแจ้งการ เครดิต	วันที่เครดิตบัญชี	รายละเอียดรายการ	จำนวนเงิน	จำนวนฎีกา	เลขที่ฎีกา	จำนวนเงินที่ขอรับ ตามฎีกา

แบบฟอร์มรายงาน13 : รายงานแสดงรายละเอียดอนุมัติฎีกา

แสดงรายละเอียดการอนุมัติฎีกาเงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ. xxxx

เพียงวันที่ xx เดือน xxxxxxxx พ.ศ. xxxx

เลขที่ฎีกา	วันที่เปิดฎีกา	ประเภทฎีกา	จำนวนเงินขอเบิก	จำนวนเงินหัก ณ ที่จ่าย	จำนวนเงินขอรับ	เลขที่คลังรับฎีกา	วันที่คลังรับฎีกา	เลขที่เอกสาร เครดิตบูโร	วันที่ครบกำหนด ส่งคืนคลัง

แบบฟอร์มรายงาน15 : รายงานแสดงรายการจ่ายเงินงบประมาณ จำแนกตาม งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย และหน่วยงาน

รายการจ่ายเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. XXXX

จำแนกตาม งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย และหน่วยงาน

หน่วยงาน XXXXXXXXXXXXXXXXXX

เพียงวันที่ XX เดือน XXXXXXXXXXXX

รหัสงาน/ โครงการ	รหัสหมวด รายจ่าย	รหัสรายการ	รายละเอียดรายการ	เลขที่ เอกสาร	วันที่จ่าย	รายละเอียดการจ่าย	จำนวนเงิน	เงินหัก ณ. ที่จ่าย	เลขที่เช็ค	เลขที่ใบ กำกับจ่าย	ชื่อผู้รับ	เลขที่ผู้เบิก

แบบฟอร์มรายงาน16 : รายงานแสดงรายการเงินรายจ่ายงบกลาง

แสดงรายการเบิกจ่ายเงินรายจ่ายงบกลาง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. XXXX
เพียงวันที่ XX เดือน XXXXXXXX พ.ศ. XXXX

เลขที่เอกสาร การจ่ายเงิน	รายการ	จำนวนเงิน	เลขที่เช็ค	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน / ใบสำคัญจ่าย	เลขที่ฎีกา	เลขที่เอกสารแจ้ง การเครดิต
รวมจ่ายเป็นเงิน						

แบบฟอร์มรายงาน17 : รายงานรายการนำส่งเงินงบประมาณเบิกเงินตั้งต้นคลัง

รายการนำส่งเงินงบประมาณเบิกเงินตั้งต้นคลัง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. XXXX

เพียงวันที่ XX เดือน XXXXXXXXXXXXXXX พ.ศ. XXXX

เลขที่เอกสาร	เลขที่คลัง รับผูก	วันที่คลังรับ ผูก	รหัส หน่วยงาน	รหัสสถาน / โครงการ	รหัสหมวด รายจ่าย	เลขที่รับ ใบนำส่ง	วันที่ คลังรับ	รหัสรายการ	เหตุผลการนำส่ง	จำนวนเงิน	เลขที่ เช็ค
จำนวนเงินรวม 1 ใบนำส่ง											

แบบฟอร์มรายงาน18 : แสดงรายการงบประมาณที่มีการโอนเงินงบประมาณ

แสดงรายการงบประมาณที่โอนเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. XXXX

เพียงวันที่ XXXX เดือน XXXXXXXXXX พ.ศ. XXXXXX

เลขที่เอกสารขอโอน..... ลงวันที่
เลขที่ส่งออกจากสำนักงบประมาณ..... ลง วันที่.....
จำนวนเงินโอน..... บาท

ผู้โอนให้	ผู้รับ โอน
แสดงรหัส-ชื่อนหน่วยงาน	แสดงรหัส-ชื่อนหน่วยงาน
แสดงรหัส-ชื่อแผนงาน	แสดงรหัส-ชื่อแผนงาน
แสดงรหัส-ชื่องาน/โครงการ	แสดงรหัส-ชื่องาน/โครงการ
แสดงรหัส-หมวดรายจ่าย	แสดงรหัส-หมวดรายจ่าย
แสดงรหัส-หมวดรายจ่ายย่อย	แสดงรหัส-หมวดรายจ่ายย่อย
แสดงรหัส-รายละเอียดรายการ	แสดงรหัส-รายละเอียดรายการ

แบบฟอร์มรายงาน19 : แสดงรายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด รายการงบประมาณ

รายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการงบประมาณ
เพียงวันที่ XX เดือน XXXXXX พ.ศ. XXXX

เลขที่เอกสาร	วันที่	รหัสหน่วยงาน	รหัสแผนงาน	รหัสงาน/โครงการ	รหัสหมวด รายจ่าย	รหัสรายการ	รายละเอียดรายการเดิม	รายละเอียดรายการใหม่

แบบฟอร์มรายงาน20 : รายงานรายการงบประมาณที่กันเงินเบิกเหลือปีงบประมาณ

รายการกันเงินเบิกเหลือปีงบประมาณ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. xxxx

เมื่อวันที่ xx เดือนxxxxxxxxxxxxxxxx พ.ศ. xxxx

เลขที่ใบกันเงิน	ลงวันที่	จำนวนเงิน	ระยะเวลาการกันเงิน	รหัสหน่วยงาน	รหัสบัญชี/แผนงาน	รหัสหมวดรายจ่าย	รหัสรายการ

แบบฟอร์มรายงาน21 : รายงานรายการงบประมาณที่ขอขยายเวลาการกันเงิน

รายการงบประมาณที่ขอขยายเวลาการกันเงินเบิกเหลือมีปี

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. xxxx

เพียงวันที่ xx เดือน xxxxxxxxxxxxxxxxxx พ.ศ. xxxx

เลขที่ใบขยาย เวลากันเงิน	ลงวันที่	วันที่สิ้นสุดระยะ เวลากันเงิน	จำนวนเงิน	รหัสงาน /โครงการ	รหัสรายการ	รายละเอียดรายการ	รหัสหมวด รายจ่าย	ชื่อหมวด รายจ่าย	อ้างอิงเลขที่ ใบกันเงิน

แบบฟอร์มรายงาน24 : รายงานฐานะทางการเงินของเงินงบประมาณ จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย และหน่วยงาน

รายงานฐานะทางการเงินของเงินงบประมาณ ตั้งแต่ต้นปีงบประมาณ พ.ศ. XXXX

จำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ หมวดรายจ่าย ของแต่ละหน่วยงานภายในส่วนราชการ

เพียงวันที่ XX เดือน XXXXXXXXXXXX พ.ศ. XXXX

หน่วยงาน XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

แผนงาน XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX ปีบัญชี xxxx งาน/โครงการ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

หน่วย : บาท

หมวดรายจ่าย	<1> งบที่ได้รับทั้งสิ้น	<2> งบประมาณที่ผ่านการอนุมัติให้เบิก		<3> งบประมาณที่อยู่ระหว่างขออนุมัติ	<4> รวมจำนวนเงินที่เบิกและอยู่ระหว่างดำเนินการ	<6> จำนวนเงินคงเหลือ	
		จำนวน	คิดเป็น % ของ <1>			จำนวน	คิดเป็น % ของ <1>
เงินเดือน ค่าจ้างประจำ							
ค่าจ้างชั่วคราว							
ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ							
ค่าสาธารณูปโภค							
ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง							
เงินอุดหนุน							
รายจ่ายอื่น							
รวมงาน/โครงการ							

แบบฟอร์มรายงาน27 : รายงานสรุปการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ณ สิ้นปีงบประมาณ จําแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ และหน่วยงาน
สรุปการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ณ สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. xxxx

จําแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ และหน่วยงาน

หน่วยงาน xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

แผนงาน งาน/โครงการ	<1> งบที่ได้รับ	<2> เงินประจำงวดที่ได้รับ		<4> จำนวนเงินเบิก		<5> จำนวนเงินจ่าย		<6> จำนวนเงินคงเหลือ	
		จำนวน	คิดเป็น % ของ <1>	จำนวน	คิดเป็น % ของ <1>	จำนวน	คิดเป็น % ของ <1>	จำนวน	คิดเป็น % ของ <1>
แผนงาน.....									
งาน.....									
งาน.....									
งาน.....									
โครงการ.....									
รวมแผนงาน									
แผนงาน.....									
งาน.....									
โครงการ.....									
รวมแผนงาน									
รวมทุกแผนงาน									

ภาคผนวก ง.
บทความตีพิมพ์ในวารสาร

เป็นบทความทางวิชาการที่พิมพ์ในวารสาร “สารเนคเทค”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



NECTEC

National Science and Technology Development Agency
73/1 Rama VI rd., Ratchathewi, Bangkok 10400, THAILAND
Tel : (662) 644-8150...94 Fax : (662) 644-8137-8

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
NATIONAL ELECTRONICS AND COMPUTER TECHNOLOGY CENTER

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
73/1 ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. (662) 644-8150...94 โทรสาร (662) 644-8137-8

วว 5204/

วันที่ 10 พฤษภาคม 2542

เรื่อง การตอบรับบทความ

เรียน คุณรติพร สุดเสนาะ

จากการที่งานมัลติมีเดีย ฝ่ายศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้นำบทความเรื่อง "แบบจำลองระบบสารสนเทศ" โดย คุณรติพร
สุดเสนาะ ตีพิมพ์ในวารสาร "สารเนคเทค"

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ลัญจนา นิตยพัฒน์)

หัวหน้างานมัลติมีเดีย

แบบจำลองระบบสารสนเทศ Information Systems Model

ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ *

รติพร สุดเสนาะ **

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการนำเสนอรูปแบบแบบจำลองระบบสารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางและหลักคิดในการออกแบบระบบสารสนเทศโดยทั่วไป โดยแสดงแบบจำลองในรูปของแผนภาพการไหลข้อมูล(Data Flow Diagram, DFD) พร้อมตัวอย่างการประยุกต์ใช้แบบจำลองกับระบบเบิกจ่ายเงินงบประมาณ

Abstract

This Paper is present the information system model to guideline the framework of designing the information systems. The model shows by data flow diagram. The budgetary system is the example of the model.

* อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

** นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

ในการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อประมวลผลรายการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ กรอบความคิดหลักในการออกแบบขึ้นกับประสบการณ์ของนักออกแบบระบบ การที่ไม่มีการอบความคิดในการออกแบบจะทำให้ต้องใช้เวลาในการออกแบบค่อนข้างมากและจับประเด็นผิด การที่มีกรอบความคิดในการออกแบบที่ถูกแนวทางจะช่วยให้ลดการปรับปรุงแก้ไขระบบในภายหลัง ช่วยให้เกิดข้อผิดพลาดของระบบได้

ในงานศึกษานี้เป็นการเสนอกรอบแบบจำลองระบบสารสนเทศ เพื่อการออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กรธุรกิจทั้งหลายที่ขยายกรอบความคิดตาม [2] ให้ครอบคลุมการจัดการกับข้อมูลมากขึ้น โดยอธิบายแบบจำลองด้วยแผนภาพการไหลข้อมูล(Data Flow Diagram)

2. หลักการที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประเภทของรายงาน

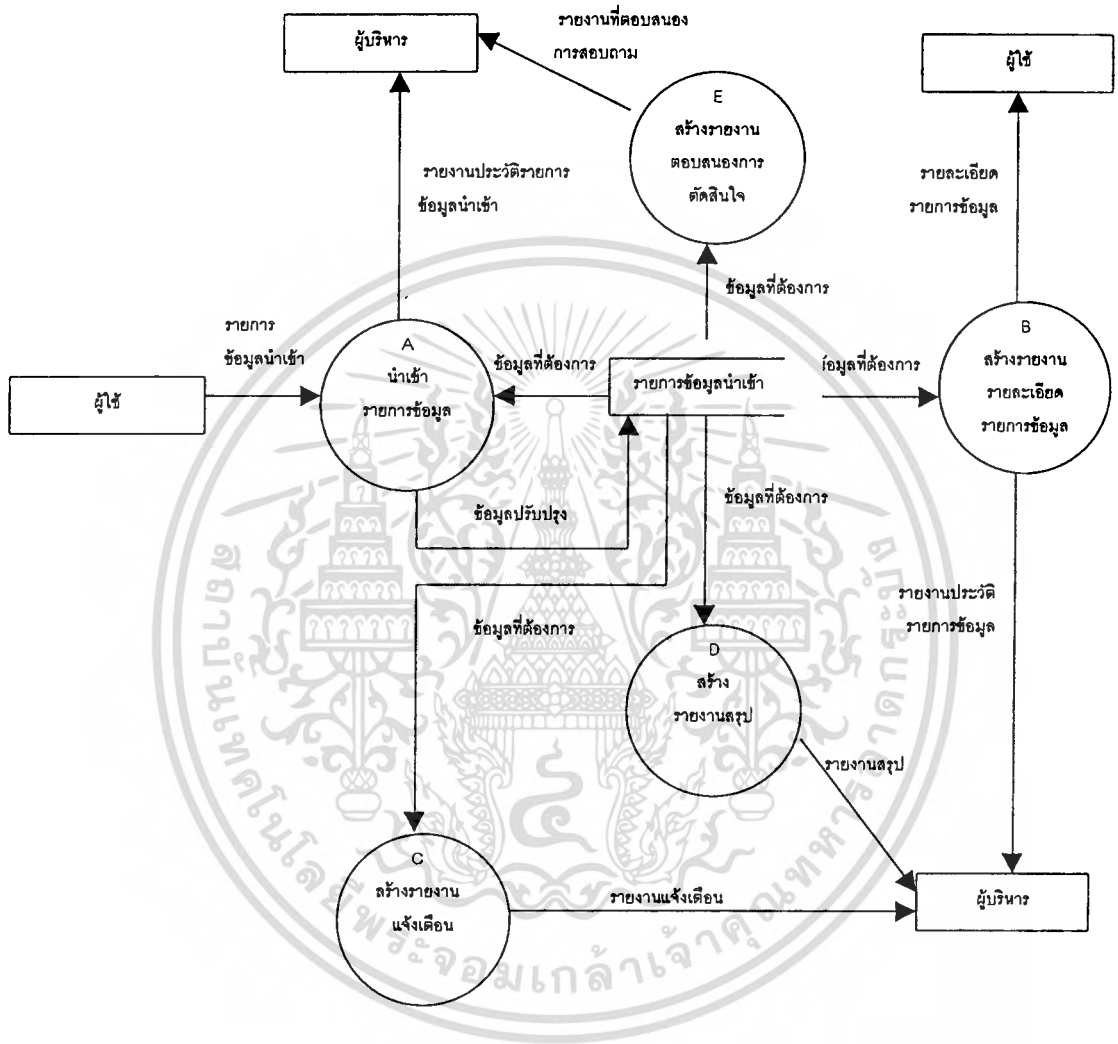
ในการออกแบบระบบสารสนเทศ ส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่งก็คือรายงานที่ได้จากระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบและตอบสนองต่อผู้บริหารองค์กร ประเภทของรายงานตาม[1]เสนอประกอบด้วย

- (1) รายงานรายละเอียด(Detail Reports) เป็นรายงานที่แสดงทุกรายการข้อมูลที่อาจมีสรุปและจำแนกเป็นกลุ่ม
- (2) รายงานแจ้งเดือน(Exception Reports) เป็นรายงานที่แสดงรายการข้อมูลที่ไม่ใช่เงื่อนไขปกติ เช่น รายงานแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมดที่จ่ายเกินกำหนด
- (3) รายงานรายงวด(Periodic Reports) เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลประจำงวด เช่นรายงานเปรียบเทียบข้อมูลปัจจุบันกับข้อมูลที่ผ่านมาแล้วในอดีต
- (4) รายงานสำหรับผู้บริหาร(Management Reports) เป็นรายงานที่เป็นเงื่อนไขทั่วไปขององค์กรที่อยู่ในรูปสรุปข้อมูล เพื่อให้ผู้บริหารได้รับทราบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
- (5) รายงานการสอบถาม(Inquiry Reports) เป็นรายงานสำหรับแสดงข้อมูลที่ไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า เป็นสารสนเทศพิเศษและบางครั้งอาจใช้เพียงครั้งเดียว รายงานสอบถามอาจเป็นรายงานที่แสดงสารสนเทศในระบบที่ต้องการสารสนเทศและตอบสนองในทันที(immediate response system)

2.2 แบบจำลองระบบสารสนเทศ

รูปแบบจำลองระบบสารสนเทศรูปแบบทั่วไปที่เสนอตาม [2] นั้นแสดงดังรูปที่1 การประมวลผลหรือโปรเซสที่กระทำกับข้อมูลหลักๆ จะประกอบด้วย ส่วนนำเข้ารายการข้อมูล(A), ส่วนสร้างรายงานของรายการข้อมูล(B), ส่วนสร้างรายงานแจ้งเดือน(C), ส่วนสร้างรายงานสรุป(D), ส่วนสร้างรายงานที่ตอบสนองการสอบถาม(E) แต่แบบจำลองนี้ยังมีส่วนที่ไม่ครอบคลุมหรือไม่กล่าวถึงอย่างชัดเจนในเรื่องของ (1) การประมวลผลเพื่อการจัดการข้อมูลรายการที่เกิดขึ้นทุกวันให้เป็นข้อมูลประวัติ , (2) การจัดทำรายงานเชิงเปรียบเทียบและสถิติที่ จะมีผลต่อเวลาในการเรียกใช้ในแต่ละครั้งและความยุ่งยากในการจัดการข้อมูลก่อนนำมาใช้ในการสร้างรายงาน

การพิมพ์รายงานสรุปเปรียบเทียบข้อมูลปัจจุบันกับข้อมูลในอดีตหากไม่มีการคำนวณสรุปไว้ก็จะต้องมีการคำนวณทุกครั้งและข้อมูลรายการที่มีในตารางข้อมูลก็จะมีจำนวนมาก



รูปที่ 1 แบบจำลองทั่วไปของระบบสารสนเทศ ตาม [2]

3. หลักการแบบจำลองที่เสนอ

3.1 แบบจำลองระบบพื้นฐาน

เป็นแบบจำลองของระบบที่มี 1 กลุ่มรายการข้อมูล(One Transaction of Activity) แบบจำลองในรูปแบบนี้เป็นตามรูปที่ 2 จะประกอบด้วยโปรเซสหรือการประมวลผลหลัก คือ ส่วนนำเข้าข้อมูลรายการ(1) , ส่วนสร้างรายงานรายการข้อมูล(2) , ส่วนสร้างรายงานเงินเดือน(3) , ส่วนสร้างรายงานสรุป(4) , ส่วนสร้างรายงานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบสนองการสอบถาม(5) , ส่วนสรุปข้อมูลตามงวดเวลา(6) ,ส่วนสร้างรายงานสรุปสถิติ(7) , ส่วนย้ายข้อมูลจากรายการปัจจุบันไปเป็นข้อมูลประวัติ(8)

(1) ส่วนนำเข้าข้อมูลรายการ เป็นโปรเซสที่นำข้อมูลรายการที่เกิดจากกิจกรรมหลักเข้าสู่ระบบในระบบหนึ่งๆที่เราสนใจจะมีอย่างน้อย 1 กิจกรรมรายการข้อมูล(Transaction)เสมอ

(2) ส่วนสร้างรายงานรายการข้อมูล เป็นส่วนที่จะแสดงรายการข้อมูลนำเข้าให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้งานของแต่ละผู้ใช้ ซึ่งอาจเป็นรายละเอียดรายการเพื่อการตรวจสอบและอ้างอิง, รายการข้อมูลนำเข้าสู่ระบบ, รายงานอาจมีส่วนสรุปรายการข้อมูลนำเข้าสู่ระบบจำแนกตามหมวดหมู่ รายงานเหล่านี้อาจเป็นรายวัน, รายเดือน หรืออื่นๆตามธรรมชาติข้อมูลที่เกิดขึ้น

(3) ส่วนสร้างรายงานแจ้งเตือน เป็นรายงานที่แสดงรายการข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขปกติของธุรกิจ เพื่อแจ้งเตือนผู้บริหารให้ได้รับทราบสิ่งที่ไม่เป็นตามปกติ

(4) ส่วนสร้างรายงานสรุป เป็นรายงานสรุปข้อมูลของรายการข้อมูลในงวดปัจจุบันเพื่อนำเสนอผู้บริหาร

(5) ส่วนสร้างรายงานที่ตอบสนองการสอบถาม เป็นรายงานที่ตอบสนองความต้องการทราบข้อมูลที่ไม่ได้จัดทำโปรแกรมไว้ล่วงหน้า จะขึ้นอยู่กับการร้องขอแต่ละครั้ง

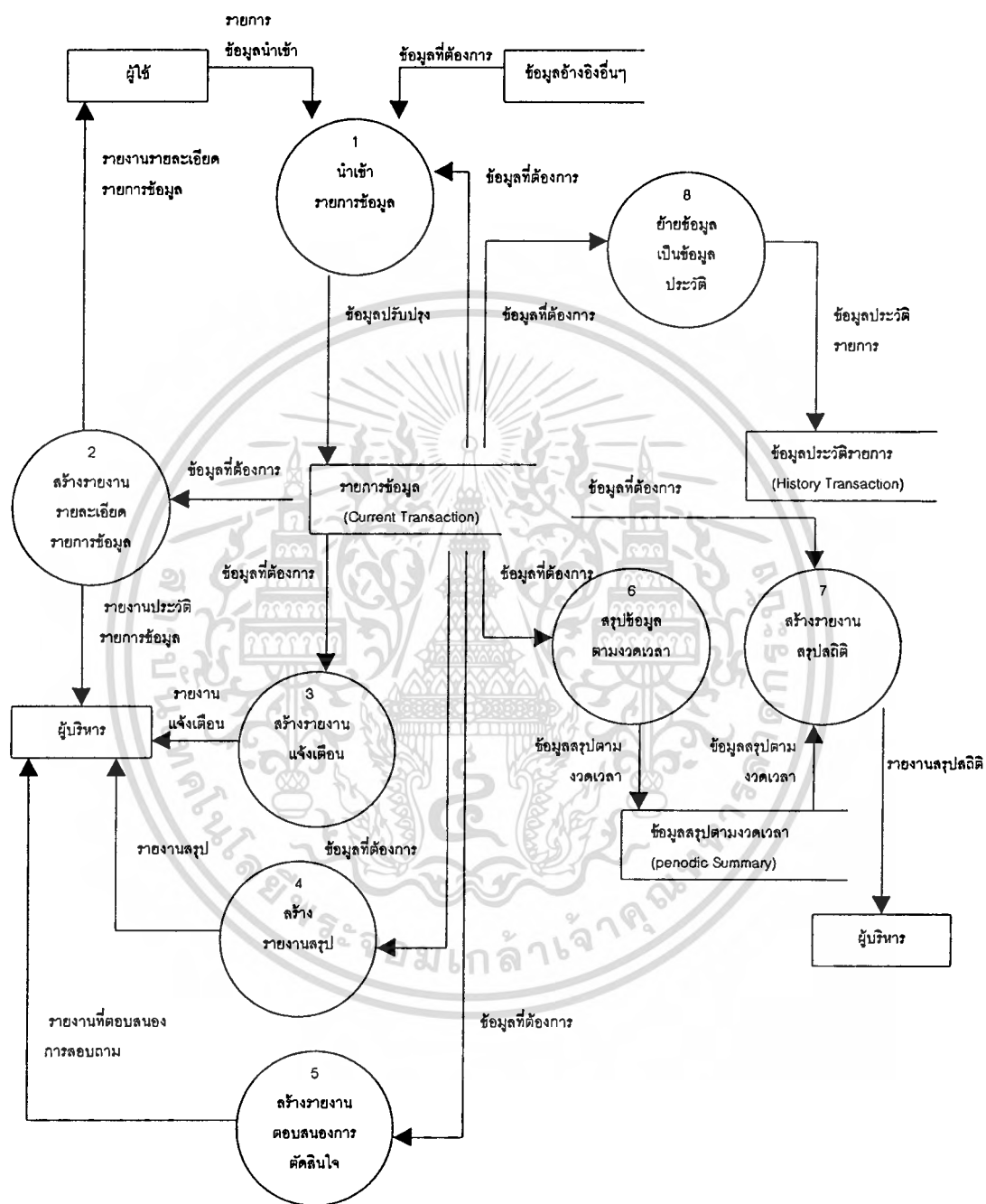
(6) ส่วนสรุปข้อมูลตามงวดเวลา เป็นส่วนที่จะทำการสรุปข้อมูลจากรายการข้อมูลปัจจุบันไปเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปสรุปเป็นกลุ่มใหญ่ๆไว้ให้เหลือรายการข้อมูลน้อยๆ เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้สร้างรายงานเชิงสถิติและการเปรียบเทียบข้อมูลปัจจุบันกับข้อมูลในอดีตได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดการประมวลผลข้อมูลที่ต้องทำซ้ำๆหลายครั้ง หากไม่มีการสรุปไว้ในกาพิมพ์รายงานแต่ละครั้งจะต้องมีการประมวลสรุปทุกครั้ง และถ้ารายการข้อมูลเป็นข้อมูลในอดีตหลายๆปีก็ต้องใช้เวลามากขึ้น

(7) ส่วนสร้างรายงานสรุปสถิติ เป็นการจัดทำรายงานสรุปในเชิงสถิติและอาจเป็นรายงานสรุปเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับข้อมูลปัจจุบันโดยอาศัยข้อมูลที่ประมวลสรุปไว้แล้วและข้อมูลในงวดปัจจุบัน

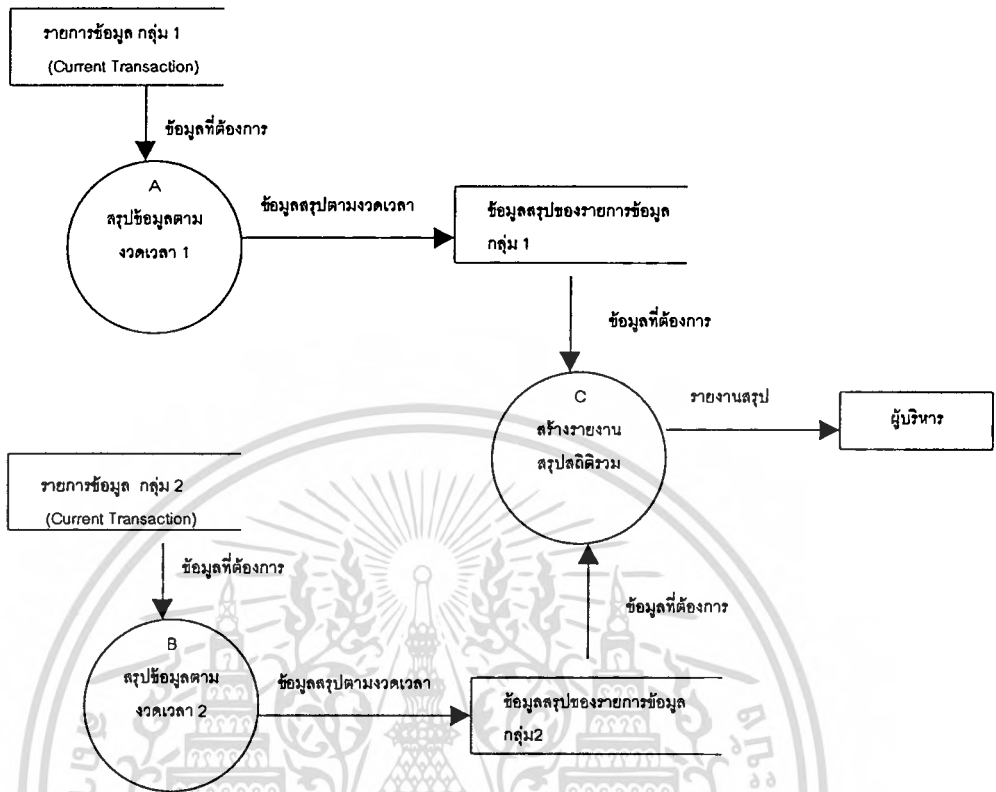
(8) ส่วนย้ายข้อมูลจากรายการปัจจุบันไปเป็นข้อมูลประวัติ ข้อมูลรายการปัจจุบัน(Current Transaction) บางส่วนที่ไม่มีการเคลื่อนไหวแล้วควรย้ายไปเก็บเป็นข้อมูลประวัติเพื่อให้การจัดทำรายงานที่ใช้เฉพาะข้อมูลปัจจุบันทำได้รวดเร็วขึ้น อีกทั้งเป็นการจัดการควบคุมปริมาณรายการข้อมูลในตารางหรือไฟล์ข้อมูลให้อยู่ในระดับที่ระบบจะจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 แบบจำลองระบบส่วนประยุกต์เพิ่ม

เป็นแบบจำลองของระบบที่มีมากกว่า 1 กลุ่มรายการข้อมูล(Many Transactions of Activity) แบบจำลองในรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่นำเอาข้อมูลสรุปจากหลายกลุ่มข้อมูลมาใช้หรือจัดสร้างรายงานสรุปรวมที่อาจเป็นข้อมูลเชิงสถิติหรือการเปรียบเทียบของหลายๆกลุ่มรายการข้อมูล ดังรูปที่ 3 จะมีโปรเซสที่เพิ่มขึ้นคือ โปรเซสการสร้างรายงานสรุปสถิติรวม(C)



รูปที่ 2 แบบจำลองระบบที่มี 1 กลุ่มกิจกรรมข้อมูล



รูปที่ 3 แบบจำลองระบบที่มีมากกว่า 1 กลุ่มรายการข้อมูล (เฉพาะส่วนขยาย)

4. ตัวอย่างการประยุกต์แบบจำลอง

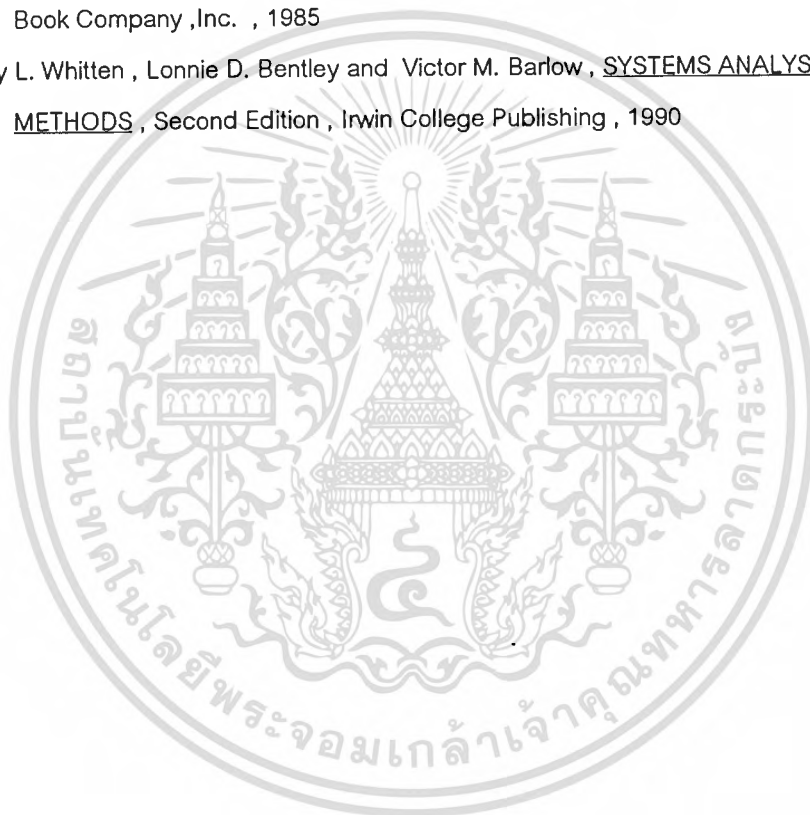
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้แบบจำลองในระบบเบิกจ่ายเงินงบประมาณของหน่วยงานราชการ แสดงได้ดังรูปที่ 4 ซึ่งเป็นการประยุกต์จากแบบจำลองพื้นฐาน

5. สรุป

แบบจำลองที่เสนอจะสามารถใช้เป็นกรอบแนวทางการออกแบบระบบสารสนเทศได้อย่างดี ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบในการประมวลผลข้อมูลของระบบการจัดการกับข้อมูลของระบบทั้งการนำข้อมูลปัจจุบันมาใช้ และการเตรียมข้อมูลไว้ใช้ในอนาคตให้เป็นไปอย่างมีระบบถึงแม้ว่าระบบสารสนเทศที่ออกแบบจะเป็นระบบที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management System)หรือไม่ใช้ก็ได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Jerry W. Atwood , The Systems Analyst (How to Design Computer-Based System) , Hayden Book Company ,Inc. , 1985
- [2] Jeffrey L. Whitten , Lonnie D. Bentley and Victor M. Barlow , SYSTEMS ANALYSIS & DESIGN METHODS , Second Edition , Irwin College Publishing , 1990



ประวัติผู้เขียน

นางรติพร สุธะสนาะ เกิดเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2511 ที่จังหวัดราชบุรี สำเร็จ
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต(คอมพิวเตอร์) จากวิทยาลัยครูเพชรบุรี ปีการศึกษา 2532
ปี พ.ศ. 2532 เข้ารับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 สังกัดสถาบันราชภัฏพิบูล-
สงคราม กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ จนถึงปัจจุบัน

