



E 9 ก.ช. 2553

ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ
Information Systems for Budget Control



เอกพรรณ มหาอำพรพฤกษ์

อธิเนนนาการ
จาก
เอกพรรณ มหาอำพรพฤกษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2540

Copyright by Mahidol University

๖๗
๐๘๖๖๘
๒๕๔๐
๑.๓

วิทยานิพนธ์
เรื่อง
ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ



[Signature]
เอกพรรณ มหาอัมพรพฤกษ์
ผู้วิจัย

[Signature]
ลinda วงศานุพัทธ์ วท.ม.
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]
คำนึ่ง ภูริปริญา Ph.D.
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]
นภาพาศ นวพันธุ์พิพัฒน์ พณ.ม.
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]
อดุลย์ วิริยเวชกุล
ราชบัณฑิต, พ.บ., น.บ., F.R.C.P.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย

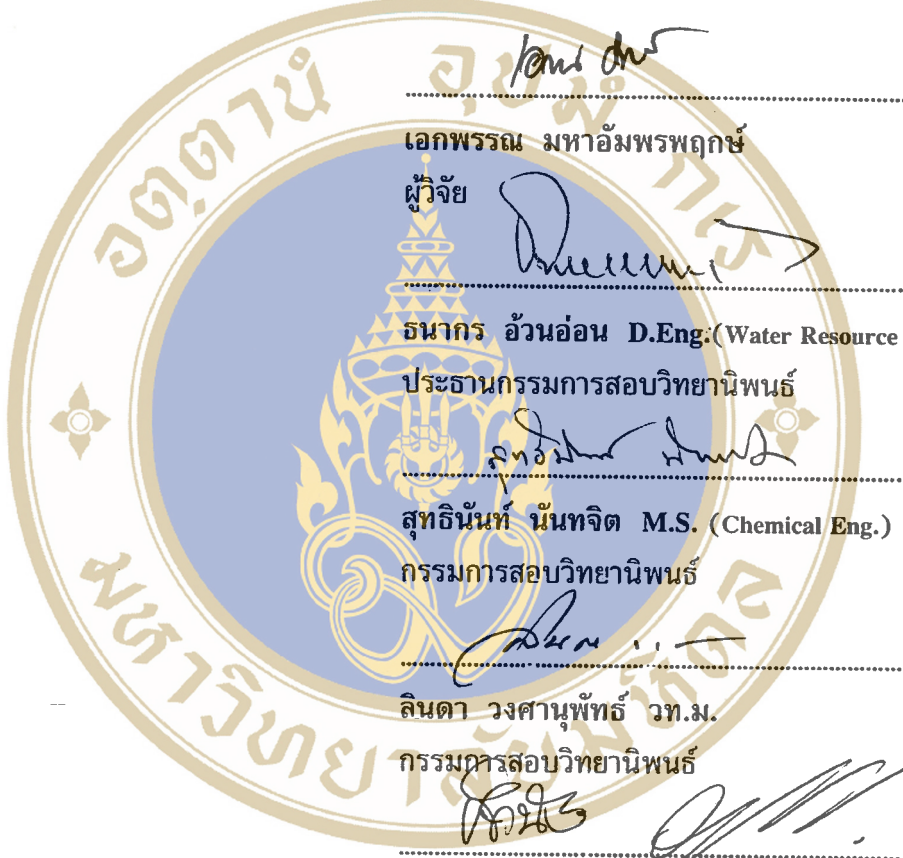
[Signature]
ไพโรจน์ สุวรรณสุทธิ M.Eng.(Electrical Eng.)
ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ
วันที่ 29 เมษายน 2540



เอกพรรณ มหาอัมพรพฤกษ์

ผู้วิจัย

ธนากร อ้วนอ่อน D.Eng.(Water Resource Eng.)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

สุทธิพันธ์ นันทจิต M.S. (Chemical Eng.)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ลินดา วงศ์านุพัทธ์ วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คำนึ่ง ภูริปริญญา Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

นภามาศ นวพันธุ์พิพัฒน์ พณ.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อดุลย์ วิริยเวชกุล

ราชบัณฑิต, พ.บ., น.บ., F.R.C.P.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ไพโรจน์ สุวรรณสุทธิ M.Eng.(Electrical Eng.)

คณบดี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวเอกพรรณ มหาอัมพรพฤกษ์

วัน เดือน ปีเกิด 7 มิถุนายน พ.ศ. 2513

สถานที่เกิด จังหวัดแพร่ ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา
วิทยาลัยครนครราชสีมา, พ.ศ. 2531-2532 :
อนุปริญาวิทยาศาสตร (คอมพิวเตอร์)
วิทยาลัยครูเพชรบุรี, พ.ศ. 2533-2534 :
วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2537-2539 :
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน : สถาบันราชภัฏจันทรเกษม
กรุงเทพมหานคร
สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ
กระทรวงศึกษาธิการ

ตำแหน่ง : อาจารย์ 1 ระดับ 3

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลินดา วงศานุพัทธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์คำนิง ภูริปริญญา และ อาจารย์นภามาศ นวพันธุ์พิพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านที่ได้กรุณาให้ คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำ วิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณผู้ร่วมงานสำนักวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏจันทรเกษม ที่ให้ความสะดวกในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งให้ข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยให้การทำ วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

เอกพรรณ มหาอัมพรพฤษ

ชื่อวิทยานิพนธ์	ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ
ผู้วิจัย	เอกพรรณ มหาอัมพรพฤกษ์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	ลินดา วงศานุพัทธ์ วท.ม. คำนึ่ง ภูริปริญญา Ph.D. นภามาศ นวพันธุ์พิพัฒน์ พณ.ม.
วันที่สำเร็จการศึกษา	29 เมษายน พ.ศ. 2540

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณ มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างระบบควบคุมงบประมาณ เพื่อแก้ไขปัญหาการควบคุมงบประมาณแบบเดิม ที่มีความยุ่งยากและล่าช้าในการรายงานผล ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณ ตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาระบบงานด้านงบประมาณ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนา ระบบ (System Development Research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ เอกสารเกี่ยวกับงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540 และเอกสารเกี่ยวกับการรายงานผลการใช้งบประมาณของสถาบันราชภัฏ

การวิจัยนี้ได้นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์ ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลงบประมาณ โดยใช้หลักการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) และเขียนโปรแกรมระบบควบคุมงบประมาณเพื่อใช้จัดการกับฐานข้อมูลดังกล่าว โดยยึดแนวความคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) สร้างการทำงานให้เป็นแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และใช้รูปแบบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้แบบกราฟฟิค (Graphic User Interface)

ผลจากการวิจัยทำให้ได้ระบบควบคุมงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ ที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลงบประมาณรายจ่าย การเบิกจ่าย การตัดยอด และการรายงานผล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ทำให้ผู้ใช้งานเห็นข้อมูลเป็นอิสระจากข้อมูลที่เก็บอยู่จริง

Thesis Title Information Systems for Budget Control
Name Akhaphan Mahaampornpreuk
Degree Master of Science (Technology of Information System Management)
Thesis Supervisory Committee Linda Wongsanupat M.Sc.
Kamnueng Puriparinya Ph.D.
Napamas Navapanpipat M.B.A.
Date of Graduation 29 April B.E. 2540 (1997)

ABSTRACT

The objective of this study is to reduce budget control problems through the development of a revised budget control system. Difficulties with operational data due to variety and timing has led to inefficient budget management and poor budget system development. This research focused on system development. Sample material for this research was drawn from paid budget document data for the fiscal year B.E. 2540.

Research analysis and design utilized a relational model predicated on object oriented programming (OOP), interactive processing and the use of a graphic user interface (GUI) format.

This research has led to the development of an electronic budget control system that employes streamlined data entry procedures, cut-off budget capabilities and revised report processing. System advantages include data independence and reduced data redundancy. Changes in programming code have led to increased ease of operation. Graphic user interface (GUI) format has shown a significant reduction in operation and procedural time and error occurrence. Interactive processing is used to generate an updated budget database and to quickly produce revised reports.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก-ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง-ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ-ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ปัญหา	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น	4
1.7 คำจำกัดความ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและการวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ระบบแผนงาน/งาน/โครงการ	7
2.2 วงจรงบประมาณ	12
1.) การจัดเตรียมงบประมาณ	13
2.) การอนุมัติงบประมาณ	14
3.) การอนุมัติงบประมาณ	15
2.3 บทบาทของการรายงานและติดตามผล	19
2.4 สถาบันราชภัฏ	19
2.5 นโยบายสารสนเทศ	22
2.6 เทคโนโลยีสารสนเทศ	25
2.7 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	26
2.8 ฐานข้อมูล	29
2.9 กราฟฟิค (Graphics)	31
1.) บทบาทของคอมพิวเตอร์กราฟฟิคและการนำไปใช้	31

2.) การใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยระบบการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ในแบบกราฟฟิก	32
2.10 การวิเคราะห์และออกแบบการใช้งานระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้ใช้	33
1.) การสร้างงานโดยมุ่งที่เป้าหมายโดยตรง (Goal-Direct)	34
2.) โมเดลแบบชัดเจน (Manifest Model)	35
2.11 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Orientation)	37
2.12 ซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป เดลไฟ รุ่นที่ 1	38
1.) ความสามารถของเดลไฟเพื่อพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณ	39
2.) โปรแกรมในชุดของเดลไฟ	40
2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	41
1.) ระบบการควบคุมงบประมาณของกองแผนงาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	41
2.) ระบบบริหารงานด้านงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ ฝ่ายงานงบประมาณ กองคลัง มหาวิทยาลัยมหิดล	41
3.) ระบบการบริหารงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ของส่วนวางแผนโครงการฝ่ายบริหารโครงการองค์การโทรศัพท์	43
4.) ระบบงบประมาณขององค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก (อทศ.) กระทรวงกลาโหม	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	45
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	45
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
3.3 การรวบรวมข้อมูล	45
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบ	47
บทที่ 4 ผลการวิจัย	53
4.1 การดำเนินการหลักในระบบ	53
4.2 การประมวลที่เกิดขึ้นในระบบ	55
4.3 รายงานที่ได้จากระบบ	56
4.4 ระบบควบคุมงบประมาณ	56
4.5 ข้อมูลที่จำเป็นในระบบ	63

	ฉ
4.6 ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	66
4.7 บุคลากรที่เกี่ยวข้องและคุณสมบัติ	67
บทที่ 5 ผลสรุปและข้อเสนอแนะ	67
5.1 ผลสรุป	67
5.2 ข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก	71
ก. ตัวอย่างใบอนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2539 และ 2540 จากสำนักงานสภาพัฒนาการศรัทธา	
ข. ตัวอย่างใบอนุมัติงบประมาณ หมวดค่าครุภัณฑ์และค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง ประจำปี 2539 และบางส่วนของใบอนุมัติงบประมาณ ประจำปี 2540 จากสำนักงานสภาพัฒนาการศรัทธา	
ค. ตัวอย่างแบบฟอร์มแผนปฏิบัติการประจำปี และตัวอย่างผลการปฏิบัติงานเมื่อสิ้นงวด (ง.302)	
ง. ตัวอย่างแบบฟอร์มใช้สำหรับหมวดรายจ่าย ของงานงบประมาณ กองคลัง มหาวิทยาลัยมหิดล	
จ. รหัสแผนงาน/งาน/โครงการ และรหัสส่วนราชการ ของสำนักงานสภาพัฒนาการศรัทธา	
ฉ. รายงานที่ได้จากระบบ	
ช. โครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลควบคุมงบประมาณ	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงร้อยละการเพิ่มของงบประมาณของสำนักงาน สภาสถาบันราชภัฏในช่วงปีงบประมาณ 2535-2540	8
ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนสำคัญในกระบวนการงบประมาณ (ประจำปี) แสดงตามช่วงเวลาที่ยดำเนินการ	12
ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนสำคัญในวงจรงบประมาณ	13
ภาพที่ 2.4 ขั้นตอนการจัดเตรียมงบประมาณ	14
ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณ	15
ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการบริหารงบประมาณ	16
ภาพที่ 2.7 รายงานติดตามและประเมินผลต่าง ๆ ในส่วนงานสำนักวางแผนและพัฒนาสถาบันราชภัฏ	18
ภาพที่ 2.8 วงจรสารสนเทศ	26
ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1	27
ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 2	28
ภาพที่ 2.11 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล	29
ภาพที่ 2.11 รูปแสดงกรอบเครื่องมือของการกะปริมาณแบบง่าย	35
ภาพที่ 2.12 รูปแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 โมเดล	36
ภาพที่ 4.1 การประมวลผลรายการเบิกจ่าย	53
ภาพที่ 4.2 การบำรุงรักษาข้อมูลงบประมาณ	53
ภาพที่ 4.3 การสอบถามข้อมูลควบคุมงบประมาณ	54
ภาพที่ 4.4 การออกรายงาน	54
ภาพที่ 4.5 ผังงานแสดงการเข้าสู่ระบบ	55
ภาพที่ 4.6 หน้าต่างระบบควบคุมงบประมาณ	59
ภาพที่ 4.7 หน้าต่างการรายงานทางจอภาพ	61
ภาพที่ 4.8 หน้าต่างการป้อนข้อมูลสู่ระบบ	62
ภาพที่ 4.9 การแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลบนหน้าต่าง	64
ภาพที่ 4.10 หน้าต่างรหัสผ่าน	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลังจากปี พ.ศ. 2523 เป็นต้นมา สังคมมนุษย์ได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงมาสู่ สังคมสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร โทรคมนาคมถึงกันทำได้สะดวกและรวดเร็ว และในช่วงเวลาที่ผ่านมา บุคลากรในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เพิ่มขึ้นหลายเท่า นับเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนา ก้าวหน้าเร็วมากที่สุดของยุคนี้ และไม่เพียงแต่เป็นอุตสาหกรรมหลักสำคัญในตัวเอง ยังมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาของอุตสาหกรรมด้านอื่น ๆ ด้วย (13) “เหตุก็คือ มนุษย์เรานั้นมีเรื่องที่จะต้องตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา ในการตัดสินใจแต่ละครั้งนั้นก็ ต้องใช้ข้อมูลหรือข้อสนเทศ คนที่มีข้อมูลดีกว่า และใช้ได้ถูกต้องกว่าก็จะได้เปรียบ...” (9 : 8)

เป็นที่ยอมรับกันว่าระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญและ จำเป็นอย่างยิ่ง ในการตัดสินใจในการวางแผน การกำหนดนโยบายและทิศทางในการ พัฒนาองค์กรตลอดจนกิจกรรมด้านต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะระบบข้อมูลข่าวสารที่ตินอกจาก จะสะท้อนถึงสภาพการณ์ที่แท้จริงของหน่วยงานหรือกิจการนั้น ๆ แล้ว ยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินหน่วยงาน แผนงานและโครงการต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ นักบริหาร นักวิชาการ นักวางแผน และนักพัฒนา ทราบสถานการณ์ในปัจจุบันของ หน่วยงาน นอกจากนี้ยังใช้เป็นฐานเพื่อชี้แนวทางให้สามารถกำหนดทิศทางและ เป้าหมายที่จะพัฒนากิจการนั้น ๆ ต่อไปอีกด้วย

สำหรับนโยบายสารสนเทศแห่งชาตินั้นได้กำหนดเป็นแผน มีเป้าหมายเป็น ระยะ ๆ ระยะละ 5 ปี และมีการประเมินผลติดตามการดำเนินงานทุก ๆ ปี สาระ สำคัญของแผนหรือนโยบายจะมุ่งส่งเสริมเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมให้สามารถแข่งขัน ในตลาดโลกและเคียงบ่าเคียงไหล่กับประเทศอื่น ๆ ได้ และมีนโยบายส่งเสริม อุตสาหกรรมด้านอื่น เพื่อให้เกิดการพัฒนาก้าวหน้าควบคู่กันพร้อม ๆ กัน (13 : 65) การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นเรื่องสำคัญและริบดวงที่ภาครัฐ และเอกชนจะต้องร่วมมือกันวางแผนและกำหนดนโยบายเป็นแนวทางดำเนินการที่แน่

นอนชัดเจน ให้สอดคล้องและสนับสนุนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อให้เกิดผลทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพสูงสุด (18 : 1)

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่แทรกอยู่ในการดำเนินงานเกือบทุกอย่างโดยผู้ปฏิบัติอาจไม่รู้ตัว เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยี การสื่อสารโทรคมนาคม อุปกรณ์สำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร โทรสาร เครื่องพิมพ์ดีด และการให้บริการ สิ่งเหล่านี้มีทั้งส่วนของการดำเนินงานและการสร้างค่าใช้จ่ายที่จำเป็นขององค์กรภาครัฐและเอกชนเหล่านั้นทั้งสิ้น จนเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยตัวหนึ่งซึ่งสามารถส่งผลต่อความเจริญ หรือความล้มเหลวขององค์กรได้หน่วยงานหรือผู้บริหารระดับสูงจะต้องพิจารณา และตัดสินใจอย่างรอบคอบเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานที่มีประสิทธิภาพให้มากที่สุด

ในภาครัฐบาล งานที่สำคัญประการหนึ่งได้แก่ วิธีการงบประมาณ ซึ่งเป็นงานที่จะต้องเกี่ยวข้องกับการแปรเปลี่ยนทรัพยากรทางการเงินให้เป็นวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ งบประมาณจึงเป็นกลไกในการเลือกการใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ถ้าทางเลือกต่าง ๆ ที่เลือกไว้นั้นประสานกันไปในทางที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้แล้วจะเรียกงบประมาณว่าเป็น "แผน" และเมื่อมีการนำแผนมาประสานรวมกับรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการที่จะดำเนินการให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ก็จะทำให้งบประมาณนั้นกลายเป็น "แผนงาน" ของผู้ที่จะต้องปฏิบัติงานนั้น (8 : 1)

สำหรับงบประมาณนั้นจะเป็นแผนเบ็ดเสร็จซึ่งแสดงออกมาในรูปตัวเงิน แสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะเวลาหนึ่ง แผนนี้จะรวมถึงการประมาณการบริหาร กิจกรรม โครงการ และค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุนในการดำเนินงานให้บรรลุตามแผนนี้ ประกอบด้วยการดำเนินการ 3 ชั้น คือ การจัดเตรียม การอนุมัติ และการบริหาร (23 : 2)

การควบคุมงบประมาณ (Budget Control) โดยอาศัยการรายงานติดตามผลเป็นกลไกหนึ่งประกอบไปด้วยกลวิธีที่จะควบคุมการใช้งบประมาณรวมทั้งติดตามว่ามี การดำเนินการเป็นไปตามแผนหรือไม่ ส่วนหนึ่งในการควบคุมงบประมาณนั้น ได้แก่ การพิจารณาผลที่ได้รับและติดตามด้านค่าใช้จ่าย เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำแผนใหม่หรือปรับแผนต่อไป ซึ่งมีวิธีการกำหนดออกมาในรูปบัญชี และเก็บสถิติค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเป็นข้อมูลในการวางแผนต่อไป ข้อมูลจากส่วนนี้ได้มาจกงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติมานั่นเอง ซึ่งได้แก่ เงินประจำงวด และข้อมูลจากการเบิกจ่ายเงิน

การใช้เงินในลักษณะเงินประจำงวดนั้นก็เพื่อเป็นกลไกส่วนหนึ่งในการบริหารงบประมาณ เพื่อจัดสรรเงินให้แก่ส่วนราชการต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานะเศรษฐกิจทางการเงินและการคลังของประเทศ (5 : 204)

งานควบคุมงบประมาณที่กล่าวมาแล้วนั้นถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงบประมาณ ถ้าได้รับการวิเคราะห์และออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านความถูกต้อง และความเร็ว คาดว่าจะส่งผลให้งานบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ความสำคัญและความต้องการในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานนั้นมีไม่เพียงแต่พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาแล้วสามารถใช้งานได้ทันที แต่ต้องมีการวิเคราะห์และออกแบบรูปแบบการใช้งาน (User Interface Analysis and User Interface Design) มาก่อน ในปัจจุบันรูปแบบการใช้งานที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว อีกทั้งยังให้ความรู้สึกที่ดีต่อการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์คือ รูปแบบการใช้งานแบบเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ในลักษณะกราฟฟิก (Graphic User Interface : GUI) แม้จะเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยม ก็จำเป็นที่จะต้องผ่านการวิเคราะห์และออกแบบรูปแบบเหล่านั้นให้มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมาก่อนเสมอ นอกจากนี้ยังอาศัยการพัฒนาโปรแกรมโดยยึดหลักการของโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) เพื่อช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้รวดเร็วและสอดคล้องกับความเป็นจริงที่สุด ดังนั้นประเด็นสำคัญของงานวิเคราะห์และออกแบบในรูปแบบการใช้งานดังกล่าวนี้จึงเน้นความสำคัญที่การใช้งานที่ง่ายและสร้างทัศนคติที่ดีด้านงบประมาณและคอมพิวเตอร์ต่อผู้ใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์

สร้างระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการควบคุมการใช้งบประมาณ เพื่อการบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาปรับปรุงงานด้านงบประมาณให้มีคุณภาพ

1.3 ปัญหา

ระบบควบคุมงบประมาณรูปแบบเดิมมีความยุ่งยากและเสียเวลาเนื่องจากการดำเนินการกับข้อมูลตัวเลข และการสร้างรายงาน อาศัยมือในการจัดทำ ส่งผลกระทบแก่การบริหารงบประมาณในสถาบันราชภัฏ

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิเคราะห์และออกแบบ จัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปในลักษณะการทำงานแบบเชื่อมต่อกับผู้ใช้ในลักษณะกราฟฟิก (Graphic User Interface) เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมการใช้งบประมาณและสร้างรายงานที่มีประโยชน์¹ ในส่วนงานของสำนักวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มีระบบควบคุมงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ และผลิตสารสนเทศที่มีประโยชน์เกี่ยวกับการควบคุมงบประมาณ ช่วยลดเวลาและความยุ่งยากในการดำเนินการ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ใช้โปรแกรมเรียนรู้วิธีใช้งานได้รวดเร็วและมีทัศนคติที่ดีต่องานด้านงบประมาณ ส่งผลให้การบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพ

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

ระบบการควบคุมงบประมาณ จะดำเนินการกับงบประมาณทุกหมวดรายจ่ายทุกแผนงาน ของสถาบันราชภัฏ โดยใช้กรณีศึกษาของสถาบันราชภัฏจันทรเกษม

1.7 คำจำกัดความ

งบประมาณ หมายถึง แผนที่คาดหมายล่วงหน้าแสดงออกมาเป็นตัวเลข มักเรียกว่าแผนงานที่เป็นตัวเลข งบประมาณจะแสดงออกมาในรูปตัวเงิน จำนวนผลิตภัณฑ์ จำนวนชั่วโมงการทำงานและจำนวนเวลาของการใช้เครื่องจักร เป็นต้น (8 : 1) นอกจากนี้งบประมาณยังใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมของฝ่ายบริหาร เพราะ

¹ดูบทที่ 3

งบประมาณกำหนดมาตรฐานที่สามารถตรวจสอบการปฏิบัติงานที่ปฏิบัติจริงในองค์กร (8 : 2)

การงบประมาณ หมายถึง งานเปลี่ยนทรัพยากรทางการเงินให้เป็นวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ (8 : 2)

แผนงาน หมายถึง กลุ่มของงาน/โครงการที่มีวัตถุประสงค์เดียวกันหรือสัมพันธ์กัน (19 : 1)

งาน หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมที่จะดำเนินการให้ได้รับผลสำเร็จหรือผลงานตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยปกติจะมีลักษณะการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง และไม่ได้กำหนดระยะเวลาสิ้นสุดไว้ (19 : 1)

โครงการ หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมที่จะดำเนินการให้ได้รับผลสำเร็จหรือผลงานตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่วางไว้ โดยมีแผนและขั้นตอนดำเนินงานที่ชัดเจน รวมทั้งมีระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดที่แน่นอน รวมถึงการจัดหาครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้าง เพื่อปรับปรุงงานเดิมที่มีระยะเวลาดำเนินการเกินกว่า 1 ปีด้วย (19 : 1)

หมวดรายจ่าย หมายถึง วัตถุประสงค์ของรายจ่าย ตามที่สำนักงบประมาณกำหนด (3 : 20)

เงินประจำงวด หมายถึง ส่วนหนึ่งของเงินงบประมาณที่สำนักงบประมาณแบ่งสรรให้ส่วนราชการจ่าย หรือก่องหน้ผูกพันได้ (6 : 115)

การควบคุมงบประมาณ (Budget Control) หมายถึง การติดตาม เปรียบเทียบ ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนงบประมาณที่วางไว้ เพื่อดูว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ แตกต่างจากแผนมากน้อยเพียงไร ด้วยเหตุใด เพื่อจะได้หาทางแก้ไขให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้ (12 : 1)

โปรแกรมสำเร็จรูป หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ (2 : 285)

GUI (Graphic User Interface) หมายถึง ระบบการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ในลักษณะเน้นกราฟฟิก รูปภาพ เครื่องหมาย มากกว่าประโยคภาษา (2 : 185)

การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming : OOP) หมายถึง การพัฒนาโปรแกรมโดยอาศัยหลักการของการจัดการเชิงวัตถุ (17 : 157) โดยเน้นที่ข้อมูล มากกว่าวิธีการ

สารสนเทศ (Information) คือข้อมูลที่ได้รับผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจต่อผู้รับ (4 : 210)

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หมายถึง เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถสร้างระบบสารสนเทศที่ทันสมัย และสลับซับซ้อนได้ (4 : 167)



บทที่ 2

วรรณกรรมและการวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบแผนงาน-งาน-โครงการ

ในการดำเนินภารกิจใด ๆ ให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผน และการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะขาดไม่ได้ เนื่องจากการวางแผน เป็นการกำหนดกรอบในการดำเนินการ และงบประมาณที่เป็นปัจจัยที่เอื้อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างสะดวกและคล่องตัว แผนพัฒนาการศึกษาในส่วนของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏก็เช่นกัน จำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนในแต่ละระยะให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมตามสภาพของสังคมและเศรษฐกิจที่แปรเปลี่ยนไป แผนพัฒนาการศึกษาจึงมีโครงสร้างที่ครอบคลุมภารกิจทุกประการของสถาบันราชภัฏ ซึ่งประกอบไปด้วยแผนงาน 7 แผนงาน ได้แก่

- 1.) แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 2.) แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 3.) แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา
- 4.) แผนงานส่งเสริมศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม
- 5.) แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา
- 6.) แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม
- 7.) แผนงานกิจการนิสิตนักศึกษา

จากแผนงานทั้ง 7 แผนงานนี้ แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นแผนงานที่สำคัญ เนื่องจากสถาบันราชภัฏมีหน้าที่หลักคือการจัดการศึกษา ส่วนแผนงานอื่น ๆ เป็นแผนงานที่ช่วยส่งเสริม ให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (2 : 24)

สำหรับปัจจัยที่เอื้อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างคล่องตัว ซึ่งได้แก่ งบประมาณนั้น สถาบันราชภัฏจัดทำคำขอตั้งงบประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ คำนึงถึงลำดับความสำคัญของแผนงาน ใช้ข้อมูลต่าง ๆ ประกอบการพิจารณาการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณ เช่น ข้อมูลผลของการจัดการศึกษาในปีที่ผ่านมา โปรแกรมวิชาที่จะเปิดสอนใหม่ ตลอดจนการติดตามการปฏิบัติงานตามแผนและการใช้งบประมาณในปีก่อน ซึ่งการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ดังกล่าว สอดคล้องกับเป้าหมาย

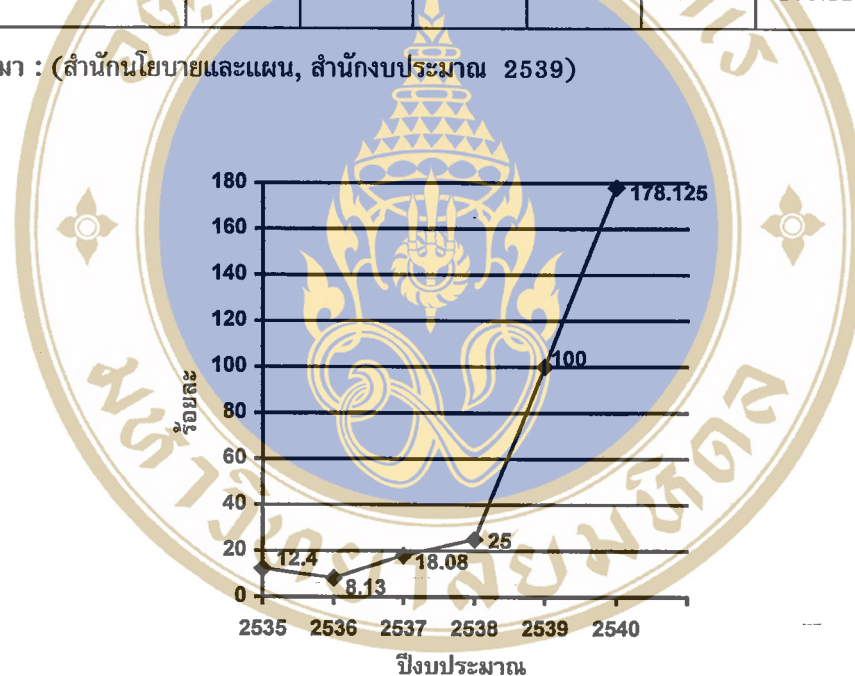
หลักในการดำเนินการซึ่งได้แก่ การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพบุคลากร ทำให้สถาบันราชภัฏได้รับงบประมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 งบประมาณที่สถาบันราชภัฏ 36 แห่งได้รับในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 7

(หน่วย : ล้านบาท)

ปีงบประมาณ	2535	2536	2537	2538	2539	2540
รวม	1,709	1,980.1	2,300	2,700	3,500	5,725
เพิ่มจากปีที่ผ่านมา	295	271	320	400	800	2,225
% เพิ่ม	12.54	8.13	18.08	25	100	178.125

ที่มา : (สำนักนโยบายและแผน, สำนักงบประมาณ 2539)



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงร้อยละของการเพิ่มของงบประมาณของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ ในช่วงปีงบประมาณ 2535-2540

ที่มา : (สำนักนโยบายและแผน, สำนักงบประมาณ 2539)

สำหรับประเทศไทยนั้นใช้รูปแบบงบประมาณในแบบแสดงแผนงาน (Planning-Programming Budget System : PPBS) ดังตารางที่ 2.2 มีลักษณะที่สำคัญ (5 : 23) ได้แก่

ก. ให้กระทรวง ทบวง กรม กำหนดแผนงาน

ข. สำนักงบประมาณ จะอนุมัติงบประมาณ รายจ่าย ให้แต่ละแผนงานโดยอิสระ

สำนักงบประมาณจะควบคุม โดยการตรวจสอบ และประเมินผลของงานแต่ละแผนงานว่าได้บรรลุเป้าหมายตามแผนงานเพียงใด

ตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการใช้งบประมาณแบบแสดงแผนงาน

แผนงาน/งาน/โครงการ	เงินเดือนและ	ค่าจ้าง	ค่าตอบแทน	ค่าสาธารณูป	ค่าวัสดุที่สิ้นและ	งบอุดหนุน	รายจ่ายอื่น	รวมเงิน
	ค่าจ้างประจำ	ชั่วคราว	เงินเดือน และ วัสดุ	โภค	สิ่งก่อสร้าง			
ก. แผนงานบริหารการศึกษา								
ระดับอุดมศึกษา	6,229,500	442,800	15,415,700	4,760,000	37,231,100	-	-	64,089,100
ข. แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	77,887,300	1,894,600	22,615,400	-	196,684,200	15,600,000	-	314,681,500
ค. แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา								
ระดับอุดมศึกษา	-	1,254,100	8,514,900	-	26,132,700	3,400,000	-	39,201,700
ง. แผนงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม								
และพัฒนาตลิ่งน้ำ คู่อุปและวัดนอร์	-	-	809,700	-	4,040,000	-	-	4,849,700
จ. แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา								
	-	-	762,500	-	216,100	868,000	-	1,846,600
ฉ. แผนงานบริหารวิชาการแก่สังคม								
	-	-	2,796,600	-	-	-	-	2,796,600
ช. แผนงานกิจการนิสิตนักศึกษา								
	-	-	833,500	-	1,082,300	-	-	1,915,800
ซ. แผนงานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์								
	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	84,116,800	3,591,500	51,748,300	4,760,000	266,376,300	19,868,000	-	439,460,900

ที่มา : (สถาบันราชภัฏจันทรเกษม : 10-12)

สาระสำคัญของการใช้รูปแบบดังกล่าวข้างต้นอยู่ที่ การใช้ทรัพยากรหรืองบประมาณที่มีอยู่จำกัด ให้มีประสิทธิภาพและประหยัด ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. มีการจัดแผนงาน งาน/โครงการเป็นระบบขึ้นมา โดยจัดเป็นโครงสร้างแผนงาน งานหรือโครงการ

ข. มีการระบุเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของแผนงาน งาน ให้ชัดเจน

ค. แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแผนงาน งานหรือโครงการ

ง. แสดงถึงผลที่ได้รับจากแผนงาน งานหรือโครงการ เมื่อสำเร็จเรียบร้อยลง
 จ. มีการวิเคราะห์เลือกแผนงาน งานหรือโครงการว่ามีความเหมาะสมที่จะ
 ดำเนินการก่อนหลังอย่างไร

สำหรับการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณซึ่งเป็นรายจ่ายของส่วน
 ราชการและรัฐวิสาหกิจ รายจ่ายตามหมวดเงินซึ่งกำหนดไว้สำหรับแต่ละส่วนราชการ
 และรัฐวิสาหกิจโดยเฉพาะ โดยจำแนกเป็น 7 หมวด (3 : 101-104) ดังนี้

1.) หมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ

เงินเดือน หมายความว่า เงินที่จ่ายให้แก่ข้าราชการทุกประเภทเป็นรายเดือน
 โดยมีอัตรากำหนดไว้แน่นอนในบัญชีถือจ่ายเงินเดือนประจำปีที่กรมบัญชีกลางได้ตรวจ
 สอบยืนยันว่าถูกต้องแล้ว และรวมถึงเงินที่กระทรวงการคลังกำหนดให้จ่ายในลักษณะ
 เงินเดือนและเงินเพิ่มอื่น ๆ ที่จ่ายควบกับเงินเดือน เช่น เงินเพิ่มค่าวิชา เงินเบี้ย
 กันดาร เป็นต้น

ค่าจ้างประจำ หมายความว่า เงินที่จ่ายเป็นค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างประจำของส่วน
 ราชการ โดยมีอัตรากำหนดไว้แน่นอนในบัญชีถือจ่ายค่าจ้างประจำที่กรมบัญชีกลางได้
 ตรวจสอบยืนยันว่าถูกต้องแล้ว และรวมตลอดถึงเงินที่กระทรวงการคลังกำหนดให้จ่าย
 ในลักษณะค่าจ้างประจำ และเงินเพิ่มอื่น ๆ ที่จ่ายควบกับค่าจ้างประจำ เช่น เงินเพิ่ม
 พิเศษสำหรับการสู้รบ (พ.ส.ร.) เงินเบี้ยกันดาร

2.) หมวดค่าจ้างชั่วคราว

ค่าจ้างชั่วคราว หมายความว่า เงินที่จ่ายเป็นค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างชั่วคราวของ
 ส่วนราชการ

3.) หมวดค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ

ค่าตอบแทน หมายความว่า เงินที่จ่ายตอบแทนให้แก่ผู้ปฏิบัติงานให้ทาง
 ราชการ เช่น เงินค่าเช่าบ้าน เงินตอบแทนกรรมการตรวจคะแนน เงินประจำตำแหน่งผู้
 บริหารในมหาวิทยาลัย เงินสมนาคุณวิทยากรในการฝึกอบรมของส่วนราชการ เป็นต้น

ค่าใช้สอย หมายความว่า รายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการใด ๆ (นอกจาก
 บริการสาธารณูปโภค) รายจ่ายเกี่ยวกับการรับรองและพิธีการ และรายจ่ายเกี่ยวเนื่อง
 กับการปฏิบัติราชการที่ไม่เข้าลักษณะรายจ่ายหมวดอื่น ๆ เช่น ค่าจ้างเหมาบริการ
 ค่าเย็บหนังสือและเข้าปก ค่าซักรีด ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เป็นต้น

คำวัสดุ หมายความว่า ระบายจ่ายเพื่อซื้อหรือจ้างทำสิ่งของซึ่งโดยสภาพย่อมสิ้นเปลือง เปลี่ยน หรือสลายตัวในระยะเวลาอันสั้น รวมทั้งสิ่งของที่ส่วนราชการซื้อมาเพื่อการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมทรัพย์สิน ค่าซื้อหรือจ้างทำสิ่งของซึ่งตามปกติมีลักษณะคงทนถาวร และมีอายุการใช้งาน แต่มีราคาหน่วยหนึ่งไม่เกิน 5,000 บาท ตามตัวอย่างสิ่งของซึ่งตามปกติมีลักษณะคงทนถาวรและมีอายุการใช้งาน ให้เบิกจ่ายในลักษณะคำวัสดุ แต่ถ้าราคาเกิน 5,000 บาท หรือเป็นสิ่งของซึ่งมีระบุไว้ในรายการลักษณะคำครุภัณฑ์ ให้เบิกจ่ายในลักษณะคำครุภัณฑ์ เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุไฟฟ้า และวิทยุ วัสดุงานบ้านงานครัว วัสดุเครื่องบริโภค วัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

4.) หมวดค่าสาธารณูปโภค

ค่าสาธารณูปโภค หมายความว่า ระบายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์ ค่าบริการทางด้านโทรคมนาคม

5.) หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง

ค่าครุภัณฑ์ หมายความว่า ระบายจ่ายเพื่อซื้อ จ้างทำหรือแลกเปลี่ยนสิ่งของ ซึ่งตามปกติมีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้งาน ตามตัวอย่างสิ่งของที่เป็นครุภัณฑ์ เช่น ครุภัณฑ์สำนักงาน (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้टरรชนี เครื่องถ่ายเอกสาร ฯลฯ) ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง (รถยนต์นั่ง รถเข็น รถบรรทุก ฯลฯ) ครุภัณฑ์การเกษตร (ปลัศต์ว์ รถไถ รถแทรกเตอร์ ฯลฯ) เป็นต้น

ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมายความว่า ระบายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ซึ่งติดอยู่กับที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงที่ดิน หรือสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีใช้เป็นการซ่อมแซมตามปกติ เช่น ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องครั้งแรกในบริเวณสถานที่ราชการ ค่าเวนคืนที่ดิน บ้านพัก สระว่ายน้ำ ค่าต่อเติมหรือดัดแปลงอาคาร เป็นต้น

6.) หมวดเงินอุดหนุน

เงินอุดหนุนมี 2 ลักษณะ

เงินอุดหนุนทั่วไป หมายความว่า เงินที่จ่ายเพื่อช่วยเหลือหรือจ่ายเป็นค่าบำรุงแก่องค์การ เอกชน นิติบุคคล หรือกิจการอันเป็นสาธารณประโยชน์

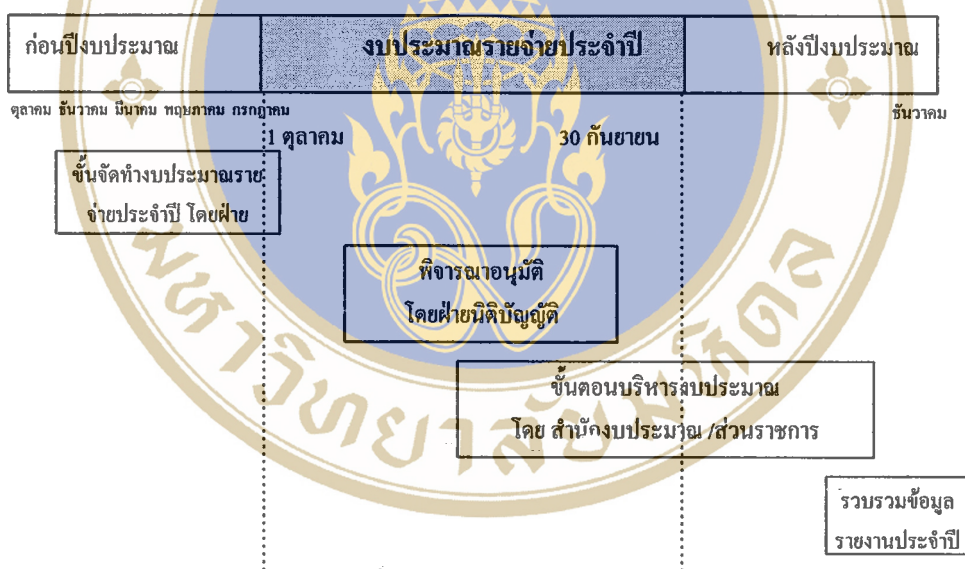
เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ หมายความว่า เงินที่จ่ายเพื่อช่วยเหลือแก่องค์การ เอกชน นิติบุคคล หรือกิจการอันเป็นสาธารณประโยชน์ตามรายการและรายละเอียดที่สำนักงานงบประมาณกำหนด

ตัวอย่างรายจ่ายหมวดเงินอุดหนุน เช่น ค่าบำรุงองค์การศิลปนิพนธ์ระหว่างชาติ เงินอุดหนุนองค์การอนามัยโลก เงินอุดหนุนเทศบาล เงินอุดหนุนนักเรียน นิสิต นักศึกษา เงินอุดหนุนงบประมาณมหากษัตริย์ เงินอุดหนุนการศาสนา เป็นต้น

7.) หมวดรายจ่ายอื่น

รายจ่ายอื่น หมายความว่า รายจ่ายต่าง ๆ ซึ่งไม่เข้าลักษณะรายจ่ายหมวดหนึ่งหมวดใดดังกล่าวข้างต้น และสำนักงบประมาณกำหนดให้อยู่ในหมวดนี้ เช่น เงินราชการลับ ค่าจ้างออกแบบ ค่าจ้างควบคุมงาน ค่าภาษี และค่าธรรมเนียมในการออกของ เป็นต้น

การดำเนินการข้างต้นจะทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด



ภาพที่ 2.2 แสดงขั้นตอนสำคัญในกระบวนการงบประมาณ (ประจำปี) ตามช่วงเวลาดำเนินการ ที่มา : (รัชนีชัย สันติวงศ์ 2537 : 191)

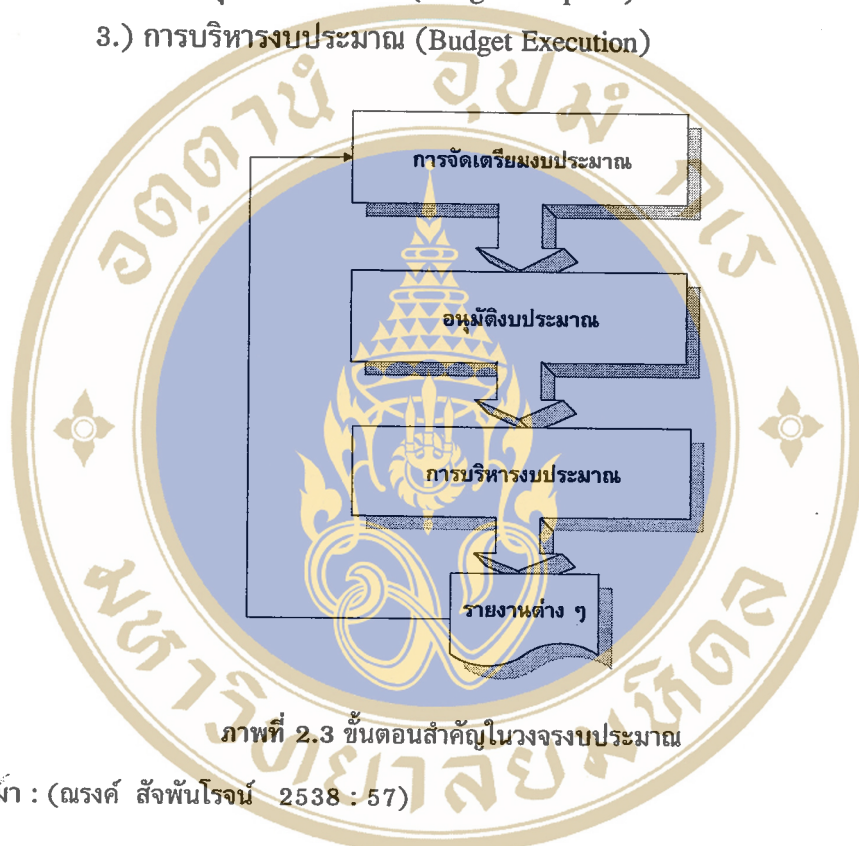
2.2 วงจรงบประมาณ (Budget Cycle)

วงจรงบประมาณเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการในเรื่องการจัดเตรียมงบประมาณรายรับ การจัดตั้งงบประมาณรายจ่าย การอนุมัติและบริหารงบประมาณรายจ่าย รวมทั้งการรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณเมื่อสิ้นการใช้จ่ายงบประมาณในปีงบประมาณนั้นแล้ว ทั้งหมดนี้เกี่ยวข้องกับทุกส่วนราชการ ตั้งแต่หน่วย

ราชการปฏิบัติจนถึงรัฐสภา รัฐสภาเป็นหน่วยงานระดับสูงสุดที่จะอนุมัติงบประมาณ เพื่อเป็นกฎหมายรองรับการใช้จ่ายงบประมาณว่าเป็นการใช้จ่ายที่ถูกต้อง

วงจรงบประมาณแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

- 1.) การจัดเตรียมงบประมาณ (Budget Preparation)
- 2.) การอนุมัติงบประมาณ (Budget Adoption)
- 3.) การบริหารงบประมาณ (Budget Execution)



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนสำคัญในวงจรงบประมาณ

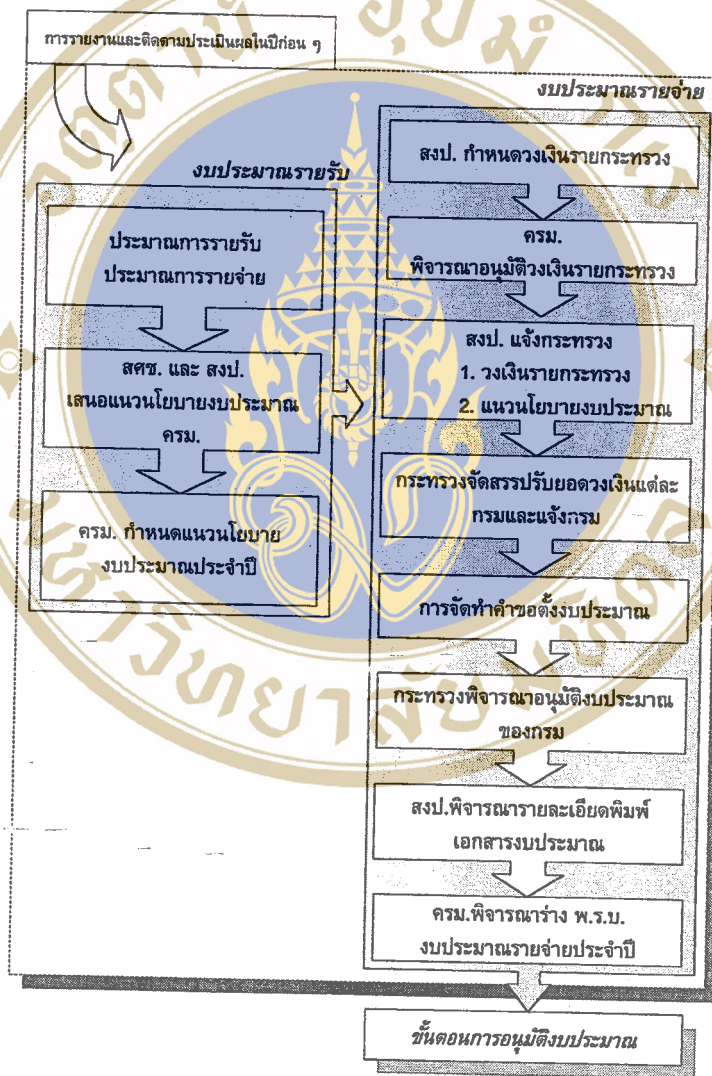
ที่มา : (ณรงค์ สัจพันโรจน์ 2538 : 57)

1.) การจัดเตรียมงบประมาณ

การจัดเตรียมงบประมาณหมายถึงการจัดเตรียมวงเงินงบประมาณรายรับ และวงเงินงบประมาณรายจ่าย ในส่วนของงบประมาณรายรับจะถูกกำหนดขึ้นโดย 4 หน่วยงานราชการ คือ สำนักงบประมาณ (สงป.) กระทรวงการคลัง (กค.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) นำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่ออนุมัติเงินงบประมาณรายรับ เพื่อที่สำนักงบประมาณจะได้จัดเป็นวงเงินงบประมาณรายจ่ายทั้งหมด และแยกเป็นวงเงินงบประมาณรายจ่ายสำหรับแต่ละกระทรวงเป็นรายกระทรวงไป

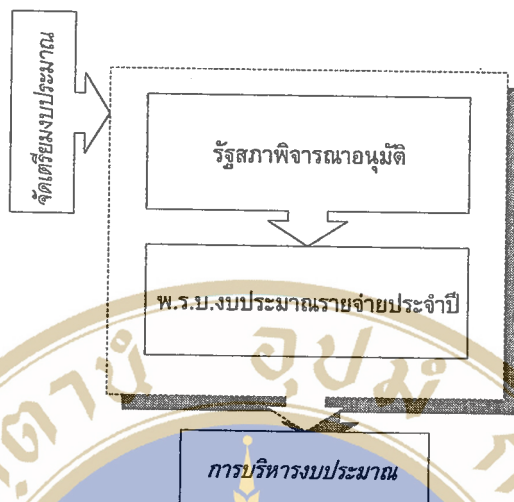
2.) การอนุมัติงบประมาณ

การอนุมัติงบประมาณคือการที่ฝ่ายนิติบัญญัติหรือรัฐสภา พิจารณางบประมาณที่ฝ่ายบริหารหรือรัฐบาลจัดเตรียมและเสนอขอขึ้นมา โดยที่ฝ่ายนิติบัญญัติมีอำนาจที่จะวิเคราะห์ตัดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงงบประมาณที่ฝ่ายบริหารเสนอขอขึ้นมาได้ แต่จะต้องอยู่ภายในวงเงินงบประมาณที่เสนอขอ



ภาพที่ 2.4 แสดงขั้นตอนการจัดเตรียมงบประมาณ

ที่มา : (ณรงค์ สักพันโรจน์ 2538 : 58)



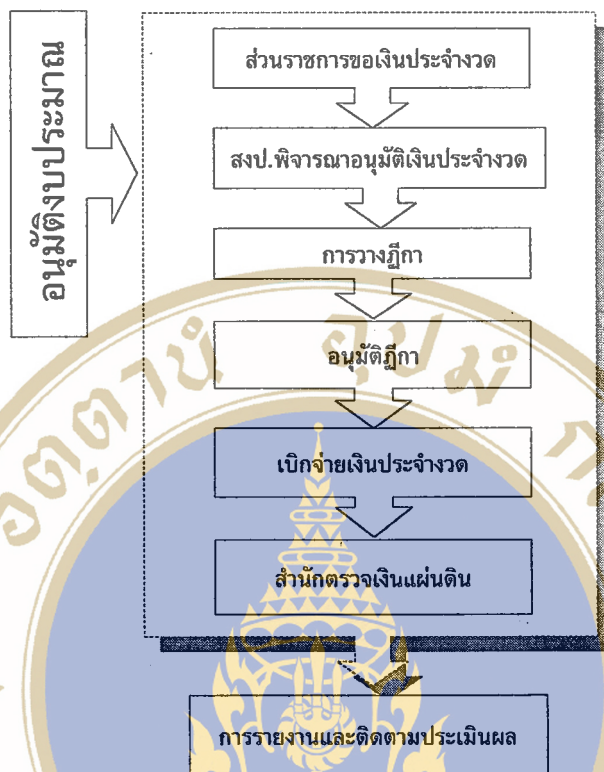
ภาพที่ 2.5 แสดงขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณ

ที่มา : (ณรงค์ สัจพันโรจน์ 2538 : 58)

3.) การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณ หมายถึงการควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามรายการและแผนงานหรืองานที่ฝ่ายบริหารได้รับอนุมัติงบประมาณมาใช้จ่ายจากรัฐสภา โดยวิธีอนุมัติเงินประจำงวด การเบิกจ่ายเงิน การตรวจสอบ การใช้จ่ายเงิน รวมทั้งรายงานผลงานต่าง ๆ ที่ได้ใช้งบประมาณเพื่องานหรือโครงการนั้น ๆ

ในส่วนรายละเอียดของการบริหารงบประมาณนี้ มีบางส่วนที่สามารถนำมาพัฒนาโดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก นั่นคือ การควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับอนุมัติมา และการรายงานผลต่าง ๆ โดยใช้ระบบฐานข้อมูล และโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งจะก่อให้เกิดทั้งความรวดเร็วและถูกต้อง ในการควบคุมการใช้งบประมาณ อีกทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามผลการใช้จ่ายงบประมาณอีกด้วย ในด้านของการรายงานผลการดำเนินงาน ได้แก่ ง.302 ใช้ในการแสดงแผนปฏิบัติการและรายงานผลการใช้เงินประจำงวดจากสารสนเทศที่ต้องการเหล่านี้นำไปสู่การสร้างฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ได้ตลอด นั่นคือเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลได้สำหรับในปีต่อ ๆ ไป เพื่อประโยชน์ในการติดตามผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ทำให้เกิดเป็นระบบสารสนเทศที่แท้จริงนำไปสู่การพัฒนาที่เหมาะสมในระบบงบประมาณ



ภาพที่ 2.6 แสดงขั้นตอนการบริหารงบประมาณ

ที่มา : (ณรงค์ สัจพันธ์โรจน์ 2538 : 58)

ปัญหาในการบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณ มีปัญหาและอุปสรรคทั้งทางด้าน การขออนุมัติและอนุมัติเงินประจำงวด การเปลี่ยนแปลงและการขอโอนงบประมาณรายจ่าย การวางฎีกา การจัดซื้อจัดจ้าง การตรวจสอบ และการรายงาน (5 : 187-190) สรุปได้ดังนี้

1.) ปัญหาด้านเงินประจำงวด การใช้เงินประจำงวดซึ่งเป็นเครื่องมือปล่อยเงินงบประมาณแผ่นดินเพื่อให้สอดคล้องและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการตั้งเงินงบประมาณประจำงวดแต่อย่างใด เนื่องจากของงบประมาณเงินประจำงวดมาตามความพอใจ หรือครั้งไปของงบประมาณในช่วงอาทิตย์สุดท้ายของปีงบประมาณนั้น ๆ ทำให้ไม่สามารถจะใช้เงินประจำงวดเป็นเครื่องมือรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจได้ในคราวจำเป็น เช่น ภาวะเงินเฟ้อสำนักงบประมาณก็จะพยายามอนุมัติเงินประจำงวดให้ช้าลง และหากภาวะเงินฝืด สำนักงบประมาณก็จะเร่งให้ขอเงินประจำงวดเข้ามาและรีบอนุมัติเพื่อปล่อยเงินประจำงวดออกไปให้รวดเร็ว เพื่อขจัดปัญหาเงินฝืด

2.) การขอเงินประจำงวดมักขาดรายละเอียดและขอบ่อยครั้งเกินความจำเป็น ทำให้เสียเวลาขอและเวลาอนุมัติ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการประสานงาน ควรขอมาอย่างเป็นระบบ และรวบรวมขอมาตามระยะเวลาที่กำหนด

3.) ราคามาตรฐานและเอกสารอ้างอิง เพื่อใช้ในการขอเงินประจำงวดมักมีจำกัดและไม่แพร่หลาย ทำให้เกิดการผิดพลาดในรายละเอียดเกี่ยวกับราคาที่จะสามารถอนุมัติเงินประจำงวดได้ ทำให้เสียเวลาตรวจสอบ

4.) เอกสารราคามาตรฐาน มีการเปลี่ยนแปลงซ้ำ เป็นราคาที่ไม่ทันสมัย ทำให้ราคาที่ตั้งไว้ไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงกับราคาตลาดที่แท้จริง ทำให้ส่วนราชการไม่สามารถจัดซื้อจัดจ้างได้ตามราคาที่สามารถอนุมัติไป ทำให้ต้องมีการอุทธรณ์ขอเพิ่มงบประมาณหรือตัดรายการที่จะซื้อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับอนุมัติอยู่เป็นประจำ

5.) หน่วยงานขาดการวางแผนการใช้เงินที่แน่นอน ทำให้สิ้นปีงบประมาณมีการโอนเงินระหว่างหมวดบ้าง เร่งใช้เงินให้หมดโดยเร็วบ้าง เป็นต้น

6.) มีการขอโอนและเปลี่ยนแปลงรายการบ่อยครั้ง ทำให้เสียเวลาในการอนุมัติและบริหารงบประมาณ เนื่องมาจากการไม่มีการวางแผนที่แน่นอนในการของบประมาณ

7.) ในด้านการประเมินผล แบบฟอร์มที่ใช้กรอกการประเมินผลนั้นละเอียดมากไป เสียเวลาในการกรอกมาก และไม่สะดวกต่อการพิมพ์และการเก็บรักษา

8.) การไม่ได้รับความร่วมมือจากส่วนราชการ ที่จะต้องกรอกแบบฟอร์มเพื่อใช้ในการประเมินผล

9.) รายงานการประเมินผลงานส่วนใหญ่ยังล่าช้า ไม่ทันต่อการนำมาพิจารณาประกอบการให้งบประมาณในปีต่อไป

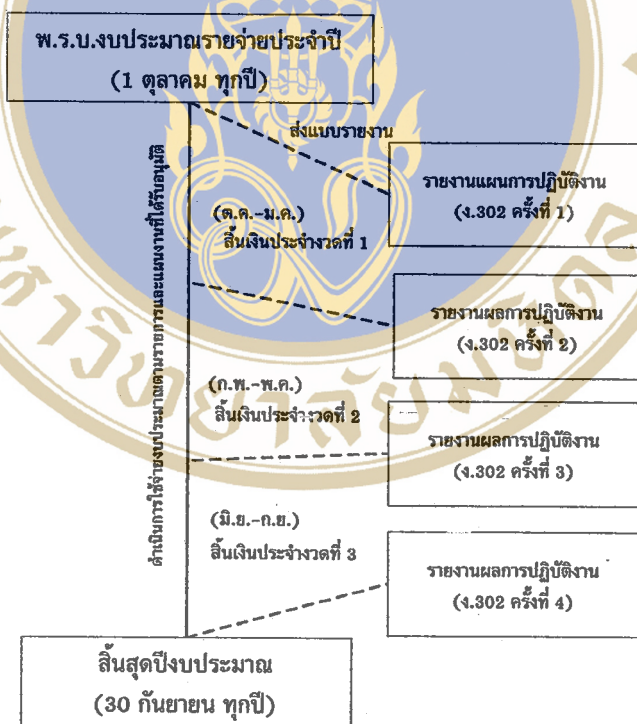
10.) ขาดการประสานงานกัน ระหว่างฝ่ายประเมินผลงบประมาณและฝ่ายวิเคราะห์อนุมัติงบประมาณ รายงานการประเมินผลงานนั้นมักจะไม่ตรงกับสิ่งที่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณต้องการให้ประเมิน ดังนั้นรายงานผลงานที่ได้มานักวิเคราะห์งบประมาณจึงไม่ได้นำมาใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติงบประมาณ

11.) ระบบงบประมาณส่วนใหญ่ล่าช้า เนื่องจากยังใช้มือทำ ยังไม่มีการนำเครื่องมือที่พัฒนาอย่างเป็นระบบมาใช้เท่าใดนัก

12.) การควบคุมงบประมาณด้วยมือสามารถเกิดความผิดพลาดได้ ทำให้งบประมาณคงเหลือ ใช้ไปผิดพลาดได้เช่นกัน

13.) ความล่าช้าในการเบิกจ่ายทำให้หน่วยงานไม่สามารถทำงานได้ทันกับการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ

การขออนุมัติเงินประจำงวดนั้นจะต้องขออนุมัติประจำงวดตามแผนปฏิบัติงานประจำปี ภายในกรอบงบประมาณรายจ่ายที่กำหนดในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีที่ประกาศใช้เป็นกฎหมายแล้ว โดยปกติแล้วสำนักงบประมาณจะจัดสรรให้ใช้จ่ายเป็นระยะเวลา 4 เดือนต่องวด สำหรับสาระสำคัญของแผนปฏิบัติงาน ได้แก่ วัตถุประสงค์ของแผนงาน งาน/โครงการ เป้าหมายปริมาณงานที่จะทำของงาน/โครงการ และวงเงินประจำงวดที่ขออนุมัติ



ภาพที่ 2.7 แสดงการรายงานติดตามและประเมินผลในส่วนงานของสำนักวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏ

2.3 บทบาทของการรายงานและติดตามผลงาน

การรายงานและติดตามผลงานเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารงบประมาณ เนื่องจากช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับผู้ปฏิบัติการจนถึงระดับบริหาร ได้ทราบถึงความเป็นไปของงานและแผนงานในความรับผิดชอบ โดยที่ในระดับผู้ปฏิบัติการ การติดตามประเมินผลจะช่วยตรวจสอบ ปัญหา อุปสรรค ผลลัพธ์ และผลกระทบต่าง ๆ และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะต่อไป ส่วนในระดับผู้บริหาร เมื่อได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่เสนอมาก็จะช่วยให้การตัดสินใจและสั่งการได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

2.4 สถาบันราชภัฏ

สถาบันราชภัฏ (วิทยาลัยครู) กำเนิดมาจากโรงเรียนฝึกหัดครูโรงเรียนแรกที่เรียนที่โรงเรียนเด็กกำพร้ายศเส มีนักเรียนรุ่นแรกเพียง 3 คน เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2453 รวม 100 กว่าปีล่วงมาแล้ว และได้พัฒนาจนเป็นวิทยาลัยครูถึง 36 แห่ง สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยช่วงแรกก็อยู่รวมกันในประเทศไทยและต่อมา ก็เริ่มขยายเพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาออกไปอยู่ต่างจังหวัดในทุกภูมิภาคของประเทศ ระบบการบริหารก็ได้ขยายตัวจากกองมาเป็นกรมการฝึกหัดครู เมื่อปี พ.ศ. 2497 การจัดตั้งวิทยาลัยครูในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศนั้น อดีตอธิบดีกรมการฝึกหัดครู นายบุญถิ่น อัตถากร ผู้บุกเบิกการวางรากฐานสถาบันการฝึกหัดครูมีปรัชญาพื้นฐานว่า “ต้องการกระจายโอกาสให้แก่คนในท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อให้คนหนุ่มสาวในท้องถิ่นของจังหวัดที่ตั้งวิทยาลัยครูและจังหวัดใกล้เคียงได้มีโอกาสเข้ามาเรียนครูเพื่อออกไปเป็นครูในท้องถิ่นของตน เมื่อครูคือผู้ที่เป็นหลักในท้องถิ่น ครูก็จะได้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นของตนต่อไป” กระบวนการผลิตครูในสถาบันการฝึกหัดครูจึงค่อย ๆ ปรับบทบาทให้สอดคล้องกับสภาพสังคม ให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน การส่งเสริมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และเมื่อประเทศขยายความสัมพันธ์กับต่างประเทศมากขึ้นก็ได้ขยายโอกาสในการทำงานอย่างกว้างขวาง สังคมไทยต้องการแรงงานมากมายหลายแขนง และด้วยสภาพของการวางแผนครอบครัวทำให้อัตราการเกิดลดลง ความต้องการครูลดลง การผลิตครูในระดับมหาวิทยาลัยมีมากขึ้น การผลิตครูถึงจุดอิมิตัว มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญต่อบทบาทของวิทยาลัยครู จาก พ.ร.บ. วิทยาลัยครู ปี 2518 ซึ่งมีข้อจำกัดที่สามารถผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูได้เพียงอย่างเดียว พ.ร.บ. วิทยาลัยครู ปี 2527 จึงเกิดขึ้น โดยมีสาระสำคัญคือขยายฐานการผลิตบัณฑิตของวิทยาลัยครูจากเดิมเคยผลิตเฉพาะปริญญาสาขาคูศาศาสตร์ (ค.บ.) มาผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (วท.บ.) และศิลปศาสตร์ (ศศ.บ.) มีโปรแกรม

วิชาชีพมากมายตามความต้องการของท้องถิ่นและสังคม วิทยาลัยครูทั้ง 36 แห่ง ได้จัดกลุ่มเพื่อประโยชน์และประสิทธิภาพในการบริหารออกเป็น 8 กลุ่ม เรียกว่า “สหวิทยาลัย” มีทั้งนักศึกษาภาคปกติและมีนักศึกษาเฉพาะโปรแกรมการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ วิทยาลัยครูจึงกลายเป็นสถาบันอุดมศึกษาระบบปิดที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ (2 : 27)

วิทยาลัยครูเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่สังกัดกรมการฝึกหัดครูมีจำนวน 36 แห่ง ตั้งอยู่ในส่วนกลาง (กรุงเทพฯ) 6 แห่ง และกระจายอยู่ในส่วนภูมิภาคทั่วประเทศอีก 30 แห่ง แต่ละวิทยาลัยครูมีหน้าที่จัดการศึกษาให้แก่ประชาชนในจังหวัดที่วิทยาลัยครูตั้งอยู่และจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกัน โดยเฉลี่ย วิทยาลัยครู 1 แห่ง รับผิดชอบจัดการศึกษาให้แก่ประชาชน 2 จังหวัด

ในการจัดการศึกษาของวิทยาลัยครูนั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ องค์กรและการบริหารแผนงานและงบประมาณ หลักสูตรและสาขาวิชา นักศึกษา บุคลากร และปัจจัยเกื้อหนุนอื่น ๆ เป็นสิ่งสำคัญที่กรมการฝึกหัดครูตระหนักถึง จึงได้มีการจัดวางระบบ และส่งเสริมให้มีการและขยายฐานทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการจัดองค์กรระดับคณะ และภาควิชาของแต่ละวิทยาลัยครู แม้จะมีโครงสร้างของการจัดองค์กรเป็น คณะวิชา ภาควิชา ศูนย์ สำนัก และฝ่ายเหมือนกัน แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันในรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนของคณะวิชาและภาควิชา โครงสร้างของการจัดองค์กรระดับคณะวิชาและภาควิชา วิทยาลัยครูที่มีโครงสร้างเดียวกัน จะมีคณะวิชาและภาควิชาเหมือนกัน สำหรับการจัดองค์กรระดับศูนย์ สำนัก และฝ่าย นั้น วิทยาลัยครูทุกแห่งมีลักษณะและโครงสร้างเหมือนกัน

ในการบริหารงานระดับวิทยาลัยครูนั้น จะมีอธิการวิทยาลัยครูคนหนึ่งทำหน้าที่บังคับบัญชารับผิดชอบในการบริหารงาน มีวาระในการดำรงตำแหน่งได้ 4 ปี และดำรงตำแหน่งเกิน 2 วาระ ติดต่อกันไม่ได้ นอกจากนี้มีรองอธิการอีก 4-5 คน ที่สภาการฝึกหัดครูแต่งตั้งจากคณาจารย์ประจำโดยคำแนะนำของอธิการ รองอธิการจะช่วยทำหน้าที่บริหารในด้านต่าง ๆ ตามตำแหน่งที่ระบุ ซึ่งได้แก่ รองอธิการฝ่ายวิชาการ รองอธิการฝ่ายบริหาร รองอธิการฝ่ายวางแผนและพัฒนา รองอธิการฝ่ายกิจการนักศึกษา และรองอธิการฝ่ายกิจการพิเศษ เป็นต้น

สำหรับการบริหารองค์กรในระดับคณะวิชา ภาควิชา ศูนย์ และสำนักนั้น ผู้ปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่ ข้าราชการครูซึ่งนอกเหนือจากการปฏิบัติงานสอนแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นหัวหน้าในองค์กรนั้น ๆ อีกด้วย

วิทยาลัยครูได้จัดการศึกษาสาขาวิชาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาชีพครู ชื่อ “วิทยาลัยครู” จึงจำเป็นต้องแก้ไขให้สอดคล้องกับบทบาทใหม่ที่เพิ่มขึ้น การที่ชื่อของวิทยาลัยครูไม่ได้เปลี่ยนแปลงแก้ไขย่อมก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ (2 : 68) ดังนี้

1.) ผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และสาขาศิลปศาสตร์ประสบปัญหาในการสมัครงาน กล่าวคือ หน่วยงานส่วนใหญ่ที่รับสมัครงานไม่ทราบว่าผู้สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยครู มีทั้งคุณวุฒิศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และด้านศิลปศาสตร์ แต่หน่วยงานเหล่านั้นยังคงเข้าใจว่าผู้สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยครูมีเฉพาะสาขาการศึกษาเท่านั้น ก่อให้เกิดปัญหาสำหรับผู้จบการศึกษาจากวิทยาลัยครูยังไม่มีการทำงาน

2.) ปัญหาจากการขอความร่วมมือในการพัฒนาวิทยาลัยครูจากต่างประเทศ ซึ่งยังคงมีความเข้าใจว่าวิทยาลัยครูผลิตบัณฑิตสาขาวิชาครุศาสตร์เท่านั้น ดังนั้นการให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ ของต่างประเทศจึงเน้นไปในทางครุศาสตร์ทั้งสิ้น ทำให้ต้องมีการชี้แจงโต้ตอบ ส่งผลให้การดำเนินการล่าช้า ทำให้ต้องเสียเวลารอคอยการแก้ไขและหากแก้ไขไม่ทันก็คงพลาดโอกาสนั้นไปอย่างน่าเสียดาย

3.) ในด้านบทบาทการบริการวิชาการแก่สังคมของวิทยาลัยครูก็ถูกกระทบเพราะชื่อที่ไม่สอดคล้องกับบทบาทที่เพิ่มขึ้นด้วย กล่าวคือ ชื่อ “วิทยาลัยครู” ทำให้ประชาชนภายนอกมองบทบาทของวิทยาลัยครูเป็นเรื่องของวิชาการศึกษาเท่านั้น การบริการวิชาการแก่สังคมในสาขาวิชาการอื่น ๆ จึงยังไม่กว้างขวางเท่าที่ควร ทั้ง ๆ ที่ท้องถิ่นมีความต้องการการฝึกอบรมหรือคำปรึกษาแนะนำต่าง ๆ ในวิชาการเหล่านั้นและวิทยาลัยครูก็มีอาจารย์ที่สำเร็จมาในสาขาวิชานั้น ๆ ด้วย แต่เพียงเพราะชื่อจึงทำให้ท้องถิ่นไม่ได้ใช้บริการเท่าที่ควร เมื่อวิทยาลัยครูมีประสบการณ์ในการให้บริการในสาขาวิชาการอื่นน้อย โอกาสที่จะพัฒนาความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาการอื่นจึงเป็นไปได้ยากขึ้น

เพื่อให้ปัญหาต่าง ๆ ได้รับการแก้ไข กระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีหนังสือถึงราชเลขาธิการให้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นแก่บัณฑิตของวิทยาลัยครู และขอพระราชทานชื่อวิทยาลัยครูทั้ง 36 แห่งว่า “สถาบันราชพัฒนา” หรือชื่ออื่นใดสุดแต่จะทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ซึ่งราชเลขาธิการได้นำหนังสือสำนักราชเลขาธิการว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อสถาบันว่า “สถาบันราชภัฏ” และสำนักราชเลขาธิการได้แจ้งความหมายของชื่อ “ราชภัฏ” ว่า คือ “ข้าราชการ” และให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษว่า “Rajabhat” (2 : 70)

พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2538 มีผลบังคับใช้วันที่ 25 มกราคม 2538 วิทยาลัยครูเปลี่ยนเป็นสถาบันราชภัฏในบททั่วไปมาตรา 7 “ให้สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดม

ศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัยให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู” เฉพาะทางด้านการผลิตบัณฑิต สถาบันราชภัฏทุกแห่งสามารถผลิตบัณฑิตได้สูงกว่าระดับปริญญาตรี (21 : 36)

2.5 นโยบายสารสนเทศ

ประเทศไทยได้ให้เริ่มให้ความสำคัญบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 โดยระบุว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเพิ่มคุณภาพการสื่อสารโทรคมนาคม และเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศ โดยเน้นที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ให้ดำเนินการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและให้กระทรวงคมนาคมดำเนินการสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานด้านการสื่อสาร เพื่อใช้ในการสนับสนุนภาคอุตสาหกรรม (17 : 1)

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 6 ก็ยังคงเล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศโดยวางแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเช่นกัน (18 : 1)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 7 ยังคงกล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศโดยแทรกอยู่ในการพัฒนาด้านต่าง ๆ แต่ยังไม่ปรากฏแผนแม่บทที่ชัดเจน โดยเน้นพัฒนาระบบข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจัดระบบและเครือข่ายให้เชื่อมโยงกันอย่างกว้างขวาง สามารถให้บริการข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ มีการเผยแพร่และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ข้อมูลมากขึ้น ทั้งนี้การให้ความสำคัญมากขึ้นต่อการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์ข้อมูลสิทธิบัตร และได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาการสื่อสารว่า “ให้มีการจัดทำแผนสารสนเทศแห่งชาติและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการอุตสาหกรรมสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยอุตสาหกรรม บริการข้อมูล อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ อุตสาหกรรมบริการโทรคมนาคมและอุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม” (18 : 1)

สำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคุณภาพและปริมาณของบุคลากรในด้านนี้โดยเฉพาะเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการในอนาคต (18 : 1-2) เนื่องจากกำลังอยู่ในภาวะขาดแคลนบุคลากร ทั้งปริมาณและคุณภาพ ส่งผลให้การเติบโตของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศเติบโตช้า นอกจากนี้

นี้ยังมีนโยบายการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของประเทศ ที่แสดงให้เห็นถึงความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างภาครัฐและเอกชน ในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สืบเนื่องจากการที่รัฐบาลได้ตระหนักว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบกับความมุ่งมั่นของรัฐบาลที่จะพัฒนาระบบการสื่อสารของประเทศให้ทันสมัยและทัดเทียมกับนานาอารยประเทศ จึงได้ริเริ่มที่จะขยายการลงทุนในด้านการสื่อสารโทรคมนาคมมาโดยลำดับตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5

สำหรับนโยบายพัฒนาระบบสารสนเทศภาครัฐ ใช้สมรรถนะของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มรูปแบบในหน่วยงานของรัฐทุกแห่ง เพื่ออำนวยความสะดวกในด้านการบริการแก่ประชาชนอันจะทำให้ภาครัฐกลายเป็นตัวอย่างอันดีของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ส่งผลไปสู่ประสิทธิภาพในการปกครองของรัฐอีกด้วย

นอกจากนี้ยังจัดให้แผนเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบสำคัญในการพิจารณางบประมาณประจำปีของรัฐบาล และจัดให้มีการทำวิจัยเชิงนโยบายอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายดังต่อไปนี้

- 1.) สนับสนุนให้มีการดำเนินการวิจัยเชิงนโยบายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ทิศทางที่ต้องการพร้อมด้วยแนวทางการตัดสินใจเพื่อช่วยในการวางแผนของหน่วยงานของรัฐ และเกิดความเข้าใจในผลกระทบในเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม
- 2.) เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เป็นมาตรฐานสำหรับหน่วยงานของรัฐทุกแห่งที่จะต้องจัดทำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศในแผนเสนอของงบประมาณประจำปีของตน
- 3.) เพื่อรวมแผนทุกกรมกองเหล่านั้นเข้าด้วยกันเป็นแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ซึ่งจะให้รายละเอียดครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

- (1) เป้าหมายและวัตถุประสงค์
- (2) การจัดสรรงบประมาณ
- (3) รายละเอียดของกิจกรรมที่จะปฏิบัติ
- (4) ผลที่ได้รับจากแผนงานของปีก่อน
- (5) ปัญหาและอุปสรรคที่กีดขวางเป้าหมายและวัตถุประสงค์
- (6) ข้อเสนอแนะ

ตั้งนั้นแต่ละหน่วยงานควรเสนอแผนเทคโนโลยีสารสนเทศประจำปีในรูปแบบการวางแผนล่วงหน้าสามปี แผนดังกล่าวควรระบุค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไปในกิจกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ ค่าซอฟต์แวร์ ค่าบำรุงรักษา และค่าเสื่อมราคา พร้อมรายละเอียดของเนื้อหา ลักษณะกิจกรรม และผลที่คาดหวังจากแผนดังกล่าว

ในด้านของการส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศควรกำหนดให้มีศูนย์ค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเป็นศูนย์สำหรับการศึกษาเรียนรู้และติดตามเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เกิดการพัฒนาคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ และให้มีการเผยแพร่อย่างกว้างขวาง นอกจากการมีศูนย์ค้นคว้าและวิจัยแล้ว การสร้างหรือผลิตบุคลากรเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องกำหนดและวางแผนให้สามารถสนองตอบความต้องการของอุตสาหกรรมให้ได้ สถาบันการศึกษาที่ทำหน้าที่ผลิตบุคลากรสายอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรได้รับการสนับสนุนทั้งด้านกำลังคนและงบประมาณดำเนินการอย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ผู้มีคุณภาพอย่างพอเพียงออกไปทำงาน ประสานแผนหรือนโยบายที่ได้กำหนดไว้ (13 : 66)

นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ของสถาบันราชภัฏ

เป็นนโยบายที่สำนักงานสถาบันราชภัฏ (สรภ.) มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาให้สูงขึ้น เน้นการเพิ่มสัดส่วนบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้นกว่าเดิม จัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตทุกคนมีความรู้ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ ในระดับที่ใช้งานได้ นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ด้านการวิจัย และบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏจะพัฒนาระบบข้อมูลท้องถิ่นให้สมบูรณ์และสามารถสืบค้นได้ในทันทีทันใด พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

สถาบันราชภัฏทุกแห่งในภูมิภาคจะมีศูนย์วิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์โดยส่งเสริมการวิจัยองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและภูมิปัญญาไทย และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารและการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมการพัฒนาภูมิปัญญาไทย นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในศูนย์บริการข้อมูลทางวัฒนธรรม

ด้านการบริหารสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏจะกระจายอำนาจให้สถาบันมีความคล่องตัวในการบริหารตามเจตนารมณ์ของ พ.ร.บ. ที่ต้องการให้สถาบันเป็นอิสระเหมือนหนึ่งเป็นนิติบุคคล จึงนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานและเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาสถาบัน

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับนโยบายด้านการปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีมีสาระสำคัญดังนี้

- 1.) เร่งรัดการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในสถาบันราชภัฏทุกแห่ง
- 2.) ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษา
- 3.) พัฒนางค์กรและปัจจัยให้เอื้อต่อการปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี
- 4.) ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า การสร้างผลผลิตทางเทคโนโลยีและวิจัยเพื่อค้นหานวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ อันจะนำไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม
- 5.) ปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และให้มีความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้แก่ท้องถิ่น
- 6.) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิรูปการเรียนการสอน
- 7.) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 8.) ส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์และวิจัยองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เป็นภูมิปัญญาไทย
- 9.) ส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นเห็นคุณค่า และร่วมกันรักษาลิ่งแวดล้อม รุ้จักนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้ในการดำรงชีวิตอย่างชาญฉลาด
- 10.) แสวงหาความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับภาครัฐและเอกชนในการปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี

2.6 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สารสนเทศหรือข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งานได้กล่าวไปแล้วนั้น อาจประกอบด้วยข้อมูล รูปภาพ เสียง หรือเอกสารใด ๆ ที่จัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีประโยชน์ ในวงจรของสารสนเทศ ข้อมูลจะถูกประมวลเป็นสารสนเทศ เพื่อให้ผู้รับนำไปใช้ในการตัดสินใจ หรือปฏิบัติงานและในขั้นตอนสุดท้ายวงจรจะเป็นการบันทึกข้อมูลที่กระจัดกระจายเพื่อให้กลายเป็นข้อมูลนำเข้าต่อไป และวงจรก็อาจจะกลับมาซ้ำกระบวนการเดิมอีก



ภาพที่ 2.8 แสดงวงจรสารสนเทศ

ที่มา : (ชุมพล ศฤงคารศิริ 2537 : 56)

หน้าที่ที่สำคัญของสารสนเทศ ได้แก่ การลดความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอน สำหรับการตัดสินใจของผู้ใช้สารสนเทศ โดยเป็นส่วนที่บอกความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น หรือลดทางเลือกที่มีอยู่มากมายให้เหลือน้อยลง ทำให้สามารถตัดสินใจได้เร็วขึ้นและมีโอกาสถูกต้องมากกว่าเดิม สำหรับลักษณะของสารสนเทศที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติ 3 ประการ คือ ประการแรก ความถูกต้อง (Accuracy) หรือความเที่ยงตรง นั่นคือสารสนเทศจะต้องไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด ไม่มีความลำเอียง แต่บ่งบอกสิ่งที่เป็นความจริง ประการที่สอง ความตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy) หมายความว่า สารสนเทศที่มีประโยชน์ย่อมเป็นสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ด้วย และประการสุดท้ายคือ ทันเวลาต่อการใช้งาน (Timeliness) หมายความว่า สารสนเทศที่ได้รับถึงแม้ว่าจะมีความถูกต้องสมบูรณ์ แต่มีได้อยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด สารสนเทศเหล่านั้นก็จะไม่เกิดประโยชน์อันใดเลย

นอกจากนี้การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง และมีประสิทธิภาพจะต้องเข้าใจถึงส่วนประกอบพื้นฐานและหน้าที่หลักของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลต่าง ๆ เสียก่อน

2.7 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศมีหลายวิธี วิธีหนึ่งที่ได้รับการนิยมนิยมนได้แก่ การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยการวิเคราะห์โครงสร้าง ซึ่งเหมาะสมกับระบบงานใหญ่ ๆ และค่อนข้างซับซ้อน สำหรับจุดสำคัญของการพัฒนาโดยระบบนี้ได้แก่ (4 : 125)

1.) เน้นถึงตัวระบบว่าเป็นระบบอะไร หรือการประยุกต์ใช้มากกว่าที่จะเน้นว่าระบบนั้นทำหน้าที่อย่างไร

2.) เน้นแสดงแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) และเอกสาร ตลอดจนการทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3.) เหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้กับทุก ๆ รูปแบบ

4.) มีประโยชน์ในการสนับสนุนวิธีการพัฒนาแบบอื่น ๆ เช่น แบบการพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนา ระบบ ซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิม และแบบสร้างระบบต้นแบบ เป็นต้น

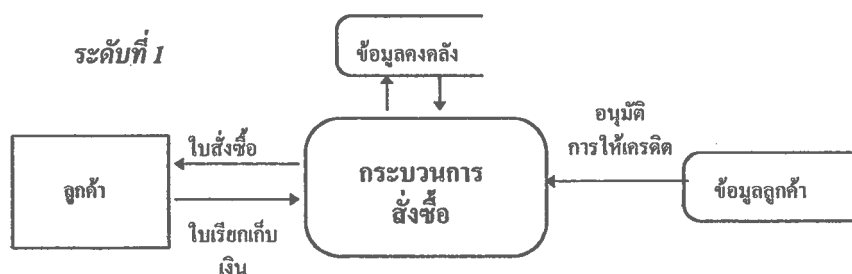
การพัฒนากระบวนกรสารสนเทศโดยการวิเคราะห์โครงสร้าง เป็นวิธีที่มุ่งแก้ปัญหา ระบบใหญ่ ๆ และซับซ้อนตั้งได้กล่าวไปแล้ว โดยมีหลักการสำคัญดังต่อไปนี้

1.) แบ่งระบบออกเป็นส่วนย่อย ๆ

2.) สร้างตัวแบบของระบบการวิเคราะห์โครงสร้าง เพื่อต้องการจะกำหนดให้แน่ชัดลงไปว่า ระบบนั้น ๆ ต้องการจะทำอะไร ส่วนประกอบที่สำคัญจะรวมถึงสัญลักษณ์ทางกราฟ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล และพจนานุกรมส่วนกลาง

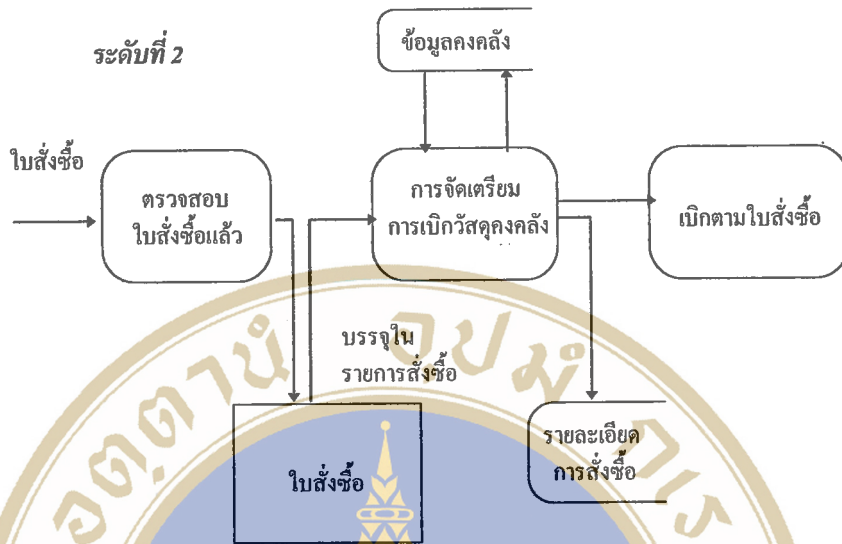
การวิเคราะห์โครงสร้างจะใช้เป็นรูปสัญลักษณ์ เพื่อที่จะสร้างตัวแบบกราฟฟิคของระบบ ตัวแบบกราฟฟิคจะแสดงถึงรายละเอียดของระบบ โดยไม่จำเป็นต้องใช้คู่มือกระบวนกรทางคอมพิวเตอร์ใด ๆ ซึ่งถ้ามีการเลือกใช้สัญลักษณ์ที่ถูกต้องแล้ว ใครก็ตามก็สามารถที่จะทำความเข้าใจได้ว่าส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบเชื่อมโยงกันอย่างไร

แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) จะแสดงถึงการส่งผ่านข้อมูลในระบบ ส่งผ่านระหว่างกระบวนกร และแหล่งที่เก็บข้อมูล การพัฒนารายละเอียดของระบบ โดยการวิเคราะห์โครงสร้าง ตามกระบวนกรจากบนลงล่าง (Top-down) จากตัวแบบจะเป็นการขยายรายละเอียดมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.9 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับที่ 1

ที่มา : (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2537 : 131)



ภาพที่ 2.10 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 (จากกระบวนการสั่งซื้อระดับที่ 1)
ที่มา : (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2537 : 131)

แผนภาพในระดับล่าง จะแสดงถึงรูปแบบที่เพิ่มเติมเข้าไประบบจากแผนภาพแบบภาพรวม ขึ้นมาเป็นแผนภาพที่ค่อย ๆ ขยายรายละเอียดในระดับต่อ ๆ มา จนกระทั่งมีรายละเอียดเพียงพอที่จะวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ และนำไปสู่การสร้างระบบงานจริง ๆ ได้

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นส่วนที่จัดเก็บส่วนประกอบในระบบทั้งหมด ได้แก่ การไหลของข้อมูล กระบวนการและตัวข้อมูล ดังนั้น ถ้าต้องการจะรู้ค่าจำกัดความของชื่อรายการข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ จะปรากฏอยู่ในพจนานุกรมข้อมูล

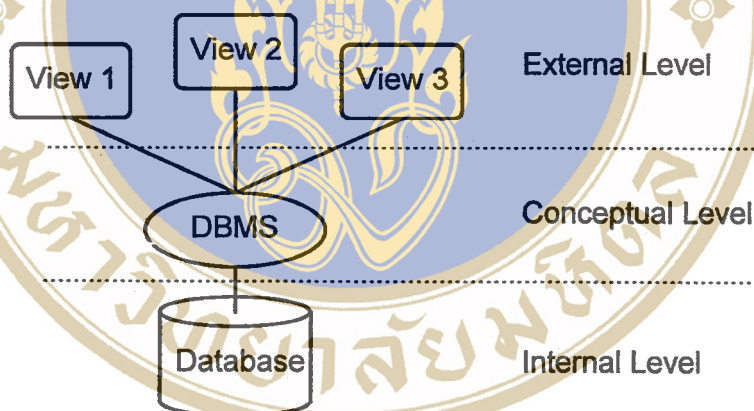
ในส่วนของการออกแบบโครงสร้าง จะสนใจที่การพัฒนาข้อกำหนดต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์ (Software Specification) เป้าหมายของการออกแบบก็เพื่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมเรียกว่า โมดูล (Modules) ซึ่งแต่ละโมดูลจะทำหน้าที่เป็นอิสระจากกัน แต่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งการทำงานในส่วนนี้อาศัยแผนภาพโครงสร้าง (Context Diagram) เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ซึ่งแผนภูมิโครงสร้างจะไม่แสดงรายละเอียดใด ๆ นอกจากการกระทำซึ่งกันและกัน (Interaction) ระหว่างองค์ประกอบย่อยของโปรแกรมและการส่งผ่านข้อมูลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้จะบ่งบอกถึงหน้าที่ของแต่ละองค์ประกอบนำไปสู่การเขียนโปรแกรมต่อไป

2.8 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือ โครงสร้างของชุดแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และสามารถเข้าถึงได้โดยโปรแกรมมากกว่า 1 โปรแกรมในเวลาเดียวกัน และมีการกำหนดรูปแบบการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บฐานข้อมูลมักจะเก็บไว้ที่หน่วยศูนย์กลาง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ในหลาย ๆ หน่วยงานในองค์กรสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่จัดเก็บได้ตามต้องการ สำหรับสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลแบ่งระดับออกเป็น 3 ระดับ คือ

1.) ระดับภายใน (Internal Level) เป็นระดับของการจัดเก็บข้อมูลจริง ๆ
 2.) ระดับหลักการ (Conceptual Level) เป็นระดับของการมองเห็นแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูล ทั้งหมดรวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูล และผู้มีสิทธิ์ที่จะใช้

3.) ระดับภายนอก (External Level หรือ View Level) เป็นระดับที่อยู่สูงที่สุด อันเป็นระดับข้อมูลที่จะมองเห็นจากการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน



รูปที่ 2.11 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล

ที่มา : (C.J. Date 1990 , 32)

การพัฒนาฐานข้อมูลภายในองค์กร จะอาศัยบุคลากรจากหลาย ๆ ฝ่ายที่มีความเกี่ยวข้องร่วมมือกันเป็นคณะกรรมการพิจารณาดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรขนาดใหญ่ที่ต้องการสร้างระบบที่ซับซ้อน ขั้นตอนในการพัฒนาฐานข้อมูลในองค์กรอาจแบ่งตามลำดับขั้นตอนได้ดังนี้

- 1.) กำหนดจุดมุ่งหมายของระบบฐานข้อมูล
- 2.) กำหนดขอบเขตและหน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล
- 3.) กำหนดแผนปฏิบัติการในการสร้างระบบฐานข้อมูล

- 4.) กำหนดมาตรฐานของการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ
- 5.) กำหนดโครงสร้างขั้นตอนของระบบฐานข้อมูล และกำหนดรูปแบบรายละเอียดข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลเหล่านั้น
- 6.) วิเคราะห์ระบบการประมวลผลและการใช้ข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- 7.) เลือกซื้อหรือจัดสร้างระบบฐานข้อมูลที่ต้องการ
- 8.) สำรวจติดตามผลการใช้งานระบบฐานข้อมูล
- 9.) ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างตามความต้องการที่เปลี่ยนไปภายในองค์กรหรือตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

ลักษณะของฐานข้อมูลที่ ดี ได้แก่

- 1.) นำเสนอและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบในหลายรูปแบบตรงกับความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับ
 - 2.) ผู้ใช้สามารถเรียกค้นข้อมูลได้หลายวิธี ตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน
 - 3.) มีการควบคุมการทำงานของฐานข้อมูลในระบบทั้งหมด
 - 4.) ข้อมูลและโปรแกรมมีลักษณะเป็นอิสระต่อกัน นั่นคือไม่ว่าจะใช้โปรแกรมใดก็สามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ และเมื่อมีการแก้ไขค่าข้อมูลก็ไม่ต้องมาแก้ไขโปรแกรม
 - 5.) มีความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล
- สำหรับประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล ได้แก่
- 1.) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ เนื่องจากนำข้อมูลที่กระจัดกระจายมารวมกันเป็นส่วนเดียว
 - 2.) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เป็นระบบที่ผู้ใช้หลายคนสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ในเวลาเดียวกัน
 - 3.) ลดความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากข้อมูลถูกรวมเป็นหนึ่งเดียวไม่ซ้ำซ้อนดังนั้นเมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขย่อมครอบคลุมทั้งหมด
 - 4.) สามารถควบคุมให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้
 - 5.) สามารถควบคุมระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้
 - 6.) สามารถควบคุมความคงสภาพหรือขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการได้
 - 7.) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลและโปรแกรมเป็นอิสระจากกัน

2.9 กราฟฟิค (Graphics)

องค์ประกอบของความสามารถในการตัดสินใจ องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญที่สุดได้แก่การแสดงผล ถ้าข้อมูลมีมากมายก็จำเป็นที่จะต้องกำหนดเฉพาะจุดที่สำคัญกรณีหนึ่งนำไปใช้กัน ได้แก่ Exception Reporting ซึ่งข้อมูลที่สำคัญมักจะถูกเน้น (Highlight) ส่วนกรณีอื่น ๆ ได้แก่ การจัดการข้อมูลจำนวนมากให้อยู่ในรูปของตารางกราฟ หรือการสรุป

กราฟฟิคเป็นการนำเสนอข่าวสารที่ชัดเจน ทำให้ทราบความหมายของข้อมูลรวมทั้งความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย

กราฟฟิคสามารถสร้างได้ 2 วิธี ได้แก่ วิธีแบบธรรมดาที่เรียกว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อมาสร้างงานรูปแบบการนำเสนอ ซึ่งอาศัยเวลาและต้นทุนค่อนข้างมาก ส่วนอีกวิธีได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการสร้าง ซึ่งที่ได้รับความนิยมหมายถึง คอมพิวเตอร์กราฟฟิค การทำงานเป็นไปอย่างอัตโนมัติจากระบบข่าวสารแปลงไปสู่กราฟฟิคคอมพิวเตอร์กราฟฟิคสามารถทำงานได้เร็วและต้นทุนต่ำ

1.) บทบาทของคอมพิวเตอร์กราฟฟิคและการนำไปใช้

ระยะเวลาเกือบ 20 ปีที่ผ่านมา คอมพิวเตอร์กราฟฟิคถูกนำไปใช้ในงานจัดการทางด้านธุรกิจทางการทหารก็ได้มีการบุกเบิกคอมพิวเตอร์กราฟฟิคเพื่อนำมาใช้ควบคุมและสั่งการ งานลักษณะกราฟฟิคล้วนมีส่วนสำคัญในด้านการแก้ไขปัญหา และการตัดสินใจ เนื่องจากสามารถช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นภาพของตัวข้อมูล ความสัมพันธ์ และสามารถสรุปได้ชัดเจนขึ้น สำหรับชนิดของกราฟฟิคที่พบเห็นทั่วไปในงานเอกสาร ได้แก่ แผนภาพต่าง ๆ กราฟแบบต่าง ๆ แผนที่ รูปภาพ เป็นต้น

มีหลายแนวทางสำหรับการนำกราฟฟิคไปใช้ ได้แก่

(1) การทำรายงาน งานทางด้านกราฟฟิคนั้นแพร่หลายมากสำหรับการจัดทำรายงาน เช่น กราฟแท่ง กราฟแสดงเวลาต่อเนื่อง เป็นต้น

(2) การนำเสนอข้อมูล งานกราฟฟิคถูกนำไปใช้เพื่อสร้างสไลด์ 35 มิลลิเมตรเพื่อการนำเสนอข่าวสารอย่างกระชับรัด และน่าสนใจ

(3) การวิเคราะห์ วางแผนและกำหนด กราฟฟิคที่มีประโยชน์ได้แก่ Critical Path Chart ได้แก่ PERT (Program Evaluation and Review Technique) และ CPM (Critical Path Method) ซึ่งสามารถแสดงกิจกรรมต่าง ๆ และเวลา เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการที่เสร็จสมบูรณ์เร็วที่สุด โดยเน้นที่เวลาเป็นหลัก

(4) สั่งการ ควบคุมและการสื่อสาร แผนที่เป็นกราฟฟิกที่มีประโยชน์กับงานด้านนี้มาก โดยเฉพาะกับหน่วยงานของรัฐบาล เช่น สถานีตำรวจ การควบคุมการเกิดไฟไหม้ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการสาธารณประโยชน์ เป็นต้น

(5) รูปแบบการใช้งานด้านอื่น ๆ ได้แก่ งานออกแบบ งานด้านวิศวกรรม และงานผลิตผลิตภัณฑ์ คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ¹ และคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต² ซึ่งระบบสามารถทำงานได้ปริมาณมาก ๆ ต่อวัน และกราฟฟิกก็ได้ถูกนำไปใช้ในการประชุมทางไกลและระบบวิดีโอเท็กซ์³ ด้วย

2.) การใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยระบบการเชื่อมต่อระหว่าง

คอมพิวเตอร์กับผู้ใช้แบบกราฟฟิก (Graphic User Interface : GUI)

การใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยกราฟฟิกเป็นสื่อสามารถจัดการระบบในลักษณะที่ผู้ใช้งานสามารถควบคุมวัตถุหรือภาพที่มองเห็น และดำเนินการกับสิ่งเหล่านั้นได้โดยการปฏิบัติการอื่น ๆ แทนการใช้คำสั่งที่ซับซ้อน

การใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยกราฟฟิกเป็นสื่อสามารถทำงานร่วมกับการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) ได้ ส่วนประกอบหลัก ๆ ของการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยกราฟฟิกเป็นสื่อ ได้แก่ ไอคอน อุปกรณ์สำหรับกำหนดตำแหน่ง (เมาส์หรือปากกาแสง) เมนู หน้าต่าง สี ไดอะล็อกบ็อกซ์ เป็นต้น ส่วนประกอบเหล่านี้สามารถอธิบายเป็นลักษณะที่ว่า สิ่งใดที่คุณมองเห็นสิ่งนั้นคุณก็สามารถเข้าใจได้ WYSIWYG⁴ Environment (What You See Is What You Get Environment) ผู้ใช้สามารถทำงานบนหน้าต่างหลายหน้าต่างพร้อมกันได้และสามารถที่จะย้ายข้อความหรือกราฟฟิกใด ๆ ข้ามไปมาระหว่างโปรแกรมประยุกต์บนหน้าต่างเหล่านั้นได้ และผู้ใช้อย่างสามารถนำเอาสิ่งเหล่านั้นไปพิมพ์ตามที่มองเห็นได้บนจอภาพได้

หลายผลิตภัณฑ์ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยกราฟฟิกเป็นสื่อก็มีจำหน่ายในตลาด ความสามารถของการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอาศัยกราฟฟิกเป็นสื่อ นั้นค่อนข้างเพิ่มขึ้นอย่างคงที่

¹ มักเรียกว่า CAD ย่อมาจาก Computer Aided Design

² มักเรียกว่า CAM ย่อมาจาก Computer Aided Manufacturing

³ เป็นระบบบริการค้นคืนข่าวสารแบบโต้ตอบ โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลข่าว ภูมิอากาศ การซื้อขายสินค้า เป็นต้น โดยผ่านมาตามสายโทรศัพท์ และแสดงออกที่จอทีวี หรือจอคอมพิวเตอร์

⁴ เป็นสมรรถนะอย่างหนึ่งที่ใช้ในงานพิมพ์ โดยการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการสร้างข้อความ แกะตัดต่อ และจัดรูปหน้า ร่วมกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ ซึ่งสามารถพิมพ์ตัวอักษรได้คมชัดมีคุณภาพ ภาพที่ปรากฏบนจอจะสามารถนำไปพิมพ์ได้โดยตรง



2.10 การวิเคราะห์และออกแบบระบบการใช้งานระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้ใช้

การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design) นั้นเป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะต้องมีการอยู่ในกระบวนการพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จในเป้าหมายของผู้ใช้ ปัญหาที่มีในขั้นตอนการออกแบบซอฟต์แวร์นั้นได้แก่

- 1.) จะสร้างซอฟต์แวร์เพื่อใช้ทำอะไร
- 2.) จะสร้างให้ซอฟต์แวร์ดูคล้ายกับอะไร
- 3.) ทำอย่างไรซอฟต์แวร์นั้นจึงจะสื่อถึงผู้ใช้ได้

การออกแบบการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI)¹ เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบซอฟต์แวร์ซึ่งจะครอบคลุมอยู่ในปัญหาในข้อที่ 2 และข้อที่ 3 การออกแบบ UI นั้นมีความแตกต่างจากกลไกการสร้างและพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Engineering) จากตลาดทางด้านคอมพิวเตอร์พบว่ามีย่อยมากที่จะกล่าวถึงการออกแบบ UI โดยตรง มีเครื่องมือช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นจำนวนมาก แต่ก็ได้สนับสนุนการออกแบบ UI ปัญหาจากการมีได้ใส่ใจในการออกแบบ UI ได้แก่

- 1.) การใช้งานซอฟต์แวร์ที่ต้องอาศัยเวลาเรียนรู้ค่อนข้างมาก จนให้ความรู้สึกกับผู้ใช้ว่าการใช้ซอฟต์แวร์นั้นเป็นเรื่องยาก
- 2.) การใช้งานมีความผิดพลาดสูง เนื่องจากใช้วิธีการลองผิดลองถูกในขั้นตอนของการเรียนรู้วิธีใช้ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับงานเร่งด่วนที่จะต้องขจัดเวลาการเรียนรู้ให้น้อยลงไปทำให้ตัดสินใจดำเนินการโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์
- 3.) ความล่าช้าในการสร้างจำนวนงานให้พอเพียงต่อความต้องการ
- 4.) ปราศจากความสนุก มีแต่ความน่าเบื่อและซ้ำซากในการทำงาน

ในการออกแบบ UI นั้นไม่มีมาตรฐานตายตัว และไม่มี UI ที่ดีที่สุดด้วย ดังนั้นสิ่งที่จะสามารถนำไปสู่ความเหมาะสมในการออกแบบเพื่อสร้าง UI ให้ดีที่สุดนั้น ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1.) ซอฟต์แวร์จะถูกนำไปใช้อย่างไร
- 2.) ใครเป็นผู้ใช้ซอฟต์แวร์
- 3.) ใช้บ่อยแค่ไหน
- 4.) แต่ละครั้งที่ใช้ใช้นานแค่ไหน

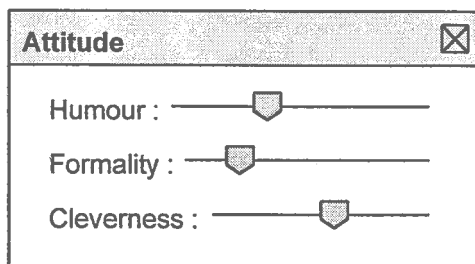
¹ เป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้เข้าด้วยกัน ทำให้การแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันและกันเป็นไปอย่างราบรื่น ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกสบาย

- 5.) จะทราบได้อย่างไรว่าข้อมูลนั้นถูกต้อง
- 6.) ความง่ายในการเรียนรู้ซอฟต์แวร์มีแค่ไหน
- 7.) ความยืดหยุ่นของซอฟต์แวร์มีแค่ไหน

คำตอบของคำถามเหล่านี้มีความหลากหลาย ไม่แน่นอน ในแต่ละโปรแกรมประยุกต์ก็ไม่เหมือนกัน แต่งานชิ้นแรกสำหรับผู้ออกแบบซอฟต์แวร์นั้นไม่ควรจะไปมุ่งอยู่ที่ตัวซอฟต์แวร์มากเกินไป ควรจะให้ความสำคัญกับตัวผู้ใช้งานเสียก่อน จากคำพูดที่ว่า “การออกแบบที่ดียอมทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่เกิดประสิทธิภาพ” (good design makes the user more effective) นั้นมาจากเป้าหมายทั่ว ๆ ไปที่จะให้ความรู้สึกว่ตัวผู้ใช้งานสามารถทำงานได้ดี ถ้าจะเปรียบซอฟต์แวร์กับห้องโถงที่ใช้สำหรับต้อนรับผู้มาเยี่ยมเยือน โดยเฉพาะกับผู้มาครั้งแรก ความชัดเจนในการเรียนรู้การใช้งานห้องโถงนั้นควรจะเป็นเป้าหมายอันดับแรก ดังนั้นสิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบซอฟต์แวร์พอจะสรุปได้ว่าเป็น เป้าหมายของตัวผู้ใช้งาน (User’s Goal) ตัวอย่างหนึ่งซึ่งเป็นหนทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามเป้าหมายของตัวผู้ใช้ก็คือ การสร้างงานโดยมุ่งที่เป้าหมายโดยตรง (Goal-Directed)

1.) การสร้างงานโดยมุ่งที่เป้าหมายโดยตรง (Goal-Directed)

ซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่ที่ทำงานบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทุกวันนี้เป็นลักษณะเน้นคุณลักษณะมากกว่าที่จะเน้นเป้าหมายของงาน ตัวอย่างเช่น ไมโครซอฟท์เวิร์ด ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานมากมาย เช่น การกำหนดรูปแบบพารากราฟ การแทรกอักขระพิเศษ มุมมองแบบหน้ากระดาษทั้งหมดและข้อกำหนดของแถบเครื่องมือ ผู้ใช้ที่เป็นผู้ชำนาญวินโดวส์อยู่ก่อนแล้วมักจะรู้สึกว่เป็นการใช้งานที่มีประสิทธิภาพมากมาย ทั้งในส่วนของการกำหนดคุณลักษณะต่างก็ดูจะลงตัวและสมบูรณ์แบบ แต่ถ้ามองซอฟต์แวร์ในลักษณะที่เน้นเป้าหมายของงาน ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องการจะเขียนจดหมายชักจูงบ้โดยการใช่โปรแกรม โปรแกรมแบบเดิมอาจมาพร้อมบ้รูปแบบการเขียนจดหมายในเชิงธุรกิจ แต่ถ้าเราต้องการเพียงเขียนจดหมายถึงน้ามาลี เท่านั้น เราก็คงไม่ต้องการรูปแบบเดิม แต่รูปแบบที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะไม่กังวลถึงการที่จ้ต้องมาจัดกั้นหน้า กั้นหลัง รูปภาพ หรือรูปแบบอื่น ๆ ใหม่ แต่ให้ความสำคัญกับเป้าหมาย (Goal) โดยบอกคุณลักษณะเพียงนิดหน่อยในเชิงพฤติกรรมเพื่อปรับเข้าสู่สภาวะที่ต้องการจากรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.12 แสดงกรอบเครื่องมือของการกะปริมาณแบบง่าย

ที่มา : (Alan Cooper 1995 : 19)

จากกรอบเครื่องมือนี้ เป็นการทำงานในเชิงเน้นเป้าหมาย ซึ่งไม่ได้ให้เครื่องมือใด ๆ มาด้วย เพียงแต่ให้เราสามารถกำหนดตัวเลือกออกมาเป็นการกะปริมาณ เช่น กำหนดงานให้มีผลออกมาเป็นลักษณะของความสุข (Humour) ดูแล้วไม่เครียด, กำหนดรูปแบบความเป็นพิธีการ (Formality) หรือการกำหนดความฉลาด (Cleverness) ของการทำงาน เมื่อได้กำหนดตัวปริมาณของตัวเลือกแต่ละตัวลงไป การสร้างงานก็จะเกิดขึ้นตามมาเอง ซึ่งให้ผลคล้ายกับซอฟต์แวร์ (Software) ชนิดแรก ดังนั้นวิธีการออกแบบโดยมุ่งที่เป้าหมายเป็นสิ่งสำคัญนี้ คาดว่าน่าจะมีส่วนให้ความเร็วในการทำงานเพิ่มขึ้นอีกทั้งยังให้ความรู้สึกที่ไม่ยุ่งยาก นอกจากนี้วิธีการนี้ก็ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบและตอบคำถามเหล่านี้

- (1) รูปแบบของโปรแกรมควรจะเป็นอะไรบ้าง
- (2) ผู้ใช้จะมีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมอย่างไร
- (3) ทำอย่างไรจึงจะจัดองค์ประกอบของโปรแกรมได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
- (4) โปรแกรมสามารถเสนอตัวครั้งแรกกับผู้ใช้ได้อย่างไร
- (5) ทำอย่างไรโปรแกรมจึงจะดูแล้วเข้าใจง่าย
- (6) โปรแกรมช่วยให้ผู้ใช้ (User) กลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ได้อย่างไร

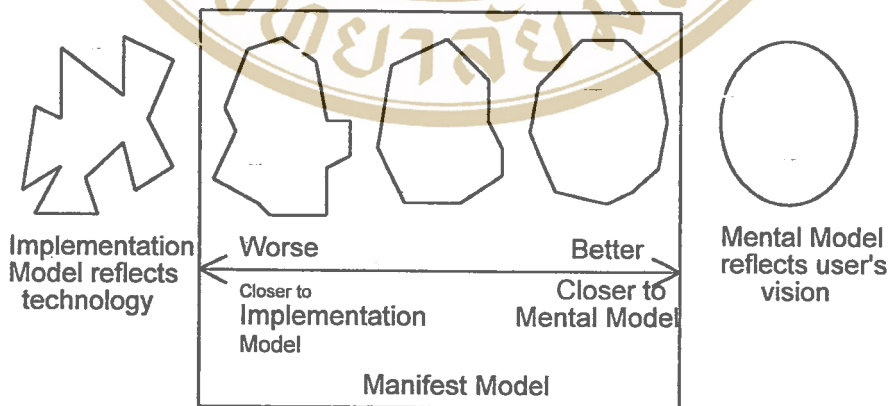
2.) โมเดลแบบชัดเจน (The Manifest Model)

การทำงานของเครื่องกลแต่ละอย่างจะมีหลักการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่นการใช้โปรเจกเตอร์เพื่อแสดงภาพเคลื่อนไหว มีการทำงานในลักษณะที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นลำดับของภาพที่ต่อกันกลายเป็นภาพต่อเนื่อง โดยส่องแสงสว่างผ่านไปยังภาพ ภาพต่างใช้เวลาฉายเพียงเสี้ยววินาทีแล้วนำภาพถัดไปขึ้นมาฉายแทน เพื่อฉายออกมาเป็นภาพเคลื่อนไหว ขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกดำเนินไปอย่างซ้ำ ๆ 24 ครั้งต่อวินาที รูปแบบการทำงานในลักษณะเน้นไปในทางการ

ปฏิบัติการที่เด่นชัดเป็นลำดับขั้นตอนนี้เรียกว่า Implementation Model ในอีกมุมมองหนึ่งของผู้ชมภาพเคลื่อนไหวนั้น จะไม่สนใจการทำงานภายในของอุปกรณ์โปรเจกเตอร์ตัวนั้นเลย แต่ให้ความสนใจและซึมซับกับภาพและเสียงที่แสดงออกมา เราเรียกลักษณะที่ไม่สนใจขั้นตอนยุ่งยากภายในแต่สนใจกับผลที่ได้รับที่เป็นประโยชน์นั้นมากกว่าว่า Mental Model

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้ใช้ไม่จำเป็นจะต้องทราบถึงรายละเอียดวิธีการทำงานภายในว่ามีกระบวนการทำงานเป็นอย่างไร ดังนั้นจึงได้มีการสร้างวิธีลัดเพื่อที่จะอธิบายรายละเอียดที่ซับซ้อน และยังสร้างให้มีความสามารถในการปกปิดส่วนประกอบที่ยุ่งยากเหล่านั้นด้วย

ซอฟต์แวร์ (Software) อาจถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรมเมอร์หรือผู้ออกแบบ สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการสร้างซอฟต์แวร์ ก็คือไม่จำเป็นที่จะต้องแสดงการทำงานที่เป็นไปภายในคอมพิวเตอร์ รูปแบบความสามารถในการนำเสนอของคอมพิวเตอร์ที่แยกโดยเป็นอิสระจากระบบงานจริง ๆ จะเรียกว่าเป็น Manifest Model แนวทางนี้จะเป็นการสร้างคอมพิวเตอร์ให้นำเสนอในหน้าที่ที่เหมาะสมต่อผู้ใช้งาน ในโลกแห่งซอฟต์แวร์การเขียนโปรแกรมแบบ Manifest Model จะให้ผลออกมาอย่างแตกต่างสิ้นเชิงจากการประมวลผลโปรแกรม ตัวอย่างเช่น ระบบปฏิบัติการที่สามารถสร้างมุมมองของผู้ใช้ให้เห็น File server ซึ่งอยู่ห่างไกลออกไปเสมือนเป็นหน่วยเก็บข้อมูลที่อยู่ตรงหน้าผู้ใช้ เป็นต้น



ภาพที่ 2.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 โมเดล

ที่มา : (Alan Cooper 1995 : 19)

จากภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 โมเดล ขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนาสร้างโปรแกรมนั้นของโปรแกรมเมอร์จะเรียกว่าเป็น Implementation Model

ส่วนมุมมองที่ผู้ใช้รู้สึกว่าโปรแกรมปราศจากการควบคุม และสร้างภาพต่าง ๆ นั้น ได้เองว่าเป็น Mental Model และสำหรับนักออกแบบที่ถอดแบบโปรแกรมออกมา เป็นลักษณะใหม่โดยอาศัยทั้งตรรกศาสตร์และเหตุผล เพื่อที่จะสร้างลักษณะความ ชัดเจนตามความเป็นจริงโดยอยู่ระหว่าง Implementation Model กับ Mental Model คือ Manifest Model Implementation Model จะแสดงอยู่ทางซ้ายมือซึ่งถ้ามีการเน้น จุดนี้นั้นก็หมายความว่าเราจะได้ระบบการใช้งานที่ไม่เหมาะกับผู้ใช้ อีกกรณีหนึ่ง ถ้าเราละทิ้งตรรกศาสตร์และสร้าง Manifest Model ตามมโนภาพของผู้ใช้มากขึ้นก็ จะกลายเป็นส่วนของ Mental Model ซึ่งอยู่ทางด้านขวา เราจะได้ระบบการใช้งานที่ เหมาะสมกับผู้ใช้มากกว่า ดังนั้นโมเดลที่เหมาะสมกับการออกแบบซอฟต์แวร์ที่สุด จาก 3 โมเดลก็คือ Manifest Model

สำหรับตัวอย่างของ Manifest Model พิจารณาที่กระดาษทำการ (Work-sheet) ของซอฟต์แวร์ประเภท Spreadsheet โดยมุ่งสนใจที่ "Scroll" การ Scroll¹ ขึ้นลงนี้ทำให้เราได้เซลล์การทำงานชุดใหม่แสดงขึ้นมาเหมือนกับเป็นกระดาษต่อ เนื่องกัน แต่จริง ๆ แล้วนั้นไม่มีเซลล์เหล่านั้นรออยู่จริงแต่เป็นการใช้เนื้อที่ในหน่วย ความจำเก็บโดยอาศัยโครงสร้างแบบ Pointer โยงไปมาอย่างซับซ้อน

2.11 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Orientation)

แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming : OOP) มีจุดเริ่มต้นมาจากการโปรแกรม เชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming : OOP) ซึ่งต่างจากการโปรแกรมแบบ เดิมซึ่งเป็นแบบโครงสร้าง (Structure Programming) ลักษณะของแนวคิดเชิงวัตถุ ก็คือ มีวัตถุ (Object) ซึ่งหมายถึงสิ่งใด ๆ ก็ได้ ที่รวมทั้งข้อมูลและวิธีการไว้ด้วย ในตัวเอง โดยมีคลาส (Class) ซึ่งเป็นจุดที่ให้กำเนิดวัตถุที่ระบุถึงโครงสร้างข้อมูล และวิธีการจัดการข้อมูลของวัตถุต่าง ๆ เป็นตัวกำหนดลักษณะของวัตถุ ซึ่งคลา สจะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาตัวแบบ (Prototype) ทำให้สามารถนำวัตถุกลับมา ใช้ใหม่ได้อีก สรุปลักษณะของแนวคิดเชิงวัตถุได้ดังนี้ (16 : 157-158)

1.) วัตถุ (Object) จะถูกกำหนดให้มีเขตของสมาชิก ขั้นตอน รวมทั้ง ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดนิยามไว้ในตอนการสร้างคลาส ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูล และวิธีการไว้ด้วยกัน เรียกว่าเป็นลักษณะ Encapsulation

¹ วิธีการขยับหรือเลื่อนจอขึ้นลง ข้อมูลส่วนบนจะขยับหายไป ข้อมูลส่วนล่างจะค่อย ๆ ขยับขึ้นมาแทนที่ เนื่องจาก ที่จอภาพคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถแสดงข้อมูลตัวอักษรหรือกราฟิกให้หมดได้ในครั้งเดียว

2.) การนิยามคลาส สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ถ้าต้องการ โดยวิธีสืบทอดคลาสจากโปรแกรมเดิมมายังโปรแกรมใหม่ เรียกว่า Class Inheritance โดยมีวิธีการนำรหัสต้นฉบับที่ได้เคยสร้างไว้แล้วกลับมาใช้เป็นการสืบทอดคลาสเก่ามาเป็นคลาสใหม่ โดยอาจมีการปรับเปลี่ยนหรือไม่ก็ได้ เพื่อนำมาปรับปรุงเพิ่มเติมแทนที่จะต้องเขียนโปรแกรมใหม่ทั้งหมด

3.) มีลักษณะการกำหนดรายละเอียดจากล่างขึ้นบน (Bottom - Up Design) โดยการกำหนดรายละเอียดในการนิยามคลาส เรียกว่า Data Abstraction โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการประมวลผล เช่น การแสดงผลของข้อมูลจะแสดงอย่างไร มีการกำหนดข้อมูลที่ใช้ว่ามีการปรับปรุงอย่างไร และจะใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง

4.) โครงสร้างของโปรแกรมเชิงวัตถุ จะขึ้นอยู่กับข่าวสาร (Message) ที่ส่งไปยังวัตถุเพื่อให้ทำงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้

5.) มีการป้องกันไม่ให้โปรแกรมต่าง ๆ เข้ามาใช้ข้อมูลโดยตรง เรียกว่า Data Hiding โดยระบุว่าเป็น Private แต่ถ้าอนุญาตให้โปรแกรมอื่น ๆ เข้ามาใช้ข้อมูลได้จะถูกระบุเป็น Public

2.12 ซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป เดลไฟ รุ่นที่ 1 (Delphi V.1.0)

Delphi 1.0 เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม ใช้ภาษาปาสคาลเป็นหลักในการสร้าง โดยใช้สภาพแวดล้อมการทำงานบน Windows¹ และสภาพการทำงานแบบ Visual Basic และมีเครื่องมือที่ช่วยทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น dBase, Foxpro, Access ฯลฯ นอกจากนี้ Delphi เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมแบบ Object-Oriented อีกด้วย ทำให้การสร้างโปรแกรมเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่ช่วยจัดการกับระบบจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ Borland Database Engine เครื่องมือสำหรับจัดการฐานข้อมูลบน Paradox, dBase, Interbase, Oracle Informix และ ODBC² สำหรับการจัดการด้านรายงานก็จะมี Report Smith ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ออกแบบเอกสาร หรือรายงานที่ต้องการจะพิมพ์ลงบนกระดาษ นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล และ

¹ เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น มีการใช้เมาส์ เปิดแฟ้มข้อมูลหรือโปรแกรมต่าง ๆ ได้หลาย ๆ โปรแกรม พร้อม ๆ กัน รวมทั้งมี เมนู ไอคอน และสิ่งอื่น ๆ ที่ดูด้วยตาได้ง่าย

² ย่อมาจาก Open Database Connectivity หมายถึง ระดับการเชื่อมต่อฐานข้อมูลโดยโปรแกรมเป็นอิสระจากฐานข้อมูลทำให้การเข้าถึงข้อมูลไม่ขึ้นกับระบบการจัดการฐานข้อมูล

ยังสนับสนุนทางด้าน ODBC ที่ดีและมีมาตรฐานในการติดต่อแบบ IDAPI¹ ทำให้มีตัวเลือกในการติดต่อได้มากมายอีกด้วย

Delphi มีลักษณะคล้ายกับ Visual Basic แต่มีข้อได้เปรียบตรงที่สามารถที่จะสร้างส่วนประกอบสำหรับโปรแกรมที่เรียกว่า Component ขึ้นมาใช้เองได้ด้วย นอกจากส่วนประกอบมาตรฐานที่ใช้บนวินโดวส์ เช่น buttons (ปุ่ม) และ Check Boxes (กรอบตรวจสอบการเลือก) แล้ว ยังมีส่วนประกอบอื่น ได้แก่ Tabbed Dialogues, Notebooks, Bevel, Panel Control เป็นต้น และมีไดอะล็อกซ์บ็อกซ์สำหรับการจัดการในเรื่องของรูปแบบตัวอักษรและการกำหนดสีอีกด้วย ในส่วนของการควบคุมระบบก็ได้มีการสนับสนุนการทำงานแบบ OLE² และ DDE³ ขณะเดียวกันก็สนับสนุนในเรื่องที่เป็นส่วนปลีกย่อยได้แก่ ปฏิทินสำหรับบอกวันที่, เครื่องมือในการแสดงภาพและเสียง และเครื่องมือวัดความคืบหน้าในการดำเนินการอีกด้วย

ส่วนประกอบอีกส่วนหนึ่งที่นับเป็นประโยชน์อย่างยิ่งคือ Database Desktop ผู้พัฒนาสามารถจัดการกับตารางข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ได้โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมืออย่างอื่นเข้ามาช่วย ที่เห็นได้ชัดคือ SQL Queries ซึ่งสามารถที่จะใช้ออกคำสั่งไปยังตารางข้อมูลได้โดยตรง

Delphi มีความสามารถช่วยสอนวิธีการใช้งานในส่วนที่เรียกว่า Tutors ที่จะทำให้ทราบวิธีการทำงานแบบง่าย ๆ และทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสร้างฟอร์มข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่เรียกว่า Gallery ซึ่งมีการรวบรวมรูปแบบของฟอร์มต่าง ๆ (Template) สำหรับการสร้างรูปแบบของฟอร์มไว้หลายรูปแบบ

1.) ความสามารถของเดลไฟเพื่อพัฒนาระบบ

โปรแกรมเดลไฟสำหรับวินโดว หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Visual Pascal เป็นโปรแกรมที่ใช้อย่างอาศัยหลักการ Drag and Drop ใช้เมาส์เป็นเครื่องมือสำคัญ ลดขั้นตอนการป้อนข้อมูลให้สั้นลง นอกจากนี้การคอมไพล์หรือแปลภาษา จะแปลเป็นแฟ้มแบบ Execute (.exe)⁴ อย่างแท้จริง ทำให้สามารถทำงานได้เร็วกว่าปกติ 10-20 เท่า

¹ ย่อมาจาก Integrated Database Application Programming InterFace กลุ่มคำสั่งที่โปรแกรมประยุกต์ใช้ในการขอใช้บริการระดับล่างที่ควบคุมโดยระบบปฏิบัติการ

² ย่อมาจาก Object Linking and Embedding เป็นความสามารถของซอฟต์แวร์ในการใช้ข้อมูลร่วมกัน

³ ย่อมาจาก Dynamic Data Exchanges เป็นความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมมากกว่า 1 โปรแกรม บนระบบปฏิบัติการเดียวกัน

⁴ เป็นโปรแกรมที่สามารถดำเนินการได้บนระบบปฏิบัติการ MS-DOS โดยการป้อนชื่อไฟล์เข้าไปโปรแกรมนั้นก็จะทำงาน นอกจากนี้ยังมีไฟล์ที่มีลักษณะเหมือนกัน คือ ไฟล์นามสกุล .COM

เขียนโปรแกรมอาศัยหลักการ OOP และใช้ภาษา Turbo Pascal ในการสร้าง Component เขียนโปรแกรมหลัก

ส่วนประกอบที่สำคัญคือ สนับสนุนทำงานด้านฐานข้อมูล เช่น Paradox, Interbase, DBase , Oracle, Informix, Ingres, Sybase, Access นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับกับโปรแกรมประเภท SpreadSheet อย่าง Excel ได้ และสามารถติดต่อกับระบบฐานข้อมูลภายนอก แบบ Client-Server ผ่านทางภาษา SQL links และ ODBC Drivers

นอกจากนี้ยังมี Database From Expert ช่วยในการสร้างแบบฟอร์มโดยดึงจากฐานข้อมูลโดยตรง จึงทำให้ Delphi ใช้งานฐานข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว

ความสามารถด้านอื่น ๆ ยังมี Interactive Tutors ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้โปรแกรมได้รวดเร็วและง่าย มี User Interface ที่ใช้งานง่าย มี Component ที่ใช้ในโปรแกรมให้เลือกถึง 78 ตัว ตั้งแต่ระดับธรรมดา เช่น ปุ่มควบคุม กรอบรายการไฟล์ มีการใช้งานร่วมกับ Multimedia และออกรายงานโดยใช้ ReportSmith ได้

2.) โปรแกรมในชุดของเดลไฟ

ประกอบด้วยไอคอน (ICON)¹ ของโปรแกรมหลักและโปรแกรมสนับสนุนซึ่งต่างก็เป็นอิสระต่อกันและไอคอนข้อมูลของ Help แบ่งออกได้เป็น 8 กลุ่ม คือ

- (1) Delphi คือตัวเดลไฟเป็นโปรแกรมหลัก
- (2) Winsight และ WinSpector ช่วยในการตรวจแก้ไขโปรแกรม
- (3) KeyWord Generate และ HelpInst เพื่อสร้างไฟล์ Help
- (4) Database Engine Configuration เพื่อปรับแต่งระบบ BDE (Borland Database Engine) เช่น ให้แสดงผลภาษาไทย
- (5) Database Desktop และ Database Desktop Local Configuration เพื่อให้ใช้ในฐานะผู้ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ซึ่งหมายถึงรวมทั้งการใช้ประโยค SQL
- (6) Server Manager และ Windows ISQL เป็น Server และ Client ของ Interbase
- (7) ReportSmith และ ReportSmith Runtime Viewer เพื่อการจัดทำรายงาน

¹ เป็นรูปสัญลักษณ์ที่เขียนด้วยกราฟฟิกคำสั่งต่าง ๆ เรียกได้ว่าเป็นอักษรอย่างหนึ่ง เวลาใช้งาน จะใช้เมาส์เลื่อนไปยังตำแหน่งของไอคอนที่ต้องการ ก็สามารถกดเลือกคำสั่งหรือสิ่งที่ต้องการได้

(8) Delphi Manuals เป็นหนังสือคู่มือ 8 เล่ม

2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการบริหารงบประมาณนั้นได้มีหน่วยงานราชการหลายแห่งได้ทำการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการประมวลผล ได้แก่

1.) ระบบการควบคุมงบประมาณของกองแผนงาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์¹

ระบบการควบคุมงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ของกองแผนงาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาโดยว่าจ้างบริษัทเอกชนมาดำเนินการ ปัจจุบันยังอาศัยระบบเดิมซึ่งใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีขายตามท้องตลาด เช่น โปรแกรมประมวลผลทางด้านกระดาษคำนวณ (Worksheet) โปรแกรมประมวลผลด้านฐานข้อมูล เป็นต้น ยังไม่มีระบบที่สร้างขึ้นมาเฉพาะอย่างสำหรับงานด้านงบประมาณโดยตรง

2.) ระบบการบริหารงานด้านงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล²

กองคลัง มหาวิทยาลัยมหิดล ในส่วนของเงินงบประมาณแผ่นดิน ได้มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับบริหารงานด้านงบประมาณด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งพัฒนาโดยสำนักคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 และพัฒนามาเรื่อย ๆ จากการทำงานแบบเครื่องเดียวประกอบกับฮาร์ดดิสค์ ซึ่งต่อมาพบว่าไม่เพียงพอกับปริมาณงาน ได้ถูกพัฒนามาเป็นระบบเครือข่าย จนปัจจุบันระบบดังกล่าวได้ถูกพัฒนาและปรับปรุงมาเป็นรุ่นที่ 3 เป็นโปรแกรมในลักษณะ Text Mode ซึ่งมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพพอสมควร โปรแกรมจะเก็บไว้ที่ File Server ของงานงบประมาณ การคลัง และจะเชื่อมต่อไปยังลูกข่ายภายในงาน ซึ่งจะสามารถบันทึกข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล ปรับปรุงแฟ้มข้อมูลได้ที่งานโดยตรง และส่งข้อมูลไปยังสำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อสำรองข้อมูล และออกรายงานประจำเดือน ระบบนี้จะควบคุมงบประมาณของทุกหน่วยงาน ทุกหมวดรายจ่าย และทุกขั้นตอน (งบประมาณที่ได้รับ ขออนุมัติเงินประจำงวด

¹ สัมภาษณ์คุณชัชวาลย์ มัชตะนันท์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 5 กองแผนงาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, เมษายน 2539.

² สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ กองคลัง มหาวิทยาลัยมหิดล, เมษายน 2539.

การอนุมัติงบประมาณผูกพัน ว่างฎีกา การกันเงินเหลือมปี การส่งคืนคลัง การจ่ายเช็ค การจัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี การรายงานผล เป็นต้น)

ระบบบริหารงานงบประมาณนี้ ได้มีการบันทึกและแก้ไขข้อมูลตามแบบฟอร์ม เฉพาะสำหรับแต่ละหมวดที่จะส่งมาจากหน่วยงานต่าง ๆ หรือคณะต่าง ๆ แบบฟอร์มดังกล่าวเรียกว่า FA โดยที่แบบฟอร์มแต่ละหมวดจะแยกเป็น 4 แบบฟอร์ม¹ ดังต่อไปนี้

1.) แบบฟอร์มใช้สำหรับ หมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว และงบกลาง จะเรียกว่า “FA 129”

2.) แบบฟอร์มใช้สำหรับ หมวดค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค เงินอุดหนุน และรายจ่ายอื่น จะเรียกว่า “FA 345”

3.) แบบฟอร์มใช้สำหรับ หมวดค่าครุภัณฑ์ และที่ดิน/สิ่งก่อสร้าง เรียกว่า “FA 600”

แบบฟอร์มทั้ง 3 ที่กล่าวมาแล้วนี้ จะประกอบไปด้วย ส่วนของการอนุมัติ การวางฎีกา และการจ่ายเช็ค ซึ่งข้อมูลในส่วนต่าง ๆ นี้จะถูกบันทึกเข้าไปในฐานข้อมูลของงานงบประมาณ กองคลัง และมีทำสำรองข้อมูลไว้ด้วย โดยทำสำรองข้อมูลทั้งที่งานงบประมาณเอง และส่งข้อมูลไปสำรองที่สำนักคอมพิวเตอร์ด้วยอีก 1 ชุด

4.) แบบฟอร์มสำหรับการแก้ไข ยกเลิก หรือส่งคืนคลัง ซึ่งเป็นแบบฟอร์มที่หน่วยงานต่าง ๆ กรอกส่งมาเพื่อแก้ไขข้อมูลที่ได้ถูกส่งมาพร้อมกับแบบฟอร์มใดแบบฟอร์มหนึ่งใน 3 แบบฟอร์มข้างต้น ข้อมูลที่ถูกยกเลิกเท่านั้น ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก แบบฟอร์มนี้เรียกว่า “FA 067”

จุดสำคัญของแบบฟอร์มทั้ง 3 จะอยู่ที่ เลขทะเบียนคุมเงินงบประมาณ ซึ่งมีรายละเอียดที่จะบ่งบอกถึงรหัสคณะที่สังกัด รหัสสาขา รหัสหมวดรายจ่าย และเลขทะเบียน เช่น GRTI2200055

GR หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย

TI หมายถึง สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

220 หมายถึง หมวดค่าจ้างชั่วคราว

0055 หมายถึง ลำดับรายการที่ 55

รวม 11 ตัวอักษร ในส่วนของเลขทะเบียนนั้นจะมีการเริ่มตัวเลขจาก 0001 ,0002 ไปเรื่อย ๆ ดังนั้นรายการแต่ละรายการจะไม่มีตัวเลขทะเบียนคุมเงินงบประมาณซ้ำกันเลย ดังนั้นการป้อนข้อมูลเข้าทางคอมพิวเตอร์จะต้องไม่มีระเบียบใด ๆ ที่มีเลขทะเบียนคุม

¹ ดูที่ภาคผนวก

เงินงบประมาณซ้ำกัน ระบบบริหารงบบฯ ดังกล่าวจะไม่อนุญาตให้ป้อนข้อมูลซ้ำกันได้เลย ดังนั้นจากจุดนี้สามารถตรวจสอบได้ว่าหน่วยงานใดส่งรายการมาขออนุมัติซ้ำซ้อนหรือไม่

นอกจากนี้การป้อนข้อมูลยังอาศัยการป้อนข้อมูล 1 รายการ บันทึกทีละครั้ง จากพนักงาน 2 คน ซึ่งหากมีการป้อนข้อมูลไม่ตรงกัน จาก รายการเดียวกัน ระบบจะแจ้งออกมาให้ทราบว่ามี การป้อนผิดพลาด ทำให้ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลเป็นไปอย่างอัตโนมัติ

ในด้านการประมวลผลของระบบบริหารงบประมาณนั้น สามารถทำงานประมวลผลข้อมูลได้ค่อนข้างสมบูรณ์ ยกเว้นในส่วนของการรายงานผล ซึ่งมีเพียงไม่กี่รูปแบบ อีกทั้งส่วนใหญ่ยังรายงานเป็นรูปแบบของรหัสเป็นส่วนมาก ส่วนการรายงานผลในลักษณะอื่นนอกเหนือไปจากรูปแบบที่มีอยู่ อาศัย 2 วิธี ได้แก่ อาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปสร้างขึ้นมา เช่น โปรแกรมโลตัส 1-2-3 หรือ ดีเบสทีฟพลัส (dBase III PLUS) เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบบริหารงบบฯ แล้วนำมาจัดแต่งพิมพ์ในรูปแบบที่ต้องการ หรือวิธีที่สองคือขอความช่วยเหลือไปยังสำนักคอมพิวเตอร์ให้สร้างรายงานที่ต้องการ

3.) ระบบการบริหารงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์ ของส่วนวางแผน โครงการ ฝ่ายบริหารโครงการ องค์การโทรศัพท์¹

ระบบยังอยู่ในระหว่างการว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการติดตั้ง โดยมีคู่สัญญาซึ่งเป็นบริษัทเอกชนบริษัทหนึ่ง โดยดำเนินการจัดทำ 2 ระบบได้แก่ ระบบบัญชีแยกประเภทและระบบงบประมาณ ระบบทั้งสองอาศัยระบบ WAN² เชื่อมโยงทั่วประเทศ

4.) ระบบงบประมาณขององค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก (อทศ.) กระทรวงกลาโหม³

ระบบงบประมาณของ อทศ. ได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้อย่างเป็นกิจลักษณะนั่นคือ มีการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยอาศัยโปรแกรมเมอร์ที่มีอยู่ของ อทศ. จำนวน 5 คน และระบบฐานข้อมูลใช้ของ ORACLE จำนวน 30 user และใช้ภาษา SQL ในการเรียกค้นข้อมูล พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา COBOL เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ได้แก่เครื่องมินิคอมพิวเตอร์รุ่น Prime EX/ 7363 การทำงานในระบบงบประมาณ

¹ สัมภาษณ์สุวิมล อิศรรัตน์ นักงบประมาณและการเงิน 7 องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, เมษายน 2539.

² ย่อมาจาก Wide Area Network หมายถึง ระบบเครือข่ายระหว่างพื้นที่ระยะไกล

³ สัมภาษณ์ นายจิราพงษ์ กามจวนภา ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ กองกำลังพล อทศ, เมษายน 2539.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทางด้านงบประมาณ จำแนกตามหมวดรายจ่ายและแผนงาน ของสถาบัน
ราชภัฏจันทรเกษมประจำปี 2539 และ 2540

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1.) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา (Development tools)
 - (1) ระบบปฏิบัติการ Windows 95 หรือ Windows NT v.3.51
 - (2) ซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ Delphi รุ่น 1.0 ขึ้นไป
 - (3) ซอฟต์แวร์จัดทำจากข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Database Desktop
 - (4) ซอฟต์แวร์ช่วยสร้างรายงาน และแผนภูมิ ReportSmith
- 2.) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - (1) คอมพิวเตอร์รุ่น 80486DX ขึ้นไป และมีหน่วยความจำ 8 MB. ขึ้นไป
 - (2) เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (LASER Printer) หรือแบบเข็ม (Dot Matrix)
 - (3) พื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์อย่างต่ำ 70 MB สำหรับการติดตั้งอย่างสมบูรณ์

3.3 การรวบรวมข้อมูล

สำหรับข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมมาใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูล ได้แก่

- 1.) ข้อมูลจากแผนปฏิบัติงาน (ง. 302) มีรายละเอียดโครงสร้าง ดังนี้

- (1) ข้อมูลบอกแหล่งที่มา
แบบรายงาน
- แผน/ผลการปฏิบัติงานงวดที่
กระทรวง
กรม

หน่วยงาน
จังหวัด
แผนงาน
งาน/โครงการ
รหัส

- หน่วยงาน
- ลักษณะงาน
- บัญชี
- จังหวัด

(2) ข้อมูลบอกปริมาณผลผลิตและปริมาณของกิจกรรม

กิจกรรม

หน่วยวัด

ปริมาณผลผลิต

- เป้าหมายงวดที่ 1, 2 และ 3
- ผลผลิตงวดที่ 1, 2 และ 3

งบประมาณที่ได้รับ (บาท)

ค่าชี้แจงปัญหาและอุปสรรค

เคยรายงานปัญหา (เคย/ไม่เคย)

2.) ข้อมูลเอกสารงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติ

หน่วยงาน

งาน/โครงการ

รายการครุภัณฑ์ -

จำนวน

หน่วยนับ

จำนวนเงิน

3.) ข้อมูลจากเอกสารอนุมัติงบประมาณรายจ่ายปี

แผนงาน

งาน/โครงการ

- โครงการภายใต้งาน

งบประมาณจำแนกตามหมวดรายจ่าย

- เงินเดือนและค่าจ้างประจำ
- ค่าจ้างชั่วคราว
- ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ
- ค่าสาธารณูปโภค
- ค่าครุภัณฑ์
- ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง
- เงินอุดหนุน
- รายจ่ายอื่น

4.) ข้อมูลจากเอกสารคำขอตีงบประมาณ หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

แผนงาน

งาน/โครงการ

รายการครุภัณฑ์/ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

คุณลักษณะ

จำนวน

ราคาต่อหน่วย

หมายเหตุ

5.) ข้อมูลจากเอกสารรหัสแผนงาน/งาน/โครงการ รหัส

- โครงสร้างแผนงาน
- ลักษณะงาน
- ประเภทงาน/โครงการ
- บัญชี

แผนงาน/งาน/โครงการ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบ

งานวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมสำเร็จรูปอาศัยหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยการวิเคราะห์โครงสร้าง โดยยึดรูปแบบจากแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นหลัก เพื่อนำไปสู่การสร้างรหัสโปรแกรม เพื่อสร้าง

โปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป ในส่วนของระบบการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ (GUI) จะใช้หลักการของระบบการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์แบบกราฟฟิก โดยพัฒนาบนการทำงานของ Windows และอาศัยแนวคิดเชิงวัตถุในการพัฒนาระบบ การเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์และเขียนโปรแกรม ส่วนของการออกแบบ ระบบฐานข้อมูลอาศัยหลักการ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ระบบฐานข้อมูลควบคุมงบประมาณ ประกอบด้วยตารางข้อมูลหลัก 5 ตาราง ได้แก่ จ่ายจริง, งบประมาณ, ยอดคงเหลือ, ครุภัณฑ์, ง.302 และตารางสนับสนุนอีก 6 ตาราง คือ รหัสหมวดรายจ่าย รหัสหน่วยงาน ชนิดครุภัณฑ์ รหัสกิจกรรม รหัสจังหวัด รหัสแผนงาน และรหัสงาน/โครงการ โดยมีรายละเอียดความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 3.1 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

1.) ตารางจ่ายจริง

- สัมพันธ์กับตารางยอดคงเหลือ เพื่อปรับยอดคงเหลือให้ตรงกับความเป็นจริง
- สัมพันธ์กับรหัสหมวดรายจ่าย เพื่อดึงชื่อหมวดรายจ่าย
- สัมพันธ์กับรหัสแผนงาน เพื่อดึงชื่อแผนงาน
- สัมพันธ์กับรหัสงาน/โครงการ เพื่อดึงชื่องาน/โครงการ

2.) ตารางงบประมาณ

- สัมพันธ์กับตารางยอดคงเหลือเพื่อคัดลอกข้อมูลไปเตรียมตัดยอดเบิกจ่าย
- สัมพันธ์กับตารางรหัสหน่วยงาน เพื่อดึงชื่อหน่วยงาน
- สัมพันธ์กับตารางรหัสแผนงาน เพื่อดึงชื่อแผนงาน
- สัมพันธ์กับตารางงาน/โครงการ เพื่อดึงชื่องาน/โครงการ
- สัมพันธ์กับตารางครุภัณฑ์ เพื่อดึงครุภัณฑ์ที่สัมพันธ์กันในแต่ละงาน/โครงการ

3.) ตารางยอดคงเหลือ

- สัมพันธ์กับตารางจ่ายจริง เพื่อปรับยอดคงเหลือ
- สัมพันธ์กับตารางงบประมาณ เพื่อดึงข้อมูลที่ถูกคัดลอกมาเตรียมตัดยอดเบิกจ่าย
- สัมพันธ์กับตารางรหัสหน่วยงาน เพื่อดึงชื่อหน่วยงาน
- สัมพันธ์กับตารางรหัสแผนงาน เพื่อดึงชื่อแผนงาน

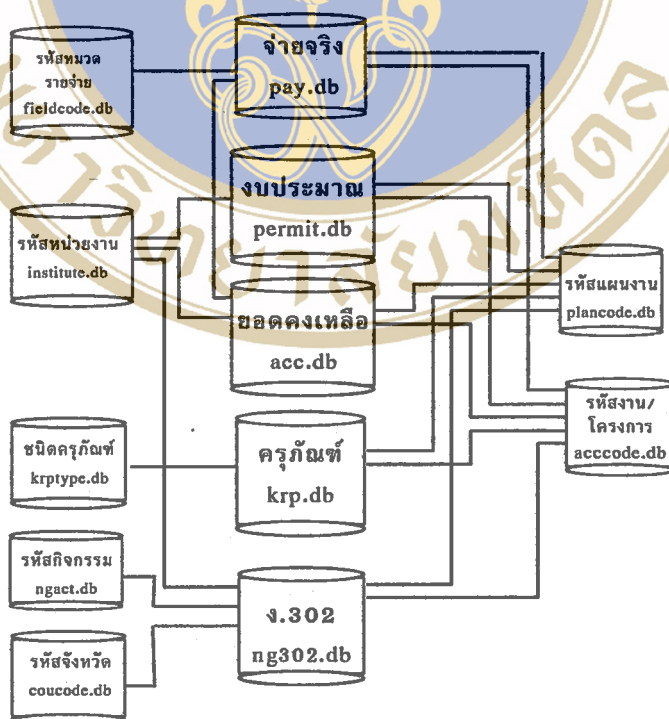
- สัมพันธ์กับตารางรหัสงาน/โครงการ เพื่อดึงงาน/โครงการ

4.) ตารางครุภัณฑ์

- สัมพันธ์กับงบประมาณรายจ่าย เพื่อแสดงความสัมพันธ์กันในแต่ละงาน/โครงการ
- สัมพันธ์กับตารางชนิดครุภัณฑ์ เพื่อแสดงชนิดของครุภัณฑ์นั้น ๆ
- สัมพันธ์กับตารางรหัสแผนงาน เพื่อดึงชื่อแผนงาน
- สัมพันธ์กับตารางงาน/โครงการ เพื่อดึงชื่องาน/โครงการ

5.) ตาราง ง. 302

- สัมพันธ์กับตารางรหัสกิจกรรม เพื่อดึงชื่อกิจกรรม
- สัมพันธ์กับตารางรหัสจังหวัด เพื่อดึงชื่อจังหวัด
- สัมพันธ์กับตารางรหัสแผนงาน เพื่อดึงชื่อแผนงาน
- สัมพันธ์กับตารางรหัสงาน/โครงการ เพื่อดึงชื่องาน/โครงการ



ภาพที่ 3.1 ฐานข้อมูลควบคุมงบประมาณ

โครงสร้างข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบจัดแยกออกเป็นตารางต่าง ๆ เพื่อสร้างเป็นฐานข้อมูลซึ่งสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดปัญหาความขัดแย้งของข้อมูล ตามหลักการออกแบบฐานข้อมูลและสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลจะได้ตารางข้อมูล (Tables) และรายละเอียดของข้อมูล (Attributes) ในแต่ละตารางดังแสดงในตารางที่ 3.1 และรายละเอียดความสัมพันธ์ของข้อมูลไว้ดังภาคผนวก ฉ

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลและรายละเอียดข้อมูล

ชื่อตาราง	ความยาว (ตัวอักษร)	เขตหลัก (Primary Key)	รายละเอียดข้อมูล
1. จ่ายจริง	46	-	รหัสงาน/โครงการ รหัสหมวดรายจ่าย รหัสแผนงาน ปีงบประมาณ วันที่จ่ายจริง หมายเหตุ และเงินประจำงวดที่
2. งบประมาณ รายจ่าย	102	รหัสงาน/โครงการ และปีงบประมาณ	รหัสงาน/โครงการ ปีงบประมาณ รหัสแผนงาน รหัสหน่วยงาน งบประมาณรวมในแต่ละงาน/โครงการ เงินเดือนและค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน วัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เงินอุดหนุน และรายจ่ายอื่น
3. ยอดคงเหลือ	102	รหัสงาน/โครงการ และปีงบประมาณ	รหัสงาน/โครงการ ปีงบประมาณ รหัสแผนงาน รหัสหน่วยงาน งบประมาณรวมในแต่ละงาน/โครงการ เงินเดือนและค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน วัสดุ และสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เงินอุดหนุน และรายจ่ายอื่น

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลและรายละเอียดข้อมูล (ต่อ)

ชื่อตาราง	ความยาว (ตัวอักษร)	เขตหลัก (Primary Key)	รายละเอียดข้อมูล
4. รายละเอียด ง.302	118	รหัสงาน/โครงการ แผน/ผลการปฏิบัติ งาน รหัสหน่วยงาน และรหัสกิจกรรม	รหัสงาน/โครงการ แผน/ผลการ ปฏิบัติงาน รหัสหน่วยงาน รหัส กิจกรรม รหัสจังหวัด รหัสแผนงาน ปีงบประมาณ รหัสลักษณะ เป้าหมาย และทำได้จริงงวดที่ 1 งวดที่ 2 และ งวดที่ 3 งบประมาณ ปัญหาและ อุปสรรค และสถานภาพการรายงาน ปัญหา
5. ครุภัณฑ์	133	รหัสงาน/โครงการ รหัสชนิดครุภัณฑ์ และชื่อครุภัณฑ์	รหัสงาน/โครงการ รหัสครุภัณฑ์ ชื่อ ครุภัณฑ์ รหัสแผนงาน คุณลักษณะ หน่วยนับ จำนวน ราคา ปีงบประมาณ รหัสสถาบัน สถานภาพครุภัณฑ์ สถานะมาตรฐานและสถานะสิ่งก่อสร้าง
6. ชนิดครุภัณฑ์	4	รหัสชนิดครุภัณฑ์	รหัสชนิดครุภัณฑ์และชนิดครุภัณฑ์
7. รหัสจังหวัด	21	รหัสจังหวัด	รหัสจังหวัดและชื่อจังหวัด
8. รหัสหน่วยงาน	42	รหัสหน่วยงาน	รหัสหน่วยงานและชื่อหน่วยงาน
9. รหัสแผนงาน	38	รหัสแผนงาน	รหัสแผนงานและชื่อแผนงาน
10. รหัส งาน/โครงการ	64	รหัสงาน/โครงการ	รหัสงาน/โครงการและ ชื่องาน/โครงการ
11. รหัสหมวด รายจ่าย	27	รหัสหมวดรายจ่าย	รหัสหมวดรายจ่ายและ ชื่อหมวดรายจ่าย
12. กิจกรรม ใน ง.302	52	รหัสกิจกรรม	รหัสกิจกรรม ชื่อกิจกรรม และหน่วยนับ

การออกแบบรายงานต่าง ๆ ที่มีประโยชน์นอกเหนือจากรายงานที่ได้สร้างขึ้น
มาเพื่อรายงานแผนปฏิบัติการและแผนการดำเนินการที่มีอยู่เดิม ได้แก่

1.) รายงานผล จ่ายจริง และยอดคงเหลือจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี
แจ้งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ หรือผู้บริหารตามเวลาที่ต้องการ ได้แก่

- รายงานจำแนกตามแผนงาน
- รายงานจำแนกตามแผนงาน เปรียบเทียบปีปัจจุบันกับปีที่ล่วง มาแล้ว
- รายงานจำแนกตามแผนงาน งาน โครงการ
- รายงานจำแนกตามหมวดรายจ่ายรวมทั้งหมด
- รายงานจำแนกตามแผนงานและหมวดรายจ่าย
- รายงานจำแนกตามแผนงาน คิดเป็นร้อยละ
- รายงานจำแนกตามงาน โครงการ

2.) รายงานอื่น ๆ ตามที่ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องการ ได้แก่

- รายงานรายการครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติแยกตาม
งาน/โครงการ
- รายงานรายการครุภัณฑ์และคุณลักษณะที่กำหนด
- รายงานรายการที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และรูปแบบที่กำหนด
- รายงานครุภัณฑ์คงเหลือ และรายงานครุภัณฑ์ที่ได้จัดซื้อไปแล้ว

3.) รายงานนำเสนอในลักษณะกราฟ ได้แก่

- กราฟแท่งเปรียบเทียบงบประมาณที่ได้รับของแต่ละแผนงาน ระหว่างปีที่
ล่วงมาแล้วกับปีปัจจุบัน
- กราฟวงกลมแสดงงบประมาณที่ได้รับแยกตามแผนงาน
- กราฟวงกลมแสดงการเปรียบเทียบงบประมาณที่ได้รับระหว่าง
หมวดรายจ่ายต่าง ๆ
- กราฟแสดงการเปรียบเทียบงบประมาณที่ได้รับและงบประมาณ
ที่ใช้ไป
- กราฟวงกลมแสดงการเปรียบเทียบระหว่างงบลงทุนกับงบดำเนินการ

4.) รายงานนำเสนอแผนและผลการปฏิบัติการ (ง. 302) สำหรับส่งยังสำนัก
งานสภาสถาบันราชภัฏ (สรภ.)

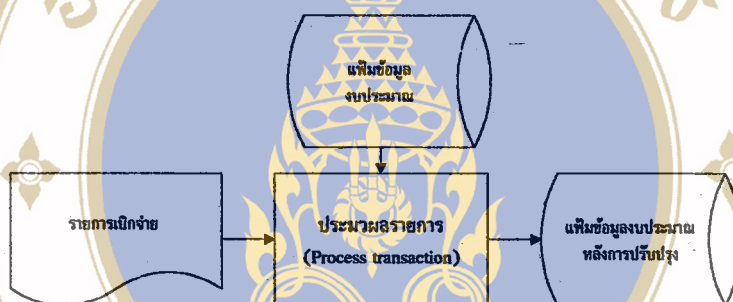
บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 การดำเนินการหลักในระบบ

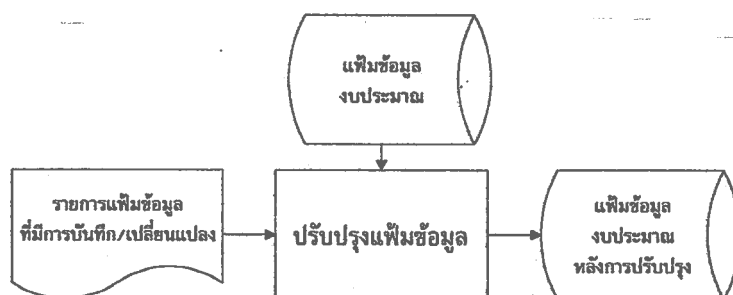
จากการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบงานควบคุมงบประมาณ ระบบดังกล่าวแบ่งหน้าที่ในการประมวลผลออกเป็น 5 ส่วน คือ การประมวลผลรายการ การบำรุงรักษาข้อมูล การสอบถามข้อมูล การออกรายงาน และการรักษาความปลอดภัย

1.) การประมวลผลรายการ (Process Transaction) ได้แก่ การทำรายการเบิกจ่าย



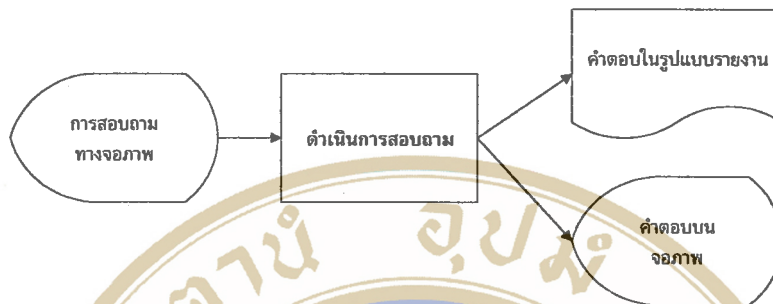
ภาพที่ 4.1 การประมวลผลรายการเบิก-จ่าย

2.) การบำรุงรักษาข้อมูล (Data Maintenance) ได้แก่ การบันทึกข้อมูล การแก้ไขและการลบข้อมูล



ภาพที่ 4.2 การบำรุงรักษาข้อมูลงบประมาณ

3.) การสอบถามข้อมูล (Data Inquiry) ได้แก่ การสอบถามทางจอภาพและการสอบถามในรูปแบบเอกสาร



ภาพที่ 4.3 การสอบถามข้อมูลควบคุมงบประมาณ

4.) การออกรายงาน (Reports) ได้แก่ การจัดเตรียมรายงานจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

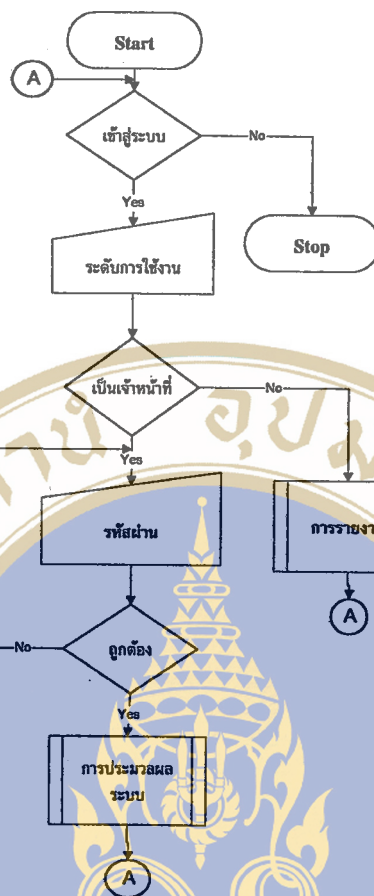


ภาพที่ 4.4 การออกรายงาน

5.) การรักษาความปลอดภัยข้อมูล แบ่งการเข้าถึงระบบเป็น 2 ระดับ คือ

- (1) ระดับผู้ใช้ทั่วไปและผู้บริหาร
 - ดำเนินการเฉพาะการรายงานข้อมูล
- (2) ระดับปฏิบัติการ (เจ้าหน้าที่)
 - ดำเนินการได้ทั้งระบบ

โดยที่การเข้าสู่ระบบจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ผังงานแสดงการเข้าสู่ระบบ

4.2 การประมวลผลที่เกิดขึ้นในระบบ

การประมวลผลในระบบแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1.) การคัดลอกตัวเลขงบประมาณในแต่ละงาน/โครงการ ทุกหมวดรายจ่ายไปสร้างแฟ้มข้อมูลเพื่อเตรียมการตัดงบประมาณเมื่อมีการเบิกจ่าย
- 2.) การเบิกจ่ายงบประมาณ โดยดำเนินการตัดยอดจากตัวเลขงบประมาณที่มีอยู่รวมทั้งการยกเลิกการเบิกจ่ายที่ได้ดำเนินการผิดพลาด ทำให้ตัวเลขต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูลนี้เป็นตัวเลขที่ทันสมัยอยู่ตลอด พร้อมทั้งจะจัดพิมพ์รายได้ตลอดเวลา
- 3.) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด เช่น ในตารางที่เก็บตัวเลขงบประมาณเพื่อเตรียมการตัดยอดเบิก-จ่ายนั้น จะเก็บข้อมูลงาน/โครงการในรูปรหัส หากต้องการแสดงผลข้อมูลตัวเลขงบประมาณดังกล่าวโดยระบุรายละเอียดว่าเป็นขอ งาน/โครงการใด ก็จะอาศัยรหัสงาน/โครงการนั้น ไปค้นหารหัสงาน/โครงการเดียวกันนี้ในอีกตารางหนึ่งซึ่งเป็นตารางที่เก็บเฉพาะรหัสและชื่องาน/โครงการ เป็นต้น

4.) การสร้างรายงานจากข้อมูลในฐานข้อมูล โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ แล้วแสดงผลตามรูปแบบที่กำหนดไว้

4.3 รายงานที่ได้จากระบบ

รายงานที่ได้จากระบบแบ่งเป็น 4 ประเภท¹ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.) รายงานแสดงยอดคงเหลือ

- รายงานแสดงยอดคงเหลือจำแนกตามแผนงานและหมวดรายจ่าย
- รายงานแสดงยอดคงเหลืองบประมาณ-จ่ายจริง จำแนกตามแผนงาน และแสดงร้อยละ
- รายงานแสดงยอดคงเหลือจำแนกตามงาน/โครงการ
- รายงานแสดงยอดคงเหลือจำแนกตามงาน/โครงการและหมวดรายจ่าย

2.) รายงานแผน/ผลปฏิบัติงาน (ง.302)

3.) ครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

- ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติ
- ครุภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะ
- ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และรูปแบบ
- ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ตัดยอดแล้ว
- ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
- ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

4.) แผนภูมิ

- เปรียบเทียบงบประมาณที่ได้รับอนุมัติระหว่างปีปัจจุบันกับ ปีที่ล่วงมาแล้ว
- งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ จำแนกตามแผนงาน
- งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ จำแนกตามหมวดรายจ่าย
- เปรียบเทียบงบลงทุนกับงบดำเนินการ
- เปรียบเทียบยอดคงเหลือกับงบที่ได้รับอนุมัติ

4.4 ระบบควบคุมงบประมาณ

ระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อการควบคุมงบประมาณสถาบันราชภัฏ เริ่มจากหน้าต่างเลือกเข้าสู่ระบบ หากเลือกหัวข้อ “รายงาน” จะนำเข้าสู่หน้าต่างการรายงาน ซึ่งแสดง

¹ อุดภาคผนวก ฉ.

รายละเอียดไว้ดังภาพที่ 4.6 หากเลือกหัวข้อ “ปรับข้อมูล” จะเข้าสู่ระบบการทำงานที่เป็นลักษณะ TabSheet ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีลักษณะคล้ายเอกสารหลายฉบับซ้อนกันมีดัชนีหัวเรื่องติดไว้ด้านบนของแต่ละใบ การทำงานสามารถใช้ Mouse กดเลือกหัวข้อที่ต้องการดำเนินการได้ การทำงานในระบบบางส่วนใช้รหัสในการดำเนินการ ดังนั้นหากต้องการทราบความหมายของรหัสใด ๆ ให้เปิดหน้าต่างดูรหัสโดยกดปุ่ม “ดูรหัส” สำหรับการทำงานในระบบหลักนั้นประกอบไปด้วย TabSheet ทั้ง 5 ดังแสดงรายละเอียดการทำงานได้ต่อไปนี้

สรุปยอดคงเหลือ และเบิกจ่าย ดังแสดงไว้ใน TabSheet ลำดับที่ 1 แสดงรายละเอียดยอดคงเหลือ ในแผนงาน งาน/โครงการที่ต้องการ โดยจำแนกตามหมวดรายจ่าย รวมทั้งดำเนินการเบิกจ่าย หากต้องการเบิก-จ่าย กดปุ่มเบิกจ่าย ด้านล่างของ TabSheet นี้ ปรากฏเป็นหน้าต่างของการเบิกจ่ายรอก่อนหมวดรายจ่ายที่ต้องการ วันที่ หมายเหตุ/ผู้เบิก และเงินเบิก หากป้อนข้อมูลครบให้ยืนยันโดยกดปุ่ม OK หากป้อนเงินเบิกเกินเงินยอดคงเหลือระบบจะไม่ดำเนินการให้ การเบิกจ่ายดังกล่าวจะหมายถึงการเบิกจ่ายใน งาน/โครงการ ที่แสดงผลอยู่ขณะนั้น ๆ ใน TabSheet ที่ 1 หากการเบิกจ่ายเป็นหมวดครุภัณฑ์ จะแสดงส่วนกรอบเพิ่มเติมครุภัณฑ์ให้ทราบถึงครุภัณฑ์ราคา และสถานภาพ (ตัดยอดแล้ว ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด หรือกำลังดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง)

รายการเบิกจ่าย ดังแสดงไว้ใน TabSheet ลำดับที่ 2 แสดงรายละเอียดรายการเบิกจ่ายที่ได้ดำเนินการผ่านไปแล้ว เพื่อใช้ตรวจสอบการเบิกจ่ายย้อนหลัง หากการเบิกจ่ายที่ผ่านมามีการผิดพลาด สามารถยกเลิกรายการนั้น ๆ ได้ โดยเลือกรายการเบิกจ่ายที่ผิดพลาด แล้วกดปุ่มยกเลิก ระบบจะทำการบวกตัวเลขเงินเบิกจ่ายกลับคืนไปยังยอดเดิม

งบประมาณรายจ่ายที่ได้รับอนุมัติ ดังแสดงไว้ใน TabSheet ลำดับที่ 3 แสดงรายละเอียดตัวเลขงบประมาณรายจ่ายประจำปี รวมทั้งครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติในงาน/โครงการต่าง ๆ ยอดตัวเลขเหล่านี้จะไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบงบประมาณรายจ่ายที่ได้รับในแต่ละปี สำหรับรายการครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง สามารถดำเนินการจากปุ่มครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ปรากฏอยู่มุมซ้ายล่างของ TabSheet นี้ เมื่อกดปุ่มดังกล่าวระบบจะแสดงหน้าต่างความสัมพันธ์ระหว่างงาน/โครงการ กับครุภัณฑ์ที่อยู่ในแต่ละงาน/โครงการ หากต้องการเพิ่มครุภัณฑ์ที่ดิน/สิ่งก่อสร้างในแต่ละงาน/โครงการ ให้กดปุ่มเพิ่มครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ด้านล่างของหน้าต่าง หรือหากต้องการพิมพ์ครุภัณฑ์และคุณลักษณะของครุภัณฑ์ขึ้นใดก็สามารถเลือกพิมพ์รายงานครุภัณฑ์นั้น ๆ ได้จากปุ่มพิมพ์ หรือพิมพ์เพื่อตรวจได้ทันที

ง.302 หรือแบบรายงานแผน/ผลการปฏิบัติงาน ดังแสดงไว้ในการทำงานของ TabSheet ที่ 4 ซึ่งเป็นส่วนของการจัดการ ง.302 เพื่อสร้างรายงานส่งสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ วิธีการเริ่มจากเลือกแผน/ผลปฏิบัติงานที่ต้องการรายงาน เลือกหน่วยงาน แผนงาน งาน/โครงการ ลักษณะงาน เลือกกลุ่มซ้ำ ได้แก่ กิจกรรม หน่วยนับ งบประมาณ เป้าหมาย ทำได้จริง ค่าชี้แจง และปัญหา/อุปสรรค ในส่วนรายละเอียด กิจกรรมที่เป็นลักษณะที่เรียกว่ากลุ่มซ้ำ คือ มีได้หลายกิจกรรมในงานโครงการหนึ่ง ๆ เพราะฉะนั้นสามารถเพิ่มกิจกรรมตัวถัดไปในงาน/โครงการนั้นได้ตามที่ต้องการและมีกิจกรรมมีให้เลือกตามที่ต้องการ หากกิจกรรมที่ต้องการไม่มีให้เลือกก็สามารถเพิ่มกิจกรรมใหม่ได้ โดยกดปุ่ม “เพิ่มกิจกรรมใหม่” การสร้าง ง.302 ในลักษณะแผนปฏิบัติการนั้นจะนำกลับมาใช้อีกในผลการปฏิบัติงาน งวดที่ 1, 2, และ 3

การแสดงผลหรือพิมพ์รายงาน ดังแสดงไว้ในการทำงานของ TabSheet ที่ 5 คือการเข้าถึงการรายงานทั้ง 4 ประเภท ดังแสดงไว้ในภาพที่ 4.7

การเข้าถึงหน้าต่างการรายงานเพื่อแสดงทางจอภาพหรือพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ เริ่มจากเลือกเข้าสู่ระบบเพื่อดู รายงาน หรือเข้าสู่ระบบเพื่อ **ปรับข้อมูล** แล้วเลือกเมนู **รายงาน**

สามารถเลือกพิมพ์รายงานได้ 4 ประเภท คือ

1.) รายงานเกี่ยวกับยอดคงเหลือ-รายจ่ายจริง ดังแสดงไว้ในภาพที่ 4.7 กลุ่ม A ซึ่งประกอบไปด้วยรายงานต่อไปนี้

- (1) รายงานแสดงยอดคงเหลือ จำแนกตามแผนงาน และหมวดรายจ่าย
- (2) รายงานแสดงยอดคงเหลือ-งบประมาณ-จ่ายจริง และแสดงร้อยละ จำแนกตามแผนงาน
- (3) รายงานยอดคงเหลือ-งบประมาณ-จ่ายจริง จำแนกตามงาน/โครงการ
- (4) รายงานยอดคงเหลือ จำแนกตามงาน/โครงการ และหมวดรายจ่าย

การเลือกรายงาน ให้เลือกกดปุ่มรายงานที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม “พิมพ์เพื่อตรวจ” (Preview) เพื่อแสดงผลหน้าจอภาพก่อนพิมพ์ หรือกดปุ่ม “พิมพ์” (Print) เพื่อให้ผลลัพธ์แสดงทางเครื่องพิมพ์ การวางกระดาษสามารถกำหนดให้เป็นแนวตั้งหรือแนวนอน และมุมมองกำหนดได้ 2 ลักษณะ คือ มุมมองแบบมาตรฐาน และมุมมองแบบง่าย ในด้านการพิมพ์รายงาน สามารถติดตั้งเครื่องพิมพ์ที่ต้องการได้หรือติดตั้งตัวเลือกอื่น ๆ เช่น ความละเอียด ขนาดกระดาษ ฯลฯ ได้จากการทำเครื่องหมายกากบาท ไว้ที่ปุ่ม “ แสดง Print Dialog ก่อนพิมพ์”

2.) รายงานแผนหรือผลการปฏิบัติงาน (ง.302) ดังแสดงในภาพที่ 4.7 กลุ่ม B การพิมพ์รายงานดำเนินการโดยกตที่ปุ่ม ง.302 และเนื่องจากรายงานนี้เป็นรายงานที่เรียกใช้งานโปรแกรม ReportSmith มาสนับสนุนการทำงานจึงต้องอาศัยเวลาในการดึงข้อมูลเพื่อรายงาน

3.) รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ดังแสดงในภาพที่ 4.7 กลุ่ม C โดยเลือกเข้าสู่หน้าต่างรายงานครุภัณฑ์ที่ไอคอนครุภัณฑ์ ในกรอบรายงานพิเศษ เมื่อปรากฏหน้าต่างรายงานครุภัณฑ์ จะแสดงเป็นรายการเลือก 4 รายการ สามารถดำเนินการพิมพ์เพื่อตรวจหรือส่งพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ได้เช่นเดียวกับรายงานประเภทที่ 1 รายงานกลุ่มนี้ประกอบด้วย

- (1) รายงานสรุปรายการครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติ
- (2) รายงานครุภัณฑ์ และคุณลักษณะ
- (3) รายงานที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และรูปแบบ
- (4) รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ตัดยอดแล้ว
- (5) รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ยังมิได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
- (6) รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

4.) รายงานแสดงข้อมูลและแผนภูมิเกี่ยวกับงบประมาณ รายจ่ายจริง และยอดคงเหลือ ดังแสดงในภาพที่ 4.7 กลุ่ม D เข้าถึงโดยผ่านไอคอนในกรอบรายงานพิเศษเช่นกัน เมื่อกดปุ่มแผนภูมิจะปรากฏหน้าต่างของแผนภูมิ แสดงเป็นปุ่มรายการ 5 รายการ สำหรับเลือกพิมพ์รายงานต่อไปนี้

- (1) รายงานงบประมาณเปรียบเทียบระหว่างปีปัจจุบันกับปีที่ผ่านมาแล้ว
- (2) รายงานสรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปี จำแนกตามแผนงาน
- (3) รายงานสรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปี จำแนกตามหมวดรายจ่าย
- (4) รายงานสรุปงบประมาณรายจ่าย เปรียบเทียบระหว่างงบดำเนินการและงบลงทุน
- (5) รายงานเปรียบเทียบงบประมาณ ยอดคงเหลือ รายจ่ายจริง จำแนกตามงาน/โครงการ

การทำงานของรายงานประเภทที่ 4 นี้ อาศัยโปรแกรม ReportSmith มาสนับสนุน ดังนั้นจะต้องอาศัยเวลาในการดึงข้อมูลมานำเสนอ

A

(4)

(3)

(2)

(1)

B

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

C

(6)

(5)

(4)

(3)

(2)

(1)

(1)

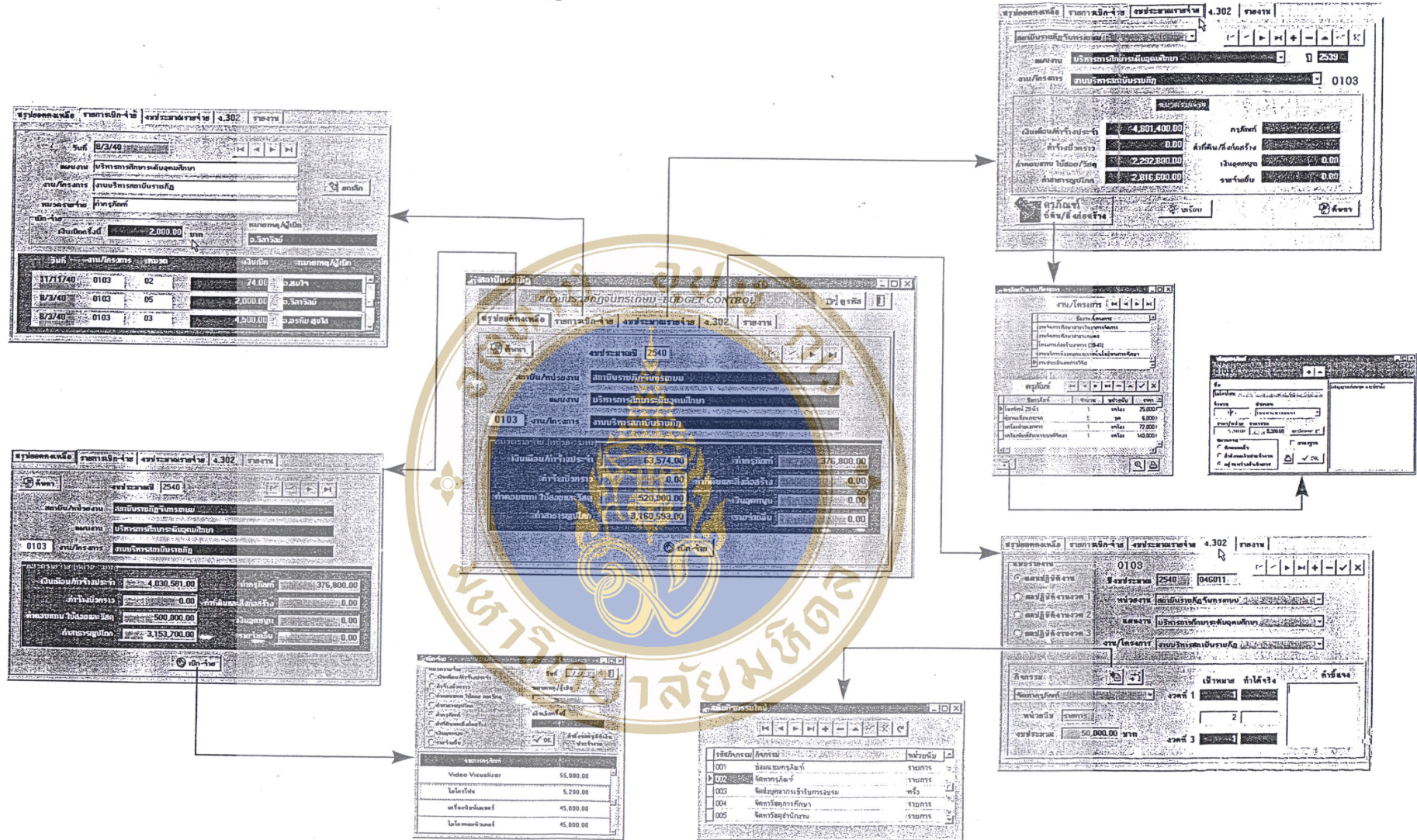
(2)

(3)

(4)

(5)

ภาพที่ 4.7 หน้าต่างการรายงานผลการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 4.8 หน้าต่างการป้อนข้อมูลสู่ระบบ



4.5 ข้อมูลที่จำเป็นในระบบ

ข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ สรุปแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

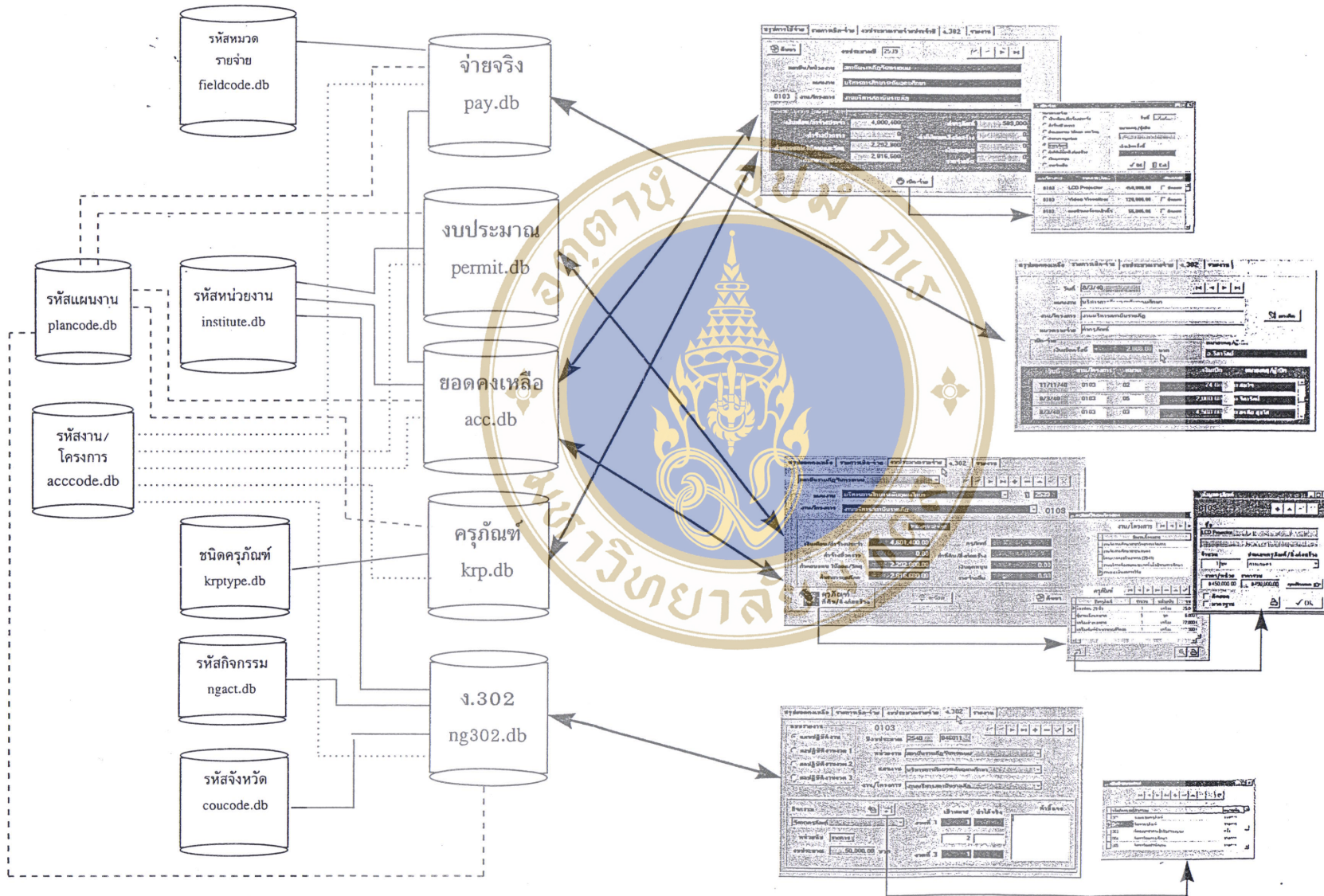
1.) ข้อมูลงบประมาณที่ได้รับอนุมัติในแต่ละแผนงาน-งาน/โครงการ ได้แก่ ข้อมูลงบประมาณในหมวดต่าง ๆ รายการครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งคุณลักษณะ ข้อมูลดังกล่าวนี้จะถูกคัดลอกไปยังตารางข้อมูลยอดคงเหลือเพื่อเตรียมดำเนินการเบิกจ่ายต่อไป

2.) ข้อมูลการเบิก-จ่ายงบประมาณ ได้แก่ วันที่ ผู้เบิก งาน/โครงการที่เบิก หมวดรายจ่ายที่เบิก จำนวนเงิน เป็นต้น

3.) ข้อมูลเพื่อรายงานแผนและผลการปฏิบัติงาน (ง.302) ได้แก่ กิจกรรมที่ดำเนินการ เป้าหมาย ทำได้จริง ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน เป็นต้น

การป้อนข้อมูลสู่ระบบเพื่อการประมวลผลระบบและรายงานดังแสดงไว้ภาพที่ 4.8 ระบบถูกตั้งให้เข้าสู่ระบบ ที่ TabSheet สรุปยอดคงเหลือ เพื่อดำเนินการเบิกจ่ายได้ทันที ถ้าการป้อนข้อมูลเบิกจ่ายผิดพลาด ให้เปลี่ยน TabSheet ไปยังรายการเบิกจ่ายเพื่อยกเลิกรายการที่ผิดพลาดดังกล่าว การป้อนข้อมูลงบประมาณที่ได้รับอนุมัติให้ป้อนที่ TabSheet งบประมาณรายจ่าย รวมทั้งรายละเอียดครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างในงาน/โครงการต่าง ๆ ด้วย การป้อนข้อมูล ง.302 เพื่อสร้างรายงาน ให้กด TabSheet ง.302 เพื่อป้อนข้อมูลบางส่วนที่จำเป็นแก่การสร้างรายงานดังกล่าว กิจกรรมต่าง ๆ ที่ปรากฏสามารถเพิ่มเติมใหม่ได้โดยกดปุ่มเพิ่มกิจกรรมใหม่เพื่อป้อนข้อมูลกิจกรรมใหม่สู่ระบบฐานข้อมูล

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกป้อนสู่ระบบจะถูกนำไปประมวลผลตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ เช่น การปรับยอดคงเหลือ การสร้างรายงาน เป็นต้น สำหรับการแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ ที่ปรากฏบนระบบควบคุมงบประมาณ ได้จากการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล ดังแสดงไว้ในภาพที่ 4.9 และตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูลมีความสัมพันธ์กันดังแสดงในตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.9 การแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลบนหน้าต่าง

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลกับหน้าต่างระบบควบคุมงบประมาณ

หน้าต่าง	ตารางข้อมูล
1. สรุปยอดคงเหลือ	ยอดคงเหลือ รหัสหน่วยงาน รหัสแผนงาน และงาน/โครงการ
2. เบิก-จ่าย	จ่ายจริง ครุภัณฑ์ รหัสหมวดรายจ่าย รหัสแผนงาน และรหัสงาน/โครงการ
3. รายการเบิกจ่าย	จ่ายจริง รหัสหมวดรายจ่าย รหัสแผนงาน และรหัสงาน/โครงการ
4. งบประมาณรายจ่าย	งบประมาณ รหัสหน่วยงาน รหัสแผนงาน และรหัสงาน/โครงการ
5. ครุภัณฑ์ในงาน/โครงการ, ข้อมูลครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ รหัสงาน/โครงการ รหัสแผนงาน และชนิดครุภัณฑ์
6. ง. 302	ง. 302 รหัสกิจกรรม รหัสจังหวัด-รหัสแผนงาน และรหัสงาน/โครงการ
7. เพิ่มกิจกรรมใหม่	รหัสกิจกรรม
8. รายงาน	งบประมาณ ยอดคงเหลือ รหัสแผนงาน รหัสงาน/โครงการ และรหัสหน่วยงาน
9. รายงานครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ รหัสแผนงาน รหัสงาน/โครงการ, ชนิดครุภัณฑ์
10. รายงานแผนภูมิ	งบประมาณ ยอดคงเหลือ รหัสแผนงาน รหัสงาน/โครงการ และรหัสหน่วยงาน

4.6 ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

การเข้าสู่ระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนขอดูหรือพิมพ์รายงาน จะแสดงข้อมูลและสารสนเทศแก่ผู้บริหารหรือผู้ที่สนใจทั่วไป ซึ่งไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลใด ๆ และอีกส่วนคือส่วนที่สามารถปรับปรุง/แก้ไข/เพิ่ม/ลบข้อมูล สำหรับเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบเท่านั้น ดังนั้นในส่วนหลังนี้การเข้าถึงจึงได้มีการสร้างหน้าต่างรหัสผ่าน เพื่อป้องกันการเข้าแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือจากผู้ใช้ที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่



ภาพที่ 4.10 หน้าต่างรหัสผ่าน

4.7 บุคลากรที่เกี่ยวข้องและคุณสมบัติ

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1.) ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป จัดเป็นบุคลากรที่ต้องการดูเพียงรายงานเท่านั้น หรือนำรายงานไปประกอบการตัดสินใจดำเนินงานประมาณ บุคลากรประเภทนี้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้ระบบนี้ได้
- 2.) เจ้าหน้าที่ไอทีเรเตอร์ จัดเป็นบุคลากรที่มีหน้าที่ป้อนข้อมูล ปรับปรุงแก้ไข ลงข้อมูล รวมทั้งการจัดพิมพ์รายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง บุคลากรประเภทนี้ควรมีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์บ้าง และจะต้องได้รับการแนะนำบางส่วนก่อนที่จะลงมือใช้จริง
- 3.) ผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลและบริหารการใช้งานฐานข้อมูล เช่น ตรวจสอบเนื้อที่สื่อบันทึกข้อมูล ปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล ตลอดจนออกแบบและพัฒนาาระบบเสริม เพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไป

บทที่ 5

ผลสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณ ของสถาบันราชภัฏ เพื่อดำเนินการควบคุมงบประมาณด้วยคอมพิวเตอร์และผลิตสารสนเทศที่จำเป็นในการควบคุมงบประมาณ การวิจัยได้อาศัยเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Windows 95 และใช้ซอฟต์แวร์ Delphi รุ่น 2.0 ในการพัฒนาระบบ ใช้หลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และใช้ซอฟต์แวร์ ReportSmith ช่วยสร้างรายงานและการสอบถามข้อมูล (Query) ระบบควบคุมงบประมาณดังกล่าว ใช้งานควบคุมงบประมาณของสำนักวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏจันทรเกษม เป็นกรณีศึกษา

การดำเนินการวิจัยเริ่มจากการศึกษาระบบบริหารงบประมาณ และศึกษาถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาออกแบบระบบควบคุมงบประมาณ โดยพิจารณาประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากระบบเดิม จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับงบประมาณและความต้องการของผู้ใช้ระบบ นำมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณ และสร้างฐานข้อมูลงบประมาณ รวมทั้งได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการ เงื่อนไข และข้อกำหนดต่าง ๆ ของการควบคุมงบประมาณ เพื่อนำมาสร้างระบบเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ Delphi

ผลที่ได้จากการพัฒนาระบบประกอบด้วย ระบบดำเนินการควบคุมงบประมาณ ระบบจัดพิมพ์รายงาน และฐานข้อมูลงบประมาณซึ่งประกอบไปด้วย ตารางหลัก 5 ตาราง และตารางสนับสนุนอีก 6 ตาราง การทดสอบระบบได้นำข้อมูลงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540 มาบันทึกและดำเนินการโดยระบบที่พัฒนาขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศในการควบคุมงบประมาณนี้ หากนำไปวิจัยเพื่อพัฒนาต่อไปสามารถดำเนินการได้ตามข้อเสนอแนะต่อไปนี้

1.) การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตการดำเนินการสำหรับควบคุมงบประมาณตามแผนงาน งาน/โครงการเท่านั้น หากพัฒนาต่อไปจึงควรวิจัยการควบคุมงบประมาณถึงระดับหน่วยงานย่อย ๆ ภายใต้งาน/โครงการต่าง ๆ ของคณะ สำนัก กอง ภาควิชา เป็นต้น

และจัดสร้างรายงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ได้แก่ รายงานการจ่ายจริงต่อวัน ต่อเดือน รายงานสรุปจ่ายจริง จำแนกแต่ละหน่วยงาน เป็นต้น

2.) การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตไว้เพียงการควบคุมงบประมาณ ซึ่งเป็นเพียงงานส่วนหนึ่งของการบริหารงบประมาณ ดังนั้นหากพัฒนาต่อไปจึงควรสร้างระบบให้ครอบคลุมการบริหารงบประมาณ เช่น การขออนุมัติเงินประจำงวด การวางฎีกา การกักเงิน เหลื่อมปีและการรายงานผลอื่น ๆ เป็นต้น

3.) การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตเพียงการควบคุมงบประมาณแผ่นดิน หากทำการวิจัยต่อไปควรปรับขยายให้ครอบคลุมถึงเงินรายได้ของหน่วยงานของรัฐหรือเงินนอกงบประมาณที่อาศัยกรอบการจัดทำงบประมาณเดียวกันกับงบประมาณแผ่นดิน



บรรณานุกรม

1. การฝึกหัดครู, กรม. กองแผนงาน. วิทยาลัยครู สถาบันอุดมศึกษาของท้องถิ่น. นครปฐม, 2535.
2. กองบรรณาธิการฝ่ายตำราและหนังสือวิชาการ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน). พจนานุกรมคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น (มหาชน), 2521.
3. คณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ออมทรัพย์. สำนักงบประมาณ. การงบประมาณการคลัง. กรุงเทพฯ, 2537.
4. ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ป.สัมพันธ์พาณิชย์, 2537.
5. ณรงค์ สัจพันโรจน์. การจัดทำ อนุมัติ และบริหารงบประมาณแผ่นดิน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ, 2538.
6. ธงชัย สันติวงศ์. การวางแผนเชิงกลยุทธ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2537.
7. บุญเลิศ เอี่ยมทัศนาศนา. “โปรแกรมด้วย Delphi.” ไมโครคอมพิวเตอร์. (สิงหาคม 2538), 233-240.
8. บุรพา ชดเชย. ระบบบริหารทรัพยากร. กรุงเทพฯ: 2537. (อัดสำเนา)
9. ปัญญา เปรมปรีดิ์. “หลากหลายของระบบสารสนเทศ.” PC WEEK. (สิงหาคม 2539): 8.
10. พยอม วงศ์สารศรี. องค์การและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พรานนกการพิมพ์, 2528.
11. “พระราชบัญญัติ สถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538.” ราชกิจจานุเบกษา. 112 4 ก (24 มกราคม 2538): 2.
12. เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การงบประมาณ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
13. ยืน ภู่วรรณ และชัยยงค์ วงศ์ชัยสุวัฒน์. “นโยบายพัฒนาสารสนเทศ.” เทคโนโลยีสารสนเทศบทบาทและความจำเป็น. มิถุนายน 2537.
14. รวิณ สุขพูล. “Delphi เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันระดับมืออาชีพ.” ไอทีซอฟต์แวร์. (กรกฎาคม 2538), 68-78.
15. _____. “พัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Delphi ตอน เครื่องมือสำหรับฐานข้อมูล.” ไอทีซอฟต์แวร์. (กันยายน 2538), 152-159.

16. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. กองวิจัยนโยบายเทคโนโลยี, Information Research. ฉบับที่ 8, 2537.
17. ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2538.
18. สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ แห่งชาติ, 2538. (อัดสำเนา)
19. สำนักงานสภาพัฒนาการศษการ. “นโยบายแผนพัฒนาการศษการระยะที่ 8 พ.ศ. 2540- 2544.” 2539.
20. สำนักงานประมาณ. คู่มือปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำค่าของบประมาณรายจ่ายประจำปี การจัดทำค่าของบประมาณรายจ่ายประจำปี การจัดทำประมาณการรายได้ การจัดทำรายงานการคลัง. ตุลาคม 2537.
21. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. คู่มือการศึกษา 2539. กรุงเทพฯ: วิชาการพิมพ์, 2539.
22. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. รายละเอียดค่าของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2541. กรุงเทพฯ: 2539.
23. อ่ำพล ทิมสาร. “หลักการและวิธีการงบประมาณทั่วไป.” เอกสารทางวิชาการที่ใช้ สำหรับการวิเคราะห์งบประมาณ. มีนาคม 2538.
24. “เปิดโลก OOP.” ไมโครคอมพิวเตอร์. (กันยายน 2535), 290-299.
25. Cooper Alan. About Face The Essential of User Interface Design. USA: IDG Book Worldwide, 1995.
26. Date C.J. An Introduction to Database Systems Volume I. 5th ed. USA: Addison-Wesley, 1990.
27. Parker Charles and Case Thomas. Management Information Systems. 2nd ed. Singapore : McGraw-Hill, 1993.
28. Turban Efraim. Decision Support and Expert Systems. USA: Macmillan, 1990.



Copyright by Mahidol University





Copyright by Mahidol University

ตาราง 32 ขยะภาควิชาการ ประจำปี 2539 สถาบันราชภัฏจันทระ

สถาบันวิจัย	เงินปีและ ค่าใช้ประจำ	ค่าใช้บริหาร	ค่าตอบแทน ให้สอนและอื่นๆ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าวิทยุโทร ส่ง	ค่าใช้และ สิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน	รวมค่าใช้	รวม
1.งบรายปีวิชาการระดับอุดมศึกษา	4,801,400		2,388,800	2,818,600	589,000				10,595,800
1.1 งบบริหารทั่วไป									
2.2 งบเงินอุดหนุนเฉพาะ			98,000						98,000
2.3 งบบริหารส่วนงานวิจัย	4,801,400		2,292,800	2,818,600	589,000				10,499,800
2.งบรายปีวิชาการระดับอุดมศึกษา	72,591,000	108,400	2,965,100		6,370,700	7,700,000			89,735,200
2.1 งบอุดหนุนบุคลากรวิชาการ			69,000						69,000
2.2 งบจัดการศึกษาสาขาวิชาพิเศษ	22,145,000		502,800		172,500	2,700,000			25,520,300
2.3 งบจัดการศึกษาสาขาวิชาสหศาสตร์และเทคโนโลยี	19,344,300	108,400	1,093,300		4,769,600				25,335,600
2.4 งบจัดการศึกษาสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี	3,721,500		288,900		737,600				4,748,000
2.5 งบจัดการศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขและเทคโนโลยี									
2.6 งบจัดการศึกษาสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสัตวศาสตร์	22,365,400		350,600		465,000				23,201,000
2.7 งบจัดการศึกษาสาขาวิชาบริหารการ	4,994,800		802,100		206,000				6,002,900
2.8 โครงการส่งเสริมอาชีพ (ปี 2537 - 2538)									
2.9 โครงการส่งเสริมอาชีพ (ปี 2539 - 2540)									
2.10 โครงการส่งเสริมอาชีพ (ปี 2539 - 2541)			58,400			5,000,000			5,058,400
3.งบรายปีปรับปรุงสภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา		210,960	591,400		300,000				1,102,360
3.1 งบพัฒนาหลักสูตร			54,600						54,600
3.2 งบพัฒนาบุคลากร									
3.3 งบพัฒนาอาคารเรียนการสอน		210,960	161,600						372,760
3.4 งบบริหารวิทยุและเทคโนโลยีทางการศึกษา			375,000		300,000				675,000
3.5 โครงการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาพิเศษ									
3.6 โครงการพัฒนาอาจารย์									
3.7 โครงการพัฒนาการศึกษาพิเศษ									
4.งบรายปีวิทยาศาสตร์ สาขาสหศาสตร์และวัฒนธรรม			137,000						137,000
4.1 งบส่งเสริมหลักสูตรพิเศษและวัฒนธรรม			137,000						137,000
5.งบรายปีส่งเสริมอุดมศึกษา			47,400		53,000				100,400
5.1 งบวิจัยพื้นฐาน									
5.2 งบวิจัยประยุกต์									
5.3 งบการวิจัยและพัฒนาและประเมินผลการศึกษา			47,400		53,000				100,400
6.งบรายปีโครงการวิสาหกิจพิเศษ			618,600	27,100					645,700
6.1 งบบริหารวิสาหกิจพิเศษ			618,600	27,100					645,700
7.งบรายปีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา			228,100						228,100
7.1 งบบริหารการศึกษาและบุคลากรศึกษา			228,100						228,100
8.งบรายปีอื่นนอกเหนือจากโครงการพิเศษ									
8.1 โครงการบริหารพิเศษอื่นนอกเหนือ									
รวม	77,392,400	319,360	6,978,400	2,843,700	7,312,700	7,700,000			102,544,560



การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2540 ของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

แผนงาน บริหารการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

งานโครงการ งานบริหารสถาบันราชภัฏ

สถาบันราชภัฏ	เงินเดือนและ ค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน ใช้สอยวัสดุ	ค่า สาธารณูปโภค	ค่าครุภัณฑ์	ค่าที่ดินและ สิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน	รายจ่ายอื่น	รวม
เชียงใหม่	7,719,600		2,647,000	2,609,300	1,730,000	10,524,000			25,229,900
เชียงใหม่	9,403,300		1,694,400	3,118,700	3,273,600	8,290,000			25,780,000
ลำปาง	6,900,600		1,495,700	2,281,300	1,566,200	9,783,000			22,006,800
อุตรดิตถ์	6,115,900		1,527,600	2,202,800	4,247,000	9,069,000			23,162,300
กำแพงเพชร	6,242,100		1,729,100	2,292,100	3,750,000	10,783,000			24,796,300
นครสวรรค์	6,159,700		1,869,300	2,405,800	2,903,100	10,655,000			23,992,900
พิจิตรสงคาม	6,915,400		2,134,500	2,128,300	1,775,200	9,855,000			22,808,400
เพชรบูรณ์	6,425,300		1,484,600	2,070,600	850,000	16,500,000			27,330,500
มหาสารคาม	7,878,900		1,572,500	2,780,500	1,600,000	6,968,000			20,799,900
เลย	6,520,300		1,780,500	1,987,300	996,800	6,113,000			16,397,900
สกลนคร	7,175,000		1,534,100	2,138,300	1,275,000	7,374,000			19,496,400
อุดรธานี	7,700,000		1,438,900	2,682,700	2,199,000	22,168,400			36,189,000
นครราชสีมา	7,452,300		2,032,900	3,173,300	1,472,000	10,500,000			24,630,500
บุรีรัมย์	6,397,100		1,368,700	2,227,300	158,000	7,111,000			17,262,100
สุรินทร์	6,819,700		1,717,300	2,884,100	1,209,000	8,598,000			21,228,100
อุบลราชธานี	7,906,600		1,495,100	2,815,100	770,000	12,767,000			25,763,800
ฉะเชิงเทรา	4,977,000		2,413,000	2,098,800	827,000	6,450,000			16,765,800
เทพสตรี	6,974,000		1,719,500	2,219,100	157,000	10,582,000			21,651,600
พระนครศรีอยุธยา	8,465,400		1,869,800	2,432,500	835,000	6,182,000			18,784,700
เพชรบุรีวิทยาลัยการณ	8,454,300		1,414,800	2,314,700	1,366,000	12,000,000			25,549,800
รำไพพรรณี	8,029,100		1,406,400	1,937,400	4,192,000	5,479,000			21,043,900
กาญจนบุรี	6,219,100		1,282,700	1,854,500	758,000	10,652,200			20,666,500
นครปฐม	6,163,700		1,671,200	2,332,000	749,200	2,857,500			13,773,600
เพชรบุรี	7,166,800		1,540,400	2,211,400	1,093,200	3,268,000			15,279,800
หมู่บ้านจอมบึง	6,939,600		1,355,200	1,953,900	6,065,000	13,248,800			29,562,500
นครศรีธรรมราช	8,571,500		1,436,500	2,039,800	229,700	8,400,000			20,678,500
ภูเก็ต	6,413,400		1,682,700	1,751,600	987,000	11,008,000			21,822,700
ยะลา	6,699,000		1,733,700	1,776,900	3,399,300	7,390,000			20,998,900
สงขลา	7,869,000		2,078,500	3,188,900	734,500	7,696,000			21,566,900
สุราษฎร์ธานี	6,475,500		2,167,800	1,941,100	1,150,000	2,613,000			14,247,400
จันทราเกษม	5,367,200		2,529,000	3,153,700	376,800	1,500,000			12,926,700
ธนบุรี	3,703,000		2,011,600	1,804,400	3,783,300				11,302,300
บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	7,668,700		2,134,800	2,432,300	1,922,500	979,000			15,137,300
พระนคร	6,541,700		1,821,300	3,071,700	4,426,500	4,635,000			20,496,300
สวนดุสิต	7,187,200		2,214,700	2,878,400	1,012,000				13,390,300
สวนสุนันทา	7,277,100		2,066,400	2,866,400	580,000	6,819,000			18,608,900
สำนักงาฯ			10,600,000						10,600,000
จัดสรรโดยกรมการฯ									
รวม	250,894,100		74,671,200	88,135,000	64,399,000	285,917,900			781,717,200

การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2540 ของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

แผนงาน จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

งานโครงการ งานจัดการศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์

สถาบันราชภัฏ	เงินเดือนและ ค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน ใช้สอยวัสดุ	ค่า สาธารณูปโภค	ค่าครุภัณฑ์	ค่าที่ดินและ สิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน	รายจ่ายอื่น	รวม
เชียงใหม่	10,708,500		873,200		563,000				12,142,700
เชียงใหม่	17,208,200		1,983,300		892,000				20,083,500
ลำปาง	12,073,200		667,000		600,000				13,340,200
อุตรดิตถ์	10,987,300		1,185,600		644,000				12,816,900
กำแพงเพชร	10,863,400		1,008,300		364,000				12,235,700
นครสวรรค์	18,138,100		1,406,200		560,000	3,815,000			23,917,300
พิจิตร	16,287,900		806,000		354,300				17,428,200
เพชรบูรณ์	6,318,600		818,900		370,000	302,400			7,809,900
มหาสารคาม	17,097,400		1,797,700		817,500				19,712,600
เลย	9,267,700		1,312,000		585,000				11,164,700
สกลนคร	12,213,900		1,736,100		801,000				14,751,000
อุดรธานี	14,356,200		1,400,800		240,600	680,000			16,577,600
นครราชสีมา	15,690,200		1,682,100		399,000				17,771,300
บุรีรัมย์	16,271,800		1,141,400		208,000				16,621,200
สุรินทร์	13,049,100		1,353,700		836,000				15,237,800
อุบลราชธานี	17,931,400		1,611,100		611,000				20,153,500
ฉะเชิงเทรา	15,926,200		821,200		518,000				17,263,400
เทพสตรี	15,677,200		1,009,300		550,500				17,237,000
พระนครศรีอยุธยา	15,314,900		859,800		698,000				16,872,700
เพชรบุรีวิทยาลัยการณ	21,094,400		719,000		679,000				22,492,400
รำไพพรรณี	12,003,400		672,900		820,000	850,000			14,346,300
กาญจนบุรี	11,345,100		694,900		353,000	644,000			13,037,000
นครปฐม	16,320,000		1,109,200		471,500				17,900,700
เพชรบุรี	13,187,900		677,400		532,500				14,397,800
หมู่บ้านจอมบึง	12,141,700		770,900		300,000	432,000			13,644,600
นครศรีธรรมราช	11,844,200		733,900		528,000				13,106,100
ภูเก็ต	9,679,600		647,300		526,400	1,050,000			11,903,300
ยะลา	10,061,400		1,081,500		469,500				11,612,400
สงขลา	17,431,000		884,200		604,000	3,000,000			21,919,200
สุราษฎร์ธานี	10,977,100		712,800		502,000	1,050,000			13,241,900
จันทร์เกษม	23,141,300		868,100		1,070,900	10,000,000			35,080,300
ธนบุรี	10,993,300		354,300		534,500				11,882,100
บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	16,750,700		768,900		363,000	780,000			18,662,600
พระนคร	17,344,300		969,700		464,000				18,778,000
สวนดุสิต	25,524,600		1,177,300		668,000				27,287,900
สวนสุนันทา	27,374,500		1,062,100		934,800				29,371,400
สำนักงาน	3,851,100								3,851,100
จัดสรรโดยกรมการฯ									
รวม	635,422,800		37,378,100		20,328,000	22,503,400			615,632,300





ใบอนุญาตงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประจำปี 2539

งาน/โครงการ/รายการครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วยนับ	จำนวนเงิน
1. งานบริหารวิทยาลัยครูและสหวิทยาลัย			589,000
1.1 รถโดยสารขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล)	1	คัน	589,000
2. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์			175,000
2.1 โทรทัศน์สีขนาด 20 นิ้ว	1	เครื่อง	11,000
2.2 เครื่องวิดีโอแบบเล่นและบันทึกเทป	1	เครื่อง	10,000
2.3 กล้องถ่ายวิดีโอ	1	ชุด	40,000
2.4 เครื่องตัดต่อวิดีโอระบบ S-VHS	1	เครื่อง	78,000
2.5 เครื่องควบคุมการติดต่อ (EDI GONTROLER)	1	เครื่อง	36,000
3. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			2,816,100
3.1 เครื่องวัดความเข้มข้นสารละลายโดยใช้แสง (SPECTROPHOTOMETER)	1	เครื่อง	90,000
3.2 เตาให้ความร้อนแก่หลอดตัวอย่างในการหา COD	1	ชุด	27,000
3.3 ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (INCUBATOR) ขนาด 300 ลิตร	1	เครื่อง	75,000
3.4 เครื่องหลอมอาหารจุนทรีย์	1	ชุด	35,000
3.5 กล้องตัวอย่างพีซ DIVISION และ SUBDIVISION	1	ชุด	45,000
3.6 กล้องตัวอย่างอาหารสัตว์ JHYLUM	1	ชุด	45,500
3.7 เครื่องชั่งอาหาร แบบไฟฟ้าทศนิยม 3 ตำแหน่ง	1	เครื่อง	75,000
3.8 เครื่องโพลาริเมตร พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	200,000
3.9 ตู้ควันทนกรดไร้ท่อ	1	ตู้	270,000
3.10 ตู้บ่มเพื่อตรวจ BOD ของน้ำ	1	เครื่อง	180,000
3.11 เครื่องหาคะอน (FAR TEST)	1	เครื่อง	140,000
3.12 ตะเกียงเป่าแก้วพร้อมอุปกรณ์	10	ชุด	30,000
3.13 เครื่องวัดการนำไฟฟ้าของสารละลาย (CONDUCTIVITY)	1	เครื่อง	35,000
3.14 ตู้อบ (HOT AIR OVEN) ขนาด 80 ลิตร	1	ตู้	55,000
3.15 เครื่องวัดความขุ่นของน้ำ	1	เครื่อง	10,000
3.16 เครื่องวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน (KJELDAHL DIGESTION APPARATUS)	1	เครื่อง	285,000
3.17 ปีมแอสไพเรเตอร์	2	เครื่อง	74,000
3.18 เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในสารละลาย	1	เครื่อง	40,000
3.19 หุ่นจำลองร่างกายคน	1	หุ่น	28,600
3.20 หุ่นจำลองลำตัวมนุษย์แสดงอวัยวะภายในและไขสันหลังไม่แสดงเพศ	1	ชุด	57,200
3.21 หุ่นจำลองลำตัวมนุษย์แสดงอวัยวะภายในแสดงเพศพร้อมทางรกในครรภ์	1	ชุด	52,800
3.22 หุ่นจำลองกระดูกโครงกระดูก	1	หุ่น	10,000

ตาราง 81 รายการครุภัณฑ์ปีงบประมาณ 2539 ของสถาบันราชภัฏจันทรเกษม จำแนกตามงาน/โครงการ (ต่อ)

งาน/โครงการ/รายการครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วยนับ	จำนวนเงิน
3.23 หุ่นจำลองหู	1	ชุด	10,000
3.24 หุ่นจำลองนัยน์ตา	1	หุ่น	10,000
3.25 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไป	15	ชุด	576,000
3.26 โปรแกรมคอมพิวเตอร์พร้อมลิขสิทธิ์	2	ชุด	60,000
3.27 เครื่องวัดรังสีแบบ G.M.	6	เครื่อง	180,000
3.28 เครื่องวัดความเป็นกรดต่าง ๆ (PH METER) ชนิดมือถือ	5	เครื่อง	50,000
3.29 เครื่องวัดความเป็นด่าง (PH METER)	2	เครื่อง	70,000
4 งานจัดการศึกษาสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร			737,600
4.1 หุ่นจำลองโครงกระดูกเต็มตัว	1	หุ่น	25,000
4.2 กล้องถ่ายรูป ขนาดเลนส์ 1 : 1.4	3	กล้อง	54,000
4.3 โต๊ะผ่าตัดแบบไฮโดรลิก	1	ตัว	70,000
4.4 หุ่นจำลองอวัยวะต่าง ๆ ของชายและหญิง	1	หุ่น	54,000
4.5 เครื่องอัดสำเนา	1	เครื่อง	26,000
4.6 เครื่องบดป่น	1	เครื่อง	33,600
4.7 ตู้ปลอดเชื้อ (LAMINAR FLOW) สำหรับการวิจัย	1	เครื่อง	200,000
4.8 เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (FREEZER DRIVER)	1	เครื่อง	275,000
5. งานจัดการศึกษาสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์			469,000
5.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไป	1	ชุด	36,000
5.2 เครื่องพิมพ์ แครียว ความเร็ว 300 CPS	1	เครื่อง	21,000
5.3 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กราฟฟิก	5	ชุด	325,000
5.4 เครื่องแต่งกายการแสดงชุดมโนราห์	1	ชุด	30,000
5.5 เครื่องแต่งกายการแสดงชุดระบำลพบุรี	1	ชุด	20,000
5.6 เครื่องแต่งกายการแสดงชุดระบำทวารวดี	1	ชุด	12,000
5.7 สไบปักดินนางใน	3	ผืน	15,000
5.8 ยอดสนองเกล้าพร้อมจอนหู	5	ยอด	10,000
6. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาวิทยาการจัดการ			209,000
6.1 จอรับภาพ ขนาด 175 x 175 ซม.	5	จอ	18,000
6.2 เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียง	1	เครื่อง	80,000
6.3 เครื่องพิมพ์ภาพวิดีโอสี (COLOR VIDEO PRINTER)	1	เครื่อง	55,000
6.5 ไมโครโฟน แบบมือถือ ไร้สาย	2	ตัว	36,000
6.4 เครื่องวิดีโอแบบเล่นและบันทึกเทป	2	เครื่อง	20,000

ตาราง 81 รายการครุภัณฑ์ที่ปีงบประมาณ 2539 ของสถาบันราชภัฏจันทรเกษม จำแนกตามงาน/โครงการ (ต่อ)

งาน/โครงการ/รายการครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วยนับ	จำนวนเงิน
7. งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา			302,000
7.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไป	2	ชุด	72,000
7.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์พร้อมลิขสิทธิ์	1	ชุด	30,000
7.3 ตู้จัดเก็บหนังสือสิ่งพิมพ์แบบรางเลื่อน	2	ตู้	120,000
7.4 ตู้บัตรบรรณนิวารสาร	2	ตู้	12,000
7.5 เคาน์เตอร์จ่าย-รับ	1	อัน	68,000
8. งานวางแผนพัฒนาและประเมินผลการวิจัย			57,000
8.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลทั่วไป พร้อมเครื่องพิมพ์	1	ชุด	57,000
รวมทั้งสิ้น			5,354,700

งบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ 2539 ค่าสิ่งก่อสร้าง (เล็ก) และ ค่าปรับปรุงและซ่อมแซมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง
สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

งาน/ประเภท/รายการ	งบประมาณ
1. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์	2,700,000 บาท
1.1 ค่าปรับปรุงและซ่อมแซมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	2,700,000 บาท
(1) ต่อเติมอาคารโรงเรียนสาธิต 1 หลัง	1,500,000 บาท
(2) ทาสีอาคารคณะวิชาครุศาสตร์ 1 หลัง	1,200,000 บาท
รวมทั้งสิ้น	2,700,000 บาท





ใบอนุญาตงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประจำปี 2540
(บางส่วน)

ฟ. สถาบันราชภัฏสงขลา	604,000 บาท	
3.1.1 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	580,000 บาท	
(1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย ระยะใกล้ (LAN) ขนาด 10 ลูกข่าย 1 ชุด		580,000 บาท
3.1.2 ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	24,000 บาท	
(1) เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ 3 เครื่อง		24,000 บาท
ก. สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี	502,000 บาท	
3.1.1 ครุภัณฑ์สำนักงาน	199,000	
(1) เครื่องพิมพ์สำเนาระบบดิจิทัล 1 เครื่อง		160,000 บาท
(2) โต๊ะปฏิบัติการผลิตสื่อ 39 ชุด		39,000 บาท
3.1.2 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	159,000 บาท	
(1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล ทั่วไป พร้อมเครื่องพิมพ์ 3 ชุด		159,000 บาท
3.1.3 ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	24,000 บาท	
(1) เครื่องชั่งน้ำหนัก 2 เครื่อง		24,000 บาท
3.1.4 ครุภัณฑ์กีฬา	120,000 บาท	
(1) เวทีมวยสำเร็จรูป 1 ชุด		120,000 บาท
ม. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	592,900 บาท	
3.1.1 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	215,000 บาท	
(1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล ทั่วไป 5 ชุด		175,000 บาท
(2) สแกนเนอร์ (SCANNER) ขนาด A4 ชนิดสี (COLOR) 1 เครื่อง		40,000 บาท
3.1.2 ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	116,000 บาท	
(1) กล้องถ่ายรูป ขนาดเลนส์ 1 : 1.4 2 กล้อง		36,000 บาท
(2) กล้องถ่ายวิดีโอ 2 ชุด		80,000 บาท
3.1.3 ครุภัณฑ์กีฬา	261,900 บาท	
(1) เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ 1 เครื่อง		215,900 บาท
(2) จักรยานเอนปั่น 1 คัน		46,000 บาท

(29) ปรับปรุงเปลี่ยนสายไฟฟ้าบ้านพักอาจารย์ จำนวน 80 หลัง (สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา)	800,000 บาท
(30) ปรับปรุงระบบไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำ จำนวน 1 ระบบ (สถาบันราชภัฏนครปฐม)	900,000 บาท
(31) ติดตั้งถังบำบัดสิ่งปฏิกูลชนิดชีวภาค จำนวน 3 ชุด (สถาบันราชภัฏจันทรเกษม)	300,000 บาท
(32) ปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในสถาบันฯ จำนวน 1 ระบบ (สถาบันราชภัฏพระนคร)	841,000 บาท
(33) ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคาร จำนวน 3 หลัง (สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา)	215,000 บาท
4. โครงการจัดตั้งสถาบันราชภัฏแห่งใหม่	60,000,000 บาท
1. รายจ่ายอื่น	60,000,000 บาท
(1) ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งสถาบันราชภัฏใหม่ 2 แห่ง	60,000,000 บาท
สถาบันราชภัฏนครพนม	30,000,000 บาท
สถาบันราชภัฏศรีสะเกษ	30,000,000 บาท
ข. แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	
งานอบรมบุคลากรประจำการ	3,133,900 บาท
1. ค่าตอบแทน ใช้น้อย และวัสดุ	3,133,900 บาท
1.1 ค่าตอบแทน	516,900 บาท
1.1.1 ค่าอาหารทำการนอกเวลา	287,400 บาท
1.1.2 ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานให้ราชการ	229,500 บาท
1.2 ค่าใช้น้อย	1,020,000 บาท
1.2.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พักและค่าพาหนะ	1,389,300 บาท
1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการสัมมนาและฝึกอบรม	137,700 บาท
1.2.3 ค่าจ้างเหมาบริการ	102,000 บาท

(35) ปรับปรุงซ่อมแซมหอพักนักศึกษา จำนวน 3 หลัง (สถาบันราชภัฏภูเก็ต)	971,000 บาท
(36) ปรับปรุงซ่อมแซมห้องน้ำ จำนวน 14 ห้อง (สถาบันราชภัฏภูเก็ต)	1,337,000 บาท
(37) ปรับปรุงซ่อมแซมอาคารเรียน จำนวน 1 หลัง (สถาบันราชภัฏยะลา)	370,000 บาท
(38) ซ่อมแซมและปรับปรุงหอพักนักศึกษา จำนวน 1 หลัง (สถาบันราชภัฏสงขลา)	1,850,000 บาท
(39) ปรับปรุงซ่อมแซมอาคารสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 หลัง (สถาบันราชภัฏจันทรเกษม)	1,200,000 บาท
(40) ทาสีอาคารหอสมุด จำนวน 1 หลัง (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา)	388,000 บาท
(41) ปรับปรุงซ่อมแซมห้องสุขา จำนวน 12 ห้อง (สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา)	347,000 บาท
(42) ปรับปรุงซ่อมแซมอาคารเรียน จำนวน 2 หลัง (สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา)	1,457,000 บาท
4.2.8 ค่าปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค	52,166,000 บาท
(1) ปรับปรุงระบบประปา จำนวน 1 ระบบ (สถาบันราชภัฏลำปาง)	1,453,000 บาท
(2) ปรับปรุงท่อเมนประปา จำนวน 1 ระบบ (สถาบันราชภัฏลำปาง)	1,243,000 บาท
(3) เจาะบ่อบาดาล ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ลึกไม่น้อยกว่า 100 เมตร จำนวน 1 บ่อ (สถาบันราชภัฏลำปาง)	607,000 บาท
(4) ปรับปรุงสายไฟฟ้าแรงสูงภายในสถาบันฯ (สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์)	450,000 บาท
(5) ปรับปรุงสายไฟฟ้าแรงต่ำภายในสถาบันฯ (สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์)	210,000 บาท

พ.	สถาบันราชภัฏยะลา	1,399,300 บาท	
	4.1.1 ครุภัณฑ์สำนักงาน	1,399,300 บาท	
	(1) เตียงนอนโครงเหล็ก 2 ชั้นพร้อมฟูก 100 ชุด		600,000 บาท
	(2) เตียงนอนพร้อมฟูก 8 ชุด		37,600 บาท
	(3) เครื่องคำนวณเลข ชนิด 14 หลัก 5 เครื่อง		22,500 บาท
	(4) โต๊ะอ่านหนังสือขนาด 4 คน พร้อมเก้าอี้ 22 ชุด		189,200 บาท
	(5) โต๊ะเอนกประสงค์พร้อมม้านั่ง 20 ชุด		150,000 บาท
	(6) โต๊ะอ่านหนังสือเฉพาะบุคคลพร้อมเก้าอี้ 100 ชุด		400,000 บาท
ฟ.	สถาบันราชภัฏสงขลา	734,500 บาท	
	4.1.1 ครุภัณฑ์สำนักงาน	106,000 บาท	
	(1) เครื่องถ่ายภาพเอกสาร ความเร็ว 20 แผ่น/นาที 1 เครื่อง		72,000 บาท
	(2) เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา 1 เครื่อง		34,000 บาท
	4.1.2 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	580,000 บาท	
	(1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย ระยะใกล้ (LAN) ขนาด 10 ลูกข่าย 1 ชุด		580,000 บาท
	4.1.3 ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	48,500 บาท	
	(1) กล้องถ่ายภาพวิดีโอ พร้อมเครื่องวิดีโอแบบเล่นและ บันทึกเทป 1 ชุด		48,500 บาท
ภ.	สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี	1,150,000 บาท	
	4.1.1 ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	1,150,000 บาท	
	(1) รถบรรทุก ขนาด 3 ตัน 6 ล้อ 1 คัน		500,000 บาท
	(2) รถโดยสาร ขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล) 1 คัน		650,000 บาท
ม.	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	376,800 บาท	
	4.1.1 ครุภัณฑ์สำนักงาน	211,800 บาท	
	(1) เครื่องทำลายเอกสาร 1 เครื่อง		25,000 บาท
	(2) เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา 5 เครื่อง		170,000 บาท
	(3) เครื่องโทรศัพท์ 14 เครื่อง		16,800 บาท





สำนักงบประมาณ แบบ ง.302

แบบรายงาน (✓) แผนการปฏิบัติงาน

() ผลการปฏิบัติงานเพียงสิ้นงวดที่ () 1 () 2 () 3

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2540

อันดับ กิจกรรม	กิจกรรม	สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ จังหวัด กรุงเทพมหานคร งาน บริหารสถาบันราชภัฏ				รายชื่อผู้รายงาน		ทำเครื่องหมาย / ถ้าเป็นปัญหาที่ เคยรายงานมาแล้ว ในงวดก่อน
		ปริมาณผลผลิต (สะสม)		งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	คำชี้แจง ให้แจ้งปัญหาและอุปสรรคโดยสรุปใน กรณีที่มีผลงาน เป็นบวกที่กำหนดไว้ในแผนการปฏิบัติงาน	บัญชี จังหวัด	() ตำแหน่ง วันที่	
		งวดที่ 1	งวดที่ 2					
		เป้า หมาย	ทำได้ จริง	เป้า หมาย	ทำได้ จริง			
		(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	จัดหาวัสดุสำนักงาน	14	-	16	20			7,559,500
2	จัดหาครุภัณฑ์	3	-	2	-			649,800
3	ปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	2	-	-	-			376,800
4	ซ่อมแซมครุภัณฑ์	20	-	20	-			1,500,000
5	จัดประชุมคณะกรรมการประจำสถาบัน	4	-	4	-			450,000
6	ค่าสาธารณูปโภค	2,000,000	-	1,153,700	-			97,200
	ค่าเช่าบ้าน	444,000	-	444,000	-			3,153,700
								1,332,000

*หมายเหตุ หากวงเงินในช่องนี้มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากสิ้นสุดในรายงานครั้งต่อไป



FA 129



แบบฟอร์มใช้สำหรับ

**หมวดเงินเดือน ค่าจ้างชั่วคราว และงบกลาง
ปีงบประมาณ 2539**

1	ออกเลขทะเบียน คุมเงินงบบว	1) วัน เดือน ปี ที่ออกเลขที่	2) เลขทะเบียนคุมเงินงบบว			3) แผน	4) งาน	5) ที่เอกสารอ้างอิง
		/ /	รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน			
2	ทางฎีกา	1) วัน เดือน ปี ที่วางฎีกา	2) เลขที่ฎีกา			3) เงินงบประมาณ (ก่อนภาษี)		
		/ /	กองคลังออก	บาท		บาท	บาท	สต.ด.
3	จ่ายเช็ค	1) วัน เดือน ปี ที่จ่ายเช็ค	2) เงินงบประมาณ			3) เลขที่เช็ค		
		/ /	บาท		บาท	ธนาคารแห่งประเทศไทย		

บัญชีเงินเดือนและค่าจ้าง

FA 345



แบบฟอร์มใช้สำหรับ

หมวดค่าตอบแทน-ค่าใช้สอย-ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค เงินอุดหนุน และเบี้ยขยัน
ปีงบประมาณ 2539

1	ออกเลขทะเบียน คุมเงินงบว	1) วัน เดือน ปี ที่ออกเลขที่	2) เลขทะเบียนคุมเงินงบว		3) แผน	4) งาน	5) ใช้ออกสารอ้างอิง	
			รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน			
2	อนุมัติ	6) การอนุมัติ	<input type="checkbox"/> เบิกครั้งเดียว <input type="checkbox"/> เบิกหลายครั้ง <input type="checkbox"/> เบิกจ่ายตามงวด		10) เงินนอกงบประมาณสมทบ			
		7) วัน เดือน ปี ที่อนุมัติ	8) อนุมัติโดย		9) เงินงบประมาณ		บาท	ส.ด.
			<input type="checkbox"/> อธิการบดี	<input type="checkbox"/> คณบดี	บาท	บาท	บาท	ส.ด.
3	วางฎีกา	1) การวางฎีกา	<input type="checkbox"/> ครั้งเดียว <input type="checkbox"/> หลายครั้ง <input type="checkbox"/> ครั้งสุดท้าย <input type="checkbox"/> เบิกหักผลส่ง		5) เงินหักส่ง			
		2) วัน เดือน ปี ที่วางฎีกา	3) เลขที่ฎีกา กองคลังออก		4) เงินงบประมาณ (ก่อนภาษี)		บาท	บาท
3	จ่ายเช็ค	1) วัน เดือน ปี ที่จ่ายเช็ค	2) เงินงบประมาณ		3) เลขที่เช็ค			
			บาท	บาท	ธนาคารแห่งประเทศไทย			

บัญชีของนอกงบประมาณปี 2539

FA 600



แบบฟอร์มใช้สำหรับ

หมวดค่ากรณณจที่เดะที่ดิเน ดิงก่อสร้ง

ปีงบประมาณ 2539

เลขทะเบียนครุภัณฑ์		เลขทะเบียนครุภัณฑ์	
5) ที่เอกสารอ้างอิง		5) ที่เอกสารอ้างอิง	
1) วัน เดือน ปี ที่ออกเลขที่	2) เลขทะเบียนเงินงบว	3) แหน	4) งาน
	รหัสคณะ รหัสหมวด รหัสหน่วย	เลขทะเบียน	
6) การอนุมัติ	<input checked="" type="checkbox"/> เบิกครั้งเดียว <input type="checkbox"/> เบิกหลายครั้ง	<input type="checkbox"/> เบิกจ่ายตามงวด	
7) วัน เดือน ปี ที่อนุมัติ	8) อนุมัติโดย <input type="checkbox"/> อธิการบดี <input type="checkbox"/> คนเบ็ด	9) เงินงบประมาณ บาท	10) เงินนอกงบประมาณ สมทบ บาท
1) การวางฎีกา	<input type="checkbox"/> ครั้งเดียว <input type="checkbox"/> หลายครั้ง	<input type="checkbox"/> ครั้งสุดท้าย	<input type="checkbox"/> เบิกหักดลัส่ง
2) วัน เดือน ปี ที่วางฎีกา	3) เลขที่ฎีกา กองคลังออก	4) เงินงบประมาณ (ก่อนภาษี) บาท	5) เงินหักส่ง บาท
1) วัน เดือน ปี ที่จ่ายเช็ค	2) เงินงบประมาณ บาท	3) เลขที่เช็ค ธนาคารแห่งประเทศไทย	

บัญชีของคณะเศรษฐศาสตร์



บันทึกข้อความ

FA 067

ส/ทเจ้าชทหาร _____

ที่ _____ วันที่ _____

เรื่อง _____

เรียน ผู้อำนวยการกองคลัง _____

เรียนทาง ส.อ.ค.บ.ก./ส.อ.ค.บ.ก./ส.อ.ค.บ.ก./ส.อ.ค.บ.ก.

มีกำหนดชำระค่าเช่าที่ดินเลขที่ _____ ช.ก.อ. _____ ช.ก.อ. _____ ส.ก.ค. _____
ในลักษณะโอนหรือมอบสิทธิ์ในกรรมสิทธิ์ที่ดินจาก _____ ช.ก.อ. _____ ช.อ.อ. _____ ช.อ.อ. _____ ช.อ.อ. _____ ช.อ.อ. _____ และ _____
ที่ราบเลขที่ _____

แก้ไข

ในเชิงรุก

ชั้นอนุมัติ	1) เลขทะเบียนคุมเงินงบ ฯ			2) แผน	3) งาน	4) จำนวนเงินเดิม		5) จำนวนเงินใหม่	
	รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน			บาท	ส.ด.	บาท	ส.ด.
ชั้นวางฎีกา	6) เลขทะเบียนคุมเงินงบ ฯ			7) เลขที่ฎีกา	8) จำนวนเงินเดิม	9) จำนวนเงินใหม่			
	รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน			บาท	ส.ด.	บาท	ส.ด.

ยกเลิก

ในเชิงรุก

ชั้นอนุมัติ	1) เลขทะเบียนคุมเงินงบ ฯ			2) แผน	3) งาน	4) จำนวนเงิน			
	รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน			บาท	ส.ด.		
ชั้นวางฎีกา	5) เลขทะเบียนคุมเงินงบ ฯ			6) เลขที่ฎีกา	7) จำนวนเงิน				
	รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน			บาท	ส.ด.		

ส่งคืนคลัง

ในเชิงรุก

1) เลขทะเบียนคุมเงินงบ ฯ			2) เลขที่ฎีกา	3) จำนวนเงินที่ส่งคืนคลัง	
รหัสคณะ	รหัสหมวด	เลขทะเบียน		บาท	ส.ด.

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดดำเนินการต่อไป

(.....)

ตำแหน่ง

ด้วยเหตุ นี้เป็นผลให้มา ไป พิสูจน์ไปสืบต่อไปสำหรับคดีที่ 1 ที่มีเลขทะเบียนคุมเงินงบ ฯ 4 เท่านั้น



สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ งบประมาณ ปี พ.ศ. 2539

รหัส				แผนงาน งาน/โครงการ
โครงสร้าง แผนงาน	ลักษณะงาน	ประเภทงาน/ โครงการ	บัญชี	
06			10020	สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ
060				ด้านการศึกษา
06007			01	สาขาการบริหารด้านการศึกษา
0600700				แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา
				แผนงานรองบริหารทั่วไป
	046012	1	0101	1. งานบริหารทั่วไป
	046011	1	0103	2. งานบริหารสถาบันราชภัฏ
0600701				แผนงานรองนโยบายและแผน
	046011	1	0102	3. งานนโยบายและแผน
061				สาขาการให้บริการทางด้านการศึกษา
06106			02	แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา
0610616				แผนงานรองจัดการศึกษาสาขาวิชาชีพครู
	046011	1	0203	1. งานอบรมบุคลากรประจำการ
	043111	1	0204	2. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์
0610617				แผนงานรองจัดการศึกษาสาขาวิชาการอื่น
	043111	1	0205	3. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	043111	1	0206	4. งานจัดการศึกษาสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
	043111	1	0207	5. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาวิทยาการจัดการ
	043111	1	0208	6. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี- การเกษตร
	043111	1	0209	7. งานจัดการศึกษาสาขาวิชาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
	043111	1	0213	8. โครงการก่อสร้างอาคารเรียนอาคารประกอบ และ สิ่งก่อสร้างอื่น (ปี 2537-2539)
				9. โครงการก่อสร้างอาคารเรียนอาคารประกอบ และ สิ่งก่อสร้างอื่น (ปี 2538-2540)
				10. โครงการก่อสร้างอาคารเรียนอาคารประกอบและ สิ่งก่อสร้างอื่น (ปี 2539-2541)

สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประจำปี พ.ศ. 2539

รหัส				แผนงาน งาน/โครงการ
โครงสร้าง แผนงาน	ลักษณะงาน	ประเภทงาน/ โครงการ	บัญชี	
062				สาขาการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา
06206			05	แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา
0620601				แผนงานรองบริการวิชาการ
	046011	1	0511	1. งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา
0620602				แผนงานรองพัฒนาวิชาการ
	046011	1	0508	2. งานพัฒนาหลักสูตร
	044011	1	0509	3. งานพัฒนาบุคลากร
	046011	1	0510	4. งานพัฒนาการเรียนการสอน
	043111	5	0512	5. โครงการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ในสถาบันราชภัฏ
	046011	5	0513	6. โครงการทุนพัฒนาอาจารย์
	046011	5	0514	7. โครงการพัฒนาการศึกษาพิเศษ
063				สาขาการส่งเสริมจริยศึกษา ศิลปะ และวัฒนธรรม
06301			06	แผนงานอนุรักษ์ ส่งเสริมเผยแพร่และพัฒนาศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม
0630104				แผนงานรองทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
	080211	1	0604	1. งานส่งเสริม ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
064				สาขาการวิจัย
06400			07	แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา
0640000				แผนงานรองวิจัยพื้นฐาน
	046011	1	0701	1. งานวิจัยพื้นฐาน
0640001				แผนงานรองวิจัยประยุกต์
	046011	1	0702	2. งานวิจัยประยุกต์
0640002				แผนงานรองส่งเสริมการวิจัย
	046011		0703	3. งานการวางแผนพัฒนาและประเมินผลการวิจัย

สำนักงานสถาบันราชภัฏ งบประมาณ ปี พ.ศ. 2539

รหัส				แผนงาน งาน/โครงการ
โครงสร้าง แผนงาน	ลักษณะงาน	ประเภทงาน/ โครงการ	บัญชี	
065				สาขาการบริการวิชาการแก่สังคม
06500			08	แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม
0650000				แผนงานรองบริการวิชาการแก่ชุมชน
	046011	1	0801	1. งานบริการวิชาการแก่ชุมชน
066				สาขากิจการนิสิตนักศึกษา
06600			09	แผนงานกิจการนิสิตนักศึกษา
0660001				แผนงานรองบริการนิสิตนักศึกษา
	046011	1	0902	1. งานบริการนักศึกษาและทุนการศึกษา
07				ด้านการสาธารณสุข
073				สาขาการควบคุมป้องกันโรค
07302			03	แผนงานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์
0730200				แผนงานรองป้องกันและควบคุม
	056011	5	0301	1. โครงการณรงค์เพื่อป้องกันโรคเอดส์

รหัสเขตท้องที่ (รหัสจังหวัด)

เขต 1	พระนครศรีอยุธยา	010100	เขต 6	พิษณุโลก	060100
	นนทบุรี	010200		สุโขทัย	060200
	ปทุมธานี	010300		ตาก	060300
	สระบุรี	010400		กำแพงเพชร	060400
	ลพบุรี	010500		อุทัยธานี	060500
	ชัยนาท	010600		นครสวรรค์	060600
	สิงห์บุรี	010700		พิจิตร	060700
	อ่างทอง	010800		เพชรบูรณ์	060800
เขต 2	ฉะเชิงเทรา	020100	เขต 7	อ.แม่สอด	060900
	ชลบุรี	020200		นครปฐม	070100
	ระยอง	020300		สุพรรณบุรี	070200
	จันทบุรี	020400		กาญจนบุรี	070300
	ตราด	020500		ราชบุรี	070400
	ปราจีนบุรี	020600		เพชรบุรี	070500
	นครนายก	020700		ประจวบคีรีขันธ์	070600
	สมุทรปราการ	020800		สมุทรสงคราม	070800
	สระแก้ว	020900		สมุทรสาคร	070900
เขต 3	นครราชสีมา	030100	เขต 8	ภูเก็ต	080100
	บุรีรัมย์	030200		กระบี่	080200
	สุรินทร์	030300		นครศรีธรรมราช	080300
	ศรีสะเกษ	030400		สุราษฎร์ธานี	080400
	อุบลราชธานี	030500		ชุมพร	080500
	ชัยภูมิ	030600		ระนอง	080600
	อ.ภูเขา	030700		พังงา	080700
	ยโสธร	030800		อ.ปากพนัง	080800
	อำนาจเจริญ	031000		อ.ตะกั่วป่า	080900
เขต 4	อุดรธานี	040100	เขต 9	สงขลา	090100
	ขอนแก่น	040200		พัทลุง	090200
	มหาสารคาม	040300		ตรัง	090300
	ร้อยเอ็ด	040400		สตูล	090400
	กาฬสินธุ์	040500		ยะลา	090500
	นครพนม	040600		นราธิวาส	090600
	สกลนคร	040700		ปัตตานี	090700
	หนองคาย	040800		อ.เบตง	090800
	เลย	040900			
	มุกดาหาร	041000			
	หนองบัวลำภู	041200			
เขต 5	เชียงใหม่	050100			
	แม่ฮ่องสอน	050200			
	ลำพูน	050300			
	ลำปาง	050400			
	แพร่	050500			
	น่าน	050600			
	เชียงใหม่	050700			
	อุดรดิตถ์	050800			
	อ.แม่สะเรียง	050900			
	พะเยา	051000			
				สำหรับส่วนกลาง ใช้รหัส	900000





รายงานแสดงยอดคงเหลือ

- รายงานแสดงยอดคงเหลือ จำแนกตามแผนงานและหมวดรายจ่าย
- รายงานแสดงยอดคงเหลือ-งบประมาณ-จ่ายจริง ร้อยละ
- รายงานแสดงยอดคงเหลือ จำแนกตาม-งาน/โครงการ
- รายงานแสดงยอดคงเหลือ จำแนกตาม งาน/โครงการ และหมวดรายจ่าย

แผนงาน	รวมทั้งสิ้น	เงินเดือนและ ค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าครุภัณฑ์	ค่าที่ดินและ สิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน	รายจ่ายอื่น
1.บริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา	4,057,574.00	63,574.00	0.00	520,000.00	3,153,700.00	376,800.00	0.00	0.00	0.00
2.จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	151,386,720.00	66,579,579.00	350,439.00	6,808,700.00	0.00	18,017,100.00	20,275,999.00	0.00	0.00
3.ปรับปรุงคุณภาพการศึกษา	5,316,820.00	0.00	503,520.00	1,358,800.00	0.00	3,451,500.00	0.00	0.00	0.00
4.ทำนุบำรุง ศิลปและวัฒนธรรม	130,000.00	0.00	0.00	130,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.วิจัยระดับอุดมศึกษา	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.บริการวิชาการแก่ชุมชน	268,400.00	0.00	0.00	268,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.กิจการนิสิตนักศึกษา	248,000.00	0.00	0.00	248,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.ป้องกันการติดยาเสพติด	12,000.00	0.00	0.00	12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.แผนงานป้องกันและแก้ไขเอดส์	14,000.00	0.00	0.00	248,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวมทุกแผน	161,453,514.00	66,643,153.00	856,959.00	9,380,100.00	3,153,700.00	21,845,400.00	20,275,999.00	0.00	0.00

รายงานการใช้จ่าย-ร้อยละ-จำแนกตามแผนงาน ปี 2540

แผนงาน	คงเหลือ		งบประมาณ	จ่ายจริง	
	จำนวนเงิน (บาท)	คิดเป็นร้อยละ		จำนวนเงิน (บาท)	คิดเป็นร้อยละ
1.บริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา	4,057,574.00	31.39	12,926,700.00	8,869,126.00	68.61
2.จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	151,386,720.00	86.74	174,535,940.00	23,149,220.00	13.26
3.ปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา	5,316,820.00	100.00	5,316,820.00	0.00	0.00
4.ทำนุบำรุง ศิลปและวัฒนธรรม	130,000.00	100.00	130,000.00	0.00	0.00
5.วิจัยระดับอุดมศึกษา	20,000.00	100.00	20,000.00	0.00	0.00
6.บริการวิชาการแก่ชุมชน	268,400.00	100.00	268,400.00	0.00	0.00
7.กิจการนิสิตนักศึกษา	248,000.00	99.92	248,200.00	200.00	0.08
รวมทุกแผน	161,453,514.00	83.45	193,472,060.00	32,018,546.00	16.55

รายงานยอดคงเหลือจำแนกตาม งาน/โครงการ ปี 2540

งาน/โครงการ	คงเหลือ	จ่ายจริง	งบประมาณ
งานบริหารสถาบันราชภัฏ	4,057,574.00	8,869,126.00	12,926,700.00
งานจัดการศึกษาสาขาครุศาสตร์	11,931,080.00	23,149,220.00	35,080,300.00
งานจัดการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์	39,176,440.00	0.00	39,176,440.00
งานจัดการศึกษาสาขามนุษยศาสตร์	25,619,800.00	0.00	25,619,800.00
งานจัดการศึกษาสาขาวิทยาการจัดการ	7,690,400.00	0.00	7,690,400.00
งานจัดการศึกษาสาขาเกษตรฯ	5,821,700.00	0.00	5,821,700.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (39-41)	57,147,300.00	0.00	57,147,300.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (40-41)	4,000,000.00	0.00	4,000,000.00
งานพัฒนาหลักสูตร	20,000.00	0.00	20,000.00
งานพัฒนาบุคลากร	100,000.00	0.00	100,000.00
งานพัฒนาการเรียนการสอน	3,483,920.00	0.00	3,483,920.00
งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1,105,500.00	0.00	1,105,500.00
โครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนฯ	380,000.00	0.00	380,000.00
โครงการปฏิรูปการฝึกหัดครูของสถาบันราชภัฏ	142,800.00	0.00	142,800.00
โครงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารฯ	84,600.00	0.00	84,600.00
งานส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	130,000.00	0.00	130,000.00
งานประเมินผลการวิจัย	20,000.00	0.00	20,000.00
งานบริการวิชาการแก่ชุมชน	268,400.00	0.00	268,400.00
งานบริการนักศึกษาและทุนการศึกษา	248,000.00	200.00	248,200.00
โครงการป้องกันการติดยาเสพติด	12,000.00	0.00	12,000.00
โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเอดส์	14,000.00	0.00	14,000.00

28/4/97 13:34:46

รายงานยอดคงเหลือจำแนกตามแผนงาน งาน/โครงการ และหมวดรายจ่าย ปี 2540

สถาบันราชภัฏจันทรเกษม
สำนักงานแผนและพัฒนา

งบ/โครงการ	รวมทั้งสิ้น	เงินเดิม/ ค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าคืน ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน	รายจ่ายอื่น
งานบริหารสถาบันราชภัฏ	4,025,551.00	4,030,581.00	0.00	500,000.00	3,153,700.00	376,800.00	0.00	0.00
งานจัดการศึกษาสาขาครุศาสตร์	11,931,060.00	11,938,079.00	6,999.00	861,000.00	0.00	1,070,000.00	9,999,999.00	0.00
งานจัดการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์	39,176,440.00	21,073,100.00	343,440.00	3,563,900.00	0.00	14,196,000.00	0.00	0.00
งานจัดการศึกษา วมมนุษยศาสตร์	25,619,800.00	23,744,400.00	0.00	656,400.00	0.00	641,100.00	576,000.00	0.00
งานจัดการศึกษาสาขาวิชาการจัดการ	7,690,400.00	5,801,100.00	0.00	744,300.00	0.00	1,145,000.00	0.00	0.00
งานจัดการศึกษาสาขาเกษตรฯ	5,821,700.00	4,022,900.00	0.00	833,800.00	0.00	865,000.00	0.00	0.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (33-41)	57,147,300.00	0.00	0.00	147,300.00	0.00	0.00	5,700,000.00	0.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (40-41)	4,000,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,000,000.00	0.00
เงินพัฒนาหลักสูตร	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
งานพัฒนาบุคลากร	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
งานพัฒนาการเรียนการสอน	3,483,920.00	0.00	421,920.00	192,000.00	0.00	2,870,000.00	0.00	0.00
งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1,105,500.00	0.00	0.00	524,000.00	0.00	581,500.00	0.00	0.00
โครงการเงินเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนฯ	380,000.00	0.00	0.00	380,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
โครงการปฏิบัติการเพื่อศึกษาค้นคว้าวิจัย	142,800.00	0.00	0.00	142,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
โครงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหาร	84,600.00	0.00	84,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
งานส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	130,000.00	0.00	0.00	130,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
งานประเมินผลการวิจัย	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
งานบริการวิชาการแก่ชุมชน	268,400.00	0.00	0.00	268,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
งานบริการที่ศึกษาและชุมชนการศึกษา	248,000.00	0.00	0.00	248,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
โครงการป้องกันการศึกษาเสถียร	12,000.00	0.00	0.00	12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวมทั้งสิ้น	161,421,521.00	161,421,521.00	0.00	161,421,521.00	0.00	0.00	0.00	0.00



รายงานค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

- รายงานงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติ
- รายงานงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ และคุณลักษณะ
- รายงานงบประมาณหมวดค่าที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง และคุณลักษณะ
- รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ได้ตัดยอดแล้ว
- รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวด
- รายงานครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)
งานบริหารสถาบันราชภัฏ			
- ปรับปรุงซ่อมแซม สนง.อธิการบดี	1	หลัง	1,200,000.00
- Video Visualizer	1	เครื่อง	55,000.00
- เครื่องโทรสาร	5	เครื่อง	170,000.00
รวม			1,425,000.00
งานจัดการศึกษาสาขาครุศาสตร์			
- ปรับปรุงต่อเติมอาคารเรียนสามิต	1	หลัง	10,000,000.00
- ไมโครคอมพิวเตอร์	5	ชุด	175,000.00
- ไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไป	10	ชุด	452,000.00
- เครื่องบริหารกล่ามเนื้อ	1	เครื่อง	215,900.00
รวม			10,842,900.00
งานจัดการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์			
- กล้องดูนกตาเดียวพร้อมขาตั้ง	10	ชุด	140,000.00
- เครื่องอัดสำเนาระบบดิจิทัล	1	เครื่อง	160,000.00
- เครื่องแยกสายโทรศัพท์	1	เครื่อง	540,000.00
- File Server	1	ชุด	191,000.00
- เครื่องทาคความชื้น	1	เครื่อง	100,000.00
- ชุดกายบริหาร 4 สถานี	1	ชุด	386,000.00
รวม			1,517,000.00
งานจัดการศึกษาสาขามนุษยศาสตร์			
- เครื่องบันทึก CD	1	เครื่อง	100,000.00
- ไมโครคอมพิวเตอร์	6	เครื่อง	216,000.00
รวม			316,000.00

รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)
งานจัดการศึกษาสาขาวิทยาการจัดการ			
- คอมพิวเตอร์แมคอินทอช	10	ชุด	620,000.00
- ไมโครคอมพิวเตอร์	15	ชุด	525,000.00
รวม			1,145,000.00
งานจัดการศึกษาสาขาเกษตร			
- เครื่องบดตัวอย่าง	1	เครื่อง	220,000.00
- เครื่องวัดความชื้นสารละลาย	2	เครื่อง	550,000.00
รวม			770,000.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (39-41)			
- อาคารศูนย์วิทยบริการ	1	หลัง	36,000,000.00
รวม			36,000,000.00
งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา			
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	30	เครื่อง	8,460,000.00
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี	1	เครื่อง	137,500.00
รวม			8,597,500.00
งานประเมินผลการวิจัย			
- ชุด Sound Lab	1	ชุด	2,400,000.00
รวม			2,400,000.00
รวมทั้งสิ้น	23	รายการ	63,013,400.00

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
1	Video Visualizer	1	เครื่อง	55,000.00	1.สามารถฉายภาพจากต้นฉบับจริงหรือวัตถุโดยมองเห็นเหมือนวัตถุ นั้นทุกประการ 2.พับเก็บเป็นกระเป๋าทรงได้
2	เครื่องโทรสาร	5	เครื่อง	170,000.00	
3	ไมโครคอมพิวเตอร์	5	ชุด	175,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 120 MHz. -หน่วยความจำ 16 MB. -หน่วยขับจานแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยขับจานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 1.2 GB.
4	ไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไป	10	ชุด	452,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 120 MHz. -หน่วยความจำ 16 MB. -หน่วยขับจานแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยขับจานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 1.2 GB.
5	เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ	1	เครื่อง	215,900.00	-ระบบพาสซีวแบบใช้ประจุไฟฟ้าเหนี่ยวนำ -สามารถฝึกพร้อมกันได้ 3 คน แผ่นน้ำหนักเป็นเหล็กหล่อและมี สลัดล็อกอย่างดี

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
6	กล้องดูนกตาเดี่ยวพร้อมขาตั้ง	10	ชุด	140,000.00	-เป็นกล้องตาเดี่ยว -มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 50x พร้อมเลนส์ -ขาตั้งขยับได้หลายทิศทาง
7	เครื่องอัตโนมัติระบบดิจิทัล	1	เครื่อง	160,000.00	ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์
8	เครื่องแยกสายโทรศัพท์	1	เครื่อง	540,000.00	-ต่อสายภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า 2 คู่สายและภายในได้ 50 คู่สาย -ตอบรับอัตโนมัติและโอนสายอัตโนมัติ
9	File Server	1	ชุด	191,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 166 MHz. -หน่วยความจำ 32 MB. -จอภาพความละเอียดสูง SVGA -ส่วนควบคุมฮาร์ดดิสก์เป็น SCSI -ฮาร์ดดิสก์ความจุ 2 GB.
10	เครื่องหาความชื้น	1	เครื่อง	100,000.00	-วิเคราะห์หาความชื้นอัตโนมัติ โดยอ่านค่าเป็นตัวเลขชี้ให้เห็น -ส่วนที่ให้ความร้อนเป็นแบบขดลวด -สามารถตั้งอุณหภูมิใช้งานได้ -ตั้งการทำงานได้ 2 แบบ คือแบบอัตโนมัติและแบบตั้งเวลา

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
11	ชุดกายบริหาร 4 สถานี	1	ชุด	386,000.00	- กายบริหารแบบยกน้ำหนักได้พร้อมกัน 4 คน - แผ่นน้ำหนัก 4 แฉก ปรับเปลี่ยนความหนักได้ตั้งแต่ 10-190 ปอนด์ โดยใช้ระบบล็อกแผ่นน้ำหนักด้วยการหมุนล็อก เข้า-ออก - สายสลิงคล้องด้วยโซ่สแตน หนาหนักได้ 190 ปอนด์
12	เครื่องบันทึก CD	1	เครื่อง	100,000.00	- ขนาดความจุข้อมูลเสียง ไม่น้อยกว่า 783 MB. - ขนาดความจุข้อมูลภาพ ไม่น้อยกว่า 681 MB. - อ่าน/เขียนข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง
13	ไมโครคอมพิวเตอร์	6	เครื่อง	216,000.00	- หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 66 MHz. - หน่วยความจำ 8 MB. - หน่วยซีพียูสามแฉกหลักชนิดออน 3.5 นิ้ว - หน่วยซีพียูแม่เหล็กชนิดเชิงความจุ 300 MB.
14	คอมพิวเตอร์แม่เคอินทอช	10	ชุด	620,000.00	- ความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 MHz. - หน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 8 MB. - ฮาร์ดดิสก์ ไม่ต่ำกว่า 1.2 GB. - CD ROM ความเร็วไม่ต่ำกว่า 4X

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
15	ไมโครคอมพิวเตอร์	15	ชุด	525,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 120 MHz. -หน่วยความจำ 16 MB. -หน่วยซีพียูจานแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยซีดานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 1.2 GB.
16	เครื่องบดตัวอย่าง	1	เครื่อง	220,000.00	-บดวัสดุที่มีความแข็งได้ถึง 1 มม. -มีขนาดตะแกรงเลือกได้ 4-6 ขนาด -มีใบมีดไม่น้อยกว่า 3 ใบ -มีลักษณะเก็บตัวอย่างไม่ได้
17	เครื่องวัดความเข้มแสงกระจาย	2	เครื่อง	550,000.00	-วัดปริมาณสารละลายในช่วงแสง UV/VIS เลือกความยาวคลื่นในการตรวจจับสารได้ระหว่าง 190-1000 นาโนเมตร -มีระบบตรวจสอบตัวเองอัตโนมัติเครื่องและเก็บข้อมูลการวัดได้
18	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	30	เครื่อง	8,460,000.00	ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์
19	เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี	1	เครื่อง	137,500.00	-หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 MB. -ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 300 DPI -ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 17 หน้าต่อนาที

สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

สำนักวางแผนและพัฒนา

8/5/97

รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติ ปี 2540

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
20	ชุด Sound Lab	1	ชุด	2,400,000.00	ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์



สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

สำนักวางแผนและพัฒนา

8/5/97

รายการ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ได้รับอนุมัติ ปี 2540

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	รูปแบบ
1	ปรับปรุงซ่อมแซม สนง.อธิการบดี	1	หลัง	1,200,000.00	-อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ขนาดพื้นที่ 15x60x14 = 12,600 ตร.ม. -เปลี่ยนแปลงกันแดดด้านหน้า ด้านหลังใหม่ ขนาดพื้นที่ 1,152 ตร.ม. -ทาสีใหม่ทั้งภายนอกและภายใน พื้นทีประมาณ 17,088 ตร.ม.
2	ปรับปรุงต่อเติมอาคารเรียนสาธิต	1	หลัง	10,000,000.00	
3	อาคารศูนย์วิทยบริการ	1	หลัง	36,000,000.00	

รายการครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่ตัดยอดแล้ว ปี 2540

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
1	Video Visualizer	1	เครื่อง	55,000.00	1.สามารถฉายภาพจากต้นฉบับจริงหรือวัตถุโดยมองเห็นเหมือนวัตถุนั้นทุกประการ 2.พับเก็บเป็นกระเป๋าหิ้วได้
2	เครื่องโทรสาร	5	เครื่อง	170,000.00	
3	เครื่องอัดสำเนาระบบดิจิทัล	1	เครื่อง	160,000.00	ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์
4	เครื่องแยกสายโทรศัพท์	1	เครื่อง	540,000.00	-ต่อคู่สายภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า 2 คู่สายและภายในได้ 50 คู่สาย -ตอบรับอัตโนมัติและโอนสายอัตโนมัติ
5	File Server	1	ชุด	191,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 166 MHz. -หน่วยความจำ 32 MB. -จอภาพความละเอียดสูง SVGA -ส่วนควบคุมฮาร์ดดิสก์เป็น SCSI -ฮาร์ดดิสก์ความจุ 2 GB.
6	คอมพิวเตอร์แมคอินทอช	10	ชุด	620,000.00	-ความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 MHz. -หน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 8 MB. -ฮาร์ดดิสก์ ไม่ต่ำกว่า 1.2 GB. -CD ROM ความเร็วไม่ต่ำกว่า 4X

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
7	ไมโครคอมพิวเตอร์	15 ชุด	525,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 120 MHz. -หน่วยความจำ 16 MB. -หน่วยซีบีจานแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยซีบีจานแม่เหล็กชนิดแข็ง ความจุ 1.2 GB.



รายการที่กำลังดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ปี 2540

สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

สำนักวางแผนและพัฒนา

8/5/97

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
1	ไมโครคอมพิวเตอร์	5	เครื่อง	175,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 120 MHz. -หน่วยความจำ 16 MB. -หน่วยซีพียูแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยซีพียูแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 1.2 GB.
2	ไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไป	10	เครื่อง	452,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 120 MHz. -หน่วยความจำ 16 MB. -หน่วยซีพียูแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยซีพียูแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 1.2 GB.
3	เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ	1	เครื่อง	215,900.00	-ระบบพ่นระบบใช้ประจุไฟฟ้าเหนี่ยวนำ -สามารถฝึกพร้อมกันได้ 3 คน แผ่นน้ำหนักเป็นเหล็กหล่อและมีสลักล๊อคอย่างดี
4	กล้องดูนกตาเดียวพร้อมขาตั้ง	10	เครื่อง	140,000.00	-เป็นกล้องตาเดียว -มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 50x พร้อมเลนส์ -ขาตั้งขยับได้หลายทิศทาง
5	อาคารศูนย์วิทยบริการ	1	เครื่อง	36,000,000.00	
6	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	30	เครื่อง	8,460,000.00	ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์

รายการที่กำลังดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ปี 2540

สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

สำนักวางแผนและพัฒนา

8/5/97

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
7	เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี	1	เครื่อง	137,500.00	-หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 MB. -ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 300 DPI -ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 17 หน้าต่อนาที
8	ชุด Sound Lab	1	เครื่อง	2,400,000.00	ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์



ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
1	ปรับปรุงซ่อมแซม สนง.อธิการบดี	1	หลัง	1,200,000.00	-อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ขนาดพื้นที่ 15x60x14 =12,600 ตร.ม. -เปลี่ยนแปลงกันแดดด้านหน้า ด้านหลังใหม่ ขนาดพื้นที่ 1,152 ตร.ม. -ทาสีใหม่ทั้งภายนอกและภายใน พื้นที่ประมาณ 17,088 ตร.ม.
2	ปรับปรุงต่อเติมอาคารเรียนสาธิต	1	หลัง	10,000,000.00	
3	เครื่องหาความชื้น	1	เครื่อง	100,000.00	-วิเคราะห์หาความชื้นอัตโนมัติ โดยอ่านค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า -ส่วนที่ให้ความร้อนเป็นแบบขดลวด -สามารถตั้งอุณหภูมิใช้งานได้ -ตั้งการทำงานได้ 2 แบบ คือแบบอัตโนมัติและแบบตั้งเวลา
4	ชุดกายบริหาร 4 สถานี	1	ชุด	386,000.00	-การบริหารแบบยกน้ำหนักได้พร้อมกัน 4 คน -แผ่นน้ำหนัก 4 แถว ปรับเปลี่ยนความหนักได้ตั้งแต่ 10-190 ปอนด์ โดยใช้ระบบล็อกแผ่นน้ำหนักด้วยการหมุนล็อก เข้า-ออก -สายสลิงเคลือบด้วยไนลอน ทนน้ำหนักได้ 190 ปอนด์
5	เครื่องบันทึก CD	1	เครื่อง	100,000.00	-ขนาดความจุข้อมูลเสียงไม่น้อยกว่า 783 MB. -ขนาดความจุข้อมูลภาพไม่น้อยกว่า 681 MB. -อ่าน/เขียนข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	คุณลักษณะ
6	ไมโครคอมพิวเตอร์	6	เครื่อง	216,000.00	-หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 66 MHz. -หน่วยความจำ 8 MB. -หน่วยซิปงานแม่เหล็กชนิดอ่อน 3.5 นิ้ว -หน่วยซิปงานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 300 MB.
7	เครื่องบดตัวอย่าง	1	เครื่อง	220,000.00	-บดวัสดุที่มีความแข็งได้ถึง 1 มม. -มีขนาดตะแกรงเลือกได้ 4-6 ขนาด -มีใบมีดไม่น้อยกว่า 3 คู่ -มีภาชนะเก็บตัวอย่างฝุ่นได้
8	เครื่องวัดความเข้มสารละลาย	2	เครื่อง	550,000.00	-วัดปริมาณสารละลายในช่วงแสง UV/VS เลือกความยาวคลื่นในการตรวจจับสารได้ระหว่าง 190-1000 นาโนเมตร -มีระบบตรวจสอบตัวเองอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องและเก็บข้อมูลการวัดได้



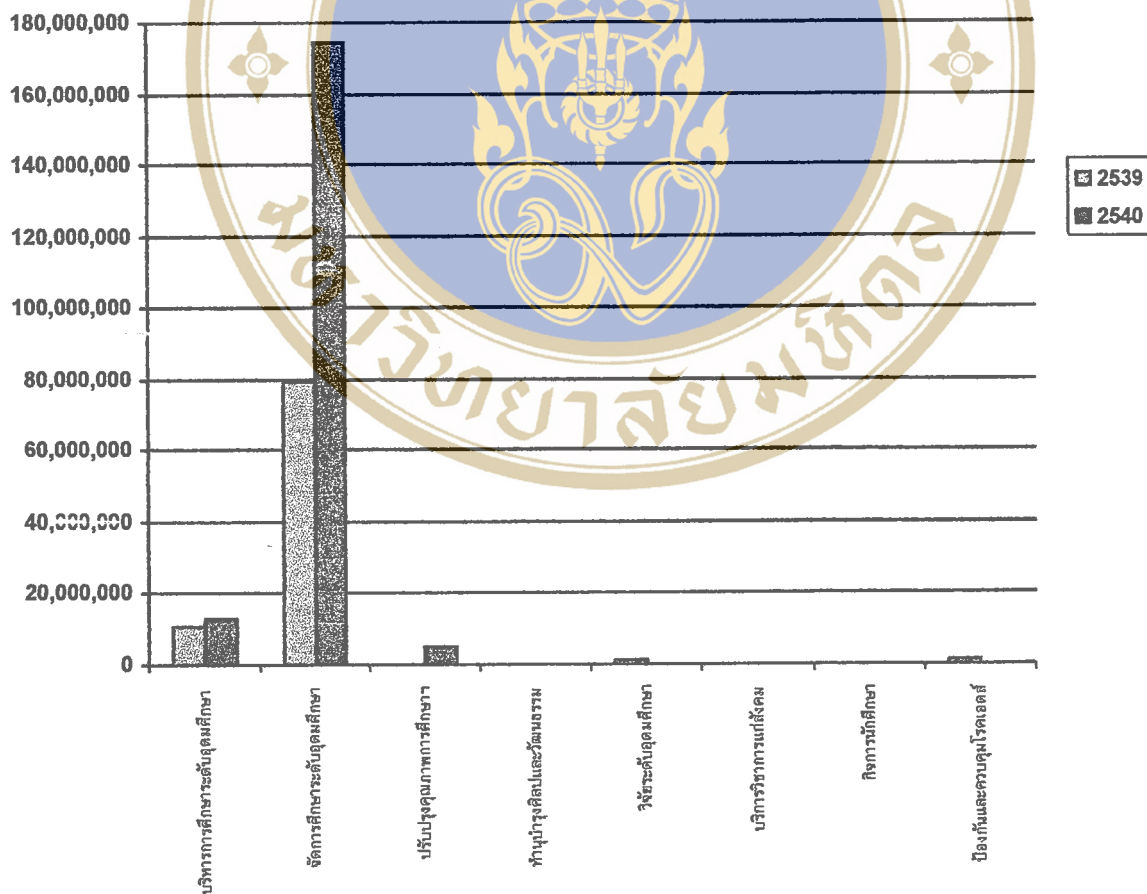
รายงานแผนภูมิ

- รายงานงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ จำแนกตามแผนงาน เปรียบเทียบปีปัจจุบันกับปีที่ผ่านมาแล้ว
- รายงานสรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปี จำแนกตามแผนงาน
- รายงานสรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปี จำแนกตามหมวดรายจ่าย
- รายงานสรุปงบประมาณรายจ่ายเปรียบเทียบระหว่างงบดำเนินการและงบลงทุน
- รายงานเปรียบเทียบยอดคงเหลือกับงบประมาณรายจ่าย

รายงานจำแนกตามแผนงาน เปรียบเทียบปีปัจจุบันกับปีที่ผ่านมาแล้ว

ปีงบประมาณ

แผนงาน	2539	2540
บริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา	10,595,800	12,926,700
จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	79,184,300	174,535,940
ปรับปรุงคุณภาพการศึกษา		5,316,820
ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม		130,000
วิจัยระดับอุดมศึกษา	1,102,360	20,000
บริการวิชาการแก่สังคม	137,000	268,400
กิจการนักศึกษา	100,400	248,200
ป้องกันและควบคุมโรคเอดส์	873,800	26,000



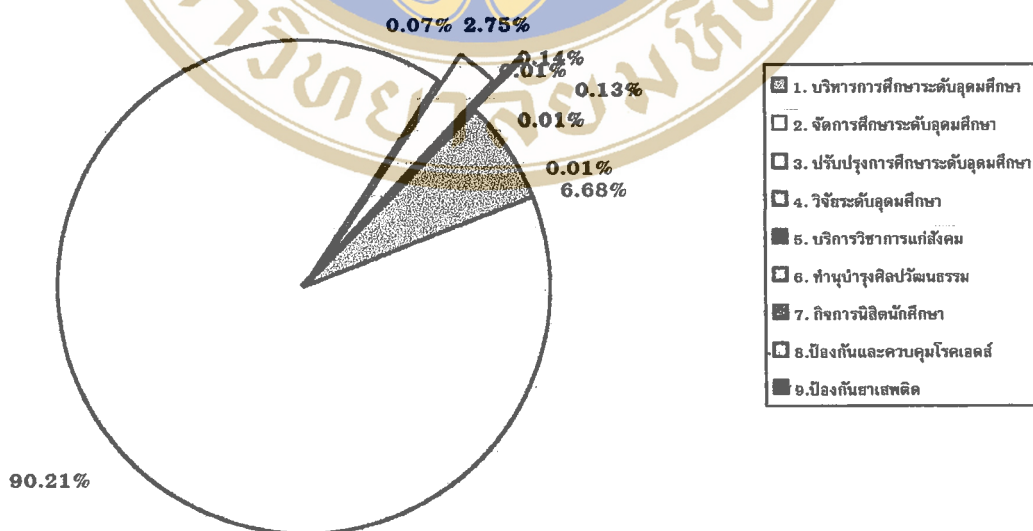
สรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540

จำแนกตามแผนงาน

(หน่วย : บาท)

แผนงาน	งบประมาณ
1. บริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา	12,926,700.00
2. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	174,535,940.00
3. ปรับปรุงการศึกษาระดับอุดมศึกษา	5,316,820.00
4. วิจัยระดับอุดมศึกษา	20,000.00
5. บริการวิชาการแก่สังคม	268,400.00
6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	130,000.00
7. กิจกรรมนิสิตนักศึกษา	248,200.00
8. ป้องกันและควบคุมโรคเอดส์	12,000.00
9. ป้องกันยาเสพติด	14,000.00

ยอดรวมทั้งสิ้น **193,472,060.00** บาท



- 1. บริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 2. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 3. ปรับปรุงการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 4. วิจัยระดับอุดมศึกษา
- 5. บริการวิชาการแก่สังคม
- 6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- 7. กิจกรรมนิสิตนักศึกษา
- 8. ป้องกันและควบคุมโรคเอดส์
- 9. ป้องกันยาเสพติด

28/04/97 14:13:52

สรุปงบประมาณรายจ่ายเปรียบเทียบระหว่างงบดำเนินการและงบลงทุน

ประจำปีงบประมาณ 2540

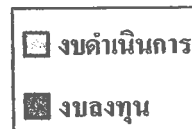
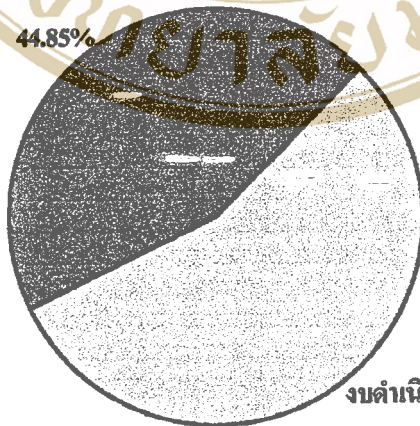
(หน่วย : บาท)

งบดำเนินการ	งบลงทุน
98,549,860	80,150,200

รวมทั้งสิ้น 193,472,060 บาท

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบระหว่างงบดำเนินการและงบลงทุน

งบลงทุน
44.85%



งบดำเนินการ
55.15%

สรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540

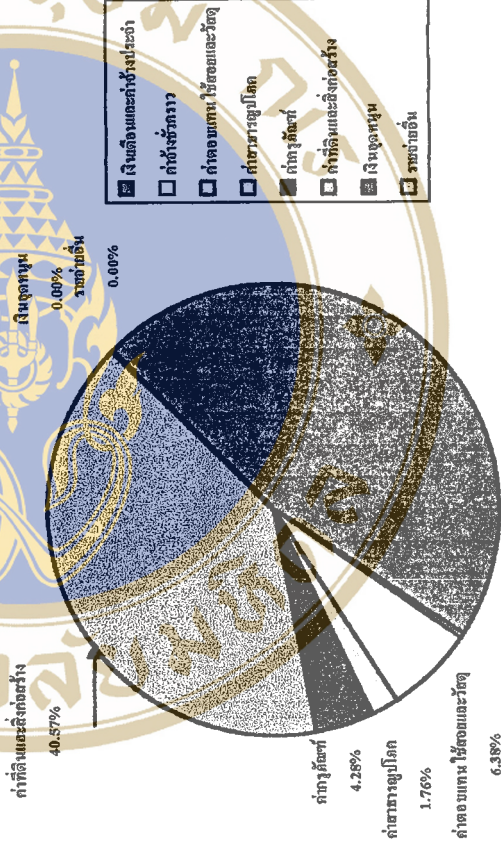
จำแนกตามหมวดรายจ่าย

(หน่วย : บาท)

เงินเดือนและค่าจ้างประจำ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าครูพิเศษ	ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	เงินอุดหนุน	รายจ่ายอื่น
83,150,000.00	849,960.00	11,396,200.00	3,153,700.00	7,650,200.00	72,500,000.00	0.00	0.00

ยอดรวมทั้งสิ้น 193,472,060 บาท

แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนระหว่างหมวดรายจ่ายต่างๆ ในงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540



เปรียบเทียบยอดคงเหลือกับงบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2540

จำแนกตาม งาน/โครงการ

งาน/โครงการ	งบประมาณ	ยอดคงเหลือ	จ่ายจริง
งานบริหารสถาบันราชภัฏ	12,926,700.00	4,057,574.00	8,869,126.00
งานจัดการศึกษาศาสตรศาสตร์	35,080,300.00	11,931,080.00	23,149,220.00
งานจัดการศึกษาศาสตราจารย์ศึกษาศาสตร์	39,176,440.00	39,176,440.00	0.00
งานจัดการศึกษาศาสตรบัณฑิต	25,619,800.00	25,619,800.00	0.00
งานจัดการศึกษาศาสตรบัณฑิตการจัดการ	7,690,400.00	7,690,400.00	0.00
งานจัดการศึกษาศาสตรบัณฑิต	5,821,700.00	5,821,700.00	0.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (39-41)	57,147,300.00	57,147,300.00	0.00
โครงการก่อสร้างอาคาร (40-41)	4,000,000.00	4,000,000.00	0.00
งานพัฒนาหลักสูตร	20,000.00	20,000.00	0.00
งานพัฒนาบุคลากร	100,000.00	100,000.00	0.00
งานพัฒนาการเรียนการสอน	3,483,920.00	3,483,920.00	0.00
งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1,105,500.00	1,105,500.00	0.00
โครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนฯ	380,000.00	380,000.00	0.00
โครงการปฏิบัติการฝึกหัดครูของสถาบันราชภัฏ	142,800.00	142,800.00	0.00
โครงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารฯ	84,600.00	84,600.00	0.00
งานส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	130,000.00	130,000.00	0.00
งานประเมินผลการวิจัย	20,000.00	20,000.00	0.00
งานบริการวิชาการแก่ชุมชน	268,400.00	268,400.00	0.00
งานบริการนันทนาการและทุนการศึกษา	248,200.00	248,000.00	200.00
โครงการป้องกันการติดยาเสพติด	12,000.00	12,000.00	0.00
โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน	14,000.00	14,000.00	0.00
Total	193,472,060.00	161,453,514.00	32,018,546.00



แบบรายงาน () แผนการปฏิบัติงาน

() ผลการปฏิบัติงานเพียงสิ้นงวดที่ () 1 () 2 () 3

ประจำปีงบประมาณ 2540

อันดับ	กิจกรรม	หน่วยงาน	ปริมาณผลผลิตสะสม			ลักษณะงาน	บัญชี	จังหวัด	ลายมือชื่อผู้รายงาน (ตำแหน่ง วันที่)	
			งวดที่ 1		งวดที่ 2					งวดที่ 3
			เป้าหมาย	ทำได้จริง	เป้าหมาย					ทำได้จริง
1	ซ่อมแซมครุภัณฑ์	รายการ	2	1	1	1,000,000	FALSE	คำชี้แจง ให้แจ้งปัญหาและอุปสรรคโดยสรุปใน กรณีที่มีผลงาน ที่ทำได้จริงต่ำกว่า เป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติงาน		
2	จัดหัวสตูดการศึกษา	รายการ	50	50	50	1,000,000	FALSE			
3	จัดหัวสตูดสำนักงาน	รายการ	12	13	15	5,926,700	FALSE			
4	จัดทำแผนปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้าง	ครั้ง	4	4	4	1,000,000	FALSE			
5	ปรับปรุง ซ่อมแซม ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	รายการ	1	2	1	4,000,000	FALSE			
						งบประมาณที่ได้รับทั้งสิ้น		12,926,700		



โครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลควบคุมงบประมาณ

โครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลควบคุมงบประมาณประกอบด้วยตารางข้อมูลจำนวน 11 ตาราง แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ช 1.1 โครงสร้างข้อมูลตารางบันทึกรายละเอียดการเบิกจ่าย (Pay.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสงาน/โครงการ	อักขระ	4	ACCCODE	
รหัสหมวดรายจ่าย	อักขระ	2	FIELDCODE	
รหัสแผนงาน	อักขระ	2	PLANCODE	
ปีงบประมาณ	อักขระ	4	YEAR	
วันที่	อักขระ	8	DATE	
จ่ายจริง	ตัวเลข	10	PAID	
หมายเหตุ (ผู้เบิก)	อักขระ	15	REM	
งวดที่	อักขระ	1	TIME	

ช 1.2 โครงสร้างข้อมูลตารางงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ (Permit.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสงาน/โครงการ	อักขระ	4	ACCCODE	เขตหลัก
ปีงบประมาณ	อักขระ	4	YEAR	เขตหลัก
รหัสแผนงาน	อักขระ	2	PLANCODE	
รหัสหน่วยงาน	อักขระ	2	INSTITUTE	
งบประมาณรวม	ตัวเลข	10	SUMS	
ค่าจ้างเงินเดือน/ค่าจ้างประจำ	ตัวเลข	10	Group_1	
ค่าจ้างชั่วคราว	ตัวเลข	10	Group_2	
ค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ	ตัวเลข	10	Group_3	
ค่าสาธารณูปโภค	ตัวเลข	10	Group_4	
ค่าครุภัณฑ์	ตัวเลข	10	Group_5	
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	ตัวเลข	10	Group_6	
เงินอุดหนุน	ตัวเลข	10	Group_7	
รายจ่ายอื่น	ตัวเลข	10	Group_8	



ช 1.3 โครงสร้างข้อมูลตารางงบประมาณสำหรับเก็บยอดคงเหลือ (Acc.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสงาน/โครงการ	อักขระ	4	ACCCODE	เขตหลัก
ปีงบประมาณ	อักขระ	4	YEAR	เขตหลัก
รหัสแผนงาน	อักขระ	2	PLANCODE	
รหัสหน่วยงาน	อักขระ	2	INSTITUTE	
งบประมาณรวม	ตัวเลข	10	SUMS	
ค่าจ้างเงินเดือน/ค่าจ้างประจำ	ตัวเลข	10	Group_1	
ค่าจ้างชั่วคราว	ตัวเลข	10	Group_2	
ค่าตอบแทน ใช้น้อยและวัสดุ	ตัวเลข	10	Group_3	
ค่าสาธารณูปโภค	ตัวเลข	10	Group_4	
ค่าครุภัณฑ์	ตัวเลข	10	Group_5	
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	ตัวเลข	10	Group_6	
เงินอุดหนุน	ตัวเลข	10	Group_7	
รายจ่ายอื่น	ตัวเลข	10	Group_8	

ช 1.4 โครงสร้างข้อมูลตารางรายละเอียด ง.302 (Ng302.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสงาน/โครงการ	อักขระ	4	ACCCODE	เขตหลัก
แผน/ผลการปฏิบัติการ	อักขระ	1	FORM	เขตหลัก
รหัสหน่วยงาน	อักขระ	2	INSTITUTE	เขตหลัก
รหัสกิจกรรม	อักขระ	2	ACTCODE	เขตหลัก
รหัสจังหวัด	อักขระ	6	PROVINCE	
รหัสแผนงาน	อักขระ	2	PLANCODE	
ปีงบประมาณ	อักขระ	4	YEAR	
รหัสลักษณะงาน	อักขระ	6	SPECJOB	
เป้าหมายงวดที่ 1	ตัวเลข	10	TARGE 1	
ทำได้จริงงวดที่ 1	ตัวเลข	10	ACTION 1	
เป้าหมายงวด 2	ตัวเลข	10	TARGE 2	
ทำได้จริงงวดที่ 2	ตัวเลข	10	ACTION 2	
เป้าหมายงวด 3	ตัวเลข	10	TARGE 3	
ทำได้จริงงวดที่ 3	ตัวเลข	10	ACTION 3	
งบประมาณ	ตัวเลข	10	BUDGET	
ปัญหาและอุปสรรค	อักขระ	20	POINT	
เคยรายงานปัญหา	อักขระ	1	USED	

ช 1.5 โครงสร้างข้อมูลตารางครุภัณฑ์ (Krp.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสงาน/โครงการ	อักขระ	4	ACCCODE	เขตหลัก
รหัสครุภัณฑ์	อักขระ	2	KRPCODE	เขตหลัก
ชื่อครุภัณฑ์1	อักขระ	30	NAME1	เขตหลัก
ชื่อครุภัณฑ์2	อักขระ	25	NAME1	
รหัสแผนงาน	อักขระ	2	PLANCODE	
คุณลักษณะ	อักขระ	30	SPEC1	
หน่วยนับ	อักขระ	10	UNIT	
จำนวน	ตัวเลข	10	NUM	
ราคา	ตัวเลข	10	PRICE	
ปีงบประมาณ	อักขระ	4	YEAR	
รหัสสถาบัน	อักขระ	2	INSTITUTE	
สถานะการซื้อ	อักขระ	1	BOUGHT	
สถานะมาตรฐาน	อักขระ	1	STD	
สถานะสิ่งก่อสร้าง	อักขระ	1	BUILDING	

ช 1.6 โครงสร้างข้อมูลตารางชนิดครุภัณฑ์ (KrpType.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสชนิดครุภัณฑ์	อักขระ	2	KRPCODE	เขตหลัก
ชนิดครุภัณฑ์	อักขระ	2	TYPENAME	

ช 1.7 โครงสร้างข้อมูลตารางรหัสจังหวัด (Coucode.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสจังหวัด	อักขระ	6	COUCODE	เขตหลัก
ชื่อจังหวัด	อักขระ	15	NAME	

ช 1.8 โครงสร้างข้อมูลตารางหน่วยงาน (Institute.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสหน่วยงาน	อักขระ	2	CODE	เขตหลัก
ชื่อหน่วยงาน	อักขระ	40	NAME	



ช 1.9 โครงสร้างข้อมูลตารางแผนงาน (Plancode.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อฟิลด์	หมายเหตุ
รหัสแผนงาน	อักขระ	2	PLANCODE	เขตหลัก
ชื่อแผนงาน	อักขระ	36	NAME	

ช 1.10 โครงสร้างข้อมูลตารางงาน/โครงการ (Acccode.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสงาน/โครงการ	อักขระ	4	ACCCODE	
งาน/โครงการ	อักขระ	60	NAME	

ช 1.11 โครงสร้างข้อมูลตารางหมวดรายจ่าย (Fields.db)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสหมวดรายจ่าย	อักขระ	2	FIELDPCODE	
หมวดรายจ่าย	อักขระ	25	FIELD	

ช 1.12 โครงสร้างข้อมูลตารางกิจกรรมใน ง.302 (Ngact.DB)

หัวข้อ	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ชื่อเขตข้อมูล	หมายเหตุ
รหัสกิจกรรม	อักขระ	3	ActCode	เขตหลัก
ชื่อกิจกรรม	อักขระ	40	Act	
หน่วยนับ	อักขระ	9	Unit	