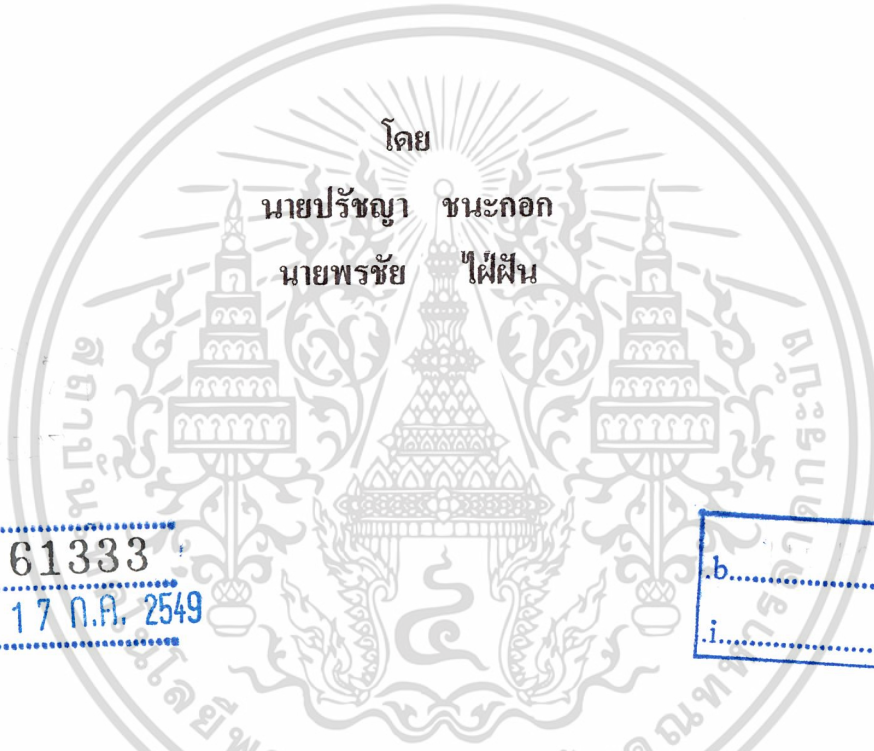


สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และ วัสดุ

DATABASE PROGRAM FOR BUDGETING CONTROL
IN COMPENSATION, GENERAL AND MATERIAL EXPENSES



โดย

นายปรัชญา ชนะกอก

นายพรชัย ไฝฝืน

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 61333
วัน,เดือน,ปี..... 17 ก.ค. 2549

b.....
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตร

บัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATABASE PROGRAM FOR BUDGETING CONTROL
IN COMPENSATION, GENERAL AND MATERIAL EXPENSES**



By

Mr. Prachya Chanakok

Mr. Pornchai Faifun

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2004

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ หมวดค่าตอบแทน วัสดุ
และวัสดุ

DATABASE PROGRAM FOR BUDGETING CONTROL

IN COMPENSATION, GENERAL AND MATERIAL EXPENSES

ชื่อนักศึกษา นายปรัชญา ชนะกอก รหัสนักศึกษา 45015802

นายพรชัย ใฝ่ฝัน รหัสนักศึกษา 45015807

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภุชงค์ หงษ์สุวรรณ

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2547

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



(อ.ภุชงค์ หงษ์สุวรรณ)

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ

DATABASE PROGRAM FOR BUDGETING CONTROL

IN COMPENSATION, GENERAL AND MATERIAL EXPENSES

ชื่อนักศึกษา นายปรัชญา ชนะกอก รหัสนักศึกษา 45015802

นายพรชัย ไฝฝืน รหัสนักศึกษา 45015807

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภูษงค์ หงษ์สุวรรณ

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยในการควบคุมการตัดยอดงบประมาณหมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ ของฝ่ายการเงิน ซึ่งจะทำการจัดเก็บข้อมูลรายรับของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แล้วนำมาตรวจสอบว่ายอดเงินคงเหลือมีค่าเท่าใด สามารถที่จะนำเงินส่วนที่เหลือไปให้กับการจ่าย ค่าอื่นๆ ได้อีกหรือไม่ ซึ่งเมื่อมีการเบิกจ่าย ก็จะนำไปจัดเก็บว่า เบิกไปในส่วนใด จำนวนเท่าใด ทำการคำนวณรายจ่าย และยอดคงเหลือ โดยจะบันทึกวัน และผู้เบิก ซึ่งสามารถแสดงเป็นเอกสารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis DATABASE PROGRAM FOR BUDGETING CONTROL
IN COMPENSATION, GENERAL AND MATERIAL EXPENSES

Student Mr. Prachya chanakok ID 45015802
Mr. Pornchai Faifun ID 45015807

Advisor Mr. Puchong Hongsuwan

Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering

Department Information Engineering

Academic Year 2004



ABSTRACT

The purpose of this project is to construct database program for budgeting control in compensation, general and material expenses. That it keep receive data of pharmacy of Chiang Mai University. And get it to screen amount of remain money that can if get remain money to any pay? If request for pay to get it keep amount of money and calculate pay and remain money that record day and who. The project will be show report on screen and printout.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก อาจารย์ภูงค์ หงส์สุวรรณ ที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำ ให้คำปรึกษา ข้อคิดเห็น พร้อมทั้งช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่างๆ แก่ผู้จัดทำเป็นอย่างดีตลอดมาจนปฏิญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง รวมทั้งขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน และให้ความรู้ทางด้านวิชาการจนสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำปฏิญานิพนธ์

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และ พี่ ๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำแนะนำในการทำปฏิญานิพนธ์นี้จนสำเร็จ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	จ
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 แนวคิดและที่มา	1
1.2 จุดประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 คาด้าโฟโตอะแกรม	4
2.2 การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ เอสคิวเอส เซิร์ฟเวอร์ 2000	10
2.3 การใช้งานคอนโทรลทูลบาร์และคอนโทรลอิมเมจิสต์	16
2.4 การติดต่อกับฐานข้อมูลด้วย แอคทีฟ เอ็กซ์ คาด้า ออปเจค	18
2.5 การใช้งานคอนโทรล สเตตัสบาร์	21
บทที่ 3 การออกแบบโครงการ	23
3.1 แผนภาพการทำงานของระบบ	23
บทที่ 4 ผลการทดลอง	31
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการ	49
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	49
5.2 ปัญหาที่พบในระหว่างการดำเนินโครงการ	49
5.3 แนวทางการพัฒนาโครงการ	49
บรรณานุกรม	50

สารบัญรูปภาพ

ภาพ	หน้า
รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการแสดงผลผิดพลาดของ กระบวนการ ในแผนภาพกระแสข้อมูล	5
รูปที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบการไหลของข้อมูล ที่ถูกต้อง และ ไม่ถูกต้อง	6
รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างรูปที่เก็บฐานข้อมูล	7
รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างรูป องค์ประกอบภายนอก	7
รูปที่ 2.5 (a) และ (b) แสดงตัวอย่างการแบ่งย่อยแผนภาพ	8
รูปที่ 2.6 โครงสร้างออบเจกต์ของ แอ็คทีฟเอ็กคาค้าอ็อปเจ็ค	18
รูปที่ 2.7 แท็บ Panels ใน ไดอะล็อกบ็อกซ์ Property Pages ของคอนโทรล Status	22
รูปที่ 3.1 แสดงรูป คอนเท็ก ไดอะแกรม	23
รูปที่ 3.2 แสดงเลเวล 0	24
รูปที่ 3.3 แสดงเลเวล 1 ส่วนที่ 1	25
รูปที่ 3.4 แสดงเลเวล 1 ส่วนที่ 2	26
รูปที่ 3.5 แสดง เลเวล 1 ส่วนที่ 3	27
รูปที่ 3.6 แสดง เลเวล 1 ส่วนที่ 4	28
รูปที่ 3.7 แสดง โมเดล	29
รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงการเข้าโปรแกรม	31
รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ รับ-จ่าย	32
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ รายงาน	33
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ แก้ไขข้อมูลระบบ	34
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ ช่วยเหลือ	35
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่บประมาณที่ได้รับ และกดเพิ่ม	36

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมื่อกดเพิ่ม แต่มีข้อมูลอยู่แล้ว	37
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอเมื่อกดแก้ไข	38
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอเมื่อกดลบ	39
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอเมื่อ โอนเงิน	40
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่เมนูงบประมาณที่เบิกจ่าย	41
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอเมื่อกดปุ่มเลือก ที่งบประมาณที่เบิกจ่าย	42
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอเมื่อกดเพิ่ม ที่การเบิกจ่ายย่อย	43
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอเมื่อกดแก้ไข ที่การเบิกจ่ายย่อย	44
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอเมื่อกดลบ ที่การเบิกจ่ายย่อย	45
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่เมนูรายงาน มติแผนงาน	46
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่เมนูรายงาน มติกองทุน	47
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่เมนูรายงาน รายละเอียดย่อย	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงรูปแบบสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียน คاتاไฟโคอะแกรม	4
ตารางที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวาดในแอมโมเดล	9
ตารางที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ที่ใช้ในในแอมโมเดล	10
ตารางที่ 2.4 โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงเงื่อนไข	11
ตารางที่ 2.5 โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในแต่ละเงื่อนไข	11
ตารางที่ 2.6 ข้อแตกต่างระหว่าง AFTER และ INSTEAD OF [3]	16
ตารางที่ 3.1 ตารางงบประมาณที่ถูกจัดสรรให้	30
ตารางที่ 3.2 ตารางการเบิกจ่าย	30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 แนวคิดและที่มา

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บริหารงานโดยใช้งบประมาณรายจ่ายจาก 2 แหล่ง คือ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณรายได้ ทั้ง 2 แหล่งใช้การบริหารงานแยกตามเกณฑ์ของสำนักงบประมาณคือแบ่งหมวดรายจ่ายออกเป็น 7 หมวดใหญ่ ได้แก่ หมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ หมวดค่าจ้างชั่วคราว หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ หมวดค่าสาธารณูปโภค หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่น

ปัญหาของการเบิกจ่ายงบประมาณจะยุ่งยากในหมวดค่าตอบแทน วัสดุ และ หมวดเงินอุดหนุน เนื่องจากมีการทยอยเบิกจ่ายตามความจำเป็น ทำให้จำนวนครั้งในการเบิกจ่ายมีมาก และไม่คงที่ สิ่งที่เป็นปัญหาในการบริหารงบประมาณคือ

- 1.1.1 ผู้บริหารไม่ทราบว่า ณ ปัจจุบันมีงบประมาณเหลืออยู่เท่าไร เพียงพอต่อการบริหารงานในเวลาที่เหลือของปีงบประมาณนั้นหรือไม่
- 1.1.2 งบประมาณที่อนุมัติไป ได้รับการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ใช้จ่ายเงินไปตามเป้าหมายเพียงไร
- 1.1.3 หน่วยงานใด ใช้จ่ายงบประมาณเป็นจำนวนเท่าไร คำนวณกับผลงานที่ได้รับเพียงใด
- 1.1.4 งบประมาณที่ใช้จ่ายไปทั้งหมด เป็นค่าใช้จ่ายรายการ ไหนมากที่สุด

ซึ่ง โปรแกรมที่เขียนจะช่วยทำให้ผู้ที่ตัดยอดงบประมาณประจำปี สามารถที่จะตรวจสอบข้อมูลการเบิกจ่าย ได้ง่าย สามารถค้นหาได้ง่าย โดยใช้การคำนวณของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้มีความผิดพลาดน้อย และ โปรแกรมสามารถที่จะทำการแสดงออกมาเป็นเอกสารได้ ทำให้ไม่ต้องเขียนขึ้นเอง

1.2 จุดประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีเขียน โปรแกรมด้วย โปรแกรมวิซวลเบสิก 6 (Visual Basic 6) และ ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server)
- 1.2.2 เพื่อสร้าง โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณหมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ
- 1.2.3 เพื่อสร้างรูปแบบรายงานการเบิกจ่ายงบประมาณทั้งทางจอภาพและเอกสาร
- 1.2.4 เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนา โปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของโครงการงาน

1.3.1 สร้างโปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ ใช้สำหรับควบคุมรายรับทั้งหมดที่ได้มา โดยแยกเป็นงบประมาณส่วนต่าง ๆ ทั้งจากงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย แล้วงบประมาณส่วนต่าง ๆ ใช้ไปกับอะไรบ้าง มียอดคงเหลือเท่าไร จ่ายไปวันที่เท่าใด แล้วทำการจัดซื้อแล้วหรือยัง ถ้ายังสามารถที่จะนำกลับมาไปใช้จ่ายในส่วนอื่นที่สำคัญกว่าได้หรือไม่

1.3.2 สามารถตรวจสอบผลการใช้จ่ายเงินว่ามีเงินคงเหลือเท่าใด ถ้ามียอดคงเหลือมาก แต่ใกล้วันที่จะตัดยอดงบประมาณประจำปี จึงต้องรีบทำการเบิกจ่าย ตรวจสอบได้ว่า หน่วยงานใด เบิกงบประมาณไปทำอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด วันที่เท่าใด ใครเป็นผู้เบิก

1.3.3 โปรแกรมจะออกแบบการรายงานผลทั้งทางจอภาพและทางเอกสาร ได้

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) และ โปรแกรมวิซวล เบสิก 6 (Visual Basic 6) เพิ่มขึ้น

1.4.2 สามารถเขียน โปรแกรมที่มี Database ได้

1.4.3 การควบคุมงบประมาณรายจ่าย มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4.4 ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์

1.4.5 สามารถนำไปพัฒนาใช้ประโยชน์ในหน่วยงานอื่น ๆ ได้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.5.1 คิดหัวข้อปริญญานิพนธ์โดยมองจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม รวมทั้งความถนัดของผู้จัดทำ ความเหมาะสมของโครงการ และความสามารถในการที่จะนำมาใช้งาน ว่าใช้งานได้จริงหรือไม่

1.5.2 รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของระบบการเบิกจ่าย โดยการค้นคว้าและสอบถาม

1.5.3 วิเคราะห์การทำงานของระบบก่อน เพื่อนำสิ่งที่วิเคราะห์ได้ไปออกแบบต่อไป

1.5.4 เขียนภาพการไหลของข้อมูลในระบบ (Data Flow Diagram) เพื่อให้เห็นขั้นตอนการทำงานของระบบ รวมทั้งจำนวนฐานข้อมูลที่ใช้

1.5.5 เขียนในแอม [NIAM (Nijssen's Information Analysis Methodologie)] หาความสัมพันธ์ เพื่อได้ตารางฐานข้อมูลของระบบออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5.6 ศึกษาวิธีใช้งานโปรแกรมวิซวล เบสิก 6 (Visual Basic 6) และ ไมโครซอฟท์เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) เพื่อเตรียมการเขียนโค้ด(Code)โปรแกรมต่อไป
- 1.5.7 ทำการเขียนโปรแกรม (Coding) ตามแผนที่วางเอาไว้ โดยยึดตามหลักความเป็นจริงมากที่สุด
- 1.5.8 ตรวจสอบความถูกต้องของงาน โดยพยายามลดข้อผิดพลาดลงให้มากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) หรือ DFD

ดาตาโฟลไดอะแกรม หรือเรียกสั้นๆ ว่า DFD เป็นแบบจำลองที่แสดงถึงขั้นตอนการดำเนินงานทางธุรกิจ และ การเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

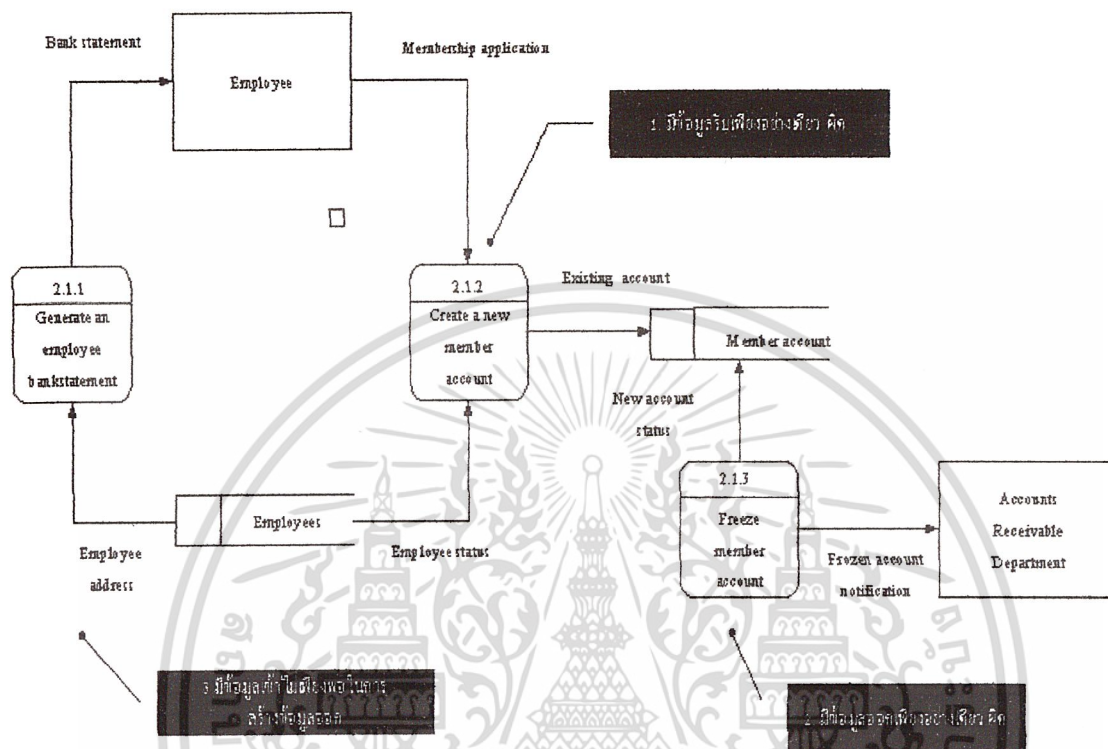
ตารางที่ 2.1 แสดงรูปแบบสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียน ดาตาโฟลไดอะแกรม

สัญลักษณ์ที่ใช้	องค์ประกอบสำคัญ	คำอธิบายเพิ่มเติม
	-หมายเลขของกระบวนการ (Process) -ชื่อกระบวนการ (ควรเป็นกริยา)	เป็นสัญลักษณ์แทน กระบวนการทำงานของ ระบบซึ่งมีการไหลเข้า-ออก ของข้อมูลได้หนึ่งทางหรือ มากกว่า
	-ชื่อ (ควรเป็นคำนาม) (Data Flow)	เป็นสัญลักษณ์แทนการไหล ของข้อมูลตามที่ศทางลูกศร
	-หมายเลขของที่เก็บฐานข้อมูล -ชื่อ (ควรเป็นคำนาม) (Data store)	เป็นสัญลักษณ์แทนที่เก็บ ข้อมูลของระบบซึ่งอาจมีอยู่ มากกว่า 1 ตัวก็ได้
	-ชื่อขององค์ประกอบภายนอก (ควรเป็นคำนาม) (External Agent)	เป็นสัญลักษณ์แทน องค์ประกอบภายนอกที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

ดาตาโฟลไดอะแกรมจะมีความสำคัญในการออกแบบระบบงาน เนื่องจากเป็นแผนภาพที่จะแสดงขั้นตอนต่างๆ ที่กระทำในระบบ รวมทั้งการไหลของข้อมูลต่างๆ ภายในระบบอีกด้วย ทำให้สามารถมองเห็นการทำงานทั้งหมดภายในระบบ ส่งผลให้ง่ายต่อการออกแบบในส่วนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดของกระบวนการ



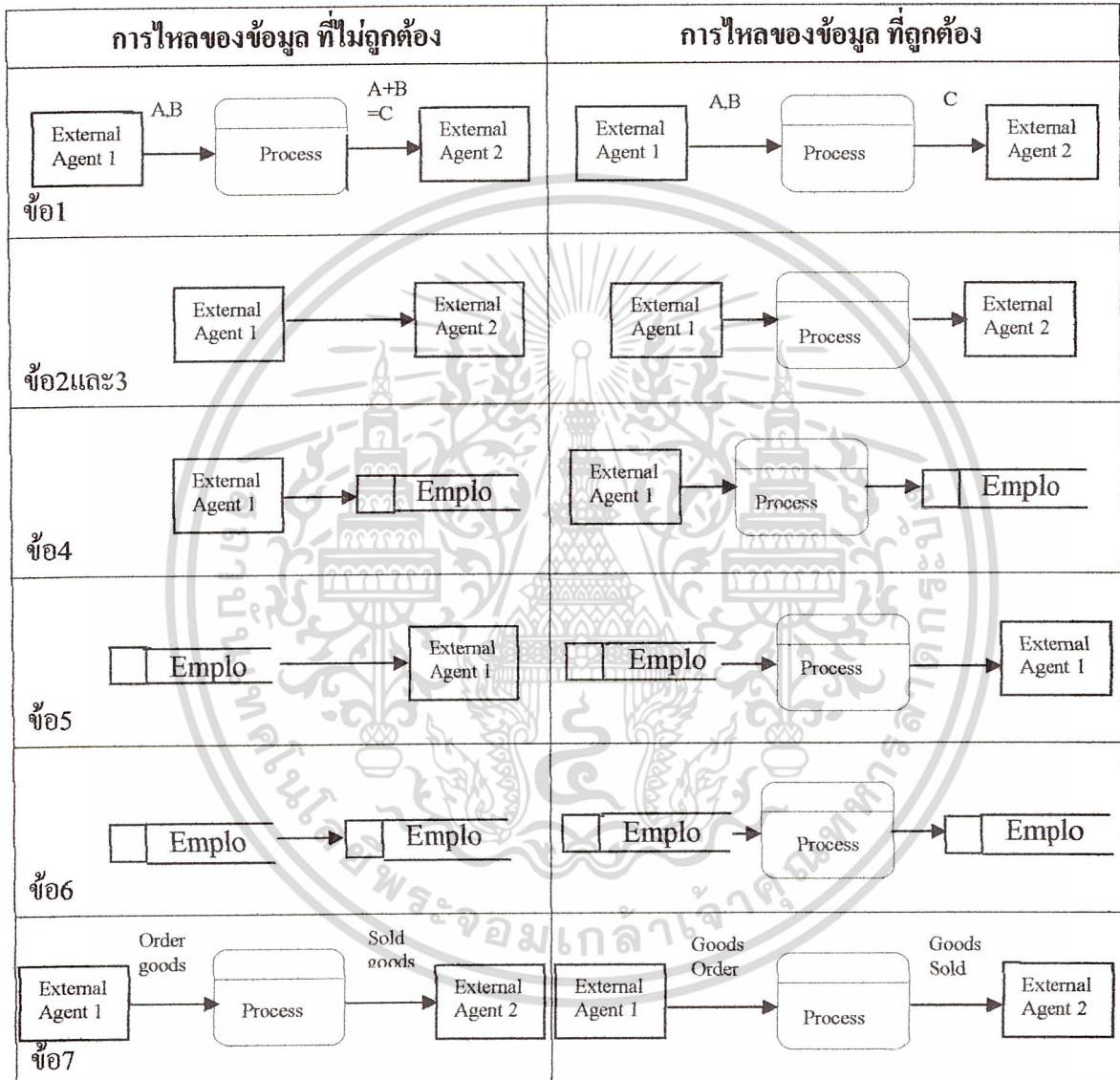
รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการแสดงข้อผิดพลาดของขั้นตอนการทำงาน ในแผนภาพกระแสข้อมูล

1. ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการส่งข้อมูลออกจากขั้นตอนการทำงาน (Process) เรียกข้อผิดพลาดชนิดนี้ว่า “แบล็คโฮล (black hole)” เนื่องจากข้อมูลที่รับเข้ามาแล้วสูญหายไป จากรูปคือ ขั้นตอนการทำงาน 2.1.2 ที่มีข้อผิดพลาดชนิดนี้
2. ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ ขั้นตอนการทำงาน เลย จากรูป ขั้นตอนการทำงาน 2.1.3 ที่มีข้อผิดพลาดลักษณะนี้
3. ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออก กรณีที่มีข้อมูลรับเข้าไม่เพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออกเรียกว่า “เกรโฮล (Gray Hole)” โดยอาจเกิดจากการรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือการใช้ชื่อข้อมูลรับเข้าและข้อมูลส่งออกผิด จากรูปคือ ขั้นตอนการทำงาน 2.1.1 ที่มีข้อผิดพลาดลักษณะเช่นนี้ เนื่องจากข้อมูลที่รับเข้ามามีเพียง ที่อยู่ของพนักงาน (Employee Address) แต่ไม่มีข้อมูลกระแสเงินสดในธนาคารของลูกค้าที่เข้าสู่ ขั้นตอนการทำงาน ดังนั้นข้อมูลจึงไม่เพียงพอที่จะสร้างเป็นรายงาน สถานะทางการเงินทางธนาคารของพนักงานได้ (Bank Statement)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การตั้งชื่อ ขั้นตอนการทำงาน ต้องใช้คำกริยา (verb) เช่น การจัดการรายงานข้อมูล(Prepare Management Report) ,การคำนวณข้อมูล (Calculate Data) สำหรับภาษาไทยให้ใช้เป็นคำกริยา เช่นเดียวกัน เช่น บันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ ตรวจสอบข้อมูลลูกค้า คำนวณเงินเดือน เป็นต้น

ข้อกำหนดของการไหลของข้อมูล



รูปที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบ การไหลของข้อมูล ที่ถูกต้อง และ ไม่ถูกต้อง ข้อจำกัดของการไหลของข้อมูล

- ชื่อของ การไหลของข้อมูล ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่ง โดยไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไร ทำงานอย่างไร
- การไหลของข้อมูล ต้องมีจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดที่ ขั้นตอนการทำงาน เพราะ การไหลของข้อมูล คือข้อมูลนำเข้า (Inputs) และ ข้อมูลส่งออก (Outputs) ของ ขั้นตอนการทำงาน
- การไหลของข้อมูล จะเดินทางระหว่างองค์ประกอบภายนอก กับ องค์ประกอบภายนอกไม่ได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การไหลของข้อมูล จะเดินทางจาก องค์ประกอบภายนอกไปยัง ที่เก็บฐานข้อมูลไม่ได้
5. การไหลของข้อมูล จะเดินทางจาก ที่เก็บฐานข้อมูลไปยัง องค์ประกอบภายนอกไม่ได้
6. การไหลของข้อมูล จะเดินทางระหว่าง ที่เก็บฐานข้อมูลกับ ที่เก็บฐานข้อมูลไม่ได้

รหัส	ชื่อ Data Store
------	-----------------

รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างรูปที่เก็บฐานข้อมูล

ข้อจำกัดของที่เก็บฐานข้อมูล

1. ข้อมูลจากที่เก็บฐานข้อมูลหนึ่งจะวิ่ง ไปสู่อีกที่เก็บฐานข้อมูลหนึ่ง โดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่านการประมวลผลจาก ขั้นตอนการทำงาน ก่อน
2. ข้อมูลจากที่เก็บฐานข้อมูลจะวิ่งเข้าสู่ องค์ประกอบภายนอกโดยตรงไม่ได้
3. การตั้งชื่อที่เก็บฐานข้อมูลจะต้องใช้คำนาม เช่น (Customer File , Employee File) เป็นต้น

ชื่อ องค์ประกอบ ภายนอก

รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างรูป องค์ประกอบภายนอก

ข้อจำกัดของ องค์ประกอบภายนอก

1. ข้อมูลจาก องค์ประกอบภายนอก จะวิ่งสู่ องค์ประกอบภายนอก โดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่าน ขั้นตอนการทำงาน ก่อนเพื่อประมวลผลข้อมูลนั้น จึงได้ข้อมูลออกไปสู่ องค์ประกอบภายนอกได้
2. การตั้งชื่อ องค์ประกอบภายนอก ต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น ลูกค้า ,ธนาคาร หรือ รัฐบาล เป็นต้น

สัญลักษณ์ต่างๆ ข้างต้น จะถูกนำมาเขียนรวมกันเป็น แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบโดยจะแบ่งออกเป็นระดับ (Level) คือ

คอนแทกซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) – เป็นแผนภาพที่แสดงการทำงานทุกกระบวนการ (Process) ภายในระบบด้วยกระบวนการเพียงกระบวนการเดียว โดยจะแสดงองค์ประกอบภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดว่ามีความเกี่ยวข้องกับระบบอย่างไร

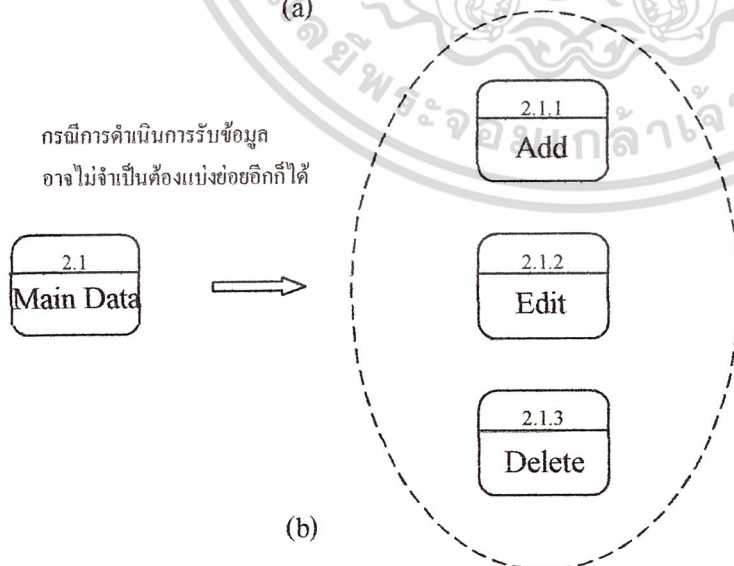
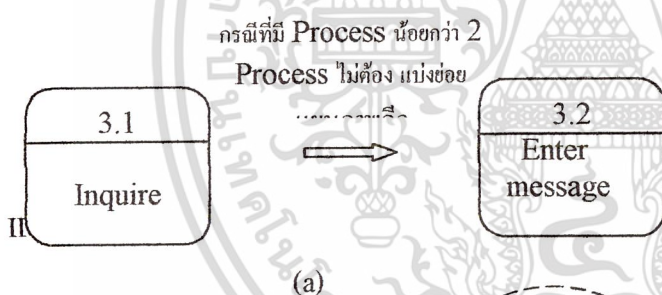
เลเวล 0 ไดอะแกรม – เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการทั้งหมดที่รวมอยู่ในระบบนั้นๆ เป็นการแสดงการย้ายข้อมูลทั้งหมด ว่าเป็นอย่างไรในแต่ละกระบวนการ ซึ่งในส่วนนี้นอกจากจะมี องค์ประกอบภายนอกแล้วยังมีส่วนของที่เก็บข้อมูลเพิ่มเข้ามาด้วย (Data store)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลเวล 1 โค้ดแแกรม- เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการทั้งหมดใน ระดับ 0 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดย่อย ๆ ของขั้นตอนในระดับ 0 ที่ไม่อาจแสดงออกมาได้หมด และแสดงการเคลื่อนย้ายของข้อมูลในแต่ละขั้นตอนว่าเป็นอย่างไร รวมทั้งรายละเอียดที่มากกว่าในระดับ 0 ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องแสดงทุกขั้นตอนในระดับ 0 แต่เป็นการแสดงในขั้นตอนที่มีรายละเอียดย่อยๆ ลงไปเท่านั้น

จาก เลเวล 1 โค้ดแแกรมหากนักวิเคราะห์ระบบเห็นว่ายังไม่สามารถอธิบายการทำงานของขั้นตอนการทำงานนั้นได้หมด นักวิเคราะห์ระบบสามารถแบ่งแผนภาพลงไปใน เลเวล 2 , เลเวล 3 ไปเรื่อย ๆ จนถึง เลเวลอื่นๆ ได้อีก โดยอาจจะมีการระบุหมายเลขของ ขั้นตอนการทำงาน ดังนี้คือ 2.1.1 ,2.1.2 และ2.1.3 เป็นต้น สำหรับการที่จะทราบได้ว่าเมื่อใดควร “หยุดการแบ่งย่อยแผนภาพ” สรุปได้โดยสังเขปดังนี้

1. เมื่อปรากฏว่ามี ขั้นตอนการทำงาน น้อยกว่า 2 ขั้นตอนการทำงาน
2. เมื่อมี ขั้นตอนการทำงาน ที่เป็นการดำเนินการใด ๆ กับข้อมูลเพื่อบำรุงรักษา เช่น การเพิ่ม ลบ แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล เป็นต้น ซึ่งกรณีดังกล่าวนักวิเคราะห์ระบบไม่จำเป็นต้องแบ่งย่อยแผนภาพอีก



รูปที่ 2.5 (a) และ (b) แสดงตัวอย่างการแบ่งย่อยแผนภาพ



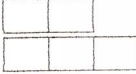
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงแม้ว่าจะมีแผนภาพที่เลเวลก็ตาม ในแต่ละเลเวลควรจะอยู่ในหนึ่งหน้ากระดาษ และในแต่ละ Level ไม่ควรมีมากกว่า 7 ขั้นตอนการทำงาน เพราะจะทำให้ขั้นตอนการทำงานดูค่อนข้างซับซ้อนเกินไปและอาจจะทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจได้

ในแอมโมเดล (NIam Model)

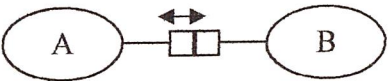
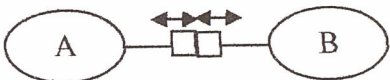

ในแอมโมเดล (Niam Model) ย่อมาจาก (Nijssen's Information Analysis Methodology) เป็นวิธีในการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความหมาย ความสัมพันธ์ และ ข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลที่ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีข้อกำหนดเพื่อช่วยในการออกแบบฐานข้อมูลนั่นเอง

ตารางที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวาดในแอมโมเดล

สัญลักษณ์ที่ใช้	คำอธิบาย
	Entity Type คือ เซตของสิ่งที่สนใจที่อยู่ในรูปของนามธรรม หรือรูปธรรมซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้ หรือ ไม่ได้
	Label Type คือ เซตของสิ่งที่ใช้บอกความแตกต่าง หรือชื่อของแต่ละ Entity ที่กำหนดขึ้น
 Binary predicate R (2 Roles) Ternary predicate R (3 Roles)	Role ใช้แสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับ Entity ที่เชื่อมอยู่
	Nested Fact Type คือ Entity Type ชนิดหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ในการกำหนดกลุ่มความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 2 บทบาทขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ที่ใช้ในในแอมโมเดล

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	เป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : many คือ สมาชิกใน A มีความสัมพันธ์กับ B ได้เพียงตัวเดียว แต่สมาชิกใน B จะมีความสัมพันธ์กับ A ได้หลายตัว
	เป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : 1 คือ สมาชิกใน A มีความสัมพันธ์กับ B ได้เพียงตัวเดียว และ สมาชิกใน B ก็มีความสัมพันธ์กับ A ได้ตัวเดียวเช่นกัน
	เป็นความสัมพันธ์แบบ many : many คือ สมาชิกใน A มีความสัมพันธ์กับ B ได้หลายตัวและสมาชิกใน B ก็มีความสัมพันธ์กับ A ได้หลายตัวเช่นกัน

2.2 การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2000

2.2.1 การใช้คำสั่ง SELECT เพื่อเลือกข้อมูลจากตาราง

คำสั่ง SELECT เป็นคำสั่งในการเลือกข้อมูลที่ใดก็ได้จากตารางไม่ว่าจะเลือกทั้งตาราง, เลือกเฉพาะบางฟิลด์ เลือกบางเรคคอร์ด หรือแม้กระทั่งจะเลือกข้อมูลจากตัวแปรที่ย่อมได้ โดยมีรูปแบบการใช้คำสั่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ รูปแบบที่ง่ายที่สุดคือ

```
SELECT ชื่อฟิลด์ FROM ชื่อตาราง
```

ในกรณีที่ต้องการเลือกข้อมูลที่มีมากกว่า 1 ฟิลด์ จะใช้เครื่องหมาย (, จุดภาค) คั่นระหว่างฟิลด์ หรือในกรณีที่ฟิลด์จากหลายตาราง เราจะต้องระบุชื่อตารางนำหน้าและคั่นกับชื่อฟิลด์ด้วย (. จุด) ดังตัวอย่าง

```
SELECT ชื่อตาราง1.ชื่อฟิลด์1, ชื่อตาราง2.ชื่อฟิลด์2 FROM ชื่อตาราง1, ชื่อตาราง2
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้คำสั่ง SELECT นั้นสามารถเลือกเฉพาะฟิลด์ หรือเรคคอร์ดที่ต้องการได้ โดยใช้ WHERE เพื่อเลือกเฉพาะฟิลด์ หรือเรคคอร์ดที่อยู่ในเงื่อนไขเท่านั้น

2.2.2 โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ใน SQL Server 2000

โอเปอเรเตอร์แบ่งออกตามลักษณะการทำงานได้ 2 ชนิดดังนี้

- โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมเงื่อนไขหลายๆ เงื่อนไขเข้าด้วยกัน โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมเงื่อนไขมีดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.4 โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงเงื่อนไข

โอเปอเรเตอร์	คำอธิบาย
NOT	ใช้กำหนดเงื่อนไขในลักษณะตรงข้าม
AND	จะทำงานเมื่อเงื่อนไขเป็นจริงในทุกเงื่อนไข
OR	จะทำงานเมื่อเงื่อนไขเป็นจริงอย่างน้อย 1 เงื่อนไขเป็นจริง

- โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในแต่ละเงื่อนไข เพื่อกำหนดว่าฟิลด์ หรือเรคคอร์ดใดจะถูกเลือกขึ้นมา โอเปอเรเตอร์ที่มีดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.5 โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในแต่ละเงื่อนไข

โอเปอเรเตอร์	คำอธิบาย
=	เท่ากับ
<> หรือ !=	ไม่เท่ากับ
> หรือ >=	มากกว่า ถ้ามี = จะหมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
!>	ไม่มากกว่า
<, <=	น้อยกว่า ถ้ามี = จะหมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
!<	ไม่น้อยกว่า
[NOT] BETWEEN...AND	ใช้กำหนดเงื่อนไขที่เป็นช่วง ต้องใช้ร่วมกับ AND
[NOT IN]	ใช้เลือกเฉพาะฟิลด์ หรือเรคคอร์ดที่กำหนดไว้
[NOT] LIKE	ใช้เปรียบเทียบสตริง ต่างกับ = คือใช้ร่วมกับ Wildcard ได้
IS [NOT] NULL	ใช้เลือกข้อมูลที่มีค่าเป็น NULL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การใช้จำนวนวลี GROUP BY, HAVING และ ORDER BY

GROUP BY ใช้ในการจัดกลุ่มข้อมูลที่ถูกรวบรวมจาก ฟังก์ชันที่ใช้คำนวณค่าข้อมูลหลายๆ เรคคอร์ดในฟิลด์ และคืนค่ามาเพียงค่าเดียว

HAVING กับ WHERE จะต่างกันตรงลำดับการตรวจสอบเงื่อนไข โดย WHERE จะเลือกเรคคอร์ดที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ก่อนที่ฟิลด์นั้นจะถูกคำนวณ แต่ HAVING นั้นจะเลือกเรคคอร์ดที่ตรงตามเงื่อนไขหลังจากฟิลด์นั้นถูกคำนวณแล้ว

ORDER BY ใช้ในการเรียงข้อมูลที่เรากล่าว โดยกำหนดฟิลด์ที่จะให้เรียง ตามหลัง ORDER BY ซึ่งสามารถกำหนดได้ทั้งในลักษณะตัวเลขฟิลด์ และชื่อฟิลด์

2.2.4 การใช้งาน ธุรกรรมการทำงานของคำสั่งเอสคิวแอล (Transact-SQL)

Transaction หมายถึงกระบวนการทำงานของคำสั่ง SQL ซึ่ง 1 คำสั่งก็คือ 1 ธุรกรรม การทำงานกับฐานข้อมูล ต้องมีการเพิ่ม,แก้ไข และลบข้อมูล ดังนั้นเราจำเป็นต้องรู้ คำสั่ง INSERT, UPDATE และ DELETE

- 1) คำสั่ง INSERT ในการทำงานกับฐานข้อมูล จำเป็นต้องมีการเพิ่มข้อมูลลงไปในระบบฐานข้อมูล ในการเพิ่มเรคคอร์ดเข้าไปต่อท้ายตาราง ได้โดยใช้คำสั่ง INSERT ซึ่งการใช้ คำสั่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น แทรกที่ละเรคคอร์ด, แทรกบางฟิลด์, แทรกข้อมูลร่วมกับคำสั่ง SELECT เป็นต้น
- 2) คำสั่ง UPDATE การเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้วยคำสั่ง UPDATE จะมีลักษณะที่แตกต่างกับคำสั่ง INSERT เพราะคำสั่ง UPDATE ใช้จัดค่าข้อมูลของแต่ละฟิลด์ในตาราง หรือทุกฟิลด์ในเรคคอร์ดเดียวกัน การใช้งานคำสั่งนี้ มีหลายรูปแบบ เช่น เปลี่ยนแปลงทั้งฟิลด์, การเปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขที่กำหนด, การเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยใช้ SUBQUERY เป็นต้น
- 3) คำสั่ง DELETE การลบข้อมูลด้วยคำสั่ง DELETE เป็นการลบข้อมูลทั้งเรคคอร์ดออกไป การใช้งานคำสั่ง DELETE ก็มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น การลบข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด, การลบข้อมูลทั้งตาราง, การลบข้อมูลโดยการใช้ SUBQUERY เข้าช่วย เป็นต้น
- 4) การใช้ SUBQUERY เป็นการใช้คำสั่ง SELECT ร่วมกับคำสั่ง UPDATE ซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเฉพาะบางเรคคอร์ดในฟิลด์ได้ โดยอ้างอิงจากผลลัพธ์ของ SUBQUERY ร่วมกับ WHERE อีกรูปแบบหนึ่ง คือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฟิลด์ โดยค่าที่เปลี่ยนแปลงนั้น อ้างอิงจาก SUBQUERY ร่วมกับ SET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 การใช้งานวิว (VIEWS)

การใช้งานออบเจกต์วิวที่สร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลบางส่วนจากตาราง หรือหลายๆ ตาราง ในฐานข้อมูล สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านั้นผ่านทางวิวแทนได้ ทำให้เกิดความสะดวก และรวดเร็ว และยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลในฐานข้อมูลได้อีกด้วย

วิวเป็นออบเจกต์หนึ่งที่อยู่บนฐานข้อมูล สร้างจากข้อมูลบางส่วนในตารางเดียว หรือหลายๆ ตารางในฐานข้อมูล โดยใช้คำสั่ง SELECT โดยจะเปรียบเสมือนว่า วิวเป็นตารางใหม่ที่เก็บข้อมูลที่ถูกละเลือกมาจากตารางอื่น ๆ โดยในวิวจะเก็บคำสั่ง SELECT ที่ใช้ในการเลือกข้อมูลจาก ตารางต่าง ๆ เอาไว้เท่านั้น

ข้อดีของวิว คือ สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานฐานข้อมูลของผู้ใช้งานระบบฐาน ข้อมูลได้ นอกจากนั้นยังสามารถส่งออกตารางเสมือนของวิวไปเป็นตารางจริงๆ ได้

การจัดการวิว สามารถทำได้จาก 2 วิธี คือการจัดการผ่าน เอ็นเตอร์ไพรส์ แมเนเจอร์ (Enterprise Manager) และอีกวิธี คือการจัดการผ่าน คิวรีอะนาไลเซอร์ (Query Analyzer) โดยใช้คำสั่ง กระบวนการทำงานของคำสั่งเอสคิวแอล เราสามารถแก้ไขวิวที่มีอยู่แล้วได้โดยใช้คำสั่ง ALTER VIEW ซึ่งรูปแบบการใช้คำสั่ง ALTER VIEW จะเหมือนกับ CREATE VIEW ทุกประการ

2.2.6 พื้นฐานของคำสั่งกระบวนการทำงานของคำสั่งเอสคิวแอล (Transact-SQL)

คำสั่งกระบวนการทำงานของคำสั่งเอสคิวแอล นั้นเป็นคำสั่งที่ขยายมาจาก ANSI SQL เป็นมาตรฐานที่ใช้งาน ทั่วไปของภาษาเอสคิวแอล

1) การประกาศตัวแปร

ตัวแปรเป็นที่เก็บข้อมูลชั่วคราวในหน่วยความจำ ที่เราเรียกใช้ในการประมวลผลได้ ตัวแปรที่เราประกาศนั้นจะเป็นแบบโลคอล ซึ่งจะ ใช้อยู่ในขอบเขต สโตรกเล็ด โพรซีเจอร์ หรือแบดส์ที่เราประกาศเท่านั้น สำหรับตัวแปรประเภทนี้เราจะใส่สัญลักษณ์ @ ขึ้นหน้าชื่อตัวแปร เช่น @str, @name char(20) เป็นต้น SQL Server จะไม่มีตัวแปรประเภทโกลบอล แต่มีตัวแปรที่ให้ ข้อมูลต่าง เกี่ยวกับระบบ โดยประกาศตัวแปรที่ขึ้นต้นด้วย @@ เช่น @@Error ที่จะบอกหมายเลขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เป็นต้น

นอกจากนี้เรายังสามารถใช้คำสั่ง SELECT ในการกำหนดค่าตัวแปรได้อีกด้วย

2) คำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานของโปรแกรม

ใน กระบวนการทำงานของคำสั่งเอสคิวแอล มีคำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานของโปรแกรม เหมือนกับภาษาอื่นๆ เช่น คำสั่งที่ใช้ตรวจสอบการทำงานตามเงื่อนไข (IF...ELSE และ CASE), คำสั่งที่ใช้ในการทำงานซ้ำ (WHILE ซึ่งรวมทั้ง BREAK, CONTINUE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่ง IF...ELSE เป็นการตรวจสอบเงื่อนไข ซึ่งถ้าเงื่อนไขเป็นจริงก็จะทำงานตามคำสั่ง IF แต่ถ้าเป็นเท็จจะทำงานตามคำสั่ง ELSE

คำสั่ง WHILE เป็นคำสั่งที่ทำซ้ำ จะทำงานจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง

คำสั่ง BEGIN...END เป็นบล็อกของชุดคำสั่ง โดยทั่วไปจะใช้ตามหลัง IF...ELSE และ WHILE ซึ่งจะคล้ายกับกับ {...} ของภาษา C

คำสั่ง GOTO [Label] เป็นการกระโดดไปทำงานที่ตำแหน่ง Label เช่น ON ERROR GOTO LABEL1 ถ้ามี ERROR จะกระโดดไปทำงานที่ LABEL1

คำสั่ง WAITFOR เป็นการกำหนดเวลาที่จะให้ทำงานในคำสั่งต่อไปแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ วิธีแรกเป็นการกำหนดแบบช่วงเวลาที่จะหน่วงไว้ โดยใช้ DELAY และวิธีที่สองเป็นการกำหนดเวลาแน่นอนที่จะให้ทำคำสั่งต่อไป โดยใช้ TIME

คำสั่ง RETURN [n] เป็นการออกจาก Procedure อย่างมีเงื่อนไข โดยทั่วไปจะใช้ใน สตอริเอต โปรซีเจอร์, ทริกเกอร์ และฟังก์ชันที่เราสร้างใช้เอง

คำสั่ง CASE ช่วยในการจัดการกับเงื่อนไขมาก ๆ ได้สะดวกขึ้น แทนที่จะใช้ IF...ELSE เพียงอย่างเดียว

2.2.7 การเรียกใช้ สตอริเอต โปรซีเจอร์

สตอริเอต โปรซีเจอร์ ประกอบด้วยชุดคำสั่งเอสคิวเอลต่างๆ มากมาย เช่น SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE หรือการคำนวณบางอย่างกับข้อมูลในตาราง เพื่อให้เกิดการทำงานในหลายรูปแบบกับฐานข้อมูล การใช้งานเราต้อง คอมไพล์ เก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูล

การสร้าง สตอริเอต โปรซีเจอร์ ไม่ว่าวิธีใดก็ตาม เราต้องรู้โครงสร้างของคำสั่ง สตอริเอต โปรซีเจอร์ สร้างโดยใช้คำสั่ง CREATE PROCEDURE และแก้ไขด้วยคำสั่ง ALTER PROCEDURE ส่วนประกอบของ สตอริเอต โปรซีเจอร์ มี 2 ส่วน คือ พารามิเตอร์ของโปรซีเจอร์ และส่วนที่เก็บกลุ่มคำสั่งกระบวนการทำงานของคำสั่งเอสคิวเอล

2.2.8 สตอริเอต โปรซีเจอร์ ที่เกี่ยวกับผู้ใช้และ สิทธิ

1. sp_addlogin ใช้สำหรับเพิ่มรายชื่อผู้ใช้ให้กับ SQL Server 2000 รูปแบบอย่างง่าย คือ

```
sp_addlogin @loginame = 'ชื่อผู้ใช้', @passwd = 'รหัสผ่าน'
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. `sp_adduser` ใช้สำหรับเพิ่มสิทธิ์ในการเข้าใช้ข้อมูล ในฐานข้อมูลที่ถูกเปิดใช้อยู่ในขณะนั้น รูปแบบอย่างง่าย คือ

```
sp_adduser @loginame = 'ชื่อผู้ใช้'
```

3. `sp_droplogin` ใช้ในการยกเลิกรายชื่อผู้ใช้ ออกจาก เอสคิวเอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 รูปแบบคำสั่งอย่างง่าย คือ

```
sp_droplogin @loginame = 'ชื่อผู้ใช้'
```

4. `sp_dropuser` ใช้ในการยกเลิกสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าใช้ฐานข้อมูล รูปแบบคำสั่งอย่างง่าย คือ

```
sp_dropuser @name_in_db = 'ชื่อผู้ใช้'
```

5. `sp_password` ใช้ในการแก้ไขรหัสผ่าน ของผู้ใช้ใน เอสคิวเอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 สามารถใช้ได้หลายรูปแบบ แต่จะยกตัวอย่างรูปแบบที่ง่าย คือ

```
sp_password @old = 'รหัสเก่า', @new = 'รหัสใหม่'
```

2.2.9 สตอเล็ทโทรจเจอร์ ชนิดพิเศษ

ทริกเกอร์ เป็น สตอเล็ทโทรจเจอร์ ชนิดพิเศษที่จะทำงานเมื่อเกิดการเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลในตาราง ทริกเกอร์มักจะถูกใช้งานในสถานการณ์ต่อไปนี้ สำหรับ เอสคิวเอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 นั้นจะมี ทริกเกอร์ อยู่ 2 ชนิดคือ AFTER TRIGGER และ INSTEAD OF TRIGGER

AFTER TRIGGER เป็นทริกเกอร์ที่จะทำงานหลังจากที่แก้ไขข้อมูลเกิดขึ้นแล้ว

INSTEAD OF TRIGGER เป็นทริกเกอร์ที่จะทำงานก่อนที่จะมีการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การสร้างทริกเกอร์แบบ AFTER

ผู้ที่สามารถสร้างทริกเกอร์ได้ จะต้องเป็นเจ้าของฐานข้อมูลเท่านั้น (dbo) จึงจะสามารถสร้างทริกเกอร์ได้ และไม่สามารถมอบสิทธิ์ให้ผู้ใช้คนใดไปทำการสร้างทริกเกอร์ได้ การสร้างทำได้ 3 แบบ คือ INSERT, UPDATE และ DELETE

ทริกเกอร์แบบ INSERT จะทำงานเมื่อมีการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในตารางที่เราสร้าง ทริกเกอร์ไว้ ซึ่งจะช่วยตรวจสอบว่า ข้อมูลที่เพิ่มนั้นถูกหรือไม่

ทริกเกอร์แบบ UPDATE จะทำงานเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลในเรคคอร์ด หรือฟิลด์ใดๆ ที่อยู่ในตารางที่เราสร้างทริกเกอร์ไว้

ทริกเกอร์แบบ DELETE จะป้องกันการลบข้อมูลสำคัญในตาราง ที่เราสร้างทริกเกอร์ ป้องกันไว้

2) การสร้างทริกเกอร์แบบ INSTEAD OF

จะมีรูปแบบการสร้างเช่นเดียวกับ AFTER TRIGGER แต่จะมีข้อแตกต่างกันดังต่อไปนี้ ตารางที่ 2.6 ข้อแตกต่างระหว่าง AFTER และ INSTEAD OF [3]

สิ่งที่เปรียบเทียบ	AFTER ทริกเกอร์	INSTEAD OF ทริกเกอร์
ออบเจกต์ที่สร้างได้	ตาราง	ตาราง และวิว
จำนวนที่สร้างได้ต่อ ออบเจกต์	สร้างได้หลายๆทริกเกอร์ต่อการทำงานหนึ่งๆ (UPDATE, DELETE และ INSERT)	สร้างได้เพียงหนึ่งทริกเกอร์ต่อการทำงานหนึ่งๆ (UPDATE, DELETE และ INSERT)
ข้อจำกัดสำหรับตารางที่มีการอ้างอิง	ไม่มี	ไม่สามารถสร้างบนตารางที่มี FOREIGN KEY Constraints ได้

2.3 การใช้งานคอนโทรล ทูลบาร์ (ToolBar) และคอนโทรล อิมเมจลิส (ImageList)

อิมเมจลิส ทำหน้าที่เป็นอัลบั้มเก็บรูปภาพ แถบทูลบาร์ เป็นที่รวบรวมคำสั่งที่อยู่ในเมนูต่างๆ และอำนวยความสะดวกให้สามารถเลือกเมนูคำสั่งได้รวดเร็วขึ้น [8]

2.3.1 การใช้งานคอนโทรล อิมเมจลิส

คอนโทรล อิมเมจลิส มีหน้าที่สำหรับเก็บรูปภาพ แล้วเรียบเรียงรูปภาพดังกล่าวแบบอาร์เรย์ เมื่อเราต้องการใช้รูปภาพใดก็จะใช้การอ้างอิงลำดับของรูปภาพ โดยการคลิกขวาที่คอนโทรล อิมเมจลิส แล้วเลือกคำสั่ง พร็อพเพอร์ตี้ ซึ่งในไดอะล็อกบ็อกซ์ พร็อพเพอร์ตี้เพจ ของคอนโทรล อิมเมจลิส มีแท็บสำคัญดังนี้

1) แท็บ เจนเนอรัลส์ (General) ทำหน้าที่เก็บรูปภาพที่มีขนาดต่างๆ มีหน่วยเป็นพิกเซล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2) แท็บ อิมเมจ (Images) ทำหน้าที่เลือกรูปภาพที่เราต้องการเก็บไว้ในคอนโทรล อิมเมจลิส

2.3.2 การใช้งานคอนโทรลทูลบาร์

หลังจากเก็บรูปภาพที่ต้องการใช้งานไว้ในคอนโทรล อิมเมจลิส แล้ว ต่อไปจะเป็นการนำรูปภาพที่เก็บไว้ มาแสดงในคอนโทรล ทูลบาร์ เพื่อใช้เป็นรูปภาพแทนเมนูคำสั่ง ให้คลิกขวาที่คอนโทรล ทูลบาร์ แล้วเลือกคำสั่ง Properties ที่ช่อง อิมเมจลิส ให้เลือกชื่อคอนโทรล อิมเมจลิส ที่ต้องการใช้งานร่วมกับคอนโทรล ทูลบาร์ จากนั้นให้คลิกที่แท็บ บัททอน เพื่อเพิ่มปุ่มเข้าไปในคอนโทรล ทูลบาร์ โดยการคลิกปุ่ม อินเสิร์ตบัททอนจำนวนปุ่มที่เราเพิ่มจะต้องเท่ากับจำนวนรูปภาพที่เก็บอยู่ในคอนโทรล อิมเมจลิส

2.3.3 การสร้างเส้นคั่นระหว่างปุ่ม

ถ้าต้องการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยสร้างเส้นคั่นระหว่างปุ่มที่ 2 กับปุ่มที่ 3 มีขั้นตอนดังนี้

1. ที่แท็บ บัททอน ให้เลื่อนไปที่ปุ่มที่ 2 จากนั้นคลิกปุ่ม อินเสิร์ตบัททอนเพื่อแทรกปุ่มใหม่เข้าไประหว่างปุ่มที่ 2 กับ 3
2. ที่ช่อง สไตร์ ให้เปลี่ยนจาก 0-tbrDefault เป็น 3-tbrSeparator เพื่อกำหนดให้ปุ่มใหม่ที่เพิ่มเข้ามาทำหน้าที่เป็นเส้นคั่น

2.3.4 การสร้างเมนูย่อยให้กับปุ่ม

สมมติต้องการสร้างเมนูย่อยให้กับปุ่มแรก

1. ที่แท็บ บัททอน ให้คลิกปุ่ม อินเสิร์ตบัททอนเมนู เพื่อเพิ่มตามที่ต้องการ
2. ทำการกำหนดข้อความให้กับเมนูย่อยแต่ละอันที่ช่อง แค็ปชัน และตั้งชื่อเมนูย่อยที่ช่อง คีย์ ด้วย โดยที่จะตั้งชื่อเมนูย่อยว่า ชับเมนู 1 ถึง ชับเมนู 5
3. จากนั้นที่ช่อง สไตร์ ให้เปลี่ยนจาก 0-tbrDefault เป็น 5-tbrDropdown แล้วรันโปรแกรมไปเรื่อย ๆ พบว่าที่ปุ่มแรกจะมีเมนูย่อยตามที่กำหนดไว้
4. ถ้าต้องการให้มีเส้นคั่นระหว่างเมนูย่อย ให้แทรกเมนูย่อยใหม่เข้าไป โดยคลิกปุ่ม

Insert ButtonMenu แล้วใส่ - ที่ช่อง เท็กซ์

การตรวจสอบสถานะการคลิกที่ปุ่มหรือเมนูย่อยของผู้ใช้

หลังจากที่สร้างปุ่มและเมนูย่อยให้กับคอนโทรล ทูลบาร์ แล้ว ขั้นตอนท้ายสุดก็คือ การตรวจสอบว่าผู้ใช้คลิกปุ่มหรือเมนูย่อยใดเพื่อนำไปใช้งานการเขียนโค้ดให้ดับเบิลคลิกที่คอนโทรล ทูลบาร์ เพื่อเข้าเหตุการณ์ ทูลบาร์1_ButtonClick () โดยที่ ทูลบาร์1_ButtonClick() จะใช้กับกรณีที่ผู้ใช้คลิกที่ปุ่มใด ๆ และ ทูลบาร์1_ButtonMenuClick() จะใช้กับกรณีที่ผู้ใช้คลิกที่เมนูย่อยใด ๆ

2.3.5 การใช้งานกลุ่มคอนโทรลของไลบรารี Forms 2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 61333 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานกลุ่มของคอนโทรล ฟอรัม 2.0 เพื่อให้ส่วนของอินเตอร์เฟซของระบบมี สีสันมากขึ้น โดยที่จะใช้คอนโทรล เลเบล ของ ฟอรัม 2.0 ทำหน้าที่เป็นปุ่มกด

กลุ่มคอนโทรล ฟอรัม 2.0 นี้ ประกอบไปด้วยคอนโทรลทั้งสิ้น 14 ตัว อยู่ในไลบรารี FM20.DLL การใช้งานกลุ่มคอนโทรล ฟอรัม 2.0 สนับสนุนคุณสมบัติ, เมธอด และเหตุการณ์น้อยกว่าคอนโทรลมาตรฐานปกติของ VB แต่มีคุณสมบัติและเมธอดใหม่ๆ เพิ่มเข้ามาเช่นกัน

2.4 การติดต่อกับฐานข้อมูลด้วย แอ็ททีฟเอ็คดาต้าอ็อบเจ็ค

เป็นวิธีการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบใหม่ มีประสิทธิภาพการทำงานสูง และใช้งานง่าย ถูกออกแบบมาให้สามารถติดต่อกับข้อมูลได้ทุกประเภท ข้อมูลในรูปแบบ อีเมลล์, เท็ก รวมทั้งใช้หน่วยความจำน้อย ซึ่งเหมาะสมสำหรับสร้าง โปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตที่ติดต่อกับฐานข้อมูล [7]

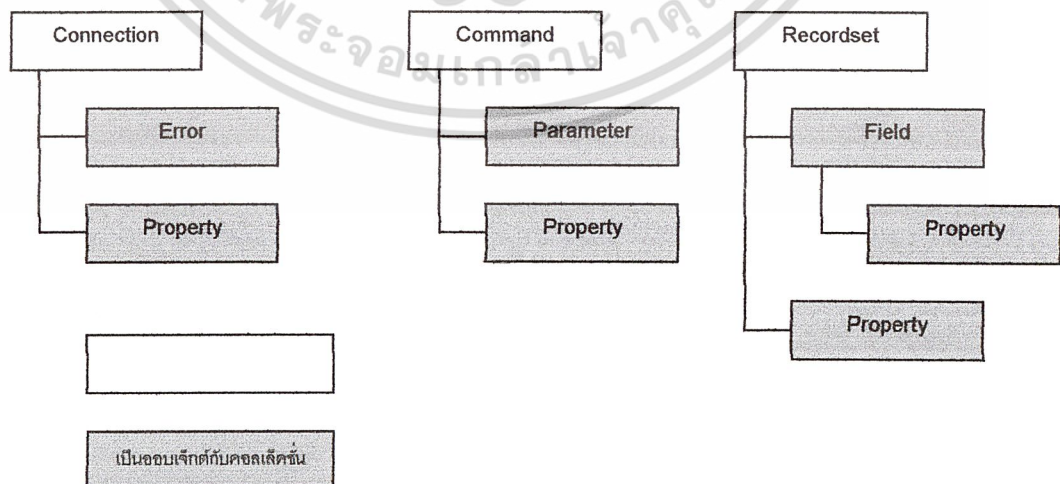
เอดีโอ นั้นถูกออกแบบมาเพื่อให้ไคลเอ็นต์สามารถเข้าถึง หรือจัดการกับฐานข้อมูลที่อยู่บนเครื่อง เซิร์ฟเวอร์

2.4.1 ความสามารถต่างๆ ของ แอ็ททีฟเอ็คดาต้าอ็อบเจ็ค

- ใช้โปรแกรมที่ติดต่อกับฐานข้อมูลแบบ ไคลเอ็นต์- เซิร์ฟเวอร์
- สามารถที่จะสร้างอ็อบเจ็คต์ต่างๆ ได้อย่างอิสระ
- สามารถจำกัดจำนวนของแถวเรคคอร์ดที่ส่งกลับมาได้ ทำให้ทราบเวลาที่ใช้ในการรันคิวรีได้และง่ายต่อการจัดการกับทรัพยากรที่ต้องใช้

2.4.2 โครงสร้างอ็อบเจ็คต์ของ แอ็ททีฟเอ็คดาต้าอ็อบเจ็ค

เอดีโอ นั้นจะมีโครงสร้างของอ็อบเจ็คต์ต่างๆ สามารถสร้างอ็อบเจ็คต์แต่ละตัวได้เป็นอิสระจากกัน



รูปที่ 2.6 โครงสร้างอ็อบเจ็คต์ของ แอ็ททีฟเอ็คดาต้าอ็อบเจ็ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) รายละเอียดของออบเจกต์ การติดต่อ

ออบเจกต์ การติดต่อ ใช้สำหรับเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่เราจะทำงานด้วย ซึ่งเราต้องกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ที่จำเป็นในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล และยังใช้จัดการกับ ทรานแซกชัน ซึ่งจะช่วยให้ทำงานกับฐานข้อมูลได้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

ออบเจกต์นี้ เป็นตัวแทนในการเชื่อมต่อกับเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งคุณสมบัติ และ เมธอดบางอย่างอาจจะไม่สนับสนุนใน โพรวิเดอร์ หนึ่ง แต่สนับสนุนใน โพรวิเดอร์ อื่นๆ อีกก็ได้

สำหรับการเชื่อมต่อด้วยออบเจกต์ การติดต่อ ซึ่งเราต้องกำหนดค่าต่างๆ เหล่านี้ในรูปแบบที่เราเรียกว่า คอนเน็คตริงค์ และแต่ละฟิลด์จะแบ่งด้วยเครื่องหมาย เชมิ โคลอน (;)

<i>DSN</i>	กำหนดชื่อ ดาต้าซอร์ส ที่เรากำหนดใน คอนโทรล พาเนล
<i>UID</i>	กำหนดชื่อผู้ใช้ที่จะเข้าระบบ
<i>PWD</i>	กำหนดรหัสผ่านที่เราใช้เข้าระบบ
<i>DATABASE</i>	กำหนดชื่อฐานข้อมูลที่เราใช้ เช่นฐานข้อมูล ออร์เคอร์ ใน เอสคิวเอลเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น
<i>SERVER</i>	กำหนดชื่อเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ ที่ฐานข้อมูลอยู่

2) คุณสมบัติต่างๆที่สำคัญของออบเจกต์ การติดต่อ

ออบเจกต์ การติดต่อ มีคุณสมบัติที่สำคัญเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ในการเชื่อมต่อ เช่น

<i>CommandTimeout</i>	กำหนดเวลาในหน่วยวินาทีที่รอคิวรีรันจนได้ผลลัพธ์กลับมา ซึ่งถ้ารันเกินเวลานี้จะหมดเวลารัน และเกิดข้อผิดพลาดขึ้นมา
<i>DefaultDatabase</i>	กำหนดชื่อฐานข้อมูลคิฟอลด์ที่ใช้
<i>ConnectionString</i>	ใช้กำหนด ดาต้าซอร์ส หรือฐานข้อมูลที่ใช้ ด้วยการส่งรายละเอียดของการเชื่อมต่อ
<i>ConnectionTimeout</i>	กำหนดเวลาเป็นวินาทีที่รอจนกว่าการเชื่อมต่อจะเกิดขึ้น ซึ่งถ้าเกิดเวลานี้จะหมดเวลาเชื่อมต่อและเกิดข้อผิดพลาดขึ้นมา
<i>Attributes</i>	กำหนดวิธีการทำงานของทรานแซกชัน
<i>Provider</i>	กำหนดชื่อ โพรวิเดอร์ ที่ออบเจกต์ การติดต่อ ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เมฆอดที่สำคัญของออบเจ็กต์ การติดต่อ

เมฆอดที่สำคัญของออบเจ็กต์ การติดต่อ จะมีเมฆอดที่เกี่ยวข้องกับการเปิด ปิด รวมทั้งทำงานกับ ทรานเซ็กชัน เช่น

<i>Open</i>	เปิดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
<i>Close</i>	ปิดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
<i>Cancel</i>	ยกเลิกออบเจ็กต์ คอมมาน ที่กำลังรันอยู่ในขณะนั้น ใช้ได้กับ อะซิงโครนัส คิวรีที่รันด้วยเมฆอด เอ็กคิว และ ไอเฟ็น
<i>BeginTrans</i>	เริ่มต้น ทรานเซ็กชัน
<i>CommitTrans</i>	จบ ทรานเซ็กชัน พร้อมอัปเดตข้อมูลที่เราแก้ไข

4) อีเวนต์ต่างๆ ของออบเจ็กต์ การติดต่อ

มีอีเวนต์ที่น่าสนใจ ดังนี้

<i>BeginTransComplete</i>	จะเกิดขึ้นเมื่อ ทรานเซ็กชัน ปัจจุบันเริ่มต้น
<i>CommitTransComplete</i>	จะเกิดขึ้นเมื่อ ทรานเซ็กชัน ปัจจุบันจบลง
<i>RollBackTransComplete</i>	จะเกิดขึ้นเมื่อ ทรานเซ็กชัน ปัจจุบันยกเลิก
<i>WillConnect</i>	เป็นอีเวนต์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อการเชื่อมต่อกำลังจะเริ่มต้นเกิดขึ้น
<i>ConnectionComplete</i>	เป็นอีเวนต์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อการเชื่อมต่อเสร็จสมบูรณ์

5) รายละเอียดของออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต

ออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต นี้ เป็น รีซอลเซ็ต ที่เป็นผลลัพธ์ที่ส่งกลับมาจากการทำงานของ ซีเล็กคิวรี ซึ่งใน เอคีโอ นั้นจะสามารถสร้างออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต หลายๆ ออบเจ็กต์จากการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเดียวกัน ออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต นี้มีลักษณะคล้ายกับออบเจ็กต์ อาร์ดีโอรีซอลเซ็ตของ อาร์ดีโอ

จากโครงสร้างออบเจ็กต์ของ อาร์ดีโอ จะเห็นได้ว่าออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต นี้จะประกอบไปด้วย คอลเลกชัน ฟิลด์ ที่เก็บคอลัมน์ต่างๆ ใน รีซอลเซ็ต นั้น และออบเจ็กต์ ฟิลด์ ที่เก็บคุณสมบัติต่างๆ ในแต่ละคอลัมน์ภายในออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต

6) อีเวนต์ต่างๆ ของออบเจ็กต์ รีซอลเซ็ต

มีเมฆอดที่น่าสนใจ ดังนี้

<i>NextRecordset</i>	จะส่ง เร็คคอร์ดเซ็ต ต่อ ไปกลับมา เมื่อเรารันคิวรีที่ส่งผลแบบ มัลติ รีซอลเซ็ต มูฟ เลื่อน ไปยังเรคคอร์ดที่ต้องการ
<i>MoveFrist</i>	เลื่อน ไปยังเรคคอร์ดแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<i>Find</i>	ใช้สำหรับค้นหาเรคคอร์ดที่ต้องการ
<i>Addnew</i>	เพิ่มเรคคอร์ดว่างลงไป
<i>Update</i>	ทำให้ข้อมูลที่เราแก้ไขใน เร็คคอตเซ็ต มีผลไปยังข้อมูลในฐานข้อมูลจริง
<i>Delete</i>	ใช้ลบเรคคอร์ดปัจจุบันออก

7) คุณสมบัติที่สำคัญของออบเจกต์ ริชอลเซ็ต

มีโอเวนคี่ที่น่าสนใจ ดังนี้

<i>BOF</i>	ถ้ามีค่าเป็น TRUE ตำแหน่งเรคคอร์ดปัจจุบันนั้นเป็นตำแหน่งก่อนเรคคอร์ดแรก
<i>EOF</i>	ถ้ามีค่าเป็น TRUE ตำแหน่งเรคคอร์ดปัจจุบันนั้นเป็นตำแหน่งหลังเรคคอร์ดสุดท้าย
<i>Filter</i>	กำหนดข้อความที่ใช้กรองข้อมูลใน ริชอลเซ็ต
<i>MaxRecords</i>	บอกว่า จำนวนเรคคอร์ดใน ริชอลเซ็ต เป็นเท่าไร
<i>Sort</i>	กำหนดฟิลด์ใน ริชอลเซ็ต ที่ต้องการให้ ริชอลเซ็ต เรียงข้อมูลตาม

นอกจากนี้ยังมีเมธอดที่สำคัญของออบเจกต์ที่น่าสนใจอีกมากมาย ซึ่งเป็นส่วนประกอบรายละเอียดที่ผู้ใช้จะนำไปใช้กับ โปรแกรม และออบเจกต์ทั้งหมดนั้นก็ได้อีกไว้ในรูปที่ 2.4 เช่น คอมมานด์, ฟิลล์, พารามิเตอร์ และ เออเลอร์

2.5 การใช้งานคอนโทรล สเตตัสบาร์

คอนโทรล สเตตัสบาร์ ช่วยเสริมให้โปรแกรมเมอร์นั้นมีลักษณะเป็นมาตรฐานมากขึ้น สามารถให้คอนโทรล สเตตัสบาร์ เพื่อแสดงสถานะของปุ่ม แสดงวันที่ , แสดงเวลา ช่องที่ปรากฏในคอนโทรล สเตตัสบาร์ เรียกว่า พาเนล สามารถเพิ่มจำนวน พาเนล ได้โดยการคลิกขวาที่คอนโทรล สเตตัสบาร์ แล้วเลือกคำสั่ง พร็อพเพอร์ตี้ จากนั้นคลิกที่แท็บ พาเนล [5]

สำหรับความหมายของช่องอื่น ๆ ที่น่าสนใจ มีดังนี้

2.5.1 ช่อง เท็ก หมายถึง ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏใน พาเนล โดยที่ช่องใน สไตน์จะต้องมีค่าเท่ากับ 0-sbr เท็ก เท่านั้น ดังรูป 2.5

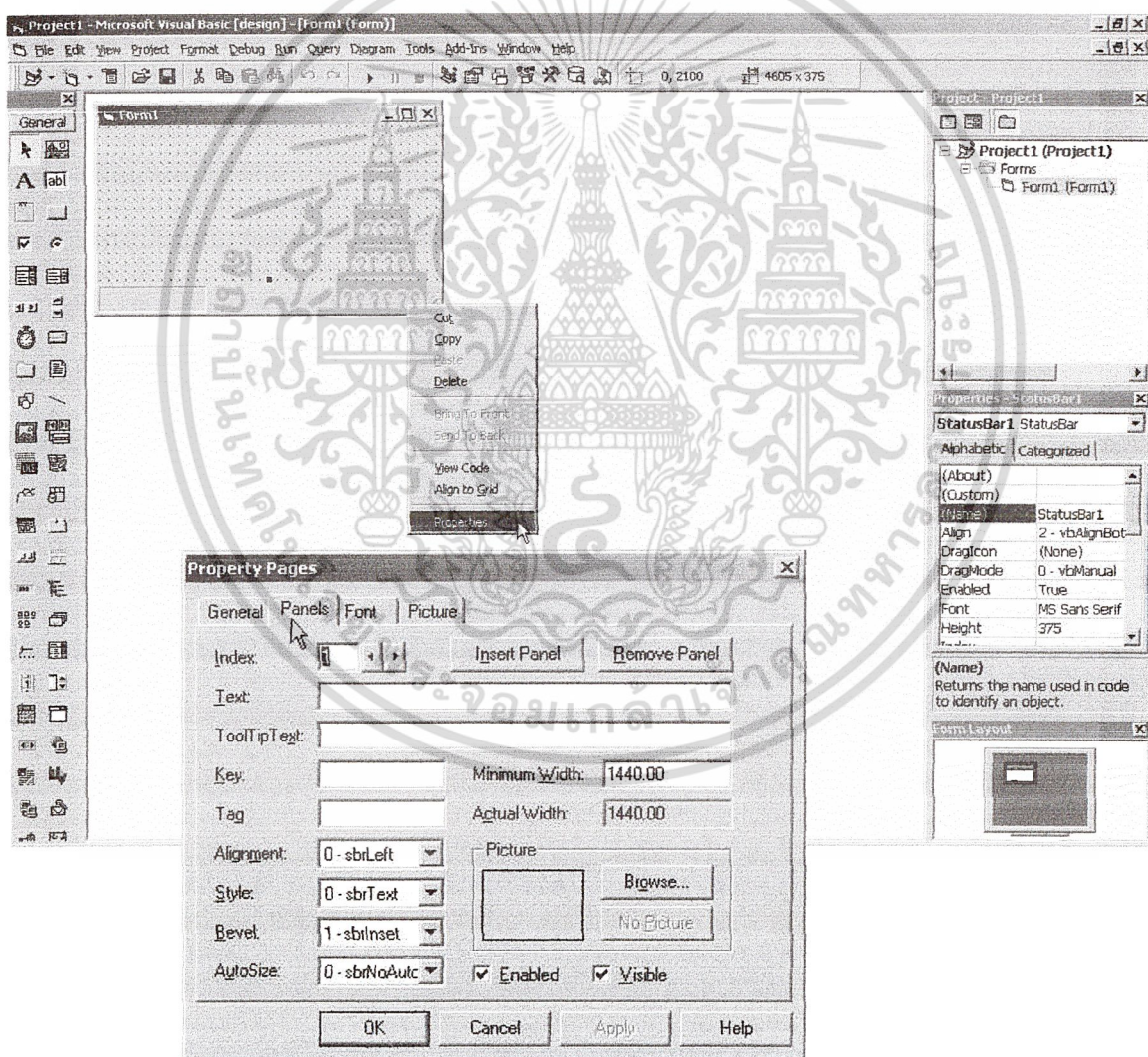
2.5.2 ช่อง สไตน์ หมายถึง กำหนดลักษณะของ พาเนล ว่า ต้องการให้ พาเนล มีลักษณะอย่างไร คุณสามารถกำหนดได้ ดังรูปที่ 2.5 มีทั้งสิ้น 8 ประเภท ดังนี้

- 0-sbrText กำหนดให้ พาเนล แสดงข้อความที่อยู่ในช่อง เท็ก
- 1-sbrCaps กำหนดให้ พาเนล แสดงสถานะของปุ่ม แคปล็อก
- 2-sbrNum กำหนดให้ พาเนล แสดงสถานะของปุ่ม นัมล็อก
- 3-sbrIns กำหนดให้ พาเนล แสดงสถานะของปุ่ม อินเสริส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4-sbrScrI กำหนดให้ พาเนล แสดงสถานะของปุ่ม สกอร์ล็อก
- 5-sbrTime กำหนดให้ พาเนล แสดงเวลา
- 6-sbrDate กำหนดให้ พาเนล แสดงวันที่
- 7-sbrKana กำหนดให้ พาเนล แสดงสถานะของการเลือกอักษรคานตะคานะ (Kata-Kana) ในภาษาญี่ปุ่น

2.5.3 ช่อง Picture ใช้สำหรับเลือกรูปที่จะแสดงใน พาเนล โดยการ คลิกปุ่ม **Browse...** เพื่อเลือกรูปภาพและ คลิกปุ่ม **No Picture** เพื่อยกเลิกการแสดงรูปภาพใน พาเนล ดังรูปที่ 2.5



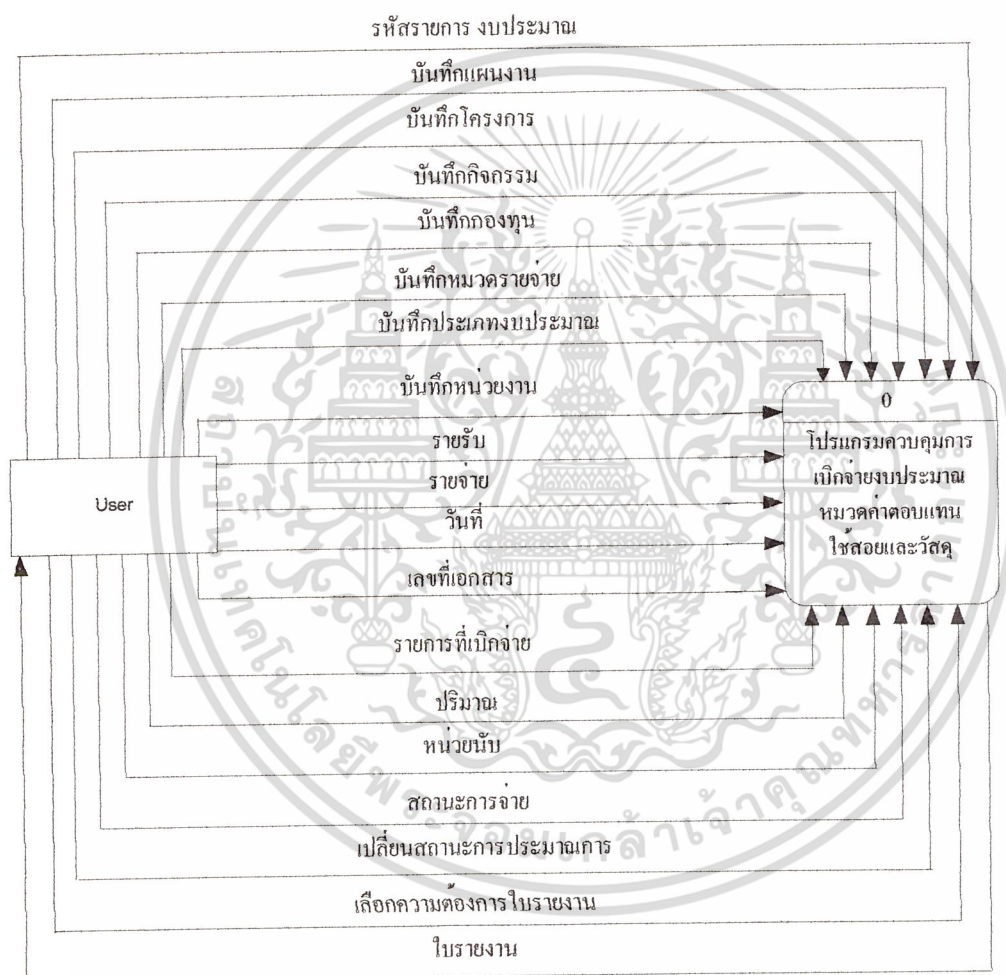
รูปที่ 2.7 แท็บ พาเนล ในไดอะล็อกบ็อกซ์ พร็อพเพอร์ตี้ ของคอนโทรล สเตตัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบโครงการ

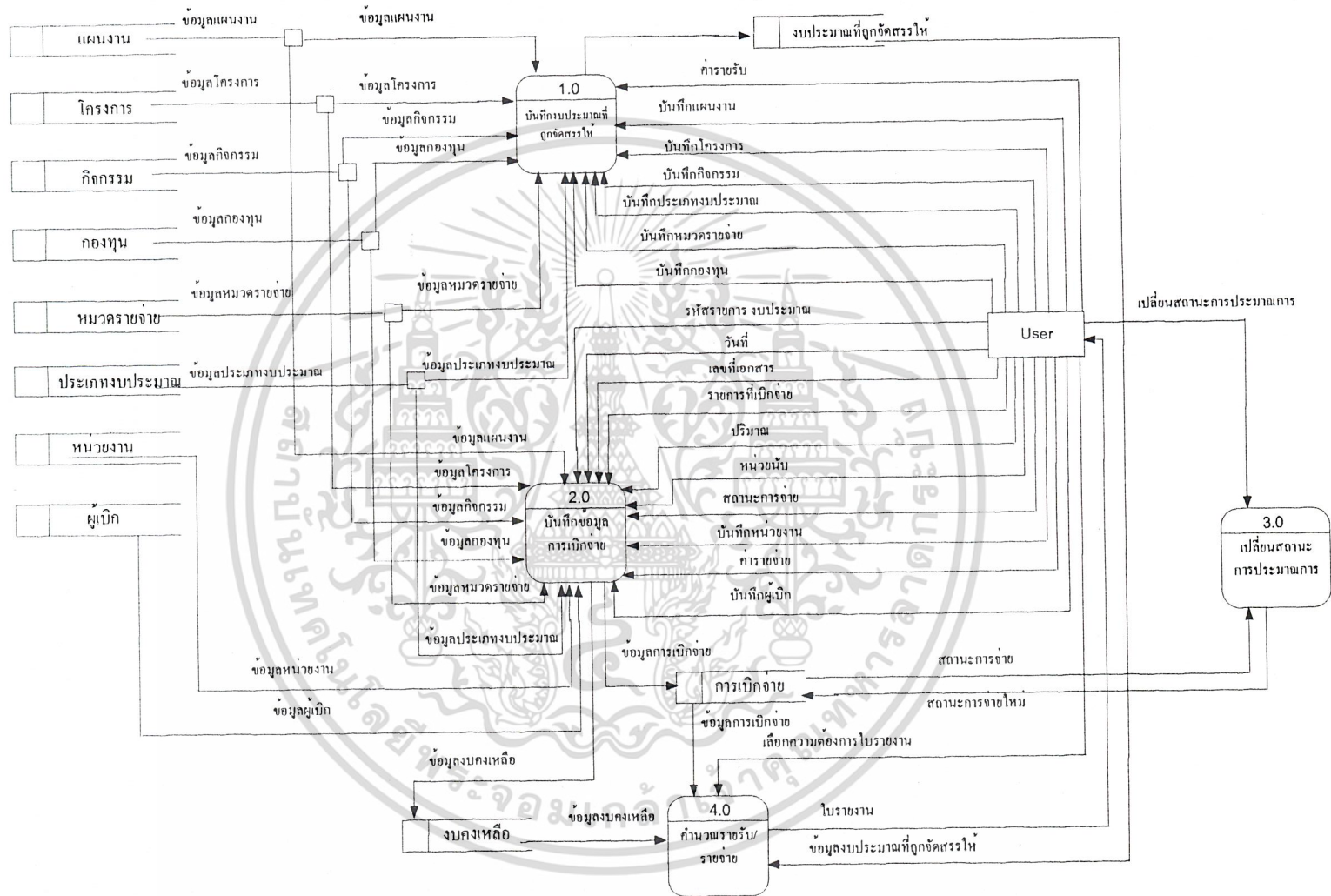
3.1 แผนภาพการทำงานของระบบ



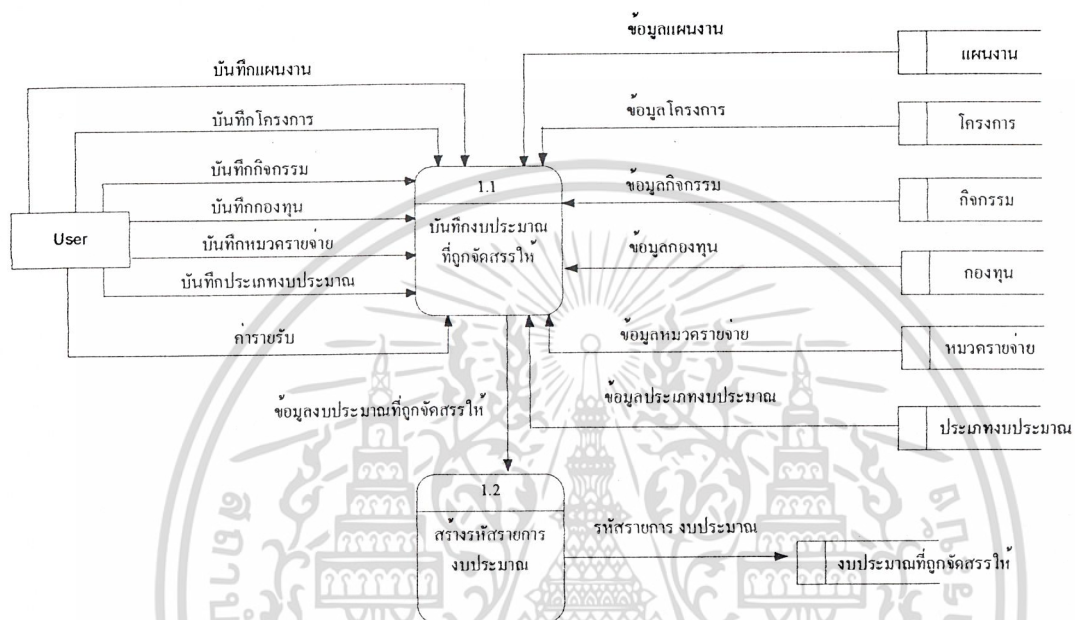
รูปที่ 3.1 แสดงรูป คอนเท็กต์ไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.2 แสดงเลเวล 0

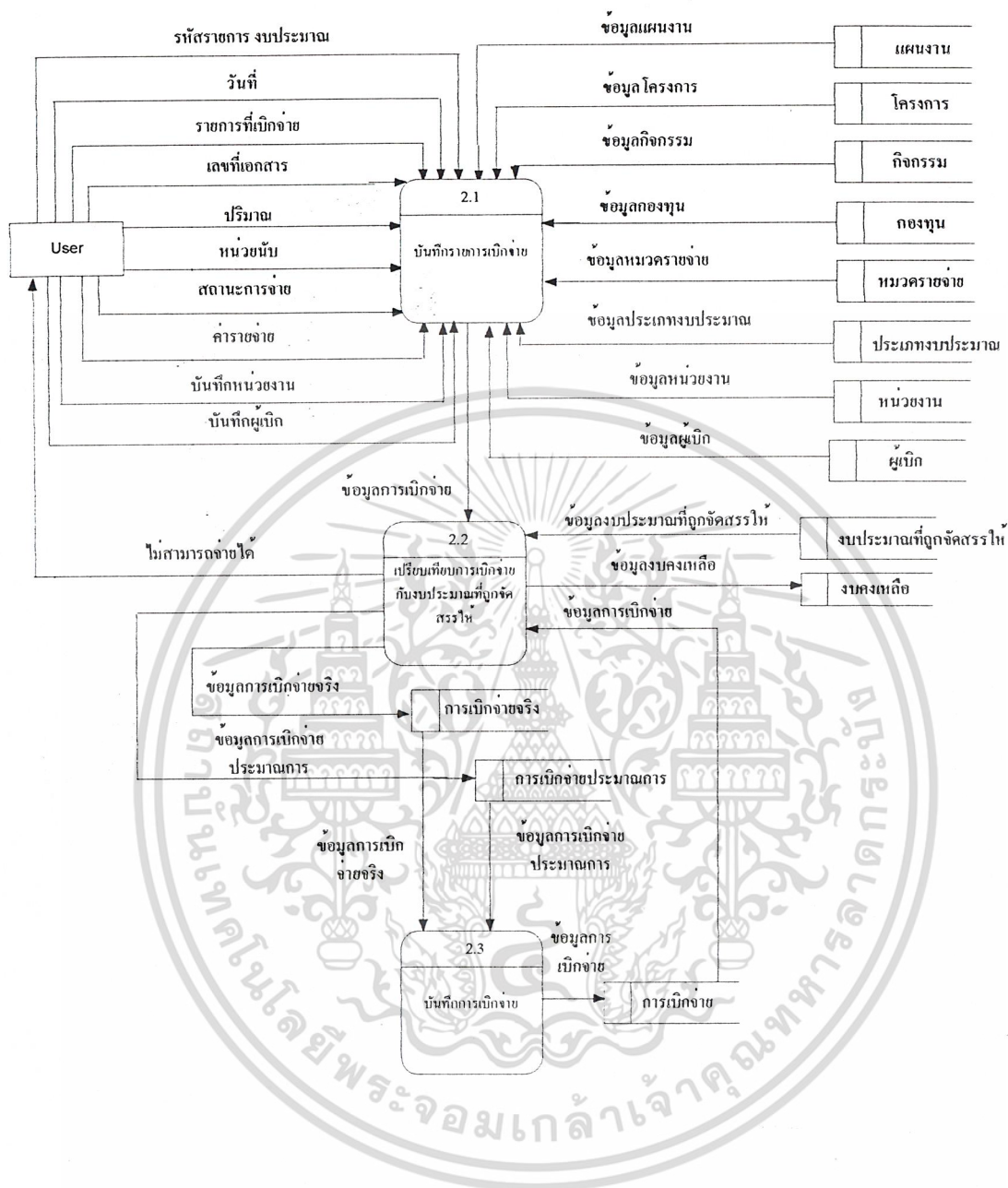


Level 0



รูปที่ 3.3 แสดงเลเวล 1 ส่วนที่ 1

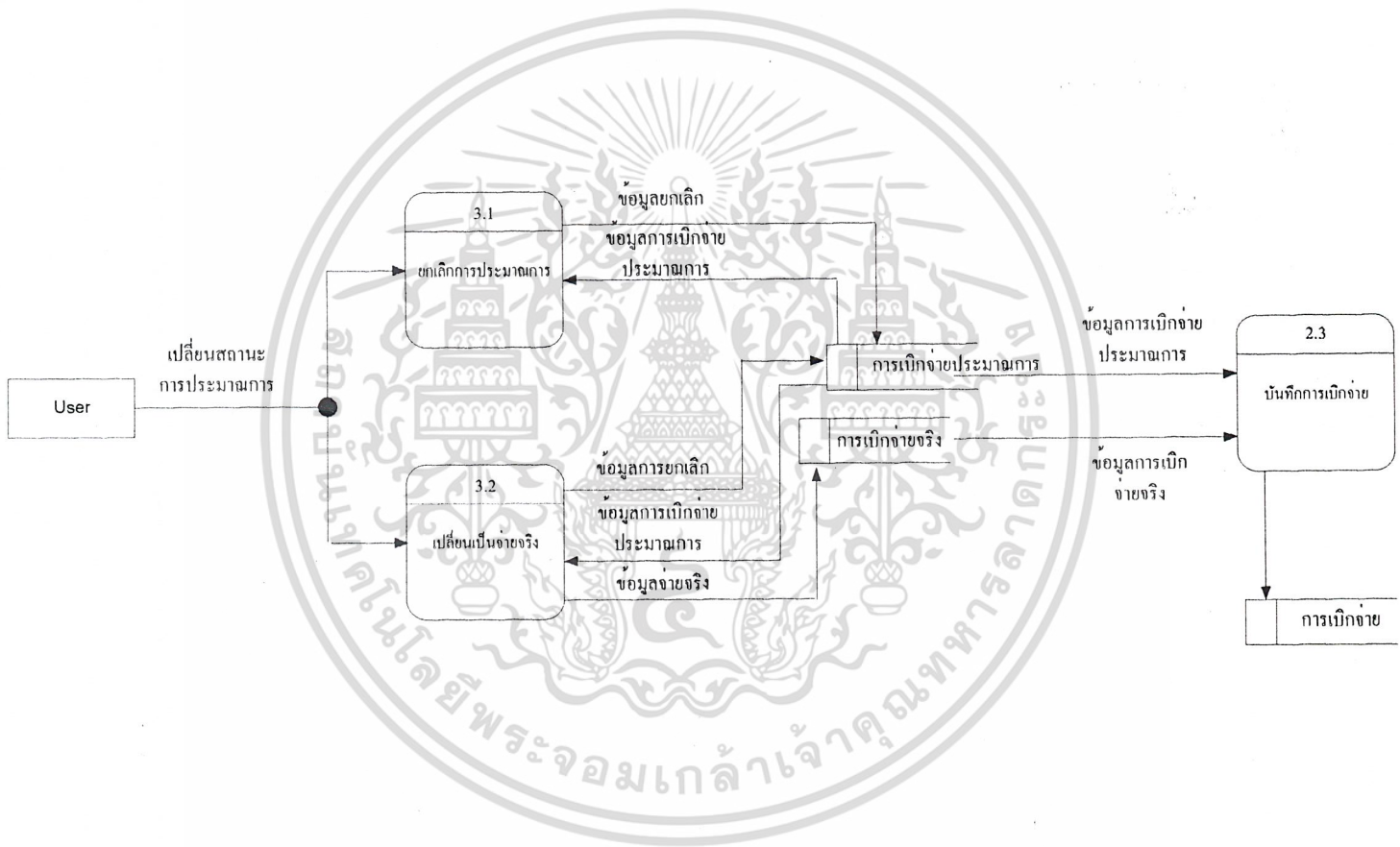
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

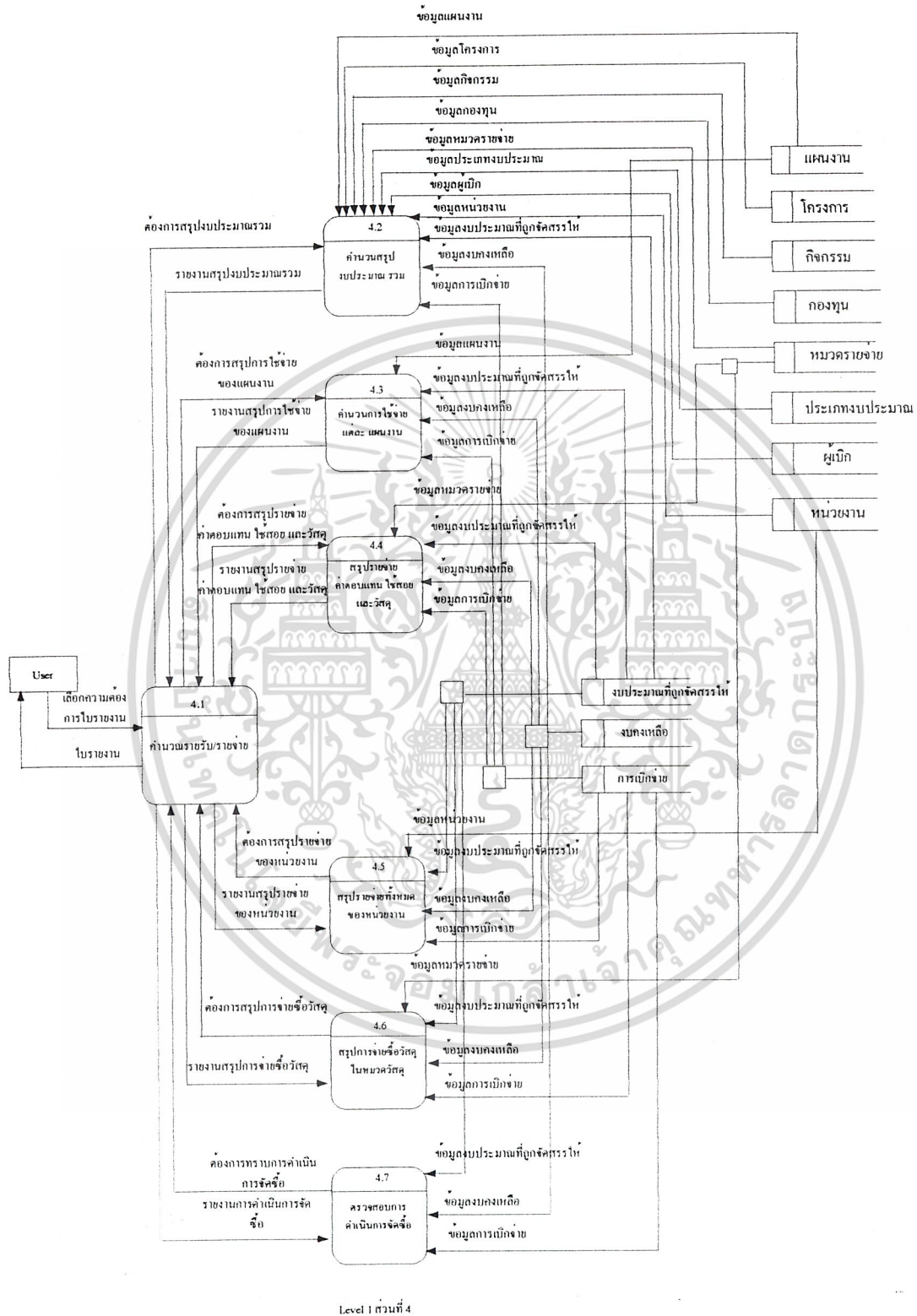


รูปที่ 3.4 แสดงเลเวล 1 ส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.5 แสดง เวกอล 1 ส่วนที่ 3

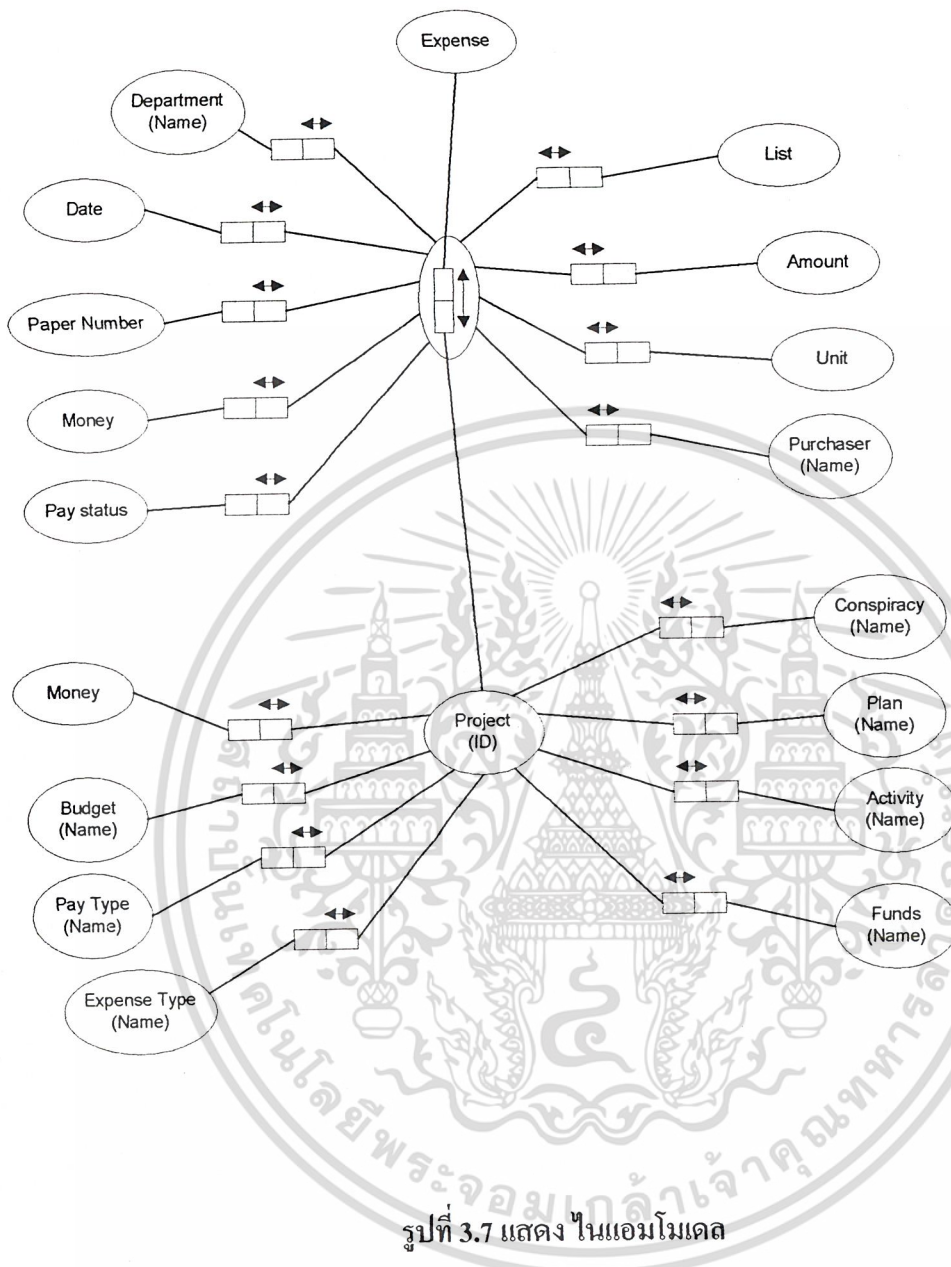




Level 1 ส่วนที่ 4

รูปที่ 3.6 แสดง เลเวล 1 ส่วนที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ตารางงบประมาณที่ถูกจัดสรรให้

Name	Type	Key	Null	Meaning
Project_ID	Text	PK	No	รหัสโครงการ
Conspiracy	Text	-	No	แผนงาน
Plan	Text	-	No	โครงการ
Activity	Text	-	No	กิจกรรม
Funds	Text	-	No	กองทุน
Type of expenditure	Text	-	No	หมวดการจ่าย
Budget	Text	-	No	กองทุน
Pay Type	text	-	No	ประเภทรายจ่าย
Money	Int	-	No	เงินที่ได้รับ

ตารางที่ 3.2 ตารางการเบิกจ่าย

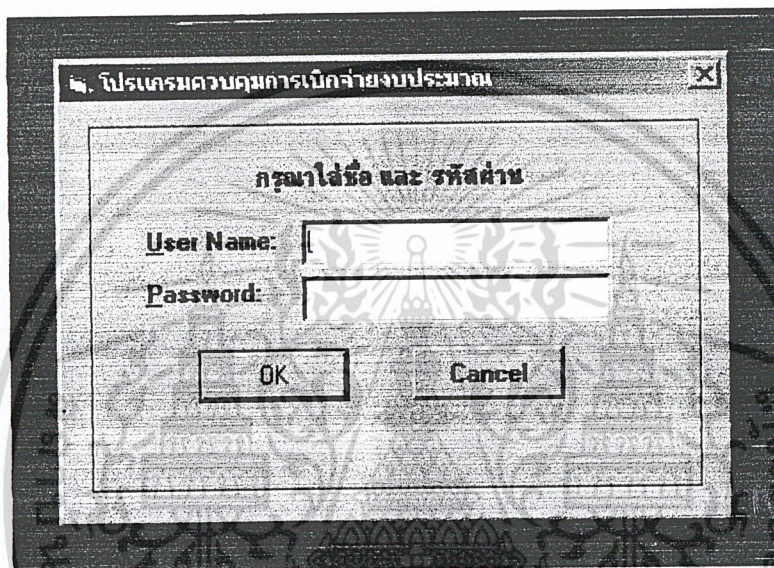
Name	Type	Key	Null	Meaning
Project_ID	Text	PK	No	รหัสโครงการ
Peper Number	Text	-	No	เลขที่เอกสาร
Department	Text	-	No	หน่วยงาน
Purchaser	Text	-	No	ผู้เบิก
Money	Int	-	No	เงินที่จ่าย
Date	Date	-	No	วันที่เบิกจ่าย
List	Text	-	No	รายการที่เบิก
Amount	Int	-	No	จำนวน
Unit	Text	-	No	หน่วยนับ
Pay status	Text	-	No	สถานะการจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

เมื่อกดเข้าโปรแกรม จะมีหน้าต่างให้ใส่ชื่อและรหัสผ่านออกมาก่อน



รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงการเข้าโปรแกรม

เมื่อ Login เข้าระบบมาแล้ว ก็จะมาที่หน้าต่างหลัก ซึ่งจะมีเมนูบาร์ ให้เลือกอยู่ 4 อันด้วยกัน คือ

- รับ-จ่าย
- รายงาน
- แก้ไขข้อมูลระบบ
- ช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ รับ-จ่าย

ซึ่งเมื่อกดที่เมนู รับ-จ่าย ก็จะมีเมนูย่อยออกมาให้เลือก 3 อันด้วยกัน คือ

- งบประมาณที่ได้รับ คือ การเข้าไปทำงานเกี่ยวกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรมาให้
- งบประมาณที่เบิกจ่าย คือ การเข้าไปทำงานจัดการเกี่ยวกับการเบิกจ่าย รายการต่าง ๆ
- งบการทำงาน

จะแสดงออกมาดังรูปด้านบน

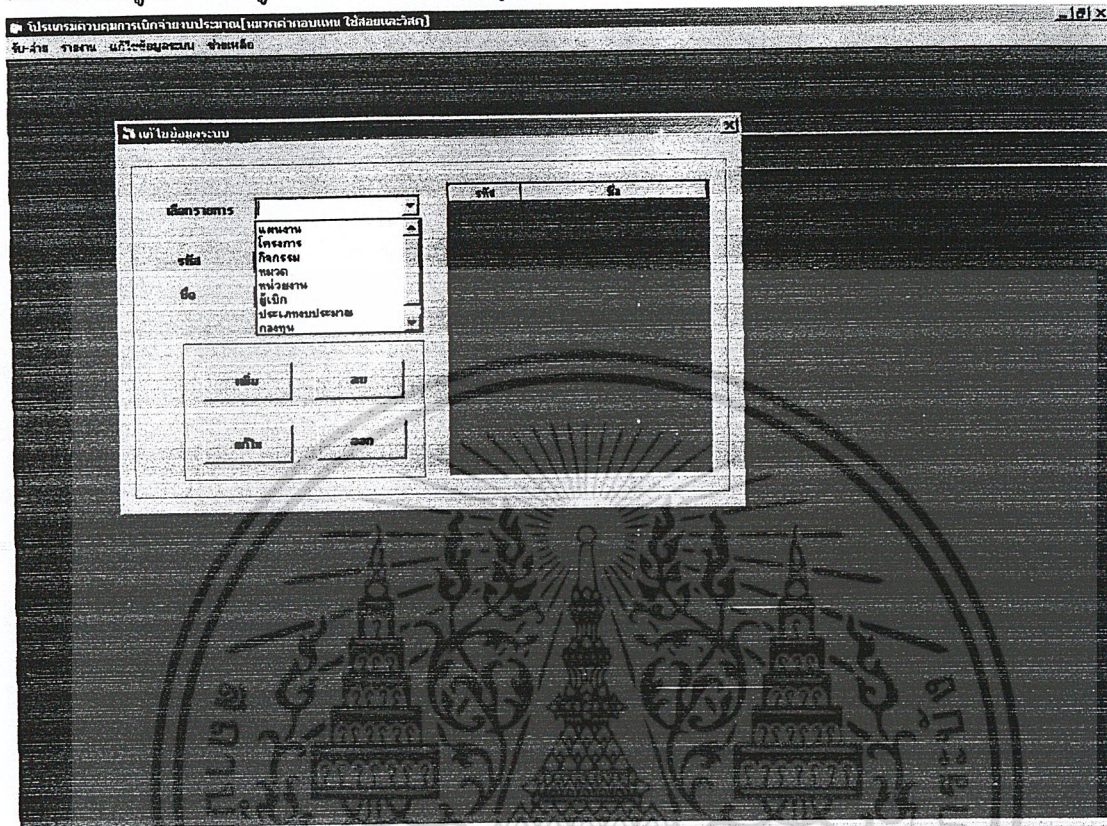
เมื่อกดที่เมนู รายงาน ก็จะมีเมนูย่อยออกมา 3 อันด้วยกัน คือ

- มติแผนงาน จะเป็นการแสดงรายงาน โดยดูจากแผนงานเป็นหลัก
- มติกองทุน จะเป็นการแสดงรายงาน โดยดูจากกองทุนเป็นหลัก

- รายละเอียดย่อย จะเป็นการเลือกว่าต้องการให้แสดงรายงานออกมาจากรายการย่อยอะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดที่เมนู แก้ไขข้อมูลระบบ จะแสดงดังรูป



รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ แก้ไขข้อมูลระบบ

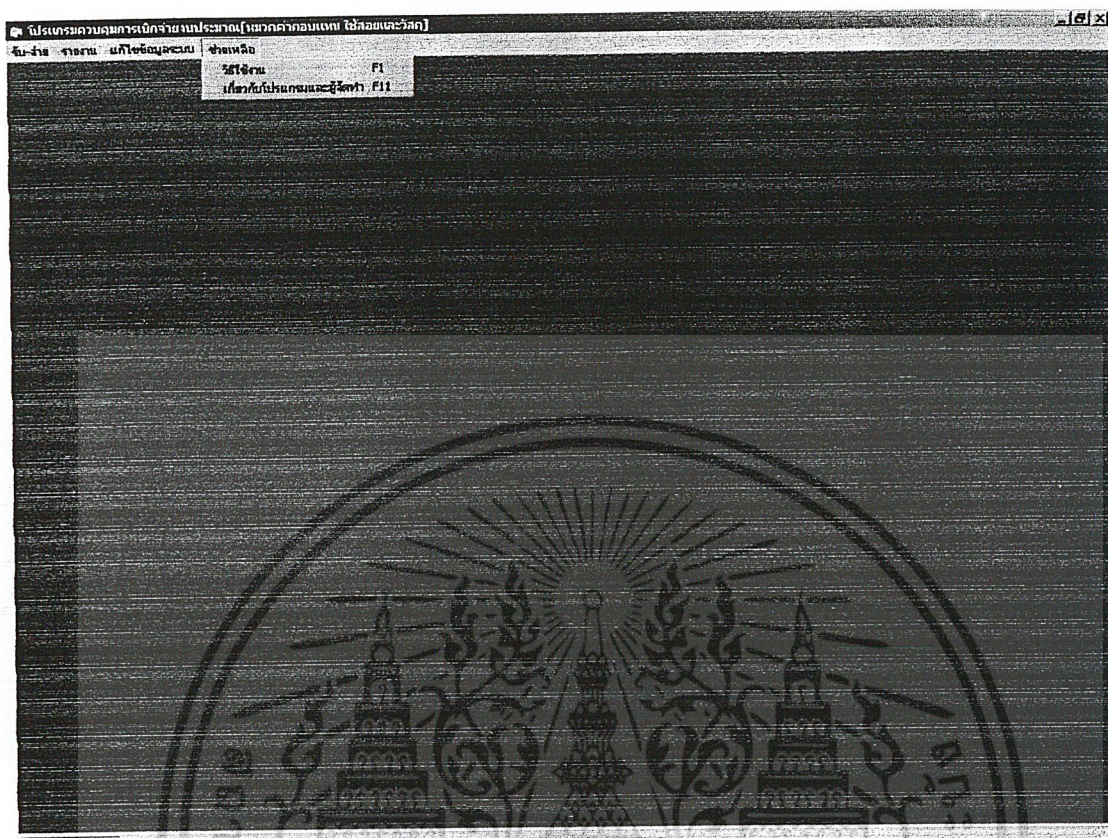
ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าไปแก้ไขรายละเอียดของ แผนงาน กองทุน โครงการ กิจกรรม หมวด หน่วยงาน ผู้เบิก ประเภทงบประมาณ ประเภทรายจ่ายได้ โดยเลือกรายการ และทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ได้

เมื่อเลือกเมนูสุดท้าย คือเมนูช่วยเหลือ จะมีเมนูย่อย 2 อันคือ

- วิธีใช้งาน
- เกี่ยวกับโปรแกรมและผู้จัดทำ

แสดงดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เมื่อกดที่ ช่วยเหลือ

เมื่อผู้ใช้ได้รับงบประมาณที่จัดมาให้ในรูปแบบเอกสาร ก็จะนำเข้ามาบันทึกในเมนูงบประมาณที่ได้รับ ซึ่งแสดงดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมควบคุมการรายงบประมาณ(หมวดค่าตอบแทน วัสดุและวัสดุ)

รับ-จ่าย ฐาน - ขั้นตอน จ่ายเหลือ

งบประมาณที่ได้รับ

รหัส	กองทุน	แผนงาน	งาน/โครงการ
2	กองทุนเพื่อการศึกษา	แผนงานการเงินการธนาคาร	งานสนับสนุนการจัดการศึกษา

รหัส หมวด

กองทุน กิจกรรม

แผนงาน ประเภทงบประมาณ

งาน/โครงการ ประเภทรายจ่าย

เงินจำนวน บาท

บันทึก ลง

แก้ไข อนุมัติ

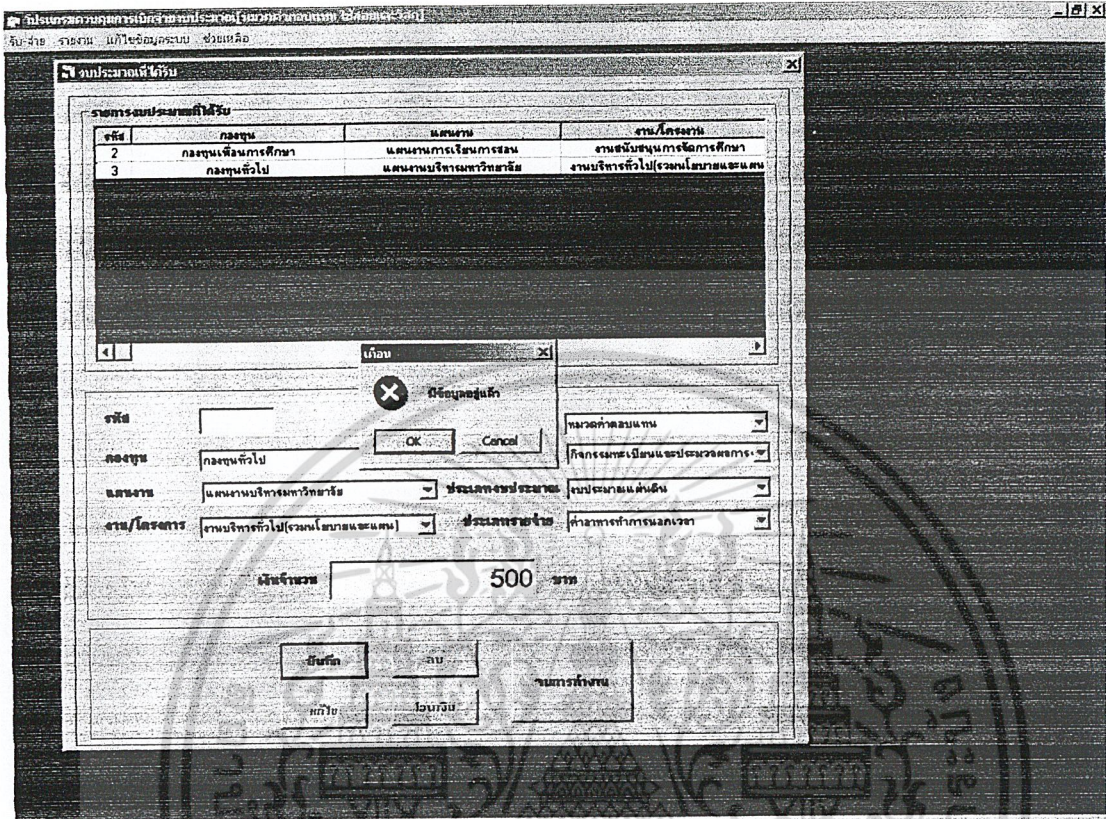
งานการคำนวณ

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่งบประมาณที่ได้รับ และกดเพิ่ม

เมื่อต้องการจะเพิ่มรายการ ต้องกดปุ่มเพิ่มก่อน และผู้ใช้งานจะต้องเลือก กองทุน,แผนงาน ,งาน หรือ โครงการ,หมวด,กิจกรรม,ประเภทงบประมาณและ ประเภทรายจ่ายให้ครบ แล้วทำการใส่จำนวนเงินเข้าไป เสร็จแล้วก็กดปุ่ม บันทึก ข้อมูลก็就会被จัดเก็บและแสดงออกมาที่ตารางด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าหากว่าข้อมูลที่บันทึกเข้าไปใหม่ มีอยู่ในรายการแล้ว จะมีการฟ้องเกิดขึ้น



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมื่อกดบันทึก แต่มีข้อมูลอยู่แล้ว

สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยกดปุ่มแก้ไข แล้วใส่ รหัส หรือ เลือกตามรายการต่าง ๆ เสร็จแล้วก็กดปุ่มบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ(แบบค่าตอบแทน ไร้รอยต่อโลก)

รับ-จ่าย รวบรวม ข้อมูลระบบ ช่วยเหลือ

งบประมาณที่ ได้รับ

รหัส	กองทุน	แผนงาน	งาน/โครงการ
2	กองทุนเพื่อการศึกษา	แผนงานการเงินการคลัง	งานสนับสนุนการจัดการศึกษา
3	กองทุนทั่วไป	แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	งานบริหารทั่วไป(รวมโยธาและแผน

รหัส: 2 หมวด: หมวดค่าตอบแทน

กองทุน: กองทุนเพื่อการศึกษา กิจกรรม: กิจกรรมระเบียบและประมวลผลการ

แผนงาน: แผนงานการเงินการคลัง ประเภทของรายการ: งบประมาณแผ่นดิน

งาน/โครงการ: งานสนับสนุนการจัดการศึกษา ประเภทรายจ่าย: ค่าเช่าบ้าน

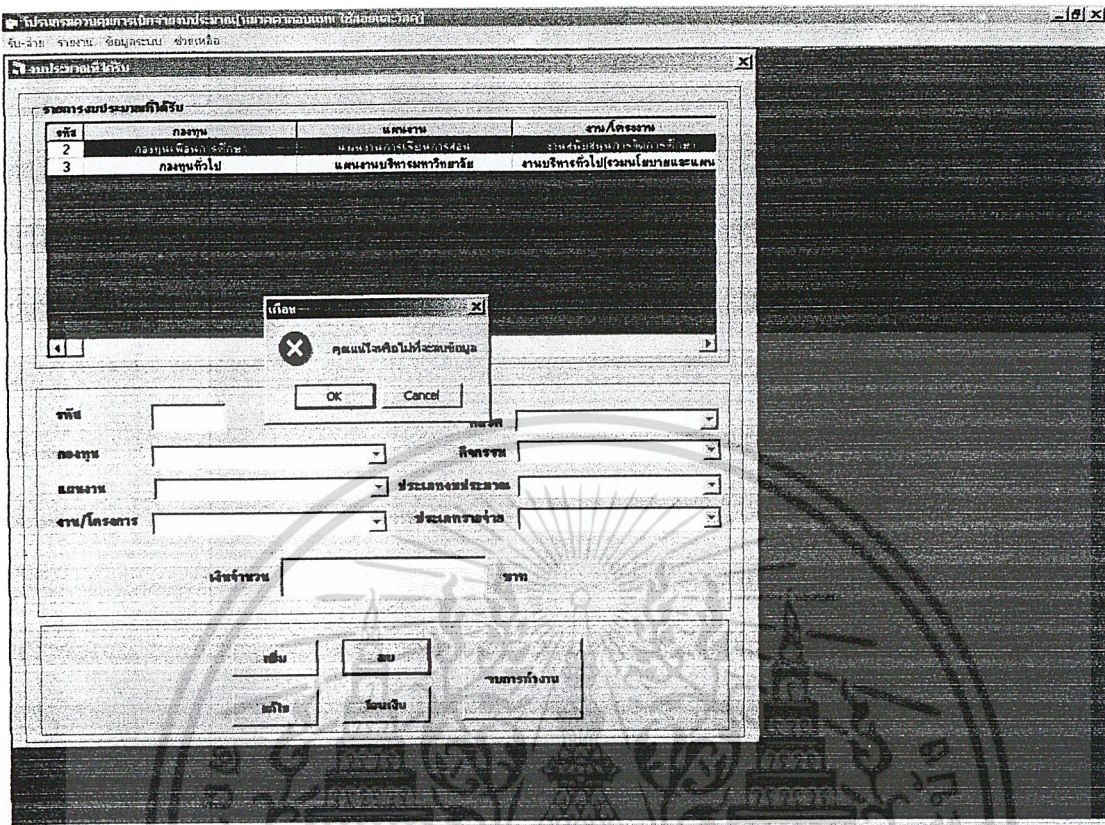
เงินจำนวน: 14454 บาท

ปุ่ม: แก้ไข, ลบ, ยืนยัน, อนุมัติ, อนุมัติ

รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอเมื่อกดแก้ไข

สามารถจะลบข้อมูลที่บันทึกไปได้ โดยกดจากตาราง แล้วกดลบ จะมีหน้าต่างขึ้นมาถามก่อนว่า คุณแน่ใจที่จะลบข้อมูลหรือไม่ออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอเมื่อคลิก

เมื่อคลิกปุ่ม โอนเงิน จะปรากฏหน้าต่างใหม่ขึ้นมา เป็นหน้าต่างแสดงการ โอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ (ในภาคก่อนแทน ใช้สื่อตัวเล็ก)

รับเงิน จากคน ชิงสุกระบบ ช่างเหล็ก

โอนเงินระหว่างกองทุน

จาก		ไป	
กองทุน	กองทุนทั่วไป	กองทุน	กองทุนทั่วไป
แผนงาน	แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	แผนงาน	แผนงานการเงินการคลัง
งาน/โครงการ	งานบริหารทั่วไป(รวมนโยบายและแผน)	งาน/โครงการ	งานบริหารทั่วไป(รวมนโยบายและแผน)
หมวด	หมวดค่าตอบแทน	หมวด	หมวดค่าใช้สอย
กิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาคุณภาพนักศึกษา	กิจกรรม	กิจกรรมเขียนและแปลประมวลผล
ประเภทของประเภท	งบประมาณเงินรายได้	ประเภทของประเภท	งบประมาณแผ่นดิน
ประเภทรายจ่าย	ค่าเช่าบ้าน	ประเภทรายจ่าย	ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานราชการ
เงินจำนวน	5000 บาท	เงินจำนวน	1200 บาท

โอนเงินจำนวน 3000 บาท

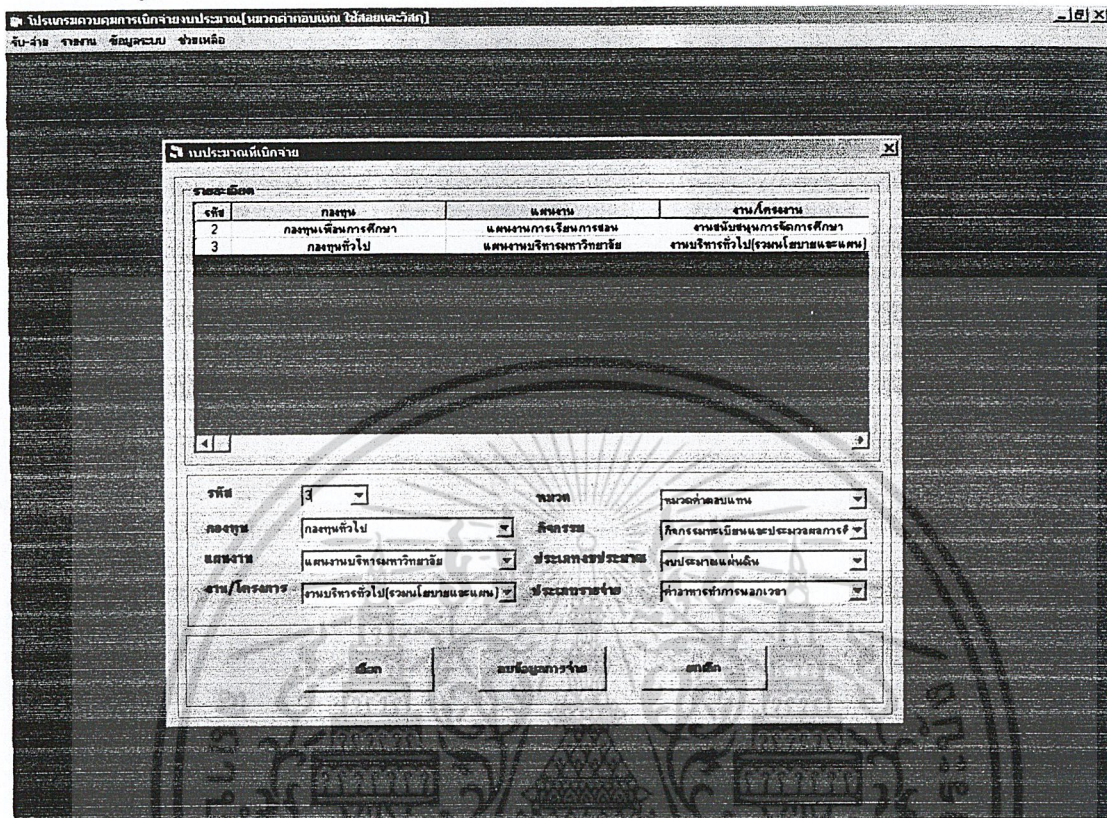
โอน ยก

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอเมื่อโอนเงิน

จะสามารถโอนเงินได้ แต่จะต้องโอนเฉพาะกองทุนเดียวกันเท่านั้น เมื่อต้องการจะโอน ก็ทำการเลือกรายการ แล้วก็ใส่จำนวนเงินที่ต้องการจะโอน แล้วกดปุ่มโอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดที่เมนู งบประมาณที่เบิกจ่าย จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

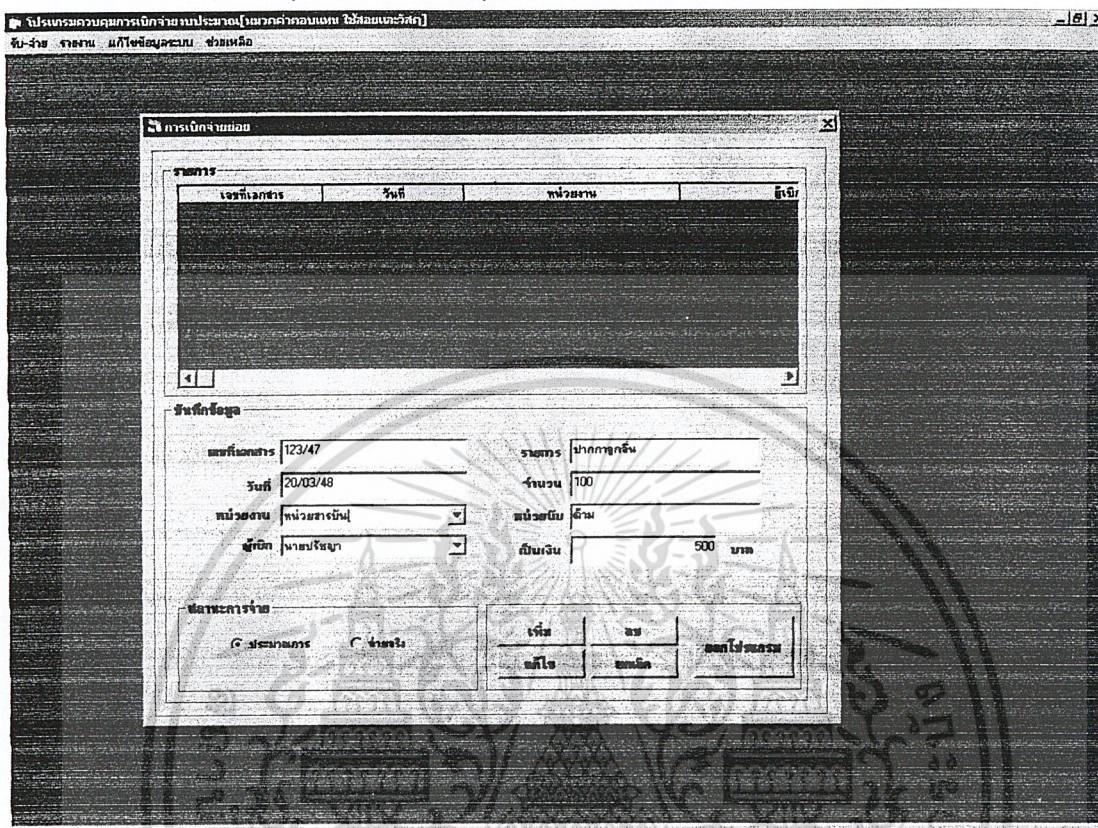


รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่งบประมาณที่เบิกจ่าย

ในตารางจะมีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรอยู่ พร้อมบอกเงินคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกรายการแล้ว กดปุ่มเลือก จะปรากฏหน้าต่าง รายละเอียดการเบิกจ่ายย่อยขึ้นมา



โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ(โปรแกรมควบคุมเบิกจ่ายเอกสาร)

รับ-จ่าย รายงาน แก้ไขข้อมูลระบบ ช่วยเหลือ

การเบิกจ่ายย่อย

รายการ	วันที่เอกสาร	วันที่	หน่วยงาน	บัญชี

วันที่กรอกข้อมูล

เลขที่เอกสาร: 123/47 รายการ: ฝากกดเงินสด

วันที่: 20/03/48 จำนวน: 100

หน่วยงาน: หน่วยงานนั้น หน่วยนับ: ล้าน

ผู้เบิก: นายปรีชา เป็นเงิน: 500 บาท

สถานะการจ่าย

งบประมาณ งบอื่น

พิมพ์ ลบ ออกไปทั้งหมด

แก้ไข ยกเลิก

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอเมื่อกดปุ่มเลือก ที่งบประมาณที่เบิกจ่าย

ซึ่งเมื่อต้องการจะเพิ่ม ผู้ใช้ก็ทำการกดปุ่ม เพิ่ม แล้วก็ได้ข้อมูลต่างๆ เข้าไป แล้วกดบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ (ในภาคส่วนแพทย์ ใช้คอมพิวเตอร์) 12/25

วิ-ส่ง ก.ส.ท.น. แก้ไขข้อมูลระบบ อังษณาณี

การเบิกจ่ายย่อย

รายการ	วันที่	จำนวน	ผู้เบิก

บันทึกข้อมูล

เลขที่เอกสาร: 123/45	รายการ: คนรับเงินไทยรัฐ
วันที่: 20/03/48	จำนวน: 20
หน่วยงาน: ทพ.รพ.สวนสุนันทา	หน่วยนับ: ฉบับ
ผู้เบิก: นามวิธยา	ปีงบประมาณ: 160 บาท

สถานะการจ่าย

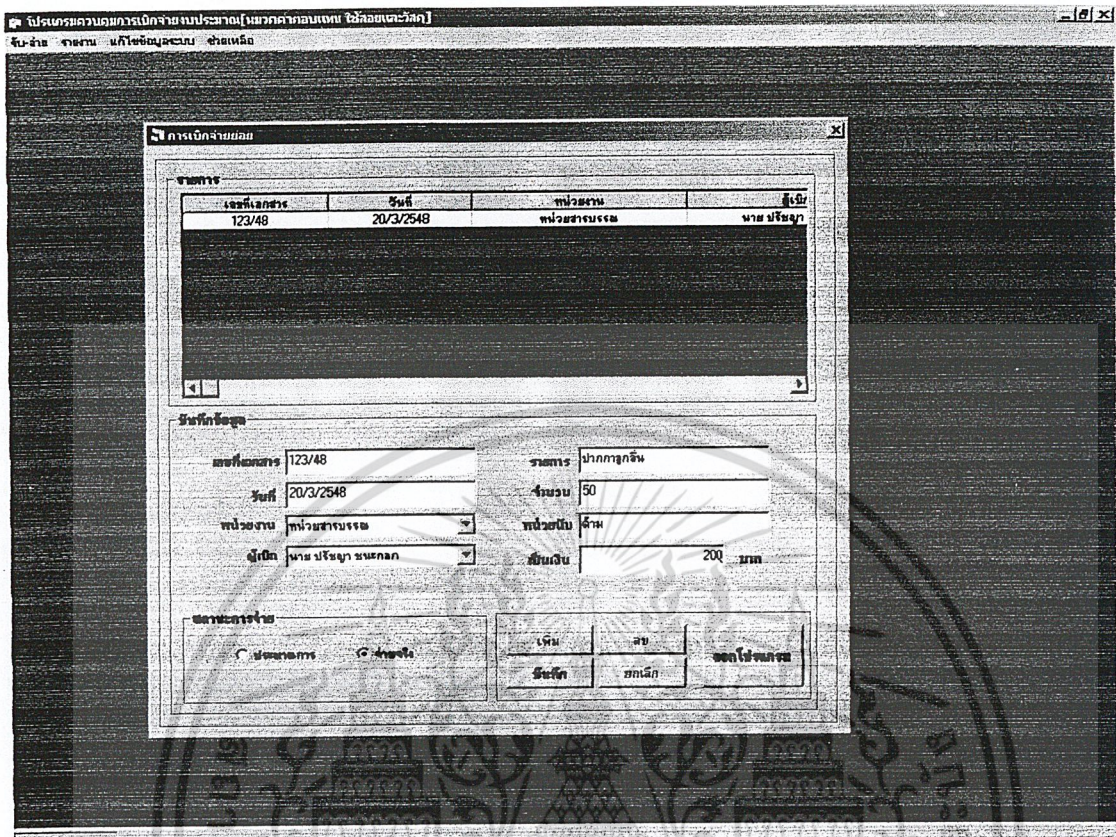
สถานะการ จ่ายเงิน

มีชื่อก	ส่ง	กดไปจนจบ
แก้ไข	ยกเลิก	

รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอเมื่อกดเพิ่ม ที่การเบิกจ่ายย่อย

การแก้ไขก็เช่นเดียวกัน คือกดปุ่มแก้ไข แล้วก็ทำการแก้ค่าต่าง ๆ แล้วกด บันทึก

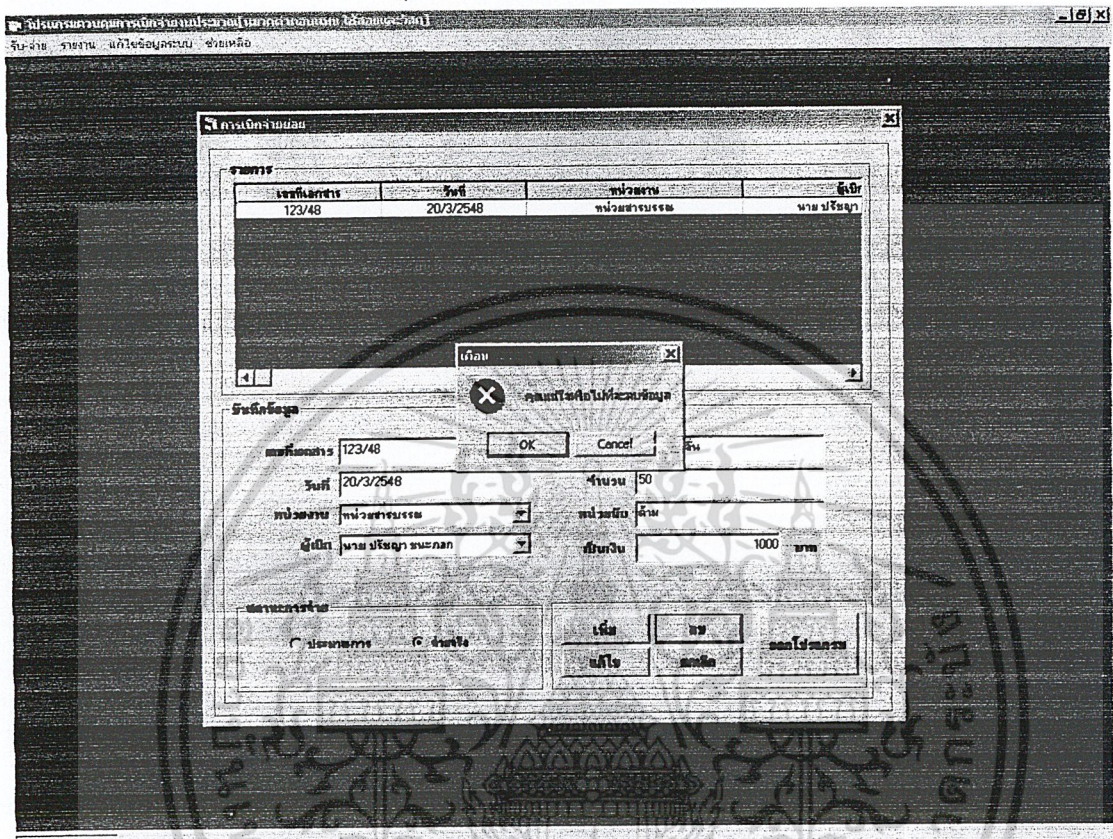
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอเมื่อคลิกแก้ไข ที่การเบิกจ่ายยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

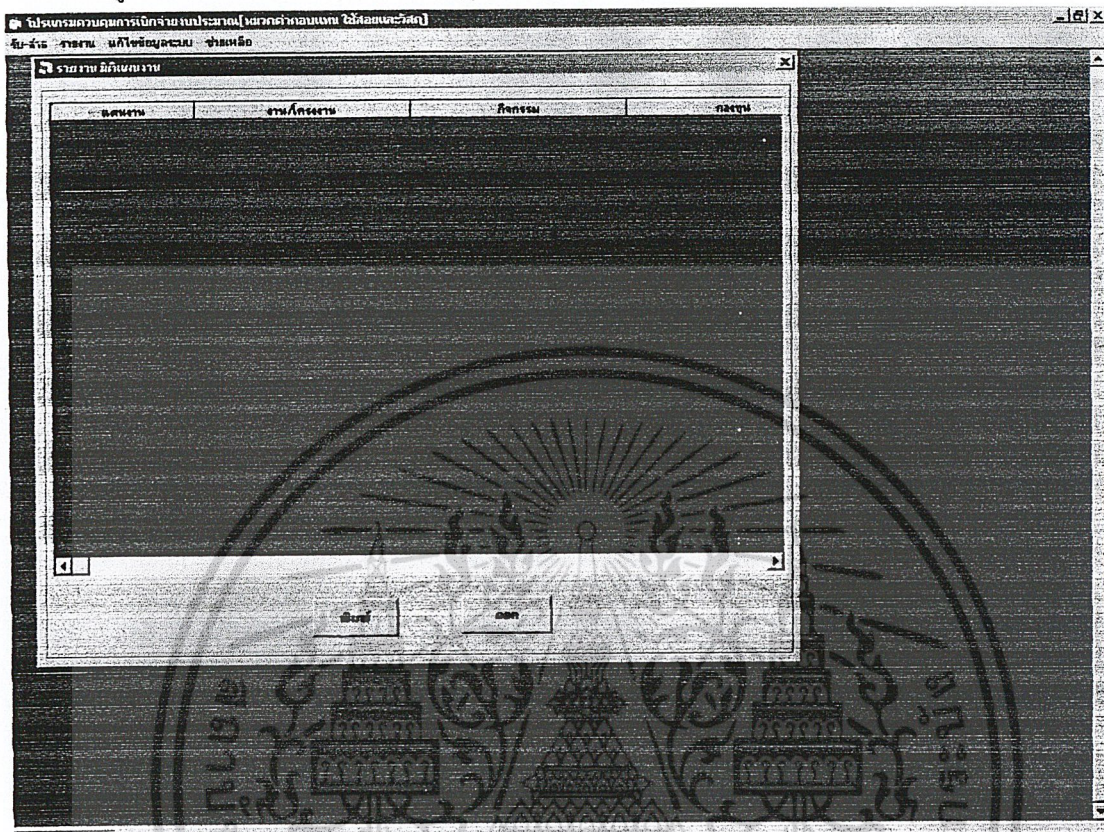
ส่วนการลบ ก็เลือกที่ตารางแล้วกดปุ่มลบ ก็จะมีหน้าต่าง ตามอีกเช่นกัน



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอเมื่อกดลบ ที่การเบิกจ่ายย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

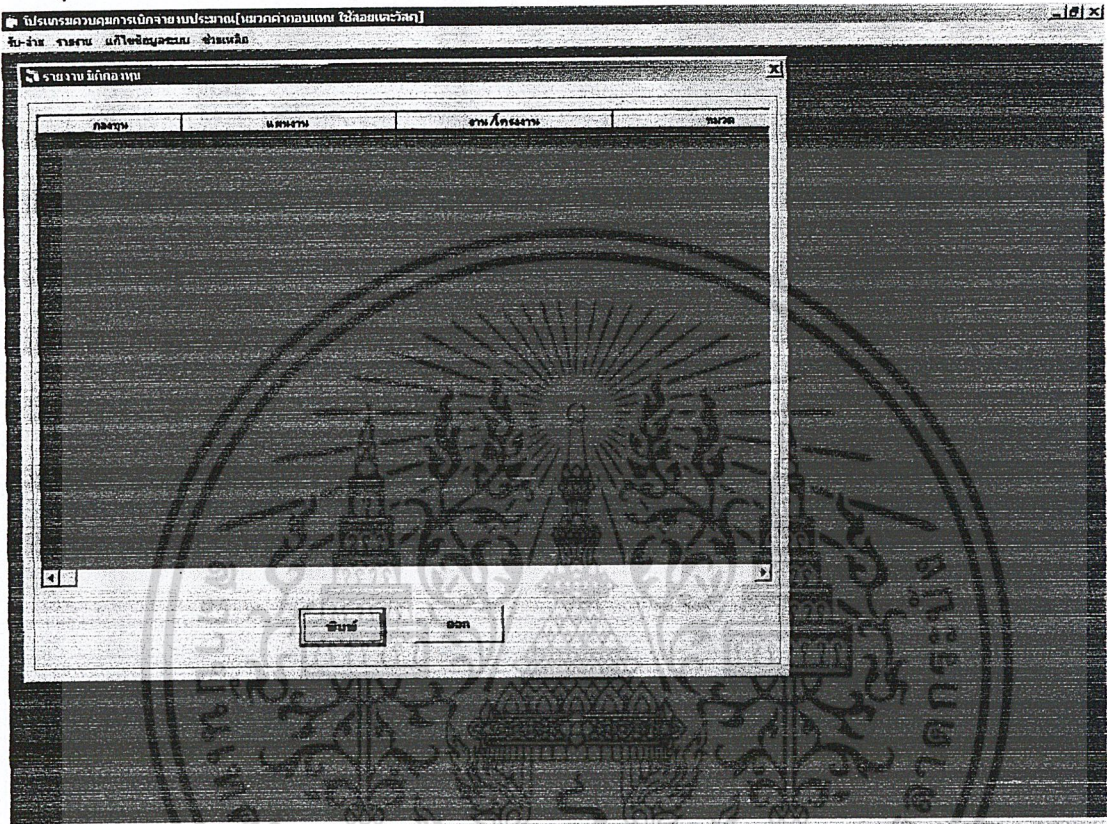
เมื่อคลิกเมนู รายงาน มิติแผนงาน จะปรากฏหน้าต่างออกมาดังรูป



รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอเมื่อคลิกที่เมนูรายงาน มิติแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่ง มิตติกองทุนก็จะออกมาคล้ายกันเพียงแต่ว่า จะเริ่มต้นตารางจาก
กองทุน

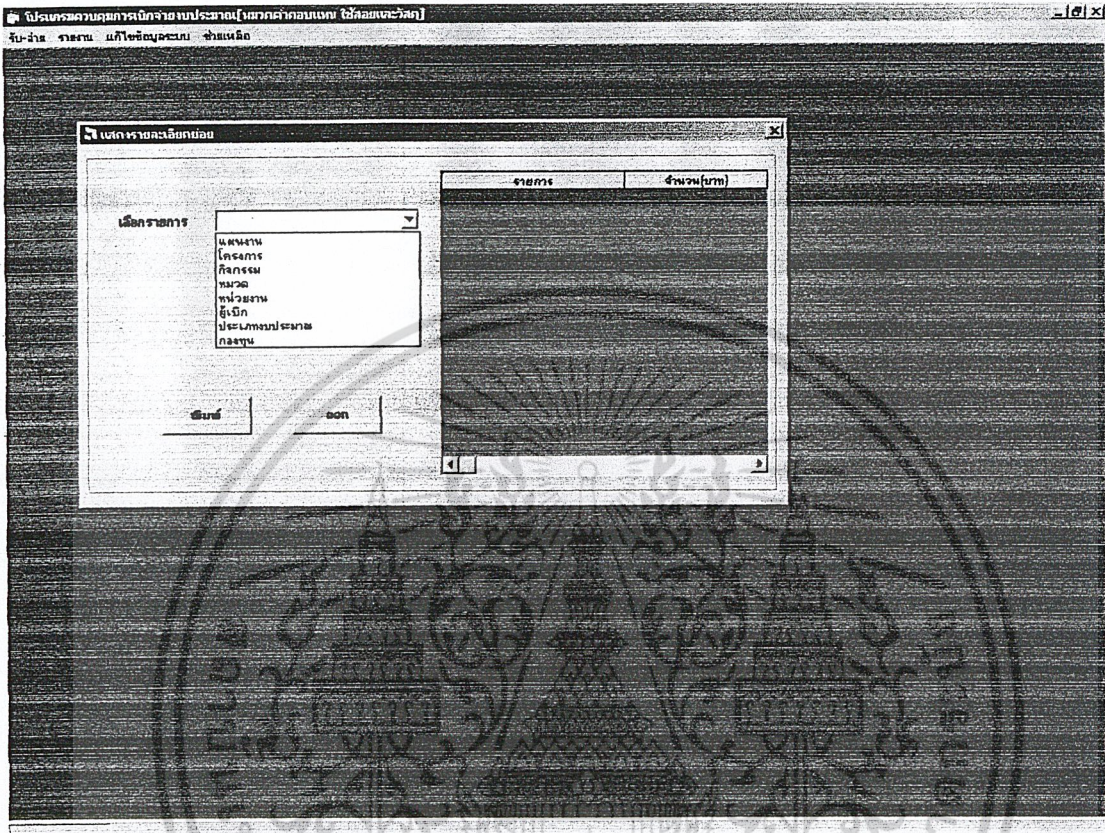


รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอเมื่อกดที่เมนูรายงาน มิตติกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเมนู รายละเอียดย่อย จะ ได้ดัง

รูป



รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอเมื่อคลิกที่เมนูรายงาน รายละเอียดย่อย

เมื่อต้องการให้แสดงรายละเอียดย่อยจากอะไร ก็เลือกรายการนั้น แล้วจะแสดงผลมาที่ตาราง คำนข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินโครงการ

5.1 สรุปผลการดำเนินการโครงการ

โปรแกรมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ หมาคค่าตอบแทน วัสดุ และ วัสดุ ที่เขียนขึ้นมา นั้น สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ สามารถจัดเก็บงบประมาณที่ได้รับ และจัดเก็บการเบิกจ่ายต่าง ๆ เสร็จแล้วก็นำมาประมวลผลหาค่า คงเหลือ และสามารถแสดงออกมาในรูปแบบเอกสารได้ โดยโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่าย และไม่ยุ่งยากซับซ้อน โปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ปัญหาที่พบในระหว่างการดำเนินโครงการ

- ความไม่ชำนาญในการเขียน โปรแกรมภาษา MS Visual Basic 6.0 และ MS SQL Server ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและออกแบบโครงการ จึงต้องใช้เวลาศึกษาและทำความเข้าใจ
- ข้อมูลที่ใช้ในการทำโครงการ อยู่ไกล ทำให้เกิดความลำบากในการ หาข้อมูล

5.3 แนวทางการพัฒนาโครงการ

- ทำการพัฒนาโปรแกรม ให้สามารถ ควบคุมการเบิกจ่าย ได้ทุกหมวด
- พัฒนาในส่วนจของรายงาน ให้สามารถแสดงรายละเอียดได้หลากหลายกว่านี้
- พัฒนาในให้สามารถใช้โปรแกรมเป็นแบบ network ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] ศุภชัย สมพานิช, สร้างระบบฐานข้อมูลด้วย Visual Basic ฉบับโปรแกรมเมอร์, ไอทีซีอินโฟร์ คิสทริบิวเตอร์, พิมพ์ครั้งที่ 1, มีนาคม 2545
- [2] สมพร กิรตกุล, คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์, อินโฟเพรส, พิมพ์ครั้งที่ 1, ธันวาคม 2545
- [3] สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร, คู่มือการเขียนโปรแกรมและใช้งาน Visual Basic 6, ไอทีซีอินโฟร์ คิสทริบิวเตอร์, พิมพ์ครั้งที่ 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้