

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับฝ่ายการเงินและบัญชี
กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

Management Information System Development for Financial
and Accounting Devision of The Office of H.R.H.Princess
Mahachakri Sirindhorn

วัน เดือน ปี.....	27 ก.พ. 2550	โดย
เลขทะเบียน.....	02689	
เลขเรียกหนังสือ.....	สป. ส ๒๓๓ ๒๕๕๐	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."		

นางฐาปนา รักติประกร

รหัส 41067220



H002689

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.ศุภมิตร จิตตะยโสธร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับฝ่ายการเงินและบัญชี กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
นักศึกษา	นางฐาปนา รักติประกร
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ศุภมิตร จิตตะยโสธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับฝ่ายการเงินและบัญชี กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จะมีส่วนช่วยในการบริหารจัดการของผู้บริหารในด้านการให้สารสนเทศ อันเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการแก้ปัญหา และวางแนวนโยบายเกี่ยวกับการบริหารการเงิน การบริหารทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ รวมถึงการบริหารโครงการ ตลอดจนสามารถช่วยผู้บริหารในการวางแผนการใช้จ่ายเงิน โดยผู้บริหารสามารถจำลองเหตุการณ์เพื่อหาผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นการช่วยลดความเสี่ยงทางการเงินในกรณีที่อาจเกิดความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้

Title Management Information System Development for Financial and Accounting Devision Of the office of H.R.H. Princess Mahachakri Sirindhorn

Student Mrs.Thapana Ruktiprakorn

Advisor Assoc.Prof.Dr.Suphamit Chittayasothorn

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Academic Year 1999



ABSTRACT

Management Information System Development for Financial and Accounting Devision of The Office of H.R.H. Princess Mahachakri Sirindhorn will provide managerial end users with the information they need for decision making , problem solving and policy setting especially for financial management , The Somdet Phra Thep's Charity Fund management and budgeting management

The managerial end users will be able to simulate situations under difference both internal and external environments and then select the best solution which can reduce financial risks that would be occur.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้เกิดขึ้นและสำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงสนับสนุนทั้งในเรื่อง ทุนการศึกษา เวลา ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำโครงการ

ดร.สุภมิตร จิตตะยโสธร อาจารย์ที่ปรึกษาผู้เสียสละเวลาและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่ง

คุณวิศรุต คำทรงศรี เจ้าหน้าที่สำนักงานโครงการส่วนพระองค์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผู้ให้ความช่วยเหลือในการเขียนโปรแกรมระบบงาน

คุณสุนิศา อนุเปรม คุณวงเดือน สมใจ และคุณสุภมิตร จิตรแหง เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและช่วยเหลือในด้านงานเอกสารอย่างยิ่ง

ตลอดจนทุกท่านที่ให้ความสนับสนุนและคอยเป็นกำลังใจ

ขอพระราชทานพระราชวโรกาสแสดงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ กราบขอบคุณ และขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	4
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.5 แผนการดำเนินโครงการ.....	5
1.6 เป้าหมายของโครงการ.....	6
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ.....	7
2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System).....	10
2.3 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล.....	12
2.4 รูปแบบของฐานข้อมูล.....	12
2.5 ประโยชน์ของฐานข้อมูล.....	13
2.6 การออกแบบฐานข้อมูล.....	13
3. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้.....	19
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.2 การศึกษาความต้องการของผู้ใช้.....	27
3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่

4. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	57
4.1 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่	57
5. การออกแบบฐานข้อมูล.....	70
5.1 การออกแบบ Entity Relationship Diagram.....	70
5.2 การออกแบบตารางฐานข้อมูล	71
6. การออกแบบส่วนนำเข้าและแสดงผลข้อมูล.....	128
6.1 การออกแบบฟอร์มเพื่อนำเข้าข้อมูล	128
6.2 การออกแบบส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้ (User Interface).....	138
6.3 การออกแบบรายงาน	166
7. บทสรุป.....	173
7.1 บทสรุป.....	173
7.2 ประโยชน์ที่จะได้รับ.....	174
7.3 สิ่งที่จะพัฒนาต่อไปในระบบ	174
บรรณานุกรม	175
ภาคผนวก	176
ประวัติผู้เขียน	180

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1	แสดง External Entity Description.....	20
3.2	แสดง Document Entity Table ของระบบงานฝ่ายการเงินและบัญชี.....	21
3.3	แสดงการ Flow ของเอกสาร.....	22
3.4	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานธุรการ.....	25
3.5	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานรับเงิน.....	25
3.6	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานบัญชี.....	25
3.7	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานจ่ายเงิน.....	26
3.8	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานจัดซื้อ.....	26
3.9	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานคลังพัสดุ.....	26
3.10	แสดง Requirement Catalogue ID 1.....	28
3.11	แสดง Requirement Catalogue ID 2.....	29
3.12	แสดง Requirement Catalogue ID 3.....	30
3.13	แสดง Requirement Catalogue ID 4.....	31
3.14	แสดง Requirement Catalogue ID 5.....	32
3.15	แสดง Requirement Catalogue ID 6.....	33
3.16	แสดง Requirement Catalogue ID 7.....	34
3.17	แสดง Requirement Catalogue ID 8.....	35
3.18	แสดง Requirement Catalogue ID 9.....	36
3.19	แสดง Requirement Catalogue ID 10.....	37
3.20	แสดง Requirement Catalogue ID 11.....	38
3.21	แสดง Requirement Catalogue ID 12.....	39
3.22	แสดง Requirement Catalogue ID 13.....	40
3.23	แสดง Requirement Catalogue ID 14.....	41

ตารางที่

3.24	แสดง Requirement Catalogue ID 15	42
3.25	แสดง Requirement Catalogue ID 16	43
3.26	แสดง Requirement Catalogue ID 17	44
3.27	แสดง Requirement Catalogue ID 18	45
3.28	แสดง Requirement Catalogue ID 19	46
3.29	แสดง Requirement Catalogue ID 20	47
3.30	แสดง Requirement Catalogue ID 21	48
3.31	แสดง Requirement Catalogue ID 22	49
3.32	แสดง Requirement Catalogue ID 23	50
3.33	แสดง Requirement Catalogue ID 24	51
3.34	แสดง Requirement Catalogue ID 25	52
3.35	แสดง Requirement Catalogue ID 26	53
3.36	แสดงสรุป Requirement Catalogue.....	54
4.1	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process จ่ายเงิน.....	60
4.2	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process ทำบัญชี.....	62
4.3	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process รับเงิน.....	63
4.4	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process จัดซื้อ.....	64
4.5	แสดงรายละเอียดของ Elementary Process กุมกัณฑ์พัสดุ	66

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1.1	แสดงแผนภูมิองงานในพระองค์สมเด็จพระรัตนราชสุตา ฯ	4
3.1	แสดง Context Diagram ระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.2	แสดง Document Flow Diagram with System Boundary	23
3.3	แสดง Data Flow Diagram ของระบบปัจจุบัน.....	24
4.1	แสดง Context Diagram ของระบบใหม่.....	58
4.2	แสดงให้เห็นถึง Data Flow Diagram ของระบบใหม่.....	59
4.3	แสดง DFD Level 1 ของจ่ายเงิน	60
4.4	แสดง DFD Level 1 ของทำบัญชี.....	61
4.5	แสดง DFD Level 1 ของรับเงิน	63
4.6	แสดง DFD Level 1 ของจัดซื้อ.....	64
4.7	แสดง DFD Level 1 ของคุมคลังพัสดุ.....	65
4.8	แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของสั่งซื้อ	67
4.9	แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของงานคลังพัสดุ.....	68
4.10	แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของงานคลังพัสดุ.....	69
5.1	แสดง Entity Relationship Diagram.....	70
5.2	แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล.....	90
6.1	แสดงแบบฟอร์มใบประมาณการจ่ายเงิน	128
6.2	แสดงแบบฟอร์มใบสำคัญจ่าย.....	129
6.3	แสดงแบบฟอร์มกองทุนพระราชทานโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร	130
6.4	แสดงแบบฟอร์มกองทุนพระราชทานเพื่อสงเคราะห์คน ไร้ยากจน.....	131
6.5	แสดงแบบฟอร์มใบเบิกเงินสดย่อย.....	132
6.6	แสดงแบบฟอร์มใบเงินขายหนังสือ	133
6.7	แสดงแบบฟอร์มใบคอกเบี้ยรับ	134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

6.8	แสดงแบบฟอร์มใบคืนเงินพระราชทานยืม	135
6.9	แสดงแบบฟอร์มใบทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	136
6.10	แสดงแบบฟอร์มใบสำคัญรับ	137
6.11	แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ	138
6.12	แสดงหน้าจอ Login	138
6.13	แสดงหน้าจอเมนูหลัก	139
6.14	แสดงหน้าจอหลักสำหรับการป้อนข้อมูล	139
6.15	แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการจ่าย	140
6.16	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลโรงเรียน	140
6.17	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลโรงพยาบาล	141
6.18	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลนักเรียนทุน	141
6.19	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลรายชื่อผู้ขอพระราชทานยืมเงิน	142
6.20	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลชื่อหนังสือพระราชทาน	142
6.21	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลเครื่องมือแพทย์	143
6.22	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลเครื่องใช้สำนักงาน	143
6.23	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลบัญชีธนาคาร	144
6.24	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลใบสำคัญรับ	145
6.25	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลใบสำคัญจ่าย	146
6.26	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลใบประมาณการจ่ายเงิน	147
6.27	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลโครงการส่วนพระองค์ฯ	147
6.28	แสดงหน้าจอหลักของคลัง	148
6.29	แสดงหน้าจอเมนูย่อยสำหรับการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อ	148
6.30	แสดงหน้าจอเมนูย่อยสำหรับการนำเข้าข้อมูลการรับของ	149
6.31	แสดงหน้าจอเมนูย่อยสำหรับการนำเข้าข้อมูลการเบิกของ	149
6.32	แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อหนังสือพระราชทาน	150
6.33	แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์	150

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

6.34	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน	151
6.35	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการรับหนังสือพระราชทาน	151
6.36	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการรับเครื่องมือแพทย์.....	152
6.37	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการรับเครื่องใช้สำนักงาน	152
6.38	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการเบิกหนังสือพระราชทาน	153
6.39	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการเบิกเครื่องมือแพทย์.....	153
6.40	แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลการเบิกเครื่องใช้สำนักงาน.....	154
6.41	แสดงหน้าจอเมนูหลักการแก้ไขข้อมูล	154
6.42	แสดงหน้าจอเมนูหลักการออกรายงาน.....	155
6.43	แสดงหน้าจอการปิดงวดก่อนออกรายงาน	155
6.44	แสดงหน้าจอการออกรายงาน	156
6.45	แสดงหน้าจอหลักสำหรับผู้บริหาร	157
6.46	แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการรับ.....	157
6.47	แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการจ่าย.....	158
6.48	แสดงหน้าจอย่อยรายการเงินพระราชทาน	158
6.49	แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการหนังสือพระราชทาน	159
6.50	แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการเครื่องมือแพทย์พระราชทาน	159
6.51	แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการเครื่องใช้สำนักงาน.....	160
6.52	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลรายการรับ	160
6.53	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลประมาณการรายการรับ	161
6.54	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลรายการจ่าย	161
6.55	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูล โรงเรียนที่ได้รับเงินพระราชทาน	162
6.56	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูล โรงพยาบาลที่ได้รับเงินพระราชทาน.....	162
6.57	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลหนังสือพระราชทาน โรงเรียน	163
6.58	แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลเครื่องมือแพทย์พระราชทานให้โรงพยาบาล ...	163

เอกสารนี้ 6.59 แสดงผลรายการรับตามบัญชี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

6.60	แสดงผลการเปรียบเทียบรายการรับแต่ละบัญชี.....	164
6.61	แสดงผลรายการจ่ายตามบัญชี.....	165
6.62	แสดงรายงานรายการรับ - จ่ายรายวัน.....	178
6.63	แสดงรายงานแยกประเภท.....	179
6.64	แสดงรายงานจากหน้าจอรายการจ่ายตามประเภทเงินจ่าย.....	169
6.65	แสดงรายงานจากหน้าจอหนังสือพระราชทานให้โรงเรียนทั้งหมด.....	170
6.66	แสดงรายงานจากหน้าจอหนังสือพระราชทานตามประเภทหนังสือ.....	171
6.67	แสดงรายงานจากหน้าจอโรงเรียนในจังหวัดที่ได้รับพระราชทานเงิน.....	172
6.68	แสดงรายงานจากหน้าจอโรงเรียนทั้งหมดที่ได้รับเงินพระราชทาน.....	173
6.69	แสดงรายงานจากหน้าจอโรงพยาบาลในจังหวัดที่ได้รับเงินพระราชทาน.....	174

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ฝ่ายการเงินและบัญชีเป็นหน่วยงานหลักของกองงานในพระองค์สมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งขึ้นตรงต่อสำนักราชเลขาธิการในบังคับบัญชาของนายกรัฐมนตรี เนื่องจากคณะรัฐมนตรีได้เล็งเห็นว่าสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงประกอบพระราชกรณียกิจเป็นอันมากอันเป็นประโยชน์ต่อประชาชนชาวไทย และประเทศชาติ จึงให้ความอนุเคราะห์ในการอนุมัติให้ปรับปรุงแก้ไขและแบ่งส่วนราชการใหม่ โดยเพิ่มเป็นกองงานมีชื่อว่า “กองงานในพระองค์สมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี” ใช้คำย่อว่า กศธ. ตามคำร้องขอของสำนักราชเลขาธิการ

ฝ่ายการเงินและบัญชี มีหน้าที่หลักในการดูแลและควบคุมการรับการจ่ายเงินในพระองค์สมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยจะดูแลรับผิดชอบเงินที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายโดยเสด็จพระราชกุศลตามพระราชอัธยาศัย และเงินทูลเกล้าฯ ถวายโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ รวมทั้งเงินที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายผ่านไปยังมูลนิธิหรือโครงการต่างๆ รับผิดชอบการรับการจ่ายเงินส่วนพระองค์ รับผิดชอบการเบิกเงินเพื่อใช้จ่ายในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ

หน้าที่และงานในฝ่ายการเงินและบัญชีสามารถแบ่งเป็นหน้าที่หลักได้ 6 ด้านดังนี้

1.1.1 งานด้านรับเงิน มีหน้าที่โดยละเอียดดังนี้

- ต้อนรับแขกเข้าเฝ้า
- รับเงินจากรายการรับต่างๆ ที่เกิดขึ้นประจำวัน
- จัดทำเอกสารแสดงการรับเงิน ได้แก่ ใบสำคัญรับ การลงรายการในสมุดรายวันรับ – ส่งเงิน และบันทึกรายการเกี่ยวกับเงินที่ส่งผ่านไปหน่วยงานอื่นๆ
- จัดทำเอกสารนำส่งเงินไปยังหน่วยงานและมูลนิธิต่างๆ
- นำเงินที่ได้รับในแต่ละวันฝากธนาคาร
- นำเอกสารการรับเงินทูลเกล้าฯ ถวายให้พนักงานบัญชีและคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึก

บัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบรายการการรับเงิน
- จัดทำสรุปรายงานการรับเงินประจำวันส่งหัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี
- หน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

1.1.2 งานด้านจ่ายเงิน มีหน้าที่โดยละเอียดดังนี้

- จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงิน เช่น ใบสำคัญจ่าย
- ทำหน้าที่เบิกจ่ายเงินทั่วไปโดยรวบรวมหนังสือขอเบิกเงินทำ ใบสำคัญจ่ายและใบถอนเงินแล้วนำเอกสารทั้งหมดให้หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชีตรวจสอบ และนำขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อทรงลงพระนามาภิไธยอนุมัติ
- บันทึกรายการในใบสรุปค่าใช้จ่าย เมื่อมีการเบิกจ่ายเกิดขึ้นเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายแต่ละโครงการ และแต่ละบุคคล
- ส่งบันทึกถึงธนาคารให้โอนเงินแก่นักเรียนที่ได้รับทุนไปศึกษาต่อต่างประเทศ
- ในกรณีปิดบัญชีเงินฝาก มีหน้าที่ทำบันทึกการปิดบัญชีเพื่อให้หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชีนำขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อทรงลงพระนามาภิไธย หลังจากนั้นก็ดำเนินขั้นตอนการถอนเงินและการโอนเงินเข้าอีกบัญชี
- ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเปิดบัญชีใหม่ตามที่ได้รับมอบหมาย
- หน้าที่รับแขกเข้าเฝ้าฯ
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

1.1.3 งานด้านบัญชี มีหน้าที่โดยละเอียดดังนี้

- บันทึกบัญชีด้านการรับเงินทุกเกล้าฯ ถวาย และเงินส่วนพระองค์
- บันทึกบัญชีด้านการจ่ายเงิน
- จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกบัญชี
- หน้าที่รับแขกเข้าเฝ้าฯ
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

1.1.4 งานด้านคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่โดยละเอียดดังนี้

- จัดทำรายงานการเงินประจำงวด
- จัดทำใบเสร็จรับเงินให้ผู้ทุกเกล้าฯ ถวายเงิน
- หน้าที่รับแขกเข้าเฝ้าฯ
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูเต้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

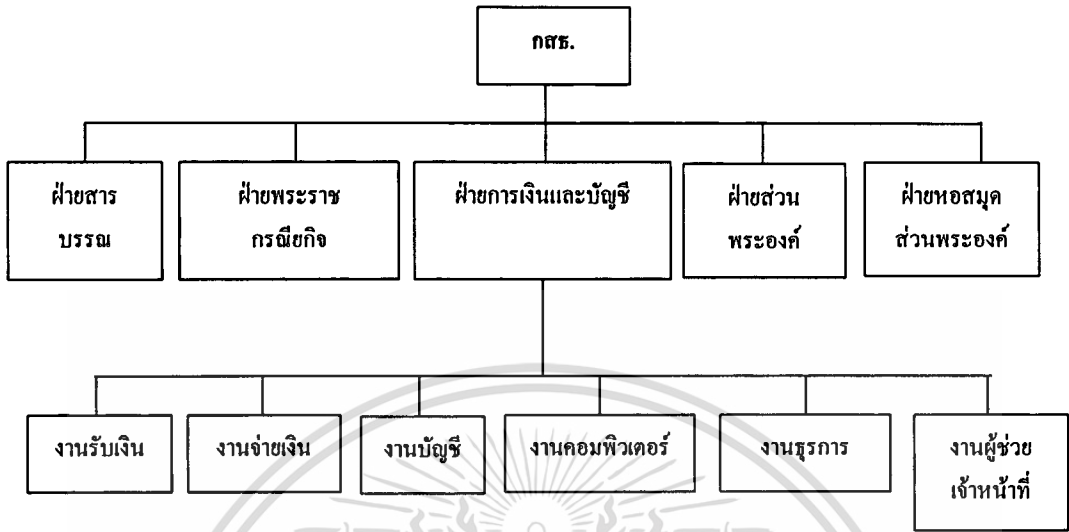
1.1.5 งานด้านธุรการและจัดซื้อ มีหน้าที่โดยละเอียดดังนี้

- จัดทำเอกสารอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกรรับ – จ่ายเงิน
- รับผิดชอบและเอกสารจากหน่วยงานภายนอก
- นำส่งจดหมายและเอกสารไปยังหน่วยงานภายนอก
- ทำทะเบียนคุมเอกสารเข้า – ออก ของหน่วยงาน
- ประทับตราหนังสือพระราชทาน
- ดือนรับคณะบุคคลที่เข้าเฝ้าทูลเกล้าฯ ถวายเงิน
- การจัดซื้อหนังสือ เครื่องมือแพทย์ เพื่อพระราชทานให้หน่วยงานต่างๆ
- หน้าที่ดูแลและจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา
- ทำหน้าที่จัดเตรียมเงินสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สเด็จพระราชดำเนินต่างจังหวัด

1.1.6 งานผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่โดยละเอียดดังนี้

- ติดตามสอบถามผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินกรณีเงินที่ได้รับไม่ตรงกับที่ระบุไว้หน้าซอง หรือใบทูลเกล้าฯ ถวายเงิน
- ติดตามสอบถามผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินกรณีเช็กมีปัญหา
- ทำทะเบียนคุมเช็กครบถ้วนที่ล่วงหน้า และทะเบียนคุมเช็กที่เรียกเก็บเงินไม่ได้
- ตรวจสอบความถูกต้องของรายชื่อและจำนวนเงินของผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินที่พิมพ์จากระบบออกใบเสร็จรับเงิน ก่อนที่เจ้าหน้าที่บัญชีและคอมพิวเตอร์จะส่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
- เก็บรักษาใบเสร็จรับเงินรอผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินมารับ
- ส่งใบเสร็จรับเงินให้ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินตามที่อยู่ที่ระบุไว้ โดยส่งผ่านเจ้าหน้าที่ธุรการ
- ตรวจสอบสินค้าที่สั่งซื้อ เช่น หนังสือ เครื่องมือแพทย์ เครื่องใช้สำนักงาน
- จัดทำรายงานสรุปการติดตามเงินทูลเกล้าฯ ถวายที่ยังไม่เรียบร้อยเสนอหัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชีทุกสัปดาห์
- จัดทำรายงานการส่งมอบใบเสร็จรับเงินรวมทั้งรายการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับใบเสร็จรับเงินเสนอหัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี ทุกเดือน
- หน้าที่รับแขกเฝ้าฯ
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 แสดงแผนภูมิของงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

ระบบงานที่ฝ่ายการเงินและบัญชีทำอยู่ในปัจจุบัน แม้จะมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แต่ก็เป็นเพียงการใช้เพื่อทำงานในระดับปฏิบัติการคือการพิมพ์ข้อมูลเข้าเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อพิมพ์รายงานประจำออกมาเท่านั้น ผลที่ได้คือความสะดวกต่างๆ จากการใช้โปรแกรม Word Processing แทนการใช้เครื่องพิมพ์ดีด แต่ยังมีได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

- ฝ่ายการเงินและบัญชี ยังไม่มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลจึงเกิดความยุ่งยากในการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากข้อมูลมีปริมาณมากและทำการบันทึกด้วยกระดาษ ทำให้สูญเสียเวลาและสถานที่ในการจัดเก็บ การสืบค้นข้อมูลและการออกรายงานทำได้ยาก และล่าช้า
- เกิดการสูญเสียข้อมูลบางส่วน เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลกระจัดกระจาย
- เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน เนื่องจากความล่าช้าของข้อมูลในระบบ
- ขาดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ในการควบคุมงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 เนื่องจากหน่วยงานมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้งานอยู่แล้วจึงต้องการให้มีระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้เต็มประสิทธิภาพ (Utilization) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.3.2 สร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลให้อยู่เป็นที่เดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการค้นหาและแก้ไขข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องตรงกัน สามารถควบคุมการใช้ข้อมูลร่วมกันและสร้างระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

1.3.3 ศึกษาความต้องการของผู้ปฏิบัติงานเพื่อสร้างระบบการเก็บข้อมูลที่อำนวยความสะดวกและรวดเร็วในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนศึกษาความต้องการของผู้บริหารเพื่อสร้างรายงานตามกำหนดเวลาตามที่ผู้บริหารต้องการ

1.3.4 ศึกษาความต้องการของผู้บริหาร เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การวางแผนและการวางนโยบายในการบริหารการเงินและ การบริหารกองทุน 'ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ'

1.3.5 ฝ่ายการเงินและบัญชีได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารงาน และถ้าการใช้ระบบสารสนเทศของฝ่ายการเงินและบัญชีประสบผลสำเร็จด้วยดี ก็สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานสำหรับหน่วยงานอื่นๆ ในกองงานฯ ต่อไป

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการของฝ่ายการเงินและบัญชี เพื่อให้สามารถจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลพิมพ์รายงาน และให้บริการสารสนเทศเพื่อการจัดการแก่ผู้บริหาร

1.5 แผนการดำเนินโครงการ

1.5.1 ศึกษาขั้นตอนการทำงานและความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารเพื่อนำมาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

1.5.2 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น

1.5.3 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

1.5.4 ออกแบบระบบโดยออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่ และออกแบบฐานข้อมูล

1.5.5 ออกแบบรายงานและแบบฟอร์ม

1.5.6 ออกแบบส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ซึ่งมีทั้งหน้าจอสำหรับระดับปฏิบัติงานและหน้าจอสำหรับผู้บริหารใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

1.6 เป้าหมายของโครงการ

ฝ่ายการเงินและบัญชีมีเป้าหมายที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหารให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพของความเป็นผู้นำให้แก่องค์กร ในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ อันเป็นแนวโน้มของการบริหารจัดการในปัจจุบันและอนาคต



บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบคือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบก็คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบก็คือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผนหรือเรียกว่าพิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไปมักจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ค่อนข้างตายตัว ขั้นตอนนี้เรียกว่าวัฏจักรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle หรือ SDLC) ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้าง หรือพัฒนาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)

ระบบสารสนเทศจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารหรือผู้ใช้ตระหนักว่าต้องการระบบสารสนเทศหรือระบบจัดการเดิมได้แก่ ระบบเก็บเอกสารในตู้เอกสารไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ เมื่อผู้บริหารคิดว่าควรจะมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ หรือมีการแก้ไข จะเป็นหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบที่เข้ามาศึกษาระบบในรายละเอียด การที่จะแก้ไขระบบเดิมที่มีอยู่หรือไม่ใช่เรื่องที่ย่างยาก หรือแม้แต่การสร้างระบบใหม่ ดังนั้นควรจะมี

การศึกษาเสียก่อนว่าความต้องการของเราพอที่จะเป็นไปได้หรือไม่ ได้แก่การทำ "การศึกษาความเป็นไปได้" (Feasibility Study)

ขั้นตอนที่ 2 : ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้อาจถือเป็นการกำหนดว่าปัญหาคืออะไร และตัดสินใจว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ โดยที่เสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุด และได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งปกติแล้วการศึกษความเป็นไปได้อาจใช้เวลาเกิน 1 เดือน ระหว่างที่นักวิเคราะห์ระบบศึกษาว่าความเป็นไปได้อาจเป็นไปได้หรือไม่ จะต้องศึกษาปัญหาอย่างรวดเร็วและกำหนดให้ได้ว่าข้อผิดพลาดของระบบมีอะไรบ้าง หรือความต้องการของระบบมีอะไรบ้าง นักวิเคราะห์ระบบจะต้องกำหนดให้ได้ว่าปัญหาดังกล่าวมีความเป็นไปได้ในทางเทคนิคและบุคลากร ที่สำคัญคือเรื่องเงินหรือไม่ ปัญหาทางเทคนิคก็จะเกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือเก่าๆ ถ้ามี รวมทั้งเรื่องคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ด้วย ตัวอย่างของปัญหาทางเทคนิคคือ คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในบริษัทเพียงพอหรือไม่ ความเป็นไปได้ทางด้านบุคลากรคือ บริษัทมีบุคคลที่เหมาะสมที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่จากที่ไหนเป็นต้น นอกจากนั้นควรจะให้ความสนใจว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความเห็นของผู้บริหารด้วย สุดท้ายนักวิเคราะห์ระบบต้องวิเคราะห์ได้ว่า ความเป็นไปได้อาจคุ้มค่าใช้จ่าย รวมทั้งเวลาที่จะต้องใช้ในการพัฒนาระบบ และที่สำคัญคือผลประโยชน์ที่จะได้รับ

ขั้นตอนที่ 3 : การวิเคราะห์ (Analysis)

เมื่อผ่านขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้แล้ว ก็เริ่มเข้าสู่การวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ระบบเริ่มตั้งแต่ศึกษาระบบการทำงานของธุรกิจนั้น ในกรณีที่เราศึกษานั้นเป็นระบบสารสนเทศอยู่แล้ว จะต้องศึกษาว่าทำงานอย่างไร เพราะว่าเป็นการยากที่จะออกแบบระบบใหม่โดยที่ไม่ทราบว่าจะระบบเดิมทำงานอย่างไร หรือธุรกิจดำเนินการอย่างไร หลังจากนั้นกำหนดความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคการเก็บข้อมูล (Fact-Gathering Techniques) ได้แก่ ศึกษาเอกสารที่มีอยู่ ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบัน สัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้จัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

เอกสารที่มีอยู่ได้แก่ คู่มือการใช้งาน แผนผังสายงานขององค์กร รายงานต่างๆ หมุนเวียนอยู่ในระบบ การศึกษาวิธีการทำงานในปัจจุบันจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบรู้ว่าระบบจริงๆ ทำงานอย่างไร ซึ่งบางครั้งอาจจะค้นพบข้อผิดพลาดก็ได้

การสัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้บริหารทำให้นักวิเคราะห์ระบบรู้ว่าการทำงานเป็นอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากผู้ใช้หรือผู้บริหารจะเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องในหน้าที่ที่ทำงาน ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จะเป็นผู้ที่บอกได้ว่าสิ่งที่ขาดหายไปในระบบคืออะไร และสิ่งที่เขาต้องการมีอะไรบ้าง

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วจะนำมาเขียนรวมเป็นรายงานการทำงานของระบบซึ่งควรแสดง หรือเขียนออกมาเป็นรูปการแสดงด้วยแผนภาพ จะทำให้เราเข้าใจระบบได้ดีและง่ายขึ้น หลังจากนั้นจะเตรียมแผนภาพอีกชุดหนึ่งซึ่งรวมหน้าที่ใหม่ที่ผู้ใช้ต้องการเข้าไปด้วย

หลังจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบ อาจจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้และความต้องการของระบบนำมาเขียนเป็น "แบบทดลอง" (Prototype) ซึ่งเป็นระบบย่อของระบบ การทำแบบทดลองมีประโยชน์มากในการนำเสนอต่อผู้ใช้เพราะทำให้เห็นว่ารระบบจริงที่เราจะพัฒนาขึ้นมาจะมีหน้าตาเป็นอย่างไร ทำงานอะไรให้ได้อย่างไรและเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ เมื่อมีอะไรที่ไม่ถูกต้อง เราจะได้แก้ไขได้ทันท่วงทีก่อนที่จะนำไปพัฒนาจริงๆ เพราะว่าหลังจากการพัฒนาเรียบร้อยแล้วหมายถึงการเขียนโปรแกรมแล้วยากต่อการแก้ไข ดังนั้นแบบทดลองช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ขั้นตอนที่ 4 : การออกแบบ (Design)

ในระยะแรกของการออกแบบ นักวิเคราะห์ระบบจะนำการตัดสินใจของฝ่ายบริหารที่ได้จากในขั้นตอนการวิเคราะห์มาเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ด้วย

หลังจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่างๆ ที่เขียนขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์มาแปลงเป็นแผนภาพลำดับขั้น เพื่อให้มองเห็นภาพลักษณะที่แน่นอนของโปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และโปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้องเขียนในระบบ หลังจากนั้นก็เริ่มตัดสินใจว่าควรจัดโครงสร้างของโปรแกรมอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมควรจะทำอย่างไร

ในการออกแบบโปรแกรมต้องคำนึงถึงความปลอดภัย (Security) ของระบบด้วย เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลขาเข้า (Input Format) ออกแบบ รายงาน (Report Format) และการแสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) หลักการในการออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าก็คือ ง่ายต่อการใช้และป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด การออกแบบรายงานและแสดงผลบนจอภาพควรจะดูและเข้าใจได้ง่าย

ถัดมาระบบจะต้องออกแบบวิธีการใช้งาน เช่น กำหนดว่าการป้อนข้อมูลจะต้องทำอย่างไร จำนวนบุคลากรที่ต้องการในหน้าที่ต่างๆ

ขั้นตอนที่ 5 : การพัฒนาระบบ (Construction)

ในขั้นตอนนี้โปรแกรมเมอร์จะเริ่มเขียนและทดสอบ โปรแกรมว่า ทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้อง มีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว ถ้าทุกอย่างเรียบร้อยเราจะได้โปรแกรมที่พร้อมที่จะนำไปใช้งานจริงต่อไป หลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้และฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

ขั้นตอนที่ 6 : การปรับเปลี่ยน (Conversion)

ขั้นตอนนี้บริษัทนำระบบใหม่มาใช้แทนของเก่าภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ การป้อนข้อมูลต้องทำให้เสร็จเรียบร้อยและในที่สุดบริษัทเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่นี้ได้

การนำระบบเข้ามาควรจะทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย ที่ดีที่สุดคือใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่าไปสักระยะหนึ่ง โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันแล้วเปรียบเทียบผลลัพธ์ว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าเรียบร้อยดีก็เอาระบบเก่าออกได้ และใช้ระบบใหม่ต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 : บำรุงรักษา (Maintenance)

การบำรุงรักษาได้แก่ การแก้ไข โปรแกรมหลังจากใช้งานแล้ว สาเหตุที่ต้องแก้ไขระบบ ส่วนใหญ่มี 2 ข้อคือ 1.มีปัญหาในโปรแกรม (Bug) และ 2.ธุรกิจเปลี่ยนไป

การบำรุงรักษาระบบควรอยู่ภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ เมื่อผู้บริหารต้องการ

แก้ไขส่วนใด นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมแผนภาพต่างๆ และศึกษาผลกระทบต่อระบบและให้ผู้บริหารตัดสินใจต่อไปว่าควรแก้ไขหรือไม่ (อำไพ พรประเสริฐสกุล 2540)

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database system)

ฐานข้อมูล (Database) คือที่เก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น

ฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับหน่วยงานในอันที่จะใช้จัดเก็บบันทึก และใช้งานข้อมูล ฐานข้อมูลช่วยให้หน่วยงานสามารถสร้างระบบสารสนเทศสำหรับจัดทำรายงานให้ผู้บริหารใช้ได้ (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2539:130)¹

ระบบฐานข้อมูล (Database system) คือการนำข้อมูลในองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกันมารวมไว้อย่างเป็นระบบในที่เดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลแต่ละคนจะมองข้อมูลนี้ในแง่มุม หรือวิธีที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน (ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ 2540:49)²

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ ข้อมูล ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้

- ข้อมูล หมายถึงข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งถูกเก็บบันทึกไว้ในรูปแบบของแฟ้มคอมพิวเตอร์ในแต่ละแฟ้มข้อมูลประกอบด้วยระเบียบ (Record) หลายระเบียบ แต่ละระเบียบประกอบด้วยเขตข้อมูล (Field) หลายเขตข้อมูล

เข้า-ออก ฯลฯ ตลอดจนอุปกรณ์การสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ และโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำหลัก ซึ่งเป็นส่วนที่ทำการประมวลผลข้อมูล

- ซอฟต์แวร์ หมายถึงชุดโปรแกรมที่ใช้กับระบบฐานข้อมูลอันได้แก่

- ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล อำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดตัวผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้พร้อมกับการกำหนดด้วยว่าให้ใช้ได้แบบใด เช่นให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในการค้นคืนข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ตลอดจนการจัดทำข้อมูลสำรองด้วย [1]

- โปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นสำหรับใช้ในงานใดๆ ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานฐานข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล เพื่อปฏิบัติการกับข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่นการค้นคืนข้อมูล การเพิ่มข้อมูลใหม่ การลบและแก้ไขข้อมูลเดิม

- ผู้ใช้ หมายถึงผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลซึ่งมีหลายระดับได้แก่

- ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ (Application Programmers) คือผู้รับผิดชอบการเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับเรียกใช้ฐานข้อมูล

- ผู้ใช้ทั่วไป (End user) หมายถึงผู้ใช้ระดับปฏิบัติการ เช่นผู้นำข้อมูลเข้าและผู้บริหาร ซึ่ง Interact กับระบบโดยวิธี Online หรือผ่านเทอร์มินัล ผู้ใช้สามารถส่งคำสั่ง SQL (Structure Query Language) ไปยังระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อค้นคืนข้อมูลเพิ่มเติมลบและแก้ไขข้อมูลได้

- ผู้จัดการฐานข้อมูล (Database Administrator หรือ DBA) เป็นผู้ทำการตัดสินใจทางกลยุทธ์และนโยบายอันเกี่ยวข้องกับข้อมูลขององค์กร และให้ความสนับสนุนทางเทคนิคที่จำเป็นต่อการปฏิบัติตามการตัดสินใจนั้น ผู้จัดการฐานข้อมูลจึงเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมระบบในระดับเทคนิคทั้งหมด เช่น ออกแบบ Conceptual Schema คือเป็นผู้ตัดสินใจว่าในฐานข้อมูลควรมี Entity ใดบ้างและมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างไร ออกแบบ Internal Schema คือตัดสินใจว่าควรจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูล ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้ใช้ในการสร้าง External Schema สำหรับเรียกดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องของผู้ใช้ แต่ละคน กำหนดความปลอดภัยและกฎบังคับควบคุมของโครงสร้างข้อมูล กำหนดแผนการสำรองข้อมูลและการกู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คืนข้อมูล ปรับปรุงสมรรถนะ (Performance Tuning) ของระบบฐานข้อมูลให้สามารถทำงานได้ดีที่สุดสำหรับองค์กร และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนไป

2.3 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล

การจัดโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลมีการแบ่งระดับของข้อมูลเป็น 3 ระดับคือ

ระดับความคิด (Conceptual Level) ผู้จัดการฐานข้อมูล (DBA) จะทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ เพื่อให้ทราบว่าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้าง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเป็นอย่างไร ต้องการผลลัพธ์อะไรจากฐานข้อมูล แล้วออกแบบ Conceptual Schema ซึ่งจะอธิบายว่าฐานข้อมูลนั้นประกอบด้วยเอนทิตีอะไรบ้าง แต่ละเอนทิตีประกอบด้วยเขตข้อมูลอะไรบ้าง มีลักษณะอย่างไรขนาดเท่าใด และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนั้นเป็นอย่างไร

ระดับภายนอก (External Level) เป็นระดับโครงสร้างภายนอกสำหรับมองข้อมูลภายในฐานข้อมูล สำหรับผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามความต้องการในการใช้ข้อมูล

ระดับภายใน (Internal Level) เป็นระดับของการจัดเก็บข้อมูลลงในหน่วยเก็บข้อมูลสำรองจริงๆ

ประโยชน์ของการแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ คือทำให้ผู้ใช้ฐานข้อมูลสามารถมีมุมมองข้อมูลที่แตกต่างกันได้ตามความต้องการใช้ข้อมูลของแต่ละคน โดยไม่ต้องรับรู้ข้อมูลอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้ใช้ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบว่าข้อมูลนั้นถูกจัดเก็บอย่างไรในดิสก์ การเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลในระดับความคิดจะไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้ใช้เขียนขึ้นในระดับภายนอกและการเปลี่ยนแปลงวิธีจัดเก็บข้อมูลในดิสก์ในระดับภายในก็จะมีผลกระทบต่อโครงสร้างตารางใดๆ ในระดับความคิดหรือ โปรแกรมประยุกต์ที่เขียนในระดับภายนอก

2.4 รูปแบบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกตามรูปแบบ (Model) ได้ 3 อย่างหลักๆ คือ

-ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Data Model) เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือหนึ่งต่อกลุ่ม แต่จะไม่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม มีลักษณะคล้ายต้นไม้คว่ำหัว

-ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Data Model) เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีข้อมูลมีความสัมพันธ์กันแบบใดก็ได้ คือแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือหนึ่งต่อกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกลุ่ม

-ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model) เป็นฐานข้อมูลที่มีผู้นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน มีโครงสร้างข้อมูลต่างจากฐานข้อมูลสองแบบแรก เพราะข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปของตาราง (Table) ภายในตารางจะแบ่งออกเป็นแถว (Row หรือ Table) และคอลัมน์ (Column) แต่ละตารางมิได้หลายแถวและหลายคอลัมน์ ตารางแต่ละตารางเราอาจเรียกว่า รีเลชัน (Relation) ชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในตารางต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันโดยอาศัยคีย์ (Key) และเราสามารถเรียกดูข้อมูลเหล่านี้ได้โดยใช้ภาษาฐานข้อมูลเช่น Structured Query Language หรือ SQL

2.5 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

การนำเอาระบบฐานข้อมูลมาใช้ในองค์กร ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการเช่น เกิดความเข้าใจเรื่องข้อมูลของหน่วยงานมากขึ้น ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจส่วนใหญ่มักจะไม่ทราบและไม่สนใจประวัติความเป็นมา ตลอดจนนโยบายและแนวคิดของหน่วยงานของตน ดังนั้นจึงย่อมจะไม่ทราบว่าหน่วยงานของตนมีข้อมูลอะไรใช้บ้างทำไมจึงต้องใช้ข้อมูลนั้น และที่อาจจะแปลกก็คือบางคนอาจจะไม่ทราบว่าข้อมูลนั้นๆ หมายความว่าครอบคลุมถึงอะไรบ้าง การเริ่มต้นพัฒนาฐานข้อมูลในหน่วยงานนั้นบังคับให้เราต้องศึกษารายละเอียดของข้อมูลต่างๆ อย่างละเอียด ทำให้เราเข้าใจความหมายและรูปแบบของข้อมูลแต่ละรายการอย่างชัดเจนนอกจากนั้นเรายังเข้าใจความต้องการด้านข้อมูลของเราด้วย

เกิดวิธีการที่เป็นระบบในการเก็บบันทึกและแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การมีระบบฐานข้อมูลจึงช่วยให้เกิดวิธีการที่จะจัดเก็บ บันทึก และแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล ทำให้การทำงานเหล่านี้เป็นระบบดีขึ้น

ช่วยให้การค้นข้อมูลสะดวกขึ้นก่อนการพัฒนาฐานข้อมูลนั้นหน่วยงานอาจจะมีข้อมูลกระจายอยู่ตามที่ต่างๆ ไม่สามารถค้นหาใช้งานได้สะดวก ยิ่งถ้าหากข้อมูลยังคงบันทึกอยู่บนกระดาษ การจะนำข้อมูลมาคำนวณย่อมต้องเสียเวลาบันทึกข้อมูลไปอีก เมื่อจัดทำฐานข้อมูลแล้วผู้ใช้ออมค้นข้อมูลได้สะดวกขึ้น ค้นได้แล้วก็นำข้อมูลไปใช้คำนวณได้ทันที

ช่วยให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกัน หลักการของฐานข้อมูลคือ จัดทำฐานข้อมูลเพียงชุดเดียว เพื่อให้ผู้ใช้หลายๆคนใช้ข้อมูลร่วมกัน ก่อนหน้านี้การแบ่งข้อมูลให้คนอื่นใช้ทำได้ยาก

ช่วยให้เกิดการประยุกต์ระบบสารสนเทศ การมีฐานข้อมูลในหน่วยงานย่อมเป็นฐานข้อมูลที่ดีสำหรับการสร้างระบบสารสนเทศต่างๆ เพื่อจัดทำรายงานที่จำเป็นสำหรับเสนอผู้บริหาร ถ้าหากไม่มีฐานข้อมูลแล้วระบบสารสนเทศย่อมสร้างไม่ได้ [1]

2.6 การออกแบบฐานข้อมูล

2.6.1 การออกแบบฐานข้อมูลมีเป้าหมายที่จะสร้างประสิทธิภาพของการทำงานให้แก่ผู้ใช้ จึงต้องศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ให้สมบูรณ์ที่สุดตลอดจนรวบรวมกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ การออกแบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับคือ

การออกแบบระดับสารสนเทศ (information-level design) คือส่วนของการศึกษาวิเคราะห์ รวบรวมความต้องการของผู้ใช้เอาไว้โดยที่การออกแบบในระดับนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การใช้งาน เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยในจุดนี้เรายังจะไม่ให้ความสำคัญกับชนิด และ ยี่ห้อของ DBMS ที่จะใช้

การออกแบบระดับกายภาพ (physical-level design) อันเป็นระดับที่เราจะเริ่มให้ความสำคัญ ต่อประสิทธิภาพของระบบ ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลการออกแบบควรจะ ได้ศึกษาความต้องการ และเป้าหมายการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้ให้ถ่องแท้เสียก่อนว่าต้องการเน้นประสิทธิภาพในแง่ไหน

การออกแบบใน 2 ระดับ นี้ก็ต้องยอมรับว่ามันมีความสำคัญเท่าเทียมกัน เพราะการออกแบบในระดับข่าวสารที่ไม่ดีย่อมจะมีผลกระทบมาสู่ประสิทธิภาพของระบบด้วย และในขณะเดียวกันถึงแม้ว่าเราจะได้ออกแบบในระดับข่าวสารไว้อย่างดีเลิศ แต่เกิดออกแบบในระดับกายภาพไม่ดีพอ ก็จะทำให้การใช้งานของระบบล้มเหลวไปด้วย [2]

2.6.2 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

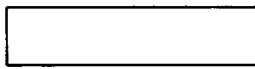
- รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบเพื่อทำ Relational Database
- Normalization
- การกำหนดคีย์แก่แต่ละ Relation และคุณสมบัติของคีย์แต่ละตัว
- พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
- นำผลที่ได้จากการออกแบบในขั้นต้นมาผนวกกัน

2.6.2.1 Relational Database เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ในระบบมาเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของความสัมพันธ์ วิธีการที่นิยมใช้อย่างหนึ่งคือ Entity Relationship Model (ER Model) ซึ่งเสนอโดย Peter Chen เมื่อราวปี ค.ศ.1975 โดยจะมีการนำเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับความคิด (Conceptual Level) ออกมาในลักษณะของแผนภาพ (Diagram) ที่มีโครงสร้างที่ง่ายต่อการเข้าใจ ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของชนิดเอนติตี้ทั้งหมดในระบบฐานข้อมูล รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างชนิดเอนติตี้เหล่านั้น โดยไม่อิงกับระบบจัดการฐานข้อมูลไม่ว่าจะมีโมเดลฐานข้อมูลแบบใด

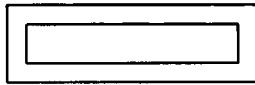
- เอนติตี้ (Entity) หมายถึงสิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งานฐานข้อมูลสนใจและมีข้อมูลเกี่ยวข้องด้วย อาจเป็นรูปธรรมเช่น คน สัตว์ สิ่งของ หรือนามธรรมเช่น การทำงาน ซึ่งมี 2 ประเภทได้แก่ Regular Entity Type คือชนิดเอนติตี้ที่สามารถกำหนด Key Attribute ได้และ Weak Entity Type คือ ชนิดเอนติตี้ที่ไม่มีคีย์ที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลแต่ละ Row ได้ และเรียกคีย์นั้นว่า Partial Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ที่ใช้



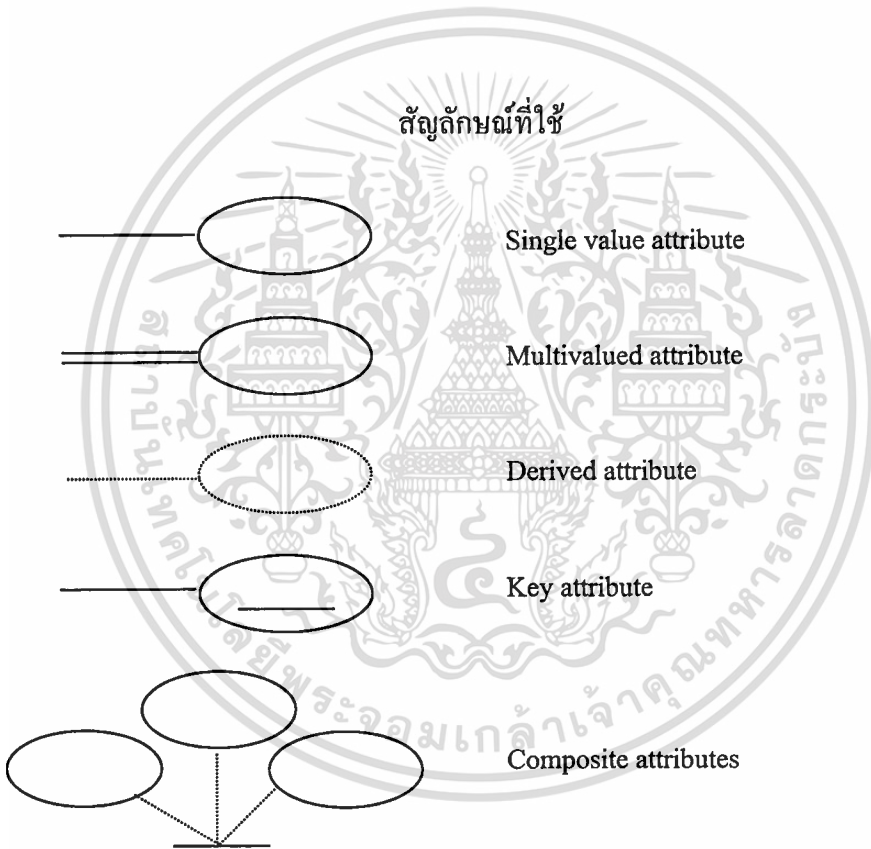
Regular Entity Type



Weak Entity Type

- แอททริบิวต์ (Attribute) เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของชนิดเอนติตี้

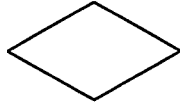
หนึ่งๆ



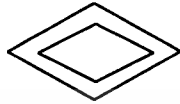
- ความสัมพันธ์ (Relationship) คือความสัมพันธ์ระหว่างชนิดเอนติตี้

ต่างๆ มี 2 ประเภทคือ Relationship Type หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Regular Entity Type และ Identifying Relationship Type หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดเอนติตี้ที่เป็น Parent (Regular Entity Type) กับชนิดเอนติตี้ที่เป็น Child (Weak Entity Type)

สัญลักษณ์ที่ใช้



Relationship Type



Identifying Relationship Type

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดเอนทิตีสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

- ความสัมพันธ์แบบ One-to-One (1 : 1) หมายถึงความสัมพันธ์ที่สมาชิกหนึ่งรายการของชนิดเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหนึ่งรายการของอีกชนิดเอนทิตีหนึ่ง
- ความสัมพันธ์แบบ One-to-Many (1 : m) หมายถึงความสัมพันธ์ที่สมาชิกหนึ่งรายการของชนิดเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหลายรายการของอีกชนิดเอนทิตีหนึ่ง
- ความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many (n : m) หมายถึงความสัมพันธ์ที่สมาชิกหลายรายการของชนิดเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหลายรายการของอีกชนิดเอนทิตีหนึ่ง

2.6.2.2 การแปลง ER Model เป็นตารางฐานข้อมูล (ER Model to Relational Mapping) มี 7 ขั้นตอน

ขั้น 1. แปลง Regular Entity Type เป็นตาราง 1 ตาราง ทุกชนิดเอนทิตีมีแอททริบิวท์ที่ไม่เป็น Multivalued Attribute

ขั้น 2. แปลง Weak Entity Type เป็นตาราง 1 ตาราง โดยเอา Key Attribute ของ Parent Entity Type มารวมกับ Partial Key ของ Weak Entity Type กลายเป็น Primary Key ของตาราง

ขั้น 3. พิจารณาความสัมพันธ์ของชนิดเอนทิตีแบบ 1 : 1 ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ แต่ความี Total Participation หรือไม่ว่า ถ้ามีให้เอา Key Attribute ของอีกฝั่งมาเป็น Foreign Key ของตารางนั้น พร้อมทั้งนำ Attribute ทั้งหมดของตารางนั้นมาด้วย ถ้าเป็น Total Participation หรือ Partial Participation ทั้งคู่จะใช้ฝั่งหนึ่งฝั่งใดเป็นหลักก็ได้ แต่มักพิจารณาใช้ฝั่งที่มีสมาชิกน้อยกว่าเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้น 4. พิจารณาความสัมพันธ์ของชนิดเอนติตี้แบบ 1 : m ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ แต่ให้เอาฝั่ง Many เป็นหลัก แล้วเอา Key Attribute ของอีกฝั่งหนึ่งมาเป็น Foreign Key ของตารางนั้น พร้อมทั้งนำ Attribute ของความสัมพันธ์นั้นทั้งหมดมาด้วย

ขั้น 5. พิจารณาความสัมพันธ์ของชนิดเอนติตี้แบบ n : m ให้สร้างตารางใหม่โดยเอา Key Attribute ของทั้งสองมาเป็น Primary Key ของตารางใหม่ พร้อมทั้งนำ Attribute ของความสัมพันธ์มาด้วย

ขั้น 6. แปลง Multivalued Attribute เป็นตาราง 1 ตาราง โดยเอา Multivalued Attribute กับ Key Attribute ของชนิดเอนติตี้นั้นมาเป็น Primary Key ของตารางใหม่

ขั้น 7. แปลงความสัมพันธ์แบบ N-ary (ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดเอนติตี้มากกว่า 2 ชนิดเอนติตี้ขึ้นไป) เป็นตารางใหม่ 1 ตาราง โดยเอา Key Attribute ของชนิดเอนติตี้ต่างๆ มาเป็น Primary Key

2.6.2.3 Normalization คือการออกแบบฐานข้อมูลชนิดหนึ่งอาจเรียกว่า Decomposition Method ซึ่งเป็นการรวบรวมแอททริบิวต์ที่กำหนดที่มีความเกี่ยวข้องกันไว้ในตารางเดียวกัน เป็น First Draft Table เรียก First Normal Form (1NF) ซึ่ง 1NF อาจมีมากกว่า 1 ตารางก็ได้ จากนั้นจะทำให้ตารางเหล่านี้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานขั้นสูง คือเป็น 5NF ซึ่งไม่มีความซ้ำซ้อนเหลืออยู่โดยใช้ Decomposition Technique

ตาราง 1NF คือตารางที่ทุกๆ แอททริบิวต์มีค่าที่แบ่งแยกต่อไปอีกไม่ได้ (Atomic Value)

ตาราง 2NF คือตารางที่เป็น 1NF มาก่อนและทุก Non Key Attribute ขึ้นกับ Primary Key เต็มๆ ไม่ขึ้นกับบางส่วนของ Primary Key

ตาราง 3NF คือตารางที่เป็น 2NF มาก่อน โดยที่ Non Key ต้องไม่ขึ้นกันเองและทุก Non Key Attribute จะต้องเป็น Non Transitively dependent กับ Primary Key

ตาราง BCNF (Boyce/Codd Normal Form) คือทุกๆ Determinants เป็น Candidate Key ซึ่งโดยปกติ 3NF จะเป็น BCNF ได้เลย ยกเว้นกรณีที่ 3NF มีลักษณะดังต่อไปนี้ครบทุกประการ

- มี Multiple Candidate Keys คือมี Candidate Key มากกว่า 1 ตัว
- Candidate Key เป็น Composite คือประกอบด้วย Attribute มากกว่า 1
- Candidate Key ต้อง Overlap กันเอง

ตาราง 4NF คือตารางที่เป็น BCNF มาก่อนและไม่มี Multivalued Dependence

(MVD) ตัวจริง มีแต่ Functionally Dependent (FD)

ตาราง SNF คือตารางที่ไม่สามารถแยกย่อยได้อีก ถ้าตารางใดสามารถแยกย่อยได้ ตารางที่แยกย่อยออกไปต้องมี Candidate Key ติดไปด้วยถือว่าเป็น SNF

2.6.2.4 การกำหนดคีย์ของแต่ละตาราง ต้องพิจารณาว่าในแต่ละตารางควรจะใช้ คอลัมน์ใดเป็นคีย์หลัก (Primary Key) และคอลัมน์ใดควรเป็นคีย์นอก (Foreign Key) คอลัมน์ใด สามารถเป็นค่าว่าง (Null Value) ได้

คีย์หลัก (Primary Key) คือคอลัมน์หรือกลุ่มของคอลัมน์ที่มีข้อมูลไม่ซ้ำกันเลย (Uniqueness) ในแต่ละแถว ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงข้อมูลในแถวเหล่านั้น

คีย์นอก (Foreign Key) คือคอลัมน์ที่ไม่ใช่คีย์หลักในตารางหนึ่ง ซึ่งเป็นคีย์หลัก ของอีกตารางหนึ่ง หรือของตารางเดียวกัน

ค่าว่าง (Null Value) คือคอลัมน์ใดที่ไม่มีข้อมูลเก็บอยู่ เราจะเรียกคอลัมน์นั้นว่ามี ค่าว่างเก็บอยู่

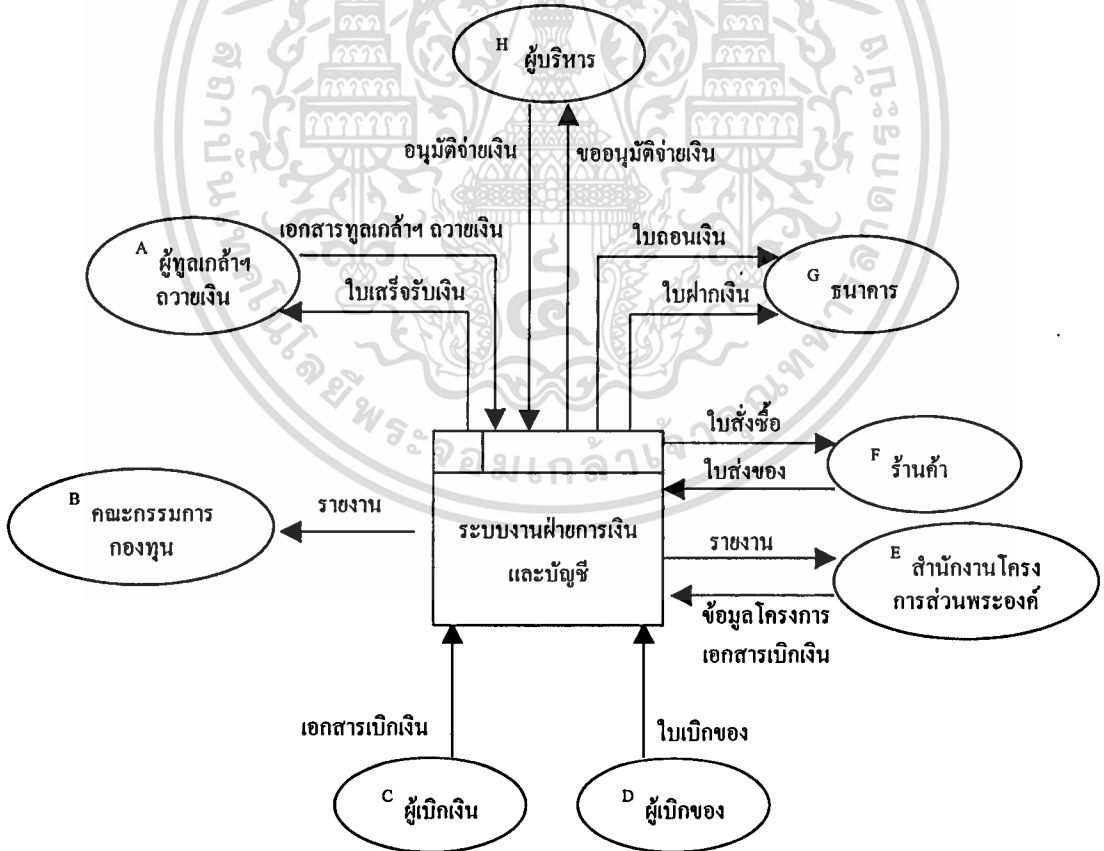


บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

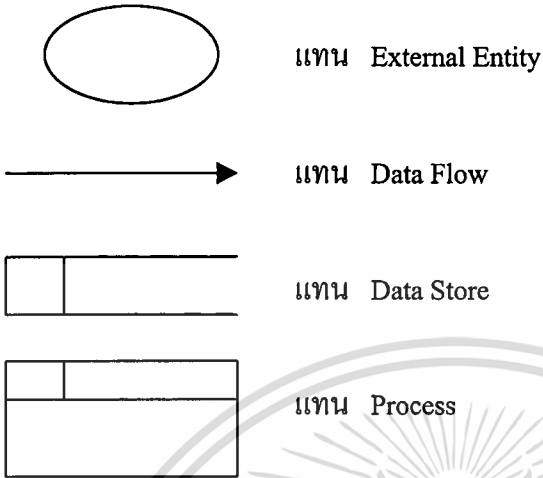
จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานการเงินและบัญชีเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น เราสามารถแสดงแผนภาพรวมการไหลของข้อมูล (Context Diagram) เป็นการสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือเอกสาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบ โดยแสดงให้เห็นว่าใครเป็นผู้ส่งและรับข้อมูลจากระบบ



รูปที่ 3.1 แสดง Context Diagram ระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ที่ใช้คือ



ID	NAME	DESCRIPTION
A	ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	คือบุคคลทั่วไปที่มีประสงค์จะทูลเกล้าฯ ถวายเงินซึ่งอาจเป็นการทูลเกล้าฯ ถวายเงินสมทบกองทุน สมทบโครงการต่างๆ ถวายเงินส่วนพระองค์
B	คณะกรรมการกองทุน	คือคณะของผู้ได้รับแต่งตั้งให้เป็นกรรมการกองทุน "ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ" มีหน้าที่บริหารกองทุน
C	ผู้เบิกเงิน	คือผู้ทำหนังสือขอเบิกเงินจากฝ่ายการเงินและบัญชี ได้แก่สำนักงานโครงการส่วนพระองค์ นักเรียนทุน เจริญญีกองทุน เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารบัญฯ ฯลฯ
D	ผู้เบิกของ	คือเจ้าหน้าที่ในฝ่ายผู้เบิกของจากคลังพัสดุ
E	สำนักงานโครงการส่วนพระองค์	คือสำนักงานที่รับผิดชอบการทำโครงการต่าง ๆ ที่สมเด็จพระเทพรัตนฯ ทรงจัดตั้งขึ้น
F	ร้านค้า	คือร้านที่หน่วยงานสั่งซื้อของ
G	ธนาคาร	คือธนาคารที่ฝ่ายการเงินและบัญชีติดต่อทำการฝากถอน โอนเงิน
H	ผู้บริหาร	คือผู้มีอำนาจอนุมัติการจ่ายเงิน

ตารางที่ 3.1 แสดง External Entity Description
 เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

External Entity	Source or Recipient (SorR)	Data Flow
ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	S	- เอกสารทูลเกล้าฯ ถวายเงิน
	R	- ใบเสร็จรับเงิน
คณะกรรมการกองทุน	R	- รายงานต่าง ๆ
ผู้เบิกเงิน	S	- เอกสารเบิกเงิน
ผู้เบิกของ	S	- ใบเบิกของ
สำนักงานโครงการส่วน พระองค์	S	- ข้อมูลโครงการ , เอกสารเบิกเงิน
	R	- รายงานต่างๆ
ร้านค้า	S	- ใบส่งของ
	R	- ใบสั่งซื้อ
ธนาคาร	R	- ใบเบิกเงิน , ใบนำฝากเงิน
ผู้บริหาร	S	- การอนุมัติจ่ายเงิน
	R	- การขออนุมัติจ่ายเงิน

ตารางที่ 3.2 แสดง Document Entity Table ของระบบงานฝ่ายการเงินและบัญชี

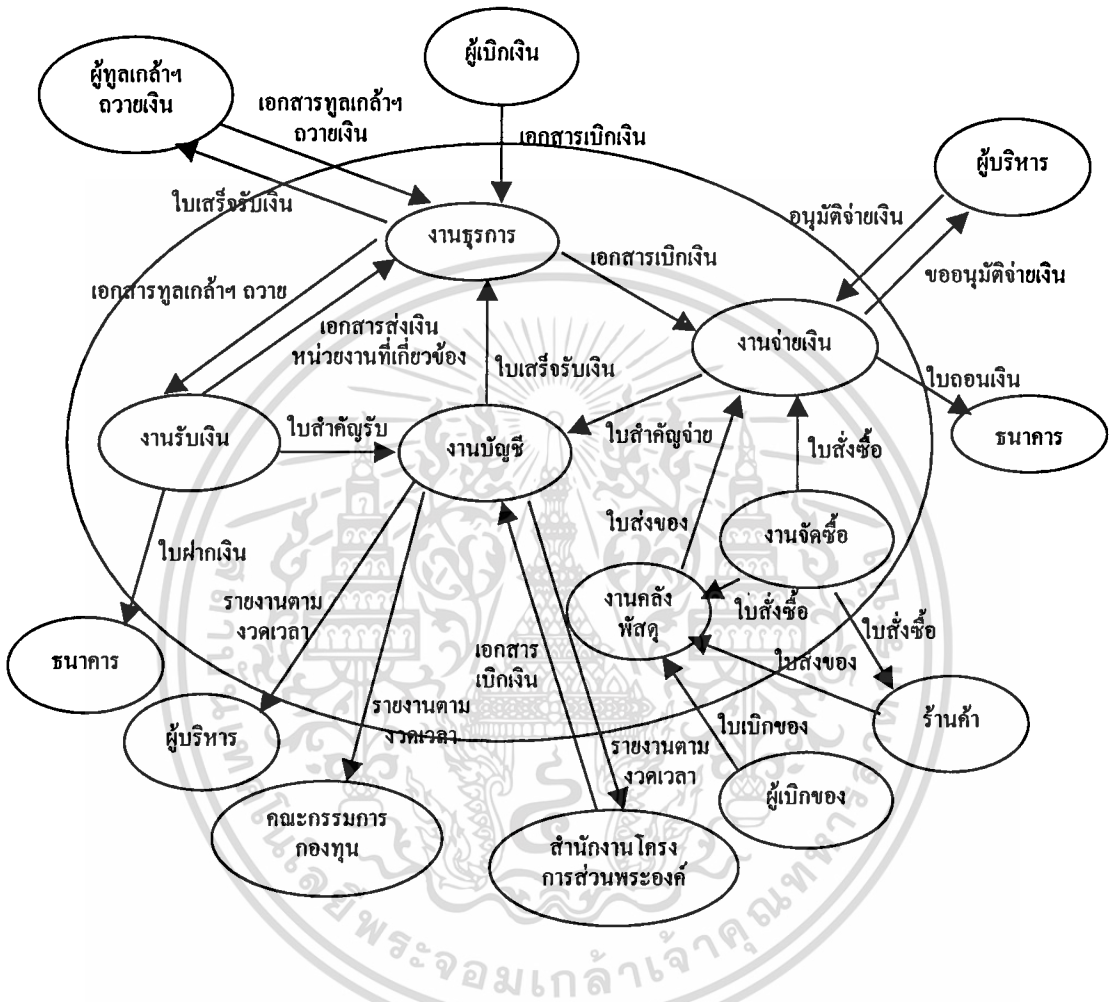
จากการศึกษาการปฏิบัติงานของฝ่ายการเงินและบัญชี เราสามารถแสดงการ Flow ของเอกสารได้ดังตารางต่อไปนี้

Source	Document Flow	Recipient
ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	เอกสารทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	งานธุรการ
ผู้เบิกเงิน	เอกสารเบิกเงิน	งานธุรการ
งานรับเงิน	เอกสารส่งเงินให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งานธุรการ
งานบัญชี	ใบเสร็จรับเงิน	งานธุรการ
งานธุรการ	ใบเสร็จรับเงิน	ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน
งานธุรการ	เอกสารทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	งานรับเงิน
งานธุรการ	เอกสารเบิกเงิน	งานจ่ายเงิน
งานรับเงิน	ใบฝากเงิน	ธนาคาร
งานรับเงิน	ใบสำคัญรับ	งานบัญชี
งานจ่ายเงิน	ใบถอนเงิน	ธนาคาร
งานจ่ายเงิน	ใบสำคัญจ่าย	งานบัญชี
งานจ่ายเงิน	ขออนุมัติจ่ายเงิน	ผู้บริหาร
ผู้บริหาร	อนุมัติจ่ายเงิน	งานจ่ายเงิน
งานบัญชี	รายงานต่างๆ	คณะกรรมการกองทุน
งานบัญชี	รายงานต่างๆ	สำนักงานโครงการส่วนพระองค์
งานจัดซื้อ	ใบสั่งซื้อ	งานจ่ายเงิน
งานจัดซื้อ	ใบสั่งซื้อ	ร้านค้า
ร้านค้า	ใบส่งของ	งานคลังพัสดุ
งานคลังพัสดุ	ใบส่งของ	งานจ่ายเงิน

ตารางที่ 3.3 แสดงการ Flow ของเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

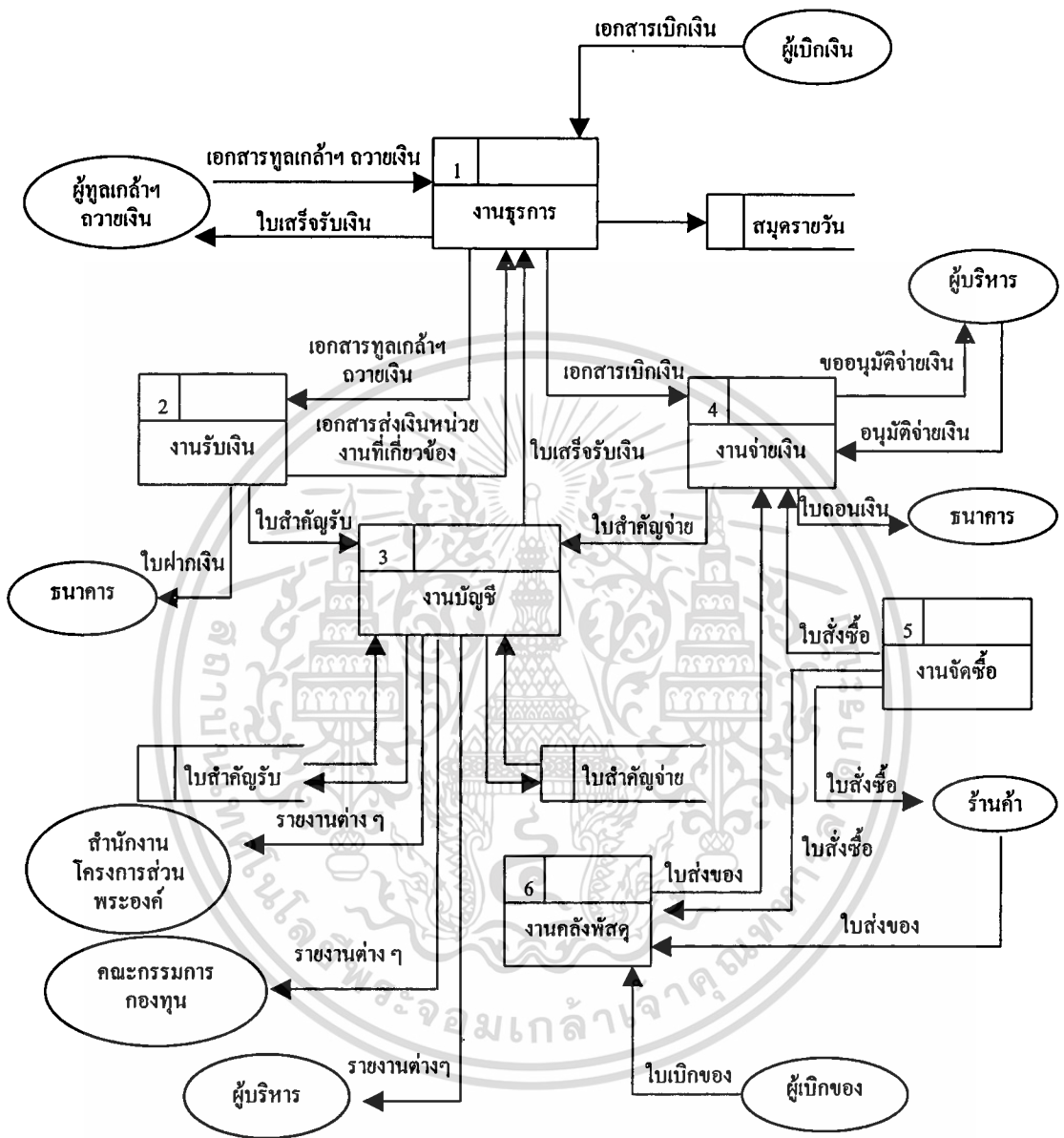
จากตารางแสดงการ Flow ของเอกสาร เราสามารถเขียน Diagram และกำหนดขอบเขตของระบบได้ดังนี้



รูปที่ 3.2 แสดง Document Flow Diagram with System Boundary

จาก Document Flow Diagram เราสามารถเปลี่ยนไปเป็น Data Flow Diagram ได้ดังแสดงในรูปที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดง Data Flow Diagram ของระบบปัจจุบัน

แสดงระบบงานฝ่ายการเงินและบัญชี ที่สามารถแบ่งแยกย่อยออกเป็น 6 ระบบงานย่อย ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการเชื่อมโยงข้อมูล โดยสามารถอธิบายแยกตามระบบได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Process ID : 1
Process Name : งานธุรการ
Description : รับส่งเอกสารของหน่วยงานรวมถึงใบเสร็จรับเงินและบันทึกการรับ – ส่งเอกสารลงในสมุดรายวัน จากนั้นจะส่งเอกสารต่อไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องคือ เอกสารทูลเกล้าฯ ถวายเงินและเงินทูลเกล้าฯ ถวายส่งให้งานรับเงิน เอกสารส่งเงินและเงินส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เอกสารเบิกเงินส่งให้งานจ่ายเงินเป็นต้น

ตาราง 3.4 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานธุรการ

Elementary Process Description
Process ID : 2
Process Name : งานรับเงิน
Description : บันทึกการรับเงินในใบสำคัญรับและนำเงินเข้าบัญชีตามวัตถุประสงค์ของผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน หรือนำเงินส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีที่เป็นเงินทูลเกล้าฯ ถวายตามวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่หน่วยงานไม่ได้ดูแล ส่งสำเนาใบสำคัญรับให้งานบัญชีเพื่อทำการบันทึกข้อมูล

ตาราง 3.5 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานรับเงิน

Elementary Process Description
Process ID : 3
Process Name : งานบัญชี
Description : บันทึกข้อมูลจากใบสำคัญรับและใบสำคัญจ่ายลงคอมพิวเตอร์ จัดทำรายงานทางบัญชี ได้แก่รายการรับจ่ายประจำเดือน สรุปยอดรายรับรายจ่าย ประจำเดือน ฯลฯ เสนอผู้บริหาร คณะกรรมการกองทุน และสำนักงานโครงการส่วนพระองค์ ตามงวดเวลาที่กำหนด จัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ธุรการจัดส่งผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินต่อไป

ตาราง 3.6 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Process ID : 4
Process Name : งานจ่ายเงิน
Description : บันทึกการจ่ายเงินในใบสำคัญจ่ายและทำใบถอนเงินธนาคารเพื่อเสนอขออนุมัติการจ่ายเงินจากผู้บริหาร เมื่อได้รับอนุมัติการจ่ายเงินแล้วจะทำการเบิกเงินจากบัญชีธนาคารที่เกี่ยวข้องและจ่ายให้แก่ผู้เบิกเงินต่อไป ส่งสำเนาใบสำคัญจ่ายให้งานบัญชีเพื่อทำการบันทึกข้อมูล

ตาราง 3.7 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานจ่ายเงิน

Elementary Process Description
Process ID : 5
Process Name : งานจัดซื้อ
Description : จัดซื้อสิ่งของพระราชทานเช่นหนังสือ และเครื่องใช้สำนักงานสำหรับใช้ภายในหน่วยงาน ทำใบสั่งซื้อเพื่อขออนุมัติการสั่งซื้อจากหัวหน้าฝ่ายและจัดส่งไปยังร้านค้าส่งสำเนาใบสั่งซื้อให้งานคลังพัสดุ และงานจ่ายเงิน

ตาราง 3.8 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานจัดซื้อ

Elementary Process Description
Process ID : 6
Process Name : งานคลังพัสดุ
Description : ตรวจสอบของที่ร้านค้านำมาส่งโดยเช็คว่าใบสั่งซื้อแล้วลงบันทึกในเอกสารคุมคลังพัสดุ ส่งสำเนาใบส่งของให้งานจ่ายเงินควบคุมการเบิกจ่ายของจากคลังพัสดุ และลงบันทึกการเบิกจ่ายในเอกสารคุมคลังพัสดุและทำรายงานของคลังพัสดุเสนอผู้บริหารทุกสิ้นเดือน

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process งานคลังพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาความต้องการของผู้ใช้

จากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน เพื่อรวบรวมปัญหาที่มีอยู่และจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ ตลอดจนการเฝ้าสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การศึกษาเอกสารต่างๆ ที่มีอยู่เพื่อให้ทราบถึงความต้องการสำหรับระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ระดับต่างๆ และสามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 ระบบต้องสามารถจัดพิมพ์รายงานประจำได้ทันตามงวดเวลา

3.2.2 ระบบต้องสามารถให้ข้อมูลข่าวสารที่จะช่วยในการตัดสินใจ วางแผนและวางนโยบายตามที่ผู้บริหารต้องการ

3.2.3 ระบบต้องทำให้ผู้ใช้สามารถบันทึกค้นคืนข้อมูลได้สะดวกถูกต้องและรวดเร็ว

3.2.4 ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดโดยวิธีเรียกดู และแสดงผลข้อมูลตามที่ต้องการได้จากหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

3.2.5 ระบบต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลให้เหมาะสมกับผู้ใช้แต่ละคน

จากการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ได้จัดทำเป็น โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่เป็นของระดับปฏิบัติงาน Requirement Catalogue และส่วนที่เป็นของระดับบริหาร ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.10 ถึงตารางที่ 3.17 และส่วนที่เป็นของระดับบริหารดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.18 ถึงตารางที่ 3.35

3.2.5.1 Requirement Catalogue ของระดับปฏิบัติการ

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 1
Functional Requirement :			
สามารถสั่งพิมพ์รายงานบัญชีรับ – จ่ายรายวัน ตามเวลาที่ต้องการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
ตรวจสอบความถูกต้องของรายการรับ – จ่าย			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - ใบสำคัญรับ - ใบสำคัญจ่าย 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.10 แสดง Requirement Catalogue ID 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 2
Functional Requirement :			
สามารถส่งพิมพ์รายงานบัญชีแยกประเภทรายการรับ – จ่าย ตามเวลาที่ต้องการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
ตรวจสอบความถูกต้องและยอดเงินในบัญชีต่างๆ ได้ง่าย			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - ใบสำคัญรับ - ใบสำคัญจ่าย 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.11 แสดง Requirement Catalogue ID 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 3
Functional Requirement :			
สามารถส่งพิมพ์รายงานสรุปรายการรับ – จ่าย ประจำเดือน			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
สรุปรายการรับ – จ่าย และยอดคงเหลือของแต่ละบัญชีทุกสิ้นเดือนได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง แม่นยำ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - ใบสำคัญรับ - ใบสำคัญจ่าย 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.12 แสดง Requirement Catalogue ID 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 4
Functional Requirement :			
สามารถสั่งพิมพ์รายงานสรุปรายการรับ – จ่ายประจำปี			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
สรุปรายการรับ – จ่าย และยอดคงเหลือของแต่ละบัญชีทุกสิ้นปีได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง แม่นยำ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - ใบสำคัญรับ - ใบสำคัญจ่าย 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.13 แสดง Requirement Catalogue ID 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 5
Functional Requirement :			
สามารถสั่งพิมพ์รายงานค่าใช้จ่ายประมาณการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
ตรวจสอบรายการประมาณการค่าใช้จ่ายเพื่อจัดเตรียมงบประมาณ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
- ใบประมาณการจ่าย			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.14 แสดง Requirement Catalogue ID 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 6
Functional Requirement : สามารถสั่งพิมพ์รายงานเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกับประมาณการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits : ตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงกับค่าใช้จ่ายที่ประมาณการ เพื่อเป็น แนวทางในการทำประมาณการค่าใช้จ่ายครั้งต่อไปให้ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายจริง			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย - ใบประมาณการจ่าย			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.15 แสดง Requirement Catalogue ID 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 7
Functional Requirement :			
สามารถสั่งพิมพ์รายงานของกองคลังตามเวลาที่ต้องการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
ตรวจสอบรายงานของกองคลังพัสดุ เพื่อควบคุมการเบิกจ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - รายการรับของเข้าคลัง - รายการเบิกของ 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.16 แสดง Requirement Catalogue ID 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 8
Functional Requirement :			
สามารถสั่งพิมพ์รายงานการเบิกเครื่องใช้สำนักงาน ตามเวลาที่ต้องการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์ เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Benefits :			
ตรวจสอบรายการเบิกเครื่องใช้สำนักงาน เพื่อควบคุมการเบิกใช้เครื่องใช้สำนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
- รายการเบิกของ			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.17 แสดง Requirement Catalogue ID 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5.2 Requirement Catalogue ของระดับบริหาร

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 9
Functional Requirement : สามารถแสดงยอดเงินรับของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่กำหนดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถรับทราบยอดเงินรับได้ตลอดเวลา สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญรับ			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.18 แสดง Requirement Catalogue ID 9

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 10
Functional Requirement :			
สามารถแสดงการเปรียบเทียบยอดเงินรับของบัญชีต่างๆ ตามเวลาที่ต้องการและสามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละยอดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits :			
ผู้บริหารสามารถทราบความแตกต่างของยอดเงินรับของบัญชีต่างๆ และทราบรายละเอียดของแต่ละยอดได้ตลอดเวลา สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
- ใบสำคัญรับ			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.19 แสดง Requirement Catalogue ID 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 11
Functional Requirement : สามารถทดลองคำนวณหายอดเงินรับตามอัตราดอกเบี้ย และอัตราการเปลี่ยนแปลงเงินทูลเกล้าฯ ถวายที่เปลี่ยนแปลงไป			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถทดลองกำหนดอัตราดอกเบี้ยและอัตราการเปลี่ยนแปลงเงินทูลเกล้าฯ ถวายที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม (Enviroment) ที่เปลี่ยนไปเช่นสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้สามารถคาดคะเนถึงรายรับในอนาคตเพื่อใช้ในการวางแผนการใช้จ่ายเงิน			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญรับ - อัตราแลกเปลี่ยน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.20 แสดง Requirement Catalogue ID 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 12
Functional Requirement :			
สามารถแสดงยอดเงินจ่ายของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่ต้องการทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits :			
ผู้บริหารสามารถรับทราบยอดเงินจ่ายได้ตลอดเวลา เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
- ใบสำคัญจ่าย			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.21 แสดง Requirement Catalogue ID 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 13
Functional Requirement : สามารถแสดงการเปรียบเทียบยอดเงินจ่ายตามประเภทเงินจ่ายของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่ ต้องการและสามารถแสดงรายละเอียดการจ่ายของแต่ละยอดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถทราบความแตกต่างของยอดเงินจ่ายประเภทต่างๆ ของแต่ละบัญชีและ ทราบรายละเอียดของแต่ละยอดได้ตลอดเวลา เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.22 แสดง Requirement Catalogue ID 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source		Priority :	User Responsible :	Req.id. 14
Functional Requirement :				
สามารถแสดงการเปรียบเทียบยอดเงินจ่ายของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่ต้องการทางหน้าจอ				
Non – Functional Requirement (s) :				
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments	
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์			
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์			
Communication	Online			
Benefits :				
ผู้บริหารสามารถทราบความแตกต่างของยอดเงินจ่ายของบัญชีต่างๆ ได้ทุกเวลาเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ				
Comments/Suggested Solutions :				
Related Documents :				
- ใบสำคัญจ่าย				
Related Requirements :				
Resolution :				

ตารางที่ 3.23 แสดง Requirement Catalogue ID 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 15
Functional Requirement :			
สามารถเรียกดูค่าใช้จ่ายนักเรียนทุนแยกตามบัญชี			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits :			
ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลของนักเรียนทุนที่ใช้เงินจากต่างบัญชีกัน			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - ใบสำคัญจ่าย - ใบเบิกเงินนักเรียนทุน 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.24 แสดง Requirement Catalogue ID 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 16
Functional Requirement : สามารถแสดงสรุปค่าใช้จ่ายนักเรียนทุนทั้งหมดจากบัญชีทุนสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอฯ และสามารถเรียกดูรายละเอียดค่าใช้จ่ายของนักเรียนแต่ละคนตามเวลาที่กำหนด			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถติดตามดูและเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนที่เกิดขึ้น เพื่อสามารถควบคุมและวางแผนในการกำหนดการใช้จ่ายเงินได้			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย - ใบเบิกเงินนักเรียนทุน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.25 แสดง Requirement Catalogue ID 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 17
Functional Requirement : สามารถแสดงสรุปประมาณการค่าใช้จ่ายนักเรียนทุนทั้งหมดจากบัญชีทุนสมเด็จเจ้าฟ้าฯ มหาจักรีฯ ในช่วงปีที่ต้องการตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถแสดงรายละเอียดของประมาณการค่าใช้จ่ายนั้นๆ ในแต่ละปีทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถทดลองคำนวณหาประมาณการค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนที่ศึกษาอยู่ต่างประเทศเป็นสกุลเงินบาท ตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อสามารถควบคุมและวางแผนการใช้จ่ายเงินในอนาคต			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบประมาณการจ่าย - อัตราแลกเปลี่ยน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.26 แสดง Requirement Catalogue ID 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 18
Functional Requirement : สามารถแสดงสรุปประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมดของนักเรียนทุนแต่ละคน ในแต่ละปีตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนไป และสามารถแสดงรายละเอียดของประมาณการค่าใช้จ่ายในแต่ละปีทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถทดลองคำนวณหาประมาณการค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนแต่ละคนที่ศึกษาอยู่ต่างประเทศเป็นสกุลเงินบาท ตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อใช้ในการควบคุมการใช้จ่าย			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบประมาณการจ่าย - อัตราแลกเปลี่ยน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.27 แสดง Requirement Catalogue ID 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 19
Functional Requirement :			
สามารถทดลองคำนวณหาจำนวนนักเรียนทุนในระดับชั้นการศึกษาที่ต้องการ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณที่กำหนดโดยคำนวณตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไปทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits :			
ผู้บริหารสามารถทดลองหาจำนวนนักเรียนทุนที่ควรจะเป็นตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
<ul style="list-style-type: none"> - ใบเบิกเงินนักเรียนทุน - อัตราแลกเปลี่ยน 			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.28 แสดง Requirement Catalogue ID 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 20
Functional Requirement : สามารถแสดงสรุปค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนที่เข้าใหม่ จากบัญชีกองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชน ชนถิ่นทุรกันดาร (กพด.)			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถเปรียบเทียบ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย - ใบเบิกเงินนักเรียนทุน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.29 แสดง Requirement Catalogue ID 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 21
Functional Requirement : สามารถแสดงสรุปค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนทั้งหมด โดยแบ่งตามระดับชั้นการศึกษาจาก บัณฑิต กพด. และสามารถเรียกดูรายละเอียดของแต่ละระดับชั้นการศึกษาทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนทุนในระดับชั้นการศึกษาต่างๆ และค่าใช้จ่าย เพื่อใช้ในการวางแผนการรับนักเรียนทุนในปีต่อไป			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย - ใบเบิกเงินนักเรียนทุน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.30 แสดง Requirement Catalogue ID 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 22
Functional Requirement : สามารถแสดงรายชื่อโรงเรียนที่ได้รับพระราชทานเงินบำรุงโรงเรียน วันที่ได้รับพระราชทานเงินครั้งแรก จำนวนครั้งที่ได้รับ และจำนวนเงินที่ได้รับทั้งสิ้น โดยสามารถเลือกให้แสดงตามจังหวัดที่ต้องการหรือแสดงรายชื่อโรงเรียนทั้งหมดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถจัดเตรียมค่าใช้จ่ายในการเสด็จฯ ต่างจังหวัดได้ถูกต้อง			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย - ใบเบิกเงินพระราชทานโรงเรียน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.31 แสดง Requirement Catalogue ID 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 23
Functional Requirement : สามารถแสดงรายชื่อโรงพยาบาลที่ได้รับพระราชทานเงินก่อตั้งหรือเงินสมทบทุน สงเคราะห์คนไข้ยากจน โดยสามารถเลือกให้แสดงตามจังหวัดที่ต้องการหรือแสดงรายชื่อโรง พยาบาลทั้งหมดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถจัดเตรียมค่าใช้จ่ายในการเสด็จฯ ต่างจังหวัดได้ถูกต้อง			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบสำคัญจ่าย - ใบเบิกเงินกองทุนพระราชทานเพื่อสงเคราะห์คนไข้ยากจนฯ			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.32 แสดง Requirement Catalogue ID 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 24
Functional Requirement : สามารถแสดงรายการหนังสือพระราชทานและแสดงสรุปหนังสือพระราชทานตามประเภทหนังสือ โดยสามารถเลือกให้แสดงเฉพาะโรงเรียนในจังหวัดที่ต้องการ หรือโรงเรียนทั้งหมดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถติดตามดูรายการหนังสือพระราชทาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกหนังสือที่เหมาะสมในการจัดซื้อครั้งต่อไป			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบเบิกหนังสือพระราชทาน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.33 แสดง Requirement Catalogue ID 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 25
Functional Requirement : สามารถแสดงรายการเครื่องมือแพทย์ที่พระราชทานโรงพยาบาลต่างๆ โดยสามารถเลือกให้แสดงเฉพาะ โรงพยาบาลในจังหวัดที่ต้องการหรือ โรงพยาบาลทั้งหมดทางหน้าจอ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits : ผู้บริหารสามารถติดตามดูรายการเครื่องมือแพทย์พระราชทาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกเครื่องมือแพทย์ที่เหมาะสมในการจัดซื้อครั้งต่อไป			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents : - ใบเบิกเครื่องมือแพทย์			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.34 แสดง Requirement Catalogue ID 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Priority :	User Responsible :	Req.id. 26
Functional Requirement :			
สามารถแสดงรายการเครื่องใช้สำนักงานคงคลัง โดยแสดงตามประเภทที่ต้องการและตามเวลาที่ต้องการ			
Non – Functional Requirement (s) :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	08.30 – 16.30 น. จันทร์ – ศุกร์		
Access	เฉพาะผู้มีสิทธิ์		
Communication	Online		
Benefits :			
ผู้บริหารทราบถึงปริมาณการใช้เครื่องใช้สำนักงาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจจัดซื้อ			
Comments/Suggested Solutions :			
Related Documents :			
- ใบเบิกเครื่องใช้สำนักงาน			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.35 แสดง Requirement Catalogue ID 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป Requirement Catalogue

ID	DESCRIPTION
1	สามารถตั้งพิมพ์รายงานบัญชีรับ – จ่ายรายวัน ตามเวลาที่ต้องการ
2	สามารถตั้งพิมพ์รายงานบัญชีแยกประเภทรายการรับ – จ่าย ตามเวลาที่ต้องการ
3	สามารถตั้งพิมพ์รายงานสรุปรายการรับ – จ่าย ประจำเดือน
4	สามารถตั้งพิมพ์รายงานสรุปรายการรับ – จ่ายประจำปี
5	สามารถตั้งพิมพ์รายงานค่าใช้จ่ายประมาณการ
6	สามารถตั้งพิมพ์รายงานเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกับประมาณการ
7	สามารถตั้งพิมพ์รายงานของคงคลังตามเวลาที่ต้องการ
8	สามารถตั้งพิมพ์รายงานการเบิกเครื่องใช้สำนักงาน ตามเวลาที่ต้องการ
9	สามารถแสดงยอดเงินรับของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่กำหนดทางหน้าจอ
10	สามารถแสดงการเปรียบเทียบยอดเงินรับของบัญชีต่างๆ ตามเวลาที่ต้องการและสามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละยอดทางหน้าจอ
11	สามารถทดลองคำนวณหายอดเงินรับตามอัตราดอกเบี้ย และอัตราการเปลี่ยนแปลงเงินทุกเกล้าๆ ถวายเป็นที่เปลี่ยนแปลงไป
12	สามารถแสดงยอดเงินจ่ายของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่ต้องการทางหน้าจอ
13	สามารถแสดงการเปรียบเทียบยอดเงินจ่ายตามประเภทเงินจ่ายของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่ต้องการและสามารถแสดงรายละเอียดการจ่ายของแต่ละยอดทางหน้าจอ
14	สามารถแสดงการเปรียบเทียบยอดเงินจ่ายของแต่ละบัญชี ตามเวลาที่ต้องการทางหน้าจอ
15	สามารถเรียกดูค่าใช้จ่ายนักเรียนทุนแยกตามบัญชี
16	สามารถแสดงสรุปค่าใช้จ่ายนักเรียนทุนทั้งหมดจากบัญชีทุนสมเด็จเจ้าฟ้าฯ และสามารถเรียกดูรายละเอียดค่าใช้จ่ายของนักเรียนแต่ละคนตามเวลาที่กำหนด
17	สามารถแสดงสรุปประมาณการค่าใช้จ่ายนักเรียนทุนทั้งหมดจากบัญชีทุนสมเด็จเจ้าฟ้าฯ ในช่วงปีที่ต้องการตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถแสดงรายละเอียดของประมาณการค่าใช้จ่ายนั้นๆ ในแต่ละปีทางหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ID	DESCRIPTION
18	สามารถแสดงสรุปประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมดของนักเรียนทุนแต่ละคน ในแต่ละปีตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนไป และสามารถแสดงรายละเอียดของประมาณการค่าใช้จ่ายในแต่ละปีทางหน้าจอ
19	สามารถทดลองคำนวณหาจำนวนนักเรียนทุนในระดับชั้นการศึกษาที่ต้องการ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณที่กำหนดโดยคำนวณตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงไปทางหน้าจอ
20	สามารถแสดงสรุปค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนที่เข้าใหม่ จากบัญชีกองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชนถิ่นทุรกันดาร (กพด.)
21	สามารถแสดงสรุปค่าใช้จ่ายของนักเรียนทุนทั้งหมด โดยแบ่งตามระดับชั้นการศึกษา จากบัญชี กพด. และสามารถเรียกดูรายละเอียดของแต่ละระดับชั้นการศึกษาทางหน้าจอ
22	สามารถแสดงรายชื่อโรงเรียนที่ได้รับพระราชทานเงินบำรุงโรงเรียน วันที่ได้รับพระราชทานเงินครั้งแรก จำนวนครั้งที่ได้รับ และจำนวนเงินที่ได้รับทั้งสิ้น โดยสามารถเลือกให้แสดงตามจังหวัดที่ต้องการหรือแสดงรายชื่อโรงเรียนทั้งหมดทางหน้าจอ
23	สามารถแสดงรายชื่อโรงพยาบาลที่ได้รับพระราชทานเงินก่อตั้งหรือเงินสมทบทุนสงเคราะห์คนไข้ยากจน โดยสามารถเลือกให้แสดงตามจังหวัดที่ต้องการหรือแสดงรายชื่อโรงพยาบาลทั้งหมดทางหน้าจอ
24	สามารถแสดงรายการหนังสือพระราชทานและแสดงสรุปหนังสือพระราชทานตามประเภทหนังสือ โดยสามารถเลือกให้แสดงเฉพาะโรงเรียนในจังหวัดที่ต้องการ หรือโรงเรียนทั้งหมดทางหน้าจอ
25	สามารถแสดงรายการเครื่องมือแพทย์ที่พระราชทานโรงพยาบาลต่างๆ โดยสามารถเลือกให้แสดงเฉพาะโรงพยาบาลในจังหวัดที่ต้องการหรือโรงพยาบาลทั้งหมดทางหน้าจอ
26	สามารถแสดงรายการเครื่องใช้สำนักงานคงคลัง โดยแสดงตามประเภทที่ต้องการและตามเวลาที่ต้องการ

ตารางที่ 3.36 แสดงสรุป Requirement Catalogue

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นหน่วยงานที่ทำงานสนองตามพระราชประสงค์ของสมเด็จพระเทพรัตนฯ เพื่อสนับสนุนให้พระราชกรณียกิจต่างๆ บรรลุเป้าหมาย และประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ด้วยดี และเนื่องจากทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน ตลอดจนประชาชนทั้งหลายทราบ ตระหนักว่าพระราชกรณียกิจนานาประการที่ทรงปฏิบัตินั้น สร้างประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติ และช่วยเหลือบรรเทาความทุกข์ยากและความเดือดร้อนของประชาชน หน่วยงานต่างๆ จึงยินดีที่จะถวายการสนับสนุน โดยร่วมบริจาคสิ่งของ และทรัพย์สิน ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ ตลอดจนโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์แก่การปฏิบัติงานของกองงานฯ

นอกจากนั้นกองงานฯ ยังได้รับความอนุเคราะห์จากสถาบันที่ให้ความรู้ในด้านการใช้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ในการอบรมเจ้าหน้าที่ของกองงานฯ ให้รู้จักการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ ตลอดจนการให้คำปรึกษา และคำแนะนำในด้านเทคนิคโดยไม่คิดมูลค่า

ในการศึกษาความเป็นไปได้จึงพบว่า การพัฒนาระบบมีความเป็นไปได้ในการจัดหาอุปกรณ์ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์เครือข่าย ตลอดจนความรู้ความสามารถของบุคลากร

บทที่ 4

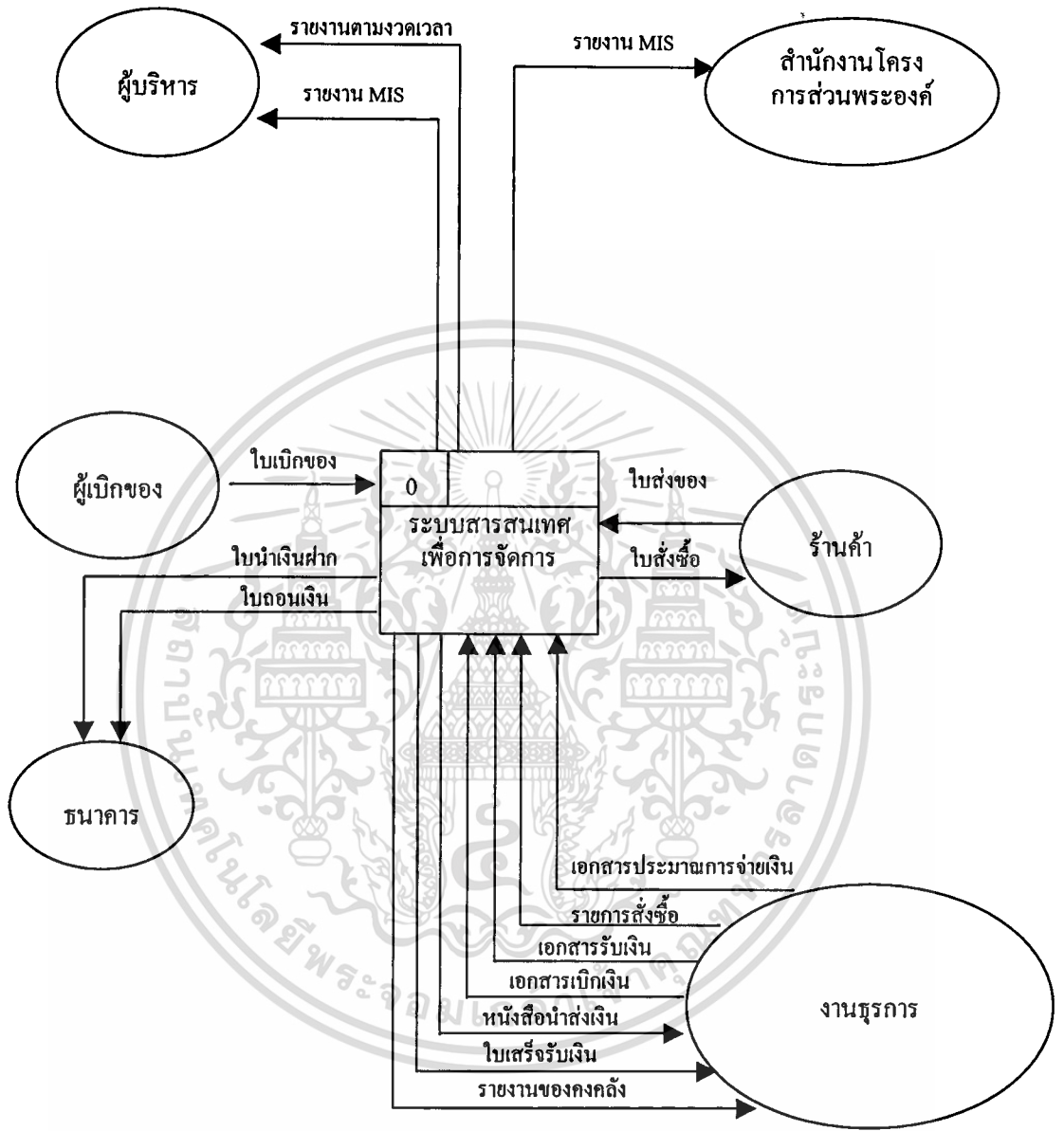
การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ

4.1 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากปัญหาที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 ซึ่งเป็นปัญหาจากการทำงานของฝ่ายการเงินและบัญชี เป็นเพียงการบันทึกข้อมูลและจัดพิมพ์รายงานด้วยคอมพิวเตอร์เท่านั้น ยังไม่มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลและยังไม่มีมีการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการที่จะช่วยสร้างสารสนเทศอันเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหาร

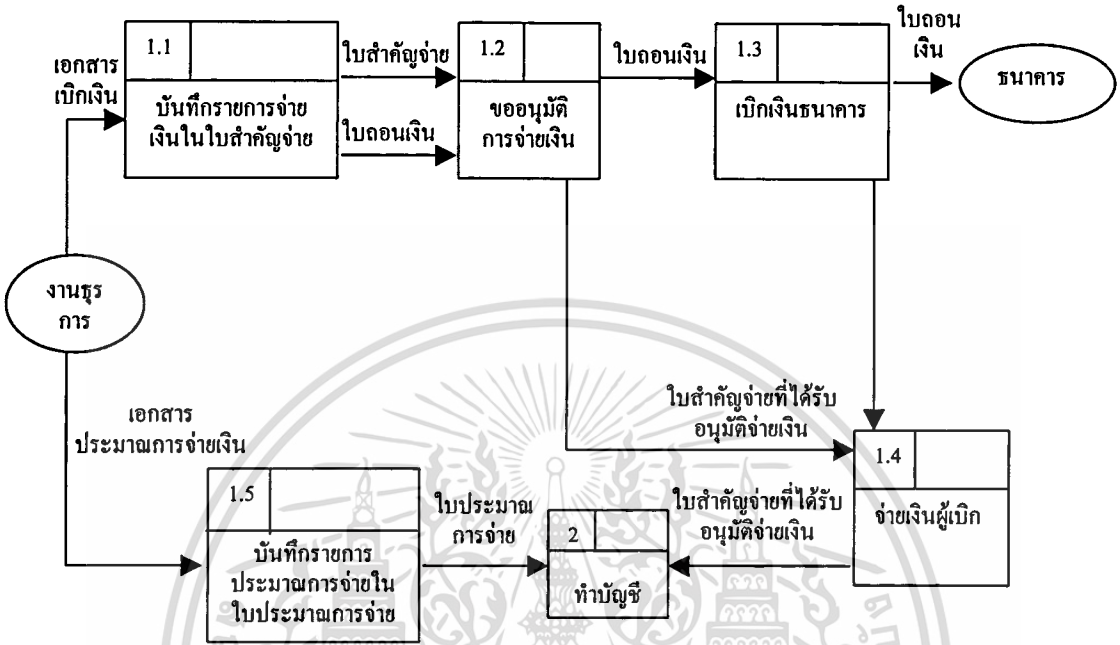
ผู้ใช้ต้องการเพิ่มข้อมูลการประมาณการจ่ายซึ่งไม่มีในระบบปัจจุบัน เพื่อให้สามารถคาดคะเนค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ เพื่อใช้ในการหาสารสนเทศทางการเงินต่อไป ส่วนงานแบ่งงานออกเป็นระบบต่างๆ และขั้นตอนการทำงานในระบบต่างๆ นั้นยังคงเป็นไปเหมือนเดิม

จากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ทั้งระดับปฏิบัติการและผู้บริหารซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 3 จึงทำการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ซึ่งเป็นการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการกับข้อมูลและเพื่อสร้างระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ โดยวิเคราะห์ถึงการไหลของข้อมูลเพื่อออกแบบระบบใหม่ คือระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ ดังแสดงเป็น Context Diagram ไว้ในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แสดง DFD Level 1 ของจ่ายเงิน

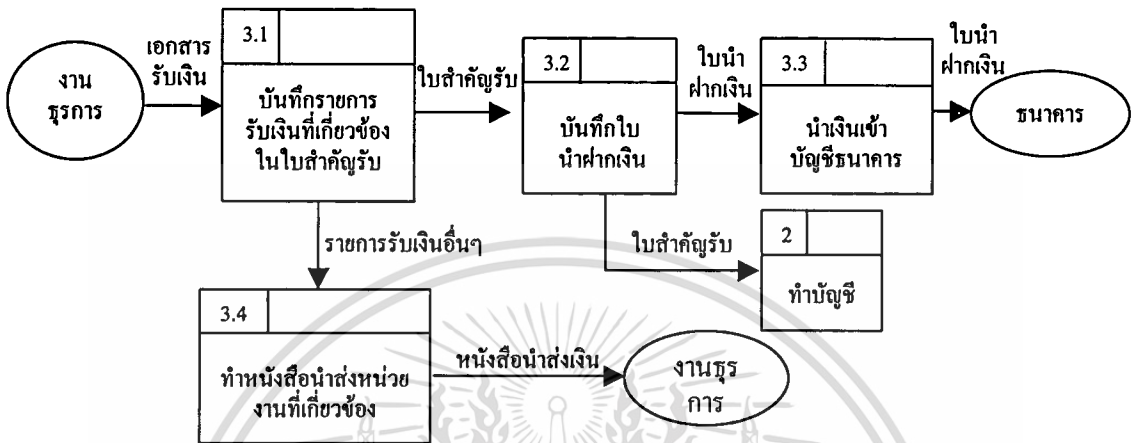
Elementary Process Description
Process ID : 1
Process Name : จ่ายเงิน
Description : <p>บันทึกการจ่ายเงินในใบสำคัญจ่าย ทำใบถอนเงินธนาคารเพื่อเสนอขออนุมัติการจ่ายเงินจากผู้บริหาร เมื่อได้รับอนุมัติการจ่ายเงินแล้วจะทำการเบิกเงินจากบัญชีธนาคารที่เกี่ยวข้องและจ่ายให้แก่ผู้เบิกเงินต่อไป ส่งสำเนาใบสำคัญจ่ายให้ Process ทำบัญชี</p> <p>บันทึกการประมาณการจ่ายในใบประมาณการจ่าย ส่งสำเนาใบประมาณการจ่ายให้ Process บัญชี</p>

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process จ่ายเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Process ID : 2
Process Name : ทำบัญชี
Description : บันทึกข้อมูลจากใบสำคัญรับลงตารางฐานข้อมูลใบสำคัญรับ ข้อมูลจากใบสำคัญจ่ายลงตารางฐานข้อมูลใบสำคัญจ่าย และข้อมูลจากใบประมาณการจ่ายลงตารางฐานข้อมูลใบประมาณการจ่าย จัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินสำหรับผู้ดูแลต่างๆ ถวายเงิน จัดทำรายงานทางบัญชี เช่นรายการรับจ่ายประจำเดือน สรุปยอดรายรับ-รายจ่ายประจำเดือน ฯลฯ เสนอผู้บริหารตามงวดเวลาที่กำหนด ปิดงวดบัญชีสิ้นปีเพื่อรวมยอดรายรับและยอดรายจ่ายของทั้งปีลงตารางฐานข้อมูลยอดเงินสิ้นปี และบันทึกอัตราแลกเปลี่ยน ณ ปัจจุบัน เพื่อออกรายงานประจำปีเช่น รายงานสรุปรายการรับ-จ่ายประจำปีเสนอผู้บริหาร

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process ทำบัญชี

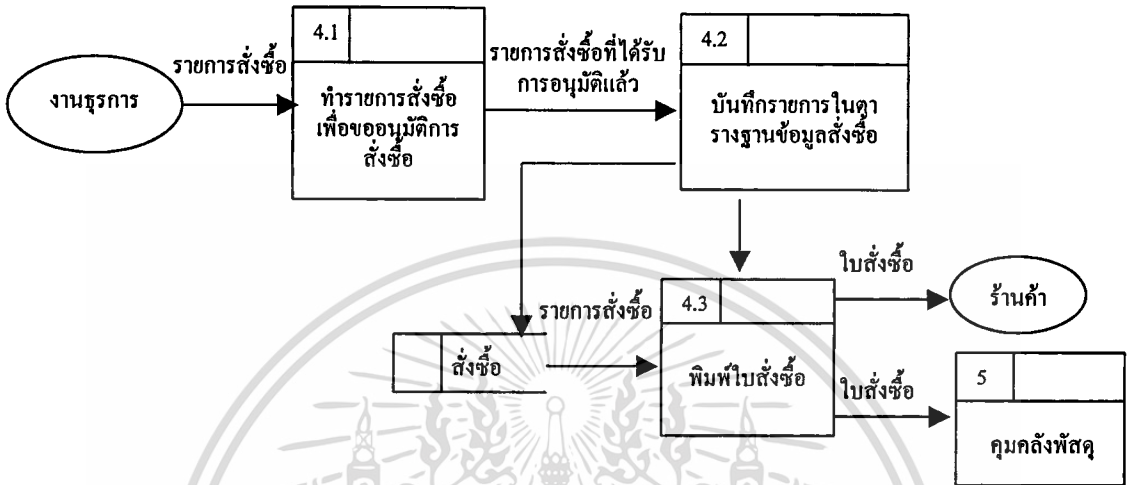


รูปที่ 4.5 แสดง DFD Level 1 ของรับเงิน

Elementary Process Description
Process ID : 3
Process Name : รับเงิน
Description : บันทึกรายการรับเงินที่เกี่ยวข้องในใบสำคัญรับ บันทึก Slip นำฝากเงินเพื่อนำเงินเข้าบัญชีธนาคารที่เกี่ยวข้อง ส่งใบสำคัญรับให้ Process ทำบัญชี ทำหนังสือนำส่งเงินรับที่ไม่เกี่ยวข้องเช่นมูลนิธิต่างๆ ส่งให้งานธุรการเพื่อจัดส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process รับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

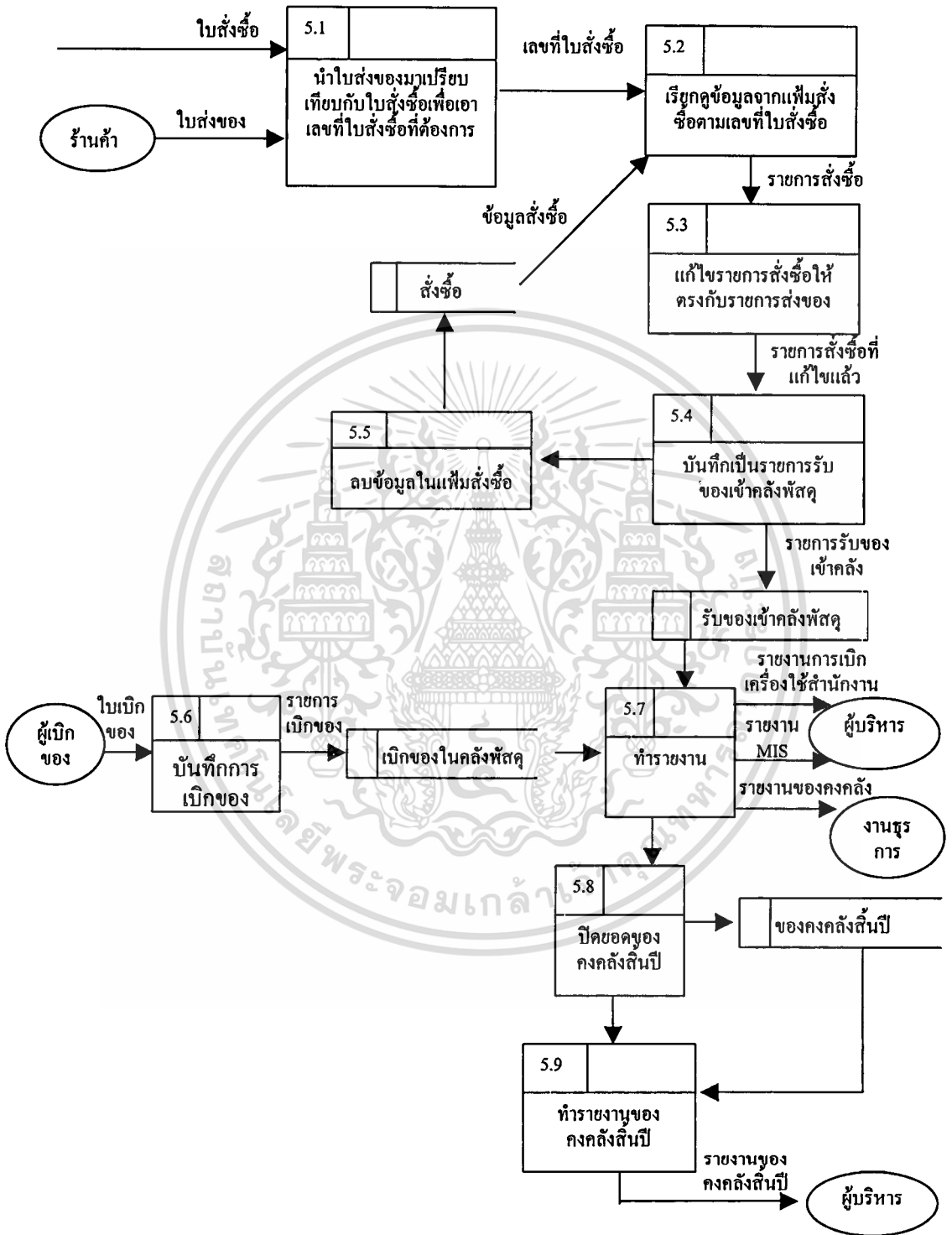


รูปที่ 4.6 แสดง DFD Level 1 ของจัดซื้อ

Elementary Process Description
Process ID : 4
Process Name : จัดซื้อ
Description : ทำรายการสั่งซื้อเพื่อขออนุมัติการสั่งซื้อจากหัวหน้าฝ่าย บันทึกรายการสั่งซื้อในตารางฐานข้อมูลสั่งซื้อ พิมพ์ใบสั่งซื้อเพื่อส่งให้ร้านค้าและ Process คุมคลังพัสดุ

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของ Elementary Process จัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

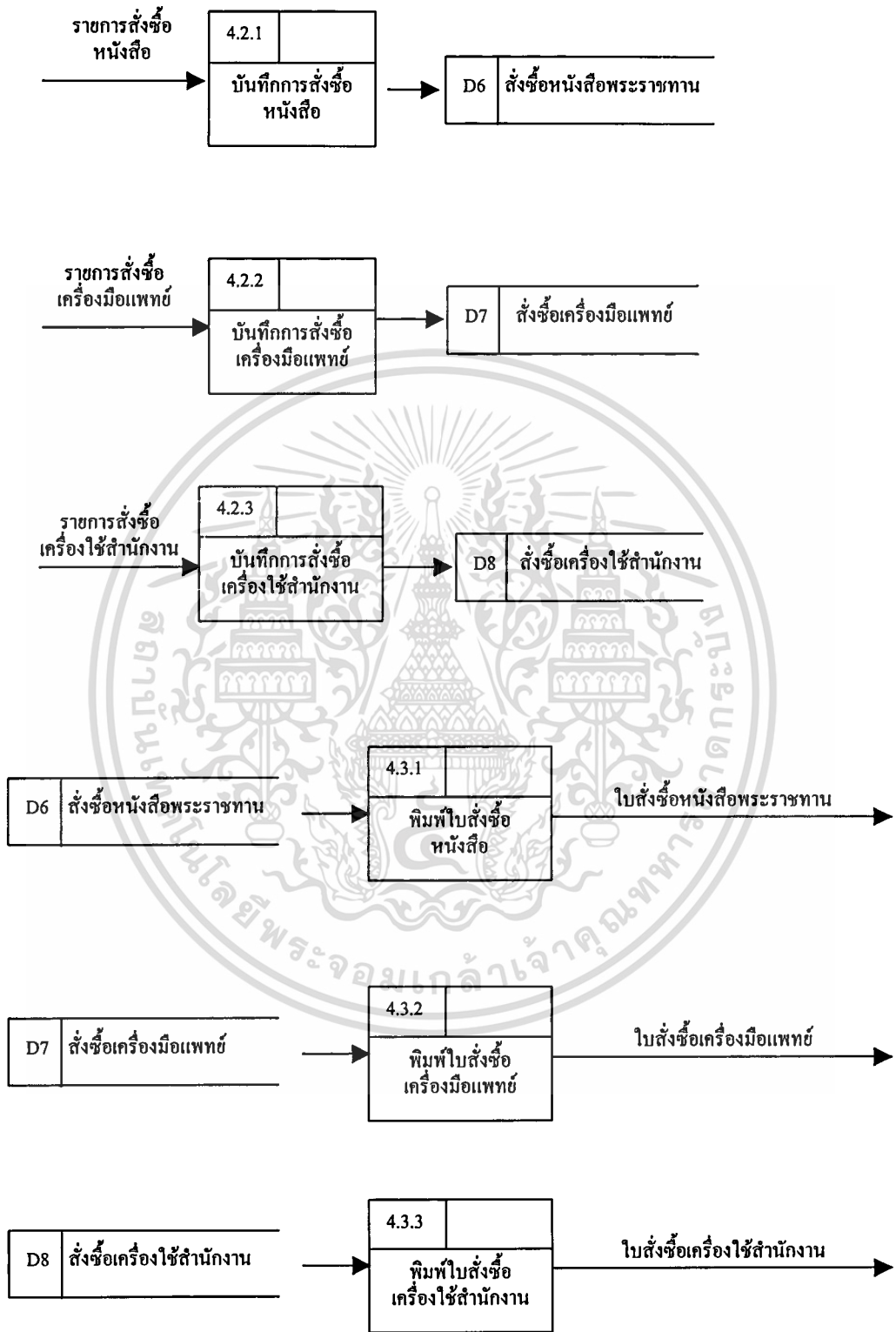


รูปที่ 4.7 แสดง DFD Level 1 ของคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

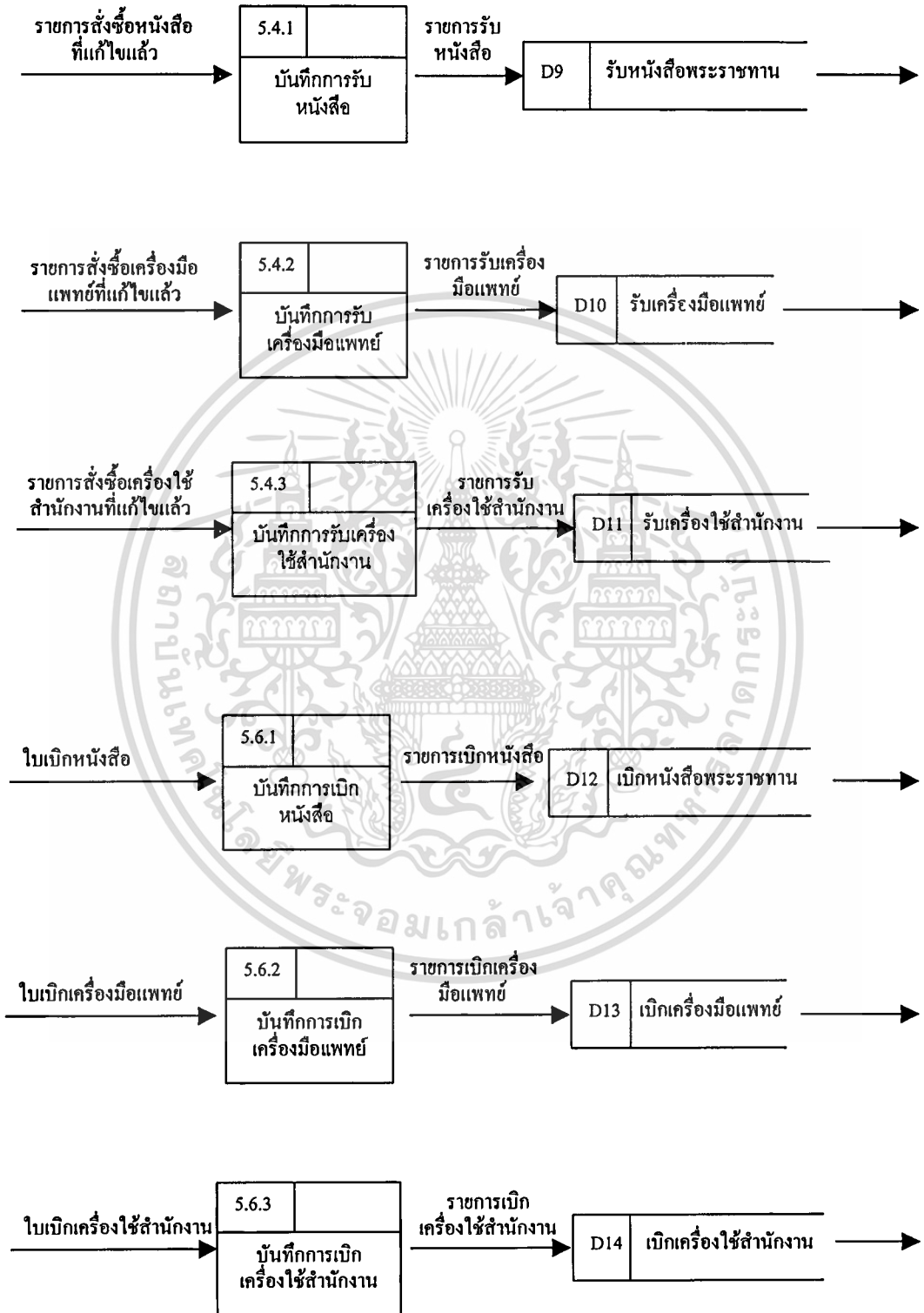
Elementary Process Description
Process ID : 5
Process Name : คุมคลังพัสดุ
Description : เมื่อตรวจรับของจากร้านค้าแล้ว เรียกข้อมูลจากตารางฐานข้อมูลสั่งซื้อตามเลขที่ใบสั่งซื้อ เพื่อแก้ไขรายการให้ตรงกับรายการในใบส่งของ จากนั้นบันทึกตารางฐานข้อมูลรับของเข้าคลังพัสดุ และลบข้อมูลในตารางฐานข้อมูลสั่งซื้อที่ บันทึกการเบิกของตามใบเบิกของจากผู้เบิกของลงตารางฐานข้อมูลเบิกของในคลังพัสดุ เอาข้อมูลจากตารางฐานข้อมูลรับของเข้าคลังพัสดุและตารางฐานข้อมูลเบิกของในคลังพัสดุมาทำรายงานของกองคลัง และรายงาน MIS สำหรับผู้บริหาร ทำการปิดยอดของกองคลังตอนสิ้นปีเพื่อบันทึกยอดรวมรับและยอดรวมจ่ายตลอดปีลงตารางฐานข้อมูลของกองคลังสิ้นปี สำหรับทำรายงานของกองคลังสิ้นปีเสนอผู้บริหาร

ตารางที่ 4.5 แสดง Elementary Process คุมคลังพัสดุ



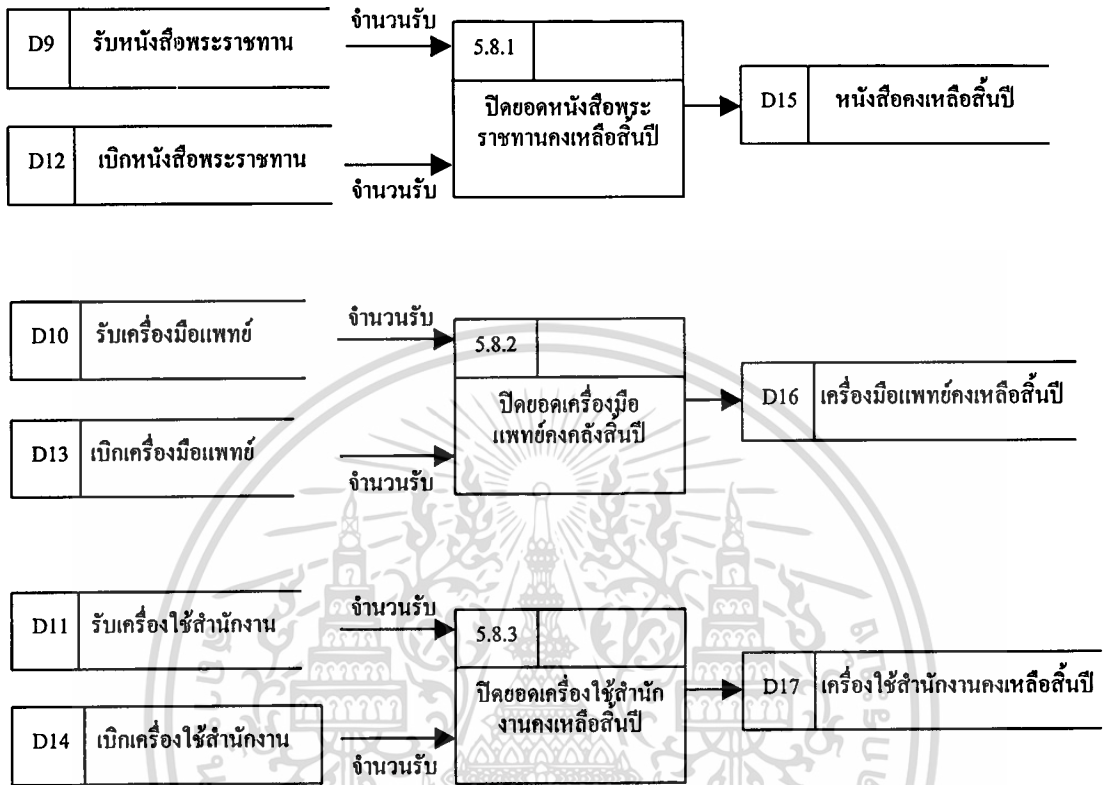
รูปที่ 4.8 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของงานคลังพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของงานคลังพัสดุ

5.2 การออกแบบตารางฐานข้อมูล

5.2.1 Normalization

เมื่อได้ Entity Relationship Diagram แล้วเราสามารถแปลงให้เป็นตารางฐานข้อมูล (Mapping) โดยตารางที่ได้จะมีคุณสมบัติเป็น First Normal Form และต่อจากนั้นเราจะต้อง Normalize ตารางเหล่านี้ ให้เป็นตารางที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานขั้นสูงคือเป็น Fifth Normal Form ต่อไป

5.2.1.1 แสดงการ Normalize ตาราง First Normal Form ไปเป็นตารางที่มีคุณสมบัติเป็น Fifth Normal Form

Account

┌───────────┐

Account_id	Account_name	Account_no	Bank	Branch	Deposit_id
------------	--------------	------------	------	--------	------------

Deposit_name	Currency	Exchange_rate	Period	Total
--------------	----------	---------------	--------	-------

Account

┌───────────┐

Account_id	Account_name	Account_no	Bank	Branch	Deposit_id
------------	--------------	------------	------	--------	------------

F.K.

F.K.

Currency	Period	Total
----------	--------	-------

Exchange

┌───────────┐

Currency	Exchange_rate
----------	---------------

Deposit_type

┌───────────┐

Deposit_id	Deposit_name
------------	--------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Donator

/ \

F.K.

Donator_id	Dname	Address	Province_id	Telephone	Fax
------------	-------	---------	-------------	-----------	-----

Pay_back

/ \

F.K.

Earning_id	Bor_id	Instalment	Pdate
------------	--------	------------	-------

Earning

/ \

Earning_id	Description	Amount	Currency	Cash	Check
------------	-------------	--------	----------	------	-------

Check_no	Bank	Branch	Account_id	Edate	Etype_id	Etype_name
----------	------	--------	------------	-------	----------	------------

Earning

/ \

F.K.

Earning_id	Description	Amount	Currency	Cash
------------	-------------	--------	----------	------

F.K.

F.K.

Check	Check_no	Bank	Branch	Account_id	Edate	Etype_id
-------	----------	------	--------	------------	-------	----------

Earning_type

/ \

Etype_id	Etype_name
----------	------------

Expense

/ \

F.K.

Expense_id	Description	Amount	Currency	Cash
------------	-------------	--------	----------	------

F.K.

F.K.

Check	Check_no	Bank	Branch	Account_id	Wdate	Fexpense_id
-------	----------	------	--------	------------	-------	-------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Book_selling

┌───────────┐

Earning_id	Btype_id	Book_type
------------	----------	-----------

Book_selling

┌───────────┐

F.K.

Earning_id	Btype_id
------------	----------

Book_selling_type

┌───────────┐

Btype_id	Book_type
----------	-----------

Donation

┌───────────┐

Earning_id	Donator_id	Objective_id	Objective	Rtype	Rtype_id
------------	------------	--------------	-----------	-------	----------

Receipt_no	Delivery_id	Method	C/O	Ddate
------------	-------------	--------	-----	-------

Donation

┌───────────┐

F.K.

F.K.

F.K.

Earning_id	Donator_id	Objective_id	Receipt_no	Delivery_id	C/O	Ddate
------------	------------	--------------	------------	-------------	-----	-------

Objective

┌───────────┐

F.K.

Objective_id	Objective	Rtype_id
--------------	-----------	----------

Delivery

┌───────────┐

Delivery_id	Method
-------------	--------

Receipt_type

┌───────────┐

Rtype_id	Rtype
----------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Detailed_book_selling

└──────────────────┘

Earning_id	Order	Detail	Detailed_Amount
------------	-------	--------	-----------------

Borrower

└──────────┘

Bor_id	Bor_name	Bamount	Bdate
--------	----------	---------	-------

Interest

└──────────┘

Earning_id	Interest_rate	Period	Type
------------	---------------	--------	------

Detailed_expense

└──────────────────┘

Expense_id	Order	Ex_detail	Detailed_Amount
------------	-------	-----------	-----------------

Fund

└──────────┘

Account_id	Ftype_id	Ftype_name	Type
------------	----------	------------	------

Fund

└──────────┘ F.K.

Account_id	Ftype_id
------------	----------

Fund_type

└──────────┘

Ftype_id	Ftype_name	Type
----------	------------	------

Project

└──────────┘

Project_id	Project_name	Objective
------------	--------------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Student

/ \

Student_id	Student_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
------------	--------------	---------	-------------	-----------	-----

Stype_id	Stype_name	Level	Fund	School_id	Year_entry
----------	------------	-------	------	-----------	------------

Student

/ \

F.K.

Student_id	Student_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
------------	--------------	---------	-------------	-----------	-----

F.K.

F.K.

Stype_id	Level	School_id	Year_entry
----------	-------	-----------	------------

Level_fund

/ \

Level	Fund
-------	------

Student_type

/ \

Stype_id	Stype_name
----------	------------

School

/ \

School_id	School_name	Address	Province_name	Province_id	Telephone
-----------	-------------	---------	---------------	-------------	-----------

Fax

School

/ \

F.K.

School_id	School_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
-----------	-------------	---------	-------------	-----------	-----

Province

/ \

Province_id	Province_name
-------------	---------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Book

ISBN	Rdate	Name	Rquantity	Unit_price	Btype_id
------	-------	------	-----------	------------	----------

Btype_name

Book

ISBN	Rdate	Rquantity	Unit_price
------	-------	-----------	------------

Book_name

ISBN	Name	Btype_id
------	------	----------

Book_type

Btype_id	Btype_name
----------	------------

Off_eqp

Code	Rdate	Offeqp_name	Otype_id	Otype_name	Rquantity
------	-------	-------------	----------	------------	-----------

Unit_price

Off_eqp

Code	Rdate	Rquantity	Unit_price
------	-------	-----------	------------

Offeqp_name

Code	Offeqp_name	Otype_id
------	-------------	----------

F.K.

Offeqp_type

Otype_id	Otype_name
----------	------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Book_school

/ \

School_id	ISBN	Rdate	Dquantity	Ddate
-----------	------	-------	-----------	-------

User_name

/ \

Ucode	Uname
-------	-------

W_offeqp

/ \

Ucode	Code	Rdate	Wquantity	Wdate
-------	------	-------	-----------	-------

Hospital

/ \

F.K.

Hospital_id	Hospital_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
-------------	---------------	---------	-------------	-----------	-----

Med_hospital

/ \

Tool_id	Rdate	Hospital_id	Ddate	Dquantity
---------	-------	-------------	-------	-----------

Medical_tool

/ \

Tool_id	Rdate	Tname	Rquantity	Unit_price
---------	-------	-------	-----------	------------

Medical_tool

/ \

Tool_id	Rdate	Rquantity	Unit_price
---------	-------	-----------	------------

Tool_name

/ \

Tool_id	Tname
---------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pay_hospital

/ \

Hospital_id	Expense_id	Pdate
-------------	------------	-------

Book_order

/ \

Order_no	ISBN	Orquantity	Unit_price	Ordate
----------	------	------------	------------	--------

Book_order

/ \

Order_no	ISBN	Orquantity	Unit_price
----------	------	------------	------------

Book_lot

/ \

Order_no	Ordate
----------	--------

Offeqp_order

/ \

Order_no	Code	Orquantity	Unit_price	Ordate
----------	------	------------	------------	--------

Offeqp_order

/ \

Order_no	Code	Orquantity	Unit_price
----------	------	------------	------------

Offeqp_lot

/ \

Order_no	Ordate
----------	--------

Order

/ \ F.K.

Order_no	Store_id
----------	----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Med_order

/ \

Order_no	Tool_id	Orquantity	Unit_price	Ordate
----------	---------	------------	------------	--------

Med_order

/ \

Order_no	Tool_id	Orquantity	Unit_price
----------	---------	------------	------------

Med_lot

/ \

Order_no	Ordate
----------	--------

Store

/ \

F.K.

Store_id	Store_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
----------	------------	---------	-------------	-----------	-----

Table_Password

/ \

P_id	P_name	P_surname	Username	Password
------	--------	-----------	----------	----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.2 แสดงตารางฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

Account

					F.K.
Account_id	Account_name	Account_no	Bank	Branch	Deposit_id
			F.K.		
Currency	Period	Total			

Exchange

Currency	Exchange_rate

Deposit_type

Deposit_id	Deposit_name

Donator

					F.K.
Donator_id	Dname	Address	Province_id	Telephone	Fax

Pay_back

				F.K.
Earning_id	Bor_id	Instalment	Pdate	

Earning

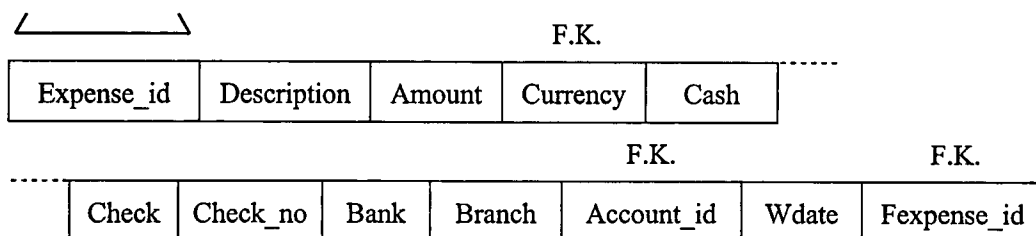
					F.K.	
Earning_id	Description	Amount	Currency	Cash		
			F.K.		F.K.	
Check	Check_no	Bank	Branch	Account_id	Edate	Etype_id

Earning_type

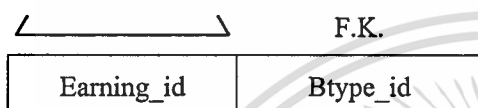
Etype_id	Etype_name

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

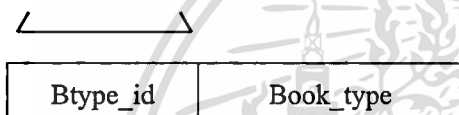
Expense



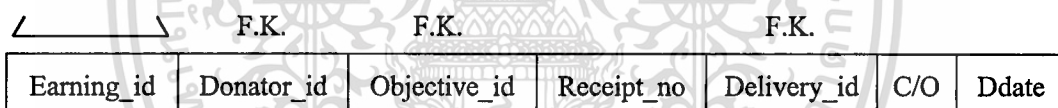
Book_selling



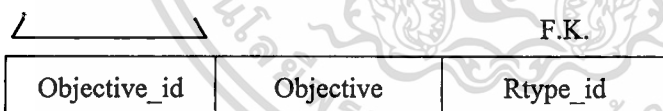
Book_selling_type



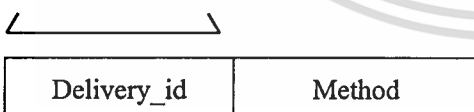
Donation



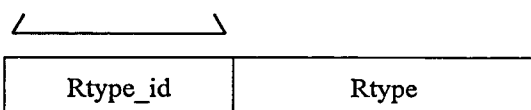
Objective



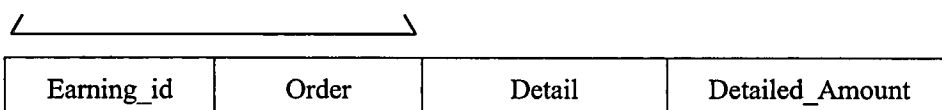
Delivery



Receipt_type



Detailed_book_selling



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Borrower

└──────────┘

Bor_id	Bor_name	Bamount	Bdate
--------	----------	---------	-------

Interest

└──────────┘

Earning_id	Interest_rate	Period	Type
------------	---------------	--------	------

Detailed_expense

└──────────────────────────┘

Expense_id	Order	Ex_detail	Detailed_Amount
------------	-------	-----------	-----------------

Fund

└──────────┘ F.K.

Account_id	Ftype_id
------------	----------

Fund_type

└──────────┘

Ftype_id	Ftype_name	Type
----------	------------	------

Project

└──────────┘

Project_id	Project_name	Objective
------------	--------------	-----------

Fund_expense

└──────────────────────────┘

Account_id	Fexpense_id
------------	-------------

Fexpense_name

└──────────┘

Expense_id	Expense_type
------------	--------------

Estimate

└────────┘

F.K.

F.K.

F.K.

No	Description	Amount	Currency	Project_id	Account_id
----	-------------	--------	----------	------------	------------

Detailed_estimate

└──────────┘

No	Order	Es_detail	Detailed_amount	Pmonth	Pyear
----	-------	-----------	-----------------	--------	-------

Pay_student

└──────────────────────────┘

Student_id	Expense_id	Pdate
------------	------------	-------

Pay_school

└──────────────────────────┘

School_id	Expense_id	Pdate
-----------	------------	-------

Student

└──────────┘

F.K.

Student_id	Student_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
------------	--------------	---------	-------------	-----------	-----

F.K.

F.K.

Stype_id	Level	School_id	Year_entry
----------	-------	-----------	------------

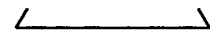
Level_fund

└────────┘

Level	Fund
-------	------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Student_type



Stype_id	Stype_name
----------	------------

School



F.K.

School_id	School_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
-----------	-------------	---------	-------------	-----------	-----

Province



Province_id	Province_name
-------------	---------------

Book



ISBN	Rdate	Rquantity	Unit_price
------	-------	-----------	------------

Book_name



ISBN	Name	Btype_id
------	------	----------

Book_type



Btype_id	Btype_name
----------	------------

Off_eqp



Code	Rdate	Rquantity	Unit_price
------	-------	-----------	------------

Offeqp_name



F.K.

Code	Offeqp_name	Otype_id
------	-------------	----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Offeqp_type

/ \

Otype_id	Otype_name
----------	------------

Book_school

/ \

School_id	ISBN	Rdate	Dquantity	Ddate
-----------	------	-------	-----------	-------

User_name

/ \

Ucode	Uname
-------	-------

W_offeqp

/ \

Ucode	Code	Rdate	Wquantity	Wdate
-------	------	-------	-----------	-------

Hospital

/ \

F.K.

Hospital_id	Hospital_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
-------------	---------------	---------	-------------	-----------	-----

Med_hospital

/ \

Tool_id	Rdate	Hospital_id	Ddate	Dquantity
---------	-------	-------------	-------	-----------

Medical_tool

/ \

Tool_id	Rdate	Rquantity	Unit_price
---------	-------	-----------	------------

Tool_name

/ \

Tool_id	Tname
---------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pay_hospital

/ \

Hospital_id	Expense_id	Pdate
-------------	------------	-------

Book_order

/ \

Order_no	ISBN	Orquantity	Unit_price
----------	------	------------	------------

Book_lot

/ \

Order_no	Ordate
----------	--------

Offeqp_order

/ \

Order_no	Code	Orquantity	Unit_price
----------	------	------------	------------

Offeqp_lot

/ \

Order_no	Ordate
----------	--------

Med_order

/ \

Order_no	Tool_id	Orquantity	Unit_price
----------	---------	------------	------------

Med_lot

/ \

Order_no	Ordate
----------	--------

Order

/ \ F.K.

Order_no	Store_id
----------	----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Store

└────────┘

F.K.

Store_id	Store_name	Address	Province_id	Telephone	Fax
----------	------------	---------	-------------	-----------	-----

Table_Password

└────────┘

P_id	P_name	P_surname	Username	Passwore
------	--------	-----------	----------	----------



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.3 Derived Table

เป็นตารางฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการออกรายงาน และตอบคำถามให้ได้คำตอบที่รวดเร็ว ประกอบด้วยตารางดังต่อไปนี้

Grand_total

Account_id	Year	Sum_Earning	Sum_Expense	Total

Book_inventory

ISBN	Year	Ytotal

Med_inventory

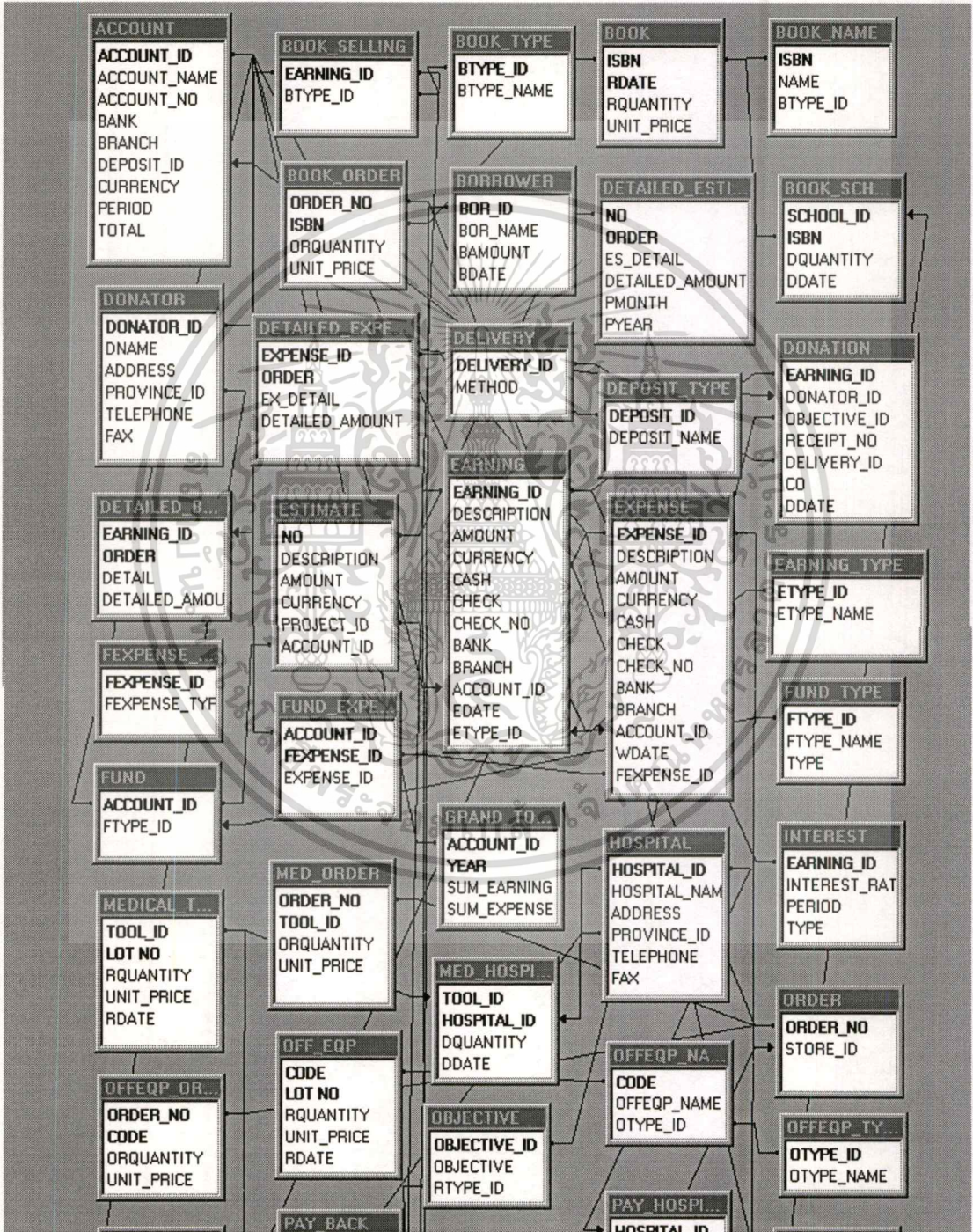
Tool_id	Year	Ytotal

Offeqp_inventory

Code	Year	Ytotal

5.2.2 Relationship

จากตารางที่ได้ออกแบบไว้เราสามารถสร้างความสัมพันธ์โดยเชื่อมโยงถึงกันได้ด้วยคีย์ที่เกี่ยวข้องกัน



รูปที่ 5.2 แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 Data Dictionary (Table Description) คือพจนานุกรมข้อมูลที่ใช้ในการอธิบายความหมายของ Field ที่ประกอบอยู่ในตารางและคุณสมบัติเบื้องต้นของ Field นั้นๆ

แสดงคำอธิบายข้อมูลของ Field ที่ประกอบอยู่ในตารางต่างๆ

TABLE NAME : Account

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Account_id	รหัสบัญชี	Text	6	N	Y
Account_name	ชื่อบัญชี	Text	70	Y	N
Account_no	เลขที่บัญชี	Text	15	Y	N
Bank	ธนาคาร	Text	6	Y	N
Branch	สาขา	Text	20	Y	N
Deposit_id (F.K.)	รหัสประเภท	Text	4	Y	N
Currency (F.K.)	สกุลเงิน	Text	10	Y	N
Period	ระยะเวลา	Number	Integer	Y	N
Total	ยอดยกมา	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Book

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
ISBN	ISBN	Text	15	N	Y
Rdate	วันที่รับ	Date/Time	Thai Medium Date	N	Y
Rquantity	จำนวนรับ	Number	Integer	Y	N
Unit_Price	ราคาต่อหน่วย	Currency	Standard	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Book_name

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
ISBN	ISBN	Text	15	N	Y
Name	ชื่อ	Text	50	Y	N
Btype_id	รหัสประเภท	Text	4	Y	N

TABLE NAME : Book_order

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
ISBN	ISBN	Text	50	N	Y
Orquantity	จำนวนที่สั่ง	Number	Integer	Y	N
Unit_price	ราคาต่อหน่วย	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Book_school

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
School_id	รหัสโรงเรียน	Text	8	N	Y
ISBN	ISBN	Text	15	N	Y
Rdate	วันที่รับ	Date/Time	Thai Medium Date	N	Y
Dquantity	จำนวนให้	Number	Integer	Y	N
Ddate	วันที่ให้	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N

TABLE NAME : Book_selling

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Earning_id	เลขที่เงินรับ	Text	10	N	Y
Btype_id (F.K.)	รหัสชนิดหนังสือ	Text	3	Y	N

TABLE NAME : Book_selling_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Btype_id	รหัสชนิดหนังสือ	Text	3	N	Y
Book_type	ชนิดหนังสือ	Text	30	Y	N

เอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น 30 มอนูญาตให้ N ประโย N ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Book_lot

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
Ordate	วันที่สั่ง	Data/Time	Thai Medium Data	N	Y

TABLE NAME : Book_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Btype_id	รหัสประเภท	Text	3	N	Y
Btype_name	ชื่อประเภท	Text	50	Y	N

TABLE NAME : Borrower

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Bor_id	รหัสผู้ยืม	Text	5	N	Y
Bor_name	ชื่อผู้ยืม	Text	50	Y	N
Bamount	จำนวนเงินยืม	Currency	Standard	Y	N
Bdate	วันที่ยืม	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N

TABLE NAME : Delivery

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Delivery_id	รหัสการส่ง	Text	2	N	Y
Method	วิธีส่ง	Text	30	Y	N

TABLE NAME : Deposit_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Deposit_id	รหัสประเภท	Text	4	N	Y
Deposit_name	ชื่อประเภท	Text	50	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Detailed_book_selling

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Earning_id	เลขที่เงินรับ	Text	10	N	Y
Order	ลำดับ	Text	4	N	Y
Detail	รายละเอียดขายหนังสือ	Text	50	Y	N
Detailed_amount	จำนวนเงินรายละเอียด	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Detailed_estimate

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
No	เลขที่	Text	10	N	Y
Order	ลำดับที่	Text	4	N	Y
Es_detail	รายละเอียดประมาณการ	Text	50	Y	N
Detailed_amount	จำนวนเงินรายละเอียด	Currency	Standard	Y	N
Pmonth	เดือนที่จ่าย	Text	10	Y	N
Pyear	ปีที่จ่าย	Text	6	Y	N

TABLE NAME : Detailed_expense

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Expense_id	เลขที่เงินจ่าย	Text	10	N	Y
Order	ลำดับ	Text	4	N	Y
Ex_detail	รายละเอียดจ่าย	Text	50	Y	N
Detailed_amount	จำนวนเงินรายละเอียด	Currency	Standard	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Donation

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Earning_id	เลขที่เงินรับ	Text	10	N	Y
Donator_id (F.K.)	รหัสผู้ทูลเกล้า ฯ	Text	15	Y	N
Objective_id (F.K.)	รหัสวัตถุประสงค์	Text	4	Y	N
Receipt_no	เลขที่ใบเสร็จ	Text	10	Y	N
Delivery_id (F.K.)	รหัสการส่ง	Text	50	Y	N
CO	ส่งผ่าน	Text	50	Y	N
Ddate	วันที่ถวาย	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N

TABLE NAME : Donator

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Donator_id	รหัสผู้ทูลเกล้า ฯ	Text	8	N	Y
Dname	ชื่อผู้ทูลเกล้า ฯ	Text	50	Y	N
Address	ที่อยู่	Text	50	Y	N
Province_id (F.K.)	รหัสจังหวัด	Text	5	Y	N
Telephone	โทรศัพท์	Text	12	Y	N
Fax	โทรสาร	Text	12	Y	N

TABLE NAME : Earning_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Etype_id	รหัสเงินรับ	Text	4	N	Y
Etype_name	ประเภทเงินรับ	Text	30	Y	N

TABLE NAME : Exchange

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Currency	สกุลเงิน	Text	10	N	Y
Exchange_rate	อัตราแลกเปลี่ยน	Currency	Standard	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Earning

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Earning_id	เลขที่เงินรับ	Text	10	N	Y
Description	รายการ	Text	50	Y	N
Amount	จำนวนเงิน	Currency	Standard	Y	N
Currency (F.K.)	สกุลเงิน	Text	10	Y	N
Cash	เงินสด	Text	8	Y	N
Check	เช็ค	Text	6	Y	N
Check_no	เลขที่เช็ค	Text	10	Y	N
Bank	เช็คธนาคาร	Text	6	Y	N
Branch	สาขา	Text	15	Y	N
Account_id (F.K.)	รหัสบัญชี	Text	6	Y	N
Edate	วันที่ฝาก	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N
Etype_id (F.K.)	รหัสเงินรับ	Text	4	Y	N

TABLE NAME : Estimate

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
No	เลขที่	Text	10	N	Y
Description	รายการ	Text	50	Y	N
Amount	จำนวนเงิน	Currency	Standard	Y	N
Currency (F.K.)	สกุลเงิน	Text	8	Y	N
Project_id (F.K.)	รหัสโครงการ	Text	7	Y	N
Account_id (F.K.)	รหัสบัญชี	Text	6	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Expense

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Expense_id	เลขที่เงินจ่าย	Text	10	N	Y
Description	รายการ	Text	50	Y	N
Amount	จำนวนเงิน	Currency	Standard	Y	N
Cash	เงินสด	Text	8	Y	N
Currency (F.K.)	สกุลเงิน	Text	8	Y	N
Check	เช็ค	Text	6	Y	N
Check_no	เลขที่เช็ค	Text	10	Y	N
Bank	เช็คธนาคาร	Text	6	Y	N
Branch	สาขา	Text	15	Y	N
Account_id (F.K.)	รหัสบัญชี	Text	6	Y	N
Wdate	วันที่ถอน	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N
Fexpense_id (F.K.)	รหัสประเภทจ่าย	Text	4	Y	N

TABLE NAME : Fexpense_name

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Fexpense_id	รหัสประเภทจ่าย	Text	4	N	Y
Fexpense_type	ประเภทจ่าย	Text	50	Y	N

TABLE NAME : Fund

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Account_id	รหัสบัญชี	Text	6	N	Y
Ftype_id (F.K.)	รหัสประเภททุน	Text	5	Y	N

TABLE NAME : Fund_expense

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Account_id (F.K.)	รหัสบัญชี	Text	6	N	Y
Fexpense_id (F.K.)	รหัสประเภทจ่าย	Text	4	N	Y

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนวสทหรบการใชงานเพื่อกการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตเนาไปไซบระยชนดานการค้

ไมว่การณใดทงห้สน อีกรทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคร้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Med_hospital

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Tool_id	รหัสเครื่องมือ	Text	7	N	Y
Rdate	วันที่รับ	Date/Time	Thai Medium Date	N	Y
Hospital_id	รหัสโรงพยาบาล	Text	8	N	Y
Ddate	วันที่ให้	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N
Dquantity	จำนวนที่ให้	Number	Integer	Y	N

TABLE NAME : Med_order

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
Tool_id	รหัสเครื่องมือ	Text	7	N	Y
Orquantity	จำนวนที่สั่ง	Number	Integer	Y	N
Unit_price	ราคาต่อหน่วย	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Medical_tool

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Tool_id	รหัสเครื่องมือ	Text	7	N	Y
Rdate	วันที่รับ	Date/Time	Thai Medium Date	N	Y
Rquantity	จำนวนรับ	Number	Integer	Y	N
Unit_price	ราคาต่อหน่วย	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Med_lot

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
Ordate	วันที่สั่ง	Data/Time	Thai Medium Data	N	Y

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Offeqp_lot

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
Ordate	วันที่สั่ง	Data/Time	Thai Medium Data	N	Y

TABLE NAME : Objective

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Objective_id	รหัสวัตถุประสงค์	Text	4	N	Y
Objective	วัตถุประสงค์	Text	50	Y	N
Rtype_id (F.K.)	รหัสประเภทใบเสร็จ	Text	4	Y	N

TABLE NAME : Off_eqp

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Code	รหัส	Text	6	N	Y
Rdate	วันที่รับ	Date/Time	Thai Medium Date	N	Y
Rquantity	จำนวนรับ	Number	Integer	Y	N
Unit_price	ราคาต่อหน่วย	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Offeqp_name

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Code	รหัส	Text	4	N	Y
Offeqp_name	ชื่อเครื่องใช้สำนักงาน	Text	30	Y	N
Otype_id (F.K.)	รหัสประเภท	Text	4	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Offeqp_order

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
Code	รหัส	Text	6	N	Y
Orquantity	จำนวนที่สั่ง	Number	Integer	Y	N
Unit_price	ราคาต่อหน่วย	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Offeqp_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Otype_id	รหัสประเภท	Text	4	N	Y
Otype_name	ชื่อประเภท	Text	30	Y	N

TABLE NAME : Order

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Order_no	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	10	N	Y
Store_id (F.K.)	รหัสร้านค้า	Text	4	Y	N

TABLE NAME : Pay_back

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Earning_id	เลขที่เงินรับ	Text	10	N	Y
Bor_id (F.K.)	รหัสผู้ยืม	Text	5	Y	N
Instalment	งวดที่	Text	4	Y	N
Pdate	วันที่คืน	Date/Time	Thai Meduim Date	Y	N

TABLE NAME : Pay_hospital

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Hospital_id	รหัสโรงพยาบาล	Text	8	N	Y
Expense_id	เลขที่เงินจ่าย	Text	10	N	Y
Pdate	วันที่จ่าย	Date/Time	Thai Meduim Date	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการพัฒนาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Pay_school

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
School_id	รหัสโรงเรียน	Text	8	N	Y
Expense_id	เลขที่เงินจ่าย	Text	10	N	Y
Pdate	วันที่จ่าย	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N

TABLE NAME : Pay_student

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Student_id	รหัสนักเรียน	Text	10	N	Y
Expense_id	เลขที่เงินจ่าย	Text	10	N	Y
Pdate	วันที่จ่าย	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N

TABLE NAME : Project

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Project_id	รหัสโครงการ	Text	7	N	Y
Project_name	ชื่อโครงการ	Text	40	Y	N
Objective	วัตถุประสงค์	Text	150	Y	N

TABLE NAME : Province

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Province_id	รหัสจังหวัด	Text	15	N	Y
Province_name	ชื่อจังหวัด	Text	50	Y	N

TABLE NAME : Receipt_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Rtype_id	รหัสประเภทใบเสร็จ	Text	4	N	Y
Rtype	ประเภทใบเสร็จ	Text	30	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Student_type

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Stype_id	รหัสประเภทนักเรียน	Text	4	N	Y
Stype_name	ชื่อประเภทนักเรียน	Text	30	Y	N

TABLE NAME : School

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
School_id	รหัสโรงเรียน	Text	8	N	Y
School_name	ชื่อโรงเรียน	Text	30	Y	N
Address	ที่อยู่	Text	50	Y	N
Province_id (F.K.)	รหัสจังหวัด	Text	5	Y	N
Telephone	โทรศัพท์	Text	12	Y	N
Fax	โทรสาร	Text	12	Y	N

TABLE NAME : Student

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Student_id	รหัสนักเรียน	Text	10	N	Y
Student_name	ชื่อนักเรียน	Text	50	Y	N
Address	ที่อยู่	Text	70	Y	N
Province_id (F.K.)	รหัสจังหวัด	Text	5	Y	N
Telephone	โทรศัพท์	Text	12	Y	N
Fax	โทรสาร	Text	12	Y	N
Stype_id (F.K.)	รหัสประเภทนักเรียน	Text	4	Y	N
Level	ระดับชั้น	Text	15	Y	N
School_id (F.K.)	รหัสโรงเรียน	Text	8	Y	N
Year_entry	ปีที่เข้า	Text	4	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE NAME : Store

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Store_id	เลขที่ร้านค้า	Text	4	N	Y
Store_name	ชื่อร้านค้า	Text	20	Y	N
Address	ที่อยู่	Text	60	Y	N
Province_id (F.K.)	รหัสจังหวัด	Text	4	Y	N
Telephone	โทรศัพท์	Text	10	Y	N
Fax	โทรสาร	Text	10	Y	N

TABLE NAME : Tool_name

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Tool_id	รหัสเครื่องมือ	Text	7	N	Y
Tname	ชื่อเครื่องมือ	Text	50	Y	N

TABLE NAME : Table_Password

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
P_id	รหัสผู้ใช้	Number	Long Integer	N	Y
P_name	ชื่อผู้ใช้	Text	50	Y	N
P_Surname	ชื่อสกุลผู้ใช้	Text	50	Y	N
Username	ชื่อ_รหัสผ่าน	Text	50	Y	N
Password	รหัสผ่าน	Text	8	Y	N

TABLE NAME : User_name

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Ucode	รหัสผู้เบิก	Text	4	N	Y
Uname	ชื่อผู้เบิก	Text	50	Y	N

TABLE NAME : W_offeqp

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Ucode	รหัสผู้เบิก	Text	4	N	Y
Code	รหัส	Text	6	N	Y
Rdate	วันที่รับ	Date/Time	Thai Medium Date	N	Y
Wquantity	จำนวนเบิก	Number	Integer	Y	N
Wdate	วันที่เบิก	Date/Time	Thai Medium Date	Y	N



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงคำอธิบายข้อมูลของ Field ที่ประกอบอยู่ในตาราง Derived Table

TABLE NAME : Grand Total

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Account_id	รหัสบัญชี	Text	6	N	Y
Year	สิ้นปี	Text	6	N	Y
Sum_Earning	ยอดรวมรับ	Currency	Standard	Y	N
Sum_Expense	ยอดรวมจ่าย	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Book_inventory

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
ISBN	ISBN	Text	15	N	Y
Year	สิ้นปี	Text	6	Y	N
Ytotal	ยอดคงเหลือสิ้นปี	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Med_inventory

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Tool_id	รหัสเครื่องมือ	Text	15	N	Y
Year	สิ้นปี	Text	6	Y	N
Ytotal	ยอดคงเหลือสิ้นปี	Currency	Standard	Y	N

TABLE NAME : Offeqp_inventory

FIELD	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	NULL	INDEX
Code	รหัส	Text	15	N	Y
Year	สิ้นปี	Text	6	Y	N
Ytotal	ยอดคงเหลือสิ้นปี	Currency	Standard	Y	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 Data Dictionary (Data Flow Description) แสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ไหลเข้า (Input) และไหลออก (Output) ระหว่าง External Entity กับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและระหว่าง Process ต่างๆ

แสดงรายการของข้อมูลใน Data Flow Element

DATAFLOW NAME : เอกสารเบิกเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบเบิกเงินสดย่อย	ลำดับ รายการ จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	
ใบเบิกเงินกองทุนพระราชทาน เพื่อสงเคราะห์คนไข้ยากจน ฯ	ชื่อโรงพยาบาล ที่อยู่ จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร จำนวนเงิน วันที่จ่าย	
ใบเบิกเงินพระราชทาน โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน ที่อยู่ จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร จำนวนเงิน วันที่จ่าย	
ใบเบิกเงินนักเรียนทุน	ชื่อนักเรียน วันที่จ่าย ที่อยู่ จังหวัด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : เอกสารเบิกเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
	โทรศัพท์ โทรสาร	

DATAFLOW NAME : ใบสำคัญจ่าย / ข้อมูลจ่ายเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบสำคัญจ่าย	เลขที่เงินจ่าย วันที่ถอน รายการ รหัสบัญชี ชื่อบัญชี รหัสประเภทจ่าย จำนวนเงิน สกุลเงิน เงินสด เช็ค เลขที่เช็ค เช็คธนาคาร สาขา ลำดับที่ รายละเอียดค่าใช้จ่าย จำนวนเงินรายละเอียด ชื่อโรงเรียน/ชื่อ โรงพยาบาล/ชื่อนักเรียนทุน ที่อยู่ โทรศัพท์ โทรสาร จังหวัด วันที่จ่าย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : เอกสารประมาณการจ่ายเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ประมาณการจ่ายเงินกองทุน พัฒนาเด็กและเยาวชน	ลำดับที่ รายการ จำนวนเงิน เดือนที่จ่าย ปีที่จ่าย	
ประมาณการจ่ายเงินทุนการกุศล สมเด็จพระเทพฯ	ลำดับที่ รายการ รายละเอียด จำนวนเงิน เดือนที่จ่าย ปีที่จ่าย	
ประมาณการจ่ายเงิน เงินทุน สมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาจักรีฯ	ลำดับที่ รายการ รายละเอียด จำนวนเงิน สกุลเงิน เดือนที่จ่าย ปีที่จ่าย	

DATAFLOW NAME : ใบประมาณการจ่าย / ข้อมูลประมาณการจ่าย		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบประมาณการจ่าย	เลขที่ รายการ รหัสบัญชี ชื่อบัญชี ลำดับที่ รายละเอียด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : ใบประมาณการจ่าย / ข้อมูลประมาณการจ่าย		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
	จำนวนเงิน สกุลเงิน เดือนที่จ่าย ปีที่จ่าย	

DATAFLOW NAME : เอกสารเงินรับ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบทูลเกล้าฯ ถวาย	วันที่ทูลเกล้าฯ ถวาย ชื่อผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย ที่อยู่ จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร วัตถุประสงค์ การขอรับใบเสร็จฯ	
ใบเงินขายหนังสือ	ชนิดหนังสือ ลำดับ รายการหนังสือ	
ใบคืนเงินพระราชทานยืม	จำนวนเงิน วันที่คืนเงิน ชื่อผู้คืนเงิน งวดที่คืน	
ใบคอกเบี้ยรับ	จำนวนเงิน อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา จำนวนเงิน ประเภทบัญชี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : ใบสำคัญรับ / ข้อมูลรับเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบสำคัญรับเงินทูลเกล้าฯ ถวาย	เลขที่เงินรับ วันที่ฝากเงิน รายการ รหัสบัญชี ชื่อบัญชี รหัสเงินรับ จำนวนเงิน เงินสด เช็ค เลขที่เช็ค เช็คธนาคาร สาขา สกุดเงิน วันที่ทูลเกล้าฯ ถวาย ชื่อผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย ที่อยู่ จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร วัตถุประสงค์ การขอรับใบเสร็จ ฯ	
ใบสำคัญรับเงินขายหนังสือ	เลขที่เงินรับ วันที่ฝากเงิน รายการ รหัสบัญชี ชื่อบัญชี รหัสเงินรับ จำนวนเงินรวม เงินสด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : ใบสำคัญรับ / ข้อมูลรับเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบสำคัญรับคืนเงินพระราชทาน	เช็ค	
	เลขที่เช็ค	
	เช็คธนาคาร	
	สาขา	
	สกุลเงิน	
	ชนิดหนังสือ	
	ลำดับ	
	รายการหนังสือ	
	จำนวนเงิน	
	เลขที่เงินรับ	
	วันที่ฝากเงิน	
	รายการ	
	รหัสบัญชี	
	ชื่อบัญชี	
	รหัสเงินรับ	
	จำนวนเงิน	
	เงินสด	
	เช็ค	
	เลขที่เช็ค	
	เช็คธนาคาร	
สาขา		
สกุลเงิน		
วันที่คืนเงิน		
ชื่อผู้คืนเงิน		
งวดที่คืน		
เลขที่เงินรับ		
วันที่ฝากเงิน		
รายการ		
ใบสำคัญรับคอกเบี้ยรับ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : ใบสำคัญรับ / ข้อมูลรับเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
	รหัสบัญชี ชื่อบัญชี รหัสเงินรับ จำนวนเงิน เงินสด เชื่ค เลขที่เชื่ค เชื่คธนาคาร สาขา สกุดเงิน อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา ประเภทบัญชี	

DATAFLOW NAME : รายการสั่งซื้อ/รายการสั่งซื้อที่แก้ไขแล้ว		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
รายการสั่งซื้อหนังสือ/รายการสั่งซื้อหนังสือที่แก้ไขแล้ว	เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่ง ISBN Lot No ชื่อหนังสือ จำนวนที่สั่ง ราคาต่อหน่วย	
รายการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์/รายการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์ที่แก้ไขแล้ว	เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่ง Lot No ชื่อเครื่องมือแพทย์ จำนวนที่สั่ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในของมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : รายการสั่งซื้อ/รายการสั่งซื้อที่แก้ไขแล้ว		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
รายการสั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน/รายการสั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงานที่แก้ไขแล้ว	ราคาต่อหน่วย เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่ง Lot No ชื่อเครื่องใช้สำนักงาน จำนวนที่สั่ง ราคาต่อหน่วย	

DATAFLOW NAME : ใบสั่งซื้อ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบสั่งซื้อหนังสือ	เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่ง ISBN ชื่อหนังสือ จำนวน ราคาต่อหน่วย จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	
ใบสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์	เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่ง ชื่อเครื่องมือแพทย์ จำนวน ราคาต่อหน่วย จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	
ใบสั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน	เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่ง ชื่อเครื่องใช้สำนักงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : ใบสั่งซื้อ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
	จำนวน ราคาต่อหน่วย จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	

DATAFLOW NAME : ใบส่งของ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบส่งหนังสือ/รายการส่งหนังสือ	ISBN ชื่อหนังสือ จำนวน ราคาต่อหน่วย จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	
ใบส่งเครื่องมือแพทย์/รายการส่งเครื่องมือแพทย์	ชื่อเครื่องมือแพทย์ จำนวน ราคาต่อหน่วย จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	
ใบส่งเครื่องใช้สำนักงาน/รายการส่งเครื่องใช้สำนักงาน	ชื่อเครื่องใช้สำนักงาน จำนวน ราคาต่อหน่วย จำนวนเงิน จำนวนเงินรวม	

DATAFLOW NAME : รายการรับของเข้าคลัง		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
รายการรับหนังสือ	วันที่รับ ISBN	

DATAFLOW NAME : รายการรับของเข้าคลัง		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
รายการรับเครื่องมือแพทย์	ชื่อหนังสือ	
	Lot no	
	จำนวนรับ	
	ราคาต่อหน่วย	
	วันที่รับ	
รายการรับเครื่องใช้สำนักงาน	ชื่อเครื่องมือแพทย์	
	Lot no	
	จำนวนรับ	
	ราคาต่อหน่วย	
	วันที่รับ	
	ชื่อเครื่องใช้สำนักงาน	
	Lot no	
จำนวนรับ		
	ราคาต่อหน่วย	

DATAFLOW NAME : ใบเบิกของ/รายการเบิกของ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบเบิกหนังสือพระราชทาน/ รายการเบิกหนังสือพระราชทาน	วันที่	
	ชื่อโรงเรียน	
	Lot no	
	ISBN	
	ชื่อหนังสือ	
ใบเบิกเครื่องมือแพทย์/รายการ เบิกเครื่องมือแพทย์	จำนวน	
	วันที่	
	ชื่อโรงพยาบาล	
	Lot no	
	รายการเครื่องมือแพทย์	
	จำนวน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : ใบเบิกของ/รายการเบิกของ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบเบิกเครื่องใช้สำนักงาน/รายการเบิกเครื่องใช้สำนักงาน	วันที่ ชื่อผู้เบิก Lot no รายการเครื่องใช้สำนักงาน จำนวน	

DATAFLOW NAME : รายการออกใบเสร็จ		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
รายการออกใบเสร็จ	ชื่อผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย เลขที่ใบเสร็จ จำนวนเงิน	

DATAFLOW NAME : ใบถอนเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบถอนเงิน	เลขที่บัญชี ชื่อบัญชี จำนวนเงิน	

DATAFLOW NAME : ใบนำฝากเงิน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ใบนำฝากเงิน	เลขที่บัญชี ชื่อบัญชี จำนวนเงิน เลขที่เช็ค ชื่อธนาคาร สาขา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATAFLOW NAME : อัตราแลกเปลี่ยน		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
อัตราแลกเปลี่ยน	สกุลเงิน อัตราแลกเปลี่ยน	

DATAFLOW NAME : ขอครบรับ-จ่ายสิ้นปี		
DATAFLOW ELEMENT	DATA ITEM	COMMENTS
ขอครบรับ-จ่ายสิ้นปี	ขอครบรับ ขอครบจ่าย ปีที่ปีคงวคบัญญัติ รหัสบัญชี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 ตารางเปรียบเทียบ Datastore จาก Data Flow Diagram กับ Table

ID	DATASTORE	TABLE	COLUMN
D1	ใบสำคัญจ่าย	Expense (W)	Expense_id, Description, Account, Currency, Cash Check, Check_no, Bank, Branch, Account_id, Wdate, Fexpense_id
		Account (R)	Account_id, Account_name
		Fund_expense (R)	Account_id, Fexpense_id
		Fexpense_name (R,W)	Fexpense_id, Fexpense_type
		Detailed_expense (W)	Expense_id, Order, Ex_detail Detailed_amount
		Pay_student (W)	Student_id, Expense_id, Pdate
		Student (R,W)	Student_id, Student_name, Address, Province_id, Telephone, Fax, Stype_id, Level, School_id, Year_entry
		Student_type (R,W)	Stype_id, Stype_name
		Level_fund (R,W)	Level, Fund
		Pay_school (W)	School_id, Expense_id, Pdate
		School (R,W)	School_id, School_name, Address, Province_id, Telephone, Fax
		Pay_hospital (W)	Hospital_id, Expense_id, Pdate
		Hospital (R,W)	Hospital_id, Hospital_name, Address, Province_id, Telephone, Fax
		Province (R)	Province_id, Province_name

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	DATASTORE	TABLE	COLUMN
D2	ใบประมาณการจ่าย	Estimate (W) Project (R,W) Account (R) Exchange (R) Detailed_estimate (W)	No, Description, Amount,Currency, Project_id, Account_id Project_id, Project_name, Objective Account_id, Account_name Currency No, Order, Es_detail , Detailed_Amount, Pmonth, Pyear
D3	ใบสำคัญรับ	Earning (W) Account (R,W) Exchange (R) Deposit_type (R,W) Fund (R,W) Fund_type (R,W) Fund_expense (W) Fexpense_name Earning_type (R,W) Donation (W) Objective (R,W) Delivery (R,W)	Earning_id, Description, Amount, Current, Cash, Check, Check_no , Bank, Branch, Account_id , Edate, Etype_id Account_id, Account_name, Account_no, Bank, Branch, Deposit_id, Currency, Period, Total Currency Deposit_id, Deposit_name Account_id, Ftype_id Ftype_id, Ftype_name, Type Account_id, Fexpense_id Fexpense_id, Fexpense_type Etype_id, Etype_name Earning_id, Objective_id, Receipt_no, Delivery_id, CO, Ddate, Donator_id Objective_id, Objective, Rtype_id Delivery_id, Method

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทางวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	DATASTORE	TABLE	COLUMN
		Receipt_type (R,W)	Rtype_id, Rtype
		Donator (R,W)	Donator_id, Dname, Address, Province_id, Telephone, Fax
		Book_selling (W)	Earning_id, Btype_id
		Book_type (R,W)	Btype_id, Book_type
		Detailed_book_selling (W)	Earning_id, Order, Detail, Detailed_amount
		Pay_back (W)	Earning_id, Bor_id, Instalment, Pdate
		Borrower (R,W)	Bor_id, Bor_name, Bamount, Bdate
		Interest (W)	Earning_id, Exchange_rate, Period, Type
D4	ยอดเงินสิ้นปี	Grand_total (W)	Account_id, Year, Sum_Earning, Sum_Expense, Total
D5	อัตราแลกเปลี่ยน	Exchange (W)	Currency, Exchange_rate
D6	สั่งซื้อหนังสือ	Order (R,W)	Order_no, Store_id
		Book_order (W)	Order_no, ISBN, Orquantity
		Book_lot	Order_no, Ordate
		Book_name (R,W)	ISBN, name, Btype_id
		Book_type (R,W)	Btype_id, Btype_name
		Store (W)	Store_id, Store_name, Address, Province_id, Telephone, Fax
		Province (R)	Province_name
D7	สั่งซื้อเครื่องมือแพทย์	Order (R,W)	Order_no, Store_id
		Med_order (W)	Order_no, Tool_id, Orquantity
		Med_lot	Order_no, Ordate
		Tool_name (R,W)	Tool_id, Tname

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	DATASTORE	TABLE	COLUMN
D8	สั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน	Store (W) Province (R) Order Offeqp_order (W) Offeqp_lot Offeqp_name (R,W) Store (W) Province (R)	Store_id, Store_name, Address, Order_no, Province_id, Telephone, Fax Province_name Order_no, Store_id Order_no, Code, Orquantity Order_no, Ordate Code, Offeqp_name , Otype_id Store_id, Store_name, Address, Order_no, Province_id, Telephone, Fax Province_name, Province_id
D9	รับหนังสือพระราชทาน	Book (W)	ISBN, Rdate, Rquantity, Unit_price
D10	รับเครื่องมือแพทย์	Medical_tool (W)	Tool_id, Rdate, Rquantity, Unit_price
D11	รับเครื่องใช้สำนักงาน	Off_eqp (W)	Code, Rdate, Rquantity, Unit_price
D12	เบิกหนังสือพระราชทาน	Book_school (W) School (R,W)	School_id, ISBN, Rdate, Dquantity, Ddate School_id, School_name, Address, Province_id, Telephone, Fax

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	DATASTORE	TABLE	COLUMN
D13	เบิกเครื่องมือแพทย์	Province (R) Med_hospital (W) Hospital (R,W)	Province_name, Province_id Tool_id, Rdate, Ddate, Hospital_id, Dquantity Hospital_id,Hospital_name, Address, Province_id, Telephone, Fax
D14	เบิกเครื่องใช้สำนักงาน	W_offeqp (W)	Ucode, Code, Rdate, Wquantity, Wdate
D15	หนังสือคงคลังสิ้นปี	Book_inventory	ISBN, Year, Ytotal
D16	เครื่องมือแพทย์คงคลังสิ้นปี	Med_inventory	Tool_id, Year, Ytotal
D17	เครื่องใช้สำนักงานคงคลังสิ้นปี	Offeqp_inventory	Code, Year, Ytotal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 Logical Data Store / Entity Cross-Reference

Logical Data Store		Entity
D1	ใบสำคัญจ่าย	เงินจ่าย รายละเอียดเงินจ่าย บัญชีธนาคาร ประเภทเงินทุนจ่าย นักเรียนทุน ความสัมพันธ์จ่ายเงินนักเรียนทุน โรงเรียน ความสัมพันธ์จ่ายเงินโรงเรียน โรงพยาบาล ความสัมพันธ์จ่ายเงินโรงพยาบาล ประมาณการจ่ายเงิน รายละเอียดประมาณการจ่ายเงิน โครงการส่วนพระองค์ ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ
D2	ใบประมาณการจ่าย	เงินรับ เงินทูลเกล้าฯ ถวาย ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน เงินขายหนังสือ รายละเอียดเงินขายหนังสือ เงินคืนเงินยืม ผู้ยืมเงิน ดอกเบี้ยรับ
D3	ใบสำคัญรับ	เงินรับ เงินจ่าย
D4	ยอดเงินสิ้นปี	เงินรับ เงินจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Logical Data Store		Entity
D5	อัตราแลกเปลี่ยน	บัญชีธนาคาร
D6	สั่งซื้อหนังสือ	ใบสั่งซื้อ หนังสือพระราชทาน ร้านค้า
D7	สั่งซื้อเครื่องมือแพทย์	ใบสั่งซื้อ เครื่องมือแพทย์ ร้านค้า
D8	สั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน	ใบสั่งซื้อ เครื่องใช้สำนักงาน ร้านค้า
D9	รับหนังสือพระราชทาน	หนังสือพระราชทาน
D10	รับเครื่องมือแพทย์	เครื่องมือแพทย์
D11	รับเครื่องใช้สำนักงาน	เครื่องใช้สำนักงาน
D12	เบิกหนังสือพระราชทาน	ความสัมพันธ์หนังสือให้โรงเรียน โรงเรียน
D13	เบิกเครื่องมือแพทย์	ความสัมพันธ์เครื่องมือแพทย์ให้โรงพยาบาล โรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Logical Data Store		Entity
D14	เบิกเครื่องใช้สำนักงาน	ความสัมพันธ์ผู้เบิกเครื่องใช้สำนักงาน ผู้เบิกเครื่องใช้สำนักงาน
D15	หนังสือคงเหลือสิ้นปี	ความสัมพันธ์หนังสือให้โรงเรียน หนังสือพระราชทาน
D16	เครื่องมือแพทย์คงคลังสิ้นปี	ความสัมพันธ์เครื่องมือแพทย์ให้โรงพยาบาล เครื่องมือแพทย์
D17	เครื่องใช้สำนักงานคงคลัง	ความสัมพันธ์ผู้เบิกเครื่องใช้สำนักงาน เบิกเครื่องใช้สำนักงาน เครื่องใช้สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การออกแบบความต้องการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากร ของระบบใหม่

การจะนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์จะต้องอาศัยส่วนประกอบอื่น ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายและบุคลากร ดังนั้นจึงต้องทำการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพขั้นต่ำที่สามารถจะใช้ในการปฏิบัติงานระบบได้ดังนี้

- เครื่องลูกข่ายประกอบด้วย

ฮาร์ดแวร์ - เครื่อง PC Pentium II , HD 2 GB , Ram 64 MB
 - จำนวน 2 เครื่อง สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ 1 เครื่อง
 สำหรับผู้บริหาร 1 เครื่อง

ซอฟต์แวร์ - ระบบปฏิบัติการ Windows 98
 - โปรแกรมประยุกต์ MS Access

- เครื่องแม่ข่ายประกอบด้วย

ฮาร์ดแวร์ - PC Pentium 80486/66 MHz , HD 200 MB
 RAM 32 MB

ซอฟต์แวร์ - OS Windows NT Server 4.0
 - Application MS SQL Server 7.0

- Printer Laser 1 เครื่อง

- ระบบเครือข่ายแบบ 10 Base T สามารถรองรับเครื่องได้อย่างน้อย 3 เครื่อง

- บุคลากร - เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งมีความรู้ในการใช้ Windows 98 ใช้โปรแกรม Access
- เจ้าหน้าที่ดูแลฐานข้อมูล ซึ่งควบคุมการให้สิทธิผู้เข้าถึงข้อมูล แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

บทที่ 6

การออกแบบส่วนนำเข้าและแสดงผลข้อมูล

6.1 การออกแบบฟอร์มเพื่อนำเข้าข้อมูล

การออกแบบฟอร์มเพื่อนำเข้าข้อมูลต้องคำนึงถึงข้อเท็จจริงของกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและคำนึงถึงความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งประกอบด้วยแบบฟอร์มต่างๆ ดังแสดงไว้ในรูปต่อไปนี้

กองงานในพระองค์สมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ฝ่ายการเงินและบัญชี ใบประมาณการจ่ายเงิน		
เลขที่..... วันที่.....		
รายการ.....		
รหัสบัญชี..... ชื่อบัญชี.....		
ลำดับที่	รายละเอียด	จำนวนเงิน
.....
.....
.....
.....
ผู้จัดทำ	วันที่.....
ผู้ตรวจสอบ	วันที่.....

รูปที่ 6.1 แสดงแบบฟอร์มใบประมาณการจ่ายเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ใบสำคัญจ่าย
ฝ่ายการเงินและบัญชี

เลขที่.....
 วันที่.....

จ่ายให้.....

เช็ค เลขที่.....ธนาคาร.....สาขา.....
 เช็คลงวันที่.....จำนวนเงิน.....บาท

โอนเงิน เพื่อเข้าบัญชีเลขที่.....
 ธนาคาร.....สาขา.....

เงินสด จำนวนเงิน.....บาท

รหัสบัญชี.....ชื่อบัญชี.....

รายการ	จำนวนเงิน
.....
.....
.....

ผู้อนุมัติ	วันที่.....
ผู้ตรวจสอบ	วันที่.....
ผู้จัดทำ	วันที่.....
ผู้รับเงิน	วันที่.....
ผู้บันทึกบัญชี	วันที่.....

รูปที่ 6.2 แสดงแบบฟอร์มใบสำคัญจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เงินทุนพระราชทานโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร
ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อโรงเรียน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....

ได้รับพระราชทานเงินสำหรับกองทุน จำนวน.....บาท

จำนวนเงินเป็นตั๋วหนังสือ (.....)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(.....)(.....)

เจ้าหน้าที่ตามเสด็จ ผู้รับพระราชทาน

รูปที่ 6.3 แสดงแบบฟอร์มเงินทุนพระราชทานโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองทุนพระราชทานเพื่อสงเคราะห์คนไข้ยากจน
ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อโรงพยาบาล.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....

ได้รับพระราชทานเงินสำหรับกองทุน จำนวน.....บาท

จำนวนเงินเป็นตัวหนังสือ (.....)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(.....) (.....)

เจ้าหน้าที่ตามเสด็จ ผู้รับพระราชทาน

รูปที่ 6.4 แสดงแบบฟอร์มกองทุนพระราชทานเพื่อสงเคราะห์คนไข้ยากจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ใบเงินขายหนังสือ
ฝ่ายการเงินและบัญชี

เข้าซื้อบัญชี.....เลขที่บัญชี.....

ชนิดหนังสือ.....

ลำดับ	รายการ	ราคา / หน่วย	จำนวน / เล่ม	รวมเป็นเงิน

ผู้ตรวจสอบ..... วันที่.....

ผู้รับเงิน..... วันที่.....

รูปที่ 6.6 แสดงแบบฟอร์มใบเงินขายหนังสือ

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ใบดอกเบี้ยรับ

ฝ่ายการเงินและบัญชี

วันที่.....

ชื่อบัญชี.....บัญชีเลขที่.....ประเภทบัญชี.....

จำนวนเงิน.....(.....)

อัตราดอกเบี้ย.....ระยะเวลา.....เดือน

ผู้จัดทำ.....วันที่.....

ผู้ตรวจสอบ.....วันที่.....

รูปที่ 6.7 แสดงแบบฟอร์มใบดอกเบี้ยรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ใบคืนเงินพระราชทานยืม

ฝ่ายการเงินและบัญชี

วันที่.....

ชื่อ.....จังหวัด.....

จำนวนเงิน.....(.....)

ผู้จัดทำ.....วันที่.....

ผู้อนุมัติ.....วันที่.....

ผู้ตรวจสอบ.....วันที่.....

รูปที่ 6.8 แสดงแบบฟอร์มใบคืนเงินพระราชทานยืม

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ใบทูลเกล้าฯ ถวายเงิน
ฝ่ายการเงินและบัญชี

คณะบุคคล บุคคล

เข้าเฝ้าฯ วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... สถานที่.....

คณะผู้เข้าเฝ้าฯ.....

เนื่องในวโรกาส.....

ชื่อผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน.....

ที่อยู่ (เพื่อส่งใบเสร็จ).....

วัตถุประสงค์ ตามพระราชอัธยาศัย สภากาชาดไทย สายใจไทย
 ชัยพัฒนา อื่นๆ (ระบุ).....

การขอรับใบเสร็จ รับเอง ส่งทางไปรษณีย์ ส่งผ่าน.....

ทูลเกล้าฯ ถวาย			จำนวนเงิน
เงินสด			
เลขที่เช็ค / คราฟ	ลงวันที่	ธนาคาร / สาขา	
รวมเงินทูลเกล้าฯ ทั้งสิ้น			
(.....)			
..... (.....)			
ผู้ทูลเกล้าฯ			

รูปที่ 6.9 แสดงแบบฟอร์มใบทูลเกล้าฯ ถวายเงิน

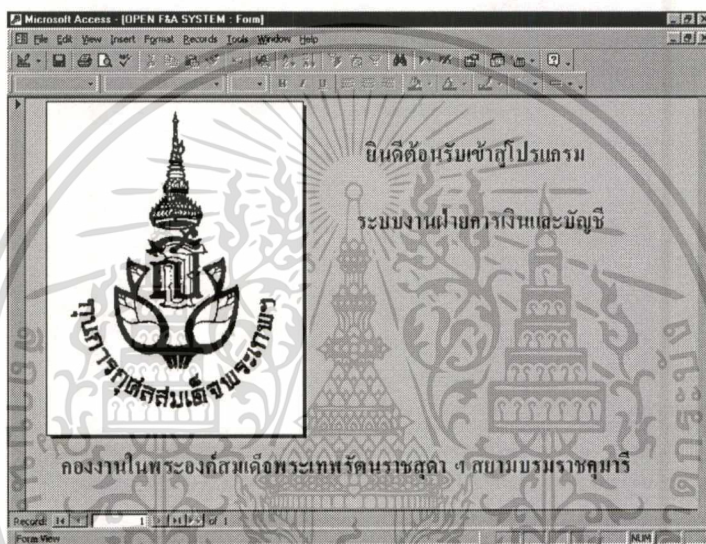
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การออกแบบส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้ (User Interface)

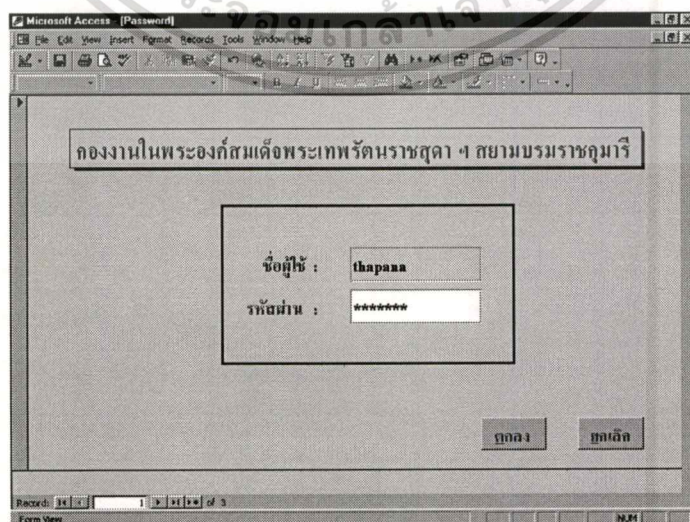
เป็นการออกแบบหน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ หน้าจอนำเข้าข้อมูลเข้า (Input) หน้าจอนำเข้าข้อมูลออก (Output) อันได้แก่หน้าจอเลือกดูข้อมูล หน้าจอจำลองข้อมูลและหน้าจอแสดงรายงาน

6.2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้ระดับปฏิบัติการและระดับบริหารใช้เพื่อเข้าสู่ระบบร่วมกันได้ จากหน้าจอนี้จะนำไปสู่หน้าจอเมนูหลักของแต่ละระดับ

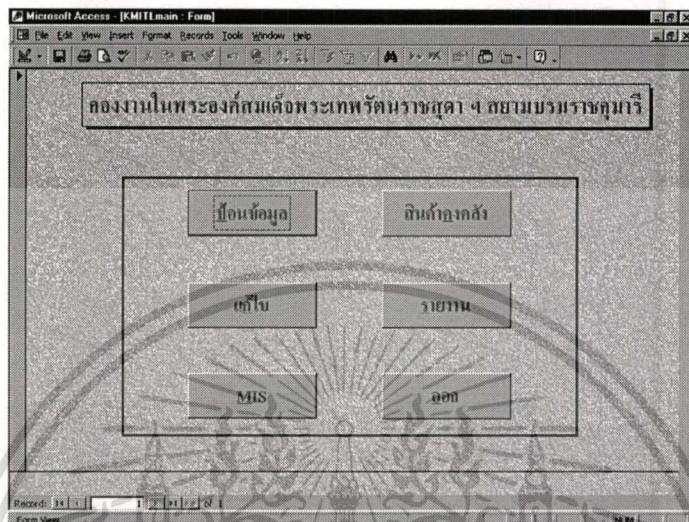


รูปที่ 6.11 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ



เอกสารรูปที่ 6.12 แสดงหน้าจอ Login ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

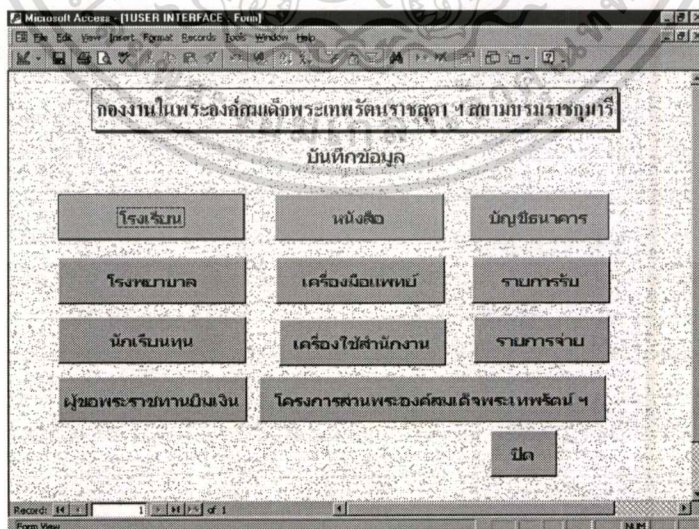
6.2.2 หน้าจอเมนูหลัก เป็นหน้าจอสำหรับเข้าสู่หน้าจอเมนูย่อยของการนำเข้าข้อมูล หน้าจอของคงคลัง หน้าจอแก้ไข หน้าจอรายงาน และหน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ



รูปที่ 6.13 แสดงหน้าจอเมนูหลัก

6.2.3 หน้าจอสำหรับผู้ในระดับปฏิบัติการ

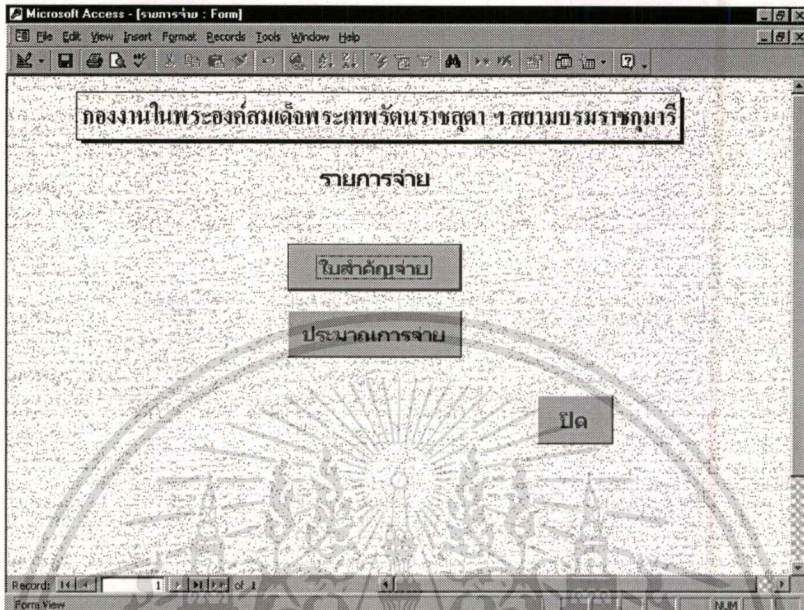
6.2.3.1 หน้าจอหลักสำหรับการป้อนข้อมูล



รูปที่ 6.14 แสดงหน้าจอหลักสำหรับการป้อนข้อมูล

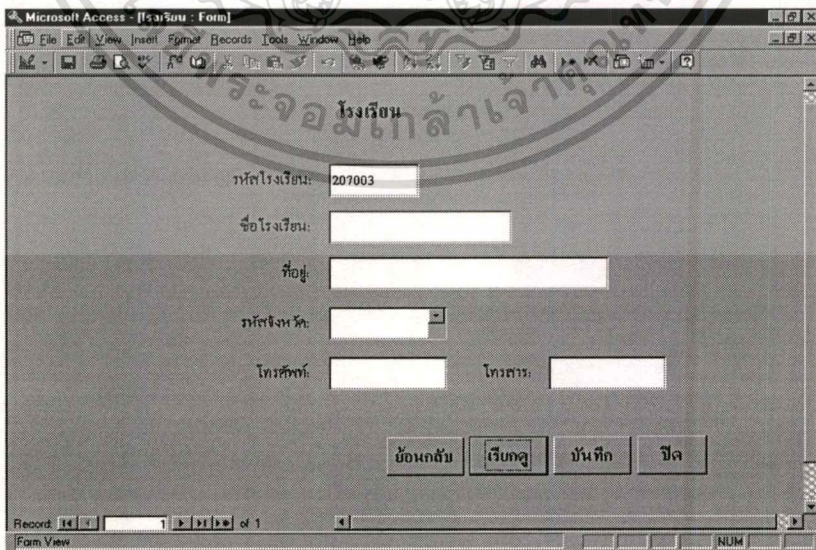
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าจอเมนูย่อย สำหรับเลือกหน้าจอนำเข้าข้อมูล



รูปที่ 6.15 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการจ่าย

- หน้าจอการนำเข้าข้อมูล



รูปที่ 6.16 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [โรงพยาบาล : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

โรงพยาบาล

รหัสโรงพยาบาล 102001

ชื่อโรงพยาบาล พบพระ

ที่อยู่ ต.พบพระ อ.พบพระ

รหัสจังหวัด 102

โทรศัพท์ โทรสาร

เรียกดู บันทึก ปิด

Record: 1 of 11

Form View

รูปที่ 6.17 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลโรงพยาบาล

Microsoft Access - [รหัสนักเรียน : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

รหัสนักเรียนทุน

รหัสนักเรียน 420001

ชื่อนักเรียน นศ.ประไพ ศาสตร์ดี

ที่อยู่ 240 บ้านคลองหว่าน 4 ต.ทับพริก อ.อรัญประเทศ

จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ โทรสาร

ประเภทนักเรียน ในประเทศ

โรงเรียน บ้านลาดเรือ

ระดับชั้น ปริญญาตรี

เรียกดู ปิด

Record: 1 of 9

Form View

รูปที่ 6.18 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลนักเรียนทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ชื่อผู้ยืมเงิน : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

รายชื่อผู้ขอพระราชทานยืมเงิน

รหัสผู้ยืม 1

วันที่ยืม 01-พ.ค.-41

ชื่อผู้ยืม นางจันทร์แรม ศาตะนิมิ

จำนวนเงินยืม 200,000.00 บาท

เรียกดู ปิด

Record: 1 of 5

Form View

รูปที่ 6.19 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลรายชื่อผู้ขอพระราชทานยืมเงิน

Microsoft Access - [ชื่อหนังสือพระราชทาน : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ชื่อหนังสือพระราชทาน

ISBN 9740066984

ชื่อหนังสือพระราชทาน มือของฉัน

ประเภทหนังสือ นิทานภาพ

เรียกดู ปิด

Record: 1 of 9

Form View

รูปที่ 6.20 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลชื่อหนังสือพระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [เครื่องมือแพทย์ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

เครื่องมือแพทย์

รหัสเครื่องมือ 00001

ชื่อเครื่องมือ Titus Anaesthetic System

เรียกดู ปิด

Record: 1 of 4

Form View NUM

รูปที่ 6.21 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลเครื่องมือแพทย์

Microsoft Access - [เครื่องใช้สำนักงาน : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

เครื่องใช้สำนักงาน

รหัสเครื่องใช้สำนักงาน 1001

ชื่อเครื่องใช้สำนักงาน ถุงใส่เงิน

ประเภท อุปกรณ์การเงิน

เรียกดู บันทึก ปิด

Record: 1 of 16

Form View NUM

รูปที่ 6.22 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลเครื่องใช้สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [บัญชีธนาคาร : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

บัญชีธนาคาร

รหัสบัญชี: 1100

ชื่อบัญชี: ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ (ตามพระราชดำริ)

เลขที่บัญชี: 026-2-00007-4

ประเภท: ออมทรัพย์ ระยะเวลา: 0 เดือน

ธนาคาร: SCB สาขา: รามธิบดี

ยอดยกมา: 6,002,546.00 สกุลเงิน: บาท

ประเภททุน: ตามพระราชดำริ

Record: 1 of 1

เรียก ปิด

Record: 1 of 1

Form View

รูปที่ 6.23 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลบัญชีธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ใบสำคัญรับ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ใบสำคัญรับ

เลขที่เงินรับ

วันที่ฝาก

รายการ

จำนวนเงินรวม สกุลเงิน

รหัสบัญชี รหัสเงินรับ

เงินสด เช็ค เลขที่เช็ค เลขที่ธนาคาร สาขา

เงิน กุดเกล้าฯ ถวาย เงิน ขยาย หนังสือ เงิน คืนเงิน ยืม ดอกเบี้ยรับ

ผู้ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน

วัตถุประสงค์

วันที่ถวาย เลขที่ใบเสร็จ การส่งใบเสร็จ ส่งผ่าน

Record: 1 of 1

Record: 1 of 7

Form View

รูปที่ 6.24 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลใบสำคัญรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ใบสำคัญจ่าย : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ใบสำคัญจ่าย

เลขที่เงินจ่าย: 42/0001

วันที่ถอน: 11-ม.ค.-42

รายการ: ค่าใช้จ่ายรายเดือน (นางสุปรานา รักดีประกร)

รหัสบัญชี: 9001 จำนวนเงิน: 10,000.00 สกุลเงิน: บาท

เงินสด เช็ค เลขที่เช็ค: [] เลขธนาคาร: [] สาขา: []

รายละเอียดเงินจ่าย

ลำดับ	รายละเอียดจ่าย	จำนวนเงินรายละเอียด
1	เงินสำรองจ่ายสำหรับเป็นค่าใช้จ่าย	10,000.00

นักเรียน: [] โรงเรียน: [] โรงพยาบาล: []

ชื่อโรงเรียน: [] วันที่จ่าย: []

Record: 1 of 1

Record: 1 of 1

เรียกดู บันทึก ปิด

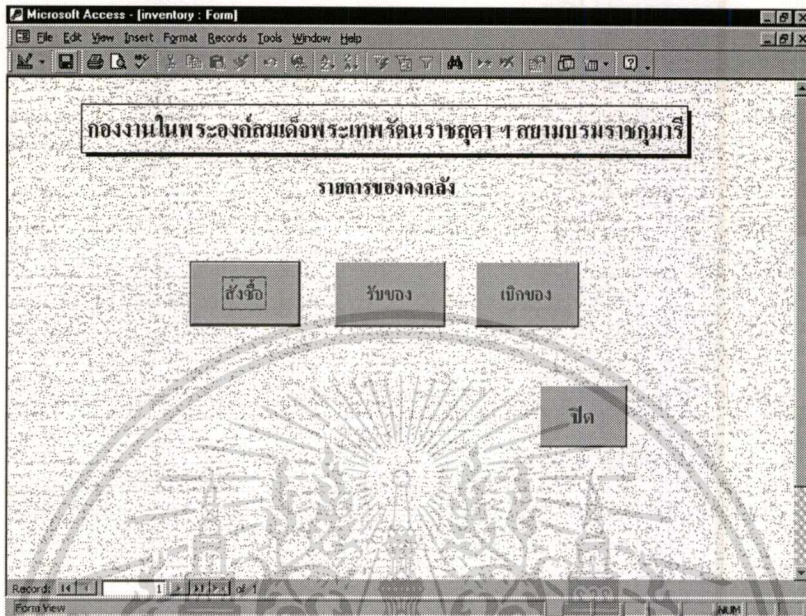
รูปที่ 6.25 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลใบสำคัญจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.26 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลใบประมาณการจ่ายเงิน

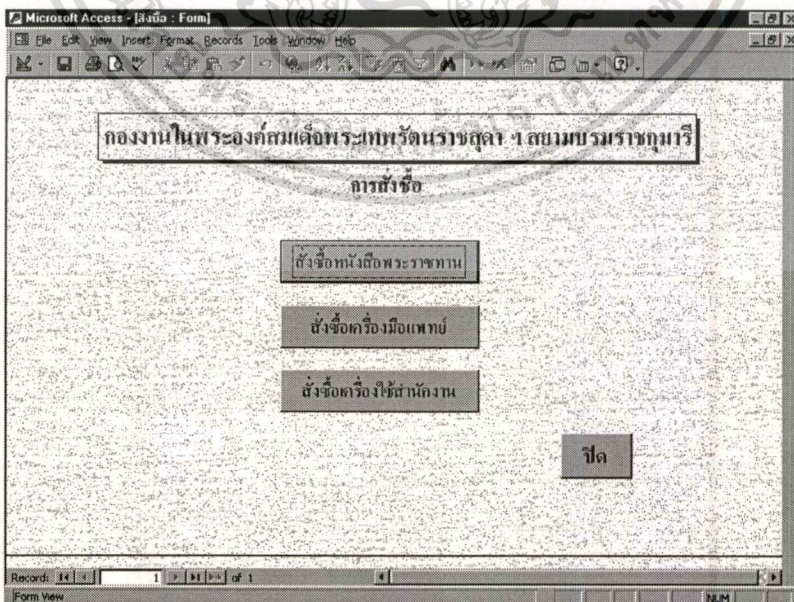
เอกสารรูปที่ 6.27 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลโครงการส่วนพระองค์ฯ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3.2 หน้าจอหลักสำหรับของคลัง



รูปที่ 6.28 แสดงหน้าจอหลักของคลัง

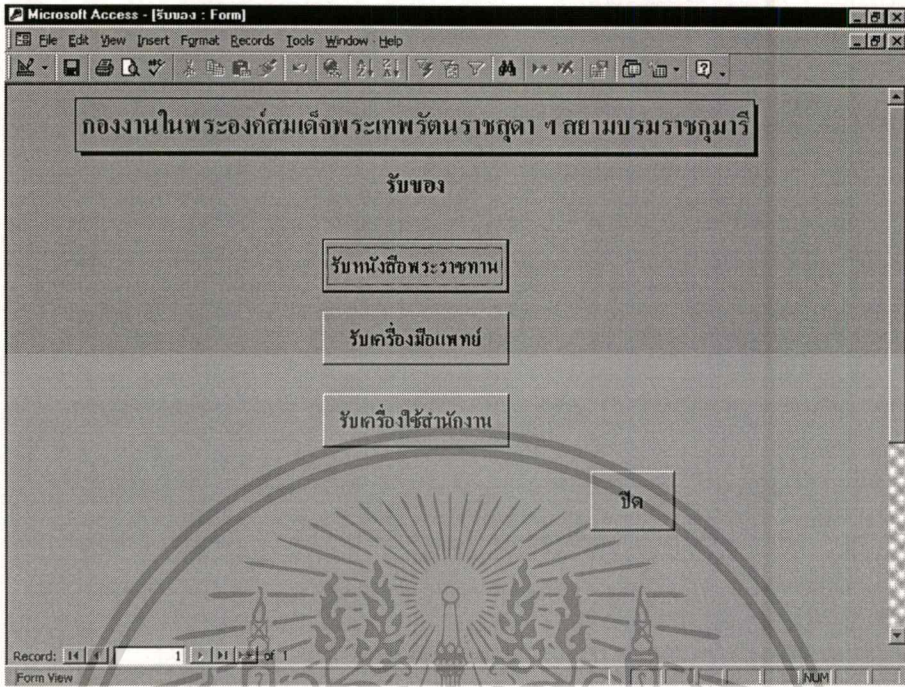
- หน้าจอเมนูย่อย สำหรับการนำเข้าข้อมูล



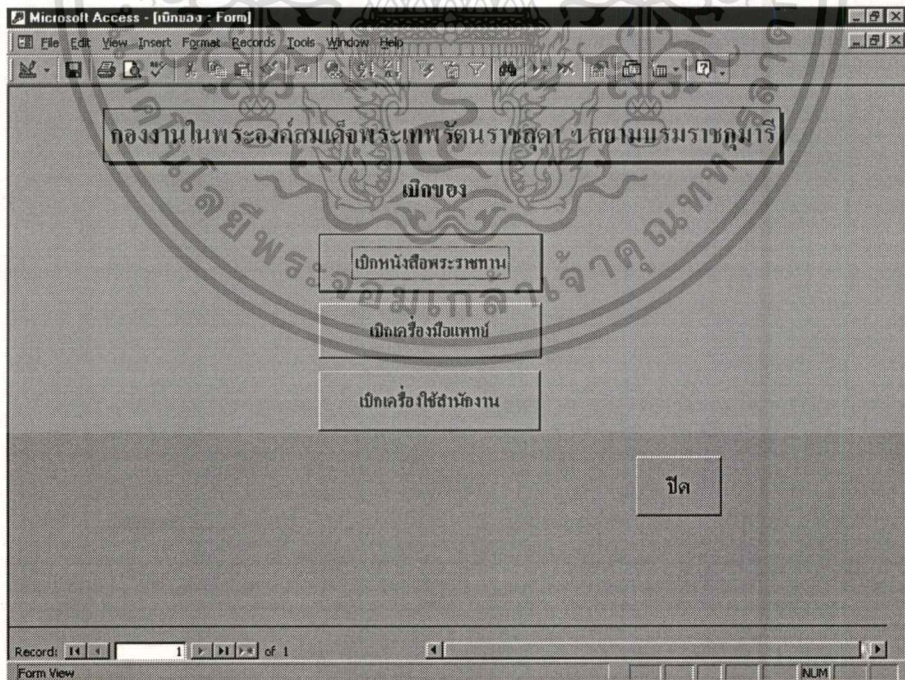
รูปที่ 6.29 แสดงหน้าจอเมนูย่อยสำหรับการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนวสทกรรเชงนทเพอกรรศกษททนน มอญญทททนททไปใช้ประยอชนด้นกรรค้

ไม่วกรณใดททงลน อกททงททมให้ดัดแปลงนอืหา และต้องอ้งอึงถึงเจ้ของเอกรรทกรร้งที่มีกรรนทไปใช้



รูปที่ 6.30 แสดงหน้าจอเมนูย่อยสำหรับการนำเข้าข้อมูลการรับของ



รูปที่ 6.31 แสดงหน้าจอเมนูย่อยสำหรับการนำเข้าข้อมูลการเบิกของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

□ หน้าจอการนำเข้าข้อมูล

Microsoft Access - [ส่งซื้อหนังสือพระราชทาน : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ส่งซื้อหนังสือพระราชทาน

เลขที่ใบสั่งซื้อ

ร้านค้า

วันที่

Record: 1 of 1

TSBN

จำนวน 0

ราคาต่อหน่วย 0.00

Record: 1 of 1

เรียกดู ใบสั่งซื้อ บันทึก ปิด

Record: 1 of 1

Form View NUM

รูปที่ 6.32 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อหนังสือพระราชทาน

Microsoft Access - [ส่งซื้อเครื่องมือแพทย์ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ส่งซื้อเครื่องมือแพทย์

เลขที่ใบสั่งซื้อ

ร้านค้า

วันที่

Record: 1 of 1

เครื่องมือแพทย์

จำนวนที่ส่ง 0

ราคาต่อหน่วย 0.00

Record: 1 of 1

เรียกดู ใบสั่งซื้อ บันทึก ปิด

Record: 1 of 1

Form View NUM

รูปที่ 6.33 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [สั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน : Form]

สั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน

เลขที่ใบสั่งซื้อ

ร้านค้า

วันที่

Record: 1 of 1

รหัสเครื่องใช้สำนักงาน	จำนวนที่สั่งซื้อ	ราคาต่อหน่วย
	0	0.00

Record: 1 of 1

เรียกดู ใบสั่งซื้อ บันทึก ปิด

Record: 1 of 1

Form View

รูปที่ 6.34 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องใช้สำนักงาน

Microsoft Access - [รับหนังสือพระราชทาน : Form]

รับหนังสือพระราชทาน

เลขที่ใบสั่งซื้อ

วันที่

Record: 1 of 1

ISBN	จำนวน	ราคาต่อหน่วย
	0	0.00

Record: 1 of 1

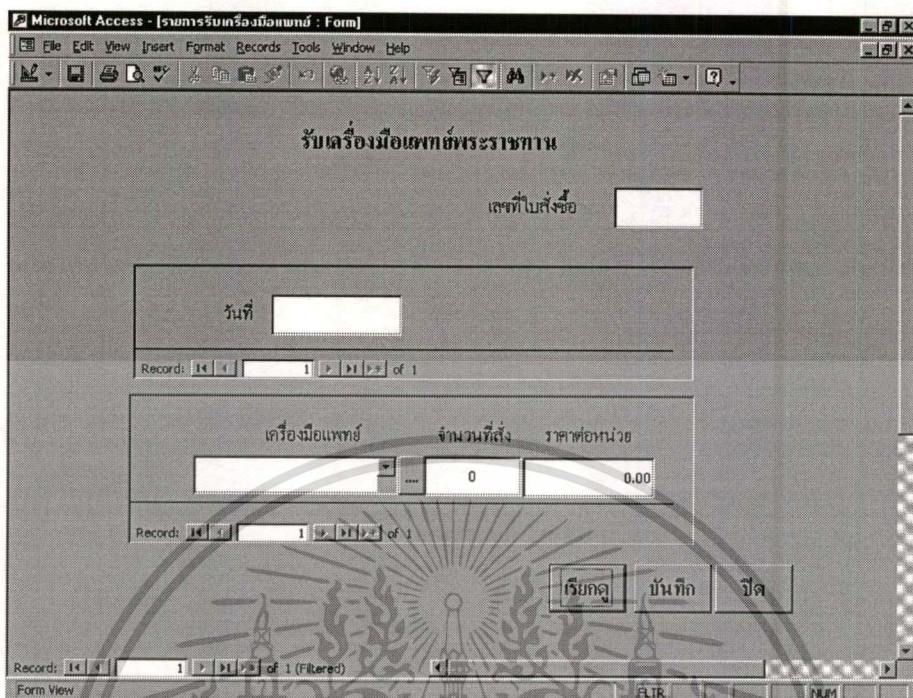
เรียกดู บันทึก ปิด

Record: 1 of 1 (Filtered)

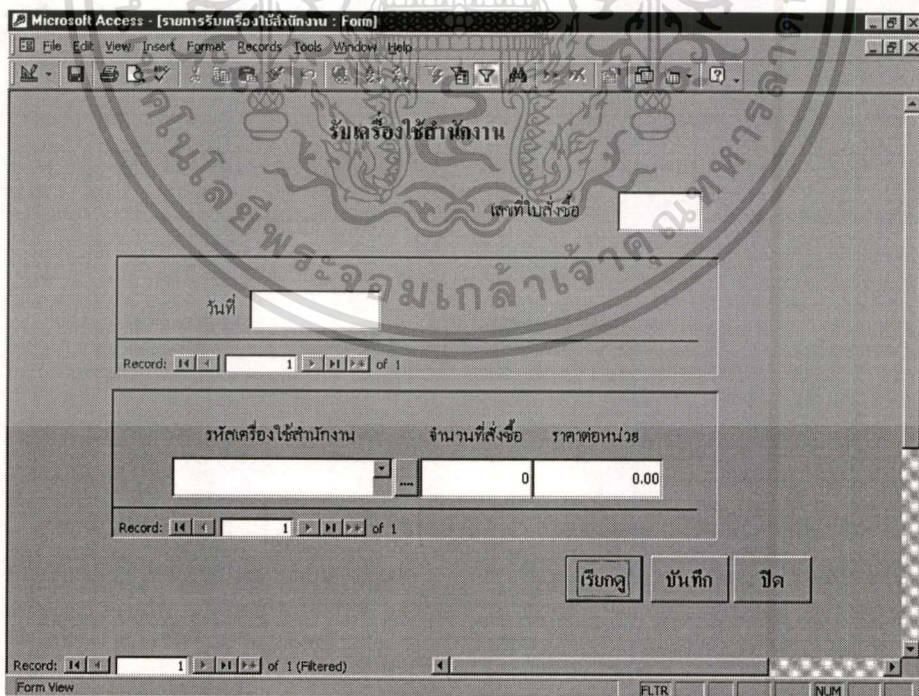
Form View

รูปที่ 6.35 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการรับหนังสือพระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

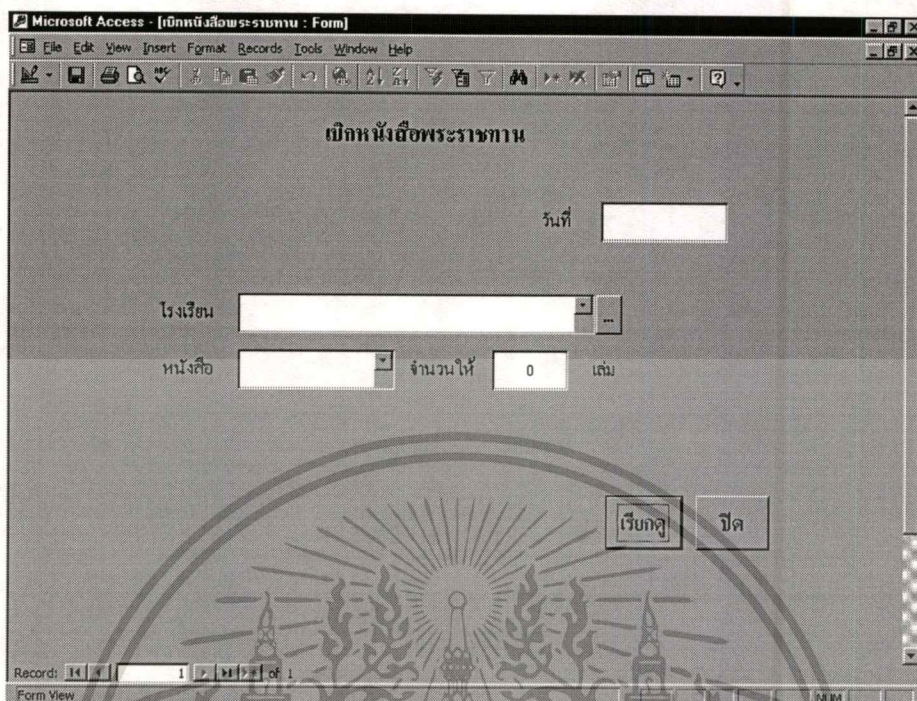


รูปที่ 6.36 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการรับเครื่องมือแพทย์

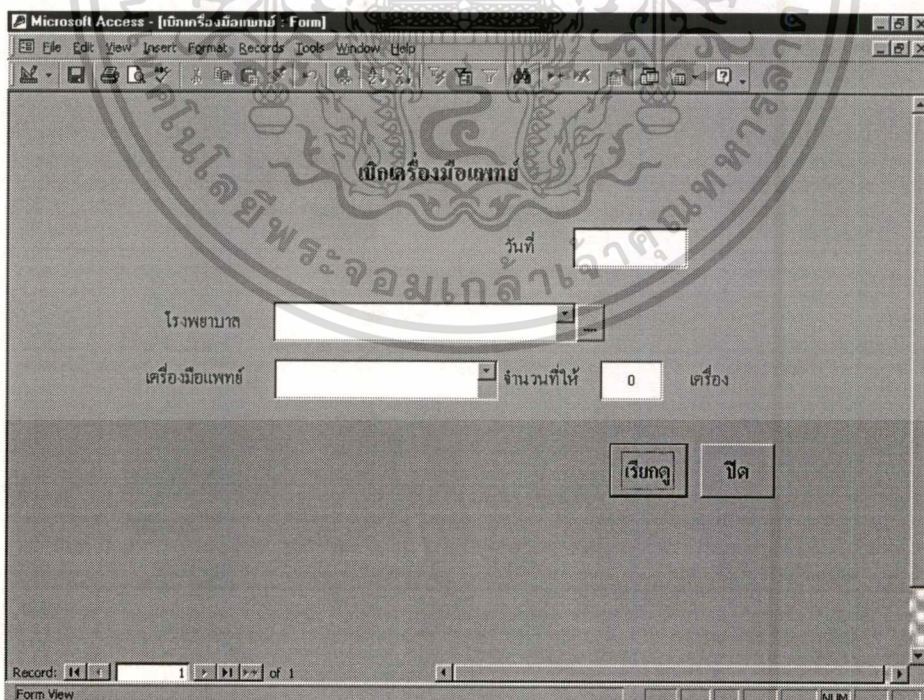


รูปที่ 6.37 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการรับเครื่องใช้สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

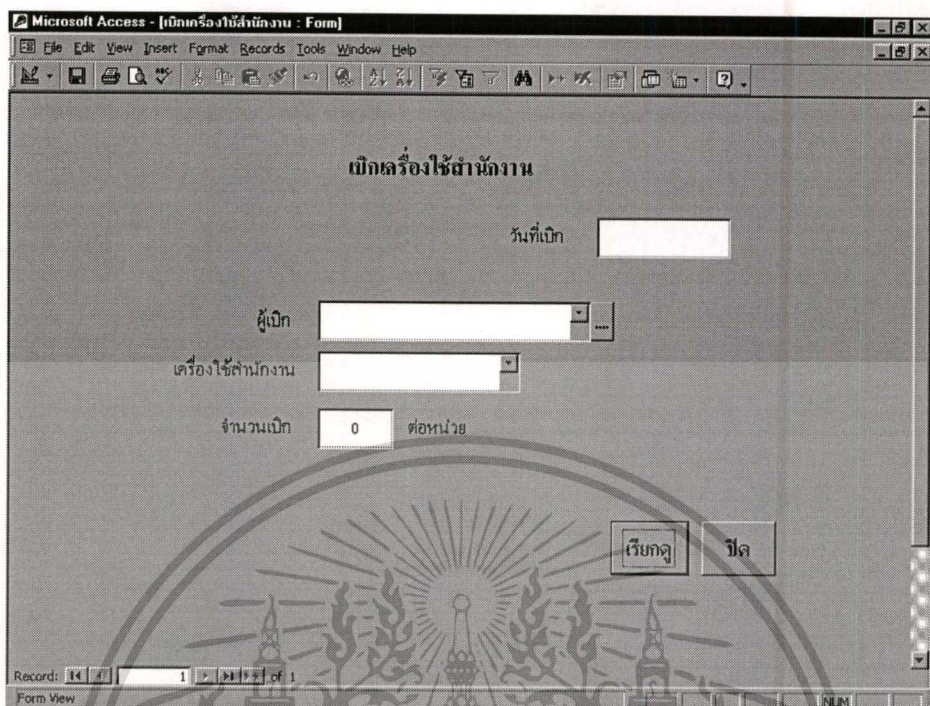


รูปที่ 6.38 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการเปิดหนังสือพระราชทาน



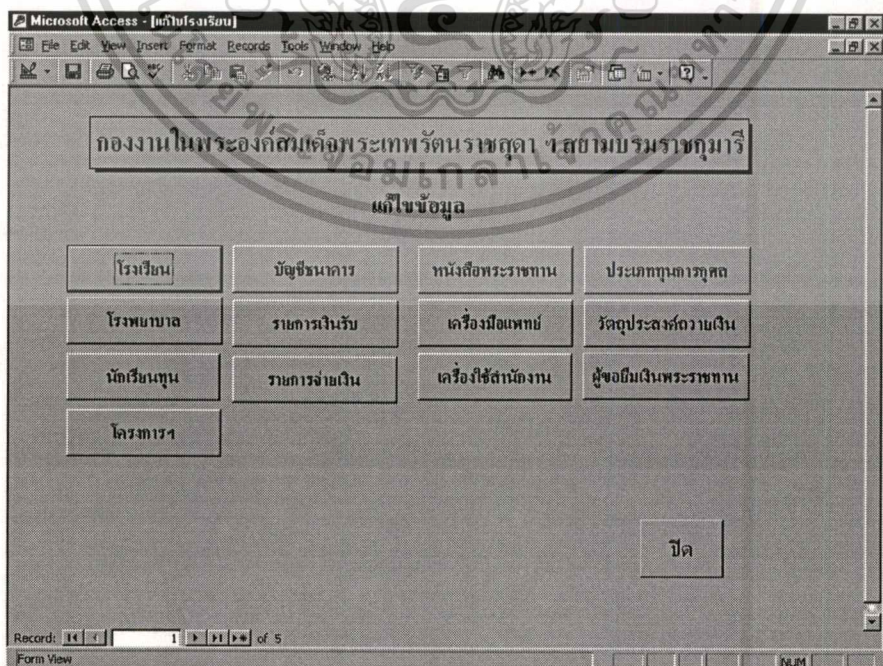
รูปที่ 6.39 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลการเปิดเครื่องมือแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



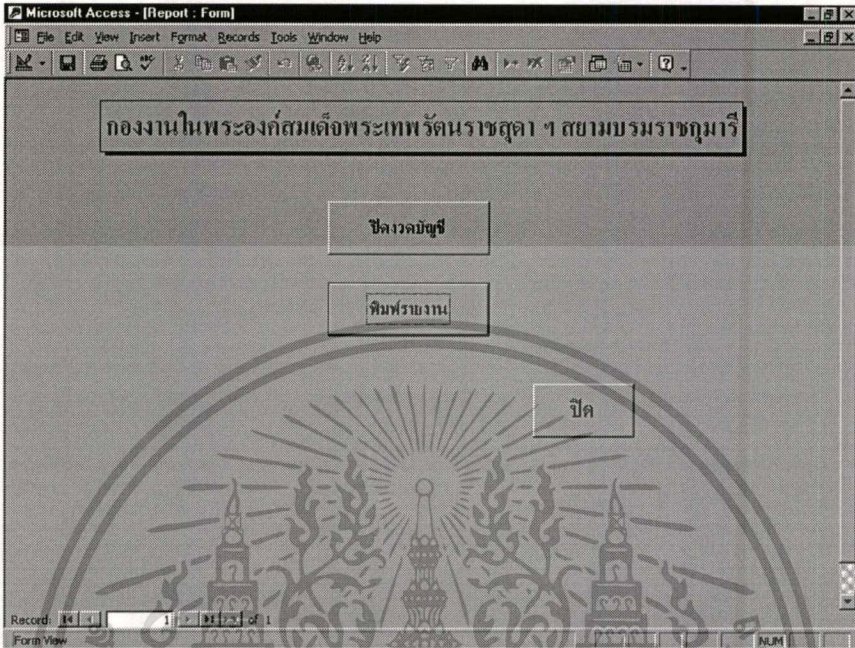
รูปที่ 6.40 แสดงหน้าจอการนำเข้าสู่ข้อมูลการเบิกเครื่องใช้สำนักงาน

6.2.3.3 หน้าจอหลักสำหรับแก้ไขข้อมูล

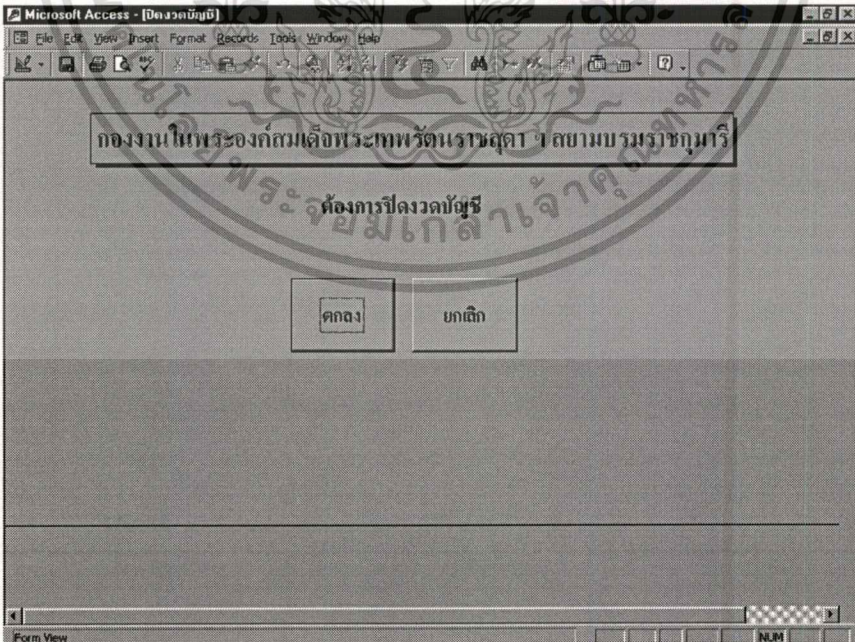


รูปที่ 6.41 แสดงหน้าจอเมนูหลักการแก้ไขข้อมูล ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3.4 หน้าจอหลักสำหรับการออกรายงาน

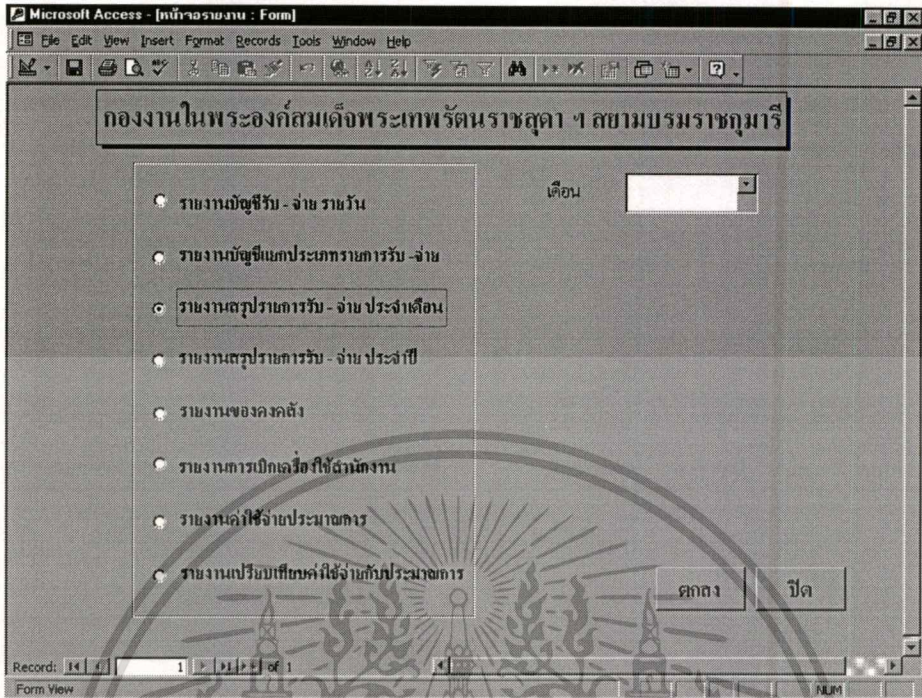


รูปที่ 6.42 แสดงหน้าจอเมนูหลักการออกรายงาน



รูปที่ 6.43 แสดงหน้าจอการปิดงวดก่อนออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

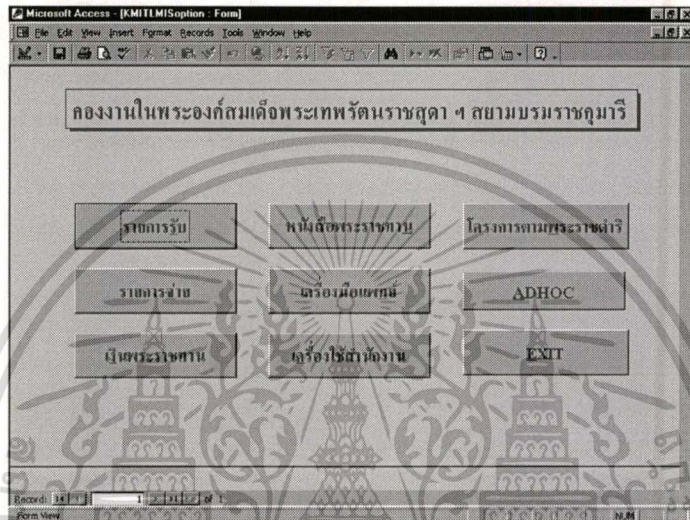


รูปที่ 6.44 แสดงหน้าจอการออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

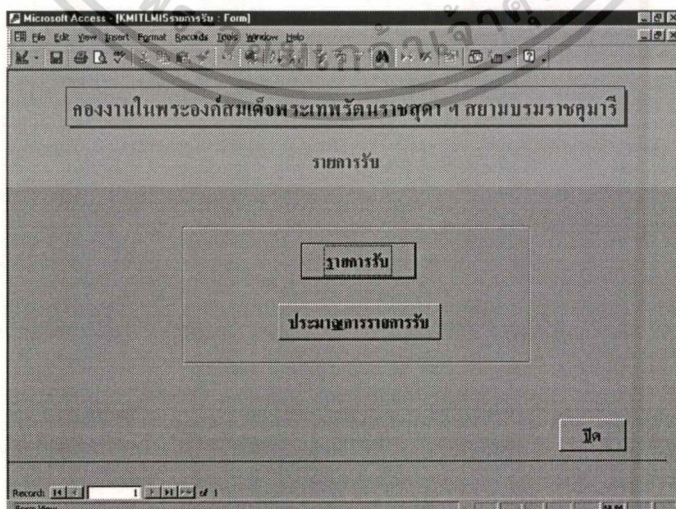
6.2.4 หน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับผู้ใช้ระดับผู้บริหาร

6.2.4.1 หน้าจอเมนูหลัก เป็นหน้าจอที่เตรียมไว้สำหรับให้ผู้ใช้ระดับบริหารใช้เลือกดูข้อมูล (Data Retrieving) และจำลองเหตุการณ์ (Simulation) ข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจ



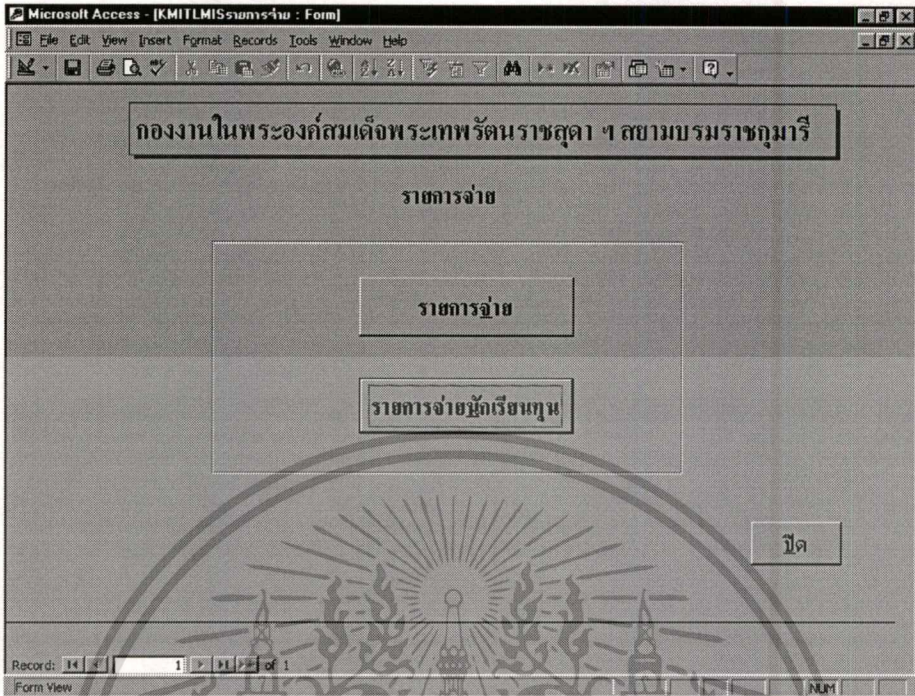
รูปที่ 6.45 แสดงหน้าจอหลักสำหรับผู้บริหาร

6.2.4.2 หน้าจอเมนูย่อยสำหรับเลือกดูข้อมูลแยกตามรายการรับ

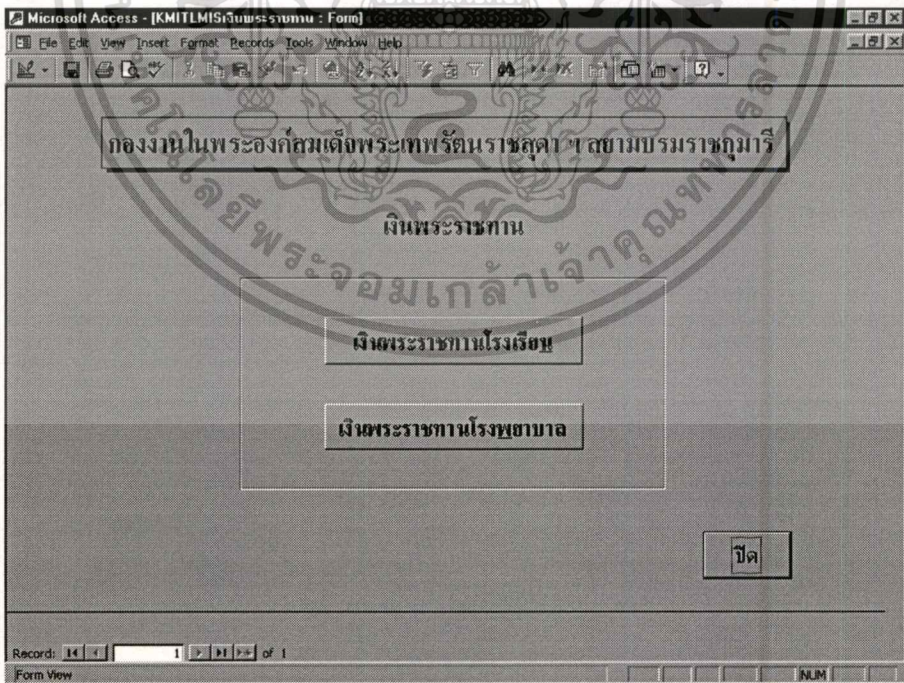


รูปที่ 6.46 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

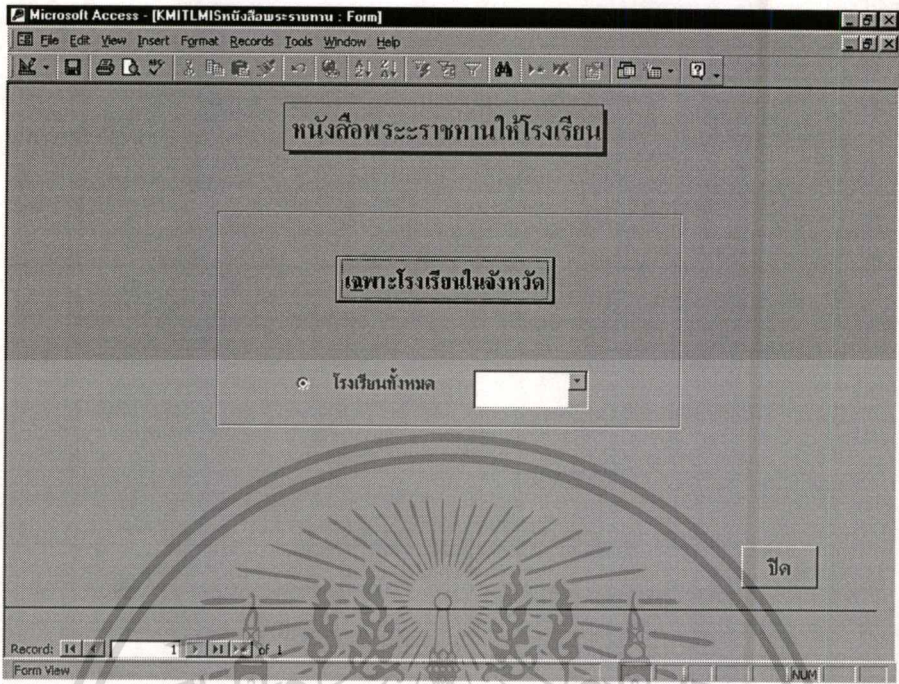


รูปที่ 6.47 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการจ่าย

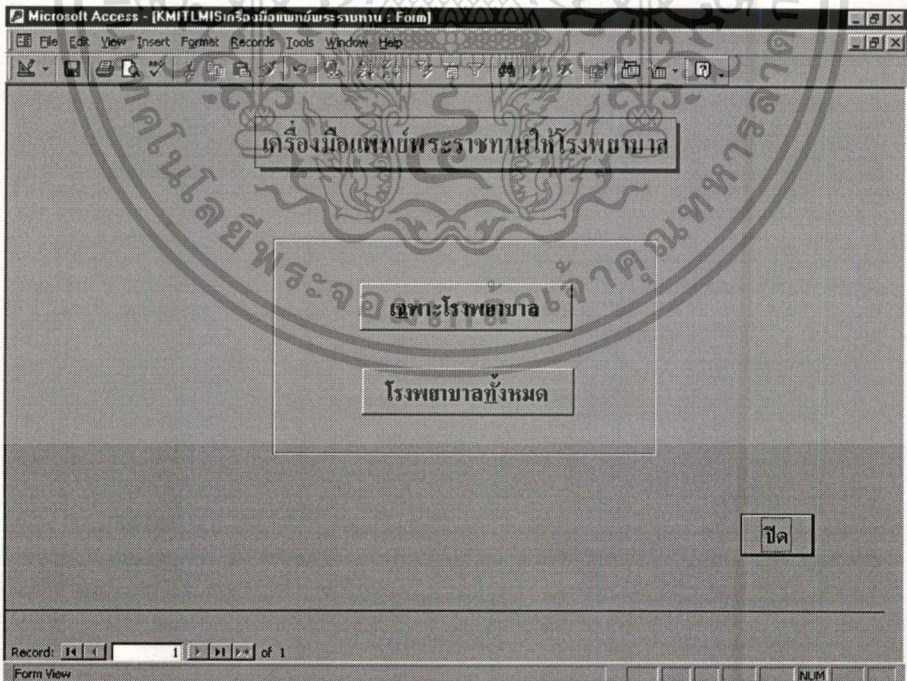


รูปที่ 6.48 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการเงินพระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

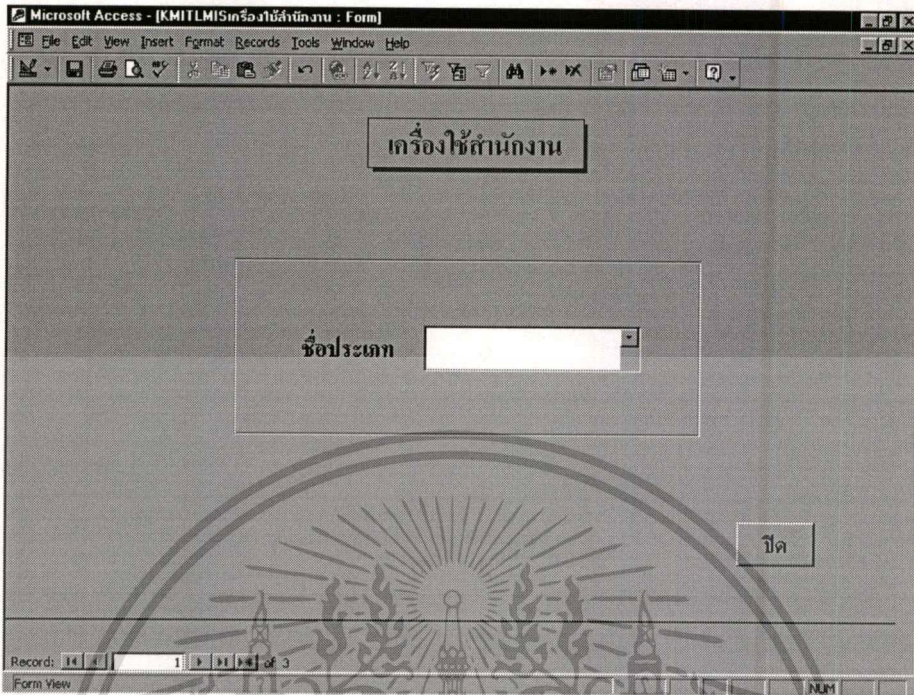


รูปที่ 6.49 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการหนังสือพระราชทาน



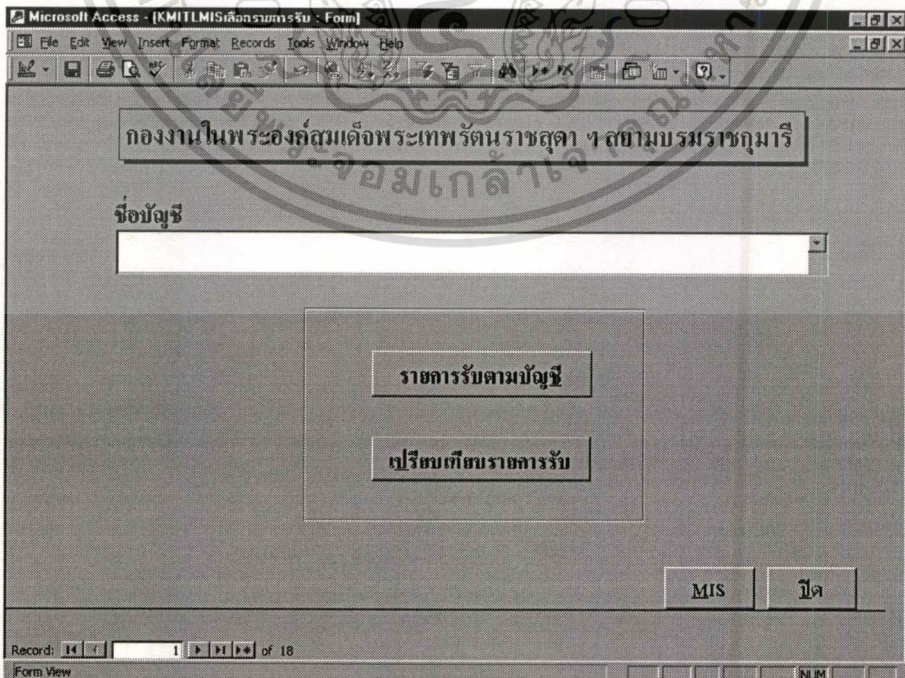
รูปที่ 6.50 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการเครื่องมือแพทย์พระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

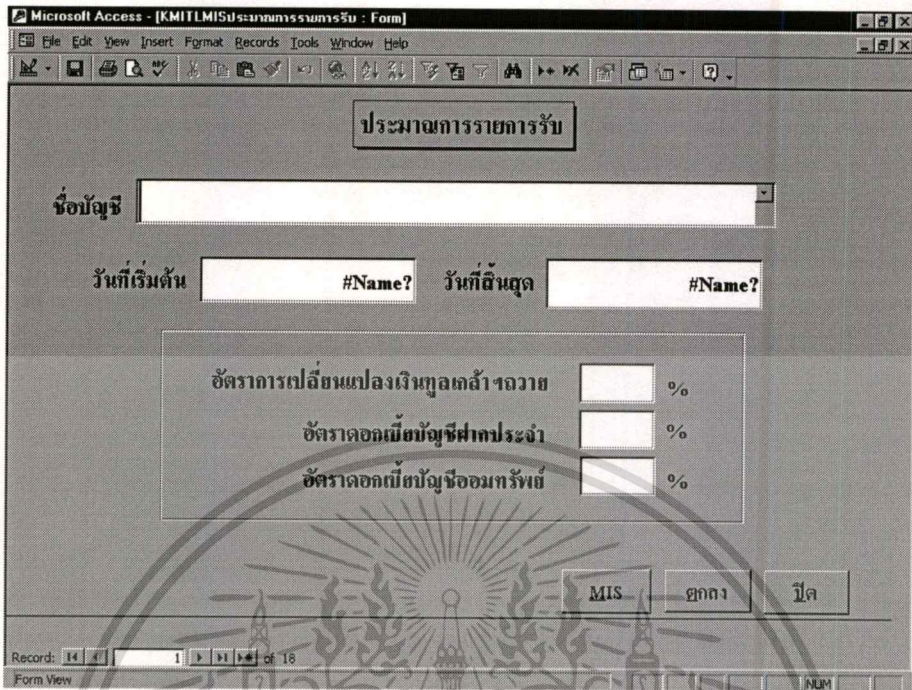


รูปที่ 6.51 แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการเครื่องใช้สำนักงาน

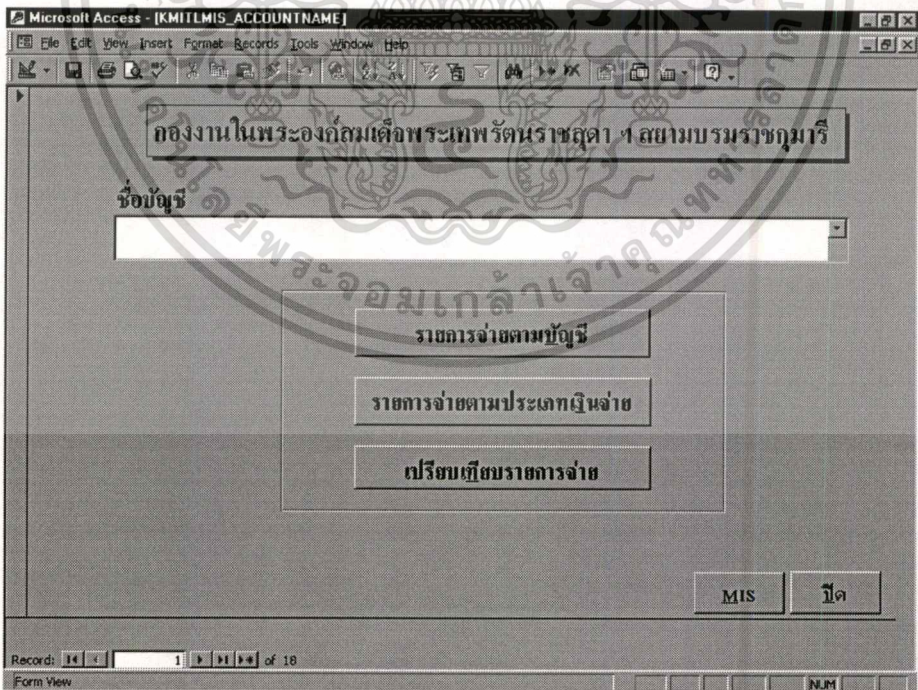
6.4.2.3 หน้าจอเมนูย่อยสำหรับเลือกดูข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ให้สังคมได้ทราบถึงวิธีการอีกแบบหนึ่ง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

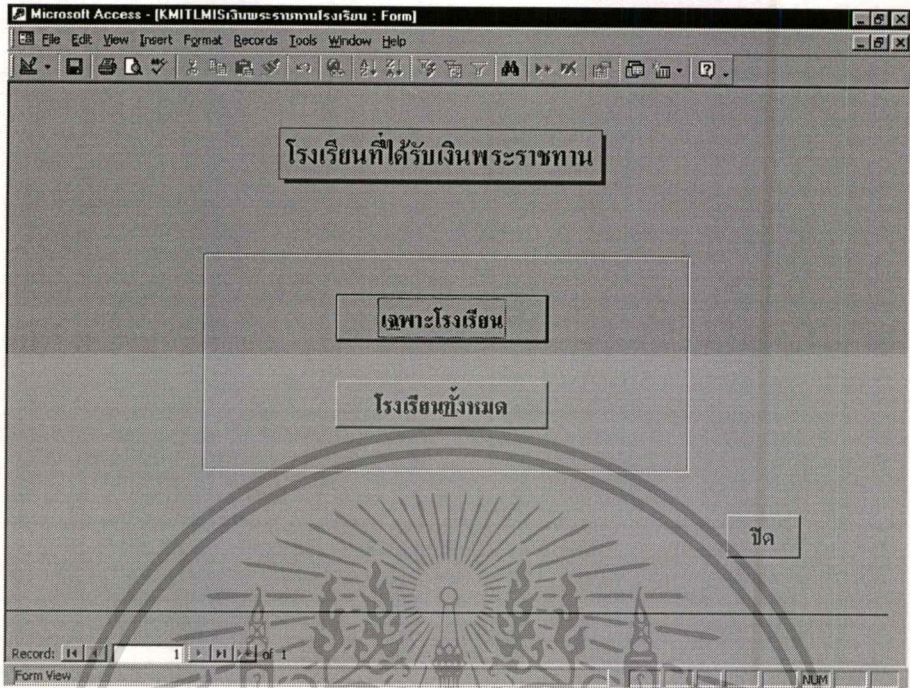


รูปที่ 6.53 แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลประมาณการรายการรับ

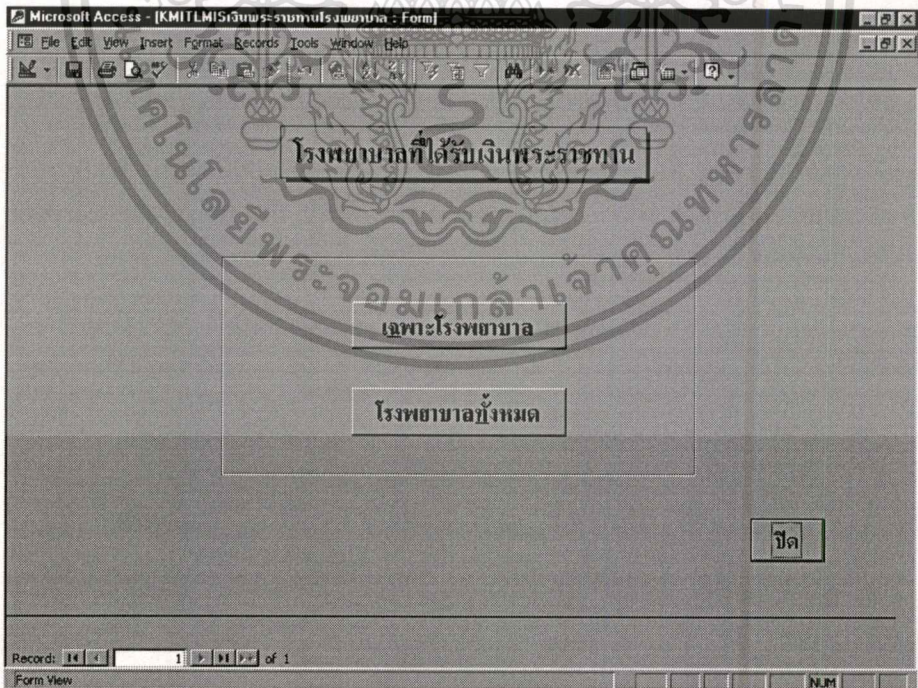


รูปที่ 6.54 แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลรายการจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.55 แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลโรงเรียนที่ได้รับเงินพระราชทาน



รูปที่ 6.56 แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลโรงพยาบาลที่ได้รับเงินพระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [KMITL MIS หนังสือรางวัล : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

หนังสือพระราชทานให้โรงเรียน

เขตโรงเรียนในจังหวัด

ปิด

Record: 1 of 76

Form View

รูปที่ 6.57 แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลหนังสือพระราชทานโรงเรียน

Microsoft Access - [KMITL MIS เครื่องมือแพทย์พระราชทานเขตจังหวัด : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

เครื่องมือแพทย์พระราชทานให้โรงพยาบาล

เขตโรงพยาบาลในจังหวัด

ปิด

Record: 1 of 76

Form View

รูปที่ 6.58 แสดงหน้าจอเมนูย่อยเลือกดูข้อมูลเครื่องมือแพทย์พระราชทานให้โรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4.4 หน้าจอแสดงผลของข้อมูล

Microsoft Access - [KMITL Logo] MISระบบรับตามบัญชี : Form

รายการรับตามบัญชี

ชื่อบัญชี: ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ ๑ (ตามพระราชอำนาจ)

ระหว่าง: 1 มกราคม 2542 ถึง: 31 มกราคม 2542

เงินมูลค่าฯ อวาท	141,610.00 บาท
ดอกเบี้ยรับ	9.00 บาท
รวมเงิน	141,610.00 บาท

เริ่มดู MIS ปิด

Record: 14 of 18
Form View

รูปที่ 6.59 แสดงผลรายการรับตามบัญชี

Microsoft Access - [Form2 : Form]

เปรียบเทียบรายการรับแต่ละบัญชี

93% 7% 0%

- กองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร
- มูลนิธิสมเด็จพระเทพฯ
- ฝึกเลี้ยงฯ ต่างประเทศ
- ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ ๑ (ตามพระราชอำนาจ)
- มูลนิธิสมเด็จพระเทพฯ ๑ (เป็นเงิน ร.ร.ราชภัฏ ๑๒๖)

ดูรายละเอียดจากบัญชี: กองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร

ตกลง กลับ ออก

Record: 14 of 1
Form View

รูปที่ 6.60 แสดงผลการเปรียบเทียบรายการรับแต่ละบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [KMITLระบบงานMISระบบการเงินตามบัญชี : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

รายการจ่ายตามบัญชี

ชื่อบัญชี กองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร

ระหว่าง 1 มกราคม 2542 ถึง 31 มกราคม 2542

รวมเงินค่าใช้จ่าย 60,000.00 บาท

เชื่อกล ใด MIS

Record: 1 of 10

Form View

รูปที่ 6.61 แสดงผลรายการจ่ายตามบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การออกแบบรายงาน

เป็นการออกแบบรายงานซึ่งเป็นส่วนแสดงผลข้อมูล ประกอบด้วยรายงานตาม
ช่วงเวลาในระดับปฏิบัติการ และรายงานแสดงผลของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

6.3.1 รายงานตามเวลาจากหน้าจอการสั่งพิมพ์รายงานระดับปฏิบัติการ ดังแสดงในรูป
ที่ 6.62 และ 6.63 ในภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 รายงานแสดงผลของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นรายงานที่แสดงผลของหน้าจอการเลือกดูข้อมูลของผู้บริหาร

แสดงการจ่ายเงินตามประเภทจ่าย

ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2542 ถึง 30 พฤศจิกายน 2542

ประเภทจ่าย การศึกษา จำนวนเงินรวม 925,425.00 บาท

วันที่	รายการ	จำนวนเงิน
1/11/42	ค่าเทอม ค่าอุปกรณ์ ค่าอาหาร ค.ช.คณพัฒน์ กรีนิก	7,565.00
1/11/42	ค่าเทอม ค่าอุปกรณ์ ค่าอาหาร ค.ช.คณย แก้วสว่าง	8,560.00
11/11/42	ค่าก่อสร้าง โรงอาหาร โรงเรียนบ้านหนองจิก	285,000.00
12/11/42	พระราชทานโรงเรียนวังหิน	10,000.00
13/11/42	ค่าลงทะเบียนเรียน นางสาวสุนิศา อนุเปรม	5,050.00
15/11/42	วิทยาลัยในวังชาย	15,000.00
15/11/42	ค่าอุปกรณ์ กิจกรรม การกุศล อาหาร เข้าค่ายลูกเสือ	6,195.00
20/11/42	ค่าลงทะเบียนเรียน ของ ค.ญ.กัณฑ์ทัช ดวงอุไร	1,150.00
20/11/42	ค่าลงทะเบียนเรียน ของ ค.ญ.ณัชชา ดวงอุไร	7,000.00
25/11/42	ค่าเรียนคอมพิวเตอร์ พันโทวิชาญ สุขสง	30,500.00
25/11/42	ค่านั่งสื่อนิทานภาพ	6,717.00
27/11/42	พระราชทาน "กองวิชาประวัติศาสตร์"	10,191.00
27/11/42	จัดซื้อหนังสือเข้าห้องสมุด	500,000.00
29/11/42	ค่ารถ ค่าอาหาร ของมุตติ หมู่เย็น	2,000.00
30/11/42	พระราชทานเด็กบ้านคนตรีไทยบางชะนี	15,000.00
30/11/42	จัดซื้อหนังสือแก้วจอมชนเพื่อพระราชทาน	10,500.00
30/11/42	พระราชทานเงิน โรงเรียนราชประชานุเคราะห์	5,000.00

รูปที่ 6.64 แสดงรายงานจากหน้าจอรายการจ่ายตามประเภทเงินจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือพระราชทานโรงเรียน
ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2542 ถึง ธันวาคม 2542

ชื่อโรงเรียน	ISBN	ชื่อหนังสือ	จำนวน/ เล่ม
จังหวัดตาก โรงเรียนบ้านสว่า	9740821022	ภาพประวัติศาสตร์	12
	9740835406	พ่อบุญธรรมคำแหง	12
	9740081118	นิทานอักษรเล่ม 1 ก.ก.	12
	9740081142	ท่องโลกล้านปี	12
โรงเรียนเลดองคุ	9740109098	นิทานบนชานกว้าง	12
	9740008189	สารานุกรมชุด โลกวันนี้	12
	9740078184	ทุ่งโล่งคงใหญ่	12
	9740078176	แผ่นดินสีน้ำตาล	12
จังหวัดตรัง โรงเรียนห้วยยอด	9740066984	เรื่องเล่านานาชาติ	12
	9747575132	การวิเคราะห์และออกแบบ	12
	9740109098	นิทานบนชานกว้าง	12
	9740008189	สารานุกรมชุด โลกวันนี้	12
โรงเรียนปาเหลียน	9740078184	ทุ่งโล่งคงใหญ่	12
	9740078176	แผ่นดินสีน้ำตาล	12
	9740066984	เรื่องเล่านานาชาติ	12
	9747575132	การวิเคราะห์และออกแบบ	12
	9740109098	นิทานบนชานกว้าง	20
	9740008189	สารานุกรมชุด โลกวันนี้	20
9740078184	ทุ่งโล่งคงใหญ่	20	
9740078176	แผ่นดินสีน้ำตาล	20	
9740066984	เรื่องเล่านานาชาติ	20	

รูปที่ 6.65 แสดงรายงานจากหน้าหนังสือพระราชทานให้โรงเรียนทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือพระราชทานโรงเรียน
ในจังหวัด น่าน
ระหว่างเดือน มกราคม 2542 ถึง ธันวาคม 2542

ประเภทหนังสือ การ์ตูนภาพ

ชื่อโรงเรียน	ISBN	ชื่อหนังสือ	จำนวน
โรงเรียนบ้านสว่า	9740821022	ร่างกายของฉัน	20
	9740835406	ลูกเสือ..สู้สู้	20
	9740081525	ฝึกภาคกับรวงข้าว	20
	9740078176	ผลบวกมหัศจรรย์	20
	9740066984	มือของฉัน	20
	9740078168	นักทนายใจ	20
	9740106765	ทำนามบัตรตัวนูน	20
	9740113427	มานะกับซีดี	20
	โรงเรียนบ้านเลตองคู	9740821022	ร่างกายของฉัน
9740835406		ลูกเสือ..สู้สู้	20
9740081525		ฝึกภาคกับรวงข้าว	20
9740078176		ผลบวกมหัศจรรย์	20
9740066984		มือของฉัน	20
9740078168		นักทนายใจ	20
9740106765		ทำนามบัตรตัวนูน	20
9740113427		มานะกับซีดี	20

รูปที่ 6.66 แสดงรายงานจากหน้าออกหนังสือพระราชทานตามประเภทหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงินพระราชทานโรงเรียน
ในจังหวัด สุรินทร์
ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2542 ถึง ธันวาคม 2542

ชื่อโรงเรียน	วันที่เริ่มพระราชทาน	จำนวนครั้ง	จำนวนเงินรวม
โรงเรียนบ้านสว่าง	4 มกราคม 2541	3	9,000.00
โรงเรียนบ้านม่วง	4 มกราคม 2541	5	15,000.00
โรงเรียนบ้านทุ่งทรายจก	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงเรียนเจ็ดสีวิทยาคาร	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านแก่งศรีโคตร	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านกุดหว้า	12 พฤษภาคม 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านสุขชัย	15 พฤศจิกายน 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านหาดทรายเพ	15 พฤศจิกายน 2542	1	5,000.00
รวมเป็นเงิน			54,000.00

รูปที่ 6.67 แสดงรายงานจากหน้าจอโรงเรียนในจังหวัดที่ได้รับพระราชทานเงิน

โรงเรียนที่ได้รับเงินพระราชทาน
ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2542 ถึง ธันวาคม 2542

ชื่อ โรงเรียน	วันที่เริ่มพระราชทาน	จำนวนครั้ง	จำนวนเงินรวม
จังหวัดสุรินทร์			
โรงเรียนบ้านสว่าง	4 มกราคม 2541	3	9,000.00
โรงเรียนบ้านม่วง	4 มกราคม 2541	5	15,000.00
โรงเรียนบ้านสว่าง	4 มกราคม 2541	3	9,000.00
โรงเรียนบ้านม่วง	4 มกราคม 2541	5	15,000.00
โรงเรียนบ้านทุ่งทรายจก	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงเรียนเจ็ดสีวิทยาคาร	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านแก่งศรีโคตร	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านกุดหว้า	12 พฤษภาคม 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านสุขชัย	16 พฤศจิกายน 2542	1	5,000.00
โรงเรียนบ้านหาดทรายเพ	15 พฤศจิกายน 2542	1	5,000.00
จังหวัดตาก			
โรงเรียนประชาวมงคล	15 มกราคม 2541	6	18,000.00
โรงเรียน ตชด.ท่านผู้หญิงทิวา	15 มกราคม 2541	6	18,000.00
โรงเรียน ตชด.บ้านถ้ำเสือ	17 มีนาคม 2542	4	20,000.00
โรงเรียนบ้านพะเต๊ะ	17 มีนาคม 2542	3	15,000.00
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์สัมบูรณ์	17 มีนาคม 2542	4	20,000.00
โรงเรียนบ้านสันติคีรี	20 เมษายน 2541	2	10,000.00
โรงเรียนบ้านใหม่สันติ	20 เมษายน 2542	2	10,000.00
โรงเรียนบ้านสามัคคี	20 เมษายน 2542	1	5,000.00

รูปที่ 6.68 แสดงรายงานจากหน้าจอโรงเรียนทั้งหมดที่ได้รับเงินพระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลที่ได้รับเงินพระราชทาน
ในจังหวัด ตาก
ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2542 ถึง ธันวาคม 2542

ชื่อโรงพยาบาล	วันที่เริ่มพระราชทาน	จำนวนครั้ง	จำนวนเงินรวม
โรงพยาบาลพพระ	4 กุมภาพันธ์ 2541	3	13,000.00
โรงพยาบาลท่าสองยาง	4 มกราคม 2541	1	5,000.00
โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตาก	4 มกราคม 2541	3	15,000.00
โรงพยาบาลแม่ระมาด	4 มกราคม 2541	5	25,000.00
โรงพยาบาลแม่สอด	4 มกราคม 2541	3	15,000.00
โรงพยาบาลอุ้มผาง	4 มกราคม 2541	5	25,000.00
โรงพยาบาลสามเงา	3 กุมภาพันธ์ 2542	1	5,000.00
โรงพยาบาลบ้านตาก	3 กุมภาพันธ์ 2542	3	15,000.00
โรงพยาบาลตากฟ้า	3 กุมภาพันธ์ 2542	5	25,000.00

รูปที่ 6.69 แสดงรายงานจากหน้าจอรหัสพยาบาลในจังหวัดที่ได้รับเงินพระราชทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 บทสรุป

ในการศึกษาโครงการเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับฝ่ายการเงินและบัญชี กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สามารถสรุปขั้นตอนการพัฒนาระบบได้ดังนี้

7.1.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานในระบบปัจจุบัน ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้ทั้งระดับปฏิบัติการและผู้บริหาร โดยใช้วิธีสัมภาษณ์ และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แบบฟอร์ม รายงาน ผังองค์กร ประวัติความเป็นมาขององค์กร เป็นต้น

7.1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งพบว่ามีความพร้อมในทุกด้านทั้งเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์เครือข่าย และบุคลากร ที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ

7.1.3 การวิเคราะห์ปัญหาที่มีอยู่ในระบบปัจจุบัน โดยการแสดงเป็น Context Diagram Document Flow Diagram และ Data Flow Diagram ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่

7.1.4 การออกแบบระบบใหม่ โดยการแสดงเป็น Context Diagram Data Flow Diagram สำหรับระบบใหม่ และ Entity Relationship Diagram เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลแบบ Relational การออกแบบฟอร์ม การออกแบบหน้าจอซึ่งประกอบด้วยหน้าจอสำหรับส่วนแสดงผลข้อมูล อันได้แก่ หน้าจอแสดงและสั่งพิมพ์รายงานประจำช่วงเวลา การออกแบบหน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับผู้บริหาร

7.1.5 การพัฒนาระบบใหม่ คือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ฝ่ายการเงินและบัญชีฯ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ที่มีอยู่ คือ Microsoft Access ในการสร้างโปรแกรม ซึ่งทำงานภายใต้ระบบ Stand alone

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วยโมดูลย่อยดังนี้

- โมดูล การเข้าสู่ระบบ 2 โมดูล
- โมดูล เมนูหลักสำหรับนำเข้าข้อมูล 1 โมดูล
- โมดูล เมนูหลักสำหรับระบบสารสนเทศ 1 โมดูล
- โมดูล เมนูย่อยสำหรับนำเข้าข้อมูล 9 โมดูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โมดูล เมฆย่อยสำหรับระบบสารสนเทศ 13 โมดูล
- โมดูล สั่งพิมพ์รายงานตามงวดเวลา 1 โมดูล
- โมดูล แสดงรายงานตามงวดเวลา 8 โมดูล
- โมดูล แสดงผลเป็นแผนภูมิสำหรับระบบสารสนเทศ 12 โมดูล
- โมดูล แสดงผลเป็นรายงานสำหรับระบบสารสนเทศ 10 โมดูล

การพัฒนาระบบใหม่นี้สามารถแก้ปัญหาของระบบปัจจุบันได้คือ

- มีระบบฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในที่เดียวกัน ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการสูญเสียข้อมูลและเสียเวลาในการเก็บบันทึก การสืบค้นข้อมูลและการออกรายงาน
 - การปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น และมีความแม่นยำของข้อมูล
 - ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะทำให้ผู้บริหารมองเห็นภาพรวมของสารสนเทศที่เกิดขึ้นและช่วยในการทดลองหาตัวเลขที่เหมาะสมจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจ ในการบริหารงานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7.2 ประโยชน์ที่จะได้รับ

- การทำงานเป็นขั้นตอนไม่ซ้ำซ้อน
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น ทั้งในเรื่องการบันทึกข้อมูล และการจัดทำรายงานประจำงวด
 - การสืบค้นข้อมูลตามที่ผู้บริหารต้องการ สามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ
 - สามารถเปรียบเทียบการประมาณการจ่ายกับการจ่ายจริงให้เห็นเป็นตัวเลข และเป็นเปอร์เซ็นต์ทำให้สามารถนำมาปรับปรุงการประมาณการในครั้งต่อไปได้อย่างแม่นยำ
 - ได้ระบบงานใหม่ที่สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานสำหรับหน่วยงานอื่นในกองงานๆ ต่อไป

7.3 สิ่งที่จะพัฒนาต่อไปในระบบ

เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีจำกัด ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจึงยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วนเท่าที่ควร ยังมีส่วนงานที่จะต้องพัฒนาต่อไปได้อีก คือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการส่วนที่เป็นโครงการส่วนพระองค์ ซึ่งทางสำนักงานโครงการส่วนพระองค์ได้พัฒนาฐานข้อมูล และมีการนำเข้าข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้ว นั่นคือฝ่ายการเงินและบัญชีสามารถพัฒนาหน้าจอสำหรับแสดงผลในส่วนของโครงการส่วนพระองค์ เพิ่มเติมในระบบได้

บรรณานุกรม

ครรชิต มาลัยวงศ์. 2540. **ทักษะไอที. 2.** กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2540. **ระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ: บริษัท เอช.เอ็น.กรุ๊ป จำกัด.

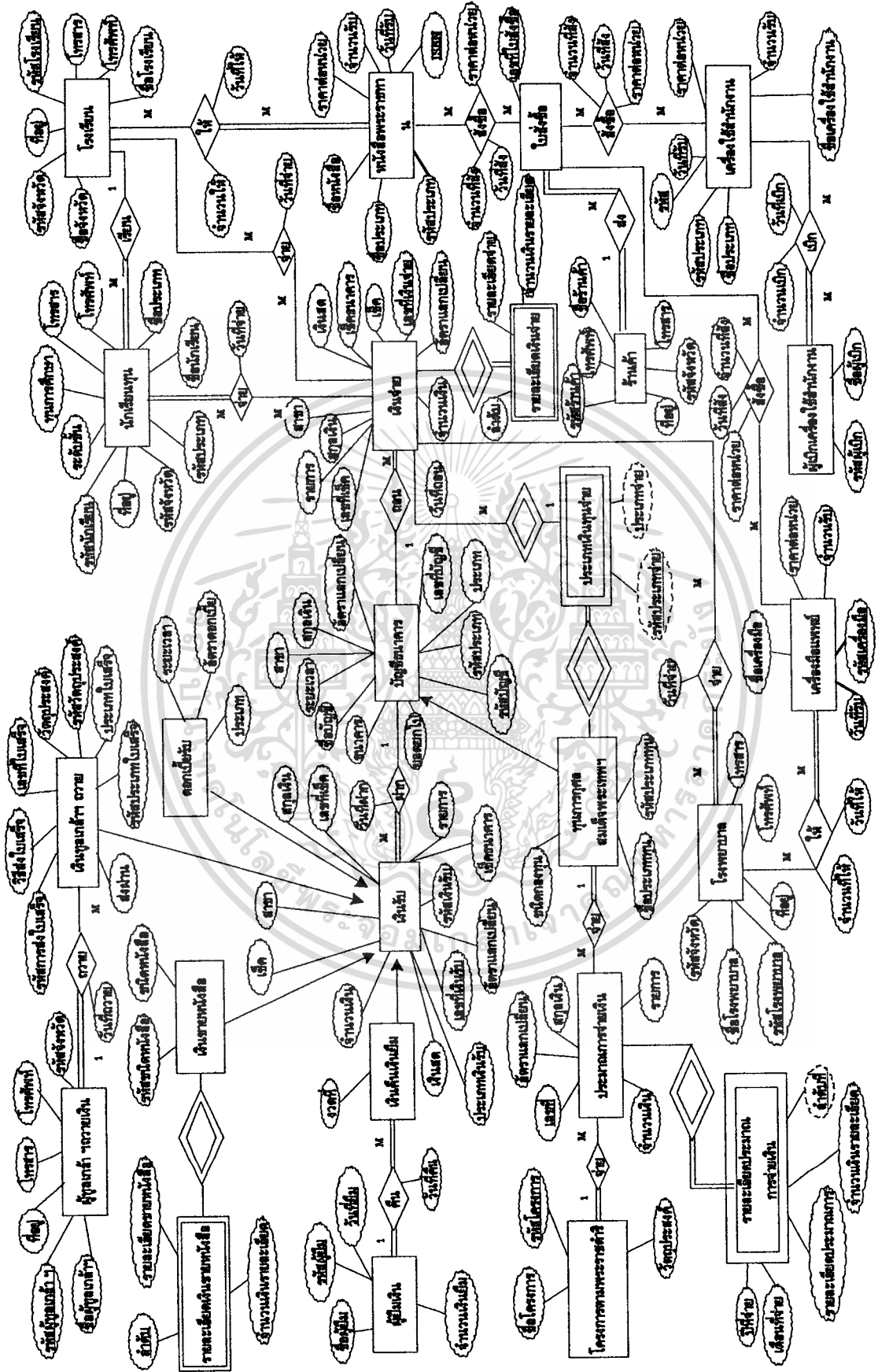
สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. 2541. **ระบบฐานข้อมูล. 2.** ขอนแก่น: หจก.ขอนแก่นการพิมพ์.

อำไพ พรประเสริฐกุล. 2540. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

Date, C.J. 1994. **An Introduction Database System.** United State of America: Addison-Wesley Publishing Company. Inc.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ฝ่ายการเงินและบัญชี

รายงานรายการรับ - จ่ายรายวัน

ณ วันที่ 1 มกราคม 2542 ถึง 31 ธันวาคม 2542

วันที่	รหัสบัญชี	เลขที่ใบสำคัญ	รายการ	จำนวนเงินรับ	จำนวนเงินจ่าย
1 ม.ค. 42	1100	จ42/0014	ซื้อเครื่องมือแพทย์พระราชทาน ร.พ.บ้านตาก		315,700.00
1 ม.ค. 42	1100	จ42/0015	ซื้อเครื่องมือแพทย์พระราชทาน ร.พ.พบบพระ		180,000.00
1 ม.ค. 42	1100	542/0015	บุคคลต่างๆ ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน	50,000.00	
3 ม.ค. 42	1100	จ42/0016	ซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน		7,100.00
4 ม.ค. 42	1100	542/0018	รับเงินปันผลจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด	4,500.00	
4 ม.ค. 42	1100	542/0019	บุคคลต่างๆ ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน ณ ศาลาดุสิตาลัย	550,000.00	
5 ม.ค. 42	1100	จ42/0017	ซื้อหนังสือพระราชทานโรงเรียนต่างจังหวัด		3,290.00
7 ม.ค. 42	1100	542/0004	รับเงินจากการขายหนังสือพระราชานิพนธ์	65,000.00	
9 ม.ค. 42	1100	จ42/0018	พระราชทานเงินให้กับวัดพระสิงห์ จ.เชียงใหม่		5,000.00
9 ม.ค. 42	1100	542/0005	บุคคลต่างๆ ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน ที่จังหวัดเชียงใหม่	350,000.00	

รูปที่ 6.62 แสดงรายงานรายการรับ - รายวันจ่าย

กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ฝ่ายการเงินและบัญชี

รายงานบัญชีแยกประเภทรายการรับ - จ่าย

รหัสบัญชี 1100 ชื่อบัญชี ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ (ตามพระราชอัธยาศัย) เลขที่ 026-2-00007-4

วันที่	เลขที่ใบสำคัญ	รายการ	จำนวนเงินรับ	จำนวนเงินจ่าย	ประเภทเงิน
1 ม.ค. 42	จ42/0014	ซื้อเครื่องมือแพทย์พระราชทาน ร.พ.บ้านตาด		315,700.00	การแพทย์
1 ม.ค. 42	จ42/0015	ซื้อเครื่องมือแพทย์พระราชทาน ร.พ.พบพระ		180,000.00	การแพทย์
1 ม.ค. 42	ร42/0015	บุคคลต่างๆ ขุดเกล้าฯ ถวายเงิน	50,000.00		เงินขุดเกล้าฯ ถวาย
3 ม.ค. 42	จ42/0016	ซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน		7,100.00	วัสดุอุปกรณ์
4 ม.ค. 42	ร42/0018	รับเงินปันผลจากบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด	4,500.00		ดอกเบี้ยรับ
4 ม.ค. 42	ร42/0019	บุคคลต่าง ๆ ขุดเกล้าฯ ถวายเงิน ณ ศาลาคูติดาลย์	550,000.00		เงินขุดเกล้าฯ ถวาย
5 ม.ค. 42	จ42/0017	ซื้อหนังสือพระราชทานโรงเรียนต่างจังหวัด		3,290.00	การศึกษา
7 ม.ค. 42	ร42/0004	รับเงินจากการขายหนังสือพระราชทานพิมพ์	65,000.00		เงินขายหนังสือ
9 ม.ค. 42	จ42/0018	พระราชทานเงินให้กักวัดพระสิงห์ จ.เชียงใหม่		5,000.00	ศาสนา
9 ม.ค. 42	ร42/0005	บุคคลต่าง ๆ ขุดเกล้าฯ ถวายเงิน ที่จังหวัดเชียงใหม่	350,000.00		เงินขุดเกล้าฯ ถวาย

รูปที่ 6.63 แสดงรายงานแยกประเภท

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางรญาปนา รักติประกร
วันเดือนปีเกิด	23 กรกฎาคม 2498
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	พาณิชยศาสตร์บัณฑิต
สถานที่สำเร็จการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2519
สถานที่ทำงาน	กองงานในพระองค์สมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี

