

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศเงินยืมทดรองจ่าย
(กรณีศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ)
Advance Expense Information Systems
(Case study of Huachiew Chalermprakiet University)



H003014

โดย

น.ส อีราภรณ์ ช่างสำลี
รหัส 44067603

วัน เดือน ปี.....	09 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03014
เลขเรียกหนังสือ.....	ศท.ค. ๒๖๒๖ 2546
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ประทีป บัญญัติสินพรัตน์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเงินยืมทรงง่าย (กรณีศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ)
นักศึกษา	นางสาวจิราภรณ์ ช่างสำลี
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ประทีป บัญญัติสินพรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบเงินยืมทรงง่ายเพื่อช่วยในการบริหารจัดการเงินยืมทรงง่ายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถจัดสรรเงินยืมทรงง่ายให้เหมาะสมตามลักษณะของแต่ละหน่วยงานในแต่ละปีการศึกษา พร้อมกับการติดตามเงินยืมภายในมหาวิทยาลัย สารสนเทศที่ได้จากการนำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการติดตามเงินยืม เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยวางแผนนโยบายทางการเงินเพื่อให้การบริหารการเงินภายในมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

Title	Advance Expense Information Systems (Case study of Huachiew Chalermprakiet University)
Student	Mrs.Jiraporn Changsamlee
Advisor	Assoc.Prof Pratheep Buanyatnopparat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2003

ABSTRACT

This Project is development to Advance Expenses Systems in order to management advance expense have efficiency in Huachiew Chalermprakiet University. Director could allocate advance expense suitable for each department in academic year. Follow up advance expense in university. Information systems got to information is the part planing finance policy to increase effective management finance in university

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาเป็นอย่างดีจาก รศ.ประทีป บัญญัติินพรัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และแนวทางในการจัดทำรายงานฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์มา ณ. โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ของผู้ศึกษาที่ช่วยให้กำลังใจช่วยเหลือมาโดยตลอด พร้อมกันนี้ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการกองคลัง นางกรวรรณ วัฒนชัย หัวหน้าแผนกการเงิน นางสาว สุชาติภรณ์ ภูพงษ์ เพื่อนๆ ในกองคลัง และผู้ใกล้ชิดทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือผู้ศึกษาด้วยดีตลอดมา หากไม่มีกลุ่มบุคคลเหล่านี้แล้วการจัดทำรายงานฉบับนี้คงไม่สำเร็จลุล่วงไปได้แน่นอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1.บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตในการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2.ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ความหมายเงินยืมทรองจ่าย.....	3
2.2 ระบบฐานข้อมูล.....	3
2.3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน.....	5
3.โครงสร้างองค์กรและวิเคราะห์ระบบงาน.....	6
3.1 โครงสร้างองค์กร.....	6
3.2 ระบบงานปัจจุบัน.....	7
3.3 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน.....	12
3.4 การตัดสินใจถึงความเป็นไปได้ของระบบเงินยืมทรองจ่าย.....	13
4.การออกแบบระบบใหม่.....	24
4.1 ระบบงานที่ต้องการ.....	24
4.2 E-R Diagram.....	36
4.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	37
4.4 ความสัมพันธ์ของตารางในระบบเงินยืมทรองจ่าย.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5.การจัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้กับระบบ.....	41
5.1 ขั้นตอนการออกแบบ.....	47
5.2 รายละเอียดส่วนติดต่อผู้ใช้กับระบบ	49
6.การทดสอบและติดตั้งระบบ.....	59
6.1 การทดสอบการยอมรับของระบบโดยผู้ใช้.....	59
6.2 การติดตั้งระบบ.....	59
6.3 การจัดทำเอกสาร.....	59
6.4 การฝึกอบรมพนักงาน.....	60
7.การซ่อมบำรุงระบบ.....	61
7.1 กระบวนการซ่อมบำรุง.....	61
7.2 ประเภทการซ่อมบำรุง.....	62
8.บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	64
8.1 บทสรุป.....	64
8.2 ข้อเสนอแนะ.....	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ตารางที่ 3.1 ตารางผลประโยชน์ของการพัฒนาระบบเงินยืมทรงจ่าย.....	15
2. ตารางที่ 3.2 ตารางผลประโยชน์ของการพัฒนาระบบเงินยืมทรงจ่าย(ต่อ).....	16
3. ตารางที่ 3.3 ตารางผลประโยชน์ของการพัฒนาระบบเงินยืมทรงจ่าย(ต่อ).....	17
4. ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบเงินยืมทรงจ่าย	18
5. ตารางที่ 3.5 ตาราง แสดงค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบเงินยืมทรงจ่าย(ต่อ).....	19
6. ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบเงินยืมทรงจ่าย(ต่อ).....	20
7. ตารางที่ 4.1 ตารางผู้ยืมเงินทรงจ่าย	37
8. ตารางที่ 4.2 ตารางหน่วยงาน.....	37
9. ตารางที่ 4.3 ตารางค่านำหน้าชื่อ.....	38
10. ตารางที่ 4.4 ตารางตำแหน่ง.....	38
11. ตารางที่ 4.5 ตารางประเภทโครงการ.....	38
12. ตารางที่ 4.6 ตารางประเภทเงินยืม.....	39
13. ตารางที่ 4.7 ตารางรายละเอียดเงินยืม	39
14. ตารางที่ 4.8 ตารางหนังสือจากหน่วยงานต้นเรื่อง.....	40
15. ตารางที่ 4.9 ตารางเลขที่รับหนังสือ.....	40
16. ตารางที่ 4.10 ตารางหนังสืออนุมัติเงินยืมทรงจ่าย.....	41
17. ตารางที่ 4.11 ตารางเช็ค.....	41
18. ตารางที่ 4.12 ตารางใบสำคัญจ่าย.....	42
19. ตารางที่ 4.13 ตารางใบเสร็จรับเงิน.....	42
20. ตารางที่ 4.14 ตารางเงินสคงย่อย.....	43
21. ตารางที่ 4.15 ตารางใบขอใช้งบประมาณ.....	43
22. ตารางที่ 4.16 ตารางค่าใช้จ่ายทางบัญชี	44
23. ตารางที่ 4.17 รายละเอียดค่าใช้จ่ายทางบัญชี.....	44
24. ตารางที่ 4.18 ตารางเหตุการณ์เงินยืมทรงจ่าย.....	45
25. ตารางที่ 4.19 ตารางเดือนโครงการ.....	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.รูปที่ 3.1 แผนผังองค์กรกองคลัง.....	6
2.รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการขืมเงินทรองจ่าย.....	8
3.รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการส่งคืนเงินขืมทรองจ่าย.....	11
4.รูปที่ 3.4 กราฟแสดงจุดคุ้มทุนของการพัฒนาระบบเงินขืมทรองจ่าย	21
5.รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบเงินขืมทรองจ่าย.....	24
6.รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 0.....	25
7.รูปที่4.3 Data Flow Diagram Level 1 of Process 1.....	27
8.รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 1 of Process 2.....	28
9.รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 1 of Process 3.....	29
10.รูปที่ 4.6 Data Flow Diagram Level 1 of Process 4	30
11. รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Advance expense.....	31
12. รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Front name.....	31
13. รูปที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Position	31
14. รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Department.....	32
15. รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Approve document.....	32
16. รูปที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Receive document.....	32
17. รูปที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Advance document.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่

หน้า

18	รูปที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Project type.....	33
19.	รูปที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Advance expensetype.....	33
20.	รูปที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Event advance expense.....	33
21.	รูปที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Budget university.....	34
22.	รูปที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Receive....	35
23.	รูปที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Account expense.....	35
24.	รูปที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Account expense กับ Entity Account detail.....	35
25.	รูปที่ 4.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Vocher....	35
26.	รูปที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Chque.....	35
27.	รูปที่ 4.23 E-R Diagram.....	36
28.	รูปที่ 4.24 ความสัมพันธ์ของตารางในระบบเงินยืมทรองจ่าย.....	46
29.	รูปที่ 5.1 เข้าสู่ระบบ.....	49
30.	รูปที่ 5.2 หน้าจอหลัก.....	50
31.	รูปที่ 5.3 เพิ่มผู้ยืมเงินทรองจ่ายใหม่.....	51
32.	รูปที่ 5.4 ข้อมูลโครงการ.....	52
33.	รูปที่ 5.5 รายละเอียดเลขที่หนังสือต่างๆ.....	53
34.	รูปที่ 5.6 รายละเอียดทางด้านเอกสารทางด้านการเงินและบัญชี.....	54
35.	รูปที่ 5.7 ขอลือณโครงการ.....	55
36.	รูปที่ 5.8 รายละเอียดค่าใช้จ่ายทางด้านบัญชี.....	56
37.	รูปที่ 5.9 รายละเอียดค่าใช้จ่ายโครงการ.....	57
38.	รูปที่ 5.10 เงื่อนไขในการออกรายงาน.....	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กองคลังเป็นหน่วยงานหนึ่งในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ มีหน้าที่ ความรับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการจัดเก็บรายได้ ควบคุมรายจ่ายของมหาวิทยาลัย การบริหารเงินยืมทรองจ่ายเป็นส่วนหนึ่งในการควบคุมดูแลของกองคลัง โดยให้เป็นไปตามระเบียบประกาศของมหาวิทยาลัย

การบริหารเงินยืมทรองจ่ายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างเนื่องจากขั้นตอนการยืมเงินทรองจ่ายจนกระทั่งการส่งคืนเงินยืมทรองจ่าย และการติดตามเงินยืมทรองจ่าย มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ยืมเงิน ทรองจ่ายในหลายหน่วยงาน หากข้อมูลที่ได้ไม่ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ จะส่งผลกระทบต่อหลายหน่วยงานในมหาวิทยาลัย เพื่อให้การติดตามและบริการเงินยืมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและให้ผู้บริหารสามารถใช้สารสนเทศช่วยวางแผนและกำหนดนโยบายทางการเงินของมหาวิทยาลัย ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ข้อผิดพลาด และเวลาในการจัดเก็บข้อมูล

การศึกษาระบบปัจจุบัน ฎระเบียบ ขั้นตอนของ องค์การเพื่อให้ทราบถึงการดำเนินงาน ว่าเป็นไปในลักษณะใดและระบบที่จะทำสามารถตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันและอนาคตหรือไม่ ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระบบปัจจุบัน วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) มาดำเนินการวิเคราะห์ เกี่ยวกับทางด้านเทคนิค (Technical feasibility) ทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) และทางด้าน การดำเนินงาน (Operator Feasibility) การวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่ (User Requirement) โดยศึกษาถึงความจำเป็นและความต้องการในการนำระบบใหม่มาใช้ในการดำเนินการ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ถูกต้อง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.2.2 เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศเงินยืมทรองจ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน
- 1.2.3 เพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจในการบริหารเงินภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตในการศึกษา

- 1.3.1 จะทำการศึกษาเฉพาะ กองคลัง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ
- 1.3.2 โดยศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลทางด้านเงินยืมทรองจ่าย เพื่อจะได้สารสนเทศ ที่มีความถูกต้อง และความรวดเร็วในการใช้บริการของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

- 1.4.1 ทำการศึกษาขั้นตอนดำเนินงานของงานเงินยืมทรองจ่ายเพื่อให้ทราบปัญหาและอุปสรรคของระบบเดิม
- 1.4.2 ศึกษาความต้องการการใช้สารสนเทศของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารเพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาวางแผนและช่วยในการตัดสินใจ
- 1.4.3 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน
- 1.4.4 การออกแบบฟอร์ม การนำข้อมูลเข้า หน้าจอการแสดงผลและรูปแบบรายงานต่างๆ
- 1.4.5 ทำการสรุปและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ผู้ร่วมงานในแผนกอื่นๆ ภายในกองคลังสามารถเข้ามาตรวจสอบสถานะของผู้ยืมเงินทรองจ่ายได้ในกรณีที่ผู้ยืมเงินทรองจ่าย ต้องการทราบรายละเอียด
- 1.5.2 ข้อมูลสิ้นเดือนเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีสามารถทำรายงานต่อผู้อำนวยการกองคลัง โดยระบบสามารถแยกประเภทรายงานต่างๆได้ตามต้องการของผู้บริหาร อาทิเช่น รายงานการเกินกำหนด
- 1.5.3 สามารถแบ่งระดับโดยการกำหนดช่วงเวลาในการติดตามเป็นระยะ สามารถทราบถึงสถานะและประสิทธิภาพในการติดตามได้มากน้อยระดับไหนสามารถแจ้งให้ผู้ยืมเงินทรองจ่ายนำเงินมาส่งคืนให้กับมหาวิทยาลัยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

บทที่ 2

ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 เงินยืมตรงจ่ายหมายถึง เงินที่บุคลากรหรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ ขอ ยืม ไปใช้เพื่อดำเนินงานกิจกรรมหรือ โครงการต่างๆ ตามที่ได้รับ อนุมัติแล้ว ดังนี้

การซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์

- จัดทำโครงการสัมมนา/ฝึกอบรม
- จัดทำโครงการเสริมหลักสูตร/โครงการพัฒนานักศึกษา
- การไปฝึกอบรม/ดูงาน
- อื่นๆ

2.2 ระบบฐานข้อมูล

เป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน ข้อมูลต่างๆที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและต้องเป็นข้อมูลที่สมารถสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร

2.2.1 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้จะเป็นการกำหนดโครงร่าง (Schema) เริ่มต้น จุดมุ่งหมายถึง โครงสร้างหลักๆของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ว่าจะมีโครงสร้างเป็นแบบ Hierarchical หรือ Network หรือ Relational ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในระดับนี้ จึงเป็นแบบจำลองของข้อมูลที่ประกอบด้วยโครงร่างที่อยู่ในรูปของแนวความคิด ซึ่งยังไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Logical

การออกแบบในระดับนี้จะอาศัยโครงร่างที่จากการออกแบบในระดับ Conceptual มาปรับปรุงให้มีโครงสร้างที่เป็นไปตามโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน จะต้องปรับปรุงโครงสร้างบางอย่างใน Conceptual Schema ให้สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งานได้ จึงต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของโครงร่างที่ออกแบบขึ้นกับส่วนประมวลผลต่างๆที่ออกแบบไว้

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical

- เป็นการนำเอาโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในระดับ Logical มาปรับปรุงโครงสร้างให้เป็นไปตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูล ที่จะนำมาใช้งาน แทนเนื่องจาก แต่ละผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างในรายละเอียดที่แตกต่างกัน เช่น ประเภทของข้อมูล โครงสร้างในการจัดเก็บ และวิธีการเข้าถึงข้อมูล สำหรับผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในระดับนี้จะ ได้แก่ โครงสร้างของระบบฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างตัวฐานข้อมูลจริง

2.2.2 ระบบฐานข้อมูลแบบ Relational ประกอบด้วย 3 ส่วน

- Data Structure เป็นส่วนที่เกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบ Relational Model
- Data Integrity เป็นส่วนที่เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบ Relational Model
- Data Manipulation เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการกระทำ (Operation) ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบ Relation Model

2.2.3 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy)
- สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล (Data Inconsistency)
- สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- สามารถกำหนดคให้ข้อมูลมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลชุดเดียวกัน สามารถเข้าใจและสื่อสารถึงความหมายเดียวกัน
- สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้โดยกำหนดระดับความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนให้แตกต่างกันตามความรับผิดชอบ
- สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยระบุเกณฑ์ในการควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการป้อนข้อมูลผิด
- สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบ
- ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งานข้อมูลนั้น(Data Independence) ซึ่งส่งผลให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไขโครงสร้าง ข้อมูล โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้งานข้อมูลนั้น

2.3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยวิธีวงจรการพัฒนาแบบ(System Development life Cycle หรือ SDLC)

- 2.3.1 Feasibility Study เป็นขั้นตอนที่ทำการการศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) มาดำเนินการวิเคราะห์ เกี่ยวกับทางด้านเทคนิค (Technical feasibility) ทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) และทางด้าน การดำเนินงาน (Operator Feasibility) การวิเคราะห์เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด
- 2.3.2 Requirement Collection and Analysis เก็บรวบรวมความต้องการต่างๆ จากผู้ใช้ (User's Requirement) มาวิเคราะห์ เพื่อจำแนกปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม ซึ่งจะใช้กำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น
- 2.3.3 Design นำเอาปัญหาและความต้องการทางด้านต่างๆมาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบในส่วน ของโปรแกรม (Application Design) และการออกแบบในส่วน ของฐานข้อมูล (Database Design) โดยที่การออกแบบในส่วนนี้ ควรที่จะกระทำไปพร้อมกัน
- 2.3.4 Prototyping นำส่วนต่างๆที่ได้ออกแบบไว้ จะถูกนำมาพัฒนาต้นแบบของระบบงาน (Prototype) เพื่อนำต้นแบบนี้ไปใช้ตรวจสอบความถูกต้องของระบบงาน ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็สามารถนำไปเป็นข้อมูลสำหรับขั้นตอน Requirement Collection and Analysis ได้ใหม่
- 2.3.5 Implementation เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยไปทดลองใช้งาน
- 2.3.6 Testing เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น
- 2.3.7 Operation เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งแน่ใจแล้วว่าระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องจึงเริ่มนำข้อมูลต่างๆมาใช้งานจริง

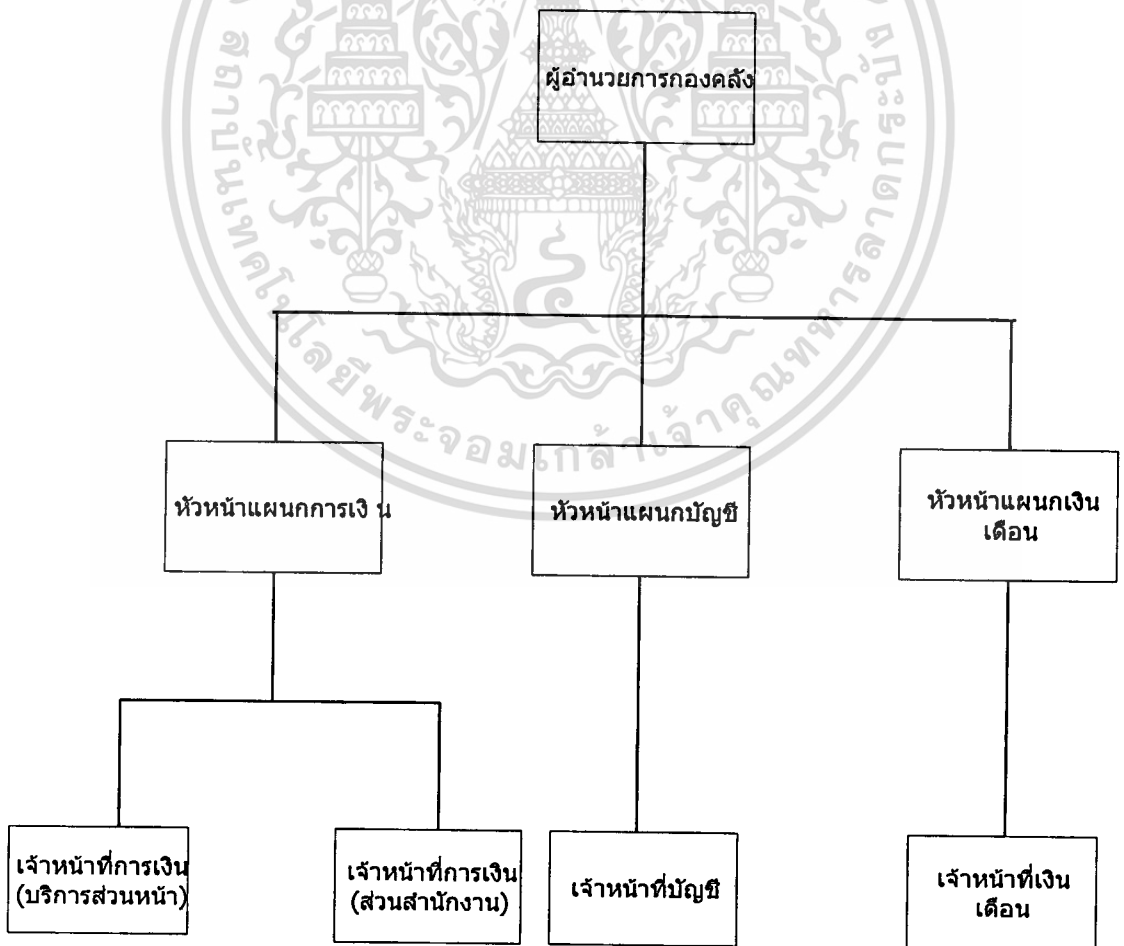
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

โครงสร้างองค์กรและวิเคราะห์ระบบงาน

3.1 โครงสร้างองค์กร

กองคลัง เป็นหนึ่งในหน่วยงานของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ ที่ดูแล และควบคุมทั้งรายได้และรายรับของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ โดยแบ่งเป็นแผนกการเงิน แผนกบัญชี และแผนกเงินเดือน โดยมีผู้บังคับบัญชาคือ ผู้อำนวยการกองคลัง และอยู่ในความรับผิดชอบของรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร โดยทั้ง 3 แผนกต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารและเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รูปที่ 3.1** แผนผังองค์กรของกองคลัง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ระบบงานปัจจุบัน

3.2.1 การยืมเงินทศรองจ่ายแบ่งเป็น 2 กรณี

ยืมเงินทศรองจ่ายเป็นเงินสดย่อย

จำนวนเงินที่ขอยืมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000.-บาท สามารถรับเงินสดตามจำนวนเงินที่ขอยืม โดยใช้เอกสารแบบใบยืมเงินทศรองจ่ายเงินสดย่อย ยืมเงินทศรองจ่ายเป็นเช็ค

จำนวนเงินที่ขอยืมมากกว่า 1,000 บาท สามารถรับเช็คตามจำนวนที่ขอยืม โดยใช้เอกสารแบบใบยืมเงินทศรองจ่าย การยืมเงินทศรองจ่าย มีแนวปฏิบัติดังนี้ เอกสารที่หน่วยงานต้องจัดทำก่อนการยืมเงินทศรองจ่าย

- (1) ขออนุมัติดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมต่างๆ
- (2) ส่งเอกสารไปที่กองแผนและพัฒนาเพื่อจัดทำใบขอใช้งบประมาณ
- (3) เมื่อได้รับใบขอใช้งบประมาณแล้วให้กรอกใบยืมเงินทศรองจ่าย

โดยมีผู้อำนวยการ/คณบดี ลงชื่อเป็นผู้ยืมเงินทศรองจ่ายและกรอกรายละเอียดให้ครบถ้วนดังนี้

- ชื่อผู้ขอยืมทศรองจ่ายพร้อมทั้งตำแหน่ง และรหัสพนักงาน
- จุดประสงค์ของการขอยืมเงินทศรองจ่าย
- จำนวนเงินที่ขอยืมเงินทศรองจ่าย
- กรณีการมอบฉันทะในการรับเงินแทนให้ระบุผู้มารับเงินแทน

เงื่อนไขการยืมเงินทศรองจ่าย

ผู้ยืมเงินทศรองจ่ายจะต้องมีตำแหน่งคณบดีหรือผู้บริหารกอง/ศูนย์/สำนัก/สถาบัน ในกรณีที่เป็นการอบรมสัมมนา เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัย ผู้ยืมเงินทศรองจ่ายเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการอบรมสัมมนาและงานวิจัยนั้นๆ

3.2.2 ขั้นตอนการส่งคืนเงินยืมทรงจ่าย

กรอกเอกสารใบส่งคืนเงินทรงจ่าย แผนการเงินตรวจสอบเอกสารส่งคืนเงินยืมทรงจ่าย กรณีถ้ายืมเงินทรงจ่ายคงเหลือทางแผนการเงินทำการออกใบเสร็จรับเงินทางแผนกบัญชีนำเอกสารที่ส่งคืนเงินยืมทรงจ่ายบันทึกรายการลงในโปรแกรมสำเร็จรูป การจัดทำเรื่องส่งคืนและเอกสารประกอบการส่งคืนเงินทรงจ่าย หลังจากสิ้นสุดโครงการ/สิ้นสุดการใช้จ่ายผู้ยืมเงินทรงจ่ายจะต้องรวบรวมเอกสารการส่งคืนเงินโดยเร็วที่สุดภายใน 10 ทำการ หลังสิ้นสุดโครงการ ตามรายการดังต่อไปนี้

เอกสารประกอบการส่งคืนเงินทรงจ่าย

- สำเนาใบยืมเงินทรงจ่าย
- ใบเสร็จรับเงิน (ตามรายการค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น)

ในกรณีที่ผู้รับเงินไม่สามารถออกใบเสร็จรับเงินให้ได้ดำเนินการดังนี้
การจ่ายเงินต่อครั้งเป็นจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท ให้ใช้เอกสาร ใบสำคัญรับรองการรับเงิน(มฉก.003)หรือ ใบสำคัญรับรองการจ่ายเงิน
การจ่ายเงินต่อครั้งเป็นจำนวนมากกว่า 500 บาท ให้ใช้เอกสารใบสำคัญรับรองการรับเงิน(มฉก.003) และใบสำคัญการจ่ายเงิน

- ใบส่งคืนเงินทรงจ่าย

การส่งคืนเงินทรงจ่ายมี 3 กรณีดังนี้

- ยืมเงินทรงจ่ายเท่ากับค่าใช้จ่าย

รวบรวมใบเสร็จรับเงินจากการใช้จ่ายจริงพร้อมทั้งกรอกแบบฟอร์มใบส่งคืนเงินทรงจ่ายยื่นต่อเจ้าหน้าที่การเงินตรวจสอบความถูกต้องพร้อมลงชื่อผู้รับคืนและคืนสำเนาเงินยืมทรงจ่ายเพื่อเก็บเป็นหลักฐานประกอบการส่งคืน

- ยืมเงินทรงจ่ายมากกว่าค่าใช้จ่ายหรือกรณีไม่มีการใช้จ่าย

ส่งคืนเงินทรงจ่ายตามใบเสร็จรับเงินจากการใช้จ่ายจริง และส่งคืนเงินสดส่วนที่เหลือ หลังจากตรวจสอบเอกสาร เจ้าหน้าที่แผนการเงินลงชื่อผู้รับคืนพร้อมออกใบเสร็จรับเงินตามจำนวนเงินที่ได้รับคืน และคืนสำเนาใบส่งคืนเงินทรงจ่ายเพื่อเก็บเป็นหลักฐานประกอบการส่งคืน

- ยืมเงินทรงจ่ายน้อยกว่าค่าใช้จ่าย

เงินยืมทรงจ่ายน้อยกว่าค่าใช้จ่ายแต่ไม่เกินงบประมาณที่ขอใช้ให้ส่งใบแจ้งรายละเอียดการใช้งบประมาณมาพร้อมกับเอกสารการส่งคืนเงินทรงจ่ายและกองคลังจะทำเรื่องเบิกจ่ายส่วนเกินให้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงินยืมทรงจ่าชน้อยกว่าค่าใช้จ่าและเกิน งบประมาณรวมที่ขอใช้ ให้ส่งเรื่องขออนุมัติเพิ่ม งบประมาณพร้อมเอกสารการใช้เงิน ไปยังกองแผนและพัฒนาวิเคราะห์และนำเสนอต่ออธิการ บติเพื่ออนุมัติงบประมาณเพิ่มให้ต่อไป

ขั้นตอนการส่งคืนเงินยืมทรงจ่า (เงินสคย่อย)

ส่งเอกสารประกอบการส่งคืนเงินยืมทรงจ่าดังนี้

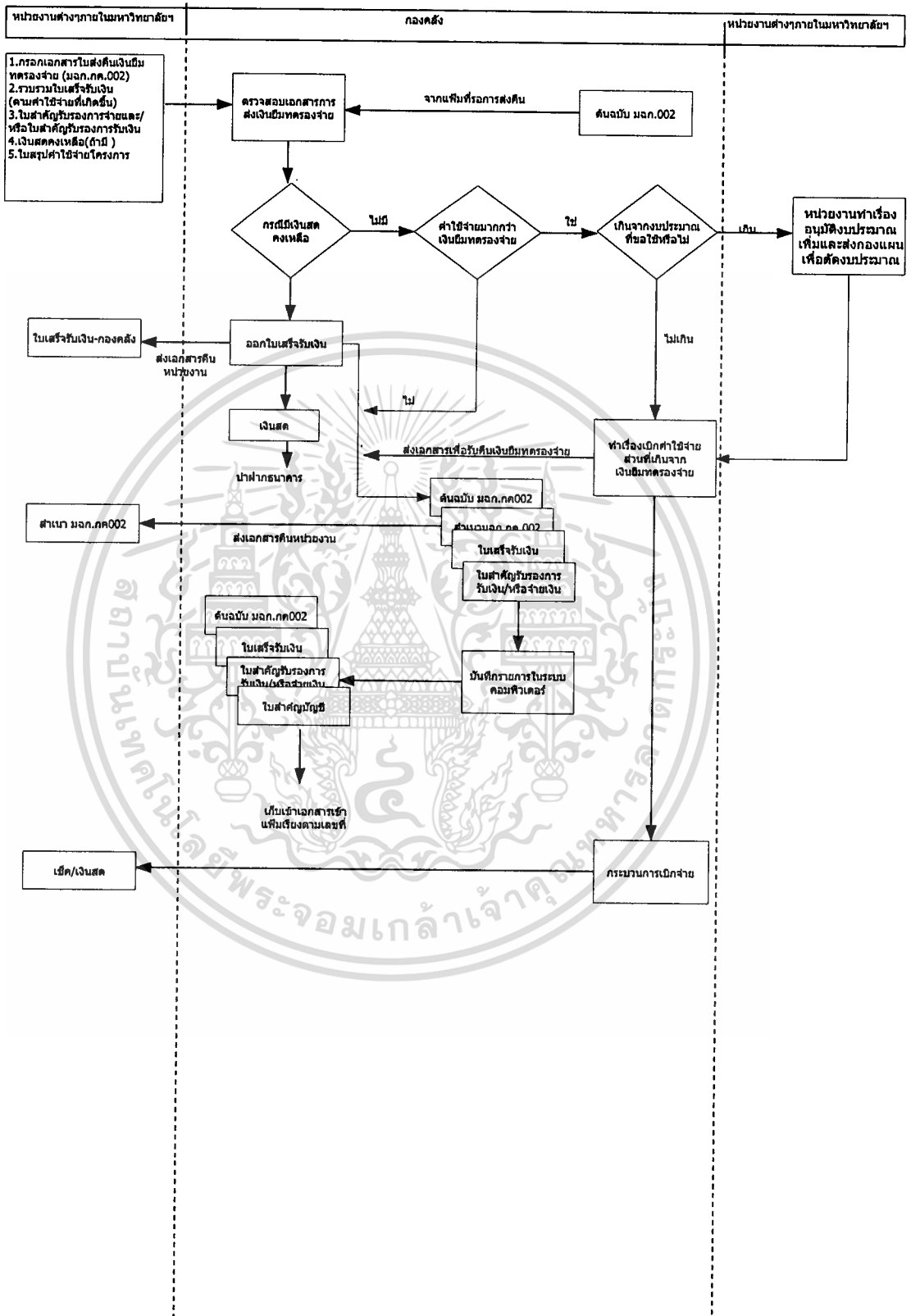
1. ใบเสร็จรับเงิน
2. เงินสคยงเหลือ(ถ้ามี)
3. สำเนาใบยืมเงินทรงจ่า

กรอกแบบฟอร์มเอกสารดังนี้

แบบใบยืมเงินทรงจ่า

1. แบบใบยืมเงินทรงจ่า(เงินสคย่อย) ในส่วนของรายละเอียดการส่งคืน เพื่อเป็นหลักฐานการ ส่งคืนเงินสคย่อย
 2. แบบใบขอเบิกเงินสคย่อย เพื่อประกอบการเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่าที่เกิดขึ้น
- รับเอกสารคืนจากแผนกการเงิน

สำเนาใบยืมเงินทรงจ่าเงินสคย่อยที่มีการลงชื่อประกอบการส่งคืนเงินและมีลายเซ็นต์ของ เจ้าหน้าที่การเงิน



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการส่งคืนเงินยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขการส่งคืนเงินยืมทรงง่าย

- กรณีที่มีสาเหตุสุดวิสัยไม่สามารถส่งคืนเงินยืมทรงง่ายได้ตามกำหนด ทางต้นเรื่องผู้ยืมเงินทรงง่ายจะต้องทำหนังสือชี้แจงภายใน วันที่ 16 ของเดือนที่ได้รับใบแจ้งยอดเงินยืม

3.2.3 ขั้นตอนการติดตามเงินยืม

ในกรณีผู้ยืมเงินทรงง่ายยังไม่สามารถส่งคืนภายในวันที่ 16 ของเดือนที่ได้รับใบแจ้งยอดเงินยืม ทางกองคลังจะทำรายงานถึงรองอธิการบดีฝ่ายบริหารขออนุมัติหักเงินเดือนของผู้ยืม และสำเนาเรื่องขออนุมัติหักเงินเดือนส่งให้แผนกเงินเดือนดำเนินการหักเงินเดือน ณ สิ้นเดือนเพื่อชดใช้มหาวิทยาลัยฯ จนครบจำนวนเงินยืมทรงง่าย

3.3 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

3.3.1 ทางด้านซอฟต์แวร์

ในระบบปัจจุบันกองคลังใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปยังไม่สามารถออกรายงานได้ตามที่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานได้อย่างตามที่ต้องการ

3.3.2 ทางด้านข้อมูล

- ความปลอดภัยของข้อมูล ไม่มีผู้ดูแลรับผิดชอบโดยตรงกับระบบโปรแกรมสำเร็จรูป เนื่องจากบริษัทที่ทำการดูแล โปรแกรมหมดสัญญา ทางศูนย์คอมพิวเตอร์และกองคลังยังไม่มีการตกลงร่วมกันว่าใครจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง มีผลกับข้อมูลอาจมีการเสียหายกับข้อมูลและมีความเสี่ยงผู้ปฏิบัติงานการ ใช้ฐานข้อมูลทางด้านการและบัญชีซึ่งมีความสำคัญ
- การจัดเก็บข้อมูลยังไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามที่ต้องการ
- การเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ ไม่ได้กำหนดเอาไว้กรณีที่มีเหตุสุดวิสัยผู้ที่ปฏิบัติงานไม่สามารถมาปฏิบัติงานได้ ผู้อื่นไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ทำให้ไม่สามารถสนองต่อความต้องการผู้ยืมเงินทรงง่ายที่ต้องการสอบถามข้อมูล
- จากการมีข้อมูลจากหลายแหล่งซึ่งมีผลในการปฏิบัติงาน มีการบันทึกงานเดียวกัน แต่หลายครั้งเกิดความผิดพลาดของข้อมูลที่ได้รับ ไม่ถูกต้องตรงกันเสียเวลาในการตรวจสอบข้อมูล
- ขั้นตอนของการจัดเก็บข้อมูลยุ่งยากซับซ้อน ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำรายงานต่างๆ ให้กับผู้บริหารและผู้ยืมเงินทรงง่าย

3.3.3 ทางด้านบุคลากร

- ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเบื่อหน่ายเนื่องจาก โปรแกรมสำเร็จรูปยังไม่สามารถสนองต่อความต้องการยังไม่ครบถ้วนทำให้ต้องเสียเวลาในการคีย์ข้อมูลเดิมลงใน โปรแกรม spreadsheet อีกครั้งหนึ่ง
- ขอมรับการเปลี่ยนแปลง แต่ยังมีความกังวลในระบบที่จะพัฒนาว่าสามารถจะสนองต่อความต้องการและจะต้องมีการฝึกอบรมเพิ่มเติมอีกหรือไม่

3.3.4 ความสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง

- ขั้นตอนการขออนุมัติการใช้ระบบที่จะพัฒนาที่ใช้ภายในกองคลังต้องผ่านหลายขั้นตอนทำให้เกิดความล่าช้า ผู้บริหารระดับสูงมีภาระกิจที่ต้องรับผิดชอบมากไม่มีเวลาทำความเข้าใจ ศึกษาและเรียนรู้ อาจทำให้ไม่เห็นความสำคัญเท่าที่ควร

3.4 การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของระบบเงินยืมทอรองจ่าย

3.4.1 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) : ปานกลาง ถึงดี

- สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เดิม สามารถรองรับและเพียงพอเนื่องจากการใช้ฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์และทำการพัฒนาระบบที่โปรแกรมสำเร็จรูปไม่สามารถสนองต่อความต้องการของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานได้
- ทางด้านทีมผู้พัฒนาใช้โปรแกรมภาษา visual Basic version 6 ใช้ในการเขียนโปรแกรมและ โปรแกรม Crystal Report version 8.5 สำหรับการทำรายงาน ทางด้านระบบฐานข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Access 2000 ในการพัฒนาระบบเงินยืม ทอรองจ่าย

3.4.2 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) : ดีมาก

ผลประโยชน์ที่ไม่สามารถคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้ (Intangible Costs and Benefits)

- ความพึงพอใจของระบบใหม่ที่จะพัฒนาทำให้ลดขั้นตอนและไม่เสียเวลาในการคีย์ข้อมูลเดิมๆซ้ำกันหลายๆรอบ ในการทำงานเดียว
- ให้ผู้ปฏิบัติงานมีเวลาในการคิดสร้างสรรค์ พัฒนาและปรับปรุงในงานด้านอื่นๆ
- เสริมสร้างภาพพจน์ให้กับกองคลัง ที่สามารถให้บริการได้อย่างรวดเร็ว

ผลประโยชน์ที่เป็นรายได้และเพิ่มมูลค่า (Tangible cost and Benefits)

- ทำให้การติดตามเงินยืมได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการบริหารจัดการทางการเงินของมหาวิทยาลัยเพื่อนำจำนวนเงินที่ยืมที่ติดตามนำไปใช้ประโยชน์สูงสุดในการพัฒนามหาวิทยาลัย
- เมื่อมีการพัฒนาระบบใหม่ ทำให้ขั้นตอนการทำงาน ลดงานทางด้านเอกสารทำให้ประหยัดในการใช้ทรัพยากรต่างๆของมหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	เดือน							
	พ.ค.46	มิ.ย.46	ก.ค.46	ส.ค.46	ก.ย.46	ต.ค.46	พ.ย.46	ธ.ค.46
รายได้								
ติดตามเคลียร์เงินยืมได้ตรงตาม								
เวลา							2,000.00	2,200.00
สร้างงาน								1,700.00
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง							3,000.00	3,000.00
ค่าแรง							2,000.00	2,000.00
รวมรายได้	-	-	-	-	-	-	7,000.00	8,900.00
รวมรายได้อะสม							7,000.00	15,900.00
NPVรายได้							฿6,994.17	฿15,886.77

ตารางที่ 3.1 ตารางผลประโยชน์ของการพัฒนาระบบงานเงินยืมที่ตรงจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	เดือน						
	ม.ค.47	ก.พ.47	มี.ค.47	เม.ย.47	พ.ค.47	มิ.ย.47	ก.ค.47
รายได้							
ติดตามเกิยร์เงินยืม ได้ตรงตามเวลา	2,200.00	2,400.00	2,400.00	2,800.00	2,800.00	3,000.00	3,000.00
สร้างงาน	2,000.00	3,500.00	4,000.00	5,000.00	5,500.00	3,500.00	3,500.00
ประหยัดค่าวัสดุสิ้นเปลือง	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
ประหยัดค่าแรง	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
รวมรายได้	9,200.00	10,900.00	11,400.00	12,800.00	13,300.00	11,500.00	11,500.00
รวมรายจ่ายสะสม	25,100.00	36,000.00	47,400.00	60,200.00	73,500.00	85,000.00	96,500.00
NPVรายได้	฿25,079.11	฿35,970.04	฿47,360.55	฿60,149.90	฿73,438.83	฿84,929.25	฿96,419.68

ตารางที่ 3.2 ตารางผลประโยชน์ของการพัฒนาระบบงานเงินยืมทรองจ่าย(ต่อ)

รายการ	เดือน				รวม
	ธ.ค.47	ก.ย.47	ต.ค.47		
รายได้					
ติดตามเก็ยเงินยืม ได้ตรงตามเวลา	3,000.00	3,000.00	3,000.00		31,800.00
สร้างงาน	3,500.00	5,500.00	4,000.00		41,700.00
ประหยัดค่าวัสดุสิ้นเปลือง	3,000.00	3,000.00	3,000.00		36,000.00
ประหยัดค่าแรง	2,000.00	2,000.00	2,000.00		24,000.00
รวมรายได้	11,500.00	13,500.00	12,000.00		133,500.00
รวมรายได้สะสม	108,000.00	121,500.00	133,500.00		267,000.00
NPVรายได้	฿107,910.11	฿121,398.87	฿133,388.89		฿266,777.77

ตารางที่ 3.3 ตารางผลประโยชน์ของการพัฒนาระบบงานเงินยืมทรองจ่าย(ต่อ)

รายการ	เดือน									
	พ.ค.46	มิ.ย.46	ก.ค.46	ส.ค.46	ก.ย.46	ต.ค.46	พ.ย.46	ธ.ค.46		
เงินเดือนSystem Analysis	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00				
เงินเดือนProgrammer		2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00				
ค่า Software	20,000.00									
ค่าคู่มือและฝึกอบรม							1,500.00			
ค่าดูแลระบบ							600.00			600.00
ค่า conversion plan									1,500.00	
รวมค่าใช้จ่าย	30,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	3,600.00	12,000.00	3,600.00	600.00
รวมค่าใช้จ่ายสะสม	30,000.00	42,000.00	54,000.00	66,000.00	78,000.00	90,000.00	93,600.00	90,000.00	93,600.00	94,200.00
NPVค่าใช้จ่าย	฿29,975.12	฿41,965.17	฿53,955.22	฿65,945.27	฿77,935.31	฿89,925.36	฿93,522.38	฿89,925.36	฿93,522.38	฿94,121.88

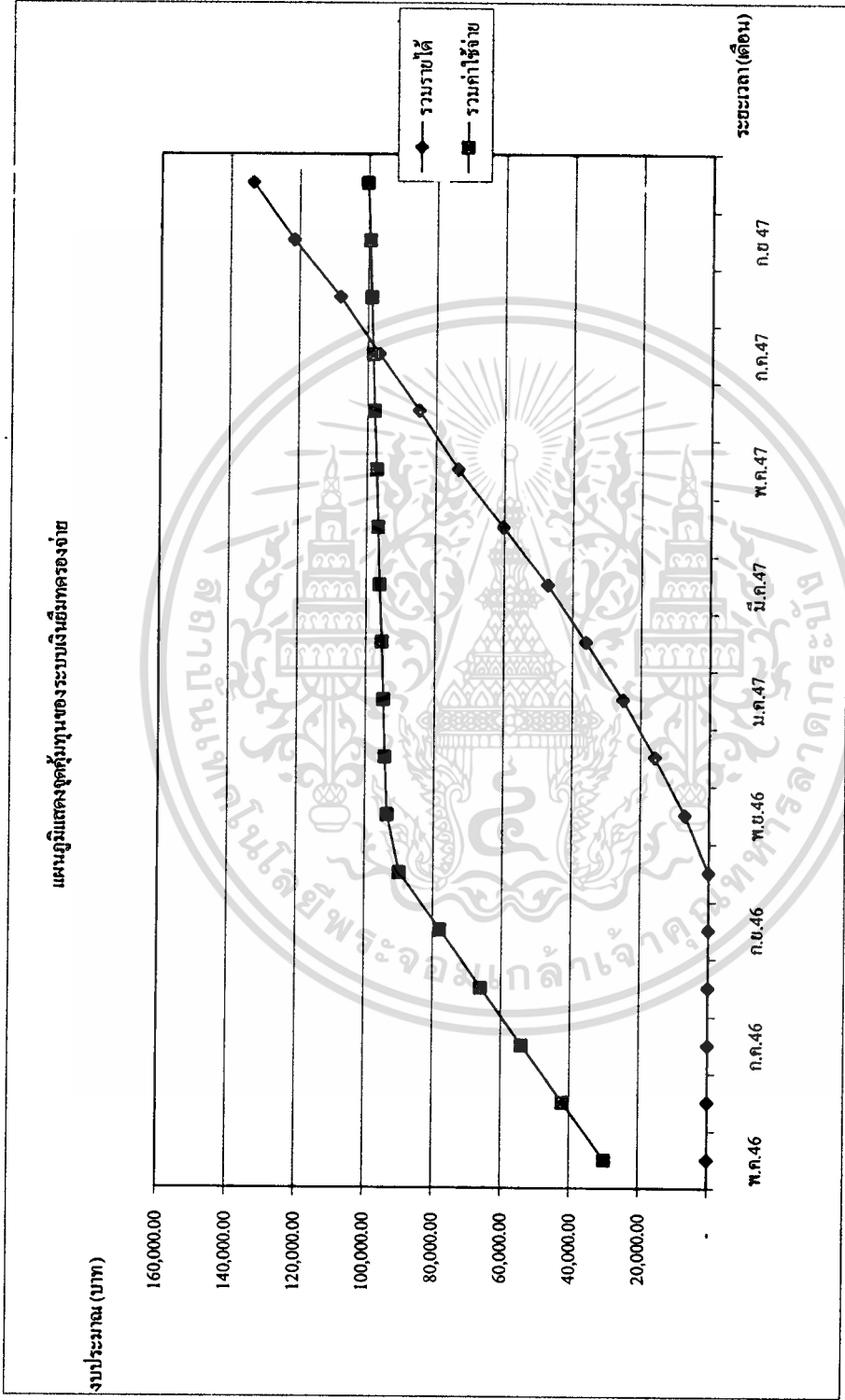
ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบงานเงินยืมกรมกรองจ่าย

รายการ	เดือน						
	ม.ค.47	ก.พ.47	มี.ค.47	เม.ย.47	พ.ค.47	มิ.ย.47	ก.ค.47
เงินเดือนSystem Analysis							
เงินเดือนProgrammer							
ค่า Software							
ค่าคู่มือและฝึกอบรม							
ค่าดูแลระบบ	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
ค่า conversion plan							
รวมค่าใช้จ่าย	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
รวมค่าใช้จ่ายสะสม	94,800.00	95,400.00	96,000.00	96,600.00	97,200.00	97,800.00	98,400.00
NPVค่าใช้จ่าย	฿94,721.38	฿95,320.88	฿95,920.39	฿96,519.89	฿97,119.39	฿97,718.89	฿98,318.40

ตารางที่ 3.๘ ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบงานเงินยืมทศรองจ่าย(ต่อ)

รายการ	เดือน				รวม
	ต.ค.47	กย.47	ต.ค.47	รวม	
ค่าใช้จ่าย					
เงินเดือนSystem Analysis					60,000.00
เงินเดือนProgrammer					10,000.00
ค่า Software					20,000.00
ค่าคู่มือและฝึกอบรม					1,500.00
ค่าดูแลระบบ	600.00	600.00	600.00	600.00	7,200.00
ค่า conversion plan					1,500.00
รวมค่าใช้จ่าย	600.00	600.00	600.00	600.00	100,200.00
รวมค่าใช้จ่ายสะสม	99,000.00	99,600.00	100,200.00	100,200.00	200,400.00
NPVค่าใช้จ่าย	฿98,917.90	฿99,517.40	฿100,116.90	฿100,116.90	฿200,233.81

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบงานเงินยืมทรองจ่าย(ต่อ)



รูปที่ 3.4 กราฟแสดงจุดคุ้มทุนของระบบเงินยืมทรองจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก ตารางแสดงค่าใช้จ่ายและรายได้ และกราฟแสดงจุดคุ้มทุนของระบบที่พัฒนา จะเห็นได้ว่า มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ เงินเดือน System Analysis เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในเดือนพ.ค 46 ถึง ต.ค.46 ซึ่งเป็นช่วงที่ทำการกำหนดปัญหา วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และในเดือน พ.ค.46 มีค่าใช้จ่ายทางด้าน Software และค่าใช้จ่ายในการออกแบบระบบเกิดขึ้น หลังจากนั้นก็มีค่าจ้าง Programmer เป็นระยะเวลา 5 เดือน จนถึงเดือน ต.ค.46 ในเดือนพ.ย.46 ได้จัดทำคู่มือและทำการฝึกอบรม พร้อมกับมีค่าใช้จ่ายทางการปรับเปลี่ยนระบบเกิดขึ้น และในช่วงเดียวกันนี้เริ่มเป็นช่วงที่สามารถลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าแรง และโดยประมาณเดือนละ 5,000 บาท โดยจะเริ่มมีรายได้เพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือน พ.ย.46 ส่วนค่าใช้จ่ายทางด้านดูแลระบบและบำรุงรักษาระบบเกิดขึ้นทุกเดือนตั้งแต่เดือนพ.ย.46 โดยประมาณเดือนละ 600 บาท

จากศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ทางด้านต้นทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับจากระบบที่พัฒนา โดยใช้เทคนิคในการประเมินคือ มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (NPV)* ซึ่งพิจารณาแล้วเหมาะสมในการลงทุนพัฒนาระบบเงินยืมทดรองจ่าย และการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน (Break-even Analysis) เป็นเวลา 1 ปี 4 เดือน ในเดือน ส.ค 47 นับตั้งแต่เดือนที่เริ่มพัฒนาระบบ

* NPV มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือผลต่างระหว่างผลประโยชน์ของค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ในแต่ละเดือนกับมูลค่าปัจจุบันสุทธิของค่าใช้จ่ายที่ประมาณการ

4.3 ความเป็นไปได้ทางปฏิบัติงาน (Organizational Feasibility) : ปานกลางถึงดี

- ในส่วนผู้ปฏิบัติงาน : ได้รับการสนับสนุนการพัฒนาระบบเงินยืมทรงง่าย แต่จะต้องทำการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบถึงระบบที่จะพัฒนามีประโยชน์และสามารถสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานอย่างไรและข้อจำกัดการทำงานของระบบ
- ในส่วนของผู้บริหารระดับกลาง(ผู้อำนวยการกองคลัง) : ให้การสนับสนุนแต่จะต้องชี้แจงให้ทำความเข้าใจระบบที่จะพัฒนา ช่วยในการบริหารเงินยืมทรงง่ายได้มีประสิทธิภาพอย่างไร
- ผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ:ผู้ร่วมงานและผู้ยืมเงินทรงง่ายให้การสนับสนุนเนื่องจากต้องการความรวดเร็ว ความสะดวกในการบริการ เนื่องจากเรื่องเงินยืมทรงง่ายมีผลกระทบต่อบุคคลหลายกลุ่ม

3.5 วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

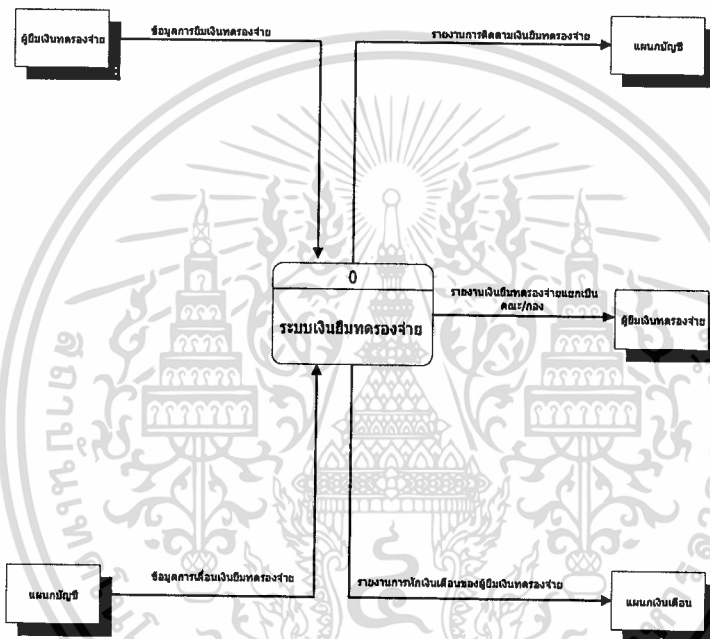
จากการเข้าไปสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองคลังและสังเกตการณ์ผู้ปฏิบัติงาน ถึงขั้นตอนทำงานและสารสนเทศที่ต้องการปัจจุบันและอนาคตเพื่อจะทำการออกแบบระบบให้ตรงตามต้องการ ของผู้ใช้ คือผู้อำนวยการกองคลัง ผู้ร่วมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีสิ่งที่ต้องการหลักๆดังนี้

- ต้องการให้มีระบบค้นหาข้อมูลของผู้ยืมเงินทรงง่าย โดยแยกประเภทต่างๆได้ อาทิ เช่น แยกเป็นกอง/ คณะ/ ศูนย์/ สำนัก
- ต้องการวัดประสิทธิภาพในการติดตามเงินยืมทรงง่ายที่เกินกำหนดว่ามีประสิทธิภาพในการติดตามมากน้อยเพียงใด
- ต้องการระบบที่มีการเตือนในกรณีที่มีการเกินกำหนดการส่งคืนเงินยืมทรงง่าย

บทที่ 4

การออกแบบระบบใหม่

4.1 ระบบงานที่ต้องการ



รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบเงินยืมทรองจ่าย

ระบบเงินยืมทรองจ่ายใหม่

- ผู้ร่วมงานในแผนกอื่นๆ ภายในกองคลังสามารถเข้ามาตรวจสอบสถานะของผู้ยืมเงินทรองจ่ายได้ในกรณีที่ผู้ยืมเงินทรองจ่ายต้องการทราบรายละเอียด
- ข้อมูลสิ้นเดือนเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีทำรายงานต่อผู้อำนวยการกองคลังโดยระบบสามารถแยกประเภทรายงานต่างๆ ได้ตามต้องการของผู้บริหาร
- รายงานการเกินกำหนด สามารถแบ่งระดับโดยการกำหนดช่วงเวลาในการติดตามเป็นระยะสามารถทราบถึงสถานะและประสิทธิภาพในการติดตาม

อธิบาย Data flow diagram Level 0

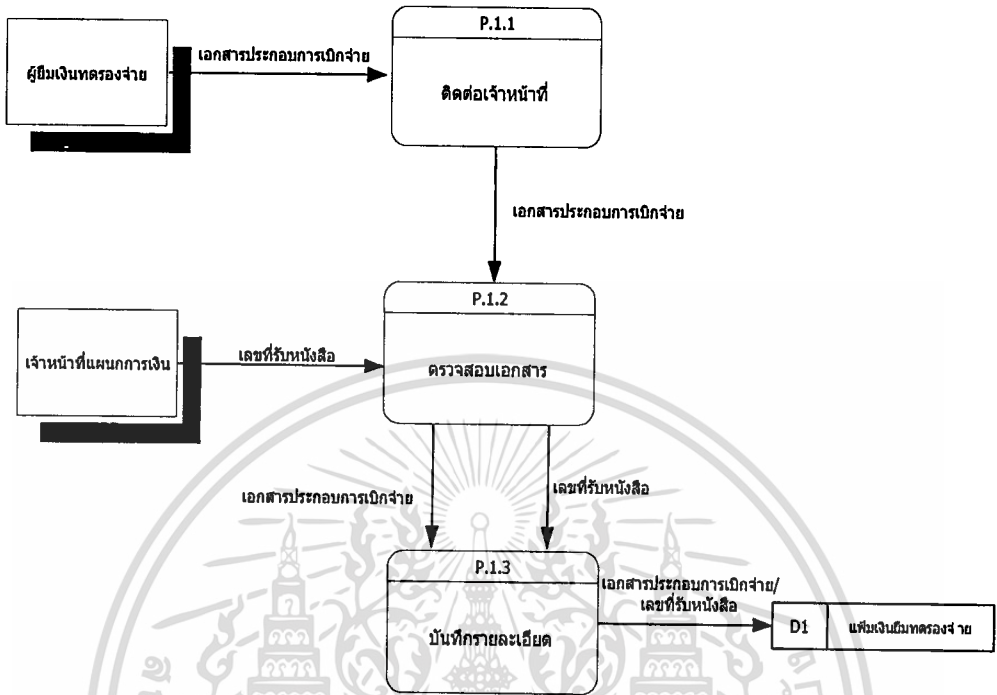
ระบบเงินยืมทรองจ่าย มีขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เบิกเงินยืมทรองจ่าย เจ้าหน้าที่แผนกการเงินออกเลขที่รับหนังสือ ผู้ยืมเงินทรองจ่ายยื่นเอกสารประกอบการยืมเงินทรองจ่ายซึ่งประกอบด้วย หนังสืออนุมัติ ต้นฉบับพร้อมสำเนาใบยืมเงินทรองจ่าย ใบขอใช้งบประมาณ รายละเอียดโครงการ เจ้าหน้าที่การเงินทำการตรวจสอบและบันทึกรายละเอียด และเก็บเข้าแฟ้มเงินยืมทรองจ่าย

ขั้นตอนที่ 2 จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีบันทึกข้อมูลเงินยืมทรองจ่าย จากแฟ้มเงินยืมทรองจ่าย

ขั้นตอนที่ 3 ส่งคืนเงินยืมทรองจ่าย ผู้ยืมเงินทรองจ่ายส่งคืนเงินยืมทรองจ่าย เอกสารประกอบการส่งคืนเงินยืมทรองจ่ายซึ่งประกอบด้วย ต้นฉบับใบส่งคืนเงินยืมทรองจ่าย สำเนาใบยืมเงินทรองจ่าย เอกสารสรุปค่าใช้จ่ายโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 พิมพ์รายงาน เจ้าหน้าที่นำข้อมูลเงินยืมทรองจ่ายโดยแยกประเภท ข้อมูลเงินกำหนดส่งคืน/เดือน/ยกเลิกเงินยืมทรองจ่าย ข้อมูลหักเงินเดือนของผู้ยืมเงินทรองจ่าย และจัดทำรายงานเงินยืมทรองจ่ายโดยแยกประเภท รายงานติดตามเงินยืมเงินกำหนด โดยแยกประเภท รายงานหักเงินเดือน



รูปที่ 4.3 อธิบาย Data Flow Diagram Level 1 of Process 1

อธิบาย Data flow diagram Level 1 of Process 1

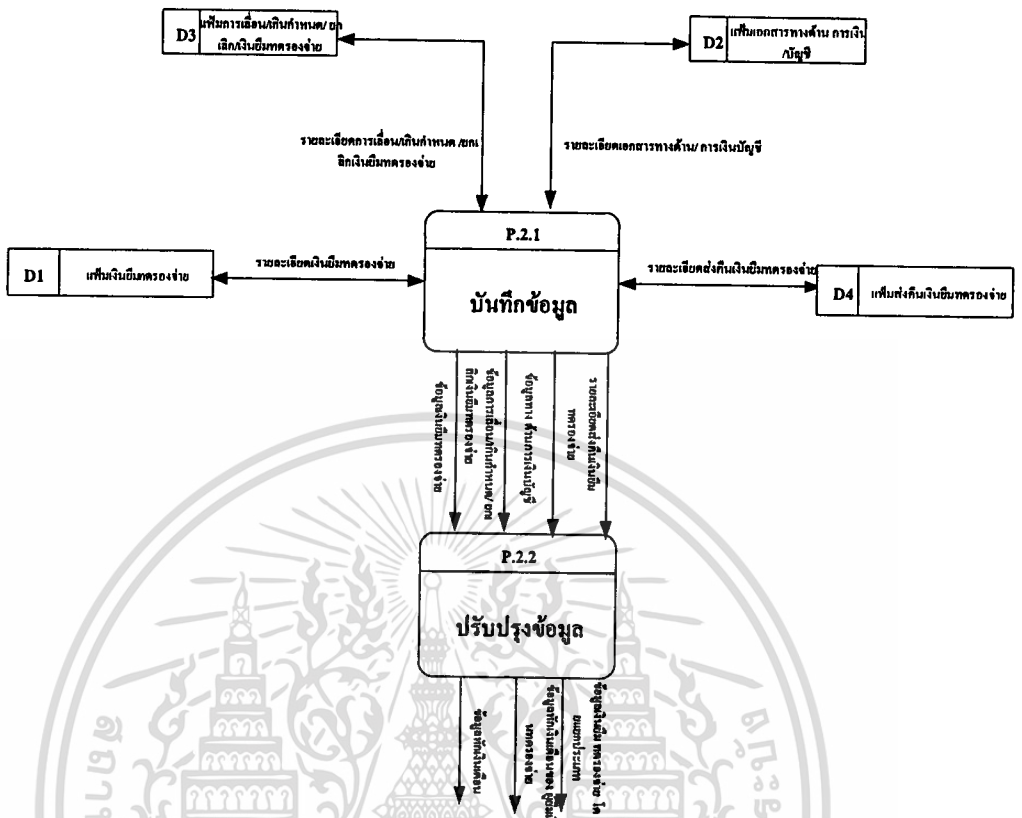
ขั้นตอนที่ 1 เบิกเงินยืมทดรองจ่าย มีขั้นตอนการทำงานย่อยภายในทั้งหมด 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1.1 ผู้ยื่นเงินทดรองจ่ายติดต่อเจ้าหน้าที่แผนกการเงินเพื่อยื่นเอกสารประกอบการเบิกจ่ายซึ่งประกอบด้วย เอกสารอนุมัติ แบบใบยืมเงินทดรองจ่าย ใบขอใช้งบประมาณ รายละเอียดโครงการ

ขั้นตอนที่ 1.2 เจ้าหน้าที่แผนกการเงินทำการตรวจสอบเอกสารและออกเลขที่รับหนังสือ

ขั้นตอนที่ 1.3 เจ้าหน้าที่แผนกการเงินได้ทำการบันทึกรายละเอียดและนำเอกสารประกอบการเบิกจ่ายเก็บเข้าเพิ่มเงินยืมทดรองจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



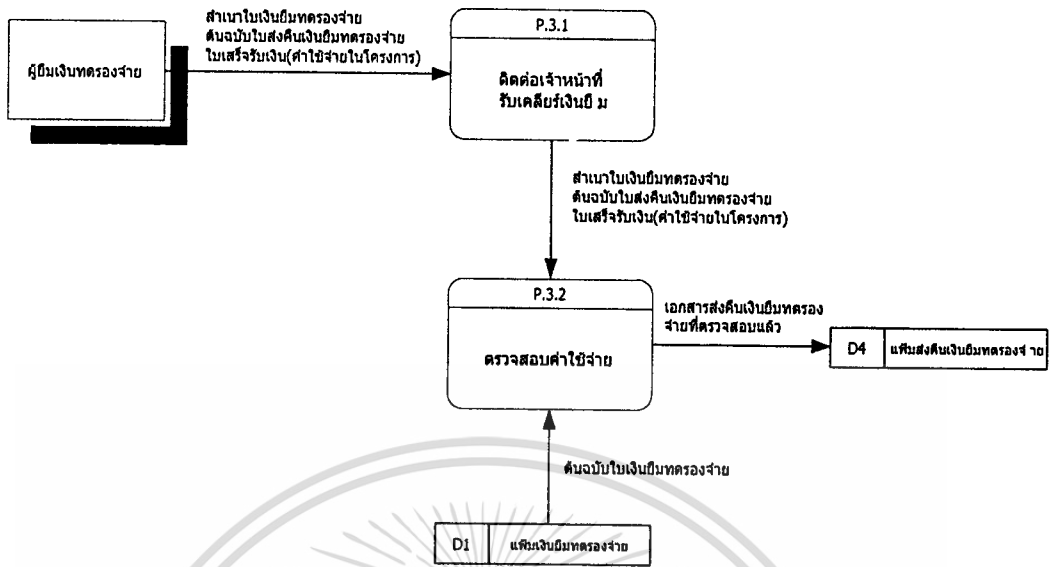
รูปที่ 4.4 อธิบาย Data Flow Diagram Level 1 of Process 2

อธิบาย Data flow diagram Level 1 of Process 2

ขั้นตอนที่ 2 เบิกเงินยืมทรงง่าย มีขั้นตอนการทำงานย่อยภายในทั้งหมด 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีนำรายละเอียดกรณีที่มีการเลื่อน/เกินกำหนด/ยกเลิกเงินยืมทรงง่าย จากเพิ่มการเลื่อน/เกินกำหนด/ยกเลิก เงินยืมทรงง่าย รายละเอียดทางด้านเอกสารทางการเงิน/บัญชีจากเพิ่ม รายละเอียดเอกสารทางการเงิน/บัญชีและรายละเอียดส่งคืนเงินยืมทรงง่ายจากเพิ่มรายละเอียดส่งคืนเงินยืมทรงง่ายเพื่อทำการบันทึกข้อมูล

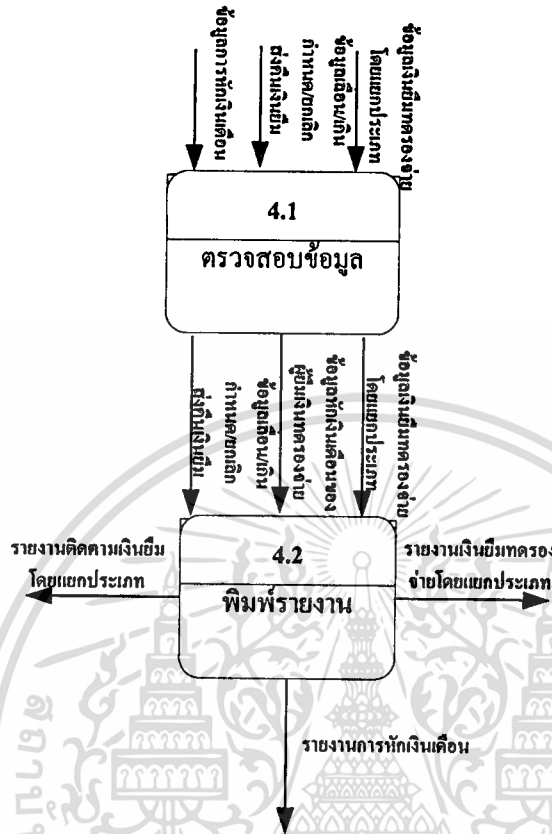
ขั้นตอนที่ 2.2 เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีทำปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ในขั้นตอนที่ 2.1 ได้ข้อมูลหักเงินเดือนของผู้ยืมเงินทรงง่าย ข้อมูลเงินยืมทรงง่ายโดยแยกประเภท ข้อมูลเลื่อน/เกินกำหนดส่งคืน/ยกเลิกเงินยืมทรงง่าย



รูปที่ 4.5 อธิบาย Data Flow Diagram Level 1 of Process 3

อธิบาย Data flow diagram Level 1 of Process 3

ขั้นตอนที่ 3 ส่งคืนเงินยืมเงินยืมทรงจำ มีขั้นตอนการทำงานย่อยภายในทั้งหมด 2 ขั้นตอนดังนี้
 ขั้นตอนที่ 3.1 ผู้ยื่นเงินยืมทรงจำติดต่อเจ้าหน้าที่แผนกการเงินโดยนำเอกสารค่าใช้จ่าย
 ในโครงการส่งคืนเงินยืมทรงจำ คือ สำเนาใบเงินยืมทรงจำ ต้นฉบับใบส่งคืนเงินยืมทรง
 จำ ใบเสร็จรับเงิน(ค่าใช้จ่ายในโครงการ)
 ขั้นตอนที่ 3.2 เจ้าหน้าที่แผนกการเงินทำการตรวจสอบค่าใช้จ่ายโดยนำต้นฉบับใบเงิน
 ยืมทรงจำจากแฟ้มเงินยืมทรงจำ เมื่อทำการตรวจสอบเอกสารถูกต้องแล้ว นำเข้าแฟ้มส่งคืน
 เงินยืมทรงจำ



รูปที่ 4.6 อธิบาย Data Flow Diagram Level 1 of Process 4

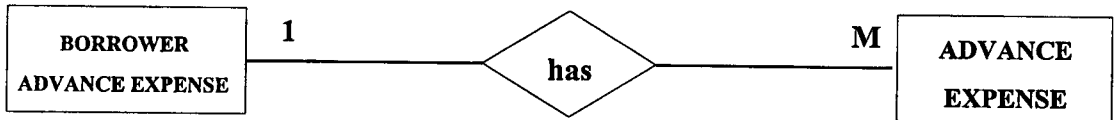
อธิบายขั้นตอนของ Data flow diagram Level 1 of Process 4

ขั้นตอนที่ 4 พิมพ์รายงาน มีขั้นตอนการทำงานย่อยภายในทั้งหมด 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 4.1 เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีทำการตรวจสอบข้อมูลเงิน/เงินกำหนด/ยกเลิกเงินยืม
ตรงจ่าย ข้อมูลเงินยืมที่ตรงจ่ายโดยแยกประเภท ข้อมูลหักเงินเดือนของผู้ยืมเงินที่ตรงจ่าย

ขั้นตอนที่ 4.2 เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีทำการตั้งพิมพ์รายงานเพื่อให้ได้รายงานตามที่ต้องการ
คือ รายงานการหักเงินเดือน รายงานติดตามเงินยืมเงินกำหนดโดยแยกประเภท รายงานเงินยืมที่
ตรงจ่ายโดยแยกประเภท

แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity ใน E-R Diagram



รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Advance expense

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Advance expense มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือผู้ยืมเงินทรงจ่าย 1 ราย ยืมเงินยืมทรงจ่ายได้หลายใบ



รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Front name

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Front name มีความสัมพันธ์แบบ One-to-One คือผู้ยืมเงินทรงจ่าย 1 ราย มีค่านำหน้าชื่อได้ 1 ชื่อ



รูปที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Position

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Position มีความสัมพันธ์แบบ One-to-One คือผู้ยืมเงินทรงจ่าย 1 ราย มีตำแหน่งได้ 1 ตำแหน่ง



รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Department

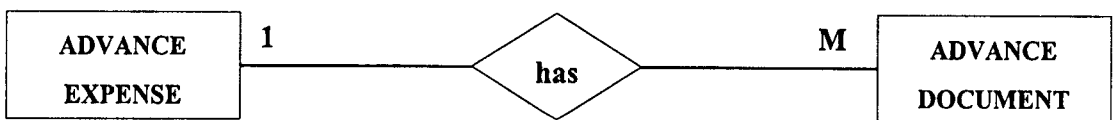
ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Borrower advance expense กับ Entity Department มีความสัมพันธ์แบบ One-to-One คือผู้ขืมเงินทรงจ่าย 1 ราย ทำงานในมหาวิทยาลัย 1 หน่วยงาน



รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Approve document
ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Approve มีความสัมพันธ์แบบ One-to-One คือใบเงินขืมทรงจ่าย 1 ใบมีสามารถมีหนังสืออนุมัติเงินขืมได้ 1 ฉบับ



รูปที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Receive document
ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Receive document มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบเงินขืมทรงจ่าย 1 ใบมีหนังสือรับเข้าได้หลายฉบับ



รูปที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Advance document
ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Advance document มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบเงินขืม 1 ใบมีสามารถมีหนังสือจากหน่วยงานต้นเรื่องได้หลายฉบับ



รูปที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Project type ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Project type มีความสัมพันธ์แบบ One-to-One คือเงินยืมตรงจ่าย 1 ใบมีโครงการได้ 1 โครงการ



รูปที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Advance expensetype ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Advance expense type มีความสัมพันธ์แบบ One-to-One คือ ใบเงินยืมตรงจ่าย 1 ใบมีเงินยืมตรงจ่ายได้ 1 ประเภท



รูปที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Event advance expense ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Event advance expense มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบเงินยืมตรงจ่าย 1 ใบสามารถเกิดเหตุการณ์ได้หลายเหตุการณ์



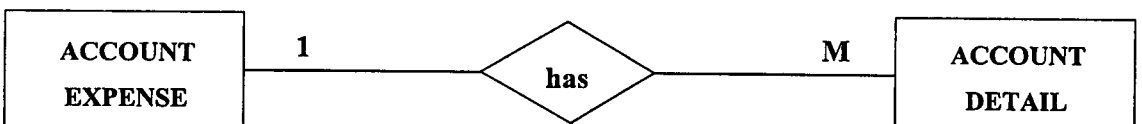
รูปที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Budget university ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Advance expense กับ Entity Budget university มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบเงินยืมทรองจ่าย 1 ใบมีใบขอใช้งบประมาณได้หลายใบ



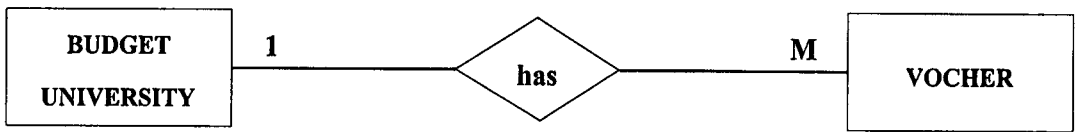
รูปที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Receive ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Receive มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบขอใช้งบประมาณ 1 ใบมีใบเสร็จได้หลายใบ



รูปที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Account expense ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Account expense มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบขอใช้งบประมาณ 1 ใบมีค่าใช้จ่ายทางบัญชีได้หลายรายการ



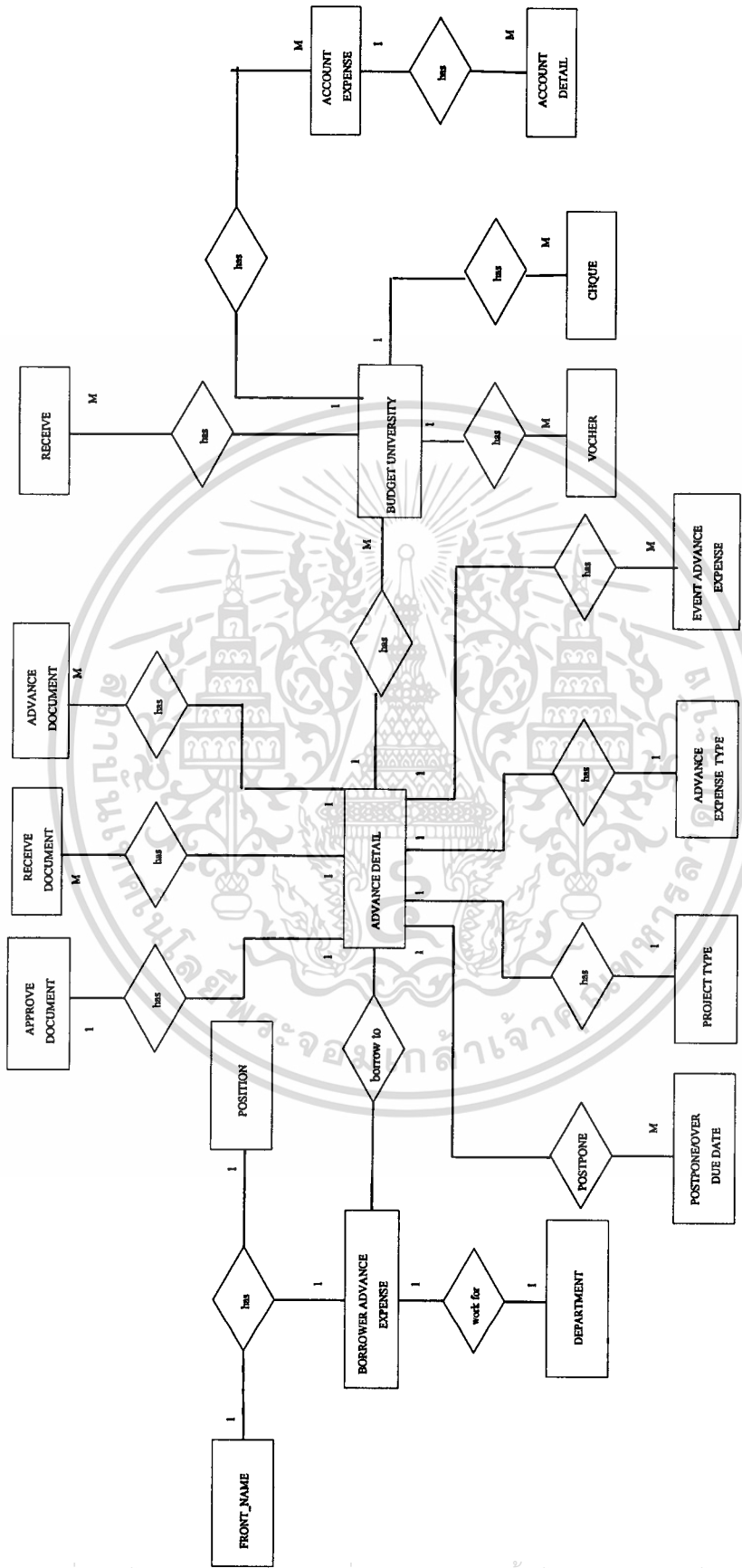
รูปที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Account expense กับ Entity Account detail ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Account expense กับ Entity Account detail มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือค่าใช้จ่ายทางบัญชี 1 รายการมีหลายระเอียดได้หลายรายการ



รูปที่ 4.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Vocher
 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Vocher มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบขอใช้งบประมาณ 1 ใบมีใบสำคัญจ่ายได้หลายใบ



รูปที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Chque
 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Budget university กับ Entity Vocher มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many คือใบขอใช้งบประมาณ 1 ใบสามารถมีเช็คได้หลายใบ



รูปที่ 4.23 E-R Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 4.1 BORROWER ADVANCE EXPENSE (ตารางผู้ยืมเงินตรงจ่าย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
EMP_ID	รหัสพนักงาน	Number	5	PK	
FRONT_NAME	คำนำหน้าชื่อ	Text	5		
BW_AE_NAME	ชื่อ	Text	20		
BW_AE_LASTNAME	นามสกุล	Text	25		
POSIT_ID	ตำแหน่ง		2	FK	POSITION
DEPT_ID	รหัสหน่วยงาน	Number	2	FK	DEPARTMENT
BW_AE_PHONE	เบอร์โทรศัพท์ ภายใน	Number	4		

ตารางที่ 4.2 DEPARTMENT (หน่วยงาน)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
DEPT_ID	รหัสหน่วยงาน	Number	2	PK	
DEPT_DETAIL	รายละเอียด หน่วยงาน	Text	20		

ตารางที่ 4.3 FRONT NAME (ค่านำหน้าชื่อ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
FRONT_ID	รหัสค่านำหน้าชื่อ	Number	2	PK	
FRONT_DETAIL	รายละเอียดค่านำหน้า	Text	20		

ตารางที่ 4.4 POSITION (ตารางตำแหน่ง)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
POSIT_ID	รหัสตำแหน่ง	Number	2	PK	
POSIT_DETAIL	รายละเอียดตำแหน่ง	Text	10		

ตารางที่ 4.5 PROJECT TYPE (ตารางประเภทโครงการ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
PROJECT_TYPE	ประเภทโครงการ	Number	2	PK	
PROJECT_DETAIL	รายละเอียดประเภทโครงการ	Text	20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ADVANCE TYPE (ตารางประเภทเงินยืม)

AttributeName	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
ADVANCE_TYPE	ประเภทเงินยืม	Number	2	PK	
ADVANCE_DOC_ DETAIL	รายละเอียดเงิน ยืม	Text	30		

ตารางที่ 4.7 ADVANCE EXPENSE (ตารางรายละเอียดเงินยืม)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK orFK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมทตรงจ่าย	Number	6	PK	
EMP_ID	รหัสบุคลากร	Number	4	FK	
BW_NAME	ชื่อเรื่อง/โครงการเงิน ยืม	Text	50		
BIGIN_DATE	วันเริ่มโครงการ	Date	20		
FINISH_DATE	วันสิ้นสุดโครงการ	Date	20		
DUE_DATE	กำหนดส่งคืน	Date	20		
BW_AE_AMT	จำนวนเงินยืม	Long Integer	10		
PROJECT_TYPE	ประเภทโครงการ	Text	20	FK	PROJECT
ADVANCE_TYPE	ประเภทเงินยืม	Number	2	FK	ADVANCE TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ADVANCE DOCUMENT (หนังสือจากหน่วยงานต้นเรื่อง)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมทดรองจ่าย	Number	6	PK	
AD_DOC_ID	เลขที่หนังสือจากหน่วยงานต้นเรื่อง	Text	20		
AD_DOC_DATE	วันที่หนังสือจากหน่วยงานต้นเรื่อง	Date	20		
AD_DETAIL	รายละเอียด	Text	50		

ตารางที่ 4.9 RECEIVE DOCUMENT (เลขที่รับหนังสือ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมทดรองจ่าย	Number	6	PK	
RECEIVE_DOC_ID	เลขที่รับหนังสือจากหน่วยงานอื่นๆ	Number	5		
RECEIVE_DOC_DATE	วันที่รับหนังสือจากหน่วยงานอื่นๆ	Date	15		
RECEIVE_DOC_DETAIL	รายละเอียด	Text	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 APPROVE DOCUMENT (หนังสืออนุมัติเงินยืมทรงจ่าย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมทรงจ่าย	Number	6	PK	
AP_DOC_ID	เลขที่หนังสืออนุมัติเงินยืม	Text	20		
AP_DATE	วันที่หนังสืออนุมัติเงินยืม	Date	20		
AP_DETAIL	รายละเอียด	Text	50		

ตารางที่ 4.11 CHQUE (ตารางเช็ค)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมทรงจ่าย	Number	6	PK	
CHQUE_NO	เลขที่เช็ค	Number	10		
CHQUE_DATE	วันที่เช็ค	Date	20		
CHQUE_NAME	เช็คส่งจ่ายในนาม	Text	30		
CHQUE_AMT	ยอดจำนวนเงินหน้าเช็ค	Long Integer	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 VOUCHER (ตารางใบสำคัญจ่าย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมโดยตรงจ่าย	Number	6	PK	
VOUCHER_NO	เลขที่ใบสำคัญจ่าย	Number	10		
VOUCHER_AMT	ยอดจำนวนเงิน	Long Integer	10		
VOUCHER_DATE	วันที่ใบสำคัญจ่าย	Date	20		

ตารางที่ 4.13 RECEIVE (ตารางใบเสร็จรับเงิน)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมโดยตรงจ่าย	Number	6	PK	
RECEIVE_NO	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	Number	5		
BOOK_NO	เล่มที่ใบเสร็จ	Number	5		
RECEIVE_DATE	วันที่ใบเสร็จ	Text	20		
RECEIVE_AMT	จำนวนเงิน	Long Integer	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 ADVANCE PRETTY CASH (เงินสดย่อย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_PRETTY_NO	เลขที่เงินยืมเงิน เงินสดย่อย	Text	6	PK	
AE_PRETTY_AMT	จำนวนเงินสด ย่อย	Long Integer	5		
ADVANCE_TYPE	ประเภทเงินยืม	Text	2	FK	ADVANCE TYPE

ตารางที่ 4.15 BUDGET UNIVERSITY (ตารางใบขอใช้งบประมาณ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืมทด รองจ่าย	Number	6	PK	
BU_NO	เลขที่ใบตัดงบ ประมาณ	Text	20		
BU_DATE	วันที่ตัดงบ ประมาณ	Date	20		
BU_AMT	จำนวนเงินใบตัด งบประมาณ	Long Integer	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 ACCOUNT EXPENSE (ค่าใช้จ่ายทางบัญชี)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
ACCOUNT_ID	รหัสค่าใช้จ่าย ทางด้านบัญชี	Number	6		
ACCOUNT_TYPE	ประเภทค่าใช้จ่าย ทางบัญชี	Text	15		

ตารางที่ 4.17 ACCOUNT DETAIL (ตารางรายละเอียดค่าใช้จ่ายทางบัญชี)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	ชนิดเอกสาร ทางการเงิน/ บัญชี	Number	2	PK	
ACCOUNT_ID	รหัสค่าใช้จ่าย ทางด้านบัญชี	Number	6	FK	ACCOUNT EXPENSE
ACCOUNT_AMT	จำนวนเงิน	Long Integer	10		
ACCOUNT_DETAIL	รายละเอียดค่าใช้จ่าย ทางบัญชี	Text	20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 EVENT ADVANCE EXPENSE (ตารางเหตุการณ์เงินยืมทรองจ่าย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
EVENT_ID	เหตุการณ์เงินยืม ทรองจ่าย	Number	2	PK	
EVENT_NAME	ชื่อเหตุการณ์เงิน ยืมทรองจ่าย	Text	20		

ตารางที่ 4.19 POSTPONE/OVER DUE DATE PROJECT (ตารางเดือนโครงการ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	PK or FK	Referenced Table
AE_NO	เลขที่เงินยืม	Number	6	PK	
EVENT_ID	เหตุการณ์ที่ เกิดกับโครง การ	Number	2	FK	EVENT PROJECT
NUM_MOVE	จำนวนครั้งที่ เลื่อน	Number	2		
BIGIN_DATE	วันเริ่มโครง การ	Date	20		
FINISH_DATE	วันสิ้นสุดโครง การ	Date	20		
DUE_DATE	กำหนดส่งคืน	Date	20		
REMARK	รายละเอียด อื่นๆ	Text			
PROJECT_TYPE	ประเภทโครง การ	Number	2	FK	
ADVANCE_TYPE	ประเภทเงินยืม	Number	2	FK	ADVANCE TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การจัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้กับระบบ

5.1 ขั้นตอนการออกแบบ

ส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ (User Interface) หมายถึง การออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อการเตรียมสารสนเทศและการนำสารสนเทศนั้นไปใช้ด้วยการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ กระบวนการในการออกแบบส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ (User Interface)

- เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานหน้าจอการทำงานส่วนต่างๆ
- ร่างแบบของหน้าจอการทำงานส่วนต่างๆ
- สร้างตัวต้นแบบ (Prototyping)

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) เป็นการออกแบบจอภาพเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบได้ความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ แต่เดิมส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ในปัจจุบันนิยมใช้การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphic User Interface) ซึ่งสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ในรูปแบบข้อความและรูปภาพต่างๆ ทำให้ใช้งานง่าย และเรียนรู้ได้รวดเร็ว

ออกแบบการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้

ในการออกแบบ Interfaces นอกจากที่ผู้พัฒนาระบบได้กำหนดรูปแบบของ Interfaces เพื่อโต้ตอบกับระบบในระหว่างการทำงาน รวมทั้งออกแบบเพื่อควบคุมการนำเข้าสู่ระบบในระหว่างการป้อนข้อมูล

การออกแบบในส่วนนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลหรือการเข้าถึงแบบฟอร์มซึ่งเป็นแหล่งเอกสารของสารสนเทศที่เกิดจากการประมวลผลของระบบ จากผู้ใช้งานที่ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลเหล่านั้น เนื่องจากผู้ใช้งานบางคนอาจต้องการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในทางที่ผิดได้ ดังนั้นควรมีการป้องกันฐานข้อมูลโดยวิธีการดังต่อไปนี้

- จำกัดความสามารถในการมองเห็นข้อมูลจากฐานข้อมูล (View/Subschema)

เป็นการเตรียมข้อมูลเพื่อการเรียกดูข้อมูลจากผู้ใช้งานนั้น โดยข้อมูลดังกล่าวอาจจะเป็นเพียงข้อมูลดิบ หรือข้อมูลที่ถูกประมวลผลแล้ว เพื่อแสดงให้ผู้ใช้งานได้เท่านั้น ไม่สามารถจัดการเก็บข้อมูลเหล่านี้เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูลได้

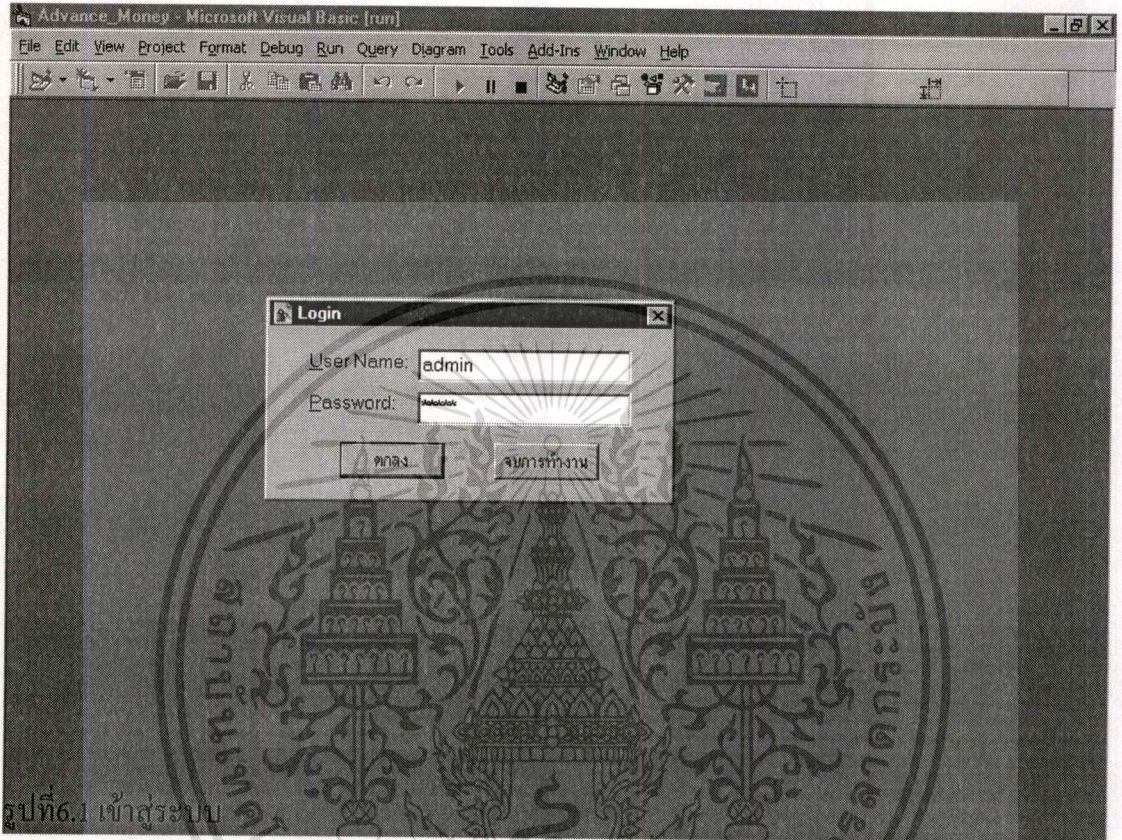
- กฎของสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล (Authorization Rules)

เป็นการจำกัดสิทธิในการใช้ข้อมูลหรือการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้บางคนเพื่อการทำงานบางประการเท่านั้น เช่น อนุญาตให้ผู้ใช้ที่มีรหัสผ่าน (Password) เพื่อการอ่านข้อมูลเท่านั้น ที่สามารถเข้าไปดูข้อมูลในฐานข้อมูลได้ แต่ไม่สามารถปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลใดๆ ได้

โดยลักษณะในการจัดวางรูปแบบฟอร์มบนหน้าจอคอมพิวเตอร์จะต้องมีลักษณะเดียวกันกับแบบฟอร์มบนหน้าจอคอมพิวเตอร์จะต้องมีลักษณะเดียวกันกับแบบฟอร์มที่เป็นเอกสารจริง ทำให้ผู้ใช้เกิดความคุ้นเคยและสามารถใช้งานได้คล่องตัวขึ้น จะต้องออกแบบลักษณะการทำงานของหน้าจอป้อนข้อมูลเพื่อควบคุมความถูกต้องของข้อมูลในขณะทำงาน ช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเบื้องต้นก่อนที่จะบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อการประมวลผล และเพื่อเป็นการเพิ่มความสะดวกในระหว่างการทำงานของผู้ใช้ระบบ ควรมีการออกแบบให้มีส่วนแสดงการตอบสนองต่อผู้ใช้ แสดงข้อความแจ้งหรือเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด

ทีมผู้พัฒนาได้ออกแบบหน้าจอระบบเงินยืมทรองจ่าย ให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้งานระบบเงินยืมทรองจ่าย

5.2 รายละเอียดของหน้าจอต่อไปนี้

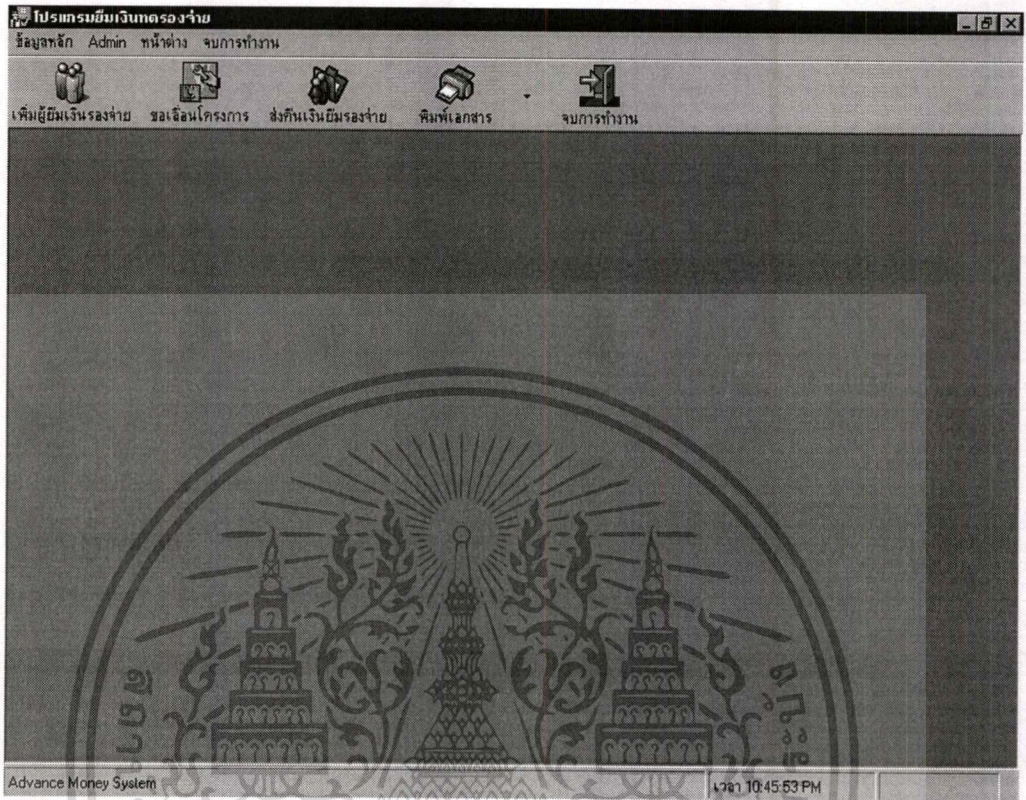


รูปที่ 6.1 เข้าสู่ระบบ

รูปที่ 5.1 เข้าสู่ระบบ

- เมื่อทำการเข้าโปรแกรมระบบเงินยืมทรองจ่ายจะปรากฏหน้าจอร้องขอรหัสเพื่อเข้าสู่การทำงาน
- ผู้ใช้ต้องกรอกชื่อผู้ใช้งานในช่อง “User Name” และ รหัสผ่านในช่อง “Password”
- กดปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่ระบบเงินยืมทรองจ่าย

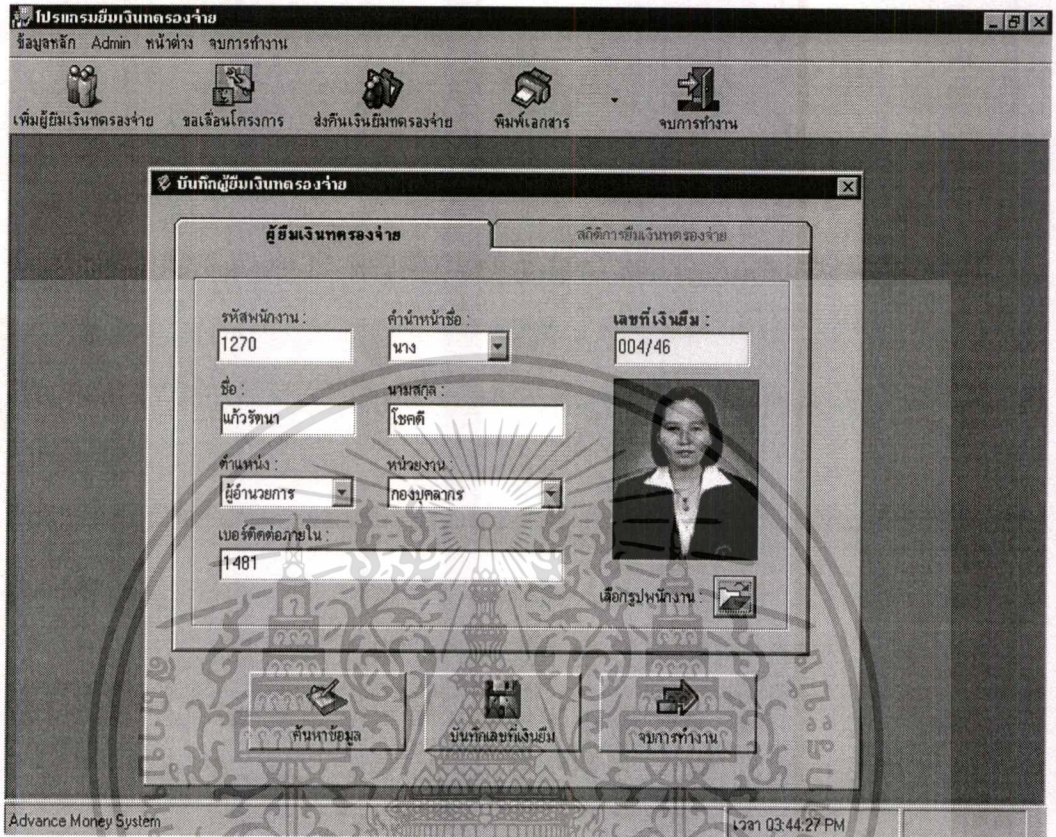
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 หน้าจอหลัก

- ในหน้าจอเมนูหลักจะประกอบไปด้วย ปุ่มเพิ่มผู้ยืมเงินตรงจ่าย ขอเงินโครงการ ส่งคืนเงินยืมตรงจ่าย พิมพ์เอกสาร และปุ่มเพื่อออกจากการทำงาน
- เมื่อทำการใส่รหัสเข้าสู่ระบบแล้ว เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลัก เมื่อมีผู้ยืมเงินตรงจ่ายใหม่เข้ามาให้ทำการกดปุ่มเพิ่มผู้ยืมเงินตรงจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 เพิ่มผู้ยืมเงินทรองจ่ายใหม่

ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลผู้ยืมเงินทรองจ่ายใหม่

- ทำการป้อนรหัสพนักงานลงในช่อง “รหัสพนักงาน”
- เลือกค่านำหน้าของผู้ยืมเงินทรองจ่ายใหม่ ได้แก่ นาง นางสาว นาย รศ.ดร และ ผศ.
- พิมพ์ชื่อและนามสกุล
- เลือกตำแหน่งและหน่วยงาน
- เลือกรูปภาพของผู้ยืมเงินทรองจ่ายโดยคลิกที่ปุ่ม “เลือกรูปภาพ” จะปรากฏเพิ่มข้อมูลรูปภาพที่ต้องการและทำการเลือกรูปภาพที่ต้องการ
- ทำการบันทึกเลขที่เงินยืมโดยคลิกที่ปุ่ม “บันทึกเลขที่เงินยืม”
- ออกจากการทำงานโดยคลิกที่ปุ่ม “จบการทำงาน”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมยืมเงินตรงจ่าย - [ฉบับโครงการใหม่]

ข้อมูลหลัก Admin หน้าต่าง จบการทำงาน

เพิ่มผู้ยืมเงินตรงจ่าย | ขอเงินโครงการ | ส่งคืนเงินยืมตรงจ่าย | พิมพ์เอกสาร | จบการทำงาน

ผู้ยืมเงินตรงจ่าย

เลขที่เงินยืม : 004/46

ตำแหน่งงาน : 1270

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ

สำเนาหน้าชื่อ : นาง

หน่วยงาน : กองบุคลากร

ชื่อ : แก้วรัตนา

เบอร์ติดต่อภายใน : 1481

นามสกุล : ไชยศักดิ์

ข้อมูลโครงการ

ประเภทโครงการ : การขอวัสดุครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ : ขออนุมัติจัดซื้อโต๊ะและเก้าอี้

จำนวนเงิน (บาท) : 5,000.00

เริ่มวันที่ : 25/07/2546

สิ้นสุดวันที่ : 25/08/2546

กำหนดส่งวันที่ : 08/09/2546

รายละเอียด : เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น

Advance Money System เวลา 03:49:00 PM

รูปที่ 5.4 ข้อมูลโครงการ

- ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการลงในแท็บ “ข้อมูลโครงการ” เลือกประเภทโครงการได้แก่ จัดทำโครงการสัมมนา/ฝึกอบรม จัดทำโครงการเสริมหลักสูตร โครงการพัฒนานักศึกษากลับไปฝึกอบรม/ดูงาน กรณีอื่นๆที่
- ทำการกรอกชื่อโครงการและรายละเอียดโครงการ
- กรอกจำนวนเงินลงใน “ช่องจำนวนเงิน”
- ทำการคลิกที่ปุ่มเพื่อคัดเลือกวันที่ วันที่จะปรากฏในช่อง “เริ่มวันที่” และ “สิ้นสุดวันที่” ในช่องที่ กำหนดส่งวันที่ ได้จากการคำนวณและปรากฏวันที่กำหนดส่งคืนให้จากเงื่อนไขของการยืมเงินตรงจ่ายคือต้องทำการส่งคืนเงินยืมตรงจ่ายภายใน 10 ทำการหลังจากสิ้นสุดโครงการ
- กรอกรายละเอียดหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมยื่นเงินทรองจ่าย - [แบบโครงการใหม่]

ข้อมูลหลัก Admin หน้าต่าง จบบทการทำงาน

เพิ่มผู้ยื่นเงินทรองจ่าย | ขอเลือกโครงการ | ส่งคืนเงินยืมทรองจ่าย | พิมพ์เอกสาร | จบบทการทำงาน

ผู้ยื่นเงินทรองจ่าย

เลขที่เงินยืม : 004/46

รหัสพนักงาน : 1270

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ

ค่านำหน้าชื่อ : นาง

ชื่อ : แมวริทนา

นามสกุล : ไซคคี

เบอร์ติดต่อภายใน : 1481

รายละเอียดโครงการ | **รายละเอียดเลขที่หนังสือต่างๆ** | รายละเอียดทางค่านอกสารการเงิน

ประเภทหนังสือรับ : หนังสือรับ

เลขที่หนังสือ : 2845

ลงวันที่ : 23/07/2546

รายละเอียด : จัดซื้อโต๊ะและเก้าอี้

Advance Money System | เวลา 11:05:49 PM

รูปที่ 5.5 รายละเอียดเลขที่หนังสือต่างๆ

- ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการลงในแท็บ “รายละเอียดเลขที่หนังสือต่างๆ”เลือกประเภทหนังสือรับได้แก่ หนังสือรับ หนังสือจากหน่วยงานต้นเรื่อง หนังสืออนุมัติเงินยืมทรองจ่าย
- ทำการกรอกชื่อรายละเอียดเลขที่หนังสือต่าง
- กรอกจำนวนเงินลงใน “ช่องจำนวนเงิน”
- ทำการคลิกที่ปุ่มเพื่อคัดเลือกวันที่ วันที่จะปรากฏในช่อง “เริ่มวันที่” และ “สิ้นสุดวันที่” ในช่องที่ กำหนดส่งวันที่ ได้จากการคำนวณและปรากฏวันที่กำหนดส่งคืนให้จากเงื่อนไขของการยื่นเงินทรองจ่ายคือต้องทำการส่งคืนเงินยืมทรองจ่ายภายใน 10 ทำการหลังจากสิ้นสุดโครงการ
- กรอกรายละเอียดในช่อง “รายละเอียด.”หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมยืมเงินตรงจ่าย - (เพิ่มโครงการใหม่)

ข้อมูลหลัก Admin หน้าต่าง จมกรทำงาน

เพิ่มผู้ยืมเงินตรงจ่าย | ขอเงินโครงการ | ส่งคืนเงินยืมตรงจ่าย | พิมพ์เอกสาร | จมกรทำงาน

ผู้ยืมเงินตรงจ่าย

เลขที่เงินยืม : 004/46

รหัสพนักงาน : 1270

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ

ล้างข้อมูล

ค่านำหน้าชื่อ : นาง

หน่วยงาน : กองบุคลากร

บันทึกผลงานข้อมูล

ชื่อ : แก้วรัตนมา

เบอร์ติดต่อภายใน : 1481

จมกรทำงาน

นามสกุล : ไชยศักดิ์

ชื่อโครงการ

รายละเอียดเลขที่หนังสือต่างๆ

รายละเอียดทางด้านเอกสารการเงิน

ตรวจสอบงบประมาณเลขที่ : BU-46-05-06-302-054

จำนวนเงิน (บาท) : 5,000.00

ลงวันที่ : 23/07/2546

ใบสำคัญจ่ายเลขที่ : 4602256

เช็คธนาคารเลขที่ : 0094714

จำนวนเงิน (บาท) : 5,000.00

กรกฎาคม 2546

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

Today: 06/09/2546

Advance Money System

เวลา 11:37:15 PM

รูปที่ 5.6 รายละเอียดทางด้านเอกสารการเงินและบัญชี

- ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการลงในแท็บ “รายละเอียดเอกสารทางการเงินและบัญชี”
- ทำการกรอกเลขที่ที่ตั้งงบประมาณในช่อง “ตรวจสอบงบประมาณเลขที่”
- กรอกจำนวนเงินลงใน “ช่องจำนวนเงิน”
- ทำการคลิกที่ปุ่มเพื่อคัดเลือกวันที่จากปฏิทินลงในช่อง “ลงวันที่”
- กรอกรายละเอียดของใบสำคัญจ่ายลงในช่อง. “ใบสำคัญจ่ายเลขที่”
- กรอกรายละเอียดของเช็คธนาคารลงในช่อง. “เช็คธนาคารเลขที่”
- กรอกรายละเอียดของจำนวนเงินของเช็คและใบสำคัญจ่ายลงในช่อง. “จำนวนเงิน”
- กรอกรายละเอียดของวันที่ลงในช่อง “ลงวันที่.”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมยืมเงินตรงจ่าย - [ขอเลื่อนโครงการ/เลื่อนกำหนดวันส่งคืน]

ข้อมูลหลัก Admin หน้าต่าง จมกการทำงาน

เพิ่มผู้ยืมเงินตรงจ่าย | ขอเลื่อนโครงการ | ส่งคืนเงินยืมตรงจ่าย | พิมพ์เอกสาร | จมกการทำงาน

ผู้ยืมเงินตรงจ่าย

เลขที่เงินยืม : 004/46

รหัสพนักงาน : 1207

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ

ตั้งข้อมูล

ค่านำหน้าชื่อ : นาง

หน่วยงาน : กองบุคลากร

บันทึกฐานข้อมูล

ชื่อ : แก้ววิทนา

เบอร์ติดต่อภายใน : 1481

ชมการทำงาน

นามสกุล : โชคดี

รายละเอียดเลขที่หนังสือต่างๆ

จำนวนเงิน (บาท) : 5,000.00

ข้อมูลโครงการ

ประเภทโครงการ : การจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ : ขออนุมัติจัดซื้อโต๊ะและเก้าอี้

ขอเลื่อนโครงการ/เลื่อนกำหนดวันส่งคืน

ประเภทเหตุการณ์ : เลื่อนกำหนดส่งคืน

จำนวนครั้งที่เลื่อน : 1

เริ่มวันที่ : //

สิ้นสุดวันที่ : //

กำหนดส่งวันที่ : 15/09/46

รายละเอียด : เนื่องจากทางร้านส่งใบเสร็จช้ากว่ากำหนด

Advance Money System

เวลา 11:50:32 PM

รูปที่ 5.7 ขอเลื่อนโครงการ




- เลือกปุ่ม “ขอเลื่อนโครงการ”
- ทำการค้นหาเลขที่เงินยืมตรงจ่ายจากช่อง “เลขที่เงินยืม”
- เลือกประเภทเหตุการณ์ในการเลื่อนโครงการ ได้แก่ เลื่อนวันที่จัดโครงการ เลื่อนกำหนดส่งคืน กรณีอื่นๆ ยกเลิกโครงการ
- จำนวนครั้งที่เลื่อน
- ทำการคลิกที่ปุ่มเพื่อคัดเลือกวันที่จากปฏิทินลงในช่อง “เริ่มวันที่ .” “สิ้นสุดวันที่” “กำหนดส่งวันที่” แล้วแต่กรณีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับโครงการ
- กรอกรายละเอียดกรณีมีการเพิ่มเติมข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมยืมเงินทดรองจ่าย - [ล็อกอิน(เงินยืมทดรองจ่าย)]
 ข้อมูลหลัก Admin หน้าต่าง งบการทำงาน


เพิ่มยืมเงินทดรองจ่าย ขอเงินโครงการ ส่งคืนเงินยืมทดรองจ่าย พิมพ์เอกสาร งบการทำงาน

ผู้ยืมเงินทดรองจ่าย

เลขที่เงินยืม : 004   

รหัสพนักงาน : 1270 คำนำหน้าชื่อ : นาง ชื่อ : นภัทรวิภา นามสกุล : โชคดี

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ หน่วยงาน : กองบุคลากร เบอร์ติดต่อภายใน : 1481



ข้อมูลโครงการ รายละเอียดค่าใช้จ่าย

รหัสค่าใช้จ่ายบัญชี : 53010209 รายละเอียด : ค่าวัสดุครุภัณฑ์ จำนวนเงิน : 4,000.00 เหนือ

รหัสค่าใช้จ่ายบัญชี	ชื่อค่าใช้จ่ายบัญชี	รายละเอียด	จำนวนเงิน
53010208	ค่าล่วงเวลาเจ้าหน้าที่	ต้องจ้างเจ้าหน้าที่เพื่อรองรับโต๊ะและเก้าอี้	200

จำนวนเงินรวม :

Advance Money System Microsoft Visual Basic

รูปที่ 5.8 รายละเอียดค่าใช้จ่ายทางด้านบัญชี

- เลือกรูป “ส่งคืนเงินยืมทดรองจ่าย”
- ทำการค้นหาเลขที่เงินยืมทดรองจ่ายจากช่อง “เลขที่เงินยืม”
- ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของโครงการในแท็บ “รายละเอียดค่าใช้จ่าย”
- เลือกรหัสค่าใช้จ่ายทางด้านบัญชี
- กรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเมื่อต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมของค่าใช้จ่ายทางบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมยื่นเงินอุดหนุน - [ส่งคืนเงินยืมอุดหนุน]

ข้อมูลหลัก Admin หน้าต่าง งานการทำงาน

เพิ่มผู้ยืมเงินอุดหนุนจ่าย | ส่งเงินอุดหนุนโครงการ | ส่งคืนเงินยืมอุดหนุนจ่าย | พิมพ์เอกสาร | งานการทำงาน

ผู้ยืมเงินอุดหนุนจ่าย

เลขที่เงินยืม : 004/46

รหัสพนักงาน : 1270

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ

ค่านำหน้าชื่อ : นาง

หน่วยงาน : กองบุคลากร

ชื่อ : แก้วรัตนา

เบอร์ติดต่อภายใน : 1418

นามสกุล : ไชยศิริ

ข้อมูลโครงการ

ประเภทโครงการ : การซื้อวัสดุครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ : ขออนุมัติจัดซื้อโต๊ะและเก้าอี้

จำนวนเงิน (บาท) : 5,000.00

ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท) : 4,200.00

จำนวนเงินที่เหลือจ่าย (บาท) : 800.00

จำนวนเงินเป็นหัวอักษร (แปดร้อยบาทถ้วน)

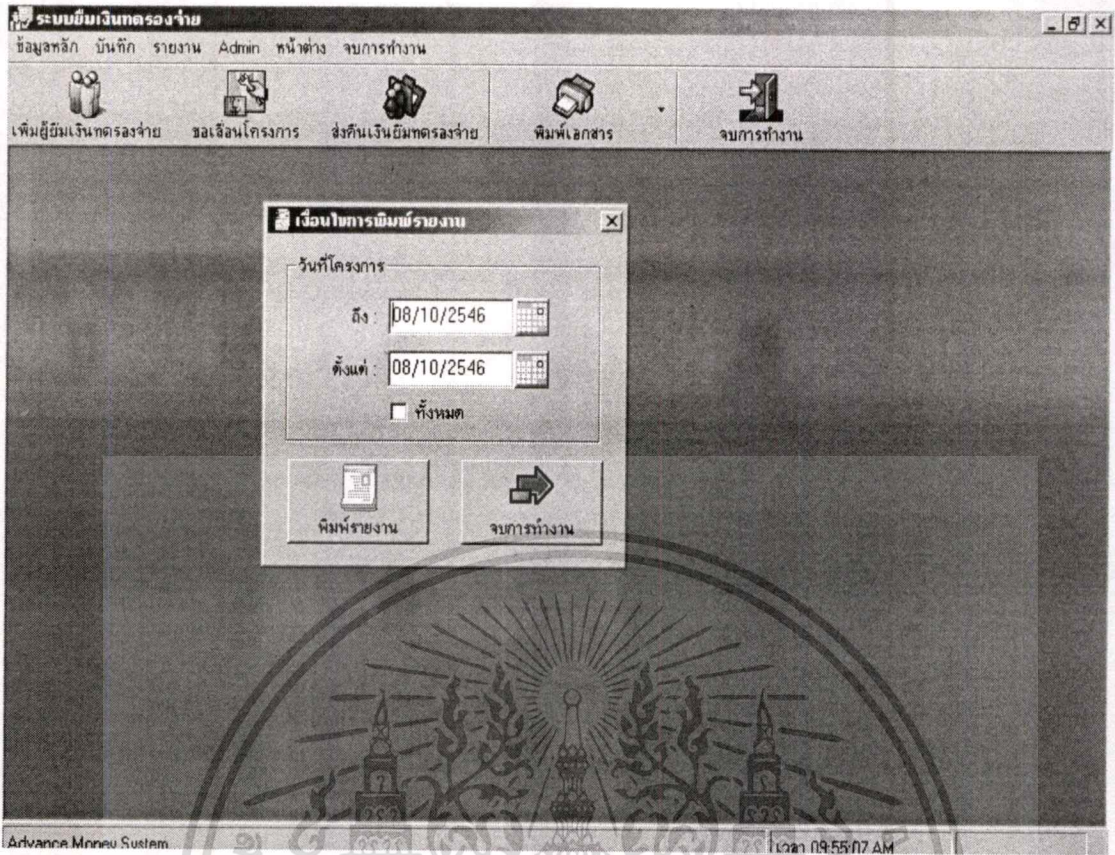
ออกใบเสร็จรับเงินเล่มที่ : 1356 เลขที่ : 65784 วันที่ : 15/09/46

Advance Money System เวลา 12:11:02 AM

รูปที่ 5.9 รายละเอียดค่าใช้จ่ายโครงการ

- จากรูปที่ 6.8 ที่ทำการบันทึกค่าใช้จ่ายทางด้านบัญชีเรียบร้อยแล้ว
- ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของโครงการในแท็บ “ข้อมูลโครงการ”
- ทำการกรอกรายละเอียดเล่มที่และเลขที่ใบเสร็จรับเงินลงในช่อง “ออกใบเสร็จรับเงินเล่มที่” และช่อง “เลขที่ใบเสร็จรับเงิน”ตามลำดับ
- ทำการคลิกที่ปุ่มเพื่อคัดเลือกวันที่จากปฏิทินลงในช่อง “วันที่.”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.10 เงื่อนไขในการออกรายงาน

- เลือกเงื่อนไขในการพิมพ์รายงาน
- กดปุ่มเพื่อเลือกวันที่ในการออกรายงาน ทำการคลิกปุ่มเพื่อพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การทดสอบและติดตั้งระบบ

ทางทีมผู้พัฒนาระบบได้ทำการวางแผนพัฒนาและติดตั้งระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับเปลี่ยนจากระบบงานเดิมเข้าสู่ระบบงานใหม่ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบมาแล้ว โดยเริ่มจากการทดสอบโปรแกรม เพื่อให้เป็นโปรแกรมที่น่าเชื่อถือ สามารถทำงานได้อย่างมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด พร้อมทั้งจัดทำเอกสารคู่มือการใช้ระบบและ

6.1 ทดสอบการยอมรับของระบบโดยผู้ใช้อย่างไรต่อไปนี้เป็น

Alpha Testing คือการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบโดยผู้ใช้ และใช้ข้อมูลสมมติในการทดสอบ ในการทดสอบประเภทนี้ จะสมมติให้ระบบอยู่ในสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จะทำให้ทราบได้ว่าระบบมีข้อผิดพลาดอะไรเกิดขึ้นบ้าง

Beta Testing คือการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบโดยผู้ใช้ และใช้ข้อมูลจริงในการทดสอบและภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

6.2 การติดตั้งระบบ (Installation)

เมื่อทดสอบโปรแกรมระบบ จนผู้ใช้อยอมรับ ระบบงานที่ได้รับการพัฒนาก็พร้อมที่จะนำมาใช้งานจริง ด้วยการติดตั้ง (Installation) การติดตั้งระบบ ทีมผู้พัฒนาระบบมีการวางแผนเพื่อเลือกวิธีการติดตั้ง เพื่อป้องกันไม่เกิดการต่อต้านระบบใหม่จากผู้ใช้ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในระหว่างใช้ระบบใหม่ ทำให้เกิดความเสียหาย โดยการเลือกวิธีการในการติดตั้งให้เหมาะสมกับองค์กร สิ่งที่สำคัญของการวางแผนในการติดตั้งระบบใหม่สำหรับการดำเนินงานธุรกิจ คือ ไม่ควรวางแผนให้มีการติดตั้งระบบใหม่ในช่วงเวลาที่มีกิจกรรมมาก

การติดตั้งแบบขนาน (Parallel Installation) เป็นวิธีการติดตั้งที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เนื่องจากการดำเนินงานสองระบบในเวลาเดียวกัน ทั้งยังต้องคอยดูแล บำรุงรักษาระบบให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในบางครั้งอาจทำให้ผู้ใช้ระบบเกิดความสับสนได้ แต่วิธีการนี้จะทำให้สามารถเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างระบบใหม่กับระบบเก่าได้

6.3 การจัดทำเอกสาร (Documentation)

6.3.1 เอกสารของระบบ คือ เอกสารที่แสดงขั้นตอนการทำงานภายในระบบ และรายละเอียดข้อมูลเฉพาะของการออกแบบระบบ เช่น แบบจำลองชนิดต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในระหว่างการวิเคราะห์ระบบ (Diagrams) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แบบร่างสำหรับการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบฟอร์ม รายงาน หน้าจอ และต้นแบบ เป็นต้น ซึ่งสามารถจำแนกเอกสารของระบบนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เอกสารภายใน (Internal Documentation) และเอกสารภายนอก (External Documentation)

- เอกสารภายใน (Internal Documentation)

คือ เอกสารของระบบที่แสดงรายละเอียดส่วนของโค้ดโปรแกรมที่เขียนขึ้น พร้อมทั้งคำอธิบายโปรแกรม ผลการรัน โปรแกรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมระบบ

- เอกสารภายนอก (External Documentation)

คือ เอกสารที่เป็นแผนภาพ และแบบจำลองชนิดต่างๆ ของระบบ เช่น แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram :DFD) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relation Diagram : E-R diagram) แผนผังโครงสร้าง (Structure Chart) เป็นต้น

เอกสารของระบบ จะช่วยให้การบำรุงรักษาระบบทำได้สะดวกขึ้น เนื่องจากโดยขอบเขตของเอกสารแล้ว สามารถเป็นข้อมูลสำหรับอ้างอิงการทำงานของระบบเมื่อเกิดปัญหาได้ และหากเกิดกรณีที่ต้องคัดกรเปลี่ยนทีมงานพัฒนาระบบ เอกสารเหล่านี้จะช่วยให้ทีมงานพัฒนาทีมใหม่ ทำความเข้าใจกับโปรแกรม ขั้นตอนการทำงาน และอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

6.3.2 เอกสารของผู้ใช้ คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงขั้นตอนการใช้งานระบบ และวิธีการใช้งานโปรแกรม เอกสารสำหรับผู้ใช้อย่างรวมถึงคู่มือการใช้งาน (User's Guide) คู่มือสำหรับนักบริหารระบบ (System Administration' Guide)

6.4 การฝึกอบรมพนักงาน (Training)

การจัดหลักสูตรฝึกอบรมพนักงาน โดยทีมผู้พัฒนาระบบ ทำการวางแผนในการฝึกอบรม โดยจะทำการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับระบบเงินยืมทรองจ่าย จัดตั้งวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่พนักงานจะต้องได้รับหลังจากจบหลักสูตรแล้ว การประเมินผลหลังการฝึกอบรมเพื่อรายงานต่อผู้บังคับบัญชา

บทที่ 7

การซ่อมบำรุงระบบ

การซ่อมบำรุงระบบ เป็นขั้นตอนเพื่อการดูแลระบบเมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ทางที่รับผิดชอบหน้าที่ส่วนนี้ จะต้องทำการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น เช่น ข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Errors) ระหว่างผู้ใช้ปฏิบัติงาน เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นขั้นตอนเพื่อการปรับปรุง ดัดแปลง หรือแก้ไขทั้งโปรแกรมและขั้นตอนการทำงานของระบบ

การเริ่มดำเนินการซ่อมบำรุงระบบนั้น สามารถเริ่มได้ทันทีหลังจากที่เริ่มใช้ระบบใหม่ แต่จะซ่อมบำรุงเป็นระยะเวลาสั้นเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์กร ผู้ใช้ระบบ และทีมนักพัฒนาที่มีความเห็นพ้องกันว่าระบบใหม่ที่ใช้งานในช่วงระยะเวลาหนึ่งนั้น ได้กลายเป็นระบบเก่าที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกต่อไป และทางองค์กรก็จะพิจารณาเพื่อตัดสินใจว่าจะพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่หรือจะซื้อจากผู้ขายภายนอกองค์กรดี

หลังจากใช้งานระบบใหม่ไปได้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทีมงานซ่อมบำรุงระบบ อาจจะต้องมีการปรับปรุงการทำงานของระบบให้ทันสมัย ตามสภาพการณ์ของธุรกิจและจากการร้องขอของผู้ใช้ แต่เนื่องจากการปรับปรุงระบบใหม่ในแต่ละครั้ง จะต้องเกิดค่าใช้จ่ายซึ่งหมายถึงต้นทุนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นในการร้องขอให้ปรับปรุงระบบแต่ละครั้ง จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

7.1 กระบวนการในการซ่อมบำรุงระบบ ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

- เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ

เป็นขั้นตอนแรกของการซ่อมบำรุงระบบ โดยให้ผู้ใช้จะระบุถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีความต้องการให้ปรับปรุงระบบ ซึ่งมีปัญหาที่อาจมีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นในการเก็บรวบรวม จะต้องจัดกลุ่มของปัญหาหรือจัดการข้อมูลที่รวบรวมมาให้ได้ให้มีขอบเขตอย่างชัดเจน

- วิเคราะห์ข้อมูลร้องขอเพื่อปรับปรุง

หลังจากรวบรวมข้อมูลร้องขอได้แล้ว ทีมงานผู้พัฒนาจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น เพื่อเพิ่มความเข้าใจในปัญหาซึ่งการวิเคราะห์จะต้องประเมินถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบ หากมีการปรับปรุงการทำงานบางส่วนจากระบบ รวมถึงการประเมินถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นและ

ความเป็นไปได้ของการปรับปรุง และทำการพิจารณาอนุมัติว่าคำร้องขอเพื่อปรับปรุงระบบในส่วนใดที่เหมาะสมที่สุด

- ออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุง

เป็นการออกแบบการทำงานในบางส่วนของระบบที่ต้องการปรับปรุงหรือตัดแปลงกรณีที่มีการร้องขอนั้นได้รับการอนุมัติแล้วในขั้นตอนนี้มีลักษณะและวิธีการออกแบบระบบคล้ายกับวิธีการออกแบบโดยทั่วไป

- ปรับปรุงระบบ

เป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากที่ได้มีการออกแบบแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพื่อปรับโปรแกรมหรือปรับปรุงเงื่อนไขในการตรวจเช็คข้อมูลใดก็ตาม ทีมงานจะต้องนำแบบร่างที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาให้สัมฤทธิ์ผล เช่น ตัดแปลงโปรแกรมเพื่อเพิ่มเติมสิ่งต่างๆ หรือเพิ่ม Table ในฐานข้อมูล เป็นต้น

จากกระบวนการของการซ่อมบำรุงระบบ สิ่งที่ได้ คือระบบที่ได้รับการปรับปรุงหรือตัดแปลงแล้ว ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงครั้งที่เท่าใดก็ตาม สิ่งทีทีมงานผู้พัฒนาระบบต้องปรับปรุงชุดเอกสารทั้งเอกสารระบบ (System Document) และเอกสารของผู้ใช้ (User Document) ให้เป็นปัจจุบันเสมอ

7.2 ประเภทของการซ่อมบำรุงระบบ

ในระหว่างการซ่อมบำรุงระบบ ทีมงานผู้พัฒนาระบบอาจจะต้องดำเนินการหลายอย่างตลอดช่วงเวลาของการใช้งานระบบเช่น ปรับปรุง แก้ไขข้อผิดพลาด หรือเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานบางส่วนของระบบ เป็นต้น เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การดำเนินการดัง

- Corrective Maintenance

เป็นประเภทที่มีความสำคัญที่สุด เนื่องจากการซ่อมบำรุงเพื่อความถูกต้องของระบบทันทีที่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น หรือแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้องนั่นเอง การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้ มักจะเกิดขึ้นทันทีหลังจากที่ได้ติดตั้งระบบงานใหม่ จึงอาจทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในระหว่างการทำงาน หรืออาจทำให้การดำเนินงานหยุดชะงัก ซึ่งเป็นข้อเสียของการซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้ แต่เป็นข้อเสียที่องค์กรไม่อาจจะเลี่ยงได้้นอกจากต้องการลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบให้ได้มากที่สุด

- Adaptive Maintenance

เป็นการซ่อมบำรุงระบบ เพื่อตัดแปลงขั้นตอนการทำงานบางส่วนของระบบตามความต้องการและตามเงื่อนไขในการดำเนินธุรกิจที่เพิ่มขึ้น การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้ไม่จำเป็นต้องเอกสารเป็นเอกสารทลวงนเวสาหรับการเขงานเพอการศกษาแทนน ไม่นุญหาที่เห็นาเขยบระเขยขนดานการค้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องดำเนินการในทันทีหลังจากการติดตั้งระบบเหมือนกับแบบแรก เนื่องจากเงื่อนไขทางธุรกิจหรือเทคโนโลยีต่างๆ นั้นค่อยๆเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสภาพการณ์ ซึ่งองค์กรสามารถเตรียมพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงได้จากการติดตามข่าวสารเทคโนโลยีและวงการธุรกิจ

- Perfective Maintenance

เป็นการซ่อมบำรุงระบบ เพื่อเพิ่มเติมลักษณะการทำงานบางอย่างเข้าไปในระบบ เพื่อเพิ่มเติมลักษณะการทำงานบางอย่างเข้าไปในระบบ เพื่อให้ดูแปลกใหม่และสามารถใช้งานได้ง่ายมากขึ้น เช่น เพิ่มลักษณะ Interface ของโปรแกรมใหม่ให้สามารถใช้งานง่ายมากขึ้นยิ่งกว่าเดิม หรือลดขั้นตอนบางอย่างในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบได้เร็วขึ้น เป็นต้น การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้เสมือนเป็นการเติมเต็มประสิทธิภาพการทำงานให้แก่ระบบ

- Preventive Maintenance

เป็นการซ่อมบำรุงระบบเพื่อป้องกันหรือลดโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดขึ้นในระหว่างการดำเนินงานในอนาคต เช่น การเพิ่มความสามารถในการเก็บข้อมูล ให้สามารถรองรับจำนวนลูกค้าที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต เป็นต้น การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้จะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะดำเนินการซ่อมบำรุงเป็นประจําในช่วงเวลาใดบ้าง เช่น เป็นประจําทุกอาทิตย์ หรือ ทุกเดือน เป็นต้น

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 บทสรุป

จากวิสัยทัศน์ของผู้อำนวยการกองคลังต้องการพัฒนาระบบงานในส่วนต่างๆของกองคลังซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ ระบบเงินยืมทรงรองจ่ายเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานที่ต้องการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากต้องการความรวดเร็วของการให้บริการแก่หน่วยงานในมหาวิทยาลัย และเพื่อให้เกิดความคล่องตัวแก่หน่วยงานอื่นๆ ในการยืมเงินทรงรองจ่าย ดังนั้นจึงได้ทำการพัฒนาระบบเงินยืมทรงรองจ่าย เนื่องจากในปัจจุบันทางกองคลังได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการข้อมูลต่างๆ สารสนเทศที่ได้ยังไม่สามารถสนองต่อผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานได้เท่าที่ควร ขั้นตอนการทำงานมีการซ้ำซ้อน เนื่องจากต้องนำข้อมูลมาลงในโปรแกรมspreadsheet ก่อน จึงได้สารสนเทศที่ต้องการสำหรับผู้บริหาร

ระบบเงินยืมทรงรองจ่ายในระบบใหม่ได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานให้สะดวกและรวดเร็วและสามารถให้สารสนเทศที่สามารถติดตามเงินยืมทรงรองจ่ายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเนื่องจากสามารถบริหารจัดการเงินที่ติดตามได้ มาทำการพัฒนางานด้านอื่นๆของมหาวิทยาลัย

8.2 ข้อเสนอแนะ

ทีมผู้พัฒนาระบบเงินยืมทรงรองจ่าย ต้องการให้หน่วยงานในมหาวิทยาลัยสามารถเรียกดูสารสนเทศของเงินยืมทรงรองจ่ายผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อลดเวลาในการติดตามเงินยืมทรงรองจ่ายซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทางหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยและกองคลัง

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ 2542.คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล พิมพ์ ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ :ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพินิตา พาณิชกุล 2546 .คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ พิมพ์ ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ:ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ 2544.คัมภีร์การออกแบบฐานข้อมูล พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ :ไทยเจริญการพิมพ์

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ 2545.การวิเคราะห์และออกแบบระบบ พิมพ์ครั้งที่ 1กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ เอช เอ็นกรุ๊ป

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวฯ.2543.ประกาศมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ฉบับที่ 14/2543 “เรื่องแนวปฏิบัติในการยืมและส่งคืนเงินยืมทตรง่าย”