

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของระบบประมวลผลเงินเดือนหลังการปรับปรุงระบบโปรแกรม มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบงานโปรแกรมการประมวลผลเงินเดือนของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้สอดคล้องกับการใช้งานปัจจุบันและสอดคล้องกับความเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการพัฒนาครั้งนี้ได้ดำเนินการโดยยึดตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของการจ่ายเงินเดือนข้าราชการและลูกจ้าง ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และนำมาพัฒนาภายใต้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล 2003 โดยศึกษาจากงานวิจัยที่ผ่านมา และพัฒนาระบบปัจจุบันให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ แนวทางการพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามวงจรพัฒนาระบบงาน (SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องแม่นยำ ได้ทำการประเมินระบบหลังจากพัฒนาระบบแล้ว โดยทำการทดลองกับข้อมูลจริงจำนวน 12 เดือน และได้้นำระบบที่ได้ไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการและสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ การพัฒนาระบบงานโปรแกรมการประมวลผลเงินเดือนของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในส่วนของผลการดำเนินงาน รายงานตามลำดับดังนี้

1. การวางแผนระบบ (Systems Planning)
2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)
3. การออกแบบระบบ (Systems Design)
4. การทำให้ระบบเกิดผล (Systems Implement)
5. การปฏิบัติงานและการสนับสนุนระบบ (Systems Operation and Support)

1. การวางแผนระบบ

การวางแผนระบบ โดยกำหนดความต้องการระบบ (Systems Request) กำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของระบบงานโดยการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความต้องการรายงานของระบบ ศึกษาการทำงานของระบบที่ใช้งานอยู่ และกำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของระบบที่ต้องการพัฒนา ทั้งนี้พบว่า

1.1 ระบบที่ใช้อยู่พัฒนาด้วย โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล รุ่น 97 ต้องการเปลี่ยนเป็นโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล รุ่น 2000 ขึ้นไป

1.2 ต้องการปรับปรุงรูปแบบของฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล

1.3 ต้องการปรับปรุงรายงานให้เป็นปัจจุบัน

1.4 ต้องการปรับปรุงตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของระบบ ให้เก็บข้อมูลได้สอดคล้องกับระบบปัจจุบัน

1.5 ต้องการปรับปรุงการประมวลผลของระบบ ตามเงื่อนไขที่กองคลังกำหนดไว้ให้เป็นปัจจุบัน

2. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบ เพื่อการพัฒนาระบบงาน โปรแกรมการประมวลผลเงินเดือนของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้ได้สารสนเทศตามความต้องการของผู้ใช้ระบบที่ประกอบด้วย

2.1 เจ้าหน้าที่การเงิน ที่ต้องการรายงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เก็บเป็นต้นฉบับไว้

2.2 บุคลากร รายงานสลิปเงินเดือน

2.3 ฝ่ายที่เกี่ยวข้องในรายการหักรายจ่าย รายงานค่าใช้จ่ายที่หักเงินเดือนแต่ละรายการ

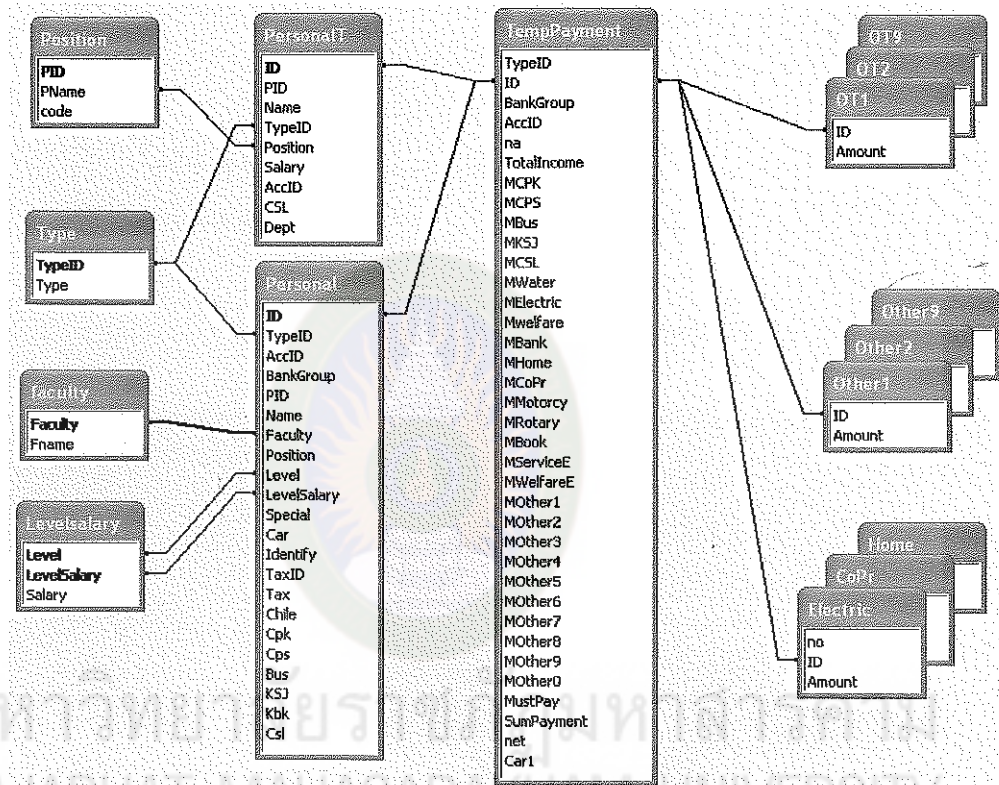
2.4 ผู้บริหาร รายงานสรุปการ เบิก-จ่ายเงินเดือน

เพื่อให้ได้รายงานตามที่ต้องการที่เกี่ยวข้องในแต่ละฝ่ายต้องการ การพัฒนาระบบจึงต้องสร้างแบบจำลองของระบบงาน ประกอบด้วยแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองการประมวลผล และแบบจำลองรายงาน ทำการพัฒนาแบบจำลองทางตรรกะของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยประเภทของแผนภูมิการทำงานของแต่ละงาน และจัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วยวิธีการจัดการและความต้องการผู้ใช้ ตลอดจนงบประมาณและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ให้กับผู้บริหารและผู้ใช้ระบบดูเป็นเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้และความต้องการระบบ ตามที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาเบื้องต้นแล้ว และจัดทำเอกสารความต้องการของระบบใหม่ เพื่อนำไปออกแบบระบบใหม่และพัฒนาระบบต่อไป

3. การออกแบบระบบ

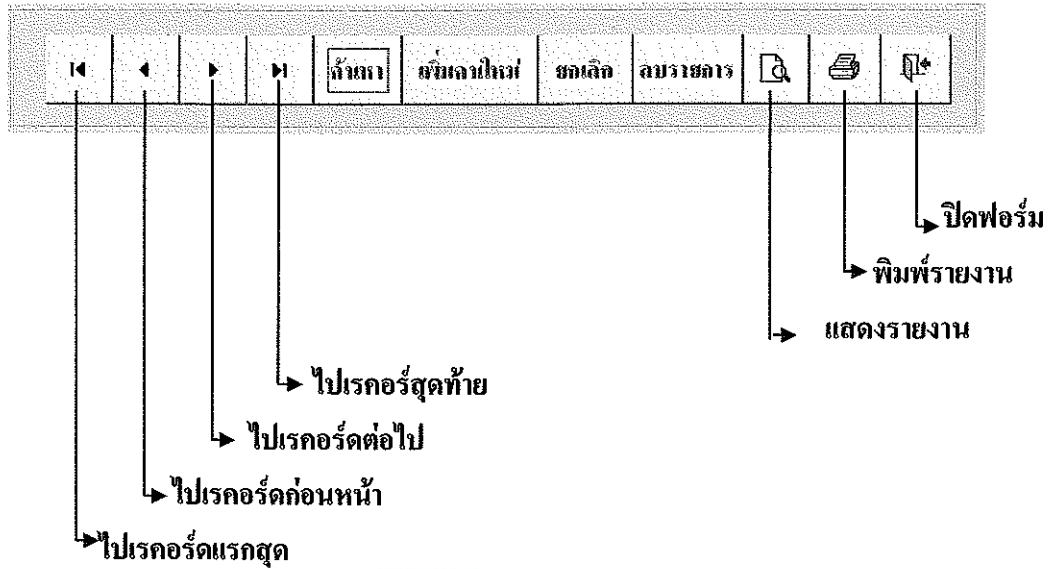
การออกแบบระบบเป็นการสร้างต้นแบบของระบบใหม่ ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบที่สมบูรณ์ต่อไป ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

3.1 ออกแบบส่วนของข้อมูล ได้แก่ ตารางที่ใช้บันทึกข้อมูลเพื่อการประมวลผลเงินเดือนในระบบ ดังนี้



รูปที่ 4.1 ตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลของระบบ

3.2 ออกแบบรูปแบบของการรับข้อมูล เป็นการออกแบบรูปแบบของส่วนนำเข้าของข้อมูล ได้แก่ ฟอรัมต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลในฟอรัม ดังนี้



รูปที่ 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลในฟอร์ม

ปรับปรุงข้อมูลข้าราชการ

เลขที่เงินเดือน: 502 ชื่อ-สกุล: นาง กองอ่อน จตุรจันทร์

เงิน-ปอละ: 0 ลำดับแทน: 645 วรรณะ: 7 ชั้น: 20

จำนวนบุตร: 0 คน ค่ามีถือจ ที่ง่าย: 1,200.00 เงินเดือน: 32,250

เลขที่บัญชี: 409-0-38800-7 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: [Blank]

สมาชิก ก.บ.ช.	สมาชิก ก.บ.ช.	สมาชิก ก.บ.ช.	สมาชิก ก.บ.ช.	ใช้รายการบังคับ	ยอด.
<input type="checkbox"/> ไม่เป็นสมาชิก	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็นสมาชิก	<input type="checkbox"/> ไม่เป็นสมาชิก	<input type="checkbox"/> ไม่เป็นสมาชิก	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช้รายการ	0
<input checked="" type="checkbox"/> เป็นสมาชิก	<input type="checkbox"/> เป็นสมาชิก	<input checked="" type="checkbox"/> เป็น 1 คน	<input checked="" type="checkbox"/> เป็น 1 คน	<input type="checkbox"/> เป็น 1 คน	
		<input type="checkbox"/> เป็น 2 คน	<input type="checkbox"/> เป็น 2 คน	<input type="checkbox"/> เป็น 2 คน	
		<input type="checkbox"/> เป็น 3 คน	<input type="checkbox"/> เป็น 3 คน	<input type="checkbox"/> เป็น 3 คน	

ตั้งกักตดละ: PC ประเภทบุคลากร: พลเรือน ลำดับการใส่-ชื่อ-สกุล: [Blank]

รูปที่ 4.3 ฟอร์มใช้ในการบันทึกข้อมูลข้าราชการ

ระบบการประมวลผลเงินเดือน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [Edit] level(Salary : ฟอรั่ม)

หน้า | แก้ไข | มุมมอง | แทรก | รูปแบบ | ขยาย | เครื่องมือ | หน้าต่าง | 3878

อัตราเงินเดือนข้าราชการ

ระดับ	ขั้น	อัตราค่า	อัตราใหม่
0	0	0	0
1	1	4450	4450
1	1.5	4550	4550
1	2	4660	4660
1	2.5	4770	4770
1	3	4880	4880
1	3.5	4980	4980

รูปที่ 4.4 ฟอรั่มใช้ในการบันทึกข้อมูลอัตราเงินเดือนข้าราชการ

ระบบการประมวลผลเงินเดือน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [Edit] (Electric : ฟอรั่ม)

หน้า | แก้ไข | มุมมอง | แทรก | รูปแบบ | ขยาย | เครื่องมือ | หน้าต่าง | 3878

จำนวนเงินไฟฟ้า

เลขที่ถ่านเดือน	1187
ชื่อ-สกุล บุญเขียน สุวรรณศักดิ์	
ลำดับที่	1
จำนวนเงิน	212

รวมเงินข้าราชการ	เงินหักที่	ลูกจ้างรายเดือน	รวมเงิน
66,716.00	6,066.00	11,740.00	91,939.00

รูปที่ 4.5 ฟอรั่มใช้ในการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่าย

3.3 ออกแบบรูปแบบรายงาน ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ดังนี้

ระบบการประเมินผลเงินเดือน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [รายงานสมุดคู่จ่ายตรวจสอบรายการ - รายเดือน]																											
รายงานสมุดคู่จ่ายเงินเดือน ราชการ ประจำเดือน 6/5/2007																											
วันที่	หน่วย	ประเภท	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	
1	001	เงินเดือน	30,720	30,720																							
2	002	เงินค่าจ้าง	18,800																								
3	003	เงินค่าจ้าง	15,780																								
4	004	เงินค่าจ้าง	17,490	391	800																						
5	005	เงินค่าจ้าง	14,121	383	800	14	40																				
6	014	เงินค่าจ้าง	13,871	387	800	10	40																				
7	015	เงินค่าจ้าง	17,780	381	800																						
8	016	เงินค่าจ้าง	11,140	381	800																						
9	017	เงินค่าจ้าง	13,220																								
10	018	เงินค่าจ้าง	14,418																								
11	019	เงินค่าจ้าง	14,310	381	800																						
12	020	เงินค่าจ้าง	13,027																								
13	021	เงินค่าจ้าง	13,887																								
14	022	เงินค่าจ้าง	17,383																								
15	1073	เงินค่าจ้าง	14,896	381	800																						
16	1458	เงินค่าจ้าง	13,490																								
17	1459	เงินค่าจ้าง	13,424	381	800																						
18	1800	เงินค่าจ้าง	14,811	381	800																						
19	1801	เงินค่าจ้าง	10,214																								
20	4184	เงินค่าจ้าง	17,838	381	800																						
21	4378	เงินค่าจ้าง	13,847	381	800																						
22	4388	เงินค่าจ้าง	11,044	378	800																						
23	4420	เงินค่าจ้าง	10,881	378	800																						
24	4521	เงินค่าจ้าง	14,403																								
25	4522	เงินค่าจ้าง	10,184	381	800																						
26	4523	เงินค่าจ้าง	14,774																								

รูปที่ 4.6 รายงานสมุดคู่จ่าย

PC 502 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา		PC 502 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา		PC 504 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	
ปีงบประมาณ 2551 วันที่ Tuesday, June 05, 8		ปีงบประมาณ 2551 วันที่ Tuesday, June 05, 8		ปีงบประมาณ 2551 วันที่ Tuesday, June 05, 8	
รวมค่าจ้าง:	รวมค่าจ้าง: 31,820 บาท	รวมค่าจ้าง:	รวมค่าจ้าง: 17,010 บาท	รวมค่าจ้าง:	รวมค่าจ้าง: 18,340 บาท
เงินเดือน:	0 บาท	เงินเดือน:	0 บาท	เงินเดือน:	0 บาท
ค่าตอบแทน:	648 บาท	ค่าตอบแทน:	0 บาท	ค่าตอบแทน:	0 บาท
เงินค่าจ้าง:	0 บาท	เงินค่าจ้าง:	0 บาท	เงินค่าจ้าง:	0 บาท
หักภาษี:	1,800 บาท	หักภาษี:	0 บาท	หักภาษี:	0 บาท
หักเงิน:	882 บาท	หักเงิน:	810 บาท	หักเงิน:	860 บาท
รวมหัก:	8,882 บาท	รวมหัก:	8,810 บาท	รวมหัก:	8,720 บาท
รวมค่าจ้าง:	22,938 บาท	รวมค่าจ้าง:	8,200 บาท	รวมค่าจ้าง:	9,620 บาท
1. สชก.	351 บาท	1. สชก.	0 บาท	1. สชก.	0 บาท
2. สชก.	200 บาท	2. สชก.	0 บาท	2. สชก.	0 บาท
3. มหาวิทยาลัย	0 บาท	3. มหาวิทยาลัย	0 บาท	3. มหาวิทยาลัย	0 บาท
4. สชก.	0 บาท	4. สชก.	0 บาท	4. สชก.	0 บาท
5. ค่าจ้าง	0 บาท	5. ค่าจ้าง	0 บาท	5. ค่าจ้าง	0 บาท
6. ค่าจ้าง	0.00 บาท	6. ค่าจ้าง	399.88 บาท	6. ค่าจ้าง	776.00 บาท
7. ค่าจ้าง รช.	0 บาท	7. ค่าจ้าง รช.	428.76 บาท	7. ค่าจ้าง รช.	0 บาท
8. สชก.ล.	0 บาท	8. สชก.ล.	43.60 บาท	8. สชก.ล.	0 บาท
9. ค่าจ้าง	0 บาท	9. ค่าจ้าง	30.00 บาท	9. ค่าจ้าง	0 บาท
10. สชก.ล.	1520 บาท	10. สชก.ล.	0 บาท	10. สชก.ล.	0 บาท
11. กิจการ	0 บาท	11. กิจการ	0 บาท	11. กิจการ	0 บาท
12. สชก.ล.	0 บาท	12. สชก.ล.	0 บาท	12. สชก.ล.	0 บาท
13. สชก.ล.	0 บาท	13. สชก.ล.	0 บาท	13. สชก.ล.	0 บาท
14. สชก.ล.	0 บาท	14. สชก.ล.	0 บาท	14. สชก.ล.	0 บาท
15. สชก.ล.	0 บาท	15. สชก.ล.	0 บาท	15. สชก.ล.	0 บาท
16.	0 บาท	16.	0 บาท	16.	0 บาท
17.	0 บาท	17.	0 บาท	17.	0 บาท
18.	0 บาท	18.	0 บาท	18.	0 บาท
19.	0 บาท	19.	0 บาท	19.	0 บาท
20.	0 บาท	20.	0 บาท	20.	0 บาท
21.	0 บาท	21.	0 บาท	21.	0 บาท
22.	0 บาท	22. เงิน	17.00 บาท	22.	0 บาท
23.	0 บาท	23. เงิน	170 บาท	23.	0 บาท
24.	0 บาท	24.	0 บาท	24.	0 บาท
25.	0 บาท	25.	0 บาท	25.	0 บาท
รวมหัก:	3,181.00 บาท	รวมหัก:	14,826.40 บาท	รวมหัก:	776.00 บาท
รวมเงิน:	28,657.00 บาท	รวมเงิน:	473.40 บาท	รวมเงิน:	17,564.00 บาท

รูปที่ 4.7 รายงานสลิปเงินเดือน

3.4 ออกแบบการประมวลผล ส่วนการประมวลผลของระบบเงินเดือน มีดังนี้

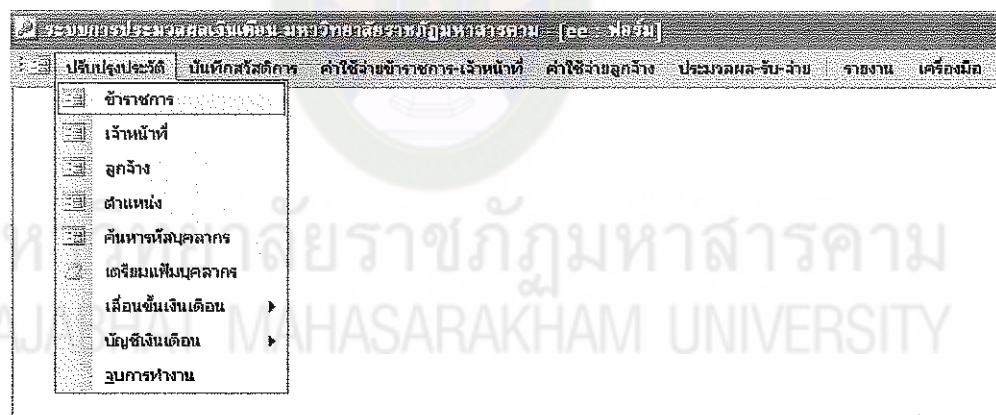
3.4.1 การประมวลผลข้อมูลพื้นฐาน เป็นการประมวลผล ข้อมูลรายการหักประจำที่เกิดขึ้น ได้แก่ รายการ ชพค. และ ชพส.

3.4.2 การประมวลผลรายรับก่อนหักค่าใช้จ่าย เป็นการคำนวณเงินรายรับที่เกิดขึ้น นอกจากเงินเดือน ประกอบด้วย ค่าประจำตำแหน่งทางการบริหาร ค่าตำแหน่งทางวิชาการ และรายการหักที่ระบบต้องดำเนินการก่อน ได้แก่ ภาษี ณ ที่จ่าย และค่าประกันสังคมของพนักงาน ก่อนที่จะนำไปหักค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน

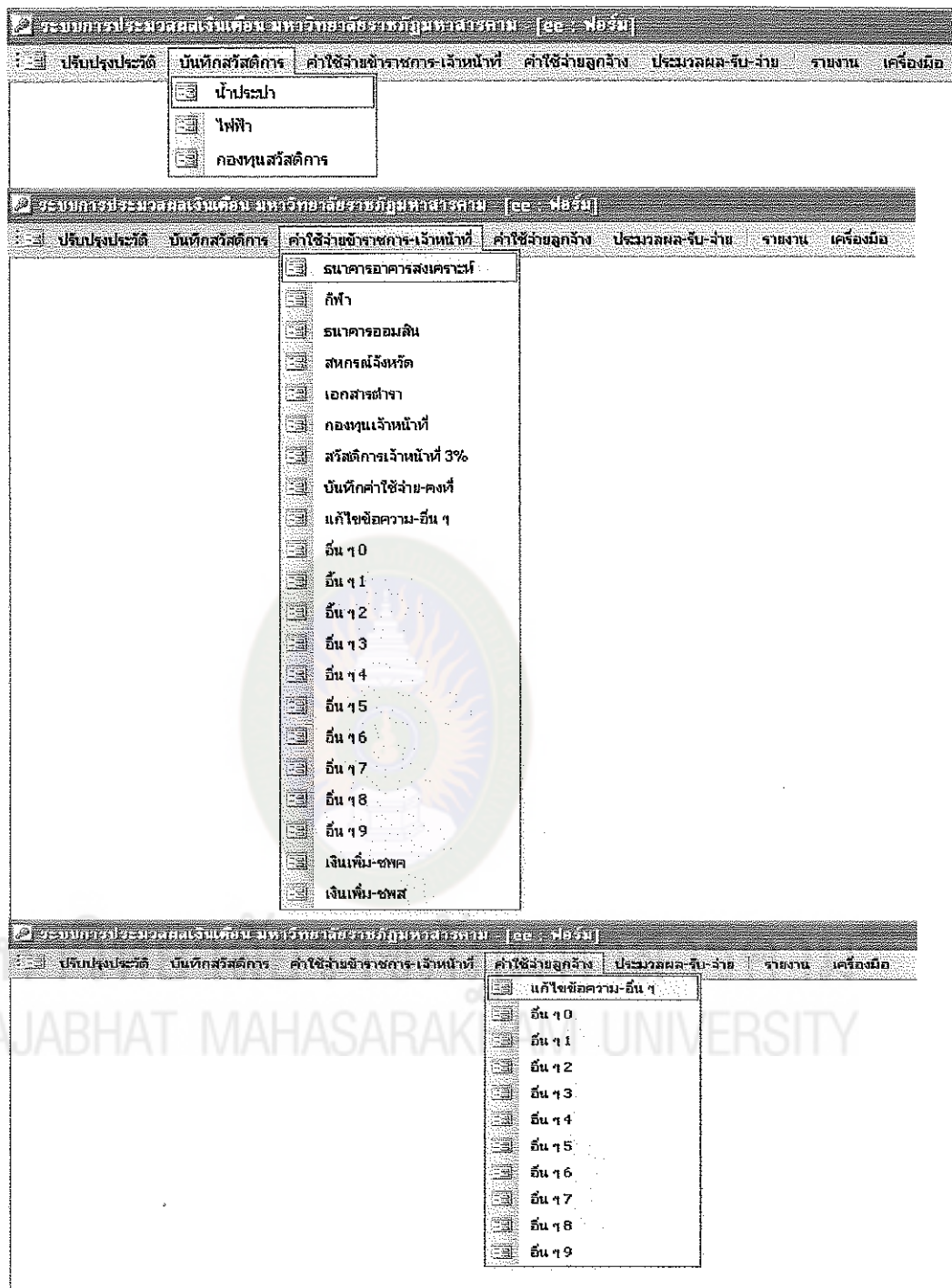
3.4.3 การประมวลผลรายจ่าย เป็นการนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในระบบทั้งหมด มาประมวลผล ทำให้ได้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

3.4.4 การประมวลผลรับ-จ่าย เป็นการนำรายรับที่เกิดขึ้นในข้อ 4.3.4.2 หักกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในข้อ 4.3.4.4 เพื่อทำการประมวลผลเงินเดือนรับสุทธิของพนักงาน และเตรียมพร้อมในการทำรายงานต่อไป

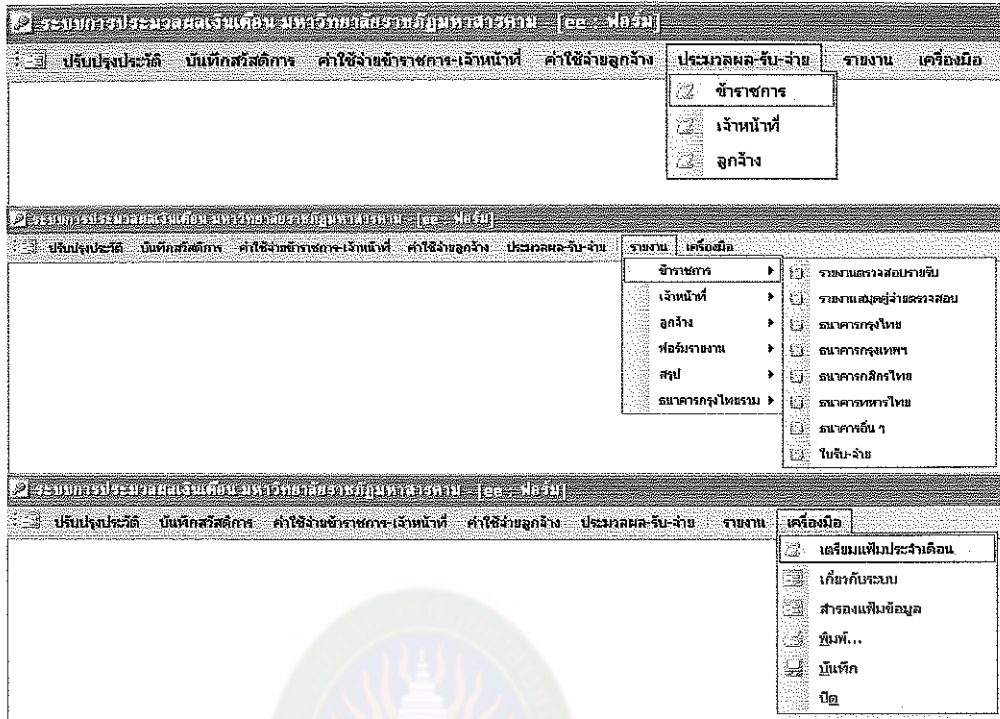
3.5 ออกแบบเมนูระบบงาน ประกอบด้วย 7 ระบบงาน ดังนี้



รูปที่ 4.8 การออกแบบเมนูระบบงาน



รูปที่ 4.8 การออกแบบเมนูระบบงาน (ต่อ)



รูปที่ 4.8 การออกแบบเมนูระบบงาน (ต่อ)

4. การทำให้ระบบเกิดผล

การสร้างระบบงานใหม่ โดยการพัฒนาระบบให้ครบทุกโมดูล ด้วยโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลแอคเซส รุ่น 2003 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน รวบรวมและทดสอบระบบกับข้อมูลจริง จำนวน 12 เดือน หลังจากนั้นสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ และทำการปรับปรุงระบบ นำระบบที่ได้ไปติดตั้งและทดลองใช้งาน และสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการที่มีต่อระบบ เป็นการประเมินแบบ แบล็คบ็อกหรือกล่องดำ (blackbox) ประกอบด้วย การประเมิน ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบงาน โดยพิจารณาปัจจัยนำเข้าที่ทำให้ได้ผลลัพธ์ของระบบเป็นอย่างไร ถูกต้องหรือไม่ถูกต้องอย่างไร สอดคล้องกับความต้องการหรือไม่อย่างไร

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ด้าน Functional Performance Test	4.52	0.02	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ด้าน Functional Test	5.00	0.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3. ด้าน Useability Test	4.90	0.13	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ด้าน Security Test	4.55	0.22	เห็นด้วยมากที่สุด
5. เฉลี่ยโดยรวม	4.74	0.12	เห็นด้วยมากที่สุด

จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ($\bar{X} = 4.74$ และ $SD = 0.12$) โดยจัดเรียงระดับความคิดเห็นรายด้าน ตามลำดับได้ดังนี้ ด้าน Functional Test ด้าน Useability Test ด้าน Security Test และด้าน Functional Performance Test

4.2 ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น จากการสอบถามด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อระบบ โดยสอบถามผู้ใช้บริหาร จำนวน 30 คน ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ด้าน Functional Performance Test	4.67	0.11	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ด้าน Functional Test	5.00	0.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3. ด้าน Useability Test	4.88	0.53	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ด้าน Security Test	4.45	0.23	เห็นด้วยมากที่สุด
5. เฉลี่ยโดยรวม	4.75	0.34	เห็นด้วยมากที่สุด

จากความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบ อยู่ใน ระดับมากที่สุดทุกด้าน ($\bar{X} = 4.75$ และ $SD = 0.34$) โดยจัดเรียงระดับความคิดเห็นรายด้าน ตามลำดับได้ดังนี้ ด้าน Functional Test ด้าน Useability Test ด้าน Functional Performance Test และด้าน Security Test

5. การปฏิบัติงานและการสนับสนุนระบบ

ในระหว่างการปฏิบัติงานการดูแลรักษาระบบในด้าน การแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดลอม เช่น การเปลี่ยนเลขที่เงินเดือนของบุคลากรทั้งหมด การปรับบัญชีเงินเดือน การเพิ่มรายการหักการปรับปรุงรายการหักอื่น ๆ ของระบบ ตลอดจน การเสริมสร้างสิ่งที่เป็นลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ และสิ่งที่จะเป็นประโยชน์ต่อระบบ ทั้งนี้ โปรแกรมได้ออกแบบเพื่อเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้แล้ว เจ้าหน้าที่สามารถ ศึกษาจากคู่มือการใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ก็สามารถปรับปรุงข้อมูลและรายการต่าง ๆ ให้เป็น ปัจจุบันได้