บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการประมวลผลข้อมูลของสมาชิกกองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมประมวลผลข้อมูลของสมาชิกกองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาครั้งนี้ได้ดำเนินการโดยยึดตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของกองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ภายใต้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส 2003 โดยศึกษาจากการทำงานของระบบที่ผ่านมา และนำมาพัฒนาระบบปัจจุบันให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ แนวทางการพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบงาน (SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือถูกต้องแม่นยำ ได้ทำการประเมินระบบที่พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้กับข้อมูลจริงจำนวน 12 เดือน การพัฒนาโปรแกรมประมวลผล ข้อมูลของสมาชิกกองทุนสวัสดิการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพ ในส่วนของผลการดำเนินงาน รายงานตามลำดับดังนี้

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. การวางแผนระบบ

การวางแผนระบบ โดยกำหนดความต้องการระบบ (Systems Request) กำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของระบบงานโดยการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความต้องการรายงานของระบบ ศึกษาการทำงานของระบบที่ใช้งานอยู่ และกำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของระบบที่ต้องการพัฒนา ทั้งนี้พบว่า

ระบบที่ใช้อยู่เป็นการทำงานโดยไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ทำงานโดยเจ้าหน้าที่และนำเสนอคณะกรรมการพิจารณา เมื่อคณะกรรมการและมหาวิทยาลัย มีความต้องการพัฒนาระบบโดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเก็บข้อมูลและประมวลผลเพื่อให้ได้ระบบมีประสิทธิภาพ ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว โดยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและบริการ

วิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้การสนับสนุนทุนเพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้ จึงทำให้การพัฒนาระบบงานสามารถดำเนินการไปได้ โดยไม่ขัดกับระเบียบและข้อบังคับของหน่วยงานและกองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อีกทั้งยังมีเจ้าหน้าที่และผู้บริหารที่พร้อมจะให้ข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาระบบงานดังกล่าว

2. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบ เพื่อพัฒนาโปรแกรมการประมวลผลข้อมูลของสมาชิกกองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้พัฒนาจะต้องทำการศึกษาข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องกับระบบที่ประกอบด้วย

2.1 เจ้าหน้าที่กองทุนสวัสดิการ ที่ต้องการรายงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2.2 คณะกรรมการกองทุนสวัสดิการ เป็นผู้กำหนดนโยบายและการบริหารงาน

2.3 สมาชิกกองทุนสวัสดิการ เป็นผู้ใช้บริการของระบบ

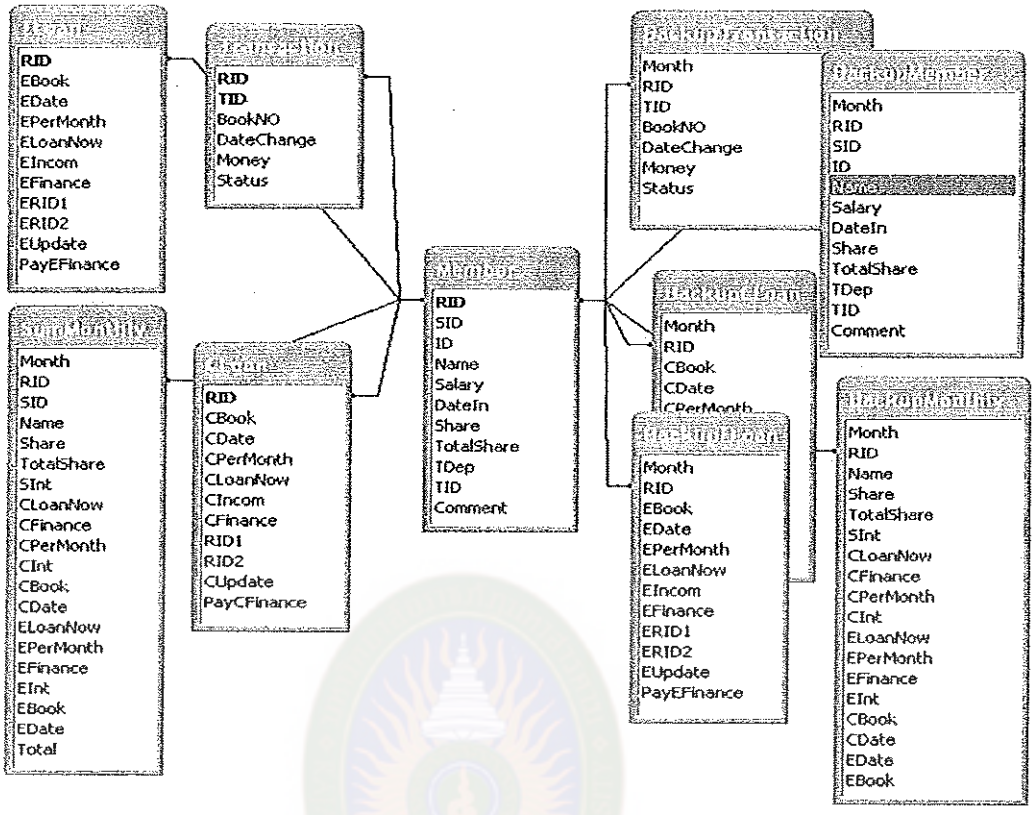
เพื่อให้การดำเนินงานได้ผลตามที่ต้องการ ผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองของระบบงานประกอบด้วยแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองการประมวลผลและแบบจำลองรายงาน ทำการพัฒนาแบบจำลองทางตรรกะของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยประเภทของแผนภูมิการทำงานของแต่ละงาน และจัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วยวิธีการจัดการและความต้องการผู้ใช้ ตลอดจนงบประมาณและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ให้กับผู้บริหารและผู้ใช้ระบบดูเป็นเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้และความต้องการระบบ ตามที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาเบื้องต้นแล้ว หลังจากนั้นทำการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการและจัดทำเอกสารความต้องการของระบบใหม่เพื่อจะนำไปออกแบบระบบใหม่และพัฒนาระบบต่อไป

3. การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเป็นการสร้างต้นแบบของระบบใหม่ ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบที่สมบูรณ์ต่อไป ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

3.1 ออกแบบส่วนของข้อมูล ได้แก่ ตารางที่ใช้บันทึกข้อมูลระบบสวัสดิการของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ดังนี้

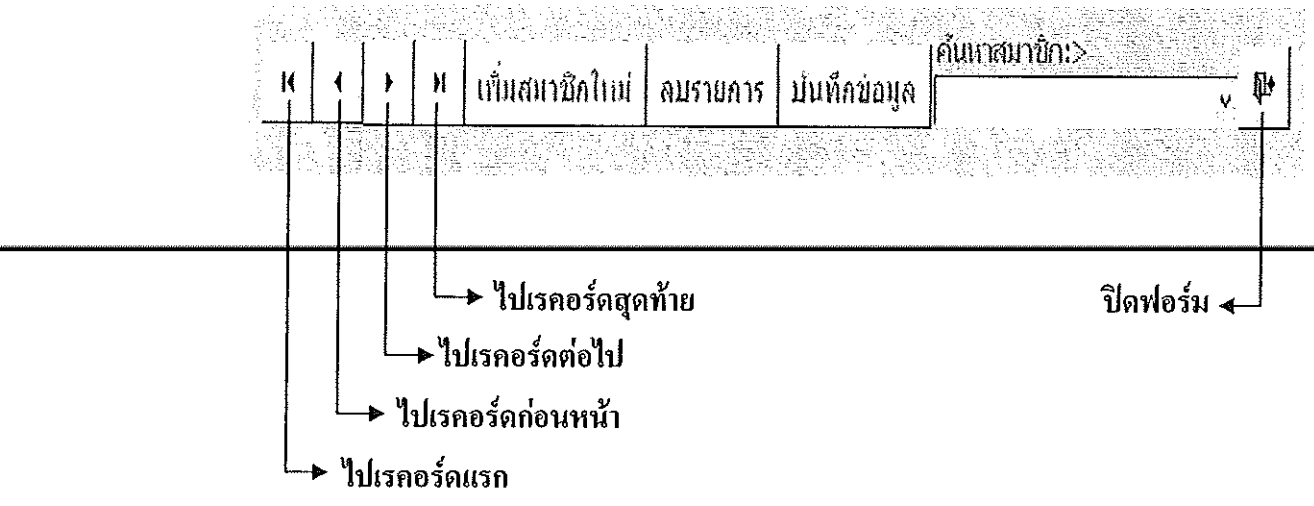
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



รูปที่ 4.1 ตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลของระบบ

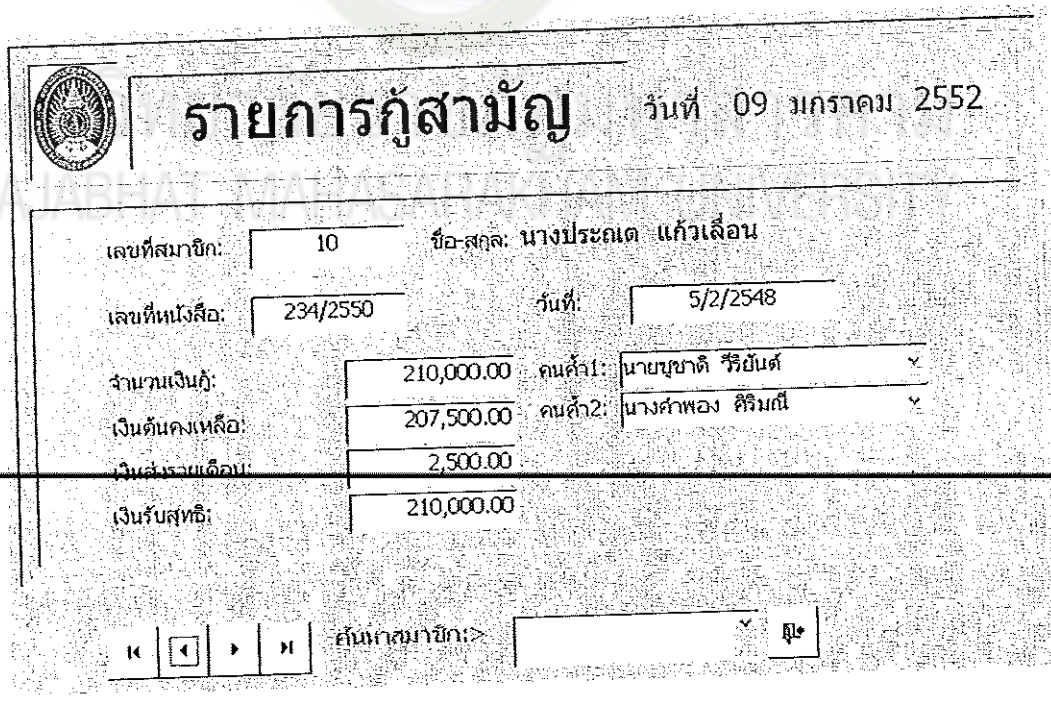
3.2 ออกแบบรูปแบบของการรับข้อมูล เป็นการออกแบบรูปแบบของส่วนนำเข้าของข้อมูล ได้แก่ ฟอร์มต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลในฟอร์ม ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

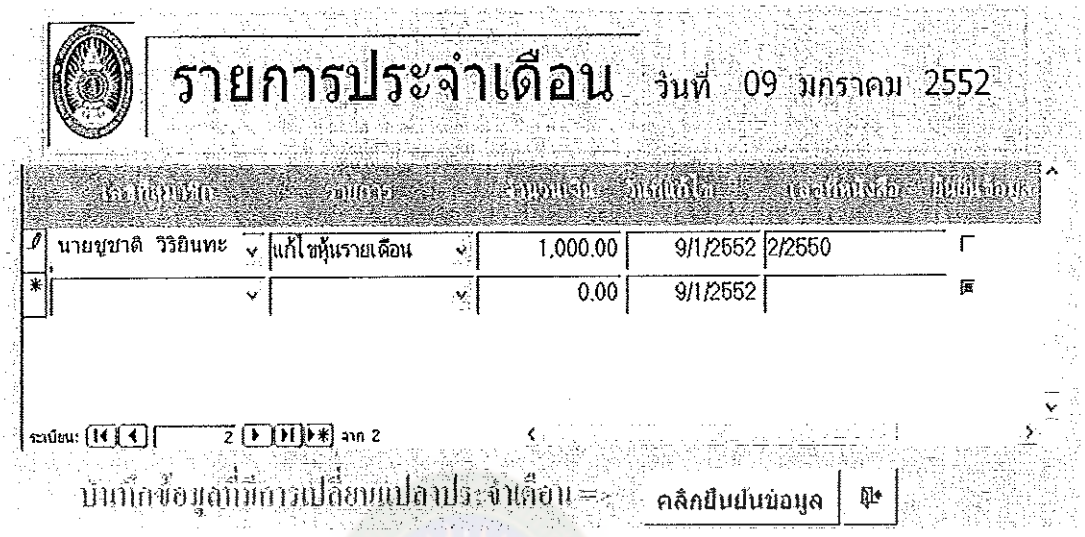


รูปที่ 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลในฟอร์ม

รูปที่ 4.3 ฟอร์มใช้ในการบันทึกข้อมูลทะเบียนสมาชิก

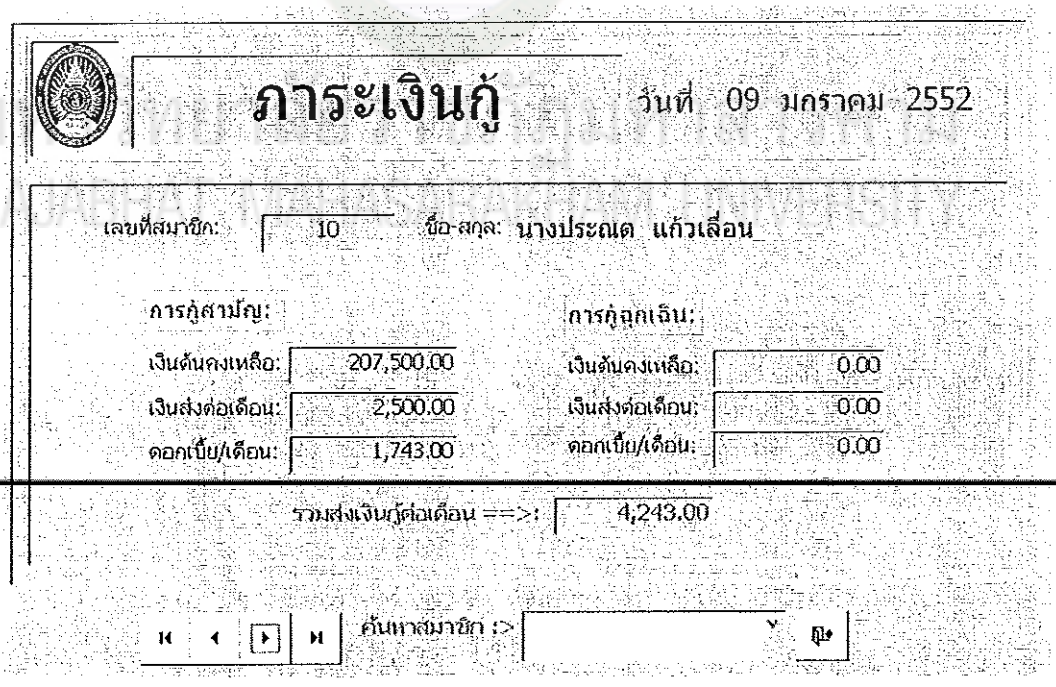


รูปที่ 4.4 ฟอร์มใช้ในการบันทึกข้อมูลรายการกู้สามัญ



รูปที่ 4.5 ฟอร์มใช้ในการบันทึกข้อมูลรายการประจำเดือน

3.3 ออกแบบรูปแบบรายงาน ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ดังนี้



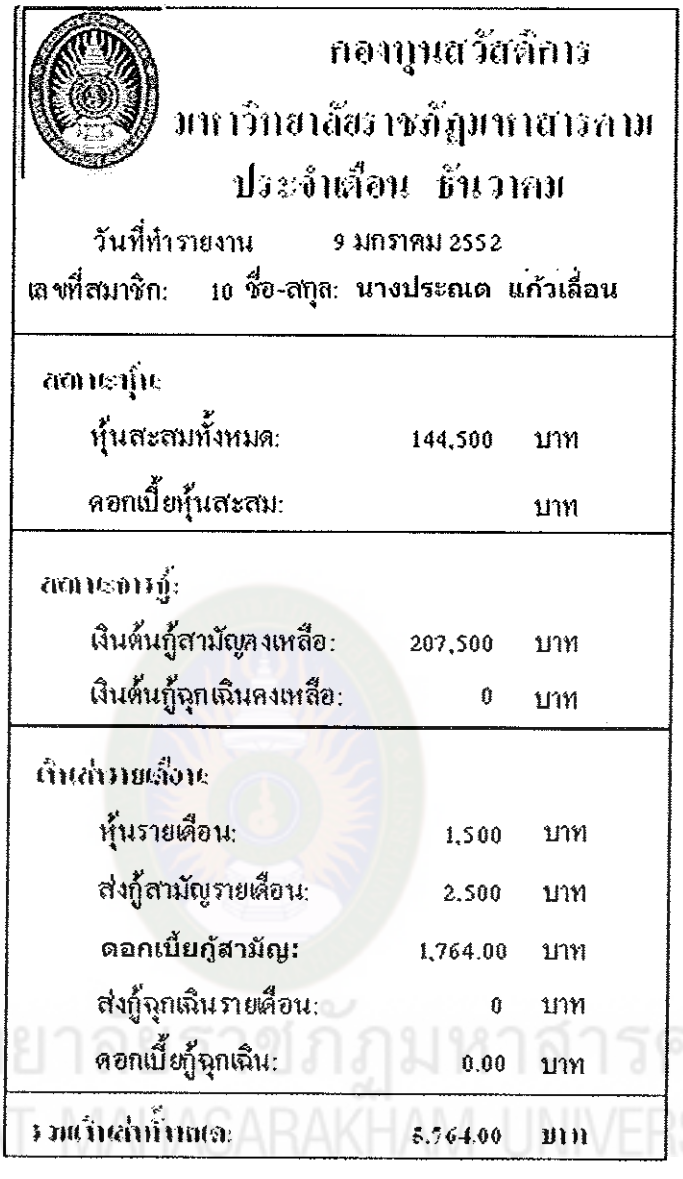
รูปที่ 4.6 รายงานภาระเงินกู้

รายงานสรุปบัญชีการเงินของสมาชิก ประจำเดือน ธันวาคม หน้าที่ 1

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	หุ้นสะสม	รายเดือน	กู้สามัญ	ส่งสามัญ	ดอกเบี้ย	กู้ฉุกเฉิน	ส่งฉุกเฉิน	ดอกเบี้ย	รวมเงินส่ง
1	นายชูชาติ วิริยินทะ	118,450	600	0	0	0.00	0	0	0.00	600.00
2	นางประณต แก้วเลื่อน	144,500	1,500	207,500	2,500	1,764.00	0	0	0.00	5,764.00
3	นางคำพอง ศิริมณี	82,600	1,000	163,000	3,000	1,394.40	0	0	0.00	5,394.40
4	นายวีระ แสงมหาชัย	195,300	1,500	148,000	2,000	1,260.00	0	0	0.00	4,760.00
5	นายสกล สรเสนา	210,000	500	214,000	2,000	1,814.40	0	0	0.00	4,314.40
6	นางสมพร กิณเรศ	105,000	1,500	180,000	2,500	1,533.00	3,500	1,500	42.00	9,075.00
รวมทั้งหมด		855,850	6,600	912,500	12,000	7,765.80	3,500	1,500	42.00	29,907.80

รูปที่ 4.7 รายงานสรุปบัญชีการเงินของสมาชิกประจำเดือน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



กองทุนสวัสดิการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ประจำเดือน ธันวาคม

วันที่ทำรายงาน 9 มกราคม 2552
เลขที่สมาชิก: 10 ชื่อ-สกุล: นางประณต แก้วเลื่อน

สถานะหุ้น

หุ้นสะสมทั้งหมด:	144.500	บาท
ดอกเบี้ยหุ้นสะสม:		บาท

สถานะการกู้:

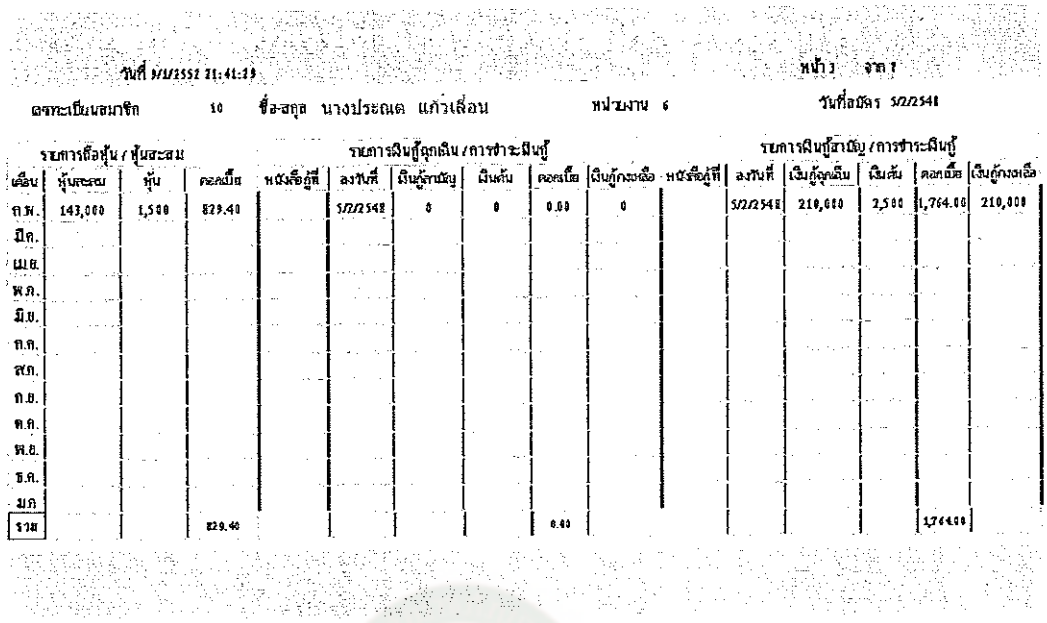
เงินต้นกู้สามัญคงเหลือ:	207,500	บาท
เงินต้นกู้ฉุกเฉินคงเหลือ:	0	บาท

เงินส่งรายเดือน

หุ้นรายเดือน:	1,500	บาท
ส่งกู้สามัญรายเดือน:	2,500	บาท
ดอกเบี้ยกู้สามัญ:	1,764.00	บาท
ส่งกู้ฉุกเฉินรายเดือน:	0	บาท
ดอกเบี้ยกู้ฉุกเฉิน:	0.00	บาท
รวมเงินส่งทั้งหมด:	5,764.00	บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รูปที่ 4.8 รายงานการชำระรายเงินเดือน



วันที่ 9/1/2552 21:41:29 หน้า 1 จาก 1

ทะเบียนสมาชิก 10 ชื่อ-สกุล นางประณต แก้วเสือน หน่วยงาน 6 วันที่สมัคร 5/2/2548

	รายการถือหุ้น / หุ้นสะสม				รายการเงินกู้ฉุกเฉิน / การชำระเงินกู้						รายการเงินกู้สามัญ / การชำระเงินกู้				
เดือน	หุ้นสะสม	หุ้น	ดอกเบี้ย	หนังสือกู้ที่	ลงวันที่	เงินกู้สามัญ	เงินต้น	ดอกเบี้ย	เงินกู้กรณีพิเศษ	หนังสือกู้ที่	ลงวันที่	เงินกู้ฉุกเฉิน	เงินต้น	ดอกเบี้ย	เงินกู้กรณีพิเศษ
ก.พ.	143,000	1,500	829.40		5/2/2548	0	0	0.00	0		5/2/2548	210,000	2,500	1,764.00	210,000
มี.ค.															
เม.ย.															
พ.ค.															
มิ.ย.															
ก.ค.															
ส.ค.															
ก.ย.															
ต.ค.															
พ.ย.															
ธ.ค.															
มกรา															
รวม			829.40					0.00						1,764.00	

รูปที่ 4.9 รายงานสรุปของสมาชิก

3.4 ออกแบบการประมวลผล ส่วนการประมวลผลของระบบสวัสดิการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีดังนี้

3.4.1 การประมวลผลรายเดือน จะเป็นการประมวลผลข้อมูลของสมาชิกแต่ละคน เพื่อสรปรายการเงินที่จะต้องจ่ายของสมาชิก ได้แก่เงินหักหุ้นรายเดือน เงินส่งเงินกู้และดอกเบี้ย มีการดำเนินการดังนี้

1) บันทึกรายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนจากการประชุมของคณะกรรมการ หากมีสมาชิกใหม่ให้เพิ่มรายชื่อและข้อมลขอสมาชิกใหม่ หรือหากมีการลาออกให้ทำการปรับปรุงสถานะของสมาชิกที่ลาออก

2) ตรวจสอบรายการหุ้นสะสมของสมาชิกแต่ละคน หากมีการเปลี่ยนแปลงให้ทำการแก้ไข

3) ตรวจสอบรายการเงินต้นของสมาชิกที่มีรายการกู้สามัญและกู้ฉุกเฉิน หากมีการเปลี่ยนแปลงให้ทำการแก้ไข

4) คำนวณอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของสมาชิกจารกการกู้สามัญและการกู้ฉุกเฉิน

5) คำนวณเรานการเงินส่งรายเดือนของสมาชิก

6) ทำรายงานสรุปรายการเงินส่งของสมาชิก และทำรายงานใบเสร็จรับเงินของสมาชิกแต่ละคน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.4.2 การประมวลผลเงินปันผลของสมาชิก จะทำเมื่อสิ้นปี คือเดือนมกราคมของปีต่อไป จะทำการคำนวณเพื่อแสดงรายการเงินปันผลและแจ้งข้อมลให้สมาชิกได้รับทราบต่อไป มีการดำเนินการดังนี้

1) คำนวณเงินหุ้นสะสม และคิดดอกเบี้ยหุ้นสะสมของสมาชิก ตามอัตราดอกเบี้ยที่คณะกรรมการกำหนด

2) คำนวณเงินส่งจากการกู้ของสมาชิกแต่ละคน และคำนวณดอกเบี้ยปันผลเฉลี่ยคืนให้กับสมาชิกแต่ละคน ตามอัตราดอกเบี้ยที่คณะกรรมการกำหนด

3) จัดทำรายงานสรุปรายการทั้งหมดของสมาชิกนำเสนอคณะกรรมการและเสนอสมาชิก

3.5 ออกแบบเมนูระบบงาน ประกอบด้วย 7 ระบบงาน ดังนี้

รูปที่ 4.10 การออกแบบเมนูระบบงาน

4. การทำให้ระบบเกิดผล

การสร้างระบบงานใหม่ โดยการพัฒนาระบบให้ครบทุกโมดูล ด้วยโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลแอกเซส รุ่น 2003 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน รวบรวมและทดสอบระบบกับข้อมูลจริง จำนวน 12 เดือน หลังจากนั้นสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการและทำการปรับปรุงระบบ นำระบบที่ได้ไปติดตั้งและทดลองใช้งาน และตรวจสอบกับข้อมลที่เจ้าหน้าที่ประมวลผลด้วยระบบเดิม เพื่อยืนยันความถูกต้องของการประมวลผลของระบบ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการที่มีต่อระบบ เป็นการประเมินแบบแบล็คบ๊อคหรือกล่องดำ (Black Box) ประกอบด้วยการประเมิน ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบงาน โดยพิจารณาปัจจัยนำเข้าที่ทำให้ได้ผลลัพธ์ของระบบเป็นอย่างไร ถูกต้องหรือไม่ถูกต้องอย่างไร สอดคล้องกับความต้องการหรือไม่อย่างไร

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\overline{X}$	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	0.01	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ด้าน Security Test	4.50	0.02	เห็นด้วยมากที่สุด
5. เฉลี่ยโดยรวม	**4.72**	**0.04**	**เห็นด้วยมากที่สุด**

จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ($\overline{X} = 4.72$ และ SD = 0.04) โดยจัดเรียงระดับความคิดเห็นรายด้าน ตามลำดับได้ดังนี้ ด้าน Functional Test ด้าน Useability Test ด้าน Security Test และด้าน Functional Performance Test

5. การปฏิบัติงานและการสนับสนุนระบบ

ในระหว่างการปฏิบัติงานการดูแลรักษาระบบในด้าน การแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับปรุงข้อมูลของสมาชิก การปรับปรุงข้อมูล การเพิ่มสมาชิก การลาออก การเปลี่ยนแปลงหุ้น และการปันผลข้อมลในระบบ ตลอดจนการเสริมสร้างสิ่งที่เป็นลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ และสิ่งที่จะเป็นประโยชน์ต่อระบบ ทั้งนี้ โปรแกรมได้ออกแบบเพื่อเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้แล้ว เจ้าหน้าที่สมารถศึกษาจากคู่มือการใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ก็สามารถปรับปรุงข้อมูลและรายการต่าง ๆ ให้เป็นปัจจุบันได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY