

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมระบบวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชน ผู้วิจัยนำคำสั่งของโปรแกรมประเภทกระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อว่าไมโครซอฟต์ เอ็กเซล 5 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำงานภายใต้ระบบวินโดว มาจัดเรียงลำดับเป็นชุดคำสั่งเรียกว่า คำสั่งมาโคร ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาระบบวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชนแล้ว พบว่าเป็นระบบงานที่มีรายการข้อมูลไม่ซับซ้อนมากนัก แต่มีการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับรายงานทางการเงิน การบัญชี ซึ่งมีการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลรายการต่าง ๆ ก่อนข้างมาก และผู้ใช้อาจต้องการทดลองเปลี่ยนแปลงค่าข้อมูลในหลาย ๆ กรณี อีกทั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อดูค่าที่เปลี่ยนแปลงประกอบการตัดสินใจภายใต้การทำงานของโปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซล จะตอบสนองการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้โดยอัตโนมัติ สำหรับองค์ประกอบที่ใช้ในการพัฒนาระบบวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชนมีดังนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ ได้แก่

- 1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ มีคุณลักษณะจำเพาะดังนี้
 - ซีพียู 80486 DX2/66
 - หน่วยความจำหลัก 8 เมกะไบต์
 - ความจุจานแม่เหล็ก 540 เมกะไบต์
 - เครื่องจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ขนาด 3.5 นิ้ว 1.44 เมกะไบต์
 - เมาส์
- 2) เครื่องพิมพ์แบบจุด แคร่ยาว

5.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ ได้แก่

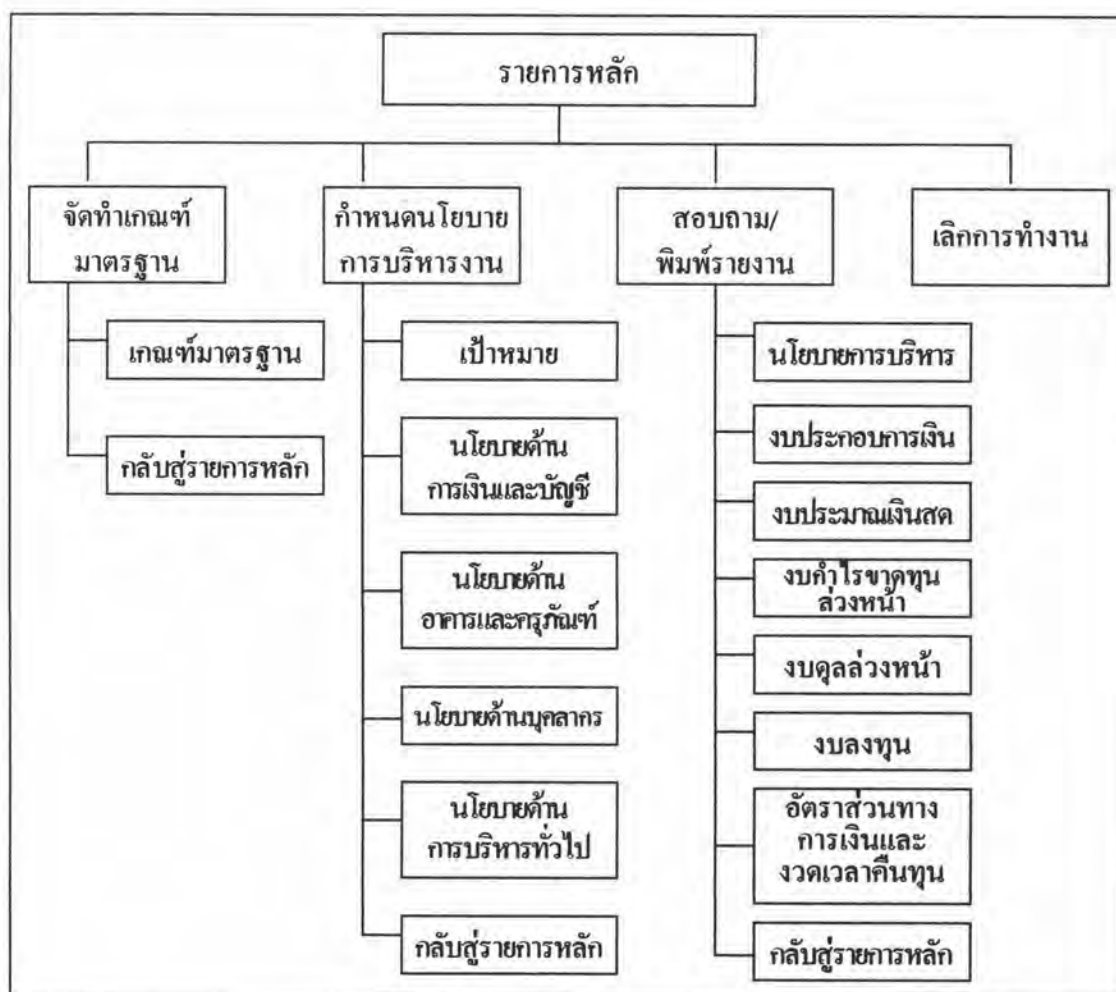
- ไมโครซอฟต์ วินโดว เวอร์ชัน 3.1
- ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล เวอร์ชัน 5

5.2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

เนื่องจากระบบดังกล่าวเป็นระบบที่ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซล 5 ซึ่งจะมีการสร้างตารางสำหรับการบันทึกและประมวลผลข้อมูลบนกระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ โดยการอ้างถึงตำแหน่งที่ใช้เก็บข้อมูล และกระบวนการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้วิธีการอ้างถึงตำแหน่ง และใช้คำสั่งโดยตรงของไมโครซอฟต์ เอ็กเซล 5 มาจัดเรียงลำดับสร้างคำสั่งตอบโต้การทำงานของระบบ ผู้วิจัยได้นำผลการออกแบบระบบดังกล่าวในบทที่ 4 มาปรับแต่งให้เหมาะสมกับระบบการทำงานของโปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซล ที่ใช้ในการพัฒนาดังนี้

5.2.1 ลำดับการจัดกลุ่มงานในระบบการวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชน

ลำดับการทำงานตามรายการของระบบการวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชน จะปรากฏรายการหลักและรายการย่อยดังแสดงในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 ผังแสดงลำดับการทำงานตามรายการของระบบการวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชน

5.2.2 ลักษณะการทำงานตามรายการของระบบการวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชน ลักษณะการทำงานประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ส่วนจัดทำเกณฑ์มาตรฐาน

คือ ส่วนของการบันทึกข้อมูลระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับโรงเรียนเอกชน ประเภทอาชีวศึกษา ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ดินตั้งโรงเรียน ความจุนักเรียนต่อห้อง เป็นต้น โดยข้อมูลที่บันทึกเก็บไว้ที่เพิ่มข้อมูลกระดาษทำการนโยบายบริหาร รายละเอียดลักษณะข้อมูลที่น่าเข้าจะปรากฏที่ภาคผนวก ก. ตาราง ค.2 ตารางกระดาษทำการ “นโยบายการบริหารโรงเรียน”

2) ส่วนกำหนดนโยบายการบริหารงาน

คือ ส่วนของการบันทึกข้อมูลในระบบการวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายการบริหาร นโยบายด้านการเงินและการบัญชี นโยบายด้านอาคารสถานที่ นโยบายด้านการบริหารทั่วไป โดยข้อมูลที่บันทึกเก็บไว้ที่เพิ่มข้อมูลกระดาษทำการนโยบายการบริหาร รายละเอียดลักษณะข้อมูลที่น่าเข้าจะปรากฏที่ภาคผนวก ก. ตาราง ค.2 ตารางกระดาษทำการ “นโยบายการบริหารโรงเรียน” เพื่อนำไปประมวลผลและจัดพิมพ์รายงานทางการเงินเพื่อการตัดสินใจลงทุนต่อไป

3) ส่วนสอบถาม/พิมพ์รายงาน

คือ ส่วนที่เกี่ยวกับการสอบถามรายงานต่าง ๆ ของระบบการวิเคราะห์การลงทุนโรงเรียนเอกชนทางจอภาพ และจัดพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ เป็นข้อมูลที่รับมาจากเพิ่มข้อมูลกระดาษทำการประเภทต่าง ๆ นำมาประมวลผลโดยใช้หลักการของระบบการวิเคราะห์ทางการเงิน หลักการบัญชี ผลของการประมวลผลจะปรากฏรายงานประเภทต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยรายงานนโยบายการบริหาร รายงานงบประกอบการเงิน รายงานงบประมาณเงินสด รายงานงบกำไรขาดทุนล่วงหน้า รายงานงบดุลล่วงหน้า รายงานอัตราส่วนทางการเงินและงวดเวลาคินทุนสำหรับการพิมพ์รายงาน ผู้ใช้โปรแกรมสามารถตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ทางจอภาพ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบความถูกต้องก่อนที่จะพิมพ์รายงาน โดยระบบจะสร้างปุ่มเลือกการทำงาน “เริ่มต้นพิมพ์” และเมื่อต้องการกลับสู่สารบัญการทำงานให้เลือกปุ่มการทำงาน “กลับสู่สารบัญการทำงาน” รายละเอียดข้อมูลของรายงานประเภทต่าง ๆ ได้แสดงในภาคผนวก ก. ตาราง ค.3 ตารางกระดาษทำการ “นโยบายการบริหาร” - ตาราง ค.9 ตารางกระดาษทำการ “อัตราส่วนทางการเงิน”

4) ส่วนการเลิกการทำงาน

เมื่อผู้ใช้ต้องการเลิกการทำงาน ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลครั้งล่าสุดโดย

5.3 คำสั่งมาโคร

ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล 5 สามารถเก็บบันทึกการทำงานเป็นกลุ่มคำสั่ง แล้วกำหนดเป็นชื่อของกลุ่มคำสั่งและสามารถเรียกใช้ได้ภายหลัง ซึ่งเรียกว่า คำสั่งมาโคร (Macro Command) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า มาโคร โดยมาโครนี้จะเป็นกลุ่มของคำสั่งที่เราต้องการสั่งให้ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน โดยที่เราสามารถใช้มาโครเพื่อสร้างเมนู สร้างแถบเครื่องมือ สร้างปุ่มคำสั่ง และสร้างกรอบโต้ตอบขึ้นใช้ได้ในระบบ ตลอดจนประมวลผลข้อมูลที่ต้องการ สำหรับการพัฒนาคำสั่งมาโครของระบบการวิเคราะห์การลงทุน โรงเรียนเอกชนจะประกอบด้วยกลุ่มคำสั่งมาโครทั้งสิ้น 35 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีหน้าที่เพื่อประมวลผลตามรายการหลักและรายการย่อยต่าง ๆ ตามที่กล่าวถึงในหัวข้อ 5.2.1 และแต่ละมาโครมีหน้าที่ดังนี้

5.3.1 มาโคร “กำหนดค่าเริ่มต้น” ทำหน้าที่แสดงเมนูหลักของระบบงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกกดปุ่มคำสั่งเพื่อดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ

5.3.2 มาโคร “กำหนดนโยบาย” ทำหน้าที่แสดงเมนูย่อยของระบบงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกกดปุ่มคำสั่งเพื่อเลือกรายการป้อนข้อมูลนโยบาย

5.3.3 มาโคร “สอบถาม/พิมพ์รายงาน” ทำหน้าที่แสดงเมนูย่อยในการสอบถาม/พิมพ์รายงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกกดปุ่มคำสั่งเพื่อเลือกรายการที่ต้องการให้แสดงผลลัพธ์ เช่น นโยบายการบริหาร งบประมาณการเงิน งบประมาณเงินสด เป็นต้น

5.3.4 มาโคร “ออกจากระบบการทำงาน” ทำหน้าที่ในการสรรหาเพิ่มกระดาษทำการทุกเพิ่มเมื่อจบการทำงานและออกจากระบบการทำงาน

5.3.5 มาโคร “จอนำเข้า 1” ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลนโยบายเป้าหมายการบริหาร โดยมาโครจะแสดงรายการการบันทึกเกี่ยวกับเป้าหมายนโยบาย เช่น จำนวนผู้ถือหุ้น หุ้นส่วน ลงหุ้นคนละ จำนวนนักเรียนที่รับได้ ค่าเช่าที่ดิน เป็นต้น จากนั้นผู้ใช้จะต้องบันทึกข้อมูลนโยบายเป้าหมายต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสร้างเป็นเพิ่มกระดาษทำการนโยบายบริหาร

5.3.6 มาโคร “จอนำเข้า 2” ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลนโยบายด้านการเงินและการบัญชี เช่น รายได้ค่าเล่าเรียน จำนวนเงินสดขั้นต่ำที่ต้องการ ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งบริษัท การตัดจ่าย เป็นต้น จากนั้นผู้ใช้จะต้องบันทึกข้อมูลนโยบายด้านการเงินและการบัญชี ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสร้างเป็นเพิ่มกระดาษทำการนโยบายบริหาร

5.3.7 มาโคร “จอนำเข้า 3” ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลนโยบายด้านอาคาร ครุภัณฑ์ เช่น ราคากลางอาคาร เงินทุนค่าอาคาร จำนวนเปอร์เซ็นต์การกู้เงินธนาคาร ยอดกะประมาณครุภัณฑ์ เป็นต้น จากนั้นผู้ใช้จะต้องบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลนี้จะถูกนำไปสร้างเป็นเพิ่มกระดาษทำการนโยบายบริหาร

5.3.8 มาโคร “จอนำเข้า 4” ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลนโยบายด้านบุคลากร ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลนโยบายด้านบุคลากร เช่น อัตราเงินเดือนของบุคลากรต่าง ๆ จำนวนบุคลากรเดือนที่บรรจุการทำงาน เป็นต้น จากนั้นผู้ใช้จะต้องบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลนี้จะถูกนำไปสร้างเป็นแฟ้มกระดาดทำการนโยบายบริหาร

5.3.9 มาโคร “จอนำเข้า 5” ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลนโยบายด้านบริหารทั่วไป เช่น รายได้ค่าจำหน่ายอุปกรณ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองการสอบ จำนวนคาบที่เรียนต่อสัปดาห์ ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคส่วนสำนักงาน เป็นต้น จากนั้นผู้ใช้จะต้องบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลนี้จะถูกนำไปสร้างเป็นแฟ้มกระดาดทำการนโยบายบริหาร

5.3.10 มาโคร “ไปกำหนดคนนโยบายจากจอ 1” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลเป้าหมายนโยบายการบริหาร ไปจอภาพเมนูย่อยกำหนดคนนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “รายการทำงาน”

5.3.11 มาโคร “ไปกำหนดคนนโยบายจากจอ 2” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านการเงินและการบัญชี ไปจอภาพเมนูย่อยกำหนดคนนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “รายการทำงาน”

5.3.12 มาโคร “ไปกำหนดคนนโยบายจากจอ 3” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านอาคารครุภัณฑ์ ไปจอภาพเมนูย่อยกำหนดคนนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “รายการทำงาน”

5.3.13 มาโคร “ไปกำหนดคนนโยบายจากจอ 4” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านบุคลากร ไปจอภาพเมนูย่อยกำหนดคนนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “รายการทำงาน”

5.3.14 มาโคร “ไปกำหนดคนนโยบายจากจอ 5” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านบริหารทั่วไป ไปจอภาพเมนูย่อยกำหนดคนนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “รายการทำงาน”

5.3.15 มาโคร “ไปจอ 1 จากจอ 2” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านการเงินและบัญชี ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลเป้าหมายนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “หน้าที่แล้ว”

5.3.16 มาโคร “ไปจอ 2 จากจอ 1” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านการเงินและบัญชี ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลเป้าหมายนโยบายบริหาร โดยผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “หน้าถัดไป”

5.3.17 มาโคร “ไปจอ 2 จากจอ 3” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้า ข้อมูลนโยบายด้านการเงินและบัญชี ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านอาคารครุภัณฑ์ โดย ผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “หน้าที่แล้ว”

5.3.18 มาโคร “ไปจอ 3 จากจอ 2” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้า ข้อมูลนโยบายด้านการเงินและบัญชี ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านอาคารครุภัณฑ์ โดย ผู้ใช้กดปุ่มคำสั่ง “หน้าถัดไป”

5.3.19 มาโคร “ไปจอ 4 จากจอ 3” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้า ข้อมูลนโยบายด้านอาคารครุภัณฑ์ ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านบุคลากร โดยผู้ใช้ กดปุ่มคำสั่ง “หน้าถัดไป”

5.3.20 มาโคร “ไปจอ 4 จากจอ 5” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้า ข้อมูลนโยบายด้านบริหารทั่วไป ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านบุคลากร โดยผู้ใช้ กดปุ่มคำสั่ง “หน้าที่แล้ว”

5.3.21 มาโคร “ไปจอ 5 จากจอ 4” ทำหน้าที่ย้ายการทำงานจากจอภาพการนำเข้า ข้อมูลนโยบายด้านบุคลากร ไปจอภาพการนำเข้าข้อมูลนโยบายด้านบริหารทั่วไป โดยผู้ใช้ กดปุ่มคำสั่ง “หน้าถัดไป”

5.3.22 มาโคร “นโยบายบริหาร” ทำหน้าที่แสดงผลสัทรันนโยบายการบริหารงาน ทั้งหมดทางจอภาพ โดยผู้ใช้กดปุ่มหมายเลข 1 นโยบายการบริหาร

5.3.23 มาโคร “งบประมาณการเงิน” ทำหน้าที่แสดงผลสัทร้งงบประมาณการเงิน ทางจอภาพ ซึ่งประกอบด้วย ที่มาของรายได้ ค่าใช้จ่ายเงินเดือนและค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน และจ่ายชำระหนี้ โดยผู้ใช้กดปุ่มหมายเลข 2 งบประมาณการเงิน

5.3.24 มาโคร “งบประมาณเงินสด” ทำหน้าที่แสดงผลสัทร้งประมาณเงินสดทาง จอภาพ โดยผู้ใช้กดปุ่มหมายเลข 3 งบประมาณเงินสด

5.3.25 มาโคร “งบกำไรขาดทุน” ทำหน้าที่แสดงผลสัทร้งงบกำไรขาดทุนล่วงหน้า ทางจอภาพ โดยผู้ใช้กดปุ่มหมายเลข 3 งบกำไรขาดทุน

5.3.26 มาโคร “งบดุล” ทำหน้าที่แสดงผลสัทร้งงบดุลล่วงหน้าทางจอภาพ โดยผู้ใช้ กดปุ่มหมายเลข 4 งบดุล

5.3.27 มาโคร “งบลงทุน” ทำหน้าที่แสดงผลสัทร้งงบลงทุนทางจอภาพ โดยผู้ใช้ กดปุ่มหมายเลข 5 งบลงทุน

5.3.28 มาโคร “อัตราส่วนทางการเงิน” ทำหน้าที่แสดงผลสัทร้อัตราส่วนทางการเงิน และงวดเวลาคืนทุน โดยผู้ใช้กดปุ่มหมายเลข 6 อัตราส่วนทางการเงิน

5.3.29 มาโคร “พิมพ์นโยบายการบริหาร” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานนโยบายการบริหารทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมนโยบายการบริหารงาน

5.3.30 มาโคร “พิมพ์งบประมาณการเงิน” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานงบประมาณการเงินทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมงบประมาณการเงิน

5.3.31 มาโคร “พิมพ์งบประมาณเงินสด” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานงบประมาณเงินสดทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมงบประมาณเงินสด

5.3.32 มาโคร “พิมพ์งบกำไรขาดทุน” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานงบกำไรขาดทุนทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมงบกำไรขาดทุน

5.3.33 มาโคร “พิมพ์งบดุล” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานงบดุลทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมงบดุล

5.3.34 มาโคร “พิมพ์งบลงทุน” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานงบลงทุนทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมงบลงทุน

5.3.35 มาโคร “พิมพ์อัตราส่วนทางการเงิน” ทำหน้าที่พิมพ์รายงานอัตราส่วนทางการเงินและงวดเวลาสิ้นทุนทางเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม “เริ่มต้นพิมพ์” จากจอภาพแสดงผลพร้อมอัตราส่วนทางการเงิน

5.4 การทดสอบระบบงาน

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดยได้ทดลองนำข้อมูลที่เป็นไปได้จริง และมีเงื่อนไขต่าง ๆ กัน ตลอดจนทดลองเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ผลการทดสอบโปรแกรมปรากฏว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ