

## บทที่ 5

### การทดสอบโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรมเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง หลังจากที่ได้ออกแบบและนำผลของการออกแบบไปเขียนโปรแกรม (Coding) เพื่อให้ได้โปรแกรมที่ทำงานตามที่ออกแบบไว้ก่อนที่จะนำโปรแกรมออกใช้งานจะต้องทำการทดสอบ (Testing) อย่างเพียงพอจนมั่นใจว่าโปรแกรมทำงานได้อย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนของการออกแบบ เมื่อพบข้อผิดพลาดจะได้ทำการแก้ไขและป้องกันข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อทดสอบความสมบูรณ์ของโปรแกรม รวมทั้งความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของผลลัพธ์จากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เทคนิคในการทดสอบโปรแกรม มีดังนี้

1. Unit Testing การทดสอบแบบแยกส่วน โดยทดสอบว่าการทำงานในแต่ละส่วนมีความถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ ซึ่งนอกเหนือจากการตรวจสอบความถูกต้องของไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมแล้วจะต้องทดสอบการทำงานของแต่ละเรื่องหรือแต่ละโมดูล (Module) ด้วยว่าทำงานถูกต้องตามหลักการหรือไม่ เช่น ทดสอบการบันทึกข้อมูลรอบปีบัญชี หรือทดสอบการบันทึกรายการในสมุดรายวันขึ้นต้น ว่าบันทึกเก็บค่าไว้ถูกต้องหรือไม่ เมื่อมีการเรียกดูรายการแสดงข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่ เป็นต้น

2. Integration Testing การทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูล โดยนำโปรแกรมที่สามารถทำงานในแต่ละเรื่องได้อย่างถูกต้องแล้วมาทดสอบการทำงานของโปรแกรมในส่วนที่ข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน เช่น ทดสอบความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงในงบดุล เพื่อทดสอบดูว่าการประมวลผลเพื่อแสดงรายงานถูกต้องหรือไม่ ซึ่งต้องมีการทำงานร่วมกันทั้งการตรวจสอบรอบปีบัญชี การแสดงหัวรายงาน และการกำหนดรูปแบบงบการเงิน เป็นต้น

3. System Testing การทดสอบรวมทั้งระบบ เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในภาพรวม ประเมินระยะเวลาในการทำงานหรือความเร็วในการตอบสนองของระบบความสามารถในการจัดการกับปริมาณข้อมูลในกรณีที่มีผู้ใช้ระบบเป็นจำนวนมาก รวมถึงความสามารถในการฟื้นฟูสภาพหากระบบล้มเหลว การทดสอบจะทำการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมือนกับการทำงานจริงมากที่สุด เพื่อให้สังเกตเห็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำระบบไปใช้งานจริง

4. Acceptance Testing การทดสอบการยอมรับระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจถึงความพร้อมในการนำระบบไปใช้งาน เมื่อผู้ใช้และผู้บริหารมีความพึงพอใจกับผลการทดสอบและเห็นว่าระบบใหม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ระบบก็จะได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการพร้อมที่จะติดตั้งใช้งานต่อไป

ในการทดสอบโปรแกรมระบบบัญชีสำหรับสหกรณ์ภาคเกษตรได้ดำเนินการทดสอบโดยใช้เทคนิคการทดสอบแบบแยกส่วน การทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูล และการทดสอบรวมทั้งระบบ โดยใช้ข้อมูลสมมุติที่สร้างขึ้นเป็นข้อมูลในการทดสอบ ส่วนการทดสอบการยอมรับระบบนั้นได้ใช้วิธีการนำร่องการใช้งาน โดยใช้ข้อมูลจริงของสหกรณ์ในการทดสอบ

### การทดสอบโดยใช้ข้อมูลสมมุติ

การทดสอบโดยใช้ข้อมูลสมมุติได้แบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การทดสอบการนำเข้าข้อมูลและการทดสอบการแสดงผลลัพธ์ โดยที่การทดสอบการนำเข้าข้อมูลจำแนกเป็น 8 หัวข้อ ดังนี้

1. การทดสอบข้อมูลหลัก
2. การทดสอบผังบัญชี
3. การทดสอบการกำหนดค่าคำนวณงบการเงิน
4. การทดสอบการบันทึกรายการขั้นต้น
5. การทดสอบสินค้าคงเหลือ
6. การทดสอบรายการอัตโนมัติ
7. การทดสอบการปิดบัญชี
8. การทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูล

สำหรับการทดสอบการแสดงผลลัพธ์จำแนกเป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

1. การทดสอบรายงานสมุดรายวันขั้นต้น
2. การทดสอบรายงานบัญชีแยกประเภท
3. การทดสอบรายงานงบทดลอง
4. การทดสอบรายงานงบการเงิน
5. การทดสอบรายงานเพื่อการบริหาร

### ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ

ข้อมูลทดสอบได้กำหนดให้ใช้ในการทดสอบการดำเนินงานแบบสาขาคู่ จึงแยกชุดข้อมูลทดสอบออกเป็นชุดข้อมูลของสหกรณ์ที่มีลักษณะดำเนินงานเป็นสำนักงานใหญ่และชุดข้อมูลของสหกรณ์ที่มีลักษณะการดำเนินงานแบบสาขา พร้อมทั้งได้กำหนดผลลัพธ์ไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ประมวลผลได้จากโปรแกรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ชุดข้อมูลของสหกรณ์ - สำนักงานใหญ่

สหกรณ์การเกษตรพอเพียง จำกัด จดทะเบียนเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2539 เลขทะเบียนที่ สกก. 32568 ตั้งอยู่เลขที่ 208 ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30000 โทรศัพท์ 0 4424-5581 โทรสาร 0 4425-1426 (ปีบัญชี 1 เมษายน 2549 ถึง 31 มีนาคม 2550) มีรายละเอียด ดังนี้

1. สหกรณ์ดำเนินธุรกิจ ดังนี้
  - 0100 ธุรกิจดำเนินงาน
  - 0200 ธุรกิจสินเชื่อ
  - 0300 ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย
2. วันที่เริ่มต้นใช้โปรแกรมระบบบัญชีแยกประเภท สหกรณ์กำหนดที่จะเริ่มใช้โปรแกรมระบบบัญชีแยกประเภทบันทึกรายการบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2549
3. ณ วันที่ 31 มีนาคม 2550 สหกรณ์มีสินค้าคงเหลือ/วัตถุดิบ ดังนี้
 

ปุ๋ย - ประเภทการเกษตร	29,483.85	บาท
น้ำมัน	62,570.00	บาท
สินค้าทั่วไป	8,500.00	บาท
4. สหกรณ์วิเคราะห์รายการบัญชีไว้ล่วงหน้าและกำหนดเป็นรายการอัตโนมัติจำนวน 10 รายการ (รายละเอียด 1) มีรายการดังต่อไปนี้
  - 4.1 รายการถอนเงินจากธนาคารกรุงไทย - ออมทรัพย์
  - 4.2 ขายสินค้าเป็นเงินสด
  - 4.3 รับค่าหุ้นและค่าธรรมเนียมแรกเข้า
  - 4.4 รับชำระหนี้จากลูกหนี้เงินกู้ระยะสั้นและลูกหนี้เงินกู้ระยะปานกลาง
  - 4.5 นำเงินฝากธนาคารกรุงไทย - ออมทรัพย์
  - 4.6 ซื้อสินค้าเป็นเงินสด
  - 4.7 จ่ายลูกหนี้เงินกู้ระยะสั้นและลูกหนี้เงินกู้ระยะปานกลางให้แก่สมาชิก
  - 4.8 ซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อ
  - 4.9 ขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ
  - 4.10 บันทึกส่วนลดจ่าย
5. สหกรณ์จัดทำงบทดลอง 11 เดือน สำหรับงวดตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2549 ถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2550 และตรวจสอบเปรียบเทียบข้อบัญญัติกับผังบัญชีมาตรฐานแล้วพบว่าบัญชีที่ต้องเพิ่มเติมและแก้ไขซึ่งได้กำกับไว้ด้วยตัวเลขด้านหน้ารหัสธุรกิจ หากเป็นบัญชีที่ต้องเพิ่มเติมใหม่กำกับด้วยเลข 0 ถ้าเป็นรายการที่สามารถใช้ผังบัญชีมาตรฐานได้โดยแก้ไขเพียงข้อบัญชิต่อนั้นจะกำกับไว้ด้วยเลข 1 (รายละเอียด 2)
6. ไม่สำคัญสำหรับบันทึกรายการจำนวน 9 วัน (รายละเอียด 3)