

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลภาพรวมภาวะเศรษฐกิจของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร แยกตามภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร จำนวน 76 จังหวัด ผ่านกลไกทางบัญชี ประจำปี 2552 แสดงข้อมูลและอัตราส่วนสำคัญของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างปี 2550 – 2552 โดยประยุกต์ใช้อัตราส่วนทางการเงินเป็นตัววัดประสิทธิภาพด้านต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ในมุมมอง 6 มิติ (CAMELS Analysis) ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ซึ่งอัตราส่วนที่นำมาศึกษา ได้แก่

1. อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อทุนการดำเนินงาน ใช้เทียบกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

$$\text{อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อทุนการดำเนินงาน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ทุนการดำเนินงาน}} \quad (3.1)$$

2. อัตราส่วนวัดความสามารถในก่อหนี้สิน (Leverage Ratio) ซึ่งให้เห็นถึงความเสี่ยงทางการเงินของสหกรณ์ คือ

$$\text{อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (Debt to Equity Ratio)} = \frac{\text{หนี้สินทั้งสิ้น}}{\text{ทุนของสหกรณ์}} \quad (3.2)$$

3. อัตราส่วนวัดความสามารถการใช้สินทรัพย์ (Activity Ratios) แสดงถึงความสามารถในการนำเอาสินทรัพย์ที่มีอยู่ไปหากำไรหรือผลตอบแทน คือ

$$\text{อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Total Assets)} = \frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{สินทรัพย์ทั้งสิ้นถัวเฉลี่ย}} \times 100 \quad (3.3)$$

4. อัตราการเติบโตของธุรกิจ แสดงถึงความสามารถในการนำปัจจัยทางการเงินสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกิจการ วิเคราะห์โดยใช้อัตราร้อยละของปีฐานเคลื่อนที่เฉลี่ยในช่วงปี 2550 – 2552 ได้แก่

$$\text{อัตราการเติบโตของธุรกิจ} = \frac{\text{มูลค่าขายรวมปีปัจจุบัน} - \text{มูลค่าขายรวมปีก่อน}}{\text{มูลค่าขายรวมปีก่อน}} \times 100 \quad (3.4)$$

5. อัตราวัดความสามารถในการหากำไร (Profitability Ratios) ใช้วัดสมรรถภาพในการทำกำไรของสหกรณ์ คือ

$$\text{อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin on sale)} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{รายได้ทั้งสิ้น}} \times 100 \quad (3.5)$$

6. อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity Ratios) ใช้พิจารณาความสามารถของสหกรณ์ในการชำระหนี้ระยะสั้น เมื่อนั้นถึงกำหนดชำระ คือ

$$\text{อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio)} = \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน}} \quad (3.6)$$

3.2 วิธีการศึกษา / วิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการศึกษา

3.2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยนำเสนอเป็นคำอธิบายประกอบตาราง อัตราส่วนร้อยละ และสถิติอย่างง่าย เพื่ออธิบายการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานธุรกิจ ความสัมพันธ์และผลกระทบของตัววัดอัตราส่วนทางการเงินที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ใน 76 จังหวัด ในประเทศไทย

3.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ ดังนี้

วิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบของตัววัดอัตราส่วนทางการเงินที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ใน 76 จังหวัด ในประเทศไทย โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Eview 7 ใช้เทคนิคสถิติการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) โดยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Estimates ; OLS) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยเขียนในรูปแบบจำลองได้ ดังนี้

$$E_i = b_0 + b_1 \text{Debt}_i + b_2 \text{ROA}_i + b_3 \text{Change}_i + b_4 \text{NPM}_i + b_5 \text{Cur}_i + b_6 \text{Agri}_i + b_7 \text{Debt}_i \cdot \text{Agri}_i + b_8 \text{NPM}_i \cdot \text{Agri}_i + b_9 \text{Cur}_i \cdot \text{Agri}_i + e_i \quad (3.7)$$

โดยกำหนดให้

$$E_i = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ทุนดำเนินงาน}} \quad (\text{เท่า}) \quad (3.8)$$

$$\text{Debt to Equity Ratio ; (Debt}_i) = \frac{\text{หนี้สินทั้งสิ้น}}{\text{ทุนของสหกรณ์}} \text{ (เท่า)} \quad (3.9)$$

$$\text{Return on Total Assets ; (ROA}_i) = \frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{สินทรัพย์ทั้งสิ้นถัวเฉลี่ย}} \times 100 \text{ (\%)} \quad (3.10)$$

$$\text{Change}_i = \frac{\text{มูลค่าขายรวมปีปัจจุบัน} - \text{มูลค่าขายรวมปีก่อน}}{\text{มูลค่าขายรวมปีก่อน}} \times 100 \text{ (\%)} \quad (3.11)$$

$$\text{Net Profit Margin on sale ; (NPM}_i) = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{รายได้ทั้งสิ้น}} \times 100 \text{ (\%)} \quad (3.12)$$

$$\text{Current Ratio ; (Cur}_i) = \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน}} \text{ (เท่า)} \quad (3.13)$$

Agri_i = ตัวแปรหุ่น (dummy variable) แสดงประเภทของสหกรณ์ โดยกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อเป็นสหกรณ์นอกภาคการเกษตร
เท่ากับ 1 เมื่อเป็นสหกรณ์ภาคการเกษตร

$\text{Debt}_i \cdot \text{Agri}_i$ = ตัวแปรหุ่น (dummy variable) แสดงอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนของประเภทสหกรณ์ โดยกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อเป็นสหกรณ์นอกภาคการเกษตร
เท่ากับ 1 เมื่อเป็นสหกรณ์ภาคการเกษตร

$\text{NPM}_i \cdot \text{Agri}_i$ = ตัวแปรหุ่น (dummy variable) แสดงอัตรากำไรสุทธิของประเภทสหกรณ์ โดยกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อเป็นสหกรณ์นอกภาคการเกษตร
เท่ากับ 1 เมื่อเป็นสหกรณ์ภาคการเกษตร

$\text{Cur}_i \cdot \text{Agri}_i$ = ตัวแปรหุ่น (dummy variable) แสดงอัตราส่วนทุนหมุนเวียนของประเภทสหกรณ์ โดยกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อเป็นสหกรณ์นอกภาคการเกษตร
เท่ากับ 1 เมื่อเป็นสหกรณ์ภาคการเกษตร

b_0 = ค่าคงที่ (Constant)

$b_1 - b_9$ = ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

e_i = ค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

i = จำนวนสหกรณ์รายจังหวัดที่ 1, 2, 3, ..., 76

3.2.3 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจแบบพหุคูณ (Adjusted R^2) เป็นดัชนีที่แสดงถึงอัตราส่วน (ร้อยละ) ของการความแปรปรวนในตัวแปรตาม (E_i) ที่สามารถอธิบายด้วยตัวแปรอิสระ ($Debt_i$, ROA_i , $Change_i$, NPM_i , Cur_i , $Agri_i$, $Debt_i \cdot Agri_i$, $NPM_i \cdot Agri_i$, $Cur_i \cdot Agri_i$) โดยค่า Adjusted R^2 เป็นค่าที่แสดงว่าเส้นถดถอยที่คำนวณได้เหมาะสมกับตัวเลขได้ดีเพียงไร การทดสอบความมีนัยสำคัญโดยรวมของการถดถอย ด้วยวิธี F-test การทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วนแต่ละตัวด้วยวิธี t-test และการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธี White's Heteroskedasticity test ซึ่งพิจารณาค่าสถิติ Prob.Ch i^2 ของ Obs* R^2