

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

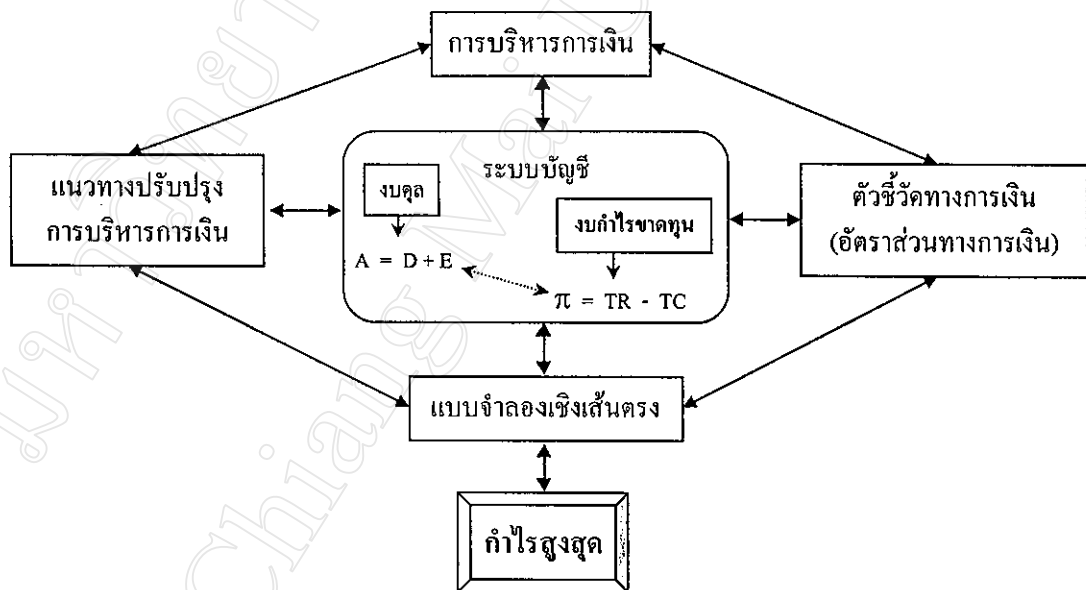
ในการศึกษาการบริหารการเงินและการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตร โดยวิธีการแบบจำลองเชิงเส้นตรง แบ่งระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนแรกเป็นกรอบแนวคิดการศึกษา และส่วนที่สองเป็นวิธีการศึกษาที่ประกอบด้วยวิธีการสร้างแบบจำลอง ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 กรอบแนวความคิดการศึกษา

แนวความคิดการศึกษาการบริหารการเงิน โดยวิธีการแบบจำลองเชิงเส้นตรงเกิดขึ้นจากการที่สหกรณ์การเกษตรมีระบบบัญชีที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันดังสาระสำคัญและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 กล่าวคือ ในงบดุลสินทรัพย์เป็นผลรวมของหนี้สินและส่วนกองทุน ในขณะที่งบกำไรขาดทุนซึ่งเป็นผลต่างของรายได้กับค่าใช้จ่ายทั้งหมด จะไปเป็นส่วนหนึ่งของทุนในงบดุล ตัวอย่างของความเชื่อมโยงที่เห็นได้ชัดเจน เช่น เมื่อสหกรณ์การเกษตรตัดสินใจขายเครื่องพิมพ์ดีดเป็นเงินสดซึ่งเป็นเครื่องใช้สำนักงานและเป็นสินทรัพย์ถาวร จะทำให้บัญชีรายได้จากงบกำไรขาดทุนมียอดเพิ่มขึ้น และส่งผลให้มีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นด้วย ขณะเดียวกันก็จะส่งผลให้บัญชีเงินสดในบัญชีสินทรัพย์หมุนเวียนในงบดุลมียอดเพิ่มขึ้น ในขณะที่บัญชีสินทรัพย์ถาวรในงบดุลจะลดลงอันเนื่องมาจากการขายสินทรัพย์ถาวร และจะส่งผลให้บัญชีสินทรัพย์รวมลดลงตามด้วย โดยการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของรายการทางการเงินในงบดุลที่สุดแล้วจะเพิ่มขึ้นและลดลงสมดุลกันตามหลักของงบดุลที่สินทรัพย์เท่ากับผลรวมของหนี้สินและส่วนกองทุน

ประกอบกับการบริหารการเงินของธุรกิจและสหกรณ์โดยทั่วไปมักอาศัยตัวชี้วัดทางการเงินในด้านต่างๆ ที่หน่วยธุรกิจและสหกรณ์ดำเนินการแล้วเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น หากตัวชี้วัดต่างๆ ต่ำหรือสูงกว่าค่ามาตรฐานที่ควรจะเป็นก็แสดงว่าหน่วยธุรกิจหรือสหกรณ์มีผลการดำเนินงานทางการเงินที่ไม่ดีพอสมควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขก็จะพิจารณาที่อัตราส่วนทางการเงินที่ละรายการแล้วหาทางแก้ไข และผลการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาจะสามารถระบุได้ว่าหากอัตราส่วนทางการเงินใดเป็นอย่างไรจะสามารถแก้ไขด้วยวิธี

โคป้าง (Rural America's Cooperative Bank, 1994) แต่ด้วยความสัมพันธ์ของรายการทางการเงินในระบบบัญชีได้กล่าวข้างต้น การแก้ไขปัญหาอัตราส่วนทางการเงินตัวใดตัวหนึ่งจะทำให้อัตราส่วนทางการเงินตัวอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย เช่น เมื่อสหกรณ์กู้หนี้สินระยะยาวเพิ่มขึ้นจะทำให้สหกรณ์มีเงินสดเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ current ratio ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียนมีค่าเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากสินทรัพย์หมุนเวียน (เงินสด) เพิ่มขึ้น ซึ่งอัตราส่วนนี้จะเป็นผลที่แสดงให้เห็นว่าการดำเนินธุรกรรมนี้เป็นผลดีต่อสหกรณ์ ขณะเดียวกันอาจทำให้ term debt to fixed asset ratio ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของหนี้สินระยะยาวทั้งหมดกับสินทรัพย์คงที่สุทธิมีค่าเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากสหกรณ์มีหนี้สินระยะยาวเพิ่มขึ้น ซึ่งอัตราส่วนนี้จะเป็นผลที่แสดงให้เห็นว่าการดำเนินธุรกรรมนี้ไม่เป็นผลดีต่อสหกรณ์ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนทางการเงินตัวอื่นๆ อาจเป็นไปได้ในทางที่ดีขึ้นหรือแย่ลงก็ได้ ดังนั้นการบริหารการเงินที่ถูกต้องจะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมทั้งระบบ โดยเฉพาะด้านระบบความสัมพันธ์ของรายการทางการเงินในระบบบัญชี (รูปที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดการศึกษา³

จากความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงทางการเงินในระบบบัญชีและตัวชี้วัดทางการเงินในรูปของอัตราส่วนทางการเงิน ทำให้เมื่อรายการบัญชีรายการหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะทำให้รายการบัญชีรายการอื่นเพิ่มขึ้นและลดลงต่อเนื่องกันไปแบบตรงไปตรงมา จึงทำให้รายการบัญชีมี

³ โดยที่ A หมายถึงสินทรัพย์ D หมายถึงหนี้สิน E หมายถึงทุน π หมายถึงกำไรสุทธิ TR หมายถึงรายได้ และ TC หมายถึง ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย

ความสัมพันธ์กันแบบเชิงเส้นตรง (linear) ขณะที่แนวคิดการโปรแกรมเชิงเส้นตรง (linear programming) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทรัพยากรหรือสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ในการผลิต เพื่อสนองความต้องการให้ผู้บริโภคทรัพยากรทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นอากาศ ป่าไม้ น้ำมัน ดิน กำลังคน เครื่องจักร เวลา เงิน ความรู้ความสามารถ ฯลฯ เป็นสิ่งที่มีอยู่อย่างจำกัดทั้งสิ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมที่จะสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้และมีประสิทธิภาพมากที่สุด หรือก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดหรือเกิดผลเสียน้อยที่สุด โดยที่ตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันมีความสัมพันธ์กันในลักษณะเชิงเส้นตรง (all linear function) (กัลยา, 2540) จากแนวคิดการโปรแกรมเชิงเส้นตรงจึงมีความสอดคล้องกับลักษณะการเชื่อมโยงของรายการบัญชี ซึ่งจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการบริหารการเงินโดยอาศัยความเชื่อมโยงของรายการบัญชีจากระบบบัญชีได้

การใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรงในการแก้ปัญหาแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ (อัจฉรา, 2539)

1) การสร้างรูปแบบของตัวปัญหา (model formulation) เริ่มจากการกำหนดตัวแปรของตัวปัญหา แล้วสมมติเป็นสัญลักษณ์ทางพีชคณิต

1.1) สร้างสมการเป้าหมาย (objective function) เป็นสมการที่ต้องการหาค่าที่ดีที่สุด (optimization)

1.2) สร้างข้อจำกัด (building the constraints) ที่ต้องการค้นหาว่าปัญหามีข้อจำกัดอะไรบ้าง ซึ่งข้อจำกัดอาจอยู่ในรูปสมการ (equation) หรืออยู่ในรูปอสมการ (inequalities)

1.3) สร้างตัวแปรทุกตัวให้เท่ากับหรือมากกว่าศูนย์ นั่นคือ $X_j \geq 0, j=1,2,\dots,n$ เป็นข้อจำกัดว่าคำตอบที่ได้มานั้นจะเป็นลบไม่ได้

สามารถเขียนสัญลักษณ์ที่แทนรูปแบบของปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรงได้ดังนี้ (ประกอบ, 2535)

สมการเป้าหมาย Z : หาค่าสูงสุด (maximize) หรือ หาค่าต่ำสุด (minimize)

$$Z = c_1X_1 + c_2X_2 + \dots + c_nX_n$$

ภายใต้ข้อจำกัด (subject to constraints)

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n \quad (\leq, =, \geq) \quad b_1$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n \quad (\leq, =, \geq) \quad b_2$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \dots + a_{mn}X_n \quad (\leq, =, \geq) \quad b_{m1}$$

และ $X_1, X_2, \dots, X_n \geq 0$
โดยที่

- X_j หมายถึง ตัวแปรตัดสินใจ (decision variable) หรือจำนวนหน่วยของกิจกรรมที่ j
 c_j หมายถึง ผลตอบแทน (profit หรือ return) ที่ได้จากการตัดสินใจทำกิจกรรม j หนึ่งหน่วย ($j = 1, 2, \dots, n$)
 a_{ij} หมายถึง จำนวนทรัพยากรที่ i ที่จะใช้ในการทำกิจกรรมที่ j หนึ่งหน่วย ($i = 1, 2, \dots, m$)
 b_i หมายถึง จำนวนทรัพยากรชนิดที่ i ที่มีอยู่เพื่อใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ($i = 1, 2, \dots, m$)

สำหรับเครื่องหมาย ($\leq, =, \geq$) จะใช้เพียงอันใดอันหนึ่งเท่านั้น

2) การแก้ปัญหา (model solution) เมื่อได้แบบจำลองจากขั้นตอนที่ 1 ต่อไปเป็นการหาผลลัพธ์ โดยวิธีการในการหาผลลัพธ์มีหลายวิธีแต่วิธีที่นิยมใช้กันมากมี 3 วิธี ดังนี้

2.1) วิธีการกราฟ (graphical method) เป็นวิธีที่ใช้กับปัญหาง่าย ไม่ซับซ้อน

2.2) วิธีทางพีชคณิต (algebraic method) เป็นวิธีที่ใช้กับปัญหาต่างๆ แต่มีความสามารถในส่วนของขนาดปัญหา วิธีการคำนวณ ผลการคำนวณ สูงกว่าวิธีการกราฟ แต่ค่อนข้างมีความซับซ้อน ยุ่งยาก และไม่สามารถคำนวณปัญหาที่มีจำนวนกิจกรรมและข้อจำกัดจำนวนมากได้ ในทางปฏิบัติจึงไม่เป็นที่นิยม

2.3) วิธีซิมเพล็กซ์ (simplex method) เป็นการคำนวณปัญหาโดยมีขั้นตอนสำเร็จและทำการคำนวณทบทวนขั้นตอนสำเร็จซ้ำแล้วซ้ำอีก เพื่อพัฒนาคำตอบที่ดีขึ้นเป็นลำดับ

ปัจจุบันการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรงสามารถทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วมากขึ้นด้วยเครื่องมือที่เรียกว่า “โปรแกรมสำเร็จรูป” ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ประยุกต์จากวิธีซิมเพล็กซ์ (simplex method) และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการแก้ปัญหาในปัจจุบันมีมากมาย อาทิเช่น โปรแกรม LINDO LINGO QSB ANALYZE LIPSOL LNOS LOQO LP88 BLP88 CPLEX BPMPD MINOS MOSEK PROC LP QPOPT RANDMOD และ XLSOL เป็นต้น

ดังนั้น การศึกษาการบริหารการเงินโดยอาศัยความเชื่อมโยงของรายการทางการเงินในระบบบัญชีในรูปแบบของแบบจำลองโดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาแบบจำลองซึ่งมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงโดยใช้การโปรแกรมเชิงเส้นตรงจะทำให้สามารถเชื่อมโยงอัตราส่วนทางการเงินและ

รายการทางการเงินตามระบบบัญชีเข้าไว้ด้วยกัน แล้วหาคำตอบที่ดีที่สุดในการบริหารการเงินเพื่อทราบแนวทางการบริหารการเงินเชิงปริมาณของสหกรณ์ฯอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลให้สหกรณ์ฯ มีความแข็งแกร่งทางการเงินและมีผลกำไรสูงอย่างยั่งยืนได้ และจะเป็นประโยชน์ต่องานสหกรณ์ฯ และประเทศชาติในที่สุด

3.2 วิธีการศึกษา

การศึกษาการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตร โดยวิธีการแบบจำลองเชิงเส้นตรงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์การศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการศึกษาสภาพทั่วไปและลักษณะการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งจะ เป็นข้อมูลประกอบการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงินในส่วนที่สองตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ที่เป็นหัวใจหลักของการศึกษา และส่วนที่สามเป็นการนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการบริหารการเงินแก่สหกรณ์ฯกรณีศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดนโยบายทางการเงินตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 โดยมีวิธีการศึกษาเพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์การศึกษา 3 ส่วนด้วยกัน คือ วิธีการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงิน ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยที่แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 วิธีการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงิน

ก่อนที่จะสามารถสร้างแบบจำลองการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อก่อให้เกิดกำไรสูงสุดจากการดำเนินงาน ภายใต้ข้อจำกัดด้านความสัมพันธ์ของรายการทางการเงินในระบบบัญชี การจัดการธุรกิจ และมาตรฐานตัวชี้วัดหรืออัตราส่วนทางการเงิน จำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและเงื่อนไขต่างๆ ในการบริหารการเงินของสหกรณ์ฯ ตัวอย่างซึ่งเป็นผลจากการศึกษาในบทที่ 4 ฉะนั้น แบบจำลองที่ได้ในบทนี้จึงยังไม่สมบูรณ์แต่เป็นเพียงเค้าโครงแบบจำลองและวิธีการสร้างแบบจำลองที่เกิดจากแนวคิดการศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบจำลองฉบับสมบูรณ์ต่อไปซึ่งจะเป็นผลการศึกษาในบทที่ 5 และการสร้างแบบจำลองในบทนี้ประกอบด้วย

ก) เค้าโครงแบบจำลอง เค้าโครงแบบจำลองการบริหารการเงินที่จะศึกษาเป็นดังนี้⁴

⁴ เพื่อให้ง่ายแก่การเข้าใจ ขอยกตัวอย่างเพียงเฉพาะตัวแปรหลักๆ ส่วนตัวแปรย่อยๆ จะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในบทต่อไป

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์

$$\text{Max } Z = \sum_{i=1}^n [X_{TRi} - X_{TCi}] \quad \text{..... (1)}$$

ภายใต้ข้อจำกัด

$$X_{1u} - X_{2u} - \left[X_{3u} + \sum_{i=1}^n [X_{TRi} - X_{TCi}] + X_{4u} \right] = 0 \quad \text{..... (2)}$$

$$X_{1t} - X_{1t-1} - X_{1t} + X_{1yt} = 0 \quad \text{..... (2.1)}$$

$$X_{2t} - X_{2t-1} - X_{2t} + X_{2yt} = 0 \quad \text{..... (2.2)}$$

$$X_{3t} - X_{3t-1} - X_{3t} + X_{3yt} = 0 \quad \text{..... (2.3)}$$

$$X_{4t} - X_{4t-1} - X_{4t} + X_{4yt} = 0 \quad \text{..... (2.4)}$$

$$X_{2u} \leq \alpha_1 \quad \text{..... (3)}$$

$$X_{TRu} - b_{1i} X_{TCu} = 0 \quad \text{..... (4)}$$

$$X_{TRi} - X_{TR1i} - X_{TR2i} = 0 \quad \text{..... (4.1)}$$

$$X_{TCi} - X_{TC1i} - X_{TC2i} = 0 \quad \text{..... (4.2)}$$

$$X_{TR1i} - b_{2i} X_{TC1i} = 0 \quad \text{..... (4.3)}$$

$$X_{TR2i} - b_{3i} X_{TC1i} = 0 \quad \text{..... (4.4)}$$

$$X_{TC2i} - b_{4i} X_{TC1i} = 0 \quad \text{..... (4.5)}$$

$$\frac{X_{3u} + \left[\sum_{i=1}^n [X_{TRi} - X_{TCi}] + X_{4u} \right]}{X_{1u}} \geq \alpha_1 \quad \text{..... (5)}$$

$$X_{TRi}, X_{TCi}, X_{1u}, X_{1t}, X_{1yt}, X_{1t-1}, X_{2u}, X_{2t}, X_{2yt}, X_{2t-1}, X_{3u}, X_{3t}, X_{3yt}, X_{3t-1}, X_{4u}, X_{4t}, X_{4yt}, X_{4t-1}, X_{TR1i}, X_{TR2i}, X_{TC1i}, X_{TC2i}, \alpha_1, b_{1i}, b_{2i}, b_{3i}, b_{4i} \geq 0 \quad \text{..... (6)}$$

โดยที่

- Z หมายถึง กำไรสูงสุดจากการดำเนินงาน (บาท)
 X_{TRi} หมายถึง รายได้รวม จากการดำเนินธุรกิจที่ i (บาท)
 X_{TCi} หมายถึง ต้นทุนรวม จากการดำเนินธุรกิจที่ i (บาท)
 X_{1u} หมายถึง สินทรัพย์รวมเมื่อสิ้นปี (บาท)
 X_{1t} หมายถึง สินทรัพย์รวมที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี (บาท)
 X_{1yt} หมายถึง สินทรัพย์รวมที่ลดลงระหว่างปี (บาท)
 X_{1t-1} หมายถึง สินทรัพย์รวมเมื่อต้นปี (บาท)

- X_{2t} หมายถึง หนี้สินรวมเมื่อสิ้นปี (บาท)
- X_{2t} หมายถึง หนี้สินรวมที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี (บาท)
- X_{2yt} หมายถึง หนี้สินรวมที่ลดลงระหว่างปี (บาท)
- X_{2t-1} หมายถึง หนี้สินรวมเมื่อต้นปี (บาท)
- X_{3t} หมายถึง ส่วนของทุนเรือนหุ้นรวมเมื่อสิ้นปี (บาท)
- X_{3t} หมายถึง ส่วนของทุนเรือนหุ้นรวมที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี (บาท)
- X_{3yt} หมายถึง ส่วนของทุนเรือนหุ้นรวมที่ลดลงระหว่างปี (บาท)
- X_{3t-1} หมายถึง ส่วนของทุนเรือนหุ้นรวมเมื่อต้นปี (บาท)
- X_{4t} หมายถึง ส่วนของทุนในรูปทุนสะสมตามข้อบังคับสหกรณ์รวมเมื่อสิ้นปี (บาท)
- X_{4t} หมายถึง ส่วนของทุนในรูปทุนสะสมตามข้อบังคับสหกรณ์รวมที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี (บาท)
- X_{4yt} หมายถึง ส่วนของทุนในรูปทุนสะสมตามข้อบังคับสหกรณ์รวมที่ลดลงระหว่างปี (บาท)
- X_{4t-1} หมายถึง ส่วนของทุนในรูปทุนสะสมตามข้อบังคับสหกรณ์รวมเมื่อต้นปี (บาท)
- a_1 หมายถึง เพดานเงินกู้ยืมและค่าประกันสูงสุดของสหกรณ์ (บาท)
- X_{TR1it} หมายถึง รายได้จากการขาย จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- X_{TR2it} หมายถึง รายได้เฉพาะธุรกิจ จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- X_{TC1it} หมายถึง ต้นทุนขาย จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- X_{TC2it} หมายถึง ต้นทุนเฉพาะธุรกิจ จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- b_{1i} หมายถึง สัดส่วนรายได้กับต้นทุน จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- b_{2i} หมายถึง สัดส่วนรายได้จากการขายกับต้นทุนขาย จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- b_{3i} หมายถึง สัดส่วนรายได้เฉพาะธุรกิจกับรายได้จากการขาย จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- b_{4i} หมายถึง สัดส่วนค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจกับต้นทุนขาย จากการดำเนินธุรกิจที่ i
- α_1 หมายถึง ค่า Ownership ratio มาตรฐาน
- i หมายถึง จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการ โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$

คำอธิบายเค้าโครงแบบจำลอง

1) ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (objective function) *ดังสมการที่ (1)* แสดงกำไรสูงสุดจากการดำเนินธุรกิจทั้งหมด ซึ่งเป็นผลต่างของรายได้รวมจากการดำเนินธุรกิจที่ i (X_{TRit}) และต้นทุนรวมจากการดำเนินธุรกิจที่ i (X_{TCit})

2) ฟังก์ชันข้อจำกัด (function constrains) แสดงเงื่อนไขต่างๆ ในการบริหารการเงินของสหกรณ์ฯ ทั้งที่เป็นความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของรายการต่างๆ จากงบการเงินที่สำคัญๆ

อย่างบุคคล และงบกำไรขาดทุน และเงื่อนไขที่เป็นตัวชี้วัดทางการเงินหรืออัตราส่วนทางการเงินที่เป็นค่ามาตรฐาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1) เงื่อนไขบุคคล ซึ่งเป็นงบการเงินที่แสดงถึงรายการของสินทรัพย์รวม เท่ากับ ผลรวมของหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น โดยที่รายการต่างๆ มีรายละเอียดปลีกย่อย นั่นคือ สินทรัพย์รวม เท่ากับ สินทรัพย์หมุนเวียน สินทรัพย์ถาวร และสินทรัพย์อื่นๆ หนี้สินรวม เท่ากับ หนี้สินหมุนเวียน หนี้สินระยะยาว และหนี้สินอื่นๆ และส่วนของผู้ถือหุ้นรวม เท่ากับ ทุนเรือนหุ้น กำไร(ขาดทุน) สุทธิ และทุนสะสมตามระเบียบข้อบังคับ **ดังชุดสมการที่ (2)** แสดงตัวอย่างข้อจำกัดด้านความสัมพันธ์ของรายการทางการเงินในระบบบัญชีสหกรณ์ ซึ่งในตัวอย่างนี้แสดงข้อจำกัดที่สินทรัพย์(X_{1u}) เท่ากับผลรวมของหนี้(X_{2u}) และส่วนของผู้ถือหุ้น $\left[X_{3u} + \sum_{i=1}^n [X_{TRiu} - X_{TCiu}] + X_{4u} \right]$ ที่ย้ายข้างสมการจาก $X_{1u} = X_{2u} + \left[X_{3u} + \sum_{i=1}^n [X_{TRiu} - X_{TCiu}] + X_{4u} \right]$ ให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมเชิงเส้นตรง โดยที่ตัวแปรแต่ละรายการจะประกอบด้วยรายการทางบัญชีย่อยๆ อีก เช่น สินทรัพย์รวม(X_{1u}) จะประกอบด้วยสินทรัพย์หมุนเวียน สินทรัพย์ถาวร และสินทรัพย์อื่นๆ และแต่ละรายการก็จะประกอบด้วยรายการย่อยๆ ต่อไปอีกเช่นกัน และ สมการที่ (2.1, 2.2, 2.3 และ 2.4) เป็นชุดสมการที่ขยายตัวแปรตัดสินใจในชุดสมการที่ (2) เพื่อให้ตัวแปรตัดสินใจหรือรายการทางการเงินที่ทำการศึกษาเป็นค่าแท้จริงในปีปัจจุบันมากขึ้น จากสมการได้ย้ายข้างสมการเพื่อให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมเชิงเส้นตรงแล้ว โดยค่าของตัวแปรตัดสินใจแต่ละตัวเมื่อสิ้นปี($X_{...u}$) เท่ากับ ค่าของตัวแปรตัดสินใจเมื่อต้นปี($X_{...u-1}$) บวก ด้วยค่าของตัวแปรตัดสินใจที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี($X_{...}$) ลบ ด้วยค่าของตัวแปรตัดสินใจที่ลดลงระหว่างปี($X_{...y}$)

2.2) ข้อจำกัดเพดานเงินกู้ยืมและค่าประกันสูงสุด หรือที่เรียกว่าเพดานการก่อหนี้สูงสุด **ดังสมการที่ (3)** วงเงินกู้ยืม (a_1) ถูกกำหนดตามความเห็นชอบของที่ประชุมใหญ่ในการประชุมสามัญประจำปีในแต่ละปี ตามความจำเป็นและสมควรแก่การดำเนินงานสหกรณ์ฯของแต่ละสหกรณ์ฯ

2.3) ข้อจำกัดที่เป็นเงื่อนไขการบริหาร ธุรกิจของสหกรณ์ฯ ตัวอย่างทั้งหมด อาทิ ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจจัดหาวัสดุการเกษตรมาจำหน่าย ธุรกิจรวบรวม/แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร ธุรกิจจัดหาน้ำมันมาจำหน่าย (แผนกปั๊มน้ำมัน) ธุรกิจจัดหาสินค้าอุปโภคบริโภคมาจำหน่าย (แผนกซูเปอร์มาร์เก็ต) โครงการปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ โครงการพัฒนาธุรกิจตลาดกลาง โครงการเชื่อมโยงสินเชื่อเพื่อการผลิตและบริการตลาด โครงการรับจำนำ/

ขายฝาก รายได้อื่นๆ และค่าใช้จ่ายดำเนินงาน *ดังขุดสมการที่ 4* ซึ่งเป็นขุดสมการแสดงตัวอย่างข้อจำกัดด้านการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากการสร้างรายได้ให้เพิ่มขึ้นจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้จะพิจารณาการดำเนินธุรกิจจากสัดส่วนของรายได้รวม (output) กับต้นทุนรวม (input) และอื่นๆ จากสมการได้ย้ายข้างสมการเพื่อให้อยู่ในรูปของโปรแกรมเชิงเส้นตรงแล้ว และตัวอย่างความสัมพันธ์ในลักษณะของการบริหารธุรกิจ เช่น สัดส่วนของรายได้รวม (X_{TRi}) กับต้นทุนรวม (X_{TCi}) จากการดำเนินธุรกิจที่ i ดังสมการที่ (4) ซึ่งกล่าวได้ว่ารายได้รวมจากการดำเนินธุรกิจที่ i 1 หน่วยเกิดจากต้นทุนรวม b_{1i} หน่วย สัดส่วนของรายได้จากการขาย (X_{TR1i}) กับต้นทุนขาย (X_{TC1i}) จากการดำเนินธุรกิจที่ i ดังสมการที่ (4.3) สัดส่วนของรายได้เฉพาะธุรกิจ (X_{TR2i}) กับรายได้จากการขาย (X_{TR1i}) จากการดำเนินธุรกิจที่ i ดังสมการที่ (4.4) และสัดส่วนค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ (X_{TC2i}) กับต้นทุนขาย (X_{TC1i}) ดังสมการที่ (4.5) เป็นต้น

2.4) ข้อจำกัดที่เป็นเงื่อนไขตัวชี้วัดหรืออัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์การเกษตร เป็นขุดสมการแสดงตัวอย่างข้อจำกัดด้านตัวชี้วัดหรืออัตราส่วนทางการเงินที่สหกรณ์การเกษตรจะต้องทำให้ได้ เพื่อให้เกิดความแข็งแกร่งทางการเงิน โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์การเกษตรจากประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นอัตราส่วนมาตรฐาน ที่จะเป็นแนวทางในการบริหารการเงินต่อไปมีทั้งหมด 4 ชนิด รวม 15 รายการ (จากตารางที่ 2.1) *ดังขุดสมการที่ (5)* ซึ่งในตัวอย่างนี้แสดงข้อจำกัดตัวชี้วัด ownership ratio ที่ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของคุณ $\left[X_{3n} + \left(\sum_{i=1}^n (X_{TRi} - X_{TCi}) \right) + X_{4n} \right]$ ต่อสินทรัพย์รวม (X_{1n}) โดยค่า α_1 ตามอัตราส่วนมาตรฐานมีค่า ≥ 0.50

2.5) เงื่อนไขที่ตัวแปรตัดสินใจทุกตัวต้องมีค่าไม่ติดลบ (non-negative) *ดังสมการที่ (6)*

ข) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง

เนื่องจากยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารการเงินโดยวิธีการแบบจำลองเชิงเส้นตรงที่ยึดหลักความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของรายการบัญชีมาก่อน ดังนั้นการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรในการศึกษารุ่นนี้จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบัญชีและการเชื่อมโยงของรายการบัญชีเป็นสำคัญ โดยที่การศึกษาการเชื่อมโยงของรายการบัญชีจากงบการเงินต่างๆ เพื่อเรียบเรียงให้อยู่ในรูปของความสัมพันธ์และสมการตามลักษณะของสมการข้อจำกัด ในแบบจำลองจำเป็นต้องใช้เวลาในการศึกษา ทำความเข้าใจและลองผิดลองถูกนานพอสมควร

ควร ซึ่งพอจะสรุปออกมาเป็นขั้นตอนการได้มาซึ่งการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรในครั้งนี้ได้ตามขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) รวบรวมรายการบัญชีซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในแบบจำลองการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างทั้งหมด แล้วนำมาจัดกลุ่มรายการบัญชีของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างทั้งหมดให้เป็นรูปแบบเดียวกันเพื่อให้สหกรณ์ฯ ที่อาจนำแบบจำลองการบริหารการเงินไปประยุกต์ใช้เกิดความเข้าใจในตัวแปรหรือรายการบัญชีที่ตรงกัน ตลอดจนมีการแปลความหมายหรือตีความหมายอย่างเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากสหกรณ์ฯ ตัวอย่างบางแห่งใช้ชื่อรายการบัญชีแตกต่างกัน ซึ่งอาจเกิดจากความเข้าใจในนิยามหรือขอบเขตของรายการบัญชีที่แตกต่างกัน

2) ศึกษาความเชื่อมโยงหรือความเกี่ยวเนื่องกันของรายการบัญชีจากงบการเงิน (งบดุล งบกำไรขาดทุน และงบต้นทุนขาย/บริการ) เพื่อทราบว่าหากรายการบัญชีตัวใดเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น - ลดลง (เครดิต - เดบิต) แล้วจะทำให้รายการบัญชีรายการใดเปลี่ยนแปลงได้บ้าง อาทิเช่น หากมีการปล่อยเงินกู้ให้กับสมาชิกเพิ่มขึ้นจะทำให้บัญชีเงินสดซึ่งเป็นรายการบัญชีจากงบดุลในหมวดสินทรัพย์หมุนเวียนลดลง (เครดิตบัญชีเงินสด) แต่จะทำให้บัญชีลูกหนี้เงินกู้ซึ่งเป็นรายการบัญชีจากงบดุลในหมวดสินทรัพย์หมุนเวียนเพิ่มขึ้น (เดบิตบัญชีลูกหนี้เงินกู้) ทั้งนี้เป็นเพราะรายการบัญชีจากงบการเงินมีความเชื่อมโยงและเกี่ยวเนื่องกันตามหลักการบัญชีสินทรัพย์เท่ากับหนี้สินบวกส่วนของทุน ขณะที่กำไรจากการดำเนินงานธุรกิจก็เป็นส่วนหนึ่งในส่วนของทุน การศึกษาความเชื่อมโยงของรายการบัญชีจากงบการเงินเหล่านี้พบว่ารายการบัญชีหรือตัวแปรตัดสินใจมีลักษณะการเชื่อมโยงเป็นเชิงเส้นตรง (linear)

3) ศึกษาลักษณะการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่าง เพื่อนำมาสร้างเป็นสมการข้อจำกัดการบริหารการเงินและการบริหารธุรกิจแบบจำลอง เช่น

- ลักษณะการบริหารสินทรัพย์ เช่น เงินสดและเงินฝากธนาคาร ลูกหนี้เงินกู้ ลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือ เป็นต้น
- ลักษณะการระดมเงินทุน (หนี้สินและส่วนของทุน) เช่น การระดมเงินทุนจากเงินรับฝาก เจ้าหนี้เงินกู้ เจ้าหนี้การค้า ทุนเรือนหุ้น และกำไร เป็นต้น
- ลักษณะการคิดดอกเบี้ยจ่ายเจ้าหนี้ที่เป็นแหล่งเงินทุนต่างๆ

4) ศึกษาลักษณะการบริหารธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่าง เพื่อนำมาสร้างเป็นข้อจำกัดการบริหารการเงินและการบริหารธุรกิจแบบจำลอง เช่น

- ลักษณะการบริหารธุรกิจ เช่น ลักษณะการบริหารธุรกิจสินเชื่อ ต้องทราบลักษณะการปล่อยเงินกู้ในธุรกิจสินเชื่อ การกำหนดเพดานการปล่อยเงินกู้ ทราบอัตราดอกเบี้ย

เบี้ยเงินให้กู้เพื่อคำนวณดอกเบี้ยรับ และต้องทราบเพดานเงินให้กู้ยืมได้สูงสุดที่ สหกรณ์การเกษตรตัวอย่างกำหนดไว้ตามความสามารถ เป็นต้น

- ลักษณะความสัมพันธ์ของปริมาณธุรกิจ ทั้งที่เป็นรายได้และค่าใช้จ่ายในการดำเนิน ธุรกิจ เช่น ความสัมพันธ์ของรายได้รวมกับค่าใช้จ่ายรวมในการดำเนินธุรกิจ ความสัมพันธ์ของรายได้จากการขายกับรายได้เฉพาะธุรกิจ และความสัมพันธ์ของต้นทุนขายกับค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ เป็นต้น

5) ศึกษาเงื่อนไขและข้อจำกัดอื่นๆ ในการบริหารงานของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่าง เช่น เพดานเงินกู้ยืมและค่าประกันสูงสุดในแต่ละปี อัตราการสำรองหนี้สงสัยจะสูญ ความสามารถในการระดมเงินฝาก และความสามารถในการระดมเงินทุนเรือนหุ้น เป็นต้น

6) ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วนทางการเงินหรือตัวชี้วัดทางการเงิน ซึ่งเป็น ข้อจำกัดอีกชุดหนึ่งที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการบริหารการเงินให้เป็นไปในแนว ทางที่ถูกต้องตามมาตรฐานการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตร เนื่องจากอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้เป็นข้อจำกัดมีลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรไม่เป็นเส้นตรง (non linear) ดังนั้นจึงต้อง ทำการแก้สมการไม่เป็นเส้นตรงให้เป็นเส้นตรง โดยการย้ายข้างและแทนค่าตัวแปรในสมการตาม หลักคณิตศาสตร์

7) เขียนแบบจำลอง จากการศึกษาตามขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นตอนข้างต้น ทำให้สามารถเขียน สมการวัตถุประสงค์และสมการข้อจำกัดต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันและเป็นเงื่อนไขทางการเงินของ สหกรณ์การเกษตรตัวอย่างได้ โดยสมการที่เขียนได้ครอบคลุมการบริหารการเงินและเงื่อนไขการ บริหารการเงินที่อาจเกิดขึ้นกับสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างทุกประการ กล่าวคือ แบบจำลองจะ ประกอบด้วยชุดสมการการบริหารการเงินและธุรกิจที่อาจเกิดขึ้นกับสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างทุก รายการและทุกธุรกิจ ทั้งนี้เพื่อให้แบบจำลองการบริหารการเงินที่ได้มีความสมบูรณ์และสหกรณ์การ เกษตรตัวอย่างได้ทุกสหกรณ์สามารถนำแบบจำลองไปปรับใช้ได้

3.2.2 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประกอบด้วย 2 ประเภท ด้วยกัน คือ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของสหกรณ์ฯ ตัวอย่าง ซึ่งเป็นสหกรณ์ที่เริ่มดำเนินการหรือจดทะเบียนสหกรณ์ก่อนปี พ.ศ. 2538 และข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ ทั่วไป ได้แก่ สิ่งก่อสร้าง เครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์สำหรับประกอบธุรกิจ ข้อมูลเจ้าหน้าที่

คณะกรรมการ และลักษณะการดำเนินธุรกิจชนิดต่างๆ ของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่าง โดยมีวิธีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทางไปรษณีย์จากประชากรสหกรณ์การเกษตรทั้งหมดตามเงื่อนไขการจดทะเบียนและพื้นที่ศึกษาจำนวน 103 สหกรณ์ แต่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากสหกรณ์ฯ ที่ส่งแบบสอบถามกลับคืนมาได้ 61 สหกรณ์ (คิดเป็นร้อยละ 59.2 ของประชากรสหกรณ์ฯ) และข้อมูลที่ได้สามารถอธิบายลักษณะการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างได้ตามวัตถุประสงค์การศึกษาในข้อที่ 1

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (second data) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายการบัญชีจากงบการเงินทุกรายการ ซึ่งประกอบด้วยงบดุล งบกำไรขาดทุน งบต้นทุนขาย/บริการ และหมายเหตุประกอบงบการเงินประจำปี พ.ศ. 2538 - 2542 ของสหกรณ์ฯ ตัวอย่าง (จำนวน 61 สหกรณ์) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีเดียวกับการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ และเป็นข้อมูลจากสหกรณ์เดียวกับสหกรณ์ที่ให้ข้อมูลปฐมภูมิ เนื่องจากการนับจำนวนตัวอย่างของข้อมูลทุติยภูมิจะแตกต่างจากข้อมูลปฐมภูมิ นั่นคือ ข้อมูลทางบัญชีจากงบการเงินของสหกรณ์ฯ ตัวอย่างในแต่ละปีถือเป็น 1 ตัวอย่าง ขณะที่การเก็บข้อมูลจากสหกรณ์ฯ บางสหกรณ์สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า 5 ปี และบางสหกรณ์สามารถเก็บข้อมูลได้น้อยกว่า 5 ปี แต่เมื่อนับจำนวนปีข้อมูลจากสหกรณ์ที่ให้เห็นแล้วทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิได้ทั้งหมดจำนวน 332 ตัวอย่าง

ข้อมูลทุติยภูมิจากงบการเงินต่างๆ ถูกนำมาประกอบการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงิน ตามกรอบแนวคิดและเงื่อนไขต่างๆ ทางการเงิน แต่ก่อนที่จะใช้รายการบัญชีต่างๆ จากงบการเงินเป็นตัวแปรตัดสินใจในแบบจำลอง ต้องมีการรวบรวมรายการบัญชีทุกรายการจากงบการเงินทั้ง 3 งบการเงินของสหกรณ์ฯ ตัวอย่างทั้งหมด ทั้งที่เป็นรายการบัญชีที่เหมือนและแตกต่างกัน เพื่อให้ได้รายการทางบัญชีทุกรายการที่ปรากฏในงบการเงินของสหกรณ์ฯ ตัวอย่างทั้งหมดถูกรวบรวมและจัดหมวดหมู่รายการบัญชีให้เป็นตัวแปรตัดสินใจ (decision variable) ในแบบจำลอง และการจัดหมวดหมู่รายการทางบัญชีรายการต่างๆ ได้เป็นไปอย่างถูกต้องตามรูปแบบของระบบบัญชีสหกรณ์ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ตรวจบัญชีสหกรณ์ จากสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ภูมิภาคที่ 10 (เชียงใหม่)

3.2.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิในจากแบบสอบถามโดยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและลักษณะการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ส่วนที่ 2 เป็นการสร้างแบบจำลองการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตรตามกรอบแนวคิด วิธีการ และเงื่อนไขต่างๆ โดยใช้ผลการวิเคราะห์จากส่วนที่ 1 และใช้ข้อมูลรายการบัญชีจากงบการเงินต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อที่ 2

ส่วนที่ 3 เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณแบบจำลองการบริหารการเงินที่สร้างขึ้นจากส่วนที่ 2 เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมในการวางแผนการบริหารการเงินสำหรับสหกรณ์การเกษตรกรณีศึกษาที่เป็นตัวแทนของสหกรณ์การเกษตรในแต่ละกลุ่มตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อที่ 3 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ ซึ่งการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงเสนอแนะแนวทางการวางแผนการบริหารการเงินและธุรกิจแก่สหกรณ์การเกษตรกรณีศึกษาในรอบปีบัญชี 2543/44 โดยใช้ข้อมูลทางการเงินในรอบปีบัญชี 2542/43 เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ และการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อเสนอแผนการบริหารการเงินและธุรกิจก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารธุรกิจ เป็นกรณีที่แบบจำลองการบริหารการเงินมีลักษณะและประสิทธิภาพการบริหารธุรกิจตามที่เกิดขึ้นจากจากการดำเนินที่ผ่านมา โดยใช้ข้อมูลสัดส่วนหรือประสิทธิภาพการบริหารธุรกิจเฉลี่ยจากการดำเนินงานที่ผ่านมา 5 ปี (พ.ศ. 2538-2542) ของแต่ละสหกรณ์ฯ

กรณีที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อเสนอแผนการบริหารการเงินและธุรกิจหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารธุรกิจ เป็นกรณีที่แบบจำลองการบริหารการเงินได้ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารธุรกิจที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่สามารถทำกำไรได้จากผลการดำเนินงานเฉลี่ย 5 ปีที่ผ่านมา ให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับประสิทธิภาพการบริหารธุรกิจที่สหกรณ์การเกษตรในแต่ละกลุ่มทำได้สูงสุดเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2538-2542) ที่ผ่านมา