บทที่ 2
ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 หลักการวิเคราะห์ต้นทุน

การวิเคราะห์เรื่องต้นทุนการผลิตมีรากฐานมาจากการวิเคราะห์เรื่องการผลิตทั้งนี้เพราะในการผลิตสินค้า ผู้ผลิตได้รวบรวมปัจจัยการผลิตจากเจ้าของปัจจัยการผลิตมาใช้ในการผลิต ดังนั้นจึงต้องจ่ายค่าตอบแทนให้เจ้าของปัจจัยการผลิตนั้นๆ ในรูปของค่าเช่า ค่าจ้าง ดอกเบี้ย และกำไร ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆที่จ่ายให้กับเจ้าของปัจจัยการผลิตรวมเรียกว่า ต้นทุนการผลิต (อดิศร์, 2552)

ต้นทุนการผลิต (cost of production) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าและบริการในจำนวนที่ต้องการ ต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกได้หลายแบบ ดังนี้

ก. ต้นทุนที่เห็นได้ชัด (explicit cost) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายออกไปจริงสามารถบันทึกลงในทางบัญชีได้ เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าโฆษณา ค่าไฟฟ้า เป็นต้น

ข. ต้นทุนโดยปริยาย (implicit cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายออกไปเป็นเงินจริงแต่เป็นค่าเสียโอกาสที่จะใช้ปัจจัยการผลิตไปทำประโยชน์อื่น เรียกว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) เช่น ค่าจ้างตัวเอง หรือ ค่าเช่าอาคารของตนเอง สิ่งเหล่านี้ถือเป็นต้นทุนการผลิตเพราะเจ้าของปัจจัยการผลิต ค่าเสียโอกาสได้รับผลตอบแทนต้นทุนค่าเสียโอกาสในทางบัญชีจะไม่นำไปบันทึกบัญชี ใช้ในการตัดสินใจเท่านั้น

ค. ต้นทุนทางบัญชี (accounting cost) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายออกไปจริงและมีการจดบันทึกลงบัญชีเอาไว้

ง. ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (economics cost) หมายถึง ต้นทุนทุกอย่างที่เกิดขึ้นในการผลิตไม่ว่าจะจ่ายออกไปจริงหรือไม่ก็ตาม ด้วยเหตุนี้ ต้นทุน ทางเศรษฐศาสตร์จึงสูงกว่าต้นทุน ทางบัญชี ทำให้กำไร ทางเศรษฐศาสตร์น้อยกว่ากำไรทางบัญชี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากการศึกษาในเรื่องของต้นทุนในการลงทุนจะพบว่าต้นทุนของการผลิตไผ่ซางแบ่งเป็นต้นทุนในการใช้จ่าย 2 ประเภท ได้แก่

ก. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (operating cost) เป็นค่าใช้จ่ายของเกษตรกรที่ใช้ในการดำเนินงานของกิจกรรมการผลิต ได้แก่ ค่าจ้างไถ ค่ากล้าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าจ้างสางลำ ขุดหน่อ ค่าขนส่ง ค่าเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้าสูบน้ำ ค่าขนส่ง ค่าขุยมะพร้าว และถุงพลาสติกดำสำหรับใช้ในการตอนกิ่ง

ข. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนผลิต (investment cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุนในสินทรัพย์เพื่อขยายการผลิตได้แก่ เครื่องจักรกลทางการเกษตรต่างๆ ได้แก่ รถไถ การติดตั้งปั๊ม ท่อ เครื่องสูบน้ำ เลื่อยตัดกิ่ง

2.1.2 หลักการวิเคราะห์รายได้ในการลงทุนของโครงการ

รายได้ (revenue) คือ รายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากการจำหน่ายผลผลิตในราคาที่กำหนดและราคาของสินค้าในแต่ละระดับรายได้ที่เกษตรกรได้มาจากการจำหน่ายผลผลิตหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่างๆที่ได้ดำเนินการไป ในกรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกไผ่ซางมีรายได้จากการจำหน่ายหน่อไม้ ลำไผ่ และกิ่งพันธุ์

2.1.3 หลักการวิเคราะห์ส่วนของกำไร

กำไร คือ ผลตอบแทนของผู้ประกอบการที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ หรือ กำไรคือ ส่วนของรายรับรวมที่มากกว่าต้นทุนรวมซึ่งในที่นี้ได้รวมการคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสเข้าไปด้วย การดำเนินธุรกิจผู้ประกอบการเป็นผู้ยอมรับภาวะความเสี่ยงในการจัดการและการจัดสรรปัจจัยการผลิตเพื่อผลิตสินค้ารวมถึงการบริการออกมาแข่งขันกันในโครงสร้างตลาดแบบต่าง ๆ จึงได้รับกำไรเป็นผลตอบแทน นอกจากนี้กำไรยังเกิดขึ้นอันเนื่องมาจาก การปรับปรุงผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ การผูกขาดในตลาด แรงเสียดทานทางเศรษฐกิจและธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปโดยไม่ได้คาดหมาย หรือการได้ค้นพบแหล่งทรัพยากรธรรมชาติใหม่ ๆ ตลอดจนประสิทธิภาพในการจัดการธุรกิจ กำไรทางเศรษฐศาสตร์อาจแตกต่างจากกำไรทางบัญชี ในการคำนวณหากำไรทางบัญชีจะคิดแต่เฉพาะต้นทุนที่มองเห็นได้เท่านั้น ส่วนกำไรทางเศรษฐศาสตร์จะคิดรวมต้นทุนที่แอบแฝงจากการใช้ปัจจัยการผลิตของตนเองเข้าไปด้วย การวัดต้นทุนแอบแฝงอาจทำได้โดยดูผลตอบแทนของปัจจัยการผลิตนั้นเมื่อนำไปใช้ในทางอื่น ต้นทุนในลักษณะนี้เรียกกันว่า ต้นทุนค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เสียโอกาส ในการวิเคราะห์โครงการจึงคิดต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในการตัดสินใจของโครงการ ในส่วนของการวิเคราะห์การผลิตไผ่ซางของเกษตรกรในจังหวัดน่าน มีการคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสในที่ดิน ในแรงงานของตัวเกษตรกรเองและคิดค่าซ่อมแซมในอุปกรณ์การเกษตรรวมไปด้วย

2.1.4 หลักการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการการลงทุน โดยมีการประเมินโครงการเพื่อผู้ลงทุนสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการลงทุน โดยแบ่งการพิจารณาเป็น 2 วิธีการวิเคราะห์ ได้แก่

ก. การวิเคราะห์แบบปรับค่าของเวลา (Discounted Measures of Project Worth)

โดยคำนวณหาค่าทางการเงินเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ ซึ่งเป็นวิธีการร่วมสมัย (contemporary approach) และใช้กันอย่างแพร่หลายทั่ว ๆ ไป ในการศึกษาตัวชี้วัด 3 รูปแบบ ได้แก่

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ บ่งชี้ถึงจำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่งอาจมีค่าเป็นลบ เป็นศูนย์ หรือเป็นบวกก็ได้ เป็นการคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ กับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่าย ที่ใช้ในวิเคราะห์โครงการลงทุนในโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่ว่ามีความเป็นไปได้ที่น่าจะลงทุนหรือไม่

$$\mathbf{NPV = PVB - PVC} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.1)$$

โดยที่ PVC = มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุน $= \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t}$

PVB = มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทน $= \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t}$

B_t = ผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับจากการลงทุนปลูกไผ่ซางในปีที่ t = 0,1,2,3

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

t = ปีของโครงการมีค่า 0,1,2,3....., n

I = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หลักการตัดสินใจ : ค่า NPV ที่คำนวณได้เป็นลบหรือต่ำกว่า 0 โครงการนั้นไม่น่าที่จะตัดสินใจเพื่อการลงทุน

2. อัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return: IRR)

ผลตอบแทนภายในเป็นค่าที่บอกถึงผลตอบแทนเป็นร้อยละ หรืออัตราดอกเบี้ยในกระบวนการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ณ จุดนี้จึงจำเป็นต้องอธิบายเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับขนาดของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ถ้าอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ใช้ในกระบวนการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงและลดลงต่อไปตราบเท่าที่อัตราดอกเบี้ยยังคงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในท้ายที่สุดจะมีอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คือ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ เมื่อกำหนดให้ r คืออัตราผลตอบแทนภายในของโครงการแล้ว ค่าของ r จะสามารถหาได้จากการแก้สมการได้

วิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (internal rate of return method: IRR) เป็นการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของโครงการลงทุนปลูกไผ่ซางหรืออัตราผลตอบแทนที่ทำให้ PVB = PVC หรือ NPV= 0

สูตรที่ใช้ IRR คือ ค่า r (อัตราส่วนลด) ที่จะทำให้

$$\sum_{t=0}^{n}(B_t - C_t)/(1+r)^t = 0 \qquad \text{..... (2.2)}$$

B_t = ผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับจากการลงทุนปลูกไผ่ซางในปีที่ t = 0,1,2,3

r = อัตราคิดลด คิดเป็นร้อยละ

เกณฑ์การตัดสินใจจะนำค่า IRR ไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ หากค่า IRR มีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า IRR ในการประเมินโครงการครั้งนี้ให้อัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำร้อยละ7 โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงจากอัตราดอกเบี้ยรายย่อยชั้นดี (MRR) ร้อยละ 7 วันที่ 1 มิถุนายน 2552 หากค่า IRR ที่คำนวณได้มากกว่าร้อยละ7 การลงทุนผลิตไผ่ซางนี้คุ้มค่าต่อการลงทุน

3. อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (benefit cost of ratio: BCR)

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนค่าใช้จ่ายคือสัดส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมผลประโยชน์ของโครงการ โดยต้นทุนในการก่อสร้างจะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการลงทุนเท่านั้น ส่วนต้นทุนที่อยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษา และการลงทุนเพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพยังเกิดขึ้นได้ตลอดโครงการ

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ $BCR = \frac{PVB}{PVC}$

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t}} \qquad \text{.....(2.3)}$$

เมื่อ B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

t = ปีของโครงการมีค่า 0,1,2,3....., n

i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโครงการควรเลือกโครงการที่ค่า BCR เกินกว่า 1 ซึ่งหมายถึง ผลตอบแทนที่ได้จากโครงการมีมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป

ข. วิธีการไม่ปรับค่าของเวลา (Undiscounted Approach)

เนื่องจากวิธีนี้ ไม่คำนึงถึงค่าเงินที่ได้รับหรือจ่ายออกไปเพื่อการลงทุน ว่าจะมีค่าลดน้อยตามระยะเวลา ในวิธีนี้ไม่ได้นำเวลาเข้ามาเป็นปัจจัยสำคัญจึงทำให้มูลค่าของเงินในอนาคตเท่ากับมูลค่าของเงินในปัจจุบัน วิธีการนี้ ได้แก่ การหาระยะเวลาคืนทุน (payback period: PB)

กรณีที่กระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีมูลค่าไม่เท่ากัน การหาค่าระยะเวลาคืนทุนจะคำนวณได้จากกระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละปีรวมกันโดยกระแสเงินสดรับสุทธิสะสมเท่ากับจำนวนเงินลงทุนแรกเริ่ม

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโครงการควรเลือกโครงการที่มีระยะคืนทุนเร็วสุดก็จะเป็นโครงการที่ควรพิจารณาต่อการลงทุน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.5 หลักการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

เนื่องจากต้นทุนและผลประโยชน์ที่ได้ของโครงการที่ได้วางแผนเอาไว้นั้นในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบขีดความสามารถของโครงการโดยวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis) เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งมีตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆซึ่งมีความไม่แน่นอน เช่น รายได้และค่าใช้จ่ายอาจไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวจึงได้มีการนำความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมาวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้วยการเปลี่ยนข้อสมมติฐานต่างๆไปในแนวทางที่คาดว่าจะเป็นไปได้

<u>การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน</u>

ค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการ (switching value) หมาย ถึงการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของโครงการ ซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุปันสุทธิ (net presesnt value: NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์ โดยมีวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้ (ชูชีพ, 2540)

1. <u>การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน</u> (STV_C)

กรณีหาว่าต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้น ได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ มูลค่าปัจจุปันสุทธิ(net present value: NPV) เท่ากับ 0 และอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน(benefit cost of ratio: BCR) เท่ากับ 1

$$SVT_C = \frac{NPV}{PVC} \times 100 \qquad \text{.....(2.4)}$$

SVT_C = การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน

NPV = มูลค่าปัจจุปันสุทธิของโครงการ

PVC = มูลค่าปัจจุปันของต้นทุน (present value cost)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. <u>การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์</u> (STV_b)

กรณีหาว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 และ BCR เท่ากับ 1

$$SVT_b = \frac{NPV}{PVB} \times 100 \qquad \text{.....(2.5)}$$

SVT_b = การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

PVC = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (present value cost)

- หากค่า SVT_b หรือ SVT_C ที่คำนวณได้มีค่าสูง หมายถึงความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ ถือว่าโครงการยังคงมีความคุ้มค่าแม้ต้นทุนจะมีค่าเพิ่มมากขึ้น

- หากค่า SVT_b หรือ SVT_C ที่คำนวณได้มีค่าต่ำ หมายถึง ความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ระดับที่มีความเสี่ยงสูง หากว่าต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นหรือว่าผลประโยชน์ของโครงการลดลงย่อมส่งผลต่อความคุ้มค่าในการลงทุน

2.2 วิธีการศึกษา

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

การศึกษาการผลิตไผ่ซางเชิงธุรกิจของเกษตรกรในแต่ละอำเภอของจังหวัดน่าน โดยเลือกเกษตรกรที่ทำการปลูกไผ่ซางเพื่อการค้าและในการศึกษาได้เลือกเก็บข้อมูลใน 3 อำเภอที่มีเกษตรกรปลูกไผ่ซางเพื่อการค้ามากที่สุด จากการกระจายตัวของประชากรผู้ปลูกไผ่ซางมีอยู่อย่างหนาแน่นยังมีระยะทางที่ไม่ไกลจากอำเภอเมือง ดังนั้นเพื่อเป็นการประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้ง 3 อำเภอดังกล่าว ในการศึกษาได้แบ่งข้อมูลเป็น 2 ประเภท ได้แก่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุนปลูกไผ่ซางแต่ละรายของเกษตรกรผู้ปลูกไผ่ซางของในจังหวัดน่าน ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ข้อมูลพื้นที่ปลูกไผ่ซาง อายุไผ่ซาง ข้อมูลด้านแรงงานการเกษตร ข้อมูลค่าใช้จ่ายการดำเนินการ ข้อมูลค่าใช้จ่ายการลงทุน ข้อมูลผลผลิตไผ่ซาง ข้อมูลค่าซ่อมแซมเครื่องจักรกล อุปกรณ์การเกษตร ข้อมูลการตลาด ข้อมูลการจัดการสวนไผ่ซางรวมถึงข้อมูลการปรับปรุงสวนไผ่ซาง ข้อมูลผู้ปลูกไผ่ซางเพื่อการค้าพบว่าในปัจจุบันมีเกษตรกรปลูกไผ่ซางในจังหวัดน่านจำนวน 628 ราย ในจังหวัดน่าน และได้เลือกศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกไผ่ซางเพื่อการค้าใน 3 อำเภอของจังหวัด โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบการแบ่งชั้นภูมิ (stratified sampling) โดยแบ่งประชากรออกเป็น 6 กลุ่ม ตามช่วงอายุไผ่ซาง ดังตารางที่ 2.1 ที่เป็นการปลูกไผ่ซางเพื่อการค้าพื้นที่ปลูกไผ่ซางของจังหวัดน่านที่ขึ้นทะเบียนการปลูกไผ่ซางการสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ และใช้สูตรการคำนวนของ Taro Yamane เพื่อหาขนาดตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{N}{\left(1 + Ne^2\right)} = \frac{628}{\left(1 + 628 \times 0.10^2\right)} = 86.26$$

โดย n แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทนขนาดของประชากร

e แทนความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 90 %

ในการศึกษาได้เลือกเก็บข้อมูลใน 3 อำเภอที่มีเกษตรกรปลูกไผ่ซางเพื่อการค้ามากที่สุด ได้แก่ เกษตรกรตัวอย่างในอำเภอเวียงสา จำนวน 50 ราย มีขนาดพื้นที่รวม 352.25 ไร่ รองลงมาได้แก่ เกษตรกรตัวอย่างในอำเภอท่าวังผาจำนวน 22 ราย มีขนาดพื้นที่รวม 147.50 ไร่ และเกษตรกรตัวอย่างในอำเภอภูเพียง จำนวน 18 ราย และได้มีการรวบรวมข้อมูลจาก ตลาดสด สถานที่รับซื้อผลผลิต ข้อมูลจากเกษตรกร พ่อค้าและผู้ประกอบการในธุรกิจไผ่ซางซึ่งการออกแบบสอบถามเป็นจำนวน 90 ตัวอย่าง เป็นข้อมูลโดยตรงจากเกษตรกรเจ้าของสวนไผ่ซางให้ได้จำนวนตัวอย่างที่ไม่ต่ำกว่า 86 ราย ตามสูตรการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม การศึกษากำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะศึกษาไว้ 90 ราย โดยมีการกระจายตัวของจำนวนตัวอย่างครอบคลุมไผ่ซางช่วงอายุต่างๆ ทั้งหมด 6 ช่วงชั้น ดังตารางที่ 2.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.1 จำนวนเกษตรกรและเกษตรกรตัวอย่างจำแนกตามช่วงชั้นอายุของไผ่ซาง

ช่วงชั้นที่	ช่วงอายุไผ่ซาง (ปี)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนไร่	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	จำนวนไร่
1	0	98	1,082.00	13	91.50
2	1- 2	154	1,078.50	22	164.50
3	3- 6	194	1,370.00	25	229.50
4	7-10	106	969.00	14	113.75
5	11-14	36	216.00	7	17.00
6	15-30	40	280.75	9	18.50
	รวม	**628**	**4,996.25**	**90**	**634.75**

หมายเหตุ: ปรับการกระจายของจำนวนตัวอย่างเพิ่มขึ้นในช่วงชั้นอายุไผ่มากกว่า 10 ปีขึ้นไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ จากการที่ไผ่ซางมีอายุได้ถึง 30 ปี

ซึ่งแบ่งเกษตรกรเป็นกลุ่มตามช่วงชั้น ช่วงชั้นที่ 1 ช่วงอายุไผ่ซาง 0 ปี มีเกษตรกร 98 ราย มีตัวอย่าง 13 ราย ช่วงชั้นที่ 2 ช่วงอายุไผ่ซาง 1-2 ปี มีเกษตรกร 154 ราย มีตัวอย่าง 22 ราย ช่วงชั้นที่ 3 ช่วงอายุไผ่ซาง 3-6 ปี มีเกษตรกร 194 ราย มีตัวอย่าง 25 ราย ช่วงชั้นที่ 4 ช่วงอายุไผ่ซาง 7-10 ปี มีเกษตรกร 106 ราย มีตัวอย่าง 14 ราย ช่วงชั้นที่ 5 ช่วงอายุไผ่ซาง 11-14 ปี มีเกษตรกร 36 ราย มีตัวอย่าง 7 ราย ช่วงชั้นที่ 6 ช่วงอายุไผ่ซาง 15-30 ปี มีเกษตรกร 40 ราย มีตัวอย่าง 9 ราย ซึ่งการแบ่งกลุ่มตามช่วงอายุเพื่อเนื่องจากการศึกษาโครงการมีระยะเวลาศึกษาถึงปีที่ 30 ข้อมูลบางปีอาจจะมีไม่ครบถ้วนในสวนไผ่ซางแต่ละขนาด การอ้างอิงข้อมูลสวนไผ่ซางที่มีข้อมูลในส่วนที่หายไปย่อมจะเป็นการเติมเต็มข้อมูลที่ขาดหายไปเพื่อให้ความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นน้อยที่สุด

จากการจัดสรรพื้นที่การเกษตรในพื้นที่ของจังหวัดน่านซึ่งพื้นที่ทำการเพาะปลูกโดยส่วนใหญ่ แบ่งเป็น 3 ส่วน พื้นที่ราบซึ่งจะถือครองที่มีเอกสารสิทธิ์ไม่เกิน 10ไร่ ซึ่งถือว่าทำการเกษตรขนาดย่อม พื้นที่ขนาดกลาง ระหว่าง 10-25ไร่ ซึ่งจะเป็นพื้นที่มีสปก.รับรองและภบท.5 ส่วนพื้นที่ขนาดใหญ่เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรเข้าไปจับจองรอการออกเอกสารสิทธิ์เกิน 25ไร่ขึ้นไป

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ การปลูกไผ่ซางและวงจรการเจริญเติบโตของไผ่ซาง การจัดการสวนไผ่ซาง การให้ผลผลิตไผ่ซาง ข้อมูลทางการตลาด แหล่งแปรรูปไม้ไผ่ ความต้องการของผู้ประกอบการ โดยการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ เอกสาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายงาน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย แปลงทดลอง/สาธิต และจากข้อมูลออนไลน์และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตรที่มีผู้ได้ศึกษาค้นคว้าไว้แล้วบางส่วน

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.3.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นการอธิบายการปลูกไผ่ซางของเกษตรกรจำนวน 90 ราย การดำเนินการในสวนไผ่ซาง ลักษณะการผลิต วิธีการปรับปรุงสวนไผ่ซาง วิธีการปรับปรุงการตลาด ใช้ตารางแสดงจำแนกแหล่งตลาดและแหล่งรับซื้อ แสดงต้นทุนและผลประโยชน์เพื่อนำไปวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนต่อไป

2.3.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitive Method)

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการอธิบายที่มาและวิธีคำนวณตัวเลขข้อมูลด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในด้านการลงทุน ปัจจัยด้านการผลิต รวมถึงผลประโยชน์ของการลงทุนผลิตไผ่ซาง เพื่อที่จะนำไปประเมินผลความเป็นไปได้ของโครงการ ข้อสมมติฐานที่นำมากำหนดในการศึกษาจะได้แยกรายละเอียด ดังนี้

2.3.2.1 ข้อมูลด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายรวมถึงผลประโยชน์ของโครงการ

ในการลงทุนผลิตไผ่ซางมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์และประเมินโครงการมีความจำเป็นต้องมีการจำแนกเพื่อให้ข้อมูลมีความชัดเจนและถูกต้องเพื่อที่จะนำไปสู่การประเมินโครงการที่จะไม่ผิดพลาดในการตัดสินใจลงทุน โดยรายละเอียดในส่วนนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินงาน

การลงทุนในส่วนนี้ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่นำมาใช้ในกิจกรรมการปลูกไผ่ซางซึ่งแต่ละสวนไผ่ซางมีลักษณะกิจกรรมเป็นไปทิศทางเดียวกัน โดยแยกแต่ละรายการ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1 <u>รายการค่าใช้จ่ายในการลงทุน</u>

1) เครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ รถไถ และเลื่อยตัดกิ่ง

รถไถ ในการศึกษาการผลิตไผ่ซางมีการใช้งานรถไถของกิจกรรมในปีที่ 0 โดยในการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรที่ใช้รถไถเท่านั้น ในแต่ละขนาดสวนไผ่ซาง มีการแบ่งขนาดรถไถ เป็น 3 กลุ่ม ซึ่งการแบ่งรถไถเป็น 3 กลุ่มดังกล่าวเนื่องจากเกษตรกรที่ลงทุนโครงการมีการลงทุนทั้งขนาดเล็ก กลาง ย่อม ตั้งแต่พื้นที่ขนาด 1ไร่ขึ้นไปจนถึงพื้นที่สูงสุดคือ 35 ไร่ ความเป็นไปได้ในการศึกษาทุกขนาดสวนเป็นไปได้แต่ต้องใช้ระยะเวลา จึงต้องแบ่งการศึกษาเป็นช่วงขนาดการลงทุนตามขนาดพื้นที่ 3 กลุ่มเช่นเดียวกัน คือ ขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10ไร่ ขนาดพื้นที่ 10-24ไร่ และขนาดพื้นที่ ตั้งแต่ 25 ไร่ขึ้นไปตามลำดับโดยในการศึกษานี้ได้ใช้พื้นที่ 7 ไร่ เป็นตัวแทนกลุ่มสวนไผ่ซางต่ำกว่า 10 ไร่ ใช้ขนาดพื้นที่ 15 ไร่ เป็นตัวแทนกลุ่มสวนไผ่ซางระหว่าง 10-24 ไร่ ได้ใช้พื้นที่ 25 ไร่ เป็นตัวแทนกลุ่มสวนไผ่ซางขนาดพื้นที่ ตั้งแต่ 25 ไร่ขึ้นไป

ในส่วนวิธีคิดตัวเลขเริ่มจากจำแนกขนาดกลุ่มรถไถเป็น 3 กลุ่ม เนื่องจากตามหลักการใช้เครื่องจักรกล จากนั้นแยกแต่ละกลุ่มว่ามีผู้ใช้กี่ราย นำแต่ละกลุ่มไปหาค่าราคาเฉลี่ยเลขคณิตเพื่อให้ได้ราคารถไถเฉลี่ยใน 3 กลุ่ม เมื่อได้ราคาเฉลี่ยของรถไถยังไม่สามารถนำราคาเฉลี่ยไปวิเคราะห์ได้เนื่องจากหากพิจารณากิจกรรมการเกษตรอื่นที่เกษตรกรมีการนำรถไถไปใช้ร่วมด้วย ได้แก่ นาข้าว สวนผักข้าวโพด สวนยางพารา รับจ้างไถ เป็นต้น จึงมีการปรับราคารถไถแต่ละกลุ่มตามสัดส่วนที่ใช้จากกิจกรรมดังกล่าวทั้งหมด โครงการลงทุนมีระยะเวลาถึง 30 ปี การปรับราคาของรถไถให้สอดคล้องกับช่วงเวลาโดยศึกษาข้อมูลราคาของรถไถย้อนหลังไป 10 ปี (ปี พ.ศ. 2542-2551) โดยทำการคิดร้อยละของราคารถไถที่เพิ่มขึ้นเพื่อนำไปคาดคะเนราคารถไถในช่วงปีที่ 10-20 และช่วงระยะเวลาปีที่ 21-30 ตามลำดับ เนื่องจากการลงทุนมีระยะโครงการถึง 30 ปี โดยนำไปวิเคราะห์ผลในบทที่ 4 ต่อไป

เลื่อยตัดกิ่ง ในการศึกษาการผลิตไผ่ซางมีการใช้เพื่อสางลำและตัดกิ่ง จำนวนเลื่อยตัดกิ่งที่ใช้ในแต่ละสวนไผ่ซาง ขึ้นกับขนาดสวน จากข้อมูลเกษตรกร ได้แบ่งกลุ่มตามขนาดสวน กลุ่มที่สวนไผ่ซางต่ำกว่า 10 ไร่ กลุ่มที่สวนไผ่ซางขนาด 10-25 ไร่ กลุ่มที่สวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ขึ้นไป นำข้อมูลแต่ละรายของแต่ละกลุ่ม เพื่อหาค่าเฉลี่ยราคาเลื่อยตัดกิ่งโดยใช้ข้อมูลราคาของเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อที่จะสามารถนำไปวิเคราะห์การลงทุนในสวนไผ่ซางแต่ละขนาดได้ ซึ่งโครงการลงทุนมีระยะเวลาถึง 30 ปี การปรับราคาของเลื่อยตัดกิ่งให้สอดคล้องกับช่วงเวลาโดยศึกษาข้อมูลราคาของเลื่อยตัดกิ่งย้อนหลังไปเป็นระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2541-2550) จากราคาจำหน่ายในร้านวัสดุภัณฑ์การเกษตร จากร้อยละของราคาเลื่อยที่เพิ่มขึ้นเพื่อที่จะนำไปคาดคะเนราคาเลื่อยในช่วงปีที่ 10-20 และช่วงระยะเวลาปีที่ 21-30 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) ค่าติดตั้งสิ่งก่อสร้างติดตั้งเพื่อเตรียมการก่อนปลูกไผ่ซางได้แก่ ติดตั้งปั๊มเครื่องสูบน้ำ

ปั๊มและเครื่องสูบน้ำ ในการศึกษาข้อมูลการใช้ปั๊มและเครื่องสูบน้ำ ของเกษตรกร มีการแบ่ง เป็น 3 กลุ่มผู้ใช้ นำข้อมูลแต่ละรายของทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อหาราคาเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม เนื่องจากโครงการลงทุนมีระยะเวลาถึง 30 ปี จึงมีการปรับราคาของปั๊มให้สอดคล้องกับช่วงเวลาโดยศึกษาข้อมูลราคาของปั๊มเครื่องสูบน้ำย้อนหลังเป็นระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2542-2551) นำมาคำนวนหาร้อยละของราคาปั๊มที่เพิ่มขึ้นเพื่อนำไปคาดคะเนราคาของปั๊มและเครื่องสูบในช่วงปีที่ 10-20 และช่วงระยะเวลาปีที่ 21-30 ตามลำดับ จากข้อมูลราคาปั๊มน้ำฮิตาชิ

1.2 <u>รายการค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรม</u>

1) ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในส่วนของการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ซึ่งได้นำข้อมูลการใช้ไฟฟ้าเกษตรกรในสวนไผ่ซางแต่ละรายมาหาค่าปริมาณไฟฟ้าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยอ้างอิงราคาจากอัตราค่าใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งจะได้มูลค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อไร่ โดยคิดหาร้อยละของราคาค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเพื่อนำไปคาดคะเนราคาในช่วงปีที่ 10-20 และช่วงระยะเวลาปีที่ 21-30 ตามลำดับ เนื่องจากโครงการมีระยะเวลาถึง 30 ปี

2) ค่าจ้างแรงงาน ในกิจกรรมสวนไผ่ซางมีการแบ่งกิจกรรมต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนการผลิต ได้แก่

- ค่าจ้างไถ

จากข้อมูลเกษตรกร นำมาหาค่าใช้จ่ายในการจ้างไถเฉลี่ย บาทต่อไร่โดยเกษตรกรจะจ้างแรงงานในการไถในปีที่ 0

- ค่าขุดหลุม

จากข้อมูลเกษตรกร นำมาหาค่าใช้จ่ายในการจ้างขุดหลุมเฉลี่ยอัตราบาทต่อหลุมโดยเกษตรกรจะจ้างแรงงานในการขุดหลุมในปีที่ 0 นำมาหาค่าจำนวนหลุมเฉลี่ย (หลุมต่อไร่)

ในส่วนของกิจกรรมการจ้างแรงงานให้ปุ๋ยน้ำ และกิจกรรมสางลำขุดหน่อจะมีการแยกกลุ่มเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ตามขนาดสวนไผ่ซาง เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10 ไร่

- ค่าจ้างแรงงานให้ปุ๋ยและน้ำ

จากข้อมูลเกษตรกร นำมาค่าเฉลี่ยหาจำนวนแรงงานที่ให้ปุ๋ยและน้ำเฉลี่ย(คน) และหาค่าจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวัน(ชั่วโมงต่อวัน) หาค่าจำนวนวันทำงานเฉลี่ย (วันต่อปี)โดยนำข้อมูลข้างต้นไปหาค่าจ้างการให้ปุ๋ยและน้ำเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ค่าของการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10ไร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ซึ่งคิดค่าจ้างการให้น้ำและปุ๋ยของสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10 ไร่ ได้จาก อัตราค่าแรงแรงให้ปุ๋ยและน้ำเฉลี่ย×จำนวนวันทำงานต่อปี×ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน×จำนวนคนงานทั้งหมดหารด้วย 8 ชั่วโมง

(จะทำการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น ทุกรอบปีที่ 10 ซึ่งได้อ้างอิงการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างแรงงานภาคการเกษตรในปี พ.ศ.2542-2551) ข้อมูลจากการจ้างงานแรงงานภาคการเกษตรในจังหวัดน่าน

- ค่าจ้างแรงงานสางลำขุดหน่อ

จากข้อมูลเกษตรกร นำมาหาค่าเฉลี่ยได้จำนวนแรงงานในการสางลำและขุดหน่อเฉลี่ย ส่วนจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวัน(ชั่วโมงต่อวัน) จากการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลเกษตรกรมีจำนวนวันทำงานในการสางลำขุดหน่อเฉลี่ย(วันต่อปี) จากการหาค่าเฉลี่ยข้อมูลวันงานของเกษตรกรโดยนำข้อมูลข้างต้นไปหาค่าจ้างแรงงานสางลำขุดหน่อเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ค่าของการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10ไร่

ซึ่งคิดค่าจ้างสางลำขุดหน่อของสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10 ไร่ ได้จากสูตร อัตราค่าแรงงานสางลำขุดหน่อเฉลี่ย×จำนวนวันทำงานต่อปี×ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน×จำนวนคนงานทั้งหมดหารด้วย 8 ชั่วโมง

(ในการศึกษาจะทำการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละที่เพิ่มขึ้นทุกรอบปีที่ 10 ซึ่งทำได้อ้างอิงการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างแรงงานภาคการเกษตรในปี พ.ศ. 2542-2551) ตามการจ้างงานภาคการเกษตรในจังหวัดน่าน

กลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 10-25 ไร่

- ค่าจ้างแรงงานให้ปุ๋ยและน้ำ

จากข้อมูลเกษตรกร นำมาหาค่าเฉลี่ยจะได้จำนวนแรงงานให้ปุ๋ยและน้ำเฉลี่ย(คน) และหาค่าจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวัน(ชั่วโมงต่อวัน) และหาจำนวนวันทำงานในการให้น้ำและปุ๋ยเฉลี่ย(วันต่อปี) จากการเฉลี่ยค่าข้อมูลชั่วโมงการทำงานของเกษตรกรโดยนำข้อมูลข้างต้นไปหาค่าจ้างการให้ปุ๋ยและน้ำเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ค่าของการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาด 10 -25 ไร่

ซึ่งคิดค่าจ้างการให้น้ำและปุ๋ย จากสูตร อัตราค่าแรงงานการให้ปุ๋ยและน้ำเฉลี่ย×จำนวนวันทำงานต่อปี×ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน×จำนวนคนงานทั้งหมดหารด้วย 8 ชั่วโมง

(จะทำการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานในอัตราร้อยละที่เพิ่มขึ้นทุกรอบปีที่ 10 ซึ่งอ้างอิงการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างภาคการเกษตรในปี พ.ศ. 2542-2551) ตามการจ้างงานภาคการเกษตรในจังหวัดน่าน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- ค่าจ้างแรงงานสางลำขุดหน่อ

จากการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาด 10-25 ไร่ มีการหาค่าจำนวนแรงงานเฉลี่ยในกิจกรรมแรงงานสางลำและขุดหน่อ จากการหาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลของเกษตรกร และจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวันของเกษตรกร(ชั่วโมงต่อวัน) และจำนวนวันทำงานการสางลำขุดหน่อเฉลี่ย(วันต่อปี)โดยนำข้อมูลข้างต้นไปหาค่าจ้างการสางลำขุดหน่อเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ค่าของการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาด 10-25 ไร่

ซึ่งคิดค่าจ้างสางลำขุดหน่อ จากสูตร อัตราค่าแรงงานการสางลำขุดหน่อเฉลี่ย×จำนวนวันทำงานต่อปี×ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน×จำนวนคนงานทั้งหมดหารด้วย 8 ชั่วโมง

(จะทำการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานในอัตราร้อยละ16.15 ที่เพิ่มขึ้นทุกรอบปีที่ 10 ซึ่งอ้างอิงการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างภาคการเกษตรในปี พ.ศ.2542-2551) ตามการจ้างงานภาคการเกษตรในจังหวัดน่าน

กลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ ขึ้นไป

- ค่าจ้างแรงงานให้ปุ๋ยและน้ำ

จากข้อมูลเกษตรกรนำมาหาค่าเฉลี่ยได้แรงงานให้ปุ๋ยและน้ำเฉลี่ย(คน) และหาจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวัน(ชั่วโมงต่อวัน) จากการเฉลี่ยค่าข้อมูลจำนวนชั่วโมงการทำงานของเกษตรกรและมีการหาค่าจำนวนวันทำงานเฉลี่ย(วันต่อปี) จากการเฉลี่ยค่าข้อมูลจำนวนวันทำงานของเกษตรกรโดยนำข้อมูลข้างต้นไปหาค่าจ้างการให้ปุ๋ยและน้ำเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ค่าของการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ขึ้นไป

ซึ่งทำการคำนวนค่าจ้างการให้น้ำและปุ๋ย จากสูตร อัตราค่าแรงเฉลี่ย × จำนวนวันทำงานต่อปี×ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน × จำนวนคนงานทั้งหมดหารด้วย 8 ชั่วโมง

(จะทำการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานในอัตราร้อยละ16.15 ที่เพิ่มขึ้น ทุกรอบปีที่10 ซึ่งอ้างอิงการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างภาคการเกษตรในปี พ.ศ. 2542-2551)

- ค่าจ้างแรงงานสางลำขุดหน่อ

จากการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ มีการหาค่าจำนวนแรงงานเฉลี่ยในกิจกรรมแรงงานสางลำและขุดหน่อได้ จากข้อมูลเกษตรกรนำไปหาจำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวันของเกษตรกร(ชั่วโมงต่อวัน) จากการหาค่าเฉลี่ยข้อมูลชั่วโมงการทำงานของเกษตรกรในแต่ละวันและจำนวนวันทำงานในการสางลำขุดหน่อเฉลี่ย(วันต่อปี) โดยนำข้อมูลข้างต้นไปหาค่าจ้างการสางลำขุดหน่อเพื่อจะนำไปวิเคราะห์ค่าของการลงทุนในสวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ ขึ้นไป

ซึ่งคิดค่าจ้างสางลำขุดหน่อ จากสูตร อัตราค่าแรงงานการสางลำขุดหน่อเฉลี่ย×จำนวนวันทำงานต่อปี×ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อวัน×จำนวนคนงานทั้งหมดหารด้วย 8 ชั่วโมง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(จะทำการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานในอัตราร้อยละ16.15 ที่เพิ่มขึ้นทุกรอบปีที่ 10 ซึ่งอ้างอิงการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างภาคการเกษตรในปี พ.ศ. 2542-2551)

3) ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร

- รถไถ

จากข้อมูลเกษตรกร มีการแบ่งกลุ่มผู้ใช้รถไถเป็น 3 กลุ่ม ตามขนาดสวนไผ่ซางแต่ละขนาด ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการขายรถไถเก่าในปีที่ 20 เนื่องจากประสิทธิภาพการใช้งานได้ลดลง จากข้อมูลเกษตรกรผู้ใช้รถไถ ได้แบ่งการซ่อมแซมรถไถเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งเริ่มมีค่าซ่อมแซมในปีที่ 1 จนถึงปีที่ 10 ที่ยังคงใช้ค่าซ่อมบำรุงเดียวกัน และมีการซ่อมแซมเพิ่มขึ้นในปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมที่เพิ่มมากขึ้นเป็น 2.73 เท่า เมื่อมีการขายรถไถเพื่อซื้อใหม่ทำให้ในช่วงปีที่ 22-30 จะมีอัตราการค่าซ่อมแซมเพิ่มจากเมื่อ10 ปีก่อนเป็นร้อยละ 25 โดยได้อ้างอิงข้อมูลจากศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตรในส่วนราคาอะไหล่ที่มีการปรับราคาที่สูงขึ้น

กลุ่มสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10ไร่ มีค่าซ่อมบำรุงรถไถของเกษตรกรในช่วงปีที่ 1-10 จากข้อมูลเกษตรกร ได้นำมาหาค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย และในช่วงปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการขายรถไถเพื่อซื้อใหม่ในปีที่ 21 ทำให้ ช่วงปีที่ 22-30 จะมีอัตราการลดลงของค่าซ่อมแซมตามอัตราร้อยละที่ได้จากการอ้างอิงข้อมูลของศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

กลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 10-25 ไร่ มีค่าซ่อมบำรุงรถไถของเกษตรกรในช่วงปีที่ 1-10 จากข้อมูลเกษตรกร ได้นำมาหาค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย และในช่วงปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการขายรถไถเพื่อซื้อใหม่ในปีที่ 21 ทำให้ช่วงปีที่ 22-30 จะมีอัตราการลดลงของค่าซ่อมแซมตามอัตราร้อยละที่ได้จากการอ้างอิงข้อมูลของศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

กลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ขึ้นไป มีค่าซ่อมบำรุงรถไถของเกษตรกรในช่วงปีที่ 1-10 จากข้อมูลเกษตรกร ได้นำมาหาค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย และในช่วงปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการขายรถไถเพื่อซื้อใหม่ในปีที่ 21 ทำให้ ช่วงปีที่ 21-30 จะมีอัตราการลดลงของค่าซ่อมแซมตามอัตราร้อยละที่ได้จากการอ้างอิงข้อมูลของศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

- ปั๊มเครื่องสูบน้ำ

การใช้ ปั๊มเครื่องสูบน้ำได้เริ่มมีค่าซ่อมแซมในปีที่3 จนถึงปีที่10 ที่ยังคงใช้ค่าซ่อมบำรุงเดียวกัน และมีการซ่อมแซมเพิ่มขึ้นในปีที่11-20 มีการซ่อมแซมที่เพิ่มมากขึ้นเป็น 2.38 เท่า เมื่อมีการขายรถไถเพื่อซื้อใหม่ทำให้ในช่วงปีที่ 24-30 จะมีอัตราการค่าซ่อมแซมเพิ่มจากเมื่อ10 ปีก่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เป็นร้อยละ27โดยได้อ้างอิงข้อมูลจากศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร แยกกลุ่มตามขนาดสวน 3 ขนาด ได้ดังนี้

กลุ่มสวนขนาดต่ำกว่า10ไร่ มีค่าซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำของเกษตรกรในช่วงปีที่ 3-10 จากข้อมูลเกษตรกร ได้นำมาหาค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย และในช่วงปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้น ต่อมามีการซื้อปั๊มใหม่ในปีที่ 21 ทำให้ในช่วงปีที่ 24-30 มีการปรับค่าซ่อมแซมในอัตราเฉลี่ยร้อยละ จากการอ้างอิงข้อมูลของศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

กลุ่มสวนขนาด 10-25 ไร่ มีค่าซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำของเกษตรกรในช่วงปีที่ 3-10 จากข้อมูลเกษตรกร ได้นำมาหาค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย และในช่วงปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้น ต่อมามีการซื้อปั๊มใหม่ในปีที่ 21 ทำให้ในช่วงปีที่ 24-30 มีการปรับค่าซ่อมแซมในอัตราเฉลี่ยร้อยละ จากการอ้างอิงข้อมูลของศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

กลุ่มสวนขนาด 25 ไร่ขึ้นไป มีค่าซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำของเกษตรกรในช่วงปีที่ 3-10 จากข้อมูลเกษตรกร ได้นำมาหาค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย และในช่วงปีที่ 11-20 มีการซ่อมแซมเพิ่มมากขึ้น ต่อมามีการซื้อปั๊มใหม่ในปีที่ 21 ทำให้ในช่วงปีที่ 24-30 มีการปรับค่าซ่อมแซมในอัตราเฉลี่ยร้อยละ จากการอ้างอิงข้อมูลของศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

- เลื่อยตัดกิ่ง

มีการคิดค่าซ่อมแซมในปีที่ 3 โดยพิจารณาแบ่งตามขนาดการใช้งานในสวนไผ่ซาง ทั้ง 3 ขนาดสวน ดังนี้

ในสวนไผ่ซางขนาด ต่ำกว่า 10 ไร่ จากข้อมูลเกษตรกร นำมาหาค่า มีการใช้เลื่อยตัดกิ่งเฉลี่ย (ปี้น) จากข้อมูลหาราคาค่าซ่อมแซมเฉลี่ย(บาทต่อปี) เริ่มขึ้นในช่วงปีที่ 3-15 มีการซื้อเลื่อยใหม่ในปีที่ 16 ในช่วงปีที่ 19-30 มีการปรับราคาค่าซ่อมแซมตามอัตราร้อยละ77 ที่มีการเพิ่มขึ้นจากการอ้างอิงข้อมูลศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

ในสวนไผ่ซางขนาด 10-25 ไร่ จากข้อมูลเกษตรกร นำมาหาค่า มีการใช้เลื่อยตัดกิ่งเฉลี่ย (ปี้น) หาราคาค่าซ่อมแซมเฉลี่ย(บาทต่อปี) เริ่มขึ้นในช่วงปีที่ 3-15 มีการซื้อเลื่อยใหม่ในปีที่ 15 ทำให้ในช่วงปีที่ 19-30 ได้มีการปรับราคาค่าซ่อมแซมตามอัตราร้อยละ 77 ที่มีการเพิ่มขึ้นจากการอ้างอิงข้อมูลศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ในสวนไผ่ซางขนาด ต่ำกว่า 25 ไร่ขึ้นไป จากข้อมูลเกษตรกร หาค่า มีการใช้เลื่อยตัดกิ่งเฉลี่ย(ปี้น) หาราคาค่าซ่อมแซมเฉลี่ย(บาทต่อปี) เริ่มขึ้นในช่วงปีที่ 3-15 มีการซื้อเลื่อยใหม่ในปีที่ 15 ทำให้ในช่วงปีที่ 19-30 มีการปรับราคาค่าซ่อมแซมตามอัตราร้อยละ 77 ที่มีการเพิ่มขึ้นจากการอ้างอิงข้อมูลศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในส่วนของผลการลงทุนต่อไป

4) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จะมีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในรถไถซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในปีที่ 0 จากข้อมูลเกษตรกรจำนวน หาค่าอัตราเฉลี่ย ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลต่อไร่ และอ้างอิงข้อมูลราคาน้ำมันดีเซล ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.94 ในปี พ.ศ. 2543-2552

5) ค่าพันธุ์ไผ่ซาง จากข้อมูลเกษตรกรจำนวน นำมาเฉลี่ยราคากล้าพันธุ์ แบบถ่วงน้ำหนักและหาค่าเฉลี่ยปริมาณกล้าพันธุ์ไผ่ซางต่อไร่ โดยนำ ราคาเฉลี่ย×ปริมาณกล้าพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ จะได้เป็นค่าพันธุ์ไผ่ซางเฉลี่ยต่อไร่ ในปีที่ 0 ในการศึกษาข้อมูลเกษตรกรได้ มีการปรับปรุงสวนไผ่ซาง ที่มีการปลูกทดแทนกอไผ่ซางที่แคระแกร็น ให้ผลผลิตต่ำโดยในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ในปีที่ 15 มีการปรับปรุงสวนเนื่องจากเป็นช่วงระยะเวลาที่เกษตรกรสามารถทราบถึงการเติบโตของกอไผ่ซางได้ชัดเจนที่จะตัดสินใจรื้อกอเก่าทิ้งไป ซึ่งจะแสดงรายละเอียดค่าพันธุ์ไผ่ซางใน บทที่ 4 ต่อไป

6) ค่าปุ๋ยเคมี จากข้อมูลการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรนำแต่ละข้อมูลมาทำการเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเพื่อหาค่าราคาปุ๋ยเคมี และหาค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีต่อไร่ โดยคำนวณหาอัตราค่าปุ๋ยได้จากสูตร ราคาปุ๋ยเฉลี่ย × ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ จะได้มูลค่าของปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) มีการปรับราคาค่าปุ๋ยเคมีในทุก 10 ปี อ้างอิงข้อมูลราคาปุ๋ยเคมีย้อนหลังปีพ.ศ.2543-2552 อ้างอิงราคาปุ๋ยเคมีจากกรมการค้าภายใน

7) ค่าปุ๋ยคอก จากข้อมูลเกษตกร นำมาหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักเพื่อหาราคาปุ๋ยคอกและหาค่าเฉลี่ยปริมาณปุ๋ยคอกต่อไร่ โดยคำนวณหาอัตราค่าปุ๋ยคอก ได้จากสูตร ราคาปุ๋ยคอกเฉลี่ย× ปริมาณปุ๋ยคอกเฉลี่ย จะเป็นมูลค่าปุ๋ยคอกเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) มีการปรับราคาค่าปุ๋ยคอกในทุก 10 ปี อ้างอิงข้อมูลราคาปุ๋ยคอกย้อนหลังปี พ.ศ.2542-2551 จากศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

8) ค่าขุยมะพร้าว ในการศึกษาได้อ้างอิงราคาค่าขุยมะพร้าวจากร้านวัสดุภัณฑ์ และหาค่าเฉลี่ยปริมาณขุยมะพร้าวในการผลิตกิ่งพันธุ์เพื่อการวิเคราะห์การลงทุนแต่ละขนาดสวนไผ่ซางได้แบ่งกลุ่มการลงทุนเป็น 3 กลุ่ม โดยแยกแต่ละกลุ่มเป็นกลุ่มสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10 ไร่ จากข้อมูลเกษตรกรกลุ่มนี้นำมาหาค่าเฉลี่ยการใช้ปริมาณขุยมะพร้าวเฉลี่ย กลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 10-24 ไร่ จากข้อมูลเกษตรกรของกลุ่มนี้ นำมาหาปริมาณขุยมะพร้าวเฉลี่ย และกลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 25

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ไร่ จากข้อมูลเกษตรกรของกลุ่มนี้ นำมาหาปริมาณขุยมะพร้าวเฉลี่ยจากข้อมูลเกษตรกร ของแต่ละกลุ่ม ได้นำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายบาทต่อไร่โดยมีการปรับราคาค่าขุยมะพร้าวในทุก 10 ปี อ้างอิงข้อมูลราคาย้อนหลัง ปี พ.ศ. 2542-2551 จากร้านจำหน่ายวัสดุภัณฑ์

9) ค่าถุงพลาสติกดำ ในการศึกษาได้อ้างอิงราคาถุงพลาสติกดำ จากร้านวัสดุภัณฑ์ และหาค่าใช้จ่ายถุงพลาสติกดำเฉลี่ยในการผลิตกิ่งพันธุ์เพื่อการวิเคราะห์การลงทุนแต่ละขนาดสวนไผ่ซางเช่นเดียวกับการใช้ขุยมะพร้าว ได้แบ่งกลุ่มการลงทุนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มสวนไผ่ซางขนาดต่ำกว่า 10 ไร่ กลุ่มสวนไผ่ซางขนาดระหว่าง 10-24 ไร่ และกลุ่มสวนไผ่ซางขนาด 25 ไร่ขึ้นไป โดยมีการหาค่าใช้จ่ายถุงดำเฉลี่ยคิดเป็นบาทต่อไร่ในแต่ละกลุ่ม มีการปรับราคาค่าถุงพลาสติกในทุก10 ปี อ้างอิงข้อมูลราคาถุงพลาสติกย้อนหลัง ปี พ.ศ. 2543-2552 จากร้านวัสดุภัณฑ์การเกษตร

10) ค่าขนส่ง ได้อ้างอิงอัตราขนส่งจากรถรับจ้างขนส่งสินค้าทางการเกษตร โดยใช้ระยะทางเฉลี่ยจากในสวนจนถึงตลาดสดศูนย์กลาง จะได้ค่าขนส่งรวมจาก ระยะทางเฉลี่ย × อัตราค่าขนส่ง × จำนวนวันขนส่งต่อปี × 2 (ระยะทางไป-กลับ) ซึ่งแบ่งเป็นเป็นแต่ละกลุ่มสวน โดยมีการปรับราคาค่าขนส่งในทุก 10 ปี อ้างอิงข้อมูลอัตราขนส่งย้อนหลัง ปี พ.ศ. 2542-2551 จากกลุ่มผู้ขับรถรับจ้างในตลาดราชพัสดุจังหวัดน่าน

11) ค่าเช่าที่ดิน จากข้อมูลราคาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่การเกษตรนำข้อมูลแต่ละรายมาหามูลค่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่ (ในการศึกษามีการปรับมูลค่าที่ดิน เพิ่มในทุกรอบปีที่ 10 โดยอ้างอิงการประเมินราคาที่ดินที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2541-2550 จากการเช่าที่ดินในพื้นที่ ภบท.5 ในกิจกรรมการเกษตร

12) ค่าเสียโอกาสแรงงาน ในการคิดค่าเสียโอกาสแรงงานของเกษตรกรตามกิจกรรมต่างๆในสวนไผ่ซางโดยคิดการใช้แรงงานรวมใน 4 กิจกรรม ค่าเสียโอกาสในแรงงานไถสวน รวมกับค่าเสียโอกาสในแรงงานขุดหลุม ค่าเสียโอกาสในแรงงานให้ปุ๋ยน้ำ และค่าเสียโอกาสในแรงงานขุดหน่อสางลำ มีการปรับค่าจ้างตามการจ้างงานในทุกปีที่10

2. ผลประโยชน์ทางการเงิน

ผลประโยชน์ทางการเงินของโครงการ คือ มูลค่าผลตอบแทนที่ได้รับจากการจำหน่ายผลผลิตจากไผ่ซาง ได้แก่ หน่อไม้ ลำไผ่ กิ่งพันธุ์

1) หน่อไผ่ซาง อ้างอิงราคาตามราคาจำหน่ายหน่อไม้ของเกษตรกรตัวอย่าง
2) ลำไผ่ซาง อ้างอิงราคาตามราคาของโรงงานแปรรูปที่รับซื้อ
3) กิ่งพันธุ์ไผ่ซาง อ้างอิงราคาจำหน่ายของเกษตรกรตัวอย่าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.2.2 ข้อสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนทางการเงินของโครงการ อยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ใช้ในการศึกษา ดังต่อไปนี้

ก. การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนโครงการศึกษาภายใต้ข้อสมมติของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินเท่านั้น ผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่เป็นมูลค่าทางการเงิน จึงไม่ได้ทำการศึกษาในเชิงเศรษฐศาสตร์

ข. การดำเนินการผลิตไผ่ซาง มีขั้นตอนการเตรียมการปลูกจนถึงการจำหน่าย มีการใช้กล้าพันธุ์ไผ่ซาง การใช้ปุ๋ยคอก เคมี ค่าไฟฟ้า ค่าขนส่ง รวมถึงวัตถุดิบในการผลิตกิ่งพันธุ์จำหน่าย ได้แก่ ขุยมะพร้าว ถุงพลาสติกดำ รวมถึงแรงงานที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆคือ แรงงานจ้างไถสวน แรงงานขุดหลุม แรงงานให้น้ำและปุ๋ย แรงงานขุดหน่อสางลำ จนถึง ค่าจ้างขนส่ง ซึ่งรายละเอียด ในการพิจารณาตลอดโครงการ เป็นดังนี้

- กล้าพันธุ์ไผ่ซาง พิจารณาจากค่าเฉลี่ยที่ใช้ปลูกในสวนของเกษตรกรตัวอย่างได้ปริมาณกล้าพันธุ์ต่อไร่ นำไปคูณขนาดสวนไผ่ซางขนาดต่างๆที่ต้องการนำไปประเมินเพื่อเปรียบเทียบแต่ละขนาดไผ่ซาง

- ค่าเชื้อเพลิงจะใช้ในส่วนของรถไถซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายในสวนในปีที่ 0 ซึ่งปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ได้จากอัตราเฉลี่ยการใช้น้ำมันดีเซลของขนาดรถไถต่อไร่คูณด้วยจำนวนไร่ที่มีการไถ

- กิจกรรมที่มีอัตราการจ้างงาน ในปีเริ่มต้น ประกอบด้วย การจ้างแรงงานไถ การจ้างแรงงานขุดหลุม ส่วนการจ้างแรงงานที่มีกิจกรรมที่สม่ำเสมอในสวนไผ่ซาง ได้แก่ การจ้างแรงงานให้ปุ๋ยและน้ำ การจ้างแรงงานสางลำขุดหน่อ

- กำหนดฤดูกาลให้ผลผลิตหน่อไผ่ซาง ช่วง มิถุนายน – พฤศจิกายน (6 เดือน)

- กำหนดให้ความถี่ในการเก็บเกี่ยว เก็บหน่อไผ่ซาง 1 วัน เว้นช่วงเก็บเกี่ยวหน่อไม้ไปอีก 3 วัน

- ค่าขนส่งทั้งปี คำนวณจากอัตราค่าขนส่ง ×ระยะทางเฉลี่ย × จำนวนวันขนส่งต่อปี × 2

- ตลอดอายุโครงการที่มีการศึกษาถึง 30 ปี จึงมีการปรับราคาของปัจจัยแต่ละรายการตามในทุกรอบ 10 ปี ตามอัตราร้อยละที่มีข้อมูลอ้างอิงตามราคาอ้างอิงของราคาอ้างอิงของราคาตลาดสินค้าแต่ละประเภท

- อัตราคิดลด อัตราคิดลดที่ใช้ปรับมูลค่าของประโยชน์และค่าใช้ค่าใช้จ่าย ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้มูลค่าในปัจจุปัน ในการวิเคราะห์ทางการเงิน เนื่องจากในการลงทุนมีต้นทุนค่าเสียโอกาส ผลประโยชน์ที่ได้จะต้องมากกว่าจึงจะมีความคุ้มค่าในการลงทุน ในการวิเคราะห์คิดอัตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คิดลดตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ โดยคิดจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร(ธกส.)คิดอัตราดอเบี้ยขั้นต่ำร้อยละ 7 ใช้ข้อมูลอ้างอิงจากอัตราดอกเบี้ยรายย่อยชั้นดี (MRR) ร้อยละ 7 วันที่ 1 มิถุนายน 2552

2.3.2.3 การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ที่อยู่ในรูปค่าเงินตลอดอายุโครงการ โดยผลประโยชน์ของโครงการอยู่ในรูปผลตอบแทนจากการจำหน่ายผลผลิตไผ่ซาง 3 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้ ลำไผ่ และกิ่งพันธุ์ และต้นทุนจะอยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการของโครงการ ซึ่งต้นทุนและผลประโยชน์ เกิดขึ้นต่างเวลากันจึงไม่อาจจะนำมาเปรียบเทียบกันโดยตรง จะต้องมีการปรับค่าให้อยู่บนปีฐานหรือปีปัจจุปันเดียวกัน โดยใช้วิธีคิดลด ซึ่งในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการครั้งนี้ใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์และประเมินค่าโครงการลงทุนดังนี้

ก. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Of Period)

เป็นการวัดมูลค่าของโครงการโดยไม่คำนึงถึงมูลค่าของเงินตามกาลเวลา โดยผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นมีมูลค่าไม่ได้เท่ากัน จึงใช้วิธีการสะสมผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับในแต่ละปีผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับมีจำนวนเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก

ข. มูลค่าปัจจุปันสุทธิ (Net Present Value)

เป็นการหามูลค่าผลต่างระหว่างมูลค่ารวมของผลประโยชน์ปัจจุปันสุทธิกับมูลค่ารวมของค่าใช้จ่ายปัจจุปันสุทธิ ดังแสดงในสมการ

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t} \qquad \text{.....(2.6)}$$

กำหนดให้ B_t = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่ 0 ถึงปีที่ 30

C_t = ค่าใช้จ่ายของการลงทุนในปีที่ 0 ถึงปีที่ 30

i = อัตราคิดลด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

n = อายุโครงการ 30 ปี

t = ระยะเวลาของการลงทุนปีที่ 0 - 30

เกณฑ์การตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าน่าลงทุน หาก NPV ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 0 หรือเป็นบวก แสดงว่า ผลรวมมูลค่าปัจจุปันสุทธิของผลประโยชน์มากกว่าผลรวมมูลค่าปัจจุปันของค่าใช้จ่ายในการลงทุน แสดงว่าโครงการมีความน่าลงทุน หาก NPV ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 0 หรือเป็นลบ แสดงว่า โครงการไม่มีความคุ้มค่าที่จะตัดสินใจเลือกลงทุน

ค. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate Of Return)

อัตราผลตอบแทนภายใน คือ อัตราคิดลด (discount rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุปันสุทธิของผลประโยชน์รวมเท่ากับมูลค่าปัจจุปันสุทธิของค่าใช้จ่ายรวม (NPV) ในการคำนวณหาค่า IRR จากสมการ ต่อไปนี้

$$\sum_{t=0}^{n} (B_t - C_t)/(1+r)^t = 0 \qquad \text{..... (2.7)}$$

เกณฑ์การตัดสินว่าโครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ เมื่อค่า IRR ที่ได้จากการคำนวณมีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ แสดงว่าโครงการน่าที่จะตัดสินใจลงทุน เนื่องจากผลประโยชน์ของเงินที่ใช้ในการลงทุนมีค่าสูงกว่าการใช้เงินในทางเลือกอื่นในการประเมินโครงการครั้งนี้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำกำหนดไว้ ที่ ร้อยละ 7 ซึ่งอ้างอิงมาจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร(ธกส.) คิดอัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำร้อยละ 7 ใช้ข้อมูลอ้างอิงจากอัตราดอกเบี้ยรายย่อยชั้นดี (MRR) ร้อยละ 7 วันที่ 1 มิถุนายน 2552

ง. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio)

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเป็นอัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าผลประโยชน์สุทธิต่อผลรวมมูลค่าของค่าใช้จ่ายสุทธิ ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{BCR} = \frac{[\sum_{t=0}^{n} Bt / (1+i)^t]}{[\sum_{t=0}^{n} Ct / (1+i)^t]} \qquad \text{.....(2.8)}$$

เกณฑ์การตัดสินใจเลือกโครงการ หากค่า BCR ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่า 1 โครงการที่พิจารณาอยู่มีความคุ้มค่าน่าลงทุน เนื่องจากมูลค่าผลประโยชน์สุทธิที่ได้สูงกว่าที่ลงทุนไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.2.4 วิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis)

<u>การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน</u>

ค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการ (switching value) หมาย ถึงการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของโครงการ ซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุปันสุทธิ (net presesnt value: NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์ โดยมีวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้ (ชูชีพ, 2540)

1. <u>การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน</u> (STV_C)

กรณีหาว่าต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้น ได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ มูลค่าปัจจุปันสุทธิ (net present value: NPV) เท่ากับ 0 และอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (benefit cost of ratio: BCR) เท่ากับ 1 โดยสมการ

$$SVT_C = \frac{NPV}{PVC} \times 100 \qquad \text{.....(2.9)}$$

SVT_C = การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน

NPV = มูลค่าปัจจุปันสุทธิของโครงการลงทุนผลิตไผ่ซาง

PVC = มูลค่าปัจจุปันของต้นทุน (มูลค่าผลตอบแทนจากผลผลิตไผ่ซาง หน่อไม้ ลำไผ่ กิ่งพันธุ์)

3. <u>การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์</u> (SVT_C)

กรณีหาว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 และ BCR เท่ากับ 1 โดยสมการ

$$SVT_b = \frac{NPV}{PVB} \times 100 \qquad \text{.....(2.10)}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

SVT_b = การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน

NPV = มูลค่าปัจจุปันสุทธิของโครงการลงทุนผลิตไผ่ซาง

PVC = มูลค่าปัจจุปันของต้นทุน (ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายการ ดำเนินงานผลิตไผ่ซาง)

- หากค่า SVT_c หรือ SVT_b ที่คำนวณได้มีค่าสูง หมายถึงความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ ถือว่าโครการยังคงมีความคุ้มค่าแม้ต้นทุนจะมีค่าเพิ่มมากขึ้น

- หากค่า SVT_C หรือ SVT_b ที่คำนวณได้มีค่าต่ำ หมายถึง ความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ในระดับสูง หากว่าต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นหรือว่าผลประโยชน์ของโครงการลดลงย่อมส่งผลต่อความคุ้มค่าในการลงทุน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved