

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

2.1.1 การประเมินการกระแสเงินสดของโครงการ

การประเมินการกระแสเงินสดของโครงการนับเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ และมีความยากลำบากอย่างมาก เพราะเป็นการคาดการณ์ถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันไม่แน่นอน ในขณะที่การตัดสินใจจะลงทุนหรือไม่ลงทุนก็จะขึ้นอยู่กับความถูกต้องแม่นยำของการประมาณการดังกล่าว

กระแสเงินสด (cash flows) หมายถึงกระแสของเงินรายได้และรายจ่ายที่จะเกิดขึ้นกับโครงการลงทุนที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นตลอดอายุของโครงการ ส่วนต่างของกระแสเงินสดได้และรายจ่ายก็คือ กระแสเงินสดสุทธิ (net cash flows) ที่จะเกิดจากโครงการ ซึ่งในการประมาณการกระแสเงินสดสุทธิของโครงการนี้มีประเด็นบางประเด็นที่ผู้ประมาณการจะต้องทำความเข้าใจและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในการจัดทำกระแสเงินสดที่นำมาคำนวณในการจัดทำงบประมาณการ ดังนี้

1) กระแสเงินสดส่วนเพิ่ม (incremental) หมายถึงกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายที่เกิดจากการลงทุนในโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่เท่านั้น จำนวนเงินหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นก่อนมีโครงการหรือไม่เกิดขึ้นถ้าไม่ได้มีการลงทุนในโครงการจะไม่นับรวมอยู่ในกระแสเงินสดส่วนเพิ่มทั้งสิ้น ในบางโครงการได้มีการนำทรัพยากรที่มีอยู่เดิม เช่น ที่ดินที่หน่วยธุรกิจซื้อเอาไว้ใช้ในโครงการ ในการจัดทำกระแสเงินสดก็จะต้องมีการจัดทำต้นทุนค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดินดังกล่าวคิดเป็นส่วนหนึ่งของกระแสเงินสดจ่ายด้วย รวมตลอดถึงรายรับและรายจ่ายใด ๆ ที่มีลักษณะเป็นรายรับจากการมีโอกาสด้านทุนค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในโครงการนั้น ๆ ทุกชนิด

2) กระแสเงินสดหลังจากหักภาษีเงินได้ของบริษัทแล้ว (cash flows after taxed; CFAT) ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนในโครงการใหญ่ ๆ จำนวนภาษีที่จะต้องจ่ายจากโครงการลงทุนจะมีจำนวนที่สูงมาก และมีผลต่อกระแสเงินสดสุทธิของโครงการอันจะมีผลต่อการตัดสินใจที่จะลงทุนหรือไม่ลงทุนได้

2.1.2 ต้นทุนการผลิตและผลได้ของโครงการ

ต้นทุนการผลิต

ในโครงการลงทุนของหน่วยงานที่ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาผลกำไร โดยเฉพาะโครงการต่าง ๆ ของรัฐบาลนั้น การจะพิจารณาด้านทุนและผลได้ของโครงการจากกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายแต่เพียงเท่านั้น จะนำมาซึ่งการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้องได้ เพราะเป็นการคิดต้นทุนและผลได้ของการใช้ทรัพยากรที่ไม่ครบถ้วน ทั้งนี้ในการดำเนินโครงการหนึ่ง ๆ นอกจากต้นทุนและผลได้โดยตรงของโครงการแล้วยังจะมีต้นทุนและผลได้อื่น ๆ ที่ต่อเนื่องตามมาอีกมากและเนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาเพื่อการตัดสินใจไม่ว่าจะเป็นโครงการของหน่วยงานประเภทใด จะเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้ร่วมกัน โดยการคิดต้นทุนในแง่ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ จะแบ่งต้นทุนออกเป็น

- 1) ต้นทุนทางตรง (primary or direct cost) หมายถึงต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินโครงการนั้น ๆ โดยตรง เช่น โครงการสร้างเขื่อน ต้นทุนทางตรงก็คือ ค่าจัดหาแหล่งทำมาหากินให้กับประชาชนในพื้นที่ก่อสร้าง ค่าก่อสร้างที่รวมทั้งค่าวัสดุ ค่าแรง ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่าง ๆ โดยต้นทุนทางตรงมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ (1) ต้นทุนคงที่ และ (2) ต้นทุนผันแปร ซึ่งต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนก่อนการดำเนินงาน ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง ค่าอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน เป็นต้น และต้นทุนผันแปรเป็นต้นทุนในการดำเนินงาน ซึ่งจะผันแปรหรือเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต เช่น ค่าแรงงาน ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น
- 2) ต้นทุนทางอ้อม (secondary or indirect cost) หมายถึงต้นทุนที่เป็นผลกระทบจากการดำเนินโครงการนั้น ๆ ต้นทุนทางอ้อมนี้อาจแยกได้เป็น real secondary cost โครงการสร้างเขื่อน real secondary cost เช่น มูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ที่สูญเสียไปจากการสร้างเขื่อนดังกล่าว ส่วนต้นทุนทางอ้อมอีกประการหนึ่ง คือ pecuniary cost จะอยู่ในรูปของการเพิ่มขึ้นของต้นทุนในการผลิต หรือการลดลงของรายได้ของบุคคลต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการจัดทำโครงการนั้น ๆ อาทิ ผลจากการสร้างเขื่อนที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายอาจเป็นผลให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เป็นผลให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการจัดการด้านชลประทานเพื่อนำน้ำเข้ามา
- 3) ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (intangibile cost) หมายถึงต้นทุนที่ไม่สามารถวัดในรูปตัวเงินได้ เช่น ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต เป็นต้น

ผลได้ของโครงการ

ผลได้จากโครงการหนึ่ง ๆ ประกอบด้วย

1) ผลได้ทางตรง (primary or direct benefit) เป็นผลได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น ๆ เช่น โครงการสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและเพื่อการชลประทาน ผลได้โดยตรงก็คือ ผลได้ตามเป้าหมายของโครงการ เป็นต้นว่า กำลังไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้เพิ่มมากขึ้น

2) ผลได้ทางอ้อม (secondary or indirect benefit) คือผลประโยชน์อื่น ๆ ที่เป็นผลตามมาที่มีทั้งส่วนของ real secondary benefit เช่น การลดลงของงบประมาณของรัฐที่จำเป็นต้องใช้ในการหาแหล่งทำกินที่อุดมสมบูรณ์ให้เกษตรกร และ pecuniary benefit เช่นรายได้ที่ได้รับจากการกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ผู้คนนิยมไปเที่ยว เป็นต้น

3) ผลได้ที่จับต้องไม่ได้ (intangible benefit) เป็นผลได้ที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นรูปของตัวเงินได้ อาทิ ทัศนียภาพที่งดงามของบริเวณเขื่อน สุขภาพอนามัยและสุขภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน การวิเคราะห์และเปรียบเทียบหลาย ๆ โครงการ หากอายุโครงการ ค่าใช้จ่ายลงทุนเริ่มแรก และผลตอบแทนรวมเท่ากัน แต่ผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นในระยะเวลาดังกันก็ยากแก่การเปรียบเทียบ ทั้งนี้เนื่องจากมูลค่าของเงินปัจจุบันและเงินในอนาคตมีค่าไม่เท่ากัน ผลตอบแทนที่ได้ในวันนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้ทันที ส่วนผลตอบแทนที่จะได้ในอนาคตยังต้องรอ จึงต้องมีการปรับค่าของผลตอบแทนสุทธิให้เป็นค่าในปัจจุบันก่อน เพื่อให้มีฐานเดียวกัน (common denominator) จึงสามารถทำการเปรียบเทียบกันได้ตามเกณฑ์การตัดสินใจแบบใหม่ที่มีการปรับค่าของเวลา (ประสิทธิ์ คงยงศิริ, 2527) เกณฑ์การตัดสินใจแบบที่มีการปรับค่าของเวลามี 3 เกณฑ์ ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ คือ ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าของเวลาแล้วของโครงการ เพื่อวัดโครงการที่กำลังพิจารณาให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ นำมาใช้เพื่อช่วยการตัดสินใจ รับ หรือปฏิเสธโครงการ

ค่าของ NPV มีค่า > 0 หรือ ผลได้เป็น บวก ถือว่าคุ้มค่าการลงทุน

ค่าของ NPV มีค่า < 0 หรือ ผลได้เป็น ลบ ถือว่าไม่คุ้มค่าการลงทุน

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ เริ่มด้วยการปรับค่าของเวลาของค่าใช้จ่าย และของผลตอบแทนเป็นรายปีไปจนตลอดอายุโครงการ เพื่อให้เป็นค่าปัจจุบัน เมื่อนำมาหักลบกันก็จะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิตลอดอายุโครงการ หรือคำนวณ โดยการนำค่าใช้จ่ายหักจากผลตอบแทนเป็นรายปี เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสุทธิ หรือกระแสเงินสด (cash flow) ในแต่ละปี หลังจากนั้นจึงทำการปรับ

ค่าของเวลาของกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในแต่ละปี เมื่อรวมกันเข้าทุกปีจะเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ หรืออาจเรียกว่า “Discounted cash flow method”

เขียนเป็นสูตรคำนวณได้ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \quad (2.1)$$

โดยที่

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t

C_t = ต้นทุนการผลิตในปีที่ t

i = อัตราคิดลดหรือค่าเสียโอกาสของทุน

t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ $0, 1, 2, \dots, n$

n = อายุของโครงการ

ปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

การตัดสินใจยอมรับโครงการ โดยยึดหลักเมื่อ NPV มากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ ไม่อาจเป็นเครื่องมือที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบศักยภาพในการลงทุนแต่เพียงอย่างเดียว เนื่องจากในบางกรณีเงินลงทุนของสองโครงการอาจต่างกันมาก แต่ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากันและยังไม่อาจใช้เปรียบเทียบกัน ในกรณีที่ทั้งสองโครงการใช้อัตราคิดลดที่ต่างกันในการประเมินโครงการ

อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนของโครงการ หรือ IRR คืออัตราที่จะทำให้ผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่ได้คิดลดเป็นค่าปัจจุบันแล้ว มีค่าเท่ากัน อัตราที่กล่าวถึงจึงเป็นอัตราความสามารถของการลงทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนเพื่อการนั้นพอดี หรืออีกนัยหนึ่ง คือ หาอัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ เกณฑ์นี้มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการหา NPV ต่างกันตรงที่เปลี่ยนจาก i หรืออัตราดอกเบี้ยใน NPV มาเป็น r หรืออัตราคิดลดใน IRR เท่านั้น

เขียนเป็นสูตรคำนวณได้ดังนี้

$$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (2.2)$$

โดยที่

IRR = อัตราผลตอบแทนของโครงการ

- B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t
 C_t = ต้นทุนการผลิตในปีที่ t
 r = อัตราส่วนลดหรือค่าเสียโอกาสของทุน
 t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ $0, 1, 2, \dots, n$
 n = อายุของโครงการ
 ปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

เพื่อช่วยการตัดสินใจ เมื่อได้ IRR ออกมาแล้ว นำไปเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสของทุน ถ้า IRR ที่ได้สูงกว่าค่าเสียโอกาสของทุนจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า แต่ถ้า IRR ที่ได้ต่ำกว่าค่าเสียโอกาสของทุน ถือเป็นโครงการที่ไม่น่าลงทุน

ถึงแม้ว่า IRR จะเป็นเกณฑ์การตัดสินใจที่ดีและเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป แต่มีข้อควรระวัง กล่าวคือ อาจมีค่าของอัตราคิดลดมากกว่าหนึ่งอัตรา ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเป็นศูนย์ ถึงแม้ว่าจะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่ค่อยจะเกิดขึ้นก็ตาม แต่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะกับโครงการที่ต้องมีการลงทุนเพิ่มเติมระหว่างการดำเนินงาน หรือเมื่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการได้เปลี่ยนจากค่าบวกเป็นค่าลบ และหลังจากนั้นผลตอบแทนสุทธินี้ค่าเป็นบวกขึ้นมาอีก เป็นต้น กรณีเช่นนี้ทำให้ไม่ทราบว่าอัตราคิดลดตัวไหนเป็นอัตราคิดลดที่แท้จริงของโครงการ

นอกจากนี้ หากต้องพิจารณาเลือกลงทุนในโครงการหนึ่ง ซึ่งจะทำให้หมดโอกาสลงทุนในโครงการอื่น การตัดสินใจโดยใช้ IRR อย่างเดียวอาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ เกณฑ์การตัดสินใจแบบ IRR จึงมีความเหมาะสมเมื่อโครงการนั้นให้ค่า IRR เพียงค่าเดียว และโครงการที่พิจารณาอยู่เป็นโครงการที่เป็นอิสระต่อกัน

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit - Cost ratio : B/C ratio)

เกณฑ์นี้แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย ตลอดอายุโครงการ สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (2.3)$$

เมื่อ

B/C ratio = อัตราส่วนผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

- B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t
 C_t = ต้นทุนการผลิตในปีที่ t

- i = อัตราคิดลดหรือค่าเสียโอกาสของทุน
 t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 0,1,2,...,n
 n = อายุของโครงการ

เกณฑ์ในการตัดสินใจ คือ เลือกโครงการที่มีค่า B/C ratio เกินกว่า 1 ทั้งนี้เพราะเมื่อค่า B/C ratio เกินกว่า 1 หมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการจะมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป

ในการวิเคราะห์โครงการใดก็ตาม หากมีค่าโครงการ โดยการให้ B/C ratio ในการวัดค่าโครงการแล้ว ควรมีการใช้วิธีวัดค่าโดย NPV และ IRR ประกอบด้วย .

การวิเคราะห์ความไหวตัว (Sensitivity analysis)

ในการวิเคราะห์โครงการ มักเป็นการประเมินเหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งอนาคตเป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน จึงมีความเสี่ยงรวมอยู่ด้วย ความคิดพลาดย่อมเกิดขึ้นได้จึงต้องมีการวางแผนและการวิเคราะห์ชี้ว่า เมื่อข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้เปลี่ยนแปลงไปจะเกิดผลกระทบอย่างไร ทั้งนี้ความเสี่ยงขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินค่าเปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ ปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะผลิตได้ ราคาตลาดของสินค้า ต้นทุนของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ในกรณีเหล่านี้จะเกิดอะไรขึ้นกับค่าที่คำนวณไว้เดิมของค่า IRR NPV และ B/C ratio เมื่อเกิดผลประโชยชน์สุทธิจะยังคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ย่อมทำให้การวิเคราะห์โครงการใกล้เคียงความจริงมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (sensitivity analysis) เป็นเพียงการแสดงให้เห็นว่าจะเกิดผลอย่างไรได้บ้าง แต่ไม่ได้ให้ข้อมูลเรื่องความน่าจะเป็นของกรณีต่าง ๆ การตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของบุคคลเป็นสำคัญ ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งคือ การวิเคราะห์ความไหวตัวแต่ละครั้งจะเปลี่ยนค่าตัวแปรที่ไม่แน่นอนได้เพียงค่าเดียว ซึ่งในกรณีที่ความไม่แน่นอนเกิดขึ้นกับตัวแปรหลายตัว การทำ sensitivity ต้องกระทำกับตัวแปรแต่ละตัวโดยสมมติให้ตัวแปรอื่นคงที่ การนำเสนอทั้งหมดทำให้เกิดความสับสนและยากแก่การพิจารณา อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการเป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณ โดยเริ่มจากเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเป็นไปได้มากที่สุด เรียกว่า base case จากนั้นวิเคราะห์โครงการที่ให้ผลสูงกว่าที่คาดหมาย optimistic case และในกรณีสุดท้ายที่เมื่อโครงการให้ผลต่ำกว่าที่คาดไว้ pessimistic case (เขาวรศ หับพันธุ, 2541)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกรียงศักดิ์ ศิริพงษ์สาโรจน์ (2525) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของการปลูกปาล์ม น้ำมันและการสกัดน้ำมันปาล์มในจังหวัดกระบี่ โดยมุ่งเน้นถึงการศึกษาค้นคว้าความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจของการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันและการจัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดใหญ่ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ

เป็นการศึกษาถึงรายได้-รายจ่าย และผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการนี้ โดยใช้การวิเคราะห์ทางการเงิน (financial analysis) ผลการศึกษาแบ่งได้ 2 กรณี คือ (1) ศึกษาความเหมาะสมของการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ และ (2) ศึกษาความเหมาะสมของการสกัดน้ำมันปาล์ม กรณีตัวอย่างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดกำลังการผลิต 10-20-30 ตัน ทะลายต่อชั่วโมง และปลูกสร้างสวนปาล์มเป็นเนื้อที่ 15,000 ไร่ ซึ่งผู้วิจัยสนใจเฉพาะกรณีแรกเท่านั้น ผลการศึกษาพบว่า เมื่อกำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปาล์ม น้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้เป็นต้นไป เท่ากับ 30 40 และ 50% ของระดับรายได้ของปีนั้น ๆ ตามลำดับ และกำหนดให้ราคาทะลายปาล์มสดที่เกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 1.20 บาท และมีค่าคงที่ตลอดอายุโครงการแล้วแสดงว่าการลงทุนในกิจการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันเป็นกิจการที่ควรสนับสนุนเพราะได้ผลตอบแทนคุ้มในแง่ของการลงทุน นอกจากนี้พบว่าราคาทะลายปาล์มสดต่ำสุดที่เกษตรกรจะขายได้โดยไม่ขาดทุนหรือราคาต้นทุนในกรณีปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ณ ระดับต้นทุนนับตั้งแต่ปาล์ม น้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้เท่ากับร้อยละ 30 40 และ 50 ของรายได้จากการขายทะลายปาล์มสด จะได้ราคาคู่มือเท่ากับ 0.45 0.53 และ 0.63 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และเมื่อเทียบผลตอบแทนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันกับสวนยางพาราแล้ว พบว่า B/C ratio และ IRR ของการลงทุนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันมีค่าสูงกว่าการลงทุนปลูกสร้างยางพารา ซึ่งแสดงว่าการลงทุนปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา และมีข้อเสนอแนะที่น่าพิจารณาคือ ควรมีการส่งเสริมให้มีการค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ที่ดีและสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันอย่างจริงจัง

สิทธิพร ตันทรักษ์ (2529) ได้ทำการศึกษาถึงภาวะการผลิตปาล์มน้ำมัน: กรณีผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในท้องที่จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ.2528 พบว่า ปุ๋ยและแรงงานคนเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตปาล์ม น้ำมัน และอายุของต้นปาล์มมีผลอย่างมากต่อปริมาณผลผลิต ดังนั้น จึงทำการศึกษาการผลิตในแต่ละช่วงอายุของปาล์ม ปราบกว่า การผลิตปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี 5-6 ปี และ 7-9 ปี จะให้ผลตอบแทนขนาดคงที่ ลดลงและเพิ่มขึ้น โดยดูจากผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต ซึ่งเท่ากับ 1.0337 0.8223 และ 1.2595 ตามลำดับ

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ตามช่วงอายุของปาล์ม น้ำมัน พบว่า การผลิตปาล์ม น้ำมันอายุ 4 ปี เกษตรกรขาดทุนสุทธิไร่ละ 1,799.35 บาท การผลิตปาล์ม น้ำมันอายุ 5-6 ปี กำไรสุทธิไร่ละ 1,613.42 บาท และการผลิตปาล์ม น้ำมันอายุ 7-9 ปี กำไรสุทธิไร่ละ 2,874.30 บาท สามารถขายผลผลิตได้เท่ากับ 2.48 1.44 และ 1.17 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนประสิทธิภาพ

การผลิตของเกษตรกร พบว่า การใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรยังสามารถเพิ่มการใช้ปุ๋ย และแรงงานได้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้รับผลผลิตและรายได้จากการผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นด้วย

มนัส ชัยสวัสดิ์ (2530) ศึกษาถึงความต้องการใช้น้ำมันปาล์มดิบภายในประเทศในปัจจุบัน พบว่า การใช้น้ำมันปาล์มแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคโดยตรง 92,000 ตันหรือร้อยละ 61.33 และการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ 58,000 ตันหรือร้อยละ 38.67 ส่วนผลผลิตของน้ำมันปาล์มจากโรงกลั่นภายในประเทศมีปริมาณ 120,000 ตัน และอีก 30,000 ตัน มาจากการลักลอบนำเข้าน้ำมันปาล์มจากจังหวัดชายแดนภาคใต้ ทั้งยังได้ศึกษาถึงอัตราการเจริญเติบโตของการใช้น้ำมันปาล์มในการบริโภค และในอุตสาหกรรมต่าง ๆ พบว่า อัตราการเจริญเติบโตอยู่ระหว่างร้อยละ 5-10 ส่วนการศึกษาโครงสร้างตลาดอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม พบว่า แยกเป็นตลาดผลปาล์มสด ตลาดน้ำมันปาล์มดิบ และตลาดน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการใช้น้ำมันปาล์ม โดยแบ่งเป็นปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน โดยปัจจัยภายใน ได้แก่ ราคา คุณภาพ และปริมาณที่แน่นอนสม่ำเสมอ ส่วนปัจจัยภายนอก ได้แก่ ราคาส่งตลาดโลกของน้ำมันปาล์ม ภาวะเศรษฐกิจของโลกและภายในประเทศ ปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรมความเป็นอยู่ ตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภคและการเมือง

ปัญญา วิภัทรเมธีกุล (2535) ศึกษาการวิเคราะห์ผลตอบแทนและระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกแทนปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดกระบี่ โดยแยกการศึกษาออกเป็น 2 กรณี คือ (1) กำหนดให้ต้นทุนและผลผลิตปาล์มน้ำมันที่มีอายุมากกว่า 22 ปี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปีของต้นทุนและผลผลิต เท่ากับอัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปีของต้นทุนและผลผลิตของปาล์มน้ำมันอายุ 21 ปี ไปสู่ปาล์มน้ำมันอายุ 22 ปี และ (2) กำหนดให้ต้นทุนและผลผลิตปาล์มน้ำมันที่มีอายุมากกว่า 22 ปี มีต้นทุนและผลผลิตเท่ากับต้นทุนและผลผลิตของปาล์มน้ำมันที่มีอายุ 22 ปี ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันมีความเหมาะสมในการลงทุน โดยมีค่า NPV เป็นบวกทั้ง 2 กรณี คือ 6,428.54 บาทต่อไร่ ในกรณีที่ 1 และ 6,472.14 บาทต่อไร่ ในกรณีที่ 2 ค่า B/C ratio เป็น 1.45 ในกรณีที่ 1 และ 1.46 สำหรับกรณีที่ 2 และค่า IRR ทั้ง 2 กรณี ร้อยละ 22.48 และ 22.49 ตามลำดับ ราคาคู่มือ คือ 1.47 บาทต่อกิโลกรัม ทั้ง 2 กรณี และอายุที่เหมาะสมในการปลูกแทนปาล์มน้ำมัน ในกรณีที่ 1 คือ เมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุ 24 ปี และ 34 ปี เมื่อใช้หลักการ Capital Budgeting และหลักการของ IRR ตามลำดับ ส่วนในกรณีที่ 2 ไม่สามารถหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกแทนปาล์มน้ำมันได้จากทั้ง 2 หลักการ ทั้งนี้ผู้วิจัยยังมีข้อเสนอแนะที่น่าพิจารณา คือ เร่งรัดการส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ผลผลิตมากขึ้น

และการทำสวนปาล์มน้ำมัน ชาวสวนต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก ใช้พื้นที่มากจึงจะได้ผลตอบแทนคุ้มต่อการลงทุน จึงไม่เหมาะกับชาวสวนรายย่อย ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้จึงควรปลูกพืชอื่นแซมด้วย

มานิต วัฒนพงษ์ (2540) ศึกษาเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิที่เกิดขึ้นจากการเพาะปลูกถั่วลิสงในระบบเกษตร ระบบวนเกษตร และการปลูกสร้างสวนป่า ทั้งทางด้านเอกชนและทางด้านสังคมที่มีการรวมมูลค่าปัจจุบันของผลกระทบภายนอก การศึกษาผลกระทบนอกระบบนี้พิจารณาเฉพาะผลจากการที่หน้าดินถูกทำลายเท่านั้น ในขณะที่พื้นที่ที่ทำการศึกษาเป็นบริเวณที่มีความลาดชันต่ำ ทำให้อัตราการสูญเสียน้ำดินของการเพาะปลูกทั้งสามระบบมีน้อย ดังนั้นมูลค่าปัจจุบันของผลกระทบนอกระบบจึงมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อรวมผลที่เกิดขึ้นทั้งสองด้านแล้ว รูปแบบการปลูกพืชที่ทำให้เกิดรายได้สุทธิจากการเพาะปลูกมากที่สุด คือการเพาะปลูกในระบบวนเกษตร ด้วยการปลูกถั่วลิสงกับการปลูกไม้ยูคาลิปตัส ระบบเกษตร โดยการปลูกถั่วลิสง และระบบสวนป่า โดยการปลูกยูคาลิปตัสตามลำดับ

ดาริกา ขวชาติ (2543) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักธรรม ใช้วิธีการวัดมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลได้ต่อทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์การตัดสินใจการลงทุน พบว่าการปลูกไม้สักธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขายเป็นไม้ประดับสามารถให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ตลาดไม้ประดับสำหรับไม้สักธรรมไม่สามารถรองรับไม้จำนวนทั้งหมดจากสวนป่าในอนาคต ส่วนการพิจารณาการลงทุนปลูกไม้สักธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขายเป็นไม้แปรรูป พบว่าหากมีการใช้ไม้สักธรรมเพื่อทดแทนไม้ใช้สอยภายในประเทศ เช่น ไม้มะม่วง ไม้จามจุรี และไม้ยางพารา เมื่อโครงการได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล ดำเนินงานโดยไม่มีต้นทุนค่าที่ดิน และมีอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 10.5 โครงการยังคงประสบกับภาวะขาดทุน หากราคาไม้เพิ่มขึ้นเป็น 250 บาทต่อลูกบาศก์ฟุต พบว่าโครงการสามารถให้ผลกำไร แต่ต้องอยู่ภายใต้การดำเนินงานโดยไม่มีต้นทุนค่าที่ดินเท่านั้น

ปาน รัตนเรืองวัฒนา (2543) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ใช้วิธีการวัดผลตอบแทนจากการลงทุนคือ ระยะเวลาคืนทุน (payback period) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วนผลได้ต่อทุน (B/C ratio) และการวิเคราะห์ความไวตัว (sensitivity analysis) สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือการวิเคราะห์แบบจำลอง probit โดยศึกษารูปแบบของสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเนื้อที่ 30 ไร่ แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีก่อนการกู้ยืมเงิน และกรณีหลังกู้ยืมเงิน และศึกษาถึงความไวตัวของ

โครงการ โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายคงที่ แต่มีรายได้ลดลงร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 ตามลำดับ และกำหนดให้รายได้คงที่ แต่มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งคือ อายุของเกษตรกร การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกร อัตราส่วนรายได้จากการปลูกไม้ผลต่อสินทรัพย์ทั้งหมด ราคาเปรียบเทียบของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งเทียบกับไม้ผลอื่นที่ปลูกในท้องที่ สัดส่วนของเงินทุนของตนเองกับการกู้ยืม โดยปัจจัยทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ด้านการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งนั้น พบว่าระยะเวลาในการปลูกทดแทนส้มคือ 15 ปี หลังจากนั้นค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาไม้ค้ำค้ำกับรายได้จากการปลูกส้ม การปลูกสวนส้มมีระยะเวลาคืนทุน 6 ปี กรณีก่อนมีการกู้ยืมเงิน เมื่อใช้อัตราคิดลดร้อยละ 12 พบว่ามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 6,630,078.57 บาท อัตราส่วนผลได้ต่อทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.52 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 30.27 กรณีหลังมีการกู้ยืมเงิน เมื่อใช้อัตราคิดลดร้อยละ 12 พบว่ามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 5,680,360.35 บาท อัตราส่วนผลได้ต่อทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.41 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 27.12 ซึ่งแสดงว่าการลงทุนปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งคุ้มค่าต่อการลงทุน นอกจากนี้การวิเคราะห์ความไว้วางใจ (sensitivity analysis) ก็ยังแสดงให้เห็นว่าการลงทุนปลูกสร้างสวนส้มนี้คุ้มค่าต่อการลงทุนด้วย เช่นกันทุกกรณี

ชำนาญ ฉัตรแก้ว (2549) สบู่ดำ เป็นพืชพลังงานที่สามารถนำมาผลิตน้ำมันแทนน้ำมันดีเซลได้ โดยผ่านกระบวนการทรานเอสเทอร์ริฟิเคชัน มีประโยชน์ต่อเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่มีความเร็วรอบต่ำ เช่น รถไถนา เครื่องสูบน้ำ เรือประมง และน้ำมันสบู่ดำไม่สามารถนำมารับประทานได้ ทำให้ไม่มีการแข่งขันใน การผลิตเป็นอาหาร เป็นพืชที่ทนความแห้งแล้งได้ดี เจริญเติบโตเร็ว กากของสบู่ดำยังสามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ย ส่วนต่างๆ ใช้ทำสมุนไพร และเนื้อไม้ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์และกระดาษได้ การวิจัยเพื่อศึกษาศักยภาพการให้น้ำมันพืชสบู่ดำ เพื่อผลิตเป็น ไบโอดีเซลสำหรับเศรษฐกิจชุมชนในเชิงพาณิชย์และคัดเลือกพันธุ์ สบู่ดำที่ให้ผลผลิตสูงในแต่ละพื้นที่ โดยครอบคลุมภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ในเบื้องต้นที่ได้คัดเลือกพันธุ์จากพื้นที่ต่างๆ พบว่า

- สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต 501-600 กิโลกรัม ต่อไร่ มี 74 สายพันธุ์
- สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต 601-700 กิโลกรัม ต่อไร่ มี 11 สายพันธุ์
- สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต 701-800 กิโลกรัม ต่อไร่ มี 7 สายพันธุ์
- สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต 801-900 กิโลกรัม ต่อไร่ มี 25 สายพันธุ์
- สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต 901-1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ มี 8 สายพันธุ์
- สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต 1,001-1,100 กิโลกรัม ต่อไร่ มี 7 สายพันธุ์

ถ้าได้นำสายพันธุ์ดีเหล่านี้ไปปรับปรุงพันธุ์ลูกผสม จะทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นอีกมาก เนื่องจากเป็นพืชที่มีอายุยืน 50 ปี จะทำให้ได้ป่าผืนใหม่ให้ความชุ่มชื้นและป้องกันอุทกภัยด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved