

นิพนธ์ต้นฉบับ

การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกบุกในพื้นที่
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จังหวัดตากFinancial Analysis of Konjac Planting in the Lerto Royal Project
Development Center, Tak Province

วรารณ ชูนิม

สันติ สุขสอาด*

นิตยา เมียนมิตร

ศุภศิษย์ ศรีอักษรินทร์

Varaporn Choonim

Santi Suksard*

Nittaya Mianmit

Supasit Sriarkarin

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: fforsss@ku.ac.th

รับต้นฉบับ 19 เมษายน 2565

รับแก้ไข 17 พฤษภาคม 2565

รับลงพิมพ์ 23 พฤษภาคม 2565

ABSTRACT

The objectives of this study were undertaking a financial analysis of konjac plantation in the Lerto Royal Project Development Center, Tak province. Data was gathered by interviewing 98 konjac growers. The statistical analysis was used to calculate the frequency, percentage, average, maximum, and minimum. Three suitable indicators were used as criteria- cost ratio, net present value, and internal rate of return at a given discount rate of 3%, 5%, 7%, and 9% in a 2, 3 and 4 year life project.

The results indicated that the average age of konjac growers was 45.46 years. Most konjac growers were uneducated (79.59%) and their main occupation was agriculture (85.71%). Their average annual household income and expenses were 87,678.14 and 61,098.02 Baht, respectively. There were 8 konjac planting patterns observed through the analysis, with 5 konjac planting patterns that were have investment potential: 1) monoculture konjac with a project life of 3 years, 2) monoculture konjac with a project life of 4 years, 3) mixed konjac and banana planting with a project life 2 years, 4) mixed konjac and banana planting with a project life 3 years, and 5) mixed konjac and banana planting with a project life 4 years at a given 4 discount rate of 3, 5, 7, and 9 percent with $B/C > 1$, $NPV > 0$, and $IRR >$ the determining the discount rate. Mixed konjac planting with banana with a project life 4 years had the highest NPV at all the determined discount rates, which could give the best return on investment for the interested planters.

Keywords: Financial analysis; Konjac; Lerto Royal Project Development Center; Tak province

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกบุกในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จังหวัดตาก โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ปลูกบุกจำนวน 98 ชุด สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด โดยใช้ตัวชี้วัดความเหมาะสมของโครงการ 3 วิธี คือ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายใน ณ อัตราส่วนลดร้อยละ 7 โดยมีอายุโครงการจำนวน 2, 3 และ 4 ปี

จากการศึกษา พบว่า ราษฎรผู้ปลูกบุกมีอายุเฉลี่ย 45.46 ปี ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 79.59 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 85.71 มีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนคิดเป็น 87,678.14 และ 61,098.02 บาทต่อปี ตามลำดับ มีรูปแบบการปลูกบุกจำนวน 8 รูปแบบ โดยมี 5 รูปแบบของการปลูกบุกที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราส่วนลดที่ร้อยละ 7 คือ 1) การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 3 ปี 2) การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 4 ปี 3) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 2 ปี 4) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 3 ปี และ 5) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี โดยมีค่า NPV มากกว่า 0 ค่า B/C มากกว่า 1 และค่า IRR มากกว่าอัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ โดยรูปแบบการปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี มีค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุดในทุกอัตราส่วนลดที่กำหนด ซึ่งจะให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดสำหรับการตัดสินใจลงทุนปลูกบุกของราษฎรที่มีความสนใจ

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ทางการเงิน บุก ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จังหวัดตาก

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรป่าไม้ที่มีความสำคัญยิ่งต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพราะป่าไม้สามารถอำนวยประโยชน์ทั้งในทางตรงและทางอ้อม และยังมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนวิถีชีวิตของท้องถิ่นและขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้ดีขึ้น โดยผลผลิตจากป่าที่เป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจนั้น นอกจากส่วนที่เป็นเนื้อไม้แล้วยังมีผลผลิตอีกหนึ่งประเภทที่เรียกว่าของป่า ประเทศไทยนั้นถือว่าเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงซึ่งทำให้มีของป่าหลากหลายประเภท เช่น หวาย ไม้ ชัน ยาง สมุนไพร เครื่องเทศ พืชอาหาร แมลงอุตสาหกรรม แมลงกินได้ ไม้หอม เปลือกไม้ แทนนิน และสีธรรมชาติ (Subansenee, 1996) ของป่าเหล่านี้ได้มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันของประชาชนในชนบท และผู้ที่อาศัยอยู่ในป่ามาเป็นเวลานานนับร้อยปีแล้ว อย่างไรก็ตามมีของป่าเพียงไม่กี่ชนิดที่ได้พัฒนาไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม เช่น ไม้ หวาย บุก เป็นต้น ซึ่งในที่นี้จะขอกล่าวถึงบุก ซึ่งบุกเป็นของป่าชนิดหนึ่งที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงที่ประชาชนสามารถทำการเพาะปลูก

บุกสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เช่น เส้นก๋วยเตี๋ยว ลูกชิ้น เนื้อสัตว์เทียม ขนม และเครื่องดื่มผสมบุก วางจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

บุกนั้นถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสินค้าเพื่อสุขภาพที่ขายดี เป็นที่ต้องการของผู้ซื้อหลายประเทศทั่วโลก เช่น จีน ญี่ปุ่น และประเทศในยุโรป เพราะบุกมีสารสำคัญคือกลูโคแมนแนน (glucomanan) ซึ่งเป็นเส้นใยอาหารที่มีประโยชน์ทางการแพทย์ ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล ระดับไขมันในเส้นเลือด บำบัดอาการท้องผูก ใช้เป็นอาหารควบคุมน้ำหนัก โดยไม่มีผลข้างเคียงต่ออวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย (Muengsuk, 2019) ด้วยคุณสมบัติอันโดดเด่นของบุก จึงทำให้บุกเป็นสินค้าที่มียอดขายเติบโตเพิ่มขึ้นทุกปี เพราะอุตสาหกรรมอาหารทั่วโลกนิยมใช้ผงบุกเป็นสารให้ความข้นหนืด และทำให้เกิดเจลในผลิตภัณฑ์แยมและเจลลี่ รวมทั้งใช้เป็นสารให้ความคงตัวในผลิตภัณฑ์ประเภทนมข้น ใช้เพื่อทดแทนไขมันและเพิ่มเส้นใยอาหารในผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสัตว์ (Reader's Digest, 2000) ด้วยเหตุนี้ บุกจึงเป็นพืชที่มีความต้องการทางการตลาดสูง จึงส่งผลให้การปลูกบุกเป็น

การเพิ่มรายได้ให้กับชาวบ้านอีกหนทางหนึ่ง ในประเทศไทยจะพบการปลูกบุกตั้งแต่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ตาก กาญจนบุรี ระนอง จนถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเฉพาะจังหวัดตากมีรายได้จากการส่งออกหัวบุกไม่น้อยกว่า 50,000 ตันต่อปี และเป็นจังหวัดที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงส่งเสริมให้มีการปลูกบุกและมีการขึ้นทะเบียนการปลูกบุก (Royal Forest Department, 2020)

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ก็เป็นอีกหนึ่งพื้นที่ที่มีชาวบ้านที่ได้ทำการปลูกบุก และมีผู้ที่สนใจจะทำการปลูกบุกเพิ่มแต่ยังขาดประสบการณ์ในการดำเนินงานในการปลูกบุกและมีการปลูกบุกในหลากหลายรูปแบบและประกอบกับการปลูกบุกนั้นอาจจะมีการหรือขาดทุนก็ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง และที่ผ่านมาก็มีเกษตรกรบางรายได้รับกำไร แต่บางรายขาดทุน จากเหตุการณ์ข้างต้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางการเงินของราษฎรที่ปลูกบุกในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุนปลูกบุกให้กับผู้สนใจปลูก

อุปกรณ์และวิธีการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมในหนังสือ วารสาร เว็บไซต์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ปลูกบุกในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ บุก การวิเคราะห์โครงการงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ในการนำมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัยผลตอบแทนทางการเงินจากการปลูกบุก

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้จากการสัมภาษณ์ราษฎรผู้ปลูกบุกในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จังหวัดตาก ด้วยแบบสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรผู้ปลูกบุก และข้อมูลเรื่องต้นทุนและรายได้ที่ได้จากการปลูกบุก

ประชากรและขนาดตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจะทำการสุ่มตัวอย่างประชากรเป้าหมาย โดยใช้วิธีการตามหลักวิชาการ โดยมีขนาดประชากร คือ ผู้ปลูกบุกในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จำนวน 130 ครัวเรือน (Mianmit *et al.*, 2019) แล้วทำการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างของราษฎรผู้ปลูกบุกที่เหมาะสมโดยใช้สูตร Krejcie และ Morgan (Krejcie and Morgan, 1970) จากการคำนวณ ได้จำนวนตัวอย่างของราษฎรผู้ปลูกบุกที่ทำการศึกษาเท่ากับ 98 ครัวเรือน และจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) เพื่ออธิบายค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และค่าใช้จ่ายและรายได้ของราษฎรผู้ปลูกบุก

2. การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกบุก จะทำการศึกษาเฉพาะราษฎรที่เคยเก็บผลผลิตของบุกไปขายแล้วจำนวน 63 ราย ที่มีรูปแบบการปลูกและระยะเวลาของการปลูกที่แตกต่างกัน นำข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและรายได้มาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน โดยใช้ตัวชี้วัดความเหมาะสมของโครงการ 3 วิธี (Prowmasorn *et al.*, 2020 ; Suksard, 2003)

2.1 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio: B/C) คืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้จากการปลูกบุกกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่จ่ายไปในการดำเนินการปลูกบุกตลอดจนอายุของโครงการที่อัตราส่วนลดหนึ่ง มีสูตรคำนวณดังสมการ 1

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

โดยที่ B_t = ผลตอบแทนที่ได้รับ (รายได้) จากการลงทุนในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ t

i = อัตราส่วนลดที่ใช้อยู่ละ 3, 5, 7 และ 9

t = ระยะเวลาของโครงการ (1, 2, 3 และ 4 ปี)

n = ระยะเวลาสิ้นสุดของโครงการ (2, 3 และ 4 ปี)

โดยเงื่อนไขในการตัดสินใจลงทุน คือ B/C มีค่ามากกว่า 1

2.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) คือ มูลค่าที่หาได้จากผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่ได้จากการปลูกบุกกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่จ่ายไปในการดำเนินการปลูกบุกตลอดจนอายุของโครงการ ที่อัตราส่วนลดหนึ่ง มีสูตรคำนวณดังสมการ 2

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

โดยเงื่อนไขในการตัดสินใจลงทุน คือ NPV มีค่ามากกว่า 0

2.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) คือร้อยละของผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนปลูกบุกเป็นอัตราผลตอบแทนที่จุดคุ้มทุน (คิดเป็นร้อยละ) ที่ได้รับตลอดระยะเวลาของการลงทุนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของรายได้ที่ได้ มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายจ่าย (NPV = 0) มีสูตรคำนวณดังสมการ 3

$$IRR = DR_L + (DR_U - DR_L) \times \frac{NPV_L}{NPV_L - NPV_U} \quad (3)$$

โดยที่ DR_L = อัตราส่วนลด ที่ทำให้ $NPV > 0$ (%)

DR_U = อัตราส่วนลด ที่ทำให้ $NPV < 0$ (%)

NPV_L = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ DR_L (บาท/ไร่)

NPV_U = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ DR_U (บาท/ไร่)

โดยเงื่อนไขในการตัดสินใจลงทุน คือ IRR มีค่ามากกว่า อัตราส่วนลดที่กำหนด

ผลและวิจารณ์

ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษารายการผู้ปลูกบุก จำนวน 98 ราย พบว่า ผู้ปลูกบุกมีอายุอยู่ระหว่าง 20 – 81 ปี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 45.46 ปี ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือคิดเป็นร้อยละ 75.59 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 12.25 และ 8.16 ตามลำดับ อาชีพหลักของผู้ปลูกบุกส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 85.71 รองลงมาทำอาชีพค้าขาย รับจ้าง และอื่น ๆ (ผู้ใหญ่บ้าน อบต. ทอผ้า) คิดเป็นร้อยละ 6.13 4.08 และ 4.08 ตามลำดับ ผู้ปลูกบุกส่วนใหญ่มีอาชีพรอง คิดเป็นร้อยละ 65.31 มีพื้นที่ครอบครองเฉลี่ย 16.05 ไร่ต่อครัวเรือน และมีพื้นที่ปลูกบุกเฉลี่ย 1.58 ไร่ต่อครัวเรือน โดยมีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน 87,678.14 และ 61,098.02 บาทต่อปี ตามลำดับ ผู้ปลูกบุกมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตไปจำหน่ายแล้วจำนวน 63 รายคิดเป็นร้อยละ 64.29

ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการปลูกบุก

รูปแบบการปลูกบุกจำแนกตามระบบการปลูกและอายุโครงการที่ได้มีการเก็บเกี่ยวผลผลิต แบ่งออกเป็น 8 รูปแบบ โดยมีค่าใช้จ่ายและรายได้จากการปลูกบุก ดังนี้

1. การปลูกบุกจำแนกตามระบบการปลูกและอายุโครงการ ดังนี้

1.1 การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว มีค่าใช้จ่ายในแต่ละปี ประกอบด้วย

1) ค่าใช้จ่ายปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่ ค่าแรงงานในการขุดหลุม ค่าแรงงานในการปลูก ค่าเมล็ดพันธุ์บุก ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าเครื่องมือที่ใช้ในการปลูก เช่น จอบ มีด ตายหญ้า เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่ายาฆ่าหญ้า

3) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 ประกอบด้วย ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการปลูกซ่อม ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

4) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 4 ประกอบด้วย ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

1.2 การปลูกบวบร่วมกับกล้วยน้ำว้า มีค่าใช้จ่ายในแต่ละปี ประกอบด้วย

1) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 มีค่าแรงงานในการเตรียมพื้นที่ ค่าแรงงานในการขุดหลุมปลูก ค่าแรงงานในการปลูก ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่ายาฆ่าหญ้า ค่าเมล็ดพันธุ์บวบ ค่าพันธุ์หน่อกล้วยน้ำว้า ค่าเครื่องมือที่ใช้ในการปลูก เช่น จอบ มีดดายหญ้า เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 มีค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการปลูกซ่อม ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

3) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 มีค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

4) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 4 มีค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่ายาฆ่าหญ้า ค่าแรงงานในการปลูกซ่อม

1.3 การปลูกบวบร่วมกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีค่าใช้จ่ายในแต่ละปี ประกอบด้วย

1) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 มีค่าแรงงานในการเตรียมพื้นที่ ค่าแรงงานในการขุดหลุมปลูก ค่าแรงงานในการปลูก ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการปลูกซ่อม ค่าเมล็ดพันธุ์บวบ ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ค่ายาฆ่าหญ้า ค่าปุ๋ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ค่าเครื่องมือที่ใช้ในการปลูก เช่น จอบ มีดดายหญ้า เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 มีค่าแรงงานในการขุดหลุมปลูก ค่าแรงงานในการปลูก ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่ายาฆ่าหญ้า ค่าปุ๋ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3) ค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 มีค่าแรงงานในการเตรียมพื้นที่ ค่าแรงงานในการปลูก ค่าแรงงานในการปลูกซ่อม ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช

ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่ายาฆ่าหญ้า ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ค่าปุ๋ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

2. ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการปลูกบวบ ทั้ง 8 รูปแบบ ดังนี้

2.1 การปลูกบวบแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 2 ปี มีทั้งหมด 17 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 790 - 4,100 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 75 - 1,300 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 2 คิดเป็น 68 - 540 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขายอยู่ในช่วง 10 - 22 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 884 - 6,480 บาทต่อไร่ต่อปี

2.2 การปลูกบวบแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 3 ปี มีทั้งหมด 33 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 946.26 - 6,920 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 100 - 1,725 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 คิดเป็น 100 - 1,840 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 1 คิดเป็น 100 - 230 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขาย 5 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นเงิน 500 - 1,150 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 2 คิดเป็น 43 - 920 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขายอยู่ในช่วง 5 - 25 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 215 - 4,600 บาทต่อไร่ต่อปี และผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 3 คิดเป็น 45.50 - 920 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขายอยู่ในช่วง 20 - 28 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 1,137.50 - 15,600 บาทต่อไร่ต่อปี

2.3 การปลูกบวบแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 4 ปี มีทั้งหมด 2 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 1,825 - 14,750 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 214.29 - 1,820 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 คิดเป็น 214.29 - 2,350 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 4 คิดเป็น 300 - 1,200 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 1 เท่ากับ 100 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขาย 5 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้ 500 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 2 คิดเป็น 140 - 225 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขาย 10 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 1,400 - 2,250 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบวบที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 3 คิดเป็น 86 - 250 กิโลกรัม ราคาบวบที่ขายอยู่ในช่วง

10 – 20 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 1,462 – 5,000 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 4 คิดเป็น 85 – 1,150 กิโลกรัม ราคาบุงที่ขายอยู่ในช่วง 5 – 24 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 1,785 – 23,000 บาทต่อไร่ต่อปี

2.4 การปลูกบุงร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 2 ปี มีทั้งหมด 2 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 2,056 – 3,780 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 435 – 600 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 2 คิดเป็น 220 – 307.90 กิโลกรัม ราคาบุงที่ขายอยู่ในช่วง 10 – 18 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 3,079 – 3,960 บาทต่อไร่ต่อปี ในปีที่ 1 กล้วยน้ำว้ามีรายได้ในช่วง 275 – 1,000 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2 กล้วยน้ำว้ามีรายได้ในช่วง 275 – 1,440 บาทต่อไร่ต่อปี

2.5 การปลูกบุงร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 3 ปี มี 1 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 5,400 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 600 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 คิดเป็น 450 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 3 เท่ากับ 327 กิโลกรัม มีราคาขาย 21 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้ 6,867 บาทต่อไร่ต่อปี และได้รายได้จากการจำหน่ายกล้วยน้ำว้าในปีที่ 1 เป็นเงิน 1,365 บาทต่อไร่ต่อปี ปีที่ 2 เป็นเงิน 1,800 บาทต่อไร่ต่อปี และปีที่ 3 เป็นเงิน 2,010 บาทต่อไร่ต่อปี

2.6 การปลูกบุงร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี มีทั้งหมด 3 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 3,755 – 5,951 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 1,000 – 1,580 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 คิดเป็น 1,260 – 1,667 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 4 คิดเป็น 600 – 1,615 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 2 คิดเป็น 80 – 200 กิโลกรัม ราคาบุงที่ขายอยู่ในช่วง 12 – 15 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 960 – 3,000 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 3 คิดเป็น 140 – 430 กิโลกรัม ราคาบุงที่ขายอยู่ในช่วง 12 – 22 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 1,680 – 9,460 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 4

คิดเป็น 240 – 460 กิโลกรัม ราคาบุงที่ขายอยู่ในช่วง 25 – 26 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 6,000 – 11,960 บาทต่อไร่ต่อปี ปีที่ 2 กล้วยน้ำว้ามีรายได้ในช่วง 600 – 1,725 บาทต่อไร่ต่อปี ปีที่ 3 กล้วยน้ำว้ามีรายได้ในช่วง 600 – 1,800 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 4 กล้วยน้ำว้ามีรายได้ในช่วง 600 – 1,905 บาทต่อไร่ต่อปี

2.7 การปลูกบุงร่วมกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อายุโครงการ 2 ปี มี 1 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 7,980 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 4,350 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผลผลิตบุงที่ได้ในปีที่ 2 คิดเป็น 167 กิโลกรัมต่อไร่ จำหน่ายได้ในราคา 12 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 2,004 บาทต่อไร่ต่อปี ได้รายได้จากการจำหน่ายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปีที่ 1 และปีที่ 2 เป็นเงิน 5,250 บาทต่อไร่ต่อปี

2.8 การปลูกบุงร่วมกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อายุโครงการ 3 ปี มีทั้งหมด 3 ราย มีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 คิดเป็น 7,099 – 9,510 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 คิดเป็น 5,710 – 6,143 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าใช้จ่ายในปีที่ 3 คิดเป็น 5,530 – 5,994.50 บาทต่อไร่ต่อปี เก็บผลผลิตบุงปลายปีที่ 1 ได้ผลผลิตบุงเฉลี่ย 76.10 กิโลกรัมต่อไร่ จำหน่ายได้ในราคา 6 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 456.60 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 2 เฉลี่ย 11.40 กิโลกรัมต่อไร่ จำหน่ายได้ในราคา 18 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 205.20 บาทต่อไร่ต่อปี ผลผลิตบุงที่ได้ต่อไร่ในปลายปีที่ 3 อยู่ในช่วง 25 – 118 กิโลกรัม ราคาบุงที่ขายอยู่ในช่วง 23 – 25 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 625 – 2,714 บาทต่อไร่ต่อปี ได้รายได้จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 คิดเป็นรายได้ 6,000 – 6,240 บาทต่อไร่ต่อปี

จากข้อมูลค่าใช้จ่ายและรายได้ข้างต้น จะเห็นได้ว่าการปลูกบุงในแต่ละรูปแบบมีค่าใช้จ่ายและรายได้ที่มีความแตกต่างกันมาก เนื่องจากมีต้นทุนในการดูแลรักษาบุงที่แตกต่างกันของราษฎรผู้ปลูกบุงในแต่ละราย จึงส่งผลให้รายได้ที่ได้จากการปลูกบุงในแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกันมากตามไปด้วย

การวิเคราะห์ทางการเงินของผู้ปลูกบุก

การวิเคราะห์ทางการเงินของผู้ปลูกบุกในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จังหวัดตาก ทั้ง 8 รูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้

1. การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 2 ปี มี 17 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีผู้ปลูกบุก 15 รายได้รับกำไร (รายที่ 1 – 15) และ ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5 และ 7 มีผู้ปลูกบุก 1 ราย ได้รับกำไร (รายที่ 16) โดยผู้ปลูกที่ ได้รับผลตอบแทนทางการเงินสูงสุด (รายที่ 4) ณ อัตราส่วนลดร้อยละ 3 5 7 และ 9 มีค่า B/C เท่ากับ 1.87, 1.83, 1.80 และ 1.77 ตามลำดับ NPV มีค่า 2,535.44, 2,387.50, 2,248.75 และ 2,118.47 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 96.58 มีเพียง 1 ราย ที่ขาดทุน (รายที่ 17) ณ อัตราส่วนลดร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 โดย B/C มีค่าน้อยกว่า 1 NPV มีค่าน้อยกว่า 0 และ IRR มีค่าน้อยกว่าอัตราส่วนลดที่กำหนด (Table 1)

2. การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 3 ปี มี 33 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 ผู้ปลูกบุกทั้ง 33 รายได้รับกำไร (รายที่ 18 – 50) โดยผู้ปลูกที่ ได้รับผลตอบแทนทางการเงินสูงสุด (รายที่ 32) ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีค่า B/C เท่ากับ 2.62, 2.54, 2.46 และ 2.38 ตามลำดับ NPV มีค่า 4,807.29, 4,448.13, 4,116.98 และ 3,811.26 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 125.60 (Table 1)

3. การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 4 ปี มี 4 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 ผู้ปลูกบุกทั้ง 4 รายได้รับกำไร (รายที่ 51 – 54) โดยผู้ปลูกที่ ได้รับผลตอบแทนทางการเงินสูงสุด (รายที่ 53) ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีค่า B/C เท่ากับ 1.97, 1.88, 1.80 และ 1.72 ตามลำดับ NPV มีค่า 8,976.15, 7,573.78, 6,310.82 และ 5,171.99 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 44.45 (Table 1)

4. การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 2 ปี มี 2 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่

ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 ผู้ปลูกบุกทั้ง 2 รายได้รับกำไร โดยผู้ปลูกที่ ได้รับผลตอบแทนทางการเงินสูงสุด (รายที่ 55) ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีค่า B/C เท่ากับ 1.43, 1.41, 1.39 และ 1.37 ตามลำดับ NPV มีค่า 1,825.43, 1,706.12, 1,594.38 และ 1,489.61 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 72.89 (Table 1)

5. การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 3 ปี มี 1 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 ได้รับกำไร (รายที่ 57) มีค่า B/C เท่ากับ 1.81, 1.76, 1.71 และ 1.67 ตามลำดับ NPV มีค่า 5,010.37, 4,606.77, 4,234.65 และ 3,891.12 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 61.57 (Table 1)

6. การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี มี 3 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 ผู้ปลูกทั้ง 3 รายได้รับกำไร โดยผู้ปลูกที่ ได้รับผลตอบแทนทางการเงินสูงสุด (รายที่ 58) ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีค่า B/C เท่ากับ 1.98, 1.92, 1.86 และ 1.81 ตามลำดับ NPV มีค่า 9,267.85, 8,485.73, 7,769.91 และ 7,113.79 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 63.60 (Table 1)

7. การปลูกบุกร่วมกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อายุโครงการ 2 ปี มี 1 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีค่า B/C เท่ากับ 1.01, 1.00, 0.99 และ 0.98 ตามลำดับ NPV มีค่า 86.81, 34.01, -14.94 และ -60.35 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 6.39 แสดงว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3 และ 5 ได้รับกำไร (Table 1)

8. การปลูกบุกร่วมกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อายุโครงการ 3 ปี มี 2 ราย พบว่า ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 มีผู้ปลูก 1 รายได้รับกำไร (รายที่ 63) โดยมีค่า B/C เท่ากับ 1.03, 1.02, 1.01 และ 1.00 ตามลำดับ NPV มีค่า 458.26, 324.22, 201.85 และ 90.05 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และ IRR มีค่าร้อยละ 10.76 (Table 1)

Table 1 Financial analysis of konjac planting with discount rates of 3, 5, 7, and 9 percent.

No.	Planting system	Project life (years)	B/C				NPV (Baht/rai)				IRR (%)	Remark
			3%	5%	7%	9%	3%	5%	7%	9%		
1	monoculture	2	1.47	1.45	1.43	1.40	1,176.41	1,094.56	1,017.95	946.17	63.72	
2	monoculture	2	1.41	1.38	1.36	1.34	1,174.85	1,082.99	997.12	916.76	50.65	
3	monoculture	2	1.07	1.05	1.03	1.02	151.38	109.75	71.10	35.18	11.11	
4	monoculture	2	1.87	1.83	1.80	1.77	2,535.44	2,387.50	2,248.75	2,118.47	96.58	
5	monoculture	2	1.34	1.33	1.31	1.29	935.39	863.72	796.71	733.99	52.74	
6	monoculture	2	1.14	1.12	1.10	1.08	359.74	301.81	247.93	197.75	18.80	
7	monoculture	2	1.18	1.16	1.14	1.13	709.30	623.58	543.72	469.24	26.53	
8	monoculture	2	1.20	1.19	1.17	1.15	359.60	319.73	282.56	247.87	29.41	
9	monoculture	2	1.09	1.07	1.06	1.04	139.17	107.71	78.48	51.30	13.61	
10	monoculture	2	1.22	1.20	1.18	1.16	421.81	374.15	329.72	288.28	28.76	
11	monoculture	2	1.19	1.17	1.15	1.13	245.10	215.72	188.34	162.81	18.66	
12	monoculture	2	1.29	1.26	1.24	1.22	450.90	407.10	366.23	328.05	35.76	
13	monoculture	2	1.11	1.09	1.07	1.06	462.81	381.86	306.58	236.51	17.38	
14	monoculture	2	1.17	1.16	1.14	1.12	902.06	793.65	692.64	598.43	26.70	
15	monoculture	2	1.21	1.19	1.17	1.15	605.99	536.51	471.74	411.33	28.26	
16	monoculture	2	1.04	1.02	1.00	0.99	82.81	45.12	10.18	-22.26	7.62	
17	monoculture	2	0.99	0.98	0.96	0.94	-4.43	-18.59	-31.71	-43.85	2.41	
18	monoculture	3	1.85	1.80	1.76	1.72	4,327.37	3,967.03	3,635.48	3,330.05	59.18	
19	monoculture	3	1.41	1.37	1.33	1.29	1,542.58	1,344.51	1,163.16	996.93	27.18	
20	monoculture	3	1.37	1.32	1.28	1.24	1,080.52	930.31	792.94	667.19	24.53	
21	monoculture	3	1.86	1.80	1.74	1.69	2,385.80	2,165.17	1,962.39	1,775.79	48.86	
22	monoculture	3	1.53	1.48	1.43	1.39	994.21	878.47	772.30	674.79	31.03	
23	monoculture	3	1.24	1.20	1.16	1.12	754.19	605.18	469.08	344.66	16.21	

Table 1 (continued)

No.	Planting system	Project life (years)	B/C				NPV (Baht/rai)				IRR (%)	Remark
			3%	5%	7%	9%	3%	5%	7%	9%		
24	monoculture	3	1.56	1.53	1.50	1.47	3,065.75	2,816.91	2,586.55	2,373.06	55.39	
25	monoculture	3	1.97	1.90	1.84	1.78	2,791.55	2,539.59	2,308.02	2,094.93	49.30	
26	monoculture	3	1.81	1.75	1.69	1.64	1,955.22	1,770.47	1,600.74	1,444.62	45.04	
27	monoculture	3	1.75	1.71	1.67	1.64	3,314.32	3,052.19	2,810.27	2,586.73	63.34	
28	monoculture	3	1.21	1.17	1.14	1.10	673.15	538.39	415.31	302.80	16.00	
29	monoculture	3	1.65	1.60	1.56	1.52	3,205.19	2,891.65	2,603.93	2,339.58	42.47	
30	monoculture	3	2.03	1.99	1.96	1.92	4,677.70	4,348.34	4,044.31	3,763.27	93.71	
31	monoculture	3	1.44	1.42	1.40	1.38	1,454.39	1,346.79	1,247.38	1,155.42	75.13	
32	monoculture	3	2.62	2.54	2.46	2.38	4,807.29	4,448.13	4,116.98	3,811.26	78.17	
33	monoculture	3	1.65	1.63	1.61	1.58	912.50	855.35	802.32	753.05	125.60	
34	monoculture	3	1.44	1.39	1.35	1.31	1,780.21	1,562.88	1,363.90	1,181.54	29.12	
35	monoculture	3	2.21	2.15	2.09	2.03	3,676.27	3,384.11	3,115.11	2,867.13	66.84	
36	monoculture	3	2.57	2.50	2.43	2.37	3,708.72	3,437.29	3,187.08	2,956.11	85.33	
37	monoculture	3	1.55	1.51	1.46	1.41	2,160.82	1,920.29	1,699.82	1,497.51	33.84	
38	monoculture	3	2.07	2.00	1.93	1.87	3,542.00	3,237.56	2,957.48	2,699.49	54.77	
39	monoculture	3	1.63	1.58	1.53	1.48	1,372.30	1,226.73	1,093.16	970.47	29.16	
40	monoculture	3	2.11	2.05	1.98	1.92	2,593.12	2,376.16	2,176.49	1,992.50	58.17	
41	monoculture	3	1.44	1.40	1.36	1.32	1,727.92	1,521.56	1,332.51	1,159.12	29.85	
42	monoculture	3	1.52	1.47	1.43	1.39	1,233.29	1,098.15	974.37	860.87	35.08	
43	monoculture	3	2.00	1.93	1.86	1.80	2,511.20	2,287.30	2,081.40	1,891.81	50.06	
44	monoculture	3	1.42	1.37	1.33	1.30	2,688.08	2,353.22	2,046.60	1,765.52	28.31	
45	monoculture	3	1.62	1.58	1.53	1.49	2,099.83	1,893.59	1,704.30	1,530.38	47.99	
46	monoculture	3	1.25	1.22	1.18	1.15	534.14	444.47	362.53	287.58	19.07	

Table 1 (continued)

No.	Planting system	Project life (years)	B/C				NPV (Baht/rai)				IRR (%)	Remark
			3%	5%	7%	9%	3%	5%	7%	9%		
47	monoculture	3	1.47	1.43	1.39	1.35	4,554.27	4,026.09	3,542.15	3,098.27	31.48	
48	monoculture	3	1.28	1.24	1.21	1.17	1,732.07	1,453.84	1,199.53	966.87	19.92	
49	monoculture	3	1.84	1.78	1.72	1.67	1,358.63	1,233.08	1,117.71	1,011.56	47.03	
50	monoculture	3	1.96	1.91	1.85	1.80	1,645.57	1,507.03	1,379.54	1,262.08	57.40	
51	monoculture	4	1.36	1.33	1.31	1.28	1,248.76	1,116.92	996.99	887.74	39.91	
52	monoculture	4	1.47	1.44	1.41	1.38	2,056.11	1,852.30	1,666.38	1,496.54	44.45	
53	monoculture	4	1.47	1.40	1.35	1.29	8,976.15	7,573.78	6,310.82	5,171.99	22.43	
54	monoculture	4	1.97	1.88	1.80	1.72	3,208.45	2,823.04	2,475.65	2,162.09	34.67	
55	agroforestry	2	1.43	1.41	1.39	1.37	1,825.43	1,706.12	1,594.38	1,489.61	72.89	Bananas
56	agroforestry	2	1.42	1.40	1.38	1.36	1,021.66	950.79	884.46	822.30	64.13	Bananas
57	agroforestry	3	1.81	1.76	1.71	1.67	5,010.37	4,606.77	4,234.65	3,891.12	61.57	Bananas
58	agroforestry	4	1.96	1.91	1.86	1.82	9,267.85	8,485.73	7,769.91	7,113.79	63.60	Bananas
59	agroforestry	4	1.98	1.92	1.86	1.81	7,736.49	6,974.65	6,285.21	5,660.31	52.32	Bananas
60	agroforestry	4	1.73	1.67	1.62	1.56	4,909.94	4,358.64	3,859.96	3,408.21	38.01	Bananas
61	agroforestry	2	1.01	1.00	0.99	0.98	86.81	34.01	-14.94	-60.35	6.39	maize
62	agroforestry	3	1.01	1.00	0.99	0.98	11.94	-10.74	-31.37	-50.14	4.05	maize
63	agroforestry	3	1.03	1.02	1.01	1.00	458.26	324.22	201.85	90.05	10.76	maize

จากการศึกษารูปแบบการปลูกบุกแบบต่าง ๆ นั้น จะเห็นได้ว่าการปลูกบุกทั้ง 8 รูปแบบมีผลตอบแทนที่ค่อนข้างจะแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่ส่งผลให้การวิเคราะห์ทางการเงินแตกต่างกันนั้น เนื่องจากว่า การปลูกบุกในแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการดูแลรักษาที่แตกต่างกัน และมีต้นทุนจากการปลูกพืชในระบบวนเกษตรที่แตกต่างกัน จึงทำให้ผลที่ได้การวิเคราะห์ทางการเงินแตกต่างกันไปตามปัจจัยข้างต้น และรูปแบบการปลูกบุกที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ณ อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 พบว่ามีเกษตรกรผู้ปลูกบุกที่ได้รับกำไรจากการปลูกบุกทั้งสิ้น 5 รูปแบบ คือ 1) การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 3 ปี 2) การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 4 ปี 3) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 2 ปี 4) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 3 ปี และ 5) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี เพราะมีค่า B/C มากกว่า 1 NPV มากกว่า 0 และ IRR มากกว่าอัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ในทุกๆ อัตราส่วนลดที่กำหนด โดยมีรูปแบบการปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี มีค่า NPV สูงสุดในทุกอัตราส่วนลดที่กำหนด ซึ่งจะให้ผลตอบแทนดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Suksard et al. (2019) ที่ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกบุกไขที่ได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือได้รับกำไรจากการปลูกบุกร่วมกับกล้วย เนื่องจากบุกไขเป็นพืชท้องถิ่นและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมยและแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก ซึ่งบุกจะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์ ไม่มีน้ำท่วมขัง ไม่ชอบแดดจัด สามารถปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่นได้ ไม่ว่าจะเป็นปลูกแซมตามป่าธรรมชาติ ปลูกแซมในสวนไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือปลูกเป็นพืชร่วมในระบบวนเกษตร เป็นต้น และสามารถปลูกได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี เหมาะเป็นพืชทางเลือกเศรษฐกิจสำหรับชุมชนที่อยู่ห่างไกลและใกล้ชิดกับพื้นที่ป่า โดยเฉพาะชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งจะเป็นการ

ส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกบุก ในขณะเดียวกันไม่เข้าไปบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรเชิงเดี่ยว แต่กลับทำให้มีพื้นที่ป่า/พื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย ทำให้ “คนบนพื้นที่สูงอยู่กับป่าได้อย่างเกื้อกูล สมดุล มั่นคง และยั่งยืน” (Rouarut, 2021) แต่ยังมีราษฎรผู้ปลูกบุกบางส่วนที่ได้กำไรน้อยและมีบางส่วนที่ขาดทุนจากการปลูกบุกแต่ยังทำการปลูกบุกต่อไปเนื่องจากว่าเกิดการขโมยบุกในแปลงก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยวทำให้คาดคะเนไม่ได้ว่าจะได้รับผลผลิตปริมาณเท่าใด แต่ที่ยังทำการปลูกอยู่เหมือนเดิมเพราะถือว่าการลงทุนในการปลูกบุกนั้นมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างต่ำและไม่ต้องดูแลรักษามากถ้าหากเทียบกับพืชชนิดอื่น จึงทำให้ราษฎรผู้ปลูกบุกในกลุ่มนี้ตัดสินใจปลูกบุกในรูปแบบต่างๆ

สรุป

ผู้ปลูกบุกมีอายุเฉลี่ย 45.46 ปี ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 79.59 ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 85.71 และมีอาชีพรองคิดเป็นร้อยละ 65.31 มีพื้นที่ครอบครองและพื้นที่ปลูกบุกเฉลี่ย 16.05 และ 1.58 ไร่ต่อครัวเรือน ตามลำดับ มีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน 87,678.14 และ 61,098.02 บาทต่อปี ตามลำดับ และมีผู้ปลูกบุกที่นำไปจำหน่ายแล้วคิดเป็นร้อยละ 64.29

รูปแบบการปลูกบุกที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราส่วนลดที่ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 จำนวนทั้งสิ้น 5 รูปแบบ คือ 1) การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 3 ปี 2) การปลูกบุกแบบเชิงเดี่ยว อายุโครงการ 4 ปี 3) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 2 ปี 4) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 3 ปี และ 5) การปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี เพราะมีค่า B/C มากกว่า NPV มากกว่า 0 IRR มากกว่าอัตราส่วนลดที่กำหนดไว้ โดยรูปแบบการปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า อายุโครงการ 4 ปี มีค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด ซึ่งจะให้ผลตอบแทนดีที่สุด ดังนั้น หน่วยงานของรัฐควรที่จะส่งเสริมให้ราษฎรที่สนใจปลูกบุกร่วมกับกล้วยน้ำว้า โดยมีอายุโครงการ 4 ปี เพราะมีค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุดในทุกอัตราส่วนลดที่กำหนด ซึ่งจะให้ผลตอบแทนดีที่สุด

และจะเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกบุก ในขณะที่เดียวกันก็จะไม่เข้าไปบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรเชิงเดี่ยว แต่กลับทำให้มีพื้นที่ป่า/พื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย

คำนิยม

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จังหวัดตาก และผู้มีส่วนร่วมทุกท่านที่ได้อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนงานวิจัยฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

REFERENCES

- Krejcie, R.V., Morgan, D.W. 1970. Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3): 607-610.
- Mianmit, N., Pothitan, R., Jindawong, K. 2019. **Management and Sustainable Use of Forest Resources of the Lerto Royal Project Development Center, Tak Province**. Faculty of Forestry, Kasetsart University: Bangkok. (in Thai)
- Muengsuk, S. 2019. "Konjac" Sop Moei farmers' Money-making Plants, Mae Hong Son Province. Retrieved from http://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_95709, 5 December 2019. (in Thai)
- Prowmasorn, P., Suksard, S., Jarusombuti, S., Sriarkarin, S., Chuntachot, C. 2020. Yield assesment and financial analysis of *Chukrasia tabularis* A.Juss. at Prachuap Khiri Khan Silvicultural Research Station, Prachuap Khiri Khan province. **Thai Journal of Forestry**, 39(2): 126-136. (in Thai)
- Reader's Digest. 2000. **Know the Benefits and Harms of Nutrition (Vol. 2)**. Readers Digest (Thailand), Co., Ltd.: Bangkok. (in Thai)
- Rouarut, K. 2021. "Konjac" but not Invading the Forest. Retrieved from <https://www.hrdi.or.th/Articles/Detail/141>, 27 September 2021. (in Thai)
- Royal Forest Department. 2020. **Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn went to a Botanical Garden Area, Project to Promote Learning for Environmental Conservation and Restoration**. Retrieved from <http://www.forest.go.th/blog/2019/12>, 6 March 2020. (in Thai)
- Subansenee, W. 1996. **Non-Wood Forest Products in Thailand**. Forest Research and Development Office, Bangkok. (in Thai)
- Suksard, S. 2003. **Forest Valuation**. Department of Forest Management, Faculty of Forestry, Kasetsart University: Bangkok. (in Thai)
- Suksard, S., Norkaew, A., Pattaratuma, A. 2019. The application of value chain concept on value added of *Amorphophallus muelleri* Blume products for highland people in Tak province. **Thai Journal of Forestry**, 38(2): 152-165. (in Thai)