

นิพนธ์ต้นฉบับ

การตลาดและการวิเคราะห์ทางการเงินของไม้สักในสวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

## Marketing and Financial Analysis of Teak in Thong Pha Phum Plantation, Kanchanaburi Province

สันติ สุขสอาด  
อภิชาติ กาพย์มณี\*Santi Suksard  
Aphichat Kapmanee\*

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand  
\*Corresponding Author, E-mail: kapmaneechat61@gmail.com.

รับต้นฉบับ 3 มิถุนายน 2557

รับลงพิมพ์ 23 มิถุนายน 2557

### ABSTRACT

The objectives of this study were to analyze the production, marketing and financial analysis from the investment of teak plantation at Thong Pha Phum Plantation, Kanchanaburi province. Financial analysis methods used for the study were net present value (NPV), benefit - cost ratio (B/C) with the given discount rates of 4, 6, 8, 10, 12 and 14 % and internal rate of return. The duration of the project is 33 years. In addition, analysis of sensitivity and switching value test were made.

Results of this study indicated that spacing of teak was 4 m. × 4 m. The first thinning, second thinning and final cutting of teak were made at 20, 21 and 33 years old, respectively. Price of teak depend on girth at midpoint and length of teak logs. NPV and B/C per rai of teak plantation at the given discount rate of 4, 6 and 8 % were more than 0 and 1, respectively, and their IRR was 9.97 %. Thus the teak plantation was a sound project. The sensitivity analysis of project indicated that NPV and B/C of at the given discount rate of 4, 6 and 8 % were more than 0 and 1, respectively, and their IRR were more than 8 % which represented the low risk investment. In addition, switching value test of benefit and cost were rather high which represented the low risk investment. Hence, teak plantation was interesting enterprise which provides not only high profit but also the less risk. Thus the teak plantation enterprise should be widely accepted by the general investors.

**Keywords:** marketing, financial analysis, teak, Thong Pha Phum Plantation

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผลิต การตลาด และวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักที่สวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ทำการวิเคราะห์ทางการเงินโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่อัตราคิดลด 4, 6, 8, 10, 12 และ 14% และอัตราผลตอบแทนภายใน โดยมีอายุโครงการ 33 ปี ตลอดจนทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวและความแปรเปลี่ยนของโครงการ

จากการศึกษา พบว่า มีการปลูกไม้สักใช้ระยะปลูก  $4 \times 4$  เมตร ทำการตัดขยายระยะครั้งที่ 1 และ 2 เมื่อไม้สักมีอายุ 20 และ 21 ปี ตามลำดับ และตัดฟันครั้งสุดท้ายเมื่อไม้สักมีอายุ 33 ปี ราคาของไม้สักขึ้นอยู่กับขนาดวัดรอบกึ่งกลางท่อนและความยาวของท่อนไม้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน ณ อัตราคิดลด 4, 6 และ 8% มีค่ามากกว่า 0 และ 1 ตามลำดับ และค่าอัตราผลตอบแทนภายในมีค่า 9.97% แสดงว่าได้รับกำไร เมื่อทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน ณ อัตราคิดลดดังกล่าว มีค่ามากกว่า 0 และ 1 ตามลำดับ โดยอัตราผลตอบแทนภายในมีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด นอกจากนี้ ค่าความแปรเปลี่ยนของผลประโยชน์และต้นทุนมีค่าสูง แสดงว่าการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักเป็นธุรกิจที่น่าสนใจ เพราะให้ผลตอบแทนในอัตราที่สูงและมีความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ ดังนั้นธุรกิจการปลูกสร้างสวนสักจึงน่าจะเป็นที่ยอมรับของนักลงทุนโดยทั่วไปอย่างกว้างขวาง

**คำสำคัญ:** การตลาด การวิเคราะห์ทางการเงิน ไม้สัก สวนป่าทองผาภูมิ

## คำนำ

สวนป่าทองผาภูมิเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจสังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เริ่มดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปัจจุบัน มีเนื้อที่ทั้งหมด 18,824.63 ไร่ เป็นการปลูกสร้างสวนป่าเพื่อเศรษฐกิจโดยมีไม้สักเป็นชนิดไม้หลัก มีพื้นที่ปลูก 15,180.83 ไร่ ไม้ยางพาราเป็นชนิดไม้รอง มีพื้นที่ปลูก 1,745.99 ไร่ ไม้กระยาเลย ชนิดอื่นๆ เช่น ยางนา แดง ตะเคียนทอง เป็นต้น มีพื้นที่ปลูก 542.33 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ เช่น พรุปราจีน พรุหนองปลิง น้ำตกโปรงกระดังงา เป็นต้น มีพื้นที่ 1,355.48 ไร่ (Thong Pha Phum Plantation, 2011) การปลูกสร้างสวนป่าไม้สักของสวนป่าทองผาภูมิเป็นโครงการขนาดใหญ่และเป็นการลงทุนระยะยาว จึงทำให้ธุรกิจการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักจำเป็นต้องใช้งบประมาณที่สูงและต้องใช้ระยะเวลาอันกว่าจะได้รับผลตอบแทน ซึ่งในปัจจุบัน อ.อ.ป. ประสบปัญหาขาดสภาพคล่องทางการเงินและมีข้อจำกัดในด้านการ

ตลาด โดยเฉพาะการจำหน่ายไม้สักท่อนที่เป็นสินค้าหลักของสวนป่า จากปัญหาดังกล่าว ทำให้สวนป่าทองผาภูมิไม่สามารถดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้อย่างต่อเนื่องทุกๆ ปี ดังนั้นก่อนตัดสินใจลงทุนดำเนินงานปลูกสร้างสวนป่าจะต้องมีการพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับการลงทุนอย่างรอบคอบ โดยทำการศึกษาการผลิตและการตลาด รวมทั้งวิเคราะห์ผลตอบแทนด้านการเงินของการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแปลงปี พ.ศ. 2521 ของสวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจในการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักว่ามีความคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดการสวนป่าไม้สักในพื้นที่อื่นๆ รวมทั้งการวางแผนด้านการตลาด และการจำหน่าย

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาการผลิต การตลาด และวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินที่ได้รับจากการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักในสวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

## อุปกรณ์และวิธีการ

### พื้นที่ศึกษา

แปลงปลูกไม้สักปี พ.ศ. 2521 เนื้อที่ 531 ไร่ ของสวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 จนถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 รวมระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 7 เดือน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลโดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ประกอบด้วย ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแปลงปี พ.ศ. 2521 ค่าใช้จ่ายในการทำให้ไม้ตัดขยายระยะ ค่าใช้จ่ายตอบแทนรัฐ ค่าใช้จ่ายในการบริหาร และรายได้จากการจำหน่ายไม้สัก ส่วนข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ที่เก็บได้แก่ ข้อมูลการตลาดของไม้สักได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้าสวนป่าและผู้เกี่ยวข้อง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล การผลิตและการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแปลงปี พ.ศ. 2521 ค่าใช้จ่ายในการทำให้ไม้ตัดขยายระยะ ค่าใช้จ่ายตอบแทนรัฐในการทำให้ไม้ตัดทุกครั้ง และค่าใช้จ่ายในการบริหาร และการตลาดของไม้สัก โดยทำการวิเคราะห์ส่วนประสมการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา การส่งเสริมการตลาด และการจัดจำหน่าย นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและบรรยายเชิงพรรณนา

2. การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงผลตอบแทนในรูปตัวเงิน โดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่สวนป่า 1 ไร่ โดยใช้หลักเกณฑ์การวัดความเหมาะสมของการลงทุน 3 วิธี (Suksard, 2006; Suksard and Barombanyat, 2014) ดังนี้

2.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV) คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์

(present value of benefit: PVB) กับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (present value of cost : PVC) เป็นมูลค่าที่บ่งชี้ถึงมูลค่าผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ คำนวณได้ดังสมการที่ (1) และสมการที่ (2)

$$NPV = PVB - PVC \quad (1)$$

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

กำหนดให้

$B_t$  = ผลประโยชน์ หรือรายได้ของโครงการในปีที่  $t$  (บาท/ไร่)

$C_t$  = ต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายของโครงการในปีที่  $t$  (บาท/ไร่)

$i$  = อัตราคิดลด หรืออัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้

คือ อัตราคิดลด 4, 6, 8, 10, 12 และ 14 % ตามลำดับ

$t$  = ระยะเวลาของโครงการ (1, 2, 3, ...,  $n$ ) (ปี)

$n$  = ระยะเวลาสิ้นสุดของโครงการ เท่ากับ 33 ปี

หลักในการตัดสินใจว่าโครงการมีความเหมาะสมทางการเงิน โดยพิจารณาจากค่า NPV ที่ได้ กรณีที่ค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมที่จะลงทุน กล่าวคือ ได้รับกำไรจากการลงทุน

2.2 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (benefit - cost ratio: B/C) คือมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์หารด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน คำนวณได้ดังสมการที่ (3)

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (3)$$

ค่าของ B/C อาจมีค่าเท่ากับ 1 น้อยกว่า 1 หรือมากกว่า 1 ก็ได้ แต่หลักการตัดสินใจว่า โครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าทางการเงิน คือ เมื่อค่า B/C ของโครงการมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าการลงทุนได้รับกำไร

2.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return: IRR) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ

เป็นผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน คำนวณได้ดังสมการที่ (4)

$$IRR = DR_L + (DR_U - DR_L) \times \left( \frac{NPV_L}{NPV_L - NPV_U} \right) \quad (4)$$

กำหนดให้

IRR = อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (%)

$DR_L$  = อัตราคิดลดที่ทำให้ค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 (%)

$DR_U$  = อัตราคิดลดที่ทำให้ค่า NPV มีค่าน้อยกว่า 0 (%)

$NPV_L$  = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ  $DR_L$  (บาท/ไร่)

$NPV_U$  = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ  $DR_U$  (บาท/ไร่)

ถ้าค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมทางการเงิน กล่าวคือได้รับกำไรจากการลงทุน

3. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เป็นการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของโครงการ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและรายได้จากการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก โดยทำการวิเคราะห์หลังจากโครงการที่ลงทุนได้รับกำไร หรือค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 และ ค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด ในการศึกษาครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ 3 กรณี โดยกำหนดให้ต้นทุนและรายได้มีการเปลี่ยนแปลง 10 % ซึ่งเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอนในระดับปานกลาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น 10% และผลตอบแทนคงที่

3.2 เมื่อต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนลดลง 10 %

3.3 เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น 10 % ผลตอบแทนลดลง 10 %

นำข้อมูล ข้อ 3.1, 3.2 และ 3.3 มาทำการวิเคราะห์หาค่า NPV ค่า B/C และ ค่า IRR โครงการที่ไม่มีความเสี่ยงในการลงทุนหรือมีความเสี่ยงน้อย เมื่อค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 และ ค่า IRR มีค่าสูงกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด และโครงการมีความเสี่ยงในการลงทุนสูง เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ค่า NPV มีค่าน้อยกว่า 0 ค่า B/C มีค่าน้อยกว่า 1 และ ค่า IRR มีค่าน้อยกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด

4. ความแปรเปลี่ยนของโครงการ (switching value test: SVT) ทำการทดสอบเมื่อโครงการที่ทำการวิเคราะห์ทางการเงินได้รับกำไร จำแนกได้ 2 วิธี (Suksard, 2006) คือ

4.1 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (switching value test cost:  $SVT_C$ ) คือต้นทุนของโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้กี่เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับ 0 คำนวณได้ดังสมการที่ (5)

$$SVT_C = \frac{NPV}{PVC} \times 100 \quad (5)$$

กำหนดให้

$SVT_C$  = ค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (%)

NPV = มูลค่าปัจจุบันโครงการ (บาท/ไร่)

PVC = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (บาท/ไร่)

4.2 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (switching value test benefit:  $SVT_B$ ) หมายความว่าผลประโยชน์ของโครงการสามารถลดลงได้กี่เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับ 0 คำนวณได้ดังสมการที่ (6)

$$SVT_B = \frac{NPV}{PVB} \times 100 \quad (6)$$

กำหนดให้

$SVT_B$  = ค่าความแปรเปลี่ยนของผลประโยชน์ (%)

NPV = มูลค่าปัจจุบันโครงการ (บาท/ไร่)

PVC = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (บาท/ไร่)

กรณีค่าร้อยละของ  $SVT_C$  และ  $SVT_B$  ที่คำนวณได้มีค่าสูง แสดงว่าโครงการมีความเสี่ยงในการลงทุนต่ำหรือน้อย แต่ถ้ามีค่าต่ำ แสดงว่า โครงการมีความเสี่ยงในการลงทุนสูง

## ผลและวิจารณ์

**การศึกษาการตลาด และการวิเคราะห์ทางการเงินของไม้สัก มีผลการศึกษาดังนี้**

### การผลิต

สวนป่าทองพูนมีได้ดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักครั้งแรกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนสวนป่าแปลงปี พ.ศ. 2521 ในปี พ.ศ. 2540 ตามพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 การปลูกสร้างสวนป่าปีที่ 1 ได้ดำเนินการตั้งแต่การสำรวจรังวัดพื้นที่ การเตรียมพื้นที่โดยใช้แรงงานคนกลางและเก็บริบสุ่มเผา การทำแนวกันไฟรอบพื้นที่ขอบแปลง การปักหลักหมยแนวปลูกโดยใช้ระยะปลูก  $4 \times 4$  เมตร และทำการปลูกในช่วงต้นเดือนพฤษภาคม มีการกำจัดวัชพืช จำนวน 3 ครั้ง และสำรวจเปอร์เซ็นต์การรอดตายของต้นไม้ การดูแลรักษาปีที่ 2-4 มีการตัดแต่งลำต้น มีการกำจัดวัชพืช จำนวน 3 ครั้ง สำรวจเปอร์เซ็นต์การรอดตายและซ่อมทางตรวจการณ์ พร้อมทั้งทำแนวป้องกันไฟ การดูแลรักษาปีที่ 5-6 มีการกำจัดวัชพืช จำนวน 2 ครั้ง สำรวจเปอร์เซ็นต์การรอดตาย และซ่อมทางตรวจการณ์ พร้อมทั้งทำแนวป้องกันไฟ การดูแลรักษาปีที่ 7-10 มีการกำจัดวัชพืชทำความสะอาดสวน สำรวจเปอร์เซ็นต์การรอดตายและซ่อมทางตรวจการณ์ พร้อมทั้งทำแนวป้องกันไฟ และการดูแลรักษาปีที่ 11-33 มีการกำจัดวัชพืชทำความสะอาดสวน สำรวจเปอร์เซ็นต์การรอดตายและซ่อมทางตรวจการณ์ พร้อมทั้งทำแนวป้องกันไฟ

แปลงปี พ.ศ. 2521 มีการทำไม้ออกจำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ การทำไม้ตัดขยายระยะครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2541 ต้นไม้มีอายุ 20 ปี โดยใช้วิธี low thinning เป็นการตัดไม้ทรม (overtopped หรือ suppressed) ออกก่อน และพวกไม้ปานกลาง (intermediate) บางต้นที่ไปขัดขวางการเติบโตของต้นอื่นๆ ก็ถูกตัดออกไปด้วย ไม้ส่วนใหญ่ที่ตัดออกไม่สามารถทำเป็นสินค้าได้ เพราะมีขนาดเล็ก ลักษณะรูปทรงไม่ดี ไม้ที่ได้จากการตัดขยายระยะในครั้งนี้ มีจำนวน 26,550 ต้น หรือ 5,774 ท่อน มีปริมาตรทั้งหมด 290.71 ลูกบาศก์เมตร คงเหลือไว้เฉพาะไม้เด่นและรองเด่น จำนวน 50 ต้นต่อไร่ ไม้สักก่อนที่ผลิตได้มีขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่และมีความโตที่ขนาดวัครอบกึ่งกลางท่อนไม่เกิน 65 เซนติเมตร การตัดขยายระยะครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2542 ต้นไม้มีอายุ 21 ปี ห่างจากการตัดขยายระยะ ครั้งที่ 1 เป็นเวลา 1 ปี โดยใช้วิธี selection thinning เป็นการตัดไม้เด่นออกจากแปลงทั้งหมด และ อ.อ.ป. มีปัญหาทางการเงินขาดสภาพคล่อง การตัดขยายระยะครั้งนี้ได้ ไม้สัก จำนวน 6,000 ต้น หรือ 10,800 ท่อน มีปริมาตรทั้งหมด 1,128.46 ลูกบาศก์เมตร คงเหลือไม้สักไว้จำนวน 31 ต้นต่อไร่ ไม้ที่ตัดออกมีขนาดความโตที่วัครอบกึ่งกลางท่อนตั้งแต่ 30 เซนติเมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร และการทำไม้ครั้งสุดท้าย (final cutting) ในปี พ.ศ. 2554 ต้นไม้มีอายุ 33 ปี มีจำนวนไม้สักที่ตัดออกทั้งหมด 16,450 ต้น หรือ 23,863 ท่อน มีปริมาตรทั้งหมด 1,721.63 ลูกบาศก์เมตร และเศษไม้ปลายไม้จำนวน 5,199 ท่อน มีปริมาตรทั้งหมด 282.36 ลูกบาศก์เมตร

### การตลาดของไม้สัก

แปลงปลูกปี พ.ศ. 2521 มีการขายไม้จำนวน 3 ครั้ง มีรายละเอียด ดังนี้

1. การขายไม้ครั้งแรก การขายไม้ที่ทำออกมีการจำแนกตามขนาดความยาวและความโต ราคาไม้ที่ขายเป็นราคาที่ อ.อ.ป. กำหนด ตามประกาศใช้เมื่อปี พ.ศ. 2541 (Office of Business and Marketing, 1998) มีการขายไม้ที่มีความยาวตั้งแต่ 2 เมตรแต่ไม่เกิน 4 เมตร มีขนาดความโตที่วัครอบกึ่งกลางท่อนตั้งแต่ 30

เซนติเมตรถึง 64 เซนติเมตร โดยไม้ท่อนที่ขายจากการตัดขายระยะครั้งแรก มีปริมาตรทั้งหมด 290.71 ลูกบาศก์เมตร และมีรายได้ทั้งหมด 1,047,163.99 บาท การขายไม้ของ อ.อ.ป. โดยการคิดป้ายประกาศจำหน่าย ไม้ที่สวนป่า และคิดป้ายประกาศที่ อำเภอทองผาภูมิ และมีรูปแบบการจำหน่ายโดยการวางเรียงไม้ไว้ที่หมอนไม้ ผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อไม้ได้เป็นรายท่อน ตามขนาดยาวและความโตที่ต้องการ ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านทั่วไปที่อาศัยอยู่โดยรอบสวนป่า และหน่วยงานราชการในอำเภอทองผาภูมิ เพื่อใช้ก่อสร้างบ้านพัก และต่อเติมที่อยู่อาศัย

2. การขายไม้ครั้งที่สอง การขายไม้ที่ทำการมีการจำแนกไม้ตามขนาดความยาวและความโต ราคาที่ขายเป็นราคาที่เป็น อ.อ.ป. กำหนดตามประกาศใช้เมื่อปี พ.ศ. 2541 (Office of Business and Marketing, 1998) มีการขายไม้ที่มีความยาวตั้งแต่ 2 เมตรแต่ไม่เกิน 4 เมตร มีขนาดความโตที่วัดรอบกึ่งกลางท่อนตั้งแต่ 30 เซนติเมตรถึง 89 เซนติเมตร โดยไม้ท่อนที่ขายจากการตัดขายระยะครั้งที่ 2 มีปริมาตรทั้งหมด 1,128.46 ลูกบาศก์เมตร และมีรายได้ทั้งหมด 6,944,436.62 บาท รูปแบบการขายไม้สักโดยการจัดกองประมูล และให้ลูกค้าเลือกซื้อไม้เป็นรายท่อนตามขนาดความยาวและความโตที่ลูกค้าต้องการ การขายไม้โดยการคิดป้ายจำหน่าย ไม้ที่สวนป่า และคิดป้ายประกาศที่อำเภอทองผาภูมิ การจำหน่ายโดยทำการจัดกองไม้ประมูลครั้งแรกโดยปริมาณไม้ที่จัดกองประมูล ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร แต่ไม่สามารถจำหน่ายได้ทั้งหมด จึงกลับมาใช้วิธีให้ลูกค้าเลือกซื้อไม้เป็นรายท่อน ผู้ซื้อเป็นประชาชนทั่วไป เพื่อใช้ก่อสร้างบ้านพัก หรือต่อเติมที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่จำหน่ายให้ลูกค้าในจังหวัดกาญจนบุรี และกรุงเทพฯ

3. การขายไม้สักจากการทำไม้ออกครั้งสุดท้ายพบว่า มีการจำหน่ายทั้งไม้สักท่อนและเศษไม้ปลายไม้ โดยวิธีการจำหน่าย ได้แก่ การจัดกองประมูล และขายล่วงหน้า การขายไม้ที่ทำการมีการจำแนกไม้ตามขนาดความยาวและความโตราคาขายเป็นราคาที่เป็น อ.อ.ป. กำหนดตามประกาศใช้เมื่อปี พ.ศ. 2551 (Office of

Business and Marketing, 2008) มีการขายไม้ที่มีความยาวตั้งแต่ 2 เมตรแต่ไม่เกิน 4 เมตร มีขนาดความโตที่วัดรอบกึ่งกลางท่อนตั้งแต่ 30 เซนติเมตรถึง 140 เซนติเมตร โดยไม้ท่อนที่ขาย มีปริมาตร 1,721.63 ลูกบาศก์เมตร มีรายได้ 16,921,484.20 บาท และเศษไม้สักมีจำนวน 5,199 ท่อน มีปริมาตร 282.36 ลูกบาศก์เมตร มีรายได้ 1,270,606.50 บาท โดยไม้ที่ขายจากการตัดครั้งสุดท้าย มีปริมาตรทั้งหมด 2,003.99 ลูกบาศก์เมตร และมีรายได้ทั้งหมด 18,192,090.70 บาท การขายไม้โดยการคิดป้ายจำหน่ายไม้ที่สวนป่าและคิดป้ายประกาศที่อำเภอทองผาภูมิ ลูกค้าส่วนใหญ่มาจากหลายกลุ่มอาชีพ เช่น โรงเลื่อยจักร บ้านพักตากอากาศ โรงงานท่าเฟอร์นิเจอร์ กรมราชทัณฑ์ และประชาชนทั่วไปที่มาจากจังหวัดต่างๆ เช่น กาญจนบุรี สุพรรณบุรี เพชรบุรี ราชบุรี สุราษฎร์ธานี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ปทุมธานี ลพบุรี สมุทรสงคราม และกรุงเทพฯ

### ค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก

ค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก (Table 1) มีดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแปลงปี พ.ศ. 2521 มีดังนี้ ค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 จำแนกได้ดังนี้ ค่าสำรวจรังวัดพื้นที่ทั้งหมด ค่าทำทางตรวจการณ์ ค่าเตรียมพื้นที่ ค่าปักหลักหมายแนวปลูก ค่ากล้าไม้ปลูกและปลูกซ่อม ค่าชุดหลุมและรองกันหลุม ค่าขนส่งกล้ารวมค่าปลูก ค่าปลูกซ่อม ค่ากำจัดวัชพืช ครั้งที่ 1, 2 และ 3 ค่าป้องกันไฟ และค่าสำรวจการรอดตาย 10% มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 602,685.00 บาท หรือเฉลี่ย 1,135.00 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 มีค่าใช้จ่ายจำแนกได้ดังนี้ ค่าตัดแต่งลำต้น ค่ากำจัดวัชพืชครั้งที่ 1, 2 และ 3 ค่าป้องกันไฟ ค่าสำรวจการรอดตาย 10% ค่าซ่อมทางตรวจการและแนวป้องกันไฟมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 164,610.00 บาท หรือเฉลี่ย 310.00 บาท/ไร่

ค่าใช้จ่ายในปีที่ 3-4 มีค่าใช้จ่ายจำแนกได้ดังนี้ ค่ากำจัดวัชพืชครั้งที่ 1, 2 และ 3 ค่าป้องกันไฟ ค่าสำรวจการรอดตาย 10% ค่าซ่อมทางตรวจการและแนวป้องกันไฟมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 151,335.00 บาท หรือเฉลี่ย

285.00 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในปีที่ 5-6 มีค่าใช้จ่ายจำแนกได้ ดังนี้ ค่ากำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 และ 2 ค่าป้องกันไฟ ค่าสำรวจการรอดตาย 10 % ค่าซ่อมทางตรวจการณ์และแนวป้องกันไฟ มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 116,820.00 บาท หรือเฉลี่ย 220.00 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในปีที่ 7-10 มีค่าใช้จ่ายจำแนกได้ ดังนี้ ค่าทำความสะอาดสวน ค่าป้องกันไฟ ค่าสำรวจการรอดตาย 10 เปอร์เซ็นต์ ค่าซ่อมทางตรวจการณ์และแนวป้องกันไฟ มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 92,925.00 บาท หรือเฉลี่ย 175.00 บาท/ไร่ และค่าใช้จ่ายในปีที่ 11-33 มีค่าใช้จ่ายจำแนกได้ ดังนี้ ค่าทำความสะอาดสวน ค่าป้องกันไฟ ค่าสำรวจการรอดตาย 10 % ค่าซ่อมทางตรวจการณ์และแนวป้องกันไฟ และป้องกันการลักลอบตัดไม้ มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 103,545.00 บาท หรือเฉลี่ย 195.00 บาท/ไร่

2. ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออกจากแปลงปี พ.ศ. 2521 มีการทำไม้ออก จำนวน 3 ครั้ง มีค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออกแต่ละครั้งสามารถจำแนกค่าจ้างทำไม้ได้แก่ ค่าสำรวจหมายไม้ตัดออก ค่าโค่นล้มตัดปลาย ค่าตอนชักลากรวมกองริมขอบแปลง (ตอนข้าง) ค่าตอนตรวจสอบผลการชักลาก ค่าตอนลากขนรวมหมอน ค่าตอนตัดทอน วัชขนาด-คัดเกรด และค่าตอนเฝ้ารักษา มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ค่าใช้จ่ายในการตัดขยายระยะครั้งแรก โดยทำไม้เมื่อปี พ.ศ. 2541 มีอัตราค่าจ้างทำไม้ตามที่ อ.อ.ป. อนุมัติเป็นเงิน 460 บาท/ลูกบาศก์เมตร มีค่าใช้จ่ายในการทำไม้ของการตัดขยายระยะครั้งแรกทั้งหมด 133,726.60 บาท หรือเฉลี่ย 251.84 บาท/ไร่

2.2 ค่าใช้จ่ายในการการตัดขยายระยะครั้งที่ 2 โดยทำไม้เมื่อปี พ.ศ. 2542 มีอัตราค่าจ้างทำไม้ตามที่ อ.อ.ป. อนุมัติเป็นเงิน 460 บาท/ลูกบาศก์เมตร มีค่าใช้จ่ายในการทำไม้ของการตัดขยายระยะครั้งที่ 2 ทั้งหมด 519,091.60 บาท หรือเฉลี่ย 977.57 บาท/ไร่

2.3 ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออกครั้งสุดท้าย โดยทำไม้เมื่อปี พ.ศ. 2554 มีอัตราค่าจ้างทำไม้ตามที่ อ.อ.ป. อนุมัติเป็นเงิน 620 บาท/ลูกบาศก์เมตร มีค่าใช้จ่าย

ในการทำไม้ออกครั้งสุดท้ายทั้งหมด 1,215,057.40 บาท หรือเฉลี่ย 2,288.24 บาท/ไร่

3. ค่าตอบแทนรัฐในการทำไม้ออกทุกครั้ง ตามระเบียบกรมป่าไม้คำนวณจากอัตราส่วนของไม้ที่ ทำออกเป็นสินค้าเพื่อจ่ายเป็นค่าตอบแทนตามระเบียบกรมป่าไม้ จำนวน 2 เท่าของค่าภาคหลวง มีค่าใช้จ่าย ดังนี้ ค่าภาคหลวงจากการตัดขยายระยะครั้งแรก มีรายจ่าย 14,676.80 บาท หรือเฉลี่ย 27.64 บาท/ไร่ ค่าภาคหลวงจากการตัดขยายระยะครั้งที่ 2 มีรายจ่าย 57,804.20 บาท หรือเฉลี่ย 108.86 บาท/ไร่ และค่าภาคหลวงจากการทำไม้ออกครั้งสุดท้าย มีรายจ่าย 114,055.00 บาท หรือเฉลี่ย 214.79 บาท/ไร่

4. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหาร เป็นค่าใช้จ่ายในงานอำนวยการสวนป่า ดังนี้ เงินเดือนหัวหน้างานสวนป่า เงินเดือนพนักงานสวนป่า ค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกล และยานพาหนะ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซม และค่าเบ็ดเตล็ดอื่นๆ รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด มีรายจ่าย 397,910.00 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายในการบริหารไม่สามารถแยกออกจากค่าใช้จ่ายในแต่ละปีได้ จึงนำจำนวนปีที่กำหนดรอบตัดฟัน คือ 33 ปี ไปหารด้วยค่าใช้จ่ายในการบริหารทั้งหมด ได้ เท่ากับ 12,057.88 บาทต่อปี หรือค่าใช้จ่ายรายปี เฉลี่ย เท่ากับ 22.71 บาท/ไร่

### รายได้จากการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก

สวนป่าทองผาภูมิมีรายได้จากการจำหน่ายไม้สักแปลงปี พ.ศ. 2521 ดังนี้ มีรายได้จากการตัดขยายระยะครั้งแรก มีรายได้ 1,047,163.99 บาท หรือเฉลี่ย 1,972.06 บาท/ไร่ รายได้จากการตัดขยายระยะครั้งที่ 2 มีรายได้ 6,944,436.62 บาท หรือเฉลี่ย 13,078.04 บาท/ไร่ และการทำไม้ครั้งสุดท้ายประกอบด้วย การจำหน่ายไม้ท่อน มีรายได้ 16,921,484.20 บาท หรือเฉลี่ย 31,867.20 บาท/ไร่ และจำหน่ายเศษไม้ปลายไม้ มีรายได้ 1,270,606.50 บาท หรือ 2,392.86 บาท/ไร่ รวมรายได้จากการทำไม้ครั้งสุดท้าย มีรายได้ 18,192,090.70 บาท หรือเฉลี่ย 34,260.06 บาท/ไร่ (Table 1)

**Table 1** Cost and revenues of teak plantation with projected duration 33 years.

Year.	Cost (baht/rai)	Revenues (baht/rai)
1	1,157.71	-
2	332.71	-
3	307.71	-
4	307.71	-
5	242.71	-
6	242.71	-
7	197.71	-
8	197.71	-
9	197.71	-
10	197.71	-
11	207.71	-
12	207.71	-
13	207.71	-
14	207.71	-
15	207.71	-
16	207.71	-
17	207.71	-
18	207.71	-
19	207.71	-
20	487.19	1,972.06
21	1,294.14	13,078.04
22	207.71	-
23	207.71	-
24	207.71	-
25	207.71	-
26	207.71	-
27	207.71	-
28	207.71	-
29	207.71	-
30	207.71	-
31	22.71	-
32	22.71	-
33	2,525.75	34,260.06



### การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน

1. มูลค่าปัจจุบันของรายจ่าย ณ อัตราคิดลด 4, 6, 8, 10, 12 และ 14 % มีค่าเท่ากับ 6,109.45, 4,816.32, 3,961.68, 3,374.27, 2,954.88 และ 2,644.45 บาท/ไร่ ตามลำดับ และมูลค่าปัจจุบันของรายได้ ณ อัตราคิดลดดังกล่าว มีค่าเท่ากับ 15,774.24, 9,217.66, 5,500.08, 3,348.20, 2,077.28 และ 1,311.95 บาท/ไร่ ตามลำดับ

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ อัตราคิดลด 4, 6 และ 8% มีค่าเท่ากับ 9,664.79, 4,401.34 และ 1,538.40 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าการลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้รับกำไร ณ อัตราคิดลดดังกล่าว ส่วนอัตราคิดลด 10, 12 และ 14 % มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเท่ากับ -26.08, -877.60 และ -1,332.51 ตามลำดับ (Table 2) มีค่าเป็นลบ หรือมีค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่าการ

ลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักขาดทุน ณ อัตราคิดลดดังกล่าว

3. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน ณ อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % มีเท่ากับ 2.58, 1.91 และ 1.39 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าการลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้รับกำไร ณ อัตราคิดลด ดังกล่าว ส่วนที่อัตราคิดลด 10, 12 และ 14 % อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน มีค่าเท่ากับ 0.99, 0.70 และ 0.50 ตามลำดับ (Table 2) โดยมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าการลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักขาดทุน ณ อัตราคิดลดดังกล่าว

4. อัตราผลตอบแทนภายใน มีค่าเท่ากับ 9.97 (Table 2) แสดงว่าที่อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % ผลตอบแทนของโครงการจะคุ้มค่าต่อการลงทุน และที่ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 10, 12 และ 14 จะไม่เหมาะสมต่อการลงทุน

**Table 2** NPV, B/C and IRR of teak plantation with projected duration 33 years.

Financial analysis	Discount rate (%)					
	4	6	8	10	12	14
NPV (baht/rai)	9,664.79	4,401.34	1,538.40	-26.08	-877.60	-1,332.51
B/C	2.58	1.91	1.39	0.99	0.70	0.50
IRR (%)	9.97	-	-	-	-	-

5. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวการศึกษาความอ่อนไหวของโครงการอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้และต้นทุน ในส่วนของโครงการที่มีค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 และค่า IRR มีค่ามากกว่าค่าอัตราคิดลดที่กำหนด คือ อัตราคิดลดที่ 4, 6 และ 8 % โดยทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการใน 3 กรณี (Table 3) ผลการศึกษา มีดังนี้

5.1 กรณีที่ 1 เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น 10% และผลตอบแทนคงที่ โดยอัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเท่ากับ 7,467.24, 3,930.20 และ 1,150.72 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 ส่วนอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน มีค่าเท่ากับ 2.35, 1.74 และ 1.26 ตามลำดับ ณ อัตราคิดลดดังกล่าว ซึ่งมีค่า

มากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนภายใน มีค่าเท่ากับ 9.53 % มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด แสดงว่าการลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้รับกำไรและมีความเสี่ยงน้อยในการลงทุน

5.2 กรณีที่ 2 เมื่อต้นทุนคงที่และผลตอบแทนลด 10% โดยใช้อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเท่ากับ 8,087.36, 3,479.58 และ 988.39 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 ส่วนอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน มีค่าเท่ากับ 2.32, 1.72 และ 1.25 ตามลำดับ ณ อัตราคิดลดดังกล่าว ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนภายใน มีค่าเท่ากับ 9.26 % มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด และการลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้รับกำไรและมีความเสี่ยงน้อยในการลงทุน

5.3 กรณีที่ 3 เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น 10 % ผลตอบแทนลดลง 10 % โดยใช้อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเท่ากับ 7,489.79, 3,008.43 และ 600.71 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน มีค่าเท่ากับ 2.12, 1.57 และ

1.14 ตามลำดับ ณ อัตราคิดลดดังกล่าว ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนภายใน มีค่าเท่ากับ 8.93% มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด และการลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก ได้รับความกำไรและมีความเสี่ยงน้อยในการลงทุน

**Table 3** Sensitivity analysis of teak plantation with projected duration 33 years.

Sensitivity analysis	Financial analysis	Discount rate (%)		
		4	6	8
1. Cost was increasing 10 % while benefit remained constant	NPV (baht/rai)	7,467.24	3,930.20	1,150.72
	B/C	2.35	1.74	1.26
	IRR (%)	9.53	-	-
2. Cost remained constant and benefit was increasing 10 %	NPV (baht/rai)	8,087.36	3,479.58	988.39
	B/C	2.32	1.72	1.25
	IRR (%)	9.26	-	-
3. Cost was increasing 10 % and benefit was increasing 10 %	NPV (baht/rai)	7,489.79	3,008.43	600.71
	B/C	2.12	1.57	1.14
	IRR (%)	8.93	-	-

6. การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน การทดสอบความแปรเปลี่ยนของโครงการปลูกสร้างไม้สัก ทำการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยนของต้นทุนและค่าความแปรเปลี่ยนของผลประโยชน์ การทดสอบความแปรเปลี่ยนของต้นทุน เป็นการหาค่าต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้กี่เปอร์เซ็นต์ จึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 พบว่า ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ถึง 158.19, 91.38 และ 38.83 % ณ อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % ตามลำดับ แสดงว่าโครงการปลูกไม้สักมีความเสี่ยงในการลงทุนน้อยและการทดสอบความแปรเปลี่ยนของผลประโยชน์ เป็นการหาว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้กี่เปอร์เซ็นต์ จึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 พบว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้ถึง 61.27, 47.75 และ 27.97 % ณ อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % ตามลำดับ แสดงว่าโครงการปลูกไม้สักมีความเสี่ยงในการลงทุนน้อย

## สรุป

จากการศึกษาการตลาดและวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแปลงปี พ.ศ. 2521 ของสวนป่าทองพวงมณี จังหวัดกาญจนบุรี สรุปผลได้ดังนี้

การผลิตมีการปลูกไม้สักโดยใช้ระยะปลูก 4 × 4 เมตร ทำการตัดขายระยะครั้งที่ 1 และ 2 เมื่อไม้สักมีอายุ 20 และ 21 ปี ตามลำดับ และตัดฟันครั้งสุดท้ายในปีที่ 33 การตลาดของไม้สัก พบว่า ราคาของไม้สักขึ้นอยู่กับขนาดความยาวและความโตของไม้สักก่อนมีการขาย โดยให้ลูกค้าเลือกซื้อรายท่อน การขายแบบจัดกองประมูล และการขายล่วงหน้า

ผลตอบแทนทางด้านการเงินที่ได้รับจากการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก พบว่าอัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % ค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 และค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด แสดงว่าการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก ได้รับความกำไรและที่อัตราคิดลด 10, 12 และ 14 % ค่า NPV มีค่าน้อยกว่า 0 ค่า B/C มีค่าน้อยกว่า 1 และค่า IRR มีค่าน้อยกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด แสดงว่าการลงทุนปลูกสร้างสวนป่า ณ อัตราคิดลดดังกล่าวขาดทุน เมื่อทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทั้ง 3 กรณี คือ 1) ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10 % และผลตอบแทนครั้งที่ 2) ต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนลดลง 10 % และ 3) ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10 % และผลตอบแทนลดลง 10 % ณ อัตราคิดลด 4, 6 และ 8 % พบว่า ทั้ง 3 กรณี ค่า NPV

มีค่ามากกว่า 0 ค่า B/C มีค่ามากกว่า 1 และ ค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนด แสดงว่าการลงทุนยังได้รับกำไรอยู่ และมีความเสี่ยงน้อยในการลงทุน และทำการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยนของต้นทุนและค่าความแปรเปลี่ยนของผลประโยชน์ พบว่ามีค่าสูง แสดงว่ามีความเสี่ยงน้อยในการลงทุน

จากการศึกษาครั้งนี้หน่วยงานของรัฐที่สนับสนุนโครงการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักของ อ.อ.ป. ควรควบคุมอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ไม่ให้เกิน 9.97 % เพื่อให้ อ.อ.ป. ได้รับกำไรจากการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักและผู้สนใจจะศึกษาการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก และควบคุมอัตราดอกเบี้ยให้ดอกเบี้ย soft loan สำหรับโครงการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักเป็นพิเศษ การศึกษาครั้งต่อไปผู้วิจัยควรมีการเก็บข้อมูลไม้สักในแปลงปลูกไม้สักใหม่อย่างต่อเนื่องทุกปี และมีการตัดขยายระยะตามหลักวิชาการผลที่ได้จากการศึกษาภาคเอกชน และผู้สนใจสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้อย่างถูกต้อง

### คำนิยาม

ผู้วิจัยขอขอบคุณหัวหน้าสวนป่าทองผาภูมิ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### REFERENCES

- Office of Business and Marketing. 1998. **Price of Teak Plantation**. Forestry Industry Organization, Ministry of Natural and Environment, Bangkok.
- \_\_\_\_\_. 2008. **Price of Teak Plantation**. Forestry Industry Organization, Ministry of Natural and Environment, Bangkok.
- Suksard, S. 2006. **Forest Valuation**. Department of Forest Management , Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok.
- \_\_\_\_\_ and A. Barombanyat. 2014. Marketing and Financial Analysis of the Investment of *Aquilaria crassna* Plantation at Rayong Province. **Thai J. For.** 33 (2): 103-112
- Thong Pha Phum Plantation. 2011. **Annual Report 2011**. Forestry Industry Organization, Ministry of Natural and Environment, Bangkok.