



การวิเคราะห์โครงการปลูกสวนป่าไม้สักขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
กรณีศึกษา สวนป่าท่าปลา จังหวัดอุดรดิตถ์

ศุภิสรา ทำแก้ว

สารนิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)
ปีการศึกษา 2547
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

AN ANALYSIS OF REFORESTATION PROJECT OF FOREST
INDUSTRY ORGANIZATION A CASE STUDY OF
THAPLA TEAK PLANTATION, UTTARADIT

SUPISSARA THAMKAEW

A THEMATIC PAPER PRESENTED TO RAMKHAMHAENG UNIVERSITY
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ECONOMICS
(BUSINESS ECONOMICS)

2004

COPYRIGHTED BY RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่องสารนิพนธ์ : การวิเคราะห์โครงการปลูกสวนป่าไม้สักขององค์การอุตสาหกรรม
ป่าไม้ กรมศึกษาสวนป่าท่าปลาจังหวัดอุตรดิตถ์

ชื่อผู้เขียน : นางสาวศุภิสรา ทำแก้ว

ชื่อปริญญา : เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา : เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

ปีการศึกษา : 2547

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์:

1. รองศาสตราจารย์วันชัย ริมวิทยากร ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์บุญกิจ ว่องไวกิจไพศาล

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับผลตอบแทนการปลูกสวนป่าไม้สักขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สวนป่าท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย รายได้จากการทำไม้ และความเจริญเติบโตของไม้ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาผลตอบแทนทางการเงินโดยวิธีหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) โดยใช้อัตราคิดลด 5 ระดับ คือ ร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2557 จำนวน 57 ปี

ผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV) มากกว่า 0 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B/C ratio) มากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) มากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนดคือร้อยละ 3, 5 และ 7 และเนื่องจากการวิเคราะห์โครงการ ดังกล่าว เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลในปัจจุบันและข้อมูลในอดีต ประเมินผลสำเร็จของโครงการที่ต่อเนื่องไปในอนาคต อาจเกิดความผิดพลาดจากการประเมินปัจจัย

ต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดต้นทุนค่าใช้จ่าย และรายได้ของโครงการ ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการภายใต้เงื่อนไข ๔ กรณี ณ ระดับอัตราคิดลด 3, 5, 7, 9 และ 11 พบว่ากรณีแรก เมื่อผลตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนของโครงการคุ้มค่า ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3, 5, 7, 9, และ 11 กรณีที่ 2 เมื่อผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10 ผลตอบแทนของโครงการคุ้มค่า ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3, 5 และ 7 ตามลำดับ กรณีที่ 3 ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนของโครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3, 5 และ 7 ตามลำดับ กรณีที่ 4 ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10 ผลตอบแทนของโครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3 และ 5

ABSTRACT

Thematic Paper's Title : An Analysis of Reforestation Project of Forest
Industry Organization A Case Study of Thapla
Teak Plantation, Uttaradit

Student's Name : Miss. Supissara Thamkaew

Degree Sought : Master of Economics

Major : Business Economics

Academic Year : 2004

Advisory Committee :

1. Assoc. Prof. Vanchai Rinvittayakorn Chairperson
2. Assoc. Prof. Boonkij Wongwaikijphaisal

The purposes of the study were to analyze the financial return of thapla teak plantation, Uttaradit. Data of costs and revenues for teak plantation, logging and growth were collected, and were analyzed by using Net present value (NPV), Benefit-cost ratio (B/C ratio) and Internal rate of return (IRR), with given discount rates of 3, 5, 7, 9 and 11 percents. Project period was between 1978-2034 B.C., or 57 years

The results of the study indicated that the plantation of teak have NPV > 0, B/C ratio > 1 and IRR were higher than the given discount rates of 3, 5 and 7 percents. Because the achievement of the investment was analyzed by using the information from the starting of the enterprise up to the present and

then forecasted for the future. But the solution may be varied by various uncertainties. Thus in order to avoid from such problem, the project sensitivity was carried out under the following 4 condition : First when return increased 5 percents and cost fixed, $NPV > 0$ and $B/C \text{ ratio} > 1$ at discount rate of 3, 5, 7, 9 and 11 percents. Second when return fixed and cost increased 10 percents, $NPV > 0$ and $B/C \text{ ratio} > 1$ at discount rate of 3, 5 and 7 percents. Third when return decreased 10 percents and cost fixed, $NPV > 0$ and $B/C \text{ ratio} > 1$ at discount rate of 3, 5 and 7 percents. Fourth when return decreased 10 percents and cost increased 10 percents, $NPV > 0$ and $B/C \text{ ratio} > 1$ at discount rate of 3 and 5 percent.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์วันชัย ริมวิทยากร และ รองศาสตราจารย์บุญกิจ ว่องไวกิจไพศาล ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำตรวจแก้ไขการเรียบเรียง และข้อบกพร่องต่างๆ ในการศึกษาค้นคว้า ทุกขั้นตอน ด้วยความเอาใจใส่ ทำให้รายงานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาต้องขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณหัวหน้าสวนป่าท่าปลา-น้ำดี คุณเรวัตร พิมสาร และผู้ช่วยหัวหน้า คุณธนกร กิรติภักดิ์ ตลอดจนพนักงานทุกท่าน และคุณพัลลภ จันทรรัตน์ ผู้จัดการกลุ่ม อำนวยการสำนักงานอนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าภาคเหนือ จ.ลำปาง ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลและการจัดการสวนป่า รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาทุกท่านที่ให้อำนาจใจ คำแนะนำ และช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยรามคำแหง ห้องสมุดมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ห้องสมุดสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ซึ่งได้ใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษา

หากมีข้อผิดพลาดประการใดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สุกิสรา ท่าแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(8)
สารบัญตาราง	(11)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ขอบเขตการศึกษา	4
วิธีการศึกษา	4
การเก็บรวบรวมข้อมูล	4
การวิเคราะห์ข้อมูล	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2 แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดทางทฤษฎี	9
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	18
3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับไม้สักและการปลูกสวนป่า	23
ลักษณะทั่วไปของไม้สัก	23
ประเภทของไม้สัก	24
คุณสมบัติของไม้สัก	25
ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม	25
กรรมวิธีในการปลูกและบำรุงสวนป่า	26

บทที่	หน้า
ประโยชน์การใช้ไม้สัก	27
การปลูกสวนป่า.....	28
การจัดตั้งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	31
ข้อมูลพื้นฐานของสวนป่าท่าปลา	37
4 ผลการศึกษา.....	43
การวิเคราะห์ทางการเงิน.....	43
การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	45
การวิเคราะห์ค่า Switching Value Test.....	49
5 สรุปและข้อเสนอแนะ	50
สรุปผลการศึกษา.....	50
ข้อเสนอแนะ.....	52
ภาคผนวก	54
บรรณานุกรม	96
ประวัติผู้เขียน.....	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การใช้ไม้ภายในประเทศ	2
2 ความแตกต่างของการวิเคราะห์โครงการในเชิงเศรษฐกิจและการเงิน.....	12
3 การปลูกป่าเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี 2510 – 2545	30
4 พื้นที่สวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	33
5 พื้นที่สวนป่าท่าปลา	40
6 ชนิดไม้ที่ปลูกของสวนป่าท่าปลา.....	41
7 สรุปผลการสำรวจ FIS ปี 2547 ของสวนป่าท่าปลา	42
8 NPV, B/C ratio และ IRR ณ ระดับอัตราคิดลดต่าง ๆ	44
9 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนเพิ่ม ต้นทุนคงที่.....	45
10 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนเพิ่ม ร้อยละ 10	46
11 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนคงที่	47
12 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10	47
13 ตารางสรุปการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโครงการสวนป่าท่าปลา.....	48
14 Switching Value Test โครงการสวนป่าท่าปลา.....	49
15 อัตราค่าใช้จ่ายในการปลูกสวนป่าไม้สัก.....	55
16 แผนการดูแลสวนป่าท่าปลาปี 2547 - 2577.....	58
17 แผนการดูแลสวนป่าท่าปลาปี 2547 - 2577.....	62
18 ประมาณการค่าใช้จ่ายอำนวยการ ปี 2547 - 2577	68
19 ประมาณการค่าใช้จ่ายทำไม้ ปี 2547 - 2577	72

ตารางที่	หน้า
20 ค่าใช้จ่ายลงทุนในการปลูกสวนป่าไม้สักปี 2521 - 2546	75
21 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการปลูกสวนป่าไม้สักปี 2547 - 2577.....	76
22 ราคาไม้สักสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในท้องที่ จ.พิษณุโลก, จ.อุตรดิตถ์ และเพชรบูรณ์ ปี 2539-2545	77
23 ราคาจำหน่ายไม้สักท่อน สำนักงานอนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าอุตรดิตถ์ ตั้งแต่ มกราคม 2545.....	78
24 ราคาจำหน่ายไม้สักท่อน สำนักงานอนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าอุตรดิตถ์ ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2547.....	79
25 ประมาณการรายได้ในการปลูกสวนป่าไม้สักปี 2547-2577.....	80
26 ประมาณการรายได้จากเศษปลายไม้ปี 2547-2577.....	83
27 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3.....	86
28 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 5.....	88
29 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 7.....	90
30 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9.....	92
31 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 11.....	94

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตป่าไม้ของประเทศไทยอยู่ในสภาพที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้สามารถผลิตไม้ได้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ อีกทั้งสามารถส่งเป็นสินค้าออกที่สำคัญทำรายได้ให้กับประเทศคิดอันดับ 1 ใน 5 ของสินค้าส่งออก ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยถูกบุกรุกทำลายและลดลงอย่างรวดเร็ว ผลจากการศึกษาหาพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ (Existing Forest Area) ทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2504 พบว่ามีพื้นที่ป่าจำนวน 171 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ประเทศไทย และจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2543 มีพื้นที่ป่าไม้จำนวน 109 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.96 ของพื้นที่ประเทศไทย พื้นที่ป่าลดลงจากปี พ.ศ. 2504 - 2543 เป็นจำนวน 62 ล้านไร่ หรือลดลงปีละ 1.65 ล้านไร่ สาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว การเจริญเติบโตของเมือง การเร่งรัดพัฒนาทางเศรษฐกิจทำให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ที่เน้นการผลิตในระดับมหภาคเพื่อการส่งออก การขยายการผลิตการเกษตรเพื่อส่งออก และในการพัฒนาสังคมการเมือง และการปกครองที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ในที่ดินเป็นไปอย่างผ่อนปรนทำให้มีการบุกรุกป่าเพิ่มมากขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 หลังเกิดอุทกภัยใหญ่ในภาคใต้ รัฐบาลได้ใช้มาตรการยกเลิกสัมปทานทำไม้ป่าบกทั่วประเทศ เพื่อลดความรุนแรงของปัญหาการบุกรุกทำลายป่า ทำให้เกิดการขาดแคลนไม้ใช้สอยภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะไม้ที่เป็นวัตถุดิบเพื่ออุตสาหกรรม ทำให้ต้องนำเข้าไม้ท่อน ไม้แปรรูป ผลิตภัณฑ์ไม้เยื่อและกระดาษ จากประเทศเพื่อนบ้านเป็นเงินมูลค่ามหาศาล ดังแสดงในตารางที่ 1 ในปี พ.ศ. 2545 ปริมาณไม้ที่ผลิตได้ภายในประเทศประมาณ 33,600 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณไม้นำเข้าประมาณ 2,565,900 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณไม้ส่งออกประมาณ 1,562,200 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณไม้ใช้ภายในประเทศประมาณ 1,037,300 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 1 การใช้ไม้ภายในประเทศ (Domestic Wood Apparent Consumption)

หน่วย: 1,000 ลบ.ม.

ปี พ.ศ.	(1) ปริมาณไม้ ที่ผลิตได้ Wood Production	(2) ปริมาณไม้ นำเข้า Import	(3) ปริมาณไม้ ส่งออก Export	(4)=(1)+(2)-(3) ปริมาณไม้ใช้ ภายในประเทศ Domestic Wood Apparent Consumption
2529	2014.7	348.7	29.2 2	2,334.2
2530	2,149.0	725.2	112.0	2,762.2
2531	2,048.1	1,123.5	181.1	2,990.5
2532	919.0	2,508.0	53.3	3,373.7
2533	491.6	3,341.0	48.6	3,784.0
2534	231.5	3,280.8	57.8	3,454.5
2535	119.4	3,814.4	45.1	3,888.7
2536	64.9	3,168.2	53.8	3,179.3
2537	62.3	4,065.7	62.4	4,065.6
2538	34.9	3,463.6	80.5	3,418.0
2539	43.9	3,151.8	45.4	3,150.3
2540	59.7	2,358.6	79.7	2,338.6
2541	54.8	1,239.7	108.2	1,186.3
2542	50.2	1,723.5	231.7	1,542.0
2543	46.4	1,514.5	378.7	1,182.2
2544	41.3	1,802.3	402.9	1,440.7
2545	33.6	2,565.9	1,562.2	1,037.3

ที่มา: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. (ร่าง) แผนแม่บทการฟื้นฟู
ทรัพยากรป่าไม้ของชาติ. (เสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ). ณ โรงแรมมารวย
การ์เด็น, 21-22 มิถุนายน, หน้า 8.

(1) กรมป่าไม้

(2) (3) กรมศุลกากร

ดังนั้นปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศ การขาดแคลนไม้ใช้สอย นับว่าเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจต่อประเทศ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นมูลค่ามหาศาลนอกจากนำเนื้อไม้มาใช้ประโยชน์โดยตรงแล้ว ป่าไม้ยังช่วยรักษาสมดุลทางสิ่งแวดล้อม เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ลดภาวะมลพิษในอากาศ ช่วยแก้ปัญหาสภาวะเรือนกระจก และช่วยลดปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง หรือน้ำท่วม เป็นต้น

จากข้อมูลดังกล่าวมา จะเห็นได้ว่าปัญหาพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยลดลง ทำให้เกิดการขาดแคลนไม้ใช้สอยภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ และพยายามส่งเสริมให้ใช้วัตถุดิบแทนไม้ ในด้านการนำเข้าไม้จากต่างประเทศนั้นคงจะหาได้ในระยะเวลาอันสั้น เพราะทุกประเทศก็มีแนวโน้มที่จะสงวนทรัพยากรป่าไม้ของตนเองไว้เช่นกัน การส่งเสริมและสนับสนุนให้ทั้งภาครัฐบาล ภาคเอกชน ตลอดจนเกษตรกรรายย่อยปลูกสร้างสวนป่า จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ สำหรับไม้สักทองถือว่าเป็นไม้ที่ปลูกง่าย ตายยาก และโตเร็วเพราะมีใบใหญ่ กว้าง สามารถสังเคราะห์อาหารได้ในปริมาณมากกว่าปกติ เนื้อไม้มีลวดลายสีน้ำตาลสวยงาม เลื่อยไสตกแต่งง่าย ยึดหดตัวน้อย ไม้ฉีกหรือแตกง่าย น้ำหนักเบาแข็งแรง ทนทานสูง และยังสร้างความภาคภูมิใจแก่ผู้ใช้ เพราะเป็นไม้ที่มีคุณภาพดีที่สุดในโลก ได้ชื่อว่าเป็นราชินีแห่งไม้

ดังนั้น จึงทำการศึกษาและวิเคราะห์โครงการปลูกสวนป่าไม้สักขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจของผู้ที่ต้องการลงทุน และการให้ความช่วยเหลือ การสนับสนุน จากภาครัฐบาลในการวางนโยบายต่าง ๆ เนื่องจากการปลูกสวนป่าเป็นการลงทุนในระยะยาว และต้องลงทุนสูง ในการดำเนินการปลูกสร้างสวนป่า จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อลดความเสี่ยงภัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อให้ทราบถึงผลตอบแทนทางการเงินที่จะได้รับจากการลงทุนปลูกสวนป่าไม้สักขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สวนป่าท่าปลา จังหวัดอุดรดิตถ์ และใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการตัดสินใจของผู้ที่ต้องการลงทุน ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือ และการสนับสนุนจากภาครัฐ
2. เพื่อให้ทราบถึงผลตอบแทนของโครงการ กรณีที่ดินทุน และผลตอบแทนของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไป
3. เพื่อให้ทราบค่าความอ่อนไหวของโครงการสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไร หรือผลตอบแทนลดลงได้ร้อยละเท่าไร ที่ยังคงทำให้โครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน

ขอบเขตการศึกษา

วิเคราะห์โครงการปลูกสวนป่าไม้สัก สวนป่าท่าปลา จังหวัดอุดรดิตถ์ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โครงการที่ 1-3 พื้นที่รวมจำนวน 15,255 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตจำนวน 12,407 ไร่ ซึ่งได้ดำเนินการปลูกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 โดยวิเคราะห์ทางการเงินตามแผนการทำไม้สัก ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการในปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2577 รวมเป็นระยะเวลา 57 ปี และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการกรณีที่ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไป

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมเอกสาร รายงานการศึกษา บทความ งานวิจัย และข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับไม้สักจากหน่วยงานราชการต่างๆ เช่น องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สวนป่าท่าปลา จังหวัดอุดรดิตถ์ สำนักงานอนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าอุดรดิตถ์ สำนักงานอนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าภาคเหนือ

จังหวัดลำปาง กรมวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษาถึงการปลูกสวนป่า
ลักษณะทั่วไปของไม้สักทอง คุณสมบัติ การใช้ประโยชน์ต่างๆ และกรรมวิธีในการ
ดำเนินการปลูกสร้างและดูแลรักษาสวนป่าไม้สัก การวิเคราะห์ทางด้านสังคม และการ
วิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล
ทุติยภูมิ (secondary data) โดยอาศัยหลักเกณฑ์ของการวิเคราะห์โครงการ เพื่อวิเคราะห์
ให้เห็นถึงต้นทุน และผลประโยชน์ที่มีต่อสังคมส่วนรวมจากการมีโครงการดังกล่าว ซึ่ง
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

2.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) คือผลรวมของผลตอบแทน
สุทธิที่ได้ปรับค่าเวลาของโครงการแล้ว คำนวณหาได้จาก

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

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

B_t = ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

C_t = ต้นทุนของโครงการในปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n

i = อัตราดอกเบี้ย

t = ปีของโครงการคือปีที่ 1, 2, 3, ..., n

n = อายุของโครงการ

2.2 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) คืออัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวม เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม นั่นคืออัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ หรือ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ คำนวณได้จาก

$$IRR \text{ คือค่า } r \text{ (อัตราส่วนลด) ที่จะทำให้ } \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0$$

B_t = ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

C_t = ต้นทุนของโครงการในปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n

i = อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ มีค่าเท่ากับศูนย์

t = ปีของโครงการคือปีที่ 1, 2, 3, ..., n

n = อายุของโครงการ

หรือ คำนวณจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราคิดลดกับ NPV 2 คู่ คืออัตราคิดลดที่ต่ำกว่า ซึ่งทำให้ NPV มีค่าเป็นบวก และอัตราคิดลดสูงกว่าที่ทำให้ NPV มีค่าเป็นลบ ดังสูตรต่อไปนี้

$$IRR = r_l + (r_u - r_l) \left[\frac{NPV_l}{(NPV_l - NPV_u)} \right]$$

r_l = อัตราคิดลดตัวต่ำกว่า (lower discount rate)

r_u = อัตราคิดลดตัวสูงกว่า (upper discount rate)

NPV_l = หมายถึง NPV ของ r_l

NPV_u = หมายถึง NPV ของ r_u

3. อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio) คืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ คำนวณหาได้จาก

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

B_t = ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

C_t = ต้นทุนของโครงการในปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n

i = อัตราดอกเบี้ย

t = ปีของโครงการคือปีที่ 1, 2, 3, ..., n

n = อายุของโครงการ

4. การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของโครงการ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดกระแสเงินสดของโครงการ เช่น มีการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนค่าใช้จ่าย หรือรายได้ หรือเกิดการผิดพลาดจากการประเมินต้นทุน และรายได้ ดังนั้นจึงควรนำผลการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นมาพิจารณา โดยทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการหากต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายมีการเปลี่ยนแปลงไปว่ามีผลกระทบอย่างไร และทำการทดสอบเพื่อหาว่า ณ ระดับต้นทุนเพิ่มขึ้น หรือผลตอบแทนลดลงมากกว่าเท่าไร ผู้ลงทุนจึงไม่สามารถลงทุนในโครงการได้โดยวิธี Switching Value Test (SVT) มีสูตรคำนวณดังนี้

1) กรณีหาค่าต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0 B/C ratio เท่ากับ 1

$$SVT = \frac{NPV}{PV \text{ of cost}}$$

กำหนดให้	SVT	=	Switching Value Test (SVT)
	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	$PV\ of\ cost$	=	มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

2) กรณีหาผลตอบแทนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0 B/C ratio เท่ากับ 1

		$SVT = \frac{NPV}{PV\ of\ benefit}$	
กำหนดให้	SVT	=	Switching Value Test (SVT)
	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	$PV\ of\ benefit$	=	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการกรณีตัวอย่างนี้ จะทราบถึงต้นทุนผลตอบแทน จุดคุ้มทุน กระแสเงินสดของโครงการตลอดจนความอ่อนไหวต่อความแปรปรวนของปัจจัยด้านต้นทุนและผลตอบแทน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนและส่งเสริมการปลูกป่าไม้สักเชิงธุรกิจ ต่อไป

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทางทฤษฎี

เกณฑ์การตัดสินใจในการพิจารณาเลือกโครงการใดโครงการหนึ่ง ว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุนหรือไม่นั้น จำเป็นต้องวิเคราะห์ต้นทุนผลและตอบแทนของโครงการ (Cost-Benefit Analysis) วัตถุประสงค์ก็เพื่อที่จะแสวงหากำไรสูงสุด และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากผลตอบแทนมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่ได้ปรับค่าของเวลาแล้ว แสดงว่าโครงการนั้นเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน การวิเคราะห์โครงการเพื่อประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ 2542)

1. การวิเคราะห์ทางด้านอุปสงค์และตลาด (Market and Demand Analysis)

เนื่องจากผลผลิตของโครงการจำเป็นต้องมีตลาดรองรับ การวิเคราะห์คาดคะเนอุปสงค์ของตลาดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวางแผนวิเคราะห์โครงการ เพื่อให้ทราบว่าอุปสงค์ในผลผลิตของโครงการมีมากน้อยเพียงใด อุปสงค์ในผลผลิตชนิดนี้จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงในอัตราส่วนน้อยเพียงใด และโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่นั้น จะสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด โดยการจัดเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากในอดีตและปัจจุบัน

2. การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคหรือวิชาการ (Technical Analysis)

การผลิตสินค้าและบริการ มีเทคนิคการผลิตให้เลือกหลายประเภท ซึ่งแต่ละทางเลือกล้วนมีผลต่อต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องคัดเลือกเทคนิคที่ดีที่สุดให้กับโครงการ เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุน และก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด ซึ่งในการวิเคราะห์จำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ขนาดของโครงการ สถานที่ตั้งของโครงการ จำนวนประชากรที่คาดว่าจะได้ประโยชน์จากโครงการ

ประสิทธิภาพการใช้การดูแลรักษาเทคโนโลยี ทักษะด้านเทคนิควิชาการที่มีอยู่และหาได้ และคุณภาพของแรงงานที่ต้องการ

3. การวิเคราะห์ทางด้านสังคม (Social Analysis)

เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ หากโครงการใดดำเนินการแล้วทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมทางสังคมที่จะลงทุน ประเด็นการพิจารณาความเหมาะสมทางสังคมของโครงการ เช่น ส่งเสริมการกระจายรายได้ การเพิ่มโอกาสการทำงาน การปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการลงทุน หรือในทางเศรษฐศาสตร์เรียกว่า ผลกระทบภายนอกโครงการ (External Economies) ซึ่งจะมีผลกระทบภายนอกทั้งทางบวก หรือ ดี เช่น การเพิ่มโอกาสการทำงาน การส่งเสริมการกระจายรายได้ การปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และผลกระทบทางลบ เช่น ทำให้อากาศมีมลพิษ น้ำเน่าเสีย ผลกระทบภายนอกนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะต้องนำมาคิดคำนวณเป็นผลตอบแทน และค่าใช้จ่ายของโครงการด้วย ซึ่งถือว่าเป็นผลตอบแทน และค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโครงการ

5. การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Analysis)

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจเป็นวิธีกำหนดผลตอบแทนรวม หรือความสามารถในการทำกำไรให้กับสังคมโดยรวม โดยไม่คำนึงถึงว่าใครในสังคมจะเป็นผู้ให้และใครในสังคมที่เป็นผู้รับผลประโยชน์ หรือกล่าวโดยย่อว่า การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจมีทรศนะเพื่อสังคมเป็นส่วนรวม (The Society as a Whole) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นการวิเคราะห์โครงการ โดยการวัดต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ จากนั้นก็ปรับต้นทุนและผลตอบแทนให้สะท้อนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่แตกต่างไปจากมูลค่าทางการเงิน โดยในการปรับนั้นจะมีการใช้ราคาเงา (Shadow Price) และค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) โดยที่การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจะเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรที่แท้จริง (Real Use of resources) ไม่เกี่ยวกับการโอนสิทธิทรัพยากรจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง ภาษี และเงินอุดหนุนซึ่งเป็นรายการ

ประเภทเงินจ่ายโอนจึงไม่นับรวมว่าเป็นต้นทุน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการทำกำไรทางเศรษฐกิจ ได้แก่

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
2. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio: B/C ratio)
3. อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)
4. ผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน (Net Benefit Investment ratio: N/K)
5. ต้นทุนทรัพยากรในประเทศ (Domestic Resource Cost: DRC)
6. การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)

การวิเคราะห์ทางการเงินเป็นการวิเคราะห์การลงทุน และผลตอบแทนของโครงการในแง่เอกชน หรือผลกำไรทางการเงินเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังรวมถึงการวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมให้กับโครงการ เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจว่าถ้ามีโครงการนี้แล้วจะไม่มีปัญหาทางการเงินใดๆ ในทุกขั้นตอนของโครงการ และรวมตลอดถึงการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของผู้ร่วมโครงการ เช่น เกษตรกร ธุรกิจเอกชน รัฐวิสาหกิจ และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการมีผลตอบแทนให้กับผู้ร่วมโครงการมากเพียงพอที่จะจูงใจให้เขาเหล่านั้นมาร่วมโครงการด้วย ในการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินจะต้องจัดทำงบการเงินต่าง ๆ เช่น งบกำไรขาดทุน งบดุล งบกระแสเงินสด เพื่อกำหนดว่าโครงการจะมีเงินทุนเพียงพอต่อการดำเนินงานในอนาคตหรือไม่ การกำหนดอัตราผลตอบแทนทางการเงิน ประเมินสภาพคล่อง และความสามารถในการชำระหนี้เครื่องมือที่ใช้วัดการดำเนินการโดยทั่วไปได้แก่ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (Ratio Analysis) นอกจากนั้นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ วิธีการปรับลดกระแสเงินสด (Discount Cash Flow Method) ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียมกระแสเงินสดของโครงการ การทำส่วนลดกระแสเงินสด การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR)

ตารางที่ 2 ความแตกต่างของการวิเคราะห์โครงการในเชิงเศรษฐกิจและทางการเงิน

รายการ	การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ (Economics Analysis)	การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)
1.วัตถุประสงค์	วิเคราะห์ผลตอบแทนสุทธิ ของโครงการที่สังคมส่วน รวมได้รับ	วิเคราะห์ผลตอบแทนของเงิน ลงทุนของผู้เป็นเจ้าของทุน
2.ราคา	เป็นราคาที่สะท้อนมูลค่าทาง เศรษฐกิจที่แท้จริง (shadow price)	เป็นราคาตลาด (market price)
3.ภาษี	ถือเป็นรายการโอนเงินของ โครงการไปให้รัฐ	ถือเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายของ โครงการ
4.เงินอุดหนุน	เป็นการโอนเงินจากรัฐไปสู่ โครงการ	ถือเป็นรายได้ของโครงการ
5.ดอกเบี้ยที่เกิดจาก การใช้ทุน (interest)	ไม่แยกรายการดอกเบี้ยออก จากผลตอบแทนของ โครงการ	ดอกเบี้ยของการลงทุนจะนำ ไปหักออกจากผลตอบแทน ของโครงการ
6.อัตราคิดลด (discount rate)	ต้นทุนค่าเสียโอกาสของทุน	อัตราดอกเบี้ยจากการกู้ยืม

ที่มา: Gittinger, J. P. 1982. **Economic Analysis of Agricultural Project**. 2nd ed.

United States of America: The John Hopkins University Press.

เครื่องมือหรือเกณฑ์การวิเคราะห์ทางการเงินที่นำมาใช้ในการคำนวณหาความ
คุ้มค่าของโครงการตามการวิเคราะห์แบบปรับค่าของเวลา (Discounted Measures of
Project Worth) ซึ่งเป็นวิธีการร่วมสมัย (Contemporary Approach) ที่ใช้กันแพร่หลายทั่ว ๆ
ไป 3 ประการคือ

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ คือผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าเวลาของโครงการแล้ว วิธีการคำนวณทำได้โดยการนำเอาต้นทุนในแต่ละปีไปหักออกจากผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในแต่ละปี เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสุทธิ หรือกระแสเงินสด (Cash Flow) ในแต่ละปี หลังจากนั้นทำการปรับค่าของเวลาของกระแสเงินสด ที่เกิดขึ้นในแต่ละปีโดยคูณด้วย PWF (Single Payment Present Worth Factor) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าค่าของเงิน 1 บาท ในอนาคตนั้น เมื่อนำมาคิดลดให้เป็นค่าของเงินในปัจจุบันจะมีค่าเป็นเท่าไร เมื่อทำการปรับค่าแล้วก็จะได้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ หรือกระแสเงินสดสุทธิรายปี เมื่อรวมเข้าด้วยกันทุกปี ก็จะเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ สูตรการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเขียนได้ดังนี้

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

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

B_t = ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

C_t = ต้นทุนของโครงการในปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n

i = อัตราดอกเบี้ย

t = ปีของโครงการคือปีที่ 1, 2, 3, ..., n

n = อายุของโครงการ

ถ้า $NPV > 0$ โครงการนั้นคุ้มค่าต่อลงทุน เพราะมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนตลอดอายุโครงการ มากกว่า มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ

ถ้า $NPV = 0$ โครงการนั้นจะตัดสินใจเลือกลงทุนหรือไม่ก็ได้ เพราะมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนตลอดอายุโครงการมีค่า เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ

ถ้า $NPV < 0$ โครงการนั้นไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพราะมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนตลอดอายุโครงการ ไม่คุ้มกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ
ข้อดีของ NPV

1. สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเงิน ดังนั้นจึงสามารถเปรียบเทียบให้เห็นได้อย่างชัดเจน

2. แม้ตลาดเงินจะมีความไม่สมบูรณ์ มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลง แต่การทอนมูลค่าเงินให้เป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะได้ค่าที่ถูกต้อง หากมีการเลือกอัตราส่วนลดอย่างถูกต้อง นั่นคือไม่กำหนดอัตราส่วนลดที่สูง หรือต่ำเกินไป

3. เป็นวิธีที่ง่ายต่อการคำนวณ

ข้อเสียของ NPV

1. การใช้หลักเกณฑ์ NPV ในการพิจารณาอาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ เพราะ NPV เป็นค่าที่แสดงผลตอบแทนสุทธิของโครงการ โครงการผลตอบแทนขนาดเล็กที่ให้ผลตอบแทนสูงเมื่อเทียบกับต้นทุน อาจมีค่า NPV ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการขนาดใหญ่ที่ให้ผลตอบแทนต่ำเมื่อเทียบกับต้นทุน ปัญหานี้แก้ไขได้โดยใช้หลักเกณฑ์ B/C ratio เรียงลำดับโครงการและเลือกกลุ่มโครงการ จนกระทั่งหมดจำนวนงบประมาณ จะได้ผลตอบแทนสูงกว่าการเลือกโดยใช้เกณฑ์ NPV ที่สูงที่สุด

2. ในตลาดเงินทุนที่ไม่สมบูรณ์ การเลือก Discount Rate ผิดพลาดอาจทำให้ค่าของ NPV ผิดพลาดได้ คือถ้าใช้อัตราส่วนลดสูง ค่าของ NPV จะต่ำ และถ้าใช้อัตราส่วนลดต่ำ ค่าของ NPV จะสูง ดังนั้น โครงการที่ให้ผลตอบแทนต่ำและไม่น่าสนใจ อาจเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนสูงขึ้น โดยการใช้อัตราส่วนลดต่ำลงในการคำนวณ

3. อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทนของโครงการ คืออัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวมเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม นั่นคืออัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ หรือ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมซึ่งทำให้ผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนพอดี ซึ่งอัตราที่กล่าวนี้เป็นอัตราความสามารถของเงินทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับการลงทุน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า IRR ที่คำนวณได้แสดงถึงประสิทธิภาพของเงินที่ลงทุนไป ซึ่งเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

IRR คือค่า r (อัตราส่วนลด) ที่จะทำให้ $\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0$

B_t = ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

C_t = ต้นทุนของโครงการในปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n

i = อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์

t = ปีของโครงการคือปีที่ 1, 2, 3, ..., n

n = อายุของโครงการ

หรือ คำนวณจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราคิดลดกับ NPV 2 คู่ คืออัตราคิดลดที่ต่ำกว่า ซึ่งทำให้ NPV มีค่าเป็นบวก และอัตราคิดลดสูงกว่าที่ทำให้ NPV มีค่าเป็นลบ ดังสูตรต่อไปนี้

$$IRR = r_l + (r_u - r_l) \left[\frac{NPV_l}{(NPV_l - NPV_u)} \right]$$

r_l = อัตราคิดลดตัวต่ำกว่า (lower discount rate)

r_u = อัตราคิดลดตัวสูงกว่า (upper discount rate)

NPV_l = หมายถึง NPV ของ r_l

NPV_u = หมายถึง NPV ของ r_u

ข้อดีของ IRR

1. เป็นการวัดประสิทธิภาพส่วนเพิ่มของการลงทุนว่า เมื่อตัดสินใจลงทุนไปแล้วจะให้ผลตอบแทนเป็นอย่างไร (ในรูป %) ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสของทุน (อัตราส่วนลด)

2. มีประโยชน์ถ้ามีการทำ Sensitivity Analysis กล่าวคือถ้าต้นทุนของโครงการเปลี่ยนแปลงจะมีผลกระทบต่อ IRR อย่างมาก ดังนั้น IRR จึงสะท้อนถึงถึงทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

ข้อเสียของ IRR

1. อาจมีค่า IRR มากกว่า 1 ค่าที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นศูนย์ จึงเกิดความไม่แน่ใจว่าค่าใดเป็นค่าที่เหมาะสม

2. ถ้าโครงการมีลักษณะพึ่งพิงกัน (Independent) กล่าวคือถ้าดำเนินโครงการหนึ่งจะต้องไม่ดำเนินการอีกโครงการหนึ่ง หรือเรียกว่า “Mutually Exclusive” โครงการนี้เป็นปัญหา เนื่องจากเกณฑ์ต่าง ๆ ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการมีความแตกต่างกัน เช่น ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการสองโครงการ โดยหากใช้เกณฑ์การตัดสินใจโดยใช้ค่า IRR โครงการแรก ให้ค่า IRR ที่สูงกว่าโครงการที่สอง แต่ถ้าพิจารณาจากค่า NPV แล้วโครงการที่สอง ให้ค่า NPV สูงกว่า โครงการแรก ถ้าหากตัดสินใจเลือกลงทุนโดยใช้ค่า IRR เป็นเกณฑ์แล้ว ก็ควรจะเลือกลงทุนในโครงการแรก ซึ่งการตัดสินใจเลือกโครงการแรกจะทำให้สูญเสียรายได้สุทธิไปเนื่องจากโครงการที่สองให้ค่า NPV มากกว่า ดังนั้นหากเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการมีความแตกต่างกัน ควรใช้เกณฑ์ NPV มาเป็นเกณฑ์ตัดสินใจ โดยเปรียบเทียบค่าของ NPV ของโครงการแต่ละโครงการที่มีให้เลือก โดยใช้ค่าเสียโอกาสของทุนที่เท่ากันเป็นอัตราส่วนลด

3. อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio)

อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายคือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ คำนวณหาได้จาก

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

ถ้า B/C ratio > 1 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน มากกว่า มูลค่าของค่าใช้จ่าย โครงการนั้นคุ้มค่าต่อการลงทุน

ถ้า $B/C \text{ ratio} = 0$ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน เท่ากับ มูลค่าของค่าใช้จ่ายโครงการนั้นจะลงทุนหรือไม่ลงทุนก็ได้

ถ้า $B/C \text{ ratio} < 1$ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน น้อยกว่า มูลค่าของค่าใช้จ่ายโครงการนั้นไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

ข้อดีของ $B/C \text{ ratio}$

1. สามารถบอกได้ว่าผลตอบแทนต่อทุน 1 หน่วย มีมากน้อยเพียงใด
2. สามารถจัดลำดับความคุ้มค่าของโครงการได้

ข้อเสียของ $B/C \text{ ratio}$

จะมีความไวต่อมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และต้นทุนอย่างมาก ถ้ามีการคิดต้นทุนบางรายการเป็นผลประโยชน์ติดลบ และคิดผลประโยชน์บางรายการเป็นต้นทุนติดลบ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

เป็นการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของโครงการ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดกระแสเงินสดของโครงการ เช่น มีการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนค่าใช้จ่ายหรือรายได้ หรือเกิดการผิดพลาดจากการประเมินต้นทุน และรายได้ ดังนั้นจึงควรนำผลการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นมาพิจารณา โดยทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ หากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายมีการเปลี่ยนแปลงไปว่ามีผลกระทบอย่างไร และทำการทดสอบเพื่อหาว่า ณ ระดับต้นทุน เพิ่มขึ้น หรือผลตอบแทนลดลงมากกว่าเท่าไร ผู้ลงทุนจึงไม่สามารถลงทุนในโครงการได้โดยวิธี Switching Value Test (SVT) มีสูตรคำนวณดังนี้

1. กรณีหาค่าต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0 $B/C \text{ ratio}$ เท่ากับ 1

$$SVT = \frac{NPV}{PV \text{ of cost}}$$

กำหนดให้	<i>SVT</i>	=	Switching Value Test (SVT)
	<i>NPV</i>	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	<i>PV of cost</i>	=	มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

2. กรณีหาผลตอบแทนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรจึงจะทำให้ NPV เท่ากับ 0
B/C ratio เท่ากับ 1

$$SVT = \frac{NPV}{PV \text{ of benefit}}$$

กำหนดให้	<i>SVT</i>	=	Switching Value Test (SVT)
	<i>NPV</i>	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	<i>PV of benefit</i>	=	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เบญจพร วิบูลย์พันธุ์ (2543) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งจูงใจทางเศรษฐกิจของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริมเกษตรกรปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก: กรณีศึกษาอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นโครงการที่รัฐส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาปลูกไม้เศรษฐกิจ โดยรัฐเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณจำนวน 3,000 บาท ต่อไร่ เป็นเวลา 5 ปี (2537-2542) และเกษตรกรจะต้องปลูกป่าตั้งแต่ 2 ไร่ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 50 ไร่ โดยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนในท้องที่อำเภออุ้มทอง จำนวน 90 ราย ในท้องที่ 9 ตำบล และทำการวิเคราะห์หามูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิ แล้วปรับเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยรายปี ณ ระดับอัตราคิดลด ร้อยละ 10, 12 และ 15 ทำการปรับค่าของเวลาด้วยการนำมูลค่าปัจจุบันสุทธิเฉลี่ยรายปี คูณด้วยค่า Capital recovery factor เพื่อให้สามารถนำผลตอบแทนจากสิ่งจูงใจแต่ละชนิด ที่ระยะเวลาของสิ่งจูงใจแต่ละชนิดไม่เท่ากัน มาเปรียบเทียบกันได้ โดยค่าที่ได้จะเป็นรายได้มาตรฐาน (Standard Income) ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ มีทัศนคติในระดับคะแนนเห็นด้วยมากที่สุดต่อเงินที่รัฐบาล

สนับสนุน ร้อยละ 94.40 ลำดับที่ 2 คือรายได้จากการจำหน่ายไม้สัก ร้อยละ 88.90 ลำดับที่ 3 คือการปลูกพืชแซมระหว่างแปลงปลูกไม้สัก ร้อยละ 46.66 ส่วนรายได้จากการปลูกพืชสมุนไพรไม่ได้รับการสนใจจากเกษตรกร สำหรับการพิจารณามูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิจากสิ่งจูงใจทางเศรษฐกิจแต่ละชนิด พบว่าผลตอบแทนเฉลี่ยรายปีที่ได้รับการจำหน่ายไม้สักสูงที่สุด ในทุกระดับอัตราคิดลดคือที่อัตราร้อยละ 10, 12 และ 15 เท่ากับ 4,197.19, 3,032.95 และ 1,826.40 บาท เป็นอันดับที่ 1 อันดับที่ 2 คือการปลูกพืชเกษตรแซม ได้แก่อนุ่นฝรั่ง อันดับที่ 3 ได้แก่การปลูกมันเทศ อันดับที่ 4 การปลูกพืชสมุนไพร อันดับที่ 5 การปลูกไม้รวก อันดับที่ 6 การปลูกข้าวโพด อันดับที่ 7 คือการปลูกอ้อย ซึ่งผลตอบแทนต่ำสุดเกษตรกรขาดทุน

บรรเลง จันทรวาววม (2545) ได้ทำการวิเคราะห์ทางการเงินในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก สวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายและรายได้เกี่ยวกับการปลูกสร้างสวนป่า การทำไม้ และความเจริญเติบโตนำมาวิเคราะห์หาผลตอบแทนทางการเงิน โดยหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) ในรอบหมุนฟัน 30 ปี มีระยะเวลาดังแต่เริ่มโครงการจนถึงปีสุดท้ายของการตัดฟัน 50 ปี จาก พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2570 โดยใช้อัตราคิดลด 8 ระดับคือ ร้อยละ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 และ 16 จากการวิเคราะห์ทางการเงิน ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 8 ระดับ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 349,560,945.29, 147,810,099.90, 60,338,124.43, 21,862,450.04, 4,902,707.50, -2,425,448.51, -5,338,643.65 และ -6,370,247.23 ตามลำดับ และมีค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 2.98, 2.51, 2.03, 1.58, 1.19, 0.87, 0.62 และ 0.43 ตามลำดับ และมีค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 11.13 ทุกระดับอัตราคิดลด ผลตอบแทนของโครงการจะคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลด 2, 4, 6, 8 และ 10 และที่ระดับอัตราคิดลด 12, 14 และ 16 ไม่เหมาะสมต่อการลงทุน และจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการภายใต้เงื่อนไข 3 กรณี ณ ระดับ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 และ 16 ตามลำดับ พบว่ากรณีแรก เมื่อต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10 และผลตอบแทนคงที่ ผลตอบแทนโครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 2, 4, 6, 8 และ 10 ตามลำดับ และกรณีที่ 2 ต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ผลตอบแทน

โครงการค้ำค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 2, 4, 6, 8 และ 10 ตามลำดับ และกรณีที่ 3 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ผลตอบแทนโครงการค้ำค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 2, 4, 6 และ 8 ตามลำดับ

มณฑิ โพธิ์ทัย (2536) ปลูกลักทองเชิงธุรกิจ ได้ให้แนวทางในการจัดการและคิดผลตอบแทนจากการปลูกไม้สักทองไว้ 3 ระดับดังนี้

1. ระดับต่ำ

ปลูกลักทองระยะ 3X3 เมตร (ไร่ละ 178 ต้น) ปีที่ 6 พิจารณาคัดไม้ที่มีลักษณะไม่ดี แคระแกร็น คดงอออก 25% (จำนวน 45 ต้น) เพื่อให้ไม้สักลักษณะดีที่เหลือจำนวน 133 ต้นโตเร็ว ปีที่ 11-15 คัดสางไม้สักทองที่มีความโตทางเส้นรอบวง 70 เซนติเมตร ความยาว 10.0 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.16 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 67 ต้น ปริมาตรรวม 10.70 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 2,800 บาท เป็นเงิน 29,960 บาท ปีที่ 16-20 คัดไม้สักทองครั้งสุดท้ายที่มีความโตทางเส้นรอบวง 105 เซนติเมตร ความยาว 15.0 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 66 ต้น ปริมาตรรวม 19.80 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 7,714 บาท เป็นเงิน 152,737 บาท สรุปเกษตรกรจะมีรายได้รวมทั้งสิ้น 182,697 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 9,135-12,180 บาท/ปี

2. ระดับกลาง

ปลูกลักทองระยะ 3X3 เมตร (ไร่ละ 178 ต้น) โดยปลูกและบำรุงรักษาสวนสักทอง ตามหลักและวิธีการจัดการสวนสักทองเชิงประณีต ปีที่ 6 คัดสางไม้สักทอง ที่มีความโตทางเส้นรอบวงกลางท่อน 35 เซนติเมตร ความยาว 3.50 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.034 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 45 ต้น ปริมาตรรวม 1.53 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตร ละ 3,600 เป็นเงิน 5,508 บาท ปีที่ 11-15 คัดสางไม้สักทอง ที่มีความโตทางเส้นรอบวงกลางท่อน 55 เซนติเมตร ความยาว 7.0 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.168 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 67 ต้น ปริมาตรรวม 11.26 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 4,500 เป็นเงิน 50,670 บาท ปีที่ 16-20 คัดไม้สักทองครั้งสุดท้าย ที่มีความโตทางเส้นรอบวงกลางท่อน 75 เซนติเมตร ความยาว 10.0 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.447 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 66 ต้น ปริมาตรรวม 29.50 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 7,500 เป็น

เงิน 221,250 บาท สรุปเกษตรกรจะมีรายได้รวมทั้งสิ้น 277,428 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 13,871-18,495 บาท/ปี

3. ระดับสูง

ปลูกสักทองระยะ 3X3 เมตร (ไร่ละ 178 ต้น) โดยปลูกและบำรุงรักษาสวนสักทอง ตามหลักและวิธีการจัดการสวนสักทองเชิงประณีต และใช้กล้าไม้สักทองแบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue Culture) ปีที่ 6 ตัดสาขามั้สักทอง ที่มีความโตทางเส้นรอบวงกลางท่อน 35 เซนติเมตร ความยาว 3.50 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.034 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 45 ต้น ปริมาตรรวม 1.53 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 3,600 เป็นเงิน 5,508 บาท ปีที่ 11-15 ตัดสาขามั้สักทอง ที่มีความโตทางเส้นรอบวงกลางท่อน 70 เซนติเมตร ความยาว 7.0 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.273 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 67 ต้น ปริมาตรรวม 18.29 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 5,000 เป็นเงิน 91,450 บาท ปีที่ 16-20 ตัดไม้สักทองครั้งสุดท้าย ที่มีความโตทางเส้นรอบวงกลางท่อน 100 เซนติเมตร ความยาว 10.0 เมตร ปริมาตรต้นละ 0.795 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 66 ต้น ปริมาตรรวม 52.47 ลูกบาศก์เมตร จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 8,000 เป็นเงิน 419,760 บาท สรุปเกษตรกรจะมีรายได้รวมทั้งสิ้น 516,718 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 25,836-34,448 บาท/ปี สำหรับการพิจารณาในเรื่องผลตอบแทนทางการเงินเป็นดังนี้

การวิเคราะห์โครงการปลูกสวนสักทองเชิงธุรกิจ (ระดับต่ำ) ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 9 เท่ากับ 30,815,322, 2.36 และ 20.24 ตามลำดับ ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 12 เท่ากับ 17,184,349, 1.89 และ 20.24 ตามลำดับ และ ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 15 เท่ากับ 8,450,738, 1.50 และ 20.24 ตามลำดับ

การวิเคราะห์โครงการปลูกสวนสักทองเชิงธุรกิจ (ระดับปานกลาง) ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 9 เท่ากับ 60,934,792, 3.68 และ 27.24 ตามลำดับ ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 12 เท่ากับ 38,445,572, 2.99 และ 27.24 ตามลำดับ และ ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 15 เท่ากับ 23,703,343, 2.41 และ 27.24 ตามลำดับ

การวิเคราะห์โครงการปลูกสวนสักทองเชิงธุรกิจ (ระดับสูง) ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 9 เท่ากับ 131,236,928, 6.77 และ 35.00 ตามลำดับ ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 12 เท่ากับ 86,435,882, 5.47 และ 35.00 ตามลำดับ และ ณ ระดับอัตราส่วนลดร้อยละ 15 เท่ากับ 56,864,512, 4.39 และ 35.00 ตามลำดับ

สราวุธ จารุวรรณสถิต (2545) ได้ทำการวิเคราะห์โครงการปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้: กรณีศึกษา สวนป่าในท้องที่ภาคตะวันตก โดยมีชนิดไม้ที่ทำการศึกษา จำนวน 3 ชนิดคือ ไม้ยูคาลิปตัสคามาลดูลเลนซิส ไม้สักและไม้เลื้อย ในสวนป่า 5 แห่ง คือ สวนป่าองค์พระ และสวนป่าด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี สวนป่าองค์สวนป่าทองผาภูมิ และสวนป่าไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยการประเมินผลผลิตของไม้สวนป่าแต่ละชนิด และทำการวิเคราะห์หาผลตอบแทนทางการเงิน และรอบหมุนเวียนที่เหมาะสม โดยการใช้อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C ratio) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ผลการศึกษาพบว่า การปลูกไม้ยูคาลิปตัส และไม้เลื้อย ของสวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ในท้องที่ภาคตะวันตก จะให้ค่า B/C ratio น้อยกว่า 1 และ NPV น้อยกว่า 0 การปลูกไม้สักในระยะ 4X4 เมตร ที่สวนป่าทองผาภูมิจะให้ค่า B/C ratio และ NPV สูงสุดในปีที่ 14 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 เท่ากับ 4.8897 และ 26,639.35 บาทต่อไร่ ตามลำดับ รอบหมุนเวียนที่เหมาะสมทางการเงินของสวนป่าไม้สักเท่ากับ 14 ปี แสดงว่าหากมีการทำไม้ออกในปีที่ 14 จะทำให้ได้กำไรมากที่สุด และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนจะลดลง เมื่อใช้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นที่ระดับอัตราดอกเบี้ย 12 เปอร์เซ็นต์ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเท่ากับ 2.7648 มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 8,660.08 สำหรับการปลูกไม้สักในสวนป่าไทรโยคจะให้ค่า B/C ratio และ NPV สูงสุดในปีที่ 12 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 เท่ากับ 1.2831 และ 1,717.01 บาทต่อไร่ ตามลำดับ รอบหมุนเวียนที่เหมาะสมทางการเงินของสวนป่าไม้สักเท่ากับ 12 ปี แสดงว่าหากมีการทำไม้ออกในปีที่ 12 จะทำให้ได้กำไรมากที่สุด ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนจะลดลงเมื่อใช้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น ที่ระดับอัตราดอกเบี้ย 12 เปอร์เซ็นต์ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเท่ากับ 0.7942 มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -929.51

บทที่ 3

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับไม้สักและการปลูกสวนป่า

ลักษณะทั่วไปของไม้สัก

ไม้สัก (Teak) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Tectona grandis* Linn อยู่ในวงศ์ (Family) Verbenaceae จัดได้ว่าเป็นไม้ที่มีคุณภาพดีที่สุดในโลก เนื่องจากเนื้อไม้มีความทนทาน และมีความต้านทานต่อการผุพังสูง มีความสามารถพิเศษที่จะรักษารูปทรงได้ภายใต้สภาพความชื้นต่าง ๆ กัน ไม่ทำให้เหี้ยนเป็นสนิม มีลวดลายสวยงาม จึงนิยมใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน ใช้ทำพื้น ฝา กรอบประตู หน้าต่าง ทำเฟอร์นิเจอร์ แกะสลัก ต่อเรือ และอื่น ๆ มีถิ่นกำเนิดอยู่ในตอนใต้ของประเทศอินเดีย พม่า ไทย อินโดนีเซีย และหมู่เกาะอินเดียตะวันออก สำหรับประเทศไทย ไม้สักกระจายอยู่ทั่วไปตามจังหวัดต่าง ๆ ได้แก่ ในท้องที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย พิจิตร กำแพงเพชร ตาก เพชรบูรณ์ และมีบ้างเล็กน้อยในจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี ขอนแก่น นครพนม หนองคาย และกาญจนบุรี ไม้สัก ชอบขึ้นตามพื้นที่เป็นภูเขา แต่ในพื้นที่ราบที่น้ำไม่ขัง ไม้สักก็ขึ้นได้ดี เช่นเดียวกับ ในพื้นที่เป็นดินปนทรายน้ำไม่ขัง ไม้สักมักขึ้นเป็นหมู่ไม้สักล้วน ๆ เป็นหย่อม ๆ หรืออาจขึ้นปะปนอยู่กับไม้เบญจพรรณอื่น ๆ เช่น ไม้แดง ไม้ประดู่ มะค่าโมง ชิงชัน ตะแบก ฯลฯ โดยมีไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ เป็นไม้ชั้นล่าง

ไม้สัก เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ผลัดใบในฤดูร้อน ลำต้นเปลาตรงสูง โคนต้นเป็นพุ่ม เรือนยอดเป็นพุ่มทรงกลมค่อนข้างทึบ สูงเกินกว่า 20 เมตร เปลือกสีน้ำตาลปนเทาแตกเป็นร่องเล็ก ๆ ไปตามแนวยาวของลำต้น เปลือกในเป็นสีเขียวอ่อนถึงสีน้ำตาลอ่อน เปลือกหนาประมาณ 0.30-1.70 เซนติเมตร ใบเดี่ยวขนาดใหญ่ ความกว้างประมาณ 20-30 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร รูปใบรีมน แตกจากกิ่งเป็นคู่ ๆ เนื้อใบสากคาย หลังใบสีเขียวแกมเทา ท้องใบสีเขียวเข้ม ดอกเล็กสีขาวนวล

ออกเป็นช่อใหญ่กระจายตามปลายกิ่ง เริ่มออกดอกเดือนมิถุนายน ผลค่อนข้างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 ซม. เปลือกแข็ง ผลหนึ่ง ๆ มีเมล็ดใน 1-4 เมล็ด เปลือกแข็งมีขนสั้น ๆ นุ่ม ๆ สีน้ำตาล หุ้มอยู่ ผลแก่ในราวเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ลักษณะเนื้อไม้ สีเหลืองทอง ถึงสีน้ำตาลแก่ เนื้อไม้เห็นวงปีเด่นชัด เสี้ยนตรง เนื้อหยาบ แข็งปานกลาง เลื่อยไสกบ ตบแต่งง่าย เป็นเนื้อไม้ที่ผึ่งให้แห้งได้ง่ายและอยู่ตัวดี ความถ่วงจำเพาะ ประมาณ 0.83 ความแข็งประมาณ 493 ความแข็งแรงประมาณ 1,034 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

ประเภทของไม้สัก

ลักษณะของไม้สักนั้น ผู้เชี่ยวชาญเรื่องไม้สักได้รับความรู้ถ่ายทอดมาจากพวกช่างเลื่อยไม้ ช่างทำเครื่องเรือนเฟอร์นิเจอร์ว่า ลักษณะของไม้สักนั้นมักจะนำเอาลักษณะของสีผิว การตกแต่ง ความแข็ง ความเหนียว เข้ามาประกอบ ซึ่งมีอยู่ 5 ชนิดคือ

1. สักทอง สีของเนื้อไม้เป็นสีน้ำตาลทอง งดงาม เสี้ยนตรง ผ่าและตกแต่งง่าย มีความแข็งอ่อนปานกลาง มีความแข็งแรงกว่าสักหยวก ชอบขึ้นอยู่ในสภาพดินที่เหมาะสม ไม่มีหินมากเกินไป มีปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิพอเหมาะกับการเจริญเติบโต

2. สักหยวก สีของเนื้อไม้ค่อนข้างขาว และเนื้อไม้ค่อนข้างอ่อนกว่าไม้สักชนิดอื่น เป็นไม้สักที่ขึ้นตามริมห้วยมีน้ำอุดมสมบูรณ์ และมีอัตราการเจริญเติบโตสูง

3. สักไซ เนื้อไม้เป็นสีน้ำตาลเข้มปนเหลือง มีลักษณะเป็นมันลื่นคล้าย ๆ เอาเทียนไขไปทาไว้ ยากแก่การขัด และการทาเชลแลค หรือแลคเกอร์ ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่ในป่าโปร่งแล้งเจริญเติบโตช้า

4. สักหิน เนื้อไม้จะแข็งกว่าไม้สักทั่วไปและเปราะ ลักษณะเนื้อไม้ใกล้เคียงกับสักขี้ควายคือมีสีคล้ำ หรือน้ำตาลเข้ม แต่มีความแข็งแรงกว่า ขึ้นอยู่ในดินที่แห้งแล้งที่มีสภาพเป็นหินทำให้ขาดแคลนอาหาร ซึ่งมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของไม้สัก

5. สักขี้ควาย เนื้อไม้จะมีสีค่อนข้างดำ และเนื้อไม้แข็งกว่าไม้สักทอง เป็นไม้ที่เกิดในที่ค่อนข้างแล้งในป่าผสมผลัดใบต่าง ๆ สภาพของพื้นดินมีหินปะปนมาก และมักจะพบอยู่ในบริเวณรอยต่อ (Transition zone) ของป่าโปร่งผลัดใบต่าง ๆ และป่าแพะ

อย่างไรก็ตาม ลักษณะความแตกต่างของเนื้อไม้เป็นเพียงประสบการณ์ของผู้ทำไม้เท่านั้น ยังไม่อาจพิสูจน์ได้ว่ามีผลมาจากพันธุกรรมหรือเกิดจากสภาพแวดล้อมที่มันขึ้นอยู่ เช่น ชนิดของป่า ดิน หิน ปริมาณน้ำฝน ฯลฯ

คุณสมบัติของไม้สัก

ไม้สัก ปลูกและมอดไม่ทำอันตราย เพราะในเนื้อไม้สักมีสารเคมีพิเศษอยู่ชนิดหนึ่ง ชื่อ O-cresyl methyl ether สารเคมีชนิดนี้ค้นพบโดยนักวิทยาศาสตร์ของกรมป่าไม้ มีคุณสมบัติ เมื่อทาหรืออาบไม้แล้วไม้จะมีความคงทนต่อ ปลวก แมลง เห็ดรา ได้อย่างดี ยิ่ง นอกจากนี้ในไม้สักทอง ยังพบว่ามีทองคำปนอยู่ 0.5 ppm. (ไม้สักทอง 26 ตัน มีทองคำหนัก 1 บาท) ไม้สัก เป็นไม้เนื้อแข็งตามมาตรฐานของกรมป่าไม้ จากการทดลองตามหลักวิชาการไม้สักมีความแข็งแรงสูงกว่า 1,000 กก./ตร.ซม. และมีความทนทานตามธรรมชาติ จากการทดลองนำส่วนที่เป็นแก่นของไม้สักไปทดลองปักดิน ปรากฏว่า มีความทนทานตามธรรมชาติเกินกว่า 10 ปี (ระหว่าง 11-18 ปี)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตของไม้สัก ซึ่งเป็นแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ในการปลูกไม้สัก สรุปได้ดังนี้

1. ไม้สักจะเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ชุ่มชื้นมากกว่าที่แห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝน ที่เหมาะแก่การเจริญเติบโต และมีเนื้อไม้ังดงามของไม้สัก อยู่ระหว่าง 1,000-2,000 มม. ต่อปี และฝนไม่ทิ้งช่วงนานเกินไปในระหว่างฤดูการเจริญเติบโต นอกจากนี้จะต้องมีช่วงฤดูแล้งที่ชัดเจน 3-4 เดือน
2. อุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของไม้สักอยู่ระหว่าง 25-35 °C
3. ไม้สักเป็นไม้ที่ชอบแสงสว่าง ความเข้มของแสงที่เหมาะสม คือ 75-95% ของปริมาณแสงกลางวันที่ได้รับเต็มที่ การปลูกไม้สักจึงไม่ควรปลูกในร่มหรือใกล้ต้นไม้ใหญ่ ซึ่งอาจบังแสงแดดแก่ต้นที่ปลูกได้

4. ดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไม้สัก คือดินที่มีการระบายน้ำได้ดี ดินค่อนข้างลึก ดินร่วนปนทราย หรือดินที่เกิดจากหินหลายชนิด โดยเฉพาะดินที่เกิดจากการผุสลายของหินปูนแตกแยกผุพังจนกลายเป็นดินร่วนที่ลึก ไม้สักชอบและเจริญเติบโตดีมาก ความเจริญงอกงามของไม้สักขึ้นอยู่กับความลึก การระบายน้ำ ความชื้น และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดินที่เหมาะสมมีค่า PH ประมาณ 6.5-7.5 ส่วนดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกไม้สักคือ ดินเหนียว ดินลูกรัง ดินทราย และดินที่มีน้ำท่วมขัง

5. สภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของไม้สัก ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 700 เมตร เป็นพื้นที่ราบถึงลาดชันเล็กน้อย ไม่เกิน 15%

กรรมวิธีในการปลูกและบำรุงสวนป่า

1. การคัดเลือกพื้นที่ ก่อนปลูกจะต้องพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับปลูกไม้สักทองเป็นอันดับแรก ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่มีลักษณะเป็นดินลูกรัง บริเวณที่มีหินดานอยู่ใต้ผิวดิน และพื้นที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน

2. การเตรียมพื้นที่สามารถทำได้โดยใช้แรงงานคนในการถางป่า หรือใช้เครื่องจักรกล โดยใช้รถแทรกเตอร์ดินตะขาบ หรือรถแทรกเตอร์ล้อยางติดใบมีดหน้า เกรดปรับพื้นที่ไม้ยืนต้น และกำจัดเศษปลายไม้ จากนั้นใช้รถแทรกเตอร์ล้อยางไถบุกเบิก 1 ครั้ง และไถพรวนสลับอีก 1 ครั้ง สวนสักขนาดใหญ่ ควรทำทางตรวจการ กว้าง 6 เมตร แบ่งเป็นแปลงย่อย 10-50 ไร่ เพื่อใช้ในการตรวจงานและแนวกันไฟ

3. การเผาเก็บริบ เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการถางป่าโดยใช้แรงงานคน

4. การปักหลักหมายปลูก เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้ ระยะที่ปลูกคือ 4X4 เมตร (100 ต้น/ไร่) 3X3 เมตร (178 ต้น/ไร่) หรือ 2X4 เมตร (200 ต้น/ไร่) ทั้งนี้ขึ้นกับวัตถุประสงค์การปลูก การปลูกระยะ 2X4 เมตร นั้นจะต้องมีตลาดรองรับไม้ขนาดเล็กที่ตัดสาออกเมื่อต้นสักอายุ 5 ปี หากไม่แน่ใจว่ามีตลาดรองรับไม้ขนาดเล็กควรปลูกระยะ 4X4 เมตร

5. การปลูก ควรปลูกในหน้าฝนเพราะจะทำให้ต้นไม้ตั้งตัวได้เร็ว วิธีปลูกแบ่งเป็นดังนี้

5.1 การปลูกโดยใช้เมล็ด ประหยัด และง่าย แต่หวังผลจากการปลูกได้น้อย

5.2 การปลูกด้วยเหง้า ใช้สำหรับการปลูกสักที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ทำให้ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย ขนาดที่เหมาะสมของเหง้าสักควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอราก ประมาณ 1.2-2.0 เซนติเมตร

5.3 การปลูกด้วยกล้าชำถุง ใช้สำหรับการปลูกที่มีพื้นที่ไม่มากนัก ถ้าเตรียมกล้าอย่างดีจะทำให้ต้นสักเจริญเติบโตเร็วและสม่ำเสมอ

6. การกำจัดวัชพืช จะต้องกำจัดวัชพืชให้ต้นสักอย่างน้อยปีละ 2-3 ครั้ง ทำได้โดยใช้แรงงานถาง หรือ ใช้รถแทรกเตอร์พรวนระหว่างแถว

7. การปลูกซ่อม ประมาณ 1 เดือนหลังจากการปลูก หากพบว่าต้นสักตายจะ ต้องทำการปลูกซ่อมโดยเร็ว ด้วยกล้าชำถุงที่สมบูรณ์แข็งแรงทั้งนี้เพื่อให้ต้นที่ปลูกซ่อมภายหลังเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน

8. การใส่ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ยให้ต้นไม้ปีละ 2 ครั้งเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตในระยะแรก สูตร 15-15-15, 22-11-11 หรือ 18-12-6 โดยปีแรกใส่ครั้งละ 25 กรัม/ต้น ปีที่ 2 ใส่ครั้งละ 50 กรัม/ต้น ปีที่ 3 ใส่ครั้งละ 75 กรัม/ต้น ปีที่ 4-5 ใส่ครั้งละ 100 กรัม/ต้น

9. การป้องกันไฟ ดำเนินการในช่วงหน้าแล้ง โดยใช้รถแทรกเตอร์ล้อยางไถกลบวัชพืช หรือใช้แรงงานคนในการถางวัชพืช และทำการจุดไฟเผาในช่วงเช้า หรือ เย็น

10. การลิดกิ่ง เป็นการกำจัดกิ่งไม้ที่ไม่ต้องการ โดยเฉพาะกิ่งที่อยู่ตอนล่างออกไป ทั้งนี้เพื่อให้ต้นไม้ปราศจากตำหนิอันเกิดจากปุ่ม หรือตา ควรเริ่มลิดกิ่ง ในปีที่ 2 โดยลิดกิ่งปีละครั้งในหน้าแล้ง ซึ่งเป็นระยะที่ต้นไม้หยุดการเจริญเติบโต การลิดกิ่งออกในแต่ละครั้งประมาณ 1 ใน 3

11. การตัดสาขายาระยะ คือการตัดต้นไม้ที่ขึ้นอยู่หนาแน่นออก เพื่อช่วยให้ต้นไม้ที่เหลือมีโอกาสเจริญเติบโตอย่างเต็มที่

ประโยชน์การใช้ไม้สัก

ไม้สักเป็นไม้เนื้อแข็งปานกลาง เนื้อไม้มีความทนทานและมีความต้านทานต่อการผุพังสูง มีความสามารถพิเศษที่จะรักษารูปทรงได้ภายใต้สภาพความชื้นต่าง ๆ กัน ไม่ทำให้เหี้ยนเป็นสนิม มีลวดลายของเนื้อไม้สวยงาม โสกบและตกแต่งง่าย จึงนิยมใช้

ในการก่อสร้างอาคาร บ้านเรือน ใช้ทำพื้น เสา ฝา กรอบประตู หน้าต่าง ทำเฟอร์นิเจอร์ แกะสลัก ปาร์เก้ ต่อเรือ หีบใส่ของ และหีบศพที่ดี ทำารขนาด กลอง โทน รำมะนา ขา ฆ้องวง เครื่องเล่นสำหรับเด็ก ทำไม้บางหน้าไม้อัด กระเบื้องไม้ และอื่น ๆ นอกจากนั้น เนื้อไม้และใบยังใช้เป็นสมุนไพร แก้เบาหวาน ปัสสาวะพิการ ขับลมในลำไส้ แก้ไข้ พิการ เปลือกใช้เข้ายาคุมธาตุ ใบอ่อนให้สีแดงใช้ย้อมกระดาษ

การปลูกสวนป่า

สวนป่า หมายถึง ป่าที่เกิดขึ้นโดยการกระทำของมนุษย์ จะด้วยการหว่านหรือ ปลูกก็ตาม ทั้งนี้ไม่รวมถึงป่าที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (FAO, 1967) สวนป่าที่ถูกสร้างโดย มนุษย์ แบ่งวิธีการสร้างได้ 2 ลักษณะ คือ

1. Afforestation หมายถึง สวนป่าที่ถูกสร้างขึ้นโดยกรรมวิธีของมนุษย์ บนพื้นที่ที่ มิใช่เป็นป่ามาก่อน หรืออย่างน้อยพื้นที่ป่าดังกล่าวก็ต้องสืบได้ว่าภายใน 50 ปี ไม่เคยมี สภาพเป็นป่ามาก่อน

2. Reforestation หมายถึง สวนป่าที่ถูกสร้างขึ้นโดยกรรมวิธีของมนุษย์ บนพื้นที่ที่ เคยเป็นป่ามาก่อน ภายในระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา รวมทั้งการปลูกไม้ชนิดใหม่ที่มีความ สำคัญกว่า เพื่อทดแทนไม้ที่มีอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง หรือจะเป็นการปลูกสร้างสวนป่าลง ในพื้นที่ที่ต้นไม้มิเคยซึ่งเกิดตามธรรมชาติก็ได้ แต่ปริมาณที่ปลูกใหม่ต้องเกินร้อยละ 50 ของป่าทั้งหมดจึงเรียกว่าสวนป่า

การปลูกป่าในประเทศไทย เริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2449 จนกระทั่งมีแผนพัฒนา เศรษฐกิจฉบับที่ 1 การปลูกป่าเศรษฐกิจยังไม่มีทิศทางที่แน่นอน แต่ในช่วงแผนพัฒนา เศรษฐกิจฉบับที่ 2 ได้เริ่มมีการปลูกป่าเศรษฐกิจโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) และบริษัท ไม้อัดไทย จำกัด ในปี พ.ศ. 2510 สำหรับการส่งเสริมให้ภาคเอกชนปลูกป่า เป็นการรณรงค์และปลูกจิตสำนึก เพื่อให้เห็นความสำคัญของป่าไม้ โดยแจกจ่ายกล้า ไม้ให้นำไปปลูกในพื้นที่ต่าง ๆ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 3 เป็นต้นมา ได้อนุญาต ให้เอกชนปลูกป่าในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่เสื่อมโทรม ต่อมาในช่วง แผนพัฒนา เศรษฐกิจฉบับที่ 5-6 มีการกำหนดเป้าหมายให้ส่งเสริมการปลูกป่าภาค เอกชนมากขึ้นซึ่ง

รวมทั้งภาคเอกชน ปีละ 300,000 ไร่ และในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 7 ได้เร่งรัดส่งเสริมปลูกป่าเอกชนมากขึ้น โดยเน้นการปลูกในพื้นที่กรรมสิทธิ์ และสิทธิครอบครองเพิ่มเป้าหมายปีละ 100,000 ไร่ โดยเพิ่มในปี พ.ศ. 2537 และในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 8 ได้ลดเป้าหมายลงเหลือปีละ 30,000 ไร่ ในปี พ.ศ. 2542

ผลการส่งเสริมการปลูกป่าเศรษฐกิจของกรมป่าไม้ ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ในที่ดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2542 ได้ส่งเสริมการปลูกป่าไปแล้ว 2.39 ล้านไร่ ในส่วนขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ตั้งแต่ปี 2510 ถึง เมษายน 2546 มีพื้นที่ปลูกป่ารวมทั้งสิ้น 829,932 ไร่ และในส่วนของบริษัท ไม้อัดไทย จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 ถึงปัจจุบันปลูกรวม 33,296 ไร่

ในส่วนของการปลูกป่าภาคเอกชน ได้มีการขออนุญาตปลูกป่าในพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ จนถึงปี 2533 จำนวน 170 ราย เนื้อที่ปลูกป่าซึ่งอนุญาตไปแล้ว 195,644 ไร่ และมีผู้ขออนุญาตปลูกป่าในพื้นที่ป่าไม้ ระหว่างปี 2533-2546 รวม 362 ราย 721,648 ไร่ ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาของกรมป่าไม้ เนื่องจากมีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2533 และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2535 จำกัดการปลูกป่าเฉพาะในพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (Zone E) ที่เคยทำการเกษตรมาก่อนโดยอนุญาตไม่เกินรายละ 50 ไร่ เท่านั้น ผลการปลูกป่า ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การปลูกป่าเศรษฐกิจ ตั้งแต่ ปี 2510-2545

ปลูกป่าเศรษฐกิจ						
	ป่าชุมชน/ แนวกันชน	ไม้โตเร็ว (คปร.)	ไม้ เศรษฐกิจ	ปลูกโดย อ.อ.ป.	ปลูกโดย บ.ไม้อัดไทย	รวม
ปีที่เริ่ม	2527	2537	2537	2510	2510	
ถึงปี 2541	217,450	967,773*	2,358,232	829,932	33,296	4,406,683
ปลูกปี 2542	20,870	**	36,749	**	-	57,619
ปลูกปี 2543	**	**	41,459	**	-	41,459
ปลูกปี 2544	**	**	-	**	-	-
ปลูกปี 2545	**	**	21,554	**	-	21,554
รวม	238,320	967,773	2,457,994	829,932	33,296	4,527,315

ที่มา: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. (ร่าง) แผนแม่บทการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ของชาติ. (เสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ). ณ โรงแรมมารวย การ์เด็น, 21-22 มิถุนายน, หน้า 14.

หมายเหตุ: 1* ตั้งแต่เริ่มถึงปลูกปี 2540

2* ไม่มีข้อมูล

3 ข้อมูลถึงปี 2546

เหตุผลและแรงผลักดันในการฟื้นฟูทรัพยากรและเพิ่มพูนป่าคือ

1. ความจำเป็นทางด้านสิ่งแวดล้อม

ป่าไม้เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ โดยช่วยรักษาสมดุลทางสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูป่าธรรมชาติ และการปลูกป่าจะช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศส่วนหนึ่ง เช่น การรักษาระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การช่วย

ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ลดภาวะมลพิษในอากาศ ช่วยแก้ปัญหาสภาวะเรือนกระจก รวมทั้งลดปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม เป็นต้น

2. ความจำเป็นทางด้านเศรษฐกิจ

ในอดีตไม้เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ ทำรายได้ให้กับประเทศติดอันดับ 1 ใน 5 ของสินค้าส่งออกที่สำคัญ แต่ในปัจจุบันประเทศไทยกลับต้องนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เนื่องจากปัญหาขาดแคลนไม้ใช้สอย และขาดไม้เป็นวัตถุดิบอุตสาหกรรม ทำให้เสียดุลการค้า และแนวโน้มการใช้ไม้ท่อน และไม้แปรรูป และผลิตภัณฑ์ไม้หลายชนิด เช่น เยื่อกระดาษ ใยไม้อัด แผ่นจีนไม้อัด ปาร์เก้ ไม้อัดซีเมนต์ ไม้จีนสับ มีแนวโน้มสูงขึ้นทุก ๆ ปี นอกจากนั้นแล้ว ไม้ยังเป็นวัตถุดิบที่ผลิตได้เองในประเทศ และเมื่อนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม มูลค่าทางเศรษฐกิจที่ได้ตกอยู่กับประเทศไทยเกือบทั้งสิ้น

3. ความจำเป็นทางด้านสังคม

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กระบวนการในการจัดการบริหารทรัพยากรป่าไม้ มีส่วนเกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะในชุมชนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ใกล้ป่า ซึ่งต้องพึ่งพาและใช้ประโยชน์จากป่า ทั้งไม้ใช้สอย ของป่า และสิ่งแวดล้อมของชุมชน ดังนั้นการปลูกและฟื้นฟูป่าชุมชน จะช่วยพัฒนาและเพิ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของสังคมชนบท ลดการพึ่งพาป่าธรรมชาติ อันก่อให้เกิดปัญหาการบุกรุกทำลายป่า อีกทั้งยังเป็นการสร้างงานในชนบท และเป็นการกระจายรายได้ ทำให้ประชาชนในชนบทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกสร้างสวนป่า ลดปัญหาการอพยพของแรงงานจากชนบท

การจัดตั้งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) จัดตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2490 ต่อมาได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2499 วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ พ.ศ. 2499 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2517 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2533 ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2542 ต่อมาได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ฉบับที่ 5) ลงวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2546 ให้โอนองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ไปเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง มี 6 ประการ ดังนี้

1. อำนวยบริการแก่รัฐ และประชาชนในอุตสาหกรรมป่าไม้
2. ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมป่าไม้ เช่น การทำไม้และเก็บหาของป่า แปรรูปไม้ ทำไม้อัด อบไม้ อัดน้ำยาไม้ กลั่นไม้ และประดิษฐ์หรือผลิตวัตถุหรือสิ่งของจากไม้และของป่า และธุรกิจที่ต่อเนื่องและคล้ายคลึงกัน รวมทั้งอุตสาหกรรมอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วยไม้หรือของป่า
3. ปลุกสร้างสวนป่า ค้ำครองรักษาป่าไม้ และบุงระป่าไม้ เพื่อประโยชน์แก่การป่าไม้ ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการเองหรือเป็นการดำเนินการเพื่อช่วยเหลือรัฐ
4. วิจัยค้นคว้าและทดลอง เกี่ยวกับผลิตผลและผลิตภณัต์ในด้านอุตสาหกรรมป่าไม้
5. ดำเนินกิจการเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้ การปลูกฝังทัศนคติ และความสำนึกในการค้ำครอง ดูแลรักษา บุงระ และพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งการจัดหาที่พัก การอำนวยความสะดวก หรือการให้บริการในกิจการที่เกี่ยวกับการทัศนจร หรือกิจการอื่นใดเพื่อประโยชน์แก่การดำเนินงานดังกล่าวด้วย
6. ดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นประโยชน์แก่กิจการขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

โครงสร้างของหน่วยงาน

1. การทำไม้

การทำไม้จากป่าสัมปทาน เคยเป็นกิจกรรมที่สร้างรายได้และผลกำไรหลักขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ และได้ขาดหายไปตั้งแต่รัฐบาลได้ดสัมปทานทำไม้ป่าบก เมื่อปี 2532 เป็นต้นมา การทำไม้จากพื้นที่เปิดใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ของรัฐ (ป่านอกโครงการ) และไม้ของกลางจากการตรวจยึดจับกุมของพนักงานเจ้าหน้าที่ยังคงเป็นกิจกรรมที่ทำรายได้สำคัญให้แก่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ แต่มีความไม่แน่นอน และมีแนวโน้ม

จะลดน้อยลงไปเรื่อยๆ อย่างไรก็ตาม การทำไม้จากสวนป่าที่มีแผนจัดการที่แน่นอน อนาคตจะมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ

2. การปลูกสร้างสวนป่า

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้ปลูกสร้างสวนป่าในระบบหมู่บ้านป่าไม้ มาตั้งแต่ปี 2510 จนถึงปัจจุบัน มีพื้นที่รวม 428,590 ไร่ ทั้งไม้สัก ยูคาลิปตัส ยางพารา และ ไม้กระยาเลยชนิดต่างๆ กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาค ได้ช่วยเหลือราษฎรผู้ยากจน ไร้อาชีพ และไร้ที่ดินทำกินเป็นจำนวนมาก ที่สำคัญคือ ได้จัดตั้งหมู่บ้านป่าไม้จำนวน 42 แห่ง มีสมาชิก 2,251 ครอบครัว ประชากร 10,572 คน ได้สร้างโรงเรียน 24 แห่ง ได้ใช้จ่ายเงินลงทุนไปแล้วมากกว่า 2 พันล้านบาท และตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมาองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้รับโอนสวนป่าที่ปลูกตามเงื่อนไขสัมปทานทำไม้โดยบริษัท จังหวัดทำไม้ จำกัด จากกรมป่าไม้มาดูแลรักษา พื้นที่รวม 428,606 ไร่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้ใช้จ่ายเงินในการป้องกัน ดูแล บำรุงรักษาไปแล้วประมาณ 370 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 พื้นที่สวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

					หน่วย: ไร่
โครงการ	ชนิดพันธุ์ไม้				รวม
	สัก	ยูคาลิปตัส	ยางพารา	อื่น ๆ	
1	169,906	17,079	14,905	7,344	209,234
2	67,629	28,677	5,669	13,451	115,425
3	31,844	45,438	10,536	13,986	101,804
4	255,828	36,941	1,151	105,896	399,815
รวม	525,206	128,135	32,262	140,676	826,278

หมายเหตุ: หลังจากหักพื้นที่อนุรักษ์สงวนกรรมป่าไม้แล้ว

ข้อมูลสรุปเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2546

ธุรกิจอุตสาหกรรมไม้

ปัจจุบัน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มีโรงเลื่อย โรงงานดังนี้

1. โรงเลื่อยไม้สัก 2 โรง
2. โรงเลื่อยไม้กระยาเลย 2 โรง
3. โรงงานอบไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ 1 โรง
4. โรงงานบ้าน และอัดน้ำยาไม้ 1 โรง
5. นอกจากนี้ มีเครื่องเลื่อยเคลื่อนที่ 5 หน่วย
6. โรงเลื่อยขนาดเล็กในภูมิภาค 1 โรง

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้ใช้ไม้จากป่าธรรมชาติเป็นวัตถุดิบหลัก ตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมาได้นำไม้จากสวนป่า เพื่อแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้น และได้กำหนดเป็นนโยบายสำคัญให้มีการรณรงค์ในการใช้ไม้ จากป่าปลูกแทนไม้จากป่าธรรมชาติ

ธุรกิจบริการ

1. การท่องเที่ยว เป็นธุรกิจที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้เริ่มดำเนินการหลังจากการแก้ไขเพิ่มเติม พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2533 เป็นต้นมา ยังทำรายได้ให้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ไม่มากนัก แหล่งท่องเที่ยวขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ที่ได้เปิดบริการแล้วได้แก่ ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย สวนป่าแม่แจ่ม สวนป่าเกริงกระเวีย สวนป่าทองผาภูมิ และสวนป่าเขากระยาง

2. การรับจ้างปลูกสร้างสวนป่า เป็นธุรกิจใหม่อีกธุรกิจขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ซึ่งปัจจุบันคงเพียงรับจ้างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตปลูกป่าตามโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ ระหว่างปี 2537-2541 จำนวน 21,463 ไร่ เป็นเงิน 76.63 ล้านบาท

3. การจัดการทรัพย์สิน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มีที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์จำนวน 44 แปลง มีเนื้อที่รวมประมาณ 2,997 ไร่ นอกจากจะใช้ที่ดินบางแห่งเป็นที่ตั้งสำนักงาน โรงงาน ใช้เป็นพื้นที่รวมหมอนไม้ และให้เช่าในกิจกรรมการเกษตรแล้ว ยังไม่มีรายได้

หรือผลประโยชน์ตอบแทนใด ๆ จากที่ดินกรรมสิทธิ์แต่อย่างใด องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้รับมอบนโยบายให้ดำเนินการพัฒนาที่ดินเหล่านี้ด้วยการขาย ให้เช่า หรือร่วมพัฒนาให้เป็นแหล่งรายได้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ต่อไป

ธุรกิจและกิจกรรมอื่น

1. บริษัทในเครือและการร่วมทุน

1.1 บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้ลงทุนก่อตั้งบริษัท ไม้อัดไทย จำกัด ในปี พ.ศ. 2495 เมื่อกิจการก้าวหน้าได้แยกตัวออกไปดำเนินการเป็นเอกเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 ปัจจุบันมียอดขายปีละประมาณ 1,200 ล้านบาท ผลิตไม้อัดฮาร์ดบอร์ด ประตุไม้แผ่นเรียบ และไม้บาง องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มีผู้แทนร่วมอยู่ในคณะกรรมการบริหารกิจการ 1 ในจำนวน 9 คน และได้รับเงินปันผลตามผลกำไรของบริษัทฯ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2541 ให้ความเห็นชอบแผนแม่บทการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ซึ่งได้จัดให้ บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด อยู่ในกลุ่มที่จะต้องให้พ้นสภาพความเป็นรัฐวิสาหกิจโดยสิ้นเชิง

1.2 บริษัทจังหวัดท่าไม้ จำกัด เมื่อปี 2511 คณะรัฐมนตรี มีมติให้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ร่วมทุนกับบริษัทจังหวัดท่าไม้ รวม 48 บริษัท ๆ ละ 20-46.67 % ต่อมาได้มีการยกเลิกสัมปทานท่าไม้ คณะรัฐมนตรีจึงมีมติให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ถอนตัวจากการเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด ปัจจุบันได้เลิกกิจการแล้ว 20 บริษัท ส่วนที่เหลืออยู่ในระหว่างดำเนินการ

บริการสาธารณะ

ตามอำนาจหน้าที่และวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาชนบทหลายโครงการ อาทิ โครงการปลูกสร้างสวนป่าเพื่อการพัฒนาชนบท โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ รวมถึงการจัดสวนป่าให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว การฝึกและอนุรักษ์ช้างไทยไว้เป็นมรดกชาติ

นอกจากนี้ยังมีส่วนร่วมและมีบทบาทหลักในโครงการหลวงสันกำแพง โครงการหลวงบ้านวัดจันทร์ ตลอดจนการดูแลรักษาช้างสำคัญคู่พระบารมี ที่ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จังหวัดลำปาง

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงินและบริการ และดำเนินการตามนโยบายพิเศษของรัฐบาล ด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มาตรา 7 กำหนดให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มีอำนาจหน้าที่เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งดังนี้

1. ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครองที่ดินและทรัพย์สินอื่น ๆ มีสิทธิต่าง ๆ ในการสร้าง ซื้อ ขาย เช่า ให้เช่า ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม จัดหา จำหน่าย แลกเปลี่ยน โอน และรับโอน ด้วยประการใด ๆ ซึ่งที่ดิน ทรัพย์สินอื่น ๆ หรือสิทธิทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร
2. ค้าผลิตผลและผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมป่าไม้ ทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร
3. ส่งเข้ามาในและส่งออกป็นนอกราชอาณาจักร ซึ่งเครื่องมือเครื่องใช้ และเครื่องจักรที่ใช้ในการอุตสาหกรรมป่าไม้
4. เป็นนายหน้า และตัวแทนค้าต่าง ในการค้าผลิตผล และผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมป่าไม้ เครื่องมือเครื่องใช้ และเครื่องจักรที่ใช้ในการอุตสาหกรรมป่าไม้
5. การกู้ยืมเงิน ถ้าเป็นจำนวนเกินกว่าคราวละสามล้านบาท ต้องได้รับอนุญาตจากคณะรัฐมนตรี ให้กู้ให้ยืมเงินหรือจ่ายเงินล่วงหน้า โดยมีหลักประกันด้วยบุคคลหรือด้วยทรัพย์สิน แต่ต้องเพื่อประโยชน์แก่กิจการขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
6. ตั้งและรับเป็นสาขา ตัวแทน ตัวแทนค้าต่าง หรือนายหน้า ในกิจการต่าง ๆ ของเอกชนหรือนิติบุคคลใด ๆ ทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่กิจการขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

7. ร่วมการงาน หรือสมทบกับบุคคลอื่น เพื่อประโยชน์แก่กิจการขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ รวมทั้งการเข้าเป็นหุ้นส่วน หรือถือหุ้นในห้างหุ้นส่วนหรือนิติบุคคลใด ๆ แต่ต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการก่อน

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้กำหนดนโยบายการดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล นโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยเฉพาะนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเพิ่มสมรรถนะด้านการแข่งขัน ดังนี้

1. พัฒนารัฐกิจด้านการปลูกสร้างสวนป่าให้เกิดผลิตภาพที่เหมาะสม และยั่งยืนทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. พัฒนารัฐกิจด้านอุตสาหกรรมการใช้ประโยชน์ไม้ขนาดเล็กจากสวนป่า
3. พัฒนารัฐกิจบริการ โดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยวให้เป็นรูปธรรม และเป็นรัฐกิจสร้างรายได้ให้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในอนาคต

ข้อมูลพื้นฐานสวนป่าท่าปลา

สวนป่าท่าปลา เป็นสวนป่าที่ปลูกตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีทั้งหมด 3 โครงการ และเริ่มดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าในปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2538 (ยกเว้น พ.ศ. 2529, 2530, 2537) ได้ดำเนินการขึ้นทะเบียนเป็นที่ดินสวนป่า ตามพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535

ภารกิจของงานสวนป่าท่าปลา

1. ปลูกและบำรุงสวนป่าท่าปลา พื้นที่รวม 15,255 ไร่ ตามหลักการจัดการสวนป่าแบบยั่งยืน และตามแนวทางสวนป่าเศรษฐกิจอินทรีย์อย่างยั่งยืน
2. ตรวจสอบการป้องกันการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ ในพื้นที่ที่รับผิดชอบบริเวณสวนป่า
3. ทำไม้ออกจากสวนป่าตามหลักวิชาการ และหลักการจัดการสวนป่าแบบยั่งยืน

4. จำหน่ายไม้สักที่ได้จากสวนป่าให้กับลูกค้าท้องถิ่นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ และลูกค้าทั่วไป โดยวิธียื่นซองประกวดราคา
5. ดูแลและรับผิดชอบไม้ของกลางในท้องที่จังหวัดอุดรดิตถ์
6. ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงปลูกใหม่ในแปลงที่ทำไม้สัก รอบตัดฟันสุดท้าย

การดำเนินการด้านต่าง ๆ

1. การบำรุงดูแลรักษาสวนป่ามีกิจกรรมดังนี้
 - 1.1 เนื่องจากงบประมาณมีจำกัด จึงได้เลือกทำบริเวณพื้นที่เป็นหย้าคา และการเจริญเติบโตของไม้ไม่โตเท่าที่ควร เพื่อเป็นการช่วยเปิดแสงให้กับต้นไม้ ทำให้มีการเจริญเติบโตที่ดีต่อไป
 - 1.2 การตรวจตราป้องกันการลักลอบตัดไม้ และบุกรุกพื้นที่สวนป่ามีการจัดเวรยามและหน่วยสายตรวจสวนป่าคอยลาดตระเวนปฏิบัติงานทั้งกลางวันและกลางคืน และประสานงานกับผู้นำท้องถิ่นใกล้เคียงโดยรอบสวนป่า
 - 1.3 ป้องกันไฟไหม้สวนป่า โดยจัดเวรยามเฝ้าระวังไฟ ตลอดช่วงฤดูแล้ง
 - 1.4 พัฒนาปรับปรุง ปลูกใหม่ ในแปลงที่มีการทำไม้ออกในรอบตัดฟันสุดท้าย
 - 1.5 นำจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพมาปรับใช้ในการดูแลรักษาสวนป่า
 - 1.6 การสำรวจความเจริญเติบโตของต้นไม้ (FIS) ในแต่ละแปลงปี เพื่อให้ทราบถึงจำนวนปริมาตรของไม้สักในสวนป่า ทั้งนี้เพื่อการวางแผนทำไม้แต่ละปี
2. ทำไม้สักตัดสาขายระยะดังนี้

ดำเนินการทำไม้สักตัดสาขายระยะออกจากสวนป่าตามแผนทำไม้ 30 ปี โดยให้ผลผลิตสม่ำเสมอ ตามหลักวิชาการและตามแนวทางสวนป่าเศรษฐกิจอินทรีย์ อย่างยั่งยืนไม้สักตัดสาขายระยะที่ทำออกจะจัดจำหน่ายให้แก่ลูกค้าในท้องที่และลูกค้าทั่วไป ตลอดจนจัดส่งให้โรงเลื่อยและโรงงานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

ที่ตั้ง

สวนป่าท่าปลา ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติลำน้ำน่านฝั่งขวา ท้องที่ตำบลผาเลือด ตำบลจรมิ ตำบลท่าปลา อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 15,255 ไร่ ดังแสดงในตารางที่ 5 ชนิดไม้และระยะการปลูกดังแสดงในตารางที่ 6 และข้อมูลการสำรวจอัตราการเจริญเติบโตของไม้ ดังแสดงในตารางที่ 7 และมีสำนักงานที่ดูแลจำนวน 2 แห่งดังนี้

1. สำนักงานหน่วยที่ 1 ตั้งอยู่ที่เลขที่ 97 หมู่ 7 ตำบลผาเลือด อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ ดูแลรับผิดชอบพื้นที่สวนป่า แปลงปี 2521, 2522 และ 2523(1) พื้นที่รวม 3,550 ไร่ ปัจจุบันเป็นที่ตั้ง สำนักงานอนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าอุตรดิตถ์

2. สำนักงานหน่วยที่ 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 9 ตำบลท่าปลา อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ ดูแลรับผิดชอบพื้นที่สวนป่าแปลงปี 2523(2), 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536 และ 2538 พื้นที่รวม 11,705 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศ

มีพื้นที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน และมีที่ราบปะปนอยู่บางส่วน ความลาดชันของพื้นที่ประมาณ 10-30 % อยู่สูงจากน้ำทะเลปานกลาง 200-400 เมตร

ลักษณะทางปฐพีวิทยา

มีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย มีหินโผล่เป็นบางบริเวณ บางบริเวณเป็นดินลูกรัง

ลักษณะทางธรณีวิทยา

ส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินปูนกระจายอยู่ทั่วไป

ตารางที่ 5 พื้นที่สวนป่าทำปลา

โครงการที่	ประเภทไม้	แปลงปี	พื้นที่ตาม ทะเบียน (ไร่)	พื้นที่ให้ ผลผลิต (ไร่)	พื้นที่ไม่ ให้ผล ผลิต(ไร่)
1.ปลูกโดยงบ	สัก	2536	900	825	75
ประมาณของ อ.อ.ป.	ประดู่, มะค่าโมง	2538	100	-	100
2.ปลูกขุดเขยตาม	สัก	2531	1,000	890	110
เงื่อนไขสัมปทาน	สัก	2532	1,070	950	120
การทำไม้ป่าบก	สัก	2533	1,000	888	112
	สัก	2534	1,000	923	77
	สัก	2535	1,000	834	166
3.ปลูกขุดเขยตาม	สัก	2521	1,228	1,014	214
เงื่อนไขสัมปทาน	สัก	2522	1,324	1,061	263
การทำไม้ป่าบกโดย	สัก	2523	998	553	445
งบประมาณของ	สัก	2523	1,254	1,001	253
บริษัททำไม้ซึ่ง	สัก	2524	1,163	860	303
อ.อ.ป.ถือหุ้น	สัก	2525	386	285	101
	สัก	2526	950	736	214
	สัก	2527	902	713	189
	สัก	2528	980	874	106
รวม			15,255	12,407	2,848

ชนิดไม้ที่ปลูกและข้อมูลการเจริญเติบโต

1. ชนิดไม้ที่ปลูก มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ชนิดไม้ที่ปลูกของสวนป่าท่าปลา

ลำดับที่	แปลงปี	ระยะปลูก	พื้นที่ขึ้น ทะเบียน (ไร่)	พื้นที่ ที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ชนิดไม้	โครงการ ที่
1	2521	4 x 4	1,228	1,014	สัก	3
2	2522	4 x 4	1,324	1,061	สัก	3
3	2523(1)	4 x 4	998	553	สัก	3
4	2523(2)	2 x 8	1,254	1,001	สัก	3
5	2524	4 x 4	1,163	860	สัก	3
6	2525	2 x 8	386	285	สัก	3
7	2526	4 x 4	950	736	สัก	3
8	2527	4 x 4	902	713	สัก	3
9	2528	2 x 4	980	874	สัก	3
10	2531	2 x 4	1,000	890	สัก	2
11	2532	3 x 4	1,070	950	สัก	2
12	2533	4 x 4	1,000	888	สัก	2
13	2534	4 x 4	1,000	923	สัก	2
14	2535	4 x 4	1,000	834	สัก	2
15	2536	4 x 4	900	825	สัก	1
16	2538	4 x 4	100	-	ประดู่, มะค่า	1
รวมทั้งสิ้น			15,255	12,407		

หมายเหตุ: แปลงปี 2521 ปรับปรุงพัฒนาปลูกใหม่ หลังตัดฟันไม้รอบสุดท้ายปี 2546

2. ข้อมูลการสำรวจอัตราการเจริญเติบโตของไม้สัก สวนป่าท่าปลา

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจ FIS ปี 2547 ของสวนป่าท่าปลา

ลำดับที่	แปลงปี	พื้นที่ที่ ทำไม้ ออกได้ (ไร่)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน หน่อทั้ง แปลง	ลบ.ม./ไร่ ปี 2547	ความ โตเฉลี่ย (ซ.ม.)	ปริมาตร ปี 2547 (ลบ.ม.)
1	2521	-	-	-	-	-	-
2	2522	621	20.99	13,036	5.24	69.19	3,252.91
3	2523(1)	553	17.13	9,475	3.92	66.02	2,166.69
4	2523(2)	1,001	19.04	19,057	6.99	80.06	6,999.65
5	2524	860	16.55	14,234	5.60	77.30	4,815.86
6	2525	285	22.74	6,480	6.96	76.44	1,982.82
7	2526	736	19.85	14,610	4.38	65.58	3,225.50
8	2527	713	25.33	18,062	5.33	67.12	3,799.67
9	2528	874	30.83	26,944	3.67	55.43	3,210.90
10	2531	890	55.23	49,152	4.06	46.54	3,611.13
11	2532	950	51.16	48,602	4.38	49.06	4,158.31
12	2533	888	56.74	50,381	6.04	53.07	5,363.15
13	2534	923	55.77	51,480	6.03	53.13	5,568.64
14	2535	834	36.83	30,718	2.69	46.73	2,243.93
15	2536	825	42.80	35,350	3.37	47.89	2,780.98
รวม		10,953		387,581			53,180.14

หมายเหตุ: ความเพิ่มพูนรายปี (Annual Increment) 0.59 ลบ.ม./ไร่

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์โครงการในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก สวนป่าท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายจากการปลูกสวนป่า ผลตอบแทนจากการทำไม้ และความเจริญเติบโตของไม้ แล้วนำมาวิเคราะห์หาผลตอบแทนทางการเงิน โดยหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ระยะเวลาการวิเคราะห์ตั้งแต่เริ่มโครงการในปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2577 เป็นเวลา 57 ปี จากการศึกษาพบว่าในการดำเนินกิจการสวนป่ามีต้นทุนค่าใช้จ่ายได้จำแนกได้ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการปลูกและบำรุงรักษาสวนป่า
2. ค่าใช้จ่ายลงทุน เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์ หรือเครื่องจักรกล เป็นต้น
3. ค่าใช้จ่ายอำนวยการ เช่น เงินเดือน และสวัสดิการต่าง ๆ
4. ค่าใช้จ่ายทำไม้ เช่น ค่าจ้างในการโค่นล้มไม้ ชักลาก ขนรวมหมอนไม้ เป็นต้น

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2546 ได้คำนวณให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ ปี พ.ศ. 2547

ในส่วนของรายได้แบ่งเป็นรายได้จากการจำหน่ายไม้และเศษปลายไม้ สำหรับรายได้ที่เกิดขึ้นจริงในปี พ.ศ. 2541-2546 ได้คำนวณให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ ปี พ.ศ. 2547 สำหรับการประมาณการรายได้ และค่าใช้จ่ายตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2548-2577 ได้ทำการคิดลดมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ ปี พ.ศ. 2547

การวิเคราะห์ทางการเงิน

วิเคราะห์หาผลตอบแทนทางการเงินโดยหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) โดยใช้

อัตราคิดลด 5 ระดับคือร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 โดยอ้างอิงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมธนาคารพาณิชย์ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้วงเงิน 300 ล้านบาท และ 200 บาท ดังนี้

1. วงเงิน 300 ล้านบาท กำหนดระยะเวลา 10 ปี ปลอดชำระเงินต้น 3 ปี 3 เดือน เริ่มผ่อนชำระเงินต้นในปี พ.ศ. 2548 คิดอัตราดอกเบี้ยปีแรกในอัตราร้อยละ MLR-1.0 ต่อปี ปีที่ 2 คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ MLR-0.5 ต่อปี จากนั้นคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ MLR ต่อปี

2. วงเงิน 200 ล้านบาท กำหนดระยะเวลา 10 ปี ปลอดชำระเงินต้น 3 ปี 3 เดือน เริ่มผ่อนชำระเงินต้นในปี พ.ศ. 2548 คิดอัตราดอกเบี้ยปีแรกในอัตราร้อยละ MLR-2.0 ต่อปี ปีที่ 2 คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ MLR-1.0 ต่อปี จากนั้นคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ MLR ต่อปี (ปัจจุบัน MLR = 5.75 %)

ผลการศึกษา ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับคือร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 235,430,366.79, 137,101,204.46, 44,371,106.02, -54,653,529.79 และ -172,320,238.14 ตามลำดับ มีค่าอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.43, 1.26, 1.08, 0.90, และ 0.72 ตามลำดับ และมีค่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 7.90 ทุกระดับอัตราคิดลด ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับ ผลตอบแทนของโครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3, 5 และ 7 ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9 และ 11 โครงการนี้ไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 NPV, B/C ratio และ IRR ณ ระดับอัตราคิดลดต่าง ๆ

อัตราคิดลด	NPV	B/C	IRR
3	235,430,366.79	1.43	7.90
5	137,101,204.46	1.26	7.90
7	44,371,106.02	1.08	7.90
9	-54,653,529.79	0.90	7.90
11	-172,320,238.14	0.72	7.90

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว อันเกิดจากความเสี่ยงจากปัจจัยต่าง ๆ หลายด้านที่เป็นตัวกำหนดกระแสเงินสดของโครงการ เช่น ความเสี่ยงจากการประเมินต้นทุน การประมาณกำลังการผลิต หรือราคาขายไม้ ณ ระดับอัตราคิดลด 3, 5, 7, 9 และ 11 ผลปรากฏดังนี้

กรณีที่ 1 ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเนื่องจากราคาไม้มีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของราคาปีก่อนทุก ๆ ปี ต้นทุนคงที่ ผลการศึกษา ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับคือร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 916,721,990.35, 610,179,824.06, 381,161,095.48, 190,947,186.46 และ 10,917,206.00 ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 2.67, 2.18, 1.73, 1.34 และ 1.02 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 11.12 ทุกระดับอัตราคิดลด ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับ โครงการนี้มีความเหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนเพิ่ม ต้นทุนคงที่

อัตราคิดลด	NPV	B/C	IRR
3	916,721,990.35	2.67	11.12
5	610,179,824.06	2.18	11.12
7	381,161,095.48	1.73	11.12
9	190,947,186.44	1.34	11.12
11	10,917,206.00	1.02	11.12

กรณีที่ 2 ผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10 ผลการศึกษา ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับคือร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 200,614,424.40, 109,561,704.28, 21,952,355.59, -73,367,123.36 และ -188,280,278.43 ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.34,

1.20, 1.04, 0.87 และ 0.70 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 7.46
ทุกระดับอัตราคิดลด ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับ ผลตอบแทน
ของโครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3, 5 และ 7 ณ ระดับอัตรา
คิดลดร้อยละ 9 และ 11 โครงการนี้ไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10

อัตราคิดลด	NPV	B/C	IRR
3	200,614,424.40	1.34	7.46
5	109,561,704.28	1.20	7.46
7	21,952,355.59	1.04	7.46
9	-73,367,123.36	0.87	7.46
11	-188,280,278.43	0.70	7.46

กรณีที่ 3 ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนคงที่ ผลการศึกษา ณ ระดับอัตรา
คิดลดทั้ง 5 ระดับคือร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ
171,200,916.02, 86,718,610.47, 3,793,212.41, -88,116,476.77 และ -200,497,251.61
ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.31, 1.17, 1.01, 0.84
และ 0.68 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 7.08 ทุกระดับอัตรา
คิดลด ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับ ผลตอบแทนของโครงการ
คุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3, 5 และ 7 ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9
และ 11 โครงการนี้ไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนคงที่

อัตราคิดลด	NPV	B/C	IRR
3	171,200,916.02	1.31	7.08
5	86,718,610.047	1.17	7.08
7	3,793,212.41	1.01	7.08
9	-88,116,476.77	0.84	7.08
11	-200,497,251.61	0.68	7.08

กรณีที่ 4 ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10 ผลการศึกษา ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับคือร้อยละ 3, 5, 7, 9 และ 11 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 136,384,973.63, 59,179,110.34, -18,625,537.96, -106,830,070.25 และ -216,457,291.79 ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.23, 1.10, 0.96, 0.81 และ 0.66 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 6.52 ทุกระดับอัตราคิดลด ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดทั้ง 5 ระดับ ผลตอบแทนของโครงการคุ้มค่าต่อการลงทุน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3 และ 5 ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 7, 9 และ 11 โครงการนี้ไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 NPV, B/C ratio และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 10

อัตราคิดลด	NPV	B/C	IRR
3	136,384,973.63	1.23	6.52
5	59,179,110.34	1.10	6.52
7	-18,625,537.96	0.96	6.52
9	-106,830,070.25	0.81	6.52
11	-216,457,291.79	0.66	6.52

ตารางที่ 13 ตารางสรุปการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการสวนป่าท่าปลา

อัตรา คิดลด	ผลตอบแทนเพิ่ม(ร้อยละ 5 ของ ทุก ๆ ปี)			ผลตอบแทนเพิ่มร้อยละ 10			ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10			ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10		
	NPV	B/C	IRR	NPV	B/C	IRR	NPV	B/C	IRR	NPV	B/C	IRR
3	916,721,990.35	2.67	11.12	200,614,424.40	1.34	7.46	171,200,916.02	1.31	7.08	136,384,973.63	1.23	6.52
5	610,179,824.06	2.18	11.12	109,561,704.28	1.20	7.46	86,718,610.47	1.17	7.08	59,179,110.34	1.10	6.52
7	381,161,095.48	1.73	11.12	21,952,355.59	1.04	7.46	3,793,212.41	1.01	7.08	-18,625,537.96	0.96	6.52
9	190,947,186.44	1.34	11.12	-73,367,123.36	0.87	7.46	-88,116,476.77	0.84	7.08	-106,830,070.25	0.81	6.52
11	10,917,206.00	1.02	11.12	-188,280,278.43	0.70	7.46	-200,497,251.61	0.68	7.08	-216,457,291.79	0.66	6.52

การวิเคราะห์ค่า Switching Value Test (SVT)

ผลการศึกษาค่า Switching Value Test เพื่อหาระดับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเท่าไร หรือผลตอบแทนลดลงเท่าไร จึงไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ผลปรากฏดังนี้

1. กรณีหาค่าต้นทุนที่สามารถเพิ่มได้ร้อยละเท่าไร จะยังคงทำให้โครงการยังสามารถลงทุนได้ นั่นคือผลตอบแทนเท่ากับการลงทุน หรือ NPV มีค่าเท่ากับ 0 หรือ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1 พบว่าต้นทุนสามารถเพิ่มได้ร้อยละ 43, 27 และ 9 ตามลำดับ ณ ระดับอัตราคิดลด 3, 5 และ 7 ตามลำดับ จึงจะทำให้ผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของโครงการ

2. กรณีหาค่าผลตอบแทนที่สามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไร จะยังคงทำให้โครงการสามารถลงทุนได้ นั่นคือผลตอบแทนเท่ากับการลงทุน หรือ NPV มีค่าเท่ากับ 0 หรือ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1 พบว่าต้นทุนสามารถเพิ่มได้ร้อยละ 30, 21 และ 8 ตามลำดับ ณ ระดับอัตราคิดลด 3, 5 และ 7 ตามลำดับ จึงจะทำให้ผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของโครงการ

ตารางที่ 14 Switching Value Test โครงการสวนป่าท่าปลา

หน่วย: ร้อยละ		
รายการ อัตราคิดลด	ต้นทุนเพิ่ม	ผลตอบแทนลด
3	43	30
5	27	21
7	9	8
9	-10	-11
11	-27	-38

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การปลูกสวนป่าทำปลาที่ทำการศึกษามีจำนวน 3 โครงการ ระยะแรกของโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึง ปี พ.ศ. 2528 เป็นการปลูกขดเขยตามเงื่อนไขสัมปทานการทำไม้ป่าบก โดยงบประมาณของบริษัททำไม้จังหวัด ซึ่งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ถือหุ้น ส่วนโครงการที่ 2 เริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2531 ถึงปี พ.ศ. 2535 เป็นการปลูกขดเขยตามเงื่อนไขสัมปทานการทำไม้ป่าบก และโครงการที่ 3 ที่ปลูกในปี พ.ศ. 2536 และ ปี พ.ศ. 2538 เป็นการปลูกโดยงบประมาณขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เอง ซึ่งเป็นการปลูกป่าขดเขยมิได้มีระเบียบการทำไม้กำหนดขึ้นมา รองรับการทำไม้จากสวนป่า ดังนั้นการปลูกในระยะเริ่มแรก ในปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2528 จึงไม่มีการบำรุงรักษาไม้ที่ปลูกไว้ ต่อมาได้มีการตราพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 ขึ้นมาเพื่อส่งเสริมให้มีการปลูกสวนป่าเชิงธุรกิจ โดยสามารถปลูกและทำไม้หวงห้ามเชิงการค้าได้ สวนป่าทำปลาจึงได้ดำเนินการทำไม้ตัดวางขายระยะในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งได้ดำเนินการตัดวางขายระยะในรอบตัดฟันที่ 2 ในสวนป่าแปลงที่มีอายุ 16 ปี (สวนป่าทำปลาไม่ได้ทำการตัดวางขายระยะในรอบตัดฟันที่ 1 เมื่อไม้มีอายุ 10 ปี) และได้ทยอยตัดวางขายระยะในสวนป่าแปลงอื่น ๆ ต่อไป โดยพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโต กำลังการผลิตของไม้ เช่น ในแปลงปี 2534, 2535 และ 2536 แผนการทำไม้รอบตัดฟันสุดท้ายล่าช้ากว่าแปลงอื่น ๆ เนื่องจากกำลังการผลิตต่ำกว่าแปลงอื่น โดยการตัดฟันรอบสุดท้ายเมื่อไม้มีอายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะแปลงปี 2536 แผนการตัดฟันไม้รอบสุดท้ายเมื่อไม้มีอายุ 34-35 ปี

การประเมินต้นทุนและผลตอบแทน ในการปลูกสวนป่าไม้สักประกอบไปด้วย ต้นทุนค่าใช้จ่ายลงทุน เช่น ที่ดิน โรงเรือน ยานพาหนะ ค่าใช้จ่ายอำนวยการ ค่าใช้จ่ายในการปลูกและบำรุง และค่าใช้จ่ายในการทำไม้ ส่วนรายได้มาจากการทำไม้ และเศษปลายไม้

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดทั้งทางด้านต้นทุนและรายได้ เนื่องจากการประเมินต้นทุน และรายได้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้อัตรามาตรฐานในปัจจุบัน อาจทำให้เกิดการแปรปรวน หรือความไม่แน่นอนของโครงการ เช่น เกิดความผิดพลาดจากการประเมินต้นทุน ความผิดพลาดจากการประเมินผลผลิต หรือความผิดพลาดจากการประเมินราคาขายไม้ เนื่องจากส่วนใหญ่การจำหน่ายไม้ของสวนป่าท่าปลาที่ผ่านมา จะขายให้แก่ประชาชนทั่วไป โดยวิธียื่นซองประกวดราคา ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีการตั้งคณะกรรมการขึ้นมาพิจารณากำหนดราคาขายขั้นต่ำ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายในการปลูกและบำรุง เนื่องจากการวิเคราะห์โครงการจากปี พ.ศ. 2521-2577 ประมาณการค่าใช้จ่ายจากการปลูกและบำรุงในแปลงปลูกปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่มีการทำไม้ออกเนื่องจากอายุไม้ยังไม่ครบกำหนดตัดฟัน

ผลการวิเคราะห์โครงการปลูกสวนป่าไม้สัก ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กรณีศึกษาสวนป่าท่าปลา จังหวัดอุดรธานี จากผลการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2546 รวม 26 ปี พบว่าผลตอบแทนยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 139,364,032.28 บาท และมีรายได้รวมทั้งสิ้น 93,900,622.09 บาท จากการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกสวนป่าไม้สักตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2577 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 57 ปี พบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 7 มีต้นทุนทั้งสิ้น 518,375,807.02 บาท และรายได้ทั้งสิ้น 562,746,912.97 บาท มีกระแสเงินสดตลอดโครงการเท่ากับ 44,371,106.02 บาท ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9 มีต้นทุนทั้งสิ้น 554,228,373.14 บาท และรายได้ทั้งสิ้น 499,574,843.25 บาท มีกระแสเงินสดตลอดโครงการเท่ากับ -54,653,529.88 บาท หากพิจารณาเฉพาะทางการเงิน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9 โครงการนี้ไม่เหมาะสมที่จะลงทุน

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ อันเนื่องมาจากความแปรปรวนของปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนได้ดังนี้

1. กรณีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเนื่องจากราคาไม้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของราคาปีก่อนทุก ๆ ปี และดันคงที่ พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 11.122.

2. กรณีผลตอบแทนคงที่ และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 7.46

3. กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 และต้นทุนคงที่ พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 7.08

4. กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 6.52

ข้อเสนอแนะ

1. ผลตอบแทนจากการปลูกสวนป่าไม้สัก จะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับราคาและปริมาณผลผลิต ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณภาพของพื้นที่ และเทคโนโลยีที่ใช้จัดการ ดังนั้น การวางแผนเพื่อให้ประสบความสำเร็จต้องคำนึงถึงเงินลงทุน และผลตอบแทนตามช่วงระยะเวลาการปลูก รอบตัดฟันไม้ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม ภาครัฐควรมีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการและการตลาดที่เพียงพอ และเสนอรูปแบบการดำเนินการที่เหมาะสมและคุ้มทุน เช่น ระบบ Contract Farming หรือ ระบบสหกรณ์

2. การลงทุนปลูกสวนป่าไม้สักต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ก่อนที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน และใช้เงินลงทุนสูง นอกจากนั้น ยังมีความเสี่ยงภัยด้านอื่น ๆ อีก เช่น โรคแมลง ไฟป่า หรือการลักลอบตัดไม้ สำหรับไม้ขนาดเล็กยังประสบกับปัญหาทางด้านการตลาด เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากไม้ขนาดเล็กมีต้นทุนสูงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะการทำไม้ขนาดเล็กจะต้องใช้เทคโนโลยีสูง จึงทำให้ไม่มีตลาดรองรับไม้ขนาดเล็ก ดังนั้นควรมีการค้นคว้าวิจัยทางด้านเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถนำไม้ขนาดเล็กมาใช้ประโยชน์ได้ โดยที่ต้นทุนไม่สูงเกินไปจนไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ทั้งนี้เพื่อเป็นการจูงใจให้ภาคเอกชนหันมาลงทุนกันมากขึ้น

3. การลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแม้จะให้ผลตอบแทนไม่สูงนัก แต่หากคำนึงถึงประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ แล้วจะเห็นว่า คุ้มค่าที่จะลงทุนและให้การสนับสนุน เนื่องจากการปลูกป่านอกจากจะมีมูลค่าจากการนำไม้มาใช้ประโยชน์โดยตรงแล้ว ยังเป็นการสร้างงานในชนบทจากการจ้างแรงงานในพื้นที่ในการปลูก และจากข้อกำหนดในการ

ดำเนินงานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ที่ต้องจำหน่ายไม้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ก่อน โดยใช้วิธีขึ้นของประกวดราคา ทำให้เกิดการจ้างแรงงานต่อเนื่องจากกระบวนการแปรรูปไม้ เช่น ทำเครื่องใช้ในครัวเรือน เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นการกระจายรายได้ทำให้ประชาชนในชนบทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกสร้างสวนป่า ลดปัญหาการอพยพของแรงงานจากชนบท นอกจากนั้น ป่าไม้ยังช่วยรักษาสมดุลทางสิ่งแวดล้อม เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ลดภาวะมลพิษในอากาศ ช่วยแก้ปัญหาสถานะเรือนกระจก และช่วยลดปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง หรือน้ำท่วม เป็นต้น ดังนั้นการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักควรจะได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐ เช่น เงินอุดหนุน หรือเงินทุนระยะยาวดอกเบี้ยต่ำ

4. เนื่องจากพื้นที่ป่าไม้ได้ลดลงเป็นจำนวนมาก รัฐบาลจึงได้ดำเนินการยกเลิกสัมปทานทำไม้ป่าบกทั่วประเทศ ทำให้ไม่สามารถนำไม้จากป่าธรรมชาติมาใช้ได้อีก แต่ความต้องการใช้ไม้ภายในประเทศยังเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปลูกป่าเพื่อนำไม้ที่ได้จากการปลูกมาใช้ทดแทนไม้จากป่าธรรมชาติ

5. ในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้คิดต้นทุนที่ดินเนื่องจากสวนป่าทำปลาเป็นการปลูกขุดเซยตามเงื่อนไขสัมปทานการทำไม้ป่าบกภายในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แต่ได้มีการจ่ายค่าตอบแทนให้ภาครัฐ ตามข้อตกลงระหว่างกรมป่าไม้กับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในช่วงเวลาที่มีการทำไม้ออก ซึ่งถือเป็นต้นทุนประเภทหนึ่ง สำหรับการปลูกป่าของภาคเอกชนในที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง จะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสในการใช้ประโยชน์จากที่ดินเกิดขึ้น จึงควรพิจารณาให้รอบคอบก่อนตัดสินใจลงทุน โดยเปรียบเทียบผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในการปลูกป่า กับการนำที่ดินไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ

6. ในการศึกษาขั้นต่อไปควรศึกษาเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตของไม้สัก กับรอบตัดฟันที่เหมาะสม โดยศึกษาการตัดสางขยายระยะในช่วงเวลาที่แตกต่างกันนั้น ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของไม้สักที่เหลือน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อที่จะได้กำหนดระยะเวลาในการตัดสางขยายระยะ ซึ่งมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของเนื้อไม้เปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การปลูกสวนป่าทำปลาที่ทำการศึกษามีจำนวน 3 โครงการ ระยะแรกของโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึง ปี พ.ศ. 2528 เป็นการปลูกขดเขยตามเงื่อนไขสัมปทานการทำไม้ป่าบก โดยงบประมาณของบริษัททำไม้จังหวัด ซึ่งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ถือหุ้น ส่วนโครงการที่ 2 เริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2531 ถึงปี พ.ศ. 2535 เป็นการปลูกขดเขยตามเงื่อนไขสัมปทานการทำไม้ป่าบก และโครงการที่ 3 ที่ปลูกในปี พ.ศ. 2536 และ ปี พ.ศ. 2538 เป็นการปลูกโดยงบประมาณขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เอง ซึ่งเป็นการปลูกป่าขดเขยมิได้มีระเบียบการทำไม้กำหนดขึ้นมา รองรับการทำไม้จากสวนป่า ดังนั้นการปลูกในระยะเริ่มแรก ในปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2528 จึงไม่มีการบำรุงรักษาไม้ที่ปลูกไว้ ต่อมาได้มีการตราพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 ขึ้นมาเพื่อส่งเสริมให้มีการปลูกสวนป่าเชิงธุรกิจ โดยสามารถปลูกและทำไม้หวงห้ามเชิงการค้าได้ สวนป่าทำปลาจึงได้ดำเนินการทำไม้ตัดยางขยายระยะในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งได้ดำเนินการตัดยางขยายระยะในรอบตัดฟันที่ 2 ในสวนป่าแปลงที่มีอายุ 16 ปี (สวนป่าทำปลาไม่ได้ทำการตัดยางขยายระยะในรอบตัดฟันที่ 1 เมื่อไม่มีอายุ 10 ปี) และได้ทยอยตัดยางขยายระยะในสวนป่าแปลงอื่น ๆ ต่อไป โดยพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโต กำลังการผลิตของไม้ เช่น ในแปลงปี 2534, 2535 และ 2536 แผนการทำไม้รอบตัดฟันสุดท้ายล่าช้ากว่าแปลงอื่น ๆ เนื่องจากกำลังการผลิตต่ำกว่าแปลงอื่น โดยการตัดฟันรอบสุดท้ายเมื่อไม้มีอายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะแปลงปี 2536 แผนการตัดฟันไม้รอบสุดท้ายเมื่อไม้มีอายุ 34-35 ปี

การประเมินต้นทุนและผลตอบแทน ในการปลูกสวนป่าไม้สักประกอบไปด้วย ต้นทุนค่าใช้จ่ายลงทุน เช่น ที่ดิน โรงเรือน ยานพาหนะ ค่าใช้จ่ายอำนวยการ ค่าใช้จ่ายในการปลูกและบำรุง และค่าใช้จ่ายในการทำไม้ ส่วนรายได้มาจากการทำไม้ และเศษปลายไม้

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดทั้งทางด้านต้นทุนและรายได้ เนื่องจากการประเมินต้นทุน และรายได้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้อัตรามาตรฐานในปัจจุบัน อาจทำให้เกิดการแปรปรวน หรือความไม่แน่นอนของโครงการ เช่น เกิดความผิดพลาดจากการประเมินต้นทุน ความผิดพลาดจากการประเมินผลผลิต หรือความผิดพลาดจากการประเมินราคาขายไม้ เนื่องจากส่วนใหญ่การจำหน่ายไม้ของสวนป่าท่าปลาที่ผ่านมา จะขายให้แก่ประชาชนทั่วไป โดยวิธียื่นซองประกวดราคา ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีการตั้งคณะกรรมการขึ้นมาพิจารณากำหนดราคาขายขั้นต่ำ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายในการปลูกและบำรุง เนื่องจากการวิเคราะห์โครงการจากปี พ.ศ. 2521-2577 ประมาณการค่าใช้จ่ายจากการปลูกและบำรุงในแปลงปลูกปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่มีการทำไม้ออกเนื่องจากอายุไม้ยังไม่ครบกำหนดตัดฟัน

ผลการวิเคราะห์โครงการปลูกสวนป่าไม้สัก ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ วิทยาลัยการศึกษาวงศ์ท่าปลา จังหวัดอุดรธานี จากผลการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2546 รวม 26 ปี พบว่าผลตอบแทนยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 139,364,032.28 บาท และมีรายได้รวมทั้งสิ้น 93,900,622.09 บาท จากการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกสวนป่าไม้สักตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2577 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 57 ปี พบว่า ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 7 มีต้นทุนทั้งสิ้น 518,375,807.02 บาท และรายได้ทั้งสิ้น 562,746,912.97 บาท มีกระแสเงินสดตลอดโครงการเท่ากับ 44,371,106.02 บาท ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9 มีต้นทุนทั้งสิ้น 554,228,373.14 บาท และรายได้ทั้งสิ้น 499,574,843.25 บาท มีกระแสเงินสดตลอดโครงการเท่ากับ -54,653,529.88 บาท หากพิจารณาเฉพาะทางการเงิน ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9 โครงการนี้ไม่เหมาะสมที่จะลงทุน

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ อันเนื่องมาจากความแปรปรวนของปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนได้ดังนี้

1. กรณีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเนื่องจากราคาไม้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของราคาปีก่อนทุก ๆ ปี และต้นคงที่ พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 11.122.

2. กรณีผลตอบแทนคงที่ และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 7.46

3. กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 และต้นทุนคงที่ พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 7.08

4. กรณีผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 และต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 พบว่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ ณ ระดับอัตราคิดที่ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุนเท่ากับร้อยละ 6.52

ข้อเสนอแนะ

1. ผลตอบแทนจากการปลูกสวนป่าไม้สัก จะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับราคาและปริมาณผลผลิต ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณภาพของพื้นที่ และเทคโนโลยีที่ใช้จัดการ ดังนั้น การวางแผนเพื่อให้ประสบความสำเร็จต้องคำนึงถึงเงินลงทุน และผลตอบแทนตามช่วงระยะเวลาการปลูก รอบตัดฟันไม้ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม ภาครัฐควรมีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการและการตลาดที่เพียงพอ และเสนอรูปแบบการดำเนินการที่เหมาะสมและคุ้มทุน เช่น ระบบ Contract Farming หรือ ระบบสหกรณ์

2. การลงทุนปลูกสวนป่าไม้สักต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ก่อนที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน และใช้เงินลงทุนสูง นอกจากนั้น ยังมีความเสี่ยงภัยด้านอื่น ๆ อีก เช่น โรคแมลง ไฟป่า หรือการลักลอบตัดไม้ สำหรับไม้ขนาดเล็กยังประสบกับปัญหาทางด้านการตลาด เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากไม้ขนาดเล็กมีต้นทุนสูงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะการทำไม้ขนาดเล็กจะต้องใช้เทคโนโลยีสูง จึงทำให้ไม่มีตลาดรองรับไม้ขนาดเล็ก ดังนั้นควรมีการค้นคว้าวิจัยทางด้านเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถนำไม้ขนาดเล็กมาใช้ประโยชน์ได้ โดยที่ต้นทุนไม่สูงเกินไปจนไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ทั้งนี้เพื่อเป็นการจูงใจให้ภาคเอกชนหันมาลงทุนกันมากขึ้น

3. การลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักแม้จะให้ผลตอบแทนไม่สูงนัก แต่หากคำนึงถึงประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ แล้วจะเห็นว่า คุ้มค่าที่จะลงทุนและให้การสนับสนุน เนื่องจากการปลูกป่านอกจากจะมีมูลค่าจากการนำไม้มาใช้ประโยชน์โดยตรงแล้ว ยังเป็นการสร้างงานในชนบทจากการจ้างแรงงานในพื้นที่ในการปลูก และจากข้อกำหนดในการ

ดำเนินงานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ที่ต้องจำหน่ายไม้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ก่อน โดยใช้วิธีขึ้นของประกวดราคา ทำให้เกิดการจ้างแรงงานต่อเนื่องจากกระบวนการแปรรูปไม้ เช่น ทำเครื่องใช้ในครัวเรือน เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นการกระจายรายได้ทำให้ประชาชนในชนบทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกสร้างสวนป่า ลดปัญหาการอพยพของแรงงานจากชนบท นอกจากนี้ ป่าไม้ยังช่วยรักษาสมดุลทางสิ่งแวดล้อม เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ลดภาวะมลพิษในอากาศ ช่วยแก้ปัญหาสถานะเรือนกระจก และช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ เช่น ภัยแล้ง หรือน้ำท่วม เป็นต้น ดังนั้น การลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักควรจะได้รับ การสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐ เช่น เงินอุดหนุน หรือเงินทุนระยะยาวดอกเบี้ยต่ำ

4. เนื่องจากพื้นที่ป่าไม้ได้ลดลงเป็นจำนวนมาก รัฐบาลจึงได้ดำเนินการยกเลิกสัมปทานทำไม้ป่าบกทั่วประเทศ ทำให้ไม่สามารถนำไม้จากป่าธรรมชาติมาใช้ได้อีก แต่ความต้องการใช้ไม้ภายในประเทศยังเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปลูกป่าเพื่อนำไม้ที่ได้จากการปลูกมาใช้ทดแทนไม้จากป่าธรรมชาติ

5. ในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้คิดต้นทุนที่ดินเนื่องจากสวนป่าทำปลาเป็นการปลูกชุดเช่าตามเงื่อนไขสัมปทานการทำไม้ป่าบกภายในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แต่ได้มีการจ่ายค่าตอบแทนให้ภาครัฐ ตามข้อตกลงระหว่างกรมป่าไม้กับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในช่วงเวลาที่มีการทำไม้ออก ซึ่งถือเป็นต้นทุนประเภทหนึ่ง สำหรับการปลูกป่าของภาคเอกชนในที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง จะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสในการใช้ประโยชน์จากที่ดินเกิดขึ้น จึงควรพิจารณาให้รอบคอบก่อนตัดสินใจลงทุน โดยเปรียบเทียบผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในการปลูกป่า กับการนำที่ดินไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ

6. ในการศึกษาขั้นต่อไปควรศึกษาเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตของไม้สัก กับรอบตัดฟันที่เหมาะสม โดยศึกษาการตัดสาขายาระยะในช่วงเวลาที่แตกต่างกันนั้น ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของไม้สักที่เหลือน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อที่จะได้กำหนดระยะเวลาในการตัดสาขายาระยะ ซึ่งมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของเนื้อไม้เปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา

ภาคผนวก

ตารางที่ 15 อัตราค่าใช้จ่ายในการปลูกสวนป่าไม้สัก

กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่/ปี)
สวนป่าปรับปรุงปลูกใหม่ ปีที่ 1	
1 สำรวจรังวัดพื้นที่	25
2 เตรียมพื้นที่ปลูก	945
3 หมายแนวปลูกและค่าหลัก (ระยะ 4X4 เมตร)	120
4 ปลูก (ขุดหลุม ขนกล้า และปลูกต้นกล้า)	200
5 ปลูกซ่อม (20 %)	40
6 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (วงกลมและทั่วพื้นที่)	405
7 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ทั่วพื้นที่)	270
8 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 3 (กองกลาง)	200
9 ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 (ใส่ปุ๋ยต้นละ 15 กรัม)	60
10 ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 (ใส่ปุ๋ยต้นละ 15 กรัม)	60
11 สำรวจกำลังการผลิต	10
12 เตรียมกล้าไม้ 120 ต้น (รวมค่าขนส่ง)	840
13 ทำทางตรวจการ (รวมค่าที่ระบายน้ำ)	250
14 ค่าปุ๋ย	42
รวม	3,467.00
บำรุงดูแลรักษาสวนป่าปีที่ 2	
1 ปลูกซ่อม	40
2 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (วงกลมและทั่วพื้นที่)	405
3 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ทั่วพื้นที่)	270
4 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 3 (กองกลาง)	200
5 ใส่ปุ๋ย	60
6 ป้องกันไฟ	50
7 สำรวจกำลังการผลิต	10
8 ซ่อมแซมทางตรวจการ	50
9 เตรียมกล้าไม้ (รวมค่าขนส่ง)	140
10 ค่าปุ๋ย	35
รวม	4,769.00

ตารางที่ 15 (ต่อ)

กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่/ปี)
บำรุงดูแลรักษาสวนป่าปีที่ 3-4	
1 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (วงกลมและทั่วพื้นที่)	200
2 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ทั่วพื้นที่)	200
3 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 3 (กองกลาง)	200
4 ใส่ปุ๋ย	60
5 ป้องกันไฟ	50
6 สำรวจกำลังการผลิต	10
7 ซ่อมแซมทางตรวจการ	50
8 ค่าปุ๋ย	40
รวม	810.00
บำรุงดูแลรักษาสวนป่าปีที่ 5-6	
1 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (วงกลมและทั่วพื้นที่)	135
2 กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (กองกลาง)	135
3 ใส่ปุ๋ย	100
4 ถัดกิ่ง	70
5 ป้องกันไฟ	50
6 สำรวจกำลังการผลิต	10
7 ซ่อมแซมทางตรวจการ	50
8 ค่าปุ๋ย	160
รวม	710.00
บำรุงดูแลรักษาสวนป่าปีที่ 7-10	
1 กำจัดวัชพืช (กองกลาง)	150
2 ป้องกันไฟ	40
3 สำรวจกำลังการผลิต	10
4 ซ่อมแซมทางตรวจการ	30
รวม	230.00

ตารางที่ 15 (ต่อ)

กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่/ปี)
บำรุงดูแลรักษาสวนป่าปีที่ 11-30	
1 กำจัดวัชพืช (กองกลาง)	150
2 ป้องกันไฟ	40
3 สำรวจกำลังการผลิต	10
4 ซ่อมแซมทางตรวจการ	30
5 ป้องกันการลักลอบตัดไม้	50
รวม	280.00

หมายเหตุ: ปลูกต้นละ 7,000 บาท ใส่ปุ๋ยปีที่ 1 ต้นละ 30 กรัม ปีที่ 2 ต้นละ 50 กรัม

ปลูกต้นละ 8,000 บาท ใส่ปุ๋ยปีที่ 3-4 ต้นละ 50 กรัม ปีที่ 5-6 ต้นละ 100 กรัม

ค่าแรงวันละ 135 บาท

ปีที่ 7-10 และ ปีที่ 11 เป็นต้นไป ดูแลบำรุงรักษาเพียง 25 % ของพื้นที่

ตารางที่ 16 แผนการดูแลสวนป่าท่าปลาปี 2547-2577

หน่วย: ไร่

บำรุง ค่าใช้จ่าย		เนื้อที่สวนป่าปี พ.ศ.									
ปีที่	บาท/ไร่	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1	3,467	586	440	621	553	365	368	521	332	560	589
2	1,260	428	586	440	621	553	365	368	521	332	560
3	810		428	586	440	621	553	365	368	521	332
4	810			428	586	440	621	553	365	368	521
5	710				428	586	440	621	553	365	368
6	710					428	586	440	621	553	365
7	230						428	586	440	621	553
8	230							428	586	440	621
9	230								428	586	440
10	230									428	586
11	280										428
12	280	825									
13	280	834	825								
14	280	923	834	825							
15	280	888	923	834	825						
16	280	950	888	923	834	825					
17	280	890	950	888	923	834	825				
18	280		890	950	888	923	834	825			
19	280			890	950	888	923	834	825		
20	280	874			890	950	888	923	834	825	
21	280	713	874			890	950	888	923	834	825
22	280	736	713	874			890	950	888	923	834
23	280		736	713	874			890	950	888	923
24	280	607		736	713	874			890	950	888
25	280	1554	607		736	713	874			890	950
26	280	1061	1554	607		736	713	874			890
27	280		621	1554	607		736	713	874		
28	280				1001	607		736	713	874	
29	280					636	607		736	713	874
30	280						268	607		736	713
31	280								275		147

ตารางที่ 16 (ต่อ)

หน่วย: ไร่

บำรุง ค่าใช้จ่าย		เนื้อที่สวนป่าปี พ.ศ.									
ปีที่	บาท/ไร่	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566
1	3,467	333	482	473	446	465	425	627	323	300	588
2	1,260	589	333	482	473	446	465	425	627	323	300
3	810	560	589	333	482	473	446	465	425	627	323
4	810	332	560	589	333	482	473	446	465	425	627
5	710	521	332	560	589	333	482	473	446	465	425
6	710	368	521	332	560	589	333	482	473	446	465
7	230	365	368	521	332	560	589	333	482	473	446
8	230	553	365	368	521	332	560	589	333	482	473
9	230	621	553	365	368	521	332	560	589	333	482
10	230	440	621	553	365	368	521	332	560	589	333
11	280	586	440	621	553	365	368	521	332	560	589
12	280	428	586	440	621	553	365	368	521	332	560
13	280		428	586	440	621	553	365	368	521	332
14	280			428	586	440	621	553	365	368	521
15	280				428	586	440	621	553	365	368
16	280					428	586	440	621	553	365
17	280						428	586	440	621	553
18	280							428	586	440	621
19	280								428	586	440
20	280									428	586
21	280										428
22	280	825									
23	280	834	825								
24	280	923	834	825							
25	280	888	923	834	825						
26	280	950	888	923	834	825					
27	280	890	950	888	923	834	825				
28	280		890	950	888	923	834	825			
29	280			890	950	888	923	834	825		
30	280	874			890	950	888	923	834	825	
31	280	527	874			890	950	888	923	834	825

ตารางที่ 16 (ต่อ)

หน่วย: ไร่

บำรุง ค่าใช้จ่าย		เนื้อที่สวนป่าปี พ.ศ.										
ปีที่	บาท/ไร่	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577
1	3,467	628	628	328	456	410						
2	1,260	588	628	628	328	456	410					
3	810	300	588	628	628	328	456	410				
4	810	323	300	588	628	628	328	456	410			
5	710	627	323	300	588	628	628	328	456	410		
6	710	425	627	323	300	588	628	628	328	456	410	
7	230	465	425	627	323	300	588	628	628	328	456	
8	230	446	465	425	627	323	300	588	628	628	328	
9	230	473	446	465	425	627	323	300	588	628	628	
10	230	482	473	446	465	425	627	323	300	588	628	
11	280	333	482	473	446	465	425	627	323	300	588	
12	280	589	333	482	473	446	465	425	627	323	300	
13	280	560	589	333	482	473	446	465	425	627	323	
14	280	332	560	589	333	482	473	446	465	425	627	
15	280	521	332	560	589	333	482	473	446	465	425	
16	280	368	521	332	560	589	333	482	473	446	465	425
17	280	365	368	521	332	560	589	333	482	473	446	465
18	280	553	365	368	521	332	560	589	333	482	473	446
19	280	621	553	365	368	521	332	560	589	333	482	473
20	280	440	621	553	365	368	521	332	560	589	333	482
21	280	586	440	621	553	365	368	521	332	560	589	333
22	280	428	586	440	621	553	365	368	521	332	560	589
23	280		428	586	440	621	553	365	368	521	332	560
24	280			428	586	440	621	553	365	368	521	332
25	280				428	586	440	621	553	365	368	521
26	280					428	586	440	621	553	365	368
27	280						428	586	440	621	553	365
28	280							428	586	440	621	553
29	280								428	586	440	621
30	280									428	586	440
31	280										428	586
32	280	825										
33	280	834	825									
34	280	295	784	825								
35	280			456	825							
36	280					415						

ตารางที่ 17 แผนการดูแลสวนป่าท่าปลา ปี 2547-2577

หน่วย: บาท

บำรุง ปีที่	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
1	2,031,662.00	1,525,480.00	2,153,007.00	1,917,251.00	1,265,455.00	1,275,856.00	1,806,307.00	1,151,044.00	1,941,520.00	2,042,063.00
2	539,280.00	738,360.00	554,400.00	782,460.00	696,780.00	459,900.00	463,680.00	656,460.00	418,320.00	705,600.00
3	-	346,680.00	474,660.00	356,400.00	503,010.00	447,930.00	295,650.00	298,080.00	422,010.00	268,920.00
4	-	-	346,680.00	474,660.00	356,400.00	503,010.00	447,930.00	295,650.00	298,080.00	422,010.00
5	-	-	-	303,880.00	416,060.00	312,400.00	440,910.00	392,630.00	259,150.00	261,280.00
6	-	-	-	-	303,880.00	416,060.00	312,400.00	440,910.00	392,630.00	259,150.00
7	-	-	-	-	-	98,440.00	134,780.00	101,200.00	142,830.00	127,190.00
8	-	-	-	-	-	-	98,440.00	134,780.00	101,200.00	142,830.00
9	-	-	-	-	-	-	98,440.00	134,780.00	101,200.00	101,200.00
10	-	-	-	-	-	-	-	98,440.00	134,780.00	134,780.00
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00
12	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
14	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-
15	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-
16	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-
17	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วย: บาท

บัญชี	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
18	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-
19	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-
20	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-
21	199,640.00	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00
22	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00
23	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00
24	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00
25	435,120.00	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00
26	297,080.00	435,120.00	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-	-	249,200.00
27	-	173,880.00	435,120.00	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-	-
28	-	-	-	280,280.00	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00	-
29	-	-	-	-	178,080.00	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00	244,720.00
30	-	-	-	-	-	75,040.00	169,960.00	-	206,080.00	199,640.00
31	-	-	-	-	-	-	-	77,000.00	-	41,160.00
รวม	5,610,342.00	5,526,720.00	6,271,067.00	6,422,131.00	6,026,865.00	5,895,836.00	6,307,297.00	5,783,434.00	6,346,200.00	6,557,183.00

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วย: บาท

บัญชี	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566
1	1,154,511.00	1,671,094.00	1,639,891.00	1,546,282.00	1,612,155.00	1,473,475.00	-	-	-	-
2	742,140.00	419,580.00	607,320.00	595,980.00	561,960.00	585,900.00	535,500.00	-	-	-
3	453,600.00	477,090.00	269,730.00	390,420.00	383,130.00	361,260.00	376,650.00	344,250.00	-	-
4	268,920.00	453,600.00	477,090.00	269,730.00	390,420.00	383,130.00	361,260.00	376,650.00	344,250.00	-
5	369,910.00	235,720.00	397,600.00	418,190.00	236,430.00	342,220.00	335,830.00	316,660.00	330,150.00	301,750.00
6	261,280.00	369,910.00	235,720.00	397,600.00	418,190.00	236,430.00	342,220.00	335,830.00	316,660.00	330,150.00
7	83,950.00	84,640.00	119,830.00	76,360.00	128,800.00	135,470.00	76,590.00	110,860.00	108,790.00	102,580.00
8	127,190.00	83,950.00	84,640.00	119,830.00	76,360.00	128,800.00	135,470.00	76,590.00	110,860.00	108,790.00
9	142,830.00	127,190.00	83,950.00	84,640.00	119,830.00	76,360.00	128,800.00	135,470.00	76,590.00	110,860.00
10	101,200.00	142,830.00	127,190.00	83,950.00	84,640.00	119,830.00	76,360.00	128,800.00	135,470.00	76,590.00
11	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00
12	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00
13	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00
14	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00
15	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00
16	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00
17	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00
18	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00
19	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วย: บาท

บัญชี	ปี	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00
22	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
25	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-
26	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-
27	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-
28	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-
29	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-	-
30	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	-	-
31	147,560.00	244,720.00	-	-	249,200.00	266,000.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00	231,000.00	231,000.00
32	-	12,600.00	124,880.00	-	-	-	119,000.00	90,440.00	248,640.00	258,440.00	233,520.00
33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164,640.00	258,440.00
34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	5,868,531.00	6,216,844.00	6,235,641.00	6,205,622.00	6,336,755.00	6,140,555.00	4,517,680.00	3,976,630.00	3,647,090.00	3,255,320.00	

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วย: บาท

บัญชี	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	301,750.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	106,950.00	97,750.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	102,580.00	106,950.00	97,750.00	-	-	-	-	-	-	-	-
9	108,790.00	102,580.00	106,950.00	97,750.00	-	-	-	-	-	-	-
10	110,860.00	108,790.00	102,580.00	106,950.00	97,750.00	-	-	-	-	-	-
11	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00	130,200.00	119,000.00	-	-	-	-	-
12	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00	130,200.00	119,000.00	-	-	-	-
13	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00	130,200.00	119,000.00	-	-	-
14	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	124,880.00	130,200.00	119,000.00	-	-	-
15	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00	130,200.00	119,000.00	-
16	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00	130,200.00	119,000.00
17	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00	130,200.00
18	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00	124,880.00

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วย: บาท

บัญชี ปีที่	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577
19	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00	132,440.00
20	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00	134,960.00
21	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00	93,240.00
22	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00	164,920.00
23	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00	156,800.00
24	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00	92,960.00
25	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00	145,880.00
26	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00	103,040.00
27	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00	102,200.00
28	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00	154,840.00
29	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00	173,880.00
30	-	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00	123,200.00
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,840.00	164,080.00
32	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	233,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	82,600.00	219,520.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	127,680.00	231,000.00	-	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	116,200.00	-	-	-	-	-	-
รวม	2,872,930.00	2,596,430.00	2,528,240.00	2,422,860.00	2,331,310.00	2,236,360.00	2,236,360.00	2,236,360.00	2,236,360.00	2,236,360.00	2,116,520.00

ตารางที่ 18 ประมาณการค่าใช้จ่ายอำนวยการ ปี 2547-2577

หน่วย: บาท

ลำดับ ที่	รายการค่าใช้จ่าย	ปี							
		2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
1. ค่าใช้จ่ายอำนวยการ									
1.1 เงินเดือน		1,869,661.50	1,963,144.58	2,061,301.80	2,164,366.89	2,272,585.24	2,386,214.50	2,505,525.23	2,630,801.49
1.2 ค่าจ้าง (สัญญาจ้าง)		242,140.50	254,247.53	266,959.90	280,307.90	294,323.29	309,039.46	324,491.43	340,716.00
1.3 ค่าเบี้ยเลี้ยง		402,150.00	422,257.50	443,370.38	465,538.89	488,815.84	513,256.63	538,919.46	565,865.43
1.4 ค่าพาหนะ		2,017.05	2,117.90	2,223.80	2,334.99	2,451.74	2,574.32	2,703.04	2,838.19
1.5 ค่าเช่าที่พัก		2,467.50	2,590.88	2,720.42	2,856.44	2,999.26	3,149.22	3,306.69	3,472.02
1.6 ค่าบำรุงสวัสดิภาพ		41,548.50	43,625.93	45,807.22	48,097.58	50,502.46	53,027.58	55,678.96	58,462.91
1.7 ค่าช่วยเหลือบุตร		6,562.50	6,890.63	7,235.16	7,596.91	7,976.76	8,375.60	8,794.38	9,234.10
1.8 ค่าบำรุงการศึกษา		4,063.50	4,266.68	4,480.01	4,704.01	4,939.21	5,186.17	5,445.48	5,717.75
1.9 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง-รถล่อสิน		1,158,831.77	1,216,773.35	1,277,612.02	1,341,492.62	1,408,567.25	1,478,995.62	1,552,945.40	1,630,592.67
1.10 ค่าซ่อมแซม		594,706.56	624,441.89	655,663.98	688,447.18	722,869.54	759,013.02	796,963.67	836,811.85
1.11 ค่าวัสดุอุปกรณ์		4,334.40	4,551.12	4,778.68	5,017.61	5,268.49	5,531.91	5,808.51	6,098.94
1.12 ค่าเช่ารถบรรทุก		25,200.00	26,460.00	27,783.00	29,172.15	30,630.76	32,162.30	33,770.41	35,458.93
1.13 ค่าไฟฟ้า-ประปา		107,013.72	112,364.41	117,982.63	123,881.76	130,075.85	136,579.64	143,408.62	150,579.05
1.14 ค่ารับรอง		118,282.50	124,196.63	130,406.46	136,926.78	143,773.12	150,961.77	158,509.86	166,435.36
1.15 ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์		58,604.71	61,534.95	64,611.69	67,842.28	71,234.39	74,796.11	78,535.92	82,462.71
1.16 ค่าไปรษณีย์โทรเลข-โทรศัพท์		32,390.00	34,009.50	35,709.98	37,495.47	39,370.25	41,338.76	43,405.70	45,575.98
1.17 ค่าใช้จ่ายบุคคลิต		119,033.51	124,985.19	131,234.45	137,796.17	144,685.98	151,920.28	159,516.29	167,492.11
1.18 ค่าภาษีอากร		525.00	551.25	578.81	607.75	638.14	670.05	703.55	738.73
1.19 ค่าใช้จ่ายFSC		6,047.48	6,349.85	6,667.34	7,000.71	7,350.74	7,718.28	8,104.19	8,509.40
รวม		4,795,580.70	5,035,359.73	5,287,127.72	5,551,484.10	5,829,058.31	6,120,511.22	6,426,536.78	6,747,863.62

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ลำดับ ที่	รายการค่าใช้จ่าย	ปี							
		2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
1. ค่าใช้จ่ายอำนวยการ									
1.1 เงินเดือน		82,462.71	86,585.85	90,915.14	95,460.90	100,233.94	105,245.64	110,507.92	116,033.32
1.2 ค่าจ้าง (สัญญาจ้าง)		242,140.50	254,247.53	266,959.90	280,307.90	294,323.29	309,039.46	324,491.43	340,716.00
1.3 ค่าเบี้ยเลี้ยง		402,150.00	422,257.50	443,370.38	465,538.89	488,815.84	513,256.63	538,919.46	565,865.43
1.4 ค่าพาหนะ		2,017.05	2,117.90	2,223.80	2,334.99	2,451.74	2,574.32	2,703.04	2,838.19
1.5 ค่าเช่าที่พัก		2,467.50	2,590.88	2,720.42	2,856.44	2,999.26	3,149.22	3,306.69	3,472.02
1.6 ค่าบำรุงสวัสดิภาพ		41,548.50	43,625.93	45,807.22	48,097.58	50,502.46	53,027.58	55,678.96	58,462.91
1.7 ค่าช่วยเหลือบุตร		6,562.50	6,890.63	7,235.16	7,596.91	7,976.76	8,375.60	8,794.38	9,234.10
1.8 ค่าบำรุงการศึกษา		4,063.50	4,266.68	4,480.01	4,704.01	4,939.21	5,186.17	5,445.48	5,717.75
1.9 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง-หล่อลื่น		1,158,831.77	1,216,773.35	1,277,612.02	1,341,492.62	1,408,567.25	1,478,995.62	1,552,945.40	1,630,592.67
1.10 ค่าซ่อมแซม		594,706.56	624,441.89	655,663.98	688,447.18	722,869.54	759,013.02	796,963.67	836,811.85
1.11 ค่าวัสดุอุปกรณ์		4,334.40	4,551.12	4,778.68	5,017.61	5,268.49	5,531.91	5,808.51	6,098.94
1.12 ค่าเช่ารถแทรกเตอร์		25,200.00	26,460.00	27,783.00	29,172.15	30,630.76	32,162.30	33,770.41	35,458.93
1.13 ค่าไฟฟ้า-ประปา		107,013.72	112,364.41	117,982.63	123,881.76	130,075.85	136,579.64	143,408.62	150,579.05
1.14 ค่ารับรอง		118,282.50	124,196.63	130,406.46	136,926.78	143,773.12	150,961.77	158,509.86	166,435.36
1.15 ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์		58,604.71	61,534.95	64,611.69	67,842.28	71,234.39	74,796.11	78,535.92	82,462.71
1.16 ค่าไปรษณีย์โทรเลข-โทรศัพท์		32,390.00	34,009.50	35,709.98	37,495.47	39,370.25	41,338.76	43,405.70	45,575.98
1.17 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		119,033.51	124,985.19	131,234.45	137,796.17	144,685.98	151,920.28	159,516.29	167,492.11
1.18 ค่าภาษีอากร		525.00	551.25	578.81	607.75	638.14	670.05	703.55	738.73
1.19 ค่าใช้จ่าย FSC		6,047.48	6,349.85	6,667.34	7,000.71	7,350.74	7,718.28	8,104.19	8,509.40
รวม		3,008,381.91	3,158,801.00	3,316,741.05	3,482,578.11	3,656,707.01	3,839,542.36	4,031,519.48	4,233,095.45

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ลำดับ ที่	รายการค่าใช้จ่าย	ปี							
		2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
1. ค่าใช้จ่ายอำนวยการ									
1.1 เงินเดือน		121,834.98	127,926.73	134,323.07	141,039.22	148,091.18	155,495.74	163,270.53	171,434.06
1.2 ค่าจ้าง (สัญญาจ้าง)		357,751.80	375,639.39	394,421.36	414,142.43	434,849.55	456,592.03	479,421.63	503,392.71
1.3 ค่าเบี้ยเลี้ยง		594,158.71	623,866.64	655,059.97	687,812.97	722,203.62	758,313.80	796,229.49	836,040.97
1.4 ค่าพาหนะ		2,980.10	3,129.11	3,285.56	3,449.84	3,622.33	3,803.45	3,993.62	4,193.30
1.5 ค่าเช่าที่พัก		3,645.62	3,827.90	4,019.30	4,220.26	4,431.28	4,652.84	4,885.48	5,129.76
1.6 ค่าบำรุงสวัสดิภาพ		61,386.06	64,455.36	67,678.13	71,062.03	74,615.14	78,345.89	82,263.19	86,376.35
1.7 ค่าช่วยเหลือบุตร		9,695.80	10,180.59	10,689.62	11,224.10	11,785.31	12,374.57	12,993.30	13,642.97
1.8 ค่าบำรุงการศึกษา		6,003.64	6,303.82	6,619.01	6,949.96	7,297.46	7,662.34	8,045.45	8,447.72
1.9 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง-รถล่อสิน		1,712,122.30	1,797,728.41	1,887,614.84	1,981,995.58	2,081,095.36	2,185,150.12	2,294,407.63	2,409,128.01
1.10 ค่าซ่อมแซม		878,652.44	922,585.07	968,714.32	1,017,150.04	1,068,007.54	1,121,407.91	1,177,478.31	1,236,352.23
1.11 ค่าวัสดุอุปกรณ์		6,403.88	6,724.08	7,060.28	7,413.29	7,783.96	8,173.16	8,581.82	9,010.91
1.12 ค่าเช่ารถบรรทุก		37,231.88	39,093.47	41,048.14	43,100.55	45,255.58	47,518.36	49,894.28	52,388.99
1.13 ค่าไฟฟ้า-ประปา		158,108.01	166,013.41	174,314.08	183,029.78	192,181.27	201,790.33	211,879.85	222,473.84
1.14 ค่ารับรอง		174,757.12	183,494.98	192,669.73	202,303.22	212,418.38	223,039.29	234,191.26	245,900.82
1.15 ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์		86,585.85	90,915.14	95,460.90	100,233.94	105,245.64	110,507.92	116,033.32	121,834.98
1.16 ค่าไปรษณีย์โทรเลข-โทรศัพท์		47,854.78	50,247.52	52,759.90	55,397.89	58,167.79	61,076.18	64,129.99	67,336.49
1.17 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		175,866.71	184,660.05	193,893.05	203,587.70	213,767.09	224,455.44	235,678.21	247,462.12
1.18 ค่าภาษีอากร		775.66	814.45	855.17	897.93	942.82	989.97	1,039.46	1,091.44
1.19 ค่าใช้จ่าย FSC		8,934.87	9,381.62	9,850.70	10,343.23	10,860.40	11,403.42	11,973.59	12,572.27
รวม		4,444,750.23	4,666,987.74	4,900,337.13	5,145,353.98	5,402,621.68	5,672,752.77	5,956,390.40	6,254,209.92

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ลำดับ	รายการค่าใช้จ่าย	ปี							
ที่		2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
1. ค่าใช้จ่ายอันสมควร									
1.1 เงินเดือน		180,005.76	189,006.05	198,456.35	208,379.17	218,798.13	229,738.03	241,224.93	
1.2 ค่าจ้าง (สัญญาจ้าง)		528,562.34	554,990.46	582,739.98	611,876.98	642,470.83	674,594.37	708,324.09	
1.3 ค่าเบี้ยเลี้ยง		877,843.02	921,735.17	967,821.92	1,016,213.02	1,067,023.67	1,120,374.86	1,176,393.66	
1.4 ค่าพาหนะ		4,402.97	4,623.12	4,854.27	5,096.98	5,351.83	5,619.43	5,900.40	
1.5 ค่าเช่าที่พัก		5,386.24	5,655.56	5,938.33	6,235.25	6,547.01	6,874.36	7,218.08	
1.6 ค่าบำรุงสวัสดิภาพ		90,695.16	95,229.92	99,991.42	104,990.99	110,240.54	115,752.57	121,540.20	
1.7 ค่าช่วยเหลือบุตร		14,325.11	15,041.37	15,793.44	16,583.11	17,412.27	18,282.88	19,197.02	
1.8 ค่าบำรุงการศึกษา		8,870.11	9,313.62	9,779.30	10,268.26	10,781.68	11,320.76	11,886.80	
1.9 ค่าบำนาญหรือเงินหลังออก		2,529,584.41	2,656,063.63	2,788,866.81	2,928,310.15	3,074,725.66	3,228,461.95	3,389,885.06	
1.10 ค่าซ่อมแซม		1,298,169.84	1,363,078.33	1,431,232.25	1,502,793.86	1,577,933.55	1,656,830.23	1,739,671.74	
1.11 ค่าวัสดุอุปกรณ์		9,461.45	9,934.52	10,431.25	10,952.81	11,500.45	12,075.48	12,679.22	
1.12 ค่าเช่ารถแทรกเตอร์		55,008.44	57,758.86	60,646.80	63,679.14	66,863.10	70,206.26	73,716.57	
1.13 ค่าไฟฟ้า-ประปา		233,597.53	245,277.41	257,541.28	270,418.34	283,939.26	298,136.22	313,043.04	
1.14 ค่ารับรอง		258,195.86	271,105.66	284,660.94	298,893.99	313,838.69	329,530.62	346,007.11	
1.15 ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์		127,926.73	134,323.07	141,039.22	148,091.18	155,495.74	163,270.53	171,434.06	
1.16 ค่าไปรษณีย์โทรเลข-โทรศัพท์		70,703.31	74,238.48	77,950.40	81,847.92	85,940.32	90,237.33	94,749.20	
1.17 ค่าจ้างแปดลัด		259,835.23	272,826.99	286,468.34	300,791.76	315,831.35	331,622.91	348,204.06	
1.18 ค่าภาษีอากร		1,146.01	1,203.31	1,263.48	1,326.65	1,392.98	1,462.63	1,535.76	
1.19 ค่าใช้จ่าย FSC		13,200.88	13,860.92	14,553.97	15,281.67	16,045.75	16,848.04	17,690.44	
รวม		6,566,920.42	6,895,266.44	7,240,029.76	7,602,031.25	7,982,132.81	8,381,239.45	8,800,301.43	

ตารางที่ 19 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการทำไม้ปี 2547-2577

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ค่าใช้จ่าย/ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมทั้งปี
2547	2522	440	สุดท้าย(25ปี)	2,311.00	2,029.20	4,689,481.20	
	2532	950	2(15ปี)	1,843.00	2,029.20	3,739,815.60	
	2527	713	3(20ปี)	353.00	2,029.20	716,307.60	9,145,604.40
2548	2522	621	สุดท้าย(26ปี)	3,534.00	2,029.20	7,171,192.80	
	2533	888	2(15ปี)	1,722.00	2,029.20	3,494,282.40	
	2528	874	3(20ปี)	433.00	2,029.20	878,643.60	11,544,118.80
2549	2523(1)	553	สุดท้าย(26ปี)	1,974.00	2,029.20	4,005,640.80	
	2534	923	2(15ปี)	1,640.00	2,029.20	3,327,888.00	7,333,528.80
2550	2523(2)	365	สุดท้าย(27ปี)	1,408.00	2,029.20	2,857,113.60	
	2535	834	2(15ปี)	1,482.00	2,029.20	3,007,274.40	5,864,388.00
2551	2523(2)	368	สุดท้าย(28ปี)	1,528.00	2,029.20	3,100,617.60	
	2536	825	2(15ปี)	2,184.00	2,029.20	4,431,772.80	
	2531	890	3(20ปี)	703.00	2,029.20	1,426,527.600	8,958,918.00
2552	2523(2)	268	สุดท้าย(29ปี)	1,150.00	2,029.20	2,333,580.00	
	2524	253	สุดท้าย(28ปี)	1,100.00	2,029.20	2,232,120.00	
	2532	950	3(20ปี)	933.00	2,029.20	1,893,243.60	6,458,943.60
2553	2524	332	สุดท้าย(29ปี)	1,909.00	2,029.20	3,873,742.80	
	2533	888	3(20ปี)	702.00	2,029.20	1,424,498.40	5,298,241.20
2554	2524	275	สุดท้าย(30ปี)	1,620.00	2,029.20	3,287,304.00	
	2525	285	สุดท้าย(29ปี)	1,714.00	2,029.20	3,478,048.80	
	2534	923	3(20ปี)	334.00	2,029.20	677,752.80	7,443,105.60
2555	2526	589	สุดท้าย(29ปี)	3,386.00	2,029.20	6,870,871.20	
	2535	834	3(20ปี)	302.00	2,029.20	612,818.40	7,483,689.60
2556	2526	147	สุดท้าย(30ปี)	1,086.00	2,029.20	2,203,711.20	
	2527	186	สุดท้าย(29ปี)	890.00	2,029.20	1,805,988.00	
	2536	825	3(20ปี)	409.00	2,029.20	829,942.80	4,839,642.00
2557	2527	482	สุดท้าย(30ปี)	2,305.00	2,029.20	4,677,306.00	4,677,306.00
2558	2527	45	สุดท้าย(31ปี)	215.00	2,029.20	436,278.00	
	2528	428	สุดท้าย(30ปี)	2,061.00	2,029.20	4,182,181.20	4,618,459.20

ตารางที่ 19 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ค่าใช้จ่าย/ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมทั้งปี
2559	2528	446	สุดท้าย(31ปี)	2,280.00	2,029.20	4,626,576.00	4,626,576.00
2560	2531	465	สุดท้าย(29ปี)	3,306.00	2,029.20	6,708,535.20	6,708,535.20
2561	2531	425	สุดท้าย(30ปี)	3,238.00	2,029.20	6,570,549.60	
	2521(ป.1)	428	2(15ปี)	1,661.00	2,029.20	3,370,501.20	9,941,050.80
2562	2532	627	สุดท้าย(30ปี)	4,777.00	2,029.20	9,693,488.40	
	2521(ป.2)	586	2(15ปี)	2,274.00	2,029.20	4,614,400.80	14,307,889.20
2563	2532	323	สุดท้าย(31ปี)	2,631.00	2,029.20	5,338,825.20	
	2522(ป.3)	440	2(15ปี)	1,707.00	2,029.20	3,463,844.40	8,802,669.60
2564	2533	300	สุดท้าย(31ปี)	2,444.00	2,029.20	4,959,364.80	
	2522(ป.4)	621	2(15ปี)	2,410.00	2,029.20	4,890,372.00	9,849,736.80
2565	2533	588	สุดท้าย(32ปี)	4,410.00	2,029.20	8,948,772.00	
	2523(ป.5)	553	3(20ปี)	2,046.00	2,029.20	4,151,743.20	13,100,515.20
2566	2534	628	สุดท้าย(32ปี)	2,408.00	2,029.20	4,886,313.60	
	2523(ป.6)	365	3(20ปี)	970.00	2,029.20	1,968,324.00	
	2521(ป.1)	428	3(20ปี)	510.00	2,029.20	1,034,892.00	7,889,529.60
2567	2534	295	สุดท้าย(33ปี)	1,120.00	2,029.20	2,272,704.00	
	2535	50	สุดท้าย(32ปี)	170.00	2,029.20	344,964.00	
	2523(ป.7)	368	3(20ปี)	1,050.00	2,029.20	2,130,660.00	
	2521(ป.2)	586	3(20ปี)	680.00	2,029.20	1,379,856.00	6,128,184.00
2568	2535	328	สุดท้าย(33ปี)	1,062.00	2,029.20	2,155,010.40	
	2523,2524(ป.8)	521	3(20ปี)	1,390.00	2,029.20	2,820,588.00	
	2522(ป.3)	440	3(20ปี)	517.00	2,029.20	1,049,096.40	6,024,694.80
2569	2535	456	สุดท้าย(34ปี)	1,672.00	2,029.20	3,392,822.40	
	2524(ป.9)	332	3(20ปี)	1,020.00	2,029.20	2,069,784.00	
	2522(ป.4)	621	3(20ปี)	894.00	2,029.20	1,814,104.80	7,276,711.20
2570	2536	410	สุดท้าย(34ปี)	2,050.00	2,029.20	4,159,860.00	
	2524,2525(ป.1)	560	2(15ปี)	2,290.00	2,029.20	4,646,868.00	
	2523(ป.5)	553	3(20ปี)	1,388.00	2,029.20	2,816,529.60	11,623,257.60

ตารางที่ 19 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ค่าใช้จ่าย/ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมทั้งปี
2571	2536	415	สุดท้าย(35ปี)	2,075.00	2,029.20	4,210,590.00	
	2526(ป.11)	589	2(15ปี)	2,408.00	2,029.20	4,886,313.60	
	2523(ป.6)	365	3(20ปี)	429.00	2,029.20	870,526.80	9,967,430.40
2572	2526,2527(ป.1)	333	2(15ปี)	1,387.00	2,029.20	2,814,500.40	
	2523(ป.7)	368	3(20ปี)	432.00	2,029.20	876,614.40	3,691,114.80
2573	2527(ป.13)	482	2(15ปี)	1,446.00	2,029.20	2,934,223.20	
	2523,2524(ป.8)	521	3(20ปี)	612.00	2,029.20	1,241,870.40	4,176,093.60
2574	2527,2528(ป.1)	473	2(15ปี)	1,773.00	2,029.20	3,597,771.60	
	2527(ป.9)	332	3(20ปี)	390.00	2,029.20	791,388.00	4,389,159.60
2575	2528(ป.15)	446	2(15ปี)	1,668.00	2,029.20	3,384,705.60	
	2524,2525(ป.1)	560	3(20ปี)	658.00	2,029.20	1,335,213.60	4,719,919.20
2576	2521(ป.1)	428	สุดท้าย(30ปี)	1,783.00	2,029.20	3,618,063.60	
	2531(ป.16)	465	2(15ปี)	1,743.00	2,029.20	3,536,895.60	
	2526(ป.11)	589	3(20ปี)	692.00	2,029.20	1,404,206.40	8,559,165.60
2577	2521(ป.2)	586	สุดท้าย(30ปี)	2,441.00	2,029.20	4,953,277.20	
	2531(ป.17)	425	2(15ปี)	1,593.00	2,029.20	3,232,515.60	
	2526(ป.11)	333	3(20ปี)	391.00	2,029.20	793,417.20	8,979,210.00
รวม				115,527.00	150,160.80	234,427,388.40	234,427,388.40

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายทำไม้ประมาณ 1183.36 บาท/ลบ.ม.

ค่าภาคหลวงประมาณ 40 บาท/ลบ.ม.

ค่าควบคุมการทำไม้คิด 1/4 ของค่าใช้จ่ายทำไม้และค่าภาคหลวง

ตารางที่ 20 ค่าใช้จ่ายลงทุนในการปลูกสวนป่าไม้สัก ปี 2521-2546

หน่วย: บาท

ลำดับที่	ปี	ค่าใช้จ่ายการปลูกป่า	ค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่ายทำไม้	รวมทั้งสิ้น
1	2521	3,668,205.52	-	-	3,668,205.52
2	2522	3,332,840.04	-	-	3,332,840.04
3	2523	2,140,247.37	-	-	2,140,247.37
4	2524	1,505,308.57	-	-	1,505,308.57
5	2525	1,622,726.56	-	-	1,622,726.56
6	2526	784,343.30	-	-	784,343.30
7	2527	142,195.56	-	-	142,195.56
8	2528	136,366.35	-	-	136,366.35
9	2529	-	56,397.07	-	56,397.07
10	2530	-	120,656.75	-	120,656.75
11	2531	232,012.98	-	-	232,012.98
12	2532	69,927.43	-	-	69,927.43
13	2533	6,344,276.13	10,329,914.58	-	16,674,190.71
14	2534	5,418,188.44	359,395.89	-	5,777,584.33
15	2535	4,112,866.51	-	-	4,112,866.51
16	2536	3,715,126.34	1,220,473.14	-	4,935,599.48
17	2537	-	2,964,740.22	-	2,964,740.22
18	2538	252,822.00	3,927,825.11	-	4,180,647.11
19	2539	-	4,381,309.25	-	4,381,309.25
20	2540	-	6,022,015.85	-	6,022,015.85
21	2541	-	1,844,061.55	12,811,861.50	14,655,923.05
22	2542	-	2,267,127.50	9,753,938.27	12,021,065.77
23	2543	-	1,341,779.15	8,571,645.18	9,913,424.33
24	2544	-	1,192,354.55	8,611,721.88	9,804,076.43
25	2545	-	3,078,886.23	9,326,872.84	12,405,759.07
26	2546	6,051,095.71	2,325,695.00	9,326,811.96	17,703,602.67
รวม		39,528,548.81	41,432,631.84	58,402,851.63	139,364,032.28

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายทำไม้ในปี พ.ศ. 2541 เป็นค่าใช้จ่ายรวม 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 -2541

ตารางที่ 21 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการปลูกสวนป่าไม้สัก ปี 2547-2577

หน่วย: บาท

ลำดับที่	ปี	ค่าใช้จ่ายลงทุน	ค่าใช้จ่ายการปลูก และบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่ายทำไม้	ค่าใช้จ่ายอำนวยการ	รวมทั้งสิ้น
1	2547	32,000.00	5,610,342.00	9,145,604.40	4,795,580.70	19,583,527.10
2	2548	-	5,526,720.00	11,544,118.80	5,035,359.73	22,106,198.53
3	2549	972,000.00	6,271,067.00	7,333,528.80	5,287,127.72	19,863,723.52
4	2550	-	6,422,131.00	5,864,388.00	5,551,484.10	17,838,003.10
5	2551	-	6,026,865.00	8,958,918.00	5,829,058.31	20,814,841.31
6	2552	-	5,895,836.00	6,458,943.60	6,120,511.22	18,475,290.82
7	2553	-	6,307,297.00	5,298,241.20	6,426,536.78	18,032,074.98
8	2554	-	5,783,434.00	7,443,105.60	6,747,863.62	19,974,403.22
9	2555	-	6,346,200.00	7,483,689.60	3,008,381.91	16,838,271.51
10	2556	-	6,557,183.00	4,839,642.00	3,158,801.00	14,555,626.00
11	2557	-	5,868,531.00	4,677,306.00	3,316,741.05	13,862,578.05
12	2558	-	6,216,844.00	4,618,459.20	3,482,578.11	14,317,881.31
13	2559	-	6,235,641.00	4,626,576.00	3,656,707.01	14,518,924.01
14	2560	-	6,205,622.00	6,708,535.20	3,839,542.36	16,753,699.56
15	2561	-	6,336,755.00	9,941,050.80	4,031,519.48	20,309,325.28
16	2562	-	6,140,555.00	14,307,889.20	4,233,095.45	24,681,539.65
17	2563	750,000.00	4,517,680.00	8,802,669.60	4,444,750.23	18,515,099.83
18	2564	-	3,976,630.00	9,849,736.80	4,666,987.74	18,493,354.54
19	2565	-	3,647,090.00	13,100,515.20	4,900,337.13	21,647,942.33
20	2566	-	3,255,320.00	7,889,529.60	5,145,353.98	16,290,203.58
21	2567	-	2,872,930.00	6,128,184.00	5,402,621.68	14,403,735.68
22	2568	-	2,596,430.00	6,024,694.80	5,672,752.77	14,293,877.57
23	2569	-	2,528,240.00	7,276,711.20	5,956,390.40	15,761,341.60
24	2570	-	2,422,860.00	11,623,257.60	6,254,209.92	20,300,327.52
25	2571	-	2,331,310.00	9,967,430.40	6,566,920.42	18,865,660.82
26	2572	-	2,236,360.00	3,691,114.80	6,895,266.44	12,822,741.24
27	2573	-	2,236,360.00	4,176,093.60	7,240,029.76	13,652,483.36
28	2574	-	2,236,360.00	4,389,159.60	7,602,031.25	14,227,550.85
29	2575	-	2,236,360.00	4,719,919.20	7,982,132.81	14,938,412.01
30	2576	-	2,236,360.00	8,559,165.60	8,381,239.45	19,176,765.05
31	2577	-	2,116,520.00	8,979,210.00	8,800,301.43	19,896,031.43
รวม		1,754,000.00	139,197,833.00	234,427,388.40	170,432,213.99	545,811,435.39

ตารางที่ 22 ราคาไม้สักสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในท้องที่
จ.พิษณุโลก,จ.อุตรดิตถ์ และ จ.เพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2539-2545

ความโต (ซ.ม.)	ราคา/ขนาดความยาว (เมตร)			
	ต่ำกว่า 2 เมตร	2-ต่ำกว่า 4 เมตร	4-ต่ำกว่า 6 เมตร	6 เมตรขึ้นไป
30-34	1,900.00	2,100.00	2,350.00	2,600.00
35-39	2,100.00	2,350.00	2,600.00	2,900.00
40-44	2,350.00	2,600.00	2,900.00	3,250.00
46-49	2,600.00	2,900.00	3,250.00	3,800.00
50-54	3,400.00	3,800.00	4,200.00	4,600.00
55-59	3,800.00	4,200.00	4,600.00	5,150.00
60-64	4,550.00	5,000.00	5,600.00	6,250.00
65-69	5,000.00	5,600.00	6,250.00	6,950.00
70-74	6,800.00	7,150.00	7,550.00	7,900.00
75-79	7,150.00	7,550.00	7,900.00	8,300.00
80-84	7,550.00	7,900.00	8,300.00	8,800.00
85-89	7,900.00	8,300.00	8,800.00	9,250.00
90-94	10,700.00	10,800.00	11,900.00	12,550.00
95-99	11,250.00	11,350.00	12,550.00	13,150.00
100-109	11,900.00	12,550.00	13,150.00	13,850.00
110-119	12,550.00	13,000.00	14,100.00	15,200.00
120-129	14,700.00	15,450.00	15,750.00	16,550.00
130-139	15,200.00	15,950.00	16,550.00	17,650.00
140 ขึ้นไป	15,750.00	16,550.00	17,650.00	18,750.00

หมายเหตุ: ราคานี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตารางที่ 23 ราคาจำหน่ายไม้สักท่อน สนง.อนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าอุดรดิตถ์
ตั้งแต่ เดือน มกราคม 2545

ความโต (ซ.ม.)	ราคา/ขนาดความยาว (เมตร)			
	ต่ำกว่า 2 เมตร	2-ต่ำกว่า 4 เมตร	4-ต่ำกว่า 6 เมตร	6 เมตรขึ้นไป
30-34	2,300.00	2,500.00	2,800.00	3,100.00
35-39	2,500.00	2,900.00	3,100.00	3,500.00
40-44	2,800.00	3,200.00	3,500.00	3,900.00
46-49	3,200.00	3,700.00	3,900.00	4,600.00
50-54	3,700.00	4,400.00	4,700.00	5,400.00
55-59	4,100.00	5,100.00	5,500.00	6,200.00
60-64	4,700.00	6,000.00	6,400.00	7,200.00
65-69	5,400.00	6,900.00	7,500.00	8,300.00
70-74	6,200.00	7,800.00	8,500.00	9,300.00
75-79	7,100.00	8,700.00	9,800.00	10,500.00
80-84	8,100.00	9,900.00	10,900.00	11,700.00
85-89	10,000.00	10,900.00	12,100.00	13,100.00
90-94	10,200.00	12,100.00	13,200.00	14,600.00
95-99	11,500.00	13,200.00	14,700.00	16,100.00
100-109	12,700.00	14,800.00	16,200.00	17,600.00
110-119	13,900.00	16,300.00	17,700.00	19,100.00
120-129	15,300.00	17,800.00	19,200.00	20,600.00
130-139	16,700.00	19,300.00	20,700.00	22,100.00
140 ขึ้นไป	18,100.00	20,800.00	22,200.00	23,600.00

หมายเหตุ: ไม้ตามราคานี้เป็นราคาไม้จักกองประมาณหรือขายคละ ถ้าเลือกซื้อ
รายท่อนจะต้องเพิ่มอีก 10 %

ตารางที่ 24 ราคาจำหน่ายไม้สักท่อน สนง. อนุรักษ์และพัฒนาสวนป่าอุดรดิตถ์
ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2547

ความโต (ซ.ม.)	ราคา/ขนาดความยาว (เมตร)			
	ต่ำกว่า 2 เมตร	2-ต่ำกว่า 4 เมตร	4-ต่ำกว่า 6 เมตร	6 เมตรขึ้นไป
30-34	2,600.00	2,800.00	3,100.00	3,400.00
35-39	2,800.00	3,100.00	3,400.00	3,800.00
40-44	3,100.00	3,500.00	3,800.00	4,300.00
46-49	3,500.00	4,100.00	4,500.00	5,100.00
50-54	4,100.00	4,800.00	5,400.00	5,900.00
55-59	4,600.00	5,600.00	6,200.00	6,900.00
60-64	5,100.00	6,500.00	7,000.00	7,700.00
65-69	5,800.00	7,500.00	8,000.00	8,800.00
70-74	6,700.00	8,500.00	9,200.00	10,000.00
75-79	7,700.00	9,400.00	10,400.00	11,200.00
80-84	8,600.00	10,500.00	11,500.00	12,500.00
85-89	9,700.00	11,700.00	12,900.00	13,800.00
90-94	10,800.00	12,900.00	14,300.00	15,400.00
95-99	12,100.00	14,300.00	15,600.00	16,900.00
100-109	13,500.00	15,600.00	17,100.00	18,700.00
110-119	14,800.00	17,200.00	18,700.00	20,300.00
120-129	16,300.00	18,900.00	20,300.00	21,800.00
130-139	17,700.00	20,400.00	21,900.00	23,500.00
140 ขึ้นไป	19,100.00	22,000.00	23,500.00	25,100.00

หมายเหตุ: ราคานี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตารางที่ 25 ประมาณการรายได้ในการปลูกสวนป่าไม้สักปี 2547-2577

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ราคาต่อ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมรายได้ ต่อปี
2547	2522	440	สุดท้าย(25ปี)	2,311	6,700	15,483,700	
	2532	950	2(15ปี)	1,843	5,500	10,136,500	
	2527	713	3(20ปี)	353	6,700	2,365,100	27,985,300
2548	2522	621	สุดท้าย(26ปี)	3,534	6,700	23,677,800	
	2533	888	2(15ปี)	1,722	5,500	9,471,000	
	2528	874	3(20ปี)	433	6,700	2,901,100	36,049,900
2549	2523(1)	553	สุดท้าย(26ปี)	1,974	6,700	13,225,800	
	2534	923	2(15ปี)	1,640	5,500	9,020,000	22,245,800
2550	2523(2)	365	สุดท้าย(27ปี)	1,408	10,450	14,713,600	
	2535	834	2(15ปี)	1,482	5,500	8,151,000	22,864,600
2551	2523(2)	368	สุดท้าย(28ปี)	1,528	10,450	15,967,600	
	2536	825	2(15ปี)	2,184	5,500	12,012,000	
	2531	890	3(20ปี)	703	6,700	4,710,100	32,689,700
2552	2523(2)	268	สุดท้าย(29ปี)	1,150	10,450	12,017,500	
	2524	253	สุดท้าย(28ปี)	1,100	10,450	11,495,000	
	2532	950	3(20ปี)	933	6,700	6,251,100	29,763,600
2553	2524	332	สุดท้าย(29ปี)	1,909	10,450	19,949,050	
	2533	888	3(20ปี)	702	6,700	4,703,400	24,652,450
2554	2524	275	สุดท้าย(30ปี)	1,620	10,450	16,929,000	
	2525	285	สุดท้าย(29ปี)	1,714	10,450	17,911,300	
	2534	923	3(20ปี)	334	6,700	2,237,800	37,078,100
2555	2526	589	สุดท้าย(29ปี)	3,386	10,450	35,383,700	
	2535	834	3(20ปี)	302	6,700	2,023,400	37,407,100
2556	2526	147	สุดท้าย(30ปี)	1,086	10,450	11,348,700	
	2527	186	สุดท้าย(29ปี)	890	10,450	9,300,500	
	2536	825	3(20ปี)	409	6,700	2,740,300	23,389,500
2557	2527	482	สุดท้าย(30ปี)	2,305	10,450	24,087,250	24,087,250
2558	2527	45	สุดท้าย(31ปี)	215	10,450	2,246,750	
	2528	428	สุดท้าย(30ปี)	2,061	10,450	21,537,450	23,784,200

ตารางที่ 25 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ราคาต่อ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมรายได้ ต่อปี
2559	2528	446	สุดท้าย(31ปี)	2,280	10,450	23,826,000	23,826,000
2560	2531	465	สุดท้าย(29ปี)	3,306	10,450	34,547,700	34,547,700
2561	2531	425	สุดท้าย(30ปี)	3,238	10,450	33,837,100	
	2521(ป.1)	428	2(15ปี)	1,661	5,500	9,135,500	42,972,600
2562	2532	627	สุดท้าย(30ปี)	4,777	10,450	49,919,650	
	2521(ป.2)	586	2(15ปี)	2,274	5,500	12,507,000	62,426,650
2563	2532	323	สุดท้าย(31ปี)	2,631	10,450	27,493,950	
	2522(ป.3)	440	2(15ปี)	1,707	5,500	9,388,500	36,882,450
2564	2533	300	สุดท้าย(31ปี)	2,444	10,450	25,539,800	
	2522(ป.4)	621	2(15ปี)	2,410	5,500	13,255,000	38,794,800
2565	2533	588	สุดท้าย(32ปี)	4,410	10,450	46,084,500	
	2523(ป.5)	553	3(20ปี)	2,046	6,700	13,708,200	59,792,700
2566	2534	628	สุดท้าย(32ปี)	2,408	10,450	25,163,600	
	2523(ป.6)	365	3(20ปี)	970	6,700	6,499,000	
	2521(ป.1)	428	3(20ปี)	510	6,700	3,417,000	35,079,600
2567	2534	295	สุดท้าย(33ปี)	1,120	10,450	11,704,000	
	2535	50	สุดท้าย(32ปี)	170	10,450	1,776,500	
	2523(ป.7)	368	3(20ปี)	1,050	6,700	7,035,000	
	2521(ป.2)	586	3(20ปี)	680	6,700	4,556,000	25,071,500
2568	2535	328	สุดท้าย(33ปี)	1,062	10,450	11,097,900	
	2523,2524(ป.8)	521	3(20ปี)	1,390	6,700	9,313,000	
	2522(ป.3)	440	3(20ปี)	517	6,700	3,463,900	23,874,800
2569	2535	456	สุดท้าย(34ปี)	1,672	10,450	17,472,400	
	2524(ป.9)	332	3(20ปี)	1,020	6,700	6,834,000	
	2522(ป.4)	621	3(20ปี)	894	6,700	5,989,800	30,296,200
2570	2536	410	สุดท้าย(34ปี)	2,050	10,450	21,422,500	
	2524,2525(ป.10)	560	2(15ปี)	2,290	5,500	12,595,000	
	2523(ป.5)	553	3(20ปี)	1,388	6,700	9,299,600	43,317,100
2571	2536	415	สุดท้าย(35ปี)	2,075	10,450	21,683,750	
	2526(ป.11)	589	2(15ปี)	2,408	5,500	13,244,000	
	2523(ป.6)	365	3(20ปี)	429	6,700	2,874,300	37,802,050

ตารางที่ 25 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ราคาต่อ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมรายได้ ต่อปี
2572	2526,2527(ป.12)	333	2(15ปี)	1,387	5,500	7,628,500	
	2523(ป.7)	368	3(20ปี)	432	6,700	2,894,400	10,522,900
2573	2527(ป.13)	482	2(15ปี)	1,446	5,500	7,953,000	
	2523,2524(ป.8)	521	3(20ปี)	612	6,700	4,100,400	12,053,400
2574	2527,2528(ป.14)	473	2(15ปี)	1,773	5,500	9,751,500	
	2527(ป.9)	332	3(20ปี)	390	6,700	2,613,000	12,364,500
2575	2528(ป.15)	446	2(15ปี)	1,668	5,500	9,174,000	
	2524,2525(ป.10)	560	3(20ปี)	658	6,700	4,408,600	13,582,600
2576	2521(ป.1)	428	สุดท้าย(30ปี)	1,783	10,450	18,632,350	
	2531(ป.16)	465	2(15ปี)	1,743	5,500	9,586,500	
	2526(ป.11)	589	3(20ปี)	692	6,700	4,636,400	32,855,250
2577	2521(ป.2)	586	สุดท้าย(30ปี)	2,441	10,450	25,508,450	
	2531(ป.17)	425	2(15ปี)	1,593	5,500	8,761,500	
	2526(ป.11)	333	3(20ปี)	391	6,700	2,619,700	36,889,650
รวม				115,527		954,949,950	954,949,950

หมายเหตุ: รายได้ปี 2547 รวมขายสต็อกไม้ในปี 2546 จำนวน 1,325.18 ลบ.ม.

ตารางที่ 26 ประมาณการรายได้จากเศษปลายไม้ปี 2547-2577

หน่วย: บาท

ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ราคาต่อ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมรายได้ ต่อปี
2547	2522	440	สุดท้าย(25ปี)	462.20	2,250	1,039,950	
	2532	950	2(15ปี)	368.60	2,250	829,350	
	2527	713	3(20ปี)	70.60	2,250	158,850	2,028,150.00
2548	2522	621	สุดท้าย(26ปี)	706.80	2,250	1,590,300	
	2533	888	2(15ปี)	344.40	2,250	774,900	
	2528	874	3(20ปี)	86.60	2,250	194,850	2,560,050.00
2549	2523(1)	553	สุดท้าย(26ปี)	394.80	2,250	888,300	
	2534	923	2(15ปี)	328.00	2,250	738,000	1,626,300.00
2550	2523(2)	365	สุดท้าย(27ปี)	281.60	2,250	633,600	
	2535	834	2(15ปี)	296.40	2,250	666,900	1,300,500.00
2551	2523(2)	368	สุดท้าย(28ปี)	305.60	2,250	687,600	
	2536	825	2(15ปี)	436.80	2,250	982,800	
	2531	890	3(20ปี)	140.60	2,250	316,350	1,986,750.00
2552	2523(2)	268	สุดท้าย(29ปี)	230.00	2,250	517,500	
	2524	253	สุดท้าย(28ปี)	220.00	2,250	495,000	
	2532	950	3(20ปี)	186.60	2,250	419,850	1,432,350.00
2553	2524	332	สุดท้าย(29ปี)	381.80	2,250	859,050	
	2533	888	3(20ปี)	140.40	2,250	315,900	1,174,950.00
2554	2524	275	สุดท้าย(30ปี)	324.00	2,250	729,000	
	2525	285	สุดท้าย(29ปี)	342.80	2,250	771,300	
	2534	923	3(20ปี)	66.80	2,250	150,300	1,650,600.00
2555	2526	589	สุดท้าย(29ปี)	677.20	2,250	1,523,700	
	2535	834	3(20ปี)	60.40	2,250	135,900	1,659,600.00
2556	2526	147	สุดท้าย(30ปี)	217.20	2,250	488,700	
	2527	186	สุดท้าย(29ปี)	178.00	2,250	400,500	
	2536	825	3(20ปี)	81.80	2,250	184,050	1,073,250.00
2557	2527	482	สุดท้าย(30ปี)	461.00	2,250	1,037,250	1,037,250.00
2558	2527	45	สุดท้าย(31ปี)	43.00	2,250	96,750	
	2528	428	สุดท้าย(30ปี)	412.20	2,250	927,450	1,024,200.00

ตารางที่ 26 (ต่อ)

หน่วย: บาท

ปี ดำเนินการ	ปี ที่	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ราคาต่อ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมรายได้ ต่อปี
	2559	2528	446	สุดท้าย(31ปี)	456.00	2,250	1,026,000	1,026,000.00
	2560	2531	465	สุดท้าย(29ปี)	661.20	2,250	1,487,700	1,487,700.00
	2561	2531	425	สุดท้าย(30ปี)	647.60	2,250	1,457,100	
		2521(ป.1)	428	2(15ปี)	332.20	2,250	747,450	2,204,550.00
	2562	2532	627	สุดท้าย(30ปี)	955.40	2,250	2,149,650	
		2521(ป.2)	586	2(15ปี)	454.80	2,250	1,023,300	3,172,950.00
	2563	2532	323	สุดท้าย(31ปี)	526.20	2,250	1,183,950	
		2522(ป.3)	440	2(15ปี)	341.40	2,250	768,150	1,952,100.00
	2564	2533	300	สุดท้าย(31ปี)	488.80	2,250	1,099,800	
		2522(ป.4)	621	2(15ปี)	482.00	2,250	1,084,500	2,184,300.00
	2565	2533	588	สุดท้าย(32ปี)	882.00	2,250	1,984,500	
		2523(ป.5)	553	3(20ปี)	409.20	2,250	920,700	2,905,200.00
	2566	2534	628	สุดท้าย(32ปี)	481.60	2,250	1,083,600	
		2523(ป.6)	365	3(20ปี)	194.00	2,250	436,500	
		2521(ป.1)	428	3(20ปี)	102.00	2,250	229,500	1,749,600.00
	2567	2534	295	สุดท้าย(33ปี)	224.00	2,250	504,000	
		2535	50	สุดท้าย(32ปี)	34.00	2,250	76,500	
		2523(ป.7)	368	3(20ปี)	210.00	2,250	472,500	
		2521(ป.2)	586	3(20ปี)	136.00	2,250	306,000	1,359,000.00
	2568	2535	328	สุดท้าย(33ปี)	212.40	2,250	477,900	
		2523,2524(ป)	521	3(20ปี)	278.00	2,250	625,500	
		2522(ป.3)	440	3(20ปี)	103.40	2,250	232,650	1,336,050.00
	2569	2535	456	สุดท้าย(34ปี)	334.40	2,250	752,400	
		2524(ป.9)	332	3(20ปี)	204.00	2,250	459,000	
		2522(ป.4)	621	3(20ปี)	178.80	2,250	402,300	1,613,700.00
	2570	2536	410	สุดท้าย(34ปี)	410.00	2,250	922,500	
		2524,2525(ป)	560	2(15ปี)	458.00	2,250	1,030,500	
		2523(ป.5)	553	3(20ปี)	277.60	2,250	624,600	2,577,600.00
	2571	2536	415	สุดท้าย(35ปี)	415.00	2,250	933,750	
		2526(ป.11)	589	2(15ปี)	481.60	2,250	1,083,600	
		2523(ป.6)	365	3(20ปี)	85.80	2,250	193,050	2,210,400.00

ตารางที่ 26 (ต่อ)

หน่วย: บาท							
ปีที่ ดำเนินการ	แปลงปี	เนื้อที่(ไร่)	รอบตัดฟัน	ปริมาตร ลบ.ม.	ราคาต่อ ลบ.ม.	เป็นเงิน (บาท)	รวมรายได้ ต่อปี
2572	2526,2527(ป	333	2(15ปี)	277.40	2,250	624,150	
	2523(ป.7)	368	3(20ปี)	86.40	2,250	194,400	818,550.00
2573	2527(ป.13)	482	2(15ปี)	289.20	2,250	650,700	
	2523,2524(ป	521	3(20ปี)	122.40	2,250	275,400	926,100.00
2574	2527,2528(ป	473	2(15ปี)	354.60	2,250	797,850	
	2527(ป.9)	332	3(20ปี)	78.00	2,250	175,500	973,350.00
2575	2528(ป.15)	446	2(15ปี)	333.60	2,250	750,600	
	2524,2525(ป	560	3(20ปี)	131.60	2,250	296,100	1,046,700.00
2576	2521(ป.1)	428	สุดท้าย(30ปี)	356.60	2,250	802,350	
	2531(ป.16)	465	2(15ปี)	348.60	2,250	784,350	
	2526(ป.11)	589	3(20ปี)	138.40	2,250	311,400	1,898,100.00
2577	2521(ป.2)	586	สุดท้าย(30ปี)	488.20	2,250	1,098,450	
	2531(ป.17)	425	2(15ปี)	318.60	2,250	716,850	
	2526(ป.11)	333	3(20ปี)	78.20	2,250	175,950	1,991,250.00
รวม				23,105		51,987,150	51,987,150.00

ตารางที่ 27 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 3

อัตราส่วนลด 3%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
1	2521	-	-	3,668,205.52	7,910,852.02 -	7,910,852.02
2	2522	-	-	3,332,840.04	6,978,300.48 -	6,978,300.48
3	2523	-	-	2,140,247.37	4,350,694.85 -	4,350,694.85
4	2524	-	-	1,505,308.57	2,970,876.99 -	2,970,876.99
5	2525	-	-	1,622,726.56	3,109,306.36 -	3,109,306.36
6	2526	-	-	784,343.30	1,459,113.84 -	1,459,113.84
7	2527	-	-	142,195.56	256,819.40 -	256,819.40
8	2528	-	-	136,366.35	239,118.39 -	239,118.39
9	2529	-	-	56,397.07	96,010.37 -	96,010.37
10	2530	-	-	120,656.75	199,421.48 -	199,421.48
11	2531	-	-	232,012.98	372,311.23 -	372,311.23
12	2532	-	-	69,927.43	108,946.94 -	108,946.94
13	2533	-	-	16,674,190.71	25,221,380.87 -	25,221,380.87
14	2534	-	-	5,777,584.33	8,484,382.59 -	8,484,382.59
15	2535	-	-	4,112,866.51	5,864,125.07 -	5,864,125.07
16	2536	-	-	4,935,599.48	6,831,856.80 -	6,831,856.80
17	2537	-	-	2,964,740.22	3,984,314.38 -	3,984,314.38
18	2538	-	-	4,180,647.11	5,454,908.35 -	5,454,908.35
19	2539	-	-	4,381,309.25	5,550,242.56 -	5,550,242.56
20	2540	-	-	6,022,015.85	7,406,477.29 -	7,406,477.29
21	2541	14,286,324.00	17,059,299.49	14,655,923.05	17,500,637.71 -	441,338.23
22	2542	9,143,387.31	10,599,928.91	12,021,065.77	13,936,021.55 -	3,336,092.64
23	2543	22,350,806.73	25,155,832.97	9,913,424.33	11,157,559.08	13,998,273.89
24	2544	11,138,276.77	12,170,795.03	9,804,076.43	10,712,914.32	1,457,880.71
25	2545	19,030,663.71	20,189,631.13	12,405,759.07	13,161,269.80	7,028,361.33
26	2546	17,951,163.57	18,489,698.48	17,703,602.67	18,234,710.75	254,987.73
27	2547	38,766,197.64	38,766,197.64	19,583,527.10	19,583,527.10	19,182,670.54
28	2548	38,609,950.00	37,486,400.46	22,106,198.53	21,462,908.15	16,023,492.30
29	2549	23,872,100.00	22,501,841.46	19,863,723.52	18,723,545.79	3,778,295.67
30	2550	24,165,100.00	22,113,483.01	17,838,003.10	16,323,556.64	5,789,926.37
31	2551	34,676,450.00	30,810,025.83	20,814,841.31	18,493,986.50	12,316,039.32
32	2552	31,195,950.00	26,909,626.47	18,475,290.82	15,936,785.86	10,972,840.61
33	2553	25,827,400.00	21,630,447.50	18,032,074.98	15,101,862.80	6,528,584.70

ตารางที่ 27 (ต่อ)

อัตราส่วนลด 3%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
34	2554	38,728,700.00	31,490,305.97	19,974,403.22	16,241,187.26	15,249,118.71
35	2555	39,066,700.00	30,839,252.98	16,838,271.51	13,292,131.53	17,547,121.45
36	2556	24,462,750.00	18,748,251.60	14,555,626.00	11,155,431.77	7,592,819.83
37	2557	25,124,500.00	18,695,140.45	13,862,578.05	10,315,144.33	8,379,996.12
38	2558	24,808,400.00	17,921,588.16	14,317,881.31	10,343,237.46	7,578,350.70
39	2559	24,852,000.00	17,431,192.80	14,518,924.01	10,183,573.30	7,247,619.50
40	2560	36,035,400.00	24,540,107.40	16,753,699.56	11,409,269.40	13,130,838.00
41	2561	45,177,150.00	29,866,613.87	20,309,325.28	13,426,494.94	16,440,118.92
42	2562	65,599,600.00	42,108,383.24	24,681,539.65	15,843,080.30	26,265,302.94
43	2563	38,834,550.00	24,201,691.56	18,515,099.83	11,538,610.21	12,663,081.35
44	2564	40,979,100.00	24,792,355.50	18,493,354.54	11,188,479.50	13,603,876.00
45	2565	62,697,900.00	36,828,746.46	21,647,942.33	12,716,001.32	24,112,745.14
46	2566	36,829,200.00	21,003,692.76	16,290,203.58	9,290,303.10	11,713,389.66
47	2567	26,430,500.00	14,634,567.85	14,403,735.68	7,975,348.45	6,659,219.40
48	2568	25,210,850.00	13,550,831.88	14,293,877.57	7,682,959.19	5,867,872.68
49	2569	31,909,900.00	16,653,776.81	15,761,341.60	8,225,844.18	8,427,932.63
50	2570	45,894,700.00	23,254,844.49	20,300,327.52	10,286,175.96	12,968,668.53
51	2571	40,012,450.00	19,682,124.16	18,865,660.82	9,280,018.56	10,402,105.60
52	2572	11,341,450.00	5,416,676.52	12,822,741.24	6,124,141.22	- 707,464.70
53	2573	12,979,500.00	6,018,594.15	13,652,483.36	6,330,656.54	- 312,062.39
54	2574	13,337,850.00	6,004,700.07	14,227,550.85	6,405,243.39	- 400,543.32
55	2575	14,629,300.00	6,394,467.03	14,938,412.01	6,529,579.89	- 135,112.86
56	2576	34,753,350.00	14,745,846.41	19,176,765.05	8,136,701.41	6,609,144.99
57	2577	38,880,900.00	16,018,930.80	19,896,031.43	8,197,164.95	7,821,765.85
รวม		1,109,590,469.73	784,725,891.27	685,175,467.67	549,295,524.48	235,430,366.82

สรุป	NPV	เท่ากับ	235,430,366.82
	B/C ratio	เท่ากับ	1.4286
	IRR	เท่ากับ	7.90
	SVT(1)	เท่ากับ	0.43
	SVT(2)	เท่ากับ	0.30

ตารางที่ 28 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 5

อัตราส่วนลด 5%						
ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
1	2521	-	-	3,668,205.52	13,043,038.37	- 13,043,038.37
2	2522	-	-	3,332,840.04	11,286,329.51	- 11,286,329.51
3	2523	-	-	2,140,247.37	6,902,511.79	- 6,902,511.79
4	2524	-	-	1,505,308.57	4,623,555.27	- 4,623,555.27
5	2525	-	-	1,622,726.56	4,746,962.01	- 4,746,962.01
6	2526	-	-	784,343.30	2,185,180.43	- 2,185,180.43
7	2527	-	-	142,195.56	377,287.48	- 377,287.48
8	2528	-	-	136,366.35	344,597.77	- 344,597.77
9	2529	-	-	56,397.07	135,725.19	- 135,725.19
10	2530	-	-	120,656.75	276,545.27	- 276,545.27
11	2531	-	-	232,012.98	506,461.13	- 506,461.13
12	2532	-	-	69,927.43	145,372.13	- 145,372.13
13	2533	-	-	16,674,190.71	33,013,230.19	- 33,013,230.19
14	2534	-	-	5,777,584.33	10,894,213.01	- 10,894,213.01
15	2535	-	-	4,112,866.51	7,386,296.97	- 7,386,296.97
16	2536	-	-	4,935,599.48	8,441,355.79	- 8,441,355.79
17	2537	-	-	2,964,740.22	4,829,265.34	- 4,829,265.34
18	2538	-	-	4,180,647.11	6,485,437.86	- 6,485,437.86
19	2539	-	-	4,381,309.25	6,473,384.42	- 6,473,384.42
20	2540	-	-	6,022,015.85	8,473,578.50	- 8,473,578.50
21	2541	14,286,324.00	19,145,102.79	14,655,923.05	19,640,402.48	- 495,299.69
22	2542	9,143,387.31	11,669,705.22	12,021,065.77	15,342,486.24	- 3,672,781.02
23	2543	22,350,806.73	27,167,405.58	9,913,424.33	12,049,767.27	15,117,638.31
24	2544	11,138,276.77	12,893,669.19	9,804,076.43	11,349,198.88	1,544,470.31
25	2545	19,030,663.71	20,981,306.74	12,405,759.07	13,677,349.37	7,303,957.37
26	2546	17,951,163.57	18,848,721.75	17,703,602.67	18,588,782.80	259,938.94
27	2547	38,766,197.64	38,766,197.64	19,583,527.10	19,583,527.10	19,182,670.54
28	2548	38,609,950.00	36,772,116.38	22,106,198.53	21,053,943.48	15,718,172.90
29	2549	23,872,100.00	21,651,994.70	19,863,723.52	18,016,397.23	3,635,597.47
30	2550	24,165,100.00	20,873,813.38	17,838,003.10	15,408,467.08	5,465,346.30
31	2551	34,676,450.00	28,528,315.42	20,814,841.31	17,124,369.94	11,403,945.47
32	2552	31,195,950.00	24,442,026.83	18,475,290.82	14,475,390.36	9,966,636.47
33	2553	25,827,400.00	19,272,405.88	18,032,074.98	13,455,534.35	5,816,871.53

ตารางที่ 28 (ต่อ)

อัตราส่วนลด 5%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
34	2554	38,728,700.00	27,524,487.09	19,974,403.22	14,195,808.37	13,328,678.72
35	2555	39,066,700.00	26,440,342.56	16,838,271.51	11,396,142.16	15,044,200.40
36	2556	24,462,750.00	15,768,688.65	14,555,626.00	9,382,556.52	6,386,132.13
37	2557	25,124,500.00	15,423,930.55	13,862,578.05	8,510,236.67	6,913,693.88
38	2558	24,808,400.00	14,505,471.48	14,317,881.31	8,371,665.20	6,133,806.28
39	2559	24,852,000.00	13,837,593.60	14,518,924.01	8,084,136.89	5,753,456.71
40	2560	36,035,400.00	19,109,572.62	16,753,699.56	8,884,486.88	10,225,085.74
41	2561	45,177,150.00	22,818,978.47	20,309,325.28	10,258,240.20	12,560,738.27
42	2562	65,599,600.00	31,553,407.60	24,681,539.65	11,871,820.57	19,681,587.03
43	2563	38,834,550.00	17,790,107.36	18,515,099.83	8,481,767.23	9,308,340.12
44	2564	40,979,100.00	17,879,181.33	18,493,354.54	8,068,650.59	9,810,530.74
45	2565	62,697,900.00	26,050,977.45	21,647,942.33	8,994,720.04	17,056,257.41
46	2566	36,829,200.00	14,573,314.44	16,290,203.58	6,446,033.56	8,127,280.88
47	2567	26,430,500.00	9,961,655.45	14,403,735.68	5,428,767.98	4,532,887.47
48	2568	25,210,850.00	9,048,174.07	14,293,877.57	5,130,072.66	3,918,101.41
49	2569	31,909,900.00	10,906,803.82	15,761,341.60	5,387,226.56	5,519,577.26
50	2570	45,894,700.00	14,943,314.32	20,300,327.52	6,609,786.64	8,333,527.68
51	2571	40,012,450.00	12,407,860.75	18,865,660.82	5,850,241.42	6,557,619.32
52	2572	11,341,450.00	3,349,130.19	12,822,741.24	3,786,555.49	- 437,425.30
53	2573	12,979,500.00	3,649,835.40	13,652,483.36	3,839,078.32	- 189,242.92
54	2574	13,337,850.00	3,571,876.23	14,227,550.85	3,810,138.12	- 238,261.89
55	2575	14,629,300.00	3,731,934.43	14,938,412.01	3,810,788.90	- 78,854.47
56	2576	34,753,350.00	8,441,588.72	19,176,765.05	4,658,036.23	3,783,552.48
57	2577	38,880,900.00	8,997,040.26	19,896,031.43	4,603,941.67	4,393,098.59
รวม		1,109,590,469.73	653,298,048.30	685,175,467.67	516,196,843.89	137,101,204.46

สรุป	NPV	เท่ากับ	137,101,204.46
	B/C ratio	เท่ากับ	1.2656
	IRR	เท่ากับ	7.90
	SVT(1)	เท่ากับ	0.27
	SVT(2)	เท่ากับ	0.21

ตารางที่ 29 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 7

อัตราส่วนลด 7%						
ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
1	2521	-	-	3,668,205.52	21,302,736.74	- 21,302,736.74
2	2522	-	-	3,332,840.04	18,088,656.03	- 18,088,656.03
3	2523	-	-	2,140,247.37	10,856,190.76	- 10,856,190.76
4	2524	-	-	1,505,308.57	7,135,915.28	- 7,135,915.28
5	2525	-	-	1,622,726.56	7,189,327.75	- 7,189,327.75
6	2526	-	-	784,343.30	3,247,651.87	- 3,247,651.87
7	2527	-	-	142,195.56	550,254.16	- 550,254.16
8	2528	-	-	136,366.35	493,168.90	- 493,168.90
9	2529	-	-	56,397.07	190,616.46	- 190,616.46
10	2530	-	-	120,656.75	381,130.54	- 381,130.54
11	2531	-	-	232,012.98	684,948.72	- 684,948.72
12	2532	-	-	69,927.43	192,929.78	- 192,929.78
13	2533	-	-	16,674,190.71	42,994,400.75	- 42,994,400.75
14	2534	-	-	5,777,584.33	13,922,822.72	- 13,922,822.72
15	2535	-	-	4,112,866.51	9,262,997.95	- 9,262,997.95
16	2536	-	-	4,935,599.48	10,388,943.35	- 10,388,943.35
17	2537	-	-	2,964,740.22	5,832,236.96	- 5,832,236.96
18	2538	-	-	4,180,647.11	7,686,119.71	- 7,686,119.71
19	2539	-	-	4,381,309.25	7,527,965.55	- 7,527,965.55
20	2540	-	-	6,022,015.85	9,670,153.05	- 9,670,153.05
21	2541	14,286,324.00	21,439,486.43	14,655,923.05	21,994,143.72	- 554,657.29
22	2542	9,143,387.31	12,824,515.04	12,021,065.77	16,860,746.85	- 4,036,231.81
23	2543	22,350,806.73	29,297,437.46	9,913,424.33	12,994,516.61	16,302,920.85
24	2544	11,138,276.77	13,644,389.04	9,804,076.43	12,009,993.63	1,634,395.42
25	2545	19,030,663.71	21,788,206.88	12,405,759.07	14,203,353.56	7,584,853.32
26	2546	17,951,163.57	19,207,745.02	17,703,602.67	18,942,854.86	264,890.16
27	2547	38,766,197.64	38,766,197.64	19,583,527.10	19,583,527.10	19,182,670.54
28	2548	38,609,950.00	36,084,859.27	22,106,198.53	20,660,453.15	15,424,406.12
29	2549	23,872,100.00	20,849,892.14	19,863,723.52	17,348,976.12	3,500,916.02
30	2550	24,165,100.00	19,725,971.13	17,838,003.10	14,561,161.93	5,164,809.20
31	2551	34,676,450.00	26,454,663.71	20,814,841.31	15,879,642.43	10,575,021.27
32	2552	31,195,950.00	22,242,712.35	18,475,290.82	13,172,882.36	9,069,829.99
33	2553	25,827,400.00	17,208,796.62	18,032,074.98	12,014,771.56	5,194,025.06

ตารางที่ 29 (ต่อ)

อัตราส่วนลด 7%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
34	2554	38,728,700.00	24,116,361.49	19,974,403.22	12,438,060.89	11,678,300.60
35	2555	39,066,700.00	22,736,819.40	16,838,271.51	9,799,874.02	12,936,945.38
36	2556	24,462,750.00	13,305,289.73	14,555,626.00	7,916,804.98	5,388,484.74
37	2557	25,124,500.00	12,770,783.35	13,862,578.05	7,046,348.42	5,724,434.93
38	2558	24,808,400.00	11,786,470.84	14,317,881.31	6,802,425.41	4,984,045.43
39	2559	24,852,000.00	11,034,288.00	14,518,924.01	6,446,402.26	4,587,885.74
40	2560	36,035,400.00	14,954,691.00	16,753,699.56	6,952,785.32	8,001,905.68
41	2561	45,177,150.00	17,519,698.77	20,309,325.28	7,875,956.34	9,643,742.43
42	2562	65,599,600.00	23,773,295.04	24,681,539.65	8,944,589.97	14,828,705.07
43	2563	38,834,550.00	13,153,262.09	18,515,099.83	6,271,064.31	6,882,197.77
44	2564	40,979,100.00	12,973,983.06	18,493,354.54	5,854,996.05	7,118,987.01
45	2565	62,697,900.00	18,552,308.61	21,647,942.33	6,405,626.13	12,146,682.48
46	2566	36,829,200.00	10,183,273.80	16,290,203.58	4,504,241.29	5,679,032.51
47	2567	26,430,500.00	6,829,641.20	14,403,735.68	3,721,925.30	3,107,715.90
48	2568	25,210,850.00	6,088,420.28	14,293,877.57	3,451,971.43	2,636,448.84
49	2569	31,909,900.00	7,202,064.43	15,761,341.60	3,557,334.80	3,644,729.63
50	2570	45,894,700.00	9,679,192.23	20,300,327.52	4,281,339.07	5,397,853.16
51	2571	40,012,450.00	7,886,453.90	18,865,660.82	3,718,421.75	4,168,032.15
52	2572	11,341,450.00	2,089,095.09	12,822,741.24	2,361,948.94	- 272,853.85
53	2573	12,979,500.00	2,235,069.90	13,652,483.36	2,350,957.64	- 115,887.74
54	2574	13,337,850.00	2,146,060.07	14,227,550.85	2,289,212.93	- 143,152.87
55	2575	14,629,300.00	2,200,246.72	14,938,412.01	2,246,737.17	- 46,490.45
56	2576	34,753,350.00	4,886,321.01	19,176,765.05	2,696,253.17	2,190,067.84
57	2577	38,880,900.00	5,108,950.26	19,896,031.43	2,614,338.53	2,494,611.73
รวม		1,109,590,469.73	562,746,912.97	685,175,467.67	518,375,807.02	44,371,106.02

สรุป	NPV	เท่ากับ	44,371,106.02
	B/C ratio	เท่ากับ	1.0856
	IRR	เท่ากับ	7.90
	SVT(1)	เท่ากับ	0.09
	SVT(2)	เท่ากับ	0.08

ตารางที่ 30 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 9

อัตราส่วนลด 9%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
1	2521	-	-	3,668,205.52	34,478,197.32	- 34,478,197.32
2	2522	-	-	3,332,840.04	28,739,412.95	- 28,739,412.95
3	2523	-	-	2,140,247.37	16,931,710.97	- 16,931,710.97
4	2524	-	-	1,505,308.57	10,925,379.07	- 10,925,379.07
5	2525	-	-	1,622,726.56	10,805,087.07	- 10,805,087.07
6	2526	-	-	784,343.30	4,791,396.35	- 4,791,396.35
7	2527	-	-	142,195.56	796,920.80	- 796,920.80
8	2528	-	-	136,366.35	701,154.86	- 701,154.86
9	2529	-	-	56,397.07	266,030.62	- 266,030.62
10	2530	-	-	120,656.75	522,154.15	- 522,154.15
11	2531	-	-	232,012.98	921,161.13	- 921,161.13
12	2532	-	-	69,927.43	254,710.66	- 254,710.66
13	2533	-	-	16,674,190.71	55,720,143.10	- 55,720,143.10
14	2534	-	-	5,777,584.33	17,712,918.04	- 17,712,918.04
15	2535	-	-	4,112,866.51	11,568,259.63	- 11,568,259.63
16	2536	-	-	4,935,599.48	12,735,820.90	- 12,735,820.90
17	2537	-	-	2,964,740.22	7,018,726.00	- 7,018,726.00
18	2538	-	-	4,180,647.11	9,079,947.46	- 9,079,947.46
19	2539	-	-	4,381,309.25	8,730,196.81	- 8,730,196.81
20	2540	-	-	6,022,015.85	11,008,244.97	- 11,008,244.97
21	2541	14,286,324.00	23,959,593.98	14,655,923.05	24,579,448.55	- 619,854.57
22	2542	9,143,387.31	14,068,015.72	12,021,065.77	18,495,611.79	- 4,427,596.08
23	2543	22,350,806.73	31,550,398.78	9,913,424.33	13,993,789.78	17,556,609.00
24	2544	11,138,276.77	14,424,068.42	9,804,076.43	12,696,278.98	1,727,789.44
25	2545	19,030,663.71	22,610,331.55	12,405,759.07	14,739,282.35	7,871,049.20
26	2546	17,951,163.57	19,566,768.29	17,703,602.67	19,296,926.91	269,841.38
27	2547	38,766,197.64	38,766,197.64	19,583,527.10	19,583,527.10	19,182,670.54
28	2548	38,609,950.00	35,420,768.13	22,106,198.53	20,280,226.53	15,140,541.60
29	2549	23,872,100.00	20,093,146.57	19,863,723.52	16,719,296.08	3,373,850.49
30	2550	24,165,100.00	18,660,290.22	17,838,003.10	13,774,506.00	4,885,784.22
31	2551	34,676,450.00	24,564,797.18	20,814,841.31	14,745,233.58	9,819,563.60
32	2552	31,195,950.00	20,274,247.91	18,475,290.82	12,007,091.51	8,267,156.40
33	2553	25,827,400.00	15,400,878.62	18,032,074.98	10,752,526.31	4,648,352.31

ตารางที่ 30 (ต่อ)

อัตราส่วนลด 9%						
ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
34	2554	38,728,700.00	21,184,598.90	19,974,403.22	10,925,998.56	10,258,600.34
35	2555	39,066,700.00	19,607,576.73	16,838,271.51	8,451,128.47	11,156,448.26
36	2556	24,462,750.00	11,262,650.10	14,555,626.00	6,701,410.21	4,561,239.89
37	2557	25,124,500.00	10,612,588.80	13,862,578.05	5,855,552.97	4,757,035.83
38	2558	24,808,400.00	9,613,255.00	14,317,881.31	5,548,179.01	4,065,075.99
39	2559	24,852,000.00	8,834,886.00	14,518,924.01	5,161,477.49	3,673,408.51
40	2560	36,035,400.00	11,754,747.48	16,753,699.56	5,465,056.80	6,289,690.68
41	2561	45,177,150.00	13,517,003.28	20,309,325.28	6,076,550.12	7,440,453.16
42	2562	65,599,600.00	18,007,090.20	24,681,539.65	6,775,082.64	11,232,007.56
43	2563	38,834,550.00	9,782,423.15	18,515,099.83	4,663,953.65	5,118,469.50
44	2564	40,979,100.00	9,470,270.01	18,493,354.54	4,273,814.23	5,196,455.78
45	2565	62,697,900.00	13,291,954.80	21,647,942.33	4,589,363.77	8,702,591.03
46	2566	36,829,200.00	7,163,279.40	16,290,203.58	3,168,444.60	3,994,834.80
47	2567	26,430,500.00	4,715,201.20	14,403,735.68	2,569,626.45	2,145,574.75
48	2568	25,210,850.00	4,127,016.15	14,293,877.57	2,339,907.76	1,787,108.39
49	2569	31,909,900.00	4,792,866.98	15,761,341.60	2,367,353.51	2,425,513.47
50	2570	45,894,700.00	6,324,289.66	20,300,327.52	2,797,385.13	3,526,904.53
51	2571	40,012,450.00	5,057,573.68	18,865,660.82	2,384,619.53	2,672,954.15
52	2572	11,341,450.00	1,315,608.20	12,822,741.24	1,487,437.98	- 171,829.78
53	2573	12,979,500.00	1,381,018.80	13,652,483.36	1,452,624.23	- 71,605.43
54	2574	13,337,850.00	1,301,774.16	14,227,550.85	1,388,608.96	- 86,834.80
55	2575	14,629,300.00	1,309,322.35	14,938,412.01	1,336,987.88	- 27,665.53
56	2576	34,753,350.00	2,856,725.37	19,176,765.05	1,576,330.09	1,280,395.28
57	2577	38,880,900.00	2,931,619.86	19,896,031.43	1,500,160.77	1,431,459.09
รวม		1,109,590,469.73	499,574,843.25	685,175,467.67	554,228,373.14	- 54,653,529.79

สรุป	NPV	เท่ากับ	- 54,653,529.79
	B/C ratio	เท่ากับ	0.9014
	IRR	เท่ากับ	7.90
	SVT(1)	เท่ากับ	-0.10
	SVT(2)	เท่ากับ	-0.11

ตารางที่ 31 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 11

อัตราส่วนลด 11%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
1	2521	-	-	3,668,205.52	55,316,172.42	- 55,316,172.42
2	2522	-	-	3,332,840.04	45,278,298.36	- 45,278,298.36
3	2523	-	-	2,140,247.37	26,194,915.61	- 26,194,915.61
4	2524	-	-	1,505,308.57	16,597,983.89	- 16,597,983.89
5	2525	-	-	1,622,726.56	16,119,516.56	- 16,119,516.56
6	2526	-	-	784,343.30	7,019,245.06	- 7,019,245.06
7	2527	-	-	142,195.56	1,146,423.26	- 1,146,423.26
8	2528	-	-	136,366.35	990,469.71	- 990,469.71
9	2529	-	-	56,397.07	369,039.87	- 369,039.87
10	2530	-	-	120,656.75	711,283.61	- 711,283.61
11	2531	-	-	232,012.98	1,232,197.74	- 1,232,197.74
12	2532	-	-	69,927.43	334,574.78	- 334,574.78
13	2533	-	-	16,674,190.71	71,872,431.64	- 71,872,431.64
14	2534	-	-	5,777,584.33	22,436,093.23	- 22,436,093.23
15	2535	-	-	4,112,866.51	14,388,863.49	- 14,388,863.49
16	2536	-	-	4,935,599.48	15,556,022.44	- 15,556,022.44
17	2537	-	-	2,964,740.22	8,418,083.38	- 8,418,083.38
18	2538	-	-	4,180,647.11	10,694,095.31	- 10,694,095.31
19	2539	-	-	4,381,309.25	10,096,727.17	- 10,096,727.17
20	2540	-	-	6,022,015.85	12,502,909.31	- 12,502,909.31
21	2541	14,286,324.00	26,721,140.41	14,655,923.05	27,412,438.47	- 691,298.06
22	2542	9,143,387.31	15,407,521.96	12,021,065.77	20,256,697.93	- 4,849,175.97
23	2543	22,350,806.73	33,930,759.70	9,913,424.33	15,049,569.48	18,881,190.22
24	2544	11,138,276.77	15,232,707.31	9,804,076.43	13,408,054.93	1,824,652.38
25	2545	19,030,663.71	23,447,680.76	12,405,759.07	15,285,135.75	8,162,545.01
26	2546	17,951,163.57	19,925,791.56	17,703,602.67	19,650,998.96	274,792.60
27	2547	38,766,197.64	38,766,197.64	19,583,527.10	19,583,527.10	19,182,670.54
28	2548	38,609,950.00	34,783,703.96	22,106,198.53	19,915,474.26	14,868,229.70
29	2549	23,872,100.00	19,374,596.36	19,863,723.52	16,121,398.01	3,253,198.35
30	2550	24,165,100.00	17,669,521.12	17,838,003.10	13,043,147.87	4,626,373.25
31	2551	34,676,450.00	22,841,377.62	20,814,841.31	13,710,735.97	9,130,641.65
32	2552	31,195,950.00	18,514,796.33	18,475,290.82	10,965,085.10	7,549,711.22
33	2553	25,827,400.00	13,807,328.04	18,032,074.98	9,639,947.29	4,167,380.75

ตารางที่ 31 (ต่อ)

อัตราส่วนลด 11%

ปีที่	ปีดำเนินการ	ผลตอบแทน(Bt)	PVB	ต้นทุน(Ct)	PVC	NPV
34	2554	38,728,700.00	18,655,614.79	19,974,403.22	9,621,670.03	9,033,944.76
35	2555	39,066,700.00	16,951,041.13	16,838,271.51	7,306,126.01	9,644,915.12
36	2556	24,462,750.00	9,562,488.98	14,555,626.00	5,689,794.20	3,872,694.77
37	2557	25,124,500.00	8,848,848.90	13,862,578.05	4,882,399.99	3,966,448.91
38	2558	24,808,400.00	7,871,705.32	14,317,881.31	4,543,063.74	3,328,641.58
39	2559	24,852,000.00	7,102,701.60	14,518,924.01	4,149,508.48	2,953,193.12
40	2560	36,035,400.00	9,279,115.50	16,753,699.56	4,314,077.64	4,965,037.86
41	2561	45,177,150.00	10,481,098.80	20,309,325.28	4,711,763.47	5,769,335.33
42	2562	65,599,600.00	13,710,316.40	24,681,539.65	5,158,441.79	8,551,874.61
43	2563	38,834,550.00	7,312,545.77	18,515,099.83	3,486,393.30	3,826,152.47
44	2564	40,979,100.00	6,950,055.36	18,493,354.54	3,136,472.93	3,813,582.43
45	2565	62,697,900.00	9,580,239.12	21,647,942.33	3,307,805.59	6,272,433.53
46	2566	36,829,200.00	5,071,380.84	16,290,203.58	2,243,161.03	2,828,219.81
47	2567	26,430,500.00	3,277,382.00	14,403,735.68	1,786,063.22	1,491,318.78
48	2568	25,210,850.00	2,816,051.95	14,293,877.57	1,596,626.12	1,219,425.82
49	2569	31,909,900.00	3,213,326.93	15,761,341.60	1,587,167.10	1,626,159.83
50	2570	45,894,700.00	4,162,649.29	20,300,327.52	1,841,239.71	2,321,409.58
51	2571	40,012,450.00	3,269,017.17	18,865,660.82	1,541,324.49	1,727,692.68
52	2572	11,341,450.00	834,730.72	12,822,741.24	943,753.76	- 109,023.04
53	2573	12,979,500.00	860,540.85	13,652,483.36	905,159.65	- 44,618.80
54	2574	13,337,850.00	796,269.65	14,227,550.85	849,384.79	- 53,115.14
55	2575	14,629,300.00	787,056.34	14,938,412.01	803,686.57	- 16,630.23
56	2576	34,753,350.00	1,685,537.48	19,176,765.05	930,073.11	755,464.37
57	2577	38,880,900.00	1,699,095.33	19,896,031.43	869,456.57	829,638.76
รวม		1,109,590,469.73	455,201,932.94	685,175,467.67	627,522,171.19	- 172,320,238.25

สรุป	NPV	เท่ากับ	-172,320,238.25
	B/C ratio	เท่ากับ	0.7254
	IRR	เท่ากับ	7.90
	SVT(1)	เท่ากับ	-0.27
	SVT(2)	เท่ากับ	-0.38

บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. 2545. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย ปี 2545. กรุงเทพมหานคร: กองแผนงาน และสารสนเทศกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. (ร่าง) แผนแม่บทการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ของชาติ. เสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ. ณ โรงแรมมารวย การ์เด็น, 21-22 มิถุนายน.
- ทองสุข แถวจันทิก. 2540. เทคนิคใหม่ในการเพิ่มจำนวนกล้าไม้สักทอง. วารสารสักทอง 22, 2 (เมษายน-มิถุนายน 2540): 12.
- บรรเลง จันทรวาวาม. 2545. การวิเคราะห์ทางการเงินในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักสวนป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เบญจพร วิบูลย์พันธุ์. 2543. สิ่งจูงใจทางเศรษฐกิจของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริมเกษตรกรปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก: กรณีศึกษาอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ. 2540. การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ. 2545. การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เม็ดทราย.
- พัลลภ จันทรัตน์. 2536. ไม้สักทอง. วารสารสักทอง 18, 2 (มกราคม-มีนาคม): 35.
- มณทิ โพธิ์ทัย. 2538. ปลูกสักทองเชิงธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เม็ดทราย.
- มนันยา เตชะธิตี และ โชติรัตน์ วิมุทธะลพ. 2534. การศึกษาความเป็นไปได้ของการปลูกสักเชิงเศรษฐกิจโดยเกษตรกร. กรุงเทพมหานคร: กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- สราวุธ จารุวรรณสถิต. 2545. การวิเคราะห์โครงการปลูกสร้างสวนป่าขององค์การ-
อุตสาหกรรมป่าไม้: กรณีศึกษาสวนป่าในท้องที่ภาคตะวันตก. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุริยัน มูลสาร. 2542. ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไม้สัก(อดีต). วารสารสักทอง 24, 3
(กรกฎาคม-กันยายน): 21.
- องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้. 2544. รายงานประจำปี 2544. กรุงเทพมหานคร: กรมป่าไม้.
- อภิชัย พันธุเสน. 2539. “วิฤตติการณ์ป่าและทางออกในอนาคต.” วารสารสักทอง 21, 1
(มกราคม-มีนาคม 2539): 23.
- Gittinger, J. P. 1982. **Economic analysis of agricultural project.** ed ed. United States
of America: The John Hopkins University Press.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ชื่อสกุล : นางสาวสุกิสรา ทำแก้ว
วัน เดือน ปีเกิด : 6 มกราคม 2511
สถานที่เกิด : จังหวัดอุดรดิตถ์
วุฒิการศึกษา : สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
จากโรงเรียนอุดรดิตถ์ครุณี จังหวัดอุดรดิตถ์
ปีการศึกษา 2529
สำเร็จปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต
จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2536
ตำแหน่งหน้าที่
การงานปัจจุบัน : พนักงานสินเชื่อ
ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
สาขาสมุทรปราการ
124, 126 ถนนศรีสมุทร ตำบลปากน้ำ
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

