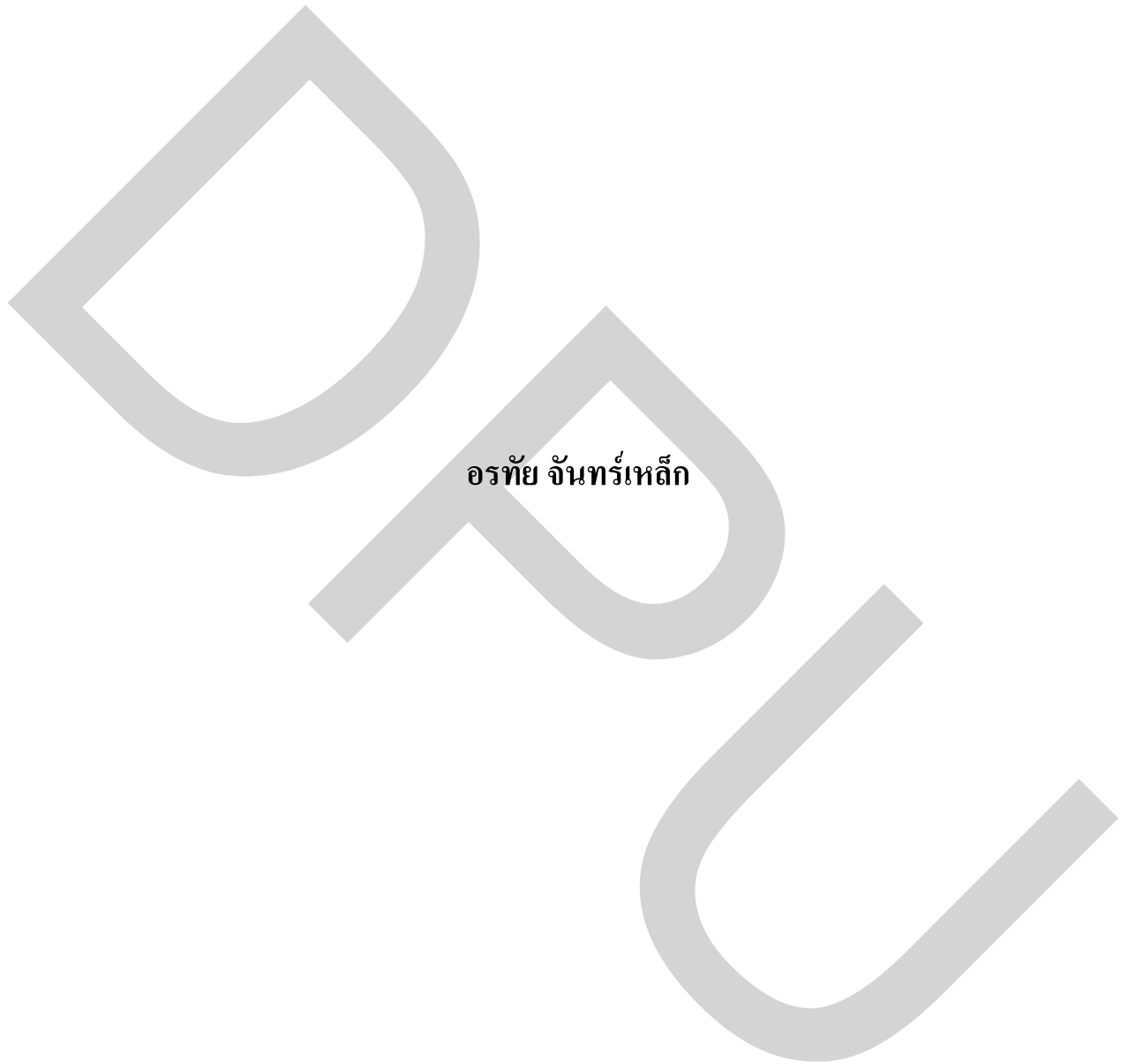


การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินการปลูกยางพาราทดแทน
อ้อยโรงงานของโครงการปลูกยางพารา ในจังหวัดอุดรธานี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2551

**A Financial Analysis on Para Rubber Production to Replace Sugar Cane
in Para-Rubber Planting Project in Udonthani Province**



Orathai Junlek

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2008

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร.บรรเทิง มาแสง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความกรุณาอบรมสั่งสอน ให้คำปรึกษา แนะนำด้วยความเอาใจใส่ พร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณความอนุเคราะห์จากประธานกรรมการและกรรมการวิทยานิพนธ์ ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรมนุญ พงษ์ศรีกูร ดร.เขวาลักษณ์ ราชแพทยาคม และดร.สมชาย หาญหิรัญ ที่กรุณาให้คำแนะนำพร้อมข้อเสนอแนะและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จสมบูรณ์ และขอบคุณเลขาธิการเศรษฐศาสตร์ เจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัยทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สทย.) จังหวัดอุดรธานี สถาบันวิจัยยาง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และเจ้าหน้าที่ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่กรุณาให้ข้อมูลและให้คำแนะนำในการหาข้อมูล อีกทั้งขอขอบพระคุณเกษตรกรชาวไร่อ้อยและชาวสวนยางในจังหวัดอุดรธานีที่ให้ความร่วมมือในการพูดคุย สัมภาษณ์ ในประเด็นต่างๆ

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา คุณพ่อทองไหล จันทร์เหล็ก มารดา คุณแม่ทองมา จันทร์เหล็ก ผู้ให้กำลังใจสนับสนุนด้านการศึกษา ขอขอบคุณอาจารย์รัศมี มาแสง ที่เมตตาและให้ความอนุเคราะห์ผู้วิจัยมาตลอด ขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์รหัส 46 ทุกคนที่ให้คำแนะนำในการศึกษา ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ ในครอบครัวของข้าพเจ้าทุกคนที่เป็นกำลังใจ และกราบขอบพระคุณหลวงลุงข้าพเจ้า พระอาจารย์ไมย์ อินทรสิริ ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษา และเป็นผู้อบรมสั่งสอนข้าพเจ้ามาโดยตลอด.

นางสาวอรทัย จันทร์เหล็ก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๘
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	6
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	7
1.5 วิธีการศึกษา.....	7
1.6 นิยามศัพท์.....	8
2 แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	10
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
3 สถานการณ์ยางพาราและอ้อยโรงงาน.....	31
3.1 สถานการณ์ยางพารา.....	31
3.2 สถานการณ์อ้อยโรงงาน.....	41
4 กระบวนการผลิตอ้อยโรงงานและยางพาราในจังหวัดอุดรธานี.....	46
4.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดอุดรธานี.....	46
4.2 กระบวนการผลิตยางพาราในจังหวัดอุดรธานี.....	51
4.3 กระบวนการผลิตอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี.....	55

สารบัญ (ต่อ)

5 การวิเคราะห์ทางการเงิน.....	60
5.1 สมมติฐานและเงื่อนไขการวิเคราะห์.....	60
5.2 การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี.....	61
5.3 การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี.....	80
5.4 การเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราและอ้อยโรงงาน.....	89
5.5 การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกยางพาราหลังมีเงินกู้.....	89
6 สรุปและเสนอแนะ.....	98
6.1 สรุป.....	98
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	101
บรรณานุกรม.....	103
ภาคผนวก.....	108
ตารางภาคผนวก ก.....	109
ตารางภาคผนวก ข.....	113
ภาคผนวก ค.....	134

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 เนื้อที่ปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางใหม่ของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามเป้าหมาย ปี 2547-2549	2
1.2 การส่งมอบยางชำถุงแก่เกษตรกร และเนื้อที่เพาะปลูกยางพาราของโครงการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ (ณ 31 สิงหาคม 2549)	3
1.3 เนื้อที่ขึ้นต้น ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของยางพาราเป็นรายภาค ปี 2538 ปี 2548 และปี 2549	4
1.4 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดอุดรธานี ปี 2546-2549	5
1.5 ยางชำถุงที่เกษตรกรจังหวัดอุดรธานีได้รับ และเนื้อที่ปลูกยางปี 2547-2549 ตามโครงการปลูกยางพาราฯ	6
3.1 เนื้อที่ปลูกยางและปริมาณการผลิตยางธรรมชาติของประเทศผู้ผลิตหลัก ปี 2549	36
3.2 เนื้อที่เพาะปลูกของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ในช่วงปี 2546-2550	37
3.3 ผลผลิต ปริมาณการใช้ยาง การส่งออก นำเข้าสต็อกยางของโลก ปี 2546-2550	37
3.4 ผลผลิตของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ในช่วงปี 2546-2550	38
3.5 ผลผลิตต่อไร่ของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ในช่วงปี 2546-2550	38
3.6 ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ในช่วงปี 2546-2550	39
3.7 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ยางพาราของไทย ปี 2546-2550	39
3.8 การใช้ยางพาราในประเทศ แยกตามผลิตภัณฑ์ปี 2546-2550	40
3.9 ตลาดส่งออกยางพาราที่สำคัญของไทย ปี 2546-2550	40
3.10 ราคาขางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ตลาดกลางหาดใหญ่ และตลาดท้องถิ่น ปี 2545-2550	41

สารบัญตาราง (ต่อ)

3.11 ผลผลิต ปริมาณการบริโภค การส่งออก และสต็อกน้ำตาลของโลก.....	44
ปีการผลิต 2545/46-2549/50	
3.12 ราคาน้ำตาลทรายดิบตลาดนิวยอร์ก ปีการผลิต 2545/46-2549/50.....	44
3.13 พื้นที่ปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ อ้อยโรงงาน และผลผลิตน้ำตาล.....	45
ของไทยปีการผลิต 2545/46-2549/50	
3.14 ราคาอ้อยโรงงานของไทย ปีการผลิต 2545/46-2549/50.....	45
4.1 เปรียบเทียบเนื้อที่ถือครองที่ดินทางการเกษตรจังหวัดอุดรธานี.....	50
ระหว่างปี 2544 และ ปี 2548	
5.1 จำนวนวัสดุที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซมในจังหวัดอุดรธานี.....	63
5.2 มูลค่าวัสดุการเกษตรที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซมในจังหวัดอุดรธานี.....	64
5.3 ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี.....	65
5.4 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี.....	68
5.5 มูลค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิตยางพารา.....	69
และพืชแซมในพื้นที่ 1 ไร่ ของจังหวัดอุดรธานี	
5.6 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนการผลิตยางพาราและพืชแซม.....	72
5.7 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการผลิตยางพาราและพืชแซมในจังหวัดอุดรธานี.....	73
5.8 ประมาณการผลผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี.....	75
5.9 ประมาณการรายได้จากการผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี.....	76
5.10 กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราก่อนมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี.....	78
5.11 ต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน 1 รอบการผลิต.....	83
ในจังหวัดอุดรธานีปีเพาะปลูก 2549/50	
5.12 ผลผลิตต่อไร่ ราคา และรายได้การผลิตอ้อยโรงงาน.....	84
ใน 1 รอบการผลิต ในจังหวัดอุดรธานี	
5.13 กระแสเงินสดการผลิตอ้อยโรงงานปีที่ 1-22 ในจังหวัดอุดรธานี.....	86
5.14 การขายคืนเงินกู้ของโครงการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี.....	92
5.15 กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราล้างมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี.....	95
5.16 การวิเคราะห์ความไว เมื่อราคายางพาราที่เกษตรกรขายได้ลดลง.....	97
และอัตรากำไรที่แท้จริงเพิ่มขึ้นจากกรณีฐาน	

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์.....	23
4.1 แผนที่จังหวัดอุดรธานี.....	46

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินการปลูกยางพาราทดแทน อ้อยโรงงานของโครงการปลูกยางพารา ในจังหวัดอุดรธานี
ชื่อผู้เขียน	นางสาวอรทัย จันทร์เหล็ก
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.บรรเทิง มาแสง
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2550

บทคัดย่อ

ทั้งยางพาราและอ้อยโรงงาน เป็นพืชที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ยางและน้ำตาลจากอ้อยเป็นแหล่งสำคัญของรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ ปัจจุบันราคายางแผ่นดิบที่เกษตรกรขายได้สูงมากเมื่อเทียบกับราคาของพืชไร่ต่างๆ และยังคงกันว่าราคายางแผ่นดิบจะสูงมากขึ้นในอนาคต ขณะที่ราคาอ้อยโรงงานที่เกษตรกรได้รับจะผันผวนขึ้นลงปีต่อปี ด้วยเหตุผลดังกล่าว เกษตรกรจำนวนมากที่ปลูกอ้อยในจังหวัดอุดรธานีได้เปลี่ยนไปปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน แต่ยังมีผู้ปลูกอ้อยจำนวนหนึ่งกำลังตัดสินใจที่จะปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน ดังนั้นควรที่จะมีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตยางพาราและการผลิตอ้อยโรงงาน ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะช่วยปรับปรุงโครงการปลูกยางพาราของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ดีขึ้น รวมทั้งช่วยทำให้เกษตรกรที่จะปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน ตัดสินใจได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ คือ เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานกับการปลูกยางพาราของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (2547-2549) ในจังหวัดอุดรธานี วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้การวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อประเมินและเลือกในสองทางเลือก คือ การลงทุนปลูกยางพาราและการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน เกณฑ์ที่ใช้ประเมินและเลือกคือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนการจัดหาเงินทุน (NPV before financing) ในกรณีที่เลือกการลงทุนปลูกยางพารา เกณฑ์ที่ใช้ประเมินอัตราผลกำไรจากการลงทุนของผู้ปลูกยางพารา ก็คือ อัตราผลตอบแทนภายในหลังการจัดหาเงินทุน (IRR after financing) ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนใช้ราคาคงที่ตีค่าปัจจัยการผลิตและผลผลิตของกิจกรรมการลงทุน และกำหนดให้กิจกรรมการลงทุนมีอายุเท่ากับ 22 ปี ผลของการวิเคราะห์มี ดังนี้

(1) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 การลงทุนปลูกยางพารา 1 ไร่ ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ก่อนการจัดหาเงินทุนเป็นเงิน 71,836.43 บาท ขณะที่การลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน 1 ไร่ ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนการจัดหาเงินทุนเป็นเงิน 52,449.52 บาท การลงทุนในสองทางเลือก คือ การปลูกยางพาราและอ้อยโรงงานมีความเป็นไปได้ทางการเงิน แต่การลงทุนปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนทางการเงินสูงกว่าการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน ดังนั้น ทางเลือกของเกษตรกร คือ ลงทุนปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน

(2) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 การลงทุนปลูกยางพารา 1 ไร่ ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หลังการจัดหาเงินทุนเป็นเงิน 72,218.01 บาท ให้อัตราผลกำไรหลังการจัดหาเงินทุน ร้อยละ 88.00 และจากการวิเคราะห์ความไวพบว่าด้านผลประโยชน์ลดลง ร้อยละ 44.71 และด้านต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 88.86 ที่ความไวระดับดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่าการลงทุนปลูกยางพารามีความเสี่ยงที่จะขาดทุนต่ำ

Thesis Title	A Financial Analysis on Para rubber Production to Replace Sugar-Cane in Para-Rubber Planting Project in Udon thani Province
Author	Orathai Junlek
Thesis Advisor	Professor Dr. Banterng Masang
Department	Economics (Money and Finance)
Academic Year	2007

ABSTRACT

Both para rubber and sugar-cane are major crops in Thailand since their products are the significant source of the nation's foreign exchange earnings. Currently, the prices of rubber received by the planters are relatively high compared with the prices of upland crops and are expected to rise in the future. While the prices of sugar-cane received by the planters vary from year to year. As a results, many sugar-cane planters in Udon Thani provice had switched from sugar-cane to rubber; some sugar-cane planters are making decision to replace sugar-cane with rubber. Thus, a financial analysis on para rubber investment and sugar-cane investment should be conducted since the intormation on the analysis is needed by ministry of Agriculture and Coperatives to improve the rubber project and also at can help the sugar-cane planters to make decision.

The main objective of this study is to analyze and compare the financial returns on the sugar-cane production and rubber production by rubber planters participated in para rubber planting project in Udon Thani province. The financial analysis is the method used to assesses and select the the two alternatives; the rubber and sugar-cane production. The assessment criteria to select the two alternatives is NPV before financing. In case of rubber production is selected, IRR after financing is calculated to evaluate the rate of return on all capital invested by the rubber planters. In this analysis, the constant prices are used to value the inputs and outputs of the investment activities. And, the life of the investment activities are 22 years. The results of the analysis are :

(1) at real discount rate 5 percent, NPV before financing of para rubber investment is 71,836.43 baht per rai. While, NPV before financing of sugar-cane investment is 52,449.52 baht per rai. The two alternatives are financially viable. But, the para rubber investment has a higher financial return compared with the sugar-cane investment. Thus, para rubber investment is selected.

(2) at real discount rate 5 percent, NPV after financing of para rubber investment is 72,218.01 baht per rai. And, IRR after financing is 88.00 percent, the switching value of benefit is 44.71 percent and the switching value of cost is 88.86 percent. At these rates of the switching value, it indicated that the para rubber investment has the low risk of loss.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ภาคเกษตรยังคงมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของประชาชน และเป็นองค์ประกอบทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ กล่าวคือในปี 2549 ประชาชน 25 ล้านคน จาก 65 ล้านคนยังคงอยู่ในภาคเกษตร รายได้จากการส่งออกที่เป็นสินค้าเกษตร และผลิตภัณฑ์มีมูลค่า 1,072,266.16 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23 ของมูลค่าส่งออกของประเทศ จากมูลค่าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกเป็นมูลค่าของน้ำตาลและผลิตภัณฑ์เป็นเงิน 27,778 ล้านบาท และเป็นมูลค่าของผลิตภัณฑ์ยางพาราเป็นเงิน 205,758 ล้านบาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อ้อยโรงงานและยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

การปลูกยางพาราในประเทศไทยนั้น ไม่มีหลักฐานหรือประวัติที่แน่ชัดว่าเริ่มกันมาตั้งแต่เมื่อใด แต่สันนิษฐานว่าในปี 2442 พระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) เจ้าเมืองตรังเป็นผู้นำต้นยางจากประเทศมาลายูมาปลูกที่อำเภอกันตังเป็นครั้งแรก ต่อจากนั้น ราษฎรจึงนำเมล็ดยางเข้ามาปลูกเป็นสวนในท้องถิ่นต่างๆของจังหวัดตรัง และในปี 2445 หลวงราชไมตรีได้นำพันธุ์ยางไปปลูกที่จังหวัดจันทบุรี จากนั้นทำให้ราษฎรภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการทำสวนยางมากขึ้น ประกอบกับภูมิอากาศของทั้งสองภาคเอื้ออำนวยต่อการปลูกยาง จึงทำให้ทั้งสองภาคเป็นแหล่งปลูกยางที่สำคัญของประเทศมาเป็นระยะเวลาานาน (กรมวิชาการเกษตร, 2547)

ในปี 2521 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงมหาดไทย ได้ร่วมกันทดลองปลูกยางพาราในจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือหนองคาย บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ผลการทดลองได้ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปลูกยางพาราอย่างกว้างขวาง เพราะว่าการปลูกยางพาราจะทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น และเกษตรกรรวมทั้งแรงงานกรีดยางมีรายได้สม่ำเสมอทั้งปี ในระยะแรก ยางพาราที่เกษตรกรปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นส่วนใหญ่นำไปปลูกแทนพืชไร่ต่างๆ ที่ปลูกอยู่ก่อนแล้ว เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ปอแก้ว และพืชตระกูลถั่วต่างๆ เป็นต้น ต่อมาเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2546 คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วเห็นว่า อุปสงค์ของยางพาราในตลาดโลกสูงขึ้น และคาดว่าราคาของยางพาราในประเทศไทยจะมีแนวโน้มสูงขึ้น จึงได้อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนิน โครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับ

รายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (ปี 2547-2549) โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อยกระดับรายได้และความสม่ำเสมอของรายได้ให้กับเกษตรกร โดยกำหนดเป้าหมายที่จะเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือนที่เข้าโครงการครัวเรือนละ 20,260-34,860 บาท นอกจากนี้กำหนดเป้าหมายด้านรายได้ของครัวเรือนที่เข้าโครงการแล้ว โครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ยังกำหนดเป้าหมายที่จะเพิ่มเนื้อที่เพาะปลูกยางพาราในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมกันจำนวน 1,000,000 ไร่ (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 เนื้อที่ปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางใหม่ของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามเป้าหมาย ปี 2547-2549

ปี	พื้นที่เป้าหมาย		หน่วย : ไร่
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	รวม
2547	140,000	60,000	200,000
2548	210,000	90,000	300,000
2549	350,000	150,000	500,000
รวม	700,000	300,000	1,000,000

ที่มา: สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำหรับจังหวัดที่เป็นพื้นที่เป้าหมายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทั้งหมด 19 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ บุรีรัมย์ มุกดาหาร เลย นครพนม สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย อุดรธานี อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร ศรีสะเกษ ขอนแก่น ชัยภูมิ หนองบัวลำภู นครราชสีมา ร้อยเอ็ด มหาสารคาม

จังหวัดที่เป็นพื้นที่เป้าหมายในภาคเหนือมีทั้งหมด 17 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา น่าน ลำปาง แพร่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ตาก อุทัยธานี นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก อุดรดิตถ์ สุโขทัย และเพชรบูรณ์

เพื่อเพิ่มแรงจูงใจให้เกษตรกรปลูกยางพาราตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ จึงให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ดังนี้

(1) เกษตรกรได้รับต้นยางชำถุงฟรี จำนวน 90 ต้นต่อไร่ เพื่อนำไปปลูกจำนวน 76 ต้นต่อไร่ ที่เหลือ 14 ต้น สำรองไว้ในการปลูกซ่อม

(2) เกษตรกรมีสิทธิ์ได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) ในวงเงินกู้ไม่เกิน 5,360 บาทต่อไร่ แบ่งจ่ายเป็นงวดๆ ในระยะเวลา 6 ปี และรัฐบาลช่วยจ่ายดอกเบี้ยให้ถึงหนึ่งของที่เกษตรกรต้องจ่าย

(3) เกษตรกรได้รับคำแนะนำทางวิชาการการปลูกยาง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกยาง และการดูแลสวนยาง

ผลของการดำเนินงานโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ในช่วง ปี 2547-2549 (ณ 31 สิงหาคม 2549) ปรากฏว่าโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ได้ส่งมอบยางชำถุงแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการไปแล้ว 73,855,611 ต้น เป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 56,554,023 ต้น และภาคเหนือ 17,301,588 ต้น ปลูกในเนื้อที่ 820,617.90 ไร่ เป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 628,378.03 และภาคเหนือ 192,239.87 ไร่ (ตารางที่ 1.2)

ตารางที่ 1.2 การส่งมอบยางชำถุงแก่เกษตรกร และเนื้อที่เพาะปลูกยางพาราของโครงการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ (ณ 31 สิงหาคม 2549)

ภาค	จำนวนต้น	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	56,554,023	628,378.03
ภาคเหนือ	17,301,588	192,239.87
รวม	73,855,611	820,617.90

ที่มา: สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ปี 2549

จากผลการส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะการดำเนินโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (2547-2549) ทำให้เนื้อที่ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นจาก 249,000 ไร่ ในปี 2538 เป็น 1,540,000 ไร่ ในปี 2549 และผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 4,140 ตัน ในปี 2538 เป็น 117,300 ตัน ในปี 2549 และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 135 กิโลกรัม ในปี 2538 เป็น 257 กิโลกรัม ในปี 2549 (ตารางที่ 1.3)

จังหวัดอุดรธานีเป็นพื้นที่เป้าหมายแห่งหนึ่งของโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดได้แก่ ข้าวนาปี อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ยางพารา และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 1.4) เกษตรกรในจังหวัดนี้ได้รับยางชำถุงไปจำนวน 3,913,130 ต้น และปลูกในเนื้อที่ 43,479.22 ไร่ (ตารางที่ 1.5)

เนื่องจากที่ดินที่ใช้ทำการเกษตรของเกษตรกรได้ใช้ประโยชน์ไปเพื่อปลูกพืชต่างๆโดยไม่มีที่ว่างหลงเหลือให้ปลูกยางพาราอีกแล้ว ดังนั้น เมื่อมีโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ และโครงการให้สิ่งจูงใจหลายอย่าง เช่น ต้นยางชำถุงฟรี เงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำ รวมทั้งรัฐจ่ายดอกเบี้ยให้ถึงหนึ่ง เกษตรกรที่มีที่ดินอยู่ในเขตเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารามีทางเลือกอยู่สองทางคือ ไม่เข้าร่วมโครงการโดยปลูกพืชเดิมต่อไป และเข้าร่วมโครงการโดยการปลูกยางพาราแทนพืชที่ปลูกอยู่เดิม ซึ่งพืชที่ปลูกอยู่เดิมอาจเป็น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วต่างๆ และอ้อยโรงงาน (ตารางที่ 1.4)

ตารางที่ 1.3 เนื้อที่ยืนต้น ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของยางพาราเป็นรายภาค
ปี 2538 ปี 2548 และปี 2549

ภาค	หน่วย : ไร่								
	เนื้อที่ยืนต้น (1,000 ไร่)			ผลผลิต (1,000 ต้น)			ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		
	2538	2548	2549	2538	2548	2549	2538	2548	2549
เหนือ	7	98	198	-	2.04	2.71	-	203	231
ตะวันออกเฉียงเหนือ	249	1,004	1,540	4.14	95.71	117.3	135	252	257
กลาง	939	1,567	1,645	138.85	295.31	312.39	194	268	274
ใต้	8,730	10,926	10,956	1,550	2,587.26	2,638.81	214	285	284
รวมทั้งประเทศ	9,925	13,595	14,339	1,693	2,980	3,071	212	282	282

ที่มา: สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำหรับเกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงาน การตัดสินใจที่จะปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานเป็นการตัดสินใจที่ยาก เพราะการปลูกอ้อยโรงงานนั้นมีต้นทุนการผลิตสูงเฉพาะในปีที่ 1 แต่เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 4 ปี คือผลผลิตอ้อยปลูก อ้อยต่อหนึ่ง อ้อยต่อสอง และอ้อยต่อสาม ดังนั้นถ้าเกษตรกรต้องการปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานและจะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสที่สูง ซึ่งอาจยังผลให้ผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกยางพาราต่ำกว่าผลตอบแทนจากการปลูกอ้อยโรงงานตลอดช่วงเวลาที่เท่ากันก็เป็นได้ แต่เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนในโครงการนี้ได้ตัดสินใจปลูก

ยางพาราแทนอ้อยโรงงานไปแล้วในช่วงปี 2547-2549 โดยที่การตัดสินใจปลูกยางพาราของเกษตรกรนั้น พิจารณาจากแนวโน้มของราคายางพารา และการอุดหนุน (Subsidy) ของรัฐบาล ดังนั้น การศึกษามีจุดมุ่งหมายหลักที่จะวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial analysis) เพื่อหาผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีที่เข้าร่วมโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2547-2549) ซึ่งจากการศึกษาจะมีประโยชน์ต่อบุคลากรที่จะให้คำแนะนำแก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ต้องการปลูกยางพาราทดแทนอ้อยโรงงานในระยะต่อไปของโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่

ตารางที่ 1.4 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดอุดรธานี ปี 2546-2549

พืช	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)				ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)			
	2546	2547	2548	2549	2546	2547	2548	2549
ข้าวนาปี	1,882,750	1,887,457	1,892,840	1,850,459	338	296	315	313
ข้าวนาปรัง	23,257	23,620	22,439	23,710	436	431	463	432
อ้อยโรงงาน	533,975	508,244	408,698	370,582	11,109	9,338	7,612	7,121
มันสำปะหลัง	130,858	140,129	145,740	152,696	3,069	3,022	2,775	3,500
ยางพารา ^{1/}	44,211	57,796 ^{2/}	79,884	101,986	296	353 ^{2/}	276	281
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	32,813	3,441	26,747	22,798	609	472	514	543
ถั่วลิสง	4,745	6,941	6,978	7,981	269	212	199	205
ถั่วเหลือง	3,738	7,160	7,167	6,236	228	202	171	170
ถั่วเขียว	1,600	1,520	2,151	1,289	107	96	109	115
ลำไย	6,102	6,227	6,462	6,575	319	329	315	334

หมายเหตุ: ^{1/} ข้อมูลจากศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

^{2/} ข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี ปี 2547

ที่มา : สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2547-2549 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 1.5 ยางชำถูงที่เกษตรกรจังหวัดอุดรธานีได้รับ และเนื้อที่ปลูกยาง ปี 2547-2549
ตาม โครงการปลูกยางพาราฯ

ปี	2547	2548	2549	รวม 3 ปี
ยางชำถูง (ตัน)	682,470	1,237,250	1,993,410	3,913,130
เนื้อที่ปลูกยางตาม โครงการปลูกยางพาราฯ (ไร่)	7,583.00	13,747.22	22,149.00	43,479.22

ที่มา: สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาสถานการณ์ด้านการผลิตและการตลาดของยางพาราและอ้อยโรงงาน
2. ศึกษาสภาพทั่วไปและกระบวนการผลิตยางพาราและอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตยางพารา และอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ ปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบสถานการณ์ด้านการผลิตและการตลาดของยางพารา และอ้อยโรงงาน
2. ทำให้ทราบสภาพทั่วไปทางด้านภูมิศาสตร์ สังคม และเศรษฐกิจของประชากรในจังหวัดอุดรธานี
3. ทำให้ทราบถึงกระบวนการผลิตยางพาราและอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี
4. ทราบผลตอบแทน หรืออัตราผลกำไรจากการลงทุนผลิตยางพาราแทนอ้อยโรงงาน
5. ผลที่ได้จากการศึกษาจะใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการปลูกยางพาราแทนการปลูกอ้อยโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของหน่วยราชการ และช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจในการลงทุนดีขึ้น

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของเกษตรกรที่ปลูกยางพาราแทนการปลูกอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานีตามโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ การวิเคราะห์ให้ข้อมูลทางเศรษฐกิจของยางพารา คือ 22 ปี และอายุทางเศรษฐกิจอ้อยโรงงาน คือ 5 รอบครึ่ง (1 รอบ เท่ากับ 4 ปี คือ อ้อยปลูก อ้อยต่อ1 อ้อยต่อ2 อ้อยต่อ3)

1.5 วิธีการศึกษา

1. การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มี 2 ประเภท ดังนี้

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงาน และยางพาราจำนวน 10 ราย เพื่อทราบกระบวนการผลิตอ้อยโรงงาน และยางพาราในจังหวัดอุดรธานี ซึ่งแยกเป็นประเด็นสัมภาษณ์ ดังนี้

เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงาน ประเด็นที่สัมภาษณ์ คือ การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก การเตรียมท่อนพันธุ์ การปลูก ดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว รวมถึงการจ้างแรงงานและอื่นๆ

เกษตรกรที่ปลูกยางพารา ประเด็นที่สัมภาษณ์ คือ การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก การปลูก ดูแลรักษา การเปิดกรีดยาง วิธีการกรีดยาง การเก็บน้ำยาง ขั้นตอนการทำยางแผ่นดิบ การจ้างแรงงานและอื่นๆ

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ รายงาน บทความ วารสาร วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเหล่านี้ได้จากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 วิธี

2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อพรรณนาวัตถุประสงค์ข้อ 1 และ 2 โดยการบรรยายถึงสภาพการด้านการผลิต และตลาดของยางพาราและอ้อยโรงงาน และบรรยายถึงลักษณะทั่วไปของพื้นที่ทำการเกษตร รวมทั้งบรรยายถึงกระบวนการผลิตอ้อยโรงงานและยางพาราในจังหวัดอุดรธานีที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้ การวิเคราะห์ใช้ภาพตาราง อัตราส่วนหรือร้อยละหรือค่าเฉลี่ยประกอบการพรรณนา

2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เพื่อพรรณนาวัตถุประสงค์ข้อ 3 การวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์โครงการทางการเงินเพื่อประเมินความสามารถในการทำกำไรของเกษตรกรผู้ลงทุนปลูกอ้อยโรงงานและยางพารา วิเคราะห์ใช้การวิเคราะห์รายรับรายจ่ายต่อหน่วย

ของกิจกรรมการผลิต (Unit activity budgets) เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนจากสองทางเลือก คือ ปลูกอ้อยโรงงานต่อไป กับการปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน การวิเคราะห์ใช้กรณีก่อนการจัดหาเงินทุน หลักเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบคือ NPV ของสองทางเลือก และการวิเคราะห์ผลกำไร (Profitability) จากการปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน หลักเกณฑ์ที่ใช้คือ IRR การวิเคราะห์ใช้กรณีหลังการจัดหาเงินทุน

1.6 นิยามศัพท์

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ทำการปลูกอ้อย และยางพาราในจังหวัดอุดรธานี

อ้อยโรงงาน หมายถึง อ้อยที่ได้ทำการปลูกไว้เพื่อตัด (เก็บเกี่ยว) ส่งโรงงานอุตสาหกรรม น้ำตาลผลิตเป็นน้ำตาลทรายหรือน้ำตาลทรายดิบ ทั้งนี้ไม่รวมถึงอ้อยเกี่ยวและอ้อยทำน้ำตาลบ

อ้อยตอ หมายถึง อ้อยที่ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว และทำการบำรุงให้ตอที่ยังอยู่ให้แตกหน่อขึ้นใหม่ เพื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตในปีต่อไป

อ้อยปลูก หมายถึง อ้อยที่ปลูกแล้วแต่ยังไม่เคยตัดผลผลิตส่งเข้าโรงงานเลยนับตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกมา

อ้อยตอ1 หมายถึง อ้อยที่ให้ผลผลิตมาแล้ว 1 ครั้ง นับตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกมา

อ้อยตอ2 หมายถึง อ้อยที่ให้ผลผลิตไปแล้ว 2 ครั้ง นับตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกมา

อ้อยตอ3 หมายถึง อ้อยที่ให้ผลผลิตไปแล้ว 3 ครั้ง นับตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกมา

ซี.ซี.เอส. หมายถึง น้ำตาลซูโครสที่มีในอ้อย ซึ่งสามารถนำออกมาได้ในรูปน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์สามารถทำได้ตามมาตรฐาน และได้มีการนำมาใช้เป็นหน่วยวัดความหวานของอ้อย ในระบบการซื้อขายอ้อยตามคุณภาพความหวาน

ยางพารา หมายถึง ไม้ยืนต้น ที่ปลูกและยืนต้นสามารถให้ผลผลิตออกมาเป็นน้ำยางได้

โรงงานแปรรูปขึ้นต้น หมายถึง โรงงานยางแผ่นรมควัน จะเป็นผู้ซื้อยางแผ่นจากแหล่งต่างๆ

โครงการ (Project) หมายถึง กลุ่มกิจกรรมที่มีทรัพยากรจำนวนหนึ่งนำไปปฏิบัติในพื้นที่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามระยะเวลาที่กำหนด และสามารถสนองตอบความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย/ลูกค้าได้

การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน หมายถึง การวิเคราะห์เพื่อวัดผลกำไรจากการลงทุนผลิตสินค้าจำหน่ายในตลาด

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในโครงการ หรือจำนวนเงินทั้งหมดที่โครงการต้องจ่ายในการจัดหาปัจจัยการผลิต

ผลประโยชน์ หมายถึง จำนวนผลผลิต หรือจำนวนผลพลอยได้หารด้วยจำนวนที่ขาย รวมถึงเงินช่วยเหลือ เงินอุดหนุน จำนวนทรัพย์สินที่มีมูลค่าซาก เงินกู้รับ อื่นๆ

ราคาคงที่ (Constant Prices) หมายถึง ราคาที่ไม่มีเงินเฟ้อปะปนอยู่เป็นราคาที่ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดอายุโครงการ

ราคาปัจจุบัน (Current Prices) หมายถึง ราคาที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดอายุของโครงการ และมีเงินเฟ้อปะปนอยู่

ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์ม หมายถึง ผลต่างของกระแสเงินเข้าและกระแสเงินออก

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์โครงการ

การวิเคราะห์และประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระหว่างมีกับไม่มีโครงการ ที่เน้นหนักการคาดคะเนถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการมีโครงการ แล้วพิจารณาตัดสินว่าสมควรจะดำเนินงานตามโครงการนั้นหรือไม่ การวิเคราะห์มีหลายด้านที่สำคัญ คือ ด้านตลาด เทคนิค การเงิน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม (ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ, 2542)

การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)

การวิเคราะห์ทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งหมายเพื่อหาผลตอบแทนทางการเงิน หรือความสามารถในการทำกำไรจากการผลิตสินค้าและบริการจำหน่ายในตลาดของโครงการ รวมถึงการวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมกับโครงการ เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจว่า ถ้ามีการดำเนินงานตามโครงการนี้แล้ว จะไม่มีปัญหาทางการเงินใดๆ ในทุกขั้นตอนตลอดอายุของโครงการ

การวิเคราะห์ทางการเงิน จัดทำขึ้นโดยวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่า ถ้าการลงทุนเป็นไปตามแผนการขายและแผนการผลิตแล้ว จะเกิดผลกำไรทางธุรกิจแก่ผู้ลงทุนหรือไม่ ผู้ลงทุนอาจเป็นเกษตรกร บริษัทเอกชน สหกรณ์ รัฐ รัฐวิสาหกิจ และอื่นๆ คำว่าแผนการขาย หมายถึง ยอดขายที่กำหนดขึ้นจากการวิเคราะห์ตลาดและแผนการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายที่ประมาณการขึ้นจากการวิเคราะห์ทางเทคนิค ประกอบด้วยค่าลงทุน และค่าดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายนี้จะสอดคล้องกับยอดขาย (บรรเทิง มาแสง, 2536)

เนื่องจากขงพาราเป็นไม้ยืนต้น การลงทุนทำสวนขงพาราเป็นการลงทุนระยะยาวของเกษตรกร จึงจำเป็นต้องประเมินผลตอบแทนทางการเงิน เพื่อช่วยในการตัดสินใจให้แก่เกษตรกรว่าควรลงทุนหรือไม่

วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการเกษตร

ฟาร์ม หรือ ครัวเรือนเกษตร เป็นหน่วยผลิตหน่วยหนึ่งที่ทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าเกษตร ฟาร์มบางฟาร์มอาจมีกิจกรรมการผลิต (Activity) เดียว หรือผลิตสินค้าอย่างเดียวกัน เช่น ปลูกอ้อยโรงงานอย่างเดียว หรือปลูกมันสำปะหลังอย่างเดียว แต่บางฟาร์มอาจเลือกทำการผลิตหลายอย่าง เช่น ปลูกข้าว ไม้ผล ถั่วเขียวหลังนา พืชผัก อ้อยโรงงาน และเลี้ยงไก่พื้นเมือง เป็นต้น แต่ฟาร์มจะเลือกผลิตสินค้าอย่างเดียวกันหรือหลายอย่างนั้นขึ้นอยู่กับสภาพและปัญหาของทรัพยากรที่มีอยู่ในฟาร์ม รวมทั้งความต้องการของครัวเรือน โดยทั่วไป ถ้าสภาพของทรัพยากรเอื้ออำนวย ฟาร์มจะผลิตสินค้าหลายอย่างเพื่อนำผลผลิตมาบริโภค และลดความเสี่ยงจากการผลิตโครงการทางการเกษตรของรัฐ โดยทั่วไปจะกำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อที่ หรือครัวเรือนเป้าหมาย รวมทั้งคุณสมบัติของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของเกษตรกรและโครงการทำได้สองวิธี คือ การใช้แบบจำลองฟาร์ม (Farm model) และการวิเคราะห์รายรับรายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต (Unit activity budgets)

1. แบบจำลองฟาร์ม

แบบจำลองฟาร์ม คือ ตัวแทนของฟาร์ม ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับฟาร์มในแต่ละกลุ่มของโครงการ แบบจำลองฟาร์มในแต่ละโครงการ อาจมีมากกว่าหนึ่งแบบจำลองได้ขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมในพื้นที่โครงการ เช่น ดิน น้ำ ขนาดของเนื้อที่ถือครอง ระดับการจัดการฟาร์ม เชื้อชาติ และศาสนา เป็นต้น

องค์ประกอบสำคัญที่จะต้องมิในแบบจำลองก็คือ ที่ดิน แรงงาน กิจกรรมการผลิต (Activity) และการพยากรณ์จำนวนการใช้ที่ดิน แรงงาน และปัจจัยการผลิตอื่นๆ ในแต่ละกิจกรรมการผลิตตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ สำหรับที่ดินนั้นอาจเป็นที่ดินของฟาร์มเอง หรือที่ดินเช่า ส่วนแรงงานก็เช่นกันอาจเป็นแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้าง

แบบจำลองฟาร์มที่สร้างขึ้นนั้นนำมาใช้เปรียบเทียบระหว่างมีโครงการ (With project) กับไม่มีโครงการ (Without project) ตัวอย่าง เช่น ฟาร์มมีที่ดิน 20 ไร่ กรณีไม่มีโครงการ ฟาร์มมีกิจกรรมการผลิต 3 กิจกรรม คือ ปลูกอ้อยโรงงาน 10 ไร่ ปลูกข้าวเหนียว 4 ไร่ และปลูกมันสำปะหลัง 6 ไร่ เมื่อรัฐมีโครงการยางพารา และเกษตรกรเข้าร่วมโครงการด้วยการปลูกยางพาราแทนมันสำปะหลังจำนวน 6 ไร่ ส่วนการปลูกข้าวเหนียวและอ้อยโรงงานไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นกรณีมีโครงการ แบบจำลองฟาร์มจะมีกิจกรรมการผลิต ดังนี้ คือ ปลูกอ้อยโรงงาน 10 ไร่ ปลูกข้าวเหนียว 4 ไร่ และปลูกยางพารา 6 ไร่

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินทำได้ 2 ระดับ คือ ระดับฟาร์ม และระดับโครงการ ในระดับฟาร์ม นักวิเคราะห์จะตีค่าผลผลิตและปัจจัยการผลิตของแบบจำลองฟาร์ม ทั้ง

กรณีมีและไม่มีโครงการด้วยราคาตลาด (Market prices) สร้างกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์ม (Farm model cash flow) ซึ่งประกอบด้วยกระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ และจากกระแสเงินสดของแบบจำลองฟาร์มนี้ นักวิเคราะห์สามารถคำนวณ NPV และ IRR ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์วัดผลกำไรทางการเงินของฟาร์มตัวแทนได้ และถ้านักวิเคราะห์ต้องการวัดความสามารถในการทำกำไรของโครงการ นักวิเคราะห์จะต้องสร้างตารางกระแสเงินสดขึ้นมาใหม่ โดยคูณกระแสเงินสดทุกรายการของแบบจำลองฟาร์มด้วยจำนวนฟาร์มของแต่ละแบบจำลองฟาร์ม และบวกด้วยรายจ่ายของรัฐบาลเป็นรายปี ซึ่งได้แก่ ค่าวิจัย (ถ้ามี) ค่าบริหารจัดการ และค่าลงทุนเป็นรายปีตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการรวมเข้าไปในกระแสเงินสดจ่าย จากนั้นจึงคำนวณหลักเกณฑ์ที่ใช้วัดความสามารถในการทำกำไรของโครงการ เช่น NPV และ IRR เป็นต้น วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินโดยใช้แบบจำลองฟาร์มนี้ Maxwell L. Brown เรียกว่า การวิเคราะห์รายได้รายจ่ายรวมของฟาร์ม (Full budgeting) ซึ่งถ้านักวิเคราะห์เลือกใช้วิธีนี้วิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินแล้ว จะต้องจัดเก็บข้อมูลทุกกิจกรรมการผลิตในฟาร์มตัวแทน รวมทั้งพยากรณ์ผลผลิตและปัจจัยการผลิตของทุกกิจกรรมการผลิตตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการวิเคราะห์วิธีนี้เหมาะสำหรับการปรับปรุงกิจกรรมการผลิตทั้งหมดของฟาร์มตัวแทนเมื่อเข้าร่วมโครงการ

2. รายรับรายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินโดยใช้แบบจำลองฟาร์ม เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการใช้ทรัพยากรทั้งหมดของฟาร์ม ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่อีกทางเลือกหนึ่งของการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินก็คือ การวิเคราะห์รายรับรายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต หรืออาจเรียกสั้นๆ ว่า การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนต่อหน่วย คำว่าหน่วยในที่นี้ ถ้าเป็นการปลูกพืช หน่วยที่ใช้จะเป็นไร่ เฮกแท (Hectare) หรือ เอเคอะ (Acre) ถ้าเป็นสัตว์ใหญ่หน่วยที่ใช้ก็คือตัว การวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยจะให้คำตอบแก่เกษตรกรผู้ลงทุนว่าการปลูกมะม่วงหนึ่งไร่จะให้ผลกำไรเท่าไร การปลูกมะม่วงหิมพานหนึ่งไร่จะให้ผลกำไรเท่าไร หรือการเลี้ยงโคนมหนึ่งตัวจะให้ผลกำไรเท่าไร ตลอดอายุทางเศรษฐกิจของพืช และสัตว์ ดังกล่าว

การวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต อาจทำได้สองระดับ เช่นเดียวกับการใช้แบบจำลองฟาร์ม คือ ระดับกิจกรรมการผลิต และระดับโครงการ ในการวิเคราะห์ระดับกิจกรรมการผลิต นักวิเคราะห์จะต้องพยากรณ์ผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตต่อหน่วยตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ ตีค่าผลผลิตและปัจจัยการผลิตด้วยราคาตลาด สร้างกระแสเงินสด และคำนวณหลักเกณฑ์ที่ใช้ประเมินผลกำไรตลอดอายุทางเศรษฐกิจของกิจกรรมการผลิต ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ นักวิเคราะห์จะต้องคูณทุก

รายการของกระแสเงินสดด้วยจำนวนหน่วยทั้งหมด เช่น โครงการมีเป้าหมายที่จะให้เกษตรกรปลูกยางพาราจำนวน 10,000 ไร่ นักวิเคราะห์จะต้องคูณทุกรายการของรายรับ (ผลประโยชน์) และรายจ่าย (ต้นทุน) ด้วยเนื้อที่เป้าหมายคือ 10,000 ไร่ จากนั้นจึงรวมค่าใช้จ่ายของโครงการที่รัฐบาลเป็นผู้จ่าย เช่น ค่าวิจัย (ถ้ามี) ค่าบริหารจัดการ ค่าลงทุนด้านสาธารณูปโภคตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ (ถ้ามี) ไว้ในกระแสเงินสดจ่าย (Out flow) ของโครงการ สร้างกระแสเงินสดของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย กระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ จากนั้นจึงคำนวณผลกำไรของโครงการคือ NPV และ IRR

การวิเคราะห์รายได้และรายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิตซึ่ง Maxwell L. Brown เรียกว่าการวิเคราะห์รายรับรายจ่ายบางส่วน (Partial budgeting) การวิเคราะห์วิธีนี้มีข้อดี คือ จัดเก็บข้อมูลเพียงกิจกรรมการผลิตเดียวแทนที่จะจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมอื่น ๆ ทั้งหมดของฟาร์ม แต่มีข้อเสียคือการวิเคราะห์วิธีนี้ไม่ทราบค่าเสียโอกาสของทรัพยากร เช่น ที่ดิน แรงงาน และเงินทุนที่ฟาร์มเป็นเจ้าของ ต่างจากการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองฟาร์ม ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างมีกับไม่มีโครงการ ค่าเสียโอกาสของทรัพยากรซึ่งครัวเรือนเป็นเจ้าของนี้ ถึงแม้ว่าจะไม่มีการตีค่า แต่ค่าเสียโอกาสนี้จะรวมอยู่ที่ผลตอบแทนสุทธิของฟาร์มที่เพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ (Incremental farm family net benefit) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ในรายละเอียดได้ว่าเป็นของทรัพยากรใด มีมูลค่ามากน้อยแค่ไหน (บรรเทิง มาแสง, 2536)

สำหรับการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน การวิเคราะห์ใช้วิธีรายได้รายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีข้อเสียดังกล่าวแล้ว เพราะไม่มีการเปรียบเทียบระหว่างมีกับไม่มีโครงการ แต่การศึกษานี้จะแก้ข้อเสียของการวิเคราะห์รายได้รายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิตโดยการเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุนปลูกยางพาราต่อไร่ กับผลตอบแทนจากการปลูกอ้อยโรงงานต่อไร่ เพราะต้นทุนค่าเสียโอกาสของทรัพยากรที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของและไม่ได้นำมาตีค่าเป็นต้นทุนในการผลิตยางพารา กับอ้อยโรงงานในเนื้อที่ 1 ไร่ ตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ เมื่อนำมาหักลบกันจะมีผลต่างน้อยที่สุด

การตีค่าผลประโยชน์และต้นทุนทางการเงิน

ผลประโยชน์ทางการเงิน (Financial benefits) คือ รายรับและต้นทุนทางการเงิน (Financial cost) คือรายจ่าย รายรับส่วนใหญ่จะมาจากการขายผลผลิตในแต่ละปี ส่วนต้นทุนประกอบด้วยสองส่วน คือ ค่าลงทุน (Capital costs) เช่น ค่าซื้อที่ดิน อุปกรณ์ สร้างโรงเรือน เป็นต้น

อีกส่วนหนึ่งคือค่าดำเนินงาน (Operating costs) เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น รายรับและรายจ่ายเหล่านี้คิดจากราคาตลาด (Market prices) เพราะผู้ลงทุนจ่ายค่าปัจจัยการผลิต และรับค่าผลผลิตด้วยราคาตลาดซึ่งราคานี้อาจรวมหรือไม่รวมภาษีและเงินอุดหนุน

1. การตีค่าผลประโยชน์

ผลประโยชน์ทางการเงินของโครงการ วัดจากมูลค่าตลาด ซึ่งได้จากผลผลิตของโครงการคูณด้วยราคาตลาด ถ้าเป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างเสรี รัฐไม่จัดเก็บภาษี ไม่ควบคุมราคาสินค้าหรือให้เงินอุดหนุน ราคาผลผลิตจะเท่ากับราคาอุปสงค์ (Demand price) ในแต่ละระดับการผลิต และที่ราคานี้เป็นราคาที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่าย (Willingness to pay) ในแต่ละหน่วยของสินค้า แต่ในสถานการณ์ที่เป็นจริง รัฐอาจจัดเก็บภาษีหรือให้เงินอุดหนุนในสินค้าบางชนิด

2. การตีค่าต้นทุน

ราคาที่ใช้ตีค่าปัจจัยการผลิตเพื่อประมาณการต้นทุนทางการเงินของโครงการเป็นราคาตลาด (Market price) และรวมภาษีประเภทต่างๆ เข้าไปในราคาด้วย ราคานี้เป็นต้นทุนของโครงการ ซึ่งผู้ลงทุนต้องการทราบว่าถ้าจ่ายในราคานี้แล้ว โครงการจะสามารถทำกำไรได้หรือไม่

ตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวว่า ถ้าตลาดมีการแข่งขันอย่างเสรี รัฐไม่จัดเก็บภาษีหรือเงินช่วยเหลือ ราคาตลาดปัจจัยการผลิตก็จะเท่ากับราคาอุปทาน (Supply price) ในแต่ละระดับการผลิต และที่ราคานี้ผู้ผลิตยินดีจำหน่ายปัจจัยการผลิต ราคาอุปทานนี้จะเท่ากับราคาอุปสงค์และสะท้อนถึงค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตปัจจัยการผลิต

กระแสเงินสดทางการเงิน

กระแสเงินสดทางการเงินของโครงการ ก็คือ กระแสของผลประโยชน์และต้นทุน ซึ่งเกิดขึ้นตามแผนการขายและแผนการผลิตตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ แผนการผลิตกำหนดขึ้นจากจำนวนอุปสงค์หรือความต้องการของตลาด เมื่อตีค่าจำนวนอุปสงค์ด้วยราคาตลาดจะได้กระแสของผลประโยชน์ ส่วนแผนการผลิตที่สอดคล้องกับแผนขายนั้น กำหนดขึ้นจากการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค ซึ่งระบุถึงจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ เมื่อตีค่าด้วยราคาตลาดก็จะได้กระแสของต้นทุน กระแสเงินสดทางการเงินประกอบด้วย 3 ส่วนคือ กระแสเงินสดเข้า (Inflows) หรือผลประโยชน์ กระแสเงินสดออก (Outflows) หรือต้นทุน และกระแสเงินสดสุทธิ (Net cash flow)

1. กระแสเงินสดรับ

องค์ประกอบของกระแสเงินสดรับแต่ละโครงการ จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละโครงการ โดยทั่วไปองค์ประกอบของกระแสเงินสด มีดังนี้

(1) ยอดขายหรือมูลค่าผลผลิต

ยอดขาย คือ รายรับจากการขายผลผลิตต่างๆ เป็นรายปี ซึ่งได้จากผลผลิตคูณด้วยราคาตลาด ราคาตลาดจะเป็นราคาที่โครงการ สำหรับโครงการทางการเกษตรจะใช้มูลค่าผลผลิตแทนยอดขาย เพราะผลผลิตทางการเกษตรบางชนิดนำไปใช้บริโภคในครัวเรือน ส่วนที่เหลือจากการบริโภคจึงนำออกจำหน่าย มูลค่าผลผลิตคำนวณโดยผลผลิตทั้งหมดคูณด้วยราคาตลาดที่เกษตรกรได้รับ

(2) เงินอุดหนุน

โครงการบางโครงการโดยเฉพาะโครงการทางการเกษตรของรัฐ เช่น โครงการโคนมได้เงินอุดหนุนจากรัฐ หรือโครงการอื่นๆที่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้เงินอุดหนุนจากรัฐเช่นเดียวกัน เงินอุดหนุนนี้คือรายรับของโครงการ

(3) เงินกู้รับ (Loan receipts)

โดยทั่วไป เงินทุนในส่วนของเจ้าของไม่เพียงพอ ผู้ประกอบการหรือผู้ลงทุนต้องกู้เงินมาลงทุน เงินกู้ที่เข้ามาเป็นระยะๆ ก็คือ กระแสเงินสดรับของโครงการ

(4) มูลค่าซาก (Residual value)

มูลค่าซาก คือ มูลค่าสินทรัพย์คงที่ เช่น มูลค่าที่ดิน (ซื้อ) เครื่องจักร อุปกรณ์ เมื่อหมดอายุใช้งานหรือเมื่อสิ้นสุดโครงการจะมีมูลค่าซาก มูลค่าซากของสินทรัพย์คิดตามราคาตลาด เช่น อุปกรณ์ชนิดหนึ่งมีมูลค่าเมื่อซื้อเป็นเงิน 10,000 บาท เมื่อสิ้นสุดโครงการมีมูลค่าซากเพียง 200 บาท (คิดเป็นร้อยละ 2 ของราคาซื้อ) สำหรับโครงการที่มีอายุยาวนานมาก เช่น โครงการชลประทาน มูลค่าซากของเครื่องจักร อุปกรณ์ เมื่อทอนค่าหรือลดค่าให้เป็นปีปัจจุบันแล้วน้อยมาก นักวิเคราะห์ก็จะกำหนดให้มูลค่าซากของสินทรัพย์เท่ากับศูนย์

(5) รายรับอื่นๆ

รายรับอื่นๆ เช่น เงินทุนหมุนเวียนเมื่อสิ้นสุดโครงการ ดอกเบี้ยรับ เป็นต้น

2. กระแสเงินสดจ่าย

กระแสเงินสดจ่าย หรือต้นทุนของโครงการ ประกอบด้วยรายการต่อไปนี้

(1) ค่าลงทุน

ค่าลงทุนมีสองส่วน คือ ค่าลงทุนในสินทรัพย์คงที่ เช่น ที่ดิน เครื่องจักร อุปกรณ์ โรงงาน ยานพาหนะ และอื่นๆ นอกจากนี้ค่าลงทุนยังประกอบด้วยค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานต่างๆ เช่น ค่าฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายในการทดลอง เป็นต้น

(2) เงินทุนหมุนเวียน

ในช่วงเริ่มต้นของการลงทุน บางโครงการอาจมีกิจกรรมด้านการฝึกอบรม การทดลอง พร้อมๆกับการซื้อสินทรัพย์คงที่ต่างๆ ดังนั้นบางโครงการจำเป็นต้องมีเงินทุนหมุนเวียนสำรองไว้ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดโครงการ

(3) ค่าดำเนินงาน

ค่าดำเนินงาน ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงาน วัสดุดิบ สาธารณูปโภค การขนส่ง การตลาด พลังงาน ค่าภาษี และอื่นๆ ตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ

(4) เงินกู้จ่าย

เงินกู้จ่ายประกอบด้วย การจ่ายเงินต้น และดอกเบี้ยเป็นรายปี การจ่ายเงินกู้จะเป็นไปตามเงื่อนไขข้อตกลงระหว่างสถาบันการเงินกับผู้ลงทุน ในการวิเคราะห์โครงการ กระแสเงินสดจ่ายจะไม่รวมค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ ถ้านำค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์มารวมเป็นค่าใช้จ่ายด้วยจะเป็นการนับซ้ำ (Double counting) เพราะได้ตีมูลค่าของสินทรัพย์คงที่เป็นค่าลงทุนของโครงการไปแล้ว

3. กระแสเงินสดสุทธิ

กระแสเงินสดสุทธิได้จากกระแสเงินสดรับรายปี ลบด้วยกระแสเงินสดจ่ายรายปี กระแสเงินสดสุทธิของโครงการนี้จะนำไปคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)^{1/} หรืออัตราผลตอบแทนทางการเงิน ซึ่งจะนำมาวัดความสามารถในการทำกำไรของโครงการ

ผลตอบแทนทางการเงิน

การวัดผลตอบแทนทางการเงิน (Financial rate of return) มีสองวิธี คือ การวัดผลตอบแทนทางการเงินก่อนการจัดหาเงินทุน (Before financing) และผลตอบแทนทางการเงินหลังการจัดหาเงินทุน (After financing)

1. ผลตอบแทนทางการเงินก่อนการจัดหาเงินทุน

ผลตอบแทนนี้เป็นอัตราผลตอบแทนอันแท้จริง หรือเป็นอัตราที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไรจากการผลิตสินค้าและจำหน่ายในตลาด นักวิเคราะห์ใช้อัตรานี้วัดความเป็นไปได้ของโครงการ Gittinger เรียกอัตรานี้ว่าผลตอบแทนต่อทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ หลักเกณฑ์ที่นิยมใช้วัดผลตอบแทนนี้คือ IRR จำนวนจากผลประโยชน์สุทธิก่อนการจัดหาเงินทุน

2. ผลตอบแทนทางการเงินหลังการจัดหาเงินทุน

ผลตอบแทนนี้เป็นผลตอบแทนต่อเงินทุนในส่วนของเจ้าของ (Return to equity) อาจเป็นผลตอบแทนก่อนหรือหลังการหักภาษี นักวิเคราะห์ใช้อัตรานี้สร้างแรงจูงใจต่อผู้ลงทุนเพราะปกติถ้าไม่มีการจัดเก็บภาษี อัตราผลตอบแทนทางการเงินหลังการจัดหาเงินทุนจะสูงกว่าอัตราผลตอบแทนทางการเงินก่อนการจัดหาเงินทุน หลักเกณฑ์ที่นำมาใช้วัดผลตอบแทนทางการเงินหลังการจัดหาเงินทุนคือ IRR

^{1/} เมื่อ Internal rate of return (IRR) นำมาใช้วิเคราะห์ทางการเงิน Gittinger จะเรียกผลการวิเคราะห์ที่ได้ว่า financial rate of return และเมื่อนำไปวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจจะเรียกผลการวิเคราะห์ว่า Economic rate of return

หลักเกณฑ์การประเมินโครงการทางการเงิน

การวิเคราะห์โครงการทางการเงินจัดทำขึ้นเพื่อประเมินความสามารถในการทำกำไร (Profitability) จากการผลิตสินค้าและจำหน่ายในตลาด โดยทำการเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเพื่อการลงทุน 2 เกณฑ์ ดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV) คือ ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ลบด้วยผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดเวลาอายุของโครงการ

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

$$= \sum_{t=1}^n (NB_t) / (1+r)^t$$

เมื่อ	B_t	=	ผลประโยชน์ของโครงการปีที่ t
	C_t	=	ต้นทุนของโครงการปีที่ t
	r	=	อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ย
	n	=	อายุทางเศรษฐกิจของโครงการ

ค่าของ $NPV > 0$ แสดงว่าโครงการมีความเป็นไปได้ หรือยอมรับโครงการ

NPV เป็นหลักเกณฑ์ที่นำไปใช้ประเมินความคุ้มค่าของโครงการอิสระ (Independent project) ที่เป็นหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมที่นำมาใช้เลือกโครงการที่ทดแทนกันได้ (Mutually exclusive projects)

2. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal rate of return: IRR) คือ อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยสูงสุดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์

$$NPV = \sum_{t=1}^n (B_t - C_t) / (1+r^*)^t = 0$$

ค่า r จะมีหลายค่าแต่ค่าที่ทำให้ $NPV = 0$ คือ r^* หรือ IRR

$$IRR = r_L + (r_H - r_L) [NPV_L / (NPV_L - NPV_H)]$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } r_L &= \text{อัตราคิดลดตัวต่ำ} \\ r_H &= \text{อัตราคิดลดตัวสูง} \\ NPV_L &= \text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณจาก } r_L \\ NPV_H &= \text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณจาก } r_H \end{aligned}$$

IRR เป็นหลักเกณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ประเมินอัตราผลกำไร (Profitability) ของโครงการอิสระ แต่ไม่สามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบกันโดยตรงเพื่อหาโครงการที่ทดแทนกันได้ (Mutually exclusive projects) ถ้าจะใช้ IRR มาเลือกโครงการที่ทดแทนกันได้จะต้องคำนวณ IRR จากผลต่างระหว่างกระแสผลประโยชน์สุทธิ (Residual cash flow) และนำค่า IRR ที่ได้มาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนเป้าหมาย (Target rate of return) หรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน

การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) การวิเคราะห์ความไว คือ การทดสอบผลตอบแทนของโครงการเมื่อตัวแปรเปลี่ยนไปจากที่ได้ประมาณการไว้ในแผนการขายและแผนการผลิตตามที่ปรากฏในกระแสเงินสดของโครงการ ตัวแปรเหล่านี้ได้แก่ จำนวนปัจจัยการผลิตและผลผลิต ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิต อัตราคิดลด ความล่าช้าของโครงการและอื่น ๆ ในการวิเคราะห์ความไว นักวิเคราะห์อาจกำหนดให้ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่ง ตัวแปรคู่ใดคู่หนึ่ง รายได้หรือต้นทุนเปลี่ยนไป การเปลี่ยนไปของตัวแปรนั้นอาจกำหนดเป็นปริมาณหรือร้อยละที่เปลี่ยนไปก็ได้ เมื่อตัวแปรเหล่านี้เปลี่ยนไป กระแสเงินสดสุทธิก็จะเปลี่ยนและยังส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของโครงการหรือค่า IRR, NPV และหลักเกณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการเปลี่ยนไป

เทคนิคการทดสอบความไว ที่นำมาทดสอบผลการเปลี่ยนแปลงในสองด้านคือ

1. การเปลี่ยนแปลงด้านผลประโยชน์ (Switching Value of Benefit: SVB)

$$\text{การเปลี่ยนแปลงด้านผลประโยชน์ (SVB)} = \frac{\text{PV ผลประโยชน์} - \text{PV ต้นทุน}}{\text{PV ผลประโยชน์}} \times 100$$

2. การเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุน (Switching Value of Cost: SVC)

$$\text{การเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุน (SVC)} = \frac{\text{PV ผลประโยชน์} - \text{PV ต้นทุน}}{\text{PV ต้นทุน}} \times 100$$

ราคาและอัตราคิดลด

การลงทุนในโครงการหนึ่งจะต้องใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อผลิตสินค้าและบริการตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ จำนวนทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่ใช้คือต้นทุน ผลผลิตสินค้าและบริการคือผลประโยชน์ ซึ่งมีหน่วยแตกต่างกันไม่สามารถที่จะนำรวมกันได้ ดังนั้น จึงต้องใช้ราคาของปัจจัยการผลิตและผลผลิตสินค้าและบริการแต่ละชนิดมาตีค่าเพื่อให้ได้มูลค่าต้นทุนและผลประโยชน์มีหน่วยเป็นเงินบาท ราคาที่ใช้ตีค่าปัจจัยการผลิตและผลผลิตจำแนกออกเป็นสองประเภท คือ

(1) ราคาปัจจุบัน (Current or nominal prices) เป็นราคาซื้อขายในตลาด และเป็นราคาที่มีเงินเพื่อปะปนอยู่ ถ้าเลือกใช้ราคาปัจจุบันตีค่าแล้ว นักวิเคราะห์จะต้องพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดในอนาคตเพื่อนำมาปรับราคา หรืออาจพยากรณ์ราคาโดยตรง

(2) ราคาคงที่ (Constant or real prices) เป็นราคาเดียวกันตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ และเป็นราคาที่ไม่มีการเงินเพื่อปะปนอยู่ เมื่อนักวิเคราะห์เลือกใช้ราคานี้ควรเลือกราคาปีใดปีหนึ่งเป็นปีฐาน การเลือกใช้ราคาคงที่จะมีข้อสมมติว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาในอนาคตเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ราคาสัมพัทธ์ (Relative prices) ไม่เปลี่ยนแปลง

สำหรับอัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่นำมาใช้เปลี่ยนมูลค่าต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในอนาคตเป็นมูลค่าปัจจุบันนั้น การวิเคราะห์โครงการจะเรียกอัตราดอกเบี้ยว่าต้นทุนของเงินทุน (Cost of capital) จำแนกเป็นสองประเภท คือ

(1) อัตราคิดลดตลาด (Nominal discount rate) เป็นอัตราคิดลดที่ยังมีเงินเพื่อปะปนอยู่ เพราะมาจากอัตราดอกเบี้ยตลาด

(2) อัตราคิดลดที่แท้จริง (Real discount rate) เป็นอัตราคิดลดที่กำจัดเงินเฟ้อออกไปแล้ว อัตราคิดลดที่แท้จริงคำนวณจาก

$$r = \frac{(1+R)}{(1+Fe)} - 1$$

เมื่อ	r	=	อัตราคิดลดที่แท้จริง
	R	=	อัตราคิดลดตลาด
	Fe	=	อัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

อัตราคิดลดทางการเงิน (Financial discount rate)

การลงทุนจะต้องมีเงินทุนเพื่อนำมาจัดหาทรัพยากรที่จะใช้ตามแผนการผลิตของโครงการ ต้นทุนของเงินทุน (Cost of capital) ที่ลงไปโครงการ ก็คือ อัตราดอกเบี้ยตลาดหรือ อัตราดอกเบี้ยของเงินทุน ซึ่งสะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของเงินทุน ในการวิเคราะห์ทางการเงิน อัตราดอกเบี้ยตลาดจะใช้เป็นอัตราคิดลดที่จะนำมาคำนวณหลักเกณฑ์การประเมินโครงการ เช่น NPV, BCR, N/K และใช้เป็นอัตราผลตอบแทนเป้าหมายเพื่อเปรียบเทียบกับค่า IRR ที่คำนวณได้ เช่น ถ้าต้นทุนของเงินทุนเท่ากับร้อยละ 10 แต่ IRR ของโครงการเท่ากับร้อยละ 8 เงินลงทุนควรอยู่ในธนาคารดีกว่านำมาลงทุนในโครงการ เนื่องจากแหล่งเงินทุนมาจากหลายแหล่ง และผู้ลงทุนอยู่ในสองฐานะคือเป็นผู้กู้และผู้ให้กู้ ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยตลาดที่จะใช้เป็นอัตราคิดลดที่เหมาะสม สรุปได้ดังนี้ (Perkins, PP 59-60 อ้างในบรรเทิง มาแสง, 2549)

(1) ถ้าผู้ลงทุนเป็นผู้กู้สุทธิ (Net borrower) เงินทุนจะมาจากเงินกู้ อัตราดอกเบี้ยที่ผู้ลงทุนกู้จะเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุน อัตราคิดลดทางการเงินก็คืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ แต่ถ้าผู้ลงทุนใช้เงินกู้มาบางส่วน และใช้เงินทุนของตนเองบางส่วน เช่น จากเงินฝาก ขาย หรือจ้างนอทรัพย์สิน เป็นต้น ซึ่งเงินทุนของตนเองนี้เมื่อไม่นำมาลงทุนในโครงการย่อมมีผลตอบแทนแก่เจ้าของ อัตราคิดลดที่เหมาะสมจึงเป็นอัตราเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของต้นทุนของเงินทุนจากแหล่งต่างๆ

(2) ถ้าผู้ลงทุนเป็นผู้ให้สุทธิ (Net lender) ถ้าไม่มีโครงการ ผู้ลงทุนจะนำเงินไปลงทุนในตลาดเงิน (Financial market) เช่น ฝากธนาคารและจะได้ดอกเบี้ยเงินฝาก ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุนคืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากหลังหักภาษี ดังนั้น อัตราคิดลดทางการเงินก็คืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากหลังหักภาษี

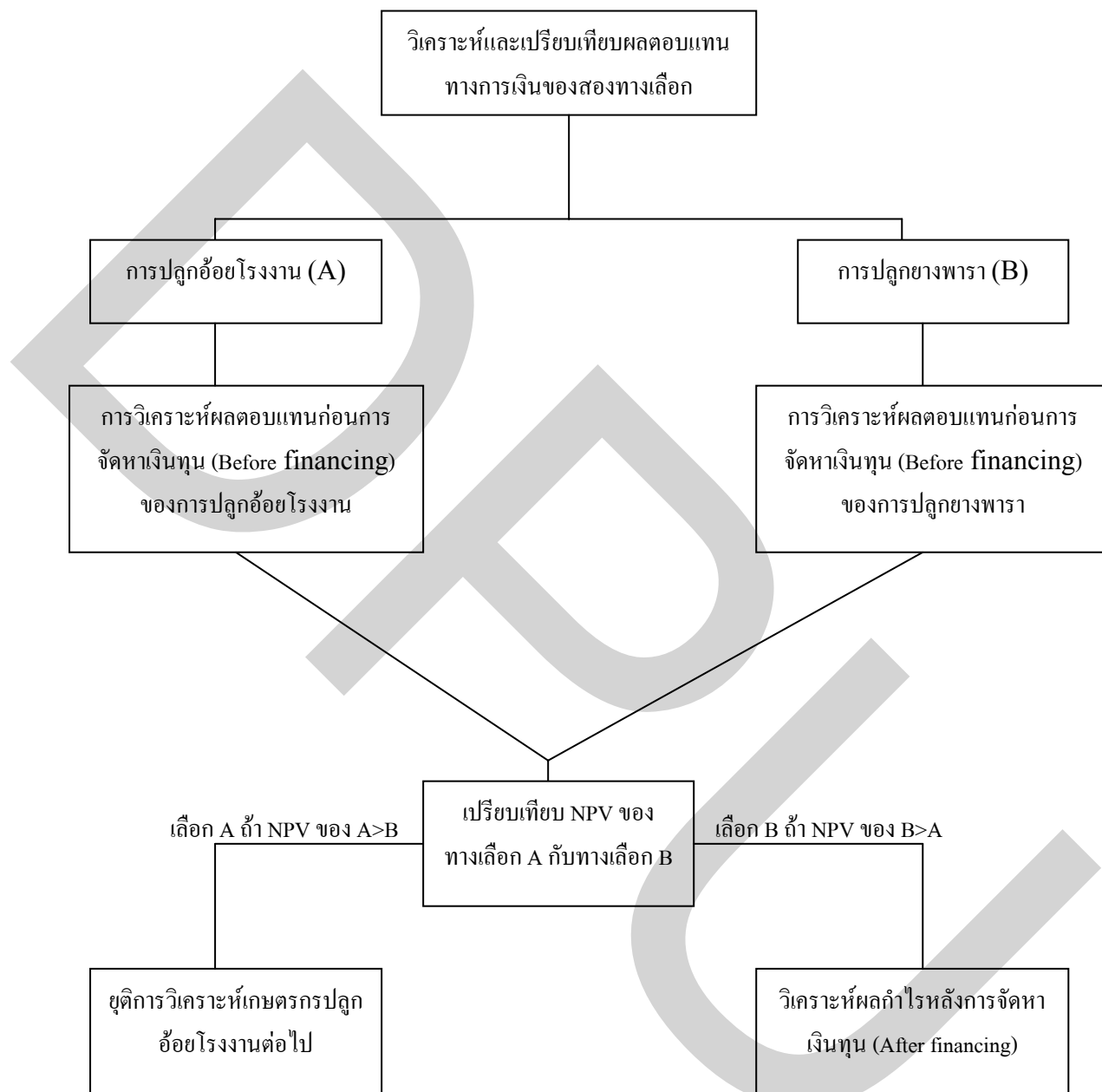
ในการศึกษานี้ใช้อัตราคิดลดดอกเบี้ยเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) ที่อัตราร้อยละ 7.5 ที่ทางธนาคารให้กับลูกค้าประวัติการชำระหนี้ดี และราคาที่ใช้จะใช้ราคาคงที่ซึ่งใช้ ราคาปี 2550 เป็นปีฐาน

กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์

เกษตรกรที่มีที่ดินอยู่ในเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา และได้ใช้ประโยชน์จากที่ดินปลูกพืชต่างๆ อยู่แล้ว เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และพืชไร่อื่นๆ สามารถที่จะเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อปลูกยางพาราแทนพืชต่างๆ ที่กล่าวมาได้ แต่ในการศึกษานี้จะวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินระหว่างการปลูกอ้อยโรงงาน กับ การปลูกยางพารา ดังนั้น การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบสองทางเลือก คือ การปลูกอ้อยโรงงาน (A) และการปลูกยางพารา (B) (รูปที่ 1) และการวิเคราะห์จะใช้วิธีการวิเคราะห์ทางการเงินก่อนการจัดหาเงินทุน (Before financing) เพราะว่าผลตอบแทนที่ได้จากการวิเคราะห์นี้เป็น

ผลตอบแทนอันแท้จริง ซึ่ง Gittinger เรียกว่า ผลตอบแทนต่อการใช้ทรัพยากรทั้งหมดในโครงการ (Gittinger, 1982 อ้างใน บรรเทิง มาแสง, 2549) หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบทางเลือกคือ NPV หรืออาจใช้ IRR เพื่อเปรียบเทียบได้ แต่ IRR จะต้องคำนวณจาก Residual cash flow หรือผลต่างระหว่างรายได้สุทธิ (Net cash flow) จากการปลูกอ้อยโรงงานและการปลูกยางพารา เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนโดยใช้ NPV ถ้า NPV ของการปลูกอ้อยโรงงานมากกว่า NPV ของการปลูกยางพาราแสดงว่าการปลูกอ้อยโรงงานให้ผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกยางพารา การวิเคราะห์จึงยุติ เกษตรกรเลือกที่จะปลูกอ้อยโรงงานต่อไป แต่ถ้า NPV การปลูกยางพารามากกว่า NPV ของการปลูกอ้อยโรงงาน แสดงว่าการปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกอ้อยโรงงาน ขั้นตอนต่อไปก็คือ วิเคราะห์ผลกำไร หรือผลตอบแทนหลังการจัดหาเงินทุน (After financing) เพราะว่าการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี หรือในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะสามารถกรีดยางและขายเป็นรายได้ตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไป ดังนั้นสินเชื่อระยะยาวจึงจำเป็นสำหรับเกษตรกรโดยทั่วไป ผลตอบแทนหลังการจัดหาเงินทุนไม่ใช่อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง แต่เป็นผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนก่อนการจัดหาเงินทุน และเป็นอัตราที่สร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกรผู้ลงทุน หลักเกณฑ์ที่ใช้วัดผลตอบแทนหลังการจัดหาเงินทุนคือ IRR ซึ่งเป็นอัตราที่ใช้เปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ย หรือต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน

กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรศักดิ์ จิตอำนาจ (2543) ได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนยางขนาดเล็กในจังหวัดพังงา ในการศึกษาใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนยางที่ได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สทย.) ในอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา จำนวนทั้งหมด 50 ตัวอย่าง โดยจะเน้นเฉพาะเจ้าของสวนยางพาราที่ปลูกยางพาราพันธุ์ BPM 24 วิธี Capital budgeting และการวิเคราะห์ทางการเงินเป็นเครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้

ผลการวิเคราะห์หาระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทนยางพาราคือปีที่ 19 เพราะจะทำให้รายได้ปัจจุบันสุทธิเฉลี่ยต่อปีสูงสุด การวิเคราะห์ทางการเงินแสดงให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนยางพาราก่อนและหลังการกู้ยืมเงินของเจ้าของสวนยางพาราขนาดเล็กมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะค่า NPV มีค่าเป็นบวก BCR มีค่ามากกว่า 1 และ IRR มีค่ามากกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสของการลงทุน (ร้อยละ 10.75 ต่อปี) ยิ่งไปกว่านั้นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวซึ่งสมมติว่าการลงทุนของเจ้าของสวนยางเกิดความเสียหายจากสถานการณ์ที่เลวร้าย คือ ต้นยางพาราให้น้ำยางช้าออกไปอีก 3 ปี ผลผลิตยางพาราลดลงร้อยละ 50 ราคาขายแผ่นลดลงจาก 23.69 เป็น 16 บาทต่อกิโลกรัม และค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวชี้ให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนยางพาราของเจ้าของสวนยางขนาดเล็กมีความเป็นไปได้ภายใต้สถานการณ์ที่เลวร้าย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนยางพาราขนาดเล็กมีความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก

ชนะ สุวรรณมงคล (2545) ได้ทำการวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตอ้อยในเขตและนอกเขตชลประทานในจังหวัดราชบุรี ปีการผลิต 2543/44 วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าเพื่อศึกษาสมการการผลิตอ้อยในเขตและนอกเขตชลประทาน ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต และเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตอ้อยในเขตและนอกเขตชลประทาน เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิต ซึ่งใช้สมการการผลิตแบบ คอปป์-ดักลาส พบว่าสมการการผลิตอ้อยในเขตและนอกเขตชลประทานมีการใช้ปัจจัยการผลิตได้แก่ แรงงานคนทนต์ที่ใช้ปุ๋ย และทุนที่ใช้ซื้อสารเคมีปราบวัชพืช สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตพบว่าเกษตรกรที่ผลิตอ้อยในเขตพื้นที่ชลประทานควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งสามชนิด แต่เกษตรกรที่ผลิตอ้อยในพื้นที่นอกเขตชลประทานควรลดการใช้ปัจจัยแรงงาน โดยเพิ่มทุนที่ใช้ซื้อปุ๋ยและทุนที่ใช้ซื้อสารเคมีปราบวัชพืชเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุดสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า

เกษตรกรที่ผลิตอ้อยในเขตชลประทานมีผลตอบแทนสูงกว่าเกษตรกรที่ผลิตอ้อยในพื้นที่นอกเขตชลประทาน

ข้อเสนอแนะ ควรสนับสนุนให้เกษตรกรมีการผลิตอ้อยในเขตชลประทานให้มากขึ้น และสนับสนุนเงินทุนในด้านปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยและสารเคมีปราบวัชพืช เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตให้แก่เกษตรกร

จันทวรรณ คงเจริญ (2546) ได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ในการปลูกยางพาราทดแทนพืชเศรษฐกิจในจังหวัดหนองคาย วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ในการปลูกยางพาราทดแทนพืชเศรษฐกิจที่มีความเหมาะสมตามศักยภาพของกลุ่มชุดดินที่ 35 และ 49 ได้แก่มันสำปะหลัง อ้อย และสับปะรด ในจังหวัดหนองคาย และวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตของราคาผลผลิตที่มีต่อความเป็นไปได้ในการปลูกยางพาราทดแทนพืชเศรษฐกิจ โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 8 ในพื้นที่ปลูก 1 ไร่ ที่ระดับราคายางพาราที่โลกรัมละ 22.13 บาท ในกรณีไม่ปลูกพืชแซม และกรณีปลูกสับปะรดเป็นพืชแซม ผลการวิเคราะห์พบว่า NPV เท่ากับ 8,777.22 และ 19,121.59 บาท BCR เท่ากับ 1.312 และ 1.530 IRR เท่ากับ ร้อยละ 9.55 และ 17.33 ตามลำดับ และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกยางพาราทดแทนมันสำปะหลัง ในกรณีไม่ปลูกและปลูกพืชแซมยาง พบว่ามีมูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิ(INPV) เท่ากับ 3,455.74 บาท และ 13,800.05 บาท ตามลำดับ ปลูกยางทดแทนอ้อย ทั้งสองกรณีพบว่า INPV เท่ากับ 6,531.51 บาท และ 16,880.84 บาท ตามลำดับ สำหรับการปลูกทดแทนสับปะรด ในสองกรณีดังกล่าว พบว่า INPV เท่ากับ -43,818.59 บาท และ -33,474.28 บาท ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาของยางพารา มันสำปะหลัง อ้อย และสับปะรด โดยใช้ราคาในระดับต่างๆ ในการวิเคราะห์พบว่ามีความเป็นไปได้เป็นไปไม่ได้ทางเศรษฐศาสตร์ในการปลูกยางพาราทดแทนพืชดังกล่าวทั้งสามชนิด มีความเป็นไปได้ในการปลูกยางพาราทดแทนอ้อยได้มากที่สุด รองลงมาคือมันสำปะหลัง และมีความเป็นไปได้ค่อนข้างต่ำในการปลูกยางพาราทดแทนสับปะรด ดังนั้น การศึกษานี้สรุปว่าราคาพืชที่จะทดแทนจึงนับว่าเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเป็นไปได้ในการปลูกยางพาราทดแทนพืชเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

ดิลก แสงแก้ว (2546) การจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัดนครพนม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัดนครพนม กระบวนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัด

นครพนม กระบวนการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในจังหวัดนครพนม และเพื่อศึกษาภาวะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรก่อนและหลังปลูกยางพารา กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ เกษตรกรเจ้าของสวนยางที่สวนยางเปิดกรีดยางได้แล้วจำนวน 135 ราย ในเขต 5 อำเภอของจังหวัดนครพนม และทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

ผลการวิจัยพบว่า หัวหน้าครัวเรือนของเกษตรกรผู้ผลิตยางพารารายย่อยร้อยละ 76.52 เป็นชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี เฉลี่ยอายุ 39 ปี ร้อยละ 52.17 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5 คน มีจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเกษตรเฉลี่ย 3 คน ส่วนหัวหน้าครัวเรือนของเกษตรกรรายใหญ่ร้อยละ 85 เป็นชาย ทั้งหมดมีอายุ 41 ปีขึ้นไป เฉลี่ยอายุ 53 ปี ร้อยละ 80 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.4 คน มีจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเกษตรเฉลี่ย 4 คน ลักษณะพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ปลูกยางพาราเฉลี่ย 35.57 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 56.28 ไร่ เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ปลูกยางพารามาแล้ว 8-9 ปี เฉลี่ย 7.90 ปี เกษตรกรรายใหญ่ส่วนใหญ่ ปลูกยางพารามาแล้วมากกว่า 9 ปี เฉลี่ย 8.70 ปี นอกจากนี้ พบว่า เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ใช้วิธีการกรีดยางครั้งต้นวันเว้นวัน เกษตรกรรายใหญ่ส่วนใหญ่ใช้วิธีการกรีดยางครั้งต้นสองวันเว้นวัน ในเกษตรกรรายย่อยเปิดกรีดปีที่ 1 ได้ผลผลิต 59 กก. ต่อไร่ต่อปี ปีที่ 2 ได้ 113 กก. ปีที่ 3 ได้ 147 กก. ส่วนเกษตรกรรายใหญ่เปิดกรีดปีที่ 1 ได้ผลผลิต 86.70 กก. ต่อไร่ต่อปี ปีที่ 2 ได้ 125 กก. ปีที่ 3 ได้ 194 กก. เกษตรกรรายย่อยมีต้นทุนในการผลิตยางแผ่นดิบเฉลี่ย 24.02 บาทต่อ กก. และเกษตรกรรายใหญ่มีต้นทุนในการผลิตยางแผ่นดิบเฉลี่ย 26.81 บาทต่อ กก. เกษตรกรรายย่อยมีรายได้จากการขายยางเฉลี่ย 1,674 บาทต่อไร่ มีรายได้รวมทั้งหมดหลังเปิดกรีดยางเฉลี่ย 28,719.66 บาทต่อครัวเรือน เกษตรกรรายใหญ่มีรายได้จากการขายยางเฉลี่ย 3,471 บาทต่อไร่ มีรายได้รวมทั้งหมดหลังเปิดกรีดยางเฉลี่ย 128,713 บาทต่อครัวเรือน หลังเปิดกรีดเกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่มีหนี้สินเฉลี่ยรายละ 1,652.17 บาท ร้อยละ 63.15 กู้จาก ธกส. และร้อยละ 26.31 กู้จากญาติ ส่วนเกษตรกรรายใหญ่มีหนี้สินเฉลี่ย 64,666.67 บาท โดยกู้จาก ธกส. เพียงอย่างเดียว

ในด้านการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่ ขายให้หน่วยรับซื้อตามโครงการแทรกแซงราคา ยาง เนื่องจากมีผลผลิตยางในจำนวนที่เหมาะสม ได้ราคาซื้อสูงกว่าขายให้กับพ่อค้ารวบรวมและสามารถแยกเกรดยางขายได้ ทำให้ยางที่มีคุณภาพดีได้ราคาสูงกว่าขายให้พ่อค้า แต่ก็ยังมีบางรายที่มีการขายให้ทั้งโครงการแทรกแซงและพ่อค้าอื่นๆ นอกจากนี้เกษตรกรรายใหญ่ส่วนใหญ่จะทำหน้าเหมือนเป็นฉีรวบรวมยางไว้รอจำหน่ายให้กับพ่อค้ารวบรวมอีกต่อหนึ่ง สำหรับพ่อค้าที่มารับซื้อนั้นมาจากจังหวัดหนองคาย จังหวัดอำนาจเจริญ

ผลเปรียบเทียบสภาพความเป็นอยู่ รายได้ หนี้สิน ก่อนและหลังการปลูกยางพารา ของเกษตรกรรายย่อยและรายใหญ่ การดำเนินธุรกิจการผลิต กับโครงการแทรกแซงตลาดยางพาราของ

รัฐ สรุปว่าไม่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้การทดสอบสมมติฐาน สรุปได้ว่า รายได้จากภาคการเกษตร (ไม่รวมรายได้จากยางพารา) และรายได้นอกภาคการเกษตร หลังเปิดกรีดยางพาราของเกษตรกรรายย่อยและเกษตรกรรายใหญ่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยมีดังนี้ 1) พบว่าสภาพความเป็นอยู่ รายได้หลังการปลูกยางพาราของเกษตรกรรายย่อยและรายใหญ่ไม่แตกต่างกัน ควรสนับสนุนการปลูกสร้างสวนยางพาราขนาดเล็กเพิ่ม 2) ควรสนับสนุนให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการทำการเกษตรชนิดอื่นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาราคายางพาราตกต่ำ ควรหาแหล่งเงินทุนที่มั่นคงและดอกเบี้ยถูกให้กับเกษตรกรรายย่อยเพื่อลดความเสี่ยงจากการกู้เงินนอกระบบ 3) ควรให้ความรู้ในเรื่องการดูแลรักษาสวนยางพารา การกรีดยางพารา และเทคนิคการทำยางแผ่นสดแก่เกษตรกรเพิ่มเติม 4) ควรมีการดำเนิน โครงการแทรกแซงราคายางพาราต่อไป รวมทั้งควรจัดให้มีตลาดกลางยางพาราขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ราคายางพารามีราคาสูงขึ้น เกิดความมั่นคงและเป็นไปตามกลไกของตลาด

นัยนา หลงสะ (2546) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการผลิตปาล์มน้ำมันและยางพาราในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาเพื่อศึกษาภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันเพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกปาล์มน้ำมันเปรียบเทียบกับยางพารา โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 60 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา 30 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน 30 ราย โดยกำหนดช่วงอายุการลงทุนทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินเท่ากับ 25 ปี และขนาดสวนที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ 30 ไร่ ซึ่งเป็นขนาดสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันที่ทำการปลูกกันมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน พบว่าค่า NPV (มูลค่าปัจจุบันสุทธิ) BCR (มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน) และ IRR (อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุน) ของการลงทุนทำสวนยาง เท่ากับ 1,023,569.50 บาท 1.37 และ ร้อยละ 6.14 ส่วนการทำสวนปาล์มน้ำมัน ได้ค่า NPV BCR และ IRR เท่ากับ 855,860.85 บาท 1.36 และ ร้อยละ 6.26 ตามลำดับ จากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าทั้งการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันมีความเป็นไปได้ในการลงทุน นอกจากนี้เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนยางพารา ผลการวิเคราะห์พบว่าให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่าภายใต้เงื่อนไขที่ใช้ในการวิเคราะห์ อย่างไรก็ตามเมื่อทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการทดแทนกัน พบว่าถ้าราคาของปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นจาก 1.67 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 2.56 บาทต่อกิโลกรัม หรือราคายางพาราลดลงจาก 21.57 บาทต่อ

กิโลกรัม เป็น 16.35 บาทต่อกิโลกรัม การลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนยางพาราจะมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

สยามพล โสมจุมจัง (2546) ได้ทำการวิเคราะห์เศรษฐกิจกิจการผลิตอ้อยในจังหวัดขอนแก่น ปีการผลิต 2544/2545 เพื่อศึกษาภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ใช้อยู่ แบบแผนและปัญหาในการผลิตอ้อยของเกษตรกร ในการศึกษาทำการโดยการสุ่มตัวอย่างและสัมภาษณ์เกษตรกรที่ทำการปลูกจำนวน 87 ราย

ผลการศึกษาศมการการผลิตอ้อย โดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb – Douglas พบว่าปัจจัยการผลิต ได้แก่ พื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกแรงงานคน และทุน สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตอ้อยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลรวมของความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.297 ซึ่งเป็นระยะที่ผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing returns to scale) ด้านประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่าเกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูก แต่ควรลดปัจจัยแรงงานและทุนลงจนกระทั่งอัตราส่วนระหว่างค่าผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเท่ากับ 1 เพื่อให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับที่เหมาะสม

ดวงกมล ทองนุ่ม (2548) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราในตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาเพื่อศึกษาภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันและยางพาราและเพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกปาล์มน้ำมันกับยางพารา โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 35 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์เทเนอราจำนวน 20 ตัวอย่าง และผู้ปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 จำนวน 15 ตัวอย่าง ขนาดสวนที่ใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา คือ สวนขนาด 10 ไร่

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและสวนยางพาราในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบ ณ. อัตราคิดลดร้อยละ 1 ต่อปี โดยใช้ตัววัดผลทางการเงิน 3 ตัว ได้แก่ มูลค่าปัจจุบัน (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการลงทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ซึ่งผลการวิเคราะห์ทางการเงินชี้ให้เห็นว่า การลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและสวนยางพารามีความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ทั้งคู่ เนื่องจาก NPV BCR และ IRR มีค่าเป็นบวก, มากกว่า 1 และมากกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส (ร้อยละ 1 ต่อปี) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามก็ตามจากการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและการ

ลงทุนทำสวนยางพารา พบว่า มัน ไม่คุ้มค่าแก่ผู้ลงทุนที่จะเปลี่ยนจากการปลูกยางพาราไปเป็นปาล์ม น้ำมัน เนื่องจาก ผลประโยชน์เพิ่มสุทธิซึ่งวัดได้ในรูปของ NPV BCR และ IRR มีค่าเป็นลบ, น้อยกว่า 1 และน้อยกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส (ร้อยละ 1 ต่อปี) ตามลำดับ นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเพื่อที่ให้ได้คำตอบว่าภายใต้เงื่อนไขใดที่ผู้ลงทุนควรจะเปลี่ยนจากการลงทุนปลูกยางพาราเป็นปาล์มน้ำมันจึงจะคุ้มค่าแก่การลงทุน

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ผู้ลงทุนควรจะเปลี่ยนจากการปลูกยางพาราไปเป็นปาล์มน้ำมัน ถ้าหากราคาปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นจาก 2.50 เป็น 3.27 บาทต่อกิโลกรัมโดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หรือราคายางพาราลดลงจาก 45.00 เป็น 36.53 บาทต่อกิโลกรัม โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากปัจจัยเหล่านี้เปลี่ยนจะทำให้การลงทุนปลูกยางพารามาเป็นปาล์มน้ำมันคุ้มค่าแก่การลงทุน

อดิเทพ ชัชวาล (2548) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิต อ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2547/2548 ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย แบบแผนการผลิตอ้อย ต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตอ้อย และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยของเกษตรกร

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัด สุพรรณบุรี โดยแบ่งออกเป็นเกษตรกร โดยแบ่งออกเป็นผู้ผลิตอ้อยปลูก จำนวน 90 ราย อ้อยต่อ1 จำนวน 57 ราย และอ้อยต่อ2 จำนวน 55 ราย ซึ่งเป็นข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2547/48

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนทั้งหมดในการผลิตอ้อยปลูกสูงกว่าต้นทุนทั้งหมดในการผลิตอ้อยต่อ1 และอ้อยต่อ2 เมื่อพิจารณาถึงรายได้จากการผลิตอ้อยปลูกพบว่ามีรายได้สูงที่สุด แต่เมื่อพิจารณาถึงกำไรพบว่าอ้อยปลูกขาดทุน 26.40 บาทต่อไร่ แต่อ้อยต่อ1 และอ้อยต่อ2 มีกำไรไรละ 1,891.38 และ 1,359.15 บาท ตามลำดับ ในการวิเคราะห์สมการการผลิตพบว่า ปัจจัยการผลิตที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ได้แก่ แรงงานคน มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการผลิต มูลค่าสารเคมีที่ใช้ในการผลิต และการให้น้ำ สำหรับผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.8889 หรือร้อยละ 88.89 และจากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าอ้อยประสิทธิภาพ พบว่าประสิทธิภาพในการปลูกอ้อยของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร และระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตามลำดับ

วิหาญ พะนุรัมย์ (2549) ได้ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงาน อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ปีเพาะปลูก 2547/2548 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อทำการศึกษาสภาพ

เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยโรงงาน 2) เพื่อทำการศึกษาดัชนีทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อยโรงงานปีที่1 อ้อยโรงงานปีที่2 และอ้อยโรงงานปีที่3 3) เพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบดัชนีทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อยโรงงานปีที่1 อ้อยโรงงานปีที่2 และอ้อยโรงงานปีที่3 4) เพื่อทำการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการผลิตอ้อยโรงงาน

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ทำการผลิตอ้อยโรงงานจำนวนทั้งหมด 84 ราย และทำการแยกขนาดการผลิตตามประเภทการผลิต คือขนาดพื้นที่การผลิต 5-20, 21-70 และ 71-180 ไร่ ตามลำดับ โดยมีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลการศึกษา และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.60 เป็นเพศชาย ระดับการศึกษาร้อยละ 59.50 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 67.80 ประสบการณ์ในการผลิตอ้อยโรงงาน 16-20 ปี ร้อยละ 35.70 พื้นที่ในการผลิต 20-70 ไร่ ร้อยละ 39.30 แหล่งเงินทุนที่กู้ยืมเพื่อใช้ในการผลิตคือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ และสหกรณ์การเกษตรคูเมืองจำกัด เกษตรกรมีการเข้าร่วมกลุ่มทางสังคมจำนวน 3 กลุ่ม ร้อยละ 64.30 จำนวนเงินกู้ยืมระหว่าง 60,001-100,000 บาท ร้อยละ 32.20

ผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับจากการผลิตพบว่า ขนาดพื้นที่การผลิต 20-5 ไร่ อ้อยโรงงานปีที่1 ปีที่2 และปีที่3 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,387.49, 4,138.23, และ 4,463.10 บาท/ไร่ ตามลำดับ ขนาดพื้นที่การผลิต 70-21 ไร่ อ้อยโรงงานปีที่1 ปีที่2 และปีที่3 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,639.92, 4,322.26, และ 3,979.57 บาท/ไร่ ตามลำดับ ขนาดพื้นที่การผลิต 71-180 ไร่ อ้อยโรงงานปีที่1 ปีที่2 และปีที่3 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,658.61, 3,986.13, และ 4,182.30 บาท/ไร่ ตามลำดับ ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตพบว่า ขนาดพื้นที่การผลิต 5-20 ไร่ อ้อยโรงงานปีที่1 ปีที่2 และปีที่3 ให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3,156.51, 2,671.37, และ 1,610.79 บาท/ไร่ ตามลำดับ ขนาดพื้นที่การผลิต 70-21 ไร่ อ้อยโรงงานปีที่1 ปีที่2 และปีที่3 ให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 2,427.21, 2,558.49, และ 2,193.98 บาท/ไร่ ตามลำดับ ขนาดพื้นที่การผลิต 71-180 ไร่ อ้อยโรงงานปีที่1 ปีที่2 และปีที่3 ให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 1,778.12, 2,531.92, และ 1,539.59 บาท/ไร่ ตามลำดับ

ผลการศึกษาในด้านของต้นทุนการผลิต พบว่ามีต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน ในทำนองเดียวกันผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตพบว่า มีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ด้านปัญหาและอุปสรรคในการผลิตอ้อยพบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้าน ต้นทุนการผลิต ปัญหาการตลาด และปัญหาฝนแล้ง



บทที่ 3

สถานการณ์ยางพาราและอ้อยโรงงาน

สินค้าเกษตรมีความจำเป็นอย่างมากต่อการดำรงชีวิตของทุกคนทุกชนชาติ อีกทั้งเป็นองค์ประกอบทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ จะเห็นว่ามูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ของโลกในช่วงปี 2543-2548 มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 11.21 โดยเพิ่มจาก 3.50 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2543 เป็น 5.60 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2548 สำหรับประเทศไทยมีมูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรคิดเป็นร้อยละ 1.98 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าประเภทสินค้าเกษตรของโลก และในช่วงปี 2545-2549 มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ของไทยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 10.81 ต่อปี โดยเพิ่มจาก 694,403 ล้านบาทในปี 2545 เป็น 1,072,266 ล้านบาทในปี 2549 สินค้าเกษตรที่ประเทศไทยส่งออกมากที่สุด 5 อันดับแรกในช่วงปีดังกล่าว ได้แก่ ยางพาราและผลิตภัณฑ์ ข้าวและผลิตภัณฑ์ กุ้งและผลิตภัณฑ์ ปลาและผลิตภัณฑ์ และไม้และผลิตภัณฑ์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549 หน้า 8) สำหรับในบทนี้จะกล่าวถึงสถานการณ์ของยางพาราและอ้อยโรงงาน โดยให้ความสำคัญด้านการผลิต และราคา

3.1 สถานการณ์ยางพารา

3.1.1 สถานการณ์โลก

1) ในปี 2549 เนื้อที่ปลูกยางพาราของโลกมีทั้งสิ้น 58.86 ล้านไร่ ประเทศที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ อินโดนีเซีย รองลงมาคือไทย มาเลเซีย จีน อินเดีย (ตารางที่ 3.1) ในด้านผลผลิต ปริมาณผลผลิตยางพาราของโลกมีทั้งสิ้น 9.67 ล้านตัน ประเทศที่ได้ผลผลิตมากที่สุด คือ ไทย รองลงมาคืออินโดนีเซีย มาเลเซีย อินเดีย เมื่อพิจารณาถึงการขยายตัวของเนื้อที่เพาะปลูกเฉพาะประเทศที่สำคัญ พบว่า ในช่วงปี 2546-2550 ประเทศที่มีอัตราการขยายตัวของเนื้อที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ เวียดนาม รองลงมาคือไทย อินโดนีเซีย ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.52, 4.23 และ 0.80 ต่อปี (ตารางที่ 3.2) สำหรับประเทศมาเลเซียมีอัตราการขยายตัวของเนื้อที่ปลูกลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.26 ต่อปี ทั้งนี้เพราะประเทศมาเลเซียได้ปลูกพืชพลังงานแทนการปลูกยางพารา สำหรับปริมาณการผลิตยางพาราของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ในช่วงปี 2546-2550 ผลผลิตโลกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.69 ต่อปี โดยที่ผลผลิตเพิ่มจาก 8.033 ล้านตันในปี 2546 เป็น 9.607 ล้านตันในปี 2550 (ตารางที่ 3.3) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของผลผลิตส่วนใหญ่มาจากการบำรุงรักษา

ต้นยางและการชะลอการตัดโค่นต้นยาง ปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตยางพาราได้มากที่สุดในโลกแต่อัตราการขยายตัวของผลผลิตต่ำกว่าอินโดนีเซีย มาเลเซียและเวียดนามที่มีอัตราการขยายตัวต่อปีของผลผลิตเฉลี่ยร้อยละ 11.45, 5.53 และ 11.25 (ตารางที่ 3.4) ตามลำดับ ขณะที่ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวของผลผลิตที่ร้อยละ 1.70 ต่อปี ในส่วนของผลผลิตต่อไร่ ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวของผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นสูงสุด คือ อินโดนีเซีย รองลงมาคือเวียดนาม และมาเลเซีย ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6.23, 2.53 และ 1.53 ต่อปี ตามลำดับ ส่วนประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 0.49 (ตารางที่ 3.5)

2) การใช้ยางของโลก ในช่วงปี 2546-2550 ความต้องการใช้ยางพาราของโลกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.91 ต่อปี จาก 8.033 ล้านตันในปี 2546 เป็น 9.459 ล้านตันในปี 2550 (ตารางที่ 3.3) เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว และการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศจีน รัสเซียและอินเดีย สำหรับประเทศจีนเป็นประเทศที่มีอัตราการขยายตัวของการใช้ยางพาราในประเทศสูงที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 13.86 ต่อปี ทั้งนี้เพราะอุตสาหกรรมรถยนต์เติบโตอย่างรวดเร็วในจีนและอินเดีย อีกทั้งจีนมีนโยบายเปิดการค้ากับต่างประเทศและสนับสนุนการลงทุนในประเทศมากขึ้นเช่นเดียวกับรัสเซียและอินเดียที่มีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาประเทศมากขึ้นทำให้รัสเซียและอินเดียมีความต้องการใช้ยางพาราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.90 และ 4.19 ต่อปี ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 หน้า 7-1)

3) ด้านการส่งออกยางพาราของโลกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาอัตราการขยายตัวการส่งออกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.27 ต่อปี จาก 5.638 ล้านตันในปี 2546 เป็น 6.872 ล้านตัน (ตารางที่ 3.3) ในปี 2550 การส่งออกเพิ่มขึ้นตามความต้องการใช้ยางที่เพิ่มขึ้น ประเทศที่มีอัตราการขยายตัวของการส่งออกสูงที่สุด ได้แก่ อินโดนีเซีย ซึ่งมีอัตราการขยายตัวของการส่งออกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.87 ต่อปี ส่วนประเทศไทยและมาเลเซียมีอัตราการขยายตัวของการส่งออกลดลง กล่าวคือประเทศมาเลเซียมีอัตราการขยายตัวของการส่งออกลดลงร้อยละ 0.7 และประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลกมีอัตราการขยายตัวการส่งออกลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.19 ต่อปี (ตารางที่ 3.6) สาเหตุที่ปริมาณยางพาราส่งออกมีอัตราการขยายตัวลดลงเพราะในช่วงดังกล่าวปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.97 ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 หน้า 7-9)

4) สต็อกยางพาราของโลกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.23 ต่อปี จาก 1.752 ล้านตันในปี 2546 เป็น 1.831 ล้านตันในปี 2550 (ตารางที่ 3.3) ปกติปริมาณสต็อกยางที่ทั่วโลกถือไว้ประมาณ 2 ล้านตัน แต่ในช่วงปี 2546-2550 สต็อกยางของโลกต่ำกว่า 2

ด้านตัน เนื่องจากสต่อค่างในประเทศผู้ใ้และประเทศผู้ผลิตลดลงจากการขยายตัวของความต้องการใ้ย่างที่เพิ่มขึ้น

5) ราคาข่างพาราในช่วงปี 2546-2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2546 เนื่องจากการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน และการเก็งกำไรในตลาดซื้อขายล่วงหน้า กล่าวคือ ราคาข่างรวมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้นจาก 107.31 เซนต์สหรัฐ/กิโกรัม ในปี 2546 เป็น 247.74 เซนต์สหรัฐ/กิโกรัมในปี 2550 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 24.07 และเมื่ออยู่ในรูปของเงินบาท ราคาข่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.03 โดยเพิ่มขึ้นจาก 44.55 บาท/กิโกรัมในปี 2546 เป็น 82.48 บาท/กิโกรัมในปี 2550 ราคาข่างแท่ง เพิ่มขึ้นจาก 107.28 เซนต์สหรัฐ/กิโกรัม ในปี 2546 เป็น 221.53 เซนต์สหรัฐ/กิโกรัมในปี 2550 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 21.38 และเมื่ออยู่ในรูปของเงินบาท ราคาข่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15.87 โดยเพิ่มขึ้นจาก 44.34 บาท/กิโกรัม เป็น 74.80 บาท/กิโกรัมในปี 2550 จากราคาดังกล่าวพบว่า การเพิ่มขึ้นของราคาในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าเงินบาท เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนที่มีค่าแข็งเมื่อเทียบกับ ดอลลาร์สหรัฐ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 หน้า 7-3)

3.1.2 สถานการณ์ข่างพาราในประเทศไทย

1) ด้านการผลิต ประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตข่างธรรมชาติได้มากที่สุดในโลก เนื่องจากราคาข่างพาราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐจึงมีมาตรการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข่างพารามากขึ้นทั่วทุกภูมิภาค ในช่วงปี 2546-2550 เนื้อที่ปลูกเพิ่มขึ้นจาก 12.2 ล้านไร่ในปี 2546 เป็น 14.79 ล้านไร่ในปี 2550 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.23 ต่อปี ส่งผลให้มีเนื้อที่กรี๊ดได้เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 2.83 ล้านตันในปี 2546 เป็น 3.06 ล้านตันในปี 2550 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.69 ต่อปี ในขณะที่ผลผลิตต่อไร่ลดลง จาก 286 กิโลกรัมต่อไร่ในปี 2546 เป็น 281 กิโลกรัมต่อไร่ในปี 2550 หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.49 ต่อปี (ตารางที่ 3.7) เนื่องจากในบางปีสภาพดินฟ้าอากาศไม่เอื้ออำนวยประสกับภาวะภัยแล้งและน้ำท่วมในแหล่งผลิต

2) การใช้ในประเทศ การใช้ข่างพาราในประเทศยังค่อนข้างน้อยประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตข่างทั้งหมด อุตสาหกรรมที่ใช้ข่างพาราเป็นวัตถุดิบคือ ข่านพาหนะ ถุงมือข่าง ข่างยึด ข่างรัดของ รองเท้า และอื่นๆ ในช่วงปี 2546-2550 การใช้ข่างพาราในประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.97 ต่อปี โดยที่ในปี 2546 มีการใช้ข่างภายในประเทศจำนวน 0.299 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น 0.345 ล้านตัน ในปี 2550 อุตสาหกรรมข่านพาหนะเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ข่างธรรมชาติมากที่สุด กล่าวคือ ในปี 2546 อุตสาหกรรมข่านพาหนะใช้ข่างพาราจำนวน 0.146 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น 0.160 ล้านตัน ในปี 2550 รองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรมข่างยึด และอุตสาหกรรมถุงมือข่าง (ตารางที่ 3.8)

3) การส่งออก ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกยางธรรมชาติมากที่สุดในโลกและยางพารายังเป็นผลิตภัณฑ์ด้านการเกษตรที่มีมูลค่าการส่งออกสูงเป็นอันดับแรกของประเทศด้วย อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2546-2550 การส่งออกยางพารามีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.19 ต่อปี จากปริมาณส่งออก 2.76 ล้านตันในปี 2546 ลดลงเหลือ 2.60 ล้านตันในปี 2550 เนื่องจากผลผลิตเพิ่มขึ้นไม่มาก แต่มีการใช้ยางในประเทศเพิ่มมากขึ้น

ถึงแม้ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาแนวโน้มการส่งออกจะลดลง แต่การคาดการณ์ความต้องการใช้ยางพาราในตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 3.3) เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว และการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก โดยเฉพาะการขยายตัวของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ทั้งในจีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และรัสเซีย ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา และยุโรป (ตารางที่ 3.9) และคู่แข่งที่สำคัญของไทย ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และเวียดนาม

4) ตลาดยางพารา ปัจจุบันการค้ายางพาราของโลกประมาณร้อยละ 70 เป็นการค้าตรง (Direct trade) ระหว่างผู้ใช้ หรือ บริษัทผู้ผลิตยางยานพาหนะ กับผู้ผลิต หรือ ผู้ส่งออก ซึ่งอุตสาหกรรมยางยานพาหนะใช้ยางประมาณร้อยละ 60 ของปริมาณการใช้ยางพาราของโลก บริษัทผู้ผลิตยางยานพาหนะจะซื้อยางจากผู้ผลิตหรือผู้ส่งออก โดยการทำสัญญาซื้อขายระยะยาว (Long-term contract) ระยะเวลา 1 ปี โดยใช้ราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์เป็นเกณฑ์ในการกำหนดราคาซื้อขาย การซื้อขายที่ผ่านตลาดกลางของโลกที่ดำเนินการมีอยู่ 3 แห่ง คือ ตลาดซื้อขายล่วงหน้าโตเกียว (Tokyo Commodity Exchange : TOCOM) ตลาดซื้อขายล่วงหน้าโอซากา (Osaka Mercantile Exchange : OME) และตลาดซื้อขายล่วงหน้าสิงคโปร์ (Singapore Commodity Exchange : SICOM) ซึ่งมีบทบาทมากต่อราคาในตลาดส่งมอบยางจริง (Physical market) โดยเฉพาะราคายางรมควันชั้น 3 ในตลาดซื้อขายล่วงหน้าโตเกียวมีบทบาทสำคัญต่อราคายางซื้อขายที่ตลาดซื้อขายล่วงหน้าสิงคโปร์และต่อราคายางแผ่นรมควันและยางแผ่นดิบของไทย ในการศึกษาแบ่งตลาดยางพาราในประเทศไทยเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ตลาดท้องถิ่น ตลาดกลางยางพารา ตลาดซื้อขายล่วงหน้า (ข้อมูลวิชาการยางพารา กรมวิชาการเกษตร, 2550 หน้า 16-17)

ตลาดท้องถิ่น (Local market) เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริงภายในประเทศ ส่วนใหญ่ชาวสวนยางจะนิยมขายยางแผ่นดิบผ่านตลาดท้องถิ่น ซึ่งการซื้อขายผ่านตลาดท้องถิ่นมีกระจายอยู่ทั่วประเทศ ตลาดท้องถิ่นยางพาราประกอบด้วยพ่อค้ารับซื้อยางหลายระดับ เริ่มจากระดับหมู่บ้าน ตำบล ระดับอำเภอ และจังหวัด ส่วนมากโรงงานแปรรูปยางจะรับซื้อยางจากพ่อค้ารายใหญ่ระดับอำเภอหรือจังหวัดไม่นิยมซื้อจากเกษตรกรรายย่อยทั่วไปเนื่องจากการยุ่งยากในการจัดการ นอกจากเกษตรกรจะขายยางด้วยตัวเองแล้ว ในบางพื้นที่ โดยเฉพาะในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือมีการรวมกลุ่มขายยางแผ่นดิบ และมีการผลิตยางแผ่นรมควันในรูปของสหกรณ์กองทุนสวนยางในบางจังหวัดทางภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่การรวมกลุ่มดังกล่าวมีไม่มากนักเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ผลิตและขายยางเอง

ตลาดกลางยางพาราของประเทศไทยมี 3 แห่ง อยู่ในภาคใต้ ได้แก่ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี และตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริง เช่นเดียวกับตลาดท้องถิ่นทั่วไป และเป็นบริการซื้อขายยางประเภทต่างๆ เช่นยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นฟุ้งแห้ง ยางก้อนถ้วยและน้ำยางสด และยังให้บริการซื้อขายยางผ่านห้องค้าในตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่ง ให้บริการเก็บฝากยางแก่เกษตรกร เอกชน และการเก็บฝากยางตามโครงการแทรกแซงตลาดยางพาราของรัฐบาลด้วย และการให้บริการสารสนเทศข้อมูลด้านยาง บทบาทของตลาดกลางยางพาราต่อการซื้อขายยางภายในประเทศมีความสำคัญขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการขายผลผลิต ผู้ซื้อมีความมั่นใจในคุณภาพของยางที่ประมูลผ่านตลาดกลาง และตลาดกลางยังใช้เป็นราคาอ้างอิงช่วยในการซื้อขายกับพ่อค้าให้มีความเป็นธรรมมากขึ้น

ตลาดซื้อขายล่วงหน้า (The Agricultural Future of Thailand: AFET หรือ ต.ล.ส.) เป็นตลาดที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าพุทธศักราช 2542 เปิดดำเนินการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3) ครั้งแรกวันที่ 28 พฤษภาคม 2547 ซื้อขายสัญญาล่วงหน้าระยะเวลา 2-6 เดือน ปัจจุบันมีการนำยางแท่งและน้ำยางข้นเข้ามาทำการซื้อขายในตลาด ในระยะแรกตลาดซื้อขายล่วงหน้ามีปริมาณสัญญาซื้อขายไม่มากแต่ปัจจุบันปริมาณการซื้อขายเริ่มมากขึ้นและบทบาทสำคัญในอนาคตของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่อการค้าและราคาจะเพิ่มมากขึ้น

5) ราคาขางพารา ในช่วงปี 2546-2550 ราคาขางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก และการเก็งกำไรในตลาดซื้อขายล่วงหน้า ราคาขางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ที่ตลาดกลางหาดใหญ่ ยางแท่ง และน้ำยางข้น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 15.77 ต่อปี (ตารางที่ 3.10) และถ้าจะเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของราคาจะเห็นว่า ในปี 2546 ราคาขางแผ่นดิบชั้น 3 ที่ตลาดกลางหาดใหญ่ กิโลกรัมละ 40.16 บาท เพิ่มเป็นกิโลกรัมละ 72.14 บาท ในปี 2550 จากการวิเคราะห์ผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยน พบว่า ถ้าค่าเงินบาทของไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงระดับ 1 ดอลลาร์สหรัฐ เท่ากับ 30 บาท ราคาส่งออกขางแผ่นรมควันชั้น 3 ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 12.67 หรือ ราคาขางส่งออกจะลดลงจากกิโลกรัมละ 83.99 บาท เหลือกิโลกรัมละ 73.35 บาท และราคาที่เกษตรกรขายได้จะลดลงเฉลี่ยร้อยละ 13.61 ต่อปี หรือ ราคาขางแผ่นดิบจะลดลงจากกิโลกรัมละ 72.66 บาท เหลือกิโลกรัมละ 62.77 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 หน้า 7-12)

3.1.3 สถานการณ์ด้านการผลิตและราคาขางพาราในจังหวัดอุดรธานี

1) จังหวัดอุดรธานีเป็นแหล่งปลูกขางพาราแหล่งใหม่มีเนื้อที่ปลูกและเนื้อที่กรีดยังเพิ่มขึ้นทุกปี ในช่วงปี 2546-2549 เนื้อที่ปลูกได้เพิ่มขึ้นจากปี 2546 จำนวน 44,221 ไร่ เป็น 101,986 ไร่ ในปี 2549 เนื้อที่ปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 31.75 ต่อปี สาเหตุหลักที่ทำให้เกษตรกรปลูกขางพาราเพิ่มขึ้นเพราะราคาขางพาราในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้รัฐบาลยังได้จัดทำโครงการปลูกขางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกขางพาราใหม่ ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2547-2549) ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา ผลผลิตได้เพิ่มขึ้นจากปี 2546 จำนวน 5,535 ตัน เป็น 13,470 ตัน ในปี 2549 สาเหตุที่ผลผลิตยังเพิ่มขึ้นน้อยเนื่องจากต้นขางส่วนใหญ่มีอายุน้อยยังไม่สามารถที่จะกรีดยังได้ ในด้านผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ปี 2546 ขางพาราในจังหวัดอุดรธานีให้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 296 กิโลกรัม ลดลงเหลือ 281 กิโลกรัม ในปี 2549 ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมาผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.70 สาเหตุสำคัญเพราะความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นในปี 2548 และ 2549

2) ราคาขางพาราที่เกษตรกรขายได้ ในช่วงปี 2546-2550 ราคาขางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ที่เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีขายได้ที่ตลาดท้องถิ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15.40 ต่อปี (ตารางที่ 3.10) เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของราคาเป็นรายปีจะเห็นว่า ในปี 2546 ราคาขางแผ่นดิบชั้น 3 ที่ตลาดท้องถิ่นมีกิโลกรัมละ 38.85 บาท เพิ่มขึ้นเป็นกิโลกรัมละ 68.90 บาทในปี 2550

ตารางที่ 3.1 เนื้อที่ปลูกขางและปริมาณการผลิตขางธรรมชาติของประเทศผู้ผลิตหลัก ปี 2549

ลำดับที่	ประเทศ	เนื้อที่ปลูก (ล้านไร่)	ปริมาณการผลิต (ล้านตัน)
1	ไทย	14.338	3.009
2	อินโดนีเซีย	20.681	2.637
3	มาเลเซีย	7.656	1.284
4	อินเดีย	3.643	0.853
5	เวียดนาม	3.226	0.553
6	จีน	3.750	0.483
7	ศรีลังกา	0.8056	0.1147
8	อื่น ๆ	4.7640	0.7420
รวม		58.864	9.6757

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 และ IRSG, 2007

ตารางที่ 3.2 เนื้อที่เพาะปลูกของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม
ในช่วงปี 2546-2550

หน่วย : ล้านไร่

ประเทศ ปี	หน่วย : ล้านไร่			
	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	เวียดนาม
2546	12.619	8.219	20.563	2.812
2547	13.021	8.013	20.388	2.818
2548	13.420	7.813	20.494	2.960
2549	14.338	7.656	20.681	3.226
2550	14.792	7.500	21.250	3.438
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	4.23	-2.26	0.80	5.52

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.3 ผลผลิต ปริมาณการใช้ยาง การส่งออก นำเข้า สต็อกยางของโลก ปี 2546-2550

หน่วย : ล้านตัน

ปี	ผลผลิต	ปริมาณการใช้	ส่งออก	นำเข้า	สต็อก
2546	8.033	8.033	5.638	5.893	1.752
2547	8.748	8.715	6.172	6.124	1.785
2548	8.882	9.082	6.418	6.440	1.585
2549	9.676	9.224	6.941	6.343	1.792
2550	9.067	9.459	6.872	6.470	1.831
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	4.690	3.910	5.270	2.240	2.230

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.4 ผลผลิตของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ในช่วงปี 2546-2550

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ ปี				
	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	เวียดนาม
2546	2.831	0.986	1.792	0.363
2547	2.970	1.169	2.066	0.419
2548	2.920	1.126	2.271	0.468
2549	3.009	1.284	2.637	0.553
2550	3.059	1.231	2.728	0.539
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	1.70	5.52	11.45	11.25

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.5 ผลผลิตต่อไร่ของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ในช่วงปี 2546-2550

หน่วย : กิโลกรัม

ประเทศ ปี				
	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	เวียดนาม
2546	286.00	205.00	124.00	225.00
2547	290.00	208.00	134.00	229.00
2548	282.00	213.00	138.00	237.00
2549	282.00	218.00	155.00	248.00
2550	281.00	216.00	156.00	245.00
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	-0.49	1.53	6.23	2.53

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.6 ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย
ในช่วงปี 2546-2550

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ ปี	ประเทศ		
	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย
2546	2.76	0.51	1.66
2547	2.67	0.68	1.88
2548	2.62	0.67	2.03
2549	2.66	0.61	2.29
2550	2.60	0.52	2.30
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	-1.19	-0.70	8.87

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.7 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ยางพาราของไทย ปี 2546-2550

ปี	พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2546	12.62	2.83	286.00
2547	13.02	2.97	290.00
2548	13.42	2.92	282.00
2549	14.34	3.01	282.00
2550	14.79	3.06	281.00
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	4.23	1.70	-0.49

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.8 การใช้ยางพาราในประเทศไทย แยกตามผลิตภัณฑ์ ปี 2546-2550

หน่วย : ล้านตัน

ปี	ยางยานพาหนะ	ถุงมือยาง	ยางยืด	ยางรัดของ	รองเท้า	อื่นๆ	รวม
2546	0.146	0.055	0.027	0.026	0.011	0.034	0.299
2547	0.150	0.057	0.040	0.027	0.011	0.034	0.319
2548	0.164	0.058	0.043	0.025	0.011	0.034	0.335
2549	0.159	0.052	0.068	0.016	0.005	0.021	0.321
2550	0.160	0.055	0.070	0.017	0.005	0.038	0.345
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	2.440	-0.910	27.570	-12.060	-21.060	-2.560	2.970

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.9 ตลาดส่งออกยางพาราที่สำคัญของไทย ปี 2546-2550

หน่วย : ล้านบาท

ลำดับที่	ประเทศ	2546	2547	2548	2549	2550	อัตราเฉลี่ย เพิ่มต่อปี
1	จีน	29,610.00	31,416.00	33,399.00	51,313.00	53,922.00	18.41
2	ญี่ปุ่น	22,610.00	26,889.00	30,516.00	37,980.00	30,689.00	10.04
3	มาเลเซีย	15,037.00	20,214.00	22,216.00	30,645.00	31,513.00	20.87
4	ยุโรป	11,786.00	15,246.00	15,917.00	23,098.00	24,000.00	20.17
5	สหรัฐอเมริกา	10,505.00	13,227.00	13,124.00	15,506.00	15,695.00	10.10

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.10 ราคาขายแผ่นดิบคุณภาพ 3 ตลาดกลางหาดใหญ่และตลาดท้องถิ่น ปี 2545-2550

หน่วย : บาท/กิโลกรัม

ปี	ราคาขายแผ่นดิบคุณภาพ 3	
	ตลาดกลางหาดใหญ่	ตลาดท้องถิ่น
2546	40.16	38.85
2547	46.67	45.48
2548	55.34	53.54
2549	73.91	71.78
2550	72.14	68.90
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	15.77	15.40

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง, 2550 กรมวิชาการเกษตร

3.2 สถานการณ์อ้อยโรงงาน

3.2.1 สถานการณ์น้ำตาลโลก

1) การผลิตอ้อยโรงงาน เป็นพืชที่นำมาแปรรูปเป็นน้ำตาลและนำมาบริโภคในประเทศรวมทั้งส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ การผลิตน้ำตาลของโลกในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (ปีการผลิต 2545/46-2549/50) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี เนื่องจากประเทศผู้ผลิตน้ำตาลที่สำคัญ เช่น บราซิลและจีนขยายการผลิตอย่างต่อเนื่องแต่การผลิตของไทยและอินเดียเข้าสู่ภาวะปกติหลังจากที่ประสบกับภาวะความแห้งแล้ง และราคาน้ำตาลในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา ทำให้ประเทศผู้ผลิตรายอื่นขยายการผลิต ทำให้ผลผลิตน้ำตาลของโลกเพิ่มสูงขึ้นจาก 150.20 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2548/49 เป็น 166.0 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2549/50 (ตารางที่ 3.11)

2) การบริโภคน้ำตาล ในช่วงปี 2545/46-2449/50 การบริโภคน้ำตาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 2.34 ต่อปี เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการบริโภคในกลุ่มประเทศตะวันออกไกล ตะวันออกกลาง แอฟริกา และเอเชียใต้ การบริโภคน้ำตาลในปีการผลิต 2549/50 เท่ากับ 155.0 ล้านตันน้ำตาลดิบ เพิ่มขึ้นจากปีการผลิต 2548/49 ซึ่งมีปริมาณการบริโภคเท่ากับ 150.90 ล้านตันน้ำตาลดิบ

3) การส่งออก ปริมาณการส่งออกน้ำตาลของโลกปีการผลิต 2545/46-2449/50 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไม่มากนัก เฉลี่ยร้อยละ 1.35 ต่อปี เนื่องจากบราซิลที่มีการใช้อ้อยในการผลิตเอทานอลในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น และการที่ประเทศไทยและออสเตรเลียประสบความสำเร็จทำให้ผลผลิตน้ำตาลลดลง ขณะที่ผลผลิตของยุโรปลดลงตามโครงการปฏิรูปการผลิตน้ำตาล

4) สต็อกน้ำตาล ในปีการผลิต 2545/46-2549/50 สต็อกน้ำตาลของโลกมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 0.49 เนื่องจากปริมาณการผลิตน้ำตาลของโลกน้อยกว่าการบริโภคของโลกติดต่อกัน 3 ปี แต่ในปีการผลิต 2549/50 ผลผลิตน้ำตาลโลกเพิ่มขึ้นมากกว่าทุกปีที่ผ่านมาทำให้น้ำตาลที่เกินจากการบริโภคเพิ่มขึ้นเป็น 11 ล้านตันน้ำตาลทรายดิบ และสต็อกเพิ่มเป็น 67.80 ล้านตันน้ำตาลทรายดิบ (ตารางที่ 3.11)

5) ราคาน้ำตาล ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ราคาน้ำตาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.60 เนื่องจากปริมาณการบริโภคมมากกว่าผลผลิตน้ำตาลเป็นระยะเวลา 3 ปีติดต่อกัน (ช่วงปี 2546/47-2548/49) ส่งผลให้ราคาน้ำตาลทรายดิบตลาดนิวยอร์กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจาก 8.01 เซ็นต์ต่อปอนด์ (7.29 บาท/กิโลกรัม) ในปี 2545/46 เป็น 15.75 เซ็นต์ต่อปอนด์ (13 บาท/กิโลกรัม) ในปี 2548/49 และลดลงเหลือ 11.67 เซ็นต์ต่อปอนด์ (8.86 บาท/กิโลกรัม) ในปี 2549/50 เนื่องจากผลผลิตน้ำตาลกลับมามากกว่าปริมาณการบริโภคอีกครั้ง (ตารางที่ 3.12)

3.2.2 สถานการณ์อ้อยและน้ำตาลในประเทศไทย

1) สถานการณ์ด้านการผลิต อ้อยโรงงานส่วนใหญ่ในประเทศปลูกในพื้นที่ที่อาศัยน้ำฝน ความแปรปรวนของฝนมีอิทธิพลต่อผลผลิต นอกจากนี้ราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ยังมีอิทธิพลต่อการเพิ่มขึ้นของเนื้อที่ปลูกด้วย จากตารางที่ 3.13 จะเห็นว่าในปีเพาะปลูก 2545/46 เนื้อที่ปลูกในประเทศไทยมีทั้งสิ้น 7.10 ล้านไร่ ลดลงเหลือ 6.3 ล้านไร่ในปีเพาะปลูก 2549/50 ในช่วง 5 ปี เนื้อที่ปลูกมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.94 ต่อปี ในด้านการผลิตอ้อย ในปีเพาะปลูก 2545/46 การผลิตอ้อยของประเทศไทยได้ผลผลิต 74.30 ล้านตัน ลดลงเหลือ 64.40 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2549/50 สาเหตุสำคัญมาจากเนื้อที่เพาะปลูกอ้อยลดลง และเกิดความแห้งแล้งในปี 2548 ทำให้อ้อยตายเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในช่วง 5 ปีทำให้ผลผลิตมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 3.51 ต่อปี สำหรับผลผลิตต่อไร่ ในปีเพาะปลูก 2545/46 การผลิตอ้อยของไทยได้ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 10.40 ตัน ลดลงเหลือ 10.20 ตันต่อไร่ ในปีเพาะปลูก 2549/50 ดังนั้นในช่วงปีเพาะปลูก 2545/46-2549/50 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.48 ต่อปี สาเหตุสำคัญคือความแห้งแล้งในปีเพาะปลูก 2547/48 และปีเพาะปลูก 2548/49 เมื่อผลผลิตอ้อยลดลงส่งผลให้ผลผลิตน้ำตาลทรายมีปริมาณลดลงด้วย คือ ลดลงจาก 7.30 ล้านตัน ในปีการผลิต 2545/46 เหลือ 4.70 ล้านตัน ในปีการผลิต 2548/49 เนื่องจากมีการขาดแคลนน้ำตาลทรายในต่างประเทศ ทำให้อ่างน้ำน้ำตาลทรายใน

ต่างประเทศเพิ่มขึ้นมากกว่าราคาควบคุมภายในประเทศ จึงมีการส่งน้ำตาลทรายไปขายในต่างประเทศมากขึ้นเป็นผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำตาลทรายในประเทศ รัฐบาลจึงประกาศขึ้นราคาน้ำตาลทรายอีกกิโลกรัมละ 3 บาท เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำตาลทรายภายในประเทศ ในปีการผลิต 2549/50 ราคาอ้อยปีที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 900 บาทต่อตัน ส่งผลให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นเป็น 6.30 ล้านไร่ และทำให้ผลผลิตทั้งประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 64.40 ล้านตัน ทำให้ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มเป็น 6.70 ล้านตัน เมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิต 4.70 ล้านตันในปีการผลิต 2548/49 (ตารางที่ 3.13) ดังนั้น ในช่วง 5 ปี ทำให้ผลผลิตน้ำตาลมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.12 ต่อปี

2) การใช้ในประเทศ ปริมาณอ้อยที่ผลิตได้ในช่วงปีการผลิต 2545/46-2549/50 ใช้ในการผลิตน้ำตาลบริโภคภายในประเทศร้อยละ 33.80 ผลิตน้ำตาลเพื่อส่งออกร้อยละ 66.10 และผลิตเอทานอลประมาณร้อยละ 0.1 ส่วนการบริโภคน้ำตาลทรายในประเทศปี 2545-2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.0 ต่อปี ตามการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

3) การส่งออก การส่งออกน้ำตาลในช่วงปี 2546-2549 มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการลดลงของผลผลิตน้ำตาล ปริมาณการส่งออกและมูลค่าการส่งออกลดลงจาก 5.10 ล้านตัน มูลค่า 43,551 ล้านบาท ในปี 2546 เป็น 2.24 ล้านตัน มูลค่า 27,778 ล้านบาท ในปี 2549 สำหรับปี 2550 การส่งออกน้ำตาลประมาณ 4.6 ล้านตัน มูลค่าประมาณ 43,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2549 คิดเป็นร้อยละ 109.10 และร้อยละ 66.30 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

4) ราคาอ้อยโรงงานที่เกษตรกรขายได้ ราคาอ้อยโรงงานที่เกษตรกรขายได้ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาน้ำตาลในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น จากตารางที่ 3.14 ราคาอ้อยขั้นสุดท้ายปีการผลิต 2545/46 ต้นละ 530.74 บาท เพิ่มเป็นต้นละ 702.19 บาทในปีการผลิต 2549/50 (ตารางที่ 3.14) แต่จะเห็นว่าราคาอ้อยโรงงานในปีการผลิต 2549/50 ต่ำกว่าปีการผลิต 2548/49 เนื่องจากราคาน้ำตาลในตลาดโลกลดลงและอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทต่อเงินเหรียญสหรัฐมีค่าแข็งขึ้น องค์กรใดก็ตาม ในช่วง 5 ปี ราคาอ้อยโรงงานที่เกษตรกรได้รับเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 7.25 ต่อปี จากการวิเคราะห์ผลกระทบของค่าเงินบาทที่มีต่อราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ พบว่า จากการแข็งค่าของเงินบาทเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐ จาก 37 บาท เป็น 34 บาท ต่อหนึ่งเหรียญสหรัฐ ในปี 2550 ส่งผลให้ราคาอ้อยขั้นสุดท้ายได้ลดลงเหลือ 783 บาท ซึ่งต่ำกว่าราคาอ้อยขั้นต้นที่ต้นละ 800 บาท ทำให้กองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายต้องจ่ายส่วนต่างระหว่างราคาอ้อยขั้นต้นกับราคาอ้อยขั้นสุดท้ายให้กับโรงงานน้ำตาลแทนเกษตรกร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 หน้า 5-5)

ตารางที่ 3.11 ผลผลิต ปริมาณการบริโภค การส่งออก และสต็อกน้ำตาลของโลก
ปีการผลิต 2545/46-2549/50

หน่วย : ล้านตัน

ปีการผลิต	ผลผลิต	การบริโภค	ส่งออก	สต็อก
2545/46	148.50	141.30	43.70	66.50
2546/47	142.30	146.70	45.00	63.70
2547/48	140.80	147.00	48.10	57.60
2548/49	150.20	150.90	48.10	56.80
2549/50	166.00	155.00	46.10	67.80
อัตราเพิ่มเฉลี่ย ต่อปี	2.82	2.34	1.35	0.49

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.12 ราคาน้ำตาลทรายดิบตลาดนิวยอร์ก ปีการผลิต 2545/46-2549/50

ปีการผลิต	2545/46	2546/47	2547/48	2548/49	2549/50
ราคา เซ็นต์/ปอนด์	8.01	7.90	10.50	15.80	11.70
ราคา บาท/กิโลกรัม	7.29	6.89	9.59	13.14	8.86

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 3.13 พื้นที่ปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ อ้อยโรงงาน และผลผลิตน้ำตาล ของไทย
ปีการผลิต 2545/46-2549/50

ปีการผลิต	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตอ้อย (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)	ผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน)
2545/46	7.10	74.30	10.40	7.30
2546/47	7.00	65.00	9.30	7.00
2547/48	6.70	49.60	7.40	5.20
2548/49	6.00	47.70	7.90	4.70
2549/50	6.30	64.40	10.20	6.70
อัตราเพิ่มเฉลี่ย ต่อปี	-2.94	-3.51	-0.48	-2.12

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

ตารางที่ 13.14 ราคาอ้อยโรงงานของไทย ปีการผลิต 2545/46-2549/50

ปีการผลิต	ราคาอ้อย	
	ขั้นต่ำ	ขั้นสุดท้าย
2545/46	500.00	530.74
2546/47	465.00	503.94
2547/48	620.00	657.65
2548/49	800.00	846.50
2549/50	800.00	702.19
อัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี	12.47	7.25

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม, 2550

บทที่ 4

กระบวนการผลิตยางพาราและอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี

4.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดอุดรธานี

จังหวัดอุดรธานีตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานคร 564 กิโลเมตร มีพื้นที่ 11,730.30 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7.362 ล้านไร่ เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ มากเป็นอันดับ 4 ใน 19 จังหวัดของภาครองจาก จ.นครราชสีมา, อุบลราชธานีและชัยภูมิ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 4.1 แผนที่จังหวัดอุดรธานี

ที่มา : เว็บไซต์จังหวัดอุดรธานี

อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่างๆ 6 จังหวัด ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดหนองคาย
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และกาฬสินธุ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสกลนคร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดหนองบัวลำภูและเลย

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ของ จังหวัดอุดรธานี ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเล โดยเฉลี่ยประมาณ 187 ฟุต พื้นที่เอียงลาดลงสู่มแม่น้ำโขงทาง จังหวัดหนองคาย ประกอบด้วยทุ่งนา ป่าไม้และภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินทรายปนดินลูกรัง ไม่เก็บน้ำหรืออุ้มน้ำในฤดูแล้ง พื้นที่บางแห่งเป็นดินเค็ม ประกอบกิจกรรมไม่ค่อยได้ผลดี พื้นที่บางส่วนเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีพื้นที่ราบผืนเล็กๆ แทรกอยู่กระจัดกระจาย พื้นที่ทางทิศตะวันตก มีภูเขาและป่าติดต่อกัน เป็นแนวยาว มีเทือกเขาสำคัญคือ เทือกเขาภูพานทอดเป็นแนวยาว ตั้งแต่เขตเหนือสุดไปจนจรดทางใต้สุดเขตจังหวัดอุดรธานีมีลักษณะแบ่งจังหวัดอุดรธานีออกเป็นสองส่วน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 200-700 เมตร

ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีเทือกเขาล้อมรอบทาง ด้าน ตะวันออกและด้านใต้ ได้แก่ เทือกเขาเพชรบูรณ์และดงพญาเย็น อยู่ทางตะวันตก เทือกเขาสันกำแพงและ พนมดงรักอยู่ทางด้านใต้ ทำให้ฝนที่เกิดจากมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้มีน้อย ส่วนมากเป็นฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชัน ที่เคลื่อนผ่านเข้ามาในระหว่าง เดือนสิงหาคม-กันยายน ในปี 2548 ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดอุดรธานีเฉลี่ย ประมาณปีละ 1,400-1,600 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันฝนตก 122 วัน สภาพอากาศค่อนข้างรุนแรง โดยจะร้อนจัดในฤดูร้อนและ อากาศหนาวจัดในฤดูหนาว ซึ่งในฤดูร้อนเคยมีอุณหภูมิสูงสุดถึง 43.9 องศาเซลเซียส และในช่วงฤดูหนาวเคยมี อุณหภูมิต่ำสุดถึง 2.5 องศาเซลเซียส ในช่วงปี พ.ศ. 2548 มีอุณหภูมิสูงสุด 42.50 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด 9.80 องศาเซลเซียส

ลักษณะการปกครอง สังคมและเศรษฐกิจ

การปกครองแบ่งออกเป็น 18 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 156 ตำบล 1,880 หมู่บ้าน ชุมชน 97 ชุมชน มีเทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 27 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 150 แห่ง และองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง

ในปี 2549 จังหวัดอุดรธานีมีประชากรทั้งหมด 1,514,068 คน เป็นชาย 756,430 คน เป็นหญิง 757,638 คน มีกำลังแรงงานรวม 672,117 คน เป็นผู้มีงานทำแล้ว 637,961 คน คิดเป็นร้อยละ 94.92 เป็นแรงงานในภาคเกษตรกรรม 249,382 คน และนอกภาคเกษตร 388,579 คน เดินทางไปทำงานต่างประเทศ 10,283 คน (สำนักงานสถิติจังหวัดอุดรธานี) มีผลิตภัณฑ์จังหวัด 57,927 ล้านบาท ในปี 2549 และมีรายได้เฉลี่ยต่อคนหรือรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อปี เป็น 39,906 บาท/คน/ปี (สำนักบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

อุตสาหกรรม

ประชากรในจังหวัดที่ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมมีจำนวนแรงงานกว่า 5 หมื่นคน มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 3,269 โรงงาน ได้แก่ อุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมขนส่ง อุตสาหกรรมโลหะ และอุตสาหกรรมการเกษตร (เว็บไซต์จังหวัดอุดรธานี)

โรงงานอุตสาหกรรมใหญ่ที่สำคัญในจังหวัดอุดรธานีมี 11 โรงงาน ได้แก่

- บริษัท น้ำตาลกุ่มกวาปี จำกัด
- บริษัท น้ำตาลเกษตรผล จำกัด
- บริษัท น้ำตาลทรายขาวเริ่มอุดม จำกัด
- บริษัท ไบโอมาสเตอร์ จำกัด
- บริษัท อุดรศิริไพศาล (1995) จำกัด
- บริษัท ไทยแป้งมันสำปะหลัง จำกัด
- บริษัท อุตสาหกรรมปอและนุ่น จำกัด
- บริษัท เอส.ไอ.เอ็ม. อิเล็กทริกกรุ๊ป จำกัด
- บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล เฮลฟู้ด จำกัด
- ห้างหุ้นส่วน อุดรพัฒนากิจการเกษตร จำกัด

เกษตรกรรม

ในช่วง 5 ปี (2544-2548) จังหวัดอุดรธานีมีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรลดลง 13,170 ไร่ ลดลงจาก 3,695,807 ไร่ในปี 2544 เป็น 3,682,637 ไร่ ในปี 2548 โดยเนื้อที่ปลูกพืชไร่ลดลงในขณะที่เนื้อที่ปลูกไม้ยืนต้นและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 4.1) ส่วนการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ยางพารา อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และอื่นๆ

สำหรับอ้อยโรงงาน แหล่งปลูกที่สำคัญ อยู่ที่ อำเภอกุมภวาปี หนองแสง วังสามหมอ น้ำโสม ไซวาน กุดจับ หนองหาน และโนนสะอาด แต่เนื้อที่เพาะปลูกลดลงเนื่องจากต้นทุนในการผลิตสูง และเกษตรกรรายย่อยสนใจเปลี่ยนไปปลูกยางพารามากขึ้นเพราะราคาดีกว่า

ส่วนเนื้อที่การปลูกยางพารามีมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เนื่องจากแรงจูงใจทางด้านราคา และการส่งเสริมจากรัฐบาล พื้นที่ปลูกยางพาราที่สำคัญ อยู่ใน อำเภอหนองวัวซอ กุดจับ น้ำโสม และนายาง

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรน้ำ

แหล่งน้ำที่สำคัญมาจาก 3 แหล่ง ได้แก่

- 1) น้ำฝน ในจังหวัดอุดรธานีฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ของทุกปี
- 2) แหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่จังหวัดอุดรธานีตั้งอยู่ในเขตลุ่มน้ำใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 ลุ่มน้ำ คือ ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำโขง ซึ่งสามารถแบ่งแต่ละลุ่ม ดังนี้

2.1) ลุ่มน้ำชี ได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภอกุมภวาปี อำเภอหนองแสง อำเภอโนนสะอาด อำเภอศรีธาตุและอำเภอวังสามหมอ ซึ่งจะมีลำห้วยสำคัญ เช่น ลำห้วยน้ำปาว และลำห้วยน้ำพอง ห้วยสามพาด ห้วยน้ำฆ้อง ห้วยกองสี ห้วยไซวาน และลำพันชาด

2.2) ลุ่มน้ำโขง ได้แก่พื้นที่เขตอำเภอเมือง อำเภอหนองวัวซอ อำเภอกุดจับ อำเภอ น้ำโสม อำเภอบ้านผือ อำเภอนายูง อำเภอเพ็ญ อำเภอบ้านดุง อำเภอสร้างคอม อำเภอหนองหาน อำเภอพิบูลย์รักษ์ อำเภอไชวาน และอำเภอทุ่งฝน ซึ่งลำห้วยที่สำคัญ ได้แก่ ห้วยหลวง ห้วยน้ำโสม ห้วยโพง และแม่น้ำสงคราม

3) แหล่งน้ำใต้ดิน ในบางพื้นที่จะขาดน้ำในการอุปโภคบริโภคจึงมีการขุดเจาะบาดาลจำนวนมากในส่วนต่างๆของจังหวัด บ่อน้ำบาดาลได้จากแหล่งน้ำในหินทรายและหินดินดานโดยเฉลี่ยแล้วมีคุณภาพดี

ทรัพยากรดิน

ลักษณะดินส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นดินปนทรายและดินลูกรังชั้นล่างเป็นดินดาน นอกจากนี้ดินบางส่วนจะเป็นดินเค็มหน้าดินตื้น ลักษณะดินของจังหวัดอุดรธานีเหมาะสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ไม้ยูคาลิปตัส ต้นไม้สัก ฯลฯ พืชไร่ ทำไร่นาสวนผสม และเลี้ยงสัตว์ ลักษณะดินส่วนใหญ่ ได้แก่ ชุดดินโคราช ชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินสันป่าตอง และชุดดินโพนพิสัย

ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ในจังหวัดอุดรธานีเป็นพื้นที่ป่าสงวนรวม 21 ป่า มีจำนวน 2,908,723.50 ไร่ และเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์จำนวน 20 ป่า มีจำนวนพื้นที่ 903,970.91 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.74 ของพื้นที่จังหวัด (สำนักงานทรัพยากรแห่งชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี, 2549)

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบเนื้อที่ถือครองที่ดินทางการเกษตร จังหวัดอุดรธานีระหว่างปี 2544 และ ปี 2548

ลักษณะถือครอง	ปี	
	2544	2548
ที่อยู่อาศัย	63,073.00	63,912.00
ที่นา	2,196,663.00	2,190,355.00
พืชไร่	1,089,237.00	1,038,660.00
ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น	180,266.00	212,414.00
ปลูกผักและดอกไม้	13,476.00	11,260.00
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	32,794.00	36,569.00
ที่รกร้าง	94,088.00	100,237.00
อื่นๆ	26,210.00	29,230.00
รวมทั้งหมด	3,695,807.00	3,682,637.00

ที่มา : สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2549

4.2 กระบวนการผลิตยางพาราในจังหวัดอุดรธานี

กระบวนการผลิตยางพารามีหลายขั้นตอนด้วยกัน ในที่นี้จะกล่าวถึงกระบวนการผลิต ตั้งแต่เลือกสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม ลักษณะของดิน ภูมิอากาศ การเตรียมการและวิธีการปลูก ดูแลรักษา การกรีดยาง และการทำยางแผ่นดิบออกมาพร้อมที่จะขาย การดำเนินการตามขั้นตอนการผลิตยาง เริ่มตั้งแต่การเตรียมการปลูก ไปจนกระทั่งการทำยางแผ่นดิบของเกษตรกรจะต้องใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ คือ แรงงาน วัสดุการเกษตร เครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ ดังนั้น การศึกษาถึงกระบวนการผลิตจะทำให้ทราบถึงแหล่งที่มาของค่าลงทุนและค่าดำเนินงาน ในการลงทุนปลูกยางพารา สำหรับขั้นตอนของกระบวนการผลิตมี ดังนี้

การเลือกแหล่งปลูก

พื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพาราควรมีความสูงจากระดับน้ำทะเล ไม่เกิน 600 เมตร และควรเป็นพื้นที่ราบหรือมีความลาดเทเล็กน้อย ไม่ควรเกิน 35 องศา ไม่เป็นแหล่งที่มีน้ำท่วมขัง อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางเฉลี่ยตลอดปี 28 องศาเซลเซียส ไม่ควรปลูกยางในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส จะมีผลทำให้ต้นยางชะงักการเจริญเติบโต ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวถึงร่วนทราย หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่มีชั้นหินแข็ง หินโผล่ หรือชั้นดินดาน ระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 1 เมตร การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี มีค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสมประมาณ 4.5-5.5 ไม่เป็นดินเค็มหรือมีแหล่งเกลืออยู่ชั้นดินล่าง (คำแนะนำการปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางใหม่ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการ เกษตร, 2548) เกษตรกรที่ประสงค์จะปลูกยางพาราจะไปขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ว่าพื้นที่ของตนมีความเหมาะสมต่อการปลูกยางพาราหรือไม่ เมื่อเกษตรกรได้ตัดสินใจที่จะลงทุนปลูกยางพารา เกษตรกรส่วนใหญ่จะเข้ารับการอบรมวิธีการปลูกและดูแลรักษาสวนยางพารา หรือ ไปศึกษาหรือขอคำแนะนำจากเพื่อนบ้านที่ปลูกยางพาราอยู่แล้ว ในการปลูกยางพาราเกษตรกรจะทำงานเป็นขั้นตอน ดังนี้

การเตรียมการปลูก และวิธีปลูก

การเตรียมการปลูก และวิธีปลูกมีขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง

การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง มีขั้นตอนที่สำคัญคือ การโค่นไม้และเศษไม้ในแปลงให้หมด และเผาไม้ เศษไม้ วัชพืชอื่นๆ ที่อยู่ในแปลงออก ทั้งนี้เพื่อเป็นการกำจัดแหล่งแพร่เชื้อโรค เกษตรกรเริ่มโค่นในคูแล้ง เพื่อสะดวกในการเก็บเศษไม้และต่อไม้ออกจากพื้นที่ วิธีโค่นที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ

โค่นด้วยรถแทรกเตอร์และโค่นด้วยแรงงานคน ค่าใช้จ่ายในการโค่นประมาณไร่ละ 1,700-1,800 เมื่อเผาและเก็บเศษไม้หมดแล้วจะไถพรวนดินอย่างน้อย 2 ครั้ง มีค่าใช้จ่ายประมาณไร่ละ 500-600 บาท

2. การวางแผนปลูก

เกษตรกรจะทำการกำหนดแถวปลูกว่าจะปลูกยางในทิศทางใด การวางแผนปลูกที่เกษตรกรทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ หรือดูตัวอย่างจากเพื่อนบ้านมี 2 ขั้นตอน ดังนี้

การกำหนดระยะปลูก

ระยะปลูกที่เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีนิยมปลูกในแหล่งปลูกยางใหม่ คือ 3×6 เมตร หรือ 3×7 เมตร โดยมีจำนวนต้นยาง 88 ต้น หรือ 76 ต้นต่อไร่ สำหรับโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (2547-2549) กำหนดให้เกษตรกรปลูกยางพาราไร่ละ 76 ต้น หลังจากนั้นเกษตรกรจึงวางแผนปลูกพร้อมทั้งปักชะมบตามระยะปลูกที่กำหนด

2.2 การขุดหลุมปลูก

เมื่อปักชะมบตามระยะปลูกเรียบร้อยแล้วจึงขุดหลุม โดยขุดดินด้านใดด้านหนึ่งของไม้ชะมบโดยตลอด หลุมที่ขุดมีขนาด 50×50×50 เซนติเมตร ดินที่ขุดแบ่งเป็น 2 ชั้น เกษตรกรจะนำดินชั้นบนใส่ไว้ก้นหลุมและดินชั้นล่างผสมหินฟอสเฟต ในอัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 100-130 กรัมต่อต้น ใส่ไว้ด้านบน และใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุมที่อัตรา 5 กิโลกรัมต่อต้นร่วมกับปุ๋ยหินฟอสเฟต การขุดหลุมปลูกของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีจะใช้ขอบขุดหลุม ค่าจ้างขุดหลุมมีค่าใช้จ่ายหลุมละ 4-5 บาท

3. วิธีปลูกต้นยาง

การปลูกด้วยการใช้ต้นยางชำถุง เป็นวิธีที่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีใช้ปลูกมากที่สุด เพราะเป็นวิธีที่ทำให้ต้นยางเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ช่วยลดช่วงระยะเวลาดูแลรักษาต้นยางอ่อนให้สั้นลง สามารถกรีดยางได้เร็ว นอกจากนี้ต้นยางชำถุงยังเหมาะใช้เป็นต้นปลูกซ่อมได้ดี พันธุ์ที่เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีนิยมปลูกมากที่สุด คือ พันธุ์ RRIM 600 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน หรือประมาณเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน ในปี 2550 ยางชำถุงในจังหวัดอุดรธานีมีราคาต้นละ 18-20 บาท

4. การปลูกพืชแซม

เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี จะปลูกพืชแซมในช่วงที่ยางอายุได้ 1-3 ปี ส่วนมากพืชแซมจะเป็นข้าวไร่ พันธุ์ข้าวไร่ที่เกษตรกรใช้กันมาก คือ พันธุ์ชีวแม่จันทร์ การปลูกใช้วิธีหยอดหลุม โดยใช้ไม้กระทุ้งดินให้พอเป็นหลุมเพื่อหยอดเมล็ดพันธุ์ ระยะห่างของหลุมประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้เมล็ดข้าวหลุมละ 5-6 เมล็ด เมื่อต้นข้าวมีอายุประมาณ 2-3 เดือน เกษตรกรจะทำการ

บำรุงรักษาโดยการใส่ปุ๋ย คายหญ้า ไปพร้อมกับต้นยาง ข้าวไร่จะเก็บเกี่ยวประมาณเดือน ตุลาคม ของทุกปี ในปีที่ 4 ต้นยางจะสูงขึ้นทำให้ข้าวไร่ที่ปลูกได้ผลผลิตน้อยไม่คุ้มทุนเพราะต้นยางบัง แสงแดด จากนั้น เกษตรกรจึงเริ่มปลูกพืชคลุมดินแทนในปีที่ 4

การดูแลรักษา

การดูแลรักษาต้นยางมีหลายกิจกรรม คือ การปลูกซ่อม การปลูกพืชคลุมดิน การให้ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีรายละเอียด ดังนี้

1 การปลูกซ่อม

การปลูกซ่อมยางพารานับว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะหลังจากปลูก ยางไปแล้ว ไม่ว่าจะใช้วัสดุปลูกชนิดใดย่อมมีต้นยางตายบ้างเสมอ เกษตรกรปลูกซ่อมต้นยางเร็ว ที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นยางเจริญเติบโตได้ทันกัน ส่วนใหญ่เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีจะ ปลูกซ่อมต้นยางก่อนหมดฤดูฝนอย่างน้อย 2 เดือน เพราะดินยังมีความชุ่มชื้นเพียงพอ

2 การปลูกพืชคลุมดิน

การปลูกพืชคลุมดินเป็นวิธีหนึ่งที่ควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืช ช่วยรักษา ความชื้นในดิน ลดการชะล้างและการพังทลายของดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เป็นการปรับปรุง โครงสร้างของดินและเพิ่มธาตุอาหารในดิน

พืชคลุมดินที่เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีปลูกจะเป็นพืชตระกูลถั่ว เพราะเป็น แหล่งของอินทรีย์วัตถุที่สำคัญของยางพารา หลังจากเก็บเกี่ยวพืชแซมในปีที่ 3 แล้วเสร็จ ในปีที่ 4 เกษตรกรจะปลูกพืชคลุมดิน เกษตรกรที่ปลูกพืชคลุมดินส่วนใหญ่ในจังหวัดอุดรธานีจะใช้ถั่วซื่อ เพอราเรีย เป็นพืชคลุมดิน สำหรับวิธีการปลูก เกษตรกรจะใช้การหว่านเมล็ดพันธุ์หรือหยอดเป็น หลุมๆ ตามพื้นที่ระหว่างแถวยาง เมล็ดพืชคลุมดินที่เกษตรกรใช้ประมาณไร่ละ 1-2 กิโลกรัม ถึงแม้ การปลูกพืชคลุมดินจะมีประโยชน์ต่อต้นยางพารามาก แต่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีไม่นิยม ปลูกพืชคลุมดินกันมากนัก เนื่องจากกลัวพืชคลุมดินที่ปลูกจะแย่งอาหารจากต้นยางพาราทำให้ ยางพาราเจริญเติบโตช้า

3 การให้ปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางจะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตเร็วมีผลทำให้ต้นยางเปิดกรีดได้ เร็วขึ้น นอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาในระยะที่ยังยังไม่ให้ผลผลิตแล้ว เจ้าของ สวนยางยังมีรายได้จากผลผลิตเร็วขึ้น ซึ่งการให้ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

การให้ปุ๋ยกับยางพาราก่อนการเปิดกรีด ปุ๋ยสำหรับยางพาราก่อนการเปิดกรีด คือ ปุ๋ยที่ใส่ตั้งแต่เริ่มปลูกจนต้นยางโตได้ขนาดกรีด ปุ๋ยที่ใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ ปุ๋ยรองก้นหลุม ตามที่

ได้กล่าวมาแล้ว และปุ๋ยเคมีกับปุ๋ยอินทรีย์บำรุงดินอย่างก่อนเปิดกรีด (ปีที่ 1-7) ปุ๋ยดังกล่าวเป็นปุ๋ยที่ใส่เพื่อเร่งให้ยางเจริญเติบโตเร็ว สามารถเปิดกรีดได้เร็วขึ้น ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้เป็นสูตร 20-10-12 โดยในปีที่ 1 และปีที่ 2 เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีปีละ 3 ครั้ง ในปีที่ 3-7 แบ่งใส่ปีละ 2 ครั้ง จำนวนปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ประมาณ ไร่ละ 30-50 กิโลกรัม นอกจากนี้เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานียังใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีด้วยเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นต่อดิน โดยในปีที่ 1-2 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในปีที่ 3-7 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ส่วนการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์กับยางพาราหลังการเปิดกรีด (ปีที่ 8-22) เมื่อต้นยางเปิดกรีดได้แล้วยังมีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยต่อไปทุกปี เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ สำหรับปุ๋ยเคมีที่ใช้กับยางพาราหลังการเปิดกรีดเป็นสูตร 30-5-18 และใช้ในอัตรา 70 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แบ่งใส่ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 35 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งแรกใส่ในต้นฤดูฝน หลังจากยางผลัดใบ และครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยประมาณเดือน สิงหาคม-กันยายน

4 ตัดแต่งกิ่ง

เกษตรกรจะเริ่มตัดแต่งกิ่งในช่วงที่ยางยังอ่อน เพื่อให้ได้ต้นยางในช่วง 2 เมตร ไม่แตกกิ่งก้าน การตัดแต่งกิ่งเป็นการเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ลำต้นในการเปิดกรีด เกษตรกรจะตัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูฝน หรือประมาณเดือน มิถุนายน-สิงหาคม

5 การกำจัดวัชพืช

การปลูกพืชคลุมดินถือเป็นกันป้องกันวัชพืชที่ดีวิธีหนึ่ง แต่ถ้ายังมีวัชพืชขึ้นอย่างหนาแน่นจะทำให้ต้นยางไม่เจริญเติบโต เกษตรกรจะใช้สารเคมีฉีดพ่นวัชพืชหรือการใช้แรงงานคนในการถากหญ้า ส่วนสารเคมีที่เกษตรกรใช้ คือ สารไกลโฟเสท ประมาณ ไร่ละ 0.3-0.5 ลิตร

การกรีดยาง

ในการเริ่มเปิดกรีด เจ้าของสวนยางจะคำนึงถึงขนาดของลำต้นมากกว่าอายุของยาง โดยทั่วไปยางที่เปิดกรีดได้จะต้องมีขนาดเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร แต่ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีและภาคตะวันออกเฉียงเหนือหลายจังหวัด ยางสามารถเปิดกรีดได้ที่อายุ 8 ปี ก่อนที่จะทำการเปิดกรีด เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่จะได้รับการอบรมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นอย่างดี

สำหรับอุปกรณ์ที่เกษตรกรใช้เปิดกรีด ประกอบด้วย

- 1) ไม้เปิดกรีด
- 2) มีดเจ้บง
- 3) รางรองรับน้ำยาง
- 4) ลวดรับถ้วยน้ำยาง
- 5) ถ้วยน้ำยาง

การกรีดยางของเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำในช่วง 03.00-06.00 น. เพราะทำให้ได้น้ำยางมากกว่าทุกช่วงของเวลา จากนั้นในช่วงเช้าเกษตรกรจะเก็บน้ำยางในแต่ละสวนโดยใช้เวลาเก็บไม่เกิน 1-2 ชั่วโมง เกษตรกรจะเก็บน้ำยางใส่ถังรวมน้ำยางเพื่อรอทำยางแผ่นต่อไป

การทำยางแผ่นดิบ

ในการทำยางแผ่นดิบ เกษตรกรต้องสร้างโรงเรือนเพื่อใช้ในการผลิตยางแผ่น เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ เก็บยางแผ่นหรือพักยางแผ่นเพื่อรอขาย ในการทำยางแผ่นดิบเกษตรกรต้องซื้อเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ ดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1) เครื่องรีดเส้น | 2) ถังรวมน้ำยาง |
| 3) ตะแกรงกรองน้ำยาง | 4) ลวดกรองน้ำยาง |
| 5) ตะกง | 6) กระจับปิ้งตวงน้ำยาง |
| 7) ไม้กวนน้ำยาง | 8) น้ำกรด |
| 9) โตะใช้ขวดยาง | 10) เครื่องรีดดอก |

ในการกรีดยาง เก็บน้ำยาง และการทำยางแผ่น ถ้าเจ้าของสวนมีเนื้อที่สวนยางมากกว่า 10 ไร่ เจ้าของสวนจะจ้างแรงงาน โดยให้ค่าจ้างในอัตรา 40% ของมูลค่ายางแผ่นที่ได้

4.3 กระบวนการผลิตอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี

จังหวัดอุดรธานีมีการปลูกอ้อยมาช้านานแล้ว โดยปลูกครั้งแรกที่อำเภอกุมภวาปี ซึ่งในอดีตเกษตรกรจะปลูกอ้อยไว้เพื่อทำเป็นน้ำตาลใช้บริโภคในครัวเรือนและขายในท้องถิ่น (ลานอ้อย) ต่อมาเมื่อมีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นก็มีการขยายการปลูกไปทั่วทุกอำเภอในจังหวัด ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกอ้อยเพื่อขายเข้าโรงงานน้ำตาล โดยโรงงานจะรับซื้ออ้อยโดยการใช้เกณฑ์ด้านความหวาน (CCS) และน้ำหนักในการรับซื้อ ดังนั้นในปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่จึงพัฒนาเทคนิคการปลูกอ้อยให้ดีขึ้นเรื่อยๆ สำหรับวงจรการปลูกอ้อยโรงงานมีระยะเวลา 4 ปี อ้อยในปีที่ 1 เรียกว่าอ้อยปลูก อ้อยในปีที่ 2 เรียกว่าอ้อยตอ1 อ้อยปีที่ 3 เรียกว่าอ้อยตอ2 และอ้อยปีที่ 4 เรียกว่าอ้อยตอ3 กระบวนการผลิตอ้อยจะเริ่มตั้งแต่อ้อยปลูก ประกอบด้วยการเตรียมดิน การเตรียมพันธุ์และการปลูก การดูแลรักษาอ้อยปลูก การดูแลรักษาอ้อยตอ และการเก็บเกี่ยว

การเตรียมดิน

พื้นที่ที่ใช้ปลูกต้องไถลงเตียนไม่มีต้นไม้อายุมากจนเกินไปเพราะจะทำให้อ้อยได้รับแสงแดดไม่เพียงพอทำให้อ้อยไม่เจริญเติบโต ดังนั้นเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีจะทำการไถ 2-3 ครั้ง

โดยครั้งแรกเรียกว่า “การไถตีหน้าดิน” เป็นการไถเพื่อรื้ออ้อยต่อเก่าทิ้งไป การไถจะไถให้ลึกอย่างน้อย 50 เซนติเมตร การไถครั้งที่สองเรียกว่า “ไถตะ” เป็นการไถเพื่อกำจัดวัชพืชโดยใช้พาน 3 หรือพาน 4 ในการไถ ส่วนใหญ่จะนิยมไถเพื่อตากหน้าดินประมาณ 1-2 เดือน เพื่อฆ่าเชื้อโรคในดิน เกษตรกรจะไถอย่างน้อย 2 ครั้ง และไถให้ลึกอย่างน้อย 30 เซนติเมตร การไถครั้งที่สามเรียกว่า “การไถแปร” คือการไถก่อนที่จะทำการซักร่องปลูกจะใช้ไถพาน 7 หรือ พานพรวน 10 งาน เพื่อให้ดินมีความละเอียดไม่แน่นก่อนที่จะทำการซักร่อง และขั้นตอนสุดท้ายในการเตรียมดินเกษตรกรจะทำการซักร่องปลูก ความลึกในการซักร่องประมาณ 25-30 เซนติเมตร เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี จะเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินระหว่างไร่ละ 1,000-1,200 บาท

การเตรียมพันธุ์และการปลูก

พันธุ์อ้อยโรงงานที่ปลูกกันมากในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี คือ พันธุ์ทุ่งทอง 1, พันธุ์เค 84-200 พันธุ์อาร์ โอซี 10 พันธุ์ขอนแก่น 1, และพันธุ์ขอนแก่น 2 แหล่งพันธุ์ส่วนใหญ่เป็นของเกษตรกรเอง และถ้าเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโรงงานน้ำตาลก็จะซื้อพันธุ์จากโรงงาน ในราคาตันละ 800-1,000 บาท ซึ่งพันธุ์ที่ได้จากโรงงานจะเป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดีและเป็นพันธุ์พัฒนาใหม่ๆ เกือบทุกปี และเมื่อถึงเวลาปลูกยังไม่มีพันธุ์อ้อยปลูก เกษตรกรก็จะซื้อพันธุ์จากเพื่อนบ้านในราคาไร่ละ 8,000-10,000 บาท พันธุ์ที่ปลูกจะมีอายุอ้อยประมาณ 8-10 เดือน

การปลูกอ้อยในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี เกษตรกรนิยมปลูกอ้อยข้ามช่วงแล้ง คือ ประมาณเดือน ตุลาคม-ธันวาคม ซึ่งในช่วงนี้ดินยังมีความชุ่มชื้นเพียงพอจากช่วงฤดูฝนที่เพิ่งหมดไป การปลูกส่วนใหญ่ใช้รถปลูกมากขึ้นเนื่องจากปลูกได้เร็ว สม่่าเสมอ และรถปลูกยังสามารถทำงานได้หลายอย่างพร้อมๆกัน เริ่มจากการซักร่องปลูก ตัดอ้อยทั้งลำออกเป็นท่อนๆ วางท่อนพันธุ์ ใส่ปุ๋ยและไถกลบ การใช้รถปลูกจะเสร็จสิ้นในการไถเพียงรอบเดียว การปลูกอ้อยโดยใช้รถมีค่าใช้จ่ายไร่ละ 400-450 บาท แต่ยังมีบางพื้นที่ที่ใช้แรงงานคนปลูกซึ่งการใช้แรงงานคนปลูกจะมีขั้นตอนในการปลูกโดยเริ่มจากเมื่อซักร่องปลูกแล้วเกษตรกรจะปลูกทันทีในช่วงที่ดินยังชุ่มอยู่โดยการวางพันธุ์อ้อยลงในร่องลำคู่ แล้วใช้มีดสับอ้อยให้ขาดประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วใส่ปุ๋ยเคมีไปพร้อมเมื่อสับอ้อยเสร็จ ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่ เป็นปุ๋ยตรามิตรซุย สูตร 15-15-15 หลังจากนั้นจึงกลบดินให้หนาอย่างน้อยประมาณ 15-20 เซนติเมตร การจ้างแรงงานคนปลูกส่วนใหญ่จะจ้างเหมา คือ ไร่ละ 300-350 บาท

การบำรุงรักษาอ้อยปลูก

เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีเริ่มที่จะมุ่งเน้นเรื่องการดูแลรักษามากขึ้น เนื่องจากมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตต่อไร่และระดับความหวานของอ้อย กิจกรรมการบำรุงรักษา ได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมี การกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช

ในการใส่ปุ๋ยอ้อย เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยอ้อยทั้งหมด 2 ครั้ง โดยเริ่มใส่ปุ๋ยเมื่ออ้อยอายุได้ประมาณ 4 หรือ 5 เดือน หรือในช่วงที่อ้อยสูงจากพื้นประมาณ 1-2 เมตร ถ้าดินยังมีความชื้นอยู่ก็ใส่ปุ๋ยและใช้รถไถเดินตามไถกลบ แต่ถ้าหน้าดินแห้งเกษตรกรจะไถเบิกร่องออกก่อนแล้วค่อยใส่ปุ๋ยและไถกลบ เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยเคมีประมาณ 1 กระสอบ หรือ 50 กิโลกรัม ต่อ 1 ไร่ การใส่ปุ๋ยในช่วงที่สองคือใส่เมื่ออายุอ้อยได้ 7 หรือ 8 เดือน หรือใส่ก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยว (ตัดอ้อย) 3-4 เดือน เพื่อให้ได้อ้อยที่เจริญเติบโตได้เต็มที่และมีน้ำหนักสูง

การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เมื่ออายุอ้อยได้ 2-3 เดือน เกษตรกรยังไม่ฉีดสารเคมีปราบวัชพืชเนื่องจากอ้อยยังอ่อนอาจทำให้อ้อยตายได้ แต่จะใช้แรงงานคนในการดายหญ้าหรือถากหญ้า เมื่ออายุอ้อยได้ 6-7 เดือน เกษตรกรจะใช้สารเคมีในการฉีดพ่น สารเคมีที่ใช้ในพื้นที่ส่วนใหญ่ คือ กรัสม็อคโซน ส่วนการกำจัดแมลงศัตรูพืชในช่วงที่แมลงยังเป็นหนอนในไร่อ้อย เกษตรกรในพื้นที่ที่รับการอบรมจากสมาคมชาวไร่อ้อยจะใช้แตนไปปล่อยในไร่อ้อยเพื่อกำจัดหนอนก่อนที่จะเป็นแมลง

การบำรุงรักษาอ้อยต่อ

อ้อยต่อ คือ อ้อยที่เคยให้ผลผลิตมาแล้วและสามารถจะไว้ตอขึ้นใหม่อีกได้เพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตในปีต่อไป แต่ต้องทำการบำรุงรักษาให้ดีเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้นให้เทียบเท่าอ้อยปลูก ถ้าเกษตรกรบำรุงรักษาอ้อยต่อดีจะทำให้ได้ผลผลิตสูง และทำกำไรให้เจ้าของไร่อ้อยได้มากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปลูก การหาพันธุ์อ้อยใหม่ ในการบำรุงรักษาอ้อยต่อ เกษตรกรทำทันทีหลังการเก็บเกี่ยวอ้อย หากปล่อยไว้นานจะทำให้ไถลำบากเนื่องจากความชื้นน้อยทำให้อ้อยตายได้ การบำรุงรักษาอ้อยต่อเริ่มจากการแต่งตออ้อยเนื่องจากผู้รับจ้างบางรายตัดอ้อยไม่ชิดดินทำให้หน่ออ้อยที่เกิดจากตออยู่เหนือผิวดินเป็นสาเหตุให้ต้นอ้อยที่เกิดขึ้นมาไม่แข็งแรง สำหรับเกษตรกรที่มีความสนใจบำรุงรักษาอ้อยต่อจะทำการแต่งตออ้อยให้ชิดติดดิน โดยใช้จอบหรือมีดตัดหรือสับตออ้อยที่อยู่เหนือดินให้ชิดติดดิน จากนั้นไถพรวนดิน 1-2 ครั้ง โดยใช้ไถลี้ลงระหว่างแถวอ้อยเพื่อระเบิดดินบริเวณรากที่อัดแน่นเนื่องน้ำหนักของรถบรรทุกหรือรถไถ การใช้ไถลี้จะช่วยให้น้ำไปรงและง่ายต่อการงอกใหม่ของรากอ้อย จากนั้นใส่ปุ๋ยข้างแถวอ้อยและไถกลบเพื่อช่วยรักษาความชื้นลดความร้อนจากแสงแดดและป้องกันโรคและแมลงที่จะเข้ามาทำลายตออ้อยระยะที่หน่อใหม่ยังไม่เกิด สำหรับเกษตรกรเจ้าของไร่บางรายที่มีทุนมากจะใช้รถตัดอ้อยในการแต่งตออ้อยให้

ชนิดดินเพื่อให้หน่ออ้อยที่เกิดจากตอใต้ดินแข็งแรง จากนั้นไถพรวนดิน และไถสักระหว่างแถวอ้อย จากนั้นจึงใส่ปุ๋ยและไถกลบ ส่วนเกษตรกรเจ้าของไร่บางรายไม่สนใจการบำรุงรักษาอ้อยต่อมากนักจึงทำให้ได้ผลผลิตจากอ้อยตอน้อย

สำหรับการใส่ปุ๋ย เกษตรกรบางรายที่สนใจบำรุงรักษาอ้อยตอใส่ปุ๋ยเคมีให้กับอ้อยตอในจำนวนที่มากกว่าอ้อยปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิต และใส่จำนวน 2 ครั้ง คือ เมื่ออ้อยอายุได้ 4-5 เดือน และใส่ก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือนหรือเมื่ออายุอ้อยได้ 8-9 เดือน แต่ในบางรายใส่ปุ๋ยเคมีให้กับอ้อยตอเพียง 1 ครั้ง คือ ช่วงที่อายุอ้อยได้ 4-5 เดือน และในบางรายก็ไม่สนใจใส่ปุ๋ยให้กับอ้อยตอ

ในส่วนของการกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเจ้าของไร่ กำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่ออ้อยอายุได้ 4-5 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุอ้อยได้ 7-8 เดือน ในการกำจัดวัชพืชเกษตรกรจะฉีดสารเคมีกำจัดวัชพืชในจำนวนที่มากกว่าอ้อยปลูก เพราะอ้อยตอจะมีวัชพืชขึ้นมากเนื่องจากเมล็ดพันธุ์ของวัชพืชในไร่เดิมงอกขึ้นมาใหม่มากขึ้น ส่วนการกำจัดหนอนและแมลงในไร่อ้อย เจ้าของไร่บางรายจะให้คนไปปล่องในไร่อ้อยเพื่อกำจัดหนอนก่อนที่จะเป็นแมลง

การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวอ้อย (ตัด) ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีส่วนใหญ่ยังใช้แรงงานคนมีบางพื้นที่ที่เริ่มใช้รถ แต่การใช้รถตัดมีน้อยมากเนื่องจากพื้นที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้รถ เกษตรกรจะเริ่มตัดอ้อยเมื่อฤดูเปิดหีบอ้อยของโรงงาน เริ่มจากเดือน ธันวาคม ถึงเดือน เมษายน เกษตรกรที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกและตกลงซื้อขายอ้อยตามปริมาณโควตาที่ตกลงไว้กับโรงงานน้ำตาลจะสามารถขนอ้อยเข้าโรงงานได้ทันเวลาฤดูปิดหีบอ้อย ดังนั้น เกษตรกรจะวางแผนก่อนที่จะถึงฤดูเปิดหีบอ้อย คือ การที่เกษตรกรต้องหาแรงงานคนเพื่อที่จะตัดอ้อยเข้าโรงงานให้ได้ทันฤดูหีบอ้อย โดยทั่วไปเกษตรกรเจ้าของไร่ส่วนใหญ่จะให้เงินล่วงหน้ากับแรงงานก่อนที่จะถึงฤดูหีบอ้อย เรียกว่า “เงินเหี่ยว” ถ้าไม่ทำวิธีนี้เมื่อถึงฤดูหีบอ้อยจะมีการแย่งแรงงานคนเพื่อที่จะตัดอ้อยให้ทันเวลาปิดหีบ

การตัดอ้อยในพื้นที่ที่มีการตัดอ้อยสด และการตัดอ้อยไฟไหม้ การตัดอ้อยสด จะมีผลดีทั้งต่อโรงงานและเกษตรกรเองเนื่องจากอ้อยสดมีค่าความหวานและน้ำหนักสูงกว่าอ้อยไฟไหม้ แต่อ้อยสดจะตัดยากและช้า ในแต่ละวันการตัดอ้อยสดจะตัดได้ในปริมาณน้อยกว่าการตัดอ้อยไฟไหม้ วิธีการตัดอ้อยสด คือ ใช้มีดลอกกาบอ้อยหรือเปลือกอ้อยออกก่อนและตัดที่โคนต้นให้ชิดดินแล้วตัดยอดทิ้งวางเรียงเป็นกอง กองละ 15 ลำอ้อย ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี การจ้างตัดอ้อยสดจะหาแรงงานได้ยากกว่าการตัดอ้อยไฟไหม้ ดังนั้นเจ้าของไร่จึงให้ค่าแรงสูงกว่าเพื่อเป็นแรงจูงใจ โดยจ่ายค่าแรงให้ 120 บาท ต่อ 100 มัด หรือ มัดละ 1.20 บาท (1 มัดมี 15 ลำอ้อย) การตัดอ้อยสดจะตัดได้ช้า

โดยทั่วไปผู้รับจ้างตัดได้วันละ 80-100 มัด สำหรับอ้อยสดที่ส่งเข้าโรงงาน เจ้าของไร่จะได้รับเงินพิเศษจากโรงงานเพื่อเป็นแรงจูงใจ คือ ถ้าเป็นรถพ่วง 18 ล้อ เจ้าของไร่จะได้รับเงินพิเศษเที่ยวละ 200 บาท ถ้าเป็นรถ 10 ล้อ จะได้รับเงินพิเศษเที่ยวละ 100 บาท

สำหรับการตัดอ้อยไฟไหม้ อ้อยที่ไฟไหม้จะสกรปรกและน้ำหนักอ้อยลดลง อย่างไรก็ตามเกษตรกรเจ้าของไร่ในพื้นที่ที่นิยมที่จะตัดอ้อยไฟไหม้มากกว่าการตัดอ้อยสดเนื่องจากความรวดเร็วและง่ายต่อการจ้างแรงงาน วิธีการตัด คือ เกษตรกรเจ้าของไร่จะเผาอ้อยก่อนตัดในช่วงเช้ามีดหากเผาอ้อยตอนกลางวันจะยากต่อการควบคุมเปลวไฟ การตัดก็เหมือนกับการตัดอ้อยสดแต่ไม่ต้องลอกกาบและตัดใบทิ้งเนื่องจากโคนไฟไหม้หมดแล้ว และเมื่อตัดแล้วจะวางเป็นกอง กองละ 15 ลำอ้อย ค่าแรงจะถูกกว่าการตัดอ้อยสดมัดละ 1 บาท ผู้รับจ้างจะตัดได้เร็ว คือ วันละ 150-200 มัด สำหรับอ้อยไฟไหม้ที่ส่งเข้าโรงงาน ทางโรงงานจะหักค่าไฟไหม้ต้นละ 20 บาท เพื่อให้เกษตรกรเจ้าของไร่ได้ใจต่อการตัดอ้อยสดเข้าโรงงานมากขึ้น

การซื้อขายอ้อย สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยไม่มากและผลผลิตไม่มากส่วนใหญ่จะนิยมขายอ้อยให้กับลานอ้อยที่เปิดซื้ออ้อยในพื้นที่ ราคาขายที่ลานอ้อยจะน้อยกว่าราคาหน้าโรงงานที่ ต้นละ 10-20 บาท แต่เกษตรกรก็ยอมที่จะขายกับลานอ้อยเพราะไม่เสียเวลาเดินทางไกลหรือเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางน้อยกว่าการนำไปขายที่หน้าโรงงาน สำหรับเกษตรกรบางรายที่ไม่ได้เป็นสมาชิกกับโรงงานแต่มีผลผลิตมากก็จะขายอ้อยให้กับโรงงาน โดยเงินค่าอ้อยจะรับเป็นเงินสด ส่วนเกษตรกรที่จดทะเบียนและทำสัญญาซื้อขายอ้อยกับ โรงงานน้ำตาลไว้ เมื่อตัดอ้อยและขนอ้อยขึ้นรถเสร็จจะขนอ้อยเข้าโรงงาน เมื่อไปถึงโรงงานเกษตรกรจะรับใบคิว และรอคิว หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะประกาศเรียกหมายเลขรถตามใบคิวเพื่อที่จะนำอ้อยเข้าเครื่องชั่งและเทอ้อย หลังจากนั้นเกษตรกรจะได้รับใบรับอ้อยส่วนที่ 1 และเกษตรกรจะเก็บไว้ก่อนเพราะการจ่ายเงินอ้อยจะจ่ายเป็นรอบบิล (จ่ายด้วยเช็คธนาคาร) โดยเงินค่าอ้อยจะรับที่โรงงาน รอบบิลแต่ละรอบจะออกทุก 15 วัน ซึ่งแล้วแต่โรงงานแต่ละ โรงงานจะกำหนด เช่น ที่โรงงานน้ำตาลกุ่มกว่าปี รอบบิลแรกจะเป็นวันที่ 7 ของเดือน และรอบที่สองเป็นวันที่ 22 ของเดือน เป็นต้น

บทที่ 5

การวิเคราะห์ทางการเงิน

การวิเคราะห์ทางการเงินตามแนวคิดของการศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ กับการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี ผลจากการเปรียบเทียบจะให้ข้อมูลแก่เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานอยู่เดิมว่าจะตัดสินใจเปลี่ยนมาปลูกยางพาราตามโครงการฯ หรือไม่ หลักเกณฑ์ที่นำมาใช้วัดผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราฯ และการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานของเกษตรกร คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนการจัดหาเงินทุน (NPV before financing) จากการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนการจัดหาเงินทุน ถ้าพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราฯ เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกปลูกอ้อยโรงงานต่อไป แต่ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการปลูกอ้อยโรงงานต่ำกว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราฯ แล้วเกษตรกรจะตัดสินใจปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราฯ และขั้นตอนต่อไปตามแนวคิดของการศึกษานี้ คือ จะใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิหลังการจัดหาเงินทุน (NPV after financing) เพื่อประเมินผลกำไรจากการปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราฯ

5.1 สมมติฐานและเงื่อนไขการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราและอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานีมีสมมติฐานและเงื่อนไข ดังนี้

(1) การตีค่าปัจจัยการผลิตและผลผลิตของการปลูกยางพาราและอ้อยโรงงานใช้ราคาตลาดและเป็นราคาคงที่ (Constant price) โดยใช้ปี 2550 เป็นปีฐาน

(2) ต้นทุนของเงินทุน หรือ อัตราคิดลด (Discount rate) ที่ใช้ในการวิเคราะห์คืออัตราดอกเบี้ยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ให้กับลูกค้าทั่วไปที่อัตราร้อยละ 7.5 ต่อปี แต่ที่อุดรธานียังมีเงินเพื่อปะปนอยู่ เมื่อคำนวณอัตราเงินเฟ้อปี 2550 ที่ร้อยละ 2.3 จะได้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 5 (7.5-2.3=5%) ดังนั้น ในการวิเคราะห์จึงใช้อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ซึ่งอัตรานี้จะสอดคล้องกับราคาตลาดซึ่งเป็นราคาคงที่

(3) การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบผลกำไรจากการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานกับการลงทุนปลูกยางพาราตามโครงการปลูกยางพาราฯ แต่อายุทางเศรษฐกิจของยางพาราเท่ากับ 22 ปี แต่อายุทางเศรษฐกิจของอ้อยโรงงาน เท่ากับ 4 ปี คือ อ้อยปลูก อ้อยต่อ1 อ้อยต่อ2 และอ้อยต่อ3 การวิเคราะห์จะใช้ช่วงเวลาเท่ากับ 22 ปี ตามอายุทางเศรษฐกิจของยางพารา ดังนั้น เพื่อให้ระยะเวลาของการวิเคราะห์เท่ากัน จึงต้องปลูกอ้อยโรงงานจำนวน 5 รอบ (20 ปี) กับอีก 2 ปี (อ้อยปลูก กับ อ้อยต่อ1 ในปี 21 และปีที่ 22)

5.2 การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี

การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพารามีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพาราตลอดอายุทางเศรษฐกิจ คือ 22 ปี การวิเคราะห์จะเริ่มจากการประมาณการปัจจัยการผลิตที่ใช้ ประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ประมาณการผลผลิตและรายได้ สร้างตารางกระแสเงินสดตลอดอายุโครงการ คำนวณหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพารา เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน ดังนี้

5.2.1 จำนวนและมูลค่าวัสดุการเกษตรที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซม

จำนวนและมูลค่าวัสดุการเกษตรที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซมตลอดช่วงอายุทางเศรษฐกิจของยางพารามี ดังนี้

1) พันธุ์ยาง ในปีแรกเกษตรกรใช้พันธุ์ยางในการปลูก 76 ต้นต่อไร่และปีที่ 2 ประมาณการว่าจะใช้พันธุ์ยางในการปลูกซ่อม 14 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 5.1) พันธุ์ที่ใช้ คือ พันธุ์ RRIM 600 ราคาพันธุ์ยางต้นละ 16 บาท (ตารางที่ 5.3) มูลค่าพันธุ์ยางที่ใช้ในปีแรกเป็นเงิน 1,216 บาทต่อไร่ และมูลค่าพันธุ์ยางที่ใช้ในการปลูกซ่อมในปีที่ 2 เป็นเงิน 224 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 5.2)

2) เมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ ในปี 1-3 ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต เกษตรกรจะปลูกพืชแซมซึ่งส่วนใหญ่จังหวัดอุดรธานีจะปลูกข้าวไร่โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ 2.4 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ข้าวไร่ใช้พันธุ์ชีวแม่จันทร์ราคา กิโลกรัมละ 15 บาท มูลค่าพันธุ์ข้าวไร่เป็นเงิน 36 บาทต่อไร่

3) เมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน หลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวพืชแซมในปีที่ 3 แล้ว เกษตรกรจะเริ่มปลูกพืชคลุมดินในปีที่ 4 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ 1.50 กิโลกรัมต่อไร่ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้เป็นพันธุ์เพอราเรียซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่งที่นิยมปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ราคา กิโลกรัมละ 25 บาท มูลค่าเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดินเป็นเงิน 37.50 บาทต่อไร่

จากปีที่ 5 เป็นต้นไปเกษตรกรไม่ต้องซื้อเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดินใหม่ เพราะพืชคลุมดินประเภทพืชตระกูลถั่วเมื่อเมล็ดพันธุ์แก่เต็มที่เมล็ดพันธุ์จะร่วงและเกิดขึ้นใหม่ในปีต่อไป หรือเกษตรกรจะเก็บเมล็ดพันธุ์ที่แก่เต็มที่ไว้ปลูกเพิ่มในปีต่อไปได้ถ้าเห็นว่าพืชคลุมดินในสวนยางที่เกิดขึ้นมาใหม่มีน้อยเกินไปในปีต่อไป

4) ปุ๋ยรองก้นหลุม เกษตรกรจะใช้ปุ๋ยร็อกฟอสเฟตหรือปุ๋ยหินฟอสเฟตรองก้นหลุมก่อนปลูกต้นยาง และใช้เฉพาะปีแรกที่ปลูกยาง จำนวนปุ๋ยที่ใช้เท่ากับ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาปุ๋ย กิโลกรัมละ 3 บาท มูลค่าปุ๋ยรองก้นหลุมเป็นเงิน 15 บาทต่อไร่

5) ปุ๋ยเคมี การใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยางของเกษตรกรจะใช้ในจำนวนที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับช่วงอายุของต้นยาง โดยแบ่งการใช้ปุ๋ยเคมีตามอายุยาง 4 ช่วง ดังนี้

เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปีที่ 1 จำนวนไร่ละ 30 กิโลกรัม (ตารางที่ 5.1) ปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นยางของเกษตรกรเป็นปุ๋ยสูตร 20-10-12 ราคา กิโลกรัมละ 13 บาท หรือ 650 บาทต่อกระสอบ (ตารางที่ 5.3) มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้ในปีแรกเป็นเงิน 390 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 5.2)

ปีที่ 2-3 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนไร่ละ 35 กิโลกรัม มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้กับยางในช่วงนี้เป็นเงิน 455 บาท ปีที่ 4-7 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนไร่ละ 40 กิโลกรัม มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้กับยางในช่วงนี้เป็นเงิน 520 บาท

ปีที่ 8-22 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนไร่ละ 70 กิโลกรัม ปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นยางช่วงหลังเปิดกรีด (8-22) เกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ราคา กิโลกรัมละ 13 บาท มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้กับยางในช่วงนี้เป็นเงิน 910 บาท

6) ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก การใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกบำรุงต้นยางของเกษตรกรจะใช้แตกต่างกันตามช่วงอายุยางเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ยเคมี ซึ่งแบ่งเป็น 2 ช่วง ดังนี้

ปีที่ 1-2 ในช่วงนี้เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าทุกปีเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินในช่วงปีแรกที่ทำการปลูกยางและยังช่วยให้ต้นยางมีความชุ่มชื้นในช่วงที่ต้นยางยังอ่อน จำนวนปุ๋ยที่ใช้เท่ากับ 152 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาปุ๋ยอินทรีย์จะแตกต่างกันแล้วแต่พื้นที่ซึ่งในจังหวัดอุดรธานีราคาปุ๋ยอินทรีย์ กิโลกรัมละ 1 บาท หรือ ต้นละ 1,000 บาท มูลค่าปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้กับยางในช่วงอายุปีที่ 1-2 เป็นเงิน 152 บาทต่อไร่ ปีที่ 3-22 เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์จำนวนไร่ละ 76 กิโลกรัม มูลค่าปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้กับยางในช่วงนี้เป็นเงิน 76 บาทต่อไร่

7) สารเคมีปราบวัชพืช การใช้สารเคมีปราบวัชพืชของเกษตรกรจะแตกต่างกันตามช่วงอายุยาง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ปีที่ 1-2 เกษตรกรใช้สารเคมีจำนวนไร่ละ 0.4 ลิตร สารเคมีที่ใช้คือสารไกลโฟเสท ราคา ลิตรละ 110 บาท มูลค่าสารเคมีปราบวัชพืชที่ใช้ในช่วงนี้เป็นเงิน 44 บาท ปีที่ 3-7 เกษตรกรใช้สารเคมีปราบวัชพืชจำนวนไร่ละ 0.3 ลิตร มูลค่าสารเคมีที่ใช้กับยางในช่วงนี้เป็นเงิน 33 บาท

ตารางที่ 5.1 จำนวนวัสดุที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซมในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : ต่อไร่

รายการ	อายุยางพารา (ปี)									
	1	2	3	4	5-7	8-9	10-12	13-15	16-18	19-22
พันธุ์ยาง (ตัน)	76	14	-	-	-	-	-	-	-	-
พันธุ์ข้าวไร่ (กก.) ^{1/}	2.4	2.4	2.4	-	-	-	-	-	-	-
พันธุ์พืชคลุมดิน (กก.) ^{2/}	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-
ปุ๋ยรองก้นหลุม (กก.)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปุ๋ยเคมีสำหรับต้นยาง (กก.)	30	35	35	40	40	-	-	-	-	-
ปุ๋ยเคมีสำหรับต้นยาง (กก.)	-	-	-	-	-	70	70	70	70	70
ปุ๋ยอินทรีย์ (กก.)	152	152	76	76	76	76	76	76	76	76
สารปราบวัชพืช (ลิตร)	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
น้ำกรด (ลิตร) ^{3/}	-	-	-	-	-	2.45	3.8	3.04	2.52	2.16
ปุ๋ยเคมีสำหรับข้าวไร่ (กก.)	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} พืชเสริมรายได้ในสวนยางขนาดเล็ก ปี 2534 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

^{2/} คำแนะนำการปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในสวนยาง ปี 2537 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

^{3/} การทำยางแผ่นดิบจากข้อมูลวิชาการยางพารา 2550 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

ที่มา : อนเนก กุณณะสิริและพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ ส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง

ปีที่ 8-22 เกษตรกรใช้สารเคมีปราบวัชพืชจำนวนไร่ละ 0.5 ลิตร มูลค่าสารเคมีที่ใช้กับยางในช่วงนี้ เป็นเงิน 55 บาท

8) น้ำกรด การใช้น้ำกรดในการทำยางแผ่นดิบเกษตรกรจะใช้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตในแต่ละช่วงอายุของยาง (ตารางที่ 5.1) ในการใช้น้ำกรดเกษตรกรจะเริ่มใช้ตั้งแต่ยางเริ่มให้ผลผลิตคือปีที่ 8 เป็นต้นไป ซึ่งแบ่งเป็นช่วงอายุที่ยางให้ผลผลิต ดังนี้

ปีที่ 8-9 เกษตรกรใช้น้ำกรดจำนวน 2.45 ลิตร น้ำกรดที่ใช้ คือกรดฟอสฟอริก ราคาลิตรละ 48 บาท หรือ แกลลอนละ 240 บาท มูลค่าน้ำกรดที่ใช้ในช่วงนี้ เป็นเงิน 117.60 บาท ปีที่ 10-12 เป็นช่วงที่ยางให้ผลผลิตสูงสุด เกษตรกรจึงใช้น้ำกรดในจำนวนมากกว่าทุกปี คือ 3.80 ลิตรต่อไร่ มูลค่าน้ำกรดที่ใช้ในช่วงนี้ เป็นเงิน 182.40 บาท

ตารางที่ 5.2 มูลค่าวัสดุการเกษตรที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซมในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : ต่อไร่

รายการ	อายุยางพารา (ปี)									
	1	2	3	4	5-7	8-9	10-12	13-15	16-18	19-22
พันธุ์ยาง	1,216	224	-	-	-	-	-	-	-	-
พันธุ์ข้าวไร่	-	-	-	37.5	-	-	-	-	-	-
พันธุ์พืชคลุมดิน	36	36	36	-	-	-	-	-	-	-
ปุ๋ยรองก้นหลุม	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปุ๋ยเคมีสำหรับต้นยาง	390	455	455	520	520	-	-	-	-	-
ปุ๋ยเคมีสำหรับต้นยาง	-	-	-	-	-	910	910	910	910	910
ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก	152	152	76	76	76	76	76	76	76	76
สารเคมีปราบวัชพืช	44	44	33	33	33	55	55	55	55	55
น้ำกรด	-	-	-	-	-	117.60	182.40	145.92	120.96	103.68
ค่าปุ๋ยเคมีสำหรับข้าวไร่	272	272	272	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : จากการคำนวณ

ปีที่ 13-15 เกษตรกรใช้น้ำกรดจำนวน 3.04 ลิตร มูลค่าน้ำกรดที่ใช้ในช่วงนี้ เป็นเงิน 145.92 บาท ปีที่ 16-18 เกษตรกรใช้น้ำกรดจำนวน 2.52 ลิตร มูลค่าน้ำกรดที่ใช้ในช่วงนี้ เป็นเงิน 120.96 บาท และปีที่ 19-22 เกษตรกรใช้น้ำกรดจำนวน 2.16 ลิตร มูลค่าน้ำกรดที่ใช้ในช่วงนี้ เป็นเงิน 103.68 บาท

9) ปุ๋ยเคมีที่ใช้กับข้าวไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีให้ข้าวไร่ในปีที่ 1-3 จำนวน 20 กิโลกรัม ต่อไร่ สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ คือสูตร 16-20-0 ราคา กิโลกรัมละ 13.60 บาทหรือกระสอบละ 680 บาท มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้ในข้าวไร่เป็นเงิน 272 บาท

ตารางที่ 5.3 ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี

รายการ	หน่วย	ราคา (บาท)
บุกเบิกที่ดิน	ไร่	2,300
พันธุ์ยาง	ต้น	16
เมล็ดพืชคลุมดิน	กิโลกรัม	25
เมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ ^{1/}	กิโลกรัม	15
ค่าแรงทั่วไป	วันแรงงาน	130
ค่าแรงในการกรีดยาง ^{4/}	กิโลกรัม	15.20
ค่าแรงเก็บน้ำยาง ^{4/}	กิโลกรัม	7.60
ค่าแรงทำยางแผ่นดิบ ^{4/}	กิโลกรัม	4.34
ค่าชุดหลุมปลูก	หลุม	5
ปุ๋ยร็อกฟอสเฟตรองกันหลุม	กิโลกรัม	3
ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยาง ^{2/} (สูตร 20-10-12)	กิโลกรัม	13
ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยาง ^{2/} (สูตร 30-5-18)	กิโลกรัม	13
ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก	กิโลกรัม	1
ปุ๋ยเคมีใส่ข้าวไร่	กิโลกรัม	13.60
สารเคมีกำจัดวัชพืช	ลิตร	110
น้ำกรด	ลิตร	48
ราคาผลผลิตยางพารา ^{3/}	กิโลกรัม	67.84
ราคาผลผลิตข้าวไร่ ^{1/}	กิโลกรัม	11.40

หมายเหตุ : ^{1/} ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจังหวัดอุดรธานี

^{2/} สำนักงานการค้าภายในจังหวัดอุดรธานี

^{3/} ศูนย์สารสนเทศสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

^{4/} ปรับจากนอก เหตุที่ปรับเนื่องจากราคายางแผ่นดิบในปี 2550 สูงมากขึ้น
ทำให้ค่าแรงในการกรีดยาง เก็บน้ำยาง และทำยางแผ่นดิบสูงขึ้น

ที่มา : สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดอุดรธานี

5.2.2 จำนวนแรงงานและมูลค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิตยางพารา

แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของการลงทุนการผลิตยางพารา จำนวนและมูลค่าแรงงานที่ใช้ในการลงทุนผลิตยางพารามีรายละเอียด ดังนี้

1) วางแนวปักชะมบ ในปีที่ 1 หลังจากที่เตรียมดินเสร็จเกษตรกรจะทำการวางแนวปักชะมบ จำนวนแรงงานที่ใช้ 0.5 แรงต่อไร่ (ตารางที่ 5.4) ค่าแรงวันละ 130 บาท (ตารางที่ 5.3) ค่าแรงงานในการวางแนวปักชะมบเป็นเงิน 65 บาท (ตารางที่ 5.5)

2) ขุดเจาะหลุมปลูก ในปีที่ 1 เกษตรกรจะทำการขุดหลุมปลูกหลังจากที่มีการวางแนวหลุมปลูกและปักชะมบเรียบร้อยแล้ว จำนวนหลุมที่ขุดเท่ากับ 76 หลุม ค่าจ้างแรงงาน หลุมละ 5 บาท ค่าแรงงานในการขุดหลุมปลูกเป็นเงิน 380 บาท

3) ปลูกต้นยาง ในปีที่ 1 เกษตรกรปลูกต้นยางพาราโดยใช้จำนวนแรงงาน 2 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานที่ใช้ปลูกเป็นเงิน 260 บาทต่อไร่และในปีที่ 2 เกษตรกรจะทำการปลูกซ่อมใช้จำนวนแรงงาน 0.5 แรง มูลค่าแรงงานที่ใช้ปลูกเป็นเงิน 65 บาท

4) ปลูกพืชคลุมดิน ในปีที่ 4 เกษตรกรจะทำการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน เพิ่มความชุ่มชื้นและเพิ่มปุ๋ยในดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ใช้จำนวนแรงงาน 1 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานที่ใช้ปลูกพืชคลุมดินเป็นเงิน 130 บาท

หลังจากปีที่ 5 ไปแล้วเกษตรกรไม่ต้องใช้แรงงานในการปลูกพืชคลุมดินอีกเพราะพืชคลุมดินประเภทพืชตระกูลถั่วเมื่อเมล็ดพันธุ์แก่เต็มทีเมล็ดพันธุ์จะร่วงและเกิดขึ้นใหม่ในปีต่อไป

5) ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางพารา การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางของเกษตรกรในปีที่ 1-2 เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์บำรุงต้นยาง ใช้จำนวนแรงงาน 2 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานที่ใช้ในการใส่ปุ๋ยเป็นเงิน 260 บาท ปีที่ 3-4 ใช้จำนวนแรงงาน 1.5 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย เป็นเงิน 195 บาท ปีที่ 5-7 ใช้จำนวนแรงงาน 1 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย เป็นเงิน 130 บาท และปีที่ 8-22 ใช้จำนวนแรงงาน 1.5 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย เป็นเงิน 195 บาท

6) กำจัดวัชพืช เกษตรกรจะทำการกำจัดวัชพืชให้กับต้นยางโดยใช้สารเคมีฉีดพ่นและการถอนหญ้าซึ่งในปีที่ 1-2 ใช้จำนวนแรงงาน 4.5 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช เป็นเงิน 585 บาท และจากปีที่ 3-22 ใช้จำนวนแรงงานในการกำจัดวัชพืช 2 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช เป็นเงิน 260 บาท

7) ตัดแต่งกิ่ง เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งต้นยางพาราจากปีที่ 1-3 ซึ่งใช้จำนวนแรงงาน 2 แรงต่อไร่ ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งเป็นเงิน 260 บาท

8) กรีดยาง แรงงานที่ใช้ในการกรีดยางส่วนใหญ่การจ้างแรงงานจะใช้วิธีการแบ่งผลผลิต ซึ่งได้ค่าจ้างเป็นร้อยละ 40 ของผลผลิต แต่ในการคิดต้นทุนครั้งนี้คิดค่าจ้างกรีด กิโลกรัมละ

15.20 บาท คำนวณค่าแรงในการกรีดยางเมื่อคิดจากผลผลิตที่ได้ในแต่ละช่วงผลผลิตของยางพารา (ตารางที่ 5.8) ดังนี้

ช่วงอายุของยางปีที่ 8-9 เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 245 กิโลกรัม ค่าแรงงานที่ใช้ในการกรีดยางเป็นเงิน 3,724 บาท ปีที่ 10-12 เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 380 กิโลกรัม ค่าแรงงานที่ใช้ในการกรีดยางเป็นเงิน 5,776 บาท ปีที่ 13-15 เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 304 กิโลกรัม ค่าแรงงานที่ใช้ในการกรีดยางเป็นเงิน 4,620.80 บาท ปีที่ 16-18 เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 252 กิโลกรัม ค่าแรงงานที่ใช้ในการกรีดยางเป็นเงิน 3,830.40 บาท ปีที่ 19-22 เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 216 กิโลกรัม ค่าแรงงานที่ใช้ในการกรีดยางเป็นเงิน 3,283.20 บาท

9) เก็บน้ำยาง ค่าจ้างในการเก็บน้ำยางเฉลี่ยกิโลกรัมละ 7.60 บาท คิดจากผลผลิตที่ได้ในแต่ละช่วงอายุของยางพาราเหมือนกับการคิดค่าจ้างกรีดยาง โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ ดังนี้

ช่วงอายุของยางปีที่ 8-9 ค่าแรงงานเก็บน้ำยางเป็นเงิน 1,862 บาท ปีที่ 10-12 ค่าแรงงานเก็บน้ำยางเป็นเงิน 2,888 บาท ปีที่ 13-15 ค่าแรงงานเก็บน้ำยางเป็นเงิน 2,310.40 บาท ปีที่ 16-18 ค่าแรงงานเก็บน้ำยางเป็นเงิน 1,915.20 บาท และปีที่ 19-22 ค่าแรงงานเก็บน้ำยางเป็นเงิน 1,641.60 บาท

10) ทำยางแผ่นดิบ ค่าจ้างแรงงานในการทำยางแผ่นดิบเฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.34 บาท ซึ่งคิดค่าแรงจากผลผลิตที่ได้ในแต่ละช่วงอายุของยางพารา เป็นค่าแรงในการทำยางแผ่นดิบ ดังนี้

ช่วงอายุของยางปีที่ 8-9 ค่าแรงงานในการทำยางแผ่นดิบเป็นเงิน 1,063.30 บาท ปีที่ 10-12 ค่าแรงงานในการทำยางแผ่นดิบเป็นเงิน 1,649.20 บาท ปีที่ 13-15 ค่าแรงงานในการทำยางแผ่นดิบเป็นเงิน 1,319.36 บาท ปีที่ 16-18 ค่าแรงงานในการทำยางแผ่นดิบเป็นเงิน 1,093.68 บาท และปีที่ 19-22 ค่าแรงงานในการทำยางแผ่นดิบเป็นเงิน 937.44 บาท

11) ค่าแรงในการผลิตข้าวไร่ ปีที่ 1-3 ซึ่งแบ่งเป็นค่าไถและคราดไร่ละ 100 บาทต่อปี ค่าปลูกข้าวไร่ใช้แรงงาน 1 แรง เป็นเงิน 130 บาทต่อปี ค่าใส่ปุ๋ยข้าวไร่ใช้แรงงานไร่ละ 0.25 แรง เป็นเงิน 32.50 บาทต่อปี ค่าถากหญ้าและกำจัดวัชพืชใช้แรงงานไร่ละ 1 แรง เป็นเงิน 130 บาทต่อปี และค่าเก็บเกี่ยวข้าวไร่ใช้แรงงานไร่ละ 1.50 แรง เป็นเงิน 195 บาทต่อปี

ตารางที่ 5.4 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : วันแรงงาน

รายการ	อายุยางพารา (ปี)					
	1	2	3	4	5-7	8-22
แรงงาน						
ยางพารา						
1. วางแนวปักขะมบ	0.5					
2. ขุดเจาะหลุมปลูก (หลุม/ไร่)	76					
3. ปลูกต้นยาง	2	0.5				
4. ปลูกพืชคลุมดิน				1		
5. ใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์	2	2	1.5	1.5	1	1.5
6. พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช	4.5	4.5	2	2	2	2
7. ตัดแต่งกิ่ง	2	2	2			
ข้าวไร่						
1. ไถและคราด (บาท/ไร่)	100	100	100			
2. ปลูกข้าวไร่	1	1	1			
3. ใส่ปุ๋ย	0.25	0.25	0.25			
4. ถากหญ้าและกำจัดวัชพืช	1	1	1			
5. เก็บเกี่ยว	1.5	1.5	1.5			

ที่มา : อเนก กุณาละสิริและพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ ส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง

ตารางที่ 5.5 มูลค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิตยางพาราและพืชแซมในพื้นที่ 1 ไร่ ของจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อายุยางพารา (ปี)									
	1	2	3	4	5-7	8-9	10-12	13-15	16-18	19-22
ค่าแรงงาน										
ยางพารา										
1. วางแนวปักชะมบ	65									
2. ขุดเจาะหลุมปลูก (บาท/ไร่)	380									
3. ปลูกต้นยาง	260	65								
4. ปลูกพืชคลุมดิน				130						
5. ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์	260	260	195	195	130	195	195	195	195	195
6. ฟันสารเคมีกำจัดวัชพืช	585	585	260	260	260	260	260	260	260	260
7. ตัดแต่งกิ่ง	260	260	260							
8. กรีดยาง (บาท/ไร่)						3,724.00	5,776.00	4,620.80	3,830.40	3,283.20
9. เก็บน้ำยาง (บาท/ไร่)						1,862.00	2,888.00	2,310.40	1,915.20	1,641.60
10. ทำยางแผ่นดิบ (บาท/ไร่)						1,063.30	1,649.20	1,319.36	1,093.68	937.44
รวมค่าแรง	1,810	1,170	715	585	390	7,104.30	10,768.20	8,705.56	7,294.28	6,317.24
ข้าวไร่										
1. ไถและคราด (บาท/ไร่)	100	100	100							
2. ปลูกข้าวไร่	130	130	130							
3. ใส่ปุ๋ย	32.5	32.5	32.5							
4. ถากหญ้าและกำจัดวัชพืช	130	130	130							
5. เก็บเกี่ยว	195	195	195							
รวมค่าแรง	895.5	895.5	895.5							
รวมทั้งหมด	2,398	1,757.50	1,302.50	585	390	7,104.30	10,768.20	8,705.56	7,294.28	6,317.24

ที่มา : จากการคำนวณ

5.2.3 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment cost) การปลูกยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่ต้องใช้เวลานานกว่าจะเก็บเกี่ยวผลผลิต ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงที่ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต คือ จากปีที่ 1-7 จึงคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งหมด (Brown Maxwell, 1979)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ค่าบุกเบิกและเตรียมพื้นที่ ค่าแรงงาน และค่าวัสดุการเกษตร (ตารางที่ 5.6) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ค่าบุกเบิกที่ดินและเตรียมพื้นที่ การบุกเบิกที่ดินและเตรียมพื้นที่ใช้รถแทรกเตอร์ในการ คัน โคน ล้อม เศษไม้ต่อไม้ และทำการเผาเพื่อทำความสะอาดพื้นที่ ค่าจ้างเป็นเงินไร่ละ 1,750 บาท หลังจากนั้นทำการไถด้วยผาน 3 ค่าจ้างไร่ละ 300 บาท และไถด้วยผาน 7 ค่าจ้างไร่ละ 250 บาท รวมมูลค่าค่าบุกเบิกที่ดินและเตรียมพื้นที่ เป็นเงิน 2,300 บาท

2) ค่าแรงงาน ประกอบด้วย ค่าแรงในการวางแผนปักขะมบ ค่าขุดหรือเจาะหลุมปลูก ค่าปลูกต้นยางและปลูกซ่อม ค่าปลูกพืชคลุมดิน ค่าใส่ปุ๋ย ค่ากำจัดวัชพืช และค่าตัดแต่งกิ่ง เป็นค่าแรงงานในปีที่ 1 เป็นเงิน 1,810 บาท ค่าแรงงานในปีที่ 2 เป็นเงิน 1,170 บาท ค่าแรงงานในปีที่ 3 เป็นเงิน 715 บาท ค่าแรงงานในปีที่ 4 เป็นเงิน 585 บาท และในปีที่ 5-7 ค่าแรงงานเป็นเงินปีละ 390 บาท

3) ค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วย ค่าพันธุ์ยาง ค่าเมล็ดพืชคลุมดิน ค่าปุ๋ยหิน ฟอสเฟตรองกันหลุม ค่าปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยาง ค่าปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก และค่าสารเคมีปราบวัชพืช รวมค่าวัสดุการเกษตรในปีที่ 1 เป็นเงิน 1,817 บาท ค่าวัสดุการเกษตรในปีที่ 2 เป็นเงิน 875 บาท ค่าวัสดุการเกษตรในปีที่ 3 เป็นเงิน 564 บาท ค่าวัสดุการเกษตรในปีที่ 4 เป็นเงิน 666.50 บาท และค่าวัสดุการเกษตรในปีที่ 5-7 เป็นเงินปีละ 629 บาท

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่ประกอบด้วย 3 คือ ค่าเตรียมที่ดิน ค่าแรงงาน และค่าวัสดุการเกษตรรวมเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ 1 เป็นเงินรวม 5,927 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ 2 เป็นเงินรวม 2,045 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ 3 เป็นเงินรวม 1,279 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ 4 เป็นเงินรวม 1,251.50 บาท และเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ 5-7 เป็นเงินรวมปีละ 1,019 บาท รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งหมดในปีที่ 1-7 เป็นเงิน 13,559.50 บาท

5.2.4 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการผลิตยางพารา

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating cost) เป็นค่าใช้จ่ายในช่วงที่ยางพาราเริ่มให้ผลผลิต คือ ปีที่ 8-22 (ตารางที่ 5.7) และในตารางนี้ยังแสดงถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของการผลิตข้าวไร่

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการผลิตยางพาราประกอบด้วย 3 ส่วน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของการผลิตข้าวไร่ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการผลิตยางพารา

1) ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์การเกษตร โดยทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราจะลงทุนในการสร้างโรงเรือนและซื้ออุปกรณ์ในการทำยางแผ่นดิบของครัวเรือนที่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากกว่า 1 ไร่ แต่เนื่องจากการวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์การลงทุนต่อหน่วย หรือวิเคราะห์การลงทุนปลูกยางพาราในพื้นที่ 1 ไร่ ดังนั้น จึงใช้ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อไร่ในแต่ละปีแทนค่าลงทุนในการสร้างโรงเรือนและอุปกรณ์ในการทำยางแผ่นดิบ และค่าเสื่อมราคามีมูลค่า จากปีที่ 8-22 เฉลี่ยไร่ละ 225.24 บาทต่อปี

2) ค่าแรงงาน ประกอบด้วยค่าแรงในการใส่ปุ๋ยเคมี ค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ค่าฉีดพ่นสารเคมีปราบวัชพืช ค่าแรงในการกรีดยาง ค่าแรงในการเก็บน้ำยางและการทำยางแผ่นดิบ ซึ่งแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายตามช่วงอายุยางพารา ดังนี้ คือ ในปีที่ 8-9 ค่าแรงงานเป็นเงินปีละ 7,104.30 บาท ในปีที่ 10-12 ค่าแรงงานเป็นเงินปีละ 10,768.20 บาท ในปีที่ 13-15 ค่าแรงงานเป็นเงินปีละ 8,705.56 บาท ในปีที่ 16-18 ค่าแรงงานเป็นเงินปีละ 7,294.28 บาท และในปีที่ 19-22 ค่าแรงงาน เป็นเงินปีละ 6,317.24 บาท

3) ค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยาง ค่าปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก ค่าสารเคมีปราบวัชพืชและค่าน้ำกรดในการทำยางแผ่นดิบ ซึ่งแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายตามช่วงอายุยางพารา ดังนี้ คือ ปีที่ 8-9 ค่าวัสดุการเกษตรเป็นเงินปีละ 1,158.60 บาท ปีที่ 10-12 ค่าวัสดุการเกษตรเป็นเงินปีละ 1,223.40 บาท ปีที่ 13-15 ค่าวัสดุการเกษตรเป็นเงินปีละ 1,186.92 บาท ปีที่ 16-18 ค่าวัสดุการเกษตรเป็นเงินปีละ 1,161.96 บาท และปีที่ 19-22 ค่าวัสดุการเกษตรเป็นเงินปีละ 1,144.68 บาท

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จากปีที่ 8-9 ประกอบด้วยค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการทำยางแผ่นดิบ ค่าแรงงาน และค่าวัสดุการเกษตรรวมเป็นเงินปีละ 8,488.14 บาท ในปีที่ 10-12 รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงินปีละ 12,216.84 บาท ในปีที่ 13-15 รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงินปีละ 10,117.66 บาท ในปีที่ 16-18 รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงินปีละ 8,681.48 บาท และในปีที่ 19-22 รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นเงินปีละ 7,687.16 บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของการผลิตข้าวไร่

1) ค่าแรงงาน การปลูกข้าวไร่ตั้งแต่ปีที่ 1-3เกษตรกร ต้องใช้แรงงาน ประกอบด้วย ค่าแรงในการไถและคลาด ค่าแรงในการปลูก ค่าแรงใส่ปุ๋ย ค่าแรงในการกำจัดวัชพืช และค่าแรงในการเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 5.7) รวมมูลค่าค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าวไร่จากปีที่ 1-3 เป็นเงินปีละ 587.50 บาท

2) ค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วยค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ ค่าปุ๋ยเคมี รวม เป็นเงินปีละ 308 บาท ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ประกอบด้วย 2 ส่วน จากปีที่ 1-3 รวมเป็นเงินปีละ 895.50 บาท

ตารางที่ 5.6 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนการผลิตยางพาราและพืชแซม

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อายุยางพารา (ปี)				
	1	2	3	4	5-7
1. ค่าบุกเบิกและเตรียมพื้นที่	2,300				
2. ค่าแรง					
2.1 วางแนวปักขะมบ	65				
2.2 ขุดเจาะหลุมปลูก (76 ต้น/ไร่)	380				
2.3 ปลูกและปลูกซ่อม	260	65			
2.4 ปลูกพืชคลุมดิน				130	
2.5 ใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์	260	260	195	195	130
2.6 ฉีดพ่นสารเคมีปราบวัชพืช	585	585	260	260	260
2.7 ตัดแต่งกิ่ง	260	260	260		
รวมค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	585.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร					
3.1 ปุ๋ยรองก้นหลุม	15				
3.2 ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยาง	390	455	455	520	520
3.3 ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก	152	152	76	76	76
3.4 สารเคมีปราบวัชพืช	44	44	33	33	33
3.5 พันธุ์ยาง	1,216	224			
3.6 เมล็ดพืชคลุมดิน				37.5	
รวมค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมทั้งหมด	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00

ตารางที่ 5.7 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อายุยางพารา (ปี)								
	1	2	3	4-7	8-9	10-12	13-15	16-18	19-22
ยางพารา									
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนอุปกรณ์การเกษตร ^{1/}					225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
2. ค่าแรง									
2.1 ใส่น้ำปุ๋ยเคมี					130	130	130	130	130
2.2 ใส่น้ำปุ๋ยอินทรีย์					65	65	65	65	65
2.3 ถีดพ่นสารเคมีปราบวัชพืช					260	260	260	260	260
2.4 กรีดยาง					3,724.00	5,776.00	4,620.80	3,830.40	3,283.20
2.5 เก็บน้ำยาง					1,862.00	2,888.00	2,310.40	1,915.20	1,641.60
2.6 ทำยางแผ่นดิบ					1,063.30	1,649.20	1,319.30	1,093.68	937.44
3. ค่าวัสดุการเกษตร									
3.1 ปุ๋ยเคมีสำหรับต้นยาง					910	910	910	910	910
3.2 ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก					76	76	76	76	76
3.3 สารเคมีปราบวัชพืช					55	55	55	55	55
3.4 น้ำกรด					117.60	182.40	145.92	120.96	103.68
ข้าวไร่									
1.1 ค่าแรงไถและคลาด (บาท/ไร่)	100	100	100						
1.2 ค่าแรงปลูก	130	130	130						
1.3 ค่าแรงใส่น้ำปุ๋ย	32.50	32.50	32.50						
1.4 ค่าแรงถากหญ้าและกำจัดวัชพืช	130	130	130						
1.5 ค่าแรงเก็บเกี่ยว	195	195	195						
1.6 ค่าปุ๋ยเคมีสำหรับข้าวไร่	272	272	272						
1.7 ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่	36	36	36						
รวมทั้งหมด	895.5	895.5	895.5	0.00	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16

หมายเหตุ : ^{1/} ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ที่มา : จากการคำนวณ

5.2.5 การประมาณการผลประโยชน์จากการปลูกยางพารา

การประมาณการผลผลิตและรายได้ของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี ใช้การประมาณการจากผลผลิตของชาวสวนยางขนาดเล็กเฉลี่ย (อเนก ภูณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ ส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง, 2550) สำหรับจังหวัดอุดรธานี ยางที่ปลูกเริ่มกรีดได้ตั้งแต่อายุ 8 ปี เป็นต้นไปและจากช่วงเปิดกรีดตั้งแต่ปีที่ 8-22 ผลผลิตยางพาราเฉลี่ย (ตารางที่ 5.8) ดังนี้

ยางพาราอายุ 8-9 ปี ให้ผลผลิตเป็นยางแผ่นดิบ 245 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงไว้ในตารางที่ 5.8 ราคายางแผ่นดิบที่เกษตรกรขายได้ที่จังหวัดอุดรธานีปี 2550 เฉลี่ยเท่ากับ 67.84 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.3) ดังนั้นรายได้จากการผลิตยางพาราอายุ 8-9 ปี เป็นเงินปีละ 16,620.80 บาท (ตารางที่ 5.9)

ยางพาราอายุ 10-12 ปี ให้ผลผลิตเป็นยางแผ่นดิบ 380 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นช่วงที่ยางพาราให้ผลผลิตสูงสุด ให้รายได้จากการผลิต เป็นเงินปีละ 25,779.20 บาท ยางพาราอายุ 13-15 ปี ให้ผลผลิตเป็นยางแผ่นดิบ 304 กิโลกรัมต่อไร่ ให้รายได้จากการผลิต เป็นเงินปีละ 20,623.36 บาท ยางพาราอายุ 16-18 ปี ให้ผลผลิตเป็นยางแผ่นดิบ 252 กิโลกรัมต่อไร่ ให้รายได้จากการผลิต เป็นเงินปีละ 17,095.68 บาท และยางพาราอายุ 19-22 ปี ให้ผลผลิตเป็นยางแผ่นดิบ 216 กิโลกรัมต่อไร่ ให้รายได้จากการผลิต เป็นเงินปีละ 14,653.44 บาท ในปีสุดท้ายของการผลิตยางพาราคือปีที่ 22 เกษตรกรจะทำการโค่นต้นยางพาราเพื่อปลูกใหม่ ซึ่งในปีนี้เกษตรกรจะมีรายได้จากการขายไม้ยางพารา เป็นเงิน 16,405.76 บาท (สถาบันวิจัยยางหนองคาย, 2550)

ในด้านการผลิตข้าวไร่ซึ่งเป็นพืชแซมยาง ปีที่ 1-3 ข้าวไร่ให้ผลผลิตปีละ 240 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5.8) ราคาผลผลิตข้าวไร่ที่จังหวัดอุดรธานีเฉลี่ยกิโลกรัมละ 11.40 บาท (ตารางที่ 5.2) รายได้จากการผลิตข้าวไร่ เป็นเงินปีละ 2,736 บาท (ตารางที่ 5.9)

5.2.6 กระแสเงินสดทางการเงินของการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี

กระแสเงินสดทางการเงิน (Cash Flow) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ กระแสเงินสดเข้า (Inflows) หรือ กระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดออก (Outflows) หรือกระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ (Net cash flow) (ตารางที่ 5.10) ซึ่งแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

1) กระแสเงินสดรับ คือ รายรับของเกษตรกรจากการผลิตยางพาราจากปีที่ 1-22 รายรับประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ รายรับจากมูลค่าผลผลิตยางพารา รายรับจากผลผลิตข้าวไร่ รายรับจากมูลค่าไม้ยางพารา และรายรับจากเงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)

ปีที่ 1 รายรับจากเงินอุดหนุน เกษตรกรจะได้รับพันธุ์ยางในปีแรก 76 ต้น ราคาพันธุ์ยางต้นละ 16 บาท รายรับจากเงินอุดหนุนเป็นเงิน 1,216 บาท และรายรับจากผลผลิตข้าวไร่ เป็นเงิน 2,736 บาทต่อไร่ รวมรายรับในปีที่ 1 เป็นเงิน 3,952 บาท ปีที่ 2 เกษตรกรจะได้รับพันธุ์ยาง

ตารางที่ 5.8 ประมาณการผลผลิตยางพาราและพีชแซม ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : กิโลกรัม/ไร่

ปีที่	ผลผลิต		ผลผลิต	
	ยางพารา	ข้าวไร่ ¹ (พีชแซม)	ยางพารา	ข้าวไร่ (พีชแซม)
1	-	240	380	-
2	-	240	304	-
3	-	240	304	-
4	-	-	304	-
5	-	-	252	-
6	-	-	252	-
7	-	-	252	-
8	245	-	216	-
9	245	-	216	-
10	380	-	216	-
11	380	-	216	-

หมายเหตุ : ¹ พีชเสริมรายได้ในสวนยางขนาดเล็ก ปี 2534 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
ที่มา : อนเนก กุณาละสิริ และพัชรินทร์ ศรีวารินทร์ ส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง

เพื่อสำรองไว้ปลูกซ่อมจำนวน 14 ต้น คิดเป็นเงินอุดหนุน 224 บาท และในปีที่ 2 เกษตรกรมีรายรับจากการผลิตข้าวไร่เป็นเงิน 2,736 บาท รวมรายรับในปีที่ 2 เป็นเงิน 2,960 บาท ปีที่ 3 เกษตรกรมีรายรับจากการผลิตข้าวไร่อย่างเดียวนับเป็นเงิน 2,736 บาท ปีที่ 4-7 เป็นช่วงที่ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต ตารางกระแสเงินสดรับจะไม่มีรายรับเข้า ปีที่ 8-9 เป็นช่วงที่ยางพาราเริ่มให้ผลผลิต ในช่วงนี้ เกษตรกรจะได้รับรายได้จากการผลิตยางพาราเป็นเงินปีละ 16,620.80 บาท (ตารางที่ 5.9) ปีที่ 10-12 เกษตรกรได้รับรายได้จากการผลิตยางพารา เป็นเงินปีละ 25,779.20 บาท ปีที่ 13-15 เกษตรกรได้รับรายได้จากการผลิตยางพารา เป็นเงินปีละ 20,623.36 บาท ปีที่ 16-18 เกษตรกรได้รับรายได้จากการผลิตยางพารา เป็นเงินปีละ 17,095.68 บาท ปีที่ 19-21 เกษตรกรได้รับรายได้จากมูลค่าผลผลิตยางพารา เป็นเงินปีละ 14,653.44 บาท และปีที่ 22 เกษตรกรได้รับรายได้จากการผลิตยางพารา เป็นเงิน 14,653.44 บาท และมูลค่าไม้ยางพาราเป็นเงิน 16,405.76 บาท รายรับในปีที่ 22 รวมเป็นเงิน 31,059.20 บาท

ตารางที่ 5.9 ประมาณการรายได้จากการผลิตยางพาราและพืชแซม ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

ปีที่	รายได้		ปีที่	รายได้	
	ยางพารา ^{1/}	ข้าวไร่ ^{2/} (พืชแซม)		ยางพารา	ไม้ยาง ^{3/}
1	-	2,736.00	12	25,779.20	-
2	-	2,736.00	13	20,623.36	-
3	-	2,736.00	14	20,623.36	-
4	-	-	15	20,623.36	-
5	-	-	16	17,095.68	-
6	-	-	17	17,095.68	-
7	-	-	18	17,095.68	-
8	16,620.80	-	19	14,653.44	-
9	16,620.80	-	20	14,653.44	-
10	25,779.20	-	21	14,653.44	-
11	25,779.20	-	22	14,653.44	16405.76

หมายเหตุ : ^{1/} ราคาขายแผ่นดิบที่จังหวัดอุดรธานี ปี 2550 กิโลกรัมละ 67.84 บาท
จากศูนย์สารสนเทศสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

^{2/} ราคาข้าวไร่ที่จังหวัดอุดรธานี ปี 2550 กิโลกรัมละ 11.40 บาท
จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจังหวัดอุดรธานี

^{3/} รายได้ไม้ยางจากการโค่นสวนยาง ปี 2550 ในจังหวัดหนองคาย
เฉลี่ยไร่ละ 16,405.76 บาท จากสถาบันวิจัยยางหนองคาย

ที่มา : จากการประมาณการ

2) กระแสเงินสดจ่าย คือ ค่าใช้จ่ายของเกษตรกรจากการผลิตยางพาราตั้งแต่ปีที่ 1-22 ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ปีที่ 1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกยางพาราเป็นเงิน 5,927 บาท และค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวไร่ เป็นเงิน 895.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 1 เป็นเงิน 6,822.50 บาท ปีที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกยางพารา เป็นเงิน 2,045 บาท และค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวไร่ เป็นเงิน 895.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 2 เป็นเงิน 2,940.50 บาท ปีที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูก

ยางพารา เป็นเงิน 1,279 บาท และค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวไร่ เป็นเงิน 895.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 3 เป็นเงิน 2,174.50 บาท ปีที่ 4 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกยางพารา เป็นเงิน 1,251.50 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานไม่มีในกระแสเงินสดจ่าย รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 4 เป็นเงิน 1,251.50 บาท ปีที่ 5-7 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกยางพาราเป็นเงินปีละ 1,019 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานไม่มีในกระแสเงินสดจ่าย รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 5-7 เป็นเงินปีละ 1,019 บาท ปีที่ 8-22 กระแสเงินสดจ่ายประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หรือค่าใช้จ่ายในการผลิต สำหรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนก็คือค่าเสื่อม โรงเรือนและอุปกรณ์ทำยางแผ่นดิบ รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 8-9 เป็นเงินปีละ 8,488.14 บาท ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 10-12 เป็นเงินปีละ 12,216.84 บาท ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 13-15 เป็นเงินปีละ 10,117.66 บาท ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 16-18 เป็นเงินปีละ 8,681.48 บาท และค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่ 19-22 เป็นเงินปีละ 7,687.16 บาท

3) กระแสเงินสดสุทธิ คือ รายได้สุทธิจากการนำรายรับในแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1-22 มาลบด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดในแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1-22 จะได้เป็นรายได้สุทธิในแต่ละปี ดังนี้

ปีที่ 1 กระแสเงินสดสุทธิมีค่าติดลบคือ -2,870.50 บาท เนื่องจากในปีที่ 1-7 ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต รายรับที่ได้มาจากข้าวไร่และเงินอุดหนุนพันธุ์ยางซึ่งในปีนี้กระแสเงินสดจ่ายมีมากกว่ากระแสเงินสดรับจึงทำให้กระแสเงินสดสุทธิติดลบ ปีที่ 2 กระแสเงินสดสุทธิมีค่าเท่ากับ 19.50 บาท ในปีนี้รายรับที่ได้มาจากข้าวไร่และเงินอุดหนุนพันธุ์ยาง กระแสเงินสดรับมากกว่ากระแสเงินสดจ่ายทำให้กระแสเงินสดสุทธิไม่ติดลบ ปีที่ 3 กระแสเงินสดสุทธิมีค่าเป็น 561.50 บาท ต่อไร่ ในปีนี้รายรับที่ได้มาจากข้าวไร่ กระแสเงินสดรับมากกว่ากระแสเงินสดจ่ายทำให้กระแสเงินสดสุทธิมีค่าเป็นบวก ปีที่ 4 กระแสเงินสดสุทธิมีค่าเป็น -1,251.50 บาท ในปีนี้ไม่มีกระแสเงินสดรับจึงทำให้กระแสเงินสดสุทธิติดลบเท่ากับค่าของกระแสเงินสดจ่าย ปีที่ 5-7 กระแสเงินสดสุทธิมีค่าเป็นเงินปีละ -1,019 บาท ในปีนี้ไม่มีกระแสเงินสดรับ จึงทำให้กระแสเงินสดสุทธิติดลบเท่ากับค่าของกระแสเงินสดจ่าย ปีที่ 8-9 กระแสเงินสดสุทธิเป็นเงินปีละ 8,132.66 บาท ในปีนี้เป็นปีที่ยางพาราเริ่มให้ผลผลิตจะเห็นว่ากระแสเงินสดรับมากกว่ากระแสเงินสดจ่ายจึงทำให้กระแสเงินสดสุทธิมีค่าเป็นบวก ปีที่ 10-12 กระแสเงินสดสุทธิเป็นเงินปีละ 13,562.36 บาท ในปีนี้เป็นปีที่ยางพาราให้ผลผลิตสูงสุด (ไม่รวมปีที่ 22 ปีที่รวมมูลค่าไม้ยางพารา) จึงเป็นปีที่กระแสเงินสดสุทธิมีค่าสูงสุด ปีที่ 13-15 กระแสเงินสดสุทธิเป็นเงินปีละ 10,505.70 บาท ปีที่ 16-18 กระแสเงินสดสุทธิเป็นเงินปีละ 8,414.70 บาท ปีที่ 19-21 กระแสเงินสดสุทธิเป็นเงินปีละ 6,966.28 บาท ปีที่ 22 กระแสเงินสดสุทธิเป็นเงิน 23,372.04 บาท ในปีสุดท้ายนี้กระแสเงินสดสุทธิจะคิดเป็นเงินสูงสุดเนื่องจากในกระแสเงินสดรับรวมมูลค่าไม้ยางพาราด้วย

ตารางที่ 5.10 กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราก่อนมีเงินกู้ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อม					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา	16,620.80	25,779.20	20,623.36	17,095.68	14,653.44	14,653.44
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ยางพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	16,620.80	25,779.20	20,623.36	17,095.68	14,653.44	31,059.20
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ	8,132.66	13,562.36	10,505.70	8,414.20	6,966.28	23,372.04
NPV	71,836.43	SVB	45.79			
IRR	39	SVC	84.45			

ที่มา : จากการคำนวณ

5.2.7 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินโครงการลงทุนปลูกยางพารา

เนื่องจากการวิเคราะห์การลงทุนปลูกยางพาราเป็นการวิเคราะห์ทางการเงิน ดังนั้นเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินการลงทุนจึงเลือกใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) รวมทั้งวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็น ดังนี้

ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ผลการวิเคราะห์ได้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของการปลูกยางพารามีค่าเท่ากับ 71,836.43 บาท จากผลดังกล่าวเห็นว่าค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่าผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการทำให้เกิดกำไร ดังนั้นการปลูกยางพาราให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุน

อัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) ที่ได้จากการคำนวณได้เท่ากับร้อยละ 39 ซึ่งเป็นอัตราที่ผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย หรือเป็นอัตราดอกเบี้ยสูงสุดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบัน NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ ดังนั้นที่ค่า IRR เท่ากับร้อยละ 39 เป็นค่าที่สูงกว่าอัตราคิดลดที่แท้จริงซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 ทำให้การปลูกยางพารามีความเป็นไปได้

ผลการวิเคราะห์ความไวด้านผลประโยชน์ (SVB) ได้เท่ากับร้อยละ 45.79 แสดงว่ารายได้จากการปลูกยางพาราสามารถลดลงได้สูงสุดเท่ากับร้อยละ 45.79 รายได้จะลดลงมากกว่านี้ไม่ได้ ถ้ารายได้ลดลงมากกว่านี้โครงการปลูกยางพาราจะขาดทุน

ผลการวิเคราะห์ความไวด้านต้นทุน (SVC) ได้เท่ากับร้อยละ 84.45 แสดงว่าต้นทุนการปลูกยางพาราสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงสุดเท่ากับร้อยละ 84.45 ต้นทุนจะเพิ่มขึ้นมากกว่านี้ไม่ได้ ถ้าต้นทุนเพิ่มมากกว่านี้โครงการปลูกยางพาราจะขาดทุน

5.3 การวิเคราะห์ทางการเงินในการปลูกอ้อยโรงงานในจังหวัดอุตรธานี

การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกอ้อยโรงงาน เริ่มจากการประมาณการค่าลงทุน ผลผลิต และรายได้จากการปลูกอ้อยโรงงานในแต่ละรอบการผลิต (4 ปี) สร้างตารางกระแสเงินสดทางการเงิน คำนวณ NPV ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้วัดผลกำไรจากการปลูกอ้อยโรงงานตลอดช่วงเวลา 22 ปี เพื่อเปรียบเทียบผลกำไรจากการปลูกยางพาราในช่วงอายุทางเศรษฐกิจที่เท่ากัน การวิเคราะห์มีขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 การประมาณการค่าลงทุนในการผลิตอ้อยโรงงาน

การประมาณการต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานในครั้งนี้ใช้ต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน ปีเพาะปลูก 2546/47 ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม แต่ได้ปรับให้เป็นมูลค่าต้นทุนปีเพาะปลูก 2549/50 โดยใช้ดัชนีผู้บริโภค (Consumer price index) ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อ เนื่องจากการปลูกอ้อยโรงงานในแต่ละครั้งสามารถ

เก็บเกี่ยวได้เป็นเวลา 4 ปี จากนั้นจึงรื้อทิ้งแล้วปลูกใหม่ อ้อยที่เก็บเกี่ยวในปีที่ 1 เรียกว่า อ้อยปลูก อ้อยที่เก็บเกี่ยวในปีที่ 2-4 เรียกว่าอ้อยตอ1 อ้อยตอ2 อ้อยตอ3 การที่จะให้อ้อยตอ1 อ้อยตอ2 และอ้อยตอ3 มีผลผลิตที่ดีขึ้นนั้น จะต้องมีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการดูแลรักษา สำหรับต้นทุนที่นำไปประมาณค่าใช้จ่ายมี ดังนี้

อ้อยโรงงานปีที่ 1 หรือ อ้อยปลูก

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน และค่าวัสดุ ดังนี้

1) ค่าแรงงานในการผลิตอ้อยปลูก ประกอบด้วย ค่าเตรียมดิน ค่าปลูก ค่าดูแลรักษา และค่าเก็บเกี่ยว เป็นเงิน 2,173.75 บาท (ตารางที่ 5.11)

2) ค่าวัสดุในการผลิตอ้อยปลูก ประกอบด้วย ค่าพันธุ์อ้อย ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตร เป็นเงิน 1,466.86 บาท

เมื่อรวมต้นทุนผันแปรของอ้อยปลูก เป็นเงิน 3,640.61 บาท

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมวัสดุอุปกรณ์การเกษตร และอื่นๆ ดังนี้

1) ค่าเช่าที่ดิน ในการประมาณการต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานีครั้งนี้ค่าเช่าเป็นศูนย์ เนื่องจากที่ดินเป็นของเกษตรกรเองไม่มีการเช่าที่ดินปลูกอ้อย

2) ค่าเสื่อมวัสดุอุปกรณ์การเกษตรของอ้อยปลูก เป็นเงิน 141.85 บาท

3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของอ้อยปลูก เป็นเงิน 15.57 บาท

เมื่อรวมต้นทุนคงที่ของอ้อยปลูก เป็นเงิน 157.42 บาท

ดังนั้นต้นทุนรวมต่อไร่ของอ้อยปลูก ที่ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ เป็นเงิน 3,798.03 บาท

อ้อยโรงงานปีที่ 2 หรือ อ้อยตอ1

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน และค่าวัสดุ ดังนี้

1) ค่าแรงงานในการผลิตอ้อยโรงงานของอ้อยตอ1 ประกอบด้วย ค่าดูแลรักษา และค่าเก็บเกี่ยว เป็นเงิน 1,285.47 บาท

2) ค่าวัสดุในการผลิตอ้อยโรงงานของอ้อยตอ1 ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตร เป็นเงิน 856.14 บาท

เมื่อรวมต้นทุนผันแปรของอ้อยตอ1 เป็นเงิน 2,141.61 บาท

ต้นทุนคงที่ของอ้อยตอ1 ประกอบด้วย ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมวัสดุอุปกรณ์การเกษตร และอื่นๆ เป็นเงิน 157.42 บาท ดังนั้น ต้นทุนรวมการผลิตอ้อยตอ1 เป็นเงิน 2,299.03 บาท

อ้อยโรงงานปีที่ 3 หรือ อ้อยต่อ2

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน และค่าวัสดุ ดังนี้

1) ค่าแรงงานในการผลิตอ้อยต่อ2 ประกอบด้วย ค่าดูแลรักษา และค่าเก็บเกี่ยว เป็นเงิน 1,109.80 บาท

2) ค่าวัสดุในการปลูกอ้อยต่อ 2 ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตร เป็นเงิน 513.81 บาท

การผลิตอ้อยต่อ2 มีต้นทุนผันแปร เป็นเงิน 1,623.61 บาท สำหรับต้นทุนคงที่ของอ้อยต่อ2 ประกอบด้วยค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตรและอื่นๆ เป็นเงิน 157.42 บาท

ดังนั้น ต้นทุนรวมการผลิตอ้อยต่อ2 ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ เป็นเงิน 1,781.03 บาท

อ้อยโรงงานปีที่ 4 หรือ อ้อยต่อ3

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน และค่าวัสดุ ดังนี้

1) ค่าแรงงานในการผลิตอ้อยต่อ3 ประกอบด้วย ค่าดูแลรักษา และค่าเก็บเกี่ยว เป็นเงิน 1,309.32 บาท

2) ค่าวัสดุในการผลิตอ้อยต่อ3 ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตร เป็นเงิน 931.82 บาท

การผลิตอ้อยต่อ3 มีต้นทุนผันแปร เป็นเงิน 2,241.14 บาท ต้นทุนคงที่ของอ้อยต่อ3 ประกอบด้วยค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตรและอื่นๆ เป็นเงิน 157.42

ดังนั้น ต้นทุนรวมต่อไร่ของการผลิตอ้อยต่อ3 ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ เป็นเงิน 2,398.56 บาท

จากการประมาณการต้นทุนดังกล่าวเป็นการประมาณการต้นทุนใน 1 รอบการผลิต ซึ่งแต่ละรอบการผลิตเป็นเวลา 4 ปี

ตารางที่ 5.11 ต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน 1 รอบการผลิต ในจังหวัดอุดรธานีปีเพาะปลูก 2549/50

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อายุอ้อย (ปี)			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
1. ต้นทุนผันแปร	3,640.61	2,141.61	1,623.61	2,241.14
1.1 ค่าแรงงาน	2,173.75	1,285.47	1,109.80	1,309.32
(1) เตรียมดิน	381.49			
(2) ปลูก	359.81			
(3) ดูแลรักษา	136.33	286.15	185.50	298.85
(4) เก็บเกี่ยว	1,296.12	999.32	924.30	1,010.47
1.2 ค่าวัสดุ	1,466.86	856.14	513.81	931.82
(1) ค่าพันธุ์อ้อย	692.51			
(2) ค่าปุ๋ยเคมี	605.00	598.56	367.98	415.03
(3) ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	118.35	146.05	133.46	507.13
(4) ค่าอุปกรณ์การเกษตร	51.00	111.53	12.37	9.66
(5) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-	-
2. ต้นทุนคงที่	157.42	157.42	157.42	157.42
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	141.85	141.85	141.85	141.85
2.3 อื่นๆ	15.57	15.57	15.57	15.57
รวมต้นทุนรวมต่อไร่	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.56

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

5.3.2 การประมาณการผลประโยชน์การผลิตอ้อยโรงงาน

การประมาณการผลประโยชน์การปลูกอ้อยโรงงานครั้งนี้ เป็นการประมาณการ ใน 1 รอบการผลิต การประมาณการใช้ข้อมูลผลผลิตต่อไร่จากอ้อยปลูก อ้อยต่อ1 อ้อยต่อ2 และอ้อยต่อ3 ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลจากการสำรวจ ปีเพาะปลูก 2546/47 ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม ร่วมมือกับสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในส่วนของราคาที่จะใช้ตีค่าของผลผลิตเป็นราคาที่เกษตรกรขายได้ ปี 2550 ต้นละ 800 บาท (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม) ผลจากการประมาณการผลประโยชน์จากการผลิตอ้อยโรงงาน ปรากฏในตารางที่ 5.12 เช่น อ้อยปลูกได้ผลผลิตไร่ละ 10.10 ต้น ราคาที่เกษตรกรขายได้ต้นละ 800 บาท ดังนั้น รายได้ที่ได้จากอ้อยปลูก หรืออ้อยปีที่ 1 เป็นเงิน 8,080 บาท และถ้าเป็นอ้อยต่อ3 ได้ผลผลิตไร่ละ 7.84 ต้น ราคาที่เกษตรกรขายได้ต้นละ 800 บาท ดังนั้น รายได้จากอ้อยต่อ3 เป็นเงิน 6,272 บาท

ตารางที่ 5.12 ผลผลิตต่อไร่ ราคา และรายได้การผลิตอ้อยโรงงานใน 1 รอบการผลิต
ในจังหวัดอุดรธานี

อายุของอ้อย	ผลผลิต ^{1/} (ตัน/ไร่)	ราคา ^{1/} (บาท/ตัน)	รายได้ (บาท/ไร่)
ปี 1 (อ้อยปลูก)	10.10	800.00	8,080.00
ปี 2 (อ้อยต่อ1)	7.61	800.00	6,088.00
ปี 3 (อ้อยต่อ2)	7.17	800.00	5,736.00
ปี 4 (อ้อยต่อ3)	7.84	800.00	6,272.00

หมายเหตุ: ^{1/} ปริมาณผลผลิต และรายได้จากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
กระทรวงอุตสาหกรรม

ที่มา : จากการคำนวณ

5.3.3 กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตอ้อยโรงงาน

กระแสเงินสดทางการเงินของการผลิตอ้อยโรงงานสร้างขึ้นมาจากตารางต้นทุนการผลิต (ตารางที่ 5.11) และรายได้จากการผลิตอ้อยโรงงานใน 1 รอบการผลิต (ตารางที่ 5.12) เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการศึกษานี้ต้องการเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินระหว่างการลงทุนปลูกยางพารากับการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานโดยใช้ช่วงเวลาเท่ากัน คือ 22 ปี ตามอายุทางเศรษฐกิจของยางพารา แต่เนื่องจากการปลูกอ้อยโรงงาน 1 รอบการผลิต ใช้ช่วงเวลา 4 ปี ดังนั้น ในการศึกษาจึงต้องสร้างกระแสเงินสดทางการเงินของการปลูกอ้อยโรงงานจำนวน 5 รอบ กับอีก 2 ปี (อ้อยปลูก กับอ้อยต่อ1) ของรอบการผลิตที่ 6 จึงครบ 22 ปี

กระแสเงินสดทางการเงินของการผลิตอ้อยโรงงานที่สร้างขึ้น (Cash Flow) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ กระแสเงินสดเข้า (Inflows) หรือ กระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดออก (Outflows) หรือกระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ (Net cash flow) (ตารางที่ 5.13) ซึ่งแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

1) กระแสเงินสดรับ คือ รายรับของเกษตรกรจากการผลิตอ้อยโรงงานในปีที่ 1-22 ซึ่งรายรับ ปีที่ 1-4 เป็นเงิน 8,080 บาท 6,080 บาท 5,736 บาท และ 6,272 บาท ตามลำดับ ซึ่งรายรับนี้มาจากรายได้ในรอบการผลิตที่ 1 (ตารางที่ 5.12)

2) กระแสเงินสดจ่าย คือ รายจ่ายของเกษตรกรจากการผลิตอ้อยโรงงานตั้งแต่ปีที่ 1-22 ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา เก็บเกี่ยว พันธุ์อ้อย ปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสื่อมวัสดุอุปกรณ์การเกษตร และอื่นๆ กระแสเงินสดจ่าย ปีที่ 1-4 เป็นเงิน 3,798.03 บาท 2,299.03 บาท 1,781.03 บาท และ 2,398.56 บาท ตามลำดับ มาจากต้นทุนการผลิตของอ้อยปลูก อ้อยต่อ1 อ้อยต่อ2 และอ้อยต่อ3 (ตารางที่ 5.11) กระแสเงินสดจ่าย ปีที่ 5-8 มาจากต้นทุนการผลิตอ้อยในรอบการผลิตที่ 2 ส่วนกระแสเงินสดจ่ายในปีที่ 21-22 เป็นเงิน 3,798.03 บาท และ 2,299.03 บาท มาจากต้นทุนการผลิตอ้อยปลูก และอ้อยต่อ1 ในรอบที่ 6

3) กระแสเงินสดสุทธิ คือ รายได้สุทธิจากผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับกับกระแสเงินสดจ่าย ในแต่ละปีตั้งแต่ปีที่ 1-22 เช่น กระแสเงินสดสุทธิในปีที่ 1 เท่ากับ 4,281.97 ได้จากผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับในปีที่ 1 กับกระแสเงินสดจ่ายในปีที่ 1 ($8,080 - 3,798.03 = 4,281.97$)

ตารางที่ 5.13 กระแสเงินสดการผลิตอ้อยโรงงานปีที่ 1-22 ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
กระแสเงินสดรับ								
1. มูลค่าผลผลิตอ้อยโรงงาน	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00
รวมรายรับทั้งหมด	8,080.00	6,088.00	5,736.00	6,272.00	8,080.00	6,088.00	5,736.00	6,272.00
กระแสเงินสดจ่าย								
เตรียมดิน	381.49				381.49			
ปลูก	359.81				359.81			
ดูแลรักษา	136.33	286.15	185.50	298.85	136.33	286.15	185.50	298.85
เก็บเกี่ยว	1,296.12	999.32	924.30	1,010.47	1,296.12	999.32	924.30	1,010.47
ค่าพันธุ์อ้อย	692.51				692.51			
ค่าปุ๋ยเคมี	605.00	598.56	367.98	415.03	605.00	598.56	367.98	415.07
ค่าสารเคมีปราบวัชพืช	118.35	146.05	133.46	507.13	118.35	146.05	133.46	507.13
ค่าอุปกรณ์การเกษตร	51.00	111.53	12.37	9.66	51.00	111.53	12.37	9.66
ค่าเสื่อมฯ	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85
อื่นๆ	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.56	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.56
กระแสเงินสดสุทธิ	4,281.97	3,788.97	3,954.97	3,873.44	4,281.97	3,788.97	3,954.97	3,873.44

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

หน่วย บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่							
	9	10	11	12	13	14	15	16
กระแสเงินสดรับ								
1. มูลค่าผลผลิตอ้อยโรงงาน	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00
รวมรายรับทั้งหมด	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00
กระแสเงินสดจ่าย								
เตรียมดิน	381.49				381.49			
ปลูก	359.81				359.81			
ดูแลรักษา	136.33	286.15	185.50	298.85	136.33	286.15	185.50	298.85
เก็บเกี่ยว	1,296.12	999.32	924.30	1,010.47	1,296.12	999.32	924.30	1,010.47
ค่าพันธุ์อ้อย	692.51				692.51			
ค่าปุ๋ยเคมี	605.00	598.56	367.98	415.07	605.00	598.56	367.98	415.07
ค่าสารเคมีปราบวัชพืช	118.35	146.05	133.46	507.13	118.35	146.05	133.46	507.13
ค่าอุปกรณ์การเกษตร	51.00	111.53	12.37	9.66	51.00	111.53	12.37	9.66
ค่าเสื่อมฯ	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85
อื่นๆ	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.60	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.60
กระแสเงินสดสุทธิ	4,281.97	3,780.97	3,954.97	3,873.40	4,281.97	3,780.97	3,954.97	3,873.40

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

หน่วย บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	17	18	19	20	21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตอ้อยโรงงาน	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00	8,080.00	6,080.00
รวมรายรับทั้งหมด	8,080.00	6,080.00	5,736.00	6,272.00	8,080.00	6,080.00
กระแสเงินสดจ่าย						
เตรียมดิน	381.49				381.49	
ปลูก	359.81				359.81	
ดูแลรักษา	136.33	286.15	185.50	298.85	136.33	286.15
เก็บเกี่ยว	1,296.12	999.32	924.30	1,010.47	1,296.12	999.32
ค่าพันธุ์อ้อย	692.51				692.51	
ค่าปุ๋ยเคมี	605.00	598.56	367.98	415.07	605.00	598.56
ค่าสารเคมีปราบวัชพืช	118.35	146.05	133.46	507.13	118.35	146.05
ค่าอุปกรณ์การเกษตร	51.00	111.53	12.37	9.66	51.00	111.53
ค่าเสื่อมฯ	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85	141.85
อื่นๆ	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57	15.57
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.60	3,798.03	2,299.03
กระแสเงินสดสุทธิ	4,281.97	3,780.97	3,954.97	3,873.40	4,281.97	3,780.97
NPV	52,449.52					
SVB	60.30					
SVC	151.88					

ที่มา : จากการคำนวณ

5.3.4 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินโครงการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน

ผลการวิเคราะห์โครงการปลูกอ้อยโรงงาน ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานเท่ากับ 52,449.52 บาท ซึ่ง NPV มีค่าเป็นบวก แสดงว่าผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการทำให้เกิดกำไร ดังนั้นการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน สำหรับ IRR ของโครงการนั้นไม่สามารถคำนวณได้ เพราะไม่มีกระแสเงินสดสุทธิปีใดมีค่าเป็นลบตามหลักของคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ความไวด้านผลประโยชน์ (SVB) ได้เท่ากับร้อยละ 60.30 แสดงว่ารายได้จากการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานสามารถลดลงได้สูงสุดเท่ากับร้อยละ 60.30 รายได้จะลดลงมากกว่านี้ไม่ได้ ถ้ารายได้ลดลงมากกว่านี้โครงการปลูกอ้อยโรงงานจะขาดทุน

การวิเคราะห์ความไวด้านต้นทุน (SVC) ได้เท่ากับร้อยละ 151.88 แสดงว่าการปลูกอ้อยโรงงานต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงสุดที่ร้อยละ 151.88 ต้นทุนจะเพิ่มขึ้นมากกว่านี้ไม่ได้ ถ้าต้นทุนเพิ่มมากกว่านี้โครงการปลูกอ้อยโรงงานจะขาดทุน

5.4 การเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราและอ้อยโรงงาน

จากผลการคำนวณหาค่า NPV ของการลงทุนทั้ง 2 ทางเลือก คือลงทุนปลูกยางพาราตามโครงการฯ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กับการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานที่เกษตรกรปลูกอยู่เดิม จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินของทั้งสองทางเลือกพบว่า การลงทุนปลูกยางพารามีค่า NPV เท่ากับ 71,836.43 บาท สูงกว่าค่า NPV ของการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน ที่มีค่าเท่ากับ 52,449.52 บาท เมื่อเปรียบเทียบ NPV ของทั้งสองทางเลือกแล้ว ค่า NPV ของทั้งสองทางเลือกมีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นบวก แต่ค่า NPV ของการปลูกยางพาราสูงกว่าค่า NPV ของการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน ดังนั้น จากผลการวิเคราะห์นี้เกษตรกรควรที่จะเลือกลงทุนปลูกยางพารา

5.5 การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกยางพาราหลังมีเงินกู้

หลังจากที่เกษตรกรเลือกลงทุนปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานแล้ว จากการศึกษาพบว่ายางพาราที่ปลูกในจังหวัดอุดรธานีสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตและมีรายได้ในปีที่ 8 ในช่วงที่ยังไม่มีรายได้จากยางพารา คือ ในปีที่ 1-7 เกษตรกรต้องการกู้เงินมาลงทุน ดังนั้นการศึกษาต้องทำการวิเคราะห์ผลกำไรหรือผลตอบแทนหลังจากที่มีการกู้เงินมาลงทุน (After financing) ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

5.5.1 สมมติฐานและเงื่อนไขการให้เงินกู้

- 1) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนี้จะได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำจาก ธกส. วงเงินกู้ไม่เกินไร่ละ 5,360 บาท โดย ธกส. แบ่งจ่ายให้เกษตรกรเป็นงวดๆ ในระยะเวลา 7 ปี
- 2) กำหนดระยะเวลาปลอดหนี้ 7 ปี แต่ในช่วง 7 ปีนี้เกษตรกรยังต้องจ่ายดอกเบี้ย แต่ดอกเบี้ยจะเข้าไปพบกับเงินต้น
- 3) กำหนดให้เกษตรกรคืนเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยให้หมดภายใน 5 ปี หลังจากมีรายได้จากการกรีดยางพารา โดยเริ่มจากอายุยางพาราปีที่ 8-12
- 4) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้จาก ธกส. ร้อยละ 7.5 แต่เกษตรกรจ่ายดอกเบี้ยที่อัตราร้อยละ 3.75 เนื่องจากโครงการนี้รัฐจ่ายค่าดอกเบี้ยให้ครึ่งหนึ่ง

5.5.2 วิธีการคำนวณเงินกู้รับและเงินกู้จ่าย

ในการศึกษานี้จำแนกการจัดการสินเชื่อเป็น 4 ส่วน คือ เงินกู้รับ เงินกู้คงเหลือ เงินกู้จ่าย และเงินกู้สุทธิ ดังนี้

1) เงินกู้รับ

ตามเงื่อนไขของโครงการนี้ ธกส. จะจ่ายเงินกู้ให้เกษตรกรเป็นรายปีเป็นเวลา 7 ปี ตามสัดส่วนของต้นทุนที่ใช้จริง จากปีที่ 1-7 ดังนั้น เงินกู้รับของเกษตรกรไร่ละ 5,360 บาท จึงกระจายไปยังปีต่างๆ ดังตารางที่ 5.14 คือ ในปีที่ 1 เกษตรกรจะได้รับเงินกู้ เป็นเงิน 2,090.40 บาท ในปีที่ 2 เกษตรกรจะได้รับเงินกู้ เป็นเงิน 804.00 บาท ในปีที่ 3-4 เกษตรกรจะได้รับเงินกู้ เป็นเงิน 589.60 บาท และ 536.00 บาท ตามลำดับ ส่วนในปีที่ 5-7 เกษตรกรจะได้รับเงินกู้ปีละ 428.80 บาท

2) เงินกู้คงเหลือปลายปี

เนื่องจากโครงการกำหนดระยะเวลาปลอดหนี้ไว้ 7 ปี ซึ่งในช่วง 7 ปีนี้เกษตรกรยังต้องจ่ายคืนเงินต้น แต่เกษตรกรยังไม่สามารถที่จะจ่ายดอกเบี้ยได้ ดังนั้น เงินกู้คงเหลือปลายปีจึงพอกพูนขึ้น เช่น เงินกู้ในปีที่ 1 เป็นเงิน 2,090.40 บาท ที่อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 3.75 ดอกเบี้ยของเงินจำนวนนี้จึงเท่ากับ 78.39 บาท ทำให้ปีที่ 2 มีเงินต้นค้างชำระ เป็นเงิน 2,168.79 บาท ($2,090.40 + 78.39 = 2,168.79$) และเงินกู้ในปีที่ 1 จำนวน 2,090.40 บาทนี้ เมื่อยังไม่จ่ายดอกเบี้ยทำให้เงินกู้คงเหลือในปีที่ 7 เป็นเงิน 2,607.10 บาท สำหรับเงินกู้คงเหลือในปีที่ 8 เป็นเงิน 2,123.22 บาท ซึ่งน้อยกว่าเงินกู้คงเหลือในปีที่ 7 เพราะในปีที่ 8 ได้มีการจ่ายคืนเงินต้นเป็นเงิน 483.88 บาท (เงินกู้จ่ายคืน 581.64 เป็นเงินต้นเท่ากับ 483.88 บาท เป็นดอกเบี้ย 97.77 บาท)

3) เงินกู้จ่าย

ในระยะปลอดหนี้ปีที่ 1-7 ถ้าเกษตรกรยังไม่จ่ายดอกเบี้ยเงินกู้ดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นจะรวมที่เงินต้นและจะทบต้นไปเรื่อยๆ ในทุกๆ ปี เมื่อสิ้นระยะปลอดหนี้แล้วจะต้องทำการจ่ายคืนเงินกู้งวดละเท่าๆ กันทุกปี ในการศึกษา การจ่ายคืนเงินกู้ (เงินต้น+ดอกเบี้ย) จะใช้วิธี Equal installments with interest capitalized (Price Gittinger, 1982, P 433) คือ ในช่วงปลอดหนี้เกษตรกรไม่จ่ายดอกเบี้ยและดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นจะ ไปรวมกับเงินต้น การจ่ายคืนเงินกู้ วิธีนี้ต้องใช้ Capital Recovery Factor (CRF)

$$CRF = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

เมื่อ $i = 3.75\%$ เป็นอัตราดอกเบี้ยที่เกษตรกรจ่าย

$n = 5$ ปี เป็นเงื่อนไขให้เกษตรกรจ่ายคืนเงินต้นและดอกเบี้ยให้หมดภายใน 5 ปี (จากปีที่ 8-12)

จากการคำนวณได้ค่า $CRF = 0.2231$

ดังนั้น เงินกู้จ่ายงวดละเท่าๆ กัน (เงินต้น+ดอกเบี้ย) คำนวณโดย

$$CRF \times \text{เงินต้นรวมดอกเบี้ยที่ค้างชำระ}$$

ผลการคำนวณปรากฏในรายการเงินกู้จ่าย (ตารางที่ 5.14) ตัวอย่าง เช่น เงินกู้จ่ายคืนงวดละเท่าๆ กัน ของเงินกู้ปีที่ 1 เท่ากับ 581.64 บาท ต่อปี ($0.2231 \times 2,607.10 = 581.64$) และเงินกู้จ่ายคืนงวดละเท่าๆ กันของเงินกู้ปีที่ 7 เท่ากับ 95.67 บาท ต่อปี ($0.2231 \times 428.80 = 95.67$)

4) เงินกู้สุทธิ

เงินกู้สุทธิ คือ ผลต่างระหว่างเงินกู้รับรายปีกับเงินกู้จ่ายรายปี เช่น ในปีที่ 1 ของโครงการมีเงินกู้รับเป็นเงิน 2,090.40 บาท และเงินกู้จ่ายมีค่า = 0 ดังนั้น เงินกู้สุทธิเท่ากับ 2,090.40 บาท ($2,090.40 - 0 = 2,090.40$) ในปีที่ 8 เงินกู้รับ = 0 แต่เงินกู้จ่าย เท่ากับ 1,381.11 ($581.64 + 215.62 + 152.41 + 133.55 + 102.97 + 99.25 + 95.67 = 1,381.11$) ดังนั้น เงินกู้ในปีที่ 8 เท่ากับ -1,381.11 ($0 - 1,381.11 = -1,381.11$) เงินกู้สุทธิที่คำนวณขึ้นนี้จะนำไปสร้างกระแสเงินสดทางการเงินหลังมีเงินกู้ เพื่อคำนวณ NPV และ IRR หลังมีเงินกู้ต่อไป

ตารางที่ 5.14 การจ่ายคืนเงินกู้ของโครงการปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. เงินกู้รับ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80	428.80	428.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. เงินกู้ คงเหลือ ปลายปี												
ปีที่ 1	2,090.40	2,168.79	2,250.12	2,334.50	2,422.04	2,512.87	2,607.10	2123.22	1621.2	1100.35	559.97	0.00
ปีที่ 2		804.00	834.15	865.43	897.88	931.55	966.49	787.11	601	407.92	207.59	0.00
ปีที่ 3			589.60	611.71	634.65	658.45	683.14	556.35	424.8	288.33	146.73	0.00
ปีที่ 4				536.00	556.10	576.95	598.59	487.49	372.23	252.64	128.57	0.00
ปีที่ 5					428.80	444.88	461.56	375.9	287.02	194.81	99.14	0.00
ปีที่ 6						428.80	444.88	362.31	276.64	187.77	95.55	0.00
ปีที่ 7							428.80	349.21	266.64	180.98	92.1	0.00
3. เงินกู้จ่าย												
ปีที่ 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	581.64	581.64	581.64	581.64	581.64
ปีที่ 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	215.62	215.62	215.62	215.62	215.62
ปีที่ 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.41	152.41	152.41	152.41	152.41
ปีที่ 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	133.55	133.55	133.55	133.55	133.55
ปีที่ 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.97	102.97	102.97	102.97	102.97
ปีที่ 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25
ปีที่ 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95.67	95.67	95.67	95.67	95.67
4. เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80	428.80	428.80	-1381.11	-1381.11	-1381.11	-1381.11	-1381.11

หมายเหตุ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 3.75

ที่มา : จากการคำนวณ

5.5.3 กระแสเงินสดทางการเงินในการลงทุนปลูกยางพาราหลังมีเงินกู้

กรณีที่เกษตรกรขาดแคลนเงินออกที่จะนำมาใช้ในการลงทุน และต้องกู้ยืมจากสถาบันการเงินมาลงทุน กระแสเงินสดทางการเงินที่สร้างขึ้น เพื่อคำนวณเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการจะเป็นกระแสเงินสดทางการเงินหลังมีเงินกู้ รายการเงินกู้ที่เข้าไปในกระแสเงินสดทางการเงินอาจเป็นเงินกู้รับ เงินกู้จ่าย หรือเงินกู้สุทธิ สำหรับรายการเงินกู้ที่สำคัญ คือ เงินกู้สุทธิ เพราะรายการเงินกู้สุทธิจะนำไปรวมกับกระแสเงินสดสุทธิก่อนมีเงินกู้เพื่อให้ได้กระแสเงินสดสุทธิหลังมีเงินกู้ สำหรับรายการเงินกู้รับและเงินกู้จ่ายเป็นรายการที่แสดงให้เห็นว่าเงินกู้รับเกิดขึ้นในปีใด จำนวนเท่าไร และมีการจ่ายเงินกู้อย่างไร ในปีใด จำนวนเท่าไร แต่เนื่องจากเงื่อนไขของการกู้

เงินตามโครงการฯ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดให้ ชกส. จ่ายเงินให้เกษตรกรเป็นรายปี เป็นเวลา 7 ปี ตามความมากน้อยของค่าลงทุนปลูกยางในแต่ละปี ทำให้รายการเงินกู้รับและเงินกู้จ่ายมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้จัดทำแผนการจัดการเงินกู้ไว้ใน ตารางที่ 5.14 ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว และนำเอาเฉพาะรายการเงินกู้สุทธิเท่านั้นมาลงในตารางกระแสเงินสดทางการเงินหลังมีเงินกู้ (ตารางที่ 5.15) จากตารางที่ 5.15 กระแสเงินสดทางการเงินหลังมีเงินกู้มีรายการที่เพิ่มขึ้นจากกระแสเงินสดทางการเงินก่อนมีเงินกู้เพียงสองรายการ คือ รายการเงินกู้สุทธิซึ่งยกมาจากตารางที่ 5.14 กับรายการกระแสเงินสดสุทธิหลังมีเงินกู้ ซึ่งได้จากผลบวกระหว่างกระแสเงินสดสุทธิก่อนมีเงินกู้กับเงินกู้สุทธิ (กระแสเงินสดสุทธิก่อนมีเงินกู้+เงินกู้สุทธิ) ตัวอย่าง เช่น ในปีที่ 1 กระแสเงินสดสุทธิก่อนมีเงินกู้ เท่ากับ -2,870.50 บาท และเงินกู้สุทธิ เท่ากับ 2,090.40 บาท ดังนั้น ในปีที่ 1 กระแสเงินสดสุทธิหลังมีเงินกู้จึง เท่ากับ -780.10 บาท $(-2,870.50+2,090.40 = -780.10)$ ในช่วงปีที่ 8-9 กระแสเงินสดสุทธิหลังมีเงินกู้ปีละ 6,751.55 บาท $[8,132.66+(-1,381.11) = 6,751.55]$ กระแสเงินสดสุทธิหลังมีเงินกู้อย่างไรจะนำไปคำนวณเกณฑ์ที่ใช้ประเมินโครงการลงทุนปลูกยางพารา ต่อไป

5.5.4 เกณฑ์ที่ใช้ประเมินโครงการลงทุนปลูกยางพาราหลังมีเงินกู้

เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน โครงการลงทุนปลูกยางพาราหลังมีเงินกู้ คือ NPV และIRR กรณีฐาน (Base case) กับการวิเคราะห์ความไว และที่กรณีฐานนี้ยางพาราที่เกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 67.84 บาท และอัตราคิดลดที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 5 ถ้าผลการวิเคราะห์กรณีฐานปรากฏว่า ได้ NPV มากกว่าศูนย์ และ IRR มากกว่าร้อยละ 5 การวิเคราะห์ความไวจะใช้กรณีเลวร้าย (Worst case) คือ กำหนดให้ราคาขายลดลง และอัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผลการวิเคราะห์กรณีฐานได้ค่า NPV น้อยกว่าศูนย์ และ IRR น้อยกว่าร้อยละ 5 การวิเคราะห์ความไวจะใช้กรณีมองในแง่ดี (Optimistic case) คือ กำหนดให้ยางพาราเพิ่มขึ้น และอัตราคิดลดที่แท้จริงลดลง

จากผลการคำนวณ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) พบว่าได้ค่า IRR เท่ากับร้อยละ 88 และที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ได้ค่า NPV เท่ากับ 72,218.01 บาท แสดงว่าการลงทุนปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีตามเงื่อนไขของโครงการปลูกยางพาราฯ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีความเป็นไปได้ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางด้านต้นทุนได้ค่า (SVC) เท่ากับร้อยละ 80.86 และการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านผลประโยชน์ ได้ค่า (SVB) เท่ากับร้อยละ 44.71 แสดงว่า ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงสุดเท่ากับร้อยละ 80.86 และผลประโยชน์สามารถลดลงได้สูงสุดเท่ากับร้อยละ 44.71 สรุปว่า การลงทุนปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานีมีความเสี่ยงต่ำ (ตารางที่ 5.15)

เนื่องจากการคำนวณ NPV และ IRR กรณีฐานได้ค่า NPV มากกว่าศูนย์ และ IRR มากกว่าร้อยละ 5 ดังนั้น การวิเคราะห์ความไวของโครงการนี้จึงใช้กรณีเลวร้าย (Worst case) คือ การกำหนดให้

- (1) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 10
- (2) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 20
- (3) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 30
- (4) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 40
- (5) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 50
- (6) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 10
- (7) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 20
- (8) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 30
- (9) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 40
- (10) ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 และราคาขายพาราลดลงร้อยละ 50

ผลการคำนวณปรากฏดังตารางที่ 5.16

ผลจากการวิเคราะห์ความไว พบว่า ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 แต่ราคาขายพาราที่เกษตรกรขายได้ลดลงร้อยละ 50 หรือ ราคาขายพาราที่เกษตรกรขายได้ลดลงจาก กิโลกรัมละ 67.84 บาท เหลือ กิโลกรัมละ 33.92 บาท การลงทุนปลูกยางพาราของเกษตรกรยังมีความเป็นไปได้ กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 และราคาขายพาราที่เกษตรกรขายได้ลดลงร้อยละ 40 หรือเกษตรกรขายพาราได้ กิโลกรัมละ 40.70 บาท การลงทุนปลูกยางพาราของเกษตรกรยังมีความเป็นไปได้แต่ความเสี่ยงด้านต้นทุนและผลประโยชน์สูงมาก คือ มีค่า SVC และ SVB เท่ากับ ร้อยละ 1.10 และ 1.09 เท่านั้น และถ้าอัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และราคาขายพารา ลดลงร้อยละ 50 หรือเกษตรกรขายพาราได้ กิโลกรัมละ 33.92 บาท รายได้จากการลงทุนปลูกยางพาราจะต่ำกว่าต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายไปในการลงทุนผลิตยางพารา

ตารางที่ 5.15 กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาทต่อไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อม					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางที่ 5.15 (ต่อ)

หน่วย : บาทต่อไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา	16,620.80	25,779.20	20,623.36	17,095.68	14,653.44	14,653.44
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ยางพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	16,620.80	25,779.20	20,623.36	17,095.68	14,653.44	31,059.20
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	8,132.66	13,562.36	10,505.70	8,414.20	6,966.28	23,372.04
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	6,751.55	12,181.25	10,505.70	8,414.20	6,966.28	23,372.04
NPV = 72,218.01	IRR = 88%	SVB = 44.71%	SVC = 80.86%			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.16 การวิเคราะห์ความไว เมื่อราคายางพาราที่เกษตรกรขายได้ลดลง และอัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นจากกรณีฐาน

รายการ	NPV	IRR	SVB	SVC
กรณีฐาน (Base case)	72,218.01	88.00	44.71	80.86
วิเคราะห์ความไว				
(1) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 10 (61.06 บาท/กก.)	57,978.89	83.00	39.36	64.92
(2) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 20 (54.27 บาท/กก.)	43,718.57	77.00	32.86	48.95
(3) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 30 (47.49 บาท/กก.)	29,478.49	68.00	24.82	33.01
(4) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 40 (40.70 บาท/กก.)	17,441.36	51.00	16.34	19.53
(5) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 50 (33.92 บาท/กก.)	980.39	7.00	1.09	1.10
(6) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 10 (61.06 บาท/กก.)	29,844.14	83.00	35.79	55.73
(7) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 20 (54.27 บาท/กก.)	22,150.74	77.00	29.26	41.36
(8) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 30 (47.49 บาท/กก.)	14,468.93	68.00	21.27	27.02
(9) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 40 (40.70 บาท/กก.)	7,936.67	51.00	12.91	14.82
(10) กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 10 ราคายางพาราลดลงร้อยละ 50 (33.92 บาท/กก.)	-906.28	7.00	-1.72	-1.69

ที่มา : จากการคำนวณ

บทที่ 6

สรุปและเสนอแนะ

6.1 สรุป

ปัจจุบันเกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานต้องเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงด้านราคา ในช่วงปี 2547-2549 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ดำเนินโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 โครงการนี้รัฐให้การสนับสนุนค่าพันธุ์ยางฟรี จ่ายค่าดอกเบี้ยให้กึ่งหนึ่งและให้คำแนะนำทางวิชาการ ทั้งนี้เพื่อต้องการให้เกษตรกรเปลี่ยนจากการปลูกพืชเดิมมาปลูกยางพาราทดแทน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาสถานการณ์ยางพาราและอ้อยโรงงานศึกษากระบวนการผลิตยางพาราและอ้อยโรงงาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนปลูกยางพาราและอ้อยโรงงานของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการปลูกยางพาราฯ ในจังหวัดอุดรธานี การศึกษาสถานการณ์ยางพาราและอ้อยโรงงานใช้วิธีพรรณนาโดยมีข้อมูลประกอบการอธิบาย ส่วนการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานใช้การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial analysis) โดยเลือกวิธีการวิเคราะห์รายรับรายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต (Unit activity budgets) ซึ่งในการศึกษานี้ กำหนดให้เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานมีสองทางเลือก คือ ปลูกอ้อยโรงงานต่อไป กับการปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน และใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนการจัดหาเงินทุน (NPV before financing) เป็นเกณฑ์ในการเลือก และถ้าเกษตรกรตัดสินใจเลือกปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานแล้ว ตามแนวคิดของการศึกษานี้จะใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิหลังการจัดหาเงินทุน (NPV after financing) ประเมินผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพาราของเกษตรกรต่อไป การศึกษาสรุปได้ ดังนี้

6.1.1 สถานการณ์ยางพารา และ อ้อยโรงงาน

ในปี 2549 เนื้อที่ปลูกยางพาราของโลกมีทั้งสิ้น 58.86 ล้านไร่ และได้ผลผลิตรวมทั้งสิ้น 9.61 ล้านตัน ประเทศที่มีเนื้อที่ปลูกยางมากเป็นอันดับ 1-5 ได้แก่ อินโดนีเซีย ไทย มาเลเซีย จีน และอินเดีย แต่ประเทศที่ได้ผลผลิตมากเป็นอันดับ 1-5 ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย อินเดียและ

เวียดนาม ประเทศที่มีการส่งออกมากเป็นอันดับ 1-3 ได้แก่ ไทย อินโดนีเซียและมาเลเซีย ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2546-2550) ผลผลิต ปริมาณการใช้ การส่งออก นำเข้า และสต็อกของโลกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 4.69, 3.91, 5.27, 2.24 และ 2.23 ตามลำดับ

สำหรับประเทศไทย ในปี 2549 เนื้อที่ปลูกยางพาราของประเทศไทยทั้งสิ้น 14.34 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 3.01 ล้านตัน ส่งออก 2.66 ล้านตัน ใช้ภายในประเทศ 0.32 ล้านตัน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เนื้อที่ปลูกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.23 ต่อปี เป็นเพราะรัฐบาลได้สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกยางพาราอย่างต่อเนื่องในทุกภาคของประเทศ จากการเพิ่มขึ้นของเนื้อที่ปลูกทำให้ผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.70 ต่อปี นอกจากนี้ในช่วงดังกล่าว ปริมาณการใช้ภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.97 ต่อปี เพราะการขยายตัวของการผลิตยางยานพาหนะในประเทศ และจากการใช้ยางภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นนี้ทำให้การส่งออกยางพาราลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.19 ต่อปี

ส่วนราคายางพาราของโลก ในช่วงปี 2546-2550 ราคายางรมควันชั้น 3 ที่ตลาดซื้อขายล่วงหน้าสิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.03 ต่อปี โดยเพิ่มขึ้นจากปีโลกรัมละ 44.55 บาท ในปี 2546 เป็นปีโลกรัมละ 82.48 บาท ในปี 2550 การเพิ่มขึ้นของราคายางในตลาดโลกเกิดจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของโลก โดยเฉพาะการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศจีน รัสเซีย และอินเดีย ในส่วนของราคายางแผ่นดิบในประเทศ จากการศึกษาคพบว่า ราคายางแผ่นดิบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถ้าพิจารณาเป็นรายปีจะเห็นว่า ราคายางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ที่ตลาดกลางหาดใหญ่เพิ่มขึ้นจากปีโลกรัมละ 40.16 บาท ในปี 2546 เป็น 72.14 บาท ในปี 2550 และในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ราคายางแผ่นดิบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15.77 ต่อปี

ในด้านสถานการณ์ของอ้อยและน้ำตาลทราย การผลิตน้ำตาลจากอ้อยขึ้นอยู่กับสภาพความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นในประเทศผู้ผลิตอ้อย ในช่วงปี 2546-2550 ผลผลิตน้ำตาลทรายของโลกผันผวนไปตามสภาพภูมิอากาศ แต่อย่างไรก็ดี ผลผลิตน้ำตาลทรายของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.82 ต่อปี ในด้านการบริโภคจะเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.34 ต่อปี การส่งออกและสต็อกของน้ำตาลของโลกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.35 และ 0.49 ต่อปี ตามลำดับ

สำหรับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายในประเทศไทย ในช่วงปี 2546-2550 เนื้อที่ปลูกและผลผลิตอ้อยมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.94 และ 3.51 ต่อปี ตามลำดับ สาเหตุที่เนื้อที่ปลูกและผลผลิตลดลงเพราะความแห้งแล้งและความผันผวนของราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนจากอ้อยไปปลูกพืชอื่นทดแทน ในส่วนของผลผลิตน้ำตาลทราย ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ผลผลิตน้ำตาลทรายมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.12 ต่อปี ทั้งนี้เพราะผลผลิตอ้อยลดลง

ราคาอ้อยและน้ำตาลทรายเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ราคาน้ำตาลในตลาดโลกผันผวนขึ้นลงปีต่อปี สำหรับราคาอ้อยโรงงานที่เกษตรกรขายได้ในประเทศไทย ถ้าจะพิจารณาเฉพาะราคาอ้อยขั้นสุดท้าย จะเห็นว่า ราคาอ้อยขั้นสุดท้ายจะผันผวนขึ้นลงตามราคาตลาดโลกเช่นเดียวกัน

6.1.2 ผลการวิเคราะห์การลงทุนปลูกยางพาราและอ้อยโรงงาน

การวิเคราะห์การลงทุนปลูกยางพาราและอ้อยโรงงานใช้ราคาคงที่ (Constant prices) คีค่าปัจจัยการผลิตและผลผลิต ใช้อัตราคิดลดที่แท้จริง (Real discount rate) ร้อยละ 5 ทอนค่าเงินอนาคตเป็นเงินปัจจุบัน และที่อัตราคิดลดร้อยละ 5 นี้ มาจากอัตราดอกเบี้ย ธกส. ร้อยละ 7.5 แต่ได้ปรับอัตราเงินเพื่อออกไปแล้ว สำหรับการวิเคราะห์การลงทุนปลูกยางพาราหลังมีเงินกู้ที่กำหนดให้มีระยะปลอดหนี้ 7 ปี เกษตรกรรับเงินกู้เป็นรายปีตามสัดส่วนของต้นทุนการผลิตในแต่ละปี และการจ่ายเงินกู้คืน ธกส. นั้น กำหนดให้เกษตรกรจ่ายคืนเงินกู้งวดละ หรือ ปีละเท่าๆกัน ส่วนดอกเบี้ยที่เกษตรกรจ่ายนั้นคิดร้อยละ 3.75 ตามเงื่อนไขของโครงการฯ

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนปลูกยางพาราตามโครงการฯ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในเนื้อที่ 1 ไร่ ตลอดระยะเวลา 22 ปี พบว่า ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนมีเงินกู้ (NPV before financing) เท่ากับ 71,836.43 บาท ได้ค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 39 การวิเคราะห์ความไวด้านผลประโยชน์ (SVB) ได้ค่า SVB เท่ากับ ร้อยละ 45.79 และจากการวิเคราะห์ความไวด้านต้นทุน (SVC) ได้ค่า SVC เท่ากับ ร้อยละ 84.45 ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ทางการเงินในการปลูกยางพาราสรุปได้ว่า การปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานีมีความเป็นไปได้ทางการเงิน และการลงทุนมีความเสี่ยงต่ำ

สำหรับผลการวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานในเนื้อที่ 1 ไร่ ตลอดระยะเวลา 22 ปี พบว่า ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 52,449.52 บาท แต่อัตราผลตอบแทนภายในไม่สามารถคำนวณได้ เพราะไม่มีกระแสเงินสดสุทธิ (Net cash flow) ของปีใดที่มีค่าเป็นลบ จากการวิเคราะห์ความไวด้านผลประโยชน์ได้ค่า SVB เท่ากับ ร้อยละ 60.30 และจากการวิเคราะห์ความไวด้านต้นทุนได้ค่า SVC เท่ากับ ร้อยละ 151.88 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า การลงทุนปลูกอ้อยของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานียังคงมีความเป็นไปได้

เมื่อเปรียบเทียบการลงทุนปลูกยางพารากับการลงทุนปลูกอ้อยโรงงานในช่วงเวลาการลงทุนที่เท่ากันคือ 22 ปี ตามอายุทางเศรษฐกิจของยางพารา โดยพิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ ค่า NPV สรุปได้ว่า การปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกอ้อยโรงงาน ดังนั้น ทางเลือกของเกษตรกรคือ ลงทุนปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน

เมื่อเกษตรกรตัดสินใจที่จะลงทุนปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงาน สิ่งแรกที่เกษตรกรจะต้องทำก็คือ การจัดหาเงินทุน ซึ่งอาจเป็นเงินออมในครัวเรือนหรือเงินกู้จากสถาบันทางการเงิน แต่ถ้ากู้จาก ธกส. รัฐบาลจะจ่ายดอกเบี้ยให้กึ่งหนึ่ง และเกษตรกรจะต้องจ่ายดอกเบี้ยและเงินต้นตามเงื่อนไขของโครงการ ดังนั้น การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกยางพาราจึงเป็นการวิเคราะห์หลังการจัดหาเงินทุน หรือ การวิเคราะห์หลังมีเงินกู้ การวิเคราะห์กรณีนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อประเมินผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพารา ผลการวิเคราะห์พบว่า ที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิหลังมีเงินกู้ (NPV after financing) เท่ากับ 72,218.01 บาท และได้อัตราผลตอบแทนภายใน หรือ อัตราผลกำไรจากการลงทุนปลูกยางพาราเท่ากับร้อยละ 88 นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ความไวด้านผลประโยชน์ ได้ค่า SVB เท่ากับ ร้อยละ 44.71 และ ผลการวิเคราะห์ความไวด้านต้นทุน ได้ค่า SVC เท่ากับ ร้อยละ 88.86 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการลงทุนปลูกยางพารา 1 ไร่ ตลอดช่วงเวลา 22 ปี ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีให้ผลกำไรสูงและมีความเสี่ยงต่ำ

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

(1) จากผลการวิเคราะห์พบว่า การลงทุนปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานีให้ผลตอบแทนทางการเงินสูงกว่าการลงทุนปลูกอ้อยโรงงาน นอกจากนี้ จากการศึกษาสถานการณ์ด้านราคายางพาราของโลกยังพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพราะว่า เศรษฐกิจของประเทศที่มีผลเมืองมากอย่างจีน อินเดีย และรัสเซีย กำลังขยายตัว ความต้องการยางธรรมชาติจึงสูงขึ้น ดังนั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงควรขยายการดำเนิน โครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงในแหล่งปลูกยางใหม่ต่อไป โดยสนับสนุนให้เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานในแหล่งปลูกที่อาศัยน้ำฝนซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเปลี่ยนมาปลูกยางพาราแทนอ้อยโรงงานต่อไป

(2) จากการวิเคราะห์ค่าการลงทุนปลูกยางพารา (ปีที่ 1-7) ในจังหวัดอุดรธานี พบว่า ค่าลงทุนในการปลูกยางพาราตลอดระยะเวลา 7 ปี เป็นเงิน 13,559.50 บาท แต่โครงการนี้มีเงื่อนไขให้เกษตรกรกู้เงินมาลงทุนปลูกยางพาราเป็นเงิน 5,360 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 ของค่าลงทุน ดังนั้น เมื่อมีการขยายโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงในแหล่งปลูกยางใหม่ ควรจะได้ปรับวงเงินกู้ให้สูงขึ้นกว่าเดิม โดยไม่ควรจะต่ำกว่าร้อยละ 80 ของค่าลงทุน เพราะราคาปัจจัยการผลิตสูงมากขึ้น

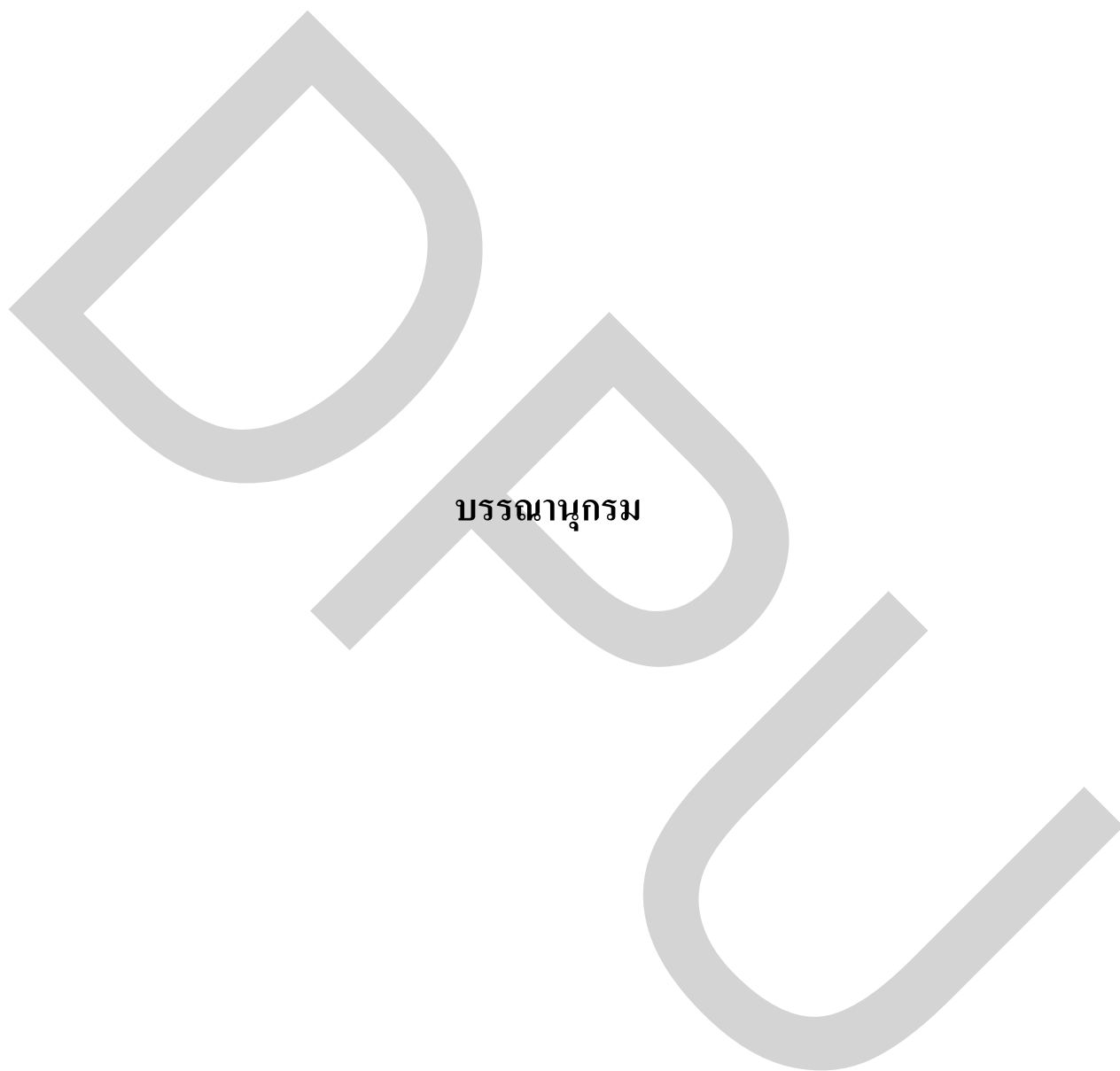
(3) จากการศึกษาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของโครงการปลูกยางพาราฯ พบว่าโครงการไม่ได้กำหนดระยะเวลาปลอดหนี้ไว้ แต่ในการศึกษานี้ได้กำหนดระยะเวลาปลอดหนี้ไว้ 8 ปี คือให้คืนเงินต้นในปีที่ 8 ซึ่งเป็นปีแรกที่เกษตรกรเริ่มกรีดยางได้ แต่เนื่องจากในปีที่ 8-9 ผลผลิตยางที่ได้ยังต่ำ ดังนั้น โครงการปลูกยางพาราฯ ควรกำหนดระยะเวลาปลอดหนี้เป็น 10 ปี เพราะตั้งแต่ปีที่ 10 เป็นต้นไป ยางให้ผลผลิตสูง เกษตรกรสามารถจ่ายคืนเงินกู้ได้

(4) จากการศึกษากระบวนการผลิตยางพาราในจังหวัดอุดรธานีโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับเกษตรกรผู้นำพบว่า เกษตรกรที่ปลูกยางพาราในจังหวัดอุดรธานีบางรายยังเข้าใจผิดว่าการปลูกพืชคลุมดิน จะทำให้พืชคลุมดินแย่งอาหารกับต้นยางทำให้ยางเติบโตช้า ทำให้เกษตรกรไม่ให้ความสำคัญกับการปลูกพืชคลุมดิน ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้และเปลี่ยนทัศนคติที่ถูกต้องแก่ผู้ปลูกยางพาราต่อไป

6.2.2 ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาทำการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์รายรับรายจ่ายต่อหน่วยของกิจกรรมการผลิต (Unit activity budgets) ซึ่งมีข้อเสีย คือ ไม่ทราบค่าเสียโอกาสของทรัพยากร เช่น ที่ดิน แรงงาน และเงินทุนที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของ ผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อควรจะใช้แบบจำลองฟาร์ม (Farm model) และควรใช้ข้อมูลจากการสำรวจ





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

บรรเทิง มาแสง. (2536). การวางแผนและการจัดการโครงการทางการเกษตร. กรุงเทพฯ:

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ. (2542). การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เอกสารอื่นๆ และรายงาน

กรมวิชาการเกษตร. (2547). เอกสารวิชาการยางพารา ลำดับที่ 12/2547. กรุงเทพฯ:

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

บรรเทิง มาแสง. (2549). เอกสารคำสอนวิชาการวิเคราะห์โครงการ.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ร่วมกับ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2547).

รายงานผลการสำรวจต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน ปีเพาะปลูก 2546/47. กรุงเทพฯ:
กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (2550). ข้อมูลวิชาการยางพารา 2550. กรุงเทพฯ:

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2547). สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2547. กรุงเทพฯ:

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2548). สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2548. กรุงเทพฯ:

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____ . (2549). สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2549. กรุงเทพฯ:

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- _____ . (2549). โครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 พ.ศ. 2547-2549. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____ . (2549). สถิติสินค้าเกษตรกรรมไทยกับต่างประเทศ. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____ . (2551). สถานการณ์และแนวโน้มสินค้าเกษตรที่สำคัญ. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยยาง. (2547). คำแนะนำการปลูกยางพาราในแหล่งปลูกยางใหม่. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อนเนก กุณาสะสิริและพัชรินทร์ ศรีวารินทร์. (2550). ต้นทุนการผลิตยางระดับชาวสวน. กรุงเทพฯ: ส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

วิทยานิพนธ์

- จันทวรรณ คงเจริญ. (2546). การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ในการปลูกยางพาราทดแทนพืชเศรษฐกิจในจังหวัดหนองคาย. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชนะ สุวรรณกุล. (2545). การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตอ้อยในเขตและนอกเขตชลประทานในจังหวัดราชบุรี ปีการผลิต 2543/44. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิลก แสงแก้ว. (2546) การจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ในจังหวัดนครพนม. ขอนแก่น: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ดวงกมล ทองนุ้ม. (2548). การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราในตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นัยนา หลงสะ. (2546). การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราในอำเภอดิเกา จังหวัดตรัง. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- วิหาญ พะนุรมรัมย์. (2549) ได้ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงาน อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ปีเพาะปลูก 2547/2548. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- สยามพล โสมจุมจัง. (2546). การวิเคราะห์เศรษฐกิจกิจการผลิตอ้อยในจังหวัดขอนแก่น ปีการผลิต 2544/2545. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุรศักดิ์ จิตอำนาจ. (2543). การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนยางขนาดเล็กในจังหวัดพังงา. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อดิเทพ ชัชวาล. (2548) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2547/2548. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- จังหวัดอุดรธานี. (2550). สภาพทั่วไปของจังหวัดอุดรธานี. สืบค้นเมื่อ วันที่ 23 ตุลาคม 2550, จาก <http://www.Udonthani.go.th/thai/underconstruction.htm>
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2550). ปริมาณและมูลค่าการส่งออกรายเดือน. โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร. สืบค้นเมื่อ เดือนธันวาคม 2550, จาก <http://www.oae.go.th>
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (2550). ราคาขางพารา. สืบค้นเมื่อ เดือนมกราคม 2551, จาก http://www.rubberthaicom/main_2.html
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม. (2550). ราคาขั้นต่ำ ราคาขั้นสุดท้ายอ้อยโรงงานและน้ำตาลทราย. สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2551, จาก <http://www.ocsb.go.th>

ภาษาต่างประเทศ

BOOKS

Brown Maxwell L. Farm **Budget from Farm Income analysis to Agricultural Project**

Analysis.Baltimore : John Hopkins University Pres, 1977 อ้างใน บรรเทิง มาแสง,
2536

Gittinger J.Price.**Economic Analysis of Agricultural Projects.** Baltimore : John Hopkins

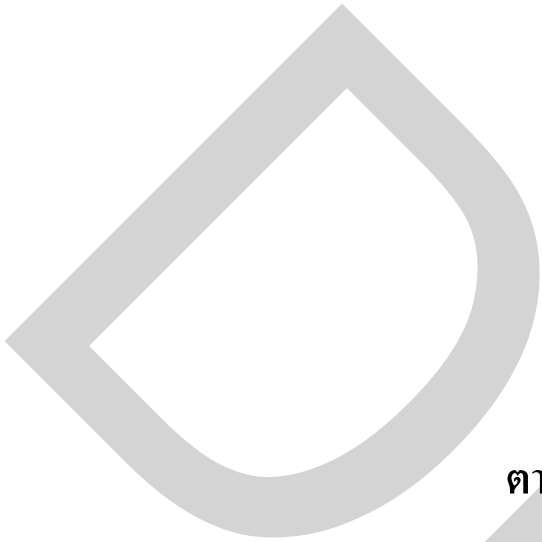
University Pres, 1982 อ้างใน บรรเทิง มาแสง, 2536

Perkin Frances. **Practical Cost Benefits Analysis.** South Melbome : Macmillan Education

Australia PTY LTD, 1994 อ้างใน บรรเทิง มาแสง, 2536



DRU



ตารางภาคผนวก ก



ตารางภาคผนวก ก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ดัชนีผู้บริโภค ปี 2545-2550

ปี	ดัชนี	ปี 2550 เป็นปีฐาน (ปรับแล้ว)
2545	87.40	0.85
2546	89.00	0.87
2547	91.40	0.89
2548	95.50	0.93
2549	100.00	0.98
2550	102.30	1.00

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางภาคผนวกที่ 2 ต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานปีเพาะปลูก 2546/47 แยกตามอายุ จังหวัดอุดรธานี

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อ้อยโรงงาน (ปี)			
	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ1	อ้อยต่อ2	อ้อยต่อ3
1. ต้นทุนผันแปร	3,499.85	2,058.81	1,560.83	2,154.51
1.1 ค่าแรงงาน	1,891.14	1,118.35	965.51	1,139.10
(1) เตรียมดิน	331.89	-	-	-
(2) ปลูก	313.03	-	-	-
(3) ดูแลรักษา	118.61	248.95	161.38	260.00
(4) เก็บเกี่ยว	1,127.61	869.40	804.13	879.10
1.2 ค่าวัสดุ	1,276.15	744.83	447.01	810.68
(1) ค่าพันธุ์อ้อย	602.48	-	-	-
(2) ค่าปุ๋ย	526.34	520.74	320.14	361.08
(3) ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	102.96	127.06	116.11	441.20
(4) ค่าอุปกรณ์การเกษตรและอื่นๆ	44.37	97.03	10.76	8.40
(5) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-	-
1.3 ค่าดอกเบี้ย	332.57	195.63	148.31	204.73
2. ต้นทุนคงที่	462.55	476.97	351.57	193.34
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	462.55	476.97	351.57	193.34
รวมต้นทุนรวมต่อไร่	3,962.40	2,535.78	1,912.40	2,347.85
ต้นทุนรวมต่อตัน	392.18	333.25	266.59	299.47
ผลผลิตต่อไร่	10.10	7.61	7.17	7.84

ที่มา : การสำรวจต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงาน ปีเพาะปลูก 2546/47 ของ สอน. โดย สศก.

ตารางภาคผนวกที่ 3 ต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานในจังหวัดอุดรธานี ที่ปรับโดยใช้ดัชนีผู้บริโภค ปี 2550

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อายุอ้อย (ปี)			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
1. ต้นทุนผันแปร	3,640.60	2,141.61	1,623.61	2,241.14
1.1 ค่าแรงงาน				
(1) เตรียมดิน	381.49			
(2) ปลูก	359.81			
(3) ดูแลรักษา	136.33	286.15	185.5	298.85
(4) เก็บเกี่ยว	1,296.12	999.32	924.3	1,010.47
1.2 ค่าวัสดุ				
(1) ค่าพันธุ์อ้อย	692.51			
(2) ค่าปุ๋ยเคมี	605	598.56	367.98	415.03
(3) ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	118.35	146.05	133.46	507.13
(4) ค่าอุปกรณ์การเกษตร	51	111.53	12.37	9.66
(5) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-	-
2. ต้นทุนคงที่	157.43	157.42	157.42	157.42
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	141.85	141.85	141.85	141.85
2.3 อื่นๆ	15.57	15.57	15.57	15.57
รวมต้นทุนรวมต่อไร่	3,798.03	2,299.03	1,781.03	2,398.56

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม



ตารางภาคผนวก ข

ตารางภาคผนวก ข

ตารางภาคผนวกที่ 1: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขายลดลงร้อยละ 10 (61.06 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา	14,959.70	23,202.80	18,562.24	15,387.12	13,188.96	13,188.96
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ยางพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	14,959.70	23,202.80	18,562.24	15,387.12	13,188.96	29,594.72
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	6,471.56	10,985.96	8,444.58	6,705.64	5,501.80	21,907.56
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	5,090.45	9,604.85	8,444.58	6,705.64	5,501.80	21,907.56
NPV	57,978.89	SVB	39.36%			
IRR	83%	SVC	64.92%			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวกที่ 2: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขาลดลงร้อยละ 20 (54.27 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา	13,296.00	20,622.60	16,498.08	13,676.04	11,722.32	11,722.32
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ยางพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	13,296.00	20,622.60	16,498.08	13,676.04	11,722.32	28,128.08
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	4,807.86	8,405.76	6,380.42	4,994.56	4,035.16	20,440.92
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	3,426.75	7,024.65	6,380.42	4,994.56	4,035.16	20,440.92
NPV	43,718.57	SVB	32.86%			
IRR	77%	SVC	48.95%			

ตารางภาคผนวกที่ 3: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขางลดลงร้อยละ 30 (47.49 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา	11,635.05	18,046.20	14,436.20	11,967.48	10,257.84	10,257.84
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ยางพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	11,635.05	18,046.20	14,436.20	11,967.48	10,257.84	26,663.60
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	3,146.91	5,829.36	4,318.54	3,286.00	2,570.68	18,976.44
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	1,765.80	4,448.25	4,318.54	3,286.00	2,570.68	18,976.44
NPV	29,478.49	SVB	24.82%			
IRR	68%	SVC	33.01%			

ตารางภาคผนวกที่ 4: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขางลดลงร้อยละ 40 (40.70 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	9,971.50	15,466.00	13,838.00	10,256.40	8,791.20	8,791.20
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ของพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	9,971.50	15,466.00	13,838.00	10,256.40	8,791.20	25,196.96
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	1,483.36	3,249.16	3,720.34	1,574.92	1,104.04	17,509.80
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	102.25	1,868.05	3,720.34	1,574.92	1,104.04	17,509.80
NPV	17,441.36	SVB	16.34%			
IRR	51%	SVC	19.53%			

ตารางภาคผนวกที่ 5: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงร้อยละ 5 และราคาขางลดลงร้อยละ 50 (33.92 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	8,310.40	12,889.60	10,311.68	8,547.84	7,326.72	7,326.72
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ของพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	8,310.40	12,889.60	10,311.68	8,547.84	7,326.72	23,732.48
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-177.74	672.76	194.02	-133.64	-360.44	16,045.32
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-1,558.85	-708.35	194.02	-133.64	-360.44	16,045.32
NPV	980.39	SVB	1.09%			
IRR	7%	SVC	1.10%			

ตารางภาคผนวกที่ 6: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และราคายางลดลงร้อยละ 10 (61.06 บาท/กก.)

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	14,959.70	23,202.80	18,562.24	15,387.12	13,188.96	13,188.96
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ของพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	14,959.70	23,202.80	18,562.24	15,387.12	13,188.96	29,594.72
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	6,471.56	10,985.96	8,444.58	6,705.64	5,501.80	21,907.56
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	5,090.45	9,604.85	8,444.58	6,705.64	5,501.80	21,907.56
NPV	29,844.14	SVB	35.79%			
IRR	83%	SVC	55.73%			

ตารางภาคผนวกที่ 7: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และราคายางลดลงร้อยละ 20 (54.27 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	13,296.00	20,622.60	16,498.08	13,676.04	11,722.32	11,722.32
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ยางพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	13,296.00	20,622.60	16,498.08	13,676.04	11,722.32	28,128.08
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	4,807.86	8,405.76	6,380.42	4,994.56	4,035.16	20,440.92
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	3,426.75	7,024.65	6,380.42	4,994.56	4,035.16	20,440.92
NPV	22,150.74	SVB	29.26%			
IRR	77%	SVC	41.36%			

ตารางภาคผนวกที่ 8: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และราคาขายลดลงร้อยละ 30 (47.49 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	11,635.05	18,046.20	14,436.20	11,967.48	10,257.84	10,257.84
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ของพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	11,635.05	18,046.20	14,436.20	11,967.48	10,257.84	26,663.60
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	3,146.91	5,829.36	4,318.54	3,286.00	2,570.68	18,976.44
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	1,765.80	4,448.25	4,318.54	3,286.00	2,570.68	18,976.44
NPV	14,468.93	SVB	21.27%			
IRR	68%	SVC	27.02%			

ตารางภาคผนวกที่ 9: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และราคาขายลดลงร้อยละ 40 (40.70 บาท/กก.)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 9 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	9,971.50	15,466.00	13,838.00	10,256.40	8,791.20	8,791.20
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ของพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	9,971.50	15,466.00	13,838.00	10,256.40	8,791.20	25,196.96
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	1,483.36	3,249.16	3,720.34	1,574.92	1,104.04	17,509.80
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	102.25	1,868.05	3,720.34	1,574.92	1,104.04	17,509.80
NPV	7,936.67	SVB	12.91%			
IRR	51%	SVC	14.82%			

ตารางภาคผนวกที่ 10: กระแสเงินสดทางการเงินการผลิตยางพาราหลังมีเงินกู้ ในจังหวัดอุดรธานี
กรณีที่อัตราคิดลดที่แท้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และราคาขายลดลงร้อยละ 50 (33.92 บาท/กก.)

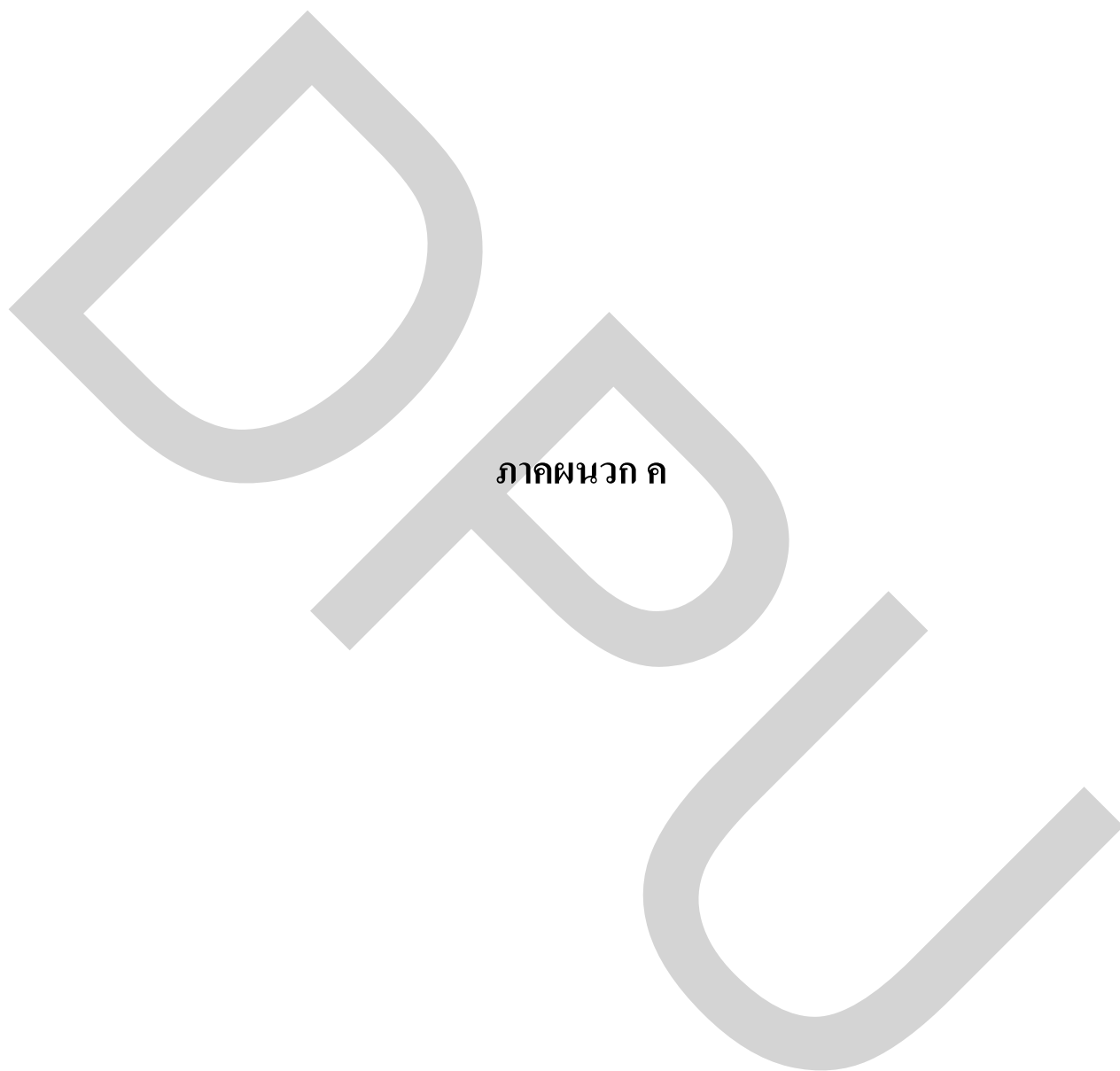
หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่				
	1	2	3	4	5-7
กระแสเงินสดรับ					
1. มูลค่าผลผลิตยางพารา					
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่	2,736.00	2,736.00	2,736.00		
3. มูลค่าไม้ยางพารา	-	-	-		
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)	1,216.00	224.00			
รวมรายรับ	3,952.00	2,960.00	2,736.00		
กระแสเงินสดจ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าเตรียมดินและพื้นที่	2,300.00				
2. ค่าแรง	1,810.00	1,170.00	715.00	445.00	390.00
3. ค่าวัสดุการเกษตร	1,817.00	875.00	564.00	666.50	629.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	5,927.00	2,045.00	1,279.00	1,251.50	1,019.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
<u>ยางพารา</u>					
1. ค่าแรง					
2. ค่าวัสดุการเกษตร					
3. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์					
<u>ข้าวไร่</u>					
1. ค่าแรงงาน	587.50	587.50	587.50		
2. ค่าวัสดุการเกษตร	308.00	308.00	308.00		
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	895.50	895.50	895.50		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	6,822.50	2,940.50	2,174.50	1,251.50	1,019.00
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-2,870.50	19.50	561.50	-1,251.50	-1,019.00
เงินกู้สุทธิ	2,090.40	804.00	589.60	536.00	428.80
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-780.10	823.50	1,151.10	-715.50	-590.20

ตารางภาคผนวกที่ 10 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	โครงการปีที่					
	8-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22
กระแสเงินสดรับ						
1. มูลค่าผลผลิตของพารา	8,310.40	12,889.60	10,311.68	8,547.84	7,326.72	7,326.72
2. มูลค่าผลผลิตข้าวไร่						
3. มูลค่าไม้ของพารา						16,405.76
4. เงินอุดหนุน (พันธุ์ยาง)						
รวมรายรับ	8,310.40	12,889.60	10,311.68	8,547.84	7,326.72	23,732.48
กระแสเงินสดจ่าย						
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24	225.24
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
<u>ยางพารา</u>						
1. ค่าแรง	7,104.30	10,768.20	8,705.50	7,294.28	6,317.24	6,317.24
2. ค่าวัสดุการเกษตร	1,158.60	1,223.40	1,186.92	1,161.96	1,144.68	1,144.68
<u>ข้าวไร่</u>						
1. ค่าแรงงาน						
2. ค่าวัสดุการเกษตร						
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	8,262.90	11,991.60	9,892.42	8,456.24	7,461.92	7,461.92
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	8,488.14	12,216.84	10,117.66	8,681.48	7,687.16	7,687.16
กระแสเงินสดสุทธิ(ก่อนมีเงินกู้)	-177.74	672.76	194.02	-133.64	-360.44	16,045.32
เงินกู้สุทธิ	-1,381.11	-1,381.11				
กระแสเงินสดสุทธิ(หลังมีเงินกู้)	-1,558.85	-708.35	194.02	-133.64	-360.44	16,045.32
NPV	-906.28	SVB	-1.72%			
IRR	7%	SVC	-1.69%			



ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ก

โครงการปลูกยางพารา เพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2547-2549)

1. ความเป็นมา

คณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2546 อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมวิชาการเกษตร ดำเนินโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (ปี 2547-2549) และอนุมัติให้กรมวิชาการเกษตรให้เงินกองทุน โครงการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) ปลอดดอกเบี้ย วงเงิน 1,440 ล้านบาท เพื่อดำเนินการผลิตพันธุ์ยาง จำนวน 90 ล้านต้นให้โครงการฯ และให้กระทรวงการคลัง (ช.ก.ส.) จัดสรรเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ วงเงิน 5,360 ล้านบาท เพื่อเป็นสินเชื่อในการปลูกสร้างสวนยาง มีพื้นที่ปลูกยาง 1,000,000 ไร่ แบ่งออกเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 700,000 ไร่ และภาคเหนือ 300,000 ไร่ ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี (2547-2549) โดยให้กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบการกำหนดเขตปลูกยางที่เหมาะสม การตรวจสอบ ควบคุมและจัดหาพันธุ์ยาง ให้ ส.ก.ย. รับผิดชอบ การฝึกอบรม การควบคุม กำกับ การตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการปลูกยางของโครงการ และให้กระทรวงการคลังรับผิดชอบการจัดหาสินเชื่อ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการประมาณ 142,850 ราย มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกมันสำปะหลัง 3,720 บาทต่อไร่ และปลูกข้าว 1,620 บาทต่อไร่ เป็นรายได้จากยาง 6,600 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีรายได้เพิ่มขึ้น 2,880 บาทต่อไร่ และ 4,980 บาทต่อไร่ หรือมีรายได้เพิ่มขึ้นครอบครัวละ 20,160-34,860 บาทต่อปี ตามลำดับ

2.2 เพื่อให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและแรงงานภาคเกษตรไม่น้อยกว่า 150,000 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานกรีดยาง มีรายได้ดี และสม่ำเสมอทั้งปี

3. แผนการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร

เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีสิทธิได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ในวงเงินกู้ไม่เกินไร่ละ 5,360 บาท โดยแบ่งจ่ายเป็นงวดๆ ในระยะเวลา 6 ปี โดย ธ.ก.ส. จัดสรรเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ วงเงิน 5,360 ล้านบาท เป็นสินเชื่อในการปลูกสร้างสวนยาง

4. ระยะเวลาของโครงการ

ปี 2547-2549

5. พื้นที่ปลูกยาง

ปี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	รวม
2547	140,000	60,000	200,000
2548	210,000	90,000	300,000
2549	350,000	150,000	500,000
2547-2549	700,000	300,000	1,000,000

5.1 การกำหนดพื้นที่เป้าหมายโครงการ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีประกาศเรื่องกำหนดพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 โดยกำหนดเป้าหมาย 1,000,000 ไร่ เป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด พื้นที่ 700,000 ไร่ และจังหวัดในภาคเหนือ 17 จังหวัด พื้นที่ 300,000 ไร่ มีเป้าหมายรายปีเป็น 200,000 ไร่ 300,000 ไร่ และ 500,000 ไร่ ในปี 2547 2548 และ 2549

จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กาฬสินธุ์ บุรีรัมย์ มุกดาหาร เลย นครพนม สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย อุดรธานี อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร ศรีสะเกษ ขอนแก่น ชัยภูมิ หนองบัวลำภู นครราชสีมา ร้อยเอ็ด มหาสารคาม

จังหวัดในภาคเหนือ ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา น่าน ลำปาง แพร่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ตาก อุทัยธานี นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก อุดรดิตถ์ สุโขทัย และเพชรบูรณ์

6. เงื่อนไขการให้ความช่วยเหลือ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะทำการคัดเลือกเกษตรกรที่ขอเข้ารับการช่วยเหลือเพื่อให้อยู่ในโครงการฯ โดยเกษตรกรต้องมีพื้นที่ที่อยู่ในเขตจังหวัดที่อยู่ในโครงการฯ และเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกยางซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบแล้ว โดยเกษตรกรได้รับต้นยางชำถุงจำนวน 90 ต้น ไร่ละไม่เกิน 10 ไร่

7. การเข้าร่วมโครงการ

7.1 คุณสมบัติของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

- เป็นบุคคลธรรมดา สัญชาติไทย
- มีที่ดินเป็นของตนเอง หรือเป็นที่ดินที่รัฐจัดสรรให้ หรือที่ดินที่เช่าจากรัฐ และมีหลักฐานแสดงการครอบครองหรือแสดงกรรมสิทธิ์ หรือเอกสิทธิ์ หรือสัญญาเช่า ซึ่งทางราชการออกให้

7.2 หลักเกณฑ์ในการให้ความช่วยเหลือ

- ที่ดินต้องอยู่ในเขตเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา และเป้าหมายที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด
- พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพาราใน 30 ตารางกิโลเมตร ต้องมีพื้นที่ปลูกยางรวมของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 5,000 ไร่
- เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการที่ไม่เคยมีส่วนยางมาก่อนจะได้รับอนุมัติให้ปลูกยาง ไร่ละไม่น้อยกว่า 7 ไร่ และไม่เกิน 30 ไร่ กรณีเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ เคยมีส่วนยางมาก่อนจะได้รับอนุมัติให้ปลูกยางตามจำนวนเนื้อที่สวนยางที่มีอยู่แล้ว ต้องไม่เกิน 30 ไร่
- เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ จะได้รับต้นยางชำถุงจำนวน 90 ต้น/ไร่ เพื่อเกษตรกรใช้ปลูกจำนวน 76 ต้น/ไร่ ที่เหลือ 14 ต้น/ไร่ ไว้สำรองในการปลูกซ่อม ซึ่งกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้จัดสรรให้ สำหรับการส่งมอบและการรับมอบต้นยางชำถุงข้างต้นให้เป็นไปตามแผนการกระจายต้นยางชำถุง ที่กรมวิชาการเกษตรและสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนด
- ให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นผู้กระจายและแจกจ่ายต้นยางชำถุง ให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ
- เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ มีสิทธิได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ในวงเงินกู้ไม่เกิน 5,360 บาท/ไร่ โดยแบ่งจ่ายเป็นงวดๆ ในระยะเวลา 6 ปี ตามหลักเกณฑ์การจ่ายเงินกู้ที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนด

- ให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเป็นหน่วยงานหลักในการให้คำแนะนำวิชาการ การปลูกยาง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกยาง และการดูแลรักษาสวนยาง ตลอดจนระยะเวลาเข้าร่วมโครงการ โดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานสนับสนุนทางวิชาการ และกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานสนับสนุนการจัดเกษตรกร ให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมส่งเสริมสหกรณ์ เป็นผู้ร่วมให้การสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาด้านการผลิต แปรรูป และการตลาด

8. หน่วยงานที่ดำเนินการ

8.1 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

1.1 เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของหลักฐาน และใบสมัคร และคุณสมบัติของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการและเป็นผู้รวบรวมหลักฐานและการครอบครองที่ดินส่งจังหวัดหรือคณะกรรมการที่จังหวัดแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบ และรับรองความถูกต้องของหลักฐาน และกำหนดให้จังหวัดเป็นผู้พิจารณาจัดสรรเกษตรกรที่ได้รับอนุมัติเข้าร่วมโครงการฯ ในปี 2547 จำนวน 20% ปี 2548 จำนวน 30% และปี 2549 จำนวน 50%

1.2 เป็นผู้กระจายและแจกจ่ายต้นยางชำถุงให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

1.3 เป็นหน่วยงานหลักในการให้คำแนะนำวิชาการการปลูกยาง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกยาง และการดูแลรักษาสวนยาง ตลอดจนระยะเวลาเข้าร่วมโครงการฯ โดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานสนับสนุนทางวิชาการ และกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานสนับสนุนการเกษตรกร

1.4 เป็นผู้ร่วมให้การสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาด้านการผลิต แปรรูป และการตลาด โดยร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมส่งเสริมสหกรณ์

8.2 กรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่กำหนดเขตปลูกยางที่เหมาะสม การตรวจสอบ ควบคุม และจัดหาพันธุ์ยางให้เกษตรกร

8.3 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นหน่วยงานหลักในการติดตามและประเมินโครงการฯ และให้กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นหน่วยงานสนับสนุน

9. งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน

9.1 ค่าพันธุ์ยาง 90 ล้านต้นๆละ 16 บาท ณ ศูนย์กระจายพันธุ์ยาง เป็นเงิน 1,440 ล้านบาท โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมวิชาการเกษตร) ใช้เงินกองทุนโครงการช่วยเหลือ

เกษตรกร (คชก.) ปลอดดอกเบี้ย และให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางชำระเงินทั้งหมดคืน คชก. โดยใช้รายได้จากค่าธรรมเนียมส่งออกยาง cess ในระยะเวลา 10 ปี นับจากปีที่สวนยางพาราให้ผลผลิตในแต่ละปี

9.2 ค่าดูแลรักษาและปฏิบัติในสวนยางของเกษตรกรที่เข้าโครงการในระยะเวลา 6 ปี ในอัตรา 5,360 บาท/ไร่ รวมเป็นเงิน 5,360 ล้านบาท โดยให้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นผู้จัดสรรเงินให้เกษตรกรกู้ และรัฐบาลจ่ายดอกเบี้ยให้กึ่งหนึ่งของที่เกษตรกรต้องจ่าย โดยเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีสิทธิได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำจากในวงเงินกู้ไม่เกินร้อยละ 5,360 บาท โดยแบ่งจ่ายเป็นงวดๆ ในระยะเวลา 6 ปี

10. การผลิตพันธุ์ยางของกรมวิชาการเกษตร

ตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2548 อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้เงิน คชก. ปลอดดอกเบี้ย วงเงิน 1,440 ล้านบาท เพื่อดำเนินการผลิตพันธุ์ยาง จำนวน 90 ล้านต้น ให้โครงการนั้น กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการประกวดราคาจ้างเหมาผลิตต้นยางชำถุง เพื่อจ้างเหมาผลิตต้นยางชำถุงขนาดความเจริญเติบโต 1 ฉัตร ตามพันธุ์ยางที่ กรมวิชาการเกษตรแนะนำ ปี 2546 จำนวน 90 ล้านต้น ผลการประกวดราคา ปรากฏว่า บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด ได้รับการพิจารณาที่ราคา ต้นละ 15.53 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,397,700,000 บาท (หนึ่งพันสามร้อยเก้าสิบเจ็ดล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้รับอนุมัติรับราคาจ้างเหมาผลิตต้นยางชำถุง เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2546 และกรมวิชาการเกษตรได้ทำสัญญาจ้างบริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด ในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2546

11. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตยางชำถุงและความถูกต้องของพันธุ์ยาง

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบการจ้างผลิตยางชำถุงใน 4 ขั้นตอนการผลิตหลัก คือ การตรวจสอบคุณภาพต้นกล้ายาง การตรวจสอบความถูกต้องของพันธุ์ในแปลงกิ่งตายาง การตรวจสอบความสมบูรณ์ของต้นตอตายาง และการตรวจสอบคุณภาพของยางชำถุงตามมาตรฐานที่กำหนด โดยที่ก่อนส่งมอบให้แก่เกษตรกร จะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของพันธุ์ยางซึ่งได้ดำเนินการเป็น 2 วิธี

11.1 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของพันธุ์ยาง

- ตรวจสอบโดยสายตา พบว่า ต้นยางชำถุงที่ผ่านการตรวจสอบพันธุ์และจ่ายให้แก่เกษตรกรเป็นพันธุ์ยางชั้น 1 ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ผลการตรวจสอบพบว่า ผ่าน

ประมาณ 99.82 % โดยส่วนใหญ่ได้แก่พันธุ์ RRIM 600 สำหรับต้นยางชำถุงที่ตรวจแล้วไม่ผ่านมีประมาณ 0.18 % ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากต้นที่ไม่ได้งอกมาจากแผ่นตาพันธุ์ดีที่ติด แต่เกิดจากการปลิดแขนงต้นเดิมไม่หมด

- ตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์ (DNA fingerprint) โดยสุ่มตัวอย่างต้นยางจำนวน 28.717 ตัวอย่าง โดยมี Micro satellite primer จำนวน 3 คู่ MnSOD, Mt.65 และ M574 เปรียบเทียบกับรูปแบบลายพิมพ์ DNA มาตรฐาน ผลการตรวจสอบ พบว่าเป็นพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251 ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ทั้งหมด

11.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพต้นยางชำถุง

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบคุณภาพตามขั้นตอนการผลิตยางชำถุงในปี 2547 และปี 2548 ได้ผล ดังนี้

รายการ	2547		2548	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด ส่งต้นตอตา เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนลงชำถุง	29.57 ล้านต้น	100.00	53.57 ล้านต้น	100.00
กรมวิชาการเกษตรตรวจผ่านคุณภาพ ชำถุงได้	22.51 ล้านต้น	76.12	48.09 ล้านต้น	89.77
ผ่านการตรวจรับเป็นยางชำถุง	15.17 ล้านต้น	67.39	29.86 ล้านต้น	62.09

12. การตรวจสอบสาเหตุต้นยางตายในปีปลูก 2547

เพื่อให้เกิดความชัดเจนถึงสาเหตุที่ทำให้ต้นยางชำถุงตายมากกว่าปกติ ในปีปลูก 2547 กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกตรวจสอบสาเหตุของต้นยางตาย (X-ray) โดยเก็บข้อมูลจากเกษตรกรของโครงการ 18,219 ราย ใน 36 จังหวัด ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 9-13 พฤษภาคม 2548 รายละเอียด ดังนี้

- ในช่วง 1 พฤษภาคม – 31 สิงหาคม 2547 เกษตรกร 13,497 ราย จาก 18,219 ราย รับผิดชอบต้นยางชำถุง 10,818 ล้านต้น พบต้นยางตาย 2,296 ล้านต้น คิดเป็นร้อยละ 21.23 แยกเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือร้อยละ 10 สำหรับเกษตรกรที่เหลืออีก 4,342 ราย รับผิดชอบต้นยางในช่วง 1-15 กันยายน 2547

- สาเหตุการตายของต้นยาง เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.48 อ้างว่าเป็นเพราะต้นยางกระทบแสง ในจำนวนนี้ร้อยละ 45.66 ได้ขอความช่วยเหลือภัยแล้งจากจังหวัดแล้ว

- กรมวิชาการเกษตร ได้แจ้งผลการตรวจสอบต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อพิจารณาเห็นชอบให้จังหวัดช่วยเหลือเกษตรกรปลูกยางที่ประสบภัยแล้งต่อไป

- ในทางวิชาการ ผลจากการดำเนินงานวิจัย การปลูกยางในเขตปลูกยางใหม่ เพื่อหาระยะเวลาปลูกที่เหมาะสม โดยปลูกยางเดือนเมษายน-ตุลาคม 2 ปี ติดต่อกัน (2524-2525) ทำการเก็บสถิติต้นยางตายหลังปลูกแล้ว 6 เดือน มีต้นยางตายเฉลี่ย ดังนี้

เดือนปลูก	ความสำเร็จ(%)	ต้นยางตาย(%)
เมษายน	83.50	16.50
พฤษภาคม	74.25	25.75
มิถุนายน	86.50	13.50
กรกฎาคม	83.50	12.00
สิงหาคม	84.50	15.50
กันยายน	87.25	12.75
ตุลาคม	82.00	18.00

13. จำนวนต้นยางและเกษตรกรที่ได้รับมอบต้นยางชำถุง

เมื่อกรมวิชาการเกษตรได้ตรวจคุณภาพต้นยางชำถุงเรียบร้อยแล้ว ได้ส่งมอบต้นยางชำถุงให้แก่เกษตรกร โดยความร่วมมือและดูแลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ได้ส่งมอบต้นยางชำถุง ให้แก่เกษตรกรในปี 2547 และ 2548 จำนวน 15.17, 29.86 ล้านต้น ตามลำดับ

ผลงานในภาพรวมของปี 2547 ต่ำกว่าเป้าหมายคือ สำเร็จร้อยละ 85.50 ซึ่งนับว่าประสบความสำเร็จในระดับค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการด้านการเกษตร ทั้งนี้เป็นเพราะกรมวิชาการเกษตรได้เข้มงวดในการตรวจสอบคุณภาพต้นยางชำถุง จึงทำให้ต้นยางชำถุงที่บริษัทฯ ผลิตได้ครบจำนวนตามสัญญา แต่ผ่านคุณภาพเพียง ร้อยละ 85.50 เท่านั้น สำหรับปี 2548 บริษัทฯ ได้ปรับปรุงวิธีการผลิตดีขึ้น มีต้นยางผ่านคุณภาพเป็นจำนวนมากกว่าเป้าหมาย จึงทำให้ได้ผลงานรวมในรอบ 2 ปี เกินกว่าเป้าหมายของโครงการ

14. แผนการดำเนินงานปี 2549

14.1 พื้นที่ที่ต้องดำเนินการในปี 2549 ๔พณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้พิจารณาอนุมัติให้คณะกรรมการระดับจังหวัดมีอำนาจพิจารณาอนุมัติพื้นที่เพิ่มเติมให้ครบตามเป้าหมายของแต่ละจังหวัด โดยมอบหมายให้คณะกรรมการระดับจังหวัดดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบเกษตรกรและพื้นที่ที่ได้รับอนุมัติเข้าร่วมโครงการปลูกยางฯที่พร้อมดำเนินการปลูกยางในปี 2549

2. กรณีมีพื้นที่พร้อมจะดำเนินการไม่ครบตามจำนวนพื้นที่ที่ต้องดำเนินการในปี 2549 ของแต่ละจังหวัด ให้คณะกรรมการที่จังหวัดแต่งตั้งดำเนินการจัดหาพื้นที่ให้ครบตามเป้าหมายโดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

2.1 พิจารณาเพิ่มพื้นที่ให้เกษตรกรรายเดิมที่ได้รับอนุมัติไม่ครบตามเนื้อที่ที่ยื่นขอตามความเหมาะสมทั้งนี้รวมเนื้อที่ที่ได้รับอนุมัติเดิมแล้วต้องไม่เกิน 30 ไร่ และหรือ

2.2 พิจารณาคัดเลือกเกษตรกรรายใหม่ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนเข้าร่วมโครงการฯ รายละไม่เกิน 30 ไร่

3. ประกาศรายชื่อเกษตรกรและจำนวนพื้นที่ ตามข้อ 2.1 และหรือ 2.2 ทั้งนี้จำนวนพื้นที่จะต้องไม่เกินจำนวนพื้นที่ที่จังหวัดได้รับการอนุมัติไว้แล้ว พร้อมจัดลำดับเกษตรกรและสำรวจไว้ด้วย และรายงานให้กรมวิชาการเกษตรทราบ เพื่อนำเสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทราบต่อไป

14.2 การอบรมเกษตรกรก่อนรับมอบต้นยางชำถุง กรมวิชาการเกษตรได้ประสานงานกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางในเรื่องการเตรียมความพร้อมของเกษตรกร โดยกำหนดให้เกษตรกรต้องรับการอบรมเรื่องการปลูกยางและดูแลรักษาต้นยางก่อนรับมอบต้นยางชำถุง

14.3 กรมวิชาการเกษตรและสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ร่วมจัดทำแผนการติดตามผลการปลูกยางของเกษตรกรทุกรายเพื่อให้คำแนะนำการดูแลต้นยางหลังปลูกทุกๆ 3 เดือน

15. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

15.1 สำหรับผลผลิตของประเทศเพิ่มขึ้นจากการปลูกยางของโครงการจำนวน 220,000 ต้นต่อปี นับจากปี 2554 เป็นต้นไปนั้น คิดเป็นมูลค่ายาง 7,700 ล้านบาทต่อปี (ราคาขาย F.O.B. 35 บาท/กิโลกรัม) ซึ่งหากนำยางทั้งหมดไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และส่งออกแล้วจะมีรายได้ส่งออก 38,500 ล้านบาท

15.2 รัฐมีรายได้จาก cess ประมาณปีละ 198-308 ล้านบาท (อัตรา 0.90-1.40 บาท/กิโลกรัม)

15.3 การปลูกยางทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้นเห็นได้จากการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในพื้นที่ที่ปลูกยางมีปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นจากเดิม 150-200 มิลลิเมตรต่อปีและมีการกระจายของฝนดีขึ้น

File : สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานเสนองาน 12 มค. 49/ข้างล้านไร่ ปี 2549

สรุปยอดการส่งมอบยางชำถุง ปี 2547-2549 (ณ 31 ส.ค.2549)

ภาคเหนือ	จังหวัด	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	รวม 3 ปี	
		จำนวนต้น	จำนวนต้น	จำนวนต้น	จำนวนต้น	จำนวนไร่
1	กำแพงเพชร	117,270	212,850	514,080	844,200	9,380.00
2	เชียงราย	2,669,040	1,159,333	1,071,630	4,900,003	54,444.48
3	เชียงใหม่	277,830	292,050	729,810	1,299,690	14,441.00
4	ตาก	213,210	115,200	442,890	771,300	8,570.00
5	นครสวรรค์	80,820	156,690	126,450	363,960	4,044.00
6	น่าน	220,410	255,240	752,490	1,228,140	13,646.00
7	พะเยา	441,980	451,620	1,696,725	2,590,325	28,781.39
8	พิจิตร	31,410	18,990	90,450	140,850	1,565.00
9	พิษณุโลก	162,270	340,110	404,910	907,290	10,081.00
10	เพชรบูรณ์	53,610	124,560	246,690	424,860	4,720.67
11	แพร่	190,350	193,770	318,240	702,360	7,804.00
12	แม่ฮ่องสอน	14,040	37,260	22,410	73,710	819.00
13	ลำปาง	150,390	116,640	225,540	492,570	5,473.00
14	ลำพูน	163,530	137,700	330,750	631,980	7,022.00
15	สุโขทัย	193,590	187,470	616,590	997,650	11,085.00
16	อุตรดิตถ์	40,320	98,580	216,540	355,440	3,949.33
17	อุทัยธานี	79,110	193,860	304,290	577,260	6,414.00
รวมภาคเหนือ		5,099,180	4,091,923	8,110,485	17,301,588	192,239.87

สรุปยอดการส่งมอบยางชำถุง ปี 2547-2549 (ณ 31 ต.ค.2549)

ภาคอีสาน ลำดับที่	จังหวัด	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	รวม 3 ปี	
		จำนวนตัน	จำนวนตัน	จำนวนตัน	จำนวนตัน	จำนวนไร่
1	กาฬสินธุ์	1,256,663	411,750	593,100	2,262,513	25,127.92
2	ขอนแก่น	139,050	312,210	602,460	1,053,720	11,708.00
3	ชัยภูมิ	109,530	196,200	440,820	746,550	8,295.00
4	นครพนม	629,960	1,183,230	936,630	2,749,820	30,553.56
5	นครราชสีมา	64,710	226,980	210,330	502,020	5,578.00
6	บุรีรัมย์	748,890	2,060,460	1,299,690	4,109,040	45,656.00
7	มหาสารคาม	5,130	21,600	20,790	4,520	528.00
8	มุกดาหาร	358,200	1,014,910	505,710	1,878,820	20,875.78
9	ยโสธร	172,890	593,730	305,910	1,072,530	11,917.00
10	ร้อยเอ็ด	69,120	102,960	268,290	440,370	4,893.00
11	เลย	893,520	4,153,500	2,494,530	7,541,550	83,795.00
12	ศรีสะเกษ	876,730	3,292,920	1,124,100	5,293,750	58,819.44
13	สกลนคร	454,860	1,071,090	791,460	2,317,410	25,749.00
14	สุรินทร์	461,670	1,160,410	523,530	2,145,610	23,840.11
15	หนองคาย	1,863,840	4,705,200	4,921,290	11,490,330	127,670.33
16	หนองบัวลำภู	306,330	488,790	1,314,000	2,109,120	23,434.67
17	อำนาจเจริญ	182,340	813,510	377,190	1,373,040	15,256.00
18	อุดรธานี	682,470	1,237,250	1,993,410	3,913,130	43,479.22
19	อุบลราชธานี	738,000	2,762,370	2,007,810	5,508,180	61,202.00
รวมภาคอีสาน		10,013,903	25,809,070	20,731,050	56,554,023	628,378.03
รวมทั้ง 2 ภาค		15,113,083	29,900,993	28,841,535	73,855,611	820,617.90