



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของ
ประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

โดย ผศ.ดร. ธีรวิทย์ สุขสาโรจน์ และคณะ

ตุลาคม 2556

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การพัฒนาศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของ
ประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. ผศ.ดร.ธันวดี สุขสาโรจน์	คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. อ.ดร.ชีระวิทย์ รัตนพันธ์	สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ผศ.ดร.กิติกร จามรดุสิต	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นายวีระวัฒน์ อุ๋นเสน่ห์หา	คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	I
บทคัดย่อ	VIII
สารบัญ	A
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
3. แนวทางการดำเนินงานวิจัย	3
4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
2.1 ยางพารา	6
2.2 ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556	26
2.3 การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT analysis	31
2.4 ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	33
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	41
3.1 การสำรวจข้อมูลในพื้นที่จริง	41
3.2 การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราประเทศไทย	41
3.3 การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552 -2556 ด้านการปลูกยางพาราของประเทศไทย	44
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามด้านยุทธศาสตร์และแบบสอบถามด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	45
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากทั้งแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม	46
3.6 การพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราด้วยการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	50
บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิจารณ์	52
4.1 สภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ในระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 สถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่นำไปสู่ความยั่งยืน ของระบบการเพาะปลูกยางพาราในประเทศไทย	58
4.3 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส ในการดำเนินงาน ตามยุทธศาสตร์ของระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย ด้วย SWOT Analysis	125
4.4 ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศ- เศรษฐกิจ และ SWOT Analysis	139
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	148
เอกสารอ้างอิง	153
ภาคผนวก 1. แบบสอบถามเกษตรกร	156
ภาคผนวก 2. แบบสอบถามเจ้าหน้าที่	170
ภาคผนวก 3. ตารางผลคะแนน SWOT Analysis	179
ภาคผนวก 4. ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ	187

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกยางธรรมชาติของประเทศต่างๆ ปีพ.ศ. 2552	17
ตารางที่ 2 พื้นที่ปลูก และพื้นที่ยางอายุมากกว่า 6 ปี ของประเทศไทย รายจังหวัดปีพ.ศ. 2551	21
ตารางที่ 3 การประยุกต์ใช้ SWOT analysis ในการพัฒนายุทธศาสตร์ทางการเกษตร	32
ตารางที่ 4 รายละเอียดของการกำหนดค่าแกนของกราฟ Snapshot	50
ตารางที่ 5 สรุปการทบทวนตัวชี้วัดด้านสังคม	59
ตารางที่ 6 สรุปตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	61
ตารางที่ 7 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ของภาคเหนือ	68
ตารางที่ 8 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ของภาคกลาง	69
ตารางที่ 9 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ของภาคตะวันออก	70
ตารางที่ 10 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศภาพเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	71
ตารางที่ 11 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคเหนือ	74
ตารางที่ 12 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคกลาง	75
ตารางที่ 13 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออก	76
ตารางที่ 14 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	77
ตารางที่ 15 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำ (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)	78
ตารางที่ 16 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคเหนือ	85
ตารางที่ 17 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคกลาง	86
ตารางที่ 18 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคตะวันออก	87

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 19 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	88
ตารางที่ 20 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคใต้	89
ตารางที่ 21 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคเหนือ	92
ตารางที่ 22 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคกลาง	93
ตารางที่ 23 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคตะวันออก	94
ตารางที่ 24 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	95
ตารางที่ 25 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคใต้	96
ตารางที่ 26 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลาง (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)	97
ตารางที่ 27 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ของภาคกลาง	102
ตารางที่ 28 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ของภาคตะวันออก	108
ตารางที่ 29 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	104
ตารางที่ 30 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ของภาคใต้	105
ตารางที่ 31 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคกลาง	108
ตารางที่ 32 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคตะวันออก	109
ตารางที่ 33 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	110
ตารางที่ 34 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคใต้	111
ตารางที่ 35 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับสูง (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 36 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ รวมทุกภาค	117
ตารางที่ 37 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง รวมทุกภาค	118
ตารางที่ 38 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง รวมทุกภาค	119
ตารางที่ 39 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำรวมทุกภาค	122
ตารางที่ 40 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางรวมทุกภาค	123
ตารางที่ 41 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงรวมทุกภาค	124
ตารางที่ 42 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจรวมทุกภาค (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)	125
ตารางที่ 43 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน ที่เป็นจุดแข็งเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา	133
ตารางที่ 44 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน ที่เป็นจุดอ่อนเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา	134
ตารางที่ 45 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ที่เป็นโอกาส	135
ตารางที่ 46 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ที่เป็นอุปสรรคเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา	136
ตารางที่ 47 SWOT Matrix สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย	137

สารบัญตารางผนวก

	หน้า
ตารางผนวกที่ 1 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อน ในการพัฒนายางพารา	180
ตารางผนวกที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และอุปสรรค ในการพัฒนายางพารา	185
ตารางผนวกที่ 3 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ	188

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของแผนงานวิจัย	4
รูปที่ 2 แหล่งเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย ปีพ.ศ.2551	20
รูปที่ 3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านเศรษฐกิจคุณภาพชีวิต การใช้ทรัพยากรและการปลดปล่อยมลพิษ	35
รูปที่ 4 แนวทางการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆสู่การพัฒนายั่งยืน ประสิทธิภาพในเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	37
รูปที่ 5 ขอบเขตของการจัดทำบัญชีผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการปลูกยางพารา	43
รูปที่ 6 กราฟ Snapshot แสดงแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	50
รูปที่ 7 แผนภาพการไหลของการทำสวนยางพารา	54
รูปที่ 8 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับ ปริมาณการใช้สารเคมี ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	65
รูปที่ 9 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ปุ๋ย ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	65
รูปที่ 10 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงาน ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	66
รูปที่ 11 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	66
รูปที่ 12 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	67
รูปที่ 13 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำของภาคเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	72
รูปที่ 14 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำ ของภาคกลางด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	72

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 15 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	73
รูปที่ 16 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	73
รูปที่ 17 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับ ปริมาณการใช้สารเคมี ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	80
รูปที่ 18 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ปุ๋ย ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	81
รูปที่ 19 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงาน ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	82
รูปที่ 20 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	83
รูปที่ 21 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	84
รูปที่ 22 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลางของภาคเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	90
รูปที่ 23 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลางของภาคกลางด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	90
รูปที่ 24 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลาง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	91
รูปที่ 25 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณ เทียบปีต่อปี	91

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 26 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลางของภาคใต้ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	92
รูปที่ 27 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้สารเคมี ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	99
รูปที่ 28 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ปุ๋ย ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	100
รูปที่ 29 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงาน ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	100
รูปที่ 30 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	101
รูปที่ 31 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	101
รูปที่ 32 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับสูง ของภาคกลางด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	106
รูปที่ 33 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับสูงของภาคตะวันออกด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	106
รูปที่ 34 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับสูงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	107
รูปที่ 35 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับสูงของภาคใต้ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	107
รูปที่ 36 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	114

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 37 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	115
รูปที่ 38 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555	116
รูปที่ 39 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับต่ำ เปรียบเทียบรวมภาค ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	120
รูปที่ 40 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับกลาง เปรียบเทียบรวมภาค ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	121
รูปที่ 41 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพารา ในระดับสูง เปรียบเทียบรวมภาค ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี	121

บทสรุปย่อผู้บริหาร

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้หลักการของการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราประเทศไทยด้วยบริบทแห่งความยั่งยืนซึ่งจะอยู่บนความสมดุลของเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคม

การวิจัยนี้เริ่มต้นด้วยการพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากกรอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และกรอบของยุทธศาสตร์การพัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวนี้จะนำไปใช้ในประเมินสถานการณ์ในปัจจุบันของบริบทในการปลูกยางพาราของเกษตรกรทั่วทุกภาคของประเทศไทย นอกจากนี้แล้วตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่พัฒนาขึ้นได้จะถูกนำไปผนวกกับการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ด้วยเทคนิค SWOT Analysis ร่วมกับหน่วยงานราชการในทุกภาคของประเทศไทยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปลูกยางพาราของประเทศไทยเพื่อให้การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ที่ได้ในรูปของ SWOT Matrix จากนั้นจึงนำผลจากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและเปรียบเทียบกับแผนยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง แล้วจึงพัฒนายุทธศาสตร์ซึ่งจะต้องผ่านการปรับปรุงในการประชุมเชิงปฏิบัติการกับผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ โดยผลการศึกษาจะมีดังต่อไปนี้

1. สภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ในการปลูกยางพาราของประเทศไทย

ผลการศึกษา พบว่า การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยอาศัยหลักการของ material flow analysis และการสำรวจพื้นที่จริง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ การปลูกยางพาราเริ่มต้นด้วยการเพาะกล้ายาง ซึ่งในบางสวนยางพาราเกษตรกรอาจดำเนินการเองหรือจะซื้อมาจากร้านที่เพาะพันธุ์จำหน่าย โดยก่อนทำการปลูกยางพาราต้องปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมด้วยการไถดินเก่าและกำจัดวัชพืช หลังจากนั้นจึงปลูกพันธุ์ยางพาราในสวนและบำรุงรักษาต้นยางพาราอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 6-7 ปี โดยจะมีการใส่ปุ๋ยยางพารา ตัดแต่งกิ่งยาง และ กำจัดวัชพืช เมื่อต้นยางพารามีอายุ 7 ปีขึ้นไป หรือมีขนาดลำต้นเมื่อวัดรอบลำต้นได้ไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จะทำการเปิดกรีดยางพาราเพื่อเป็นการนำผลผลิตยางขึ้นต้นในรูปของน้ำยางสดออกมาจากบริเวณเปลือกต้นยางเพื่อนำน้ำยางสดไปแปรรูปในขั้นต่อไป โดยในขั้นตอนการแปรรูปน้ำยางสดเบื้องต้นเพื่อจำหน่ายของเกษตรกรนั้นในปัจจุบันมีการแปรรูปเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) น้ำยางสด โดยการใช้สารแอมโมเนียเป็นสารรักษาคุณภาพ 2) ยางก้นถ้วย โดยการเติมกรดฟอร์มิคในการช่วยจับตัวของเนื้อยางให้มีลักษณะเป็นก้อน 3) ยางแผ่น โดยการเติมกรดฟอร์มิคในการจับตัวและใช้เครื่องรีดเพื่อทำให้น้ำมันอยู่ในรูปแผ่น แล้วนำไปตากแห้งเพื่อกำจัดน้ำและความชื้นในแผ่นยาง

2. สถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่นำไปสู่ความยั่งยืนของระบบการเพาะปลูกยางพาราในประเทศไทย

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ถูกกำหนดจากแผนภาพกระบวนการผลิตและการทบทวนวรรณกรรม จะมีทั้งหมด 3 ด้าน ประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์ คือ มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพารา ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม คือ ปริมาณการใช้ทรัพยากร ปริมาณสารเคมี ปริมาณวัสดุเศษเหลือ ปริมาณพลังงาน และการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และตัวชี้วัดด้านสังคม คือ ค่าแรงงานและค่ารักษาพยาบาล จากนั้นจึงพัฒนาตัวชี้วัดเป็นแบบสอบถามประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะดัดแปลงจากแบบสอบถามมาตรฐาน ซึ่งทั้งตัวชี้วัดและแบบสอบถามได้ผ่านการทบทวนจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเขตกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านสังคม จากนั้นจึงทำการเก็บรวบรวมจากเกษตรกรทั่วทุกภาคของประเทศไทยโดยแบ่งตามกำลังการผลิต น้ำยางต่อไร่ ต่ำ กลาง และ สูง แล้วจึงทำการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราของประเทศไทย ซึ่งมีผลการศึกษาตามระดับดังต่อไปนี้

ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใน ปีพ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้ง 4 ภาค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้ว ภาคตะวันออกมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ จากนั้นจึงนำตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดด้านสังคม และตัวชี้วัดปริมาณรายได้มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม ของภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency

ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้ง 5 ภาค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า ภาคใต้และภาคตะวันออกมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสูงและค่อนข้างใกล้เคียงกัน รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคเหนือ ตามลำดับ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม ของภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency

ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้ง 4 ภาค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วภาคใต้มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม ของทุกภาคในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมของทุกภาคนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ทั้งหมด เช่นเดียวกับเช่นเดียวกันกับผลการประเมินแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลผลิตยางพาราในระดับต่ำและระดับกลาง

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราของภาครวมของประเทศไทยนั้น พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 ของผลผลิตทั้งในระดับต่ำ กลาง และสูง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้งหมด เนื่องมาจากปริมาณรายได้ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางพาราของเกษตรกรได้สูงขึ้นในปีพ.ศ. 2554 นั้นเอง นอกจากนี้ยังพบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจค่อนข้างดี เนื่องมาจาก ทั้ง 2 ภาคนี้มีตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคมซึ่งเป็นต้นทุนในการทำสวนยางพาราน้อยกว่า ภาคอื่น ๆ ซึ่งต้นทุนที่เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด คือ ต้นทุนค่าแรงงานของผู้รับจ้างกรีดยางพารา ที่เจ้าของสวนยางพาราต้องจ่ายในอัตราส่วน 60:40 หรือ 50:50 นั้นเอง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot พบว่า ภาคที่ไม่มีศักยภาพที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน คือ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นรูปแบบของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจนั้นลดลงแปรผันตามการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นสัดส่วนตามกัน จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบนกราฟ Snapshot ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศทางเศรษฐกิจที่น้อยมาก

3. การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส ในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วย SWOT Analysis

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์ SWOT นั้นพัฒนามาจากประชุมทีมวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม แล้วจึงผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นจึงทำการรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกรุงเทพมหานคร

ระยอง พิชณุโลก เชียงราย บึงกาฬ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และสงขลา โดยผลจากแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการปลูกยางพารา พบว่า มีทั้งสิ้น 13 ปัจจัย ประกอบด้วย แหล่งรับซื้อ ความอุดมสมบูรณ์พื้นที่ การคมนาคมขนส่ง การผลิตในขั้นต้นน้ำ ปุ๋ยอินทรีย์ ตลาดท้องถิ่น แรงงานครอบครัว พันธุ์ยางพารา วัสดุ/อุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปลูกยางพารา กลุ่มสหกรณ์ การผลิตในขั้นกลาง การใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว และเงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อนเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการปลูกยางพารา พบว่า มีทั้งสิ้น 15 ปัจจัย ประกอบด้วย นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา ราคาปุ๋ย ความครอบคลุมของนโยบาย ความชัดเจนและต่อเนื่องของนโยบาย ราคาจำหน่ายในประเทศ ผลสัมฤทธิ์ของนโยบาย นโยบายการส่งเสริมศักยภาพเกษตรกร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับยางพารา การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรเดิมเพื่อการปลูกยางพารา การผลิตในขั้นปลายน้ำ นโยบายความร่วมมือภายในประเทศ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่แปรรูป นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ ความรู้ความสามารถของเกษตรกร นโยบายด้านการผลิต และการตลาด ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการผลิต

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาสเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา พบว่า มีทั้งสิ้น 6 ปัจจัย ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราทั้งในและต่างประเทศ ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในต่างประเทศ ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในต่างประเทศ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตแปรรูป กระแสความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีทางการค้า

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นอุปสรรคเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการปลูกยางพารา พบว่า มีทั้งสิ้น 9 ปัจจัย ประกอบด้วย ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในประเทศ สภาวะเศรษฐกิจโลก สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ทดแทนยางพาราธรรมชาติ อำนาจการต่อรองของประเทศในระบบตลาดส่งออก ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในประเทศ อำนาจการแข่งขันในตลาดโลก ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการปลูกยางพารา

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นปัจจัยจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค แล้วจะสามารถนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ตาราง SWOT Matrix เพื่อพัฒนาเป็นยุทธศาสตร์ต่อไป

4. ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการ SWOT Analysis

จากผลการวิเคราะห์ประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา ผลการวิเคราะห์ SWOT และผลจากแบบสอบถามในส่วนของผลดี-ผลเสียทางด้านเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมไปถึงปัญหาที่พบจากนโยบายของภาครัฐ และข้อเสนอแนะทางการแก้ปัญหา และพัฒนาการทำสวนยางพาราอย่างยั่งยืน นั้นสามารถนำมาพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยได้ โดยผ่านการร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการในการประชุมใหญ่ผู้บริหารประจำปีของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2556 ณ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรุงเทพมหานคร เพื่อระดมความคิดเห็น สำหรับการทวนสอบยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการปรับแก้ไขยุทธศาสตร์ให้มีความถูกต้อง ครบคลุม และสามารถนำไปใช้จริงได้ ซึ่งยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยมีดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการปลูกยางพาราของประเทศไทย

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกยางพาราของประเทศไทยบนบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 1.2 เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในการปลูกยางพาราของประเทศไทยเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและพร้อมรับภัยพิบัติ
- 1.3 เสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรเพื่อการพัฒนาการปลูกยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน
- 1.4 เสริมศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับโลกด้วยการเพิ่มสร้างช่องทางการใช้ยางพาราทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

2. เป้าหมาย

- 2.1 เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในประเทศบนบริบทของความยั่งยืนต่อหน่วยพื้นที่ไปอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือ 337 กิโลกรัม/ไร่/ปี
- 2.2 เกษตรกรสามารถลดต้นทุนปัจจัยการผลิตในการปลูกยางพาราที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
- 2.3 เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนยางพาราไม่น้อยกว่าปีละ 16,500 บาท/ไร่ และได้รับการเยียวยาและฟื้นฟูเมื่อประสบภัยพิบัติ
- 2.4 ปริมาณการใช้วัตถุดิบยางพาราในประเทศเพิ่มขึ้น เป็น 30% จาก 10% ในปัจจุบัน และเพิ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราส่งออกต่างประเทศนั้นรวมกันเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

3. กลยุทธ์ ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์ ดังนี้

- 3.1 กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาเกษตรกร
- 3.2 กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 3.3 กลยุทธ์ที่ 3 การรับมือภาวะภัยพิบัติ
- 3.4 กลยุทธ์ที่ 4 การเพิ่มศักยภาพเชิงรุกในการใช้ยางพาราในประเทศ
- 3.5 กลยุทธ์ที่ 5 การเสริมศักยภาพการแข่งขันของยางธรรมชาติ
- 3.6 กลยุทธ์ที่ 6 การเพิ่มศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาค

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RDG5550099

ชื่อโครงการ : การพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพ
เชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราประเทศไทยด้วยบริบทแห่งความยั่งยืนโดยใช้หลักการของการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยเริ่มต้นด้วยการพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบนพื้นฐานจากกรอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และกรอบของยุทธศาสตร์การพัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 เพื่อนำไปใช้ในประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางของประเทศไทย นอกจากนี้ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 นั้นจะถูกวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT Analysis ร่วมกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ สุดท้ายยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยบริบทแห่งความยั่งยืนนั้นจะถูกพัฒนาขึ้น และจะถูกทวนสอบด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินยุทธศาสตร์

ผลจากประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยการประเมินของ WBCSD และแนวโน้มของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot พบว่า แนวโน้มในการผลิตยางพาราของทุกภาคของประเทศไทยในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 นั้นมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และมีค่าลดลงในปี พ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันในทุกภาคของประเทศไทยในทุกระดับกำลังการผลิต สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมของทุกภาคของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 และ ในปี พ.ศ. 2555 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency และระดับ Fully Non-Eco- Efficiency ตามลำดับ ในทุกระดับกำลังการผลิต

จากนั้นจึงเปลี่ยนค่าตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในหน่วยของค่าเงิน (บาท) เพื่อนำไปรวมกับตัวชี้วัดทางสังคม เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และอธิบายในภาพรวมของประเทศได้ ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นพบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 ของผลผลิตทั้งในทุกระดับมีค่าที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และมีค่าลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทุกภาค เนื่องมาจากปริมาณรายได้ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางพาราของเกษตรกรได้สูงขึ้นในปีพ.ศ. 2554 และลดลงมาในปี 2012 นั้นเอง นอกจากนี้ยังพบว่า ต้นทุนที่เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด คือ ต้นทุนค่าแรงงานของผู้รับจ้างกรีดยางพาราในภาคใต้กับภาคกลางนั้นมีผลทำให้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจนั้นมีค่าลดลง

จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot พบว่าภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพต่ำในการที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน เนื่องจากรูปแบบของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจนั้นมีการลดลงแปรผันตามตัวชี้วัดทั้งสามมิติ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบนกราฟ Snapshot ด้วย

ผลการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ด้วย SWOT Analysis โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วยแบบสอบถามซึ่งผ่านการทวนสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผลการศึกษา พบว่า มีสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็ง 13 ปัจจัย สภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อน 15 ปัจจัย สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาส 6 ปัจจัยและ สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นอุปสรรค 9 ปัจจัย เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการปลูกยางพารา จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ ปัจจัยจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค มากำหนดเป็นยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยการวิเคราะห์ SWOT Matrix

ท้ายสุดยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นถูกพัฒนาขึ้นจากผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา ผลการวิเคราะห์ SWOT matrix และประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องเพื่อทวนสอบร่างยุทธศาสตร์ โดยยุทธศาสตร์การพัฒนายางพาราอย่างยั่งยืนในการปลูกยางพาราของประเทศไทยที่พัฒนาขึ้นนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืน สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร และเสริมศักยภาพในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับโลก ด้วยหกกลยุทธ์อันประกอบด้วยการพัฒนาเกษตรกร การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การรับมือภาวะภัยพิบัติ การเพิ่มศักยภาพเชิงรุกในการใช้ยางพาราในประเทศ การเสริมศักยภาพการแข่งขันของยางธรรมชาติ และการเพิ่มศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับโลก

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ SWOT ยางพารา ยุทธศาสตร์

Abstract

Project Code : RDG5550099

Project Title : Development of Rubber Plantation Strategy of Thailand using Eco-Efficiency.

The objective of this research was to develop the Thailand plantation rubber strategy in the context of sustainable development by strategy analysis and eco-efficiency. Firstly, the eco-efficiency indicators under sustainable development concept and scope of Thai rubber development strategy of the year 2009-2013 were developed for assessing the eco-efficiency performance of Thai rubber plantation. Besides, Thai rubber development strategy of the year 2009-2013 was analyzed by SWOT analysis with the developed eco-efficiency indicators. Finally, the sustainable rubber strategy of Thai rubber plantation was developed and validated by governmental stakeholder workshop.

The assessment results of eco-efficiency value and trend by WBCSD recommendation and Snapshot graph showed that the rubber production trend in all parts of Thailand increased during the year 2010-2102. Concerning eco-efficiency value during the year 2010-2102, it revealed that the increasing and reducing values of eco-efficiency for all parts of Thailand and all rubber productions were found in 2011 and 2012, respectively. For assessment of eco-efficiency trend showed that the environmental indicators for all parts of Thailand in the year 2011 and 2012 located in Half Eco-Efficiency and Fully Non-Eco-Efficiency, respectively it every rubber productions.

Furthermore, the environmental indicators were normalized to the form of value (Baht) for computing with social indicators. The normalized values were used for eco-efficiency assessment of Thai rubber performance. The result assessment of eco-efficiency for Thai rubber plantation in all part of Thailand showed that the increasing and reducing eco-efficiency values of all rubber productions found in the duration of year 2010-2012 was due to the enhancing and reducing values of rubber production in 2011 and 2012, respectively. Moreover, labor cost of rubber tapping

employee in southern and central parts of Thailand was an important factor to decrease the eco-efficiency value. For assessment of eco-efficiency trend showed that the northern and the northeast parts of Thailand were lowest potential for sustainable development of rubber plantation.

The analysis of Thai rubber development strategy for the year 2009-2013 by SWOT analysis were done by collecting the data from governmental stakeholder staffs using by approved questionnaire. The results showed that thirteen strengths of external factor, fifteen weaknesses of internal factor, six opportunities of external factor and nine threats of external factor was found in SWOT analysis. Then, strength, weakness, opportunities and threat factors were used for investigating the draft of sustainable rubber strategy for Thai rubber plantation by SWOT matrix analysis.

Finally, sustainable rubber strategy of Thai rubber plantation was developed by the result of eco-efficiency assessment of rubber plantation, the result of SWOT matrix and the government stakeholder workshop for approving the draft strategy. The Thai rubber plantation strategy developed could enhance the efficiency of sustainable rubber plantation, strengthening rubber farmers using eco-friendly production, provide the knowledge to rubber farmers and support the potential competition in regional and international levels. The six strategies of Thai rubber plantation strategy including the rubber farmer development, the enhancing production efficiency for eco-friendly, the disaster preparation, the enhancing proactive potential of rubber use in country, the supporting potential competition of natural rubber and the enhancing potential competition for rubber product in regional and international level.

Keywords: Eco-Efficiency, SWOT, Rubber, Strategy

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตยางพารารายใหญ่ของโลก โดยในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยส่งออกยางพาราได้ประมาณ 2.72 ล้านตัน สามารถทำรายได้จากการส่งออกได้ประมาณ 7 หมื่นล้านบาท ยางพาราส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมยางรถยนต์ จักรยานยนต์และจักรยาน ยางรัดของ ยางยึด ถังมือ ยาง ถังยางอนามัย เป็นต้น (สถาบันวิจัยยางพารา, 2553) โดยยางพารา (*Hevea brasiliensis* Mull.) ถูกนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยครั้งแรกตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2453 ตั้งแต่นั้นมาการปลูกยางพาราได้ขยายพื้นที่ในการปลูกอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากมีความต้องการการใช้ยางพาราของประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะประเทศจีนและอินเดีย (Jawjit *et al*, 2010) อีกทั้งประเทศคู่แข่งโดยเฉพาะ อินโดนีเซีย เวียดนาม และผู้ผลิต ยางพาราอื่น ๆ ต่างแข่งขันกันในตลาดโลก

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างเป็นระบบและทั้งกระบวนการในการผลิตตั้งแต่ที่มาของวัตถุดิบ จากข้อสังเกตในการศึกษาของ ชีระวิทย์ รัตนพันธ์ (2555) ในโครงการการเสริมศักยภาพกระบวนการผลิตน้ำยางข้นสำหรับผลิตภัณฑ์ถังมือยางด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ พบว่า การเสริมศักยภาพอย่างแท้จริงในการพัฒนาอุตสาหกรรมถังมือยางจากน้ำยางข้นนั้นต้องมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาให้ครอบคลุมถึงแหล่งของวัตถุดิบในการผลิต นั่นก็คือน้ำยางธรรมชาติ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่แท้จริงในกระบวนการผลิต จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจให้เกิดขึ้นตั้งแต่การปลูกยางพารา

ดังนั้นรัฐบาลไทยซึ่งได้พยายามกำหนดแนวทางในการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพในของการปลูกยางพารา โดยเป้าหมายของยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา ในปี พ.ศ. 2552-2556 ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในประเทศต่อหน่วยพื้นที่อีกไม่น้อยกว่า 10% หรือเฉลี่ยจาก 278 กก./ไร่/ปีในปีพ.ศ. 2551 เป็น 306 กก./ไร่/ปีในปีพ.ศ. 2556 หรือทำให้ผลผลิตโดยรวมของประเทศเพิ่มจาก 3.09 ล้านตันในปีพ.ศ. 2551 เป็น 3.4 ล้านตันในปีพ.ศ. 2556 และเพิ่มปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศขึ้นอีก 46% หรือเพิ่มปริมาณการใช้จาก 397,495 ตันในปีพ.ศ. 2551 เป็น 580,000 ตันในปีพ.ศ. 2556 รวมทั้งเพิ่มรายได้จากการทำสวนยางไม่น้อยกว่าปีละ 15,000 บาท/ไร่ (คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ, 2553) แต่แนวทางดังกล่าวเน้นมุ่งเน้นเพียงการเพิ่มความต้องการทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียวและไม่ได้สะท้อนถึงการพัฒนาการปลูกยางพาราบนพื้นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการพัฒนาบนรากฐานที่เน้นความสมดุลทั้งทางด้าน เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และ สังคม

ทั้งนี้ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ.2552 - 2556 ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบันนั้นมีการจัดทำขึ้นจากผู้กำหนดนโยบายโดยคณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติลงสู่ผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น รวมทั้งรายละเอียดในการปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ยังขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่นำไปปฏิบัติใช้จะกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานเอง ประกอบกับภารกิจหลักที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องปฏิบัติอยู่ด้วย จึงทำให้การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราจึงเป็นลำดับความสำคัญรองลงไป รวมไปถึงการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ยังไม่เกิดการบูรณาการในการดำเนินงานอย่างแท้จริง จึงสะท้อนให้การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารานั้นจึงไม่มีโอกาสที่จะนำไปสู่การปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทยได้ยิ่งไปกว่านั้นการปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นยังมีความแตกต่างในเชิงบริบทของพื้นที่นำมาซึ่งความสำคัญในการประเมินความเหมาะสมของยุทธศาสตร์ฉบับดังกล่าวกับการไปดำเนินงานจริง

แนวคิดของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการธุรกิจโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนใน ค.ศ. 1990 (Schmidheiny, 1992) และได้แพร่หลายไปทั่วโลก อาทิ ในประเทศแคนาดาแนวคิดดังกล่าวได้ยังถูกนำเข้าสู่การประชุมโต๊ะกลมแห่งชาติทางสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ (National Round Table on the Environment and the Economy, 1999) ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมีความเหมาะสมกับองค์กรต่าง ๆ เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสมดุลอย่างบูรณาการระหว่างผลประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ (Maxime *et al*, 2006) โดยอาศัยหลักการการพัฒนายั่งยืน ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อลดการใช้ทรัพยากร ซึ่งมีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม พร้อมไปกับการควบคุมและเพิ่มมูลค่าของการผลิต จากการศึกษา Schaffel และคณะ (2010) พบว่า ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมการปลูกพืชของเกษตรกร ทั้งนี้จากการศึกษานี้จึงสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในประยุกต์ใช้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจกับการเกษตรได้ ยิ่งไปกว่านั้นการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อสะท้อนความยั่งยืนอย่างแท้จริงนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีผนวกตัวชี้วัดทางสังคมเข้าไปด้วยเพื่อความครบถ้วนในบริบทของความยั่งยืน

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงประยุกต์ใช้หลักการของการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราประเทศไทยด้วยบริบทแห่งความยั่งยืน เพื่อให้การปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุดบนความสมดุลแห่งเศรษฐศาสตร์ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ซึ่งผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการปลูกยางพาราของประเทศไทยทั้งในระดับนโยบายและระดับเกษตรกรรวมไปถึงการควบคุมการเติบโตของการปลูกยางพาราให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของประเทศไทยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศและสังคม ซึ่งจะสะท้อนการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนนั่นเอง

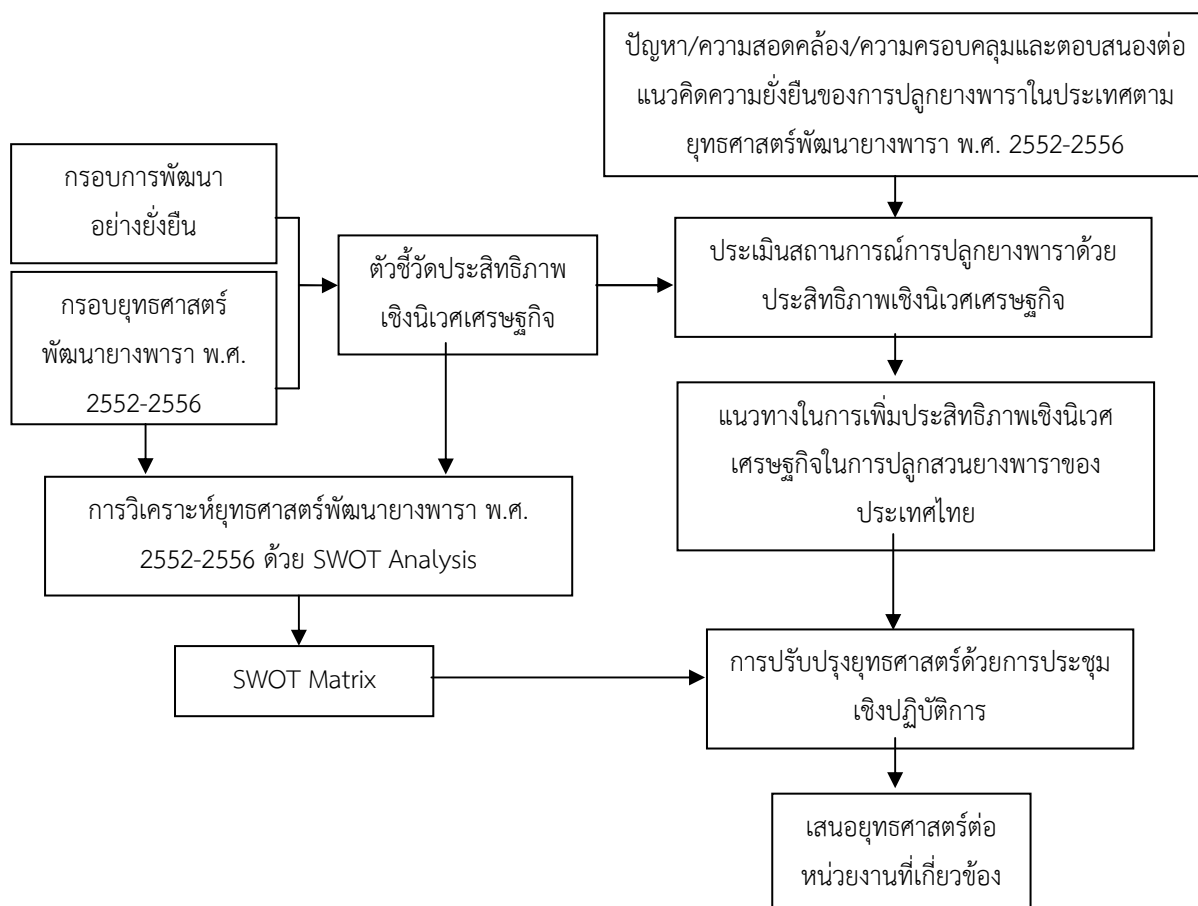
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และ ผลกระทบทางสังคม ในการปลูกยางพาราของประเทศไทย
2. เพื่อทราบถึงสภาพการณ์ของยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552- 2556 สำหรับการปลูกยางพาราด้วยการวิเคราะห์ SWOT analysis
3. เพื่อทราบถึงสถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่นำไปสู่ความยั่งยืนของการปลูกยางพาราในประเทศไทย
4. เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์

3. แนวทางการดำเนินงานวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนายุทธศาสตร์ในการปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยเริ่มต้นการวิจัยจากการพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยอาศัยพื้นฐานจากกรอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและกรอบของยุทธศาสตร์การพัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวนี้ถูกนำไปใช้ในประเมินสถานการณ์ในปัจจุบันของบริบทในการปลูกยางพาราของเกษตรกรทั่วทุกภาคของประเทศไทยเพื่อสะท้อนถึง ปัญหา ความสอดคล้อง ความครอบคลุมและการตอบสนองต่อแนวคิดความยั่งยืนของการปลูกยางพาราในประเทศตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาพัฒนาเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการปลูกยางพาราของประเทศไทยภายใต้บริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน นอกจากนี้แล้วตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่พัฒนาขึ้นได้จะถูกนำไปผนวกกับการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ด้วยเทคนิค SWOT Analysis ทั้งในรูปแบบในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณร่วมกับหน่วยงานราชการในทุกภาคของประเทศไทยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปลูกยางพาราของประเทศไทยเพื่อให้การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ที่ได้ในรูปแบบของ SWOT Matrix นั้นครอบคลุมบริบทและมีทิศทางที่จะนำไปสู่ของการพัฒนาอย่างยั่งยืนอีกด้วย จากนั้นจึงนำแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพที่พัฒนาขึ้นมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับแผนยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง แล้วจึงพัฒนายุทธศาสตร์ในส่วนที่เห็นควรจะปรับปรุงในระหว่างการระดมความคิดเห็นและประชุมเชิงปฏิบัติการกับ ผู้กำหนดนโยบายและ ผู้ปฏิบัติงาน องค์กรเอกชน องค์กรด้านธุรกิจ ชาวสวนยางพารา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเขตกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ยุทธศาสตร์นั้นมีความครอบคลุม ถูกต้อง และวางอยู่บนพื้นฐานของการนำไปปฏิบัติจริง ท้ายสุดจึงนำเสนอร่างยุทธศาสตร์ในการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืน

ของประเทศไทยต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปประกอบใช้และเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนด ยุทธศาสตร์ในฉบับต่อไป (ดังแสดงในรูปที่ 1)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของแผนงานวิจัย

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สภาพการณ์ของยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราสำหรับการปลูกยางพารา พ.ศ. 2552- 2556 จากการวิเคราะห์ด้วย SWOT analysis
2. รายงานการสังเคราะห์ข้อมูลและผลลัพธ์การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทย
3. แนวทางในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการพัฒนายุทธศาสตร์ต่าง ๆ ด้วย SWOT analysis

4. สถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทย
5. ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปลูกพืชอื่น ๆ ได้

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในส่วนของบททบทวนวรรณกรรมจะประกอบด้วยเนื้อหาในส่วนที่เป็นพื้นฐานทางทฤษฎี ข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นของยางพารา ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 หลักการการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT analysis และหลักการของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และท้ายสุดเป็นการสรุปเนื้อหาผลงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยสนับสนุนในด้านแนวคิด และแนวทางวิธีวิจัยของงานวิจัยนี้

2.1 ยางพารา

2.1.2 ข้อมูลทั่วไปของยางพารา

ยางพารา (*Hevea brasiliensis*. Mull.) เป็นพืชยืนต้นที่สำคัญของประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีจุดกำเนิดขึ้นเมื่อพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดีเดินทางไปดูศึกษางานในประเทศมลายูได้สังเกตเห็นชาวมลายูปlugยางซึ่งได้ผลดีจึงเกิดความสนใจที่จะนำยางเข้ามาปลูกในประเทศไทยบ้าง แต่พันธุ์ยางส่วนใหญ่เจ้าของสวนยางจะหวงมากทำให้ไม่สามารถนำพันธุ์ยางกลับมาได้ในการเดินทางครั้งนั้น จนกระทั่ง พ.ศ. 2444 พระสกล สถานพิทักษ์เดินทางไปประเทศอินโดนีเซีย จึงมีโอกาสนำกล้ากลับมาได้โดยเอากล้ายางมาหุ้มรากด้วยสาส์ิซุบน้ำแล้วหุ้มทับด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์อีกชั้นหนึ่งจึงบรรจุลงลังไม้ฉาฉาใส่เรือกลไฟซึ่งเป็นเรือส่วนตัวของพระสกลฯรีบเดินทางกลับประเทศไทยทันทีแล้วนำมาปลูกในบริเวณหน้าบ้านพัก ในอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จนสามารถขยายเนื้อที่ปลูกออกไปจนมีเนื้อที่ปลูกประมาณ 45 ไร่ นับได้ว่าพระสกลสถานพิทักษ์คือผู้เป็นเจ้าของสวนยางคนแรกของประเทศไทย โดยพระยารัษฎานุประดิษฐ์ได้ส่งคนไปเรียนวิธีปลูกยางเพื่อมาสอน และนำพันธุ์ยางแจกจ่ายและส่งเสริมให้ราษฎรปลูกทั่วไป ซึ่งในยุคนั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นยุคต้นยาง และชาวบ้านเรียกยางพารานี้ว่า “ยางเทศา” (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, 2554)

จากปี พ.ศ. 2444 เป็นต้นมาจนถึง พ.ศ. 2552 ประเทศมีพื้นที่ปลูกยางรวมทั้งสิ้น 16.39 ล้านไร่ กระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศ โดยภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกรวมภาคกลาง และภาคเหนือ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อรวมพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมดของประเทศ โดยประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราเป็นอันดับที่ 2 ของโลก รองจากประเทศอินโดนีเซียที่มีพื้นที่ปลูกยาง 21.47 ล้านไร่ แต่ประเทศไทยนั้นถือเป็นผู้นำในการผลิต และส่งออกยางธรรมชาติมากที่สุดของโลก โดยสามารถผลิตได้ 3.16 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 32.91 ของปริมาณการผลิตยางธรรมชาติของโลก และทำการส่งออกทั้งหมด 2.73 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 39.67

ของปริมาณการผลิตยางธรรมชาติของโลก โดยส่งออกในรูปของ น้ำยางข้น ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน และยางชนิดอื่นๆ รวมไปถึงไม้ยางพาราแปรรูป ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ตลอดจนอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องมากมาย จึงถือได้ว่ายางพารามีบทบาทต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรมากกว่า 1.2 ล้านครอบครัว (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

วงศ์ : *Euphorbiaceae*

จีนัส : *Hevea*

สปีชีส์ : *brasiliensis*

ชื่อสามัญ : para rubber

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Hevea brasiliensis* Mull-Arg.

1.1 ราก

ต้นยางพารามีระบบรากแก้ว เมื่อยางอายุ 3 ปีรากแก้วจะหยั่งลงดินมีความยาวประมาณ 2.5 เมตร มีรากแขนงที่แผ่ไปทางด้านข้าง ยาว 7-10 เมตรลำต้น

1.2 ลำต้น

พืชชนิดนี้เป็นจำพวกไม้ยืนต้น ถ้าปลูกจากเมล็ดจะมีลักษณะเป็นรูปกรวยแต่ถ้าปลูกโดยใช้ต้นติดตาจะมีลักษณะเป็นทรงกระบอก ความสูง 30-40 เมตรต้นอ่อนเจริญเร็วมากทำให้เกิดช่วงปล้องยาว เมื่ออายุน้อยเปลือกสีเขียวแต่เมื่ออายุมากขึ้นสีของเปลือกเปลี่ยนเป็นสีเทาอ่อน เทาดำ หรือน้ำตาลเปลือกของลำต้นยางพาราแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ

1. Cork เป็นส่วนที่เป็นเปลือกแข็งชั้นนอกสุด

2. Hard bark เป็นชั้นถัดเข้ามา ประกอบด้วย Parenchyma cell และ Disorganized sieve tube มีท่อน้ำยาง (latex vessel) ที่มีอายุมากจะจัดกระจายอย่างไม่ต่อเนื่อง

3. Soft bark เป็นส่วนในสุดของเปลือกติดกับเนื้อเยื่อ Cambium ประกอบด้วย Parenchyma cell และ Sieve tube มีท่อน้ำยางซึ่งเวียนขึ้นจากซ้ายไปขวาทำมุม 30-35 องศา กับแนวตั้งดังนั้นในการกรีดเพื่อเอาน้ำยาง จึงต้องกรีดลงจากซ้ายไปขวาเพื่อตัดท่อน้ำยางให้ได้จำนวนมากที่สุด

1.3 เปลือก

เปลือกของลำต้นที่ให้น้ำยาง คือ Hard bark และ Soft bark มีความหนารวมกัน 10-11 มิลลิเมตร น้ำยางที่ได้เป็น Cytoplasm ที่อยู่ในท่อ หลังจากกรีดแล้วเปลือกจะเจริญได้เหมือนเดิมโดยใช้เวลา 7-8 ปี

1.4 ใบ

ใบเกิดเวียนเป็นเกลียว เป็นกลุ่มและท่อกกลุ่มเรียกว่า ฉัตรใบใบเป็นใบประกอบ มีใบย่อย 3 ใบ มีต่อมน้ำหวานที่โคนก้านใบแต่ละใบรูปร่างแบบ Ovate หรือ Elliptical ยางพาราจะผลัดใบในช่วงต้นฤดูแล้งในภาคใต้จะผลัดใบในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมส่วนภาคตะวันออกจะผลัดใบในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

1.5 ช่อดอกและดอก

ช่อดอกจะเกิดตามปลายกิ่ง เป็นแบบ Panicle มีกิ่งแขนงมาก ช่อดอกเกิดขึ้นพร้อมกับใบใหม่ที่ผลัดหลังจากผลัดใบมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันแต่อยู่บนช่อเดียวกัน

1.6 ผลและเมล็ด

ผลเป็นแบบ Capsule โดยทั่วไปมี 3 เมล็ด เมื่อแก่ผลจะแตกออก เกิดเสียงดังเปลือกหุ้มเมล็ดจะมีลายเมล็ดมีทั้งส่วนของเอนโดสเปิร์มและใบเลี้ยง ใบเลี้ยงมีโปรตีนประมาณ 18 เปอร์เซ็นต์และมีน้ำมันสูงถึง 40 %

2.1.2 การปลูกยางพารา (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

1. การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา

การเตรียมพื้นที่เป็นการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างสวนยางพารา ด้วยการโค่นต้นยางเก่าหรือไม้ยืนต้นบางชนิด ต้องทำการเผาปรนเก็บเศษไม้และวัชพืชที่เหลือในพื้นที่ออกให้มากที่สุดเพื่อเป็นการกำจัดแหล่งแพร่เชื้อโรค โดยเฉพาะโรครากยาง ซึ่งการโค่นนั้นควรโค่นในช่วงฤดูแล้งเพื่อสะดวกในการเก็บเศษไม้และตอไม้ออกจากสวนยาง ซึ่งวิธีโค่นอาจเลือกใช้ได้ใน 2 วิธี คือ ใช้แรงคน และใช้เครื่องจักร

2. การวางแผนปลูก

การวางแผนปลูกเป็นการกำหนดว่าจะปลูกยางไปในทิศทางใด เพื่อให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดกับต้นยางพาราน้อยที่สุด ป้องกันปัญหาการชะล้างหน้าดิน เพื่อความสะดวกในการดูแลบำรุงรักษา รวมไปถึงความสะดวกในการเก็บเกี่ยวด้วย โดยมีวิธีดังนี้

2.1 การกำหนดระยะปลูก

ระยะปลูกยางมีผลต่อเจริญเติบโตของต้นยางมาก ซึ่งระยะปลูกที่เหมาะสมต้องมีพื้นที่ต่อต้นไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร โดยระยะปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่ราบเขตปลูกยางเดิมควรมีระยะระหว่าง 2.5×8 เมตร หรือ 3×7 เมตร มีจำนวนต้นยาง 80 ต้นต่อไร่ หรือ 76 ต้นต่อไร่ตามลำดับ ระยะปลูกยางในเขตปลูกยางใหม่ ควรมีระยะระหว่าง 2.5×7 เมตร หรือ 3×7 เมตร มี

จำนวนต้นยาง 91 ต้นต่อไร่ หรือ 76 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับระยะปลูกยางในพื้นที่ลาดเทควรเป็น 3×8 เมตร มีจำนวนต้นยาง 67 ต้นต่อไร่

2.2 การกำหนดแถว

ในการกำหนดแถวหลักของต้นยางนั้นควรวางแถวหลักตามทิศตะวันออก ตะวันตก และให้ขวางแนวการไหลของน้ำเพื่อลดการชะล้างหน้าดิน และการพังทลายของหน้าดิน กำหนดแถวหลักให้ห่างจากแนวเขตสวนยางเก่าไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร และขุดหลุมตามแนวเขตสวนยางเพื่อป้องกันโรครากและการแย่งธาตุอาหาร หลังจากนั้นวางแนวปลูกพร้อมปักชะมบตามระยะปลูกที่กำหนด สำหรับพื้นที่ลาดเทมากกว่า 15 องศา จะต้องวางแนวปลูกยางตามแนวระดับและทำขั้นบันได

2.3 การขุดหลุม

ทำการขุดดินด้านใดด้านหนึ่งของไม้ชะมบโดยตลอด และไม่ต้องถอนไม้ ออก ซึ่งหลุมที่ขุดที่เหมาะสมควรมีขนาด กว้าง×ยาว×ลึก เท่ากับ 50×50×50 เซนติเมตร โดยดินที่ขุดนั้นแบ่งเป็น 2 ชั้น ดินบนกองไว้ด้านหนึ่ง ดินล่างกองไว้อีกด้านหนึ่ง ผึ่งแดดไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อดินแห้งแล้ว ทำการย่อยดินบนให้ละเอียดพอสมควรใส่ลงกับหลุมแล้วตามด้วยดินล่างที่ทำการผสมปุ๋ยหินฟอสเฟต สูตร 0-3-0 , 20-25% Total P_2O_5 ในอัตรา 170-200 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ ประมาณ 3-5 กิโลกรัมต่อหลุมใส่ไว้ด้านบน

3. วิธีการปลูก

3.1 การปลูกด้วยตอตายาง

วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติ แต่ไม่แนะนำสำหรับการนำไปปลูกในเขตปลูกยางใหม่ที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำ การปลูกด้วยตอตายางควรปลูกในต้นฤดูฝน สำหรับวิธีการปลูกนั้นใช้เหล็กหรือไม้ปลายแหลมเล็กกว่าตอตาที่ปลูกเล็กน้อยแทงลงบนหลุมปลูก ลึกขนาดเกือบเท่าความยาวของรากแก้วตอตา เสียบตอตาตามร่องที่แทงไว้โดยให้แผ่นตาอยู่เหนือแนวทิศเหนือ-ใต้ จากนั้นใช้เหล็กหรือไม้อัดตอตาให้แน่นที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดโพรงอากาศภายในหลุมซึ่งจะส่งผลให้รากเน่าได้ จากนั้นทำการกลบดินให้ได้แนวระดับตามส่วนรอยต่อของรากแก้วกับลำต้น หลังการปลูกควรพรวนดินบริเวณโคนต้นตอตาให้สูง เพื่อป้องกันให้ต้นตอตาเน่า เนื่องจากมีน้ำขัง หลังจากนั้นคลุมด้วยเศษฟางข้าวที่โคนต้นตอตา

3.2 การปลูกด้วยต้นยางชำถุง

เป็นวิธีที่ประสบผลสำเร็จค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการปลูkdวนวิธีการอื่นๆ เนื่องจากต้นยางสามารถเจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดระยะเวลาการดูแลรักษาต้นอ่อนสามารถกรีดยางได้เร็ว นอกจากนี้ต้นยางชำถุงยังเหมาะสมใช้เป็นต้นปลูกซ่อมได้ดีที่สุดเช่นกัน การ

ปลูกด้วยต้นยางชำถุงนั้นจะต้องระมัดระวังเรื่องการขนย้าย เพราะหากดินในถุงชำแตกจะทำให้ต้นยางตายได้ ควรเลือกใช้ต้นยางชำถุงที่มีจำนวนฉัตร 1-2 ฉัตร และแต่ละฉัตรต้องแก่เต็มที่ หลังจากเลือกต้นได้แล้วทำการตัดแต่งรากที่ทะลุถุงชำออก เก็บต้นยางชำถุงไว้ในโรงเรือนที่มีร่มเงาประมาณ 1 สัปดาห์ เพื่อให้ต้นยางปรับตัวก่อนปลูกในแปลงปลูก วิธีการปลูกใช้มีดเฉือนกันถุงออกประมาณ 2-3 เซนติเมตร แล้วกรีดด้านข้างของถุงให้ขาดออกจากกัน นำไปวางไว้ในหลุมแล้วจึงดึงถุงออก ควรระมัดระวังไม่ให้ดินในถุงแตก จากนั้นกลบดินให้เสมอปากหลุมและอัดดินให้แน่น โดยให้ดินบริเวณโคนต้นยางสูงกว่าเล็กน้อยเพื่อไม่ให้น้ำขังในหลุม

3.3 การปลูกด้วยการติดตามแปลง

วิธีการนี้จะทำให้ต้นยางที่ปลูกมีระบบรากที่แข็งแรง มีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ ไม่ต้องขุดถอนย้ายปลูก และสามารถเปิดกรีดเร็วใกล้เคียงกับวิธีใช้ต้นตอตา การปลูกด้วยวิธีการนี้จะประสบผลสำเร็จได้นั้นต้องขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยประกอบด้วย ความสมบูรณ์ของต้นกล้ายาง ความสมบูรณ์ของกิ่งตายาง และความสามารถของผู้ติดตามยาง มีขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมพื้นที่ โดยการไถพลิกดินและเก็บวัชพืชออกให้หมด ทำการพรวนดินเพื่อให้ดินร่วนหลังจากนั้นปักไม้ชะมบตามระยะปลูกที่กำหนดไว้

2. ขุดหลุมปลูกให้มีขนาด กว้าง×ยาว×ลึก เท่ากับ 50×50×50 เซนติเมตร โดยดินที่ขุดนั้นแบ่งเป็น 2 ชั้น ดินบนกองไว้ด้านหนึ่ง ดินล่างกองไว้อีกด้านหนึ่ง ผึ่งแดดไว้ประมาณ 10-15 วัน เมื่อดินแห้งแล้ว ทำการย่อยดินบนให้ละเอียดพอสมควรใส่ลงก้นหลุมแล้วตามด้วยดินล่างที่ทำการผสมปุ๋ยหินฟอสเฟต สูตร 0-3-0 , 20-25% Total P_2O_5 ในอัตรา 170-200 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 3-5 กิโลกรัมต่อหลุมใส่ไว้ด้านบน

3. ปลูกเมล็ดยาง โดยการนำเมล็ดสดปลูกในหลุมที่เตรียมไว้หลุมละ 3 เมล็ด ระยะห่างระหว่างเมล็ด 25 เซนติเมตร ควรใช้ไม้ปลายแหลมสากดินให้เป็นหลุมลึกประมาณ 3 เซนติเมตร แล้วจึงวางเมล็ดลงไปในหลุมโดยให้ด้านบนของเมล็ดคว่ำลง แล้วจึงทำการกลบดินให้ท่วมเมล็ด ต้นยางที่ได้จากการเพาะเมล็ดเรียกว่า กล้ายาง

4. การติดตามยาง จะทำได้เมื่อกล้ายางมีอายุ 6-8 เดือน หรือมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นไม่ต่ำกว่า 1 เซนติเมตรที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 10 เซนติเมตร ทำการติดตามยางพันธุ์ที่ต้องการ โดยหลังจากทำการติดตามแล้ว 21 วัน หากติดตามสำเร็จมากกว่า 2 ต้นต่อหลุม ให้ตัดยอดต้นที่สมบูรณ์ที่สุดในระดับความสูง 10-15 เซนติเมตร เอียงเป็นมุม 45 องศา ลงไปในทางด้านตรงข้ามกับแผ่นตา โดยตาจะแตกออกมาภายใน 15-30 วัน และสามารถตัดยอดในแปลงปลูกได้ทันที แต่ถ้าถอนต้นตอตาไปปลูกที่อื่นตาจะแตกออกมาภายใน 1-2 เดือนและถ้าติดตามสำเร็จแล้วไม่ตัดยอดสามารถปล่อยทิ้งไว้ในแปลงได้ประมาณไม่เกิน 1 ปี

4. การกรีดยาง

การกรีดยางเป็นการนำผลผลิตน้ำยางออกมาจากต้นยางจากบริเวณเปลือกต้นยางเพื่อนำน้ำยางสดไปแปรรูปในขั้นต่อไป โดยผู้กรีดยางควรศึกษาวิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้องซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตที่มากแบบยั่งยืน ไม่ทำให้ต้นยางเสียหาย มีอายุการกรีดนานการเจริญเติบโตของต้นยางดี ขายไม่ได้ราคาเมื่อโคนล้มเพื่อปลูกแทนใหม่ แต่ปัญหาของการกรีดยาง คือ เกษตรกรหลายรายนิยมใช้ระบบกรีดถี่หมายถึง การกรีดทุกวัน หรือกรีด 3-7 วัน หยุด 1 วัน ซึ่งทำให้ผลผลิตลดลงโดยเฉพาะต้นยางที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีดซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่าผลตอบแทนที่ได้รับเนื่องจากยางพันธุ์ที่ไม่เหมือนยางพันธุ์พื้นเมืองกรีดหนึ่งครั้งน้ำยางออกมากกว่ายางพันธุ์พื้นเมืองประมาณ 1-3 เท่าฉะนั้นการจะกรีดยางพันธุ์ดีบ่อยครั้งเหมือนกับการกรีดยางพื้นเมืองจึงไม่ควรปฏิบัติโดยต้องให้มีต้นยางมีเวลาพักฟื้นตัว เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นยางเกิดโรคเปลือกแห้งส่งผลให้กรีดแล้วน้ำยางไม่ออก(สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, 2545)

4.1 การเปิดกรีด

โดยทั่วไปต้นยางสามารถเปิดกรีดได้เมื่ออายุประมาณ 7 ปีครึ่ง ขนาดเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ความสูง 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน ต้นยางในสวนต้องมีขนาดเปิดกรีดได้มากกว่า 70 % ของยางทั้งหมด เปิดกรีดครั้งลำดับที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน รอยกรีดทำมุม 30 องศากับแนวระนาบ และเอียง จากซ้ายบนลงมาขวาล่าง ติดรางรองรับน้ำยางห่างจากรอยกรีดด้านหน้าลงมาประมาณ 30 เซนติเมตร และติดลวด รับถ้วยน้ำยาง ให้ห่างจากรางรับน้ำยางลง มาประมาณ 10 เซนติเมตรเมื่อไม่ทำการกรีดยางควรคว่ำถ้วยไว้เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกตกลงไปในถ้วยรับน้ำยาง

4.2 การกรีดยางและระบบกรีด

ปริมาณน้ำยางที่ได้จากการทำสวนยางนอกจากการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว จะต้องปฏิบัติตามที่กรมวิชาการเกษตรได้แนะนำระบบกรีดยางที่เหมาะสม (สถาบันวิจัยยาง, 2553) โดยแบ่งเป็นระบบกรีดระยะ 3 ปีแรก การกรีดหลัง 3 ปี และการกรีดเปลือกงอกใหม่ ดังนี้

1. การกรีดยางในระยะ 3 ปีแรก

- กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) ใช้กับยางทุกพันธุ์
- กรีดครั้งต้นวันเว้นวัน (1/2 S d/ 2) ยกเว้นพันธุ์ RRIM 628 PB 28/59 และ PB 5/63
- กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) ร่วมกับการใช้สารเคมี

เร่งน้ำยาง ความเข้มข้น 2.5 % เหมาะ สำหรับ ยางที่ให้ผลผลิตต่ำ
ใน ระยะแรกของการกรีต

2. การกรีตยางหลังจาก 3 ปี

- กรีตครั้งต้นวันเว้นสองวัน ($1/2$ S d/ 3) เหมาะกับพันธุ์ที่เป็นโรคเปลือกแห้งได้ง่าย
- กรีตครั้งต้นวันเว้นวัน ($1/2$ S d/ 2) ใช้กับยางทุกพันธุ์ ยกเว้นพันธุ์ที่เป็นโรคเปลือกแห้งได้ง่าย
- กรีตครั้งต้นวันเว้นสองวัน ($1/2$ S d/ 3) ร่วมกับสารเคมีเร่งน้ำยางเหมาะกับยางที่ให้ผลผลิตต่ำ

3. การกรีตเปลือกงอกใหม่

- กรีตครั้งต้นวันเว้นวัน ($1/2$ S d/ 2) ใช้กับยางทุกพันธุ์
- กรีตครั้งต้นวันเว้นสองวัน ($1/2$ S d/ 3) ใช้กับยางพันธุ์ที่เป็นโรคเปลือกแห้งได้ง่าย
- กรีตครั้งต้นวันเว้นสามวัน ($1/2$ S d / 4) หรือกรีตครั้งต้นวัน เว้นสองวัน ($1/2$ S d/ 3)ร่วมกับสารเคมีเร่งน้ำยาง

สำหรับหลักการในการกรีตยางที่ดี มี 4 ประการ ดังนี้

1.กรีตให้ได้น้ำยางมากที่สุด เนื่องจากน้ำยางจะมีอยู่ในท่อน้ำยางที่อยู่ในเปลือกชั้นในยิ่งเข้าใกล้เยื่อเจริญ (Cambium) มากเท่าใดจำนวนท่อน้ำยางก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้น การกรีตในแต่ละครั้งเพื่อให้ได้น้ำยางมากที่สุด ก็คือ กรีตเวียนจากซ้ายบนลงมาทางขวาล่าง เพื่อให้ตัดท่อน้ำยางให้มากที่สุด ซึ่งท่อน้ำยางเรียงตัวเอียงประมาณ 3 องศา เวียนจากขวามาซ้าย การกรีตให้ลึกเข้าใกล้เยื่อเจริญมากที่สุด เพื่อให้ตัดท่อน้ำยางให้มากที่สุด แต่ต้องไม่ทำให้เยื่อเจริญเสียหาย เพราะหากกรีตห่างจากเยื่อเจริญ 1.0 มิลลิเมตร จะทำให้ตัดท่อน้ำยางได้ประมาณ 50 % แต่หากกรีตให้ลึกลงไปอีกโดยห่างจากเยื่อเจริญ 0.5 มิลลิเมตร จะตัดท่อน้ำยางได้มากประมาณถึง 80 % ความยาวของรอยกรีต การกรีตครั้งลำต้นหรือ $1/2$ ย่อมได้น้ำยางมากกว่าการกรีต $1/3$ ของลำต้น เพราะรอยกรีตยาวกว่าทำให้สามารถตัดท่อน้ำยางได้มากกว่า มุมกรีตประมาณ 30 องศา กับแนวระดับ ความหนาของเปลือกยางที่กรีตหรือถูกเฉือนออกมา หากบางเกินไป ก็จะได้น้ำยางน้อย แต่ถ้าหนาเกินไปก็จะทำให้สิ้นเปลืองเปลือกยาง การกรีตยางด้วยวิธีการกระตุกข้อมือจะทำให้มีดเฉือนเปลือกยางด้วยความเร็วอย่างฉับพลัน และด้วยมีดที่คมอยู่เสมอก็จะทำให้รอยเฉือนคม ทำให้ได้น้ำยางมากกว่าการกรีตด้วยวิธีลากด้วยท่อนแขน การกรีตวันเว้นวัน จะทำให้ต้นยางมีเวลาในการสร้างน้ำยางได้เต็มที่ ซึ่งจะช่วยให้

ได้รับน้ำอย่างมากกว่าการกรีด 3 วันเว้น 1 วัน ควรกรีดในช่วงเวลาประมาณ 3.00 น.- 5.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่อากาศเย็น ส่งผลให้น้ำยางไหลได้นาน ก็จะได้น้ำยางมากตามไปด้วย

2. ทำความเสียหายให้กับต้นยางน้อย โดยต้องไม่กรีดให้บาดถึงเยื่อเจริญ ซึ่งผู้กรีดต้องมีความชำนาญมากพอสมควร และวิธีการกรีดที่ใช้การกระตุกข้อมือแทนการลากท่อนแขน ซึ่งการกระตุก มีดจะฉีกเนื้อเปลือกยางให้ขาดออกมาเป็นชิ้นเล็ก ๆ ถ้าเกิดพลาดพลั้งถึงชั้นบาดเยื่อเจริญบ้างก็จะบาดเป็นแผลเล็ก ต้นยางสามารถเชื่อมหรือประสานแผลเข้าด้วยกันได้ แต่การลากด้วยท่อนแขนจะทำให้เนื้อเปลือกยางเป็นชิ้น ๆ ยาวกว่า หากพลาดพลั้ง ก็จะทำให้บาดเป็นแผลที่ยาวกว่า

3. กรีดให้ได้มากที่สุด ซึ่งต้องกรีดเปลือกต้นยางที่ไม่บางไม่หนามากเกินไป และหยุดกรีดเพื่อให้ต้นยางได้มีเวลาในการสร้างน้ำยางมาทดแทนน้ำยางที่ถูกกรีดออกไป ซึ่งโดยคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรที่คำนึงถึงต้นยางเป็นอันดับแรก แนะนำว่า ถ้าเป็นยางพันธุ์ RRIM 600 ควรกรีดครั้งแรก 3 วันเว้นวัน หากเริ่มกรีดที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร หน้ากรีดแรก จะสามารถกรีดได้ประมาณ 5-5.5 ปี หน้ากรีดที่สอง 5-5.5 ปี รวมสองหน้ากรีด(เปลือกแรก) 10-11 ปี สำหรับเปลือกที่สองประมาณ 10-11 ปี เท่า ๆ กัน รวม 2 หน้ากรีด 20-22 ปี แต่หากกรีด 4-5 วันเว้น 1 วัน แม้จะเป็นการกรีดเพียง 1 ใน 3 ของลำต้น หน้ากรีดทั้งสองหน้าก็จะหมดไปในเวลา ไม่เกิน 16 ปี

4. เสียค่าใช้จ่ายในการกรีดน้อยที่สุดระบบกรีดยางพารา ซึ่งย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น พันธุ์ยางนอกจากนี้ ตามปกติสวนยางพารามีหลายประเภท เช่น สวนยางที่กำลังจะเริ่มเปิดกรีดใหม่ (ซึ่งจะเป็นการกรีดยางหน้าปกติ) หรือเป็นการกรีดสองหน้าต่างระดับ หรือเป็นการกรีดยางหน้าสูง หรือเป็นการกรีดยางก่อนโค่น ซึ่งในพื้นที่ภาคใต้แล้ว เกษตรกรชาวสวนยางพารานิยมปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 และระบบกรีดที่นิยม คือ กรีดหนึ่งในสามของลำต้นสามวันเว้นวันหนึ่งวัน และมีบ้างที่กรีดถี่มากกว่านี้ และยังมีชาวสวนยางบางส่วนที่แม้จะเป็นฤดูต้นยางพาราผลัดใบ (ตั้งแต่ใบเริ่มร่วง-ผลัดใบแก่) จะใช้เวลาประมาณ 2 เดือน) ก็ยังคงกรีดเพียงแต่เว้นระยะให้ห่างขึ้นบ้างเท่านั้น ผลของการกรีดยางติดต่อกันหลาย ๆ วัน ทำให้ชาวสวนยางพาราได้รับผลผลิตต่อครั้งที่กรีดน้อยลง (น้ำยางมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งลดลงทุกวัน) การกรีดถี่จะทำให้เปลือกยางหรือน้ำยางหมดไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งก็จะทำให้ต้นยางพารามีระยะเวลาในการสร้างเปลือกใหม่ลดลง ทำให้เปลือกงอกใหม่บาง ส่งผลกระทบต่อการกรีดซ้ำ และเป็นสาเหตุหนึ่งให้ต้นยางพาราแสดงอาการเปลือกแห้งเป็นจำนวนมากเช่นกัน

5. พันธุ์ยางพารา

พันธุ์ยางพาราที่เหมาะสมในการปลูกในแต่พื้นที่นั้น สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร เป็นผู้ดำเนินการในการปรับปรุงสายพันธุ์ยาง สร้างสายพันธุ์ยาง คัดเลือกสายพันธุ์ยาง และเผยแพร่สายพันธุ์ยางให้แก่เกษตรกร โดยในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2546 สถาบันวิจัยยางได้

แบ่งกลุ่มพันธุ์ยางเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ประกอบด้วย (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

กลุ่ม 1 พันธุ์ยางผลิตน้ำยาง

กลุ่ม 2 พันธุ์ยางผลิตน้ำยางและเนื้อไม้

กลุ่ม 3 พันธุ์ยางผลผลิตเนื้อไม้

ต่อมา มีการขยายพื้นที่การปลูกกระจายไปเกือบทุกภาคของประเทศ ทำให้ในปี พ.ศ. 2550 สถาบันวิจัยยาง ได้จัดทำคำแนะนำพันธุ์ยางขึ้นใหม่เพื่อให้ได้พันธุ์ยางที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกในพื้นที่ปลูกเดิม คือ ภาคใต้ และภาคตะวันออก และพื้นที่ปลูกยางใหม่ คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง ขึ้น โดยยังคงแนะนำพันธุ์ยางเป็น 3 กลุ่มเช่นเดิม โดยกลุ่มพันธุ์ยางชั้น 1 แนะนำเกษตรกรปลูกได้โดยไม่จำกัดเนื้อที่ปลูก และได้เพิ่มการแนะนำพันธุ์ยางใหม่ของไทยในกลุ่มพันธุ์ยางชั้น 2 ที่ยังต้องทำการปรับตัวในสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยพันธุ์ยางแต่ละพันธุ์ที่ลักษณะเด่นในเรื่องการผลิต ความต้านทานโรค และข้อจำกัดที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกษตรกรพิจารณาเลือกปลูกได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่แหล่งปลูก และตามความต้องการ (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

โดยพันธุ์ยางแนะนำ ประกอบด้วย (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

กลุ่ม 1 พันธุ์ยางเพื่อผลิตน้ำยาง

พันธุ์ยางชั้น1	สถาบันวิจัยยาง 251	สถาบันวิจัยยาง 256	
	BPM 24	RRIM 600	
พันธุ์ยางชั้น2	สถาบันวิจัยยาง 209	สถาบันวิจัยยาง 214*	สถาบันวิจัยยาง 218*
	สถาบันวิจัยยาง 225	สถาบันวิจัยยาง 250	สถาบันวิจัยยาง 319
	สถาบันวิจัยยาง 405	สถาบันวิจัยยาง 406	สถาบันวิจัยยาง 410
	สถาบันวิจัยยาง 411	สถาบันวิจัยยาง 416	
	Haiken 2	PR 302*	PR 305
	RRIC 100*	RRIC 101	

กลุ่ม 2 พันธุ์ยางเพื่อผลิตน้ำยางและเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น1	PB 235	PB 255*	PB 260*
	RRIC 110		
พันธุ์ยางชั้น2	สถาบันวิจัยยาง 312	สถาบันวิจัยยาง 325	สถาบันวิจัยยาง 403
	สถาบันวิจัยยาง 404	สถาบันวิจัยยาง 407	สถาบันวิจัยยาง 408
	สถาบันวิจัยยาง 409	สถาบันวิจัยยาง 412	สถาบันวิจัยยาง 413
	RRIC 121		

กลุ่ม 3 พันธุ์ยางเพื่อผลิตเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น1	ฉะเชิงเทรา 50	AVROS 2037	BPM 1
พันธุ์ยางชั้น2	สถาบันวิจัยยาง 401	สถาบันวิจัยยาง 414	สถาบันวิจัยยาง 415
	PRII 118	RRII 203	

*หมายถึง ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ปลูกยางใหม่

ในการกำหนดเขตพื้นที่ปลูกยางนั้นสามารถแบ่งพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ปลูกเดิม 6 เขต ประกอบด้วย ภาคใต้ 4 เขต และภาคตะวันออก 2 เขต และพื้นที่ปลูกยางใหม่ 2 เขต ประกอบด้วย ทั้งนี้ควรพิจารณาเลือกพันธุ์ยางตามเขตพื้นที่ปลูก ดังนี้ (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

1. พื้นที่ปลูกยางเดิม

ภาคใต้

1. เขตฝั่งตะวันตก ได้แก่ จังหวัดระนอง ภูเก็ต พังงา ส่วนใหญ่ของจังหวัด กระบี่ ตอนเหนือของจังหวัดตรัง และทางตอนใต้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่ในเขตนี้มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 2000-5000 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตก 161-227 วันต่อปี ดังนั้นควรเลือกพันธุ์ยางที่ต้านทานต่อโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโรทา โรคเส้นดำ และโรคใบจุดนูน พันธุ์ยางที่แนะนำได้แก่ กลุ่ม1 พันธุ์สถาบันวิจัยยาง251 สถาบันวิจัยยาง226 BPM 24 และกลุ่ม2 ได้แก่ พันธุ์PB260 RRIC110 และกลุ่ม3 ได้แก่ พันธุ์ฉะเชิงเทรา50 และBPM1

2. เขตตอนกลาง ได้แก่ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง ด้านตะวันออกและส่วนกลางของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้านตะวันออกของจังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง และจังหวัดสงขลา (ยกเว้นบริเวณชายแดน) พื้นที่ในเขตนี้มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1800-2000 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตก 183-195 วันต่อปี สามารถปลูกได้ทุกพันธุ์ที่แนะนำตามความต้องการของเกษตรกร

3. เขตตอนใต้ ได้แก่ จังหวัดปัตตานี และบางส่วนของจังหวัดยะลา และนราธิวาส พื้นที่ในเขตนี้มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 2000-3000 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตก 159-174 วันต่อปี ในบางปีที่มีฝนตกชุกมาก อาจเกิดปัญหาการระบาดของโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโรทา โรคเส้นดำ และโรคใบจุดนูน พันธุ์ยางที่แนะนำได้แก่ กลุ่ม1 พันธุ์สถาบันวิจัยยาง251 สถาบันวิจัยยาง226 BPM 24 RRIM600 และกลุ่ม2 ได้แก่ พันธุ์PB260 และกลุ่ม3 ได้แก่ พันธุ์ฉะเชิงเทรา50 AVROS2037 และBPM1

3. เขตชายแดน ได้แก่ จังหวัดสตูล บางส่วนของจังหวัดสงขลา ยะลา และนราธิวาสที่มีบริเวณติดต่อชายแดน พื้นที่ในเขตนี้มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 2500-3000 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตก 165-200 วันต่อปี มีการระบาดของโรคราสีชมพู โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโรทา และ

โรคเส้นดำ พันธุ์ยางที่แนะนำได้แก่ กลุ่ม1 พันธุ์สถาบันวิจัยยาง251 สถาบันวิจัยยาง226 BPM 24 และกลุ่ม2 ได้แก่ พันธุ์PB235 PB260 RRIC110 และกลุ่ม3 ได้แก่ พันธุ์ฉะเชิงเทรา50 และBPM1

ภาคตะวันออก

1. เขตตอนกลางของภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา พื้นที่ในเขตนี้มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1200-1500 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตก 119-128 วันต่อปี สามารถปลูกได้ทุกพันธุ์ที่แนะนำตามความต้องการของเกษตรกร

2. เขตชายแดนภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี และตราด พื้นที่ในเขตนี้มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 2500-3500 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตก 170-193 วันต่อปี มีปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกใกล้เคียงกับเขตฝั่งตะวันตกของภาคใต้ ในเขตนี้มีการระบาดของอย่างรุนแรงของโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโรทา และโรคเส้นดำระบาด พันธุ์ยางที่แนะนำได้แก่ กลุ่ม1 พันธุ์สถาบันวิจัยยาง251 สถาบันวิจัยยาง226 BPM 24 และกลุ่ม2 ได้แก่ พันธุ์PB235 PB260 RRIC110 และกลุ่ม3 ได้แก่ พันธุ์ฉะเชิงเทรา50 และBPM1

2. พื้นที่ปลูกยางใหม่

การขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่ในเขตส่งเสริมภาคเหนือ 17 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ พะเยา น่าน ลำปาง แพร่ ลำพูน พิชญโลก แม่ฮ่องสอน กำแพงเพชร ตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี และเพชรบูรณ์ และเขตส่งเสริมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย หนองบัวลำภู อุดรธานี อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ แบ่งพื้นที่ปลูกยางตามปริมาณน้ำฝนดังนี้

1. พื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1600 มิลลิเมตรต่อปี

พื้นที่ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1600-2400 มิลลิเมตรต่อปี จำนวนวันที่ฝนตก 118-149 วันต่อปี ในพื้นที่ดังกล่าวบางปีที่มีปริมาณน้ำฝนมาก อาจมีการระบาดของโรคใบร่วงที่เกิดจากโรคใบร่วงจากเชื้อไฟทอปโรทา โรคเส้นดำ โรคราสีชมพู และโรคใบจุดนูน แต่การระบาดจะรุนแรงน้อยกว่าภาคใต้ พันธุ์ยางที่แนะนำนั้นสามารถปลูกได้ทุกสายพันธุ์ ยกเว้น สายพันธุ์ PB260 และ PB255

2. พื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1600 มิลลิเมตรต่อปี

พื้นที่ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1056-1599 มิลลิเมตรต่อปี จำนวนวันที่ฝนตก 102-145 ต่อปี การมีปริมาณน้ำฝนต่ำมีผลกระทบต่อการปลูกสวนยางในระยะปีแรก ทำให้อัตราการรอดต่ำ ต้นยางเกิดยางผลไหม้เนื่องจากแสงแดด การเจริญเติบโตช้า ให้ผลน้อย และอาจมีการระบาดของโรคราแป้ง และโรคใบจุดนูน ดังนั้นควรเลือกปลูกในช่วงเวลาที่เหมาะสม และต้องดูแลรักษาอย่างดี พันธุ์ยางที่แนะนำนั้นสามารถปลูกได้ทุกสายพันธุ์PB260 และ PB255 และ

ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคราแป้งรุนแรงไม่ควรปลูกยางสายพันธุ์ สถาบันวิจัยยาง226 และPB235 และในพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินลูกรังหรือมีชั้นดินดาน ไม่ควรปลูกพันธุ์ยางสถาบันวิจัยยาง251 BPM24 และBPM1

2.1.3 พื้นที่ปลูกยางพารา

พื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมดของโลกมีประมาณ 69.91 ล้านไร่ โดย ร้อยละ 76.67เป็นพื้นที่ปลูกในบริเวณภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยประเทศอินโดนีเซียมีพื้นที่ปลูกยางมากที่สุด 21.47 ล้านไร่ รองลงมาประเทศไทย 16.89 ล้านไร่ และประเทศมาเลเซีย 7.73 ล้านไร่ (ดังแสดงในตารางที่ 1) เมื่อพิจารณาจากการขยายตัวของประชากร และเศรษฐกิจโลกแล้ว สามารถคาดคะเนได้ว่าพื้นที่ปลูกยางของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์ยางพาราของผู้บริโภคจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้กลุ่มประเทศแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยังคงเป็นผู้นำในการผลิตและส่งออก ผลิตภัณฑ์ยางพาราที่สำคัญของโลก

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกยางธรรมชาติของประเทศต่างๆปีพ.ศ. 2552

	ประเทศ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่กรีด (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่/ปี)
1	อินโดนีเซีย	21,468,750	17,312,500	150
2	ไทย	16,889,686	11,773,064	278
3	มาเลเซีย	7,731,250	6,243,750	232
4	จีน	5,825,000	3,250,000	168
5	อินเดีย	4,250,000	2,912,500	280
6	เวียดนาม	4,213,750	2,635,000	275
7	พม่า	1,843,750	769,375	na
8	ไนจีเรีย	1,081,250	375,000	115
9	โกตดิวัวร์	1,012,500	825,000	249
10	บราซิล	994,375	585,000	144
11	ศรีลังกา	775,000	606,250	220
12	ฟิลิปปินส์	770,625	na	na
13	ไลบีเรีย	680,625	na	na
14	กัมพูชา	678,125	214,375	na
15	กัวเตมาลา	537,500	298,125	260
16	คาเมอรูน	252,500	228,125	256

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเทศ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่กรีต (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่/ปี)
17 บังกลาเทศ	231,250	121,875	131
18 คองโก	218,750	na	na
19 ปาปัวนิวกินี	153,125	na	na
20 กานา	105,625	na	na
21 กาบอง	81,250	na	na
22 เม็กซิโก	70,000	-	-
23 กินี	37,500	na	na
24 สหภาพแอฟริกา	6,300	na	na
รวม	69,908,486	47,812,439	2,758

หมายเหตุ : na หมายถึง not applicable ไม่มีข้อมูล

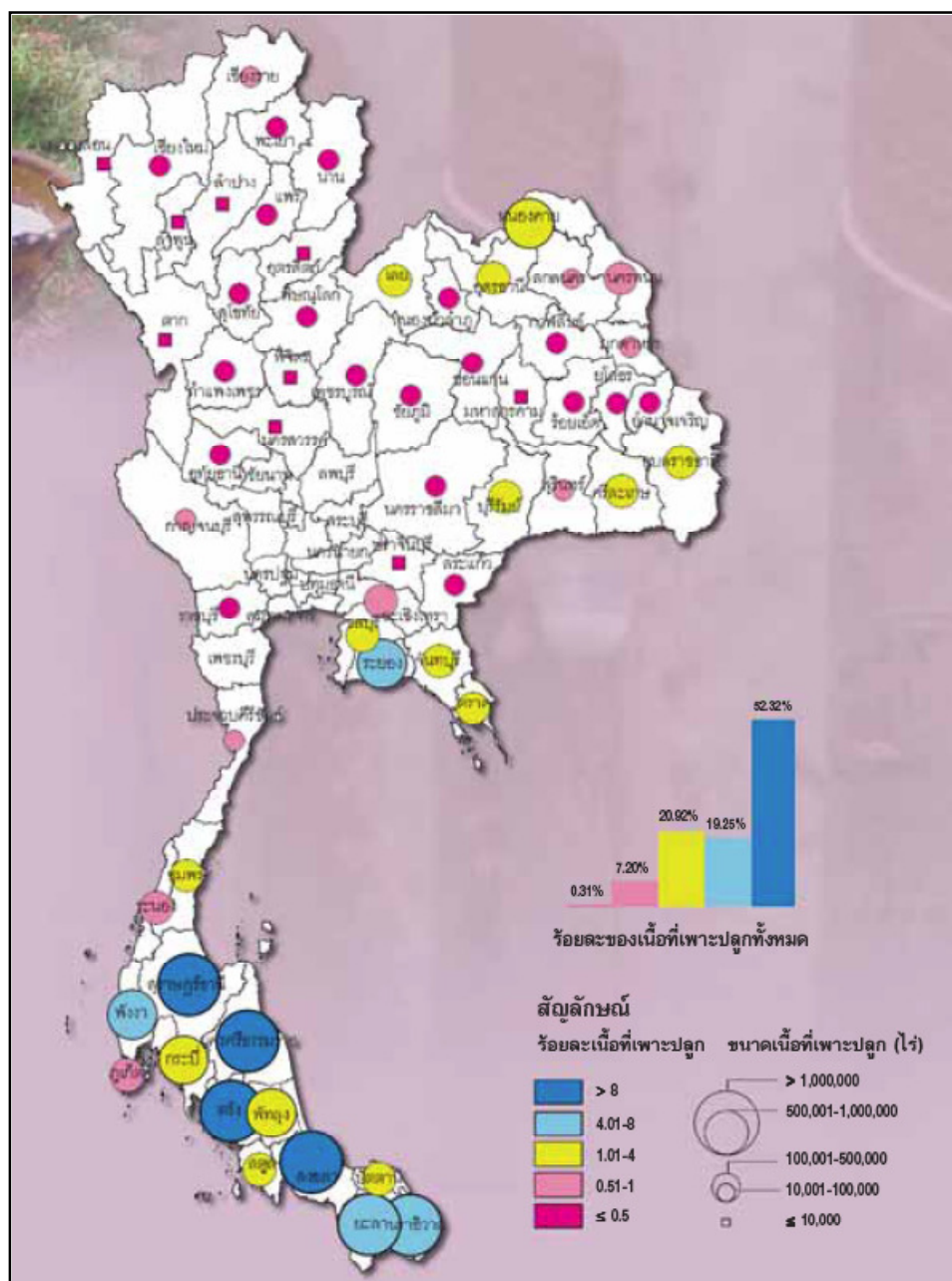
ที่มา : (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนระหว่างละติจูด 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ กับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูด 97 องศา 22 ลิปดาตะวันออก กับ 105 องศา ลิปดาตะวันออก มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการปลูกยาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางภาคใต้ และบางจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกยางเดิม ต่อมาได้มีการขยายแหล่งปลูกยางใหม่ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ซึ่งมีข้อจำกัดมากกว่าพื้นที่ปลูกเดิม เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น แต่ยางพาราสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี จึงสามารถปลูกได้ในทุกภาคของประเทศ แต่อย่างไรก็ตามการให้การเจริญเติบโต อายุการเปิดกรีต ปริมาณและคุณภาพของน้ำยางสดก็จะแตกต่างกันไป เช่น ในภาคใต้สามารถเปิดกรีตได้เมื่อต้นยางพารามีอายุ 6 ปีครึ่ง และให้ผลผลิตเฉลี่ย 285 กิโลกรัมต่อปี ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้นยางพาราสามารถเปิดกรีตได้เมื่ออายุ 6 ปีเต็ม และให้ผลผลิตเฉลี่ย 221 กิโลกรัมต่อปี และภาคเหนือต้นยางพาราสามารถให้ผลผลิตเฉลี่ย 260 กิโลกรัมต่อปี โดยพบว่าปัจจัยการให้ผลผลิตจะขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัย ได้แก่ ความเหมาะสมของพื้นที่ พันธุ์ยาง และการจัดการสวนยาง ดังนั้นต้องพิจารณาปัจจัยข้างต้นให้ครบถ้วนเพื่อให้ได้ผลผลิตยางที่ได้ปริมาณมากและมีคุณภาพสูง (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

โดยลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา มีดังต่อไปนี้

1. เป็นพื้นที่ราบ มีความลาดชันไม่เกิน 35 องศา หากปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 15 องศาต้องทำการปลูกแบบขั้นบันได
2. หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนปนทราย ไม่มีชั้นหิน ชั้นดินดานหรือชั้นกรวดอัดแน่นในระดับสูงกว่า 1 เมตรจากพื้นดิน
3. การระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่าระดับผิวดินมากกว่า 1 เมตร ไม่เป็นลุ่มน้ำขังหรือที่นา
4. พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร หากปลูกยางในพื้นที่ที่มีความสูงมากกว่านี้จะทำให้การเจริญเติบโตช้า
5. ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่เหมาะสมระหว่าง 4.5-5.5 ไม่ควรเป็นดินด่าง ดินเค็ม
6. ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1250 มิลลิเมตรต่อปี การกระจายตัวของฝนดี มีจำนวนวันฝนตกประมาณ 120-150 วัน และช่วงแล้งไม่เกิน 4 เดือน
7. อุณหภูมิเหมาะสมระหว่าง 26-30 องศาเซลเซียส

ปีพ.ศ.2551 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งสิ้น 16,889,686 ไร่ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2549 ร้อยละ 15.11 โดยภาคใต้มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด 11,339,658 ไร่ รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2,845,542 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2,103,908 ไร่ และภาคเหนือ 600,578 ไร่ ตามลำดับ โดยกระจายตัวใน 64 จังหวัด โดยที่จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ปลูก 1,871,907 ไร่ โดยในจำนวนพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมดของประเทศเป็นยางอายุมากกว่า 6 ปี 11,773,064 ไร่ โดยปลูกมากที่สุดในภาคใต้คิดเป็นร้อยละ 80.81 ของพื้นที่ทั้งหมด (ดังแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 2)



รูปที่ 2 แหล่งเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย ปีพ.ศ.2551

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552

ตารางที่ 2 พื้นที่ปลูก และพื้นที่ยางอายุมากกว่า 6 ปี ของประเทศไทย รายจังหวัดปีพ.ศ. 2551

จังหวัด	พื้นที่ปลูกยางพารา (ไร่)	
	พื้นที่ปลูก	พื้นที่ปลูกยางอายุ มากกว่า 6 ปี
1 สุราษฎร์ธานี	1,871,907	1,674,267
2 นครศรีธรรมราช	1,447,643	1,136,190
3 สงขลา	1,444,302	1,222,119
4 ตรัง	1,310,188	1,109,178
5 ยะลา	1,046,872	892,493
6 นราธิวาส	1,005,871	896,029
7 พังงา	757,025	541,437
8 กระบี่	625,231	516,498
9 พัทลุง	538,477	470,200
10 ชุมพร	464,622	391,891
11 ปัตตานี	295,185	255,358
12 สตูล	290,019	223,432
13 ระนอง	150,529	100,667
14 ภูเก็ต	91,787	84,417
รวมภาคใต้	11,339,658	9,514,176
15 ระยอง	716,371	547,252
16 จันทบุรี	463,799	314,768
17 ตราด	287,783	231,248
18 ชลบุรี	185,757	141,621
19 ประจวบคีรีขันธ์	182,399	88,721
20 ฉะเชิงเทรา	116,896	75,287
21 กาญจนบุรี	97,206	33,776
22 สระแก้ว	18,511	16,391
23 ราชบุรี	14,077	1,635
24 ปราจีนบุรี	11,539	3,885
25 เพชรบุรี	7,300	202
26 สุพรรณบุรี	1,200	20

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	พื้นที่ปลูกยางพารา (ไร่)	
	พื้นที่ปลูก	พื้นที่ปลูกยางอายุ มากกว่า 6 ปี
27 สระบุรี	678	170
28 ลพบุรี	392	40
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,103,908	1,455,016
29 หนองคาย	637,824	300,671
30 เลย	382,497	39,375
31 อุดรธานี	295,000	52,000
32 อุบลราชธานี	214,856	54,144
33 บุรีรัมย์	178,331	75,956
34 ศรีสะเกษ	176,096	49,162
35 สกลนคร	171,665	40,285
36 นครพนม	140,517	41,544
37 กาฬสินธุ์	137,398	19,838
38 มุกดาหาร	110,000	25,633
39 หนองบัวลำภู	94,288	7,762
40 สุรินทร์	90,686	32,578
41 ยโสธร	49,657	14,969
42 อำนาจเจริญ	42,418	4,635
43 ขอนแก่น	38,507	8,336
44 ชัยภูมิ	31,431	7,012
45 นครราชสีมา	25,833	4,978
46 ร้อยเอ็ด	24,657	8,082
47 มหาสารคาม	3,881	2,071
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,845,542	789,031
48 พิษณุโลก	145,328	2,675
49 เชียงราย	92,851	1,088
50 พะเยา	81,473	2,978
51 น่าน	47,728	2,594

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	พื้นที่ปลูกยางพารา (ไร่)	
	พื้นที่ปลูก	พื้นที่ปลูกยางอายุ มากกว่า 6 ปี
52 เชียงใหม่	32,927	70
53 กำแพงเพชร	32,784	1,725
54 ลำปาง	25,866	30
55 เพชรบูรณ์	24,569	961
56 อุทัยธานี	21,878	2,425
57 สุโขทัย	19,906	-
58 ตาก	18,578	70
59 อุตรดิตถ์	18,025	30
60 แพร่	17,636	-
61 ลำพูน	8,865	-
62 นครสวรรค์	7,982	195

ที่มา : (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

2.1.4 ผลที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการปลูกยางพารา (วิทยา งานทวี, ม.ป.ป.) ประกอบด้วย

1. ผลดีจากการปลูกยางพาราทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.1 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจลำดับที่ 2 ที่สามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศ รองจากข้าว และเป็นลำดับที่ 11 หากนับรวมสินค้าส่งออกชนิดอื่นๆ โดยผลดีทางด้านเศรษฐกิจจากการปลูกยางพาราแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือต่อเกษตรกรชาวสวนยางและต่อภาคอุตสาหกรรมและภาคการลงทุน ดังนี้

1.1.1 ต่อเกษตรกรชาวสวนยาง

- รายได้จากการขายยางพาราแผ่นดิบหรือน้ำยางข้น และรายได้จากการขายไม้ยางพาราในสวนหลังจากการตัดโค่นเมื่อต้นยางหมดสภาพการให้น้ำยางแล้วซึ่งรายได้ต่างๆ ก็ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำยางสดที่เกษตรกรสามารถกรีดยึด เพื่อนำไปขาย หรือแปรรูปในครัวเรือนก่อนขาย ซึ่งผลตอบแทนที่ได้นั้นเฉลี่ยเท่ากับ 9,164.31 บาทต่อไร่ต่อปี

1.1.2 ต่อภาคอุตสาหกรรมและการลงทุน

- ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 16.39 ล้านไร่ สามารถให้ผลผลิต/วัตถุดิบขั้นต้นเพื่อส่งต่อไปยังอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อแปรรูปใช้เองในประเทศและส่งออกไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกเป็นอันดับที่ 1 ของโลก สามารถนำเงินตราเข้ามาสู่ประเทศได้เท่ากับ 249,262.50 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งมีแนวโน้มการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในอนาคต

1.2 ผลดีทางสังคม

ผลดีทางสังคมที่ปรากฏชัดจากการปลูกยางพารานั้นประการแรกคือ การจ้างงานทั้งในพื้นที่สวนยางและในอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งอุตสาหกรรมแปรรูปน้ำยางชั้น ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน ถู่มือยาง ถูยางอนมัย ยางล้อรถ อีกทั้งผลลัพธ์จากการปลูกยางพาราจะส่งผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราและอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราซึ่งจะมีการลงทุนในอุตสาหกรรมเหล่านี้นั้นในพื้นที่ใกล้เคียงกันอันจะก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นและจะส่งผลประโยชน์โดยเฉพาะเจาะจงต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและสามารถเสริมสร้างเศรษฐกิจในพื้นที่ดังกล่าวให้มีความเข้มแข็งหรือเป็นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับสังคมชนบท

1.3 ผลดีทางด้านสิ่งแวดล้อม

การปลูกยางพาราจะมีผลทางด้านสิ่งแวดล้อมในแง่ของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนถึง 4 ประการคือ

1.3.1 ผลทางด้านการอนุรักษ์ป่าธรรมชาติด้วยการบริโภคไม้ยางพาราแทนไม้จากป่าธรรมชาติโดยเฉพาะป่าในเขตร้อนชื้น

1.3.2 ผลต่อการปลูกยางพารายังเป็นการปกป้อง/ชะลอดินมิให้พังทลายและดูดซับน้ำฝนที่ตกลงมาเอาไว้ในดินและถ่ายเทน้ำให้ไหลลงสู่ที่ราบได้ช้าลงกว่าพื้นที่ที่ไม่มีป่า

1.3.3 ผลต่อการสร้างความแข็งแกร่งให้กับชุมชนในพื้นที่ด้วยรูปแบบสังคมเดี่ยวในพื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่อันจะสามารถสร้างข้อกำหนดที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่เพาะปลูกที่มีพื้นที่ติดกัน

1.3.4 ผลต่อความสามารถในการควบคุมการใช้สารเคมีสำหรับการเพาะปลูกเนื่องจากการใช้สารเคมีในการปลูกยางพาราจะใช้สารเคมี 2 ชนิดคือยาฆ่าแมลงและยากำจัดวัชพืชเท่านั้นโดยไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการเร่งผลผลิตดังการปลูกพืชประเภทอื่นๆ ประการสำคัญซึ่งสารเคมีทั้ง 2 ชนิดมีผลต่อคุณภาพดินและน้ำน้อยกว่าการใช้สารเคมีสำหรับการเพาะปลูกพืชอื่นๆ ขณะที่การใช้สารเคมีในอุตสาหกรรมไม้ยางพาราก็มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและดินน้อยกว่าการใช้สารเคมีในอุตสาหกรรมอื่นๆ

2. ผลเสียจากการปลูกยางพาราทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลเสียทางด้านเศรษฐกิจ

ผลเสียทางด้านเศรษฐกิจจากการปลูกยางพารานั้นยังไม่มี ความชัดเจนเนื่องจากตลาดยางธรรมชาติของโลกยังเป็นตลาดใหญ่และแม้ราคายางจะตกต่ำลงมากในช่วงหลังแต่กระแสการบริโภคยางธรรมชาติยังคงมีสูงอยู่ขณะที่อัตราการบริโภคไม้ยางพาราเริ่มทวีจำนวนสูงขึ้นทั้งนี้จากการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราที่มีสูงถึง 70 % ของการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดซึ่งแม้ว่าในปี พ.ศ. 2553 เกษตรกรชาวสวนยางพาราประสบอุทกภัยสร้างความเสียหายใน 4.6 แสนไร่ นั้นได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นอย่างมากซึ่งรัฐต้องนำงบประมาณมาช่วยเหลือไร่ละ 17,000 บาท อีกทั้งยังทำให้ระบบการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพาราได้รับผลกระทบไปด้วยเนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถกรีดยางได้ แม้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ จะให้ราคาน้ำยางสูงกว่า 200 บาทต่อกิโลกรัมก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามการฟื้นตัวด้านต่างๆ หลังภัยพิบัติก็ค่อนข้างเร็วทำให้การดำเนินธุรกิจยางพารากลับเข้าสู่วงจรปกติได้

2.2 ผลเสียทางด้านสังคม

เนื่องจากยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศปัญหาสังคมที่ชัดเจนที่สุดคือ ปัญหาความล้มเหลวในการปลูกยางพาราของเกษตรกรรายใหม่ เนื่องจากยังไม่มี ความรู้ ความเชี่ยวชาญในการปลูกยางพารามากนัก จึงส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ต่ำ และต้นยางพาราที่เกิดจากการกรีดยาที่ผิดวิธีนั้นขาดความสมบูรณ์จนกระทั่งเกิดการยืนต้นตาย ทำให้ต้นทุนที่ลงทุนไปนั้นสูญเปล่า ทำให้เกษตรกรมีหนี้สินที่เกิดจากการกู้เงินนอกระบบเพื่อนำไปใช้ในการลงทุนครั้งใหม่ อีกทั้งการขยายพื้นที่ปลูกในที่แห่งใหม่นั้นเป็นการเปลี่ยนวิถี วัฒนธรรมในการเพาะปลูกพืชเฉพาะถิ่นไปสู่การปลูกยางพารา เพราะเห็นว่าได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ามากกว่า แต่นั่นเป็นการทำให้ความเป็นตัวตน หรือเอกลักษณ์ของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป หรืออาจสูญสิ้นไปก็เป็นได้

2.3 ผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการปลูกยางพาราคือการบุกรุก/เปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าเพื่อปลูกยางพาราเพราะไม้ยางพาราเป็นไม้ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่เชิงเขาซึ่งส่วนใหญ่เป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติและมีการผลักดันเพื่อขออนุญาตเอกสารสิทธิ์ในภายหลัง นอกจากนั้นผลกระทบต่อการปลูกยางพาราต่อชั้นดินคือการดูดซับธาตุอาหารในชั้นดินเข้าไปไว้ในลำต้นเพื่อผลิตเป็นน้ำยางออกมาทำให้ดินหมดความอุดมสมบูรณ์ซึ่งทางแก้ไขคือ การใส่ปุ๋ยบำรุงดินเพื่อเพิ่มธาตุอาหารทดแทนในชั้นดินนอกจากนี้ต้นยางพาราเป็นพืชที่มีรากสั้นกว่าไม้ป่าธรรมชาติทำให้มีผลต่อการพังทลายของชั้นดินเมื่อเทียบกับการปลูกไม้จากป่าธรรมชาติแต่จะมีผลต่อการรักษาชั้นดินในกรณีที่ไม่มีการปลูกต้นไม้เหนือชั้นดินนั้นๆ

โดยผลดีและผลเสียจากการปลูกยางพาราทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมนั้นจะสามารถนำไปเป็นฐานข้อมูลหนึ่งที่จะสนับสนุนเพื่อสร้างตัวชี้วัดทั้ง 3 มิติ และทำให้เห็นถึง

สถานการณ์ ข้อแย้งระหว่างข้อมูล เช่น การปลูกยางพาราจะช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศเพื่อพัฒนาประเทศ พัฒนาสังคม แต่การปลูกยางพารามักจะทำให้พื้นที่เขตป่า ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลงไป ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกระทบต่อสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เกิดน้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่มจากภูเขาเนื่องจากยางพารามีรากสั้นไม่สามารถยึดเหนี่ยวหน้าดินได้ดี และระยะระหว่างต้นที่มากกว่าป่าปกติส่งผลให้ไม่สามารถรองรับและชะลอแรงปะทะจากลมและน้ำฝนได้ดีเท่าป่าธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ดี เป็นเหตุและผล ที่จะช่วยในการกำหนดยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราต่อไป

2.2 ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556

เพื่อให้การพัฒนายางพาราของประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์การพัฒนาย่อยตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 จึงมีการผลักดันให้มีการพัฒนายางทั้งด้านการผลิตการรักษาเสถียรภาพราคาและการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องพร้อมทั้งกำหนดเป้าประสงค์แนวทาง/มาตรการการดำเนินงานในแต่ละกลยุทธ์พร้อมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงานประกอบด้วย 8 ยุทธศาสตร์หลักดังต่อไปนี้ (คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ, 2553)

1. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพยางที่เป็นวัตถุดิบ

การพัฒนาการผลิตควรมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ และส่งเสริมให้เกษตรกรพัฒนาคุณภาพยางที่เป็นวัตถุดิบเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยางทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและได้ผลิตภัณฑ์ยางที่มีมาตรฐานจึงต้องเร่งให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีในด้านการเพิ่มผลผลิตยางและปรับปรุงคุณภาพไปใช้อย่างจริงจังและทั่วถึงก็จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ตามเป้าหมาย

2. การพัฒนาระบบตลาดยางในประเทศและต่างประเทศ

ปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนยางจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบตลาดยางภายในประเทศให้เกษตรกรชาวสวนยางทั่วประเทศสามารถขายยางได้ในราคาใกล้เคียงกันปรับปรุงกลไกตลาดล่วงหน้าให้เชื่อมโยงกับตลาดกลางเป็นเครือข่ายสามารถขึ้นราคายางในและต่างประเทศสร้างกลไกในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและวิเคราะห์สถานการณ์เร่งด่วนเพื่อกำหนดเป้าหมายชี้นำจากผลกระทบจากราคาน้ำมันการลงทุนขนาดใหญ่ภัยธรรมชาติการประกาศตัวเลขที่สำคัญทางเศรษฐกิจและแจ้งทางสื่อต่างๆแก่ผู้เกี่ยวข้องเป็นเรื่องด่วนสำคัญนอกจากนี้เมื่อมองในภาพรวมการที่เกษตรกรจะขายยางให้ได้ราคาดีก็ต้องทำให้ราคายางในตลาดโลกมีเสถียรภาพและไม่อยู่ในระดับต่ำมากดังนั้นการสร้างกลไกให้มีการบริหารผลผลิตของประเทศต่างๆโดยเฉพาะผู้ผลิตรายใหญ่ของ

โลกเช่นไทยอินโดนีเซียและมาเลเซียเพื่อร่วมกันตั้งกลไกรักษาเสถียรภาพราคายางของโลกโดยจะต้องมีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณและปัจจัยอื่นที่จำเป็นเช่นโกดังเก็บรักษายางจึงมีความจำเป็น

3. การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมแปรรูปยางผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพารา

ประเทศไทยจะต้องให้ความสำคัญต่อการนำยางธรรมชาติมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางแทนการส่งออกผลผลิตยางที่เป็นวัตถุดิบเพื่อเพิ่มมูลค่ายางที่เป็นวัตถุดิบกำกับดูแลการผลิตวัตถุดิบแปรรูปให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเพื่อเพิ่มการใช้และการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางให้น้ำหนักกับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางประกาศจัดเขตเศรษฐกิจพิเศษในภูมิภาคต่างๆ ที่เป็นศูนย์กลางการผลิตยางสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ที่เอื้อต่อการลงทุนของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและจัดตั้งศูนย์วิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางเพื่อสนับสนุนการนำยางธรรมชาติมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางเพื่อเร่งให้มีการใช้ยางในประเทศมากขึ้นอีกทั้งจัดให้มีการนำไม้ยางพารามาใช้ประโยชน์แทนไม้จากป่าธรรมชาติให้มากขึ้นและใช้อย่างมีคุณค่า

4. การปรับปรุงระบบบริหารจัดการภาครัฐ

การพัฒนาในทุกด้านจะประสบผลสำเร็จได้ต้องปรับปรุงระบบบริหารจัดการภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับยางพาราโดยการพิจารณาปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องให้สนับสนุนต่อการเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์เพื่อความมั่นคงของอุตสาหกรรมยางธรรมชาติประเทศดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการคือการออกพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทยที่เป็นการรวมพระราชบัญญัติกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางและกฤษฎีกาการจัดตั้งองค์กรสวนยางรวมทั้งสถาบันวิจัยยางของกรมวิชาการเกษตรให้มีขอบเขตการทำงานที่กว้างขวางขึ้นเพื่อให้การใช้ประโยชน์จากเงินสงเคราะห์ (Cess) ทั้งเพื่อการวิจัยและพัฒนากองทุนสงเคราะห์ปลูกแทนการจัดสวัสดิการและยกคุณภาพชีวิตแก่เกษตรกรการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางการส่งเสริมกิจการของสถาบันเกษตรกรการจัดให้มีกองทุนรักษา

5. ผลักดันความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อสนับสนุนประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asian Economic Community : AEC)

ประเทศไทยต้องผลักดันการทำงานร่วมระหว่างสภายางระหว่างสามประเทศ (International Tripartite Rubber Council : ITRC) ซึ่งเป็นความร่วมมือไตรภาคียางพารา 3 ประเทศ (ไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย) กับสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามรวมทั้งการผลักดันเพื่อจัดตั้งกองทุนรักษาเสถียรภาพและพยุงราคาในช่วงราคายางตกต่ำให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพโดยการประสานงานการรักษาเสถียรภาพราคายางร่วมกับบริษัทร่วมทุนยางระหว่าง

ประเทศ (International Rubber Consortium Limited : IRCO) นอกจากนี้ต้องผลักดันและปรับผลประโยชน์ในความร่วมมือขององค์กรศึกษาเรื่องยางระหว่างประเทศ (International Rubber Study Group : IRSG) องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization -ISO) กับสหภาพยุโรป (European Union : EU) และอเมริกาในนามของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asian Economic Community : AEC) เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองสำหรับสมาคมประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ (Association of Natural Rubber Producing Countries : ANRPC) ของกลุ่มประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ 10 ประเทศก็ต้องประสานกับกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้มากขึ้น

6. การสนับสนุนการวิจัย

การวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตยางพาราต่อหน่วยพื้นที่ในงานวิจัยไม่น้อยกว่า 420 กิโลกรัม/ไร่/ปีภายในปี พ.ศ. 2556 ก็มีความสำคัญยิ่งต่อการใช้เป็นฐานในการพัฒนายางพาราของแผนยุทธศาสตร์ช่วงหลังจากสิ้นสุดยุทธศาสตร์ฉบับนี้สำหรับการพัฒนาการตลาดและการอุตสาหกรรมยางการจัดทำแผนการวิจัยและสนับสนุนการวิจัยเพื่อนำผลมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการในการพัฒนายางนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการ

7. เสริมรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรชาวสวนยาง

สนับสนุนให้เกิดการรวมตัวของเกษตรกรชาวสวนยางขนาดเล็กเพื่อเป็นสถาบันเกษตรกรในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรสมาคมชาวสวนยางหรือสหกรณ์การเกษตรครบวงจรแบบพึ่งพาตนเองสนับสนุนเงินออมให้แก่เกษตรกรชาวสวนยางโดยผ่านระบบเงินสงเคราะห์ (Cess) จัดให้มีระบบสวัสดิการสังคมแก่ชาวสวนยางหรือคนกรีดยางเช่นเดียวกับผู้ใช้แรงงานหรือพนักงานของบริษัททั่วไปหาแนวทางและกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อผลักดันการเพิ่มรายได้และเก็บผลประโยชน์จากคาร์บอนเครดิตแก่เกษตรกรและการจดทะเบียนเกษตรกรเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลกลางของภาครัฐ

8. การพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาบุคลากรเป็นองค์ประกอบสำคัญในการปฏิบัติงานพัฒนายาง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรควบคู่กับการพัฒนายางและจากการประเมินสภาพปัญหาด้านยางทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้นำเสนอปัญหาว่าการพัฒนายางจะมีปัญหามูลค่าในทุกขั้นตอนตั้งแต่การผลิตการแปรรูปและโดยเฉพาะในวงการอุตสาหกรรมรวมทั้งบุคลากรของภาครัฐเองซึ่งมีไม่เพียง

พอที่จะสนองตอบการพัฒนาของประเทศไทยดังนั้นก็จำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาบุคลากร เพื่อแก้ไขปัญหาให้ครบวงจร

โดยยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 มีวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตยางพาราสนับสนุนการผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพและพัฒนาระบบการตลาด

1.2 สร้างความเข้มแข็งและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ยางไทยมีคุณภาพและพัฒนาให้ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมยางของภูมิภาค

1.3 สนับสนุนให้มีการเพิ่มมูลค่ายางธรรมชาติโดยการแปรรูปและนำยางธรรมชาติมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางเพิ่มขึ้นรวมทั้งเพิ่มการใช้ผลิตภัณฑ์ยางและเพิ่มการส่งออก

1.4 เกษตรกรที่ทำสวนยางสามารถเลี้ยงตัวเองและมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและมีสวัสดิการสังคมเช่นผู้ใช้แรงงานหรือพนักงานบริษัททั่วไปในขณะที่ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาตนเองและแข่งขันกับผู้ผลิตต่างประเทศได้

1.5 เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการขายคาร์บอนเครดิตภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) หรือภายใต้การตลาดแบบสมัครใจ (Voluntary market)

2. เป้าหมาย

2.1 เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราการผลิตยางในประเทศต่อหน่วยพื้นที่ไปอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือเฉลี่ยทั้งประเทศจาก 278 กิโลกรัม/ไร่/ปีในปีพ.ศ. 2551 เป็น 306 กิโลกรัม/ไร่/ปีในปีพ.ศ. 2556 หรือทำให้ผลผลิตโดยรวมของประเทศเพิ่มจาก 3.09 ล้านตันในปีพ.ศ. 2551 เป็น 3.40 ล้านตันในปีพ.ศ. 2556

2.2 เพิ่มปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศขึ้นอีกร้อยละ 46.00 กล่าวคือเพิ่มปริมาณการใช้จาก 397,495 ตันในปีพ.ศ. 2551 เป็น 580,000 ตันในปีพ.ศ. 2556 หรือเพิ่มจากร้อยละ 12.87 เป็นร้อยละ 17.00 ของผลผลิตในปีเดียวกัน

2.3 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยางของไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างชาติมากขึ้นสามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางจาก 178,935 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2551 เป็น 230,000 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2556

2.4 เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนยางไม่น้อยกว่าปีละ 15,000 บาท/ไร่และเกษตรกรที่ปลูกใหม่มีรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต

2.5 เกษตรกรชาวสวนยางหรือคนกรีดยางมีสวัสดิการสังคม

ในปี พ.ศ.2551 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 16.89 ล้านไร่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่อเนื่องทั้งภาคการผลิตทางเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคการตลาดมีผู้เกี่ยวข้องเป็นเกษตรกรผู้ประกอบการ แรงงาน บุคลากรภาครัฐและผู้บริหารภาคต่างๆไม่น้อยกว่า 6 ล้านคน กระจายทั่วประเทศ ผลผลิตยางดิบประมาณ 3.09 ล้านตัน ก่อให้เกิดรายได้ จำนวน 402,563 ล้านบาท จากการส่งออกยางดิบ 2.68 ล้านตัน มูลค่า 223,628 และ 149.908 ล้านบาทตามลำดับรวมทั้งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ยางพาราอีก 29,027 ล้านบาท(สถาบันวิจัยยาง. 2553)มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2563 ความต้องการใช้ยางธรรมชาติจะมีปริมาณ 13.8 ล้านตันในขณะที่การผลิตมีประมาณ 12.4 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณส่วนต่างของการใช้ยางมากกว่าการผลิต 1.4 ล้านตัน ประกอบกับจากผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการปลูกยางพาราที่กระทรวงเกษตรฯส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตามนโยบายโครงการยางล้านไร่หรือโครงการปลูกยางเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2547 - 2549) (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง,2547)มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรและก่อให้เกิดอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจำนวนมากแล้วกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้ดำเนินโครงการปลูกยางพาราในที่แห่งใหม่ ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2554 – 2556) ตามมติ ค.ร.ม. เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 และวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2553 (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, 2553)โดยมีเป้าหมายส่งเสริมการปลูกยางพันธุ์ดีในเขตพื้นที่เหมาะสม จำนวน 800,000 ไร่แบ่งเป็น ภาคเหนือ 150,000 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 500,000 ไร่ ภาคกลางภาคตะวันออก และภาคใต้ 150,000 ไร่ แก่เกษตรกรที่ประสงค์จะทำสวนยางโดยรัฐจะให้ความช่วยเหลือปลูกยางพันธุ์ดีรายละ 2 - 15 ไร่ ในรูปปัจจัยการผลิต อาทิพันธุ์ยาง ปุ๋ย และเมล็ดพืชคลุมดิน ระยะเวลา 3 ปีแรก เป็นเงิน 3,529 บาท /ไร่รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้การทำสวนยางอย่างถูกวิธีจากหน่วยงานในสังกัดอีกด้วย

สำหรับงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการดังกล่าว แบ่งออกเป็น ปี พ.ศ. 2554 จำนวน 580 ล้านบาท ในพื้นที่ 200,000 ไร่ ปี พ.ศ. 2555 จำนวน 979 ล้านบาท ในพื้นที่ 300,000 ไร่ และปี พ.ศ. 2556 จำนวน 1,179 ล้านบาท ในพื้นที่ 300,000 ไร่ จากนั้นจะเป็นการส่งเสริมต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2562 เป็นต้นไป เพื่อเพิ่มรายได้และเปิดโอกาสให้เกษตรกรในพื้นที่แห่งใหม่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพารามีทางเลือกในการประกอบอาชีพที่มั่นคงและมีรายได้เพิ่มขึ้นรวมทั้งเพื่อส่งเสริมการสร้างงานในท้องถิ่นลดการเคลื่อนย้ายแรงงานจากชนบทเข้าสู่เมือง ตลอดจนเป็นการส่งเสริมพื้นที่

การปลูกป่าช่วยฟื้นฟูและรักษาสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่ดีด้วยเช่นกันซึ่งถือเป็นก้าวเริ่มต้นตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราพ.ศ. 2552-2556

2.3 การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT analysis

หลักการรู้เขารู้เรา จะทำให้เรารู้จักจุดแข็ง จุดอ่อนโอกาสและอุปสรรค หรือ S-W-O-T (SWOT analysis) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดทิศทางและวิธีการหรือกลยุทธ์อย่างมีประสิทธิภาพ

SWOT analysis เป็นการมอง 4 มิติที่สำคัญ ประกอบด้วย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2553)

1. Strengths เป็นจุดแข็งด้านทรัพยากรที่มีศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขัน เช่น ทักษะและความเชี่ยวชาญขององค์กร โครงสร้างขององค์กร ภาพลักษณ์หรือชื่อเสียงขององค์กร เทคโนโลยีและความสามารถในการให้บริการ เป็นต้น

2. Weakness เป็นจุดอ่อนด้านทรัพยากรที่มีศักยภาพและความเสียเปรียบทางการแข่งขัน เช่น ทิศทางยุทธศาสตร์ที่ไม่ชัดเจน ปัญหาด้านงบประมาณ บุคลากรที่ขาดทักษะและความชำนาญ คุณภาพการให้บริการต่ำ ขาดเทคโนโลยีสนับสนุน มีปัญหาการดำเนินงานภายใน มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารบ่อย เป็นต้น

3. Opportunities เป็นโอกาสขององค์กรที่มีศักยภาพจากสภาพภายนอกที่เอื้ออำนวยประกอบไปด้วยนโยบายรัฐบาลสนับสนุน มีหน่วยงานภายนอกให้บริการเช่นเดียวกันกับองค์กร สถานที่ตั้งของสำนักงาน ความสามารถในการระดมทุนจากภายนอก เป็นต้น

4. Threats อุปสรรคภายนอกที่ทำให้องค์กรต้องปรับตัว การเข้ามาของคู่แข่งใหม่ที่มีศักยภาพ อุปสรรคจากการบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดแทนกันได้ ความต้องการของประชาชนที่มีมากขึ้นกว่าเดิม ข้อกำหนดหรือกฎหมายต่าง ๆ ที่ทำให้องค์กรล่าช้าในการให้บริการ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Chermack and Kasshara (2007) พบว่ามีข้อจำกัดในการใช้ SWOT analysis คือ

1. SWOT analysis มีความสามารถในการวิเคราะห์ด้วยตนเอง ทั้งที่จริงแล้วขึ้นกับการป้อนข้อมูลเข้าไปในการวิเคราะห์เท่านั้น หากป้อนข้อมูลไม่เพียงพอหรือไม่ถูกต้อง เครื่องมือนี้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ดี ดังนั้นการป้อนข้อมูลจึงต้องมากเพียงพอในการวิเคราะห์

2. SWOT analysis ถูกใช้เฉพาะการวิเคราะห์ระดับใหญ่ขององค์กรเท่านั้น ทั้งนี้เครื่องมือนี้ควรใช้ในทุกระดับขององค์กร (ระดับหน่วยงาน หรือ Strategic Business Unit : SBU) ผู้บริหารควรจัดทำเป็นการวิเคราะห์ในทุกระดับอย่างเป็นลำดับต่อเนื่อง (Series of SWOT analysis)

3. SWOT analysis เป็นการดำเนินการเพื่อค้นหาสถานะการแข่งขันหรือจัดทำยุทธศาสตร์ในปัจจุบันเท่านั้น ทั้งที่เครื่องมือนี้ควรใช้ในการมองอนาคต เพื่อการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกับองค์กร

4. SWOT analysis ถูกจัดทำขึ้นโดยไม่ได้มีความสัมพันธ์กับยุทธศาสตร์ขององค์กรเลย ทั้งที่การกำหนดยุทธศาสตร์แต่ละครั้งมักขึ้นอยู่กับความสำเร็จที่แตกต่างกันของจุดแข็งและโอกาสที่ค้นพบ ผู้บริหารจึงควรเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ที่กำหนดกับผลที่ได้จาก SWOT analysis ด้วย

5. SWOT analysis จัดขึ้นโดยขาดการเปรียบเทียบ (Benchmark) กับภายนอกทำให้การกำหนดยุทธศาสตร์บางครั้งไม่สามารถนำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันได้ เช่นขาดข้อมูลการให้บริการของภาคเอกชน มาเทียบกับบริการภาครัฐ

6. SWOT analysis จัดทำขึ้นโดยการเทียบเคียง (Benchmark) เฉพาะภายในประเทศเท่านั้น แต่ขาดการเทียบเคียงกับโลกภายนอก ทำให้การพัฒนางานซึ่งส่งผลถึงการพัฒนาประเทศนั้นไม่สามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันได้

ทั้งนี้ SWOT analysis ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการรูปแบบต่าง ๆ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประยุกต์ใช้ SWOT analysis ในการพัฒนายุทธศาสตร์ทางการเกษตร

ยุทธศาสตร์	ผลการศึกษา	อ้างอิง
ลักษณะของ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ในการปลูกข้าวโอ๊ตเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศแอฟริกาใต้	จากการวิเคราะห์ ด้วย SWOT พบว่า (1) จุดแข็ง คือ เป็นพืชที่มีสารอาหารและพลังงานสูง (2) จุดอ่อน คือ เป็นพืชที่อ่อนไหวสูง (3) โอกาส คือ ศักยภาพด้านราคาดี และ (4) อุปสรรคที่สำคัญ คือ มีปัญหาในการเพาะเมล็ด	Peltonen-Sainio <i>et al</i> (2004)
การพัฒนายุทธศาสตร์ความร่วมมือของเจ้าของสวนป่าไม้ในประเทศออสเตรเลีย	จากการพัฒนายุทธศาสตร์ ด้วย SWOT analysis พบว่า ยุทธศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับมี 3 ข้อ คือ (1) การเพิ่มประสิทธิภาพตลอดห่วงโซ่กระบวนการผลิตของการปลูกป่าจนถึงอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ (2) การเพิ่มประยุกต์ใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวต้นไม้ และ (3) การเพิ่มศักยภาพธุรกิจแนวใหม่ให้กับการปลูกสวนป่า	Ratch (2007)
การวิเคราะห์ SWOT ของการปลูกเฮนนาในพื้นที่แห้งแล้งของราชัสเทน	ผลการศึกษา พบว่า พบว่า (1) จุดแข็งของการปลูกเฮนนา คือ ความมั่นคงผลผลิต มีการจ้างงาน ไม่มีแมลง และมีตลาดที่แน่นอน (2) จุดอ่อน คือ ราคาขายมีความผันผวนสูง ฤดูเก็บเกี่ยวในฤดูฝน ค่าแรงงานสูง และยังขาดห้องปฏิบัติการเฉพาะด้าน (3) โอกาส คือ ตลาดส่งออกที่หลากหลาย และ (4) อุปสรรคที่สำคัญ คือ ภูมิอากาศ และ ขาดแคลนแรงงาน	Chand <i>et al</i> (2009)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์	ผลการศึกษา	อ้างอิง
การพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับเกษตรกรรายย่อยในรวันดา	จากการพัฒนายุทธศาสตร์ ด้วย SWOT analysis พบว่า ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเกษตรกรรายย่อยนั้นมีทิศทางที่เกิดความยั่งยืน ดังนั้นจึงควรให้รัฐบาลมีการสนับสนุนให้เกษตรกรมีการเพาะปลูกบนพื้นฐานของความยั่งยืน รวมถึงการให้ความรู้อย่างจริงจังกับภาคเกษตรกรรมถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืน	Stainback <i>et al</i> (2011)
การวิเคราะห์ศักยภาพของการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกของประเทศ ศรีลังกา	จากการวิเคราะห์ด้วย SWOT analysis พบว่า การปลูกยางพาราในจังหวัดดังกล่าวนี้มีจุดแข็งในส่วนของความเหมาะสมของดิน รวมไปถึงรัฐบาลได้มีโครงการในการให้ความรู้ด้านการจัดการพื้นที่สำหรับการปลูกยางพารา	Rodrigo HL (2011)
การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ในการปลูกพืชพลังงานในพื้นที่บริเวณชายแดน	จากการวิเคราะห์ ด้วย SWOT พบว่า (1) จุดแข็ง คือ มีพื้นที่ว่างเยอะ ดินสามารถปรับตัวมาปลูกพืชพลังงานได้ และมีรูปแบบเศรษฐกิจเป็นแบบชนบท (2) จุดอ่อน คือ การดำรงชีวิตได้โดยไม่ต้องพึ่งพาเศรษฐกิจ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และ ความไม่เท่าเทียมทางเพศ (3) โอกาส คือ การสนับสนุนจากทางรัฐบาลในการปลูกพืชพลังงาน และ (4) อุปสรรคที่สำคัญ คือ ค่าแรงงานที่มีแนวโน้มสูงขึ้น	Liu <i>et al</i> (2011)

2.4 ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

1.ความหมายของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

คำว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมาจากการรวมกันของคำ 2 คำได้แก่คำว่า Eco หมายความว่าถึงระบบนิเวศ: Ecology และเศรษฐกิจ: Economy กับคำว่า Efficiency ซึ่งแปลตามภาษาไทยว่าประสิทธิภาพนิยามของคำว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจซึ่งบัญญัติโดย WBCSD หมายความว่า “การนำมาซึ่งการแข่งขันกันในศักยภาพด้านการผลิตและการบริการโดยมีจุดประสงค์ที่จะตอบสนองความต้องการของมนุษย์และนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในขณะที่การแข่งขันดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ในระดับที่อย่างน้อยต้องสอดคล้องกับความสามารถของโลกใบนี้ที่จะรองรับผลกระทบที่เกิดจากการแข่งขันดังกล่าวได้” (WBCSD, 2000)

นอกจาก WBCSD ที่ได้บัญญัติคำจำกัดความของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้วยังมีองค์กรอื่นๆที่ได้ให้คำจำกัดความแนวทางและวิธีการดำเนินงานของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไว้อีกด้วยเช่นกันตัวอย่างองค์กรอื่นๆ ที่ได้อธิบายความหมายและวิธีการดำเนินงานของประสิทธิภาพเชิง

นิเวศเศรษฐกิจไว้เช่นองค์กรสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Agency) ให้คำจำกัดความของคำว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจคือการสร้างสวัสดิภาพการกินดีอยู่ดีที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ลดลงองค์กร Atlantic Canada Opportunities Agency (ACOA) ก็ให้คำจำกัดความที่ค่อนข้างมีความหมายไปในทิศทางเดียวกันคือการพยายามสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพควบคู่ไปกับการพยายามลดการใช้ทรัพยากรลดการปล่อยของเสียและมลภาวะนอกจากสององค์กรที่ยกเป็นตัวอย่างแล้วนั้นยังมีองค์กรต่างๆในหลายประเทศได้ให้นิยามความหมายของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไว้เช่นกันได้แก่ Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Australia Environment Protection Agency, Industry Canada ซึ่งโดยส่วนใหญ่ของความหมายของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้ให้คำจำกัดความไว้โดยองค์กรต่างๆจะมีความหมายและแนวทางวิธีการดำเนินงานโดยภาพรวมเป็นไปในความหมายและทิศทางเดียวกับที่ WBCSD ได้ให้คำจำกัดความไว้

2. วัตถุประสงค์ของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

วัตถุประสงค์ของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมี 3 ประการได้แก่

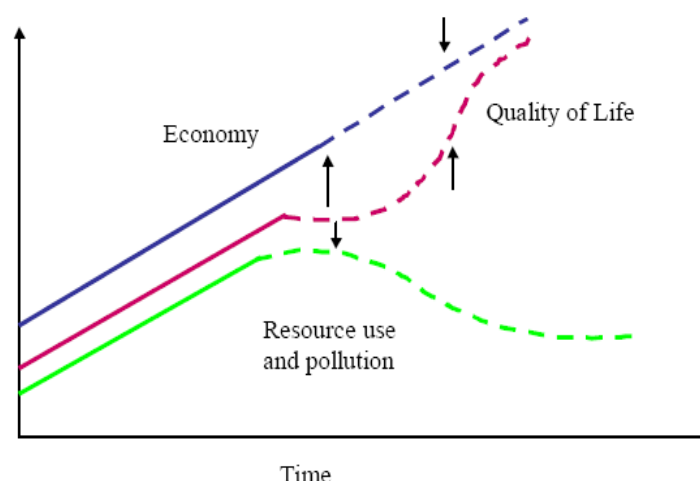
2.1 พยายามลดการบริโภคทรัพยากร (Reducing the consumption of resources) หมายถึง การพยายามลดการใช้วัตถุดิบตั้งต้นในการผลิตพลังงานน้ำและที่ดินส่งเสริมการใช้ซ้ำ (Reuse) และการแปรใช้ใหม่ (Recycle) ของผลิตภัณฑ์

2.2 พยายามลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (Reducing the impact on nature) หมายถึง การลดการปล่อยของเสียได้แก่น้ำทิ้งขยะและสารพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม

2.3 เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และการบริการ (Increasing product or service value) หมายถึงความพยายามที่จะทำให้ผู้บริโภคได้รับผลประโยชน์จากผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการสูงสุดโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด

จากนิยามคำจำกัดความรวมถึงวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินงานด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะเห็นได้ว่าหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจถือเป็นเครื่องมือทางการจัดการหนึ่งที่เมื่อนำไปประยุกต์ใช้กับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมแล้วจะสามารถช่วยให้ธุรกิจนั้นๆเกิดผลกำไรที่เพิ่มมากขึ้นจากการพยายามลดการใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบตั้งต้นและพลังงานรวมถึงลดการปล่อยของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมลงอันจะนำไปสู่การเพิ่มสูงขึ้นของคุณภาพชีวิตหลังจากที่สังคมนั้นๆมีความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นในขณะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงแนวทางดังกล่าวอาจแสดงให้เห็นได้ชัดเจนมากขึ้นจากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านเศรษฐกิจด้านคุณภาพชีวิตและด้านการใช้ทรัพยากรและการปลดปล่อยมลพิษ (รูปที่ 3) เส้นกราฟที่บ่งชี้ให้เห็นจะแสดงถึงภาวะปัจจุบันที่เราเป็นอยู่กล่าวคือเมื่อมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้

ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นตามไปด้วยแต่ในขณะเดียวกันปัจจัยความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการปล่อยมลภาวะเป็นพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมก็จะเพิ่มสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว เช่นเดียวกันซึ่งการพัฒนาในลักษณะดังกล่าวต่อไปเรื่อยๆคงจะไม่ใช่ผลดีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในอนาคตเพราะในที่สุดเส้นกราฟปัจจัยคุณภาพชีวิตก็จะมีแนวโน้มที่ลดลงแต่ถ้าหากเรานำหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเข้ามาประยุกต์ใช้ลักษณะเส้นกราฟก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยแสดงลักษณะแนวโน้มในเส้นกราฟประกวาคือในขณะที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจยังคงมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นตามลำดับแต่ปัจจัยความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการปล่อยมลพิษมีเริ่มมีแนวโน้มที่ลดลงตามลำดับจากการพยายามลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจซึ่งสุดท้ายก็จะส่งผลให้แนวโน้มปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตเชิยบตัวเพิ่มสูงขึ้นตามแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ



รูปที่ 3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านเศรษฐกิจคุณภาพชีวิตการใช้ทรัพยากร และการปลดปล่อยมลพิษ (WBCSD, 2000)

3. แนวทางการดำเนินงานและหลักการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

แนวทาง 7 ประการที่จะช่วยให้การดำเนินงานด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมประสบความสำเร็จในเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นซึ่งกำหนดวิธีการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และได้ให้คำแนะนำแนวทางไว้โดย WBCSD (2000) ดังต่อไปนี้

WBCSD ได้ให้คำแนะนำแนวทาง 7 ประการที่จะช่วยให้องค์กรธุรกิจ และอุตสาหกรรมสามารถเคลื่อนตัวให้เข้าใกล้เป้าหมายความสำเร็จในการดำเนินงานเชิงนิเวศเศรษฐกิจไว้ดังนี้

1. ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือวัตถุดิบตั้งต้นในการผลิต (Reduce material intensity)

2. ลดการใช้พลังงานในการผลิตและบริการ (Reduce energy intensity)
3. ลดการปล่อยสารพิษต่างๆออกสู่สิ่งแวดล้อม (Reduce dispersion of toxic substance)
4. เสริมสร้างศักยภาพการแปรใช้ใหม่ของวัสดุ (Enhance recyclability)
5. เพิ่มปริมาณการใช้ทรัพยากรที่หมุนเวียนได้ (Maximize use of renewables)
6. เพิ่มอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ (Extend product durability)
7. เพิ่มระดับการให้บริการแก่ผลิตภัณฑ์และเสริมสร้างธุรกิจบริการ (Increase service intensity)

วิธีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุถึงแนวทางทั้ง 7 ประการควรประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด 4 ส่วนได้แก่

1. องค์กรธุรกิจหรือภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการประยุกต์ใช้หลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
2. องค์กรธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงหรือมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (Industrial Neighbors)
3. ผู้จัดหา (Suppliers)
4. ลูกค้า (Customers)

โดยที่องค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนที่กล่าวข้างต้นนี้จะต้องมีความสัมพันธ์พึ่งพาและพัฒนากัน ดำเนินงานเพื่อให้บรรลุสู่แนวทาง 7 ประการอันจะนำไปสู่การพัฒนาขีดความสามารถของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตนเองซึ่งอาจขยายความถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงและแนวทางการดำเนินงานของแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้คือในส่วนขององค์กรธุรกิจหรือภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการประยุกต์ใช้หลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเองนั้นวิธีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุถึงแนวทางการประสบความสำเร็จเชิงนิเวศเศรษฐกิจทั้ง 7 ประการสามารถทำได้โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยอาศัยหลักทางวิศวกรรมศาสตร์(Re-Engineer Processes) เพื่อให้เกิดการลดการใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและวัตถุดิบปริมาณมลพิษที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมรวมถึงราคาต้นทุนการผลิตให้ได้มากที่สุด

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่ 1 และ 2 เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายเชิงนิเวศเศรษฐกิจสามารถเกิดขึ้นได้จากการสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันทั้งในด้านเทคโนโลยีการผลิตบุคลากรและผลพลอยได้ที่เหลือจากกระบวนการกล่าวคือมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างบุคลากรในด้านเทคโนโลยีการผลิตหรือการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องสิ่งแวดล้อมซึ่งกันและกันผลพลอยได้ที่เหลือจากกระบวนการของอุตสาหกรรมหรือโรงงานหนึ่งอาจสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบให้กับอีก

อุตสาหกรรมหรือโรงงานอื่นได้ซึ่งจะสามารถช่วยให้เกิดการปิดวงจรของของเสีย (Close Loop Waste Emission) ที่เกิดขึ้นภายในอุตสาหกรรมหรือโรงงานตนเองโดยสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับภาคอุตสาหกรรมหรือโรงงานอื่นได้

วิธีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุสู่เป้าหมายเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ 3 สามารถทำได้โดยความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่ 1 และองค์ประกอบที่ 3 กล่าวคือตัวองค์กรภาคอุตสาหกรรมหรือโรงงานเองจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตนเอง(Re-design Products) ที่ส่งให้กับผู้จัดหา (Supplier) เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดหมายความว่าถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากขึ้นวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์สามารถนำกลับมาเวียนใช้ซ้ำหรือแปรใช้ใหม่ได้อันจะเป็นการช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อมและช่วยลดต้นทุนการผลิตจากการที่จะสามารถนำผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมาแปรใช้ใหม่ได้อีกด้วยดังแสดงในรูปที่ 4

วิธีการดำเนินงานสุดท้ายคือการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างตัวองค์กรภาคอุตสาหกรรมหรือโรงงานกับลูกค้าการที่จะดำเนินงานให้บรรลุสู่เป้าหมายเชิงนิเวศเศรษฐกิจในส่วนนี้สามารถทำได้โดยอาศัยการปรับปรุงกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการตลาด (Rethink Markets) หลายๆองค์กรธุรกิจภาคอุตสาหกรรมหรือโรงงานในแถบประเทศยุโรปและอเมริกา ปัจจุบันเริ่มเปลี่ยนแนวคิดที่จะมุ่งให้ความสำคัญในด้านการบริการหลังการขายแก่ลูกค้ามากกว่าที่จะมุ่งเพียงขายผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภคการมุ่งให้ความสำคัญด้านการบริการภายหลังการขายจะช่วยให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้นๆมีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากขึ้นอันจะส่งผลให้เกิดการลดการใช้พลังงานและวัตถุดิบตามมาเป็นลำดับ



รูปที่ 4 แนวทางการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆสู่การพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (WBCSD, 2000)

การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามแนวทางวิธีการประเมินที่กำหนดขึ้นโดย WBCSD สามารถประเมินค่าประสิทธิภาพเศรษฐกิจได้จากการพิจารณาสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริการเปรียบเทียบกับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมโดย WBCSD ได้กำหนดวิธีการ ประเมินหาค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสมการ

$$\text{ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ} = \frac{\text{มูลค่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการ}}{\text{ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม}}$$

จากสมการที่ใช้ในการคำนวณเพื่อประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาตามรูปแบบของสมการแล้วจะสังเกตได้ว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ประการได้แก่ปัจจัยของมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Value) และปัจจัยของ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Influence) โดยที่ปัจจัยทั้ง 2 จะอยู่ในรูปที่เป็นสัดส่วนกันกล่าวคือองค์กรธุรกิจหรืออุตสาหกรรมใดที่สามารถทำให้องค์กรหรือโรงงานของตนเองมีมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปีไม่ได้หมายความว่าเมื่อทำการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้วจะได้ค่าประเมินของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่สูงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย トラバใดที่องค์กรธุรกิจหรืออุตสาหกรรมนั้นไม่สามารถลดมูลค่าปัจจัยของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลงได้ในทางตรงข้ามองค์กรธุรกิจหรืออุตสาหกรรมใดก็ตามที่ไม่มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปัจจัยของมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือบริการในแต่ละปีทำการประเมินแต่ในขณะที่องค์กรธุรกิจหรืออุตสาหกรรมดังกล่าวสามารถลดปัจจัยของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลงได้ในปีที่ทำการประเมินเมื่อทำการประเมินตามสมการดังกล่าวก็จะได้ผลลัพธ์การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา นั่นแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจกับการเกษตร ทำให้พบถึงแนวโน้มและรูปแบบต่างที่สะท้อนถึงการนำไปใช้ได้อย่างชัดเจน โดยสามารถแบ่งรายละเอียดได้เป็น 3 ด้านดังนี้

1. ประเภทของการเกษตร

จากเอกสารงานวิจัยดังกล่าวได้ชี้ให้เห็นถึงการนำไปประยุกต์กับองค์กรอย่างกว้างขวาง โดยในช่วงเริ่มแรกประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเน้นกับใช้กับองค์กรในเชิงอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ในปัจจุบันนี้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเองนั้นยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรรมได้อีก

ด้วย ทั้งในส่วนการเพาะปลูกและการปศุสัตว์ รวมไปถึงการเกษตรที่ผลิตเพื่อป้อนอุตสาหกรรม โดยใน ส่วนของการเพาะปลูกพืชนั้น ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อกำหนดทิศทาง ในการปลูกเพาะบนพื้นฐานของการเกษตรอินทรีย์ (Pelletier *et al*, 2008) หรือแม้แต่การเพาะปลูก ในรูปแบบไร้ทั่วไปในประเทศสเปน (Picazo-Tadeo *et al*, 2011) และไร่มะกอกในประเทศแอนด์ดา ลูเซีย (Gomez-Limon *et al*, 2012) นอกจากนี้ในส่วนของการปศุสัตว์ ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจได้ถูกนำมาเพิ่มประสิทธิภาพในส่วนของการฟาร์มโคนม (Jan *et al*, 2012) หรือแม้แต่ การเกษตรที่ผลิตเพื่อป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้ถูกนำไปใช้การเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิต อาทิ การผลิตนม และ (Basset-Mens *et al*, 2009) การผลิตไบโอดีเซล (Schaffel *et al*, 2010) ซึ่งกระบวนการผลิตทั้งสองนั้นต้องเน้นวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ซึ่งหากวัตถุดิบที่ มีคุณภาพกระบวนการผลิตก็จะมีประสิทธิภาพสูงตามไปด้วย ยิ่งไปกว่านั้นประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจนั้นยังสามารถนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการเกษตรแบบผสมผสานระหว่าง การเพาะปลูกและการปศุสัตว์ได้อีกด้วย (Wilkins, 2008)

2. วิธีการศึกษา

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นถึงความสำคัญอย่างยิ่งของการประยุกต์ใช้ ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ เนื่องมาจากการเกษตรนั้นเป็นการดำเนินงานที่อาศัยและมีรากฐาน จากสิ่งแวดล้อมโดยตรง จึงทำให้ในการศึกษาวิจัยจึงต้องอาศัยเครื่องมือในการประเมินผลกระทบ ทางสิ่งแวดล้อม อาทิ life-cycle impact assessment (Pelletier *et al*, 2008; Basset-Mens *et al*, 2009; Jan *et al*, 2012) ซึ่งเป็นเครื่องมือตัวหนึ่งทีในปัจจุบันนั้นได้รับการยอมรับว่าสามารถ ประเมินมุมมองทางด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุม เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่สะท้อนใน บริบทดังกล่าวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้แนวคิดในด้านการบริหารหรือการจัดการชั้น สูงอย่าง Data Envelopment Analysis; DEA ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการวัด ประสิทธิภาพของหน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ โดยเฉพาะในหน่วยงานหรือโครงการของภาครัฐบาล หรือหน่วยงานที่ไม่แสวงกำไร ก็ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมกับการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อ ให้ผลการประเมินที่ได้นั้นสะท้อนมุมมองในการด้านการบริหารอย่างแท้จริง (Picazo-Tadeo *et al*, 2011; Gomez-Limon *et al*, 2012) ยิ่งไปกว่านั้นประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจยังสามารถนำมาใช้ ในการคัดเลือกหรือเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประกอบการ ตัดสินใจในระดับนโยบายได้อีกด้วย (Schaffel *et al*, 2010) ซึ่งข้อมูลในการนำมาใช้ประเมินใน ปัจจุบันนี้อาจใช้ข้อมูลทางด้านเทคนิคขั้นสูง (Wilkins, 2008) เพื่อให้การประเมินนั้นสะท้อนบริบท ได้อย่างครอบคลุม ทั้งนี้ในปัจจุบันวิธีในการประเมินนั้นได้มีการพัฒนาเพื่อให้สะท้อนมุมมองในการ พัฒนาอย่างยั่งยืนอย่างแท้จริง ดังนั้นการเพิ่มตัวชี้วัดทางสังคมร่วมในการประเมินประสิทธิภาพเชิง

นิเวศเศรษฐกิจจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการสะท้อนการพัฒนาอย่างแท้จริงที่ครบทั้งสามมิติ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Schaffel *et al*, 2010) ซึ่งเป็นประเด็นที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนนั่นเอง

3. ผลการศึกษา

ผลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นถึงผลจากการประยุกต์ใช้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจนั้นไม่เพียงแต่แสดงแนวโน้มของการดำเนินงานเพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถนำแนวโน้มที่ได้ไปพัฒนารูปแบบในการพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานนั้นได้อีก โดยสะท้อนให้เห็นถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน รวมไปถึงสามารถเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดนโยบายได้อีกด้วย อาทิ การปลูกพืชด้วยเกษตรอินทรีย์ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดาที่สำคัญนั้นลดลง เช่น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเกิดฝนกรด (Pelletier *et al*, 2008) หรือแม้แต่การทำการเกษตรอย่างผสมผสานนั้นส่งผลให้เกิดการถ่ายโอนพลังงานและสารอาหาร ซึ่งส่งผลต่อกำลังการผลิตให้สูงขึ้นด้วย (Wilkins, 2008) นอกจากนี้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้สะท้อนองค์ความรู้ใหม่สำหรับการเกษตรอย่างแท้จริง เช่น สภาพภูมิอากาศและคุณภาพของหญ้านั้นจะมีผลต่อการให้น้ำนมของโคนม (Basset-Mens *et al*, 2009) ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวนี้ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในระดับประเทศ อาทิ รัฐบาลบราซิลต้องส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซลมากกว่าการผลิตเอทานอลจากอ้อย เนื่องจากการปลูกอ้อยทำให้เกิดปัญหาสังคมทั้งการเผาและการทำงานในไร้อ้อย (Schaffel *et al*, 2010) ยิ่งไปกว่านั้นจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจยังพบมุมมองที่ตรงข้ามกับสภาพการณ์ในปัจจุบันที่ พบว่า การทำฟาร์มในประเทศสเปน (Picazo-Tadeo *et al*, 2011) และการทำไร่มะกอกในประเทศแอนดาลูเซีย Gomez-Limon *et al*, 2012) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจในประเทศนั้น ๆ ส่งผลต่อการทำลายสิ่งแวดล้อม รัฐบาลจึงต้องกำหนดนโยบายอย่างเร่งด่วนเพื่อให้การดำเนินการเกษตรดังกล่าวสะท้อนความยั่งยืนต่อไปในอนาคตไม่เน้นเพียงมุมมองด้านเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว ท้ายสุดนั้นจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้ปรับเปลี่ยนมุมมองทางด้านการเกษตรที่ให้น้ำหนักในการดำเนินงานที่ต้องคำนึงถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่กับภาวะเศรษฐกิจที่ดีด้วย จากผลการศึกษาดังกล่าวนั้นเป็นการสร้างทิศทางที่ดีในการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นควรวางอยู่บนรากฐานของความสมดุลทั้งเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ถึงจะเกิดการพัฒนามั่นคง

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้จึงประยุกต์ใช้หลักการของการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT และหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราประเทศไทยด้วยบริบทแห่งความยั่งยืน เพื่อให้การปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุดบนความสมดุลแห่งเศรษฐศาสตร์ สังคม และ สิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยดังนี้

3.1 การสำรวจข้อมูลในพื้นที่จริง

1. ทวนสอบข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมด โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นจากทั้งศูนย์วิจัยยางพาราและสวนยางพาราในจังหวัดสงขลาถึงกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์และการปลูกยางพารา ตั้งแต่แหล่งปลูกยางพาราจนถึงแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการปลูกยางพาราโดยทำการรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์ชาวสวนยางพารา ผู้ประกอบการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสำรวจผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่สวนยางพาราทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและทางสังคม
2. สรุปผลของข้อมูลที่ได้จากการทวนสอบเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดของการศึกษาในส่วนถัดไป

3.2 การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราประเทศไทย

1. การพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา
การพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราดัดแปลงมาจากเอกสารคู่มือในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, 2000) ซึ่งขั้นตอนในการพัฒนาตัวชี้วัดของการศึกษานี้มีดังต่อไปนี้
 - 1.1 พิจารณาและคัดเลือกตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากตัวชี้วัดทั่วไปของ WBCSD ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและด้านเศรษฐกิจ โดยเน้นถึงความครอบคลุมในการนำไปใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา
 - 1.2 พัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพิ่มเติม ทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และ สังคม เพื่อให้ครอบคลุม และครบถ้วนตามบริบทของการปลูกยางพาราในประเทศไทย โดยวิธีการในการพัฒนาตัวชี้วัดเพิ่มเติมนี้มีวิธีการดังนี้

1.2.1 ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ

ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจที่จะนำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา คือ มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพารา เช่น น้ำยางสด ยางก้นถ้วย ไม้ยางพารา รวมไปถึงยางแผ่นที่ได้จากการแปรรูปโดยเกษตรกรเอง

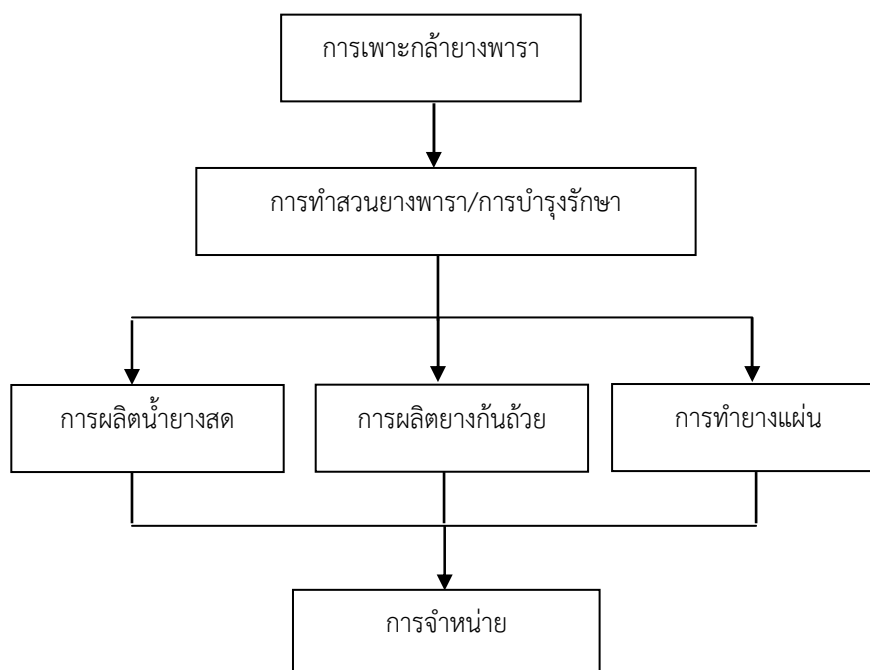
1.2.2 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการเพาะปลูก เพื่อทำการรายการตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้ถูกนำไปใช้จริง และจากการจัดทำบัญชีรายการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการปลูกยางพาราทั้งกระบวนการ โดยศึกษาวิเคราะห์ถึงปริมาณการใช้ทรัพยากร/วัตถุดิบ/วัสดุต่างๆ ปริมาณการใช้พลังงานทั้งในรูปของไฟฟ้า น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ของเสียและวัสดุเศษเหลือที่เกิดขึ้น รวมไปถึงค่าปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกระบวนการปลูกยางพารา โดยกำหนดขอบเขตของการจัดทำบัญชี (ดังรูปที่ 5) ตั้งแต่การเพาะกล้ายางพารา การทำสวนยางพารา/การบำรุงรักษา การผลิตน้ำยางสด การผลิตยางก้นถ้วย การผลิตยางแผ่น รวมไปถึงการจำหน่ายผลผลิตที่ได้ โดยการประเมินผลกระทบนั้นจะศึกษาเฉพาะผลกระทบที่มีนัยสำคัญอย่างแท้จริงกับการปลูกยางพาราเท่านั้น โดยวิธีการเลือกผลกระทบอาศัยหลักการสมดุลมวลของสารเข้าและออกจาก (material flow analysis) กระบวนการผลิต รวมไปถึงผลพลอยได้จากการผลิต

1.2.3 ตัวชี้วัดทางสังคม

ตัวชี้วัดทางสังคมนั้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความยั่งยืนในบริบทของการประเมินความยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมทั้งหมด แล้วจึงทำการคัดเลือกเฉพาะตัวชี้วัดที่มีความสอดคล้องกับการปลูกยางพาราที่ผ่านการทวนสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้วเท่านั้น

1.3 เทียบเคียงตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทยกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของงานวิจัยอื่นๆ จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อเป็นความสร้างความเชื่อมโยงของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจระหว่างการผลิตยางพารากับการดำเนินงานในอุตสาหกรรมด้านยางพาราได้



รูปที่ 5 ขอบเขตของการจัดทำบัญชีผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการปลูกยางพารา

2. การทวนสอบความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา

ทวนสอบความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้โดยการนำเสนอตัวชี้วัดที่พัฒนามาได้มาทวนสอบกับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเขตกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขให้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้ให้มีความถูกต้อง ครบคลุม และสามารถนำไปใช้ในการประเมินได้จริง

3. การพัฒนาแบบสอบถามของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา

การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่ได้ผ่านการทวนสอบข้างต้นแล้วนั้น จะดัดแปลงจากเค้าโครงของแบบรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้พัฒนาขึ้นโดย National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE, 2000) ประเทศแคนาดาโดยจะเพิ่มเติมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่ได้จากการทวนสอบ ซึ่งแบบสอบถามที่พัฒนาอย่างสมบูรณ์แล้วต้องมีการทวนสอบกับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเขตกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้แบบสอบถามมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552 -2556 ด้านการปลูกยางพาราของประเทศไทย

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ SWOT analysis มาใช้เพื่อวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่พัฒนาขึ้นได้จากข้อ 3.2 มาผนวกเป็นประเด็นในการวิเคราะห์ด้วยเพื่อให้การวิเคราะห์ SWOT นั้นได้ข้อมูลที่สะท้อนความเป็นจริงทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยทำการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกเพื่อชี้ให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของการดำเนินตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552 – 2556 เพื่อให้การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ที่ได้ครอบคลุมบริบทและมีทิศทางที่จะนำไปสู่ของการพัฒนาอย่างยั่งยืนอีกด้วย ซึ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

1. จัดประชุมที่มียกยกับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเกษตรกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ประเด็นของจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการพิจารณาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจร่วมเป็นประเด็นในการพิจารณาด้วย โดยใช้กระบวนการของ SWOT analysis ซึ่งเป็นการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโดยให้ทีมประชุมร่วมกันกำหนดปัจจัยภายในที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อน และปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาส ในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 โดยรูปแบบในการประเมินจะใช้ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ

2. พัฒนาปัจจัยที่กำหนดได้จากการประชุมที่มียกยกับผู้ทรงคุณวุฒิในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT analysis เป็นแบบสอบถามสำหรับสอบถามความคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ถึงเกณฑ์คะแนนถ่วงน้ำหนักสำหรับแต่ละปัจจัยทั้งจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนั้นประกอบไปด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยทำการแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

จุดแข็ง/โอกาส	เกณฑ์อธิบายความคิดเห็น	ความหมาย
จุดอ่อน/อุปสรรค	คะแนนเฉลี่ย	
ระดับ 5	4.21-5.00	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคมากที่สุด
ระดับ 4	3.41-4.20	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคมาก
ระดับ 3	2.61-3.40	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคปานกลาง
ระดับ 2	1.81-2.60	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคน้อย
ระดับ 1	1.00-1.80	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคน้อยที่สุด

3. ทวนสอบแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้วต้องมีการทวนสอบกับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเขตกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐศาสตร์เพื่อให้แบบสอบถามมีความเหมาะสม ครบคลุม และ ถูกต้อง ในการนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามด้านยุทธศาสตร์และแบบสอบถามด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามทั้งสองแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการศึกษานี้มีรายละเอียดในการเก็บข้อมูลดังนี้

1. การสอบถามกับหน่วยงานภาครัฐสำหรับการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์

ทำการสอบถามถึงเกณฑ์คะแนนถ่วงน้ำหนักสำหรับแต่ละปัจจัยที่ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อวิเคราะห์ถึง จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรคในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราสำหรับการปลูกยางพาราพร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะในการพัฒนายุทธศาสตร์ยางพาราสำหรับการปลูกยางพาราที่นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนกับหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราสำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย โดยเน้นให้ครอบคลุมทั่วทุกภาคของประเทศไทยเพื่อให้เป็นตัวแทนของหน่วยงานที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สถาบันวิจัยยางพารา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 แห่ง
2. ศูนย์วิจัยยางจังหวัด สงขลา จำนวน 1 แห่ง
3. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดสงขลา สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระยอง พิชณุโลก บึงกาฬ และกาญจนบุรี จำนวน 6 แห่ง

2. การสอบถามชาวสวนยางพาราสำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยการสัมภาษณ์ชาวสวนยางพาราตามแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553- 2555 และครอบคลุมสวนยางพาราทั้ง 5 ภาค ของประเทศไทย ทั้งหมด 6 จังหวัด จังหวัดละ 6 สวน จำนวนทั้งสิ้น 36 สวนยางพารา ตามการแบ่งเขตการปลูกยางพาราของสำนักกองทุนสนับสนุนการทำสวนยาง รวมทั้งในการสุ่มสวนยางในแต่ละเขตต้องเน้นมีสวนยางที่ประสบภัยธรรมชาติรวมด้วย ดังรายละเอียดดังนี้

2.1 พื้นที่ปลูกยางเดิม ได้แก่ภาคใต้ทำการเลือก 2 จังหวัดประกอบด้วยจังหวัด นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี และภาคตะวันออกโดยทำการเลือก 1จังหวัด ได้แก่จังหวัดระยอง จำนวนจังหวัดละ 6 สวนยางพารา รวมเป็น 18 สวนยางพาราเนื่องจากเป็นภาคที่มีการเริ่มปลูกก่อน

ภาคอื่น ๆ ในประเทศและมีการปลูกยางพารากระจายตัวครอบคลุมอยู่ทั่วทั้งภาค ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลในการปลูกยางพารามากกว่าภาคอื่นๆ อีกทั้งยางพาราคือเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของภาคใต้ มีกำลังการผลิตมากที่สุดในประเทศ ซึ่งมีผลต่อการขยายตัวและลดต้นทุนทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศมากกว่าภาคอื่นๆ

2.2 พื้นที่ปลูกยางพาราใหม่ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคกลาง ทำการเลือกมา ภาคละ 1 จังหวัด โดยเลือกจากจังหวัดที่มีพื้นที่สวนยางพารามากที่สุดของภาคนั้นๆ จังหวัดละ 6 สวนยาง รวมเป็น 18 สวนยางพารา เนื่องจากเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราใหม่แทนการปลูกพืชเดิม โดยมีอัตราในการขยายตัวของพื้นที่ปลูกและความสนใจของเกษตรกรมากขึ้น และยังมีบางพื้นที่ที่อาจจะเหมาะสมน้อยต่อการปลูกยางพารา

ทั้งนี้ในการสุ่มเลือกสวนยางพาราในแต่ละจังหวัดนั้น ทั้ง 36 สวนยางพาราต้องเป็นสวนยางพาราที่มีกำลังการผลิตในระดับ สูง กลาง และต่ำ เพื่อให้สวนยางพาราที่คัดเลือกนั้นเป็นตัวแทนของสวนยางพาราที่แท้จริงของประเทศไทย โดยกำหนดให้สวนยางพาราที่มีกำลังการผลิตระดับกลางเป็นสวนยางพาราที่มีกำลังการผลิตน้ำยางสดเท่ากับอยู่ในช่วงการผลิตน้ำยางสดต่อไร่เท่ากับ 273-283 กิโลกรัมเนื้อยางแห้ง/ไร่/ปี (สถาบันวิจัยยาง, 2553)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากทั้งแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

1. การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ยางพาราของประเทศไทยจากการสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้านยุทธศาสตร์มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard division) ของการให้เกณฑ์คะแนนถ่วงน้ำหนักสำหรับแต่ละปัจจัยเพื่อใช้ในการกำหนดจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรคในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราสำหรับการปลูกยางพารา

1.2 กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนายางพาราสำหรับการปลูกยางพาราโดยการอาศัยเทคนิคทาส์เมตริกส์ ซึ่งประกอบด้วย จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและอุปสรรค ในแต่ละสภาพแวดล้อมของธุรกิจที่วิเคราะห์ได้ในลักษณะการจับคู่ซึ่งจะนำไปสู่การวางยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยต่อไป โดยลักษณะของการเลือกใช้ยุทธศาสตร์ด้วยเทคนิคทาส์เมตริกส์นั้นมี 4 รูปแบบ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ SO ใช้จุดแข็งของธุรกิจ เพื่อแสวงหาประโยชน์จากโอกาสภายนอก

ยุทธศาสตร์ ST ใช้จุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบจากอุปสรรคภายนอก

ยุทธศาสตร์ WO ปรับจุดอ่อนภายในธุรกิจและแสวงหาประโยชน์จากโอกาส

ภายนอก

ยุทธศาสตร์ WT มุ่งตั้งรับโดยลดจุดอ่อนภายในธุรกิจและหลีกเลี่ยงอุปสรรคภายนอก

1.3 เพิ่มเติมยุทธศาสตร์จากข้อเสนอแนะที่ได้จากการสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในส่วนของการปรับปรุงยุทธศาสตร์ให้มีความยั่งยืนด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แล้วเรียบเรียงเป็นความถี่ (Frequency) เพื่อให้ยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพารานั้นมีแนวโน้มที่จะสามารถพัฒนาการปลูกยางพาราของประเทศไทยที่สะท้อนบริบทแห่งความยั่งยืนอย่างแท้จริง

2. การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราจากการสอบถามประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

2.1 การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา

การศึกษาครั้งนี้จะทำการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในบริบทจำแนกตามรายภาคของประเทศ ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ในระดับการให้ผลผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราระดับ ต่ำ กลาง และสูง (สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2553)

ซึ่งวิธีที่จะใช้ในการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการปลูกยางพาราของประเทศไทยได้ดัดแปลงจากวิธีการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, 2000) โดยใช้อัตราส่วนของความสัมพันธ์ที่ได้จากการเปรียบเทียบมูลค่าที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์หรือบริการกับผลรวมของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรและการปลดปล่อยมลภาวะจากสิ่งแวดล้อม (Kharel and Charmondusit, 2007) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้เพิ่มเติมผลกระทบทางสังคมในการปลูกยางพาราเข้าไป โดยจะนำไปรวมกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สะท้อนประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่แท้จริงและแสดงถึงการพัฒนาการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนอีกด้วย โดยสมการที่ใช้ในการประเมินแสดงดังสมการที่ 1

$$E = \frac{EV}{\sum En + \sum Es} \quad (1)$$

เมื่อ

E	คือ	ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตัวอย่าง n ที่ทำการประเมิน
EV	คือ	มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางพารา
En	คือ	ผลรวมของกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม
Es	คือ	ผลรวมของกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคม

2.2 การศึกษาแนวโน้มของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา

การศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นได้เลือกใช้วิธีการประเมินจากแผนภาพSnapshot ที่ได้รับการพัฒนาโดยกลุ่ม Anite System ประเทศ ลักเซมเบิร์ก(Anite System, 1999) ซึ่งมีขั้นตอนของการศึกษาดังนี้

1. คำนวณหาค่าร้อยละความเปลี่ยนแปลง (%Variation) ตามตัวชี้วัดทั้งด้านเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม และ สังคม โดยเปรียบเทียบปีที่ต้องการประเมินกับความเปลี่ยนแปลงของปีที่ใช้อ้างอิง (Base Year) ทั้งนี้ในการศึกษานี้เลือกใช้ปีพ.ศ. 2552 เป็นปีอ้างอิงเนื่องจากเป็นปีเริ่มต้นของแผนยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2554 โดยการคำนวณค่าร้อยละความเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดนั้นสามารถคำนวณได้ดังสมการที่ 2 ถึง 5 ตามลำดับ

$$\%VE = \frac{(\sum EV_y - \sum EV_b) \times 100}{\sum EV_b} \quad (2)$$

เมื่อ

% VE	คือ	ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ
$\sum EV_y$	คือ	ผลรวมของมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางพาราจากปีที่ต้องการประเมิน
$\sum EV_b$	คือ	ผลรวมของมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางของปีอ้างอิง

$$\%VE_n = \frac{(\sum EV_{ny} - \sum EV_{nb}) \times 100}{\sum EV_{nb}} \quad (3)$$

เมื่อ

% VEn	คือ	ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม
$\sum EV_{ny}$	คือ	ผลรวมของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางพาราจากปีที่ต้องการประเมิน
$\sum EV_{nb}$	คือ	ผลรวมของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางของปีอ้างอิง

$$\%VE_s = \frac{(\sum EV_{sy} - \sum EV_{sb}) \times 100}{\sum EV_{sb}} \quad (4)$$

เมื่อ

% VEs คือ ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดด้านสังคม

$\sum EV_{sy}$ คือ ผลรวมของผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางพาราจากปีที่ต้องการประเมิน

$\sum EV_{sb}$ คือ ผลรวมของผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางของปีอ้างอิง

$$\%VE_{ns} = \frac{(\sum EV_{ny} + \sum EV_{sy}) - (\sum EV_{nb} + \sum EV_{sb}) \times 100}{\sum EV_{nb} + \sum EV_{sb}} \quad (5)$$

เมื่อ

% VEns คือ ผลรวมของค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อมกับค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดทางสังคม

$\sum EV_{ny}$ คือ ผลรวมของมูลค่าทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางพาราจากปีที่ต้องการประเมิน

$\sum EV_{sy}$ คือ ผลรวมของมูลค่าทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางพาราจากปีที่ต้องการประเมิน

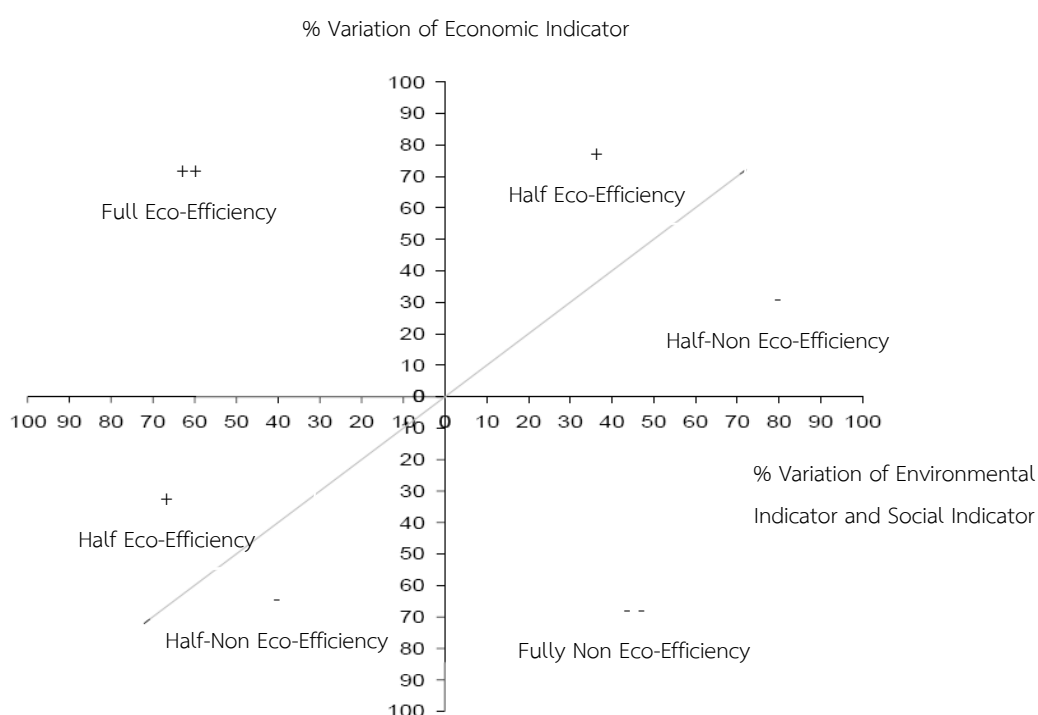
$\sum EV_{nb}$ คือ ผลรวมของมูลค่าทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางของปีอ้างอิง

$\sum EV_{sb}$ คือ ผลรวมของมูลค่าทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการปลูกยางของปีอ้างอิง

2. นำค่าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดทั้งหมดที่คำนวณได้ในแต่ละด้านของปีที่ต้องการประเมินมาเปรียบเทียบกับปีอ้างอิงที่ได้จากการคำนวณโดยนำมาพล็อตลงบนกราฟ 2 มิติในระบบแกน XY ที่ประกอบด้วย Quadrant ทั้งหมด 4 Quadrant (ดังแสดงในรูปที่ 6) โดยกำหนดรายละเอียดของแต่ละแกนดังตารางที่ 4 ซึ่งจุดโคออร์ดิเนตที่เกิดขึ้นจากการพล็อตของค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดทั้งหมดบน Quadrant ต่าง ๆ บนกราฟ Snapshot นั้นจะสามารถระบุได้ถึงระดับความมีประสิทธิภาพในเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตัวอย่าง n ในปีที่ทำการศึกษาทั้งนี้จากการประเมินด้วยวิธีการดังกล่าวจะสามารถทำให้ทราบถึงลักษณะแนวโน้มที่บ่งบอกถึงทิศทางการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของระดับความมีประสิทธิภาพในเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาได้ (ดัดแปลงจากกิติกร จามรดุสิต, 2551)

ตารางที่ 4 รายละเอียดของการกำหนดค่าแกนของกราฟ Snapshot

ชื่อแกน	รายละเอียด
แกน X	ผลรวมของค่าร้อยละในการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม
	ผลรวมของค่าร้อยละในการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดด้านสังคม
	ผลรวมทั้งหมดของค่าร้อยละในการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม
แกน Y	ผลรวมของค่าร้อยละในการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ



รูปที่ 6 กราฟ Snapshot แสดงแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

3.6 การพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราด้วยการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

จากผลของการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การพัฒนายางพาราของประเทศไทยและการประเมินแนวโน้มของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการปลูกยางพารานั้นแสดงถึงความสัมพันธ์ของการปรับเปลี่ยนการปลูกยางพาราของประเทศไทยให้สะท้อนของบริบทแห่งความยั่งยืน ที่สะท้อนความสมดุลของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม ซึ่งสามารถนำผลจากการศึกษาทั้งสองส่วนที่มาจากส่วนของผู้กำหนดนโยบายและ

ผู้ปฏิบัติงานมาพัฒนาเป็นร่างยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทยซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดแนวทางในการเพิ่มค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการปลูกยางพาราให้เกิดดุลยภาพระหว่างมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมของการปลูกยางพารา
2. วิเคราะห์และเปรียบเทียบแนวทางที่ได้กำหนดขึ้นกับแผนยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง
3. พัฒนายุทธศาสตร์ที่เห็นควรปรับปรุงเพื่อให้ยุทธศาสตร์ที่ได้นั้นสะท้อนการการปลูกยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน
4. ระดมความคิดเห็นและประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับการทวนสอบยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการปรับแก้ไขแนวทางยุทธศาสตร์ยางพาราในการปลูกยางพารา ให้มีความถูกต้อง ครบคลุม และสามารถนำไปใช้จริงได้ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับ ผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติงาน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเขตกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐศาสตร์
5. เสนอร่างยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทยต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปประกอบใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดยุทธศาสตร์ในฉบับต่อไป

บทที่ 4

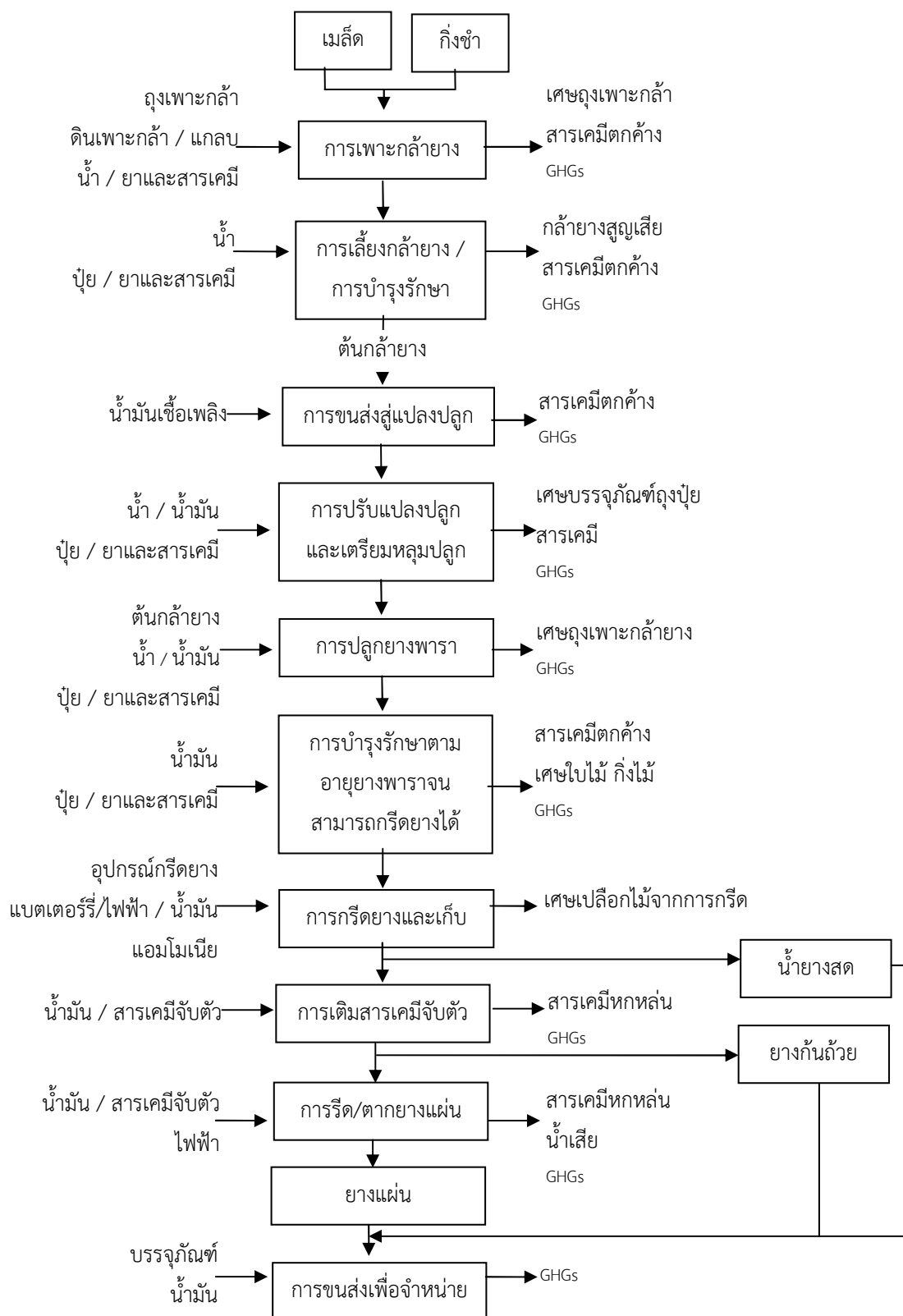
ผลการศึกษาและวิจารณ์

4.1 สภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ในระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย

4.1.1 ผลการสำรวจข้อมูลระบบการปลูกยางพาราในภาคสนาม

จากการทวนสอบข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมกับการสำรวจพื้นที่จริง ในสวนยางพาราของจังหวัดสงขลา ทำให้สามารถสรุปข้อมูลระบบการปลูกยางพาราของประเทศไทย ด้วยหลักการของ material flow analysis ดังแสดงในรูปที่ 7 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ ระบบการปลูกยางพาราของประเทศไทยเริ่มต้นจากการเพาะกล้ายาง ซึ่งเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมในการเพาะกล้ายาง คือ การติดตามพันธุ์ยางที่ต้องการบนต้นตอยางพารา ซึ่งเริ่มต้นด้วยการนำเมล็ดยางพาราไปเพาะในแกลบ ขุยมะพร้าว หรือหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ ใช้ระยะเวลาในการปลูกและบำรุงรักษากล้ายางพาราดังกล่าวประมาณ 8 เดือนด้วยน้ำและสารเคมีกันเชื้อรา แล้วจึงย้ายกล้ายางที่มีความสมบูรณ์ไปเพาะในถุงชำ จากนั้นจึงทำการคัดเลือกตอยางพาราพันธุ์ที่ต้องการมาติดตามแล้วบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องอีกเป็นเวลา 3 เดือน จนได้ต้นกล้ายางพาราที่มีขนาด 1 ฟุต หรือ มีใบฉัตร 1 ใบ ทั้งนี้ขั้นตอนของการเพาะกล้ายางพาราในบางสวนยางพาราเกษตรกรอาจดำเนินการเองหรือบางสวนยางพาราจะซื้อจากร้านที่เพาะพันธุ์จำหน่าย ซึ่งหากเกษตรกรซื้อต้นกล้ายางพารานั้นทำให้มีขั้นตอนของการขนส่งกล้ายางพารามาจากร้านเพิ่มเติมอีกด้วย จากนั้นเมื่อได้พันธุ์กล้ายางพาราที่เหมาะสมกับการปลูกในพื้นที่แล้ว ก่อนทำการปลูกยางพาราจริงต้องมีปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมด้วยการไถดินเก่าและกำจัดวัชพืช แล้วจึงทำการวางแผนปลูกเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการชะล้างหน้าดิน เพิ่มความสะดวกในการบำรุงรักษา และการเก็บเกี่ยวน้ำยางได้อีกด้วย หลังจากการปลูกพันธุ์ยางพาราในสวนยางพาราเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการบำรุงรักษาต้นยางพาราอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 6-7 ปี เพื่อรอให้ต้นยางพาราให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงพร้อมที่สามารถเปิดกรีดได้ ด้วยการใส่ปุ๋ยยางพารา ตัดแต่งกิ่งยาง และ กำจัดวัชพืช และเมื่อต้นยางพารามีอายุได้ 7 ปีขึ้นไป หรือมีขนาดลำต้นเมื่อวัดรอบลำต้นได้ไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร โดยวัดที่ความสูงจากโคนต้นขึ้นไป 150 เซนติเมตร นั้นจะมีความเหมาะสมสำหรับการเปิดกรีดเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยางได้แล้ว เกษตรกรจะทำการเปิดกรีดยางพาราเพื่อนำเป็นการนำผลผลิตยางขึ้นต้นในรูปของน้ำยางสดออกมาจากบริเวณเปลือกต้นยางเพื่อนำน้ำยางสดไปแปรรูปในขั้นต่อไป โดยเกษตรกรจะใช้ระบบการกรีดยางทั้งแบบกรีด 2 วัน เว้น 1 วัน และกรีด 3 วัน เว้น 1 วัน โดยจำนวนเดือนที่จะสามารถกรีดยางได้นั้น พบว่า ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ เกษตรกรจะทำการกรีดได้ประมาณ 8 เดือน หรือประมาณ 160 วัน ในระบบกรีดแบบกรีด 2 วัน เว้น 1 วัน และกรีด 3 วัน เว้น 1 วัน จำนวน 180 วัน ในส่วน

ของภาคใต้และภาคตะวันออก เกษตรกรจะทำการกรี๊ดได้ประมาณ 4 เดือน หรือประมาณ 80 วัน ในระบบกรี๊ดแบบกรี๊ด 2 วัน เว้น 1 วัน และกรี๊ด 3 วัน เว้น 1 วัน จำนวน 92 วัน ตามลำดับ เนื่องจากทั้ง 2 ภาคนี้มีช่วงฤดูฝนที่จะตกยาวนานกว่าภาคอื่น ๆ นอกจากนี้ในส่วนของขั้นตอนของการแปรรูปน้ำยางสดเพื่อจำหน่ายของเกษตรกรนั้นมีการแปรรูปเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) น้ำยางสด โดยการใช้สารแอมโมเนียเป็นสารรักษาคุณภาพ 2) ยางก้นถ้วย โดยการเติมกรดฟอร์มิกในการช่วยจับตัวของเนื้อยางให้มีลักษณะเป็นก้อน 3) ยางแผ่น โดยการเติมกรดฟอร์มิกในการจับตัวและใช้เครื่องรีดยางเพื่อทำให้ยางนั้นเป็นรูปแผ่น แล้วนำไปตากให้แห้งเพื่อกำจัดน้ำและความชื้นออกจากแผ่นยาง



รูปที่ 7 แผนภาพการไหลของการทำสวนยางพารา

4.1.2 ผลการประเมินสถานการณ์ระบบการปลูกยางพาราตามกรอบยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556

ในส่วนของการประเมินผลสถานการณ์ระบบปลูกตามกรอบยุทธศาสตร์นั้น ได้มีการจัดประชุมร่วมกันของทีมวิจัยเพื่อทวนสอบข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมกับยุทธศาสตร์และการปลูกยางพาราที่สำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดประเด็นที่สำคัญของยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ที่นำไปใช้ในการการวิเคราะห์ SWOT โดยประเด็นที่สรุปได้มีดังต่อไปนี้

4.1.2.1 จุดแข็ง

1. ยางพาราเป็นพืชที่มีศักยภาพ มีโอกาสในการพัฒนา และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้โดยการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราได้หลากหลาย เช่น ล้อรถยนต์ ถุงยางอนามัย ถุงมือยาง เป็นต้น
2. การปลูกสวนยางพาราในพื้นที่ป่าที่ไม่สมบูรณ์จะส่งผลดีทางด้านเศรษฐกิจ และการใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์ตามแนวคิดการพัฒนาสวนยางพาราให้เป็นสวนป่าสมบูรณ์ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมสิ่งแวดล้อม และสร้างรายได้แก่ชุมชน
3. ประเทศไทยมีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราในปริมาณสูง โดยได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเกี่ยวกับยางพาราที่ก้าวหน้า สามารถเพิ่มผลผลิตยางขึ้นต้น เช่น น้ำยางสด ยางก้นถ้วย ยางแผ่น เป็นต้น โดยการเพิ่มพื้นที่ปลูกยางพาราและเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ รวมไปถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราให้มีความหลากหลาย ให้มีคุณภาพและมาตรฐานสูง และประโยชน์ในการนำไปใช้ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
4. การปลูกสวนยางพาราทำให้ได้ผลผลิตเป็นไม้ยางพาราอีกด้วย ซึ่งสามารถนำไปใช้ทดแทนไม้จากป่าธรรมชาติ เสริมสร้างความมั่นคงให้กับอุตสาหกรรมไม้แปรรูปและเฟอร์นิเจอร์ไม้
5. เกษตรกรชาวสวนยางพาราส่วนใหญ่ในภาคใต้และภาคตะวันออกมีองค์ความรู้ ภูมิปัญญา และประสบการณ์ในการทำสวนยางมาเป็นเวลานาน และมีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรซึ่งจะสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกรรายใหม่ในพื้นที่ปลูกแห่งใหม่ได้เป็นอย่างดี
6. ในพื้นที่ภาคใต้และภาคตะวันออกสามารถผลิตน้ำยางสดได้ในปริมาณสูงต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่และมีน้ำยางสดที่มีคุณภาพดี ส่งผลดีต่อคุณภาพของยางที่จะถูกไปแปรรูปในอุตสาหกรรมต่อไป
7. ประเทศไทยมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับยางพาราเพื่อการวิจัยและพัฒนายางพาราทั้งระบบอย่างต่อเนื่อง การให้เงินทุนสนับสนุนและ

ช่วยเหลือดูแลเกษตรกรในการปลูกสร้างสวนยางพารา รวมไปถึงการออกกฎหมายและยุทธศาสตร์ เพื่อควบคุมและพัฒนายางพาราของประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางยางพาราของโลก

8. พื้นที่ตั้งของประเทศไทยนั้นอยู่ในจุดศูนย์กลางของประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งมีความได้เปรียบในระบบโลจิสติกส์การขนส่งทั้งทางเรือ ทางอากาศ ทางราง รถไฟ และทางถนน

4.1.2.2 จุดอ่อน

1. รายได้จากยางพาราของประเทศไทยต้องพึ่งพาและขึ้นอยู่กับ สถานการณ์การตลาดต่างประเทศและเศรษฐกิจโลกเป็นหลัก ทำให้ไม่สามารถกำหนดราคาของ ยางพาราที่ส่งออกได้แน่นอน ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงในด้านราคาและเสียโอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งผลกระทบอุตสาหกรรมและเกษตรกรเป็นอย่างสูงกับราคายางพาราที่ผันผวน

2. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย การผลิตจึงเป็นการ ผลิตแบบครัวเรือน ใช้ระบบกรีดยาง เพื่อให้มีจำนวนวันกรีดยางมากขึ้น ทำให้ได้ผลผลิตต่อครั้งน้อยกว่า ระบบกรีดยางของสวนยางขนาดใหญ่ ส่งผลให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมสูงขึ้น กำไรที่เกษตรกรควรจะได้รับ จากผลผลิตจึงลดลงด้วย

3. การพัฒนายางพาราทั้งระบบยังมีอุปสรรค เนื่องจากยางพารามี ผู้ที่เกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคแรงงาน ทำให้การ เชื่อมโยงและบูรณาการในเชิงการปฏิบัติเป็นไปได้ยาก และระบบราชการที่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ ค่อนข้างซับซ้อนและยุ่งยากทำให้การพัฒนาทั้งระบบไม่คล่องตัว

4. ยางพาราที่ส่งออกส่วนใหญ่ประมาณ 90% เป็นวัตถุดิบ ยางพาราขั้นต้น เช่น น้ำยางข้น ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน เป็นต้น ซึ่งทำให้สูญเสียมูลค่าและรายได้ที่ สามารถนำมาพัฒนาเกษตรกร สวนยางพารา และอุตสาหกรรมได้

5. ผลจากนโยบายการส่งเสริมการปลูกสวนยางพาราในพื้นที่แห่ง ใหม่ทั้งในภาคตะวันออกเฉิยเหนือและภาคเหนือนั้นได้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องมาจากเป็น เกษตรกรรายใหม่ที่เปลี่ยนจากการทำไร่ทำนาเป็นทำสวนยางพารายังไม่มีความรู้และประสบการณ์ เพียงพอ ประกอบกับการต้องรอดั้วสวนยางพาราให้สมบูรณ์เพื่อเปิดกรีดยางได้นั้นเป็นระยะเวลา 6-7 ปี ส่งผลให้เกษตรกรขาดรายได้ จึงทำการเปิดกรีดยางก่อนระยะเวลาที่เหมาะสม ปริมาณน้ำยางสดจึงน้อย คุณภาพต่ำ และเกิดอาการหน้ายางแห้งส่งผลให้ต้นยางพารายืนต้นตายในที่สุด

6. ความไม่ต่อเนื่องของนโยบายจากภาครัฐบาลที่มาจากคนละ พรรคการเมือง รวมไปถึงการสร้างนโยบายที่ล้มเหลว/เสียเปรียบเพื่อสร้างข้อต่อรองกับต่างชาติ

7. บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับยางพารายังไม่เพียงพอกับการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราที่มากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้การพัฒนา การถ่ายทอดองค์ความรู้ต่าง ๆ นั้นไม่ครอบคลุมพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมด

4.1.2.3 โอกาส

1. มีความต้องการใช้ยางพาราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าในช่วงที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจความต้องการใช้ยางก็ยังมีอยู่ เนื่องจากยางพาราสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ต่างๆได้อย่างหลากหลาย ประกอบประชากรโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อความต้องการในการอุปโภคและบริโภคที่สูงขึ้นโรงงานอุตสาหกรรมจึงเพิ่มปริมาณการผลิตและขยายฐานการผลิตเพิ่มขึ้น

2. ยางธรรมชาติมีคุณสมบัติที่ยางสังเคราะห์ไม่สามารถทดแทนได้สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์บางอย่าง เช่น ล้อยานพาหนะ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่ใช้ยางสูงกว่าผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ จำเป็นจะต้องใช้เพียงยางธรรมชาติเท่านั้น

3. การรวมตัวของประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติรายใหญ่ของโลก เช่น ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม เพื่อสร้างอำนาจต่อรอง และความเป็นธรรมในด้านเสถียรภาพราคายาง ทำให้เกษตรกรมีความมั่นคงทางด้านรายได้เพิ่มขึ้น

4. การส่งเสริมให้ทุนสนับสนุนด้านการศึกษาและวิจัยเพิ่มมากขึ้นจากทั้งหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศเพื่อพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านยางพาราของประเทศไทยเพื่อการต่อยอดเกี่ยวกับยางพารอย่างต่อเนื่อง

4.1.2.4 อุปสรรค

1. การอ้างอิงราคาของตลาดต่างประเทศซึ่งมีความผันผวนของราคายางธรรมชาติจะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยางทั้งระบบในประเทศ โดยเฉพาะเกษตรกรชาวสวนยางพารา

2. การขยายพื้นที่ปลูกยางของประเทศต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผลผลิตล้นตลาด ราคายางตกต่ำ มีผลกระทบต่อเกษตรกรชาวสวนยางและเศรษฐกิจโดยรวมของไทย

3. ต้นทุนการผลิตยางแปรรูปของไทยสูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศผู้ผลิตยางอื่น เนื่องจากค่าแรงงานและต้นทุนพลังงานของไทยสูงกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค ยกเว้นมาเลเซียซึ่งมีค่าแรงสูง กว่าไทยแต่ต้นทุนพลังงานถูกกว่า

4. อำนาจการต่อรองทางการค้าและข้อเสนอของประเทศคู่แข่งต่อประเทศคู่ค้าของไทยเพิ่มสูงขึ้น

4.2 สถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่นำไปสู่ความยั่งยืนของระบบการเพาะปลูกยางพาราในประเทศไทย

4.2.1 ผลการกำหนดตัวชี้วัดของระบบการเพาะปลูกปลูกยางพาราเพื่อประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้านเศรษฐกิจศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคม

จากการพัฒนาแผนภาพการไหลของกระบวนการผลิตยางพาราของประเทศไทย และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์และการปลูกยางพารา ทำให้สามารถทำการกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และตัวชี้วัดการวิเคราะห์ SWOT เพื่อพัฒนาเป็นแบบเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยในการพัฒนาตัวชี้วัดนั้นจะทำการจากการประชุมที่มผู้วิจัยโดยคัดเลือกจากประเด็นที่มีนัยสำคัญกับกระบวนการผลิตโดยรวม ซึ่งตัวชี้วัดที่คัดเลือกนั้นมีทั้งหมด 3 ด้าน ประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจศาสตร์นั้นผู้วิจัยได้เทียบเคียงตามเอกสารคู่มือในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, 2000) คือ มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพารา

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ที่มผู้วิจัยได้วิเคราะห์แผนภาพการไหลของการปลูกยางพารา เริ่มตั้งแต่ขั้นการเพาะกล้ายางพารา การปลูกยางพารา การกรีดยางพารา การทำยางกันด้วย และการตัดไม้ยางพารา แล้วนำไปเทียบเคียงกับเอกสารคู่มือของ WBCSD และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม คือ ปริมาณการใช้ทรัพยากร ปริมาณสารเคมี ปริมาณวัสดุเศษเหลือ ปริมาณพลังงาน และการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

และตัวชี้วัดด้านสังคมนั้นได้ถูกพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความยั่งยืนในบริบทของการประเมินความยั่งยืนจากการการเกษตร แล้วจึงทำการคัดเลือกเฉพาะตัวชี้วัดที่มีความสอดคล้องกับการปลูกยางพาราของประเทศไทย ซึ่งประเด็นตัวชี้วัดที่รวบรวมสรุปได้แสดงดังตารางที่ 5 และเมื่อคัดเลือกแล้วสรุปตัวชี้วัดทั้ง 3 ด้าน แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 สรุปการทบทวนตัวชี้วัดด้านสังคม

[illegible]

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	อ้างอิง	ชนิด/กิจกรรม	ตัวชี้วัด																											
			อายุ	รายได้จากการทำงานและการสนับสนุนจากภายนอก	ระดับการศึกษา	การอบรม	พื้นที่ครอบครอง	การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ธรรมชาติ	การเลี้ยงแบบ	ระดับการพัฒนาเมือง	อัตราส่วนคนยากจน	อัตราส่วนของสิ่งแวดล้อมศึกษา	อัตราส่วนของผู้พอใจในสิ่งแวดล้อมของพวกเขา	อัตราการว่างงาน	จำนวนประชากร	จำนวนโรงเรียน	การเข้าถึงบริการสาธารณะ	มาตรฐานการบริโภค	การเข้าถึงกีฬาและสันทนาการ	การอนุรักษ์ประวัติศาสตร์	คุณภาพของการจ้างงาน	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	อัตราการจ้างงาน/ค่าแรงงาน	การแบ่งแ่งด้านอาหาร	สิทธิมนุษยชน	แรงงานเด็ก	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจการ	อายุของฟาร์ม	คุณภาพชีวิต	สุขภาพ
7	Schaff et al 2010	Biodiesel production																												
8	Karjala et al 2004	Sustainable forest																												
9	Paivinen et al 2012	Wood production																												
10	Jose A. Gomez et al. 2012	Eco-efficient olive farm																												
11	WHO 2012																													
		รวม	3	5	7	3	5	1	1	2	2	1	1	4	4	1	4	3	4	4	3	4	5	1	3	1	1	1	1	1

ตารางที่ 6 สรุปตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	
ประเภทตัวชี้วัด	หน่วย
ตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์	
- มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพารา	บาท
ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม	
- ปริมาณการใช้ทรัพยากร * วัสดุปลูก ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น	กิโลกรัม
- ปริมาณพลังงาน * น้ำมัน ไฟฟ้า	ลิตร/กิโลวัตต์
- การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	กิโลกรัมคาร์บอนเทียบเท่า
ตัวชี้วัดด้านสังคม	
- อัตราการจ้างงาน/ค่าแรงงาน	บาท
- สุขภาพ	บาท

4.2.2 ผลการพัฒนาแบบสอบถามของเพื่อเก็บข้อมูลด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและด้านยุทธศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ SWOT

หลังจากคัดเลือกตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมของบริบทของการปลูกยางพาราแล้ว จึงนำตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในเชิงปริมาณ และเพื่อวิเคราะห์ SWOT เชิงคุณภาพ

4.2.2.1 แบบสอบถามประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะดัดแปลงจากเค้าโครงของแบบรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้พัฒนาขึ้นโดย National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE, 2000) ประเทศแคนาดา และดัดแปลงจากแบบสอบถามของ นเรศ นพาศี (2547) โดยจะเพิ่มเติมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่ได้จากการทวนสอบ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปผ่านการพิจารณาตรวจสอบกับผู้ทรงคุณวุฒิดังต่อไปนี้ 1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรกรรม คือ รศ.ดร.สายัณห์ สดุดี ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2. ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ คือ ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ 3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมศาสตร์ คือ รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากนั้นจึงทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง โดยใช้เก็บรวบรวมจากเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นั้นประกอบด้วย 7 ตอนที่สำคัญ (ดังแสดงในภาคผนวก 1.) ได้แก่

ตอนที่ 1	ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
ตอนที่ 2	ข้อมูลลักษณะการดำเนินธุรกิจสวนยางพารา
ตอนที่ 3	สภาพปัญหาทางด้านการผลิตทางการเกษตร
ตอนที่ 4	ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำสวนยาง
ตอนที่ 5	ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และ จุดอ่อนในการพัฒนายางพารา
ตอนที่ 6	ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และ อุปสรรคในการพัฒนายางพารา
ตอนที่ 7	ความคิดเห็นอื่นๆ

4.2.2.2 แบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ SWOT นั้นได้ผ่านการพิจารณาก่อนนำไปใช้จริงและความถูกต้องของประเด็นกับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่ตรวจแบบสอบถามประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ จากนั้นจึงทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมจากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นั้นประกอบด้วย 4 ตอนที่สำคัญ (ดังแสดงในภาคผนวก 2.) ได้แก่

ตอนที่ 1	ข้อมูลทั่วไป
ตอนที่ 2	ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นจุดแข็ง และ จุดอ่อนในการพัฒนายางพารา
ตอนที่ 3	ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นโอกาส และ อุปสรรคในการพัฒนายางพารา
ตอนที่ 4	ความคิดเห็นอื่น ๆ

4.2.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย

การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะใช้หลักการประเมินตามวิธีของ WBCSD ซึ่งค่าของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสามารถคำนวณได้จากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือบริการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (WBCSD, 2000) นอกจากนี้ในการศึกษานี้ได้ทำการเพิ่มมิติด้านสังคมเข้าในการประเมินเพื่อให้การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจนั้นสะท้อนบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง โดยตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์ คือ มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพารา (บาท) ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ปริมาณ

การใช้ทรัพยากร ซึ่งจะแสดงผลการประเมินออกเป็น การใช้สารเคมี (ลิตร) และการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม) ปริมาณการใช้พลังงาน (kW-h) ปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ($\text{kg CO}_2\text{eq}$) และตัวชี้วัดสังคมนั้น ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน และค่ารักษาพยาบาล (บาท)

ผลการการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของการสอบถามด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยการสัมภาษณ์ชาวสวนยางพาราตามแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น โดยทำการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553- 2555 ในพื้นที่สวนยางพาราของจังหวัดระยอง จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเชียงราย จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเน้นการกระจายให้ทั่วทุกภาคของประเทศ ทั้งนี้ในแต่ละพื้นที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรจังหวัดละ 6 สวนยางพารา รวมเป็น 36 สวนยางพารา โดยให้สวนยางพารามีกำลังการผลิตน้ำยางสดต่อไร่เท่ากับ 273-283 กิโลกรัมเนื้อยางแห้ง/ไร่/ปี เป็นสวนยางพาราระดับกลาง (สถาบันวิจัยยาง, 2553) เพื่อนำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตที่ได้ในระดับ ต่ำ กลาง และสูง ของแต่ละภาค และในภาพรวมของประเทศไทย รวมถึงการประเมินแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตที่ได้ในระดับ ต่ำ กลาง และสูง ของแต่ละภาค และในภาพรวมอีกด้วย

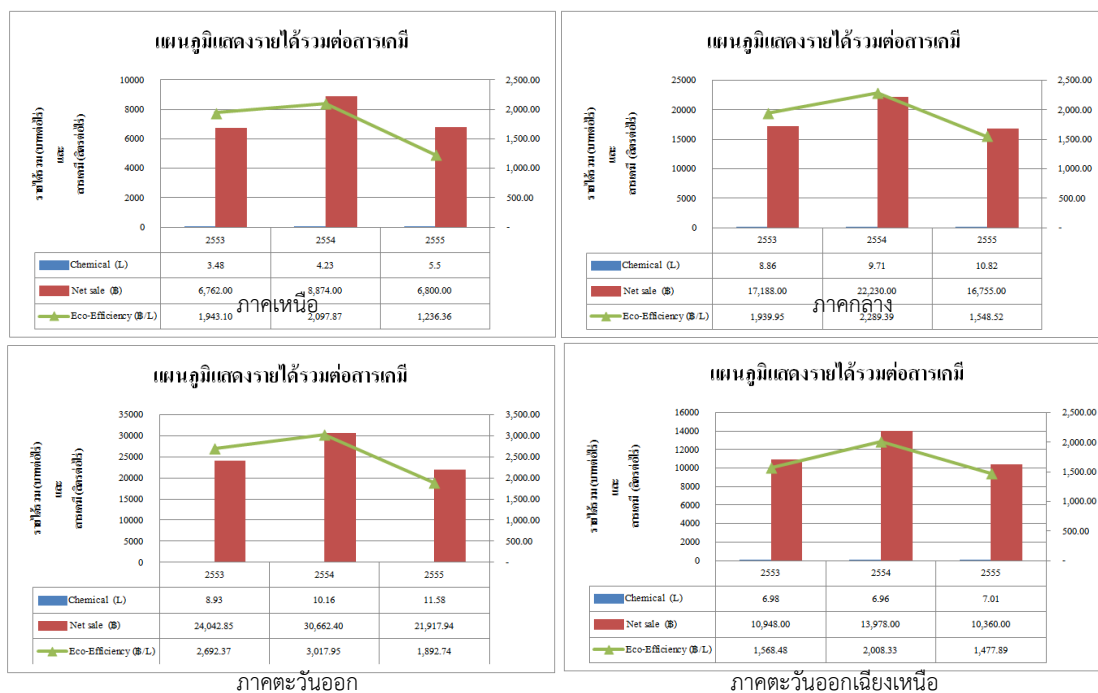
4.2.3.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

1. ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ

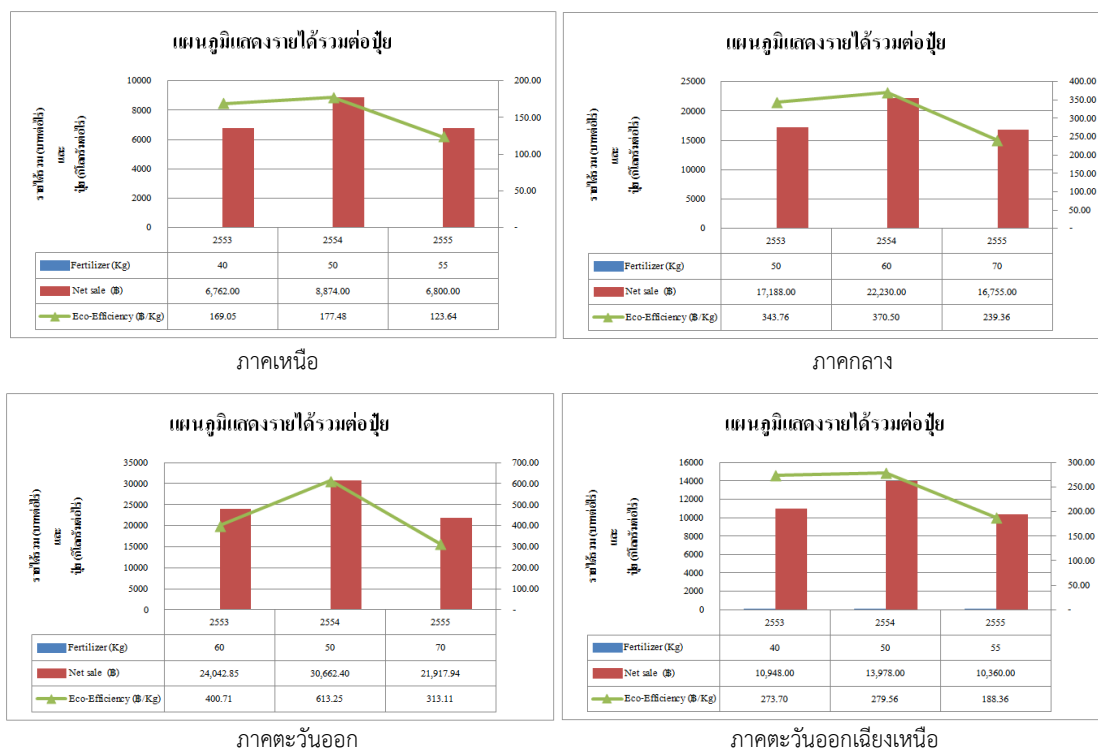
ผลจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของระบบการปลูกยางพาราตามผลผลิตในระดับต่ำนั้น พบว่า ภาคที่มีผลผลิตยางพาราในระดับต่ำนั้นประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งผลผลิตยางพาราของเกษตรกรทั้ง 4 ภาค แสดงแนวโน้มในการผลิตที่มากขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 โดยเมื่อนำข้อมูลตามตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดด้านสังคม มาประเมินโดยอาศัยวิธีการประเมินของ WBCSD นั้น ผลจากการศึกษา (ดังรูปที่ 8-12 และตารางที่ 7-10) พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้ง 4 ภาค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบพบว่า ภาคตะวันออกมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ สำหรับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2554 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากในปีดังกล่าวเกษตรกรสามารถขายผลผลิตยางขึ้นต้นได้ในราคาที่สูง แต่การใช้ทรัพยากร พลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มปริมาณของผลผลิตยางขึ้นต้นที่จะจำหน่าย โดยในปี พ.ศ. 2555 นั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมีค่าต่ำลง เนื่องจากแม้ว่าเกษตรกรจะสามารถผลิตผลผลิตยางขึ้นต้นได้มากขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ทรัพยากรและพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้น แสดงให้เห็นถึงค่า

ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะแปรผันขึ้นอยู่กับตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ที่เกษตรกรสามารถขายผลผลิตอย่างขึ้นต้นได้มากขึ้น แต่ขายได้ในมูลค่าที่ต่ำลง เนื่องมาจากผลกระทบของราคาขายยางพาราที่ค่อนข้างผันผวนไปตามราคาของตลาดโลกและการแข่งขันของประเทศคู่แข่งด้านยางพาราจึงทำให้เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาจำหน่ายเองได้ แต่เกษตรกรสามารถหาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการผลิตการทำสวนยางพาราได้ เช่น การทดแทนการใส่ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพงด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกที่มีราคาถูกกว่า หรือเกษตรกรบางรายที่สามารถผลิตปุ๋ยคอกใช้เองได้ ก็จะสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ลงไปได้ โดยการใส่ปุ๋ยคอกแทนการใช้ปุ๋ยเคมีนั้น พบว่า สามารถเพิ่มปริมาณน้ำยางสดได้มากกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว รวมไปถึงการมีข้อกำหนดในใช้ปริมาณในการใช้สารเคมีจับตัวยางพาราเพื่อทำยางกันถ้วยและยางแผ่นที่แน่นอน ซึ่งเกษตรกรจะทำการใส่สารเคมีจับตัวตามความรู้สึกและประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งหากมีการใช้ที่มีมาตรฐานแล้วก็จะช่วยลดต้นทุนและเป็นการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

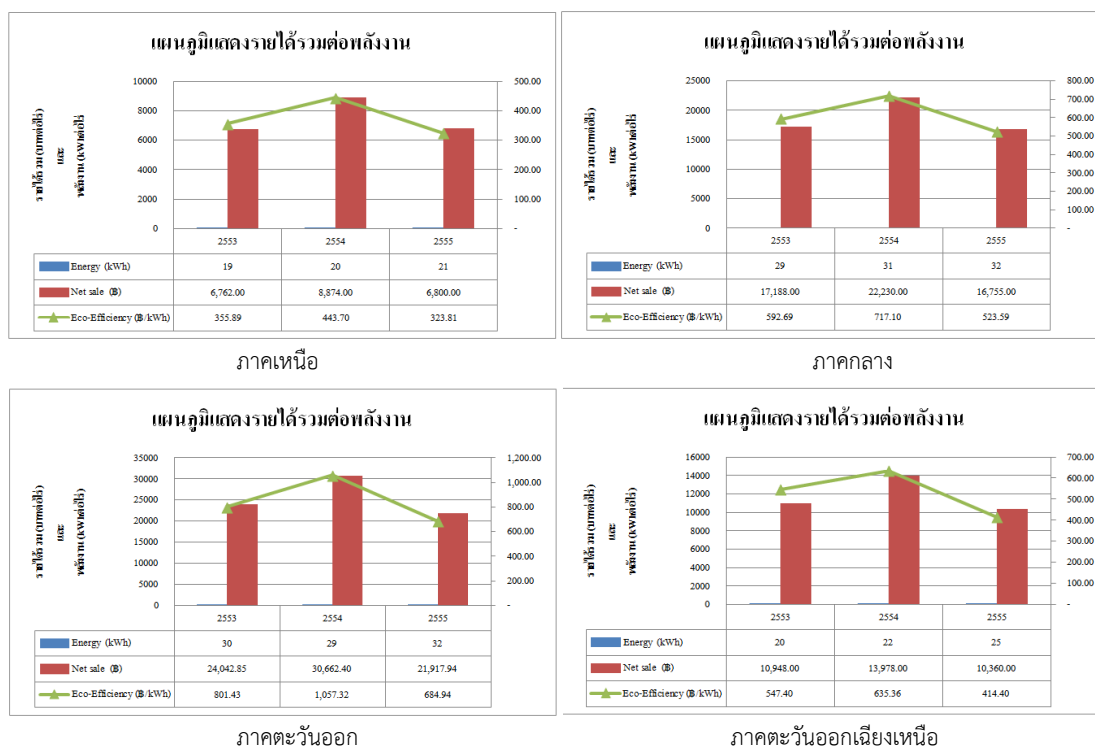
ในส่วนของตัวชี้วัดทางสังคมของ 4 ภาคนั้น พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2553-2555 อย่างต่อเนื่อง เนื่องมาจากยอดในการจำหน่ายผลผลิตอย่างขึ้นต้นของเกษตรกรนั้นเพิ่มขึ้นแต่สามารถจำหน่ายได้ในราคาที่ต่ำลง ประกอบกับการจ่ายค่าจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้นในทุกปี พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่ามากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะดำเนินการภายในสวนยางพาราด้วยตนเองแทบทั้งสิ้น โดยค่าจ้างที่เกิดขึ้นเป็นเพียงค่าจ้างในการกำจัดวัชพืชและการขนส่งเท่านั้นและเป็นบางครั้งคราวเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับภาคกลาง และภาคตะวันออก ซึ่งมีมูลค่าในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีมากกว่า แต่กลับมีค่าจ้างแรงงานสูงกว่า ในอัตราส่วน 50:50 และ 60:40 ขึ้นอยู่กับการตกลงระหว่างเกษตรกรเจ้าของสวนยางพาราและผู้รับจ้าง ซึ่งเป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูงที่จะต้องจ่าย ดังนั้นหากเกษตรกรสามารถดำเนินกิจกรรมภายในสวนยางพาราได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่แล้ว ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะเพิ่มขึ้นตามลำดับ



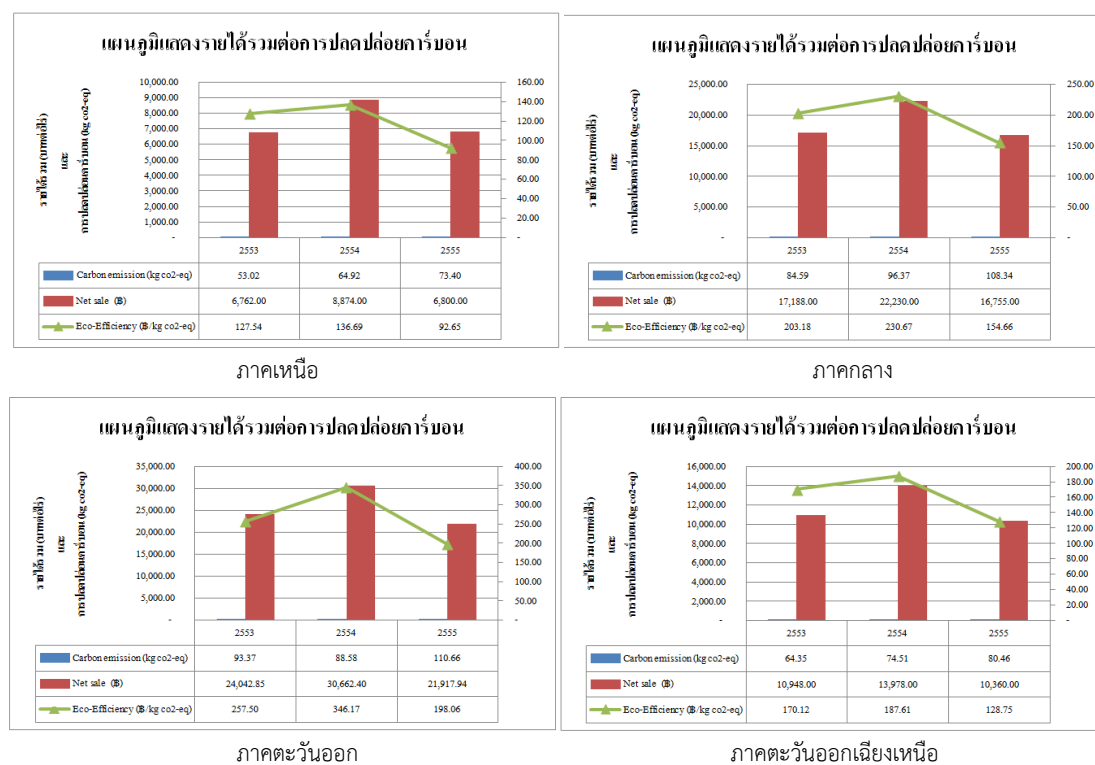
รูปที่ 8 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับ ปริมาณการใช้สารเคมี ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



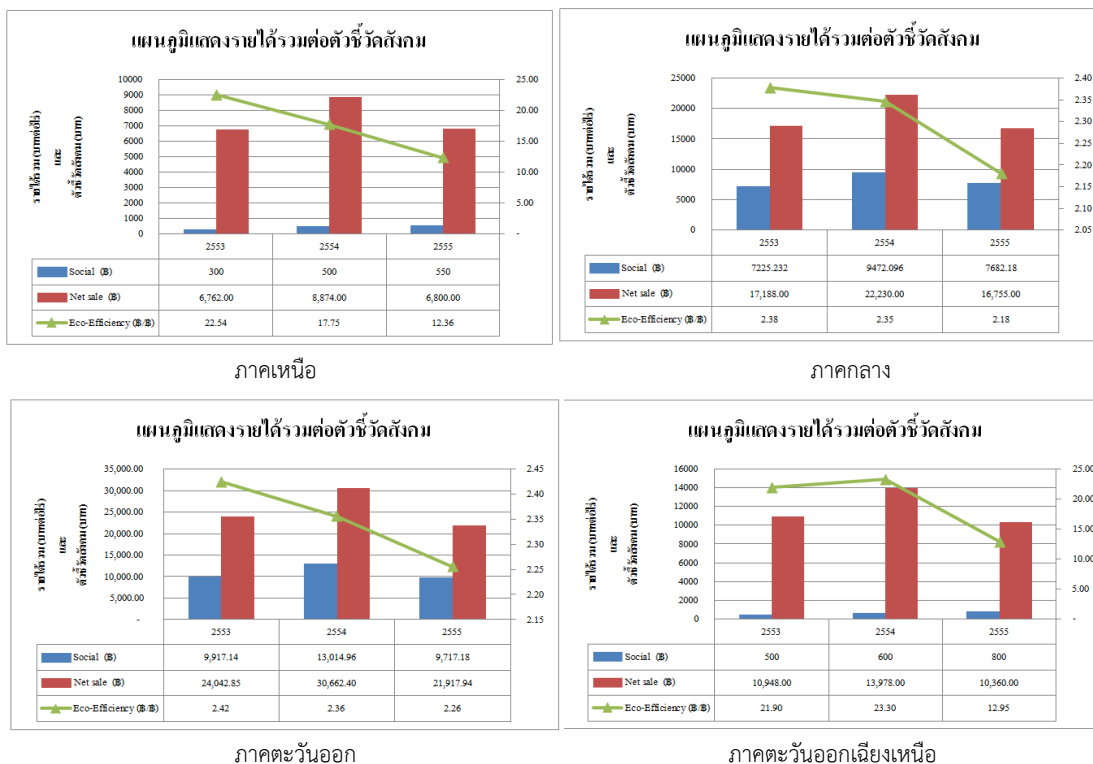
รูปที่ 9 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับ ปริมาณการใช้ปุ๋ย ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



รูปที่ 10 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงาน ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



รูปที่ 11 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



รูปที่ 12 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555

ตารางที่ 7 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคเหนือ

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	6762	8874	6800	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	3.48	4.23	5.5	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	1,943.10	2,097.87	1,236.36	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		8%	-41%	-36%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	40	50	55	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	169.05	177.48	123.64	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		5%	-30%	-27%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	19	20	21	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	355.89	443.70	323.81	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		25%	-27%	-9%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	53.02	64.92	73.40	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	127.54	136.69	92.65	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		7%	-32%	-27%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	300	500	550	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	22.54	17.75	12.36	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-21%	-30%	-45%

ตารางที่ 8 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคกลาง

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	17,188.00	22,230.00	16,755.00	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	3.27	3.96	5.43	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	5,256.27	5,613.64	3,085.64	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		7%	-45%	-41%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	50	60	70	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	343.76	370.50	239.36	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		8%	-35%	-30%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	22	23	21	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	781.27	966.52	797.86	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		24%	-17%	2%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	63.20	73.87	85.11	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	271.98	300.92	196.85	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		11%	-35%	-28%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	7225.232	9472.096	7682.18	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	2.38	2.35	2.18	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-1%	-7%	-8%

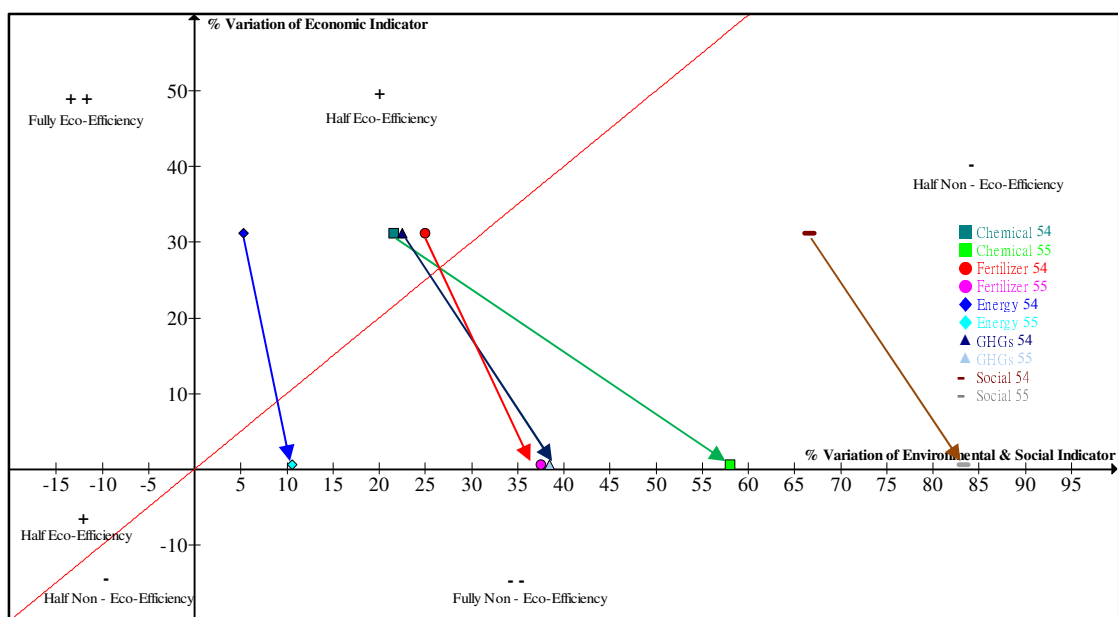
ตารางที่ 9 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออก

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	24,042.85	30,662.40	21,917.94	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	8.93	10.16	11.58	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	2,692.37	3,017.95	1,892.74	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		12%	-37%	-30%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	60	50	70	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	400.71	613.25	313.11	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		53%	-49%	-22%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	30	29	32	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	801.43	1,057.32	684.94	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		32%	-35%	-15%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	93.37	88.58	110.66	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	257.50	346.17	198.06	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		34%	-43%	-23%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	9,917.14	13,014.96	9,717.18	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	2.42	2.36	2.26	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-3%	-4%	-7%

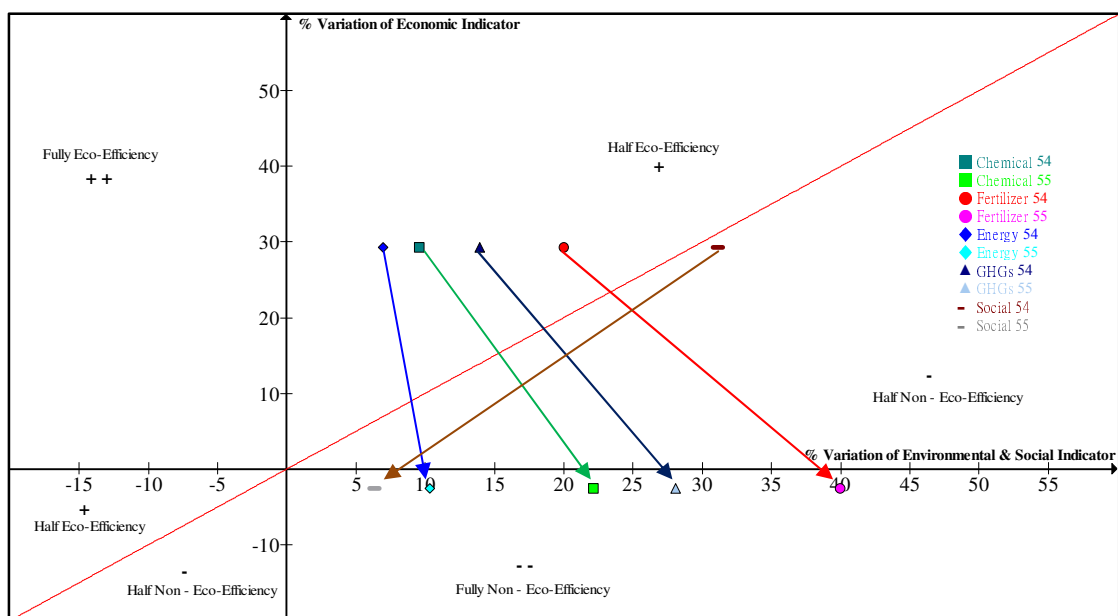
ตารางที่ 10 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	10,948.00	13,978.00	10,360.00	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	6.98	6.96	7.01	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	1,568.48	2,008.33	1,477.89	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		28%	-26%	-6%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	40	50	55	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	273.70	279.56	188.36	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		2%	-33%	-31%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	20	22	25	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	547.40	635.36	414.40	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		16%	-35%	-24%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	64.35	74.51	80.46	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	170.12	187.61	128.75	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		10%	-31%	-24%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	500	600	800	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	21.90	23.30	12.95	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		6%	-44%	-41%

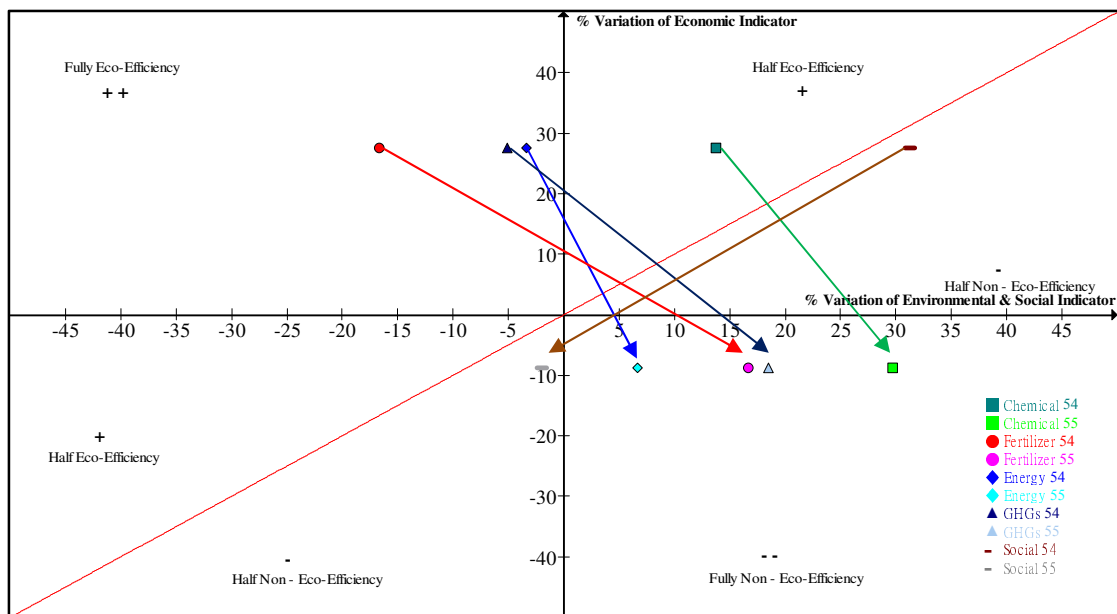
จากนั้นจึงนำตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดด้านสังคม และตัวชี้วัดปริมาณรายได้มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot (Anite System,1999) ผลจากการศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพของนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ (ดังรูปที่ 13-16 และตารางที่ 17-20)



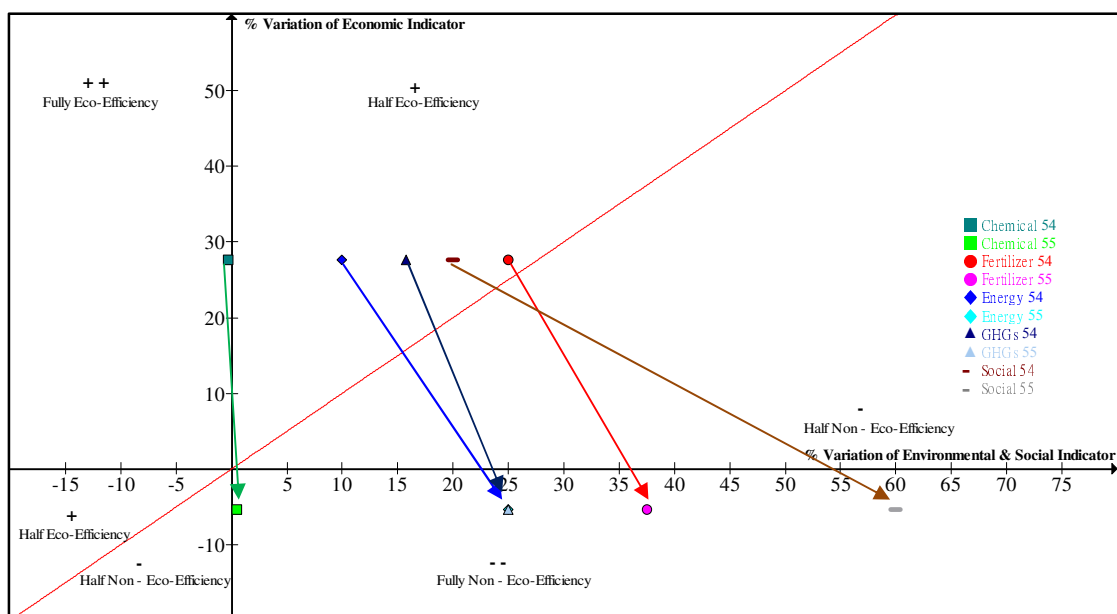
รูปที่ 13 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 14 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคกลางด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 15 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออกด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 16 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี

ตารางที่ 11 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคเหนือ

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	6,762.00	8,874.00	6,800.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		31.23%	0.56%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	3.48	4.23	5.5
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		21.55%	58.05%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	40	50	55
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		25.00%	37.50%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	19	20	21
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		5.26%	10.53%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	53.02	64.92	73.40
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		22.45%	38.44%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	300	500	550
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		66.67%	83.33%

ตารางที่ 12 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคกลาง

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	17,188.00	22,230.00	16,755.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		29.33%	-2.52%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	3.27	3.96	5.43
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		21.10%	66.06%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	50	60	70
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		20.00%	40.00%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	22	23	21
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		4.55%	-4.55%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	63.20	73.87	85.11
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		16.90%	34.68%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	7225.232	9472.096	7682.18
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		31.10%	6.32%

ตารางที่ 13 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออก

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	24,042.85	30,662.40	21,917.94
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.53%	-8.84%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	8.93	10.16	11.58
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		13.77%	29.68%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	60	50	70
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-16.67%	16.67%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	30	29	32
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-3.33%	6.67%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	93.37	88.58	110.66
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-5.13%	18.52%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	9,917.14	13,014.96	9,717.18
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		31.24%	-2.02%

ตารางที่ 14 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	10,948.00	13,978.00	10,360.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.68%	-5.37%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	6.98	6.96%	7.01%
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-0.29%	0.43%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	40	50	55
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		25.00%	37.50%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	20	22	25
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		10.00%	25.00%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	64.35	74.51	80.46
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		15.77%	25.03%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	500	600	800
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		20.00%	60.00%

พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม (ปริมาณการใช้สารเคมี ปริมาณการใช้ปุ๋ย ปริมาณการใช้พลังงาน และปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน) ของภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ซึ่งหมายถึง ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงเพียงอย่างเดียวหนึ่ง โดยมีแนวโน้มค่อนข้างไปทาง Fully Eco-Efficiency (กิติกร จามรดุสิต, 2550) แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ไม่เป็นไปตามทฤษฎี เนื่องจากในปี พ.ศ.2555 มีการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่ลดลงควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี พ.ศ. 2554 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับ Fully Eco-Efficiency ซึ่งหมายถึงว่าอยู่ในระดับที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนสูง แต่ในปีพ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency เช่นเดียวกันกับภาคอื่น ๆ เนื่องจากสาเหตุเดียวกัน คือ เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้นนั้นต่ำลง และมีการใช้ทรัพยากรสูงขึ้น และในส่วนของตัวชี้วัดด้านสังคมของทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ

Half Non Eco-Efficiency และภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency และตกมาอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ในปี พ.ศ. 2555 (ดังตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม		ปริมาณการใช้สารเคมี	ปริมาณการใช้ปุ๋ย	ปริมาณการใช้พลังงาน	ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO ₂	ค่าตัวชี้วัดสังคม
ผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ	ปี พ.ศ.					
ภาคเหนือ	2554	+	+	+	+	-
	2555	-	-	-	-	-
ภาคกลาง	2554	+	+	+	+	--
	2555	--	--	--	--	--
ภาคตะวันออก	2554	+	++	++	++	-
	2555	--	--	--	--	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2554	++	+	+	+	+
	2555	--	--	--	--	--

หมายเหตุ : ++ หมายถึง Fully Eco-Efficiency

+ หมายถึง Half Eco-Efficiency

-- หมายถึง Fully Non-Eco-Efficiency

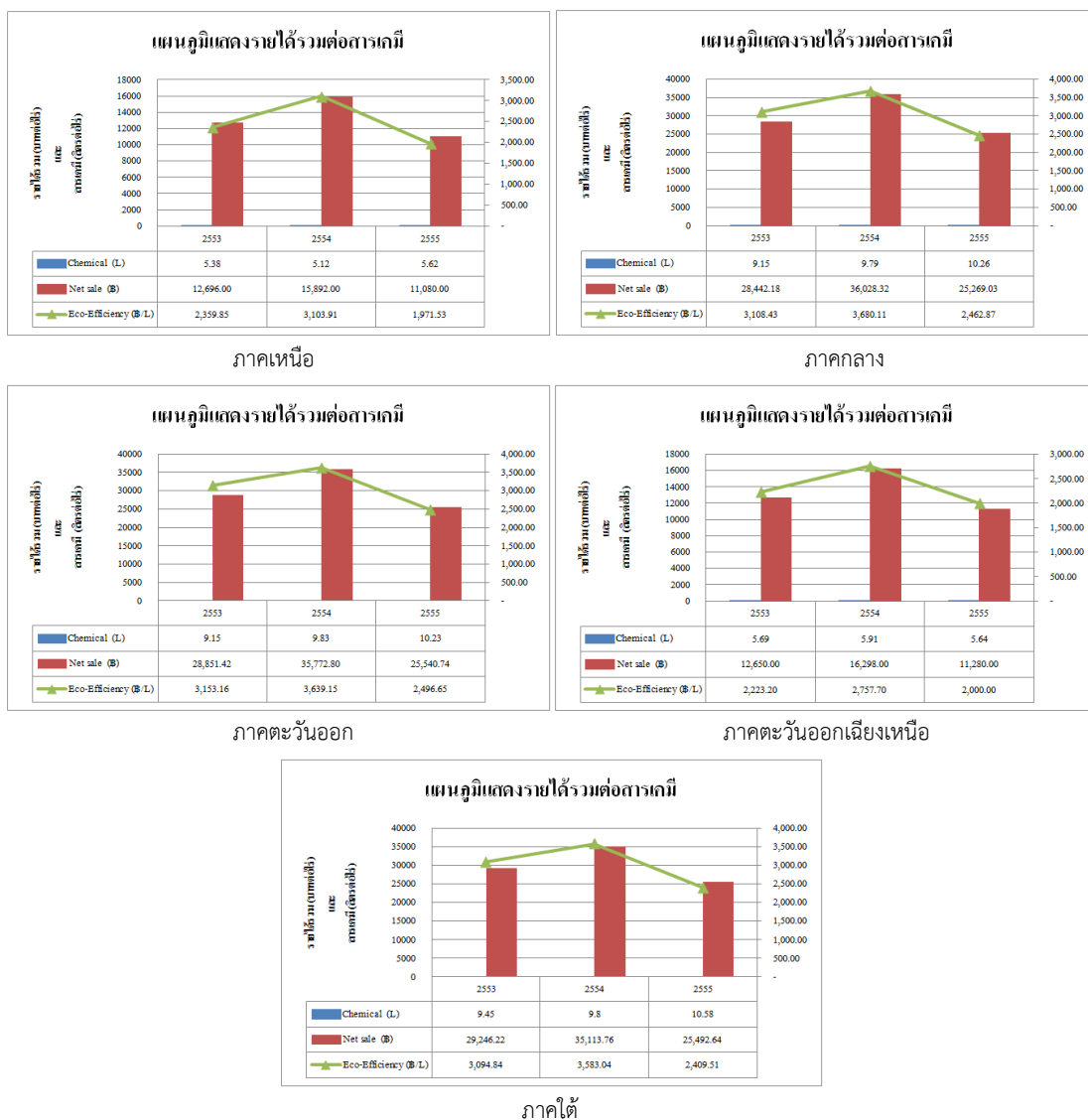
- หมายถึง Half Non-Eco-Efficiency

2. ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง

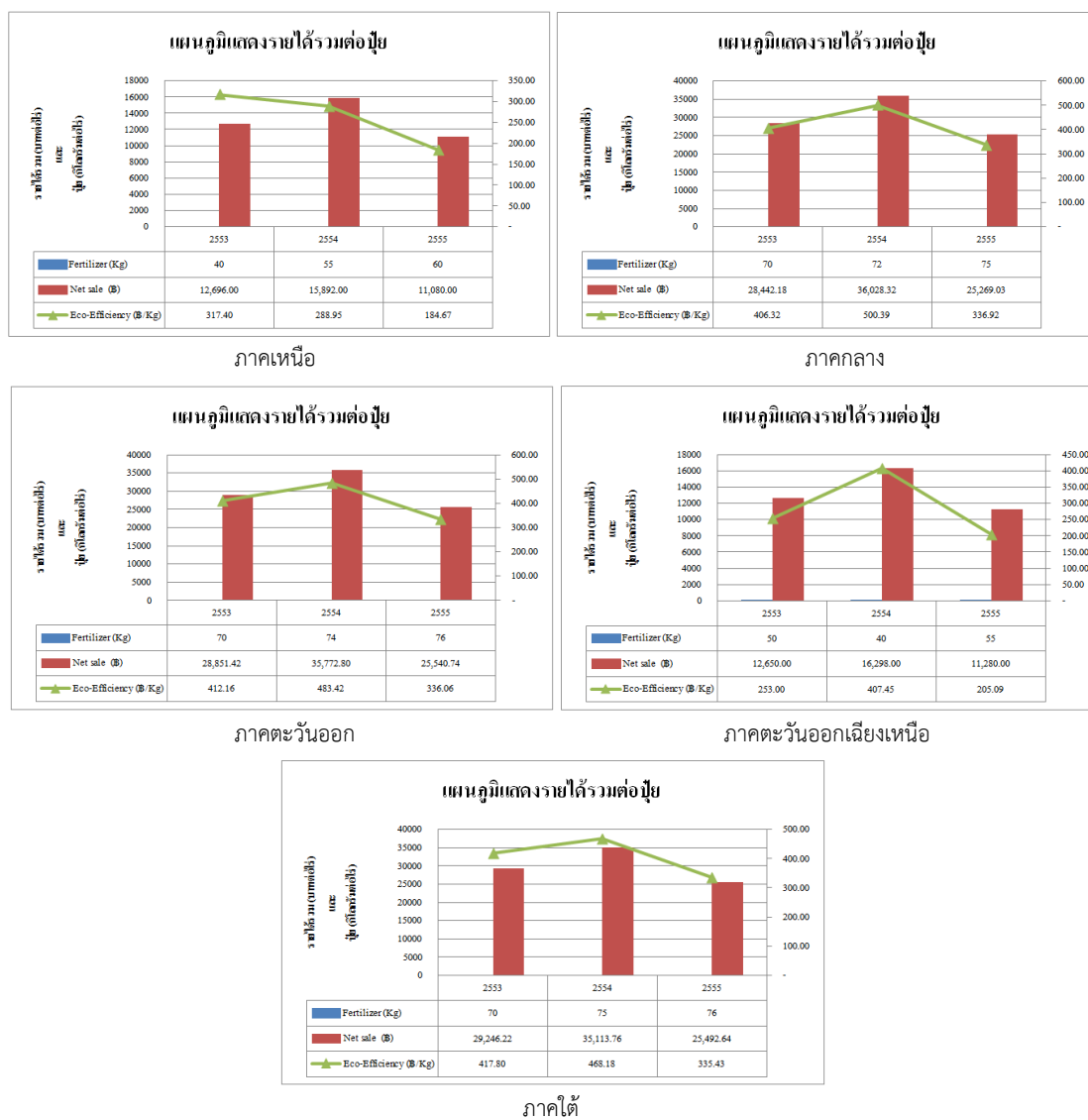
ผลจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราตามผลผลิตในระดับกลางนั้น พบว่า ทุกภาคของประเทศไทยสามารถผลิตผลผลิตยางขึ้นต้นได้อยู่ในระดับกลางทั้งหมด ซึ่งผลผลิตยางพาราของเกษตรกรทั้ง 5 ภาค แสดงแนวโน้มในการให้ผลผลิตที่สูงขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 โดยเมื่อนำข้อมูลตามตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและตัวชี้วัดด้านสังคม มาประเมินโดยอาศัยวิธีการประเมินของ WBCSD นั้น ผลจากการศึกษา (ดังรูปที่ 17-21 และตารางที่ 16-20) พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใน ปีพ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้ง 5 ภาค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกันแล้ว พบว่า ภาคใต้และภาคตะวันออกมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสูงและค่อนข้างใกล้เคียงกัน รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคเหนือ ตามลำดับ

โดยผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้สำหรับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม จะมีแนวโน้มและทิศทางเดียวกันกับค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2554 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากในปีดังกล่าวเกษตรกรสามารถขายผลผลิตยางขึ้นต้นได้ราคาที่สูงขึ้น อีกทั้งจำนวนผลผลิตผลผลิตยางขึ้นต้น เช่น น้ำยางสด ยางกันถ้วย และยางแผ่นนั้นเกษตรกรสามารถผลิตได้มากขึ้นด้วย ส่งผลให้การใช้ทรัพยากรพลังงานเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี พ.ศ. 2555 เกษตรกรก็ยังสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ใกล้เคียงและมากกว่าปี พ.ศ. 2554 แต่ในปี พ.ศ. 2555 ราคาจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้นนั้นตกต่ำลงเนื่องมาจากผลกระทบของราคาขายยางพาราที่ค่อนข้างผันผวนไปตามราคาของตลาดโลกและการแข่งขันของประเทศคู่แข่งด้านยางพารา ซึ่งเกษตรกรไม่สามารถไปกำหนดราคาจำหน่ายเองได้ โดยเมื่อเกิดสถานการณ์ราคาของผลผลิตยางขึ้นต้นตกต่ำ ส่งผลให้เกษตรกรจึงได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจำหน่าย เช่น เกษตรกรที่ผลิตยางกันถ้วยได้ปรับเปลี่ยนมารวมกลุ่มกันผลิตยางแผ่นดิบและเมื่อถึงช่วงที่ราคาจำหน่ายยางพาราในตลาดนั้นสูงขึ้นจึงจะนำผลผลิตยางขึ้นต้นออกมาจำหน่าย นอกจากนี้เกษตรกรยังปรับตัวด้วยการหยุดกรีดยางหรือการเว้นระยะการกรีดยางให้มากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรเล็งเห็นถึงความไม่คุ้มทุนในการดำเนินการ อีกทั้งยังเป็นการพักหน้ายางและต้นยางพาราได้อีกด้วย ซึ่งเมื่อราคาตลาดนั้นสูงขึ้นจึงเริ่มกรีดยางตามปกติอีกครั้ง

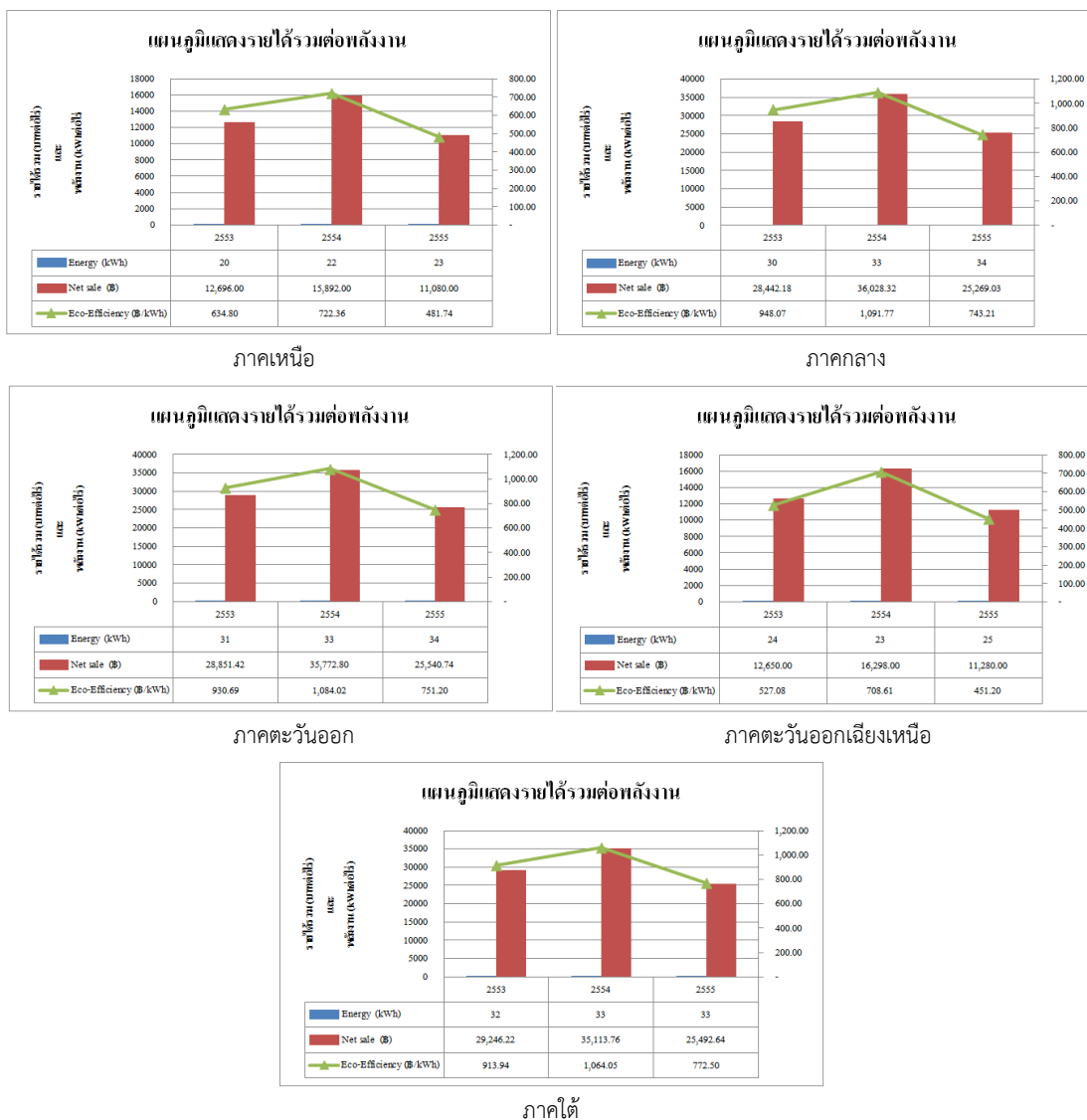
ในส่วนของตัวชี้วัดทางสังคม พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้นมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2553-2555 อย่างต่อเนื่อง เนื่องมาจากการที่เกษตรกรมีรายจ่ายในส่วนนี้เพิ่มมากขึ้นทุกปี ประกอบกับมูลค่าที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้นนั้นต่ำลง และในส่วนของภาคใต้ และภาคกลางนั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และลดลงในปีพ.ศ. 2555 เนื่องมาจากเกษตรกรของทั้ง 2 ภาคดังกล่าวจะมีการจ่ายค่าจ้างแรงงาน ซึ่งเป็นค่าแรงของลูกจ้างหรือผู้รับจ้างกรีดยางในอัตราส่วน 50:50 และ 60:40 จากเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้น ซึ่งจะขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างเกษตรกรเจ้าของสวนยางพาราและผู้รับจ้าง ต้นทุนดังกล่าวจึงค่อนข้างสูงและส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ผันผวนตามตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์นั่นเอง ดังนั้นหากเกษตรกรสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสวนยางพาราได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่แล้ว ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจึงมีความผันผวนตามตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ลดลงตามลำดับ



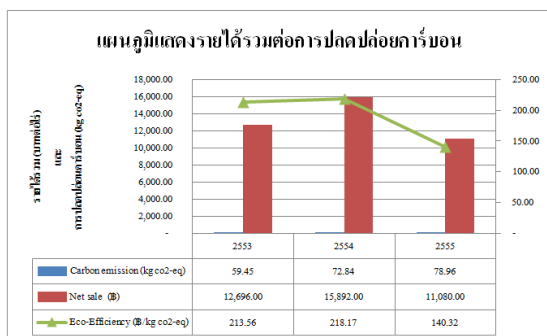
รูปที่ 17 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับ ปริมาณการใช้สารเคมี ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



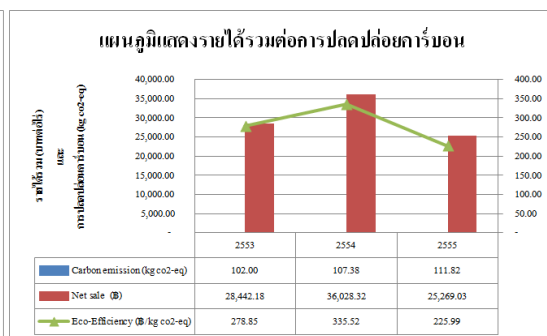
รูปที่ 18 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ปุ๋ย ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



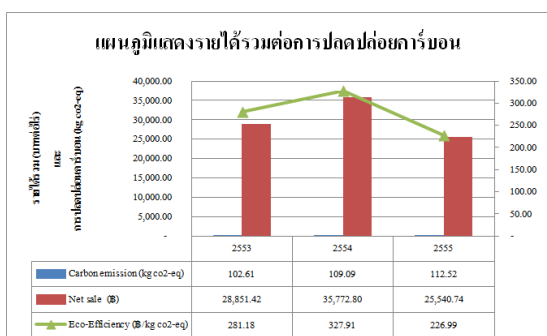
รูปที่ 19 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงาน ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



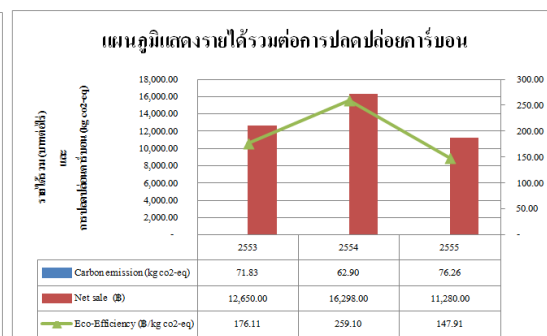
ภาคเหนือ



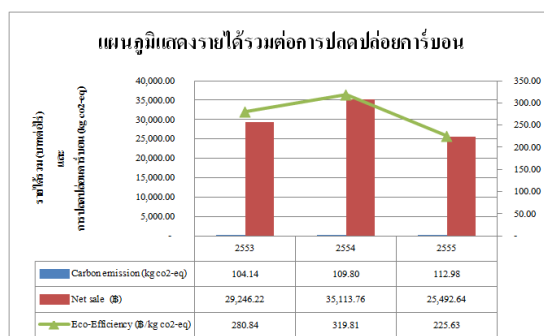
ภาคกลาง



ภาคตะวันออก

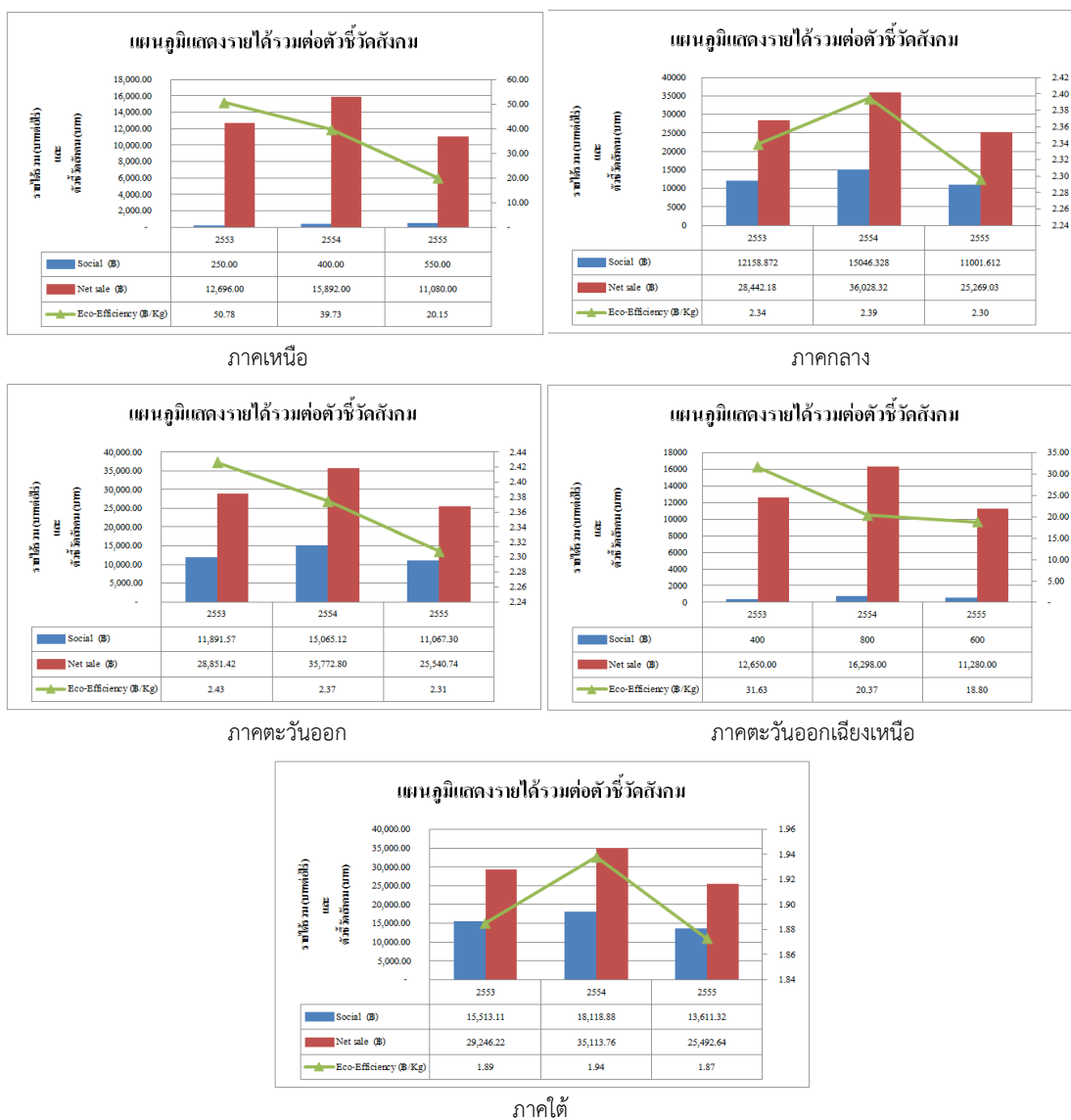


ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาคใต้

รูปที่ 20 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



รูปที่ 21 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัววัวตัวละตัว ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555

ตารางที่ 16 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคเหนือ

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	12,696.00	15,892.00	11,080.00	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	5.38	5.12	5.62	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	2,359.85	3,103.91	1,971.53	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		32%	-36%	-16%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	40	55	60	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	317.40	288.95	184.67	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-9%	-36%	-42%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	20	22	23	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	634.80	722.36	481.74	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		14%	-33%	-24%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	59.45	72.84	78.96	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	213.56	218.17	140.32	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		2%	-36%	-34%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	250.00	400.00	550.00	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	50.78	39.73	20.15	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-22%	-49%	-60%

ตารางที่ 17 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคกลาง

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	28,442.18	36,028.32	25,269.03	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	6.54	6.79	7.1	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	4,348.96	5,306.09	3,559.02	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		22%	-33%	-18%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	72	75	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	406.32	500.39	336.92	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		23%	-33%	-17%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	22	24	25	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	1,292.83	1,501.18	1,010.76	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		16%	-33%	-22%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	89.13	92.70	96.65	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	319.12	388.65	261.46	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		22%	-33%	-18%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	12158.87	15046.33	11001.61	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	2.34	2.39	2.30	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		2%	-4%	-2%

ตารางที่ 18 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาค
ตะวันออก

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	28,851.42	35,772.80	25,540.74	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	9.15	9.83	10.23	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	3,153.16	3,639.15	2,496.65	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		15%	-31%	-21%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	74	76	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	412.16	483.42	336.06	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		17%	-30%	-18%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	31	33	34	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	930.69	1,084.02	751.20	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		16%	-31%	-19%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	102.61	109.09	112.52	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	281.18	327.91	226.99	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		17%	-31%	-19%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	11,891.57	15,065.12	11,067.30	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	2.43	2.37	2.31	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-2%	-3%	-5%

ตารางที่ 19 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ

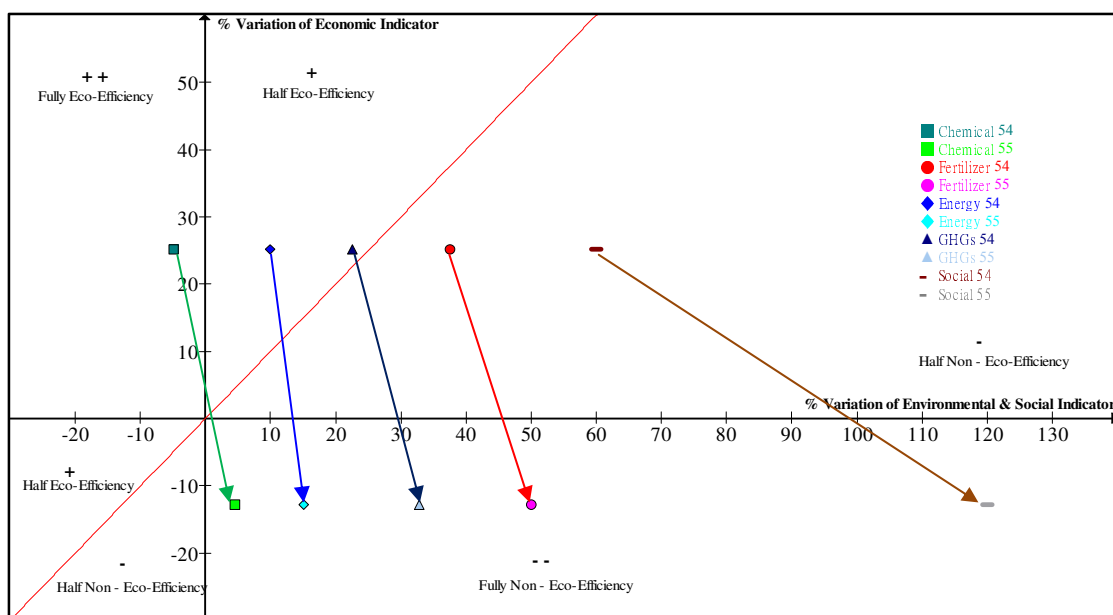
รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	12,650.00	16,298.00	11,280.00	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	5.69	5.91	5.64	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	2,223.20	2,757.70	2,000.00	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		24%	-27%	-10%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	50	40	55	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	253.00	407.45	205.09	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		61%	-50%	-19%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	24	23	25	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	527.08	708.61	451.20	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		34%	-36%	-14%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	71.83	62.90	76.26	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	176.11	259.10	147.91	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		47%	-43%	-16%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	400	800	600	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	31.63	20.37	18.80	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-36%	-8%	-41%

ตารางที่ 20 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคใต้

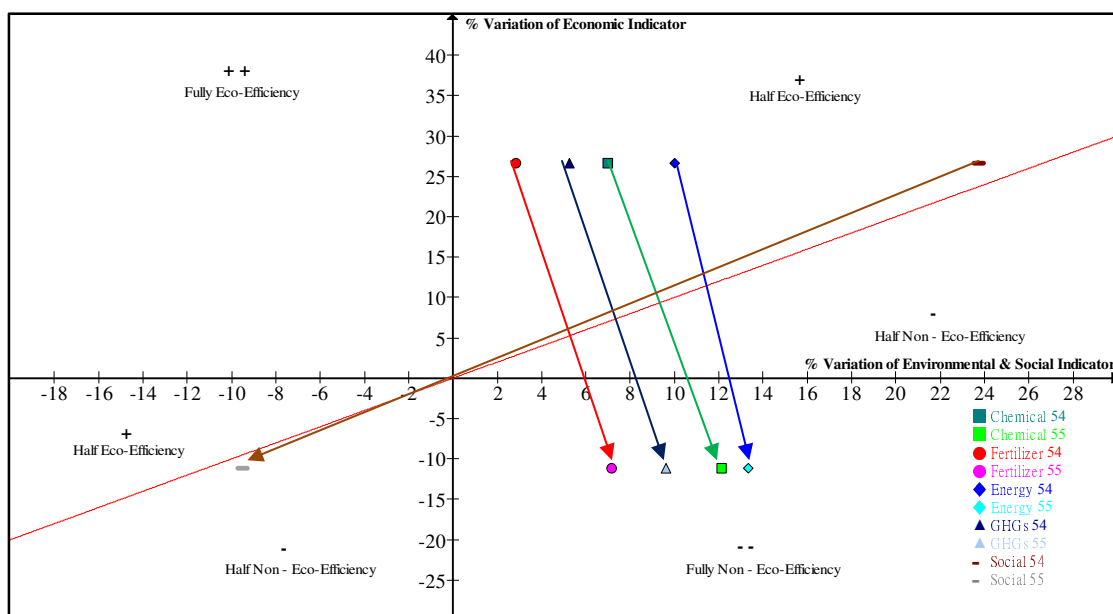
รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	29,246.22	35,113.76	25,492.64	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	9.45	9.8	10.58	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	3,094.84	3,583.04	2,409.51	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		16%	-33%	-22%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	75	76	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	417.80	468.18	335.43	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		12%	-28%	-20%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	32	33	33	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	913.94	1,064.05	772.50	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		16%	-27%	-15%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	104.14	109.80	112.98	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	280.84	319.81	225.63	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		14%	-29%	-20%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	15,513.11	18,118.88	13,611.32	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	1.89	1.94	1.87	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		3%	-3%	-1%

จากนั้นจึงนำตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดด้านสังคม

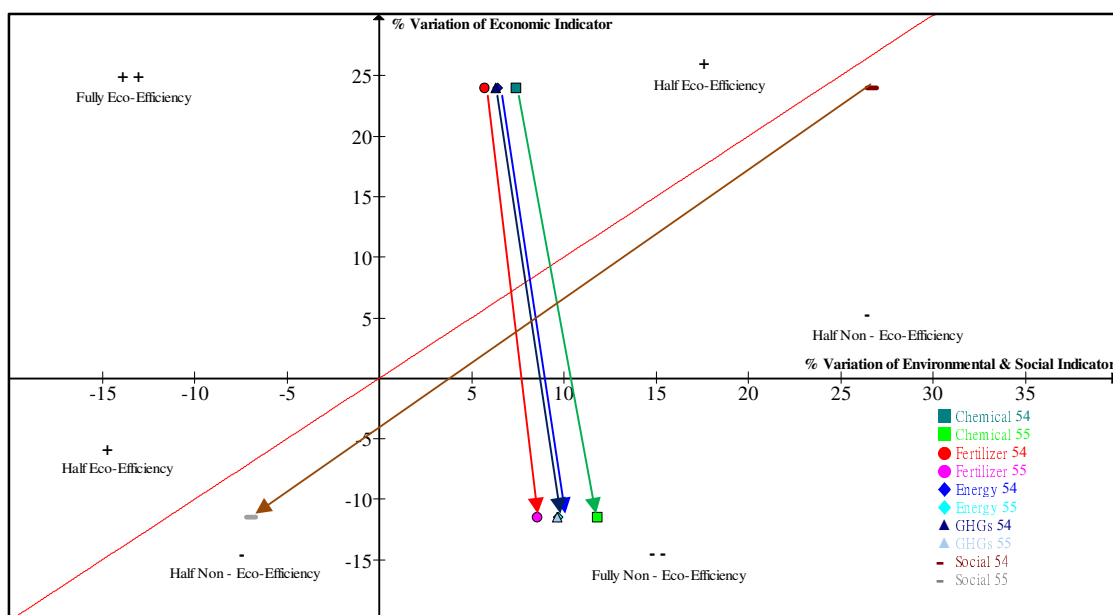
และตัวชี้วัดปริมาณรายได้มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot (Anite System,1999) ผลจากการศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพของนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ (ดังรูปที่ 22-26 และตารางที่ 21-25)



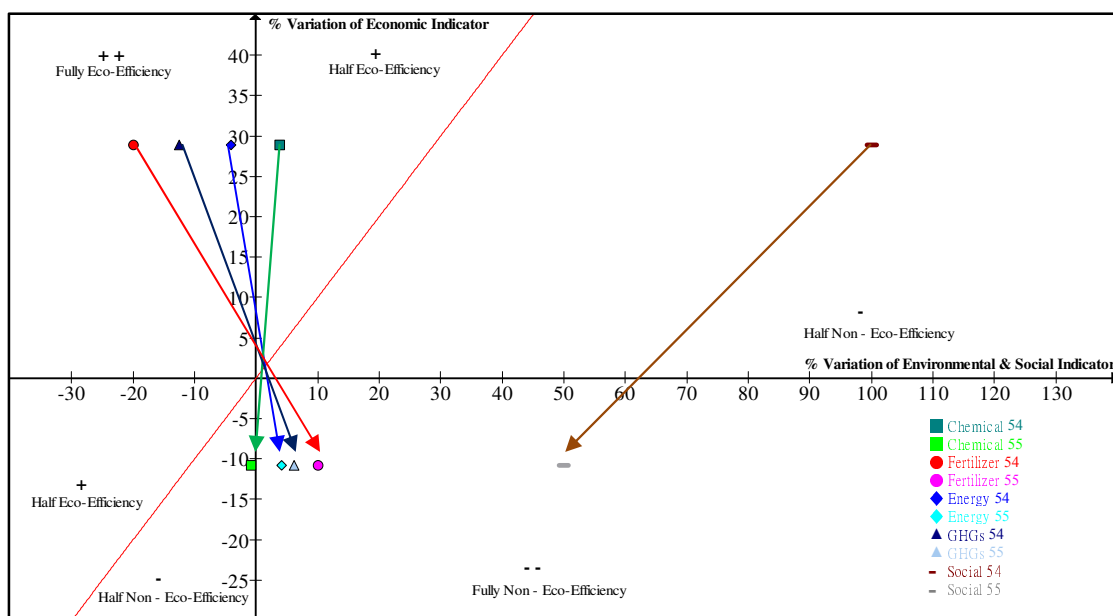
รูปที่ 22 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



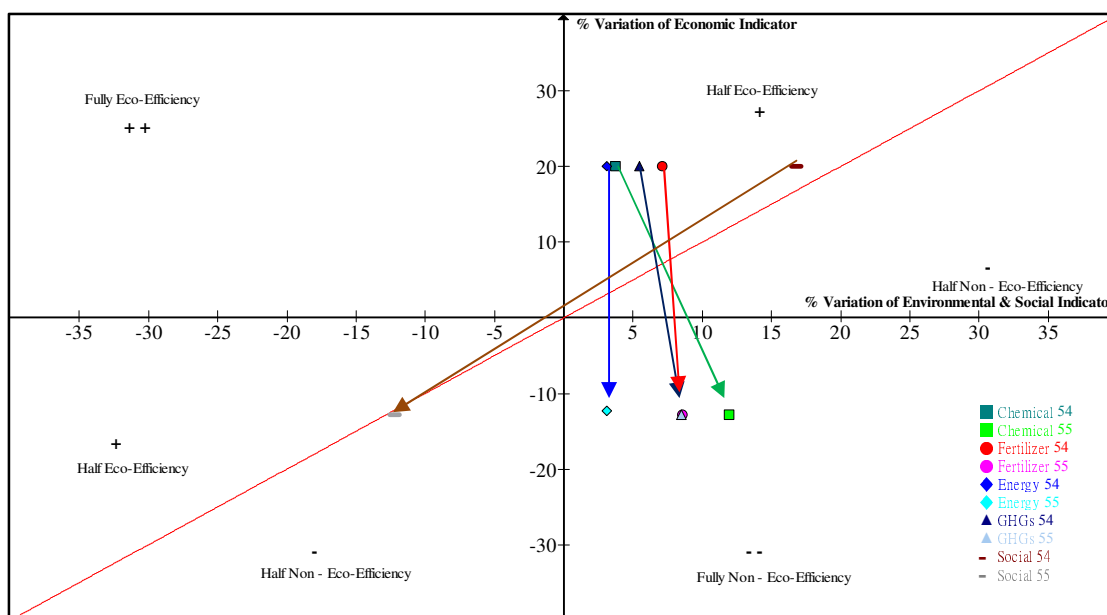
รูปที่ 23 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคกลางด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 24 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 25 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 26 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ของภาคใต้ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี

ตารางที่ 21 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคเหนือ

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	12,696.00	15,892.00	11,080.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		25.17%	-12.73%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	5.38	5.12	5.62
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-4.83%	4.46%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	40	55	60
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		37.50%	50.00%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	20	22	23
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		10.00%	15.00%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	59.45	72.84	78.96
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		22.53%	32.82%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	250.00	400.00	550.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		60.00%	120.00%

ตารางที่ 22 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคกลาง

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	28,442.18	36,028.32	25,269.03
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		26.67%	-11.16%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	6.54	6.79	7.1
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		3.82%	8.56%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	72	75
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		2.86%	7.14%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	22	24	25
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		9.09%	13.64%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	89.13	92.70	96.65
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		4.01%	8.44%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	12158.87	15046.33	11001.61
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		23.75%	-9.52%

ตารางที่ 23 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคตะวันออก

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	28,851.42	35,772.80	25,540.74
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		23.99%	-11.47%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	9.15	9.83	10.23
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		7.43%	11.80%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	74	76
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		5.71%	8.57%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	31	33	34
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		6.45%	9.68%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	102.61	109.09	112.52
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		6.32%	9.66%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	11,891.57	15,065.12	11,067.30
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		26.69%	-6.93%

ตารางที่ 24 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	12,650.00	16,298.00	11,280.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		28.84%	-10.83%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	5.69	5.91	5.64
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		3.87%	-0.88%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	50	40	55
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-20.00%	10.00%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	24	23	25
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-4.17%	4.17%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	71.83	62.90	76.26
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-12.43%	6.17%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	400	800	600
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		100.00%	50.00%

ตารางที่ 25 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางของภาคใต้

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	29,246.22	35,113.76	25,492.64
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		20.06%	-12.83%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	9.45	9.8	10.58
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		3.70%	11.96%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	75	76
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		7.14%	8.57%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	32	33	33
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		3.13%	3.13%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	104.14	109.80	112.98
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		5.43%	8.49%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	15,513.11	18,118.88	13,611.32
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		16.80%	-12.26%

พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม ของภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ซึ่งหมายถึง ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีแนวโน้มค่อนข้างไปทาง Fully Eco-Efficiency (กิตติกร จามรดุสิต, 2550) แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ไม่เป็นไปตามทฤษฎี เนื่องจากในปี พ.ศ.2555 มีการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่ลดลงควบคู่กับที่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี พ.ศ. 2554 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับ Fully Eco-Efficiency ซึ่งหมายถึงว่าอยู่ในระดับที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนสูง แต่ในปีพ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นกลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency เช่นเดียวกับภาคอื่น ๆ เนื่องจากสาเหตุเดียวกัน เนื่องจาก ตัวชี้วัดเศรษฐกิจสาขานั้นต่ำลงนั่นเอง และตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในส่วนของตัวชี้วัดด้านสังคมของภาคกลาง และภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency และในปี พ.ศ.2555 แนวโน้มประสิทธิภาพของนิเวศเศรษฐกิจของทั้ง 2 ภาคก็ยังอยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency ถือว่ามีแนวโน้มลดลงซึ่งส่งผลมาจากการผันแปรตามการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดด้าน

เศรษฐกิจศาสตร์ และตัวชี้วัดสังคมที่เพิ่มสูงขึ้นและ/หรือลดลงอย่างเป็นสัดส่วนตามกัน และในส่วนของภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency และลดลงมาอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency สำหรับภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอยู่ในระดับเดิม คือ Half Non Eco-Efficiency ของภาคตะวันออก ในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งถือได้ว่ามีศักยภาพที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนของผลผลิตยางพาราในระดับกลางนั้นอยู่ในระดับที่ต่ำมาก (ดังตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม		ปริมาณการใช้สารเคมี	ปริมาณการใช้ปุ๋ย	ปริมาณการใช้พลังงาน	ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO ₂	ค่าตัวชี้วัดสังคม
ผลผลิตยางพาราในระดับกลาง	ปี พ.ศ.					
ภาคเหนือ	2554	++	-	+	+	-
	2555	--	--	--	--	--
ภาคกลาง	2554	+	+	+	+	+
	2555	--	--	--	--	-
ภาคตะวันออก	2554	+	+	+	+	-
	2555	--	--	--	--	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2554	+	++	++	++	-
	2555	-	--	--	--	--
ภาคใต้	2554	+	+	+	+	+
	2555	--	--	--	--	-

หมายเหตุ : ++ หมายถึง Fully Eco-Efficiency

+ หมายถึง Half Eco-Efficiency

-- หมายถึง Fully Non-Eco-Efficiency

- หมายถึง Half Non-Eco-Efficiency

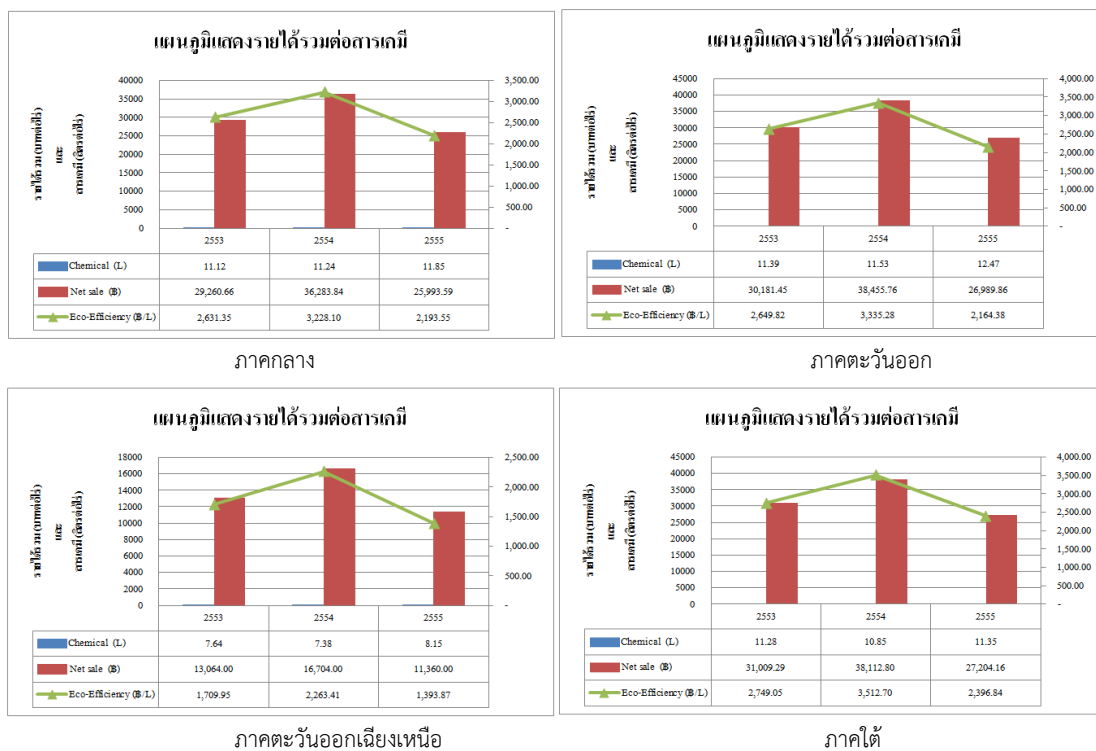
3. ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง

ผลจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราตามผลผลิตในระดับสูงนั้น พบว่า ภาคที่มีผลผลิตยางพาราในระดับสูงนั้นประกอบด้วย ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งไม่พบเกษตรกรในภาคเหนือจะสามารถผลิตผลผลิตยางขึ้นต้นได้อยู่ในระดับสูงได้ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ภาคใต้ และภาคตะวันออกเป็นภาคที่เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มากกว่า เป็น 306 กิโลกรัม/ไร่/ปี ตามเป้าหมายของ

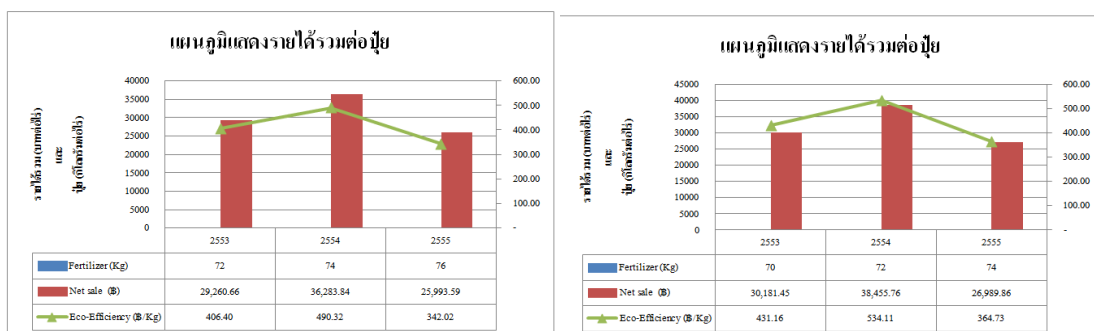
ยุทธศาสตร์พัฒนาอยางพารา พ.ศ.2552-2556 (คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ, 2553) ซึ่งผลผลิตยางพาราของเกษตรกรทั้ง 4 ภาค แสดงแนวโน้มการให้ผลผลิตที่สูงขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 โดยเมื่อนำข้อมูลตามตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดด้านสังคม มาประเมินโดยอาศัยวิธีการของ WBCSD นั้น ผลจากการศึกษา (ดังรูปที่ 27-31 และตารางที่ 27-30) พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปีพ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันทั้ง 4 ภาค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้ว พบว่า ภาคใต้มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ โดยผลจากการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้สำหรับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมนั้นมีแนวโน้มและทิศทางไปในแนวทางเดียวกันกับผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลผลิตยางพาราทั้งในระดับต่ำและระดับกลาง โดยในปีพ.ศ. 2554 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะมีค่าเพิ่มสูงขึ้น และกลับลดลงในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งเกิดจากค่าของตัวชี้วัดเศรษฐกิจนั้นลดลง ผนวกกับค่าของตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดจากราคาจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้นนั้นลดลงในตลาดโลกนั้นลดลงส่งผลกระทบต่อราคาจำหน่ายภายในประเทศ แต่ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับผลกระทบสูงสุด คือ เกษตรกร ที่มีรายได้ต่ำลง และต้องรับภาระต้นทุนการดำเนินการภายในสวนยางพาราที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรชาวสวนยางพาราที่ไม่มีอาชีพอื่น ๆ รองรับต้องแสวงหารายได้เสริมจากแนวทางอื่น ๆ เช่น การรวมกลุ่มแม่บ้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากต้นยางพารา เช่น ดอกไม้จากใบยางพารา ตุ๊กตาแกะสลักจากไม้ยางพารา เป็นต้น รวมไปถึงการแสวงหาวิธีการลดต้นทุนภายในสวนยางพารา เช่น การทดแทนปุ๋ยเคมีด้วยปุ๋ยคอก การเติมสารเคมีเพื่อจับตัวยางพาราอย่างระมัดระวัง หมายถึง การเติมสารเคมีที่ละน้อย และสังเกตการจับตัวซึ่งหากมีการเริ่มจับตัวขึ้นหรือน้ำยางมีลักษณะที่หนืดมากขึ้นเกษตรกรจะหยุดเติมสารเคมี ต่างจากการดำเนินการในรูปแบบเดิมคือ เกษตรกรจะเติมสารเคมีค่อนข้างมากในคราวเดียวเพื่อให้ น้ำยางสดเกิดการจับตัวเร็ว ซึ่งถือเป็นว่าเป็นการใช้สารเคมีที่มากเกินไปจนความจำเป็น เป็นต้น รวมไปถึง เกษตรกรที่ต้นยางพาราในสวนที่มีอายุเกินกว่า 20-23 ปี บางรายตัดสินใจที่จะทำการโค่นต้นยางพาราเพื่อขายไม้ยางพารา ซึ่งเกษตรกรมองว่าจะคุ้มทุนมากกว่าการกรีดยาง เพราะจะต้องทำการบำรุงรักษาต้นยางพารานั้นต่อไป แต่กลับไม่สามารถสร้างรายได้ที่คุ้มค่า อีกทั้ง เมื่อเกษตรกรทำการโค่นต้นยางพาราแล้วจะสามารถขอทุนสงเคราะห์ปลูกยางพาราใหม่อีกด้วย หรือเปลี่ยนไปปลูกปาล์มน้ำมันแทน จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ซึ่งเกษตรกรจะได้การสนับสนุนต้นกล้าในราคาต่ำ และเงินลงทุนบางส่วนเพื่อทำการบำรุงรักษาสวนต่อไป

ในส่วนของตัวชี้วัดทางสังคม พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของทุกภาคนั้นมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2553-2555 อย่างต่อเนื่อง และภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และลดลงในปี พ.ศ. 2555 เช่นเดียวกันกับผลการประเมินค่า

ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลผลิตยางพาราในระดับต่ำและระดับกลาง ซึ่งค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจนั้นแปรผันตามตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นหากเกษตรกรสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสวนยางพาราได้ด้วยตนเองแล้ว ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะมีความแปรผันตามตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ไปในแนวโน้มที่ดีขึ้น

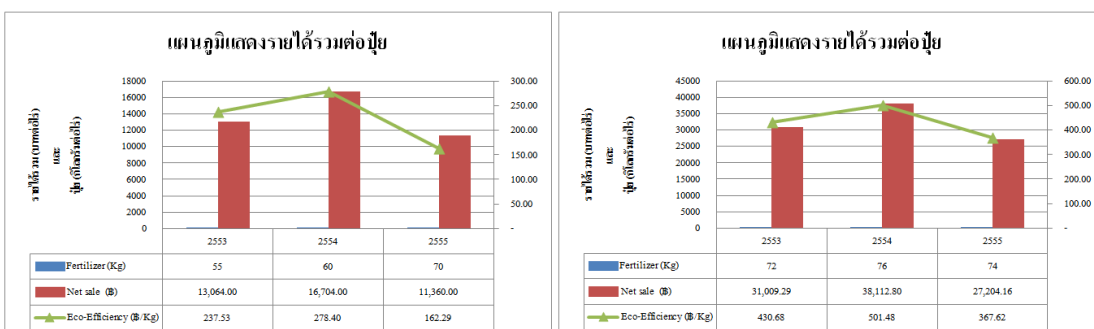


รูปที่ 27 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับ ปริมาณการใช้สารเคมี ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



ภาคกลาง

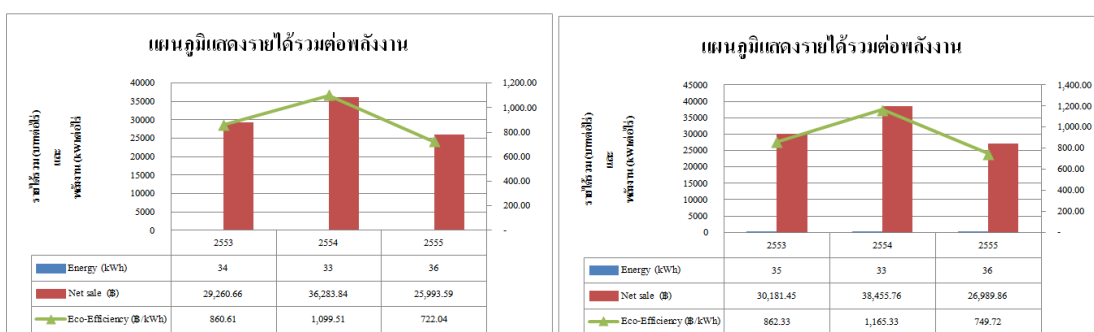
ภาคตะวันออก



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

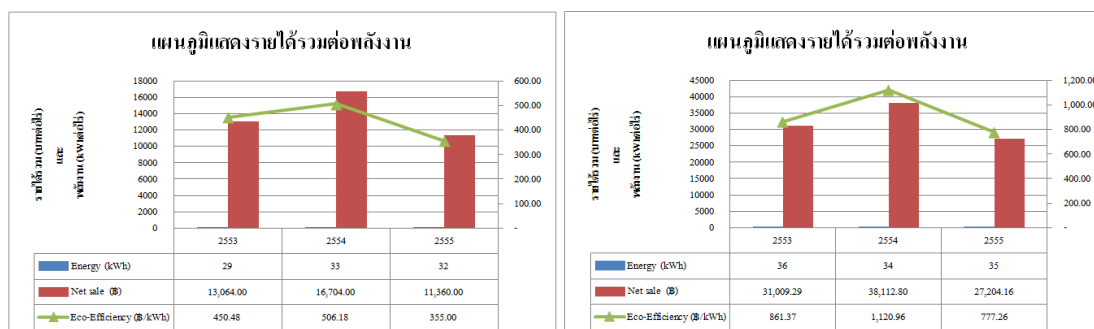
ภาคใต้

รูปที่ 28 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ปุ๋ย ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



ภาคกลาง

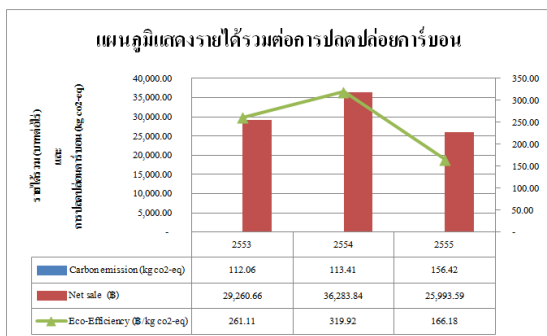
ภาคตะวันออก



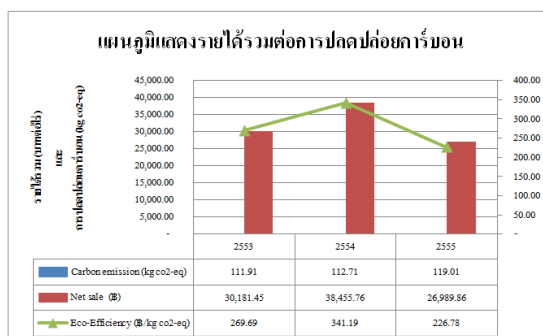
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคใต้

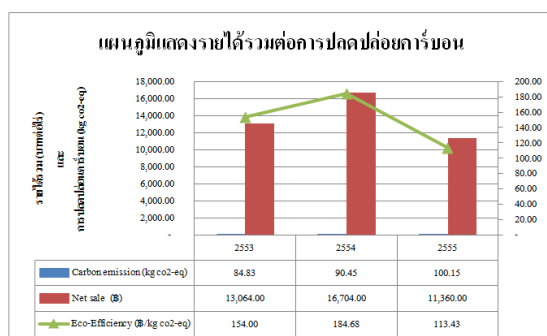
รูปที่ 29 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงาน ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



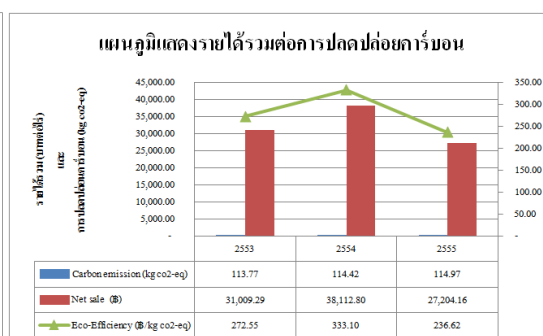
ภาคกลาง



ภาคตะวันออก

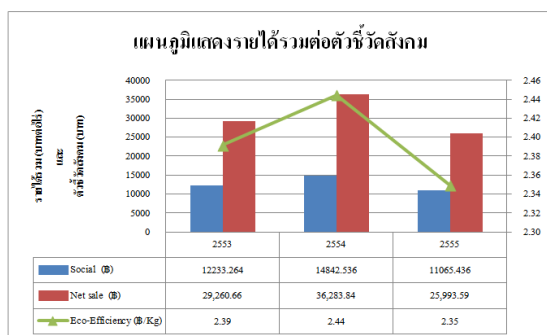


ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

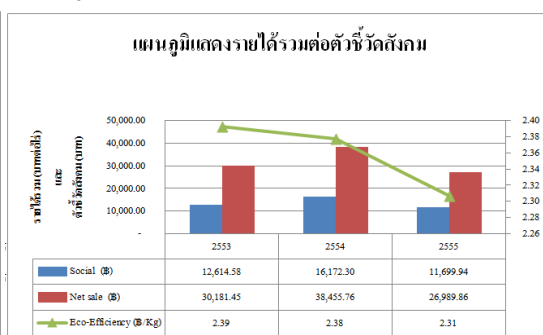


ภาคใต้

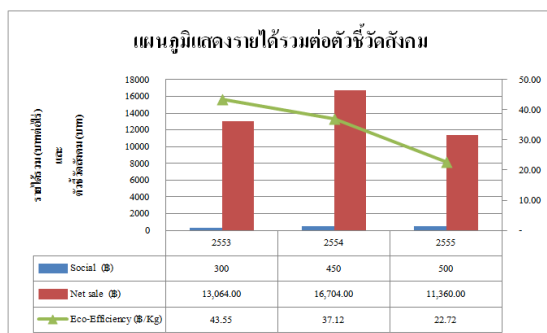
รูปที่ 30 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



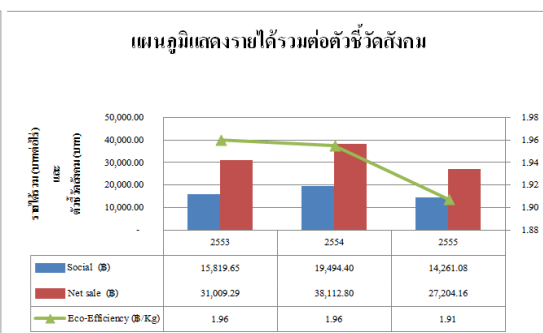
ภาคกลาง



ภาคตะวันออก



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาคใต้

รูปที่ 31 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555

ตารางที่ 27 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคกลาง

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	29,260.66	36,283.84	25,993.59	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	7.2	7.61	7.29	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	4,063.98	4,767.92	3,565.65	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		17%	-25%	-12%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	60	70	75	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	487.68	518.34	346.58	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		6%	-33%	-29%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	23	24	24	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	1,272.20	1,511.83	1,083.07	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		19%	-28%	-15%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	83.80	93.62	96.62	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	349.16	387.55	269.03	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		11%	-31%	-23%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	12233.26	14842.54	11065.44	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	2.39	2.44	2.35	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		2%	-4%	-2%

ตารางที่ 28 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคตะวันออกเฉียง

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	30,181.45	38,455.76	26,989.86	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	11.39	11.53	12.47	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	2,649.82	3,335.28	2,164.38	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		26%	-35%	-18%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	72	74	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	431.16	534.11	364.73	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		24%	-32%	-15%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	35	33	36	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	862.33	1,165.33	749.72	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		35%	-36%	-13%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	111.91	112.71	119.01	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	112.72	143.48	98.31	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		27%	-31%	-13%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	30,181.45	38,455.76	26,989.86	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	0.42	0.42	0.43	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		1%	3%	4%

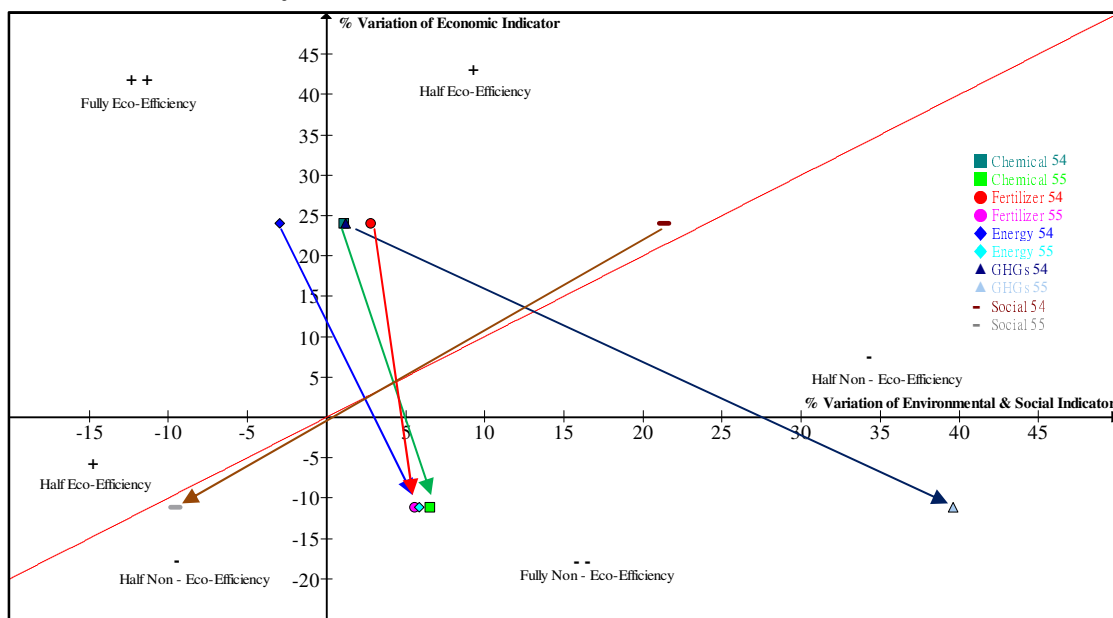
ตารางที่ 29 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	13,064.00	16,704.00	11,360.00	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	7.64	7.38	8.15	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	1,709.95	2,263.41	1,393.87	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		32%	-38%	-18%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	55	60	70	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	237.53	278.40	162.29	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		17%	-42%	-32%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	29	33	32	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	450.48	506.18	355.00	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		12%	-30%	-21%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	84.83	90.45	100.15	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	154.00	184.68	113.43	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		20%	-39%	-26%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	300	450	500	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	43.55	37.12	22.72	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-15%	-39%	-48%

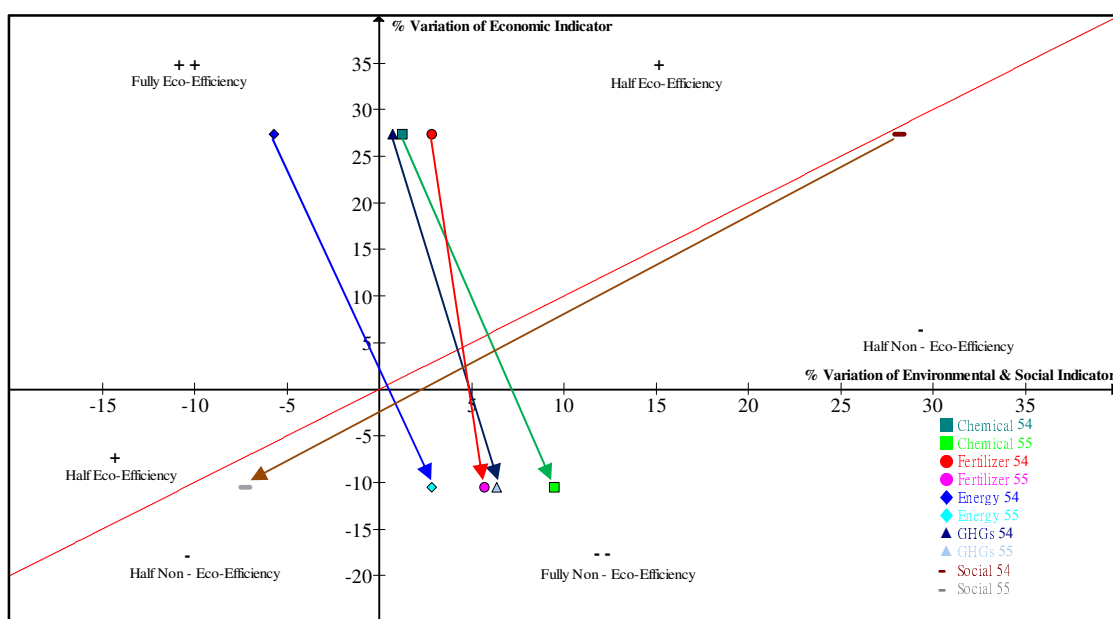
ตารางที่ 30 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคใต้

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	31,009.29	38,112.80	27,204.16	
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	11.28	10.85	11.35	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของสารเคมี (บาท/ลิตร)	2,749.05	3,512.70	2,396.84	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		28%	-32%	-13%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	72	76	74	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปุ๋ย (บาท/ กิโลกรัม)	430.68	501.48	367.62	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		16%	-27%	-15%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	36	34	35	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของพลังงาน (บาท/kWh)	861.37	1,120.96	777.26	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		30%	-31%	-10%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน คาร์บอนไดออกไซด์)	113.77	114.42	114.97	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	272.55	333.10	236.62	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		22%	-29%	-13%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	15,819.65	19,494.40	14,261.08	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าตัวชี้วัด สังคม (บาท/บาท)	1.96	1.96	1.91	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-0.3%	-2%	-3%

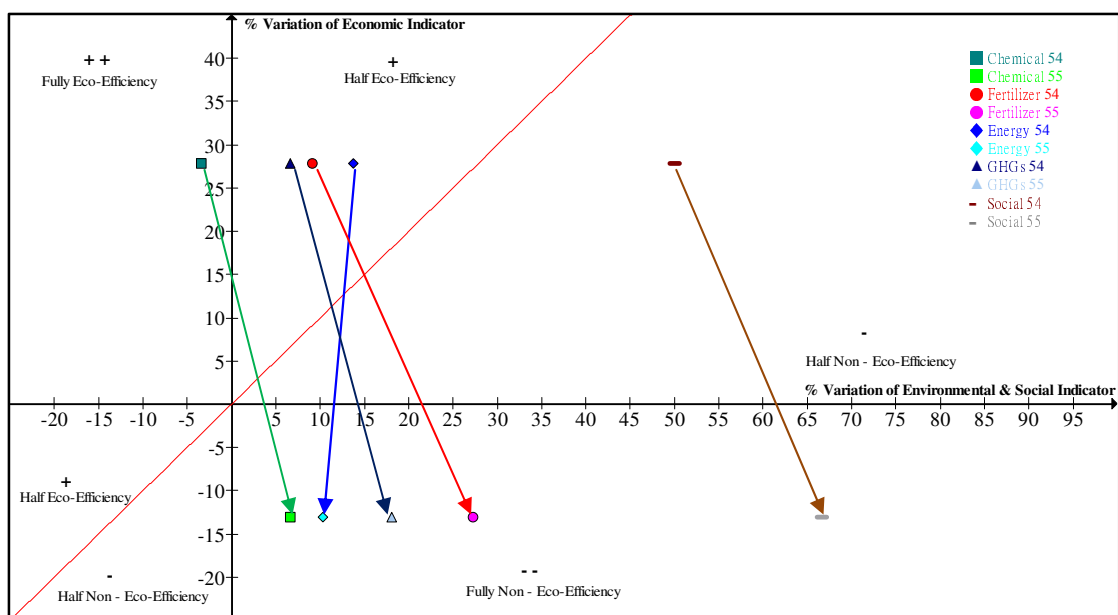
จากนั้นจึงนำตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดด้านสังคม และตัวชี้วัดปริมาณรายได้มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot (Anite System,1999) ผลจากการศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพของนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ (ดังรูปที่ 32-35 และตารางที่ 31-34)



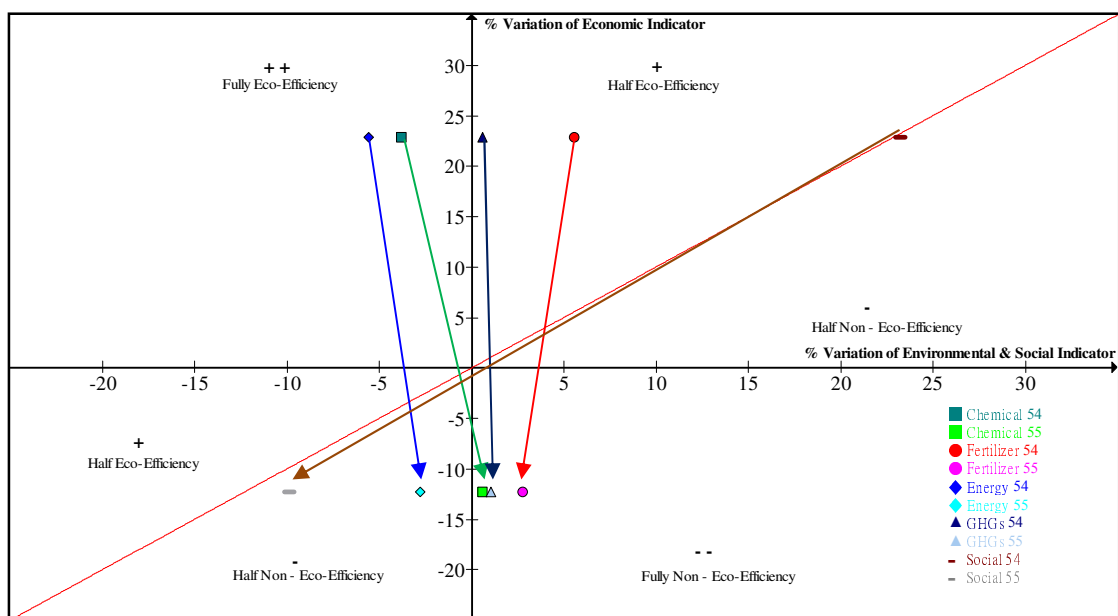
รูปที่ 32 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคกลางด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบกับปีต่อปี



รูปที่ 33 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคตะวันออกด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบกับปีต่อปี



รูปที่ 34 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 35 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคใต้ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี

ตารางที่ 31 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคกลาง

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	29,260.66	36,283.84	25,993.59
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		24.00%	-11.17%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	7.2	7.61	7.29
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		5.69%	1.25%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	60	70	75
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		16.67%	25.00%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	23	24	24
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		4.35%	4.35%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	83.80	93.62	96.62
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		11.72%	15.29%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	12233.26	14842.54	11065.44
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		21.33%	-9.55%

ตารางที่ 32 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคตะวันออก

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	30,181.45	38,455.76	26,989.86
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		28.20%	-7.25%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	11.39	11.53	12.47
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		1.23%	9.48%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	70	72	74
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		2.86%	5.71%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	35	33	36
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-5.71%	2.86%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	111.91	112.71	119.01
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		0.72%	6.35%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	30,181.45	38,455.76	26,989.86
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.42%	-10.57%

ตารางที่ 33 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	13,064.00	16,704.00	11,360.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.86%	-13.04%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	7.64	7.38	8.15
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-3.40%	6.68%
ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม)	55	60	70
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		9.09%	27.27%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	29	33	32
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		13.79%	10.34%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	84.83	90.45	100.15
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		50.00%	66.67%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	300	450	500
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		6.62%	18.06%

ตารางที่ 34 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงของภาคใต้

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ (บาท)	31,009.29	38,112.80	27,204.16
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		22.91%	-12.27%
ปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตร)	11.28	10.85	11.35
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้สารเคมี	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-3.81%	0.62%
ปริมาณการใส่ปุ๋ย (กิโลกรัม)	72	76	74
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใส่ปุ๋ย	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		5.56%	2.78%
ปริมาณการใช้พลังงาน (kWh)	36	34	35
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้พลังงาน	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		-5.56%	-2.78%
ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	113.77	114.42	114.97
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		23.23%	-9.85%
ค่าตัวชี้วัดสังคม (บาท)	15,819.65	19,494.40	14,261.08
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดสังคม	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		0.57%	1.05%

พบว่า ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม ของทุกภาคในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ซึ่งหมายถึง ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงเพียงอย่างเดียวหนึ่ง โดยมีแนวโน้มค่อนข้างไปทาง Fully Eco-Efficiency (กิติกร จามรดุสิต, 2550) โดยเมื่อสังเกตผลการประเมินนั้น พบว่า แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคใต้จะดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรายภาค ซึ่งตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม (การใช้สารเคมี และการใช้ปุ๋ยพลังงาน) อยู่ในระดับ Fully Eco-Efficiency ซึ่งเป็นระดับที่มีศักยภาพให้เกิดความยั่งยืนมากที่สุด แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมของทุกภาคนั้น กลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ทั้งหมด เช่นเดียวกับเช่นเดียวกันกับผลการประเมินแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลผลิตยางพาราในระดับต่ำและระดับกลาง รวมไปถึงในส่วนของตัวชี้วัดด้านสังคมเช่นเดียวกัน (ดังตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม		ปริมาณการใช้สารเคมี	ปริมาณการใช้ปุ๋ย	ปริมาณการใช้พลังงาน	ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO ₂	ค่าตัวชี้วัดสังคม
ผลผลิตยางพาราในระดับสูง	ปี พ.ศ.					
ภาคกลาง	2554	+	+	+	+	+
	2555	--	--	--	--	-
ภาคตะวันออก	2554	+	+	++	-	+
	2555	--	--	--	-	+
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2554	++	+	+	+	-
	2555	--	--	--	--	--
ภาคใต้	2554	++	+	++	+	-
	2555	--	--	-	--	-

หมายเหตุ : ++ หมายถึง Fully Eco-Efficiency

+ หมายถึง Half Eco-Efficiency

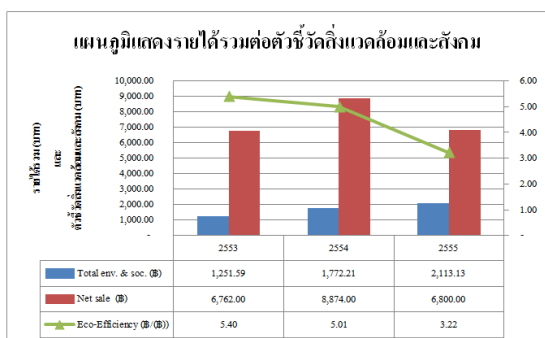
-- หมายถึง Fully Non-Eco-Efficiency

- หมายถึง Half Non-Eco-Efficiency

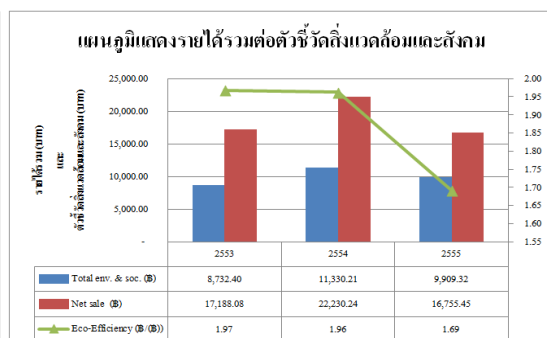
4. สรุปค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทย

ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาพรวมในการปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นได้ทำการเปลี่ยนค่าตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ประกอบด้วย ปริมาณการใช้ทรัพยากร ซึ่งจะแสดงผลการประเมินออกเป็น การใช้สารเคมี (ลิตร) และ การใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม) และ ปริมาณการใช้พลังงาน (kW-h) ให้อยู่ในหน่วยของค่าเงิน (บาท) เพื่อให้สามารถนำมารวมกับตัวชี้วัดสังคมได้ แล้วจึงนำไปประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและอธิบายในภาพรวมของประเทศได้ สำหรับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม ในส่วนของปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน (kg CO₂eq) นั้นไม่สามารถนำเข้าไปใช้ในการประเมินได้ เนื่องจาก สวนยางพารานั้นสามารถเก็บกักคาร์บอนได้สูงถึง 8.11-30.99 ตันต่อไร่ ซึ่งสามารถนำมาเป็นรายได้จากการทำสัญญาชดเชยการเก็บกักคาร์บอนได้ 3063.27 บาทต่อไร่ (ระวี เจริญวิภา, 2555) แต่จากการเก็บข้อมูลในภาคสนามนั้น พบว่า สวนยางพาราปลดปล่อยคาร์บอนออกสูงสุดเท่ากับ 341.19 kg CO₂eq ต่อไร่ ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณคาร์บอนที่ต้นยางพาราสามารถกักเก็บได้ ดังนั้นจึงไม่นำข้อมูลในของการปลดปล่อยคาร์บอนมารวมเพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศไทยได้

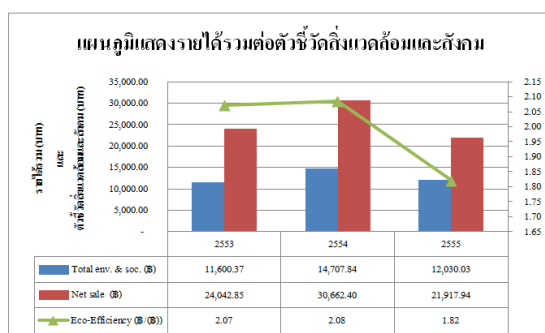
ผลจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของระบบการปลูกยางพารานั้น พบว่า ลักษณะของผลผลิตทั้งในระดับต่ำ กลาง และสูง นั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และมีแนวโน้มลดลงในปีพ.ศ. 2555 เช่นเดียวกัน เนื่องจากตัวชี้วัดเศรษฐศาสตร์ หรือ ปริมาณรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้นของเกษตรกรได้สูงขึ้นในปีพ.ศ. 2554 เพราะราคาของยางพาราเพิ่มสูงขึ้น เกิดจากการอุปสงค์หรือความต้องการในการใช้ยางพาราในประเทศต่าง ๆ เพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับประเทศไทยอยู่ในช่วงมรสุมส่งผลให้ชาวสวนยางพาราไม่สามารถกรีดยางพาราในช่วงหน้าฝน กระทั่งประสบอุทกภัยในสวนยางพาราเกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง ส่งผลให้อุปทาน หรือปริมาณของผลผลิตยางขึ้นต้นออกสู่ตลาดลดลง ทำให้ราคายางพาราสูงขึ้นค่อนข้างมาก ในปี พ.ศ.2555 สถานการณ์อุทกภัยคลี่คลายลงไป และปริมาณฝนน้อยลง การดำเนินธุรกิจสวนยางพาราเริ่มเข้าสู่ภาวะปกติ ปริมาณผลผลิตยางขึ้นต้นเพิ่มสูงขึ้น และความต้องการในการใช้ยางพารายังคงเท่าเดิม ทำให้ราคายางพาราในตลาดโลกต่ำลงเรื่อย ๆ รวมไปถึงจากการแข่งขันระหว่างประเทศคู่แข่ง จึงทำให้ราคาจำหน่ายของเกษตรกรชาวสวนยางพาราได้ต่ำลงไปด้วย ประกอบกับเกษตรกรต้องใช้ต้นทุนในการฟื้นฟูสวนยางพารามากขึ้น และปริมาณการใช้ทรัพยากรและพลังงานมากขึ้นเพื่อให้ได้ปริมาณปริมาณน้ำยางสดที่กรีตได้เพิ่มสูงขึ้น เนื่องมาจากราคาจำหน่ายของปีพ.ศ. 2554 นั้นสูง จึงเกิดการเร่งกรีดยางให้ได้ในปริมาณมากเพื่อจำหน่าย จึงจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้ต่อค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (ดังรูปที่ 36-38 และตารางที่ 36-38) ดังนั้นภาครัฐจึงต้องมีมาตรการที่จะรองรับสถานการณ์ภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต เพื่อรักษาสมดุลของราคาผลผลิตยางขึ้นต้น รวมถึงแนวทางในการช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยางพาราที่ได้รับผลกระทบอย่างเหมาะสมและเท่าเทียม



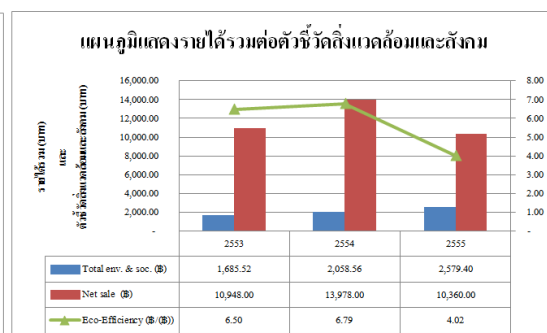
ภาคเหนือ



ภาคกลาง

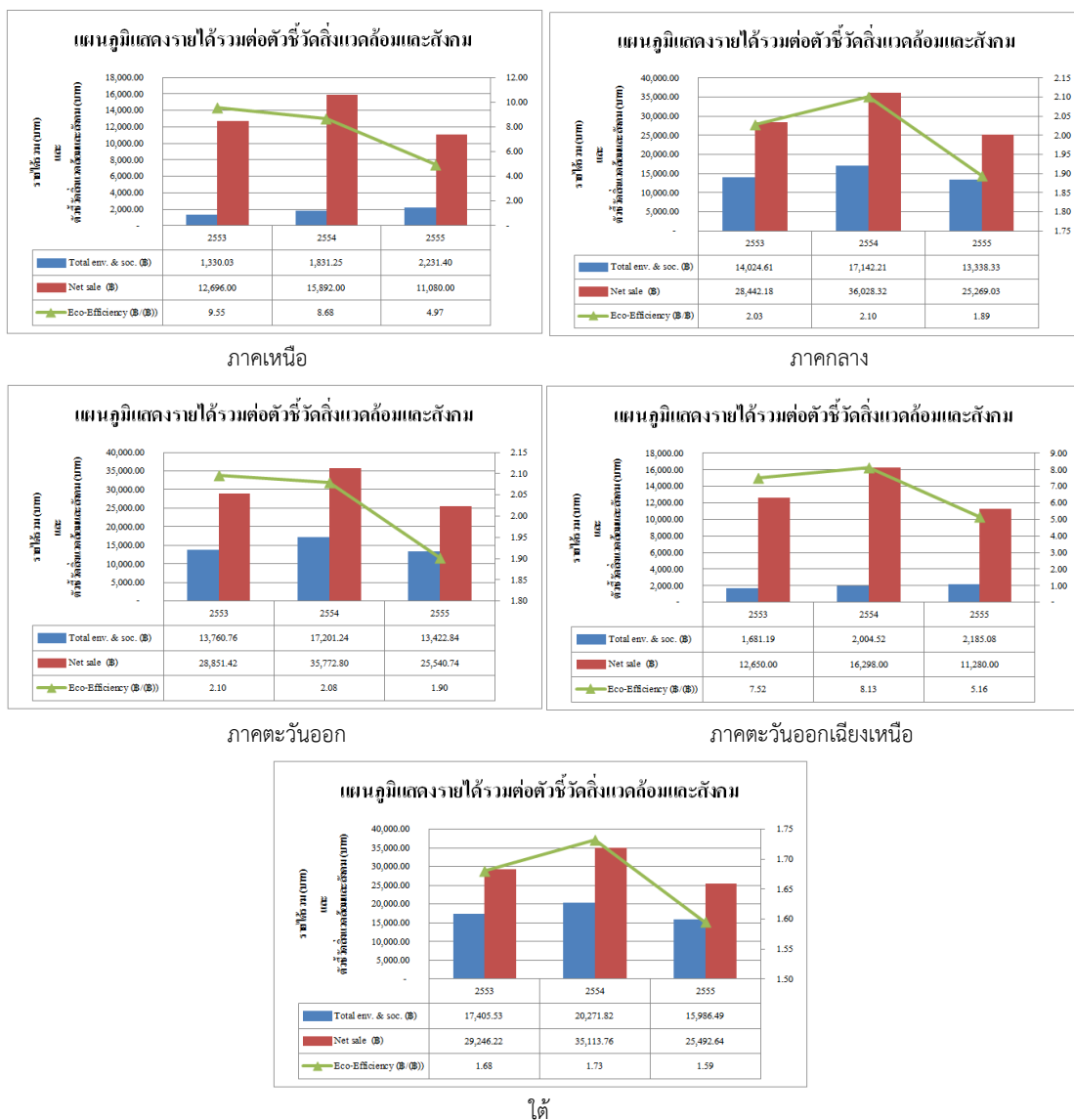


ภาคตะวันออก

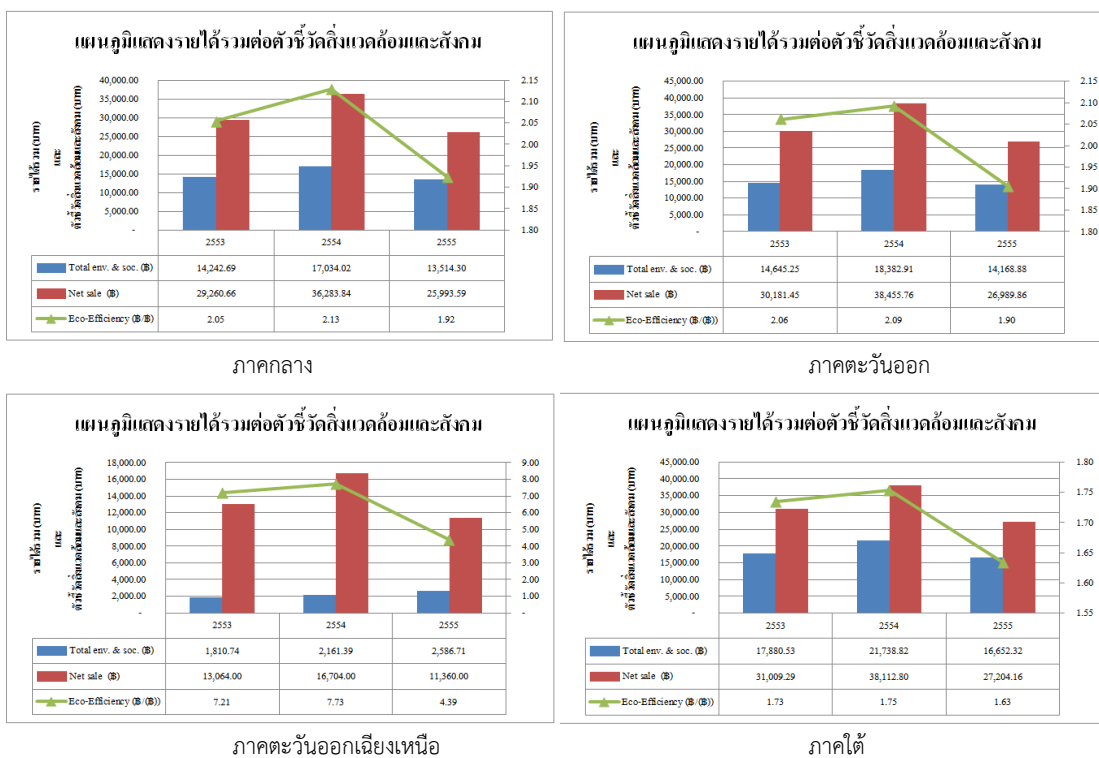


ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รูปที่ 36 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



รูปที่ 37 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555



รูปที่ 38 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ ปริมาณรายได้รวม เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2555

ตารางที่ 36 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับตำบลรวมทุกภาค

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคเหนือ (บาท)	6,762.00	8,874.00	6,800.00	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคเหนือ (บาท)	1,251.59	1,772.21	2,113.13	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคเหนือ (บาท/บาท)	5.40	5.01	3.22	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-7%	-36%	-40%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคกลาง (บาท)	17,188.08	22,230.24	16,755.45	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคกลาง (บาท)	8,340.51	10,924.05	9,552.69	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคกลาง (บาท/บาท)	2.06	2.03	1.75	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-1%	-14%	-15%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออก (บาท)	24,042.85	30,662.40	21,917.94	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออก (บาท)	11,600.37	14,707.84	12,030.03	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาค ตะวันออก (บาท/บาท)	2.07	2.08	1.82	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		1%	-13%	-12%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ(บาท)	10,948.00	13,978.00	10,360.00	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	1,685.52	2,058.56	2,579.40	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท/บาท)	6.50	6.79	4.02	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		5%	-41%	-38%

ตารางที่ 37 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางรวมทุกภาค

รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคเหนือ (บาท)	12,696.00	15,892.00	11,080.00	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคเหนือ (บาท)	1,330.03	1,831.25	2,231.40	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคเหนือ (บาท/บาท)	9.55	8.68	4.97	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-9%	-43%	-48%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคกลาง (บาท)	28,442.18	36,028.32	25,269.03	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคกลาง (บาท)	13,825.74	16,913.64	13,098.95	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคกลาง (บาท/บาท)	2.06	2.13	1.93	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		4%	-9%	-6%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออก (บาท)	28,851.42	35,772.80	25,540.74	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออก (บาท)	13,760.76	17,201.24	13,422.84	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาค ตะวันออก (บาท/บาท)	2.10	2.08	1.90	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		-1%	-9%	-9%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ(บาท)	12,650.00	16,298.00	11,280.00	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	1,681.19	2,004.52	2,185.08	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท/บาท)	7.52	8.13	5.16	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		8%	-37%	-31%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคใต้(บาท)	29,246.22	35,113.76	25,492.64	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคใต้ (บาท)	17,405.53	20,271.82	15,986.49	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคใต้ (บาท/บาท)	1.68	1.73	1.59	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		3%	-8%	-5%

ตารางที่ 38 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงรวมทุกภาค

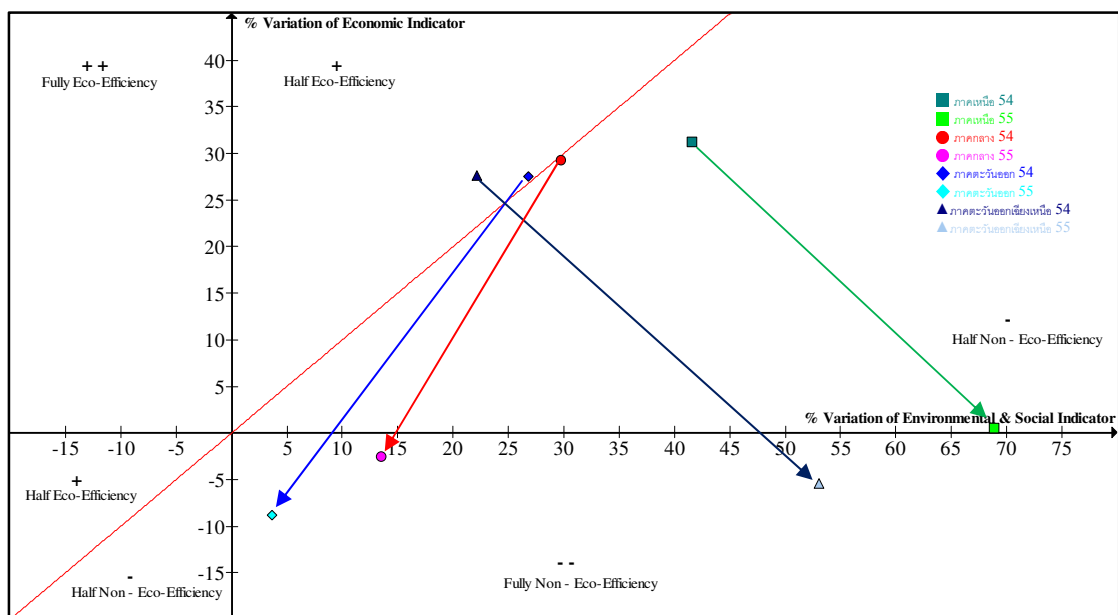
รายการ	2553	2554	2555	เปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพ ระหว่างปี 2551-2553
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคกลาง (บาท)	29,260.66	36,283.84	25,993.59	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคกลาง (บาท)	13,778.83	16,726.31	13,172.12	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคกลาง (บาท/บาท)	2.12	2.17	1.97	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		2%	-9%	-7%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออก (บาท)	30,181.45	38,455.76	26,989.86	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออก (บาท)	14,645.25	18,382.91	14,168.88	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาค ตะวันออก (บาท/บาท)	2.06	2.09	1.90	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		2%	-9%	-8%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ(บาท)	13,064.00	16,704.00	11,360.00	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	1,810.74	2,161.39	2,586.71	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท/บาท)	7.21	7.73	4.39	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		7%	-43%	-39%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคใต้(บาท)	31,009.29	38,112.80	27,204.16	
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคใต้ (บาท)	17,880.53	21,738.82	16,652.32	
ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคใต้ (บาท/บาท)	1.73	1.75	1.63	
เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	-	(2553-2554)	(2554-2555)	(2553-2555)
		1%	-7%	-6%

ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแยกตามระดับแล้ว พบว่า ในระดับต่ำ

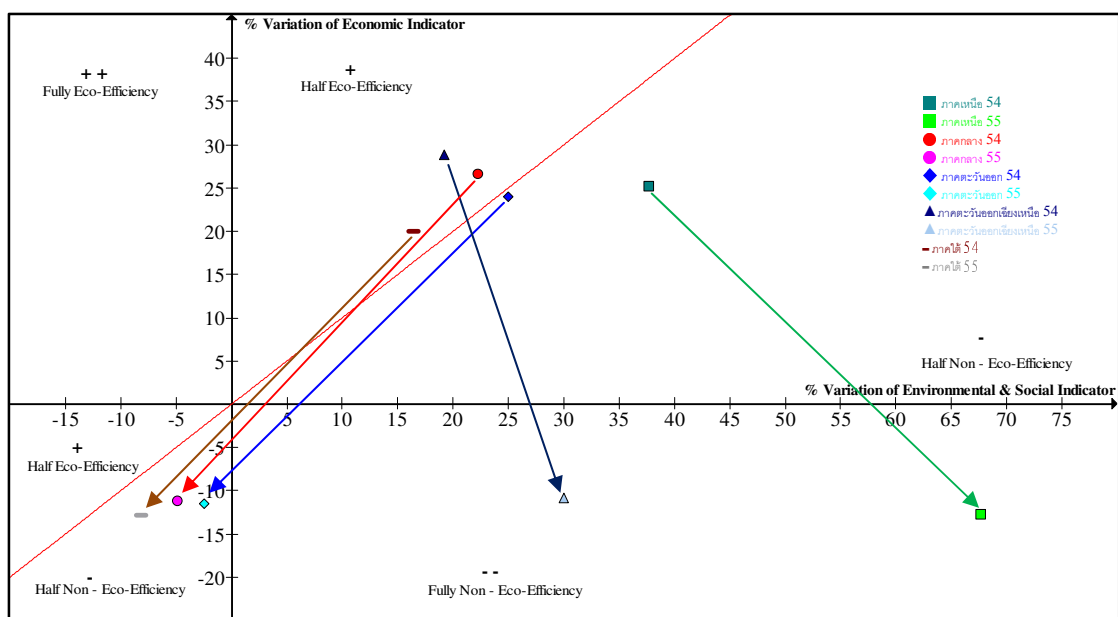
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ดีที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคกลาง ตามลำดับ ในระดับกลาง พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ดีที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตามลำดับ และในระดับสูง พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจดีที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจค่อนข้างดี เนื่องจาก ทั้ง

2 ภาคนี้มีตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งเป็นต้นทุนในการทำสวนยางพาราน้อยกว่า ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ซึ่งต้นทุนที่เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด คือ ต้นทุนค่าแรงงานของผู้รับจ้างกรีดยางพารา ที่เจ้าของสวนยางพาราต้องจ่ายในอัตราส่วน 60:40 หรือ 50:50 จากปริมาณรายได้ที่สามารถจำหน่ายผลผลิตยางขึ้นต้นได้ในวันนั้น ๆ ซึ่งหากเกษตรกรที่เป็นเจ้าของสวนยางพาราสามารถทำการกรีดยางและเก็บเกี่ยวยางพาราเองได้ซึ่งอาจใช้แรงงานครอบครัว นั้นจะทำให้ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ เพิ่มขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้วนั้นไม่สามารถเป็นไปได้ ดังนั้น เกษตรกรชาวสวนยางพาราต้องหาแนวทางในการลดต้นทุนส่วนอื่น ๆ เช่น การลดปริมาณลูกจ้างหรือลดจำนวนพื้นที่ที่จะทำการจ้างกรีดยางเพื่อให้ได้มูลค่าของผลผลิตยางขึ้นต้นเต็มจำนวน การลดการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งมีราคาแพง แล้วเพิ่มการใช้ปุ๋ยคอกที่มีราคาถูกหรือทำปุ๋ยคอกเองทดแทน ก็จะช่วยลดต้นทุนในส่วนนี้ลงไปได้ เป็นต้น

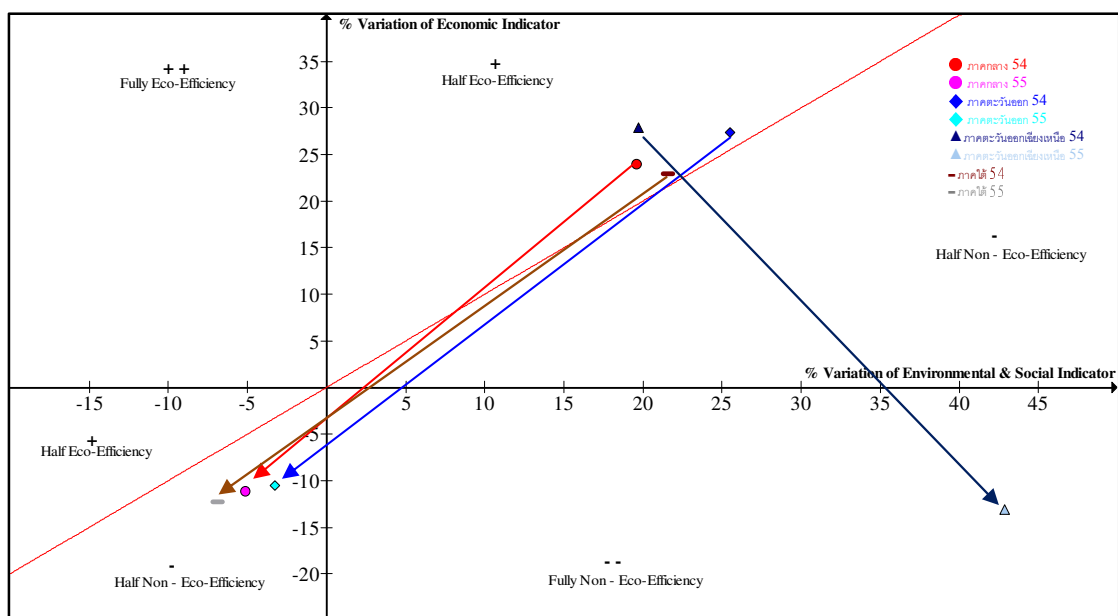
ซึ่งเมื่อนำตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมรวมตัวชี้วัดสังคม และตัวชี้วัดเศรษฐกิจศาสตร์มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot (Anite System,1999) (ดังรูปที่ 39-41 และตารางที่ 39-41)



รูปที่ 39 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ เปรียบเทียบรวมภาค ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 40 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตทางพาราในระดับกลาง เปรียบเทียบรวมภาค ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี



รูปที่ 41 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตทางพาราในระดับสูง เปรียบเทียบรวมภาค ด้วยกราฟ Snapshot โดยการคำนวณเทียบปีต่อปี

ตารางที่ 39 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับตำบลทุกภาค

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคเหนือ (บาท)	6,762.00	8,874.00	6,800.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		31.23%	0.56%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคเหนือ (บาท)	1,251.59	1,772.21	2,113.13
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคเหนือ	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		41.60%	68.84%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคกลาง (บาท)	17,188.08	22,230.24	16,755.45
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		29.33%	-2.52%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคกลาง (บาท)	8,340.51	10,924.05	9,552.69
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคกลาง	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		30.98%	14.53%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออก (บาท)	24,042.85	30,662.40	21,917.94
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.53%	-8.84%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออก (บาท)	11,600.37	14,707.84	12,030.03
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออก	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		26.79%	3.70%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	10,948.00	13,978.00	10,360.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.68%	-5.37%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	1,685.52	2,058.56	2,579.40
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		22.13%	53.03%

ตารางที่ 40 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับกลางรวมทุกภาค

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคเหนือ (บาท)	12,696.00	15,892.00	11,080.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		25.17%	-12.73%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคเหนือ (บาท)	1,330.03	1,831.25	2,231.40
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคเหนือ	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		37.68%	67.77%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคกลาง (บาท)	28,442.18	36,028.32	25,269.03
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		26.67%	-11.16%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคกลาง (บาท)	13,825.74	16,913.64	13,098.95
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคกลาง	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		22.33%	-5.26%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออก (บาท)	28,851.42	35,772.80	25,540.74
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		23.99%	-11.47%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออก (บาท)	13,760.76	17,201.24	13,422.84
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออก	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		25.00%	-2.46%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	12,650.00	16,298.00	11,280.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		28.84%	-10.83%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	1,681.19	2,004.52	2,185.08
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		19.23%	29.97%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคใต้ (บาท)	29,246.22	35,113.76	25,492.64
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		20.06%	-12.83%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคใต้ (บาท)	17,405.53	20,271.82	15,986.49
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคใต้	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		16.47%	-8.15%

ตารางที่ 41 ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงตามผลผลิตยางพาราในระดับสูงรวมทุกภาค

รายการ	2553	2554	2555
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคกลาง (บาท)	29,260.66	36,283.84	25,993.59
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		24.00%	-11.17%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคกลาง (บาท)	13,778.83	16,726.31	13,172.12
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคกลาง	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		21.39%	-4.40%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออก (บาท)	30,181.45	38,455.76	26,989.86
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.42%	-10.57%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออก (บาท)	14,645.25	18,382.91	14,168.88
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออก	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		25.52%	-3.25%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	13,064.00	16,704.00	11,360.00
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		27.86%	-13.04%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (บาท)	1,810.74	2,161.39	2,586.71
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		19.37%	42.85%
รายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ ภาคใต้ (บาท)	31,009.29	38,112.80	27,204.16
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้มูลค่าของผลิตภัณฑ์	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		22.91%	-12.27%
ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมและสังคม ภาคใต้ (บาท)	17,880.53	21,738.82	16,652.32
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาคใต้	-	(2553-2554)	(2553-2555)
		21.58%	-6.87%

พบว่า ในระดับต่ำ พบว่า ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ส่วนภาคเหนือ และภาคกลาง อยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency ในปี พ.ศ. 2554 และในปีพ.ศ. 2555 แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของทุกภาคลดลงไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ยกเว้นภาคเหนือยังคงอยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency เช่นเดิม ในส่วนของระดับกลาง พบว่า ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ภาคเหนือ และภาคตะวันออกอยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency ในปีพ.ศ. 2554 และในปีพ.ศ. 2555 แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ นั้นอยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency และในระดับสูง พบว่า ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ อยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ในปีพ.ศ. 2554

และ ในปีพ.ศ. 2555 แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคกลาง ภาคตะวันออก และ ภาคใต้ อยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ตกลงมาอยู่ในระดับ Half Non Eco-Efficiency จะเห็นได้ว่าภาคที่ไม่มีศักยภาพที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน คือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมาจากเป็นการลดลงแปรผันตามการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม กล่าวคือ ผลการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างเป็นสัดส่วนตามกัน จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบนกราฟ Snapshot ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่น้อยมาก (กิติกร จามรดุสิต, 2550) (ดังตารางที่ 42)

ตารางที่ 42 การวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจรวมทุกภาค (โดยคิดเทียบกับปี พ.ศ. 2553)

ภาค		ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาค ตะวันออก	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้
ระดับผลผลิต	ปี พ.ศ.					
ต่ำ	2554	-	-	+	+	N/A
	2555	-	--	--	--	N/A
กลาง	2554	-	+	-	+	+
	2555	--	-	-	--	-
สูง	2554	N/A	+	+	+	+
	2555	N/A	-	-	--	-

หมายเหตุ : ++ หมายถึง Fully Eco-Efficiency

+ หมายถึง Half Eco-Efficiency

-- หมายถึง Fully Non-Eco-Efficiency

- หมายถึง Half Non-Eco-Efficiency

4.3 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส ในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วย SWOT Analysis

4.3.1 ผลจากแบบสอบถามด้านยุทธศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ SWOT

ในส่วนของแบบสอบถามด้านยุทธศาสตร์นั้น ได้ทำการเก็บข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกรุงเทพมหานคร ระยอง พืชณุโลก เชียงราย บึงกาฬ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และสงขลา โดยผลจากแบบสอบถามในส่วนของผลดี-ผลเสียทางด้าน เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมไปถึงปัญหาที่พบจากนโยบายของภาครัฐ และข้อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนาการทำสวนยางพาราอย่างยั่งยืน มีดังต่อไปนี้

1.1 ผลดีทางด้านเศรษฐศาสตร์

1. ประเทศมีรายได้มากขึ้น ทำให้มีการหมุนเวียนเงินตราในประเทศเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ดีมากขึ้น เนื่องจากยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศที่มีความสำคัญต่อ GDP ของประเทศ

2. เกษตรกรมีรายได้ตลอดปีและความมั่นคงเพิ่มขึ้นส่งผลให้คุณภาพชีวิตและการศึกษาดีขึ้นหากเปรียบเทียบการปลูกพืชเชิงเดี่ยวประเภทอื่นๆ

3. เกิดอุตสาหกรรม และอาชีพต่อเนื่องจากการทำสวนยาง ซึ่งเป็นรายได้เสริมของเกษตรกรและชุมชนได้ เพราะผลผลิตจากยางพาราทุกประเภทล้วนเป็นที่ต้องการของทั้งตลาดภายในและภายนอกประเทศ

1.2 ผลเสียทางด้านเศรษฐศาสตร์

1. นโยบายที่ไม่แน่นอนและไม่ชัดเจนของรัฐทำให้อำนาจการต่อรองในตลาดระหว่างประเทศลดลง ส่งผลให้ความมั่นใจในการลงทุนทางธุรกิจและอุตสาหกรรมลดลง

2. ราคายางพารามีความผันผวนมาก

3. ประเทศไทยส่งออกยางธรรมชาติมาร้อยละ 90 รวมไปถึงรัฐไม่สนับสนุนให้นักลงทุนชาวไทยตั้งโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากยางพาราอย่างเต็มที่ซึ่งต้องนำเข้าผลผลิตยางขึ้นต้นแปรรูปจากต่างชาติมากขึ้น ทำให้เกิดการเสียดุลทางการค้า

4. การขยายพื้นที่ปลูกและผลตอบแทนที่ดีของยางพาราก่อให้เกิดกระแสความต้องการปลูกสร้างสวนยางพารามากขึ้น ทำให้พื้นที่ที่ปลูกพืชชนิดเดิมถูกเปลี่ยนเป็นสวนยางพารา ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจในส่วนของมูลค่ายางพารา และมูลค่าของพืชที่ถูกทดแทนด้วยยางพารา

1.3 ผลดีทางด้านสิ่งแวดล้อม

1. การปลูกสร้างสวนยางจะช่วยลดภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นจากพื้นที่ที่รกร้าง เพราะสามารถเก็บกักคาร์บอนได้มาก และยังทำให้สภาพแวดล้อมโดยรวมดีขึ้นทั้ง อากาศ ดิน น้ำ

2. เพิ่มพื้นที่ป่า พื้นที่สีเขียว และสร้างระบบนิเวศที่ดีขึ้นให้แก่ชุมชนจากพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีความสมบูรณ์ให้กลับมามีความสมบูรณ์และประโยชน์มากขึ้น

3. ยางพาราเป็นไม้ยืนต้นที่มีรอบอายุค่อนข้างยาวนานประมาณ 25-30 ปี ต่างจากพืชเกษตรชนิดอื่นๆที่มีรอบอายุน้อยเมื่อได้ผลผลิตแล้วจำเป็นต้องตัดโค่นก่อให้เกิดเศษซากของต้นพืชที่ต้องกำจัดซึ่งส่วนใหญ่จะทำการเผาทำลายส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม

1.4 ผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อม

1. เกษตรกรบางส่วนมีการบุกรุกพื้นที่ป่าเขาเพื่อปลูกสร้างสวนยางพาราที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ทำให้สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ที่ถูกบุกรุกเสื่อมโทรม เนื่องจากพื้นที่ป่าถูกทำลายปลูกยางพาราทดแทน

2. ความหลากหลายทางชีวภาพลดลงเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนยางพาราเป็นพืชเชิงเดี่ยวซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและยารักษาโรค รวมไปถึงสัตว์ป่าดั้งเดิมก็จะมีที่อยู่อาศัยเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

3. เกษตรกรมีการใช้สารเคมีมากขึ้นซึ่งส่งผลให้เกิดการก้างในสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติมากขึ้น

4. เกษตรกรที่ขายยางแผ่นจะก่อให้เกิดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตยางแผ่นไหลลงสู่สิ่งแวดล้อม และกลิ่นเหม็นรบกวน

1.5 ผลดีทางด้านสังคม

1. เกษตรกรมีงานทำ สามารถสร้างรายได้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ส่งผลให้สังคมเป็นสังคมที่มีคุณภาพน่าอยู่มากขึ้น

2. ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานในท้องถิ่นสู่เมืองหลวง เนื่องจากมีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเองสูงขึ้น ทำให้สถาบันครอบครัวแข็งแรงมากขึ้น

3. ความมั่นคงในชีวิตและอาชีพสูงขึ้นเนื่องจากยางพาราเป็นไม้ยืนต้นที่มีรอบอายุค่อนข้างยาวนานประมาณ 25-30 ปี สามารถเป็นหลักประกันให้แก่ครอบครัวได้

4. เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรภายในชุมชนและภายนอกชุมชนทำให้เกิดเครือข่ายของชุมชนที่แข็งแรง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิถีชีวิต และวัฒนธรรม ระหว่างกัน

1.6 ผลเสียทางด้านสังคม

1. วิถีชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมดั้งเดิมของเกษตรกรชาวสวนยางพารารายใหม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

2. การมีส่วนร่วมเพื่อทำกิจกรรมในชุมชนลดน้อยลงเนื่องจากเกษตรกรจะเริ่มทำการกรีดยางตั้งแต่ช่วงกลางคืนและพักผ่อนในช่วงกลางวัน

3. เกษตรกรติดโรคจากการเข้าพื้นที่สวนยางพาราในเขตป่า เช่น โรคมาลาเรีย ไข้ป่า เป็นต้น

4. แรงงานต่างถิ่น ต่างชาติก่อปัญหาแก่ชุมชน เช่น ลักขโมย การทำร้ายร่างกาย เป็นต้น

5. มีความขัดแย้งระหว่างกลุ่มเกษตรกรชาวสวนยางจากการขยายพื้นที่ปลูก และระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้าคนกลาง เนื่องจากไม่สามารถตกลงราคาให้เป็นที่พอใจกับทั้ง 2 ฝ่ายได้

1.7 ปัญหาที่พบจากนโยบายของภาครัฐ

1. นโยบาย แนวทางการปฏิบัติ รวมไปถึงการวัดผลการปฏิบัติงานตามนโยบายไม่ชัดเจน เช่น นโยบายในการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคต่างๆ หรือนโยบายในการรักษาเสถียรภาพราคายางพารานั้น มีแนวทางปฏิบัติที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นขั้นตอน แต่เมื่อนำไปปฏิบัติจริงกลับไม่สามารถดำเนินตามขั้นตอนนั้นได้อย่างราบรื่น ซึ่งเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงวิธีหรือแนวทางปฏิบัติใหม่ ส่งผลต่อผู้สนองนโยบายและแนวปฏิบัตินั้น ๆ รวมไปถึงเกษตรกรด้วย และยังผลต่อการวัดผลของสำเร็จของนโยบายนั้น ๆ อีกด้วย

2. รัฐไม่ปล่อยให้ราคายางพาราเป็นไปตามสภาพตลาดที่เป็นจริง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาวต่อเกษตรกรชาวสวนยางได้

3. นโยบายส่วนใหญ่ของรัฐบาลมักเอื้อประโยชน์ต่อนายทุนและเกษตรกรรายใหญ่เท่านั้น ไม่สนับสนุนและตอบสนองต่อเกษตรกรรายย่อย

4. การให้ความสำคัญในการวางแผนระยะยาวในการจัดการสวนยางพารา ปริมาณยางพารา การแปรรูปให้เป็นสินค้าที่สามารถใช้ได้ทันทีนั้นยังน้อยอยู่

5. งบประมาณได้รับการจัดสรรน้อยทำให้โครงการต่างๆตามนโยบายนั้นไม่มีความสมบูรณ์หรือไม่สามารถเกิดขึ้นได้

6. ความไม่ต่อเนื่องของนโยบายจากการเปลี่ยนหัวทางการเมือง

7. นโยบายในการส่งเสริมและจูงใจให้กลุ่มอุตสาหกรรมลงทุนใช้ยางพาราแปรรูปในประเทศเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์นั้นยังน้อยอยู่

8. รัฐและเกษตรกรมองปัญหาและมีจุดยืนที่แตกต่างกัน ซึ่งไม่มีการร่วมกันหาหรือพูดคุยถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่ชัดเจนร่วมกัน

1.8 ข้อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนาการทำสวนยางพาราอย่างยั่งยืน

1. ควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการควบคุมพื้นที่เพื่อการปลูกยางพาราใหม่ให้เป็นเขตเกษตรกรรมตามความเหมาะสมของพื้นที่

2. สร้างแนวทางในการดำเนินการควบคุมปริมาณการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเพื่อรักษาเสถียรภาพราคายางพาราตั้งแต่ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

3. ส่งเสริมให้มีการใช้ยางพาราเพื่อแปรรูปในประเทศให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในการส่งออก

4. ควรจำกัดและลดพื้นที่ปลูกยางพาราในพื้นที่แห้งใหม่ แต่เพิ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่ปลูกยางพาราเดิมเนื่องจากมีเหมาะสมในสภาพพื้นที่มากกว่า

5. ส่งเสริมให้เกิดชีวเกษตรแบบผสมผสานในสวนยางพารา เพื่อให้เกิดความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของพืชมากกว่าจะเป็นพืชเชิงเดี่ยว และเพื่อลดความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของราคายางพาราที่มีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา

6. การรวบรวมหน่วยงานด้านยางพาราเป็นหนึ่งเดียวซึ่งจะทำให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงานมากขึ้น

7. ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ในแต่ละภูมิภาค เช่น โรงเรียนยางพารา มีหลักสูตรการเรียนรู้เพื่อให้เกษตรกรได้แสวงหาความรู้ด้านยางพารา ได้ทดลองลงมือปฏิบัติเพื่อความมั่นใจในอาชีพ

ทั้งนี้ลักษณะของการทำธุรกิจสวนยางพาราในพื้นที่ตัวอย่างนั้นสามารถแยกออกเป็น 4 มิติ ประกอบด้วย ด้านคน ด้านเครื่องมือ ด้านวัตถุดิบ และด้านวิธีการ ดังนี้

1. ด้านคน

1.1 เกษตรกรส่วนใหญ่ในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายใหม่ที่เข้าร่วมโครงการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา 1 ล้านไร่ และ โครงการอีสานเขียว ซึ่งประกอบด้วยเกษตรกรที่เริ่มทำสวนยางพาราเป็นครั้งแรก และบางส่วนเป็นเกษตรกรที่เคยรับจ้างกรีดยางพาราในภาคตะวันออกและภาคใต้ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการทำสวนยางพาราในระดับหนึ่ง ดังนั้นองค์ความรู้ส่วนใหญ่ที่ได้นั้นจะอาศัยจากประสบการณ์และการฝึกอบรมผ่านสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางในจังหวัดนั้นๆ

1.2 แรงงานลูกจ้างจะสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1.เป็นลูกจ้างประจำของสวนยางพารานั้น ซึ่งจะได้รับเงินเดือนทุก ๆ เดือน และ 2. เป็นประเภทรับจ้างกรีดยางซึ่งรายได้จะแบ่งกับเจ้าของสวนยางพาราในอัตรา 60:40 และ 50:50 โดยขึ้นอยู่กับข้อตกลงกันระหว่างผู้รับจ้างและเจ้าของสวนยางพารา ซึ่งแรงงานทั้ง 2 ประเภทนี้จะผ่านการอบรมด้านยางพาราหลายครั้งเพื่อให้มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน

1.3 การดูแลรักษาสวนยางพารานั้นเกษตรกรภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดเอง แต่จะมีการจ้างเหมาเป็นครั้งคราว เช่น การจ้างใส่ปุ๋ย การจ้างกำจัดวัชพืช เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกษตรกรในภาคดังกล่าวได้เงินจากการจำหน่ายเต็มเม็ดเต็มหน่วยมากกว่าภาคอื่น ๆ และในภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ นั้นจะมี 2 ประเภทคือ 1.เจ้าของสวนยางพาราจะเป็นผู้ดูแลรักษาร่วมกับลูกจ้าง และผู้รับจ้างกรีดยาง จึงทำให้ระบบการ

จัดการต่าง ๆ เมื่อเกิดปัญหากับสวนยางจะได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน และ 2.เกษตรกรเจ้าของสวนยางพาราที่จะเป็นผู้รับเงินจากรายได้ส่วนแบ่งจากผลผลิต และเป็นผู้ที่จะติดต่อกับหน่วยงานราชการเพื่อขอเข้าโครงการส่งเสริมต่าง ๆ การอบรมต่าง ๆ เป็นต้น ทำให้เกษตรกรเจ้าของสวนยางพาราไม่ทราบถึงปัญหาและการจัดการสวนยางพาราที่แท้จริง

2. ด้านเครื่องมือ

2.1 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการทำสวนยางพาราในปัจจุบันค่อนข้างหลากหลายแต่มีราคาที่สูง เกษตรกรจึงต้องรวมกลุ่มกันเป็นแหล่งรวมเครื่องมือ เทคโนโลยีกลางของท้องถิ่น เช่น รถไถ รถแทรกเตอร์ เครื่องย่อยยาง เครื่องรีดยาง เป็นต้น ทั้งนี้อาจได้รับการสนับสนุนงบประมาณโดยรัฐ

2.2 นวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้สามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยางพารานั้นเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องการจากหน่วยงานภาครัฐ และสถานศึกษาเป็นอย่างมาก

2.3 พื้นที่สวนยางพาราส่วนใหญ่ของภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางนั้นยังเป็นพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ซึ่งเกิดจากการบุกรุกพื้นที่รกร้างว่างเปล่าในเขตป่าและบางพื้นที่ของภาคใต้ และภาคตะวันออก ก็มีเป็นที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ และที่ดินที่เป็น สปก. ซึ่งทำให้พื้นที่สวนยางพาราเหล่านี้จะไม่ได้รับการสงเคราะห์การทำสวนยาง และยังเป็นการทำลายระบบนิเวศด้วย

3. ด้านวัสดุ/วัตถุดิบ

3.1 กล้ายางที่เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ใช้เพาะปลูกคือ RRIM 600 ที่ให้ผลผลิตดี มีราคาถูกกว่าพันธุ์อื่น ๆ ปลูก บำรุงรักษาง่าย และหาได้ง่ายเนื่องจากมีเกษตรกรผู้เพาะกล้ายางภายในท้องถิ่นนั้น ๆ แต่นอกจากกล้ายางพันธุ์ RRIM 600 แล้วก็ยังมีพันธุ์อื่น ๆ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

3.2 วัสดุปลูกและการบำรุงรักษาจำพวกสารเคมี และปุ๋ยนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการใส่ปุ๋ยมากกว่าที่สถาบันวิจัยยาง ได้คำนวณกำหนดอัตราที่เหมาะสมไว้ คือ ปุ๋ยเคมี 70 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยอินทรีย์ ต้นละ 1 กิโลกรัม แต่ปุ๋ยที่เกษตรกรเลือกนั้นเพิ่มอัตราของปุ๋ยอินทรีย์ แล้วลดปุ๋ยเคมีลง สำหรับสารเคมีที่ใช้ในการจับตัวยางกันถ้วยนั้นเกษตรกรจะใช้กรดฟอร์มิก ซึ่งจะทำให้การหยอดเพื่อทำยางกันถ้วยที่ครัวเรือนแทนการทำในสวนยางพาราเพื่อรักษาสภาพหน้ายาง ต้นยางพารา และสภาพแวดล้อมภายในสวน รวมไปถึงเกษตรกรบางรายหันมาทดลองใช้น้ำหมักชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมีเพื่อจับตัวน้ำยาง

3.3 แหล่งน้ำที่ใช้นั้นจะมากในส่วนของการเพาะกล้ายางพารา และลดลงในช่วงการเพาะลงแปลงในสวนยางพารา จากนั้นจะไม่รดน้ำเพราะเกษตรกรจะอาศัยน้ำฝนใน

ธรรมชาติเท่านั้น แต่หากปีในที่ฝนทิ้งช่วงนานกระทั่งความชื้นในดินต่ำ และผลผลิตน้ำยางสดน้อยลง เกษตรกรจะแก้ไขปัญหาโดยการนำน้ำบาดาล หรือในแหล่งน้ำธรรมชาติมารดสวนยางพารา หรือเกษตรกรบางรายจะขุดร่องระหว่างแถวต้นยางพาราให้ลึกขึ้นเพื่อกักเก็บน้ำ รวมไปถึงการวางแผนท่อน้ำในสวนยางพาราเพื่อให้มีน้ำในช่วงสวนยางพาราขาดน้ำ เป็นต้น

4. ด้านวิธีการ

4.1 องค์ความรู้ที่ได้นั้นจะอาศัยจากการอบรมผ่านสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง แต่เกษตรกรจะนำไปประยุกต์ให้เข้ากับระบบและการจัดการสวนยางพาราของตนเองตามประสบการณ์ที่เคยผ่านมา แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรก็ต้องการการเรียนรู้ถึงการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีใหม่ๆ เพิ่มขึ้นและอย่างต่อเนื่อง

4.2 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ เนื่องจากยางพาราเป็นพืชที่ต้องใช้เวลาในการเจริญเติบโตจนได้ผลผลิตค่อนข้างนาน แต่เกษตรกรต้องการรายได้จากผลผลิตยางพาราเร็วจึงเริ่มเปิดกรีดยางพาราตั้งแต่วัย 4-5 ปี เท่านั้น และขนาดเส้นรอบวงของลำต้นก็ยังไม่ใช่เกณฑ์ที่จะสามารถเปิดกรีดได้ ส่งผลให้ได้ผลผลิตยางขึ้นต้นในปริมาณน้อย หน่ายางเสีย หน่ายางแห้งส่งผลให้ต้นยางพารายืนต้นตาย แต่ทั้งนี้ในช่วงปีที่ 1-3 ของการปลูกยางพาราเกษตรกรจะทำการปลูกพืชแซม เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง สับประรด และพืชผักสวนครัว เป็นต้น เพื่อสร้างรายได้ในช่วงอายุนี้นี้ แต่เมื่อเข้าสู่ปีที่ 4 แล้วเกษตรกรจะไม่สามารถปลูกพืชแซมได้เนื่องจากต้นยางพารามีความสูงมากขึ้นซึ่งจะไปบังแสงอาทิตย์ให้แก่พืชที่ปลูกแซมได้

4.3 ระบบกรีดที่เกษตรกรเลือกใช้ คือ การกรีดแบบ 1 วัน เว้น 1 วัน การกรีดแบบ 2 วัน เว้น 1 วัน และการกรีดแบบ 3 วัน เว้น 1 วัน ซึ่งจะกรีดหน่ายางพาราเพียงด้านเดียว โดยการเปิดกรีดจะทำการแบ่งสวนยางพารา 50 % เพื่อเปิดกรีดในวันคี่ และอีก 50% ในวันคู่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ทุกวัน และเพื่อเข้าสู่สภาวะสวนยางพาราถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำกรีดยางด้วย และในช่วงที่ฝนตกหรือช่วงฤดูฝนที่ชาวสวนยางพาราจะสามารถกรีดยางพาราได้น้อยลงนั้น ทำให้รายได้ลดลง เกษตรกรบางรายจึงตัดสินใจกรีดยางในเวลากลางวันเพิ่มหากในวันนั้นไม่มีฝนตกลงมา และจะทำร่มกางกันน้ำฝนตกลงไปในถ้วยยางด้วย เพื่อให้ได้มีผลผลิตยางขึ้นต้นจำหน่ายได้

4.4 ผลผลิตยางขึ้นต้นที่เกษตรกรเลือกจำหน่าย คือ ประกอบด้วย ยางก้อนถ้วย ซึ่งจะจำหน่ายมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ยางแผ่น น้ำยางสด จะจำหน่ายมากในภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งจะอยู่กับความต้องการของพ่อค้าคนกลาง และอุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่นั้น แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่จำหน่ายยางก้อนถ้วยบางรายก็ยังได้ทำเป็นยางแผ่นด้วย ซึ่งจะเก็บไว้ในระยะเวลาหนึ่งก่อนจำหน่ายเนื่องจากการเก็งราคาของผลผลิตยางขึ้นต้นพาราซึ่งหากราคาสูงเกษตรกรจะนำยางแผ่นดิบออกมาขาย แต่หากราคาต่ำจะเก็บสะสมไว้ใน

ครัวเรือน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่ยางแผ่นดิบได้ เช่น ขึ้นรา เป็นต้น เกษตรกรจึงมีแนวคิดที่จะรวมกลุ่มเพื่อกำหนดมาตรฐานซึ่งต้องรอการสนับสนุนงบประมาณ และรูปแบบลักษณะโรงรมที่เหมาะสมจากภาครัฐ

4.5 การจัดการและการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชนั้น เมื่อสวนยางพาราประสบปัญหาแมลงรบกวนเกษตรกรจะทำการฉีดน้ำหมักชีวภาพเพื่อป้องกันแมลง และการใช้ขวดดักแมลงในสวนยางพารา และในส่วนของโรคพืชนั้น เกษตรกรจะประสบกับโรคราชนิดต่างๆ ซึ่งจะทำให้ใบร่วงส่งผลให้ผลผลิตน้ำยางสดที่ได้น้อย แต่เกษตรกรยังไม่มีวิธีที่จะจัดการและป้องกันได้ เพียงแต่ปล่อยให้ใบที่เป็นเชื้อราร่วงให้หมดแล้วแตกใบใหม่ขึ้นแทนเท่านั้น

4.3.2 SWOT Analysis

หลังจากทำการประเมินค่าและแนวโน้มของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการปลูกยางพาราของประเทศไทยแล้ว จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 โดยใช้แนวคิด SWOT analysis ร่วมกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้การวิเคราะห์ SWOT นั้นได้สะท้อนสภาพการณ์จริงทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของการดำเนินการตามยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 โดยการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ที่ได้ครอบคลุมบริบทและทิศทางที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนอีกด้วย

ผลการวิเคราะห์ SWOT ของการดำเนินงานด้านการปลูกยางพาราจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งงานวิจัยนี้เลือกเฉพาะปัจจัยที่ได้คะแนนในช่วง 3.41-5.00 หมายถึงปัจจัยนั้น ๆ มีผลกระทบหรือเกื้อหนุนอยู่ในระดับมาก และมากที่สุด โดยผลจากการศึกษานั้นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา (ตารางที่ 43) พบว่า มีทั้งสิ้น 13 ปัจจัย ประกอบด้วยแหล่งรับซื้อ/โรงงานแปรรูปยางพารา ความอุดมสมบูรณ์พื้นที่ การคมนาคมขนส่ง การผลิตในขั้นต้นน้ำ (น้ำยางสด ยางก้น/ก้อน ถ้วย ไม้ยาง ฯลฯ) ปุ๋ยอินทรีย์ ตลาดท้องถิ่น แรงงานครอบครัว พันธุ์ยางพารา (ความหลากหลายคุณภาพของพันธุ์) วัสดุ/อุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปลูกยางพารา กลุ่มสหกรณ์ การผลิตในขั้นกลางน้ำ (น้ำยางข้น ยางแผ่น ยางแท่ง ฯลฯ) การใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว และเงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ

จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการเพื่อการทำสวนยางพาราของประเทศค่อนข้างมีจุดแข็งที่เป็นพื้นฐานที่มีศักยภาพเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสวนยางพาราได้ เช่น ในส่วนของแหล่งรับซื้อ/โรงงานแปรรูปยางพาราในปัจจุบันมีแหล่งรับซื้อและโรงงานแปรรูปค่อนข้างมากกระจายอยู่ทั่วประเทศตามจุดที่มีการเพาะปลูกยางพารา ทำให้เกษตรกรมีแหล่งจำหน่ายผลผลิตยาง

ขึ้นต้นได้ อีกประการหนึ่งคือ ตลาดท้องถิ่นหรือลานยางจะเป็นอีกสถานที่ที่จะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อยางพารานั้นถูกจัดตั้งขึ้นมามากแต่ปัญหาหนึ่งของเกษตรกรก็คือ ปัญหาราคาที่จะถูกพ่อค้าคนกลางกดราคาให้ต่ำกว่าราคากลางที่ได้ประกาศไว้ของวันนั้น ๆ รวมไปถึงในส่วนของความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ พบว่า พื้นที่ของประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างมาก ซึ่งเขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพสำหรับการปลูกยางพารา มีเนื้อที่ทั้งหมด 14,873,752 ไร่ กระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ สามารถแยกย่อยออกได้ 3 เขต ประกอบด้วย 1. เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก มีเนื้อที่ 1,751,540 ไร่ 2. เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 8,687,665 ไร่ และ 3. เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 4,434,547 ไร่ (สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2553)

ตารางที่ 43 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา

ข้อ	จุดแข็ง	คะแนนเฉลี่ย	ลำดับ
1	แหล่งรับซื้อ/โรงงานแปรรูปยางพารา	4.00	1
2	ความอุดมสมบูรณ์พื้นที่	3.90	2
3	การคมนาคมขนส่ง	3.83	3
4	การผลิตในขั้นต้นน้ำ (น้ำยางสด ยางก้อน/ก้อนถ้วย ไมยาง ฯลฯ)	3.83	4
5	ปุ๋ยอินทรีย์	3.76	5
6	ตลาดท้องถิ่น	3.68	6
7	แรงงานครอบครัว	3.63	7
8	พันธุ์ยางพารา (ความหลากหลาย คุณภาพของพันธุ์)	3.57	8
9	วัสดุ/อุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปลูกยางพารา	3.57	9
10	กลุ่มสหกรณ์	3.57	10
11	การผลิตในขั้นกลางน้ำ (น้ำยางข้น ยางแผ่น ยางแท่ง ฯลฯ)	3.54	11
12	การใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว	3.52	12
13	เงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ	3.39	13

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อนเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา (ตารางที่ 44) พบว่า มีทั้งสิ้น 15 ปัจจัย ประกอบด้วย นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา ราคาปุ๋ย ความครอบคลุมของนโยบาย ความชัดเจนและต่อเนื่องของนโยบาย ราคาจำหน่ายในประเทศ ผลสัมฤทธิ์ของนโยบาย นโยบายการส่งเสริมศักยภาพเกษตรกร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับการยางพารา การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรเดิมเพื่อการปลูกยางพารา การผลิตในขั้นปลายน้ำ (ยางล้อรถ ถูมือยาง ถูยางอนามัย ฯลฯ) นโยบายความร่วมมือภายในประเทศ ความหลากหลายของผลผลิต

อย่างขั้นต้นที่แปรรูป นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ ความรู้ความสามารถของเกษตรกร นโยบายด้านการผลิต และการตลาด ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการผลิต

จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงจุดอ่อนที่สำคัญที่สุด คือ นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา ซึ่งจะให้กลไกของราคาถูกบิดเบือน และส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับเกษตรกรเป็นอย่างมาก หากรัฐยกเลิกนโยบายนี้ไป เพราะจะทำให้ราคาเป็นไปตามตลาดแท้จริงซึ่งมีราคาต่ำกว่า ดังนั้นรัฐจึงต้องสร้างนโยบายอื่น ๆ เช่น การผลักดันอย่างจริงจังและเร่งด่วนของนโยบายกำหนดราคาจำหน่ายยางพาราด้วยตนเองของความร่วมมือระหว่างประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย เพื่อให้ราคาจำหน่ายยางพาราสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง และคุ้มทุนในการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา รวมไปถึงปัจจัย ราคาปุ๋ยและวัสดุการเกษตร ซึ่งเป็นจุดอ่อนในลำดับรองลงมานั้น มีการเพิ่มสูงขึ้นของราคาอย่างต่อเนื่องจึงทำให้เกษตรกรบางรายใส่ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพงน้อยกว่าอัตราความต้องการปุ๋ยของต้นยางพารา ส่งผลให้ต้นยางพาราให้น้ำยางสดน้อยลง แต่ทั้งนี้เกษตรกรบางรายได้หันมาใส่ปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งผลิตเองเข้าไปใช้สวนยางพาราแทน ซึ่งการศึกษาของโสภณและคณะ (2541,2546) พบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในสวนยางพาราร่วมกันสามารถทำให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวถึงร้อยละ 20 และให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียวถึงร้อยละ 38 อีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ คือ การผลิตในชั้นปลายน้ำ (ยางล้อรถ ถูมือยาง ถูยางอนามัย ฯลฯ) นั้นประเทศไทยทำการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราเพียง 10% เท่านั้น แต่ส่งออกวัตถุดิบยางพารา 90% ซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่า ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าของการส่งออกในภาครัฐ คือ ต้องผลักดันและเชิญชวนให้เอกชนหันมาลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราให้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้กลายเป็นจุดแข็ง และอำนาจการต่อรองในประเด็นราคาจำหน่ายยางพาราในตลาดโลกได้ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรได้ประโยชน์ทางอ้อมไปด้วย เป็นต้น

ตารางที่ 44 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อนเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา

ข้อ	จุดอ่อน	คะแนนเฉลี่ย	ลำดับ
1	นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา	4.63	1
2	ราคาปุ๋ย	4.43	2
3	ความครอบคลุมของนโยบาย	4.25	3
4	ความชัดเจนและต่อเนื่องของนโยบาย	4.19	4
5	ราคาจำหน่ายในประเทศ	4.18	5
6	ผลสัมฤทธิ์ของนโยบาย	4.17	6
7	นโยบายการส่งเสริมศักยภาพเกษตรกร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับยางพารา	4.10	7
8	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรเดิมเพื่อการปลูกยางพารา	4.08	8

ตารางที่ 44 (ต่อ)

ข้อ	จุดอ่อน	คะแนนเฉลี่ย	ลำดับ
9	การผลิตในชั้นปลายน้ำ (ยางล้อรถ ถูมียาง ถูยางอนามัย ฯลฯ)	4.07	9
10	นโยบายความร่วมมือภายในประเทศ	4.05	10
11	ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่แปรรูป	4.04	11
12	นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ	4.00	12
13	ความรู้ความสามารถของเกษตรกร	4.00	13
14	นโยบายด้านการผลิต และการตลาด	3.88	14
15	ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการผลิต	3.71	15

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาสเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา (ตารางที่ 45) พบว่า มีทั้งสิ้น 6 ปัจจัย ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปผลผลิตยางขึ้นต้นทั้งในและต่างประเทศ ความต้องการผลผลิตยางขึ้นต้นแปรรูปในต่างประเทศ ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในต่างประเทศ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตแปรรูป กระแสความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีทางการค้า จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปผลผลิตยางขึ้นต้น การเปิดตลาดทางการค้าหรือการเพิ่มเติมตลาดนั้นมีความสำคัญในการสร้างโอกาสในการพัฒนาให้การปลูกยางพาราของประเทศไทย โดยรัฐสร้างให้เกิดโอกาส ผลักดันและสนับสนุนให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้น เนื่องจากหากมีการมีการกระตุ้นให้เกิดเป็นรูปธรรมแล้ว จะทำให้ความต้องการผลผลิตยางขึ้นต้นของเกษตรกรชาวสวนยางพารานั้นสูงขึ้น ซึ่งเมื่ออุปสงค์เพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้ราคายางพาราเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ท้ายสุดจะเกิดผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกรอย่างแน่นอน

ตารางที่ 45 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาสเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา

ข้อ	โอกาส	คะแนนเฉลี่ย	ลำดับ
1	การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปผลผลิตยางพาราทั้งในและต่างประเทศ	3.93	1
2	ความต้องการผลผลิตยางพาราแปรรูปในต่างประเทศ	3.77	2
3	ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในต่างประเทศ	3.69	3
4	ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตแปรรูป	3.64	4
5	กระแสความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม	3.52	5
6	การเปิดเสรีทางการค้า	3.57	6

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นอุปสรรคเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการปลูกยางพารา (ตารางที่ 46) พบว่า มีทั้งสิ้น 9 ปัจจัย ประกอบด้วย ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในประเทศ สภาวะเศรษฐกิจโลก สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ทดแทนยางพาราธรรมชาติ อำนาจการต่อรองของประเทศในระบบตลาดส่งออก ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในประเทศ อำนาจการแข่งขันในตลาดโลก ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการปลูกยางพารา จากผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคที่สำคัญส่วนใหญ่คือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเศรษฐกิจของโลกซึ่งไม่สามารถที่จะเข้าไปแก้ไขได้ แต่จะต้องมีกำหนดแผนรองรับอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบธุรกิจยางพาราในภาพรวมทั้งหมดของประเทศที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม นั่นก็คือ เกษตรกรชาวสวนยางพารานั้นเอง และจะเห็นได้ว่าอำนาจการต่อรองและการแข่งขันในตลาดโลกก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่รัฐ ที่จำเป็นต้องสร้างความเข้มแข็งในระบบธุรกิจยางพาราในภาพรวมทั้งหมดของประเทศ ทั้งในส่วนของปริมาณ คุณภาพ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยางพารา อีกทั้งถึงการประชาสัมพันธ์ที่ดีเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและอำนาจ เพื่อให้ประเทศเป็นผู้นำในตลาดโลกก็จะสามารถกำหนดนโยบายและราคาซื้อขายยางพาราในตลาดโลกได้

ตารางที่ 46 คะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และมากของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นอุปสรรคเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกยางพารา

ข้อ	อุปสรรค	คะแนนเฉลี่ย	ลำดับ
1	ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในประเทศ	4.22	1
2	สภาวะเศรษฐกิจโลก	4.17	2
3	สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ	4.12	3
4	สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า	4.05	4
5	การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ทดแทนยางพาราธรรมชาติ	3.91	5
6	อำนาจการต่อรองของประเทศในระบบตลาดส่งออก	3.89	6
7	ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในประเทศ	3.79	7
8	อำนาจการแข่งขันในตลาดโลก	3.78	8
9	ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการปลูกยางพารา	3.46	9

3.2 SWOT Matrix สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นปัจจัยจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค แล้วจะสามารถนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ตาราง SWOT Matrix ดังแสดงในตารางที่ 47

ตารางที่ 47 SWOT Matrix สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weakness)
ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	S1 แหล่งรับซื้อ/โรงงานแปรรูปยางพารา S2 ความอุดมสมบูรณ์พื้นที่ S3 การคมนาคมขนส่ง S4 การผลิตในขั้นต้นน้ำ (น้ำยางสด ยางก้น/ก้อนถ้วย ไม้ยาง ฯลฯ) S5 ปุ๋ยอินทรีย์ S6 ตลาดท้องถิ่น S7 แรงงานครอบครัว S8 พันธุ์ยางพารา (ความหลากหลาย คุณภาพของพันธุ์) S9 วัสดุ/อุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปลูกยางพารา S10 กลุ่มสหกรณ์ S11 การผลิตในขั้นกลางน้ำ (น้ำยางข้น ยางแผ่น ยางแท่ง ฯลฯ) S12 การใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว S13 เงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ	W1 นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา W2 ราคาปุ๋ย W3 ความครอบคลุมของนโยบาย W4 ความชัดเจนและต่อเนื่องของนโยบาย W5 ราคาจำหน่ายในประเทศ W6 ผลสัมฤทธิ์ของนโยบาย W7 นโยบายการส่งเสริมศักยภาพเกษตรกร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับยางพารา W8 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรเดิมเพื่อการปลูกยางพารา W9 การผลิตในขั้นปลายน้ำ (ยางล้อรถ ถุงมือยาง ถุงยางอนามัย ฯลฯ) W10 นโยบายความร่วมมือภายในประเทศ W11 ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่แปรรูป W12 นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ W13 ความรู้ความสามารถของเกษตรกร- W14 นโยบายด้านการผลิต และการตลาด W15 ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการผลิต
โอกาส (Opportunities)	SO	WO
O1 การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูป ผลิตภัณฑ์ยางพาราทั้งในและต่างประเทศ O2 ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูป ในต่างประเทศ O3 ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการ แปรรูปในต่างประเทศ O4 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิต แปรรูป O5 กระแสความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม O6 การเปิดเสรีทางการค้า	SO1 ส่งเสริมการใช้ยางพาราในประเทศอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงกลางน้ำ SO2 ส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและพอเพียงอย่าง เต็มศักยภาพ SO3 ส่งเสริมเงินทุนจากภาครัฐทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อการเกื้อหนุนการใช้ เทคโนโลยีอย่างจริงจังและครบวงจร SO4 แสวงหาการได้เปรียบทางการส่งออกเพื่อรองรับโอกาสทางการตลาดใน การเปิด ASEAN	WO1 ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างแพร่หลายกับเกษตรกรเพื่อลดการใช้ ปุ๋ยเคมี WO2 ภาครัฐกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ครอบคลุม ต่อเนื่อง และ สามารถวัดผลอย่างเป็นรูปธรรมได้ เพื่อให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสการแข่งขันในภูมิภาค ASEAN และ ความต้องการของตลาดโลก WO3 ภาครัฐส่งเสริมความรู้และทักษะในเชิงรุกให้กับเกษตรกรในทุก ๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง WO4 ผลักดันนโยบายการจัด zoning การปลูกยางพาราอย่างเป็นรูปธรรม WO5 เพิ่มเทคโนโลยีในการแปรรูปที่ทันสมัยของอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์อย่างหลากหลายใน ขั้นปลายน้ำในประเทศอย่างเร่งด่วนและเป็นรูปธรรมเพื่อเพิ่มโอกาสในการเคลื่อนย้ายฐาน การผลิตแปรรูป

ตารางที่ 47 (ต่อ)

อุปสรรค (Threats)	ST	WT
T1 ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในประเทศ	ST1 ส่งเสริมการใช้ยางพาราทั้งในรูปของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปในประเทศอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ	WT1 เพิ่มอำนาจการในการต่อรองและกำหนดราคายางพาราบนพื้นฐานของความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก
T2 สภาวะเศรษฐกิจโลก	ST2 แสวงหามาตรการการเพื่อส่งเสริมความได้เปรียบทางการค้าและทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก	WT2 กำหนดนโยบายเร่งด่วนเพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันของยางธรรมชาติกับผลิตภัณฑ์จากยางสังเคราะห์
T3 สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ	ST3 เสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายความร่วมมือด้านยางพาราระหว่างประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพของอำนาจการต่อรองทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก	WT3 กำหนดแผนเพื่อรองรับภาวะภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อการปลูกยางพาราอย่างบูรณาการ
T4 สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า	ST4 ยกกระดับศักยภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติด้วยการศึกษาและวิจัยเพื่อเสริมจุดแข็งของยางธรรมชาติและเสริมโอกาสในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์จากยางสังเคราะห์	
T5 การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ทดแทนยางพาราธรรมชาติ	ST5 จัดตั้งกองทุนเพื่อช่วยเหลือและฟื้นฟูเกษตรกรและอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ	
T6 อำนาจการต่อรองของประเทศในระบบตลาดส่งออก		
T7 ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในประเทศ		
T8 อำนาจการแข่งขันในตลาดโลก		
T9 ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการปลูกยางพารา		

4.4 ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและ SWOT Analysis

จากผลการวิเคราะห์ประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพารา ผลการวิเคราะห์ SWOT และผลจากแบบสอบถามในส่วนของผลดี ผลเสียทางด้านเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมไปถึงปัญหาที่พบจากนโยบายของภาครัฐ และข้อเสนอแนะทางการแก้ปัญหา และพัฒนาการทำสวนยางพาราอย่างยั่งยืน นั้นสามารถนำมาพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยได้ โดยยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นได้เพิ่มเติมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการในภาวะภัยพิบัติ และการพัฒนาเกษตรกรซึ่งเป็นประเด็นที่เกษตรกรต้องการอย่างแท้จริง จากนั้นยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นได้เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการในการประชุมคณะผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2556 ณ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรุงเทพมหานคร จำนวนผู้เข้าประชุม 60 คน เพื่อระดมความคิดเห็นสำหรับการทวนสอบยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการปรับแก้ไข ยุทธศาสตร์ให้มีความถูกต้อง ครบคลุม และสามารถนำไปใช้จริงได้ ซึ่งยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยมีดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการปลูกยางพาราของประเทศไทย

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกยางพาราของประเทศไทยบนบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 1.2 เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในการปลูกยางพาราของประเทศไทยเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและพร้อมรับภัยพิบัติ
- 1.3 เสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรเพื่อการพัฒนาการปลูกยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน
- 1.4 เสริมศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับโลกด้วยการเพิ่มสร้างช่องทางการใช้ยางพาราทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

2. เป้าหมาย

- 2.1 เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในประเทศบนบริบทของความยั่งยืนต่อหน่วยพื้นที่ไปอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือ 337 กิโลกรัม/ไร่/ปี

2.2 เกษตรสามารถลดต้นทุนปัจจัยการผลิตในการปลูกยางพาราที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

2.3 เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนยางพาราไม่น้อยกว่าปีละ 16,500 บาท/ไร่ และได้รับการเยียวยาและฟื้นฟูเมื่อประสบภัยพิบัติ

2.4 ปริมาณการใช้วัตถุดิบยางพาราในประเทศเพิ่มขึ้น เป็น 30% จาก 10% ในปัจจุบัน และเพิ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราส่งออกต่างประเทศนั้นรวมกันเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

3. กลยุทธ์

ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์ ดังนี้

3.1 กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาเกษตรกร

เกษตรกรถือเป็นจุดเริ่มต้นของความก้าวหน้า และความสำเร็จของการดำเนินธุรกิจยางพาราในภาพรวมของประเทศ เนื่องจากเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราในขั้นต้นน้ำ ดังนั้น การส่งเสริมให้การพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ก็เท่ากับเป็นการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่จะใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อสนับสนุนการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราทั้งในขั้นกลางน้ำ และปลายน้ำได้อย่างมีคุณภาพมากขึ้นตามไปด้วย

3.1.1 เป้าประสงค์

1. สร้างผู้นำเกษตรกรที่สามารถเป็นตัวแทนเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่ต้องการ ชัดเจนระหว่างเกษตรกรกับหน่วยงานรัฐ และเอกชน
2. เกษตรกรมีความรู้และทักษะที่ทันสมัย
3. เกษตรกรมีความเชี่ยวชาญในการดำเนินธุรกิจยางพารา และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์

3.1.2 แนวทาง/มาตรการ

1. ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในแต่ละจังหวัด ที่มีประธาน รองประธาน เลขานุการ และสมาชิกเข้าร่วมเป็นแกนนำเกษตรกรของจังหวัด
2. สร้างหลักสูตรการฝึกอบรมด้านยางพาราที่ตรงและเหมาะสมกับพื้นที่แต่ละพื้นที่ รวมไปถึงการสนับสนุนการเดินทางเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรในแต่ละ

- ภาคในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อแสวงหาแนวทางปฏิบัติที่ดีและนำมาปรับประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง
3. สร้างหลักสูตรการเรียนรู้ท้องถิ่นด้านยางพาราเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนในพื้นที่ที่มีการดำเนินธุรกิจยางพารา
 4. จัดหาและให้ทุนแก่นักสนับสนุนแก่สถาบันการศึกษาเพื่อศึกษาวิจัยด้านยางพาราร่วมกับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเกิดองค์ความรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าในสวนยางพาราของตนเองอย่างต่อเนื่อง
 5. ส่งเสริมให้เกษตรกรฝึกแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าจากองค์ความรู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาอย่างมีประสิทธิภาพ
 6. สร้างมาตรการในการวัดผลความรู้ ความเชี่ยวชาญของเกษตรกรในการดำเนินธุรกิจยางพาราประจำปี

3.2 กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราจำนวนประมาณ 14,873,752 ไร่ กระจายอยู่ทั่วทุกภาคโดยเฉพาะภาคใต้และภาคตะวันออก ประกอบกับยางพาราเป็นพืชที่สามารถให้ผลผลิตได้ในระยะยาวและต่อเนื่อง จึงทำให้เกษตรกรหันมาปลูกสร้างสวนยางพารากันมากขึ้นทั้งในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ แต่ปริมาณผลตอบแทนหรือผลผลิตของทั้ง 3 ภาคนี้ยังไม่สามารถทำได้มากเท่ากับภาคใต้และภาคตะวันออก ดังนั้นจึงต้องมีแนวมาตรการที่จะช่วยส่งเสริมให้สามารถเพิ่มผลผลิตยางพาราให้มากขึ้นต่อหน่วยพื้นที่ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพด้วยเทคโนโลยี/นวัตกรรมที่ผ่านการศึกษาค้นคว้ามาแล้ว รวมไปถึงรัฐจะต้องควบคุมราคาปัจจัยการผลิต เช่น ราคาปุ๋ย ราคาสารเคมี ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้นทุนของเกษตรกรเพิ่มขึ้นตามไปด้วยแต่เกษตรกรได้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางพาราดำลง ซึ่งอาจประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อเป็นการลดต้นทุนส่วนหนึ่งลงไปได้

3.2.1 เป้าประสงค์

1. ปริมาณผลผลิตยางพาราเพิ่มขึ้นต่อหน่วยพื้นที่
2. มีเทคโนโลยี/นวัตกรรมในการเพิ่มผลผลิตยางพารา
3. มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. ต้นทุนปัจจัยการผลิตของเกษตรกรมีแนวโน้มลดลง

3.2.2 แนวทาง/มาตรการ

1. เข้มงวดการเปิดกรีดยางพาราตามขนาดเปิดกรีด และหลีกเลี่ยงการเปิดกรีดยางพาราต้นเล็ก และมีระบบกรีดยางพาราที่เหมาะสมกับต้นยางพาราเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงตามคำแนะนำของหน่วยงานรัฐ
2. สร้างบทลงโทษแก่เกษตรกรที่เปิดกรีดยางพาราก่อนต้นยางพาราได้ขนาดตามเกณฑ์ที่เหมาะสม
3. ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี/นวัตกรรมใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มผลผลิต และเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยางพารา
4. ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างแพร่หลายร่วมกับปุ๋ยเคมีอย่างพอเพียงเต็มศักยภาพกับเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนปัจจัยการผลิต
5. เข้มงวดการใช้วัสดุปลูก สารเคมี ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ
6. รัฐเร่งรัดการควบคุมราคาปัจจัยการผลิตของเกษตรกรที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
7. กำหนดแนวทางให้สวนยางที่ไม่มีสิทธิในที่ดิน สามารถเข้ารับการสงเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

3.3 กลยุทธ์ที่ 3 การรับมือภาวะภัยพิบัติ

ภาวะภัยพิบัติ เช่น วาทภัย อุทกภัย ฯลฯ ก่อให้เกิดความเสียหายได้ทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม แม้ว่าจะสามารถทำนายคาดเดารูปแบบและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ก่อนล่วงหน้า หากแต่เมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นจริงกลับไม่สามารถป้องกันบรรเทาภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งก่อนและหลัง ดังนั้นจะมีการกำหนดให้มีมาตรการแผนป้องกัน บรรเทา ฟื้นฟูและเยียวยาหากเกิดภัยพิบัติขึ้น เพื่อมิให้ผลกระทบนั้นรุนแรง และส่งผลต่อเนื่องในระยะยาวต่อระบบเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม

3.3.1 เป้าประสงค์

1. มีแนวมาตรการรองรับเมื่อเกิดภาวะภัยพิบัติ
2. สามารถลดและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะภัยพิบัติทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม

3.3.2 แนวทาง/มาตรการ

1. กำหนดแผน/แนวมาตรการเพื่อรองรับภาวะภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างพาราอย่างบูรณาการและเป็นรูปธรรม
 - 1.1. แผนป้องกันผลกระทบทางเศรษฐกิจ เช่น ปัญหาราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางพาราสูงขึ้นเนื่องจากอุปสงค์มากกว่าอุปทานที่อาจส่งผลในระยะยาว
 - 1.2. แผนฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อมในสวนยางพาราที่ได้รับ ความเสียหาย
 - 1.3. แผนเยียวยา ด้านสังคมแก่เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบ
2. กำหนดวิธีการป้องกันไม่ให้อาการภัยพิบัติมีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างพารา หรือมีผลกระทบน้อยที่สุดอย่างเป็นรูปธรรมและปฏิบัติได้จริง

3.4 กลยุทธ์ที่ 4 การเพิ่มศักยภาพเชิงรุกในการใช้ยางพาราในประเทศ

ประเทศไทยทำการส่งออกวัตถุดิบยางพาราต่อปีสูงถึงประมาณร้อยละ 90 ของการส่งออกยางพาราทั้งหมด และนำเข้าผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราเข้ามาในใช้ประเทศมากด้วยเช่นกัน ซึ่งจะเป็นการเสียดุลทางการค้า ดังนั้นจึงต้องทำการลดการส่งออกวัตถุดิบยางพาราและส่งเสริมให้เกิดการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราในประเทศเพื่อใช้และส่งออกเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ประเทศได้รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพารามากกว่ารายได้จากการส่งออกวัตถุดิบยางพารา โดยรัฐจะต้องสร้างความเชื่อมั่นแก่นักลงทุน ทั้งภาพลักษณ์ของประเทศ ระบบสาธารณูปโภค โลจิสติกส์ ปริมาณและคุณภาพยางพารา เป็นต้น เพื่อให้ให้นักลงทุนย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางยางพาราของโลกตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ มีอำนาจในการต่อรองในตลาดโลกสูงขึ้นทั้งด้านราคา และการส่งออก และจะส่งผลดีต่อเกษตรกรเนื่องจากจะมีความต้องการใช้ยางพาราปริมาณสูงขึ้นในอุตสาหกรรม ทำให้รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางพารามากขึ้นตามไปด้วย

3.4.1 เป้าประสงค์

1. เพิ่มปริมาณการใช้วัตถุดิบยางพาราภายในประเทศและเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ยางพารา
2. ลดการส่งออกวัตถุดิบยางพารา
3. เพิ่มอุตสาหกรรมแปรรูปวัตถุดิบยางพาราให้เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพารา
4. เพิ่มการส่งออกและลดการนำเข้าผลผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพารา

3.4.2 แนวทาง/มาตรการ

1. ผลักดันการลงทุนเพื่อใช้วัตถุดิบยางพาราเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และส่งเสริมให้อัตราการใช้วัตถุดิบยางพาราในประเทศให้เพิ่มขึ้น
2. ส่งเสริมการใช้ยางพาราทั้งในรูปของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปในประเทศอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ
3. เพิ่มเทคโนโลยีในการแปรรูปที่ทันสมัยของอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์อย่างหลากหลายในชั้นปลายน้ำในประเทศอย่างเร่งด่วนและเป็นรูปธรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าของยางธรรมชาติและโอกาสในการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปยางพารา
4. จัดตั้งเมืองอุตสาหกรรมยางพาราเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราอย่างครบวงจร
5. สร้างความเชื่อมั่นแก่เอกชนเพื่อให้มีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศเพื่อให้มีการใช้วัตถุดิบยางพาราในประเทศเพิ่มขึ้น และส่งผลให้มีการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราเพิ่มสูงขึ้น สร้างเม็ดเงินเข้าสู่ประเทศได้มากขึ้น
6. สร้างระบบโลจิสติกส์ที่มีศักยภาพ คุ่มค่า และสะดวกครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่สวนยางพาราถึงอุตสาหกรรม

7. สนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดเล็ก SME ที่มีศักยภาพในการผลิตแปรรูปยางพาราเป็นสินค้าชุมชนเพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้ยางพาราและสร้างรายได้แก่ชุมชน
8. สนับสนุนการศึกษาวิจัยการใช้ประโยชน์จากยางพาราให้หลากหลายมากขึ้นกระทั่งสามารถผลิตเป็นสินค้าจำหน่ายได้จริง

3.5 กลยุทธ์ที่ 5 การเสริมศักยภาพการแข่งขันของยางธรรมชาติ

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยางธรรมชาติถูกทดแทนด้วยยางสังเคราะห์มากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้อุตสาหกรรมแปรรูปและผู้บริโภคเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยางธรรมชาติมากขึ้นนั้น รัฐจะต้องประชาสัมพันธ์และสร้างความเชื่อมั่นต่อยางธรรมชาติที่มีจุดแข็ง ทั้งคุณสมบัติ ความหลากหลาย ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ยางสังเคราะห์ไม่มี ที่ถูกค้นพบเปรียบเทียบผ่านกระบวนการศึกษาวิจัยที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้จริง

3.5.1 เป้าประสงค์

1. ยางธรรมชาติสามารถแข่งขันและมีจุดเด่นมากกว่ายางสังเคราะห์
2. ความได้เปรียบทางตลาดของยางธรรมชาติสูงขึ้น

3.5.2 แนวทาง/มาตรการ

1. กำหนดนโยบายเร่งด่วนเพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันของยางธรรมชาติกับผลิตภัณฑ์จากยางสังเคราะห์
2. ยกระดับศักยภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติด้วยการศึกษาและวิจัยเพื่อเสริมจุดแข็งของยางธรรมชาติเพื่อเสริมโอกาสในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์จากยางสังเคราะห์
3. ดำเนินการประชาสัมพันธ์ถึงจุดเด่น จุดแข็งที่มีมากกว่ายางสังเคราะห์อย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นต่อคุณสมบัติยางธรรมชาติที่ยางสังเคราะห์ไม่มี

3.6 กลยุทธ์ที่ 6 การเพิ่มศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาค

และระดับโลก

ประเทศไทยตั้งอยู่ในจุดศูนย์กลางของภูมิภาค ASEAN ถือว่าเป็นจุดแข็งในด้านโลจิสติกส์ การขนส่งทั้งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ สภาพพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการปลูกยางพารา อีกทั้งประเทศไทยและประเทศภาคียางพาราได้เข้ามาร่วมมือกันเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและอำนาจในการต่อรองด้านราคายางพาราในตลาดโลก ซึ่งในปัจจุบันราคายางพารายังถูกกำหนดให้เป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจของโลกและประเทศที่เป็นพ่อค้าคนกลางต่างจากน้ำมันที่กลุ่มประเทศผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดราคา นอกจากนี้การควบคุมการขยายพื้นที่ปลูกยางพารายังเป็นการควบคุมอุปทานของยางพาราไม่ให้ล้นตลาดป้องกันการลดลงของราคายางพาราได้ และประการที่สำคัญมากที่สุดคือ นโยบายการจัดการที่นอกจากจะต้องมีความชัดเจน ครอบคลุม ต่อเนื่อง และสามารถวัดผลอย่างเป็นรูปธรรมได้ของรัฐที่กำหนดออกมาจะต้องตอบสนองตามความต้องการที่ตั้งอยู่บนผลประโยชน์ส่วนรวมของประเทศ และเกษตรกรชาวสวนยางพาราผู้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการดำเนินธุรกิจยางพาราของประเทศ

3.6.1 เป้าประสงค์

1. เพิ่มอำนาจการต่อรองและสามารถกำหนดราคายางพาราได้โดยไม่ต้องอ้างอิงกับตลาดโลกเช่นในปัจจุบัน
2. เตรียมความพร้อมเชิงนโยบายด้านการปลูกยางพาราเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจ ASEAN
3. เพิ่มปัจจัยเกื้อหนุนด้านเทคโนโลยีการผลิต
4. จำกัดการขยายพื้นที่ในการปลูกยางพารา
5. มีระบบโลจิสติกส์ที่ดี

3.6.2 แนวทาง/มาตรการ

1. รัฐกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ครอบคลุม ต่อเนื่อง และสามารถวัดผลอย่างเป็นรูปธรรมได้ เพื่อให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงการแข่งขันในภูมิภาค ASEAN และความต้องการของตลาดโลก
2. เสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายความร่วมมือด้านยางพาราระหว่างประเทศเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองแสวงหาความได้เปรียบและกำหนดราคายางพาราทั้งในระดับภูมิภาค ASEAN และระดับโลก ทั้งด้านการค้า การ

ศึกษาวิจัยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การรักษาเสถียรภาพราคายางพารา การจัดตั้งกองทุนยางพารา เป็นต้น

3. ส่งเสริมเงินทุนจากภาครัฐทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อการเกื้อหนุนการใช้เทคโนโลยีการผลิตอย่างจริงจังและครบวงจรที่จะสนับสนุนในภาคเกษตรกร SME และอุตสาหกรรม
4. ผลักดันให้นโยบายการจัด Zoning พืชเกษตรให้สามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อควบคุมการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราให้อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเท่านั้น
5. สร้างระบบโลจิสติกส์ที่มีศักยภาพ คุ่มค่า และสะดวกครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่สวนยางพาราถึงอุตสาหกรรม และต่อเนื่องกับประเทศเพื่อนบ้าน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การปลูกยางพาราประเทศไทย ด้วยบริบทแห่งความยั่งยืนโดยใช้หลักการของการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยเริ่มต้นการศึกษาด้วยการกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและยุทธศาสตร์การพัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราของประเทศไทย นอกจากนี้ตัวชี้วัดดังกล่าวจะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 ด้วยเทคนิค SWOT Analysis ร่วมกับหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการปลูกยางพาราของประเทศไทยเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนา SWOT Matrix ท้ายสุดผลจากการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการวิเคราะห์แผนยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556 นำไปใช้เพื่อการพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย โดยยุทธศาสตร์ฉบับสมบูรณ์นั้นจะต้องผ่านการปรับปรุงจากผลในการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ โดยผลการศึกษา มีดังต่อไปนี้

1. สถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่นำไปสู่ความยั่งยืนของระบบการเพาะปลูกยางพาราในประเทศไทย

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่พัฒนาขึ้นมีดังต่อไปนี้ ตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์ คือ มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพารา ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม คือ ปริมาณการใช้ทรัพยากร ปริมาณสารเคมี ปริมาณวัสดุเศษเหลือ ปริมาณพลังงาน และการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และตัวชี้วัดด้านสังคม คือ ค่าแรงงานและค่ารักษาพยาบาล จากนั้นจึงพัฒนาตัวชี้วัดเป็นแบบสอบถามประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยจะทำการเก็บรวบรวมจากเกษตรกรทั่วทุกภาคของประเทศไทยตามกำลังการผลิตน้ำยางต่อไร่ ต่ำ กลาง และ สูง แล้วจึงทำการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราของประเทศไทย ซึ่งมีผลการศึกษาตามระดับดังต่อไปนี้

ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับต่ำ พบว่า ภาคตะวันออกมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ พบว่า แนวโน้มของภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2554

นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency แต่ในปี พ.ศ. 2555 กลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency

ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับกลาง พบว่า ภาคใต้และภาคตะวันออกมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสูงและค่อนข้างใกล้เคียงกัน รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคเหนือ ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ พบว่า ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency แต่ในปี พ.ศ. 2555 ตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency

ผลการประเมินค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามผลผลิตยางพาราในระดับสูง พบว่า ภาคใต้มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ พบว่า ทุกภาคในปี พ.ศ. 2554 นั้นอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency แต่ในปี พ.ศ. 2555 กลับตกไปอยู่ในระดับ Fully Non-Eco-Efficiency ทั้งหมด

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราของภาครวมของประเทศไทยนั้น พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจค่อนข้างดี เนื่องจาก ทั้ง 2 ภาคนี้มีต้นทุนค่าแรงงานที่ต่ำ และผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ พบว่า ภาคที่ไม่มีศักยภาพที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน คือ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคมที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นสัดส่วนตามกัน จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบนกราฟ Snapshot นั้นเอง

2. การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส ในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของระบบการเพาะปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วย SWOT Analysis

ทำการรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรุงเทพมหานคร ระยอง พิษณุโลก เชียงราย บึงกาฬ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และสงขลา โดยใช้แบบสอบถามในการวิเคราะห์ SWOT ที่ผ่านการพัฒนาจากทีมวิจัย การทบทวนวรรณกรรม และการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผลจากแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็ง ประกอบด้วยแหล่งรับซื้อ ความอุดมสมบูรณ์พื้นที่ การคมนาคมขนส่ง การผลิตในขั้นต้นน้ำ ปุ๋ยอินทรีย์ ตลาดท้องถิ่น แรงงานครอบครัว พันธุ์ยางพารา วัสดุ/อุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปลูกยางพารา กลุ่มสหกรณ์ การผลิตในขั้นกลาง การใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว และเงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ (2) ปัจจัย

สภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อน ประกอบด้วย นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา ราคาปุ๋ย ความครอบคลุมของนโยบาย ความชัดเจนและต่อเนื่องของนโยบาย ราคาจำหน่ายในประเทศ ผลสัมฤทธิ์ของนโยบาย นโยบายการส่งเสริมศักยภาพเกษตรกร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับยางพารา การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรเดิมเพื่อการปลูกยางพารา การผลิตในชั้นปลายน้ำ นโยบายความร่วมมือภายในประเทศ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่แปรรูป นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ ความรู้ความสามารถของเกษตรกร นโยบายด้านการผลิต และการตลาด ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการผลิต (3) ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาส ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราทั้งในและต่างประเทศ ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในต่างประเทศ ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในต่างประเทศ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตแปรรูป กระแสความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีทางการค้า (4) ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นอุปสรรค ประกอบด้วย ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในประเทศ สภาวะเศรษฐกิจโลก สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ทดแทนยางพาราธรรมชาติ อำนาจการต่อรองของประเทศในระบบตลาดส่งออก ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในประเทศ อำนาจการแข่งขันในตลาดโลก ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการปลูกยางพารา

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นปัจจัยจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค แล้วจะสามารถนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ตาราง SWOT Matrix เพื่อพัฒนาเป็นยุทธศาสตร์ต่อไป

3. ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการ SWOT Analysis

ยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยได้มาจากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT analysis และ โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2556 ณ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรุงเทพมหานคร ซึ่งยุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยมีดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการปลูกยางพาราของประเทศไทย

3.1 วัตถุประสงค์

3.1.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกยางพาราของประเทศไทยบนบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3.1.2 เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในการปลูกยางพาราของประเทศไทยเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและพร้อมรับภัยพิบัติ

3.1.3 เสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรเพื่อการพัฒนาการปลูกยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน

3.1.4 เสริมศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับโลกด้วยการเพิ่มสร้างช่องทางการใช้ยางพาราทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

3.2 เป้าหมาย

3.2.1 เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในประเทศบนบริบทของความยั่งยืนต่อหน่วยพื้นที่ไปอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือ 337 กิโลกรัม/ไร่/ปี

3.2.2 เกษตรกรสามารถลดต้นทุนปัจจัยการผลิตในการปลูกยางพาราที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

3.2.3 เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนยางพาราไม่น้อยกว่าปีละ 16,500 บาท/ไร่ และได้รับการเยียวยาและฟื้นฟูเมื่อประสบภัยพิบัติ

3.2.4 ปริมาณการใช้วัตถุดิบยางพาราในประเทศเพิ่มขึ้น เป็น 30% จาก 10% ในปัจจุบัน และเพิ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปยางพาราส่งออกต่างประเทศนั้นรวมกันเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

3.3 กลยุทธ์ ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์ ดังนี้

3.3.1 กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาเกษตรกร

3.3.2 กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3.3.3 กลยุทธ์ที่ 3 การรับมือภาวะภัยพิบัติ

3.3.4 กลยุทธ์ที่ 4 การเพิ่มศักยภาพเชิงรุกในการใช้ยางพาราในประเทศ

3.3.5 กลยุทธ์ที่ 5 การเสริมศักยภาพการแข่งขันของยางธรรมชาติ

3.3.6 กลยุทธ์ที่ 6 การเพิ่มศักยภาพของยางพาราในการแข่งขันในระดับภูมิภาค

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

4.1 ภาครัฐควรเน้นการส่งเสริมความรู้และเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่องกับพื้นที่ปลูกยางใหม่ของประเทศไทย

4.2 ภาครัฐมีนโยบายเชิงรุกอย่างชัดเจนในการรักษาความผันผวนของราคายางพาราให้กับเกษตรกร และการรักษาความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานในการใช้ยางธรรมชาติ เนื่องมาจากจากผลการศึกษาที่สะท้อนให้เห็นประเด็นที่สำคัญว่า ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์เป็นตัวกำหนดสำคัญในการดำเนินกิจการของเกษตรกรชาวสวนยางพาราอย่างยั่งยืน

4.3 ควรมีการพัฒนายุทธศาสตร์ในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของระบบการผลิตยางพาราอย่างครบวงจร โดยสามารถต่อยอดจากยุทธศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยฉบับนี้เพื่อให้ระบบยางพาราของประเทศไทยนั้นวางอยู่บนบริบทของการพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน

4.4 ภาครัฐควรส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันและต่อรองกับบริษัทหรือนายทุนต่าง ๆ ให้สูงมากขึ้น

4.5 ภาครัฐควรส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยหรือบุคลากรทางด้านการยางพาราอย่างจริงจัง เพื่อเป็นการเสริมองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่งด้วย

4.6 ในการต่อยอดการพัฒนาการยุทธศาสตร์จากการศึกษานี้ไปใช้กับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ นั้น ย่อมต้องมีการทำให้การศึกษาให้ครบตามระเบียบวิธีการวิจัยทั้งหมด เพื่อป้องกันการคลาดเคลื่อนของผลการศึกษาและยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ย่อมมีบริบทที่มีความแตกต่างกัน

4.7 ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของประเทศไทยฉบับนี้นั้นมีแนวคิดในการพัฒนาบนรากฐานของการเชื่อมโยงจากตัวเกษตรกรเป็นหลัก จึงทำให้มีความเชื่อมโยงจากเกษตรกรสู่ส่วนอื่น ๆ ของระบบการผลิตการยางพาราของประเทศไทย เพื่อให้การปลูกยางพาราของประเทศไทยนั้นเกิดความยั่งยืนอย่างแท้จริง แต่ทั้งนี้อาจมีข้อสังเกตก่อนนำยุทธศาสตร์ไปใช้ว่าต้องมีการเพิ่มเติมการบูรณาการในทุกภาคส่วนของยางพาราเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้ยุทธศาสตร์นั้นเกิดความสำเร็จสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- กิติกร จามรดุสิต และ คณะ. 2551. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง. สำนักงานสนับสนุนการวิจัย.
- คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ. 2553. ยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552-2556. เข้าถึงได้ที่ <http://rubetthai.com> (ออนไลน์). [15 ตุลาคม 2553].
- นเรศ นพภาณี. 2547. กลยุทธ์ในการพัฒนายางพาราของไทย. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ระวี เจียรวิภา, สุรชาติ เพชรแก้ว, มนต์รี แก้วดวง และวิทยา พรหมมี. 2555. การประเมินการกักเก็บคาร์บอนและรายได้จากการชดเชยคาร์บอนในสวนยางพารา. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 17(2555)2 : 91-102.
- วิทยา งานทวี. ม.ป.ป.การวางแผนปลูกป่าเศรษฐกิจแห่งชาติโดยใช้ไม้ยางพาราหรือไม้เศรษฐกิจอื่นๆ. ม.ป.ท. เข้าถึงได้ที่ http://www.tpa-rubberwood.org/index.php?detail=article_detail&c_id=67 (ออนไลน์). [18 กันยายน 2554].
- สถาบันวิจัยยาง. 2553. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2553. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- โสภา โพธิ์วัถธุธรรม, สมพร พันธุ์พัฒนาสกุล, สุภา สังข์แก้ว และอภิชาติ จงสกุล. 2541. ศึกษาการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยางอ่อน. รายงานผลการวิจัยเรื่องเติมประจำปี 2541 เล่ม1. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- โสภา โพธิ์วัถธุธรรม, พิเชษฐ ไชยพาณิชย์, อนุสรณ์ แรมลี และโอสา จิตรจักร. 2546. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในสวนยาง. รายงานผลโครงการวิจัยและพัฒนายางปี 2546. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2545. การปลูกยางพารา. เข้าถึงได้ที่ <http://www.rubber.co.th/web/home.php> (ออนไลน์). [22 มกราคม 2554].
- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2547. สถิติเกี่ยวกับยางพารา. เข้าถึงได้ที่ <http://www.rubber.co.th/web/home.php> (ออนไลน์). [22 มกราคม 2554].
- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2554. กำเนิดสวนยางพาราในประเทศไทย. เข้าถึงได้ที่ <http://www.rubber.co.th/web/home.php> (ออนไลน์). [22 มกราคม 2554].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2553. แผนที่ยุทธศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.

- Basset-Mens C, Ledgard S, Boyes M. (2009). Eco-efficiency of intensification scenarios for milk production in New Zealand. *Ecological economic*.68, 1615 – 1625.
- Bribián I.Z., Capilla A.V. and Usón A.A. 2010. Life cycle assessment of building materials: Comparative analysis of energy and environmental impacts and evaluation of the eco-efficiency improvement potential. *Building and Environment* (in press).
- Chand, K., Jangid, B.L., Rao, S.S., Singh, Y.V. (2011). SWOT analysis of henna cultivation in arid fringe of Rajasthan. *Annals of Arid Zone*.48(1), 79-83.
- Chermack, T.J., and B.K., Kasshana. 2007. The use and Misues of SWOT analysis and implication for HRD professionals. *Human Resource Development International* 10(4): 383-399.
- Fernandez-Vine M.B, Gomez-Navarro T. and Capuz-Rizo S.V. 2010. Eco-efficiency in the SMEs of Venezuela. Current status and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*. 18, 736–746.
- Gomez-Limon JA, Picazo-Tadeo JA, Reig-Martínez E. (2012). Eco-efficiency assessment of olive farms in Andalusia. *Land Use Policy*, 395– 406.
- Jan P, D ux D, Lips M, Alig M, Dumondel M. (2012). On the link between economic and environmental performance of Swiss dairy farms of the alpine area. *Int J Life Cycle Assess*. 17, 706–719
- Liua TT, McConkey BG, Ma ZY, Liu ZD, .Li X, Cheng LL. (2011). Strengths, weaknessness, opportunities and threats analysis of bioenergy Production on marginal Land. *Energy Procedia*. 5, 2378–2386.
- Pelletier N, Arsenault N, Tyedmers P. (2008). Scenario modeling potential eco-efficiency gains from a transition to organic agriculture: life cycle perspectives on Canadian canola, corn, soy, and wheat production. *Environmental Management*. 42, 989–1001.
- Peltonen-Sainio P., Kirkkari AM, Jauhiainen L. (2004). Characterising strengths, weaknesses, opportunities and threats in producing naked oat as a novel crop for northern growing conditions. *Agricultural and Food Science*. 13(1-2), 212-228.

- Picazo-Tadeo AJ, Gómez-Limón JA, Reig-Martínez E. (2011). Assessing farming eco-efficiency: A Data Envelopment Analysis approach. *Journal of Environmental Management*. 92,1154-1164.
- Rauch P. (2007). SWOT analyses and SWOT strategy formulation for forest owner cooperations in Austria. *Eur J Forest Res*. 126, 413–420.
- Rodrigo VH, Iqbal SMM, Dharmakeerthi RS. (2011). Potential for rubber (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) cultivation in the eastern province of Sri Lanka. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*. 39(4), 403-411.
- Schaffel SB, Rovere EBL. (2010). The quest for eco-social efficiency in biofuels production in Brazil. *Journal of Cleaner Production*. 18,1663-1670.
- Stainback GA, Masozera M, Mukuralinda A, Dwived P. (2011). Smallholder Agroforestry in Rwanda: A SWOT-AHP Analysis. *Small-scale Forestry*. DOI 10.1007/s11842-011-9184-9.
- Wilkins RJ. (2008). Eco-efficient approaches to land management: a case for increased integration of crop and animal production systems. *Phil. Trans. R. Soc.* 363, 517–525.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2000. The World Business Council for Sustainable Development. *Eco-Efficiency: Creating More Value with Less Impact*.

ภาคผนวก 1.
แบบสอบถามเกษตรกร

แบบสอบถาม

โครงการวิจัย “การพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วย ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ”

วัตถุประสงค์ :

เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการวิเคราะห์ SWOT ของยุทธศาสตร์/กิจกรรม/การดำเนินการด้านการปลูกยางพาราของประเทศไทย

คำชี้แจง :

สำหรับแบบสอบถามชุดนี้จะประกอบด้วย 7 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลลักษณะการดำเนินธุรกิจสวนยางพารา

ตอนที่ 3 สภาพปัญหาทางด้านการผลิตทางการเกษตร

ตอนที่ 4 ข้อมูลปัจจัยเกี่ยวกับการทำสวนยาง

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนในการพัฒนา
ยางพารา

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และอุปสรรคในการพัฒนา
ยางพารา

ตอนที่ 7 ความคิดเห็น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีในการตอบข้อความอย่าง
ครบถ้วนและด้วยความจริงจากท่านผู้ตอบแบบเก็บข้อมูลนี้

ขอขอบพระคุณ

ผู้วิจัย

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. ที่อยู่.....
3. อายุ ☐ 20-29 ปี ☐ 30-39 ปี ☐ 40-49 ปี ☐ มากกว่า 50 ปี
4. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
5. สถานภาพ ☐ โสด ☐ แต่งงาน ☐ หย่าร้าง จำนวนบุตร คน
6. ระดับการศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา/ปวช./ปวส.
☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ข้อมูลลักษณะการดำเนินธุรกิจสวนยางพารา

1. ลักษณะการประกอบอาชีพ ☐ อาชีพหลัก ☐ อาชีพรอง
2. สภาพการปลูกยางพารา ☐ เกษตรกรรายย่อย ☐ ปลูกเชิงพาณิชย์
☐ ปลูกในระบบสหกรณ์ ☐ อื่นๆ
3. ลักษณะการปลูกยางพารา ☐ ปลูกยางดั้งเดิม ☐ ปลูกยางแทนพืชเดิม.....ไร่
4. ขนาดพื้นที่ในการทำสวนยางทั้งหมด.....ไร่ จำนวนต้นต่อไร่.....ไร่
 เนื้อที่เพาะปลูก.....ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว.....ไร่
 เป็นของตนเอง.....ไร่ เช่า.....ไร่
5. อัตราภาษีที่ดิน.....บาทต่อไร่ อัตราค่าเช่าที่ดิน.....บาทต่อไร่
6. จำนวนลูกจ้าง คน ค่าจ้าง.....บาทต่อเดือน
7. พันธุ์ยางที่ปลูกคือพันธุ์ 1)..... 2)..... 3).....
8. ท่านได้พันธุ์ยางมาจากที่ใด ☐ เพาะพันธุ์เอง ☐ ซื้อ
9. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำสวนยาง 1).....
 2)..... 3).....
10. ลักษณะการกรีด
 - 10.1 รูปแบบระบบการกรีดยาง.....
 - 10.2 เจ้าของสวนกรีด.....เปอร์เซ็นต์ ลูกจ้างกรีด.....เปอร์เซ็นต์

11. ลักษณะผลผลิตที่จำหน่าย ☐ น้ำยางสด ☐ ยางแผ่นดิบ
☐ ยางก้อน/ก้อนถ้วย ☐ ไม่ยาง
☐ อื่นๆ.....
12. ประเภทผู้รับซื้อ ☐ สหกรณ์ ☐ พ่อค้าในท้องถิ่น
☐ พ่อค้าในจังหวัดเดียวกัน ☐ พ่อค้าต่างจังหวัด.....
☐ อื่นๆ.....
13. สถานที่จำหน่าย ☐ ภายในสวนยาง ☐ บ้าน
☐ จุดรับซื้อ..... ☐ อื่นๆ.....
14. ลักษณะการขนส่ง ☐ ผู้ซื้อขนส่งเอง ☐ ผู้ขายขนส่งเอง
15. ระยะทางในการขนส่งผลผลิตไปจำหน่าย กิโลเมตร
16. ปัจจัยจูงใจในการทำสวนยาง
☐ ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
☐ ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ
☐ ผลตอบแทน
☐ ได้รับสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น
☐ มีการรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์
☐ อื่นๆ ระบุ.....
17. ท่านเคยได้รับการสนับสนุนจากรัฐเพื่อการทำสวนยางพาราหรือไม่
☐ เคย ระบุ.....
☐ ไม่เคย
18. ท่านเคยผ่านการฝึกอบรมด้านยางพาราภายใน 3 ปี หรือไม่
☐ ได้รับการอบรม ระบุ.....
☐ ไม่ได้รับการอบรม
19. ท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากการทำสวนยางพาราหรือไม่
☐ เคย ระบุ 1.สาเหตุ.....
2.อาการเจ็บป่วย.....
3.การรักษา.....
4.ค่ารักษา.....
5.จำนวนครั้ง.....
☐ ไม่เคย

ตอนที่ 3 สภาพปัญหาทางการผลิตทางการเกษตร

ข้อ	ลักษณะปัญหา	มีปัญหา	ไม่มีปัญหา
1	ขาดแคลนน้ำ/แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร		
2	ฝนทิ้งช่วง/แล้ง		
3	ดินเสื่อมโทรม		
4	ขาดแคลนเงินทุน		
5	ขาดแคลนแรงงาน		
6	ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง		
7	ต้นยางพาราไม่เจริญเติบโตตามอายุ		
8	ความเสียหายของต้นยางพาราจากอาการหนำียงแห้ง		
9	ศัตรูพืชระบาดรบกวน		
10	โรคพืชระบาดรบกวน		
11	คุณภาพผลผลิตต่ำ		
12	ปริมาณผลผลิตต่ำ		
13	ราคาผลผลิตตกต่ำ		
14	ผู้รับซื้อเอาเปรียบ/กดราคา		
15	การขนส่งผลผลิตไม่สะดวก		
16	ที่ดินทำกินไม่เพียงพอ		
17	ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน		
18	ขาดองค์ความรู้ที่เหมาะสมในการทำสวนยาง		
	อื่นๆ.....		

ตอนที่ 4 ข้อมูลปัจจัยเกี่ยวกับการทำสวนยาง (เฉพาะขั้นตอนที่ดำเนินการ)

1. การเพาะกล้ายาง

รายการ	ปี 2553	หน่วย	ปี 2554	หน่วย	ปี 2555	หน่วย
1. ปริมาณกล้ายางพารา		ตัน/ปี		ตัน/ปี		ตัน/ปี
2. รายได้ที่ได้จากการขายกล้ายาง		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
3. ปริมาณถุงเพาะกล้ายาง		ถุง/ปี		ถุง/ปี		ถุง/ปี
4. ปริมาณแกลบ/ขุยมะพร้าวเพาะกล้ายาง		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
5. ปริมาณดิน		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
6. ปุ๋ยอินทรีย์		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
7. ปุ๋ยอนินทรีย์		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
8. ยาป้องกัน/กำจัดเชื้อรา		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
9. ยาปราบศัตรูพืช		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
10. สารเคมีอื่น ๆ		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
11. ปริมาณน้ำที่ใช้		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี
12. น้ำมันที่ใช้		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
13. ขยะที่เกิดจากการเพาะกล้ายาง		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
14. ค่าแรงงาน		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี

2. การปลูกยางพารา

รายการ	ปี 2553	หน่วย	ปี 2554	หน่วย	ปี 2555	หน่วย
1. ปุ๋ยอินทรีย์		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี
2. ปุ๋ยอนินทรีย์		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี
3. ยาป้องกัน/กำจัดเชื้อรา		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
4. ยาปราบศัตรูพืช		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
5. สารเคมีอื่น ๆ		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
6. น้ำมันที่ใช้		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
7. ปริมาณน้ำที่ใช้		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี
8. ขยะที่เกิดจากการเพาะกล้ายาง		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี
9. ค่าแรงงาน		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี

3. การกรีดยางพารา

รายการ	ปี 2553	หน่วย	ปี 2554	หน่วย	ปี 2555	หน่วย
1. ปริมาณน้ำยางพารา		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
2. รายได้ที่ได้จากขายน้ำยางพารา		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
3. อุปกรณ์กรีดยางพารา		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
4. บรรจุภัณฑ์		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
5. แอมโมเนีย		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
6. น้ำมันที่ใช้		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
7. ไฟฟ้าและแบตเตอรี่		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
8. ขยะที่เกิดจากการกรีดยางพารา		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี		กิโลกรัม/ ปี
9. ค่าแรงงาน		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี

4. การทำยางกัน/ก้อนถ้วย

รายการ	ปี 2553	หน่วย	ปี 2554	หน่วย	ปี 2555	หน่วย
1. ปริมาณยางกันถ้วย		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
2. รายได้ที่ได้จากขายยางกันถ้วย		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
3. บรรจุภัณฑ์		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
4. สารเคมี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
5. น้ำมันที่ใช้		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
6. ไฟฟ้าและแบตเตอรี่		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
7. ขยะที่เกิดจากการกรีดยางพารา		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
8. ค่าแรงงาน		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี

5. การทำยางแผ่น

รายการ	ปี 2553	หน่วย	ปี 2554	หน่วย	ปี 2555	หน่วย
1. ปริมาณยางแผ่น		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
2. รายได้ที่ได้จากขายยางแผ่น		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
3. บรรจุภัณฑ์		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
4. สารเคมี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
5. น้ำมันที่ใช้		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี		ลิตร/ปี
6. ไฟฟ้าและแบตเตอรี่		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี
7. ปริมาณน้ำที่ใช้		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี
8. ขยะที่เกิดจากการทำยางแผ่น		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี		กิโลกรัม/ปี
9. ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี		ลบ.ม./ปี
10. ค่าแรงงาน		บาท/ปี		บาท/ปี		บาท/ปี

คำชี้แจง

การตอบแบบสอบถามในตอนที 5 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนในการพัฒนาทางพารา และ 6 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และอุปสรรคในการพัฒนาทางพารานั้น ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบตามความคิดเห็นของท่านในคำถามแต่ละข้อ ซึ่งแบ่งเกณฑ์เป็น

จุดแข็ง/โอกาส	จุดอ่อน/อุปสรรค	ความคิดเห็น
	ระดับ 5	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคมากที่สุด
	ระดับ 4	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคมาก
	ระดับ 3	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคปานกลาง
	ระดับ 2	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคน้อย
	ระดับ 1	เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคน้อยที่สุด

ตอนที่ 7 ความคิดเห็น

1. ท่านต้องการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐด้านใดบ้าง

- 1.1.....
- 1.2.....
- 1.3.....
- 1.4.....
- 1.5.....

2. ปัญหาสำคัญที่ท่านพบเกี่ยวกับการดำเนินนโยบายของภาครัฐ

- 2.1.....
- 2.2.....
- 2.3.....
- 2.4.....
- 2.5.....

3. ข้อเสนอแนะทางวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการทำสวนยางพาราอย่างยั่งยืน

- 3.1.....
- 3.2.....
- 3.3.....
- 3.4.....
- 3.5.....

ภาคผนวก 2.
แบบสอบถามเจ้าหน้าที่

แบบสอบถาม

โครงการวิจัย “การพัฒนายุทธศาสตร์สำหรับการปลูกยางพาราของประเทศไทยด้วย ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ”

วัตถุประสงค์ :

เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการวิเคราะห์ SWOT ของยุทธศาสตร์/กิจกรรม/การดำเนินการด้านการปลูกยางพาราของประเทศไทย

คำชี้แจง :

สำหรับแบบสอบถามชุดนี้จะประกอบด้วย 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนในการพัฒนา
ยางพารา

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และอุปสรรคในการพัฒนา
ยางพารา

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อมิติเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม

การตอบแบบสอบถามในตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนในการพัฒนา ยางพารา และ 3 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และอุปสรรคในการพัฒนา ยางพารานั้น ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบตามความคิดเห็นของท่านในคำถามแต่ละข้อ ซึ่งแบ่งเกณฑ์เป็น

จุดแข็ง/โอกาส	จุดอ่อน/อุปสรรค	ความคิดเห็น
ระดับ 5		เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคมากที่สุด
ระดับ 4		เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคมาก
ระดับ 3		เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคปานกลาง
ระดับ 2		เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคน้อย
ระดับ 1		เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส หรือ อุปสรรคน้อยที่สุด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีในการตอบข้อคำถามอย่าง
ครบถ้วนและด้วยความเป็นจริงจากท่านผู้ตอบแบบเก็บข้อมูลนี้

ขอขอบพระคุณ

ผู้วิจัย

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. ที่อยู่.....
3. อายุ

☐ 20-29 ปี	☐ 30-39 ปี
☐ 40-49 ปี	☐ มากกว่า 50 ปี
4. เพศ

☐ ชาย	☐ หญิง
------------------------------	-------------------------------
5. สถานภาพ

☐ โสด	☐ แต่งงาน
☐ หย่าร้าง	จำนวนบุตร คน
6. ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา
☐ มัธยมศึกษา/ปวช./ปวส.
☐ ปริญญาตรี
☐ สูงกว่าปริญญาตรี
7. ตำแหน่งงาน.....

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อมิติเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคม

1. ท่านเห็นว่าการทำสวนยางพารามีผลดีและผลเสียทางด้านเศรษฐกิจอย่างไร

ผลดี

1.....

2.....

3.....

ผลเสีย

1.....

2.....

3.....

2. ท่านเห็นว่าการทำสวนยางพารามีผลดีและผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร

ผลดี

1.....

2.....

3.....

ผลเสีย

1.....

2.....

3.....

3. ท่านเห็นว่าการทำสวนยางพารามีผลดีและผลเสียทางด้านสังคมอย่างไร

ผลดี

1.....

2.....

3.....

ผลเสีย

1.....

2.....

3.....

4. ปัญหาสำคัญที่ท่านพบเกี่ยวกับการดำเนินนโยบายของภาครัฐ

- 1.....
- 2.....
- 3.....

5. ข้อเสนอแนะทางวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการทำสวนยางพาราอย่างยั่งยืน

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ภาคผนวก 3.
ตารางผลคะแนน SWOT Analysis

ตารางผนวกที่ 1 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อนในการพัฒนายางพารา

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	เป็นจุดแข็ง					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นจุดอ่อน					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
1	ลักษณะทำเลที่ตั้งของสวนยางพารา																
	1.1 ความอุดมสมบูรณ์พื้นที่	10	34	16	0	0	234	60	3.90	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.2 การคมนาคมขนส่ง	10	32	16	2	0	230	60	3.83	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.3 แหล่งรับซื้อ/โรงงานแปรรูปยางพารา	20	26	10	2	2	240	60	4.00	0	0	0	0	0	0	0	0
2	แรงงาน																
	2.1 แรงงานครอบครัว	8	28	20	2	2	218	60	3.63	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.2 แรงงานลูกจ้าง	0	0	2	14	0	34	16	2.13	8	10	12	2	12	132	44	3.00
	2.3 คุณภาพแรงงานลูกจ้าง	0	6	16	2	0	76	24	3.17	2	14	6	10	4	108	36	3.00
	2.4 ปริมาณแรงงานลูกจ้าง	0	2	18	4	2	72	26	2.77	0	8	10	2	14	80	34	2.35
3	พันธุ์ยางพารา (ความหลากหลาย คุณภาพของพันธุ์)	6	14	20	2	0	150	42	3.57	0	0	6	10	2	40	18	2.22
4	วัสดุ/อุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปลูกยางพารา	8	8	26	0	0	150	42	3.57	0	0	6	0	12	30	18	1.67
5	ปุ๋ย																
	5.1 ปุ๋ยอินทรีย์	20	6	16	8	0	188	50	3.76	0	2	2	6	0	26	10	2.60
	5.2 ปุ๋ยอนินทรีย์	0	6	22	12	0	134	40	2.85	0	6	10	0	4	58	20	2.90
	5.3 ราคาปุ๋ย	0	0	0	8	6	22	14	1.57	30	6	10	0	0	204	46	4.43

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	เป็นจุดแข็ง					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นจุดอ่อน					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
6	เงินทุน/ต้นทุน																
	6.1 เงินทุน/ต้นทุนที่เก็บสะสมเองของเกษตรกร	0	4	14	4	2	68	24	2.83	2	10	8	4	12	94	36	2.61
	6.2 เงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ	4	14	12	4	2	122	36	3.39	0	6	14	2	2	72	24	3.00
	6.3 เงินทุน/ต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานเอกชน	0	0	4	6	4	28	14	2.00	6	8	14	6	12	128	46	2.78
7	เทคโนโลยี																
	7.1 ชนิดความหลากหลายของเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์	4	10	16	6	4	124	40	3.10	0	4	10	2	4	54	20	2.70
	7.2 คุณภาพของเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์	2	12	14	8	4	120	40	3.00	0	4	10	0	6	58	20	2.90
	7.3 ราคาของเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์	0	4	8	0	8	48	20	2.40	6	4	10	14	6	110	40	2.75
	7.4 ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการผลิต	2	6	14	2	2	82	26	3.15	10	10	8	6	0	126	34	3.71
8	ปริมาณการผลิตในรอบฤดูกาล และสภาพพื้นที่																
	8.1 ฤดูฝน	0	10	22	4	8	122	44	2.77	0	6	4	6	0	48	16	3.00
	8.2 ฤดูแล้ง	0	6	6	4	6	56	22	2.55	0	12	18	2	6	113	38	2.95
	8.3 ที่ราบลุ่ม	6	16	0	12	2	120	36	3.33	4	4	8	6	2	74	24	3.08
	8.4 พื้นที่ดอน/ลาดเอียง (ที่ไม่ใช่ภูเขา)	8	12	28	2	4	180	54	3.33	0	0	0	6	0	12	6	2.00
	8.5 พื้นที่บนภูเขา	2	4	12	18	2	100	38	2.63	2	4	8	4	4	62	22	2.82

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	เป็นจุดแข็ง					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นจุดอ่อน					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
9	ตลาด																
	9.1 ตลาดท้องถิ่น	10	10	24	0	0	162	44	3.68	0	4	8	2	2	46	16	2.88
	9.2 กลุ่มสหกรณ์	10	10	22	4		164	46	3.57	0	4	4	2	4	36	14	2.57
	9.3 ตลาดกลางยางพารา	2	10	20	10	2	132	44	3.00	0	4	6	2	4	42	16	2.63
	9.4 โรงงานแปรรูปเอกชน	6	8	8	6	6	104	34	3.06	0	10	10	6	0	82	26	3.15
10	ราคาจำหน่าย																
	10.1 ราคาจำหน่ายในประเทศ	0	0	2	6	8	26	16	1.63	20	12	12	0	0	184	44	4.18
	10.2 ราคาส่งออกต่างประเทศ	0	0	4	6	6	30	16	1.88	8	14	6	8	8	138	44	3.14
11	การเชื่อมโยงตลาดท้องถิ่น ตลาดกลาง ตลาดซื้อขายล่วงหน้าในประเทศ	0	0	2	10	2	28	14	2.00	4	12	16	2	12	132	46	2.87
12	ปริมาณการใช้ยางพาราภายในประเทศ																
	12.1 การผลิตในชั้นต้นน้ำ (น้ำยางสด ยางกัน/ก้อนถ้วย ไม้ยาง ฯลฯ)	10	22	10	4	0	176	46	3.83	0	4	4	2	4	36	14	2.57
	12.2 การผลิตในชั้นกลางน้ำ (น้ำยางข้น ยางแผ่น ยางแท่ง ฯลฯ)	10	18	18	2	4	184	52	3.54	0	0	2	4	2	16	8	2.00
	12.3 การผลิตในชั้นปลายน้ำ (ยางล้อรถ ถุงมือยาง ถุงยางอนามัย ฯลฯ)	0	0	0	0	4	4	4	1.00	26	18	6	2	4	228	56	4.07
	12.4 การใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว	16	14	4	12	4	176	50	3.52	0	0	4	2	4	20	10	2.00

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	เป็นจุดแข็ง					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นจุดอ่อน					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
13	การแปรรูปยางพารา																
	13.1 ปริมาณการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำยางพารา	0	2	8	4	6	46	20	2.30	4	12	8	10	6	118	40	2.95
	13.2 คุณภาพและมาตรฐานของการแปรรูปน้ำยางพารา	10	12	12	6	8	154	48	3.21	0	0	8	2	2	30	12	2.50
	13.3 ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่แปรรูป	0	0	2	2	4	14	8	1.75	22	14	14	0	2	210	52	4.04
14	นโยบายภาครัฐ/การบริหารจัดการ																
	14.1 ความครอบคลุมของนโยบาย	0	0	0	0	4	4	4	1.00	26	18	12	0	0	238	56	4.25
	14.2 ความชัดเจนและต่อเนื่องของนโยบาย	0	0	0	6	2	14	8	1.73	24	14	14	0	0	218	52	4.19
	14.3 ผลสัมฤทธิ์ของนโยบาย	0	0	0	8	4	20	12	1.67	20	18	8	2	0	200	48	4.17
	14.4 กฎระเบียบ ข้อบังคับของรัฐและบทลงโทษ	0	0	0	6	6	18	12	1.50	10	14	6	2	16	144	48	3.00
	14.5 งบประมาณการสนับสนุนการผลิต แปรรูป และอื่นๆ	0	0	0	0	10	10	10	1.00	8	14	14	2	12	154	50	3.08
	14.6 ระบบสารสนเทศข้อมูลและข่าวสาร	0	0	22	10	4	90	36	2.50	0	10	10	2	2	76	24	3.17
	14.7 นโยบายความร่วมมือภายในประเทศ	0	0	8	8	0	40	16	2.50	16	14	14	0	0	178	44	4.05
	14.8 นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ	0	0	8	6	0	36	14	2.57	20	10	12	4	0	184	46	4.00
	14.9 นโยบายการแทรกแซงราคายางพารา	0	0	0	0	0	0	0	0	38	22	0	0	0	278	60	4.63

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	เป็นจุดแข็ง					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นจุดอ่อน					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
	14.10 นโยบายการศึกษาวิจัย และการนำผลการศึกษาไปใช้	0	0	12	6	2	50	20	2.50	4	6	14	10	6	112	40	2.80
	14.11 นโยบายการส่งเสริมศักยภาพเกษตรกร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับยางพารา	0	0	10	4	6	44	20	2.20	18	10	10	2	0	164	40	4.10
	14.12 นโยบายด้านการผลิต และการตลาด	0	0	0	6	2	14	8	1.75	16	24	4	6	2	202	52	3.88
15	การมีส่วนร่วมของเกษตรกร เอกชน และภาครัฐ																
	15.1 บุคลากรของภาครัฐ	14	10	16	6	10	180	56	3.21	0	0	0	0	4	4	14	1.00
	15.2 บุคลากรเอกชน	6	6	18	8	0	124	38	3.26	0	4	4	14	0	56	22	2.55
	15.3 การรวมกลุ่มเกษตรกร	12	16	12	6	10	182	56	3.25	0	0	2	2	0	10	4	2.50
16	จำนวนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านยางพารา	0	0	10	10	0	50	20	2.50	0	26	2	2	10	124	40	3.10
17	ความรู้ความสามารถของเกษตรกร	0	0	16	14	0	76	30	2.53	12	10	4	4	0	120	30	4.00
18	หลักสูตรการศึกษา การฝึกอบรมด้านยางพารา	0	0	10	8	6	52	24	2.17	0	20	4	2	10	106	36	2.94
19	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรเดิมเพื่อการปลูกยางพารา	0	0	4	6	2	26	12	2.17	18	22	2	6	0	196	48	4.08

ตารางผนวกที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่เป็นโอกาส และอุปสรรคในการพัฒนาอย่างพารา

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก	เป็นโอกาส					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นอุปสรรค					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
1	สภาวะเศรษฐกิจโลก																
	1.1 สภาวะเศรษฐกิจโลก	0	0	0	8	4	20	12	1.67	24	14	4	6	0	200	48	4.17
	1.2 สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ	0	0	2	4	4	18	10	1.80	20	16	14	0	0	206	50	4.12
	1.3 สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่แข่ง	0	0	4	4	4	24	12	2.00	16	10	6	4	12	158	48	3.29
	1.4 สภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า	0	0	8	6	2	38	16	2.38	20	14	6	0	4	178	44	4.05
	1.5 ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในประเทศ	0	8	10	10	4	86	32	2.69	10	2	16	0	0	106	28	3.79
	1.6 ความต้องการวัตถุดิบยางพาราเพื่อการแปรรูปในต่างประเทศ	18	12	14	4	4	192	52	3.69	0	2	2	4	0	22	8	2.75
	1.7 ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในประเทศ	0	2	4	4	4	32	14	2.29	20	16	10	0	0	164	46	4.22
	1.8 ความต้องการผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูปในต่างประเทศ	20	10	16	2	4	196	52	3.77	0	2	2	0	4	18	8	2.25
2	อำนาจการต่อรองของประเทศในระบบตลาดส่งออก	0	0	2	2	2	12	6	2.00	22	18	4	6	4	210	54	3.89
3	อำนาจการแข่งขันในตลาดโลก	0	4	12	8		68	24	2.83	16	6	8	2	4	136	36	3.78
4	การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ทดแทนยางพาราธรรมชาติ	0	0	6	6	2	32	14	2.29	16	18	6	4	2	180	46	3.91
5	ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตแปรรูป	16	4	16	8		160	44	3.64	0	6	8	0	2	50	16	3.13
6	การเปิดเสรีทางการค้า	12	10	18	4	2	164	46	3.57	0	4	2	2	6	32	14	20.29
7	การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางพาราทั้งในและต่างประเทศ	10	8	12	0	0	118	30	3.93	0	8	12	4	6	82	30	2.73
8	กระแสความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม	10	12	10	10	0	148	42	3.52	0	6	8	2	2	54	18	3.00

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก	เป็นโอกาส					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%	เป็นอุปสรรค					คะแนน	จำนวน คนตอบ	%
		5	4	3	2	1				5	4	3	2	1			
9	ผลกระทบจากสังคมต่อการปลูกยางพารา	4	4	6	8	0	70	22	3.18	6	6	10	4	12	104	38	2.74
10	ผลกระทบจากการปลูกยางพาราสู่สังคม	0	8	4	4	6	58	22	2.64	0	14	10	6	8	106	38	2.79
11	ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการปลูกยางพารา	12	6	18	8	6	160	50	3.20	0	0	0	0	10	10	10	1.00
12	ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการปลูกยางพารา	0	12	10	8	4	98	34	2.88	0	18	4	2	2	90	26	3.46

ภาคผนวก 4.

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้
และกิจกรรมที่ดำเนินมา
และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

ตารางผนวกที่ 3 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินการ และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับตลอดโครงการ
1. เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางสังคม ในการปลูกยางพาราของประเทศไทย	1. ทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	1. ทบทวนวรรณกรรม 2. ทวนสอบข้อมูลในสวนยางพาราในจังหวัดสงขลา 3. Material flow analysis ของการปลูกยาง 4. ทวนสอบตัวชี้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 5. ทวนสอบแบบสอบถาม	1. ข้อเสนอพื้นฐานของการปลูกยางของประเทศไทย 2. ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 3. แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืน
2. เพื่อทราบถึงสภาพการณ์ของยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา พ.ศ. 2552- 2556 สำหรับการปลูกยางพาราด้วยการวิเคราะห์ SWOT analysis	1. วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วย SWOT analysis 2. พัฒนาแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ 3. เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถาม 4. วิเคราะห์สภาพการณ์ของยุทธศาสตร์ด้วย SWOT	1. ทวนสอบแบบสอบถามในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ 2. เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. วิเคราะห์ SWOT ของยุทธศาสตร์	1. ประเด็นของยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ SWOT 2. แบบสอบถามใช้ในการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ 3. สภาพการณ์ของยุทธศาสตร์พัฒนายางพารา
3. เพื่อทราบถึงสถานะและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่นำไปสู่ความยั่งยืนของการปลูกยางพาราในประเทศไทย	1. เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถาม 2. ประเมินประสิทธิภาพและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	1. เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามทั่วทุกภาคของประเทศไทย 2. ประเมินประสิทธิภาพและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนายุทธศาสตร์เพื่อความยั่งยืน 2. ค่าและแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการปลูกยางพาราอย่างยั่งยืนของประเทศไทย

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินมา	ผลที่ได้รับตลอดโครงการ
4. เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การปลูก ยางพาราของประเทศไทยด้วยการ เพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจและการวิเคราะห์ ยุทธศาสตร์	1. พัฒนาแนวทางยุทธศาสตร์ในการปลูก ยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน 2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	1. พัฒนาแนวทางยุทธศาสตร์ในการปลูก ยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน 2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในวันที่ 19 กันยายน 2556 ที่สำนักงานกองทุน สงเคราะห์การทำสวนยาง กรุงเทพมหานคร	1. การประชุมวิชาการในการพัฒนาการ ปลูกยางพาราอย่างยั่งยืน 2. ยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราของ ประเทศไทยอย่างยั่งยืน