



การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิต
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง
ปีเพาะปลูก 2548/49



สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 107

เมษายน 2550

BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH

OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS

MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES

AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH NO.107

APRIL 2007

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและการปลูกข้าวนาปรัง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงราย เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ และพิษณุโลก แบ่งเป็นสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังจำนวน 133 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรังจำนวน 126 ราย

ผลการศึกษาโดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas โดยตัวแปรที่ใช้คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนปุ๋ยเคมี จำนวนแรงงานคนที่ใช้ในการผลิต ตัวแปรหุ่นประเภทของผลผลิต และตัวแปรหุ่นการใช้ปุ๋ย พบว่า ตัวแปรทุกชนิดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว และเมื่อวัดประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดเพื่อให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังมีประสิทธิภาพสูงสุด การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังมีต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 3,477.18 บาทต่อไร่ และได้รับกำไรเท่ากับ 697.51 บาทต่อไร่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่นาปรังมีต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4,086.41 บาทต่อไร่ และได้รับกำไรเท่ากับ 1,617.82 บาทต่อไร่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาปรังมีต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 3,279.46 บาทต่อไร่ และได้รับกำไรเท่ากับ 670.91 บาทต่อไร่ การวัดทัศนคติของเกษตรกรโดยใช้ Likert Scale พบว่าในภาพรวมเกษตรกรมีทัศนคติไม่แตกต่างคือในพื้นที่นาปรังเกษตรกรคิดว่าจะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือปลูกข้าวนาปรังก็ไม่แตกต่างกันในทุกด้าน แต่ถ้าพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ดีกว่าการปลูกข้าวนาปรังในด้านความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำ ส่วนการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ และความชำนาญในการปลูก การปลูกข้าวนาปรังดีกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อย่างไรก็ตามด้านการผลิตและด้านการตลาดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และข้าวนาปรังไม่แตกต่างกัน

จากผลการศึกษาสามารถเสนอข้อเสนอแนะได้ดังนี้ เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งน้ำและมีสภาพพื้นที่เป็นดินร่วนปนทรายควรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากเมื่อเกิดภาวะภัยแล้งเกษตรกรจะประสบปัญหาผลผลิตเสียหายน้อยกว่า หากเกษตรกรต้องการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้สูงขึ้นควรเพิ่มปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และแรงงานที่ใช้ในการผลิต นอกจากนี้การใช้ปุ๋ยควรใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่กับปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อย 1 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยน้ำ และควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเวลาที่เหมาะสมคือเดือนพฤศจิกายน - มกราคม จะทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมีคุณภาพดี และส่งเสริมให้เอกชนทำ Contract Farming ร่วมกับเกษตรกรในการผลิตเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าวโพดเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์และข้าวนาปรัง นอกจากนี้หน่วยงานราชการควรส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังโดยถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรังหันมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น

คำนำ

การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49 จัดทำขึ้นเพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรัง ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด เปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังกับการปลูกข้าวนาปรัง และทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังเปรียบเทียบกับทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรัง ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกรใช้เป็นทางเลือกในการตัดสินใจปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังหรือปลูกข้าวนาปรัง และเพื่อใช้ในการจัดทำนโยบายในการพัฒนาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังต่อไป

กลุ่มวิจัยเศรษฐกิจพืชและพืชไร่

ส่วนวิจัยเศรษฐกิจพืชไร่

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 วิธีการศึกษา	2
1.5 ประโยชน์ของการศึกษา	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทบทวนวรรณกรรม	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	6
บทที่ 3 ผลการศึกษา	
3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและ เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรัง	13
3.2 สมการการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง	29
3.3 ความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง	31
3.4 ผลผลิตต่อไร่จากสมการการผลิต	31
3.5 ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใน พื้นที่นาปรัง	32
3.6 ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และจุดคุ้มทุนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ นาปรังและข้าวนาปรัง	38
3.7 การเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและข้าวนาปรัง	40
3.7 ทักษะคติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและข้าวนาปรัง	42
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปผลการศึกษา	48
4.2 ข้อเสนอแนะ	51
เอกสารอ้างอิง	52
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. การคำนวณผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด	54
ภาคผนวก ข. ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์สมการการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง	59

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อายุ ระดับการศึกษา ขนาดครัวเรือน และประสิทธิภาพของหัวหน้าครัวเรือน	14
2	การถือครองที่ดิน ขนาดเนื้อที่ปลูก และการปลูกพืชชนิดอื่น	15
3	ทรัพย์สินของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและ เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	17
4	เดือนที่ปลูกและเดือนที่เก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	18
5	การเตรียมดินของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและ เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	19
6	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ในปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและ ข้าวนาปรังปีเพาะปลูก 2548/49	19
7	การใส่ปุ๋ยของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและ เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	21
8	การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่นาปรังและเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	22
9	การใช้แรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้างเฉลี่ยต่อไร่ในการผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและการผลิตข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	24
10	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและผลผลิตข้าวนาปรังที่เกษตรกรปลูกได้ ปีเพาะปลูก 2548/49	25
11	ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และราคาข้าวนาปรังที่เกษตรกรได้รับ ปีเพาะปลูก 2548/49	26
12	การใช้เงินทุนในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและ การปลูกข้าวนาปรังของเกษตรกร ปีเพาะปลูก 2548/49	27
13	แนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและการปลูกข้าวนาปรัง ในอนาคตของเกษตรกร ปีเพาะปลูก 2548/49	28
14	ปัญหาในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรังและการปลูกข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	28
15	ค่าเฉลี่ย ผลผลิตเพิ่ม มูลค่าผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	37
16	ทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดสำหรับเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	44

สารบัญญัตินาง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17	ต้นทุนจากการผลิตข้าวโพดสำหรับทำพันธุ์ในพื้นที่นาปรัง ข้าวโพดสำหรับเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง และการข้าวนาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	45
18	ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวโพดสำหรับเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง และการผลิตข้าวนาปรังปีเพาะปลูก 2548/49	47
ตารางผนวกที่		
1	ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์สมการการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาปรัง ปีเพาะปลูก 2548/49	60

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของการศึกษา

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชน้ำมันที่มีความสำคัญในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ เนื่องจากยังไม่มีพืชน้ำมันใดที่ไทยสามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ ยกเว้นน้ำมันปาล์ม โดยความต้องการน้ำมันปาล์มภายในประเทศโน้มตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุผลที่ว่าน้ำมันปาล์มเป็นน้ำมันพืชที่มีราคาโดยเปรียบเทียบถูกกว่าน้ำมันพืชอื่นที่ใช้ทดแทนกันได้ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันมะพร้าว เป็นต้น ปัจจุบันมีสินค้าหลากหลายชนิดที่ผลิตจากน้ำมันปาล์ม เช่น เนยเทียม เนยขาว นมข้นหวาน บะหมี่สำเร็จรูป ขนมขบเคี้ยว ต่างๆ สบู่ เทียนไข สี เครื่องสำอาง และยาบางชนิด ซึ่งส่วนแบ่งตลาดของน้ำมันปาล์มคิดเป็นร้อยละ 70 ของตลาดน้ำมันพืชทั้งหมด และมีอัตราการขยายตัวของความต้องการเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี

การขยายตัวของการผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศ เป็นผลจากการที่รัฐบาลได้กำหนดให้น้ำมันปาล์มเป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการนำเข้า ตั้งแต่ปี 2524 เป็นต้นมา โดยการนำเข้าจะนำเข้าตามปริมาณที่ขาดแคลนภายในประเทศเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลก (WTO) และเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ไทยต้องเปิดเสรีนำเข้าน้ำมันปาล์มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามข้อตกลง AFTA ไทยต้องลดภาษีนำเข้าเหลือร้อยละ 5 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2546 และเหลือร้อยละ 0 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553 พร้อมยกเลิกมาตรการที่มีใช้ภาษีตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548 ซึ่งการปฏิบัติตามพันธะดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงอุปทานและอุปสงค์ของปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ดังนั้น แบบจำลองอุปสงค์และอุปทานปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะใช้อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นหากปัจจัยต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปในเชิงปริมาณและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถวางแนวทางในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาอุปสงค์ อุปทานปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของไทย

1.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบจากนโยบายลดภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์ม

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 ศึกษาอุปสงค์และอุปทานปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ราคาผลปาล์มน้ำมัน และผลิตภัณฑ์ ในช่วงปี 2520-2546

1.3.2 ศึกษาความยืดหยุ่นของราคาน้ำมันปาล์ม ที่มีต่อปริมาณการผลิต ความต้องการใช้ภายในประเทศ ความต้องการในการส่งออก-นำเข้าน้ำมันปาล์ม

1.3.3 พยากรณ์อุปสงค์และอุปทาน น้ำมันปาล์ม ในช่วง 5 ปี (ปี2547-2551)

1.3.4 ศึกษาผลการลดภาษีการนำเข้าน้ำมันปาล์มจากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 5 และยกเลิกมาตรการการควบคุมนำเข้าน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์

1.4 วิธีการศึกษา

1.4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการค้าภายใน กรมศุลกากร กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และเอกชน เอกสารเผยแพร่ และ Website ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

1.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการอธิบายถึงสถานการณ์ การผลิต การตลาดของต่างประเทศและของไทย

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้รูปแบบจำลองทางเศรษฐมิติ (Econometric Model) และใช้รูปแบบจำลองของระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equations) เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์พร้อมกันทั้งระบบ ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Two-Stage Least Squares Method) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ โปรแกรมสำเร็จรูป E-Views

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 นำแบบจำลองไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มของอุปสงค์และอุปทาน

1.5.2 เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถทราบผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและลบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านภาษี และนโยบายการค้าของประเทศ

1.5.3 นำผลการคาดคะเนอุปสงค์ อุปทาน และราคาไปวางแผนการผลิตและการตลาดปาล์มน้ำมัน รวมทั้งการกำหนดนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างถูกต้องและเหมาะสม

บทที่ 2

สถานการณ์การผลิต การตลาดและราคา

2.1 สถานการณ์ของโลก

2.1.1 การผลิต

ปาล์มน้ำมันสามารถผลิตได้ในพื้นที่หลายแห่งทั่วโลก ได้แก่ เอเชีย แอฟริกา และอเมริกาใต้ เป็นต้น ซึ่งประเทศในทวีปเอเชียสามารถผลิตปาล์มน้ำมันได้มากที่สุด โดยปี 2547 พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันของโลกมีประมาณ 75.32 ล้านไร่ ผลผลิต 153.58 ล้านตัน พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 62 ล้านไร่ ผลผลิต 120.76 ล้านตันในปี 2543 ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.01 และ 6.36 ต่อปี ประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย เนื่องจากนโยบายส่งเสริมและพัฒนาด้านการผลิตและการตลาด รองลงมา คือ อินโดนีเซีย และ ไนจีเรีย ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

สำหรับปริมาณการผลิตน้ำมันปาล์มของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) การผลิตน้ำมันปาล์มปี 2547 มีประมาณ 28.13 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 21.80 ล้านตันในปี 2543 ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 6.44 ต่อปี โดยมีประเทศ อินโดนีเซีย และมาเลเซียเป็นผู้ผลิตที่สำคัญ เนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 2)

2.1.2 การตลาด

1) การบริโภคน้ำมันปาล์ม

การบริโภคน้ำมันปาล์มในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7.23 ต่อปี ประเทศที่มีปริมาณการบริโภคน้ำมันปาล์มมากที่สุด คือ อินเดีย อินโดนีเซีย ประชาคมยุโรป จีน และมาเลเซีย ซึ่งมีปริมาณการบริโภคน้ำมันคิดเป็นร้อยละ 56 ต่อปี (ตารางที่ 3) เนื่องจากราคาน้ำมันปาล์มต่ำกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่นที่ใช้ทดแทนได้ และสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้หลากหลาย

2) การนำเข้า

การนำเข้าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 9.36 ต่อปี ประเทศผู้นำเข้าน้ำมันปาล์มรายใหญ่ของโลก คือ อินเดีย ประชาคมยุโรป จีน และปากีสถาน นำเข้าน้ำมันปาล์มร้อยละ 45 ของการนำเข้าน้ำมันปาล์มโลก (ตารางที่ 4)

3) การส่งออก

การส่งออกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีประเทศส่งออกรายใหญ่ คือ มาเลเซีย ส่งออกร้อยละ 61 ของการส่งออกน้ำมันปาล์มโลก รองลงมา คือ อินโดนีเซีย ส่งออกร้อยละ 28 ของการส่งออกน้ำมันปาล์มโลก (ตารางที่ 5)

4) ราคาในตลาดต่างประเทศ

ราคาตลาดโลกจะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามความต้องการใช้ของประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกรายใหญ่โดยเฉพาะมาเลเซีย โดยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) ราคาน้ำมันปาล์มดิบตลาดมาเลเซียเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 16.75 ต่อปี ตลาดรอตเตอร์ดัมเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 13.23 ต่อปี (ตารางที่ 6)

2.2 สถานการณ์ของไทย

2.2.1 การผลิต

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตปาล์มน้ำมัน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7.94 และ 11.15 ต่อปี โดยในปี 2547 พื้นที่เก็บเกี่ยวมี 1.94 ล้านไร่ ผลผลิต 5.18 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 1.44 ล้านไร่ ผลผลิต 3.34 ล้านตัน ในปี 2543 แหล่งผลิตปาล์มน้ำมันของไทยส่วนใหญ่อยู่ในแถบภาคใต้ เช่น จังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร สตูล ตรัง และประจวบคีรีขันธ์ (ตารางที่ 7) สำหรับต้นทุนการผลิตปาล์มสดของไทยมีแนวโน้มลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ -7.33 ต่อปี โดยในปี 2547 ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันกิโลกรัมละ 1.29 บาท ลดลงจากกิโลกรัมละ 1.72 บาท ในปี 2543 (ตารางที่ 8) เนื่องจากผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 2,325 กิโลกรัมในปี 2543 เป็น 2,678 กิโลกรัมในปี 2547

2.2.2 การตลาด

1) การใช้ภายในประเทศ

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7.03 ต่อปี โดยในปี 2547 ความต้องการใช้มีปริมาณ 781,636 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 582,512 ตัน ในปี 2543 ทั้งนี้เนื่องจากน้ำมันปาล์มมีราคาถูกกว่าน้ำมันพืชอื่นที่ใช้ทดแทนกันได้ และการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ (ตารางที่ 9)

2) การนำเข้า

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 53.91 และ 44.42 ต่อปี เนื่องจากเป็นการนำเข้าเพื่อส่งออกในเขตการผลิตเพื่อส่งออก (Export Promotion) โดยปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์มรวมทุกรหัสในปี 2547 มีปริมาณ 106,906 ตัน มูลค่า 2,561 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก 16,425 ตัน มูลค่า 496 ล้านบาทในปี 2543 ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ อินเดีย และจีน (ตารางที่ 9)

3) การส่งออก

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) ปริมาณและมูลค่าการส่งออก เพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 13.82 และ 31.88 ต่อปี โดยปี 2547 มีปริมาณ 258,248 ตัน มูลค่า 5,782 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก 116,845 ตัน มูลค่า 1,637 ล้านบาท ในปี 2543 ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย (ตารางที่ 9)

4) ราคา

4.1) ราคาเกษตรกรขายได้

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) ราคาปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 21.31 ต่อปี โดยในปี 2547 กิโลกรัมละ 3.11 บาท เพิ่มขึ้นจาก กิโลกรัมละ 1.66 บาทในปี 2543 (ตารางที่ 10)

4.2) ราคาขายส่ง

- ราคาน้ำมันปาล์มดิบตลาดกรุงเทพฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 15.14 ต่อปี โดยในปี 2547 กิโลกรัมละ 20.16 บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ 12.92 บาท ในปี 2543

- ราคาน้ำมันบริสุทธิ์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 11.06 ต่อปี โดยในปี 2547 กิโลกรัมละ 30.60 บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ 21.87 บาทในปี 2543

4.3) ราคาส่งออก

ราคาน้ำมันปาล์มส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 15.87 ต่อปี โดยในปี 2547 กิโลกรัมละ 22.39 บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ 14.01 บาทในปี 2543

ตารางที่ 2 การผลิตน้ำมันปาล์มของโลก ปี 2543-2547

หน่วย : ล้านตัน

ปี	โลก	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ไนจีเรีย	ไทย	อื่นๆ
2543	21.80	7.20	10.49	0.76	0.71	2.60
2544	24.28	8.30	11.94	0.73	0.58	2.75
2545	25.42	9.20	11.86	0.76	0.78	2.82
2546	27.21	9.70	13.18	0.77	0.64	2.93
2547*	28.13	10.10	13.40	0.78	0.82	3.03
อัตราเพิ่ม (%)	6.44	8.68	6.06	1.06	3.94	3.76

หมายเหตุ : * ตัวเลขเบื้องต้น

ที่มา : USDA (United States Department of Agriculture) 2546

ตารางที่ 1 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตปาล์มน้ำมันของโลก 2543-2547

ปี	โลก		มาเลเซีย		อินโดนีเซีย		ไนจีเรีย		ไทย		อื่นๆ	
	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตัน)	ผลผลิต (ล้านตัน)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตัน)	ผลผลิต (ล้านตัน)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตัน)	ผลผลิต (ล้านตัน)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตัน)	ผลผลิต (ล้านตัน)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตัน)	ผลผลิต (ล้านตัน)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตัน)	ผลผลิต (ล้านตัน)
2543	62.14	120.76	19.25	56.60	12.58	36.38	19.25	8.22	1.30	3.26	9.76	16.30
2544	65.80	128.04	19.88	58.95	13.75	40.08	19.88	8.50	1.46	4.09	10.84	16.42
2545	70.37	135.19	21.09	59.55	17.44	46.40	19.88	8.50	1.64	4.00	10.32	16.74
2546	72.99	146.62	21.84	66.78	18.63	49.75	20.63	8.60	1.40	4.59	10.49	16.90
2547*	75.32	153.58	22.94	68.05	19.84	55.00	20.63	8.60	1.41	4.60	10.50	17.33
อัตราเพิ่ม %	5.01	6.36	4.55	5.06	12.92	10.99	1.77	1.03	1.21	8.37	1.14	1.53

หมายเหตุ : *ตัวเลขเบื้องต้น

ที่มา : องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ 2546

ตารางที่ 3 ปริมาณการบริโภคน้ำมันปาล์มของโลก ปี 2543-2547

หน่วย : ล้านตัน

ปี	โลก	อินเดีย	อินโดนีเซีย	ประชาคม ยุโรป	จีน	มาเลเซีย	ปากีสถาน	ไนจีเรีย	ทวีปแอฟ ริกา	ไทย	อียิปต์	โคลัมเบีย	อื่น ๆ
2543	21.13	3.50	3.15	2.28	1.20	1.57	1.00	0.93	0.50	0.57	0.46	0.43	5.56
2544	24.15	4.10	3.27	2.62	1.88	1.68	1.02	0.98	0.60	0.47	0.55	0.47	6.53
2545	25.60	3.50	3.38	3.06	2.02	1.74	1.35	1.04	0.80	0.69	0.42	0.44	7.16
2546	27.77	3.90	3.45	3.30	3.10	2.07	1.23	1.05	0.80	0.63	0.50	0.45	7.28
2547*	27.94	3.67	3.48	3.37	3.10	2.00	1.24	1.05	0.80	0.77	0.50	0.48	7.47
อัตราเพิ่ม (%)	7.23	0.45	2.56	10.65	27.10	7.18	6.37	3.17	13.06	9.36	0.72	1.78	7.24

หมายเหตุ : * ตัวเลขเบื้องต้น

ที่มา : USDA (United States Department of Agriculture) 2546

ตารางที่ 4 ปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์มของโลก ปี 2543-2547

หน่วย : ล้านตัน

ปี	โลก	อินเดีย	ประชาคม ยุโรป	จีน	ปากีสถาน	ญี่ปุ่น	อินโดนีเซีย	ฮ่องกง	อียิปต์	มาเลเซีย	บังกลา เทศ	สิงคโปร์	อื่นๆ
2543	13.86	3.30	2.36	1.20	1.04	0.37	0.50	0.19	0.46	0.08	0.17	0.43	3.77
2544	17.07	4.00	2.78	1.88	1.05	0.38	0.60	0.49	0.55	0.06	0.35	0.39	4.54
2545	17.96	3.40	3.08	2.02	1.33	0.42	0.80	0.45	0.42	0.32	0.40	0.39	4.96
2546	19.85	3.75	3.39	3.10	1.23	0.42	0.80	0.50	0.50	0.37	0.38	0.35	5.07
2547*	20.10	3.68	3.44	3.10	1.25	0.41	0.80	0.55	0.50	0.40	0.39	0.37	5.21
อัตราเพิ่ม (%)	9.36	1.55	9.99	27.10	5.40	3.10	13.06	23.94	0.72	65.50	19.04	-4.01	7.87

หมายเหตุ : * ตัวเลขเบื้องต้น

ที่มา : USDA (United States Department of Agriculture) 2546

ตารางที่ 5 ปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์มของโลก ปี 2543-2547

หน่วย : ล้านตัน

ปี	โลก	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	สิงคโปร์	ปาปัวนิวกินี	ฮ่องกง	ไอวอรี โคสต์	ประชาคมยุโรป	โคลัมเบีย	อื่นๆ
2543	14.23	8.85	3.87	0.34	0.27	0.08	0.07	0.12	0.10	0.53
2544	17.10	10.48	4.78	0.25	0.29	0.38	0.08	0.12	0.09	0.63
2545	18.10	10.50	5.98	0.25	0.31	0.33	0.09	0.02	0.08	0.54
2546	19.84	11.65	6.50	0.20	0.31	0.38	0.10	0.08	0.09	0.53
2547*	20.09	11.68	6.60	0.21	0.31	0.43	0.09	0.07	0.11	0.59
อัตราเพิ่ม (%)	8.75	6.83	14.74	-11.19	3.49	39.98	7.53	-13.79	1.92	0.42

หมายเหตุ : * ตัวเลขเบื้องต้น

ที่มา : USDA (United States Department of Agriculture) 2546

ตารางที่ 6 ราคาน้ำมันปาล์มดิบตลาดมาเลเซีย และตลาดรอตเตอร์ดัม

หน่วย : บาท/กก.

ปี	ตลาดมาเลเซีย	ตลาดรอตเตอร์ดัม
2543	10.49	12.35
2544	10.80	12.61
2545	15.70	16.78
2546	17.45	18.46
2547	17.90	19.00
อัตราเพิ่ม (%)	16.75	13.23

ที่มา : Oilseed Report (ข่าวรอยเตอร์) ปี 2543-2547

ตารางที่ 7 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมันของไทย ปี 2543-2547

ปี	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
2543	1.44	3.34	2.33
2544	1.52	4.10	2.70
2545	1.64	4.00	2.43
2546	1.80	4.90	2.73
2547	1.94	5.18	2,68
อัตราเพิ่ม (%)	7.94	11.15	2.97

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2548

ตารางที่ 8 ต้นทุนการผลิตผลปาล์มสด

ปี	ต้นทุนต่อไร่ (บาท)			ต้นทุน (บาท/กก.)	ผลผลิต/ไร่ (ตัน)
	ผันแปร	คงที่	รวม		
2543	2,517.07	1,478.06	3,995.13	1.72	2.33
2544	2,663.82	1,478.06	4,141.88	1.53	2.70
2545	2,580.91	700.23	3,281.14	1.35	2.43
2546	2,759.43	700.23	3,459.66	1.27	2.73
2547	2,751.51	700.23	3,451.74	1.29	2.68
อัตราเพิ่ม (%)	2.16	-20.08	-4.61	-7.33	2.95

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2548

ตารางที่ 9 การบริโภคภายในประเทศปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกน้ำมันปาล์มปี 2543-2547

ปริมาณ : ตัน , มูลค่า : ล้านบาท

ปี	บริโภค ภายใน ประเทศ ^{1/}	นำเข้า		ส่งออก	
		ปริมาณ	มูลค่า ^{2/}	ปริมาณ	มูลค่า ^{2/}
2543	582,512	16,425	496	116,845	1,637
2544	668,083	23,946	724	297,196	3,137
2545	640,753	26,585	657	173,812	2,688
2546	732,210	42,161	1,072	221,939	4,002
2547	781,636	106,906	2,561	258,248	5,782
อัตราเพิ่ม (%)	7.03	53.91	44.42	13.82	31.88

หมายเหตุ 1/ ตัวเลขน้ำมันดิบ

2/ ตัวเลขรวมทุกรหัส

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2548

ตารางที่ 10 ราคาเกษตรกรขายได้ ราคาขายส่ง และราคาส่งออก ปี 2543-2547

หน่วย : บาท/กก.

ปี	ราคาเกษตรกรขาย ได้	ราคาขายส่ง		ราคาส่งออก
		น้ำมันดิบตลาด กทม.	น้ำมันบริสุทธิ์	
2543	1.66	12.92	21.87	14.01
2544	1.19	10.86	19.19	10.56
2545	2.30	17.29	25.88	15.46
2546	2.34	18.26	27.98	18.03
2547	3.11	20.16	30.60	22.39
อัตราเพิ่ม (%)	21.31	15.14	11.06	15.87

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2548

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎี

3.1 ตรวจสอบเอกสาร

นิคม ปัญญาทริกิจไพศาล (2539) การวิเคราะห์ผลกระทบขององค์การการค้าโลก ต่ออุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของประเทศไทย เพื่อศึกษาการผลิต การตลาด ราคาของปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม และศึกษาผลกระทบการเปิดตลาดเสรีที่มีต่ออุปสงค์และอุปทาน และข้อเสนอแนะที่จะทำให้อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของประเทศไทยสามารถอยู่ภายใต้ภาวะการแข่งขันเสรี พบว่า ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มในตลาดกรุงเทพฯ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์ม รองลงมาได้แก่ ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองในตลาดกรุงเทพฯ และรายได้ประชาชาติ และมีความยืดหยุ่น -1.9052 , 1.0964 และ 1.0660 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานคือ ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มในตลาดกรุงเทพฯ รองลงมาได้แก่ ราคานำเข้าน้ำมันปาล์มจากต่างประเทศ และมีความยืดหยุ่น 0.6239 และ 1.1207 ตามลำดับ

จันทร คำดา (2543) ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ต่อการบริโภคและการค่าน้ำมันปาล์มของประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงระบบการผลิต การตลาด การแปรรูป รวมทั้งนโยบายและมาตรการทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับปาล์ม น้ำมันในประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์มและอุปทานปาล์ม น้ำมันของไทย และเพื่อศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนที่จะมีผลต่อสวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันและผู้บริโภคน้ำมันปาล์มไทย ผลการศึกษาสมการอุปสงค์ และอุปทาน พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์มในปีปัจจุบันคือ ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มบริสุทธ์ ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลือง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน และรายได้ประชาชาติต่อคน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานปีปัจจุบันคือ ราคานำเข้าน้ำมันปาล์ม (น้ำมันปาล์มดิบและบริสุทธ์) จากประเทศมาเลเซีย ราคา CIF ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน อัตราภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์มถ่วงน้ำหนักด้วยปริมาณการนำเข้าของปีนั้น ตัวแปรแนวโน้มและตัวแปรหุ่น ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานปาล์มน้ำมันในปีปัจจุบันคือ ราคาผลปาล์มสดที่เกษตรกรขายได้เมื่อสี่ปีที่ผ่านมา

3.2 แนวคิดและทฤษฎี

3.2.1 เคাঁโครงการทฤษฎี

การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานเป็นจุดเริ่มต้นพื้นฐาน และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจ และปัญหาที่เกิดขึ้น อาทิ การเปลี่ยนแปลงในภาวะเศรษฐกิจจะมีผลอย่างไรต่อราคาตลาดและผลผลิต ผลกระทบจากนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับ การควบคุมราคา ราคาจำจ้งขั้นต่ำ การปฏิรูปการผลิตรวมทั้ง การประเมินถึงผลของนโยบายภาษี การเปิดตลาด ที่มีผลต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต

ภายใต้ตลาดเสรี อุปสงค์และอุปทาน จะเป็นปัจจัยที่อธิบายถึงกลไกของตลาด ณ จุดดุลยภาพที่อุปทานเท่ากับอุปสงค์จะก่อให้เกิดราคาและปริมาณที่เป็นดุลยภาพ

1) อุปทาน

เส้นอุปทานแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตยินดีที่จะขาย ณ ราคาที่กำหนด โดยปริมาณมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคา กล่าวคือ ถ้าราคาสินค้าลดลงจะมีผลทำให้ปริมาณที่ผู้ผลิตต้องการขายลดลง โดยความสัมพันธ์ เป็นดังนี้

$$Q_s = f(P)$$

$$Q_s = \text{ปริมาณขาย} \quad P = \text{ราคาสินค้า}$$

2) อุปสงค์

เส้นอุปสงค์แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสินค้าที่ผู้บริโภคยินดีซื้อ ณ ราคาที่กำหนด โดยปริมาณจะมีความสัมพันธ์ในเชิงผกผันกับราคาสินค้า กล่าวคือ ถ้าราคาลดลงจะทำให้ความต้องการซื้อของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นโดยความสัมพันธ์ เป็นดังนี้

$$Q_D = f(P)$$

$$Q_D = \text{ปริมาณซื้อ} \quad P = \text{ราคาสินค้า}$$

3) การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์และอุปทาน

โดยข้อเท็จจริงราคามีใช้ปัจจัยเพียงอย่างเดียวที่กำหนด Q_s และ Q_D แต่มีปัจจัยหลายด้านที่มีผลทำให้เส้นอุปทาน และอุปสงค์ขยับตัวเพิ่มขึ้น หรือลดลงทั้งเส้น ปัจจัยดังกล่าวแยกเป็นดังนี้

1) ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ราคาสินค้า ราคาสินค้าทดแทน รายได้ จำนวนประชากร รสนิยม ราคาปัจจัยการผลิต

2) ปัจจัยด้านนิเวศวิทยา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ชั่วโมงแสงต่อวัน สภาพภูมิอากาศ โครงสร้างของดิน

3) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ดี ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การให้บริการด้านวิชาการ

4) นโยบายของรัฐ ได้แก่ การเปิดตลาด การแทรกแซงตลาด การปฏิรูประบบการผลิต การเช่าที่ดิน

4) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand)

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ คือ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงปริมาณของอุปสงค์สินค้าอย่างหนึ่งที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรผัน หรือปัจจัยตัวใดตัวหนึ่ง ความยืดหยุ่นแบ่งออกได้ 3 ชนิด (นราทิพย์, 2545:70)

(1) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีการเปลี่ยนแปลงของราคา (Price Elasticity of Demand) คือ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการเสนอซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งต่อร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าชนิดนั้น โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$E_d = \frac{\text{ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อ}}{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคา}}$$

$$= \% \Delta Q / \% \Delta P$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

กำหนดให้

$$E_d = \text{ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา}$$

$$\Delta Q = \text{การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อ}$$

$$\Delta P = \text{การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า}$$

$$Q = \text{ปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อ}$$

$$P = \text{ราคาสินค้า}$$

เนื่องจากอุปสงค์ของสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคา ตามกฎของอุปสงค์ นั่นคือ $\Delta Q / \Delta P$ จะมีค่าเป็นลบ ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อราคาจึงมีเครื่องหมายเป็นลบ

(2) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (Income Elasticity of Demand) ค่าความยืดหยุ่นนี้จะบอกให้ทราบว่าเมื่อรายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วปริมาณการเสนอซื้อสินค้าจะเปลี่ยนไปร้อยละเท่าใด โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 E_y &= \frac{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของสินค้าที่เสนอซื้อ}}{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้}} \\
 &= \% \Delta Q / \% \Delta Y \\
 &= \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}
 \end{aligned}$$

กำหนดให้

$$\begin{aligned}
 E_y &= \text{ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้} \\
 \Delta Q &= \text{การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อ} \\
 \Delta P &= \text{การเปลี่ยนแปลงของรายได้} \\
 Q &= \text{ปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อ} \\
 Y &= \text{รายได้}
 \end{aligned}$$

สินค้าปกติความสัมพันธ์ของการเสนอซื้อและระดับรายได้มักเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ $\Delta Q / \Delta P$ จะมีค่าเป็นบวก ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อรายได้จะมีเครื่องหมายเป็นบวก เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นผู้บริโภคจะซื้อสินค้าส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น และเมื่อรายได้ลดลงผู้บริโภคจะซื้อสินค้าลดลง

(3) ความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์ (Cross Price Elasticity of Demand) ค่าความยืดหยุ่นบอกให้เราทราบว่าเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้ว ปริมาณการเสนอซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าใด โดยมีสูตรดังนี้

$$\begin{aligned}
 E_{ij} &= \frac{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณที่เสนอซื้อ}}{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคา}} \\
 &= \% \Delta Q_i / \% \Delta P_j \\
 &= \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_j} \cdot \frac{P_j}{Q_i}
 \end{aligned}$$

กำหนดให้

E_{ij}	=	ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ต่อราคา
ΔQi	=	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าทดแทนที่เสนอซื้อ
ΔPj	=	การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าทดแทน
Qi	=	ปริมาณสินค้าทดแทนที่เสนอซื้อ
Pj	=	ราคาสินค้าทดแทน

สินค้า j เป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้กับสินค้า i หรือเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกับสินค้า i หรืออาจไม่เกี่ยวกับสินค้า i เลย เช่น ถ้าสินค้า j เป็นสินค้าที่ทดแทนสินค้า i นั่นคือ $\Delta Qi / \Delta Pj$ จะมีค่าเป็นบวก ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นที่มีต่อราคาสินค้า จะมีเครื่องหมายเป็นบวก แต่ถ้าสินค้า j เป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกับสินค้า i นั่นคือ $\Delta Qi / \Delta Pj$ จะมีค่าเป็นลบ ดังนั้น ความยืดหยุ่นที่มีต่อสินค้าจะมีเครื่องหมายเป็นลบ

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์นี้ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

(1) อุปสงค์ที่ไม่มีความยืดหยุ่นเลย (Perfectly Inelasticity) หมายถึง ปริมาณการบริโภคสินค้าจะไม่เปลี่ยนแปลงเลย ถึงแม้ราคาสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใดก็ตาม ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะเท่ากับศูนย์

(2) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นน้อย (Inelastic Demand) หมายถึง ปริมาณการบริโภคสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะน้อยกว่า 1

(3) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 1 (Unitary Elasticity) หมายถึง ปริมาณการบริโภคสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะเท่ากับ 1

(4) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมาก (Elastic Demand) หมายถึง ปริมาณการบริโภคสินค้าเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะมากกว่า 1

(5) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ (Perfectly Elasticity Demand) หมายถึง ปริมาณการบริโภคสินค้าเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุดไม่ว่าราคาจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

ค่าความยืดหยุ่นจะเป็นตัวชี้ให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะมีผลกระทบต่อปริมาณการเสนอซื้อและเสนอขายสินค้า เช่น ทำให้ทราบว่าเมื่อราคาสินค้าแต่ละชนิดเปลี่ยนไปแล้ว ผู้ซื้อจะจ่ายเงินซื้อสินค้าชนิดนั้นๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง และรายได้ของผู้ขายจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง

5) ความยืดหยุ่นของอุปทาน (Elasticity of Supply)

ความยืดหยุ่นของอุปทาน ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา คือ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงการเสนอขายชนิดใดชนิดหนึ่งต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าชนิดนั้น เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยมีสูตร (นราทิพย์, 2545:84)

$$E_s = \frac{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณที่เสนอขาย}}{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคา}}$$

$$= \% \Delta Q / \% \Delta P$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

กำหนดให้

$$E_s = \text{ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคา}$$

$$\Delta Q = \text{การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าที่เสนอขาย}$$

$$\Delta P = \text{การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า}$$

$$Q = \text{ปริมาณสินค้าที่เสนอขาย}$$

$$P = \text{ราคาสินค้า}$$

เนื่องจากปริมาณสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับราคาสินค้า ดังนั้นค่าความยืดหยุ่นของอุปทานจะเป็นบวกเสมอ ความยืดหยุ่นของอุปทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคามี 5 ประการ คือ

(1) อุปทานที่ไม่มีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ มีความยืดหยุ่นเท่ากับศูนย์ (Perfectly Inelastic Supply) หมายความว่าปริมาณขายจะคงที่เท่าเดิมไม่ว่าราคาจะสูงขึ้นหรือลดลง

(2) อุปทานที่มีความยืดหยุ่นน้อย มีความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง (Relatively Inelastic Supply) หมายความว่าราคาขายสินค้าเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ส่งผลให้ปริมาณการเสนอขายเปลี่ยนแปลงไปน้อยกว่า 1 หน่วย

(3) อุปทานที่มีความยืดหยุ่นเอกภาพ มีความยืดหยุ่นเท่ากับหนึ่ง (Unitary Elastic Supply) หมายความว่าเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ปริมาณการเสนอขายจะเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยเท่ากัน

(4) อุปทานที่มีความยืดหยุ่นมาก มีความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง (Relatively Elastic Supply) หมายความว่าเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ปริมาณการเสนอขายจะเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า 1 หน่วย

(5) อุปทานที่มีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ มีความยืดหยุ่นเท่ากับอนันต์ (Perfectly Elastic Supply) หมายความว่า เมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ผู้ผลิตจะไม่นำสินค้ามาเสนอขายเลย

3.2.2 โครงสร้างแบบจำลอง

(1) ปาล์มเป็นไม้ยืนต้นที่ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 3 ปีหลังปลูกจึงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ และการปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปีจนถึงอายุ 25 ปี ดังนั้น แบบจำลองที่ใช้อธิบายอุปสงค์และอุปทานปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มได้ใช้แบบจำลองการปรับตัว (Stock Adjustment Model) หรือบางครั้งเรียกว่า แบบจำลองการปรับตัวเชิงส่วน (Partial Adjustment Model) ตามการศึกษาไม้ยืนต้นของ Bateman (1965) Behrman (1968) French และ Mathews (1971) ดังนี้

$$Y_t^e = a_0 + a_1 x + u_1 \quad (1)$$

โดย Y_t^e คือ ระดับการสะสมทุนที่พึงปรารถนา (Desired Capital Stock)

X คือ ผลผลิต (Output)

ความสัมพันธ์ของสมการ (1) อธิบายได้ว่า ระดับสะสมทุนที่พึงปรารถนาขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตในลักษณะของความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย

ค่า Y_t^e เป็นค่าที่ไม่มีอยู่จริง จึงตั้งสมมติฐานว่า

$$Y_t - Y_{t-1} = \sigma(Y_t^e - Y_{t-1}) \quad 0 \leq \sigma \leq 1 \quad (2)$$

$Y_t - Y_{t-1}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของทุนที่แท้จริง

$Y_t^e - Y_{t-1}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของทุนที่พึงปรารถนา

ถ้าค่า $\sigma = 1$ แสดงว่า ระดับทุนที่แท้จริงเท่ากับระดับทุนที่พึงปรารถนา

$\sigma = 0$ แสดงว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

จากสมการ (1) และ (2) เขียนในรูปสมการใหม่ได้ดังนี้

$$Y_t = \sigma a_0 + \sigma a_1 x_1 + (1 - \sigma)Y_{t-1} + \sigma u_t \quad (3)$$

3.2.3 แนวคิด

1) พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน (A_t)

สมการพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันได้อาศัยรูปแบบของ Stock Adjustment สำหรับไม้ยืนต้น โดยกำหนดพื้นที่ที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันขึ้นอยู่กับราคาของน้ำมันปาล์ม และราคาของพืชแข่งขัน คือ ยางพารา รูปแบบสมการเป็นดังนี้

$$A_t^e = a_0 + a_1(PCPO/CPI)_{t-3} + a_2TIME_t + a_3(PRUB/CPI)_{t-3} \quad (1-1)$$

A_t^e = พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันที่คาดว่าจะมี แต่เนื่องจาก A_t^e ไม่สามารถหาค่าได้ จึงได้ทำแนวคิดเรื่อง การคาดคะเนที่มีการปรับตัว (Adaptive Expectation Hypothesis) ดังนี้

$$A_t - A_{t-1} = \delta(A_t^e - A_{t-1}^e) \quad 0 \leq \delta \leq 1 \quad (1-2)$$

$A_t - A_{t-1}$ = การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันที่เกิดขึ้นจริง

$A_t^e - A_{t-1}^e$ = การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันที่คาดว่าจะเป็น

จาก (1-1) และ (1-2) เขียนในรูปสมการใหม่ได้ดังนี้

$$A_t = \delta a_0 + (1 - \delta)A_{t-1} + \delta a_1(PCPO/CPI)_{t-3} + \delta a_2TIME_t + \delta a_3(PRUB/CPI)_{t-3}$$

2) ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ (Y_t)

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต อย่างไรก็ตาม ปาล์มน้ำมันเริ่มตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยภายหลังใส่ปุ๋ยแล้วเป็นเวลา 15 เดือน ดังนั้นการให้ผลผลิต ทะลายสดของต้นปาล์มในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ จะเป็นผลจากการใส่ปุ๋ยก่อนหน้าเป็นเวลา 1-2 ปี ซึ่งในทางปฏิบัติเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยมากน้อยเพียงใดราคาผลปาล์มจะเป็นตัวกำหนด นอกจากนี้ การดูแลรักษา และการจัดการที่ถูกต้องยังเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะเอื้อหนุนต่อการให้ผลผลิตปาล์มเช่นกัน ดังนั้นจึงได้กำหนดรูปสมการผลผลิตต่อไร่ เป็นดังนี้

$$Y_t^e = b_0 + b_1(PCPO/CPI)_{t-1} + b_2TIME_t + b_3(PCPO/CPI)_t \quad (2-1)$$

$$Y_t^e - Y_{t-1}^e = \alpha(Yoil_t^e - Yoil_{t-1}^e) = 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (2-2)$$

α คือ สัมประสิทธิ์แห่งการปรับตัว (Coefficient of Adjustment)

$Y_t - Y_{t-1}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตต่อไร่ที่เกิดขึ้นจริง

$Y_t^e - Y_{t-1}^e$ คือ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตต่อไร่ที่พึงปรารถนา

จากสมการ (2-2) α คือ สัมประสิทธิ์ของการคาดคะเน (Coefficient of Expectation)

$$Y_t = \alpha Y_t^e + (1 - \alpha) Y_{t-1} \quad (2-3)$$

แทนค่าสมการ (2-1) ใน (2-3)

$$Y_t = ab_0 + (1 - \alpha) Y_{t-1} + ab_1 (PCPO / CPI)_{t-1} + ab_2 TIME + ab_3 (PCPO / CPI)_t \quad (2-4)$$

สำหรับผลผลิตน้ำมันปาล์มคำนวณได้จาก พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันกับ ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่

$$SCPO_t = A_t * Y_t$$

3) ความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์ม (DCPO)

น้ำมันปาล์มสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ ในการผลิตสินค้าทั้งอุปโภคและบริโภค โดยตรง โดยการบริโภคโดยตรงในรูปแบบน้ำมันพืชเพื่อการบริโภค (Cooking Oil) และอุปโภคในรูปของสบู่ เทียนไข ผงซักฟอก เป็นต้น ดังนั้นความต้องการบริโภคจึงกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาแท้จริงของน้ำมันปาล์ม น้ำมันพืชที่ใช้ทดแทนกันได้คือน้ำมันถั่วเหลือง และดัชนีการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม โดยดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมใช้เป็นตัวแทน (Proxy) แสดงให้เห็นถึงระดับความต้องการใช้น้ำมันปาล์มในอุตสาหกรรม

$$DCPO_t^e = c_0 + c_1 (PCPO / CPI)_t + c_2 (PSOY / CPI)_t + c_3 MPI_t \quad (3-1)$$

$$DCPO_t - DCPO_{t-1} = \gamma (DCPO_t^e - DCPO_{t-1}) \quad 0 \leq \gamma \leq 1 \quad (3-2)$$

γ คือ สัมประสิทธิ์ของการปรับตัว

แทนค่า (3-1) ใน (3-2) สมการการบริโภคน้ำมันปาล์มเป็นดังนี้

$$DCPO_t = \gamma c_0 + (1 - \gamma) DCPO_{t-1} + \gamma c_1 (PCPO / CPI)_t + \gamma c_2 (PSOY / CPI)_t + \gamma c_3 MPI_t \quad (3-3)$$

4) ความต้องการในการนำเข้าน้ำมันปาล์ม (TIMP)

น้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์เพื่อการบริโภค เป็นสินค้าต้องขออนุญาตนำเข้า โดยรัฐอนุญาตให้นำเข้าเฉพาะปีที่มีปัญหาผลผลิตภายในขาดแคลนเท่านั้น ส่วนผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์มอื่นนำเข้าได้เสรี อัตราภาษีนำเข้า 1.32–2.50 บาทต่อลิตร โดยน้ำมันปาล์มที่นำเข้าเป็นน้ำมันปาล์มที่ผ่านกรรมวิธีทางเคมี และใช้เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมในประเทศ ดังนั้น

ปริมาณการนำเข้า จึงถูกกำหนดราคาน้ำมันปาล์มภายในประเทศ ราคาน้ำมันปาล์มตลาดต่างประเทศ ซึ่งในที่นี้ใช้ราคาตลาดมาเลเซีย และนโยบายนำเข้าในแต่ละปี

$$TIMP_t^e = d_0 + d_1 MPI_t + d_2 (PWCPPO / CPI)_t + d_3 DUMIMP_t \quad (4-1)$$

$$TIMP_t - TIMP_{t-1} = \beta (TIMP_t^e - TIMP_{t-1}) \quad (4-2)$$

แทนค่า (4-1) ใน (4-2) สมการความต้องการในการนำเข้าน้ำมันปาล์ม เป็นดังนี้

$$TIMP_t = \beta d_0 + (1 - \beta) TIMP_{t-1} + \beta d_1 MPI_t + \beta d_2 (PWCPPO / CPI)_t + \beta d_3 DUMIMP_t \quad (4-3)$$

5) ความต้องการในการส่งออกน้ำมันปาล์ม (TEXP)

น้ำมันปาล์มที่ไทยส่งออกส่วนมากอยู่ในรูปน้ำมันปาล์มดิบ และมีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มเป็นผู้ส่งออกสำคัญ แต่โดยปกติผลผลิตน้ำมันปาล์มที่ผลิตได้ภายในประเทศส่วนใหญ่ใช้เพื่อการบริโภคภายในเป็นหลัก ยกเว้นบางปีมีการส่งออกในปริมาณที่มาก เนื่องจากราคาตลาดต่างประเทศอยู่ในเกณฑ์ดี และหรือสูงกว่าราคาภายในประเทศ อย่างไรก็ตามบางปีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นทั้งๆ ที่ราคาตลาดต่างประเทศต่ำกว่าราคาภายใน ทั้งนี้เนื่องจากการส่งออกผู้ขายสามารถได้รับเงินสดทันที ขณะที่การขายภายในเป็นการขายในลักษณะขายล่วงหน้า สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกนอกเหนือจากราคา ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน และปริมาณสต็อกคงเหลือของอุตสาหกรรมภายในประเทศ กล่าวคือหากช่วงที่ราคาภายในลดลง และโรงงานสกัดน้ำมันมีสต็อกคงเหลือจำนวนมาก โรงงานสกัดน้ำมันก็จะเร่งรัดการส่งออกเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา เป็นต้น

$$TEXP_t^e = g_0 + g_1 (PCPO / CPI)_t + g_2 EXC_t + g_3 STBEG_{t-1} + g_4 (DEXP)_t + g_5 (PWCPPO / CPI)_t \quad (5-1)$$

$$TEXP_t - TEXP_{t-1} = \lambda (TEXP_t^e - TEXP_{t-1}) \quad 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (5-2)$$

แทนค่า (5-1) ใน (5-2)

$$TEXP_t = \lambda g_0 + (1 - \lambda) TEXP_{t-1} + \lambda g_1 (PCPO / CPI)_t + \lambda g_2 EXC_t + \lambda g_3 STBEG_{t-1} + \lambda g_4 (DEXP)_t + \lambda g_5 (PWCPPO / CPI)_t \quad (5-3)$$

6) ความสัมพันธ์ของราคา

โดยปกติราคาน้ำมันปาล์มภายในประเทศจะเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวตามราคาในตลาดโลก กล่าวคือ หากราคาภายในเพิ่มขึ้นสูงกว่าราคาตลาดประเทศ ก็จะจูงใจให้มีการลักลอบนำเข้าน้ำมันปาล์มจากต่างประเทศ และดึงให้ราคาภายในลดลง และหากราคาภายในต่ำกว่าราคาตลาดต่างประเทศ ผู้ผลิตก็จะจำหน่ายผลผลิตสู่ตลาดต่างประเทศ ส่งผลให้ราคาภายในขยับตัวเพิ่มขึ้นตามความสัมพันธ์ของราคาเป็นดังนี้

$$PCPO_t = h_0 + h_1 PWPCPO_t \quad (6-1)$$

7) สมการดุลยภาพ

ณ จุดดุลยภาพผลรวมของผลผลิตน้ำมันปาล์ม ปริมาณนำเข้าน้ำมันปาล์ม ปริมาณสต็อกคงเหลือต้นปี จะเท่ากับผลรวมของความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์ม ปริมาณการส่งออก ปริมาณสต็อกคงเหลือสิ้นปี ทั้งนี้ โดยปริมาณสต็อกคงเหลือต้นปีจะเท่ากับ ปริมาณสต็อกคงเหลือสิ้นปีของปีที่ผ่านมา

สมการดุลยภาพ เป็นดังนี้

$$SCPO_t + TIMP_t + STBEG_t = DC_t + TEXP_t + STEND_t$$

$$STBEG_t = STEND_{t-1}$$

3.2.4 รูปแบบจำลองทางเศรษฐมิติปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม

จากแนวคิดและทฤษฎีที่อธิบายถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์และอุปทานข้างต้น สามารถกำหนดรูปแบบสมการได้ดังนี้

1) ด้านอุปทาน (Supply)

(1) พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน (A_t)

$$A_t^e = f(PCPO_{t-3}, PRUB_{t-3}, TIME_t)$$

(2) ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบต่อไร่ (Y_t)

$$Y_t^e = f(PCPO_t, PCPO_{t-1}, TIME_t)$$

2) ด้านอุปสงค์ (Demand)

(1) ความต้องการน้ำมันปาล์มดิบ ($DCPO$)

$$DCPO_t^e = f(PCPO_t, PSOY_t, MPI)$$

(2) ความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ (TEXP_t)

$$TEXP_t^e = f(PCPO_t, EXC_t, STBEG_{t-1}, PWCPO_t, DTEX)$$

(3) ความต้องการนำเข้าน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ (TIMP_t)

$$TEXP_t^e = f(PWCPO_t, MPI_t, DUMIMP_t)$$

3) ด้านราคา

(1) สมการความสัมพันธ์ของราคา

$$PCPO_t = f(PWCPO)$$

3.2.4 สมการดุลยภาพ

(1) สมการดุลยภาพ

$$SCPO_t^e = A_t^e * Y_t^e$$

$$SCPO_t + TIMP_t + STBEG = DCPO + TEXP + STEND$$

$$STBEG_t = STEND_{t-1}$$

3.2.5 ความหมายและชนิดของตัวแปร

ตัวแปรภายใน

A = พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน หน่วย พันไร่

Y = ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบต่อไร่ต่อปี หน่วย กิโลกรัมต่อไร่

DCPO = ความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์มดิบภายในประเทศ หน่วย ตัน

TIMP = ปริมาณนำเข้าน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์รวมทุกรหัส หน่วย ตัน

TEXP = ปริมาณส่งออกน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์รวมทุกรหัส หน่วย ตัน

SCPO = ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ หน่วย ตัน

PCPO = ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มดิบตลาดกรุงเทพฯ หน่วย บาทต่อกิโลกรัม

ตัวแปรภายนอก

TIME = เวลาตัวแทนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

CPI = ดัชนีราคาผู้บริโภค ปี 2541 เป็นฐาน หน่วย ร้อยละ

PRUB = ราคาขายส่งยางพาราตลาดกรุงเทพฯ หน่วย บาทต่อกิโลกรัม

PSOY = ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์ตลาดกรุงเทพฯ

หน่วย บาทต่อกิโลกรัม

- MPI = ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ปี 2531 เป็นปีฐาน หน่วย ร้อยละ
- PWCPO = ราคาน้ำมันปาล์มดิบตลาดมาเลเซีย หน่วย บาทต่อกิโลกรัม
- EXC = อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ หน่วย บาท/ดอลลาร์
- STBEG = ปริมาณสต็อกน้ำมันปาล์มดิบ ณ ต้นปี
- DTEXP = ปริมาณแตกต่างระหว่างการนำเข้ากับการส่งออก โดย
 ปริมาณส่งออกมากกว่าปริมาณนำเข้า = 1
 ปริมาณส่งออกน้อยกว่าปริมาณนำเข้า = 0
- DUMIMP = ตัวแปรหุ่นแทนนโยบายการนำเข้ารัฐบาล โดย
 นำเข้า = 1
 ไม่นำเข้า = 0

บทที่ 4 ผลการศึกษา

4.1 ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ พบว่า

4.1.1 การคาดคะเนอุปสงค์น้ำมันปาล์ม

1) ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มภายในประเทศ (DCPO)

$$DCPO = 104,425.16 + 0.65 DCPO_{t-1} - 793,768.07 (PCPO / CPI)_t + 483,895.97 (PSOY / CPI)_t + 2,608.94 MPI_t$$

<i>t</i> – value	(–2.25)**	(1.53)*	(3.19)***
Elasticity	–0.59	0.35	0.69

N = 24 R² = 0.97 DW = 1.96

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการตัวแปรที่กำหนดความต้องการใช้น้ำมันปาล์มภายในประเทศ คือ ราคา น้ำมันปาล์มดิบ ราคาถั่วเหลือง(น้ำมันพืชทดแทน) และอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม ในการใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ โดยสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 97 (R²) และตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายได้ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 90 และ 99 ตามลำดับ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกับทฤษฎี ค่าเดออร์บินวัตสันอยู่ในช่วง ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Non Auto Correlation)

ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้ในประเทศต่อราคาน้ำมันปาล์มดิบเท่ากับ –0.59 กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะมีผลทำให้ปริมาณ ความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 5.90 สำหรับค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศ ต่อราคาถั่วเหลือง (น้ำมัน พืชทดแทน)เท่ากับ 0.35 กล่าวคือ ราคาถั่วเหลือง (น้ำมันพืชทดแทน) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันดิบภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง เดียวกันเท่ากับร้อยละ 3.50 ส่วนค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้น้ำมันปาล์ม ภายในประเทศต่ออัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบเท่ากับ 0.69 กล่าวคือ อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ความต้องการใช้น้ำมันดิบภายในเปลี่ยนแปลงไปใน ทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 6.90

2) ความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์ม (TEXP)

$$TEXP_t = -41,543.63 - 0.17 TEXP_{t-1} - 465,648.47(PCPO/CPI)_t + 3,190.70 EXC_t + 0.74 STBEG_{t-1} + 244,912.68(PWCPO/CPI)_t + 67,547.29(DEXP)_t$$

<i>t</i> - value	(-2.34)**	(1.85)**	(3.78)***	(1.32)*	(2.61)*
Elasticity	-2.19	2.22	0.94	0.87	
	N = 21	R ² = 0.91	DW = 1.84		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการตัวแปรที่กำหนดปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์ม คือ ราคา น้ำมันปาล์มดิบ อัตราแลกเปลี่ยน และปริมาณสต็อกคงเหลืออุตสาหกรรมภายในประเทศ ราคาน้ำมันปาล์มต่างประเทศ โดยสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 91 (R²) และตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 90 99 90 และ 90 ตามลำดับ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกับทฤษฎีค่าเดอ์บิโนวัตสัน อยู่ในช่วงไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Non Auto correlation)

ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มดิบต่อราคาน้ำมันปาล์มดิบมีค่าเท่ากับ -2.19 กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ร้อยละ 21.90 สำหรับค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มต่อ อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเท่ากับ 2.22 กล่าวคือ อัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับ ร้อยละ 22.20 ส่วนค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มต่อสต็อกคงเหลืออุตสาหกรรมภายในประเทศมีค่าเท่ากับ 0.94 กล่าวคือ สต็อกคงเหลืออุตสาหกรรมภายในเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 9.40 และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มดิบต่อราคาน้ำมันปาล์มดิบต่างประเทศ มีค่าเท่ากับ 0.87 กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 8.70

4.1.2 การคาดคะเนอุปทานน้ำมันปาล์ม

1) ผลผลิตน้ำมันปาล์ม (SCPO)

$$SCPO = A * Y$$

$$A_t = 113.34 + 0.28 a_{t-1} + 794.60 (PCPO/CPI)_{t-2} - 1,084.15 (PRUB/CPI)_{t-2} + 46.67 TIME_t$$

<i>t</i> - value	(1.21)*	(-1.65)*	(2.69)***
------------------	---------	----------	-----------

Elasticity	0.22	0.23
------------	------	------

$$N = 22 \quad R^2 = 0.94 \quad DW = 1.65$$

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการตัวแปรที่กำหนด พื้นที่สำหรับเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบใน 2 ที่ผ่านมา และราคายางพารา (พืชทดแทน) โดยสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 94 (R^2) และตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายได้ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 90 และ 99 ความสัมพันธ์ของตัวแปรสอดคล้องกับทฤษฎีค่าเดออร์บิวัตสันอยู่ในช่วงไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Non Auto Correlation)

ค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันต่อราคาปาล์มน้ำมันดิบใน 2 ปีที่ผ่านมา มีค่าเท่ากับ 0.22 กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มใน 2 ปีที่ผ่านมา เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะมีผลทำให้พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 2.20 สำหรับค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันต่อราคายางพารา (พืชทดแทน) เท่ากับ 0.23 กล่าวคือ ราคาของยางพารา (พืชทดแทน) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 ส่งผลให้พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 2.30

2) ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ต่อปี

$$Y_t = 92.18 - 0.10 Y_{t-1} + 768.44 (PCPO/CPI)_{t-1} + 12.29 TIME_t - 473.79 (PCPO/CPI)_t$$

<i>t</i> - value	(3.19)***	(4.64)***	(-1.79)*
------------------	-----------	-----------	----------

Elasticity	-0.32	0.50
------------	-------	------

$$N = 23 \quad R^2 = 0.73 \quad DW = 1.96$$

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการตัวแปรที่กำหนดผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ หรือคุณภาพน้ำมันจากผลปาล์ม คือ ราคาปาล์มน้ำมันในปีนี้อยู่ในเกณฑ์ดีจะส่งผลให้เกษตรกรรีบตัดผลปาล์มส่งโรงงาน ดังนั้นราคาน้ำมันปาล์มในปีนี้จึงมีความสัมพันธ์ผกผันกับคุณภาพของผลปาล์ม อย่างไรก็ตามราคาผลปาล์มในปีที่ผ่านมาจะส่งผลในทิศทางเดียวกับคุณภาพของผลปาล์ม กล่าวคือ ราคาผลปาล์มเพิ่มขึ้นจะทำให้เกษตรกรดูแลการผลิตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ เมื่อเวลาผ่านไปความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีจะส่งผลในทางบวกต่อคุณภาพด้านน้ำมันของผลปาล์มที่ผ่านมา โดยสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 73 (R^2) และตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 99 และ 90 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกับทฤษฎีค่าเตอร์บินวัตสัน อยู่ในช่วงไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Non Auto Correlation)

ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ต่อราคาน้ำมันปาล์มดิบในปีนี้มีค่าเท่ากับ -0.32 กล่าวคือราคาน้ำมันปาล์มดิบในปีเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะมีผลทำให้ผลผลิตน้ำมันปาล์ม เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 3.20 สำหรับค่าความยืดหยุ่น ของผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ ต่อราคาปาล์มน้ำมันในปีที่ผ่านมา มีค่าเท่ากับ 0.50 กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มในปีที่ผ่านมาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 5.00

3) การนำเข้าน้ำมันปาล์ม (TIMP)

$$TIMP = 10,056.63 + 0.44 TIMP_{t-1} + 243.12 MPI - 40,972.42(PWCPO/CPI)_t + 5,408.44 DUMIMP$$

$$t - value \quad (2.96)** \quad (-1.25)* \quad (1.98)**$$

$$Elasticity \quad 1.36 \quad -0.45$$

$$N = 21 \quad R^2 = 0.92 \quad DW = 1.84$$

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการตัวแปรที่กำหนดปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์ม คือ อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ และราคาน้ำมันปาล์มตลาดต่างประเทศ (ราคาตลาดมาเลเซีย) โดยสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 92 (R^2) และตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 90 และ 95

ตามลำดับ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกับทฤษฎีค่าเดอ์บิโนวัตสัน อยู่ในช่วงไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Non Auto Correlation)

ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์มต่ออัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบเท่ากับ 1.36 กล่าวคือ อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์ม เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 13.60 สำหรับค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์ม ต่อราคาน้ำมันปาล์มตลาดต่างประเทศ มีค่าเท่ากับ -0.45 กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10 จะทำให้ปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์มเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเท่ากับร้อยละ 4.50

4.1.3 ความสัมพันธ์ของราคา

$$PCPO_t = 5.89 + 0.70 PWPCPO_t$$

t-value (5.16)***

Elasticity 0.53

$$N = 24 \quad R^2 = 0.84 \quad DW = 1.80$$

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการการส่งผ่านราคาของราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ กับราคาในตลาดต่างประเทศ พบว่า ราคาทั้ง 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ โดยราคาต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 10 จะส่งผลให้ราคาภายในปรับตัวไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 5.30 โดยสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 84 (R^2) และตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายได้ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกับทฤษฎีค่าเดอ์บิโนวัตสัน อยู่ในช่วงไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Non Auto Correlation)

4.2 การวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลอง

การวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลอง โดยใช้ค่าสถิติ U นั้น พบว่า ค่า U ของความต้องการส่งออกและนำเข้าเกิน 10% ทั้งนี้ เนื่องจากนโยบายของรัฐที่กำหนดให้นำน้ำมันปาล์มเป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตนำเข้า ดังนั้น ปริมาณการนำเข้าและการส่งออกจึงไม่สะท้อนข้อเท็จจริงมากนัก แต่ก็ยังอยู่ในระดับที่พอรับได้ ส่วนค่า U ของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ผลผลิตน้ำมันต่อไร่ ผลผลิตน้ำมัน ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มและราคาน้ำมันปาล์ม ไม่เกิน 10% แสดงว่าแบบจำลองอุปสงค์และอุปทานปาล์มน้ำมัน มีความเหมาะสมในการนำไปพยากรณ์ค่าพารามิเตอร์ในอนาคตได้ดี (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 การวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลองโดยใช้ค่า U

ตัวแปรตาม	ค่าสถิติ U
พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (A)	0.056
ผลผลิตน้ำมันต่อไร่ (Y)	0.065
ผลผลิตน้ำมัน (SCPO)	0.075
ความต้องการใช้ (DCPO)	0.076
ความต้องการส่งออก (TEXP)	0.145
ความต้องการนำเข้า (TIMP)	0.149
ราคาผลปาล์ม (PCPO)	0.049

4.3 ผลกระทบจากนโยบายการลดภาษีและการพยากรณ์ในการใช้แบบจำลอง

จากสถานการณ์ที่รัฐบาลลดภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์มจากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 5 และยกเลิกมาตรการควบคุมการนำเข้า พบว่าความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพิ่มขึ้นจาก 641,611 ตันในปี 2546 เป็น 787,456 ตันในปี 2551 ความต้องการนำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 27,509 ตันในปี 2546 เป็น 40,536 ตันในปี 2551 ส่วนความต้องการส่งออกจะลดลงจาก 162,597 ตันในปี 2546 เป็น 158,803 ตัน (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ผลการพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำมันปาล์ม การนำเข้าและส่งออกน้ำมันปาล์มจากการ
ลดภาษีการนำเข้าน้ำมันปาล์มจากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 5 ปี 2547-2551

ปี	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตน้ำมันปาล์ม (ตัน)	การใช้ภายในประเทศ (ตัน)	ความต้องการนำเข้า (ตัน)	ความต้องการส่งออก (ตัน)
2542	1,426.27	813,342	542,553	24,642	140,552
2543	1,585.97	636,514	572,325	23,834	111,211
2544	1,665.87	750,475	578,876	23,821	243,924
2545	1,676.53	706,192	584,192	24,213	196,103
2546	1,737.85	831,657	641,611	27,509	162,597
2547F	1,760.46	782,046	698,045	29,912	128,866
2548F	1,723.47	878,343	734,460	30,955	174,838
2549F	1,772.24	882,807	763,386	36,820	156,241
2550F	1,822.44	897,875	777,967	39,404	159,313
2551F	1,852.58	905,722	787,456	40,536	158,803
อัตราเพิ่ม(%)	1.59	3.21	3.03	8.86	3.30

บทที่ 5

สรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 การคาดคะเนอุปสงค์น้ำมันปาล์ม

1) ความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ในประเทศ คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบ ราคาพืชทดแทน (ถั่วเหลือง) และปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มในอุตสาหกรรม โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.59, 0.35 และ 0.69 ตามลำดับ

2) ความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์ม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงการส่งออกที่สำคัญ คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบ อัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณสต็อกคงเหลืออุตสาหกรรมภายในประเทศ และราคาน้ำมันปาล์มต่างประเทศ โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -2.19, 2.22, 0.94 และ 0.87 ตามลำดับ

3) ราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ ปัจจัยที่กำหนดราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ คือ ราคาน้ำมันปาล์มในตลาดโลก โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.53

5.1.2 การคาดคะเนอุปทานน้ำมันปาล์ม

1) พื้นที่เก็บเกี่ยว ปัจจัยที่กำหนดพื้นที่เก็บเกี่ยวที่สำคัญ คือ ราคาในปีที่ผ่านมา ราคายางพารา(พืชทดแทน) โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.22 และ 0.23

2) ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ ปัจจัยที่กำหนดผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อไร่ที่สำคัญ คือ ราคาปาล์มน้ำมันในปีนี้ และราคาปาล์มน้ำมันในปีที่ผ่านมา โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.32 และ 0.55

3) ความต้องการนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบ ปัจจัยที่กำหนดการนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบที่สำคัญ คือ อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ และราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดต่างประเทศ โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.36 และ -0.45 ตามลำดับ

5.1.3 ผลกระทบจากนโยบายการลดภาษีและการพยากรณ์ ในการใช้แบบจำลอง

จากแบบจำลอง เมื่อรัฐบาลลดภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์มจากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 5 และยกเลิกมาตรการควบคุมการนำเข้า จะมีผลต่ออุปสงค์และอุปทานอุตสาหกรรมปาล์มดังนี้

1) ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพิ่มขึ้นจาก 641,611 ตันในปี 2546 เป็น 787,456 ตัน ในปี 2551

2) ความต้องการนำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 27,509 ตัน ในปี 2546 เป็น 40,536 ตัน ในปี 2551

3) ความต้องการในการส่งออกจะลดลงจาก 162,597 ตันในปี 2546 เป็น 158,803 ตันในปี 2551

5.2 ปัญหา

5.2.1 การลดภาษีการนำเข้าทำให้ราคานำเข้าน้ำมันปาล์มต่ำกว่าราคาน้ำมันปาล์มในประเทศ เนื่องจากต้นทุนการผลิตน้ำมันปาล์มของไทยสูงกว่าต่างประเทศส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

5.2.2 การยกเลิกมาตรการควบคุมการนำเข้าและปล่อยให้มีการนำเข้าโดยเสรี จะทำให้ความต้องการนำเข้าน้ำมันปาล์มเพิ่มขึ้นส่งผลให้มีผลผลิตน้ำมันปาล์มส่วนเกินในประเทศมากขึ้น

5.2.3 สืบเนื่องจากน้ำมันปาล์มเป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตนำเข้า และมีความลักลอบการนำเข้าตามแนวชายแดน ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงอาจไม่สะท้อนข้อเท็จจริงอย่างสมบูรณ์ทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน อีกทั้งในอดีตที่ผ่านมาน้ำมันปาล์มถูกใช้เพื่อการบริโภคเป็นหลัก การศึกษาแบบจำลองครั้งนี้จึงมิได้ครอบคลุมความต้องการเพื่อนำไปผลิตพลังงาน ประกอบกับไม่มีข้อมูลที่จะใช้เป็นฐานในการศึกษาครั้งนี้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต

5.3.2 ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่ม ในขณะเดียวกันเกษตรกรจะมีรายได้เพิ่มขึ้นและความมั่นคงด้านรายได้ ส่งผลให้ความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้นอย่างยั่งยืน

5.3.3 การศึกษาแบบจำลองเศรษฐกิจปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มนี้ สร้างจากข้อเท็จจริงบนพื้นฐานข้อมูลเฉพาะสาขาการผลิตและการตลาดปาล์มน้ำมัน เพื่อสะท้อนความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลผลิตและความต้องการใช้ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม และใช้ประโยชน์ เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายได้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหากพัฒนาแบบจำลองให้มีความครอบคลุมสาขาการผลิตอื่นที่มีผลต่อสาขาการผลิตปาล์มน้ำมัน เช่น แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป เป็นต้น จะสามารถสะท้อนความเชื่อมโยงในลักษณะมหภาค ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายได้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร.2537. เอกสารวิชาการเรื่องปาล์มน้ำมัน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จันทร์ คำดา 2543. ผลกระจายของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่อการผลิต การบริโภค และการค่าน้ำมันปาล์มของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิคม ปัญญาทวีกิจไพศาล 2539. การวิเคราะห์ผลกระทบขององค์การค้าโลกต่ออุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของไทย. กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. 2545. เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2533. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2532/33. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2545. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2544/45. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2539. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2544. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, 2000. FAO Production Year Book, 2000.
- _____, 2001. _____. 2001.
- _____, 2002. _____. 2002.
- _____, 2003. _____. 2003.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย.ราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญ.(<http://www.bot.or.th>,10 กุมภาพันธ์ 2547).
- กรมการค้าภายใน. ดัชนีราคาผู้บริโภค. (<http://www.dit.go.th>, 10 กุมภาพันธ์. 2547),
กระทรวงพาณิชย์.

กรมการค้าภายใน, **ดัชนีราคาผู้ผลิต**. (<http://www.moc.go.th>, 10 กุมภาพันธ์. 2547),
กระทรวงพาณิชย์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, **ดัชนีราคาผู้ผลิตและดัชนีราคา
ผู้บริโภค**. (<http://www.nesdb.go.th>, 10 กุมภาพันธ์. 2547), สำนักนายกรัฐมนตรี.

BETEMAN, MJ (1965). **Aggregate and regional supply functions of Ghanaian cocoa
(1956-1962)**. Journal of Farm Economics No.47 : 384-401.

BEHRMAN, JR (1968). **Supply Response in Underdeveloped Agriculture : A Case
Study of Four Major Annual Crops in Thailand, 1937-1963**. North-Holl and
Publishing Co.,Amsterdam.

FRENCH. BC and MATTHEWS, JL (1971). **A Supply response model for perennial crops**.
American Journal of Agricultural Economic, Vol. 53 : 478-490.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตน้ำมันปาล์ม ราคาน้ำมันปาล์มของไทยปี 2520-2546

ปี	พื้นที่เก็บเกี่ยว (พันไร่) AREA	ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ (กก./ไร่) YIOL	ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ (ตัน) SCPO
2520	69.63	200.00	13,926.00
2521	94.39	270.00	25,485.30
2522	154.71	266.00	41,152.86
2523	226.71	279.00	63,252.09
2524	283.04	262.00	74,156.48
2525	332.84	231.00	76,886.04
2526	374.27	213.00	79,719.51
2527	430.61	243.00	104,638.20
2528	513.91	239.00	122,824.50
2529	910.00	249.00	139,708.90
2530	614.96	273.00	167,884.10
2531	682.45	272.00	185,626.40
2532	803.79	278.00	223,453.60
2533	875.34	265.00	231,965.10
2534	914.74	256.00	234,173.40
2535	959.41	272.00	260,959.50
2536	968.44	351.00	339,922.40
2537	1,013.68	343.00	347,692.20
2538	1,050.60	383.00	402,379.80
2539	1,101.08	436.00	480,070.90
2540	1,172.40	384.00	480,201.60
2541	1,256.77	280.00	351,895.60
2542	1,415.41	500.00	707,705.00
2543	1,514.52	383.00	580,061.20
2544	1,635.33	477.00	780,052.40
2545	1,958.23	390.31	642,299.40
2546	2,250.02	491.71	863,835.00

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2547

ตารางผนวกที่ 2 ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มดิบ ราคาขายส่งยางพารา ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลือง
 ราคาน้ำมันปาล์มดิบตลาดมาเลเซีย ปี 2520-2546

ปี	ราคาขายส่ง น้ำมันปาล์มดิบ (บาท/กก.) PCPO	ราคาขายส่งยางพารา (บาท/กก.) PRUB	ราคาขายส่ง น้ำมันถั่วเหลือง (บาท/กก.) PSOY	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ ตลาดมาเลเซีย (บาท/กก.) PWCPO
2520	12.79	13.02	21.56	6.25
2521	11.34	13.58	21.91	6.47
2522	12.63	13.93	22.27	6.70
2523	12.03	14.29	22.55	6.93
2524	11.74	14.65	23.02	7.18
2525	10.62	15.02	23.41	7.43
2526	11.65	16.08	23.79	7.69
2527	14.76	14.90	26.25	12.82
2528	12.52	14.78	24.69	11.26
2529	9.75	15.67	22.77	5.93
2530	13.44	18.30	23.40	8.06
2531	16.16	21.78	26.54	9.86
2532	11.94	17.68	26.99	7.89
2533	12.49	17.18	26.91	6.65
2534	12.26	16.26	26.11	7.76
2535	14.84	16.80	27.54	9.02
2536	13.17	16.00	27.54	8.76
2537	13.69	22.64	27.54	12.37
2538	15.87	31.13	27.91	14.52
2539	15.40	27.53	29.00	11.90
2540	16.60	23.29	27.79	15.52
2541	26.47	23.06	43.64	25.09
2542	18.99	18.05	40.85	14.25
2543	12.92	21.52	29.85	10.49
2544	10.86	20.76	26.79	10.80
2545	17.29	27.57	27.84	15.70
2546	18.02	32.00	32.92	17.27

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2547

ตารางผนวกที่ 3 ปริมาณนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบ ปริมาณส่งออกน้ำมันปาล์มดิบปริมาณบริโภคน้ำมันดิบภายในประเทศ
ปริมาณสต็อกน้ำมันปาล์มดิบ ปี 2520-2546

ปี	ปริมาณนำเข้า น้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ รวมทุกรหัส (ตัน) TIMP	ปริมาณส่งออก น้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ รวมทุกรหัส (ตัน) TEXP	ปริมาณบริโภค น้ำมันปาล์มดิบ ในประเทศ (ตัน) DCPO	ปริมาณสต็อก น้ำมันปาล์มดิบ (ตัน) STBEG
2520	0.00	0.00	NA	NA
2521	8,656.00	2,668.00	16,910.00	13,798.00
2522	16,347.00	278.00	29,600.00	20,208.00
2523	69,193.00	30.00	80,030.00	19,842.00
2524	39,500.00	81.00	55,360.00	10,759.00
2525	19,843.00	408.00	58,810.00	12,040.00
2526	32,661.00	3,159.00	75,460.00	37,511.04
2527	8,654.00	5,493.00	81,800.00	3,265.00
2528	4,981.00	15,816.00	101,780.00	19,820.00
2529	297.00	5,737.00	115,450.00	24,800.00
2530	427.00	884.00	146,300.00	25,100.00
2531	6,009.36	800.00	160,400.00	39,070.00
2532	2,391.99	148.51	201,750.00	39,280.00
2533	2,928.21	247.29	173,370.00	41,520.00
2534	4,408.50	576.05	227,350.00	26,780.00
2535	12,949.68	1,675.71	241,491.00	18,161.00
2536	4,029.19	144.13	272,694.00	24,690.00
2537	1,954.98	17,737.97	384,613.00	91,956.00
2538	19,421.72	15,704.33	418,310.00	47,645.00
2539	31,081.68	7,993.64	479,244.00	47,023.00
2540	27,860.19	70,443.18	440,485.00	80,127.00
2541	20,639.28	50,563.52	379,569.00	70,181.00
2542	20,519.81	97,350.81	536,106.00	25,699.00
2543	16,424.95	116,845.20	582,512.00	180,577.00
2544	23,945.84	297,195.70	668,083.00	157,388.00
2545	26,585.30	173,811.60	640,753.00	108,884.00
2546	42,161.00	221,939.00	725,000.00	59,995.00

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2547

ดัชนีราคาขายส่งน้ำมันพืช

ปี2519=100 ปี2528=100 ปี2538=100 Genrate(W2)

2519	100.0			45.886
2520	128.6			59.009
2521	130.4			59.835
2522	124.5			57.128
2523	156.1			71.628
2524	153.0			70.205
2525	133.0			61.028
2526	155.4			71.307
2527	141.5			64.929
2528	143.0	100		65.617
2529	144.6	101		66.273
2530	164.8	155		75.591
2531	211.3	147.8		96.982
2532	195.3	136.5		89.567
2533	187.2	130.9		85.892
2534		148.9		97.703
2535		151.2		99.213
2536		145.7		95.604
2537		152.4		100
2538		165.2	100	108.399
2539		184.8		121.26
2540		184.7		121.194
2541		241.7		161.877
2542		229.2	124.1	168.832
2543			108.7	170.561
2544				

ดัชนีราคาผู้ผลิต

ปี 2519=100

ปี 2528=100

สินค้าแปรรูป	สินค้าแปรรูป	วัตถุดิบ	สินค้าแปรรูป	สินค้าแปรรูป	วัตถุดิบ		
2519	100	100	100	56.9	56.5	70	17.480
2520	106.5	108.9	109.1	60.8	61.4	76	51.550
2521	166.6	116.3	113.8	66.8	65.7	78.3	53.110
2522	127.2	138.9	120.4	72	78.5	85.1	57.723
2523	150.5	165.4	150.5	84.8	93.6	107.8	73.120
2524	165.7	180.2	163.6	94	102.1	115.2	78.139
2525	172.8	180.3	155.5	99.3	102.2	104.7	71.017
2526	176.9	176.3	167.4	101.2	100	115	78.004
2527	171.8	175.6	154.4	94.8	99.2	108.2	73.391
2528	175.7	177	142.9	100	100	100	67.829
2529	178.5	169.7	142.7	101.6	95.9	99.8	67.829
2530	188	176.5	158.4	107	99.8	110.8	67.694
2531	197.6	190.2	186.6	112.5	107.5	130.5	75.155
2532	207.5	196.9	195.9	118.1	111.3	137	88.517
2533	217.4	207.9	189.7	123.7	117.5	132.7	92.994
2534				131.3	126.6	144.5	90.009
2535				135.9	126.3	144.1	98.013
2536						132.3	97.742
2537							93.825
2538							100.000
2539							112.610
2540							122.224
2541							148.871
2542							130.810
2543							133.421
2544							

89.21154

Obs	AREA	CPI	DCPO	DUMIMP	EXC	EXPT
2520		69.63000 NA	NA	0.000000		
2521		94.39000 NA	16910.00	0.000000		
2522		154.7100	35.60000	29600.00	0.000000	20.42000 278.0000
2523		226.7100	42.60000	80030.00	0.000000	20.48000 30.00000
2524		283.0400	48.00000	55360.00	0.000000	21.82000 81.00000
2525		332.8400	50.50000	58810.00	0.000000	23.00000 408.0000
2526		374.2700	52.40000	75460.00	0.000000	23.00000 3159.500
2527		430.6100	52.80000	81800.00	1.000000	23.64000 5491.000
2528		513.9100	54.10000	101780.0	0.000000	27.16000 0.000000
2529		910.0000	55.10000	115450.0	0.000000	25.30000 0.000000
2530		614.9600	56.50000	146300.0	0.000000	25.74000 0.000000
2531		682.4500	58.70000	160400.0	1.000000	25.29000 0.460000
2532		803.7900	61.80000	201750.0	0.000000	25.70000 52.93000
2533		875.3400	65.50000	173370.0	0.000000	25.59000 78.86000
2534		914.7400	69.20000	227350.0	0.000000	25.52000 98.78000
2535		959.4100	72.10000	241491.0	1.000000	25.40000 1439.480
2536		968.4400	74.50000	272694.0	0.000000	25.32000 0.216000
2537		1013.680	78.20000	384613.0	0.000000	25.15000 9386.480
2538		1050.600	82.80000	418310.0	1.000000	24.92000 6157.070
2539		1101.080	87.60000	479244.0	1.000000	25.34000 643.1400
2540		1172.400	92.50000	440485.0	1.000000	31.37000 52689.82
2541		1256.770	100.0000	379569.0	1.000000	41.37000 26365.39
2542		1415.410	100.3000	536106.0	1.000000	37.84000 24329.60
2543		1514.520	101.9000	582512.0	0.000000	40.16000 37149.80
2544		1635.330	103.5000	668083.0	0.000000	44.48000 180092.0
2545		1958.230	104.2000	640753.0	0.000000	43.00000 81970.09
2546		2250.020	104.2000	725000.0	0.000000	40.00000 NA
2547	NA		104.2000 NA		0.000000	39.00000 NA
2548	NA		104.2000 NA		0.000000	39.00000 NA
2549	NA		104.2000 NA		0.000000	39.00000 NA
2550	NA		104.2000 NA		0.000000	39.00000 NA
2551	NA		104.2000 NA		0.000000	39.00000 NA
		873.2325926	72.184	291729.2000	0.3077	29.87542 17912.56733

พื้นที่เก็บเกี่ยว

N=22	944.6281818	73.73636364
2524-2545		
(PCPO/CPI) _{t-2}		0.272445101
(PRUB/CPI) _{t-2}		0.199801611
ELASTICITY	794.60(PCPO/CPI) _{t-2}	0.217653995
	"-1084.15(PCPO/CPI) _{t-2} "	-0.229312805

ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ต่อปี

N=23		
YOIL		312.23
(PCPO/CPI) _t		0.209700212
(PCPO/CPI) _{t-1}		0.203392601
ELASTICITY	"-473.79(PCPO/CPI) _t "	-0.318206972
	768.44(PCPO/CPI) _{t-1}	0.500577513

การนำเข้าน้ำมันปาล์ม

N=21		
TIMP		13714.94
MPI		76.88857
PWCPO/CPI		0.149400067
ELASTICITY	243.12MPI	1.362977099
	"-40972.42(PWCPO/CPI) _t "	-0.446322207

ความต้องการใช้ภายใน**ความต้องการส่งออกน้ำมันปาล์ม**

N=24(22-45)		N=21(25-25)		
DCPO		272971.6667	TEXP _t	42034.98
(PCPO/CPI) _t		0.203393	(PCPO/CPI) _t	0.197669
PWSOY/CPI		0.199579	EXC _t	
MPI		71.83583	STBEG _{t-1}	
ELASTICITY	"-793768.07(PCPO/CPI) _t "	-0.591441856	PWCPO/CPI	0.149400067
	483895.97(PWSOY/CPI) _t	0.353793033	ELASTICITY	
	2608.94MPI	0.686574444		

PCPO	PRUB	PRUB/CPI	PCPO/CPI
26.79000	13.02000	#VALUE!	#VALUE!
11.34000	13.58000	#VALUE!	#VALUE!
12.63000	13.93000	0.391292	0.354775281
12.03000	14.29000	0.335446	0.282394366
11.74000	14.65000	0.305208	0.244583333
10.62000	15.02000	0.297426	0.21029703
11.65000	16.08000	0.30687	0.222328244
14.76000	14.90000	0.282197	0.279545455
12.52000	14.78000	0.273198	0.23142329
9.750000	15.67000	0.284392	0.176950998
13.44000	18.30000	0.323894	0.237876106
16.16000	21.78000	0.371039	0.275298126
11.94000	17.68000	0.286084	0.193203883
12.49000	17.18000	0.26229	0.190687023
12.26000	16.26000	0.234971	0.17716763
14.84000	16.80000	0.23301	0.205825243
13.17000	16.00000	0.214765	0.176778523
13.69000	22.64000	0.289514	0.175063939
15.87000	31.13000	0.375966	0.191666667
15.40000	27.53000	0.314269	0.175799087
16.60000	23.29000	0.251784	0.179459459
26.47000	23.06000	0.2306	0.2647
18.99000	18.05000	0.17996	0.189332004
12.92000	21.52000	0.211187	0.126790972
10.86000	20.76000	0.20058	0.104927536
17.29000	27.57000	0.264587	0.165930902
18.02000	32.00000	0.307102	0.17293666
NA	35.00000	0.335893	#VALUE!
NA	36.00000	0.345489	#VALUE!
NA	39.00000	0.37428	#VALUE!
NA	41.00000	0.393474	#VALUE!
NA	41.00000	0.393474	#VALUE!

0.203393

0.197669

14.24682 19.575 0.272445

0.199801611

0.20

Obs	FFB	GDPDE	IMP	MPI	NI	PCPO
2520	NA	NA	NA	NA	NA	26.79000
2521	NA	NA	NA	NA	NA	11.34000
2522	NA	NA	16344.00	38.92000	NA	12.63000
2523	NA	72.50000	69193.00	36.57000	534.2000	12.03000
2524	NA	78.60000	39500.00	33.91000	609.0000	11.74000
2525	NA	82.50000	19843.00	35.21000	678.2000	10.62000
2526	NA	85.60000	32660.00	36.94000	737.3000	11.65000
2527	1.680000	86.80000	6827.000	36.78000	778.4000	14.76000
2528	1.980000	88.70000	0.000000	39.18000	832.0000	12.52000
2529	1.350000	90.20000	0.000000	44.55000	879.0000	9.750000
2530	2.250000	94.40000	0.000000	44.30000	1011.300	13.44000
2531	2.860000	100.0000	5000.000	52.10000	1198.800	16.16000
2532	1.850000	106.1000	0.000000	60.30000	1440.100	11.94000
2533	1.890000	112.2000	0.400000	66.20000	1672.900	12.49000
2534	1.920000	118.7000	0.000000	72.40000	1910.400	12.26000
2535	2.100000	124.0000	9725.010	79.90000	2145.700	14.84000
2536	1.810000	128.1000	0.000000	86.10000	2402.800	13.17000
2537	1.820000	134.8000	0.040000	91.60000	2740.600	13.69000
2538	2.050000	142.3000	14976.23	100.0000	3149.900	15.87000
2539	2.020000	148.0000	24771.40	107.8000	3394.000	15.40000
2540	2.170000	154.0000	17379.47	107.2000	3437.700	16.60000
2541	3.370000	168.0000	8471.090	96.50000	3311.000	26.47000
2542	2.200000	161.5000	4024.250	108.6000	3334.800	18.99000
2543	1.660000	163.6000	1105.670	112.1000	3628.700	12.92000
2544	1.190000	167.2000	117.2600	113.6000	3789.100	10.86000
2545	2.300000	NA	2568.820	123.3000	NA	17.29000
2546	NA	NA	NA	123.3000	NA	18.02000
2547	NA	NA	NA	123.3000	NA	NA
2548	NA	NA	NA	123.3000	NA	NA
2549	NA	NA	NA	123.3000	NA	NA
2550	NA	NA	NA	123.3000	NA	NA
2551	NA	NA	NA	123.3000	NA	NA
	2.02473684	118.53636	15139.258	68.9624	1982.541	13.934074

N=21

76.88857

N=24

71.83583

Obs	PERGDP	PEXP	PFFB	PIMP	PSOY	PRUB
2520	NA	824.0000	1.000000	11.00000	21.55600	13.02000
2521	NA	9.0900	1.150000	12.14000	21.91300	13.58000
2522	16650.00	10.6900	1.230000	14.28000	22.27300	13.93000
2523	19558.00	7.000000	1.290000	13.75000	22.54700	14.29000
2524	20280.00	6.280000	1.240000	12.34000	23.02200	14.65000
2525	20930.00	6.670000	1.190000	10.45000	23.40500	15.02000
2526	21667.00	7.800000	1.430000	11.04000	23.79300	16.08000
2527	22480.00	12.90000	1.680000	18.65000	26.25000	14.90000
2528	23095.00	12.58000	1.980000	21.34000	24.69000	14.78000
2529	23942.00	59.26000	1.350000	49.29000	22.77000	15.67000
2530	25770.00	6.280000	2.250000	28.06000	23.40000	18.30000
2531	28712.00	3.750000	2.960000	13.27000	26.54000	21.78000
2532	31694.00	19.120000	1.850000	22.64000	26.99000	17.68000
2533	34839.00	19.31000	1.890000	19.47000	26.91000	17.18000
2534	37329.00	14.51000	1.920000	17.69000	26.11000	16.26000
2535	39839.00	12.66000	2.100000	14.19000	27.54000	16.80000
2536	42595.00	27.03000	1.810000	18.43000	27.54000	16.00000
2537	45867.00	12.72000	1.820000	21.16000	27.54000	22.64000
2538	49525.00	16.92000	2.050000	17.39000	27.91000	31.13000
2539	51920.00	13.00000	2.020000	16.18000	29.00000	27.53000
2540	50702.00	17.92000	2.170000	22.80000	27.79000	23.29000
2541	44929.00	25.92000	3.370000	30.80000	43.64000	23.06000
2542	46468.00	20.25000	2.200000	29.93000	40.85000	18.05000
2543	48159.00	14.01000	1.660000	30.20000	29.85000	21.52000
2544	48697.00	10.56000	1.190000	30.24000	26.79000	20.76000
2545	NA	15.46000	2.300000	24.75000	27.84000	27.57000
2546	NA	NA	NA	NA	32.92000	32.00000
2547	NA	NA	NA	NA	27.00000	35.00000
2548	NA	NA	NA	NA	27.00000	36.00000
2549	NA	NA	NA	NA	27.00000	39.00000
2550	NA	NA	NA	NA	27.00000	41.00000
2551	NA	NA	NA	NA	27.00000	41.00000
	34593.35	46.37269	1.811538	20.44154	27.08811	19.16556

Obs	PWCPO	PWSOY	GRAIN	SCPO	STBEG	STEND	CPI	PWCPC/CPI
2520	6.253000	10.07000	NA	13926.00	NA	NA	NA	#VALUE!
2521	6.472000	10.22800	NA	25485.30	13798.00	20208.00	NA	#VALUE!
2522	6.698000	10.47800	1403.530	41152.86	20208.00	19842.00	35.60000	0.188146067
2523	6.933000	10.68800	1560.000	63252.09	19842.00	10759.00	42.60000	0.162746479
2524	7.175000	10.90300	1231.110	74156.48	10759.00	0.000000	48.00000	0.149479167
2525	7.426000	11.12200	1590.500	76886.04	0.000000	97.00000	50.50000	0.147049505
2526	7.686000	11.94000	1362.000	79719.51	97.00000	3265.000	52.40000	0.146679389
2527	12.820000	15.93000	1318.440	104638.2	3265.000	19820.00	52.80000	0.24280303
2528	11.260000	16.14000	1388.770	122824.5	19820.00	24800.00	54.10000	0.208133087
2529	5.930000	9.460000	1332.830	139708.9	24800.00	25100.00	55.10000	0.107622505
2530	8.060000	8.990000	1423.530	167884.1	25100.00	39070.00	56.50000	0.142654867
2531	9.860000	13.15000	2145.940	185626.4	39070.00	39280.00	58.70000	0.167972743
2532	7.890000	11.41000	1419.020	223453.6	39280.00	41520.00	61.80000	0.127669903
2533	6.650000	12.77000	1327.610	231965.1	41520.00	26780.00	65.50000	0.101526718
2534	7.760000	11.32000	1260.610	234173.4	26780.00	18161.00	69.20000	0.112138728
2535	9.020000	11.05000	1012.600	260959.5	18161.00	24690.00	72.10000	0.125104022
2536	8.760000	12.78000	1428.390	339922.4	24690.00	91956.00	74.50000	0.117583893
2537	12.37000	15.21000	1629.330	347692.2	91956.00	47646.00	78.20000	0.158184143
2538	14.52000	14.58000	1468.300	402379.8	47645.00	47023.00	82.80000	0.175362319
2539	11.90000	13.80000	1317.910	480070.9	47023.00	80127.00	87.60000	0.135844749
2540	15.52000	16.64000	1280.330	480201.6	80127.00	70181.00	92.50000	0.167783784
2541	25.09000	23.28000	1470.450	351895.6	70181.00	25699.00	100.0000	0.2509
2542	14.25000	14.85000	1069.520	707705.0	25699.00	180577.0	100.3000	0.142073779
2543	10.49000	14.13000	1375.540	580061.2	180577.0	157388.0	101.9000	0.102944063
2544	10.80000	15.49000	1396.920	780052.4	157388.0	108884.0	103.5000	0.104347826
2545	15.70000	17.65000	1512.270	642299.4	108884.0	59995.00	104.2000	0.150671785
2546	17.27000	17.65000	NA	NA	59995.00	111363.0	104.2000	0.165738964
2547	10.00000	NA	NA	NA	111363.0	NA	104.2000	0.09596929
2548	10.00000	NA	NA	NA	NA	NA	104.2000	0.09596929
2549	10.00000	NA	NA	NA	NA	NA	104.2000	0.09596929
2550	10.00000	NA	NA	NA	NA	NA	104.2000	0.09596929
2551	10.00000	NA	NA	NA	NA	NA	104.2000	0.09596929
	10.53937	13.39663	1466.324	275311.2	46025.57692	51769.24		0.152046461

51050.619048

0.149400067

PWSOY/CPI

#VALUE!

#VALUE!

0.294326

0.250892

0.227146

0.220238

0.227863

0.301705

0.298336

0.171688

0.159115

0.22402

0.184628

0.194962

0.163584

0.153259

0.171544

0.194501

0.176087

0.157534

0.179892

0.2328

0.148056

0.138665

0.149662

0.169386

0.169386

#VALUE!

#VALUE!

#VALUE!

#VALUE!

#VALUE!

0.198371

0.199579

Obs	TGDP	TIME	TPOP	WCPO	WPOP	YIELD
2520	NA		1 NA	3267.0000	4210.800	1949.00
2521	NA		2 NA	3495.0000	4228.800	1661.00
2522	NA		3 46.1100	3975.0000	4355.500	1647.00
2523	914.000		4 46.9600	4587.0000	4429.700	1543.00
2524	968.000		5 47.8700	4837.0000	4505.500	1619.00
2525	1020.000		6 48.8400	5753.0000	4582.700	1642.00
2526	1076.000		7 49.5100	5400.0000	4661.400	1338.00
2527	1138.000		8 50.5800	6374.0000	4742.000	1391.00
2528	1191.000		9 51.7900	7037.0000	4824.500	1831.00
2529	1257.000		10 52.9700	7761.0000	4909.100	1853.00
2530	1377.000		11 53.8700	8045.0000	4995.400	1685.00
2531	1560.000		12 54.9600	8856.0000	5082.600	1711.00
2532	1750.000		13 55.8900	10418.0000	5169.400	1933.00
2533	1954.000		14 55.8400	11020.0000	5254.800	1986.00
2534	2112.000		15 57.0300	11465.0000	5338.500	2040.00
2535	2283.000		16 57.6200	12117.0000	5420.700	1991.00
2536	2471.000		17 58.4400	13783.0000	5501.600	2193.00
2537	2693.000		18 59.2400	14147.0000	5581.900	2211.00
2538	2942.000		19 59.2800	15210.0000	5661.900	2352.00
2539	3115.000		20 59.9000	16286.0000	5741.700	2628.00
2540	3073.000		21 60.5000	17934.0000	5821.700	2445.00
2541	2750.000		22 61.2000	16915.0000	5900.200	2185.00
2542	2872.000		23 61.8000	20629.0000	5978.700	2819.00
2543	3005.000		24 61.8800	21823.0000	6056.700	2500.00
2544	3064.000		25 62.3100	23355.0000	6134.100	2807.00
2545	3202.000		26 62.9600	23679.0000	6211.100	2434.00
2546	NA		27 63.0000	NA	NA	NA
2547	NA		28 64.2500	NA	NA	NA
2548	NA		29 65.5500	NA	NA	NA
2549	NA		30 66.8600	NA	NA	NA
2550	NA		31 68.1900	NA	NA	NA
2551	NA		32 69.5500	NA	NA	NA
	2077.696		14 56.014	11468	5203.885	2015.154

Obs	YOIL	YOILF	PWRBD	PRBD	PFER	RFERIN	PCPO	
2520		200.00	200.00	NA	NA	3.68100	NA	26.79000
2521		270.00	270.00	NA	NA	3.72900	78.4700	11.34000
2522		266.00	266.00	NA	NA	4.27300	70.6600	12.63000
2523		279.00	279.00	NA	NA	5.30400	96.1400	12.03000
2524		262.00	262.00	NA	NA	5.77500	105.9700	11.74000
2525		231.00	231.00	NA	16.6500	5.79300	88.9900	10.62000
2526		213.00	213.00	508.00	19.6900	5.69200	79.4900	11.65000
2527		243.00	243.00	745.00	25.1800	5.75000	81.0700	14.76000
2528		239.00	239.00	498.00	18.9900	6.39500	89.6700	12.52000
2529		249.00	249.00	278.00	14.9200	6.04800	83.1000	9.750000
2530		273.00	273.00	347.00	17.9700	5.86800	78.5700	13.44000
2531		272.00	272.00	427.00	22.3700	6.04200	89.7400	16.16000
2532		278.00	278.00	336.00	18.4500	6.15900	91.8800	11.94000
2533		265.00	265.00	295.00	18.6200	6.22500	95.4200	12.49000
2534		256.00	256.00	349.00	18.6200	6.39300	105.2600	12.26000
2535		272.00	272.00	407.00	22.5100	3.44000	103.3700	14.84000
2536		351.00	351.00	392.00	19.6300	6.42000	100.6300	13.17000
2537		343.00	343.00	564.00	18.3300	6.28500	99.3700	13.69000
2538		383.00	383.00	642.00	22.6100	7.00000	118.9300	15.87000
2539		436.00	436.00	536.00	22.3100	7.15700	125.7000	15.40000
2540		384.00	368.9446	561.00	24.0300	7.56900	134.9600	16.60000
2541		280.00	375.9781	664.00	38.9300	10.03500	157.9600	26.47000
2542		500.00	457.7248	446.00	30.6700	9.35800	139.5400	18.99000
2543		383.00	421.7168	304.00	21.8700	8.90700	144.1500	12.92000
2544		477.00	415.4535	272.00	19.1900	9.11900	147.2200	10.86000
2545		390.31	416.1691	337.00	25.8800	9.09400	143.6700	17.29000
2546		491.71	448.5705	NA	NA	NA	NA	18.02000
2547	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2548	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2549	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2550	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2551	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
		314.3340741	314.2799	445.4	21.7819	6.442731	105.9972	

ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่ต่อปี

N=23 312.9130

312.23

$(PCPO/CPI)_t$

$(PCPO/CPI)_{t-1}$

Obs	TAX	TEXP	TIMP	DUMMY	DEXP	SER02
2520	13.04300	0	0	0	0	NA
2521	11.81864	2668	8656	0	0	NA
2522	10.04750	278	16347	0	0	NA
2523	10.43478	30	69193	0	0	NA
2524	11.62709	81	39500	0	0	NA
2525	13.72998	408	19843	0	0	NA
2526	12.99622	3159	32661	0	0	NA
2527	9.616505	5493	8654	0	0	NA
2528	7.563873	15816	4981	0	0	NA
2529	3.274763	5737	297	1	0	NA
2530	8.367700	884	427	1	0	0.0000
2531	16.61151	800	6009.36	0	0	NA
2532	9.169995	148.51	2391.99	0	0	NA
2533	13.95681	247.29	2928.21	0	0	NA
2534	15.36117	576.05	4408.5	0	0	NA
2535	19.15004	1675.71	12949.68	0	0	NA
2536	14.74439	144.13	4029.19	0	0	NA
2537	12.84211	17737.97	1954.98	0	0	NA
2538	15.62617	15704.33	19421.72	0	0	NA
2539	16.79475	7993.64	31081.68	0	0	NA
2540	11.91838	70443.18	27860.19	0	0	NA
2541	8.822699	50563.52	20639.28	0	0	NA
2542	9.079156	97350.81	20519.81	0	1	NA
2543	8.997984	116845.2	16424.95	0	1	NA
2544	8.986082	297195.7	23945.84	0	1	NA
2545	10.97936	173811.6	26585.3	0	1	NA
2546	5.0000	NA	NA	NA	NA	NA
2547	5.0000	NA	NA	NA	NA	NA
2548	5.0000	NA	NA	NA	NA	NA
2549	5.0000	NA	NA	NA	NA	NA
2550	0.0000	NA	NA	NA	NA	NA
2551	0.0000	NA	NA	NA	NA	NA
	11.75233	35431.67	16868.39			

N=21

42034.98 13714.94

2525-2545

สมการความต้องการใช้ภายใน Elasticity		
1	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ	-0.56132816
2	ราคาพืชทดแทน	0.66523609
3	ใช้ในอุตสาหกรรม	0.65911697

สมการความต้องการส่งออก		การนำเข้าน้ำมันปาล์ม	
1	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ	การใช้ในอุตสาหกรรม	1.22247262
2	อัตราแลกเปลี่ยน	ราคาต่างประเทศ	-0.43618566
3	สต็อกคงเหลือ	นโยบายรัฐ	0.12134045
4	ราคาต่างประเทศ		

สมการราคา	
	ราคาต่างประเทศ 0.52371102

พื้นที่เก็บเกี่ยว	
	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ 0.16237674
	ราคายางพารา 0.30472573
	เทคโนโลยี 0.69167969

ผลผลิตน้ำมันปาล์มต่อไร่	
	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ t- 0.47404811
	เทคโนโลยี 0.5498653
	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ t 0.29227949

	EXC	PSOY	PCPO	CPI	PCPO/CPI	PSOY/CPI	MPI	STBEG
MEAN	29.87542	27.08811	13.93407	72.184	0.193035	0.375265	68.9624	46025.58
PRUB	19.16556							
PRUB/CPI	0.26550981							
PWCPC	10.53937							
PWCPO/CPI	0.14600701							