

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
พฤษภาคม 2554

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
พฤษภาคม 2554

ธีรพันธุ์ ทุนไตรรัตน์. (2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย.

สารนิพนธ์ ศ.ม (เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์:รศ.ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์.

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทศนิยม ในช่วงไตรมาส ที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาส ที่ 2 พ.ศ. 2553 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน ปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลประกอบด้วย ราคา น้ำมันปาล์มดิบ ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล รายได้ต่อครอบครัว และการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิจัยกระทำโดยการพรรณนาข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ และสถิติสำคัญ ได้แก่ R^2 , Adjusted R^2 , f-statistic, t- statistic and Durbin-Watson

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย มี 2 ปัจจัย คือ ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1 ลิตร จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.786 ล้านลิตร และรายได้ต่อครอบครัวโดยการเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อครอบครัว เพิ่มขึ้น 100 บาท จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 43.5 ล้านลิตร ส่วนราคาน้ำมันปาล์มดิบ ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ราคาน้ำมันปาล์มดิบ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบ ส่วนปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค และการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์ม

คำสำคัญ: อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยและปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย.

DEMAND FOR CRUDE PALM OIL IN THAILAND



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Economics Degree in Managerial Economics
at Srinakharinwirot University

May 2011

Teerapan Toontrirat. (2011). *Factors Affecting for Crude Palm Oil in Thailand*. Master's Project, M.Econ. (Managerial Economics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Assoc. Prof. Dr. Pisamai Jarujittipant.

The purpose of this research was to analyse factors affecting demand for crude palm oil in Thailand. Secondary data in quarter 1 years 2003 - quarter 2 years 2010 for thirty quarters were conducted in this research are price of crude palm oil, quantity palm oil quantity for consume, biodiesel oil quantity for consume, household income and GDP growth.

The methodology and statistics used in this research were description by percentage, multiple regression analysis. The 5 factors will affect the crude palm oil demand were price of crude palm oil, quantity palm oil quantity for consume, biodiesel oil quantity for consume, household income and GDP growth. For factors above was determined the result of demand for crude palm oil.

The results revealed that the biodiesel oil quantity for consume and household income have significantly affected to demand for crude palm oil in Thailand. Two factors and palm oil demand changed in the same direction, the one million litres changing in biodiesel oil will increased 0.786 million litres in demand, the one hundred bath will increase 43.5 million litres in the demand. The rest of the factors have no significantly affected to the demand, however the results showed the price of crude palm oil have negatively correlated to the demand as well as the palm oil quantity for consume and GDP growth have positively correlated to the demand.

Keywords: Demand for crude palm oil in Thailand and Factors Affecting for Crude Palm Oil in Thailand.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ
คณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบใน
ประเทศไทยของ ชีรพันธุ์ ทุนไทรรัตน์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สารี วรวิสุทธ์สารกุล)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(อาจารย์ ประภาพร เฟื่องฟูสกุล)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. เรณู สุขารมณ) และนโยบายสาธารณะ
วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย” สามารถสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลืออย่างดีตลอดมาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ชี้แนะแนวทางให้ คำปรึกษาในด้านวิชาการแก่ผู้ทำการศึกษาตลอดระยะเวลาอันยาวนานในการทำวิจัยเรื่องนี้ ตลอดจน ให้ความกรุณาในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเป็นกันเองและเอาใจใส่ที่ดี จนงานวิจัยสำเร็จ และความสมบูรณ์ดียิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สารี วรวิสุทธิสารกุลและอาจารย์ ประภาพร เฟื่องฟูสกุลที่ได้กรุณาเป็นคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์และให้คำแนะนำด้วยความเมตตา ในการปรับแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆในงานวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ให้การสนับสนุนทั้งกำลังใจ และทุนทรัพย์ มาโดยตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษารวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ได้คำแนะนำขั้นตอนการดำเนินการ ทำและส่งสารนิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ธีรพันธ์ ทุนไตรรัตน์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายในการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานในการวิจัย	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับน้ำมันปาล์มในประเทศไทย.....	9
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
ข้อมูลและแหล่งข้อมูล.....	20
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	21
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	37
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
อภิปรายผล.....	40
ข้อเสนอแนะ	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	42
ภาคผนวก.....	45
ภาคผนวก ก. ผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป.....	46
ภาคผนวก ข. ข้อมูลประกอบการวิจัย.....	47
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	51



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบทั่วโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2550 ของประเทศไทยต่าง ๆ	3
2 ปริมาณการบริโภคน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ และผลผลิต ปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2548	3
3 การบริโภคน้ำมันปาล์มดิบ ราคาน้ำมันปาล์มสุทธิเฉลี่ย และราคาน้ำมัน ถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ย ปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2548.....	4
4 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	21
5 ตัวแปรที่ศึกษา สัญลักษณ์ หน่วยการวัด และความสัมพันธ์ของตัวแปร	24
6 ราคาน้ำมันปาล์มดิบ และร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบ ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553.....	28
7 ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงใน ช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553.....	30
8 ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในช่วง ไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	32
9 รายได้ต่อครอบครัว และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	34
10 อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และร้อยละของการ เปลี่ยนแปลงในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	36
11 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย	38
12 แสดงผลการปรับแก้ไขผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์ม ดิบในประเทศไทย.....	40
13 แสดงข้อมูลความสัมพันธ์ของตัวแปร.....	52
14 ราคารับซื้อ ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร ปี 2545 - 2553 น้ำมันปาล์มดิบ.....	54

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ปริมาณการใช้พลังงานปิโตรเลียมของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ.2546 – พ.ศ. 2551.....	5
2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	8
3 การใช้ประโยชน์จากปาล์ม.....	13
4 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบ.....	14
5 แสดงราคาน้ำมันปาล์มดิบในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553.....	29
6 แสดงปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553.....	31
7 แสดงปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553.....	33
8 รายได้ต่อครอบครัว ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	35
9 อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553.....	37
10 กระบวนการผลิตน้ำมันปาล์ม โรงงานสกัดน้ำมันแบบมาตรฐาน.....	55
11 การแยกส่วนและการกลั่นบริสุทธิ์น้ำมันปาล์มดิบ และน้ำมันเมล็ดในปาล์ม..	56

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อเป็นพลังงานทดแทน โดยที่กระบวนการดำเนินอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในขั้นต้นจะประกอบด้วยส่วนการดำเนินการหลักสองส่วน ได้แก่ ส่วนของการปลูกต้นปาล์มน้ำมัน ได้ผลผลิตหลักคือ ผลปาล์มสด และส่วนที่เหลือจากการผลิตหลักและของเสีย ได้แก่ ทางใบปาล์มและลำต้นปาล์ม อีกส่วนหนึ่งคือ ส่วนการสกัดน้ำมันปาล์ม ได้ผลผลิตหลักคือ น้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil, CPO) และน้ำมันจากเมล็ดในปาล์ม (Palm Kernel Oil, PKO) และส่วนที่เหลือจากการผลิตหลักและของเสีย ได้แก่ ทะลายเปล่า กะลาปาล์ม เส้นใย กากตะกอน และน้ำเสีย ซึ่งในความเป็นจริง ประมาณ 80% ของน้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันเมล็ดในปาล์ม ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหลายประเภท เช่น น้ำมันทอด น้ำมันปรุงอาหาร มากาρίน ครีมเทียม นมเทียม เนยขาว ฯลฯ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ เช่น วิตามินอี วิตามินเอ ส่วน 20% ที่เหลือสามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนในรูปของไบโอดีเซลหรือนำไปผ่านกระบวนการทางเคมี เพื่อนำไปผลิตเป็นสารตั้งต้นสำหรับผลิตภัณฑ์เพื่ออุปโภคประเภทอื่น เช่น สารหล่อลื่น เครื่องสำอาง สบู่ ผงซักฟอก เป็นต้น โดยที่ปาล์มนั้นเหมาะสมกับสภาพอากาศร้อนชื้น อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ดังนั้นปาล์มจึงเจริญเติบโตได้ดีในภาคใต้ของประเทศ บริเวณพื้นที่ที่ปลูกมากที่สุด คือจังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร สตูลและตรัง ทั้งนี้เนื่องจากผลตอบแทนการปลูกปาล์มดีกว่าการปลูกพืชชนิดอื่น เช่น ยางพาราและการทำนาข้าว จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูก ประกอบกับมีโครงการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกปาล์มทั่วประเทศ คาดว่าปริมาณความต้องการน้ำมันปาล์มดิบภายในเพิ่มขึ้นมาก และเนื่องจากน้ำมันปาล์มมีราคาถูกกว่าน้ำมันพืชอื่นที่ใช้ทดแทนกันได้ ทำให้มีการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำมันปาล์มดิบเป็นวัตถุดิบ ปาล์มน้ำมันถือเป็นความหวังของใหม่ของไทย กระทรวงอุตสาหกรรมต้องการพัฒนาน้ำมันปาล์มดิบทั้งในด้านบริโภคและอุปโภคให้เพียงพอต่อความต้องการ กระทรวงพลังงานต้องการพัฒนาน้ำมันไบโอดีเซลเพื่อมาทดแทนการนำเข้าน้ำมันดีเซลจากต่างประเทศ และแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำมันในขนาดของโลก และในส่วนของกระทรวงเกษตรฯ ต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (กรมวิชาการเกษตร.2547) การบริโภคและอุปโภคน้ำมันปาล์มดิบทั่วโลกและภายในประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากตาราง 1 จะเห็นได้ว่าในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศมาเลเซียเป็นผู้ผลิตน้ำมันปาล์มรายใหญ่ของโลก แต่ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2550ที่ผ่านมา ผู้ผลิตน้ำมันปาล์มรายใหญ่ของโลกได้กลายเป็นประเทศอินโดนีเซีย สำหรับประเทศไทยเป็นผู้ผลิตมากเป็นลำดับที่สาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา เนื่องจากผลผลิต/ไร่/ปี ของประเทศไทยสูงกว่าในจอร์เจีย สืบเนื่องจากความต้องการใช้น้ำมันปาล์มดิบที่เพิ่มขึ้น ทั้งในด้านบริโภคและอุปโภค การใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนสำหรับผลิตไบโอดีเซล และ

ราคาผลผลิตทะลายสดที่สูงขึ้น โดยจากตาราง 2 เป็นการแสดงให้เห็นว่าปริมาณการบริโภคน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ โดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น จากพ.ศ. 2546 ที่ 725,000 ตันต่อปี เป็น พ.ศ. 2548 ที่ 763,386 ตันต่อปี ซึ่งเนื่องมาจากความต้องการนำน้ำมันปาล์มดิบมาผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น และความนิยมในการบริโภคน้ำมันจากสัตว์ที่ลดน้อยลงประชาชนหันมานิยมบริโภคน้ำมันพืชแทนโดยเฉพาะน้ำมันปาล์มซึ่งมีราคาถูกกว่า ซึ่งดูได้จากน้ำมันปาล์มที่มีส่วนแบ่งในตลาดประมาณร้อยละ 34 รองลงมาคือน้ำมันถั่วเหลือง ร้อยละ 25 และน้ำมันพืชผสมร้อยละ 23 ซึ่งจากตาราง 3 ในปีพ.ศ. 2548 ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์เฉลี่ยเท่ากับ 16.89 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ราคาน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ยเท่ากับ 33.92 บาทต่อกิโลกรัม การบริโภคน้ำมันปาล์ม จึงมีอัตราการขยายตัวขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยประมาณร้อยละ 11 ต่อปี โดยปริมาณความต้องการใช้น้ำมันปาล์มดิบของไทยพบว่า ในปี พ.ศ. 2532 จำนวน 170.13 พันตัน แบ่งเป็นใช้ปรุงอาหาร 105.27 พันตัน ใช้ในอุตสาหกรรม 64.86 พันตัน และในปีพ.ศ. 2536 จำนวน 283.92 พันตัน แบ่งเป็นใช้ปรุงอาหาร 186.05 พันตัน ใช้ในอุตสาหกรรม 97.87 พันตัน ซึ่งน้ำมันปาล์มดิบที่ใช้ในการบริโภคและใช้ในอุตสาหกรรมนั้น จะอยู่ในรูปน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ พบว่า สัดส่วนการบริโภคน้ำมันปาล์มดิบของไทยมีดังนี้ คือ ใช้สำหรับบริโภคโดยตรงในรูปน้ำมันพืชปรุงอาหาร ร้อยละ 58 ที่เหลืออีกร้อยละ 42 ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ คือ อุตสาหกรรมสบู่(ร้อยละ 10) อุตสาหกรรมของว่างและขนมขบเคี้ยว(ร้อยละ 9.37) อุตสาหกรรมบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป(ร้อยละ 5.40) อุตสาหกรรมนมข้นจืดและหวาน(ร้อยละ 4.81) อุตสาหกรรมครีมเทียม(ร้อยละ 1.36) อุตสาหกรรมเนยขาว(ร้อยละ 1.00) และอุตสาหกรรมอื่นๆ(ร้อยละ 8.29)(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549: 19)

ตาราง 1 ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบทั่วโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2550 ของประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ (ล้านตัน)					
	2540	2545	2547	2548	2549	2550
มาเลเซีย	8.51	11.86	13.42	15.19	15.49	15.80
อินโดนีเซีย	5.00	9.20	11.50	14.00	15.40	15.90
ไนจีเรีย	0.50	0.76	0.78	0.79	0.80	0.81
ไทย	0.30	0.78	0.84	0.70	0.76	1.00
โคลัมเบีย	0.39	0.52	0.61	0.65	0.69	0.77
อื่นๆ	2.27	2.24	2.44	2.55	2.67	2.55
รวม	16.97	25.36	29.59	33.88	35.81	36.83

ที่มา: กรมการค้าภายใน. (2554). *ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ*. (ออนไลน์).

ตาราง 2 ปริมาณการบริโภคน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ และผลผลิต ปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2548

ปี พ.ศ.	ปริมาณการบริโภคน้ำมันปาล์มดิบในประเทศ (ตัน)	ผลผลิต (พันตัน)
2543	582,512	3,342.92
2544	668,083	4,096.56
2545	640,753	4,001.37
2546	725,000	4,902.57
2547	734,460	5,181.80
2548	763,386	5,386.93

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2549: 23). *การผลิตและการตลาดปาล์มน้ำมัน*.

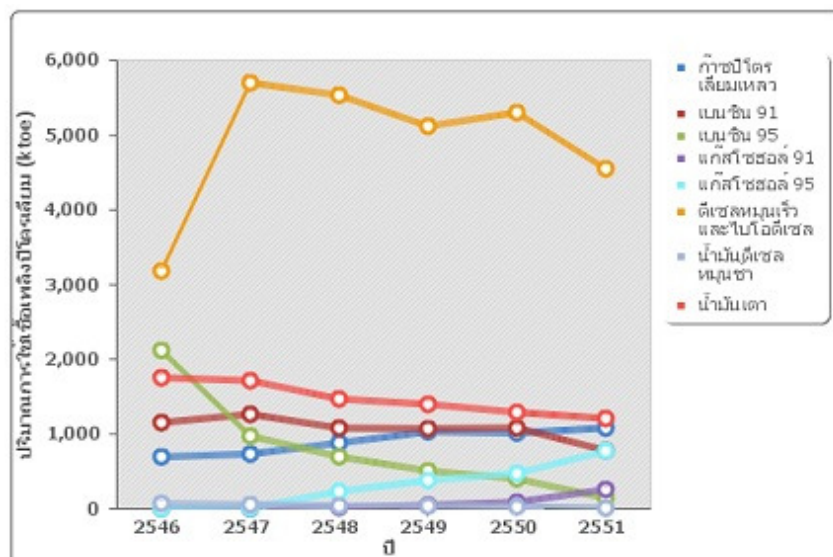
ตาราง 3 การบริโภคน้ำมันปาล์มดิบ ราคาน้ำมันปาล์มสุทธิเฉลี่ย และราคาน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ย ปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2548

ปี พ.ศ.	การบริโภคน้ำมันปาล์มดิบ (พันตัน)	ราคาน้ำมันปาล์มสุทธิเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	ราคาน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)
2543	582.512	12.92	30.26
2544	668.083	10.86	26.79
2545	640.753	17.29	27.79
2546	725.000	18.28	33.70
2547	734.460	20.35	35.89
2548	763.386	16.89	33.92

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2549). ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. กรุงเทพฯ. หน้า 78.

ปัจจุบันการขาดแคลนน้ำมันปาล์มดิบที่กำลังเริ่มส่งผลกระทบต่อขึ้น เนื่องจากการใช้พลังงานที่มีเพิ่มมากขึ้นอยู่ตลอดเวลา และน้ำมันใต้ดินกำลังจะหมดในอนาคตอันใกล้นี้ จึงทำให้หลายหน่วยงานเกิดการมองหาพลังงานทดแทน และน้ำมันปาล์มดิบมีความเป็นไปได้มาก เนื่องจากมีปริมาณน้ำมันมากและต้นทุนการผลิตต่ำ รัฐบาลจึงได้มีการสนับสนุนการใช้น้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซล จากภาพประกอบ 1 จะเห็นว่าปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น โดยน้ำมันไบโอดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงชั้นดี ที่เราสามารถแปลงสภาพจากผลผลิตทางการเกษตรให้เป็นน้ำมันสะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ (ดีเซล) น้ำมันปาล์มดิบมีปริมาณผลผลิตสูงและราคาถูก จึงเหมาะสมที่จะนำมาผลิตไบโอดีเซล แต่เมื่อย้อนดูข้อมูลปริมาณ และความต้องการใช้น้ำมันในการบริโภค และในอุตสาหกรรม ปี 2545 พบว่ามีผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ 4 ล้านตัน หรือน้ำมันปาล์มดิบ 68,000 ตันต่อเดือน ตลาดมีความต้องการใช้ 55,000 ตันต่อเดือน จึงเหลือน้ำมันปาล์มดิบส่วนเกิน 13,000 ตันต่อเดือนที่จะนำมาผลิตเป็นไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์ และจากนโยบายรัฐบาลและมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนอย่างจริงจังของภาครัฐมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนประเภทไบโอดีเซลภายในประเทศทั้งหมดจากเดิม 3 ล้านลิตรต่อวัน ภายใน พ.ศ. 2554 ให้ได้เป็น 4 ล้านลิตรต่อวัน และให้ใช้น้ำมันไบโอดีเซลเป็นสูตร B10 (ไบโอดีเซล 10% : 90%) ในปี พ.ศ. 2555 ทั้งประเทศ ซึ่งคาดว่าจะต้องใช้ไบโอดีเซลถึง 8.5 ล้านลิตรต่อวัน จากนโยบายการสนับสนุนของรัฐบาล ทำให้ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ค้าน้ำมันได้หันมาสนใจทำตลาดไบโอดีเซลเพิ่มขึ้นและขยายตลาดน้ำมันไบโอดีเซลอย่างจริงจัง จึงทำให้ความต้องการน้ำมันปาล์มดิบเพิ่มขึ้นและขยายตลาดน้ำมันไบโอดีเซล

อย่างจริงจัง ถึงเวลานั้นปริมาณน้ำมันปาล์มดิบที่มีอยู่คงไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องขยายพื้นที่ปลูก และเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อไร่เพิ่มมากขึ้น



ภาพประกอบ 1 ปริมาณการใช้พลังงานปิโตรเลียมของกรุงเทพมหานครในช่วงปีพ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2551

ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน.(2552). ปริมาณการใช้พลังงานปิโตรเลียมของกรุงเทพมหานคร. (ออนไลน์).

จากการที่รัฐบาลได้กำหนดให้น้ำมันปาล์มดิบเป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการนำเข้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา โดยการนำเข้าจะนำเข้าตามปริมาณที่ขาดแคลนภายในประเทศเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลก (WTO) และเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ไทยต้องเปิดเสรีนำเข้าน้ำมันปาล์มมากขึ้น ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำมันปาล์มดิบขึ้น ผลที่ตามมาก็คือ การขึ้นราคา ซึ่งทางกระทรวงพาณิชย์ได้มีการสั่งเบรกว่าชั่วครว โดยใช้วิธีการนำเข้าจากต่างประเทศมาใช้แทนเนื่องจากประเทศไทยมีบทบาทเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกในภูมิภาค อีกทั้งน้ำมันปาล์มดิบเป็นสินค้าพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต หากน้ำมันปาล์มดิบขึ้นราคา ทำให้สินค้าหลายชนิด โดยเฉพาะอาหารได้รับผลกระทบเกิดขึ้น และเมื่อแบกรับต้นทุนไม่ไหวก็ต้องทยอยปรับขึ้นราคา และอีกประการที่สำคัญคือ น้ำมันปาล์มดิบเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตพลังงานทดแทน เช่น น้ำมันไบโอดีเซล ดังนั้นผู้ผลิตน้ำมันปาล์มดิบจึงนำมาผลิตไบโอดีเซลมากกว่าที่จะใช้ผลิตน้ำมันพืช ในที่สุดเมื่อความต้องการมากกว่าการผลิต ทำให้เกิดวิกฤตขึ้น โดยเมื่อเทียบความต้องการในการใช้เพื่ออุปโภคบริโภคกับความต้องการในการใช้พลังงานนั้น เห็นได้ว่าทั้งสองอย่างนั้น มีความสำคัญพอๆกัน โดยเมื่อขาดแคลนน้ำมันปาล์ม ทำให้อาหารและสิ่งต่างๆ

ที่ใช้น้ำมันพืชเป็นวัตถุดิบก็มีราคาแพงขึ้น และเมื่อขาดแคลนน้ำมันไบโอดีเซล ทำให้ผู้ใช้รถ เตือตร้อน ผู้ประกอบการขนส่งเตือตร้อน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่ม ค่าขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น สินค้า ที่ต้องพึ่งการขนส่งก็ต้องปรับขึ้นราคา เนื่องมาจากปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ทำให้วัตถุดิบมี ราคาแพงส่งผลต่อผู้บริโภคโดยตรงทำให้ผู้บริโภคต้องแบกรับกับราคาที่สูงขึ้น และการจัดการหา ทางแก้ไขยังไม่ดีเท่าที่ควรอันเนื่องมาจากกำลังการผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อการบริโภค

ดังนั้น การศึกษาอุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบจะช่วยให้สามารถวางแผนงานในการปรับตัวเพื่อ รองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และเพื่อให้เกิดการพัฒนาน้ำมันปาล์มให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ของภาครัฐบาลมากขึ้น ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมข้อมูลเพื่อเป็นฐานในการพัฒนา ที่ถูกต้องชัดเจน และสอดคล้องต่อการบริโภคภายในประเทศต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้
เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

ความสำคัญของงานวิจัย

ผลงานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อภาครัฐในการใช้ประกอบการวางแผน ประมาณการใช้ และพัฒนาพลังงานทดแทน ประเภทน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย และเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการธุรกิจที่ใช้น้ำมันปาล์มดิบ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการใช้น้ำมันปาล์มดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อนำไปคำนวณให้ได้เพียงพอต่อการบริโภคและอุปโภค

ขอบเขตของการวิจัย

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย เป็น ข้อมูลในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

เพื่อทำการศึกษปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ซึ่งใช้เวลาใน การจัดเก็บข้อมูลในช่วงไตรมาส ที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาส ที่ 2 พ.ศ. 2553

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย
 - 1.1 ราคา น้ำมันปาล์มดิบ (บาท/กิโลกรัม/ไตรมาส)
 - 1.2 ปริมาณการใช้ น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค (ลิตร/ไตรมาส)
 - 1.3 ปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล (ล้านลิตร/ไตรมาส)
 - 1.4 รายได้ต่อครอบครัว (บาท/ครอบครัว/ไตรมาส)

- 1.5 การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ร้อยละ/ ไตรมาส)
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย (ล้านลิตร/ไตรมาส)

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย หมายถึง ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มดิบทั้งบริโภคและอุปโภคภายในประเทศ ซึ่งพิจารณาจากจำนวนลิตรที่ใช้ในแต่ละไตรมาส

ราคาน้ำมันปาล์มดิบ หมายถึง ราคาต่อกิโลกรัมของน้ำมันปาล์มดิบที่ยังไม่ผ่านการแปรรูปใดๆทั้งสิ้น ซึ่งรวบรวมเก็บข้อมูลโดยกรมการค้าภายใน

ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค หมายถึง จำนวนลิตรของน้ำมันปาล์มที่ใช้ในการบริโภคในแต่ละไตรมาส

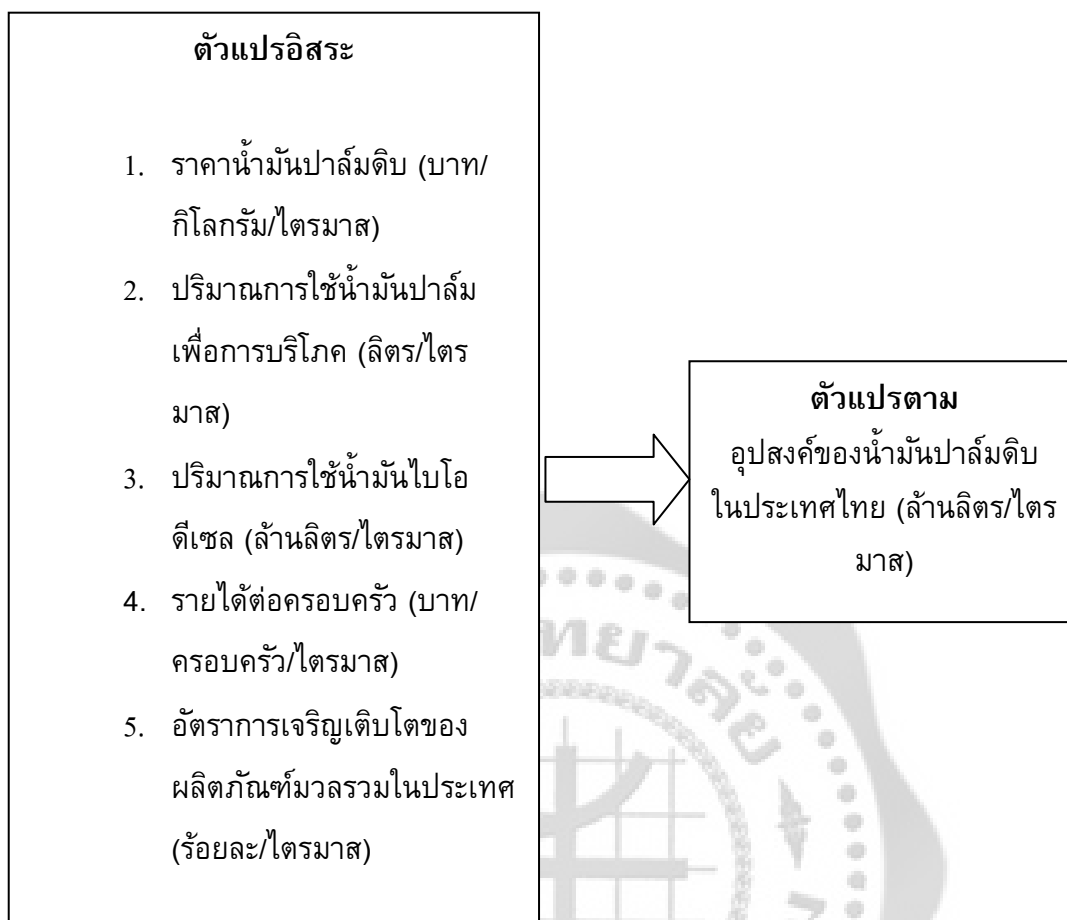
ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล หมายถึง จำนวนลิตรของน้ำมันไบโอดีเซลที่ใช้ภายในประเทศในแต่ละไตรมาส

รายได้ต่อครอบครัว หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวรายไตรมาส

อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หมายถึง ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้กระทำโดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับอุปสงค์ มาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านราคาน้ำมันปาล์มดิบ ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล รายได้ต่อครอบครัว และการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ดังสรุปเป็นกรอบความคิดดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ได้กำหนดสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบ จะส่งผลเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกันต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย
2. การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล รายได้ต่อครอบครัว และการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จะส่งผลเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย
2. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

1.1 ความหมายของน้ำมันปาล์มดิบ และประเภทของปาล์ม

ปาล์มน้ำมัน หมายถึง ผลปาล์มสดที่เกษตรกรตัดขาย มี 2 ลักษณะ คือ ผลปาล์มทะลาย และผลปาล์มร่วง(Fresh Fruit Bunches: FFB)

น้ำมันปาล์ม หมายถึง น้ำมันที่บีบได้จากผลปาล์มน้ำมัน (Palm Fruits) แบ่งเป็น 3 ประเภท

1. น้ำมันปาล์มที่บีบออกจากเนื้อปาล์มด้านนอกของผลปาล์ม เรียกว่า น้ำมันปาล์มดิบ(Crude Palm Oil: CPO)

2. น้ำมันปาล์มที่บีบจากเมล็ดในผลปาล์ม เรียกว่า น้ำมันเนื้อในเมล็ดปาล์ม (Palm Kernel Oil)

3. น้ำมันปาล์มดิบที่นำไปกลั่นให้บริสุทธิ์โดยวิธี Chemical Refining หรือ Physical Refining บางครั้งเรียกว่า Steam Refining แล้วจะได้ RBD Palm Oil (Refined, Bleached and Deodorized Palm Oil)

ในงานวิจัยนี้ "น้ำมันปาล์ม" จะหมายถึง น้ำมันที่บีบออกจากเนื้อปาล์มและน้ำมันที่บีบออกจากเมล็ดในผลปาล์มน้ำมัน

สำหรับพันธุ์ปาล์มน้ำมันนั้นเราสามารถจำแนกออกได้ดังนี้ คือ

1. พันธุ์มาโครกายา (Macrocaya) เป็นพันธุ์ดั้งเดิมไม่นิยมปลูก เพราะให้ปริมาณน้ำมันน้อย

2. พันธุ์ดูรา (Dura) เป็นพันธุ์ดั้งเดิมเช่นเดียวกับพันธุ์มาโครกายา ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีเปลือกหนา และเนื้อในหนา ไม่ค่อยนิยมปลูก เพราะให้ผลผลิตต่ำแต่นิยมนำมาใช้เป็นแม่พันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์

3. พันธุ์ฟิซิเฟอรา (Fisifera) เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตที่มีเนื้อนอกหนา และเนื้อในบางมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง เป็นพันธุ์ที่ไม่ค่อยนิยมปลูก เพราะยุ่งยากในการสกัดน้ำมันออกจากเมล็ด แต่นิยมใช้เป็นพ่อพันธุ์

4. พันธุ์เทเนอรา (Tenera) เป็นพันธุ์ปาล์มผสมระหว่างพันธุ์ดูรา และพันธุ์ฟิสิเฟอรา ซึ่งได้รวมเอาลักษณะเด่นของทั้งสองพันธุ์เข้าไว้ด้วยกัน เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีผลมีขนาดใหญ่ เนื้อนอกหนา เนื้อในและเปลือกบาง ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง คือ ให้น้ำมันประมาณ 23 – 26 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันเป็นที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย

1.2 ประวัติความเป็นมาของการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทย

ปาล์มน้ำมันมีถิ่นกำเนิดในแถบแอฟริกาตะวันตก โดยชาวโปรตุเกสได้นำปาล์มน้ำมันเข้ามาปลูกในทวีปเอเชีย โดยเริ่มปลูกที่สวนพฤกษศาสตร์ เมืองโบกอร์ ประเทศอินโดนีเซีย ราวปี พ.ศ. 2391 จากนั้นได้แพร่กระจายพันธุ์มายังเกาะสุมาตราในช่วงปีพ.ศ. 2396 - พ.ศ.2400 และได้เริ่มปลูกเป็นการค้าอย่างจริงจังเมื่อ ปีพ.ศ. 2454 และปีพ.ศ. 2461 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในเกาะสุมาตรา 22,500 ไร่ สำหรับประเทศมาเลเซีย ได้เริ่มปลูกปาล์มน้ำมันครั้งแรกที่สวนพฤกษศาสตร์ สิงคโปร์ ราว ปีพ.ศ. 2413 ต่อมาได้รับความสนใจ และมีการค้นคว้าวิจัยครั้งแรกในรัฐ Selangor และเริ่มปลูกเป็นการค้าครั้งแรกใน ปีพ.ศ. 2460 จนถึงปัจจุบันนี้ อินโดนีเซียและมาเลเซียมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันรวมกันประมาณ 37.04 ล้านไร่

ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2472 มีผู้นำปาล์มน้ำมันเข้ามาปลูกในประเทศไทยที่สถานีทดลองยางคอหงส์ จังหวัดสงขลา และสถานีสิรินทรพลี จังหวัดนนทบุรี โดยปลูกเป็นปาล์มประดับ ส่วนการส่งเสริมการปลูกเป็นพื้นที่ใหญ่เริ่มเมื่อ ปีพ.ศ. 2511 โดยโครงการนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ จังหวัดสตูล ประมาณ 20,000 ไร่ และโครงการบริษัทอุตสาหกรรมน้ำมันและสวนปาล์มจำกัด (สวนเจียร วานิช) ตำบลปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ประมาณ 20,000 ไร่ หลังจากนั้นจึงขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น การพัฒนาปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2472 ถึง ปีพ.ศ. 2525 หรือ ระยะเวลาประมาณ 50ปี เป็นระยะของการเริ่มต้น มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันค่อนข้างช้า และระยะที่สองจาก ปีพ.ศ. 2525 ถึง ปีพ.ศ. 2545 เป็นระยะที่มีการพัฒนาการขยายพื้นที่ปลูกอย่างรวดเร็วโดยเฉลี่ยประมาณ 50,000-100,000 ไร่ต่อปี ในปีพ.ศ. 2546 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 2,100,000 ไร่ โดยจังหวัดที่ปลูกมากที่สุด คือ กระบี่ สุราษฎร์ธานี และชุมพร ตามลำดับ (กรมวิชาการเกษตร. 2547: 1)

1.3 ประโยชน์ของน้ำมันปาล์มดิบ

น้ำมันปาล์มดิบประกอบด้วย กรดไขมันไม่อิ่มตัวและกรดไขมันที่อิ่มตัวในสัดส่วนที่สมดุล และด้วยเหตุที่มีวิตามินอีสูง จึงทำให้น้ำมันปาล์มดิบมีเสถียรภาพสูง สำหรับกรดไขมันไม่อิ่มตัวนั้น ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัวพันธะเดี่ยว โอเลอิก (mono unsaturated oleic acid) 40 % ขณะที่กรดไขมันอิ่มตัว ประกอบด้วย กรดปาล์มมิติก (palmitic acid) 44 % และกรดสเตียริก (stearic acid) 5 % ด้วยสัดส่วนของส่วนผสมดังกล่าว ทำให้น้ำมันปาล์มดิบมีคุณสมบัติพิเศษเหมาะสมสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารหลายประเภท ซึ่งคุณสมบัติอีกประการหนึ่งของน้ำมันปาล์มคือสามารถผลิตเป็นไขมันพืชที่มีสภาพเป็นของแข็ง (Solid -fat) โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการไฮโดรจีเนชัน (Hydrogenation process) เป็นการหลีกเลี่ยงการก่อตัวของกรดไขมันทรานซ์ (Trans fatty acids) ที่เกิดจากกระบวนการซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ จึงนำไปใช้ในการปรุงอาหารได้หลากหลาย โดยปราศจากโคเลสเตอรอล และเป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย นอกจากนี้ยังมีผลพลอยได้จากน้ำมันปาล์มดิบ ในการนำไปเป็นส่วนผสมของเนยเหลือง หรือมาการีน ว่ากันว่าอาหารที่ทอดด้วยน้ำมันปาล์มจะกรอบ อร่อยให้รสชาติที่แท้จริงของอาหารและเก็บได้นาน ผลพลอยได้อื่น ๆ ยังมีอีกมากมาย โดยเฉพาะใช้เป็นส่วนผสมในอุตสาหกรรมสบู่ ผงซักฟอก เครื่องสำอาง ยาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน และอุตสาหกรรม

น้ำมันปาล์มดิบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย และแบ่งกลุ่มการนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. อุตสาหกรรมด้านอาหาร - น้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันเมล็ดในปาล์ม ประมาณ 80% นำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหลายประเภท เช่น น้ำมันทอด น้ำมันปรุงอาหาร มาการีน ไอศกรีม ครีมเทียม นมเทียม เนยขาว เนยโกโก้ ขนมเค้ก ขนมปัง ฯลฯ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ เช่น วิตามินอี วิตามินเอ

2. อุตสาหกรรมโอเลโอเคมีคอล - น้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันเมล็ดในปาล์ม ประมาณ 20% นำไปใช้ประโยชน์ในการผลิต สีนํ้าอูโปโกล โดยผ่านกระบวนการทางเคมี

1.4 กระบวนการใช้ประโยชน์จากน้ำมันปาล์มดิบ

การแปรรูปน้ำมันปาล์มดิบเป็นกระบวนการอุตสาหกรรมต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2549)

ขั้นตอนที่ 1 การแปรรูปขั้นต้น ได้แก่ การสกัดหรือหีบน้ำมันออกจากเปลือกผลปาล์มสด ซึ่งเรียกว่า น้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil- CPO) และน้ำมันเมล็ดในปาล์ม (Crude Palm Kernel Oil-CPKO)

ขั้นตอนที่ 2 การแปรรูปขั้นที่สอง เป็นการนำน้ำมันปาล์มดิบ และน้ำมันเมล็ดในปาล์มมาทำการกลั่นให้บริสุทธิ์โดยแยกสิ่งเจือปนต่างๆออกมาจากน้ำมัน เพื่อนำน้ำมันไปอุปโภคและบริโภคต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การแปรรูปขั้นสุดท้าย เป็นการนำเอาส่วนต่างๆที่ได้จากการแปรรูปขั้นที่สองไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆกัน

การใช้ประโยชน์จากน้ำมันปาล์มดิบ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การสกัดน้ำมันปาล์มดิบ การสกัดน้ำมันปาล์มดิบจากผลปาล์มสด ได้เริ่มมีมาแต่สมัยโบราณแล้วในทวีปแอฟริกา โดยชาวพื้นเมืองได้นำผลปาล์มจากปามาหีบเอาน้ำมันด้วยวิธีการง่าย เช่น นำผลปาล์มสดมาต้มกับน้ำแล้วใส่ครกตำจากนั้นก็นำไปต้มกับน้ำร้อนเพื่อแยกน้ำมันออกมาซึ่งได้น้ำมันปาล์มประสิทธิภาพต่ำมาก ต่อมามีการพัฒนาเครื่องจักรและกระบวนการผลิต โดยประเทศล่าอาณานิคมในแถบทวีปแอฟริกา เช่น เบลเยียม และเนเธอร์แลนด์ เครื่องหีบน้ำมันในยุคต่าง ๆ มีหลายแบบ เช่น เครื่องหีบน้ำมันแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (centrifugal press) เครื่องหีบแบบไฮดรอลิก (hydraulic press) และเครื่องหีบแบบเกลียวอัด (screw press) เป็นต้น บางแบบได้เลิกใช้ไปแล้ว บางแบบก็ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมจนใช้กันอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

2. มาตรฐานน้ำมันปาล์มดิบ น้ำมันปาล์มดิบที่หีบได้ ควรมีคุณภาพที่กำหนดไว้จึงจะได้อรรถาดี โดยจะวัดคุณภาพของน้ำมันปาล์มดิบจากส่วนประกอบ ดังนี้ (1) กรดไขมันอิสระ (2) ความชื้น และ (3) สิ่งเจือปน

ความชื้นและสิ่งเจือปน เป็นสิ่งที่ช่วยให้กรดไขมันอิสระในน้ำมันปาล์มสูงขึ้นสำหรับคุณภาพที่ใช้ทางการค้าของน้ำมันปาล์มในประเทศไทยมีดังนี้ (1) กรดไขมันอิสระไม่เกิน ร้อยละ 5 (2) ความชื้นไม่เกินร้อยละ 0.5 และ (3) สิ่งเจือปนไม่เกินร้อยละ 0.05

3. การกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ เป็นการกลั่นเอาน้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันเมล็ดในดิบมาขจัดสิ่งเจือปนต่างๆออกไป จนกระทั่งน้ำมันมีความบริสุทธิ์ตามมาตรฐานที่กำหนด การแปรรูปขั้นสุดท้าย น้ำมันปาล์ม และน้ำมันจากเมล็ดในปาล์มที่กลั่นให้บริสุทธิ์แล้ว สามารถนำไปใช้แปรรูปโดยตรงและการนำไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สำหรับผลิตภัณฑ์หลัก ๆ ที่ใช้น้ำมันปาล์มและน้ำมันเมล็ดในเป็นส่วนผสมมีดังนี้

1.1 น้ำมันปรุงอาหาร ตามปกติน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ที่อุณหภูมิห้องจะมีลักษณะแยกเป็นสองส่วน คือ น้ำมันส่วนใส หรือ โอลีอิน (olein) ซึ่งมีอยู่ประมาณ 65-70% และน้ำมันส่วนข้นหรือสเตอริน (stearin) ซึ่งมีอยู่ประมาณ 30-35 % ดังนั้นการทำน้ำมันปรุงอาหารจะต้องเอาน้ำมันบริสุทธิ์มาแยกส่วนใสออกมาเรียกว่า กระบวนการแยกส่วน (fractionation)

1.2 มาการีน หรือ เนยเทียมมักจะทำจากน้ำมันปาล์ม และน้ำมันเมล็ดปาล์ม ทั้งนี้เพราะมีคุณสมบัติทางกายภาพเหมาะสมกับการทำมาการีน

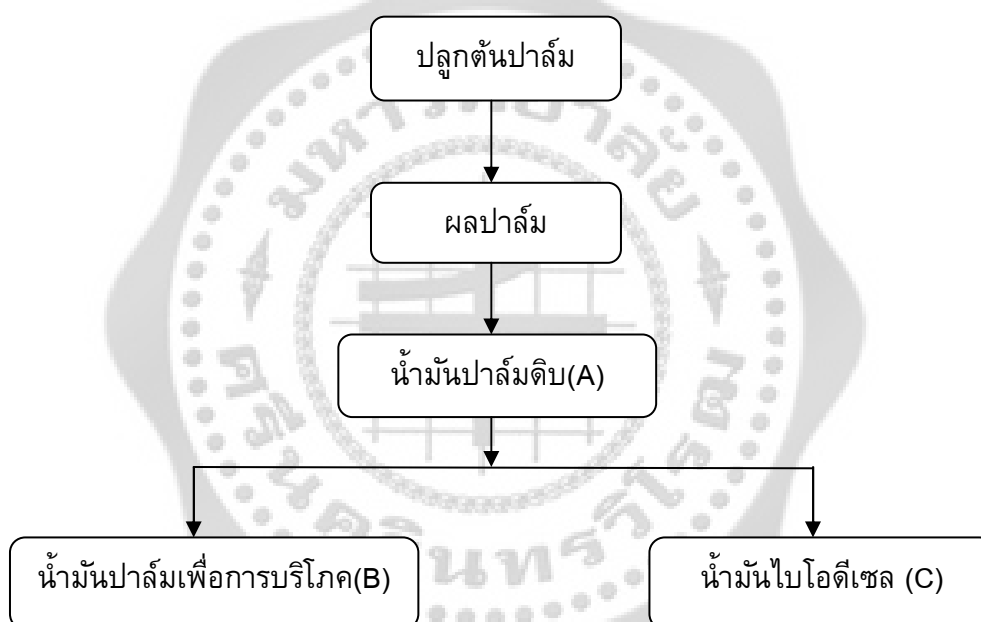
1.3 น้ำมันทอด (trying fat) น้ำมันปาล์มจะมีบทบาทมาก เนื่องจากมีราคาถูก และมีคุณสมบัติอยู่ตัวได้ดีกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่น ๆ คือ ไม่มีออกซิไดส์กับอากาศเมื่อถูกความร้อนจนมีกลิ่นหืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทอด มักจะใช้น้ำมันปาล์มเติมไฮโดรเจน ซึ่งจะมีคุณสมบัติอยู่ตัวเป็นพิเศษ และยังทำให้วัสดุที่นำมาทอดมีลักษณะกรอบ อุตสาหกรรมทอดมักจะใช้ในการทำมันฝรั่งทอด โดนัท ข้าวเกรียบกรอบ และบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

1.4 เนยขาว (shortening) น้ำมันปาล์มที่ฟอกบริสุทธิ์สามารถแปรรูปให้เป็นเนยขาวได้ โดยทำให้เย็นตัวอย่างเฉียบพลัน เนยขาวมักนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่ได้มากมาย เช่น ทำขนมไข่ ใส่นมปังกรอบ ขนมพายและหน้าขนมเค้ก เป็นต้น

1.5 น้ำมันปาล์มเติมไฮโดรเจน (hydrogenated oil) นำมาใช้เป็นน้ำมันทอดทำขนมปังกรอบหรือเวเฟอร์ (wafers) และเครื่องสำอาง เป็นต้น ส่วนน้ำมันเมล็ดในเติมไฮโดรเจนมักนำมาใช้ทำ ท็อปปิ้งเคลือบช็อคโกแลต ขนมปังกรอบ ไอศกรีม และเคลือบแก้วกระดาษ เป็นต้น

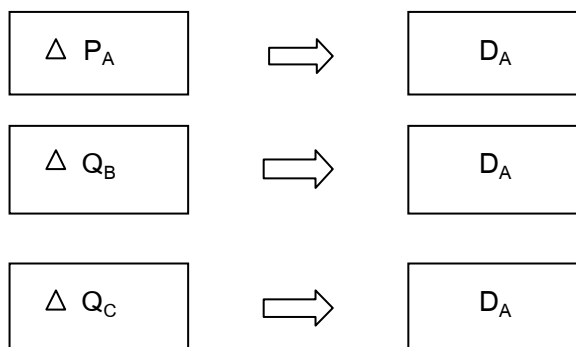
1.6 นมข้นหวาน ปัจจุบันน้ำมันปาล์มได้นำมาเป็นส่วนผสมในอุตสาหกรรมนมข้นหวานกันมาก เนื่องจากมีคุณสมบัติเหมาะสมหลายอย่าง เช่น ไม่มีกลิ่นผิดปกติ เป็นต้น

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปได้เป็นแผนภาพ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 การใช้ประโยชน์จากปาล์ม

จากภาพประกอบ สามารถอธิบายได้ว่า ปริมาณการบริโภคน้ำมันดิบมากน้อยแค่ไหน ขึ้นกับราคาของน้ำมันปาล์มดิบ และเมื่อพิจารณาในลักษณะอุปสงค์สืบเนื่องแล้ว การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค และปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล จะส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบ (derived demand) โดยสรุปได้ด้วยภาพข้างล่างดังนี้



ภาพประกอบ 4 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบ

โดยกำหนดให้

- | | | |
|----------|-----|---------------------------|
| Δ | คือ | การเปลี่ยนแปลง |
| A | คือ | น้ำมันปาล์มดิบ |
| B | คือ | น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค |
| C | คือ | น้ำมันไบโอดีเซล |
| D | คือ | อุปสงค์ |
| P | คือ | ราคา |
| Q | คือ | ความต้องการ |

2. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

2.1 อุปสงค์ (demand)

อุปสงค์ คือความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอุปสงค์ และราคาของสินค้าชนิดหนึ่ง เมื่อปัจจัยอื่นที่มีผลต่อแผนการซื้อไม่เปลี่ยนแปลง โดยปริมาณอุปสงค์แสดงเป็นจำนวน ณ ระดับราคาหนึ่ง (Blade, Parking. 2546: 82) เช่น เมื่อน้ำแร่ราคาขวดละ 1 ดอลลาร์ คุณตั้งใจที่จะซื้อวันละ 2 ขวด ปริมาณ 2 ขวดต่อวันนี้ จะเป็นปริมาณอุปสงค์ของน้ำแร่ของคุณ ซึ่งปริมาณอุปสงค์นี้ถูกวัดเป็นจำนวนต่อหน่วยของเวลา ตัวอย่างเช่น ปริมาณอุปสงค์ของน้ำเป็น 2 ขวดต่อวัน และสามารถแสดงปริมาณนี้เป็น 14 ขวดต่อสัปดาห์ หรือต่อเดือน หรือต่อปีก็ได้ ในการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอุปสงค์และราคา เราจะกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ ทั้งหมดที่มีผลต่อแผนการซื้อไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามกฎของอุปสงค์

2.2 ทฤษฎีอุปสงค์

ทฤษฎีอุปสงค์ หมายถึง ทฤษฎีที่อธิบายความต้องการสินค้าและบริการจำนวนหนึ่งของผู้บริโภคประสงค์จะซื้อสินค้าหรือบริการชนิดนั้นได้ ณ ระดับราคาต่างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งและจะต้องมีอำนาจซื้อ (Purchasing Power) โดยมีเงินเพียงพอ และมีความเต็มใจที่จะซื้อ (Ability and Willingness to buy) (ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย. 2541).

โดยสามารถจำแนกชนิดของอุปสงค์ออกเป็น 3 ชนิดได้ดังต่อไปนี้

1. อุปสงค์ต่อราคา (Price Demand)
2. อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand)
3. อุปสงค์ต่อราคาสินค้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Cross Demand)

กฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

ปริมาณของสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภคต้องการซื้อย่อมแปรผกผัน (Inverse Relation) กับระดับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้นเสมอ (ยังผลให้ Demand มีลักษณะทอดต่ำลงจากซ้าย มาขวา และมีความชันเป็นลบ) (Lipsey. 1996).

ฟังก์ชันของอุปสงค์ (Function of Demand)

$$Q_x = f(P_x)$$

โดยที่

$$Q_x = \text{ปริมาณของสินค้า}$$

$$P_x = \text{ราคาของสินค้า } X$$

สาเหตุที่ปริมาณซื้อแปรผกผันกับราคา

1. ผลทางรายได้ (Income Effect) ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการที่สินค้านั้นมีราคาขึ้นแต่รายได้ของแต่ละบุคคลนั้นคงที่ ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป จึงส่งผลทำให้การที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งจะใช้จ่ายในการซื้อสินค้าแต่ละครั้งต้องคิดให้รอบคอบอยู่เสมอ
2. ผลทางการทดแทน (Substitution effect) สืบเนื่องมาจากการใช้สินค้าชนิดอื่นๆ เข้ามาทดแทนสินค้าชนิดเดิมที่เคยบริโภคอยู่ เช่น การบริโภคเนื้อหมู แทนเนื้อวัว เป็นต้น ซึ่งในการ

บริโภคสินค้าทดแทนเหล่านี้อาจจะสืบเนื่องมาจากราคาของสินค้าชนิดหนึ่งที่แพงขึ้นจึงส่งผลทำให้ผู้บริโภคต้องหันไปบริโภคสินค้าชนิดอื่นๆ ที่ทำให้เกิดความพอใจเท่ากับสินค้าชนิดนั้นแทน

2.3 Delight Demand

Delight Demand หมายถึง อุปสงค์สืบเนื่อง คือ อุปสงค์ต่อปัจจัยการผลิตที่ขึ้นอยู่กับทั้งระดับผลผลิตของหน่วยผลิตและต้นทุนของปัจจัยการผลิตนั้นหรือ ความต้องการซื้อสินค้าของพ่อค้าคนกลางหรือของผู้ผลิต เพื่อการจำหน่ายต่อไปหรือเพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าอื่นจำหน่ายต่อไป ซึ่งจะแสดงอยู่ในรูปความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการซื้อสินค้าของพ่อค้าคนกลางหรือของผู้ผลิต และราคาของสินค้าชนิดนั้นๆ

2.4 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์

จากการที่จะพิจารณาว่าอุปสงค์ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อสินค้า และบริการอย่างไรอย่างหนึ่งจะมากน้อยเพียงใดนั้น ต้องเข้าใจก่อนว่าในแต่ละบุคคลนั้นย่อมเห็นความสำคัญ หรือมีความต้องการในตัวสินค้าชนิดนั้นไม่เหมือนกัน ซึ่งโดยทั่วๆ ไปแล้วนั้นหากจะพิจารณาว่าสิ่งใดที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ สามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. ระดับราคา (Price) ระดับราคาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการตัดสินใจในการบริโภคของผู้บริโภค เพราะตามกฎของอุปสงค์ก็กล่าวไว้อย่างชัดเจนว่า ปริมาณการซื้อและระดับราคานั้นจะแปรผกผันกันอย่างผกผัน กล่าวคือ ถ้าระดับราคาลดลง ปริมาณการซื้อก็เพิ่มขึ้นได้

2. ระดับรายได้ (บุคคล/ครัวเรือน) (Income) ระดับรายได้ก็เช่นเดียวกัน ในระดับรายได้นี้จะเป็นสิ่งที่เป็นตัวกำหนดของบุคคล หรือครัวเรือนว่ามีศักยภาพในการซื้อมากน้อยต่างกันเพียงใด

3. ราคาสินค้าชนิดอื่นๆ ที่ทดแทนกันได้ (Substitution Goods) สำหรับในกรณีสินค้าทดแทนนั้น โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะนิยมนำไปพัวพันกับราคาของสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น น้ำมันเบนซิน และแก๊สโซฮอล์

4. สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementary Goods) สำหรับในกรณีสินค้าที่ต้องใช้ประกอบกัน เช่นรถยนต์ กับน้ำมัน หากจำนวนรถยนต์มีปริมาณมากขึ้นก็จะมีผลต่อปริมาณ การใช้น้ำมันที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

5. อัตราดอกเบี้ย (Interest) ระดับอัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการตัดสินใจในการบริโภคของผู้บริโภค กล่าวคือ ถ้าระดับอัตราดอกเบี้ยลดลง ปริมาณการซื้อก็เพิ่มขึ้นได้ ตัวอย่างเช่นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับรถยนต์

จากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษามานั้น พบว่าราคาน้ำมันปาล์มดิบส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย คือ เมื่อราคาน้ำมันปาล์มดิบราคาสูงขึ้นจะทำให้ความต้องการน้ำมันปาล์มดิบลดลง(อุปสงค์)ของสินค้านั้น ส่วนปริมาณการใช้้ำมันปาล์ม ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล และ การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของน้ำมันปาล์ม ในทิศทางเดียวกัน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉัตร ชำของ และคณะ (2539) ความต้องการน้ำมันปาล์มอุตสาหกรรมต่อเนื่อง พบว่า ปริมาณความต้องการน้ำมันปาล์มของอุตสาหกรรมต่างๆ ในปี 2537 ซึ่งคิดในรูปน้ำมันปาล์มดิบ รวมกันทั้งหมด 88,836 ตัน ในปี 2542 และ 2547 คาดว่าจะเพิ่มเป็น 152,067 และ 256,840 ตัน ความต้องการน้ำมันไบโอดีเซลปาล์มคาดว่าจะเป็น 512,167 ตัน ในปี 2542 และ 911,679 ตัน ในปี 2547 โดยจะต้องผลิตน้ำมันปาล์มให้ได้ 554,000 ตัน ในปี 2542 และ 937,484 ตันในปี 2547 ซึ่งจะมีปริมาณการผลิตส่วนเกินจำนวน 41,833 ตัน ในปี 2542 และ 23,805 ตัน ในปี 2547 หรือร้อยละ 7.6 และ 2.5 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดในปี 2542 และ 2547 ตามลำดับ

ชิตศักดิ์ ศิริมงคล (2549) อุปสงค์น้ำมันปาล์มในประเทศไทย เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์มและหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์น้ำมันปาล์มในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2532 ถึง ปี พ.ศ. 2548 โดยใช้วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในรูปสมการถดถอย ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์มในประเทศไทย คือ ราคา น้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ย ราคาน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ย จำนวนประชากร และรายได้ต่อครอบครัว โดย ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ย มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์น้ำมันปาล์ม ส่วนราคา น้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ย จำนวนประชากร และรายได้ต่อครอบครัว มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์น้ำมันปาล์ม พบว่ากฎอุปสงค์และกฎอุปทาน อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาและปริมาณสินค้า เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ หากปัจจัยอื่นเกิดความเปลี่ยนแปลง จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์หรืออุปทาน คือปริมาณอุปสงค์หรือปริมาณอุปทานจะมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ทุกระดับราคา แสดงในแผนภูมิในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงเส้นอุปสงค์หรืออุปทาน ปัจจัยกำหนดอุปสงค์สำคัญที่มักกล่าวถึงได้แก่ รายได้ ราคาของสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง รสนิยม ความคาดหวัง จำนวนผู้ซื้อ ในขณะที่ปัจจัยที่กำหนดอุปทานมักกล่าวถึง ต้นทุนปัจจัยการผลิต เทคโนโลยี ความคาดหวัง และจำนวนผู้ขาย

เจริญ พุ่มทอง (2543) การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานน้ำมันปาล์มของไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างการผลิตปาล์มน้ำมันและอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มและเพื่อ การศึกษาการตอบสนองต่ออุปสงค์และอุปทานของน้ำมันปาล์มของไทยที่ตอบสนองต่อปัจจัยราคา และปัจจัยที่ไม่ใช่ราคา เช่น รายได้ประชาชาติ พื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น ตลอดจนเพื่อหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์และอุปทาน การศึกษาใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา(time series data) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2540 โดยมีข้อมูลสมมติฐานคือ ตลาดน้ำมันปาล์มเป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ โดยอุปทานของน้ำมันปาล์มประกอบด้วยปริมาณการนำเข้า น้ำมันปาล์มจากต่างประเทศและผลผลิตน้ำมันปาล์มภายในประเทศ ส่วนอุปสงค์ของน้ำมันปาล์ม ประกอบไปด้วย ปริมาณความต้องการใช้ภายในประเทศและปริมาณส่งออกน้ำมันปาล์ม สำหรับการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยของสมการอุปสงค์และอุปทานเป็นการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดของชั้น(TSLS) พบว่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อันเนื่องมาจาก ราคาน้ำมันปาล์มดิบ

เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ -3.8776 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อันเนื่องมาจากราคาน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์เฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 2.6676 และความยืดหยุ่นของอุปสงค์อันเนื่องมาจากจำนวนประชากร มีค่าเท่ากับ 13.5583

อนุমান จันทวงศ์ (2547) ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานอุตสาหกรรมน้ำมันพืชประเภทน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของประเทศไทย พบว่า สมการอุปสงค์น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในกรณีที่มีการเก็บภาษีนำเข้าน้ำมันพืชประเภทน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ จะเห็นได้ว่า ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ทั้งหมดภายในประเทศขึ้นกับราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองในตลาดกรุงเทพฯ รายได้ประชาชาติต่อคน ภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์ม และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในประเทศมากที่สุด คือ ราคาขนส่งน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 5.304 ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นที่เป็น Elastic หมายความว่า ปริมาณความต้องการบริโภคบริสุทธิ์ทั้งหมดภายในประเทศที่มีค่าความยืดหยุ่นมาก แสดงว่า ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ทั้งหมดในประเทศตอบสนองต่อราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองในตลาดกรุงเทพฯ กล่าวคือ เมื่อราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของไทยจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 5.304

นิคม ปัญญาทวีกิจไพศาล (2539) การวิเคราะห์ผลกระทบขององค์การการค้าโลกต่ออุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของประเทศไทย เพื่อศึกษาการผลิต การตลาด ราคาของปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม และศึกษาผลกระทบการเปิดตลาดเสรีที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานน้ำมันปาล์ม และข้อเสนอแนะที่จะทำให้อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของประเทศไทยสามารถอยู่ได้ภายใต้ภาวะการแข่งขันเสรีพบว่าราคาขายส่งน้ำมันปาล์มในตลาดกรุงเทพฯ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์ม รองลงมาได้แก่ ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองในตลาดกรุงเทพฯ และรายได้ประชาชาติต่อคน และมีความยืดหยุ่น -1.9052, 1.0964 และ 1.0660 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่ออุปทานคือ ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มในตลาดกรุงเทพฯ รองลงมาได้แก่ ราคานำเข้าน้ำมันปาล์มจากต่างประเทศ และมีค่าความยืดหยุ่น 0.6239 และ 0.1207 ตามลำดับ

พัชรเกตุ อุดมสุขธรรม (2543) วิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบการผลิตน้ำมันปาล์มเพื่อการส่งออกของประเทศไทย น้ำมันปาล์มสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆ หลากหลาย ใช้ทั้งในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อการบริโภคและใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ทำให้ความต้องการน้ำมันปาล์มของโลกเพิ่มสูงอย่างต่อเนื่องในปลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อการผลิตน้ำมันปาล์มในปี พ.ศ. 2511 โดยการผลิตน้ำมันปาล์มของไทยเป็นเพียงการผลิตเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศ โดยรัฐบาลได้ให้การส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันและคุ้มครองผู้ผลิตโดยใช้มาตรการทางด้านภาษีอากร พบว่า พิจารณาถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิ 1 หน่วยจากการผลิตน้ำมันปาล์มตลอดจนศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบในประเทศไทยที่เป็นปัจจัยในการผลิตน้ำมันปาล์ม และราคาน้ำมันปาล์มดิบของประเทศมาเลเซียว่าจะมีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

ในการผลิตน้ำมันปาล์มมากน้อยเพียงใด โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับ Domestic Resource Cost (DRC) สำหรับต้นทุนการผลิตน้ำมันปาล์มในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2541 ผลการวิเคราะห์พบว่าในปี พ.ศ. 2539 อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มดิบของประเทศไทยมีค่า DRC เท่ากับ 31.48 บาท/1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ซึ่งไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนเงา (SER) โดยมีค่า DRC/SER มากกว่า 1 ซึ่งเท่ากับ 1.19 สำหรับปี พ.ศ. 2541 มีค่า DRC เท่ากับ 35.33 บาท/1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ โดยมีค่า DRC/SER เท่ากับ 0.85 เมื่อพิจารณาถึงผลการไหลตัวของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในปี พ.ศ. 2541 พบว่า ถ้าราคาน้ำมันปาล์มดิบของประเทศมาเลเซียมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยลดลง 2.02 บาท/กิโลกรัม อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มดิบของไทยยังคงมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และเมื่อพิจารณาผลการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบในประเทศ ถ้าราคาวัตถุดิบเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 38 จะทำให้อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มดิบไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ผลการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าผู้ปลูกและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบควรจะต้องศึกษาหาวิธีการเพื่อลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ในภาครัฐบาลควรลดการให้การคุ้มครองผู้ผลิตน้ำมันปาล์มทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อสร้างความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตและความสามารถพัฒนาตนเองให้แข่งขันกับคู่แข่งในตลาดโลกได้ จากผลการศึกษาสามารถประยุกต์นำมาเป็นต้นแบบในการแก้ปัญหาทางด้านต้นทุนการผลิตเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศไทยในตลาดโลกในตลาดโลก

จันทร คำดา (2543) ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ต่อการผลิต การบริโภคและการค่าน้ำมันปาล์มของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงระบบการผลิตการตลาด การแปรรูป รวมทั้งนโยบายและมาตรการทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันในประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์มและอุปทานปาล์มน้ำมันของไทย และเพื่อศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนที่จะมีผลต่อสวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันและผู้บริโภค น้ำมันปาล์มของไทย ผลการศึกษารวมการอุปสงค์และอุปทาน พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันปาล์มในปีปัจจุบัน คือ ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลือง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน และรายได้ ประชาชาติต่อคน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์การนำเข้าน้ำมันปาล์มในปี ปัจจุบัน คือ ราคานำเข้าน้ำมันปาล์ม (น้ำมันปาล์มดิบและบริสุทธิ์) จากประเทศมาเลเซีย c.i.f. ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน อัตราภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์มถั่วเหลืองนำเข้าด้วยปริมาณการนำเข้าของปี นั้น ตัวแปรแนวโน้มและตัวแปรหุ่นส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอุปทานปาล์ม น้ำมันในปีปัจจุบัน คือ ราคาผลปาล์มสดที่เกษตรกรขายได้เมื่อสี่ปีก่อน

เวรดี เกษไชโย (2542) แนวโน้มอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย พบว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนโดยให้มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การนำเข้า โดยที่การนำเข้าจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 1 จะมีผลกระทบต่อ การทำสวนปาล์มมีต้นทุนสูงขึ้นร้อยละ 0.1058 และมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มทำให้มีต้นทุนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.0956 และ

เมื่อศึกษาถึงปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการผลิตปาล์มดิบ พบว่า มีปัจจัยที่สำคัญ คือ ผลปาล์มน้ำมันที่เข้ากระบวนการผลิตเป็นปาล์มน้ำมันดิบ ดังนั้น เมื่อต้นทุนของการทำผลปาล์มสดมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนน้ำมันปาล์มดิบเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 0.6141

อ้อมใจ สุภาเมษิตรี (2551) โครงสร้างอุตสาหกรรม และปัจจัยกำหนดราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรสำคัญในการกำหนดราคาน้ำมันปาล์มที่เหมาะสมของประเทศไทย และข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิในช่วงปี พ.ศ. 2541 – พ.ศ. 2550 พบว่า ปัจจัยที่กำหนดราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในประเทศ ได้แก่ ราคาผลปาล์มทะเลทราย ส่วนเหลือจากการตลาดและราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดโลก ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์มากที่สุด คือ ส่วนเหลือจากการตลาดมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.909212 โดยสามารถอธิบายได้ว่าส่วนเหลือจากการตลาดเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ทั้งหมดในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.909212



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ข้อมูลและแหล่งข้อมูล
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา (time series) แบบทุติยภูมิ (secondary data) ระหว่าง ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 ถึง ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553 รวมระยะเวลา 30 ไตรมาส ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคในประเทศไทย ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในประเทศ รายได้ต่อครอบครัว การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และอุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ข้อมูลดังกล่าวที่ใช้ในการศึกษา ได้รวบรวมมาจากหน่วยงานราชการหรือแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ตาราง 4 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ประเภทข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1. ราคาน้ำมันปาล์มดิบในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	กรมการค้าภายใน
2. ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	กรมการค้าภายใน
3. ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
4. รายได้ต่อครอบครัว ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเภทข้อมูล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	ธนาคารแห่งประเทศไทย
6. อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553	กรมการค้าภายใน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกซึ่งใช้ในการรวบรวมข้อมูลทฤษฎีและตัวแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ราคาน้ำมันปาล์มดิบ ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล รายได้ต่อครอบครัว อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และตัวแบบที่ใช้ในการศึกษาตั้งรายละเอียดในหน้า 22

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การการเก็บรวบรวมข้อมูลทฤษฎี

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในแบบทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยในช่วงไตรมาส ที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาส ที่ 2 พ.ศ. 2553

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส
2. จัดระบบข้อมูลและนำข้อมูลทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยรายไตรมาสและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงรายไตรมาส นำข้อมูลรายเดือนของราคาน้ำมันปาล์มดิบ และรายได้ต่อครอบครัวมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยรายไตรมาส
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระหว่างตัวแปรที่ศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ในรูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) โดยมีตัวแบบในการวิเคราะห์ดังนี้

$$D_t^x = a + \beta_1 P_t^x + \beta_2 Q_t^p + \beta_3 B_t^o + \beta_4 I_t + \beta_5 \text{GDP growth}_t + e$$

โดยกำหนดให้

a	คือ	ค่าคงที่
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ และ β_5	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1, 2, 3, 4 และ 5
D_t^x	คือ	อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย หน่วยเป็น ล้านลิตร
P_t^x	คือ	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ หน่วยเป็นบาท ต่อ กิโลกรัม
Q_t^p	คือ	ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค หน่วยเป็น ลิตร
B_t^o	คือ	ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล หน่วยเป็น ล้านลิตร
I_t	คือ	รายได้ต่อครอบครัว หน่วยเป็น บาท
GDP growth_t	คือ	การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หน่วยเป็น ร้อยละ
t	คือ	เวลา ณ ขณะนั้น
e	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

การวิจัยในครั้งนี้ได้คาดคะเนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังรายละเอียดในตาราง 5

ตาราง 5 ตัวแปรที่ศึกษา สัญญาณ หน่วยการวัด และความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ตัวแปรที่ศึกษา	สัญญาณ	หน่วยการวัด	ความสัมพันธ์
<u>ตัวแปรตาม</u>			
อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย	D_t^x	ล้านลิตร/ไตรมาส	
<u>ตัวแปรอิสระ</u>			
1. ราคา น้ำมันปาล์มดิบ	P_t^x	บาท/กิโลกรัม/ไตรมาส	-
2. ปริมาณการใช้ น้ำมันปาล์ม	Q_t^p	ลิตร/ไตรมาส	+
3. ปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล	B_t^o	ล้านลิตร/ไตรมาส	+
4. รายได้ต่อครอบครัว	I_t	บาท/ไตรมาส	+
5. การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	GDP growth $_t$	ร้อยละ/ไตรมาส	+

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดพหุคูณ (R-Square: R^2)

เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดที่กำหนดในสมการถดถอยพหุคูณนั้นจะสามารถช่วยอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งค่า R^2 จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่า R^2 ที่เข้ามาใกล้ 1 มากเท่าใดหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากเท่านั้น โดยมีสูตรดังนี้

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

โดยที่

SSR = ผลบวกกำลังสองที่อธิบายได้โดยสมการถดถอย

SST = ผลบวกกำลังสองทั้งหมด

2. ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดพหุคูณที่ปรับแล้ว (*Adjusted R^2*)

Adjusted R^2 เป็นสถิติที่ใช้ในการหาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ที่ปรับปรุง เพื่อขจัดปัญหาค่า R Square ที่อาจจะสูงกว่าความเป็นจริง โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{Adjusted } R^2 = \frac{1 - SSE / (n - 2)}{SST / (n - 1)}$$

3. ค่าสถิติ F

F-Statistics เป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่ออธิบายว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนด กล่าวคือ ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า F จากตารางมาตรฐาน ย่อมแสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรน่าเชื่อถือได้ ณ ระดับนัยสำคัญดังกล่าว โดยมีสูตรดังนี้

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

F = สถิติทดสอบ F-test

MSR = ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MSE = ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

4. ค่าสถิติ t

t-Statistics เป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามแต่ละตัว โดยมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{b_i - \beta_i}{S_{b_i}}$$

t = สถิติทดสอบ t-test

S_{b_i} = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์เส้นถดถอย

B_i = สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ i

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของเส้นถดถอย

5. ค่า Durbin-Watson (d)

เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่าสมการถดถอยที่ประมาณได้มีปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ (Autocorrelation) เพราะถ้ามีปัญหาแต่ยังคงใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) ในการประมาณค่าโดยไม่มีการแก้ไขปัญหาก็จะเกิดปัญหา มีหลักในการพิจารณา คือ ถ้าค่า d มีค่าใกล้ 2 จะถือว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation โดยมีสูตรดังนี้

$$d = \frac{\sum (e_t - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2}$$

โดยที่ d คือ ค่าสถิติ Durbin-Watson

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของปีที่ t

e_{t-1} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของปีที่ t-1

และค่า Durbin-Watson (d) มีหลักเกณฑ์ในการทดสอบดังนี้

1. เมื่อ $d \geq d_L$ หรือ $d \leq 4 - d_U$ แสดงว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation
2. เมื่อ $d \leq d_L$ หรือ $d \geq 4 - d_U$ แสดงว่ามีปัญหา Autocorrelation
3. เมื่อ $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$ ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation หรือไม่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละเดือนในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553 ของราคาน้ำมันปาล์มดิบ และรายได้ต่อครอบครัว สามารถนำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายไตรมาสและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงได้ดังตาราง 6 และ 9

และการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละไตรมาสในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553 ของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ สามารถนำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายไตรมาสและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงได้ดังตาราง 7, 8 และ 10

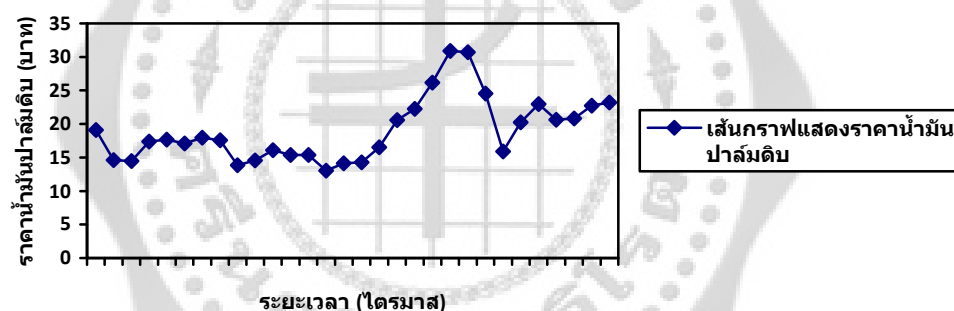
ตาราง 6 ราคาน้ำมันปาล์มดิบ และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 –
ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

บาท/กิโลกรัม/ไตรมาส			
พ.ศ.	ไตรมาส	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ	การเปลี่ยนแปลง (%)
2546	1	19.08	-
	2	14.62	-23.41
	3	14.46	-1.07
	4	17.37	20.15
2547	1	17.66	1.67
	2	17.11	-3.13
	3	17.93	4.81
	4	17.55	-2.14
2548	1	13.86	-21.01
	2	14.55	4.98
	3	16.11	10.67
	4	15.37	-4.59
2549	1	15.37	0.02
	2	13.02	-15.31
	3	14.13	8.55
	4	14.27	0.97
2550	1	16.50	15.65
	2	20.58	24.71
	3	22.23	8.03
	4	26.17	17.71
2551	1	30.87	17.99
	2	30.72	-0.49
	3	24.56	-20.05
	4	15.89	-35.32

ตาราง 6 (ต่อ)

บาท/กิโลกรัม/ไตรมาส			
พ.ศ.	ไตรมาส	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ	การเปลี่ยนแปลง (%)
2552	1	20.26	27.55
	2	22.95	13.28
	3	20.61	-10.21
	4	20.83	1.08
2553	1	22.74	9.15
	2	23.19	1.98
ค่าเฉลี่ย		19.44	2.21

ที่มา : จากการคำนวณของกรมการค้าภายใน (2554).



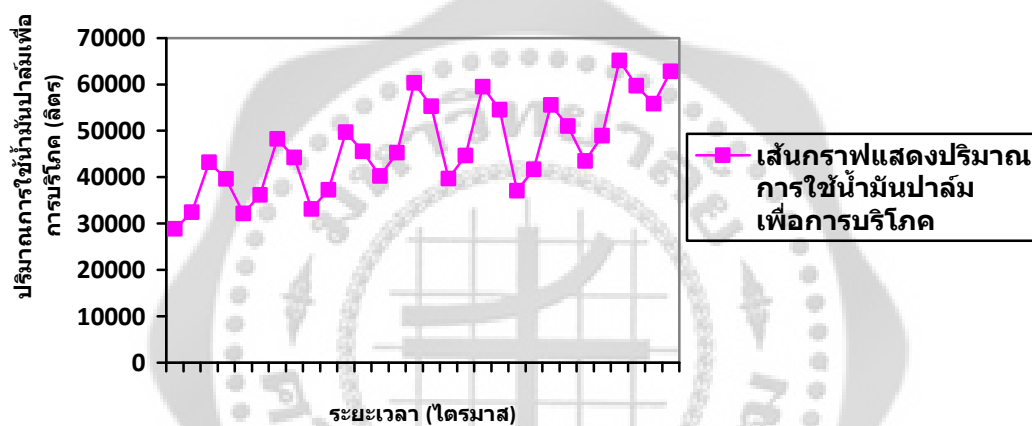
ตาราง 7 ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในช่วง
ไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

			ลิตร/ไตรมาส
พ.ศ.	ไตรมาส	ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มใช้บริโภค	การเปลี่ยนแปลง (%)
2546	1	28,797.00	-
	2	32,396.63	12.50
	3	43,195.50	33.33
	4	39,595.88	-8.33
2547	1	32,150.47	-18.80
	2	36,169.28	12.50
	3	48,225.70	33.33
	4	44,206.89	-8.33
2548	1	33,096.53	-25.13
	2	37,233.60	12.50
	3	49,644.80	33.33
	4	45,507.73	-8.33
2549	1	40,240.33	-11.57
	2	45,270.38	12.50
	3	60,360.50	33.33
	4	55,330.46	-8.33
2550	1	39,680.00	-28.29
	2	44,640.00	12.50
	3	59,520.00	33.33
	4	54,560.00	-8.33
2551	1	37,044.00	-32.10
	2	41,674.50	12.50
	3	55,566.00	33.33
	4	50,935.50	-8.33
2552	1	43,460.00	-14.68
	2	48,892.50	12.50
	3	65,190.00	33.33
	4	59,757.50	-8.33

ตาราง 7 (ต่อ)

พ.ศ.	ลิตร/ไตรมาส		
	ไตรมาส	ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มใช้บริโภค	การเปลี่ยนแปลง (%)
2553	1	55860.00	-6.52
	2	62842.50	12.50
ค่าเฉลี่ย		46368.14	4.76

ที่มา: จากการคำนวณของกรมการค้าภายใน (2554).



ภาพประกอบ 6 แสดงปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการใช้บริโภค ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการใช้บริโภคอยู่ตลอดเวลา จากภาพประกอบ 6 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการใช้บริโภค ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการใช้บริโภคสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

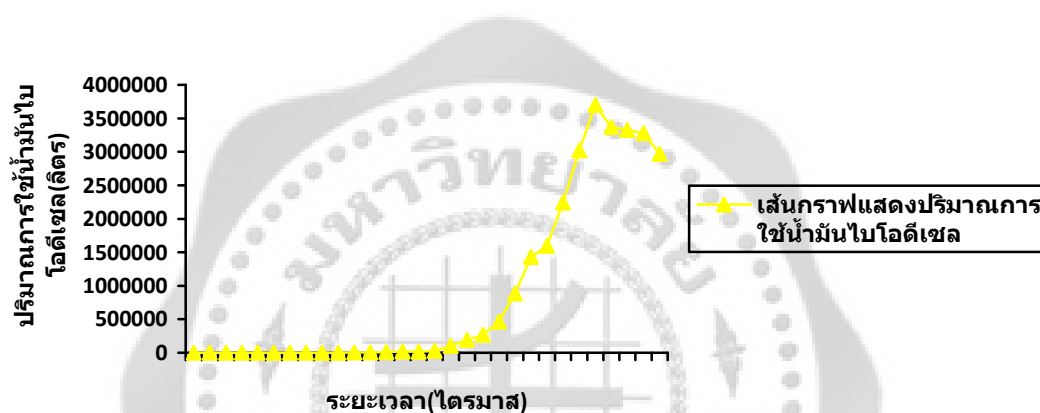
ตาราง 8 ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในช่วงไตรมาสที่ 1
พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

			ล้านลิตร/ไตรมาส
พ.ศ.	ไตรมาส	น้ำมันไบโอดีเซล	การเปลี่ยนแปลง (%)
2546	1	10	-
	2	26	160.00
	3	31	19.23
	4	34	9.68
2547	1	38	11.76
	2	48	26.32
	3	68	41.67
	4	107	57.35
2548	1	248	131.78
	2	437	76.21
	3	2,792	538.90
	4	5,436	94.70
2549	1	7,895	45.24
	2	16,992	115.22
	3	14,420	-15.14
	4	31,028	115.17
2550	1	101,373	226.71
	2	193,118	90.50
	3	269,744	39.68
	4	463,398	71.79
2551	1	884,679	90.91
	2	1,429,543	61.59
	3	1,593,939	11.50
	4	2,242,055	40.66
2552	1	3,022,102	34.79
	2	3,701,040	22.47
	3	3,370,354	-8.93
	4	3,324,970	-1.35

ตาราง 8 (ต่อ)

ล้านลิตร/ไตรมาส			
พ.ศ.	ไตรมาส	น้ำมันไบโอดีเซล	การเปลี่ยนแปลง (%)
2553	1	3,278,209	-1.41
	2	2,969,268	-9.42
ค่าเฉลี่ย		897446.72	72.33%

ที่มา: จากการคำนวณของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2554).



ภาพประกอบ 7 แสดงปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ น้ำมันปาล์มไบโอดีเซลอยู่ตลอดเวลา จากภาพประกอบ 7 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล ส่งผลให้ปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

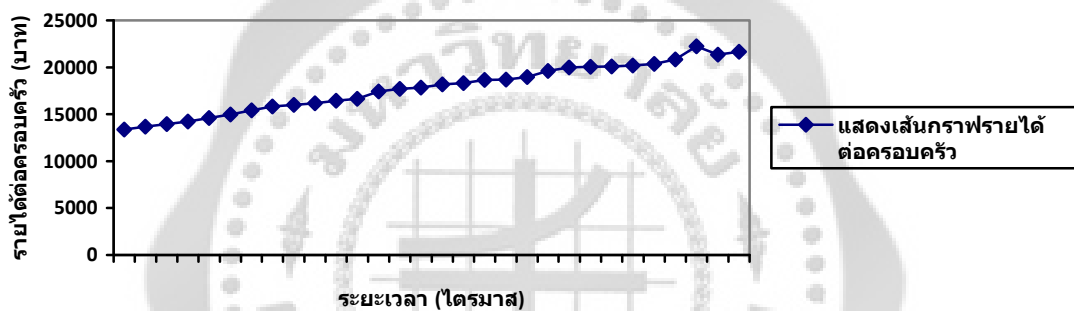
ตาราง 9 รายได้ต่อครอบครัว และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 –
ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

บาท/ครอบครัว/ไตรมาส			
พ.ศ.	ไตรมาส	รายได้ต่อครอบครัว	การเปลี่ยนแปลง (%)
2546	1	13,373	
	2	13,684	2.33
	3	13,938	1.86
	4	14,208	1.94
2547	1	14,590	2.69
	2	14,970	2.60
	3	15,403	2.89
	4	15,831	2.78
2548	1	16,006	1.11
	2	16,171	1.03
	3	16,431	1.61
	4	16,632	1.22
2549	1	17,443	4.88
	2	17,689	1.41
	3	17,854	0.93
	4	18,162	1.73
2550	1	18,307	0.80
	2	18,657	1.91
	3	18,697	0.21
	4	18,979	1.51
2551	1	19,627	3.41
	2	19,972	1.76
	3	20,067	0.48
	4	20,102	0.17
2552	1	20,187	0.42
	2	20,349	0.80
	3	20,847	2.45
	4	22,233	6.65

ตาราง 9(ต่อ)

บาท/ครอบครัว/ไตรมาส			
พ.ศ.	ไตรมาส	รายได้ต่อครอบครัว	การเปลี่ยนแปลง (%)
2553	1	21,345	0.53
	2	21,674	1.54
ค่าเฉลี่ย		18,720.60	1.76

ที่มา: จากการคำนวณของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2554).



ภาพประกอบ 8 รายได้ต่อครอบครัว ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณรายได้ต่อครอบครัวในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น จากภาพประกอบ 8 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้ต่อครอบครัว ส่งผลให้รายได้ต่อครอบครัว สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

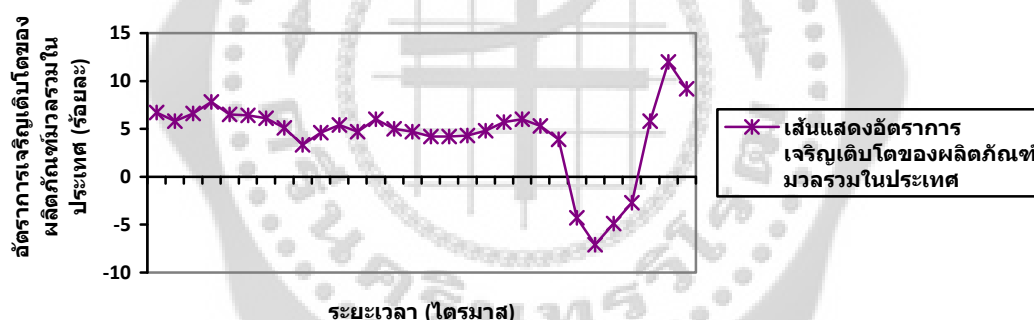
ตาราง 10 อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

พ.ศ.	ไตรมาส	ร้อยละ/ไตรมาส	
		ร้อยละการเติบโตของGDP	การเปลี่ยนแปลง (%)
2546	1	6.70	1.5
	2	5.80	-0.90
	3	6.60	0.80
	4	7.80	1.20
2547	1	6.50	-1.30
	2	6.40	-0.10
	3	6.10	-0.30
	4	5.10	-1.00
2548	1	3.33	-1.77
	2	4.60	1.27
	3	5.40	0.80
	4	4.70	-0.70
2549	1	6.00	1.30
	2	5.00	-1.00
	3	4.70	-0.30
	4	4.20	-0.50
2550	1	4.20	0.00
	2	4.30	0.10
	3	4.80	0.50
	4	5.70	0.90
2551	1	6.00	0.30
	2	5.30	-0.70
	3	3.90	-1.40
	4	-4.30	-8.20

ตาราง 10 (ต่อ)

ร้อยละ/ไตรมาส			
พ.ศ.	ไตรมาส	ร้อยละการเติบโตของGDP	การเปลี่ยนแปลง (%)
2552	1	-7.10	-2.80
	2	-4.90	2.20
	3	-2.70	2.20
	4	5.80	8.50
2553	1	12.00	6.20
	2	9.20	-2.80
ค่าเฉลี่ย		2.95	0.04

ที่มา: จากการคำนวณของธนาคารแห่งประเทศไทย (2554).



ภาพประกอบ 9 อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า พ.ศ. 2546 – 2550 การเติบโตของGDP มีแนวโน้มการปรับตัวในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ในช่วงพ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2553 มีการปรับตัวในสัดส่วนที่ลดลงและขึ้นอย่างรุนแรง

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

รวมระยะเวลาที่ศึกษาทั้งสิ้น 8 ปี 30 ไตรมาส โดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) เพื่อดูความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐานการวิจัยสมการอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553 รวมระยะเวลาที่ศึกษาทั้งสิ้น 30 ไตรมาส แล้วนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยมีผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 และตาราง 11 ดังนี้

ตาราง 11 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย โดยวิเคราะห์ในรูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อน ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในการทดสอบ F-statistic และ t-statistic

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ (β)	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	t-statistic	Sig.
ค่าคงที่ (β_0)	15.074	357.443	.042	.967
P_t^x	-4.964	12.599	-.394	.697
Q_t^p	.011	.007	1.621	.118
B_t^o	.786	.129	6.084	.000 **
I_t	.435	.031	14.233	.000 **
GDP growth $_t$	-10.361	16.846	-.615	.544
R^2	= 0.964	Durbin-Watson = 2.206	F = 128.357	
Adjusted R^2	= 0.956	N = 30	Sig.(F- statistic) = 0.000	

** แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

โดยที่

- D_t^x = อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย หน่วยเป็น ล้านลิตร
 P_t^x = ราคาน้ำมันปาล์มดิบ หน่วยเป็น บาทต่อกิโลกรัม
 Q_t^p = ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค หน่วยเป็น ลิตร
 B_t^o = ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล หน่วยเป็น ล้านลิตร
 I_t = รายได้ต่อครอบครัว หน่วยเป็น บาท
 GDP growth $_t$ = อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หน่วยเป็น ร้อยละ

สรุปผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อนที่ปรับค่าแล้ว (adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.956 แสดงว่า ตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ได้แก่ ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B_t^0) และรายได้ต่อครอบครัว (I_t) มีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 95.6 ส่วนอีกร้อยละ 4.4 เป็นผลการจากเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ที่มีได้นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลอง

2. ค่าสถิติ F-Statistic (F-test) มีค่าเท่ากับ 128.357 หรืออาจพิจารณาจากค่า Sig. (F-statistic) ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.000 หมายความว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม ด้วยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวโดยพิจารณาจากค่า sig. ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

3. ค่าสถิติ Durbin Watson มีค่าเท่ากับ 2.206 ซึ่งเมื่อนำค่าสถิติดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ค่าสถิติที่วิเคราะห์ได้ไม่ตกในช่วงที่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน (auto correlation)

จากตาราง 11 สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย มี 2 ปัจจัย คือ ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B_t^0) และรายได้ต่อครอบครัว (I_t) ส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบ (P_t^x) ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค (Q_t^p) และ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP growth $_t$) พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับผลการวิเคราะห์ปัจจัยแต่ละตัวที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ได้ผลสรุปดังนี้

1. ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B_t^0) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.786 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วราคาปริมาณน้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1 ลิตร จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.786 ล้านลิตร และในทางกลับกันถ้าปริมาณน้ำมันไบโอดีเซลลดลง 1 ลิตร ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 0.786 ล้านลิตร

2. รายได้ต่อครอบครัว (I_t) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.435 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วรายได้ต่อครอบครัว เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.435 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้ารายได้ต่อครอบครัว ลดลง 1 บาท ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 0.435 ล้านลิตร

3. ราคาน้ำมันปาล์มดิบ (P_t^x) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 4.964 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วราคาน้ำมันปาล์มดิบ เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยลดลง 4.964 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้าราคาน้ำมันปาล์มดิบ ลดลง 1 บาท ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 4.964 ล้านลิตร

4. ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค (Q_t^p) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.11 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค เพิ่มขึ้น 1 ลิตร จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.11 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้าปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ลดลง 1 ลิตร ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 0.11 ล้านลิตร

5. อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP growth g_t) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 10.361 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยลดลง 10.361 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้าอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ลดลง ร้อยละ 1 ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 4.964 ล้านลิตร

ตาราง 12 แสดงผลการปรับแก้ไขผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการประมาณการอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงได้ทำการปรับปรุงค่าดังตารางดังนี้

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ที่ ประมาณค่าได้ (β)	ค่าความคลาด	t-statistic	Sig.
ค่าคงที่ (β_0)	-13.788	358.676	-.038	.970
B_t^o	.811	.124	6.512	.000 **
I_t	.459	.018	24.875	.000 **
R^2	= 0.958	Durbin-Watson = 2.110	F = 309.470	
Adjusted R^2	= 0.955	N = 30	Sig (F-statistic) = 0.000	

** แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ในการปรับปรุงสมการถดถอยเชิงซ้อนที่เหมาะสมนั้นผู้วิจัยได้แก้ไขปัญหาตัวแปรอิสระบางตัวที่ไม่มีความสัมพันธ์เพื่อให้ได้สมการถดถอยเชิงซ้อนที่เหมาะสมดังแสดงในสมการดังนี้

$$D_t^x = -13.788 + 0.811 B_t^o + 0.459 I_t$$

(t-statistic) (-0.038) (6.512) ** (24.875)**

โดยที่

$$D_t^x = \text{อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย หน่วยเป็น ล้านลิตร}$$

$$B_t^o = \text{ปริมาณการใช้ไขมันไบโอดีเซล หน่วยเป็น ล้านลิตร}$$

$$I_t = \text{รายได้ต่อครอบครัว หน่วยเป็น บาท}$$

สรุปผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

- ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อนที่ปรับค่าแล้ว (adjusted R²) มีค่าเท่ากับ 0.955 แสดงว่า ตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ได้แก่ ปริมาณการใช้ไขมันไบโอดีเซล (B_t^o) และรายได้ต่อครอบครัว (I_t) มีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 95.5 ส่วนอีกร้อยละ 4.5 เป็นผลการจากเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ที่มีได้นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลอง
- ค่าสถิติ F-Statistic (F-test) มีค่าเท่ากับ 309.470 หรืออาจพิจารณาจากค่า Sig. (F-statistic) ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.000 หมายความว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม ด้วยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวโดยพิจารณาจากค่า sig. ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้
- ค่าสถิติ Durbin Watson มีค่าเท่ากับ 2.110 ซึ่งเมื่อนำค่าสถิติดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ค่าสถิติที่วิเคราะห์ได้ไม่ตกในช่วงที่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน (auto correlation)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทนี้จะแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรก จะเป็นการสรุปผลการวิจัย ส่วนที่ 2 เป็นการอภิปรายผลการวิจัย และส่วนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะจากการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้
เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย เป็นข้อมูลในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553

เพื่อทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ซึ่งใช้เวลาในการจัดเก็บข้อมูลในช่วงไตรมาส ที่ 1 พ.ศ. 2546 – ไตรมาส ที่ 2 พ.ศ. 2553

สมมติฐานในการวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ได้กำหนดสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบ จะส่งผลเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกันต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย
2. การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ปริมาณการใช้ไขมันไบโอดีเซล รายได้ต่อครอบครัว และการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จะส่งผลเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การสร้างแบบจำลองอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย โดยทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ แล้วทดสอบค่าต่างๆตามวิธีทางสถิติ จากข้อมูลทฤษฎีภูมิ โดยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อนแบบธรรมดา (ordinary least square: OLS) และรูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐานการวิจัยสมการอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ในช่วงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2546 - ไตรมาสที่ 2 พ.ศ. 2553 ซึ่งจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยสำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ R^2 , adjusted R^2 , F-Statistic, T-Statistic และ Durbin Watson

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามความมุ่งหมายของการวิจัยสรุปได้ดังนี้
ส่วนที่ 1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

1. จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบอยู่ตลอดเวลา จากภาพประกอบ 5 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบ ส่งผลให้ราคาปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2. จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคอยู่ตลอดเวลา จากภาพประกอบ 6 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3. จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มไบโอดีเซลอยู่ตลอดเวลา จากภาพประกอบ 7 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4. จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ใน พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2553 มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณรายได้ต่อครอบครัวในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น จากภาพประกอบ 8 แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้ต่อครอบครัว ส่งผลให้รายได้ต่อครอบครัว สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5. จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า พ.ศ. 2546 – 2550 การเติบโตของ GDP มีแนวโน้มการปรับตัวในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ในช่วงพ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2553 มีการปรับตัวในสัดส่วนที่ลดลงและขึ้นอย่างรุนแรง

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย

สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย มี 2 ปัจจัย คือ ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B_t^o) และรายได้ต่อครอบครัว (I_t) ส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันปาล์มดิบ (P_t^x) ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค (Q_t^p) และอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP growth t) พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับผลการวิเคราะห์ปัจจัยแต่ละตัวที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มในประเทศไทย ได้ผลสรุปดังนี้

1. ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B_t^o) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.786 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วราคาปริมาณน้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1 ลิตร จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.786 ล้านลิตร และในทางกลับกันถ้าปริมาณน้ำมันไบโอดีเซลลดลง 1 ลิตร ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 0.786 ล้านลิตร

2. รายได้ต่อครอบครัว (I_t) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.435 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วรายได้ต่อครอบครัว เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.435 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้ารายได้ต่อครอบครัว ลดลง 1 บาท ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 0.435 ล้านลิตร

3. ราคาน้ำมันปาล์มดิบ (P_t^x) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 4.964 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วราคาน้ำมันปาล์มดิบ เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยลดลง 4.964 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้าราคาน้ำมันปาล์มดิบ ลดลง 1 บาท ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 4.964 ล้านลิตร

4. ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค (Q_t^p) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.11 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้วปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค เพิ่มขึ้น 1 ลิตร จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.11 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้าปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค ลดลง 1 ลิตร ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย ลดลง 0.11 ล้านลิตร

5. อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP growth t) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 10.361 หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยลดลง 10.361 ล้านลิตรและในทางกลับกันถ้าอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ลดลง ร้อยละ 1 ก็จะทำให้อุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทยลดลง 4.964 ล้านลิตร

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มไบโอดีเซล เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตร ชำของ และคณะ (2539) ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบเพิ่มขึ้น

2. รายได้ต่อครอบครัว

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า รายได้ต่อครอบครัว เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิติศักดิ์ ศิริมังคะ (2549) เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบเพิ่มขึ้น

3. ราคาน้ำมันปาล์มดิบ

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ราคาน้ำมันปาล์มดิบ เปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิติศักดิ์ ศิริมังคะ (2549) เมื่อราคาน้ำมันปาล์มดิบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบลดลง

4. ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เจริญ พุ่มทอง (2543) ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบเพิ่มขึ้น

5. อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย อย่างไรก็ตามไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุমান จันทวงศ์ (2547) อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์น้ำมันปาล์มดิบเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในที่นี้ จะแบ่งออกเป็นข้อเสนอแนะจากการศึกษาและข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไปดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยทำให้เราทราบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย คือ ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล (B_t) และรายได้ต่อครอบครัว (I_t) ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาการตลาด และการผลิตน้ำมันปาล์มในสอดคล้องกับความต้องการภายในประเทศได้ดังนี้

1. ถ้ารัฐบาลประสงค์ที่จะให้ประชาชนมีการใช้น้ำมันไบโอดีเซล เพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสุขภาพแวดล้อม ควรจะสนับสนุนการผลิตน้ำมันปาล์มมากขึ้น และส่งเสริมภาคธุรกิจให้มีการปลูกปาล์มมากขึ้น
2. ถ้าปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซลมากขึ้นแล้ว ควรจัดให้มีการวางแผนการจัดการให้ดีขึ้น
3. เป็นประโยชน์ต่อการประมาณการอุปสงค์ ทำให้ผู้ผลิตปาล์มสามารถคำนวณการผลิตได้ถูกต้อง ควรมีจำนวนเท่าไรถึงจะเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1. จากการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า อุปสงค์ต่อน้ำมันปาล์มในประเทศไทยเป็นการวิเคราะห์จากข้อมูลสถิติเป็นรายไตรมาส ซึ่งข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิจัยยังน้อยเกินไปถ้าเทียบกับข้อมูลรายเดือน เพราะบางตัวแปรสามารถหาข้อมูลรายเดือนได้ เช่น ราคาสินค้า ทำให้ผลการศึกษานี้ อาจมีความคลาดเคลื่อนได้เมื่อต้องการนำไปใช้อ้างอิงในระยะยาว ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าต่อไปผู้ที่จะทำการศึกษาค้นคว้าควรมีข้อมูลทางสถิติ และหาตัวแปรอื่นๆ ที่สามารถเก็บข้อมูลแบบรายเดือนได้ เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม

2. การวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรนำบางตัวอันได้แก่ ราคาน้ำมันถั่วเหลือง ซึ่งเป็นเพียงประเภทหนึ่งของน้ำมันพืชจากน้ำมันพืชทุกประเภทเท่านั้น เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันข้าวโพด และ น้ำมันดอกทานตะวัน ซึ่งยังมีปริมาณการใช้ที่ไม่มากเมื่อเทียบกับน้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันปาล์ม ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไปหาก ควรใช้น้ำมันพืชชนิดอื่นด้วยประเภทที่กล่าวเพื่อเพิ่มปริมาณการใช้ที่มากขึ้นผู้ที่ทำการศึกษาคงควรที่จะทำการศึกษาทุกประเภทเพิ่มเติมด้วยเช่นกัน





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร.(2547). *ปาล์มน้ำมัน*. กรุงเทพฯ: ดอกเบี๋ย.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.(2549). *การผลิตและการตลาดปาล์มน้ำมัน*.กรุงเทพฯ: ดอกเบี๋ย.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.(2549). *ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ*. กรุงเทพฯ.
- กรมการค้าภายใน. (2554). *ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ*. (ออนไลน์).สืบค้นเมื่อ16 กุมภาพันธ์ 2554, จาก <http://it.doa.go.th/palm/linkTechnical/efficiency.html>.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.(2551). *ปริมาณการใช้พลังงานปิโตรเลียมของกรุงเทพมหานคร*. สืบค้นเมื่อ16 กุมภาพันธ์ 2554, จาก <http://www.thaienergydata.in.th/energynew/webcontent..>
- ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย.(2541). *อุปสงค์และตัวกำหนดอุปสงค์*.(เอกสารการสอนวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์). พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ฉัตร ช่างอง และคณะ. (2539). *ความต้องการน้ำมันปาล์มอุตสาหกรรมต่อเนื่อง*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.ถ่ายเอกสาร.
- ธิตศักดิ์ ศิริมังคะละ. (2549). *อุปสงค์น้ำมันปาล์มในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- เจริญ พุ่มทอง. (2543). *การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานน้ำมันปาล์มของไทย*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง.ถ่ายเอกสาร.
- อนุমান จันทวงศ์. (2547). *ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานอุตสาหกรรมน้ำมันพืชประเภทน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.ถ่ายเอกสาร.
- นิตม ปัญญาทวิกิจไพศาล. (2539). *วิเคราะห์ผลกระทบขององค์การการค้าโลกต่ออุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- พัชรเกตุ อุดมสุขธรรม. (2543). *วิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบการผลิตน้ำมันปาล์มเพื่อการส่งออกของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- จันทร์ คำดา. (2543). *ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ต่อการผลิต การบริโภค และการค้าน้ำมันปาล์มของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

เรวดี เกษไชโย. (2542). *แนวโน้มอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม.

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.

อ้อมใจ สุภาเมษิตร์. (2551). *โครงสร้างอุตสาหกรรมและปัจจัยกำหนดราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์*

ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2554). *เครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคของไทย*. สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์

2554, จาก http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/ecodata/thai_key/thai_key.xls

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. (2547). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนา

พานิช.

Blade Robin; Parking Michale. (2546). *Micro Economics*. Bangkok: Pierson Publisher

Lipsey, Richard G.; & Courant, Paul N. (1996). *Economics*. New York: Harper

Collins Publisher.

Pindyck, Robert S.; & Rubinfeld, Daniel L. (1995). *Microeconomic*. 3rd ed.

New Jersey: Prentice-Hall.

Quantitative Micro Software. (1994-2005). *Eviews Users Guide 5.1*.

Domodar, G. (1998). *Basic econometrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.

Gujarati, Damodar N. (1995). *Basic Econometrics*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ภาคผนวก ก
ผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ตาราง 13 แสดงข้อมูลความสัมพันธ์ของตัวแปร

		อุปสงค์ของน้ำมัน ปาล์มดิบใน ประเทศไทย	ราคาน้ำมัน ปาล์มดิบ	ปริมาณการใช้ น้ำมันปาล์มเพื่อ การบริโภค	ปริมาณการ ใช้น้ำมันไบโอ ดีเซล	รายได้ต่อ ครอบครัว	การ เติบโต ของGDP
อุปสงค์ของ น้ำมันปาล์มดิบ ในประเทศไทย	Pearson						
	Correlation	1	.445*	.711**	-.016	.945**	.075
	Sig. (2-tailed)		.014	.000	.935	.000	.696
	N	30	30	30	30	30	30
ราคาน้ำมัน ปาล์มดิบ	Pearson						
	Correlation	.445	1	.216	-.367	.564**	.177
	Sig. (2-tailed)	.014		.251	.046	.001	.349
	N	30	30	30	30	30	30
ปริมาณการใช้ น้ำมันปาล์ม เพื่อการบริโภค	Pearson						
	Correlation	.711**	.216	1	-.206	.703**	.177
	Sig. (2-tailed)	.000	.251		.275	.000	.345
	N	30	30	30	30	30	30
ปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอ ดีเซล	Pearson						
	Correlation	-.016	-.367	-.206	1	-.277	-.211
	Sig. (2-tailed)	.935	.046	.275		.138	.264
	N	30	30	30	30	30	30
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.138		.442
	N	30	30	30	30	30	30

ตาราง 13 (ต่อ)

		อุปสงค์ของน้ำมัน ปาล์มดิบใน ประเทศไทย	ราคาน้ำมัน ปาล์มดิบ	ปริมาณการใช้ น้ำมันปาล์มเพื่อ การบริโภค	ปริมาณการ ใช้น้ำมันไบโอดีเซล	รายได้ต่อ ครอบครัว	การ เติบโต ของGDP
รายได้ต่อ ครอบครัว	Pearson Correlation	.945**	.564**	.703**	-.277	1	.146
	Sig. (2- tailed)	.000	.001	.000	.138		.442
	N	30	30	30	30	30	30
การเติบโตของ GDP	Pearson Correlation	.075	.177	.177	-.211	.146	1
	Sig. (2- tailed)	.696	.349	.345	.264	.442	
	N	30	30	30	30	30	30

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ที่มา: จากการคำนวณ



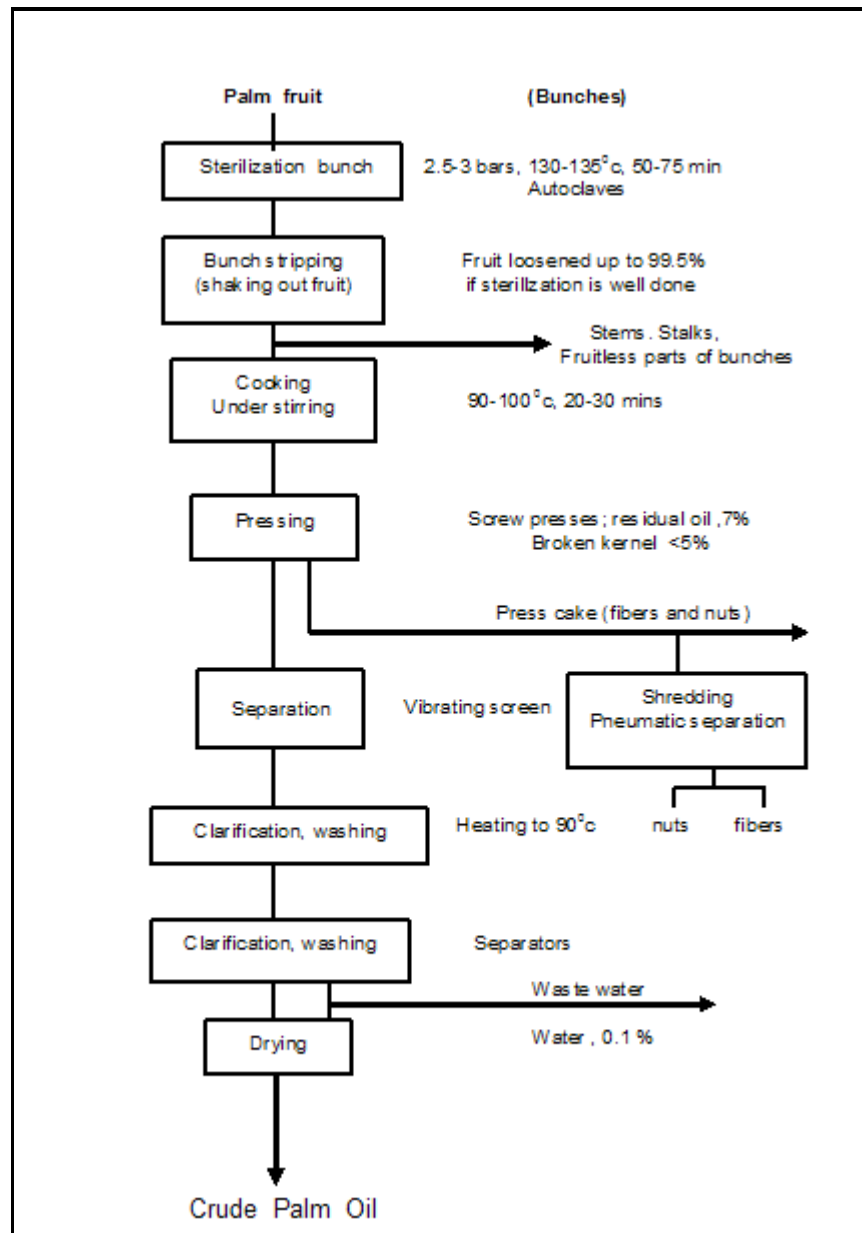
ภาคผนวก ข
ข้อมูลประกอบการวิจัย

ตาราง 14 ราคาซื้อขาย ณ แหล่งผลิตจังหวัดชุมพร ปี 2545 - 2553 น้ำมันปาล์มดิบ

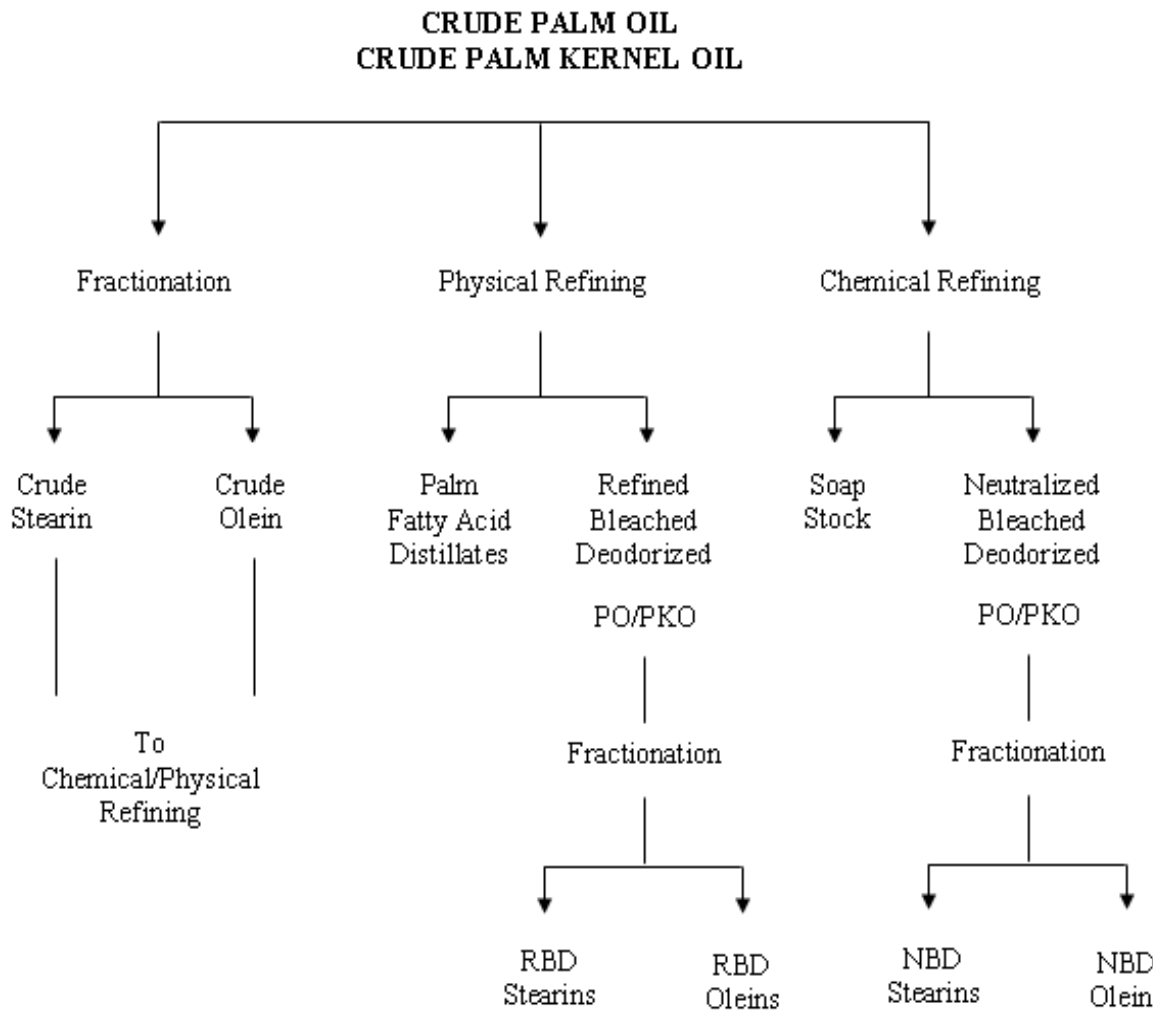
บาท : กก.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2553	23.00	22.11	23.11	23.19	23.07	23.31	18.66	23.60	24.66	26.06	33.87	37.35	25.17
2552	19.67	21.71	19.41	20.83	23.64	24.39	20.31	20.95	20.57	19.11	20.45	22.94	21.17
2551	30.82	30.96	30.84	29.87	30.04	32.26	29.35	23.72	20.62	15.46	14.70	17.50	25.51
2550	16.06	16.64	16.80	17.50	20.73	23.50	22.55	22.89	21.25	24.30	26.02	28.18	21.37
2549	15.25	16.24	14.62	12.43	13.22	13.40	13.39	14.62	14.38	13.00	14.13	15.67	14.20
2548	15.01	13.18	13.40	14.00	14.47	15.19	16.33	16.49	15.50	16.00	15.60	14.50	14.97
2547	17.25	17.40	18.34	18.13	17.95	15.25	17.10	18.00	18.70	18.26	18.05	16.34	17.56
2546	26.75	16.00	14.50	13.98	14.86	15.01	14.45	13.80	15.13	16.56	18.31	17.25	16.38
2545	13.00	13.13	12.75	13.40	13.41	14.19	13.63	14.42	14.50	15.21	18.81	23.97	15.04

ที่มา: สำนักงานการค้าภายในจังหวัดชุมพร. (2553). ราคาซื้อขายน้ำมันปาล์มดิบ. หน้า 54.



ภาพประกอบ 10 กระบวนการผลิตน้ำมันปาล์ม โรงงานสกัดน้ำมันแบบมาตรฐาน



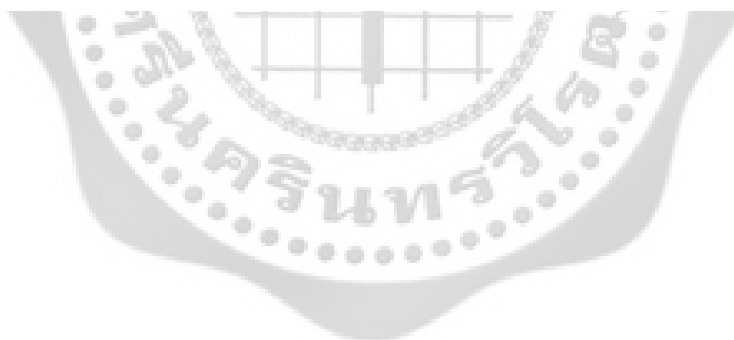
ภาพประกอบ 11 การแยกส่วนและการกลั่นบริสุทธิ์น้ำมันปาล์มดิบ และน้ำมันเมล็ดในปาล์ม

ตาราง 14 ราคาขายน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ตรา โอลีอิน

บาท : ลิตร

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2541	31.76	34.39	32.82	29.64	31.25	32.36	31.50	29.76	30.64	32.03	35.46	38.10	32.48
2542	38.91	39.18	33.19	25.82	25.05	21.32	19.91	19.17	18.60	17.09	15.23	15.52	24.08
2543	22.94	17.31	15.06	26.52	17.90	19.82	18.70	18.25	16.39	15.65	15.37	15.52	17.45
2544	15.05	13.22	13.26	12.68	13.03	13.78	14.55	17.00	15.47	13.65	16.10	16.83	14.55
2545	18.35	18.84	19.07	19.41	19.59	20.53	19.63	19.54	19.73	19.30	24.87	31.61	20.87
2546	31.51	25.43	22.00	20.63	21.87	21.06	20.27	19.17	20.47	23.17	26.11	23.90	22.97
2547	23.59	24.73	25.76	25.57	25.03	23.65	25.30	26.45	27.43	26.27	25.90	23.48	25.26
2548	22.90	21.64	20.42	20.49	20.64	21.05	22.81	24.05	22.51	22.94	22.94	21.81	22.02
2549	21.61	21.71	20.69	19.40	19.35	18.63	18.50	19.43	19.12	18.35	20.57	22.73	20.02

ที่มา: กรมการค้าภายใน. (2554). ราคาขายน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์. หน้า 34.



ตาราง 15 ราคาขายน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์ ตรา อุ่น

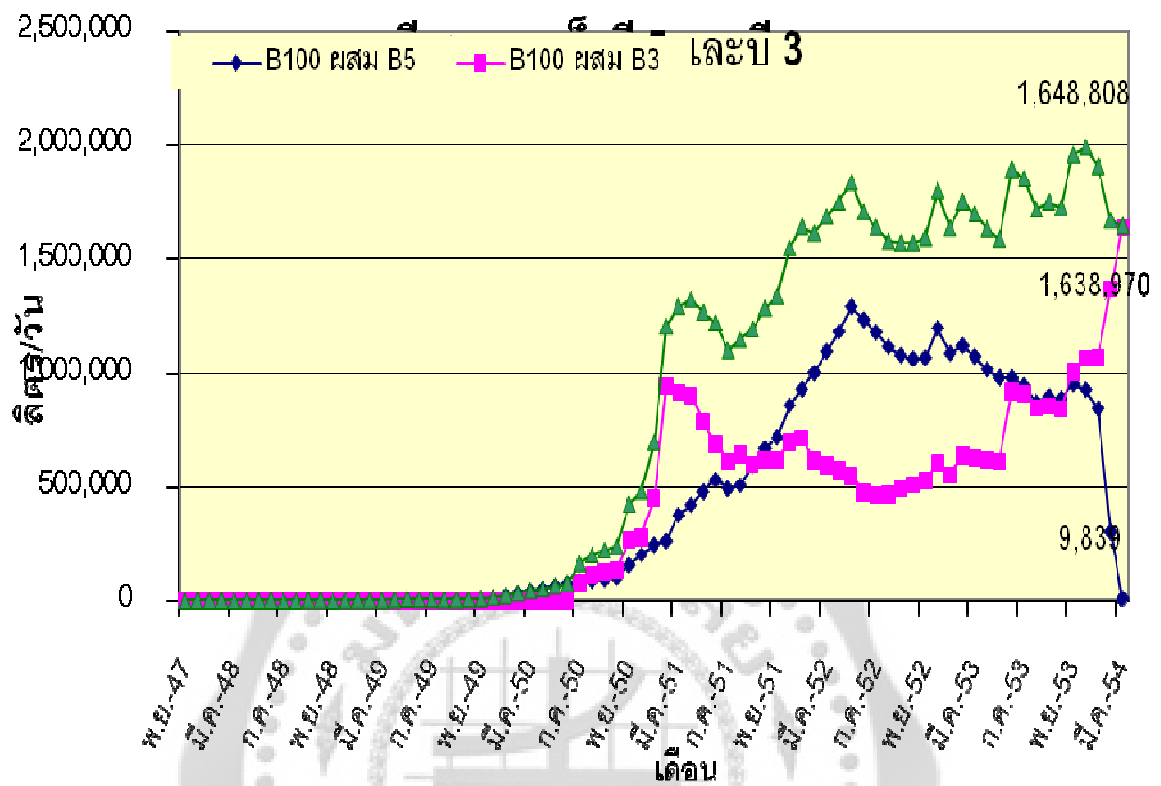
บาท : ลิตร

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2539	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83
2540	30.83	30.83	30.83	30.83	30.83	30.41	28.61	28.61	28.61	28.61	29.33	29.53	29.82
2541	36.43	36.43	36.43	38.20	38.20	38.20	38.20	38.20	38.20	38.20	38.20	38.20	37.76
2542	38.20	38.20	38.20	37.16	37.14	36.80	36.49	35.77	35.77	35.43	35.25	30.85	36.27
2543	31.87	31.82	30.72	29.50	29.50	29.00	28.59	28.79	29.08	29.08	29.08	27.69	29.56
2544	27.29	27.29	27.29	27.29	26.63	26.46	26.46	26.46	26.46	26.46	26.46	26.46	26.75
2545	26.80	27.71	27.71	27.89	28.13	28.13	28.13	28.13	28.93	30.58	31.12	34.04	28.94
2546	34.75	34.75	34.49	34.21	34.21	34.21	34.57	33.29	33.04	33.18	35.24	35.57	34.289
2547	36.23	36.50	36.77	37.46	37.46	36.60	36.89	36.84	36.84	36.84	36.29	36.29	36.75
2548	33.82	33.73	33.73	33.73	33.75	33.73	33.73	33.73	33.73	33.82	34.36	34.79	33.89
2549	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.09	34.30	34.11

ที่มา: กรมการค้าภายใน. (2553). ราคาขายน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์. หน้า 36.



ปริมาณการใช้ B100 เพื่อผสมและจำหน่ายเป็นน้ำมัน



ภาพประกอบ 12 ปริมาณการใช้น้ำมันไบโอดีเซล



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายธีรพันธ์ ทุนไตรรัตน์
วันเดือนปีเกิด	10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2524
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	33/7 หมู่ 2 ซอย ตลับทอง 1 ถนน เอกชัย ตำบล บางน้ำจืด อำเภอเมือง สมุทรสาคร 74000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนทวีธาภิเศก จ.กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2546	ปริญญาตรีคณะเศรษฐศาสตร์ การค้าระหว่างประเทศ จากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (UTCC)
พ.ศ. 2554	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต(ศ.ม.) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

