



วิทยานิพนธ์

ผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศ
ของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

IMPACT OF THAILAND-AUSTRALIA FREE TRADE AREA
TO THE INTERNATIONAL TRADE OF DAIRY PRODUCT
INDUSTRY OF THAILAND

นางสาวชุตติมา สิงหนาท

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2551



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

Impact of Thailand-Australia Free Trade Area to the International Trade of Dairy Product Industry of Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวชุตินา สิงหนาท

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ บุญพลากร, Ph.D.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รศดา เวชฎาพันธ์, วท.ม.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิริยา กุศลชนะรัตน์, M.M.I.S.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อางคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและ
ผลิตภัณฑ์นม

Impact of Thailand-Australia Free Trade Area to the International Trade of Dairy Product
Industry of Thailand

โดย

นางสาวชุติมา สิงหนาท

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2551

ชุดิมา สิงหนาท 2551: ผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของ
อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม ปรินญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชา
เศรษฐศาสตร์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ นุศยพลากร, Ph.D. 159 หน้า

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมนม
และผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย และเพื่อศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรม
นมและผลิตภัณฑ์นมหลังความตกลงมีผลบังคับใช้ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาตามแบบจำลองเพชร
(Diamond Model) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้วิธีประมาณการสมการตัวแปรแบบหลายสมการ
(Simultaneous Equation System; SES) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้น (Two Stage Least Square; 2SLS)
โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย มีสภาพปัจจัยการผลิตภายใน
ประเทศคือ นำนมดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูปนม อีกทั้งราคานำนมดิบหน้าโรงงานได้มี
การกำหนดคกที่โดยรัฐบาล ทำให้ผู้ประกอบการมีความต้องการนำเข้านมผงขาดมันเนยเพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทน
สภาพอุปสงค์ภายในประเทศมีปริมาณความต้องการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อุตสาห
กรรมเกี่ยวเนื่องและสนับสนุนภายในประเทศคือ อุตสาหกรรมโคนม และอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์เกี่ยวกับนม
และผลิตภัณฑ์นมที่มีความเข้มแข็งและได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง โครงสร้างตลาดภายใน
ประเทศเป็นการแข่งขันแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด เป็นเหตุให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ใช้กลยุทธ์การหาพันธมิตร
ทางธุรกิจกับบริษัทชั้นนำจากต่างประเทศเพื่อสร้างความได้เปรียบต่อคู่แข่งในตลาด รัฐบาลเข้ามามีบทบาทสูง
ในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม โดยการกำหนดมาตรการเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้หลาย
มาตรการ ซึ่งมาตรการที่สำคัญได้แก่ การกำหนดโควตานำเข้าทั้งตามข้อผูกพันกับองค์การการค้าโลก (WTO)
และเขตการค้าเสรีไทย-ไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA) ทำให้อุตสาหกรรมภายในประเทศต้องมีการปรับตัวรองรับ
การเปิดตลาดดังกล่าวในอนาคตอันใกล้ เหตุสุดวิสัยคือ ราคาน้ำมัน อัตราแลกเปลี่ยนและภาวะภัยแล้งซึ่งผลต่อ
ต้นทุนการผลิตทั้งนมนมดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่า การประมาณค่าแบบ
แบบจำลองโดยข้อมูลที่ไม่น่าปรับความนิ่งของข้อมูลสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณนมนมดิบเข้าสู่
โรงงานและราคานำนมผงขาดมันเนยเฉลี่ยจากออสเตรเลียได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนข้อมูลที่ทำกรปรับความนิ่ง
แล้วนั้นไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ศึกษาได้ แสดงว่า โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจไม่
สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณนมนมดิบเข้าสู่โรงงานและราคานำนมผงขาดมันเนยเฉลี่ยจากออส
เตรเลียได้อย่างมีนัยสำคัญ และสุดท้ายพบว่า การเปิดเขตการค้าเสรีไม่มีผลกระทบต่อปริมาณนมนมดิบเข้าสู่โรง
งานและราคานำนมผงขาดมันเนยเฉลี่ยจากออสเตรเลียของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ

ชุดิมา สิงหนาท

ลายมือชื่อนิติ

Sals.T

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

20 / 03 / 51

Chutima Singhanat 2008: Impact of Thailand-Australia Free Trade Area to the International Trade of Dairy Product Industry of Thailand. Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Mr. Saksit Budsayaplakorn, Ph.D. 159 pages.

The objectives of this research are to study the market structure and to study the position of dairy product industry competition in Thailand and to study the impact of Thailand-Australia Free Trade Area to the International Trade of dairy product industry after the free trade agreement applied. The methodology consists of descriptive analysis according to the diamond model. The Simultaneous Equation System (SES) based on Two-Stage Least Square (2SLS) is applied using monthly data from January 2003 to December 2006.

The result of this study indicates that domestic production factor of the dairy product industry in Thailand such as raw milk is shortage for processing demand and the Thai government controls the standard price of raw milk. As a result, traders must be imported skimmed milk powder from oversea instead. The domestic demand for milk and dairy product is increasing. The supporting and related industries in Thailand such as dairy cow industry and packaging industry are strong and supported from the Thai government. The domestic market structure is characterized by monopolistic competition causing large traders to seek business alliance with the top oversea companies. The Thai government has an important role in determining the policy measures. Such policy is the import quota of skimmed milk powder in both the commitments with the World Trade Organization (WTO) and the Thailand-Australia Free Trade Area (TAFTA). Therefore, the domestic industry must be prepared for the free trade market in the near future. The oil price, the exchange rate and the drought are chances that can affect the cost of raw milk and finish dairy product. The result from the quantitative analysis show that the estimated model using the non-stationary data can significantly explain the quantity of raw milk and the average price of skimmed milk powder from Australia. Moreover, the estimated model using stationary data can not explain both of the variables. Finally, the Thailand-Australia Free Trade Area does not have significant impact to the quantity of raw milk and the average price of skimmed milk powder from Australia.

Chutima Singhanat.

Student's signature

Saksit

Thesis Advisor's signature

20 / 03 / 08

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร ประธานกรรมการที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี และต้องขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ รสดา เวชฎาพันธ์ กรรมการวิชาเอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิริยา กุลชนะรัตน์ กรรมการวิชาการ และอาจารย์ ดร.กัมปนาท เพ็ญสุภา ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย สำหรับคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกท่านที่ให้โอกาสและประสบการณ์การทำงานที่เป็นแรงบันดาลใจสำหรับหัวข้อการศึกษาในครั้งนี้ โดยเฉพาะคุณนพดล ศิวะบุตร รวมถึงเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมปศุสัตว์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีสำหรับข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

พร้อมกันนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและครอบครัวที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษาและกำลังใจที่ดีเสมอมา ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในชีวิตการศึกษา เจ้าหน้าที่ศูนย์บัณฑิตศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ทุกท่านที่คอยอำนวยความสะดวกในทุกเรื่อง และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ MEcon14 ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำและเป็นกำลังใจตลอดการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และหากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนกราบขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ชุตินา สิงหนาท

มีนาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสารและแนวคิดทฤษฎี	7
การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา	11
แนวคิดโครงสร้างตลาด	12
ทฤษฎีอุปสงค์และอุปทาน	16
ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ	18
แบบจำลองเพชร	22
กรอบแนวคิดตามแบบจำลองเพชร	28
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	39
สมมติฐานทางการศึกษา	42
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศและเขตการค้าเสรี ไทย-ออสเตรเลีย	45
สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความเป็นมา	45
ประเภทของนมและผลิตภัณฑ์นม	46
ลักษณะการลงทุนในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์	48
จำนวน โรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม เงินลงทุน และการจ้างงาน	49
การผลิตและการตลาดของนมและผลิตภัณฑ์นม	50
การค้าระหว่างประเทศสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย	50
ข้อผูกพันกับองค์การการค้าโลกในสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม	54
เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย	55
ความเป็นมา	56
การเปิดเสรีด้านการค้าสินค้า	57
กฎแหล่งกำเนิดสินค้า (Rules of Origin) ภายใต้อาณัติการค้าเสรี ไทย-ออสเตรเลีย	59
การเปิดเสรีด้านบริการ	60
การเปิดเสรีด้านการลงทุน	61
มาตรการทางการค้าที่ไม่มีภาษี (Non-Tariff Barriers, NTBs) ของออสเตรเลีย ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม	63
ประโยชน์ที่ประเทศไทยคาดว่าจะได้รับจากการทำ FTA ไทย-ออสเตรเลีย	64
บทที่ 5 ผลการศึกษา	66
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและ ผลิตภัณฑ์นม	66
สภาพปัจจัยการผลิตภายในประเทศ	66
สภาพอุปสงค์ภายในประเทศ	75
อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องภายในประเทศ	77
กลยุทธ์ โครงสร้างและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมภายในประเทศ	84
บทบาทของรัฐบาล	88
เหตุสุดวิสัย	103

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อ อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมในเชิงปริมาณ	109
ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล	109
ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุภาพของข้อมูล	111
ผลการประมาณค่าสมการ	112
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	119
สรุปผลการศึกษา	119
ข้อเสนอแนะ	122
ข้อจำกัดของการศึกษา	123
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป	124
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	125
ภาคผนวก	131
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	159

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มูลค่าการส่งออกและนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549	2
2	ปริมาณนำเข้านมผงขาดมันเนยของไทยจากแหล่งนำเข้าสำคัญ ปี พ.ศ. 2543 -2549	3
3	สรุปการเปรียบเทียบรูปแบบของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ	21
4	จำนวนโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546	49
5	ปริมาณและมูลค่านำเข้าผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยปี พ.ศ. 2543 - 2549	51
6	ปริมาณและมูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยปี พ.ศ. 2543 - 2549	52
7	การลดภาษีสินค้าเกษตรของไทยภายใต้เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2553	58
8	การลดภาษีสินค้าอุตสาหกรรมของไทยภายใต้เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2553	58
9	จำนวนโคนมของประเทศไทยแสดงตามรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2549	67
10	จำนวนประชากรจำแนกตามสถานภาพกำลังแรงงานทั่วประเทศไทย ปี พ.ศ.2543 - 2549	69
11	จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	อัตราค่าแรงขั้นต่ำของประเทศไทยประกาศบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550	71
13	ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549	72
14	ต้นทุนน้ำมันดิบ ราคาน้ำมันดิบและอัตรากำไรให้น้ำมันของแม่โคโดยเฉลี่ยในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2548	73
15	ปริมาณนำเข้ามผงขาคมน้เนยของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549	74
16	ปริมาณการบริโภคนมพร้อมดื่มของคนไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2550	75
17	อัตรากำไรบริโภคนมของทั่วโลก ปี พ.ศ. 2549	76
18	ผู้ประกอบการ เงินทุนเริ่มต้น และจำนวนคนงานภายในโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย	85
19	ส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 - 2550	88
20	อัตราส่วนการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศกรณีนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2542	91
21	ปริมาณโควตา อัตรากำไรในและนอกโควตา ที่ผูกพันกับองค์การการค้าโลก	92
22	ปริมาณนำเข้ามผงขาคมน้เนยและอัตรากำไรนำเข้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2538 - 2549	93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
23	ระยะเวลาการนำเข้านมผงขาดมันเนยภายใต้โควตานำเข้าของไทย ปี พ.ศ. 2538 - 2547	94
24	สรุปการขออนุญาตนำเข้านมผงขาดมันเนยของประเทศไทย	97
25	เป้าหมายและงบประมาณ โครงการอาหารเสริม (นม) ในปี พ.ศ. 2535 - 2549	99
26	สรุปมาตรการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมรายสินค้าภายใต้ข้อตกลง TAFTA	101
27	ผลการทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90	110
ตารางผนวกที่		
1	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)	132
2	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน (EXR)	133
3	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นม (QX)	134
4	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราการใช้กำลังการผลิตของอุตสาหกรรม นม (ICU)	135
5	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคานำเข้าเฉลี่ยรายเดือนของนมผงขาดมัน เนยจากออสเตรเลีย (PA)	136

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
6	ผลการทดสอบความนึ่งของข้อมูลราคานำเข้าเฉลี่ยรายเดือนของนมผงขาดมันเนยจากนิวซีแลนด์ (PN)	137
7	ผลการทดสอบความนึ่งของข้อมูลราคาน้ำนมดิบหน้าโรงงาน (PT)	138
8	ผลการทดสอบความนึ่งของข้อมูลปริมาณน้ำนมดิบเข้าโรงงาน (Q)	139
9	ผลการทดสอบความนึ่งของข้อมูลปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นม (QM)	141
10	ผลการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงเหตุภาพของตัวแปร	142
11	ผลการประมาณค่าสมการก่อนปรับค่าความนึ่งของข้อมูล	146
12	ผลการประมาณค่าสมการก่อนปรับค่าความนึ่งของข้อมูลและตัดตัวแปร	150
13	ผลการประมาณค่าสมการหลังปรับค่าความนึ่งของข้อมูล	151
14	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	155

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ปัจจัยกำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ	23
2	ระบบเพชรที่สมบูรณ์	27
3	กรอบแนวคิดในการศึกษา	28
4	ขั้นตอนการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย	53
5	ปริมาณการลงทุนจากออสเตรเลียในไทย	62
6	แผนที่แสดงความหนาแน่นการเลี้ยงโคนมของประเทศไทยปี พ.ศ. 2550 เป็นรายจังหวัด	68
7	ชั้นของกล่องเครื่องดื่ม	83
8	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย	106
9	ความสัมพันธ์และผลกระทบของเหตุสุดวิสัยกับปัจจัยอื่นๆ ในระบบเพชรสมบูรณ์ของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย	107
10	ความสัมพันธ์และผลกระทบของบทบาทรัฐบาลกับปัจจัยอื่นๆ ในระบบเพชรสมบูรณ์ของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย	108

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การค้าระหว่างประเทศมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เนื่องด้วยความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลก หลายประเทศทั่วโลกต่างหันไปเปิดเสรีทางการค้า การรวมตัวกันของกลุ่มประเทศและการจับคู่กันระหว่างประเทศหรือการจัดทำเขตการค้าเสรีได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นทุกขณะ สาเหตุหนึ่งเนื่องจากความล่าช้าและยึดถือของการเจรจาการค้าในระดับโลกอย่างองค์การการค้าโลก (World Trade Organization, WTO) การแข่งขันทางการค้าจึงทวีความรุนแรงขึ้น ทำให้ทุกหน่วยเศรษฐกิจต้องมีการพัฒนาและปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ประเทศไทยจึงต้องปรับตัวเพื่อก้าวให้ทันและเพื่อให้สามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้ จึงได้มีการเจรจาจัดตั้งเขตการค้าเสรีทั้งแบบทวิภาคีและพหุภาคีกับคู่ค้าสำคัญหลายๆ ประเทศ ซึ่งจะทำให้ไทยสามารถขยายการส่งออก ดึงดูดการลงทุน สร้างพันธมิตรทางการค้า และสามารถใช้เป็นประตูเชื่อมการค้าไปสู่ประเทศต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจไทย (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547)

ความตกลงเขตการค้าเสรีระหว่างไทยและออสเตรเลีย ได้มีการลงนามความตกลงระหว่างกันเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา ถือได้ว่าเป็นกรอบการค้าเสรีทวิภาคีที่มีความสมบูรณ์แบบฉบับแรกของไทย ซึ่งความตกลงนี้ นอกจากจะครอบคลุมทั้งด้านการค้าสินค้าและบริการ รวมถึงการเจรจาเปิดเสรีด้านการลงทุน และความร่วมมือทางเศรษฐกิจอื่นๆ ด้วย โดยที่สินค้ากว่าร้อยละ 83 ของรายการสินค้าทั้งหมดจะทำการลดภาษีเป็นศูนย์ในวันแรกที่มีความตกลงมีผลบังคับใช้ ส่วนสินค้าที่มีความอ่อนไหวจะทยอยลดภาษีเป็นศูนย์ในปี พ.ศ. 2558 – 2563 โดยเฉพาะสินค้าในกลุ่มของนมและผลิตภัณฑ์นมที่นับได้ว่าอยู่ในกลุ่มสินค้าอ่อนไหวที่สำคัญของไทยเช่นกัน (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547)

ภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (Thailand-Australia Free Trade Agreement, TAFTA) ประเทศไทยเองได้มีการเปิดโควตานมผงขาดมันเนยให้แก่ออสเตรเลียเป็นการเฉพาะ (Specific Quota) นอกเหนือจากที่กำหนดให้สมาชิก WTO จำนวน 2,200 ตัน อัตราภาษีในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นปีแรกที่ผลความตกลงมีผลบังคับใช้ ในโควตาร้อยละ 5 เช่นเดียวกันกับการ

นำเข้าภายใต้โควตา WTO โดยภาครัฐเห็นว่าปริมาณโควตาพิเศษที่ให้กับออสเตรเลียนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ไทยต้องนำเข้าเกินจำนวนโควตาที่ผูกพันไว้กับ WTO อยู่แล้ว เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคในประเทศ และจำนวนโควตาดังกล่าวที่จะเปิดให้กับออสเตรเลียจะเพิ่มขึ้นไปเป็นลำดับจนถึง 3,500 ตันในปี พ.ศ. 2563 และจะคงปริมาณโควตานี้ไปจนถึงปี พ.ศ. 2567 ก่อนที่จะมีการเปิดเสรีโดยแท้จริง

การค้าระหว่างประเทศของสินค้ากลุ่มนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ในอดีตที่ผ่านมา ไทยเสียดุลการค้าในสินค้ากลุ่มนี้ตลอดมาเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท โดยในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยขาดดุลการค้าในสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมจำนวน 8,473,401,284 บาท และได้ขาดดุลเรื่อยมา และในปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยขาดดุลในสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมเป็นมูลค่า 9,050,821,275 บาท ดังรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มูลค่าการส่งออกและนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549

(หน่วย: บาท)

ปี พ.ศ.	มูลค่านำเข้า	มูลค่าส่งออก	ดุลการค้า
2543	9,917,624,965	1,444,223,681	-8,473,401,284
2544	12,873,117,631	3,969,786,145	-8,903,331,486
2545	10,375,280,340	5,865,778,119	-4,509,502,221
2546	10,552,789,369	3,591,698,367	-6,961,091,002
2547	12,209,302,188	4,715,722,290	-7,493,579,898
2548	13,574,347,426	4,762,995,736	-8,811,351,690
2549	12,846,811,706	3,795,990,431	-9,050,821,275

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2550)

ภายใต้ข้อตกลง WTO ที่ถือปฏิบัติมาเป็นเวลานานกว่า 10 ปี ประเทศไทยมีข้อผูกพันที่จะต้องเปิดโควตานำเข้านมผงขาดมันเนยอย่างต่ำ 55,000 ตันต่อปี โดยมีภายในโควตาไม่เกินร้อยละ 20 แต่ในทางปฏิบัติ มีการนำเข้าจริงประมาณ 70,000 ตันต่อปี และเนื่องจากรัฐได้ทำการสนับสนุนการเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตนํ้านมดิบทดแทนการนำเข้านมผงขาดมันเนยอย่างต่อเนื่องตลอดมาก็ตาม แต่ยังไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ภายในประเทศ ทำให้นมผงขาดมันเนยกลายเป็นวัตถุดิบที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมต้องนำเข้า และออสเตรเลียถือ

ว่าเป็นแหล่งนำเข้ามผงขาคมน้ำมันที่สำคัญของไทยอีกด้วย ดังจะเห็นจากสถิติการนำเข้ามผงขาคมน้ำมันของไทยจากแหล่งนำเข้าสำคัญ ได้แก่ นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา อินเดีย และ สาธารณรัฐเชค โดยระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2549 ประเทศไทยได้นำเข้ามผงขาคมน้ำมันจากประเทศออสเตรเลียเฉลี่ยปีละ 18,177,493.3 กิโลกรัม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณนำเข้ามผงขาคมน้ำมันของไทยจากแหล่งนำเข้าสำคัญ ปี พ.ศ. 2543 - 2549
(หน่วย: กิโลกรัม)

ปี	ปริมาณนำเข้ามผงขาคมน้ำมัน					
	ทั่วโลก	นิวซีแลนด์	ออสเตรเลีย	สาธารณรัฐเชค	สหรัฐอเมริกา	อินเดีย
2543	53,023,700	5,299,695	18,370,850	4,001,000	1,285,000	-
2544	58,823,286	13,350,050	20,364,253	7,412,975	2,780,875	273,000
2545	76,466,161	21,742,800	23,122,472	8,478,500	5,156,675	208,000
2546	73,656,825	18,613,375	12,435,825	10,201,025	4,863,750	200,012
2547	68,020,031	18,774,825	9,770,440	6,948,000	5,259,362	-
2548	69,670,856	20,119,030	20,563,750	7,045,394	7,294,850	251,225
2549	66,834,635	25,276,875	22,808,220	4,178,101	6,161,372	2,179,913
เฉลี่ย	68,911,965.7	19,646,159.2	18,177,493.3	7,377,332.5	5,252,814.0	518,691.7

ที่มา: กรมส่งเสริมการค้าส่งออก (2551)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย จึงนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทางการค้า การปรับตัว และการพัฒนาสำหรับการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย และที่สำคัญคือ ผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย และเป็นที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาถึงความได้เปรียบเชิงแข่งขันในอนาคตของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยเป็นอย่างยิ่งว่านโยบายต่างๆ ที่ภาครัฐนำมาใช้และมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้ มีผลกระทบมากน้อยเพียงใดสำหรับการแข่งขันอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมหลังความตกลงมีผลบังคับใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้เข้าใจถึงโครงสร้างตลาดและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย รวมถึงผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาและการปรับตัวของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของภาครัฐ อาทิ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และภาคเอกชน อาทิ ผู้ประกอบการแปรรูปอาหารนมต่างๆ เพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้าในอนาคต

ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยนี้มุ่งเน้นถึงผลกระทบของการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยในภาพรวม สำหรับการศึกษเชิงปริมาณจะใช้ข้อมูลสถิติของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นข้อมูลก่อนเปิดเขตการค้าเสรี 2 ปี และหลังเปิดเขตการค้าเสรี 2 ปี

นิยามศัพท์

การศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม มีคำศัพท์ที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

นมผงขาดมันเนย (Skim Milk Powder, SMP) เป็นนมผงที่ทำจากน้ำนมที่แยกมันเนยออกเกือบหมด คือมันเนยไม่เกินร้อยละ 0.5

น้ำนมดิบ (Raw Milk) คือ น้ำนมที่รีดจากแม่โคนม มี 3 ชนิด คือ น้ำนมดิบที่มีได้แยกหรือเติมวัตถุอื่นใด น้ำนมดิบพร่องมันเนยที่ได้แยกมันเนยบางส่วนออก และน้ำนมดิบขาดมันเนยที่ได้แยกมันเนยออกเกือบหมด

อัตรากำไรที่ผูกพันไว้ในการเจรจาการค้าภายใต้เวทีต่างๆ (Bound Rate) หมายถึง อัตรากำไรที่ผูกพันจะสูงกว่าหรือเท่ากับอัตรากำไรที่เรียกเก็บในขณะนั้นก็ได้ การมีการผูกพันอัตรากำไร เป็นหลักประกันว่าประเทศสมาชิกจะไม่เรียกเก็บภาษีจากสินค้านำเข้าจากประเทศสมาชิกอื่นในอัตรากำไรที่สูงกว่าอัตรากำไรที่ผูกพัน (Bound Rate) การขึ้นภาษีให้สูงกว่า Bound Rate จะต้องมีการเจรจากับประเทศที่เสียประโยชน์จากการขึ้นภาษี

การปฏิบัติเยี่ยงชาติที่ได้รับการอนุเคราะห์ยิ่ง (Most-Favoured-Nation Treatment, MFN) หมายถึง (เป็นคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในวงการกฎหมายระหว่างประเทศ) เป็นหลักการในความตกลงทางการค้าระหว่างประเทศที่กำหนดให้ประเทศภาคีความตกลงต้องให้สิทธิพิเศษทางการค้าแก่ประเทศอื่นๆ สินค้าที่นำเข้ามาจากประเทศอื่นๆ ที่เป็นภาคีความตกลงนั้นอย่างเท่าเทียมกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ

มาตรการที่มิใช่ภาษีศุลกากร (Non Tariff Barriers, NTBs) หมายถึง กฎระเบียบข้อบังคับของภาครัฐบาลที่เป็นอุปสรรคต่อการค้าระหว่างประเทศ

มาตรการโควตากำไร (Tariff Rate Quota, TRQ) หมายถึง มาตรการจัดปริมาณนำเข้าในรูปแบบของการกำหนดโควตากำไร กล่าวคือ จะเก็บภาษี 2 อัตรา ปริมาณนำเข้าภายใต้โควตาจะเสียภาษีอัตราต่ำ ส่วนที่เกินโควตาจะเสียภาษีอัตราสูงกว่า

องค์การการค้าโลก (World Trade Organization, WTO) คือ องค์การระหว่างประเทศที่จัดตั้งขึ้นตาม “ความตกลงมาร์ราเกชจัดตั้งองค์การการค้าโลก (Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization)” ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารและกำกับดูแลให้ประเทศสมาชิกปฏิบัติตามพันธกรณีและข้อผูกพันต่างๆ ภายใต้ความตกลงอันเกิดจากการเจรจาการค้าพหุภาคีรอบอุรุกวัยและความตกลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ขณะนี้มีสมาชิก

147 ประเทศ (กรกฎาคม พ.ศ. 2547) สำนักงานเลขาธิการ ตั้งอยู่ ณ นครเจนีวา ประเทศ สวิตเซอร์แลนด์

ข้อตกลงการค้าเสรี หรือเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement / Area, FTA) คือ การรวมกลุ่มเศรษฐกิจโดยมีเป้าหมายเพื่อลดภาษีศุลกากรระหว่างภายในกลุ่มลงให้เหลือน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์ และใช้อัตราภาษีปกติที่สูงกว่ากับประเทศนอกกลุ่ม และ FTA เป็นสิทธิพิเศษทางการค้าที่ให้แก่ประเทศที่เข้าร่วมโดยไม่ขัดกับ WTO

มาตรการด้านสุขอนามัยพืชและสัตว์ (Sanitary and Phytosanitary Measure, SPS) คือ มาตรการทางการค้าระหว่างประเทศที่มีใช้ภายใน ซึ่งสำหรับบางประเทศจะนำมาตราเป็น มาตรการในการกีดกันสินค้าเกษตรจากประเทศด้อยพัฒนาหรือประเทศพัฒนาน้อย ซึ่งการผลิต สินค้าเกษตรของประเทศเหล่านั้นจะไม่ค่อยมีมาตรฐานในการผลิต

ราคา FOB (Free on Board, FOB) หมายถึง รูปแบบการส่งมอบที่ผู้ขายจะมีความเสี่ยงภัยใน ตัวสินค้า และภาระค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับสินค้า ตั้งแต่ขนออกจากโรงงานหรือคลังสินค้า การผ่านพิธี การส่งออกตามกฎหมายศุลกากรของประเทศที่ส่งออก จนกระทั่งถึงเวลาที่สินค้าถูกขนขึ้นบน รางเรือเสร็จเรียบร้อยพร้อมจะเดินทาง ส่วนผู้ซื้อจะเริ่มต้นเสี่ยงภัยในตัวสินค้าและภาระค่าใช้จ่าย เกี่ยวกับสินค้าตั้งแต่สินค้าผ่านกราบเรือที่ผู้ซื้อเป็นผู้จัดหาและต้องชำระค่าระวางขนส่งจากท่าเรือ ต้นทางไปถึงปลายทางและผ่านพิธีการนำเข้าสินค้าตามกฎหมายศุลกากรของประเทศนำเข้าเอง

ราคา CIF (Cost, Insurance and Freight, CIF) หมายถึง รูปแบบการส่งมอบที่ผู้ขายจะมีความเสี่ยงภัยในตัวสินค้า และภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าตั้งแต่ขนออกจากโรงงานหรือคลังสินค้า การผ่านพิธีการส่งออกตามกฎหมายศุลกากรของประเทศที่ส่งออก จัดหาเรือและชำระค่าระวาง ขนส่ง ค่าประกันภัยสินค้านระหว่างเดินทางจนถึงเมืองท่าปลายทางโดยผู้ซื้อจะเริ่มต้นเสี่ยงภัยในตัว สินค้าและภาระค่าใช้จ่ายในการผ่านพิธีการนำเข้าสินค้าตามกฎหมายศุลกากรของประเทศนำเข้าเอง

บทที่ 2

การตรวจเอกสารและแนวคิดทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

การศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม นั้น มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย และที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย มีดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์

เกียรติศักดิ์ นารีเลิศ (2538) ทำการศึกษาถึงนโยบายการควบคุมการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย โดยศึกษากรณีมาตรการกำหนดสัดส่วนโควตาการนำเข้าทางนมผง โดยวัดจากการเปลี่ยนแปลงในส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภค และประมาณการอัตรากำไรนำเข้าที่เทียบเท่า หากเปลี่ยนแปลงมาใช้มาตรการภาษ้นำเข้าอย่างเดียว และนำเข้ามูลจากหน่วยงานต่างๆ มาวิเคราะห์เพื่อกะประมาณเส้นอุปสงค์และอุปทานของน้ำนมดิบในประเทศ จากนั้นจะอาศัยความยืดหยุ่นและค่ากะประมาณในการคำนวณผลกระทบต่อระดับสวัสดิการของผู้ผลิตและผู้บริโภค พร้อมทั้งประมาณการอัตรากำไรเทียบเท่า ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของระดับสวัสดิการของผู้ผลิตและผู้บริโภคเมื่อมีการใช้มาตรการกำหนดสัดส่วนโควตาการนำเข้าทางนมผงจะทำให้เกิดส่วนเกินของผู้บริโภคเคลื่อนย้ายไปสู่ผู้ทำกับ 184.895 ล้านบาทต่อปี สูญเสียสวัสดิการสังคมเท่ากับ 35.138 ล้านบาทต่อปี ส่วนเกินสุทธิของผู้ผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับ 6.220 ล้านบาทต่อปี และหากต้องการให้เกิดผลกระทบทางด้านสวัสดิการของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่เป็นอยู่ในขณะทำการศึกษา โดยเปลี่ยนมาใช้อัตรากำไรนำเข้าทางนมผงเพียงอย่างเดียว อัตรากำไรนำเข้าทางนมผงที่เหมาะสม คือ อัตราร้อยละ 38.50 ของราคานำเข้า

อัญชลี เกตุวิระ (2544) ได้วิเคราะห์ถึงระดับการคุ้มครองการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2542 โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อศึกษามาตรการแทรกแซงของรัฐในอุตสาหกรรมนมของประเทศไทย ข้อตกลงกับองค์การการค้าโลก และวิเคราะห์การคุ้มครองผลิตภัณฑ์ การคุ้มครองปัจจัย การผลิต และระดับการคุ้มครองสุทธิที่ต่อน้ำนมดิบโดยใช้ค่าดัชนี

สัมประสิทธิ์คุ้มครองผลิตภัณฑ์ (NPC) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิต (NPI) และ สัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (EPC) ตามลำดับ โดยใช้เมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย (PAM) เป็น เครื่องมือในการวิเคราะห์ ซึ่งได้ทำการสำรวจระดับการคุ้มครองจากพื้นที่ 10 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย ขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และพัทลุง ผล การศึกษาที่ได้ คือ ค่า NPC มีค่ามากกว่า 1 ทุกพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผลการbinเป็นตลาด ผลิตภัณฑ์ ก่อให้เกิดการจูงใจสำหรับผู้ผลิตในการขยายการผลิตน้ำมันดิบ ค่า NPI มากกว่า 1 เช่นกัน แสดงว่า นโยบายของรัฐมีผลต่อปัจจัยการผลิต แต่ก่อให้เกิดการบั่นทอนการจูงใจในการ ขยายการผลิตสำหรับผู้ใช้จ่ายการผลิต แต่ก็ให้เกิดแรงจูงใจสำหรับผู้ขายปัจจัยการผลิต และเมื่อ พิจารณาในตลาดผลิตภัณฑ์พร้อมกับตลาดปัจจัยการผลิต พบว่า EPC ในแต่ละพื้นที่มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า นโยบายโดยรวมของรัฐก่อให้เกิดการจูงใจในการขยายการผลิตน้ำมันดิบ แต่เมื่อพิจารณา ค่า NPC NPI และ EPC พบว่า EPC มีค่าสูงกว่า NPI และ NPC และค่า EPC ร่วมกับ DRC พบว่า การผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันดิบก่อให้เกิดความเสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบในทุก พื้นที่ เนื่องจาก DRC มากกว่า 1 แต่รัฐมีนโยบายก่อให้เกิดการจูงใจในการขยายการผลิตน้ำมันดิบ แสดงว่า นโยบายของรัฐก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร และจากการ ปฏิบัติตามข้อตกลงกับองค์การการค้าโลก ทำให้มีการแข่งขันมากขึ้น ดังนั้นรัฐควรส่งเสริมให้ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเพื่อประสิทธิภาพในการผลิต และคุณภาพน้ำมันดิบให้สูงขึ้น เพื่อแข่งขันกับ การนำเข้านมผงจากต่างประเทศ และประเทศไทยควรให้การอุดหนุนการผลิตภายในประเทศใน ระดับที่เหมาะสม เพราะการให้การคุ้มครองน้อยเกินไปจะขัดแย้งกับนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม แต่ถ้าคุ้มครองมากเกินไปจะเป็นการส่งเสริมให้การจัดการทรัพยากรไม่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิระศักดิ์ คงฤทธิ์ (2543) ได้วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่ายของครัวเรือนในการบริโภคนม และผลิตภัณฑ์นม โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาลักษณะและพฤติกรรมการใช้จ่าย เพื่อการบริโภคอาหารและนมของครัวเรือน การตอบสนองของค่าใช้จ่ายในการบริโภคนมและ ผลิตภัณฑ์นมต่อรายได้และปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่สำคัญของครัวเรือน รวมทั้งเพื่อคาดคะเน แนวโน้มการใช้จ่ายในการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมของครัวเรือนในอนาคต การศึกษาครั้งนี้ใช้ ข้อมูลจากโครงการการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติปีสำรวจ พ.ศ. 2537 และการจัดเก็บ ข้อมูลการใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริโภคนมในหนึ่งสัปดาห์ และผลิตภัณฑ์นมที่สำรวจทั้งหมด 7 ชนิด คือ นมสด นมข้นหวาน นมผง ครีมเทียม ไอศกรีม และเนยแข็ง การวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งการ วิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ ซึ่งใช้สมการถดถอยแบบเส้นตรง โดยใช้แบบจำลองในรูปแบบ สมการเอียงเกล เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นม กับตัว

แปรอิสระที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้จ่ายเพื่อบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นม ผลการศึกษาพบว่า คริวเรือนในกรุงเทพและปริมณฑลจะมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคและผลิตภัณฑ์นมสูงสุด และระหว่างเมืองกับชนบท คริวเรือนในชนบทจะมีค่าใช้จ่ายดังกล่าวต่ำกว่าคริวเรือนในเขตเทศบาล ประมาณ 1 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่า ทิศทางการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมจะเพิ่มขึ้นตามรายได้ และจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในเขตเมืองและเขตชนบท และผู้ศึกษาได้เสนอแนะว่า ภาครัฐควรมีนโยบายส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการดื่มนมแก่คนในชนบท และให้การอุดหนุนกับโรงเรียนในชนบทในการจัดหานมเป็นอาหารกลางวัน

วดีพร นั่วศิริพร (2546) ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาดของอุตสาหกรรมนมผง โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์และใช้การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดโดยทฤษฎีการประเมินพลังแห่งการแข่งขันห้าสาย วิธีอัตราส่วนการกระจุกตัว และ SWOT ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมนมผง มีโครงสร้างตลาดเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย และปัจจัยโดยรวมที่มีผลต่อการแข่งขันในระดับต่ำถึงปานกลาง และอัตราส่วนการกระจุกตัวของผู้ประกอบการรายใหญ่สามารถมากกว่าร้อยละ 80 โดยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้น ส่วนในด้านกลยุทธ์การตลาด พบว่า ที่สำคัญมากและสำคัญในอุตสาหกรรมนี้ได้แก่ กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์คือ ให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมให้มีการสร้างตราสินค้าให้มีความเข้มแข็ง กลยุทธ์ทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและกลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด และผลการวิเคราะห์ SWOT พบว่า อุตสาหกรรมนมผง มีจุดแข็ง คือ นมผงเป็นสินค้าบริโภคที่ตราสินค้ามีความสำคัญมาก จุดอ่อนคือ วัตถุดิบต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ โอกาส คือ รัฐบาลมีการส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคนมเพิ่มมากขึ้น อุปสรรค คือ รัฐบาลห้ามไม่ให้ผู้ประกอบการทุกรายทำการโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ทางการตลาดเกี่ยวกับนมผงสำหรับเด็กแรกเกิดจนถึง 1 ปี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเขตการค้าเสรี

ศิริมา บุญนา (2547) ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องปลุสตัวโคนมหน่วยงานรัฐ และผู้ประกอบการเกี่ยวกับโคนมได้ข้อสรุปคือ ผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ต้นทุนการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศออสเตรเลีย มีต้นทุนต่ำกว่าประเทศไทยเนื่องจากประเทศออสเตรเลียมีวิวัฒนาการทางการผลิตมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ประกอบกับประเทศออสเตรเลียมีการรวมตัวกันอย่างเข้มแข็ง และสายพันธุ์โคนมในประเทศออสเตรเลียมีการพัฒนาตลอดเวลาโดยเฉพาะการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำนมที่มากขึ้น ต้นทุนการผลิตของน้ำนมของประเทศออสเตรเลียอยู่ในระดับต่ำเมื่อนำเข้ามาในตลาดของประเทศไทยผู้ประกอบการ

ผลิตนมจะมีแนวโน้มใช้วัตถุดิบนำเข้ามากกว่าวัตถุดิบในประเทศ ทำให้ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำมันดิบของเกษตรกรและราคาน้ำมันดิบภายในประเทศ และผลจากการศึกษาจากสมการถดถอย พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณนำเข้านมผงพร่องมันเนย บัตเตอร์มิลค์ และหางนม ต่อราคาเปรียบเทียบมีค่าเท่ากับ 0.66 0.98 และ 1.45 ตามลำดับ กล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคานมผงพร่องมันเนย และหางนมมีผลต่อการขยายตัวของการนำเข้า การเปลี่ยนแปลงของราคาบัตเตอร์มิลค์ ไม่มีผลต่อการขยายตัวหรือหดตัวทางการค้าที่ชัดเจน

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และธราธร รัตนนฤมิตร (2547) ได้ศึกษาผลกระทบของข้อตกลงต่อภาคอุตสาหกรรม เพื่อเสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง โดยได้ทำการศึกษาภายใต้โครงการจัดทำยุทธศาสตร์และแนวทางในการเตรียมความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมไทยอันเนื่องมาจากการเจรจา WTO รอบใหม่ที่กรุงโดฮา ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบจำลอง GTAP ซึ่งพัฒนามาจากโครงการวิเคราะห์การค้าโลก (Global Trade Analysis Project) ผลการศึกษาพบว่า การเปิดเสรีสินค้าเกษตรโดยลดภาษีศุลกากรเหลือร้อยละ 0 จะทำให้ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.19 และสวัสดิการทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น 1,078.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ทั้งนี้ หากทำตามข้อเสนอการลดภาษีของกรอบ Harbinson text จะทำให้ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 0.73 และสวัสดิการทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น 538 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณครึ่งหนึ่งของการเปิดเสรีโดยการลดภาษีเหลือร้อยละ 0 ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบการเปิดเสรีสินค้าเกษตร โดยจัดอุปสรรคทางการค้าทั้งหมดทั้งที่เป็นภาษีศุลกากรและไม่ใช่ภาษีศุลกากร จะพบว่า ประเทศไทยจะได้ประโยชน์เพิ่มขึ้นมากกว่าการเปิดเสรีสินค้าเกษตรจากการลดภาษีศุลกากรเพียงอย่างเดียวมากกว่า 1 เท่าตัว และสินค้าเกษตร 13 กลุ่ม จาก 20 กลุ่ม ได้รับประโยชน์โดยจะขยายตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเปิดเสรีสินค้าเกษตรอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะ ข้าว เมล็ดธัญพืช อ้อย ไข่ นมดิบ เนื้อวัวและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์อื่นๆ เป็นต้น ส่วนสินค้าเกษตรที่จะหดตัว ได้แก่ เส้นใยจากพืช เมล็ดพืชและผลไม้ที่มีน้ำมัน น้ำมันจากพืช เป็นต้น

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมรายสาขา 2 (2548) ได้ศึกษาถึงแนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมของไทยต่อการเปิดการค้าเสรี โดยได้เสนอแนะแนวทางการปรับตัวสำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ ในการปรับตัวสำหรับการเปิดเสรีทางการค้ากับออสเตรเลีย โดยให้หน่วยงานภาครัฐที่เป็นแกนนำสำคัญ ซึ่งได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมปศุสัตว์ ได้จัดทำแผนพัฒนาโคนม เพื่อปรับตัวรองรับความตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ที่จะเกิดขึ้นในระยะเวลาดำเนินการ 10 ปี (พ.ศ. 2548-2557) โดยมีแผนรองรับทั้งทางด้าน การปรับตัวและดำเนินการเชิงรุกเพื่อส่งออกโคนมและผลิตภัณฑ์นม รวม 8 ด้าน คือ การเพิ่มการบริโภคโคนมสดใน

ประเทศ การยกระดับการพัฒนาสินค้าที่ผลิตจากนมสดให้เป็นสินค้าในเชิงคุณภาพและเพื่อ
 สุขภาพ การลดต้นทุนการผลิต โคนมและน้ำนมโดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การสร้างความ
 สมดุลระหว่างปริมาณการผลิตและความต้องการใช้น้ำนม การผลิตโคนมผลิตภัณฑ์นมและสินค้าที่
 เกี่ยวข้องเพื่อส่งออก ความร่วมมือกับประเทศที่ทำความตกลงการเปิดการค้าเสรี การศึกษาวิจัย
 พัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม รวมทั้งธุรกิจต่อเนื่อง และการติดตามการนำเข้าและส่งออก
 ผลิตภัณฑ์นมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากแผนดังกล่าวสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว จะช่วย
 ให้แนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยในทิศทางที่ชัดเจน อันจะ
 นำไปสู่แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

จากการตรวจเอกสารสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาในครั้งนี้ โดยทราบถึง
 นโยบายการควบคุมการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย โดยเฉพาะมาตรการกำหนด
 สัดส่วนการนำเข้านมผงขาดมันเนย รวมทั้งมาตรการแทรกแซงต่างๆ ของภาครัฐ อาทิ การกำหนด
 ราคาขั้นต่ำหรือราคามาตรฐานน้ำนมดิบ การกำหนดอัตราส่วนการรับซื้อน้ำนมดิบต่อการรับสิทธิ
 การนำเข้านมผงขาดมันเนย และมาตรการส่งเสริมให้คนไทยบริโภคนมมากขึ้น รวมทั้ง
 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย อาทิ
 ปริมาณน้ำนมดิบเข้าสู่โรงงาน ราคาน้ำนมดิบหน้าโรงงาน ปริมาณนำเข้านมผงขาดมันเนย เป็นต้น
 เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของ
 อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้ จึงได้นำแนวคิด
 ทฤษฎีมาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการศึกษา 4 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดโครงสร้างตลาด
 ทฤษฎีอุปสงค์และอุปทาน ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศและทฤษฎีความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน
 (Competitive Advantage) ของไมเคิล อี. พอร์ตเตอร์ (Michael E. Porter) คือ แบบจำลอง Diamond
 Model โดยแต่ละแนวคิดทฤษฎีได้มีเนื้อหาโดยสังเขปดังนี้

แนวคิดโครงสร้างตลาด

แนวคิดโครงสร้างตลาด มีดังต่อไปนี้ (วัลย์ภรณ์ อัดตะนันท์, 2547)

ตลาดในเชิงเศรษฐศาสตร์ หมายถึง การตกลงซื้อขายสินค้าและบริการโดยไม่จำเป็นต้องมีสถานที่แน่นอน ไม่จำเป็นที่ผู้ซื้อผู้ขายไม่ต้องมาพบกันก่อนการซื้อขายก็ได้ ซึ่งแตกต่างจากตลาดทั่วไปที่หมายถึงสถานที่ที่ทำการตกลงซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการซึ่งกันและกัน และนักเศรษฐศาสตร์ได้แบ่งตลาดออกเป็น 2 ประเภท เพื่อใช้อธิบายพฤติกรรมหรือการตัดสินใจของหน่วยธุรกิจ ซึ่งมีอิทธิพลในการกำหนดราคาและปริมาณสินค้า คือ ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (perfect competition market) และตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ที่แบ่งแยกได้อีก 3 ตลาด คือ ตลาดผูกขาด (pure monopoly market) ตลาดผู้ขายน้อยราย (oligopoly market) ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (monopoly competitive market) ซึ่งโครงสร้างตลาดแต่ละประเภทมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. ทฤษฎีว่าด้วยการแข่งขันโดยสมบูรณ์

ตลาดแข่งขันสมบูรณ์มีลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้ คือ

1.1 มีผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมาก (many buyers and many sellers) ดังนั้นจึงไม่มีผู้ซื้อและผู้ขายรายใดมีอิทธิพลในการกำหนดราคาสินค้าหรือปริมาณสินค้าและบริการ เนื่องจากไม่มีผู้ใดมีส่วนแบ่งการตลาดมากน้อยกว่ากัน ดังนั้น ราคาและปริมาณสินค้าจะถูกกำหนดโดยกลไกตลาด การที่ผู้ซื้อหรือผู้ขายเปลี่ยนแปลงปริมาณซื้อหรือปริมาณขายสินค้าจึงไม่กระทบต่อราคาตลาด

1.2 สินค้ามีลักษณะเหมือนกัน (homogeneous product) สินค้าและบริการในตลาดลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมาก ซึ่งผู้ซื้อไม่เห็นถึงความแตกต่างทำให้ทดแทนกันได้ ดังนั้นถ้าผู้ขายรายใดขายสินค้าราคาสูงกว่าราคาตลาดก็จะไม่มีคนซื้อ ดังนั้นราคาตลาดจึงมีราคาเดียว

1.3 ธุรกิจสามารถเข้าออกได้อย่างเสรี (free entry) ผู้ผลิตหรือธุรกิจสามารถเข้าออกจากตลาดนี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่มีกีดขวางใดๆ หรือผู้ผลิตรายใหม่ต้องการเข้ามาในตลาดก็สามารถทำได้โดยง่าย รวมถึงการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตต่างๆ ก็สามารถทำได้โดยสะดวก

1.4 ผู้ซื้อและผู้ขายมีความรอบรู้อย่างสมบูรณ์ (perfect knowledge) ผู้ซื้อและผู้ขายได้รับข้อมูลข่าวสารในตลาดได้อย่างสมบูรณ์ รู้ความเคลื่อนไหวของราคาซื้อขายของสินค้าและบริการว่าเป็นในทิศทางใด ดังนั้น การที่ผู้ซื้อหรือผู้ขายรายใดรายหนึ่งเสนอราคาในการซื้อขายแตกต่างจากราคาของตลาด ผู้ซื้อหรือผู้ขายรายอื่นๆ ก็สามารถรู้ได้ทันที ทำให้มีการตั้งราคาในระดับเดียวกัน

อย่างไรก็ตามตลาดแข่งขันสมบูรณ์ไม่มีในโลกแห่งความเป็นจริง แต่ก็มีตลาดบางชนิดที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เช่น ตลาดข้าวเปลือกที่มีลักษณะสินค้าใกล้เคียงกัน และมีผู้ผลิตรายย่อยเป็นจำนวนมาก

2. ทฤษฎีว่าด้วยการผูกขาด

ตลาดผูกขาด (monopoly market) มีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

1.1 มีหน่วยผลิตเพียงหน่วยเดียวเท่านั้นที่ทำการผลิตสินค้าในตลาด ดังนั้นหน่วยผลิตดังกล่าวจึงมีอำนาจในการกำหนดราคา (price maker)

1.2 สินค้าที่ผลิตในตลาดผูกขาดมีลักษณะแตกต่างจากสินค้าในตลาดอื่นๆ อย่างมาก จนกระทั่งไม่มีสินค้าชนิดอื่นใดสามารถใช้ทดแทนได้ ดังนั้น หน่วยผลิตสามารถกำหนดราคาขายสินค้าที่แตกต่างกันได้ (price discrimination)

1.3 มีข้อกีดกันหรืออุปสรรคที่ทำให้หน่วยผลิตรายใหม่ไม่สามารถเข้ามาแข่งขันในตลาดได้

การที่หน่วยธุรกิจในตลาดผูกขาดมีอำนาจผูกขาดในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งๆ ได้นั้น ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดหรืออุปสรรคบางประการที่ทำให้หน่วยผลิตรายใหม่ไม่สามารถเข้ามาแข่งขันได้ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดอำนาจการผูกขาดสามารถสรุปได้ดังนี้

1) หน่วยผลิตเป็นเจ้าของหรือควบคุมปัจจัยการผลิตที่จำเป็นในการผลิตสินค้าแต่เพียงผู้เดียว

2) รัฐบาลให้สิทธิผูกขาดแก่หน่วยผลิตรายใดรายหนึ่งในการผลิตและจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียวเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่เศรษฐกิจและสังคมส่วนรวม เช่น โทรศัพท ั ประปา รถไฟ เป็นต้น

3) การมีขนาดธุรกิจขนาดใหญ่จะทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาดของการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยผลิตขนาดใหญ่มีปริมาณการผลิตจำนวนมาก และสามารถใช้เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูงที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยให้ต่ำลง ทำให้หน่วยผลิตดังกล่าวสามารถขายสินค้าในราคาที่ถูกลงกว่าหน่วยผลิตรายอื่น ส่งผลให้หน่วยผลิตรายใหม่เข้ามาแข่งขันได้ยากมาก

4) การจดทะเบียนรับรองสิทธิหรือลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย โดยผู้ประดิษฐ์จะจดลิขสิทธิ์ในสิ่งที่ประดิษฐ์ขึ้นมา จึงถือได้ว่ามีอำนาจผูกขาดในการเป็นผู้ผลิตสินค้าดังกล่าวแต่เพียงผู้เดียว ซึ่งเป็นอำนาจผูกขาดตามกฎหมายตราบเท่าอายุของทะเบียนลิขสิทธิ์กำหนดไว้

3. ทฤษฎีว่าด้วยการแข่งขันกึ่งผูกขาด

ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (Monopolistic Competition Market) มีลักษณะสำคัญดังนี้

3.1 มีหน่วยผลิตจำนวนมากราย หน่วยผลิตแต่ละรายผลิตสินค้าในสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับทั้งตลาด ดังนั้นการตัดสินใจกระทำการใดๆ ของหน่วยผลิตรายหนึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อหน่วยผลิตอื่น พฤติกรรมของแต่ละหน่วยผลิตเป็นอิสระจากกัน

3.2 หน่วยผลิตสามารถเข้าออกจากตลาดได้อย่างเสรีปราศจากอุปสรรคกีดขวางใดๆ

3.3 สินค้าที่หน่วยผลิตแต่ละรายทำการผลิตมีลักษณะที่แตกต่างกัน (Differentiated Product) แต่สามารถใช้ทดแทนกันได้ ทั้งนี้ความแตกต่างของสินค้าดังกล่าวนี้อาจจะเป็นความแตกต่างที่มีอยู่จริง (Real Difference) หรือเป็นความแตกต่างในสายตาของผู้ซื้อ (Perceived Difference) อันเนื่องมาจากความแตกต่างกันของการบรรจุหีบห่อ คุณภาพของสินค้า รูปร่าง และรูปแบบของสินค้า ซึ่งสินค้านั้นๆ อาจเป็นประเภทเดียวกัน แต่ถูกทำให้แตกต่างกันในความรู้สึกของผู้ซื้อ จึงทำให้หน่วยผลิตมีอำนาจผูกขาด ดังนั้นเส้นอุปสงค์สำหรับสินค้ามีลักษณะลาดลงจากซ้ายมาขวา

3.4 หน่วยธุรกิจแต่ละหน่วยสามารถกำหนดราคาราคาสินค้าของตนได้

ตลาดแข่งขันถึงผูกขาดมีหน่วยผลิตจำนวนมาก โดยหน่วยผลิตต่างๆ แต่ละตลาดจะผลิตสินค้าที่มีลักษณะไม่เหมือนกัน ซึ่งผู้ซื้อก็เห็นถึงความแตกต่างดังกล่าวอันจะส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ดังนั้นหน่วยผลิตจึงสามารถกำหนดราคาสินค้าของตนเองได้ โดยอำนาจในการกำหนดราคาขึ้นกับความสามารถของหน่วยผลิตที่จะทำให้สินค้าของตนแตกต่างจากหน่วยผลิตอื่นได้มากน้อยเพียงใด อย่างไรก็ตาม อำนาจดังกล่าวมีข้อจำกัด ทั้งนี้เนื่องจากมีสินค้าของหน่วยผลิตอื่นสามารถทดแทนได้ ดังนั้นถ้าหากตั้งราคาสินค้าสูงกว่าหน่วยผลิตรายอื่นแล้ว ผู้ซื้อก็จะหันไปใช้สินค้าของหน่วยผลิตอื่น นอกจากการแข่งขันทางด้านราคาแล้ว หน่วยผลิตในตลาดยังใช้การแข่งขันที่ไม่ใช่ราคาด้วย โดยการพยายามทำให้สินค้าของตนมีลักษณะแตกต่างจากสินค้าของผู้ผลิตรายอื่นอีกด้วย

4. ทฤษฎีว่าด้วยการขายน้อยราย

ตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly Market) มีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

4.1 มีหน่วยผลิตในตลาดจำนวนน้อยราย หน่วยผลิตแต่ละรายมีสัดส่วนสินค้าที่ผลิตในตลาดจำนวนมาก ดังนั้นการตัดสินใจกระทำการใดๆ ของหน่วยผลิตแต่ละรายจะมีผลกระทบต่ออีก เช่น ถ้าหน่วยผลิตหนึ่งทำการปรับราคาหรือปริมาณสินค้าจะมีผลกระทบต่อหน่วยผลิตรายอื่นซึ่งจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบทันที ดังนั้น การแข่งขันในตลาดผู้ขายน้อยรายจึงเป็นการแข่งขันที่ไม่ใช่ราคา

4.2 หน่วยผลิตแต่ละรายจะพิจารณาถึงกลยุทธ์ของหน่วยผลิตอื่นๆ ที่เป็นคู่แข่ง ประกอบการพิจารณาและตัดสินใจดำเนินการของตนด้วย

4.3 การเข้าสู่ตลาดของหน่วยผลิตรายใหม่ทำได้ยาก

4.4 สินค้าในตลาดอาจมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ (Homogeneous Product) จนจัดเป็นมาตรฐานเดียวกัน หรือแตกต่างกัน (Differentiated Product) แต่สามารถใช้แทนกันได้ ตัวอย่างสินค้าที่เหมือนกันทุกประการ เช่น น้ำมัน เหล็ก อะลูมิเนียม ปูนซีเมนต์ สังกะสี เป็นต้น และสินค้าที่แตกต่างกัน เช่น รถยนต์ สบู่ บุหรี่ น้ำอัดลม เป็นต้น

ในตลาดผู้ขายน้อยราย สินค้าที่หน่วยผลิตได้ผลิตออกมาจำหน่ายในตลาดอาจมีลักษณะเหมือนกันทุกประการหรือแตกต่างกันก็ได้ และจากการที่ในตลาดมีจำนวนหน่วยผลิตไม่

มากนักทำให้การดำเนินนโยบายหรือตัดสินใจกระทำใดๆ จะมีผลกระทบต่อหน่วยผลิตอื่นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และหน่วยผลิตรายอื่นจะมีปฏิกิริยาตอบโต้โดยพิจารณาหาแนวทางที่จะปรับปรุงนโยบายของตน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกลับมายังหน่วยผลิตรายแรกที่เปลี่ยนแปลงนโยบาย ดังนั้นในการกำหนดนโยบายใดๆ นอกจากจะพิจารณาถึงปฏิกิริยาของหน่วยผลิตรายอื่นๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อตนด้วย ซึ่งการดำเนินธุรกิจของหน่วยผลิตในตลาดอาจจะมีลักษณะรวมตัวกันหรือต่างดำเนินนโยบายโดยอิสระก็ได้ แต่หน่วยผลิตในตลาดผู้ขายน้อยรายมีแนวโน้มที่จะรวมตัวกันดำเนินการมากกว่า ซึ่งการรวมตัวกันอาจมีลักษณะรวมกันอย่างเป็นทางการ โดยหน่วยผลิตที่เป็นสมาชิกของกลุ่มมีพันธะต้องปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกัน หรืออาจจะมีลักษณะการรวมตัวอย่างไม่เป็นทางการ โดยมีหน่วยผลิตรายใดรายหนึ่งเป็นผู้นำในการกำหนดราคาหรือปริมาณการผลิต และหน่วยผลิตที่เหลือในตลาดจะดำเนินนโยบายตาม

ทฤษฎีอุปสงค์และอุปทาน (Demand and Supply Theories)

1. ทฤษฎีอุปสงค์ (Demand Theory)

อุปสงค์ หมายถึง จำนวนต่างๆ ของสินค้าหรือบริการชนิดนั้นที่ผู้บริโภคทำการเสนอซื้อในระยะเวลาหนึ่ง ณ ระดับราคาต่างๆ ของสินค้าชนิดนั้น หรือ ณ ระดับราคาต่างๆ ของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง (วันรักษ์ มิ่งมณีนากิน, 2539: 22) อาจกล่าวอย่างสั้นๆ ได้ว่า อุปสงค์จะหมายถึงความต้องการ (Want) บวกด้วยอำนาจซื้อ (Purchasing Power) หากขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว ไม่ถือว่าเป็นอุปสงค์ (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2537: 28)

จากนิยามข้างต้น เราสามารถแบ่งอุปสงค์ตามปัจจัยหลักได้เป็น 3 ชนิด คือ อุปสงค์ต่อราคา (Price Demand) อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand) และอุปสงค์ต่อราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่กำลังพิจารณาอยู่ (Cross Demand) ซึ่งอุปสงค์แต่ละชนิดจะมีคุณลักษณะดังนี้คือ

1) อุปสงค์ต่อราคา (Price Demand) หมายถึง จำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อในขณะหนึ่งๆ ณ ระดับราคาต่างๆ กันของราคาสินค้าชนิดนั้น โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ ได้แก่ ปัจจัยทุกชนิดที่มีส่วนกำหนดจำนวนเสนอซื้อที่นอกเหนือจากราคาสินค้าที่กำลังพิจารณา ซึ่งโดยปกติแล้ว อุปสงค์ดังกล่าวจะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเสนอซื้อกับราคาที่เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อราคาสูงจำนวนเสนอซื้อก็จะต่ำ และเมื่อราคาต่ำจำนวนเสนอซื้อก็

จะสูง ความสัมพันธ์ในลักษณะเช่นที่ว่าเป็นที่รู้จักกันในนามกฎของอุปสงค์ (Law of Demand) แต่ในบางครั้งเส้นอุปสงค์ต่อราคาอาจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันได้ โดยปรากฏการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นกับกรณีของ Giffen Goods ซึ่งผู้บริโภคจะทำการซื้อในจำนวนมากขึ้นเมื่อระดับราคาเพิ่มขึ้น

2) อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand) หมายถึง จำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อในขณะใดขณะหนึ่ง ณ รายได้ของผู้ซื้อในระดับต่างๆ โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ ซึ่งโดยปกติแล้วอุปสงค์ต่อรายได้ จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าที่เสนอซื้อกับรายได้ของผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคมีรายได้สูงขึ้นก็จะทำการเสนอซื้อสินค้ามากขึ้นเช่นกัน และเมื่อรายได้ต่ำลงจำนวนเสนอซื้อก็จะต่ำลง แต่ในบางกรณีแล้ว ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าที่เสนอซื้อกับรายได้ของผู้บริโภคอาจเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามก็ได้ โดยสินค้าที่พิจารณาในกรณีนี้จะเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) ซึ่งผู้บริโภคจะทำการบริโภคเฉพาะเมื่อมีรายได้ต่ำเท่านั้น และเมื่อใดที่ตนมีรายได้สูงขึ้นก็จะหันไปบริโภคสินค้าชนิดอื่นที่มีคุณภาพดีกว่าแทน การรู้ลักษณะของอุปสงค์ต่อรายได้ จะช่วยให้เรารู้แบบแผนการบริโภคสินค้าแต่ละชนิดของผู้บริโภคแต่ละคนได้ สำหรับสินค้าขั้นพื้นฐานที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตเป็นต้นว่าอาหาร เส้นอุปสงค์ต่อรายได้จะค่อนข้างลาดในตอนแรก และชันขึ้นในตอนหลัง กล่าวคือ เมื่อรายได้ของผู้บริโภคยังคงเพิ่มขึ้นต่อไปอีก ส่วนที่เพิ่มขึ้นของการบริโภคจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นในระดับที่ลดลง ส่วนสินค้าอื่นๆ ที่จัดอยู่ในประเภทสินค้าไม่จำเป็น เส้นอุปสงค์ต่อรายได้มักจะค่อนข้างลาด อัตราเพิ่มขึ้นของการบริโภคมักจะสูงกว่าอัตราการเพิ่มของรายได้ เส้นอุปสงค์ต่อรายได้นี้บางครั้งเรียกกันในชื่อว่า Angel's Curve

3) อุปสงค์ต่อราคาสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่กำลังพิจารณาอยู่ (Cross Demand) หรือที่เรียกกันว่า อุปสงค์ไขว้ หมายถึงจำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อในขณะใดขณะหนึ่ง ณ ระดับต่างๆ กันของราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของราคาและจำนวนเสนอซื้อในกรณีนี้จะคาบเกี่ยวในระหว่างสินค้า 2 ชนิดด้วยกัน ซึ่งอาจแยกออกได้ดังนี้

3.1) สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementary Goods) เช่น ปากกาและหมึก กล้องถ่ายรูปและฟิล์ม เป็นต้น ความสัมพันธ์ของจำนวนเสนอซื้อสินค้าชนิดหนึ่งกับราคาของสินค้าอีกชนิดหนึ่งจะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ ถ้าสินค้าสองชนิดที่ใช้ประกอบกันซึ่งเรากำลังพิจารณาอยู่คือ สินค้า A และ B เมื่อสินค้า B ลดลงต่ำ จำนวนเสนอซื้อสินค้า B จะเพิ่มขึ้น แต่เมื่อ B ต้องใช้ประกอบกับ A จำนวนการเสนอซื้อสินค้า A ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

3.2) สินค้าที่ใช้แทนกันได้ (Substitute Goods) เช่น สบู่และครีมอาบน้ำ เป็นต้น ความสัมพันธ์ของจำนวนเสนอซื้อสินค้าชนิดหนึ่งกับราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งในกรณีนี้จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าราคาสินค้า B ลดต่ำลง จำนวนเสนอซื้อสินค้า B จะเพิ่มขึ้น และส่วนหนึ่งของจำนวนเสนอซื้อสินค้า B ที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นผลมาจากที่สินค้า B สามารถใช้แทนสินค้า A ได้ ผู้ที่เคยซื้อสินค้า A บางคนจะหันมาซื้อสินค้า B แทนสินค้า A เมื่อราคาสินค้า B ลดลงในขณะที่ราคาสินค้า A ไม่เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ของจำนวนเสนอซื้อสินค้า A และราคาสินค้า B จึงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

การแยกอธิบายถึงอุปสงค์ทั้งสามชนิดออกจากกัน ก็เพื่อให้สามารถแยกพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวกำหนดอุปสงค์ต่างๆ ออกจากกันได้อย่างชัดเจนและเป็นแนวทางในการแยกพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามอื่นๆ ได้ อย่างไรก็ตามปัจจัยที่กำหนดจำนวนอุปสงค์นั้น ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกมากที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี เช่น จำนวนเสนอซื้ออาจขึ้นอยู่กับรสนิยมของผู้บริโภค จำนวนประชากร รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน เป็นต้น ซึ่งในการศึกษาทางด้านอุปสงค์นั้น ถ้านำเอาปัจจัยทุกตัวมาพิจารณาพร้อมกันแล้ว จะทำให้การศึกษาดังกล่าวค่อนข้างยุ่งยากและซับซ้อน โดยทั่วไปจึงมักจะนำปัจจัยบางตัวที่คาดว่าจะมีความสำคัญมาพิจารณาและกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

2. ทฤษฎีอุปทาน (Supply Theory)

อุปทาน หมายถึง ปริมาณสินค้าหนึ่งๆ ที่ผู้ขายยินดีนำออกเสนอขายในขณะหนึ่งๆ ณ ระดับราคาต่างๆ กันของราคาสินค้า โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ ดังนั้นปริมาณเสนอขายของผู้ขายจึงขึ้นอยู่กับราคาสินค้านั้นๆ แต่ในความเป็นจริงแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีส่วนกำหนดปริมาณสินค้าที่ผู้ขายยินดีนำออกเสนอขายเป็นต้นว่า ระดับเทคนิคการผลิต ราคาของปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตสินค้าที่กล่าวถึง ราคาสินค้าทดแทนหรือสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน ฤดูกาลของผลผลิต การคาดคะเนหรือเก็งกำไร เป็นต้น

ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ

การศึกษาด้านการค้าระหว่างประเทศ (International Trade) สามารถแบ่งทฤษฎีเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศออกเป็น 2 ส่วน คือ ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ (The Pure Theory of

International Trade) และทฤษฎีนโยบายการค้า (The Theory of Trade Policy) (นิลิตา เบญจมาสุทิน และนนุช พันธกิจไพบูลย์, 2547)

3.1 ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ เป็นทฤษฎีว่าด้วยการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างประเทศ โดยการค้าระหว่างประเทศของทุกๆ ประเทศจะต้องประกอบด้วยสินค้าออก (Export) และสินค้าเข้า (Import) ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสินค้าขึ้น เนื่องจากความแตกต่างในผลิตภาพ (Productivity) ต้นทุนการผลิต และพื้นฐานความแตกต่างของทรัพยากร (Factor Endowment) รวมทั้งระดับของเทคโนโลยี ดังนี้ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากประเทศที่มีทรัพยากรที่แตกต่างกันจึงมีความแตกต่างกันอันเนื่องมาจากการผลิตที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ

3.2 ทฤษฎีนโยบายการค้าระหว่างประเทศ เป็นทฤษฎีว่าด้วยการกำหนดข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับการค้า อาทิเช่น ข้อจำกัดด้านภาษีศุลกากร (Tariff Trade Barrier) ข้อจำกัดที่ไม่ใช่ภาษี (Non-Tariff Trade Barriers) ตลอดจนนโยบายการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ (Economic Integration Policy) สำหรับในการศึกษาครั้งนี้จะขออธิบายเฉพาะนโยบายการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจและผลของนโยบายโควตาภาษีนำเข้าพอสังเขปต์ดังนี้

การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ (Economic Integration)

การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ จัดทำขึ้นเพื่อลดหรือยกเลิกอุปสรรคกีดขวางทางการค้า (Trade Restriction) ทั้งในรูปของภาษีศุลกากร (Tariffs) และอุปสรรคที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff Barrier to Trade, NTBs) อีกทั้งยังเป็นการขยายการค้าภายในกลุ่มให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ตลอดจนการขยายผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศสมาชิกในกลุ่มด้วยตนเอง และสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันมีมากมายหลายกลุ่ม ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีรูปแบบและเป้าหมายของการรวมกลุ่มที่แตกต่างกันออกไป โดยสามารถแบ่งรูปแบบของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจที่สำคัญได้ 5 รูปแบบ ดังนี้ (นิลิตา เบญจมาสุทิน และนนุช พันธกิจไพบูลย์, 2547)

1. เขตการค้าเสรี (Free Trade Area / Agreement, FTA) เป็นการรวมกลุ่มที่มีการยกเว้นภาษีศุลกากรระหว่างประเทศสมาชิกของกลุ่ม แต่ประเทศสมาชิกมีอิสระในการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรกับประเทศคู่ค้านอกกลุ่ม ตัวอย่างของเขตการค้าเสรี ได้แก่ เขตการค้าเสรียุโรป (European

Free Trade Association, EFTA) เขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area, AFTA) และ ข้อตกลงการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (North American Free Trade Agreement)

2. สหภาพศุลกากร (Customs Union) เป็นการรวมกลุ่มที่มีการยกเลิกภาษีศุลกากรและ ข้อจำกัดทางการค้าระหว่างกันในกลุ่ม นอกจากนี้ประเทศสมาชิกทุกประเทศต้องใช้ข้อกำหนด อัตราภาษีศุลกากรกับประเทศคู่ค้านอกกลุ่มในอัตราเดียวกัน ตัวอย่างของสหภาพศุลกากรเช่น สหภาพยุโรป (European Union, EU) ซึ่งได้ดำเนินการในปี พ.ศ. 2500

3. ตลาดร่วม (Common Market) เป็นการรวมกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกันสหภาพศุลกากร ทุกอย่าง แต่มีเป้าหมายเพิ่มจากการรวมกลุ่มแบบสหภาพศุลกากร คือ ให้การเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต เช่น แรงงานและทุน สามารถดำเนินไปได้โดยเสรีระหว่างประเทศสมาชิกด้วยกัน ตัวอย่างของ ตลาดร่วม ได้แก่ สหภาพยุโรป (EU) ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการเป็นตลาดร่วมในปี พ.ศ. 2535

4. สหภาพเศรษฐกิจ (Economic Union) เป็นการรวมกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกับตลาดร่วม ทุกประการ รวมทั้งสมาชิกจะต้องกำหนดนโยบายด้านเศรษฐกิจต่างๆ เป็นรูปแบบเดียวกัน เช่น นโยบายการเงิน นโยบายการคลัง การลงทุนและการค้ากับต่างประเทศ

5. การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจแบบสมบูรณ์ (Full Economic Integration) เป็นการรวมกลุ่ม ที่มีรูปแบบสมบูรณ์ที่สุด กล่าวคือ เป็นการรวมกลุ่มที่มีโครงสร้างเหมือนกับสหภาพเศรษฐกิจแล้ว ประเทศสมาชิกจะต้องอยู่ภายใต้นโยบายการเมือง การปกครองแบบเดียวกันด้วย ตัวอย่างของการ รวมกลุ่มทางเศรษฐกิจแบบสมบูรณ์ โดยการรวมมลรัฐต่างๆ เป็นประเทศเดียวกัน ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และสหภาพโซเวียตในอดีต

ดังนั้นจึงสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 3 สรุปการเปรียบเทียบรูปแบบของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ

รูปแบบของการรวมกลุ่ม	เขตการค้าเสรี	สหภาพศุลกากร	ตลาดร่วม	สหภาพเศรษฐกิจ	การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจแบบสมบูรณ์
ยกเว้นภาษีและข้อจำกัด					
ทางการค้าระหว่างสมาชิก	✓	✓	✓	✓	✓
กำหนดอัตราภาษีกับประเทศนอกกลุ่มเหมือนกัน		✓	✓	✓	✓
การเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตได้โดยเสรี			✓	✓	✓
นโยบายด้านเศรษฐกิจเป็นรูปแบบเดียวกัน				✓	✓
นโยบายด้านการเมืองการปกครองเป็นรูปแบบเดียวกัน					✓

ที่มา: นิธิตา เบญจมสุทิน และนนุช พันธกิจไพบูลย์ (2547)

ข้อดีและข้อเสียของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ

ข้อดีของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ คือ การส่งเสริมให้มีการค้าเพิ่มขึ้น (Trade Creation) เนื่องจากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจจะทำให้ตลาดมีขนาดใหญ่ขึ้น และส่งเสริมให้การค้าภายในกลุ่มขยายตัวเพิ่มขึ้น ประเทศสมาชิกที่สามารถผลิตสินค้าได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศอื่นๆ ในกลุ่มสามารถขยายการผลิตจนเกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และเป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้น สำหรับสมาชิกที่มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าก็จะลดการผลิตสินค้านั้นๆ ลง แล้วหันเหปัจจัยการผลิตไปลงทุนผลิตสินค้าอื่นที่ตนมีความชำนาญมากกว่า ทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งโดยรวมแล้วจะทำให้สมาชิกในกลุ่มมีสวัสดิการทางเศรษฐกิจและสังคมดีขึ้น

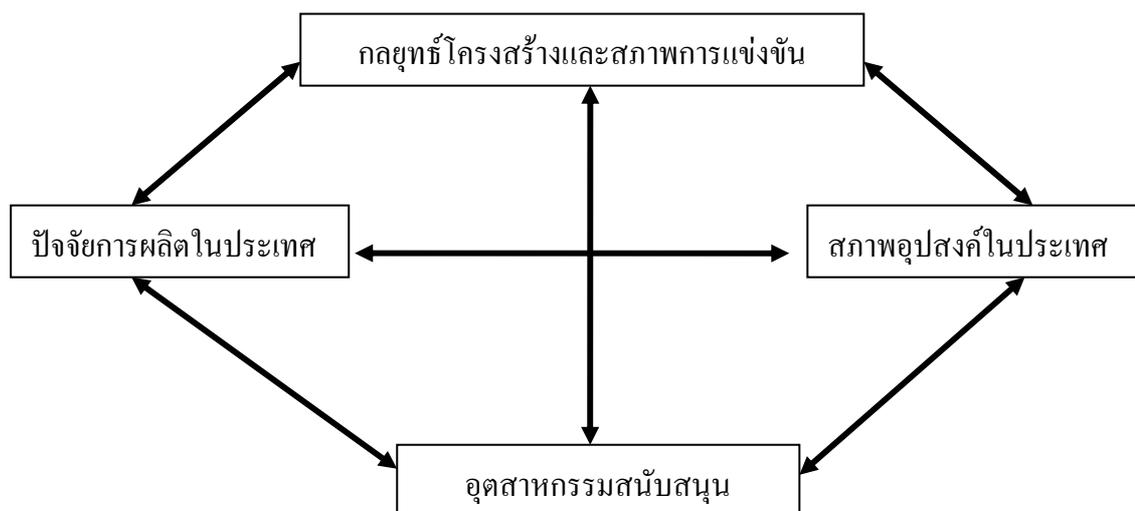
ส่วนข้อเสียของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ คือ ทำให้ทิศทางการค้าเบี่ยงเบนไป (Trade Diversion) กล่าวคือ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจจะทำให้ประเทศในกลุ่มเปลี่ยนการซื้อสินค้าจากประเทศนอกกลุ่มที่มีต้นทุนต่ำกว่า มาซื้อสินค้าจากประเทศสมาชิกในกลุ่มที่มีต้นทุนสูงกว่า เนื่องจากสินค้าจากประเทศในกลุ่มไม่ต้องเสียภาษี ทำให้สามารถขายสินค้าได้ในราคาต่ำกว่า ลักษณะดังกล่าวจะก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

แบบจำลองเพชร (Diamond Model)

Michael E. Porter ได้กล่าวไว้ในหนังสือ The Competitive Advantage of Nations ว่าปัจจัยที่กำหนดความได้เปรียบแข่งขันของประเทศ และวัดความสามารถด้านการแข่งขันระหว่างประเทศ มีอยู่ 4 ปัจจัย คือ

1. สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ (Factor Conditions)
2. สภาพอุปสงค์ในประเทศ (Demand Condition)
3. อุตสาหกรรมสนับสนุนเกี่ยวเนื่องในประเทศ (Related and Supporting Industries)
4. กลยุทธ์โครงสร้างและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ (Firm Strategy, Structure and Rivalry)

ปัจจัยทั้งสี่นี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และประกอบเข้าเป็นระบบเดียวกันที่เรียกว่าแบบจำลองเพชร (Diamond Model) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ปัจจัยกำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ

ที่มา: สุรัชย์ รัตนกิจตระกูล (2536)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทของปัจจัยต่างๆ ดังกล่าว ที่กำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง สามารถสรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ (Factor Conditions)

ปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมทั่วไป ประกอบด้วย วัตถุดิบ แรงงาน เงินทุน และที่ดิน แต่ในปัจจุบันจะต้องรวมถึงเทคโนโลยีความรู้และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งหากมีเพียงพอและครบถ้วนจะทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับประเทศสูงขึ้นได้

การจำแนกปัจจัยการผลิตในประเทศสามารถจำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 ปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยขั้นสูง โดยที่ปัจจัยพื้นฐาน หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิอากาศ ตำแหน่งที่ตั้ง แรงงานที่ไม่ชำนาญ (Unskilled) และกึ่งชำนาญ (Semiskilled) รวมทั้งทุนประเภทนี้ ส่วนปัจจัยขั้นสูง หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมสมัยใหม่ บุคลากรที่ได้รับการศึกษาหรือฝึกอบรมในระดับสูง เช่น วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ นักบริหาร เป็นต้น

1.2 ปัจจัยทั่วไปและปัจจัยเฉพาะทาง โดยที่ปัจจัยทั่วไป หมายถึง ระบบถนน แหล่งเงินทุนประเภทหนี้ บุคคลากรระดับปริญญาตรี หรือต่ำกว่าที่ไม่จำกัดว่าต้องเป็นอุตสาหกรรมใด ส่วนปัจจัยเฉพาะทาง หมายถึง บุคคลากรที่ได้รับการศึกษาหรือการฝึกอบรมเฉพาะทาง ซึ่งอาจเป็นการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี โครงสร้างพื้นฐานสำหรับจุดมุ่งหมายเฉพาะทาง วิทยาการความรู้ขั้นสูงเฉพาะทาง ปัจจัยเฉพาะทางจะใช้ได้กับบางอุตสาหกรรมเฉพาะเท่านั้น

ปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยทั่วไป จะก่อให้เกิดความได้เปรียบด้านการแข่งขันต่ำที่ไม่ยั่งยืนและสามารถทดแทนได้ด้วยสิ่งอื่นในประเทศเดียวกัน หรือทดแทนได้ด้วยสิ่งเดียวกันในประเทศอื่น ขณะที่ปัจจัยขั้นสูงและปัจจัยเฉพาะทางจะมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างและรักษาข้อได้เปรียบด้านการแข่งขัน เนื่องจากหาได้ยากและต้องอาศัยการลงทุนสูง สะสมเป็นเวลานาน ซึ่งจะทำให้เกิดนวัตกรรมได้มากกว่า โดยทั่วไปปัจจัยการผลิตที่ได้รับการพัฒนามากขึ้น จะมีลักษณะที่จำกัดเฉพาะทางมากขึ้น และปัจจัยเฉพาะทางจะพัฒนามาจากปัจจัยทั่วไป

2. สภาพอุปสงค์ในประเทศ (Demand Condition)

อุปสงค์ คือ ความต้องการสินค้าหรือบริการ ซึ่งในแต่ละอุตสาหกรรมมีความต้องการสินค้าหรือบริการที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือรายได้ เป็นต้น ในการแข่งขันระดับประเทศ ความต้องการสินค้าเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะหมายถึงรายได้นั่นเอง หากผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าและบริการสูง ก็ย่อมทำให้การผลิตของอุตสาหกรรมสูงไปด้วย ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการแข่งขันที่ดี

นอกจากนี้ อุปสงค์ในประเทศมีความสำคัญที่จะก่อให้เกิดความได้เปรียบ ถ้าความต้องการของผู้บริโภคเกิดก่อนและตรงกับความต้องการของประเทศอื่น ลักษณะของตลาดในประเทศจะมีผลต่อการตีความและการรับรู้ของกิจการในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยที่กิจการในประเทศจะมีข้อได้เปรียบในการแข่งขัน ถ้าผู้บริโภคในประเทศเป็นผู้บริโภคที่มีมาตรฐานและเรียกร้องมาก เพราะจะทำให้กิจการต้องมีการพัฒนาปรับปรุงสร้างนวัตกรรมและยกระดับให้สูงขึ้น

3. อุตสาหกรรมสนับสนุนเกี่ยวเนื่องในประเทศ (Related and Supporting Industries)

อุตสาหกรรมหนึ่งๆ จำเป็นที่ต้องอาศัยการสนับสนุนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์จากหลายแหล่ง ซึ่งเรียกว่า อุตสาหกรรมต่อเนื่อง (Supporting Industry) โดยหากอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เข้มแข็งและมีคุณภาพ ก็จะส่งผลให้อุตสาหกรรมนั้นๆ มีปริมาณวัตถุดิบการผลิตที่เพียงพอ ทำให้สามารถแข่งขันได้ดีขึ้น อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องในประเทศ จะมีประโยชน์และช่วยสนับสนุนให้ได้เปรียบทางการแข่งขันระหว่างประเทศ เนื่องจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่

- 1) ช่องทางที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และบางครั้งมีสิทธิพิเศษมากกว่าผู้อื่นในต่างประเทศ ในการเข้าถึงวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ดีที่สุด
- 2) ความร่วมมือกันอยู่ตลอดเวลาระหว่างผู้ใช้กับผู้ผลิตวัตถุดิบ (Supplier) ชิ้นส่วนหรือเครื่องจักร ซึ่งจะก่อให้เกิดความได้เปรียบด้านการแข่งขันของกิจการ โดยเฉพาะถ้าทั้งสองกิจการมีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศเดียวกันหรือใกล้กัน
- 3) ความร่วมมือกันด้านนวัตกรรมและการยกระดับการผลิต จะยิ่งช่วยให้เกิดข้อได้เปรียบด้านการแข่งขัน สร้างโอกาสการพัฒนาความร่วมมือกันแก้ไขปัญหาหรือแลกเปลี่ยนการวิจัยและพัฒนา อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างรวดเร็วมากขึ้น
- 4) กลยุทธ์โครงสร้างและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ (Firm Strategy, Structure and Rivalry)

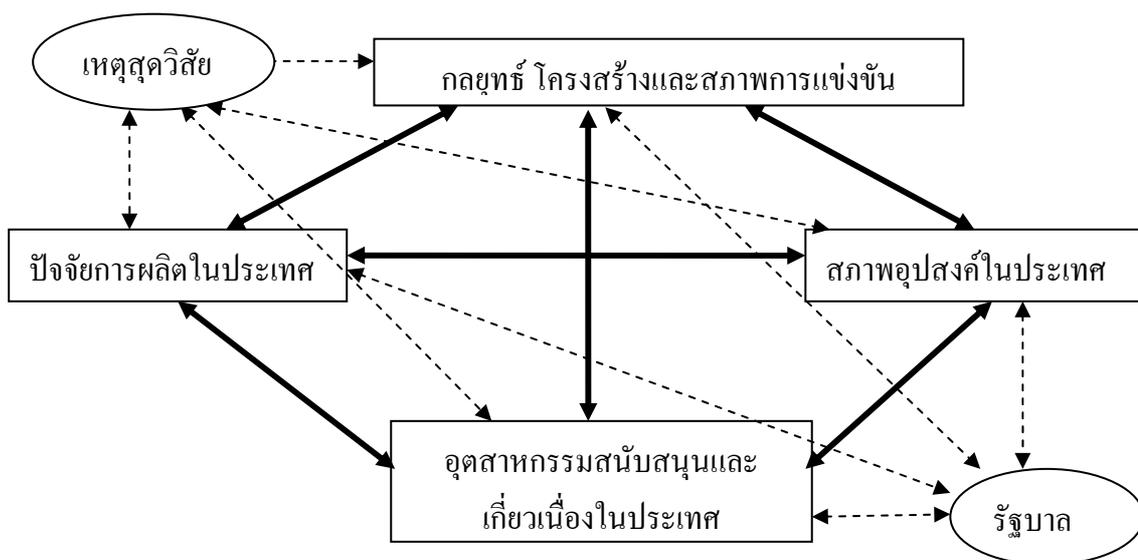
ขนาดของอุตสาหกรรมเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญต่อระดับการแข่งขัน หากมีจำนวนผู้ผลิตมากและผู้ผลิตแต่ละรายมีความมั่นคงในอุตสาหกรรม แสดงว่ามีการแข่งขันที่รุนแรง ซึ่งจะมีผลทำให้อุตสาหกรรมนั้นๆ มีความสามารถในการแข่งขันสูง ซึ่งจะประกอบไปด้วย กลยุทธ์และโครงสร้างของกิจการ และสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ

นอกจากปัจจัยหลักทั้งสี่ข้อดังกล่าวข้างต้น ที่มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศแล้ว ยังมีปัจจัยประกอบอีก 2 ปัจจัย ที่อาจเป็นได้ทั้งปัจจัยที่มีส่วนสนับสนุนหรือเป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ ปัจจัยทั้งสองนี้คือ โอกาสและรัฐบาล อธิบายโดยสังเขปได้ดังนี้

เหตุสุคติวิสัย (Chance) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสำคัญที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของกิจการต่างๆ ในอุตสาหกรรม และมีบ่อยครั้งที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของรัฐบาลในประเทศนั้นด้วย แต่อาจจะอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลประเทศอื่น เช่น การเปลี่ยนแปลงด้านกฎระเบียบการค้า การเพิ่มอัตราภาษีนำเข้าของประเทศคู่ค้า หรือ การให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐของประเทศคู่แข่ง เหตุสุคติวิสัยมีความสำคัญต่อการกำหนดความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ เพราะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างอุตสาหกรรมหรือมีผลต่อความได้เปรียบ และอาจล้มล้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันของผู้แข่งขันรายเดิม จึงเกิดช่องว่างที่ผู้แข่งขันจากประเทศอื่นเข้ามาเอาชนะผู้แข่งขันรายเดิม ประเทศที่จะประสบความสำเร็จในการใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงคือประเทศที่มีปัจจัยทั้งสี่ข้างต้นสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนั้น

รัฐบาล (Government) เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปัจจัยหลักทั้งสี่ ผลกระทบเป็นไปได้ทั้งในทางบวกและทางลบ กล่าวคือ รัฐบาลอาจส่งเสริมหรือขัดขวางการเสริมสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันของประเทศ เนื่องจากรัฐบาลเป็นผู้มีอำนาจในการออกกฎระเบียบข้อบังคับทั้งด้านการค้า การผลิต คุณภาพสินค้า ภาษี การส่งออก การนำเข้า ดังนั้น หากรัฐบาลมีนโยบายหรือมาตรการที่สนับสนุนอุตสาหกรรมใด ก็จะส่งผลให้อุตสาหกรรมนั้นสามารถแข่งขันได้มากขึ้น

ดังนั้น เมื่อมีปัจจัยทั้งเหตุสุคติวิสัยและรัฐบาลจึงเป็นระบบเพชรที่สมบูรณ์ ดังภาพที่ 2



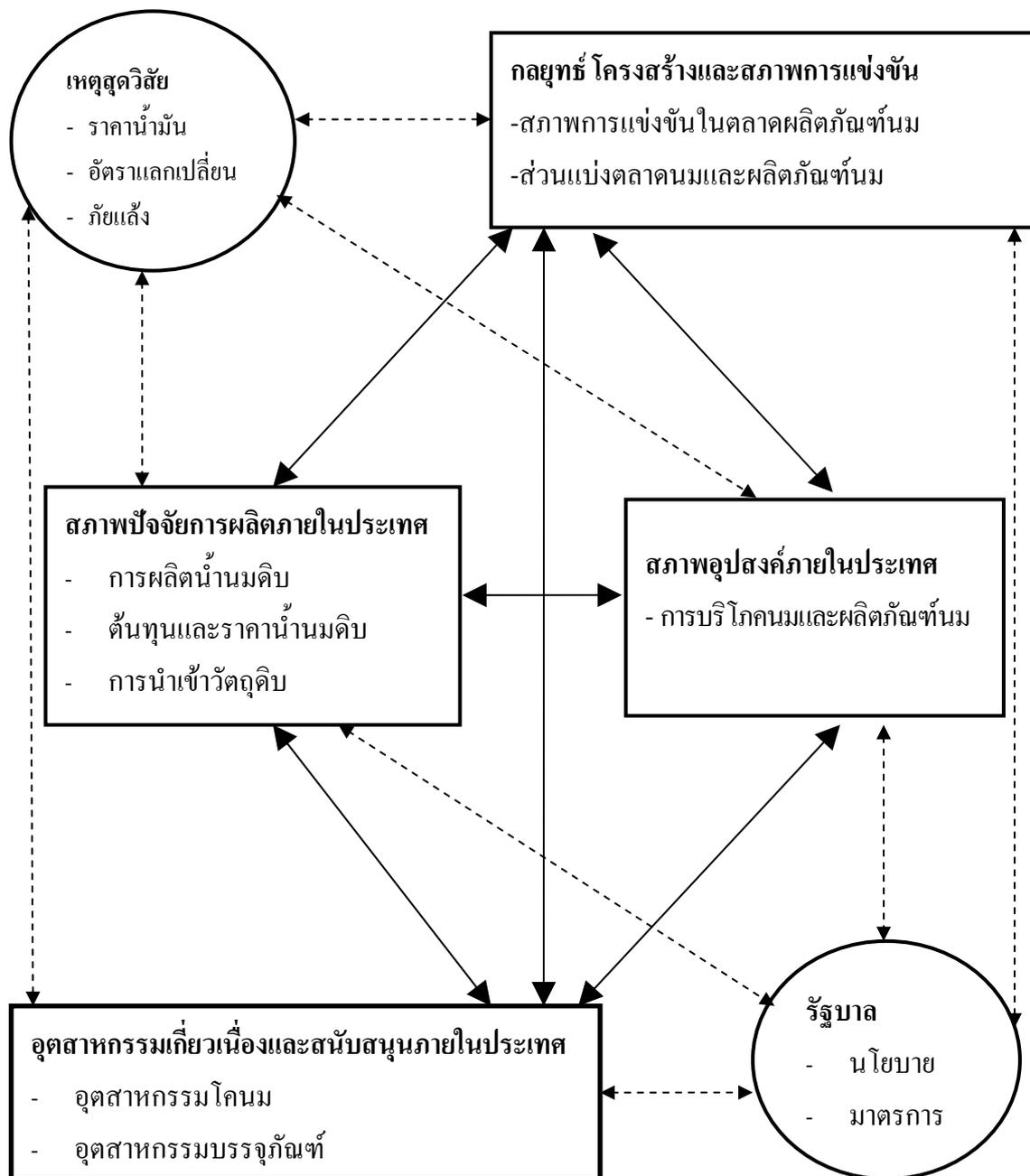
ภาพที่ 2 ระบบเพชรที่สมบูรณ์

หมายเหตุ: ---- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักของแบบจำลอง

— แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุนของแบบจำลอง

ที่มา: สุรัชย์ รัตนกิจตระกูล (2536)

กรอบแนวคิดตามแบบจำลองเพชร



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษา

หมายเหตุ: ----- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักของแบบจำลอง

————— แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุนของแบบจำลอง

ที่มา: จากการศึกษา

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองและสมมติฐานในการศึกษาไว้ดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เชิงพรรณนา จะทำการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐ เอกชน และสถาบันศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) รายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 ที่รวบรวมมาจาก

1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ ข้อมูลนํ้านมดิบเข้าสู่โรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม (หน่วยเป็นกิโลกรัม) ข้อมูลราคานํ้านมดิบหน้าโรงงาน (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม)
2. กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง ได้แก่ ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากประเทศออสเตรเลีย (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม) ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์ (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม) ปริมาณนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย (หน่วยเป็นกิโลกรัม) ปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย (หน่วยเป็นกิโลกรัม)
3. ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยรายเดือนของเงินสกุลบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษารุ่นนี้ จะใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบเชิงพรรณนา (Descriptive Method) และเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ โดยทำการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองเพชร (Diamond Model) เพื่อศึกษาถึงความสามารถในการแข่งขันและโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาถึงปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย ได้แก่ สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ อุปสงค์ในประเทศ อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องในประเทศ และยุทธการ โครงสร้างและสภาพการแข่งขันในประเทศ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยอีก 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสี่ปัจจัยหลัก คือ รัฐบาล และเหตุสุดวิสัย

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาทำการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่กำหนดราคาคุณภาพการนำเข้านมผงขาดมันเนยระหว่างไทยและออสเตรเลีย และปริมาณน้ำนมดิบที่เข้าสู่โรงงานตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และใช้วิธีประมาณการระบบสมการตัวแปรแบบหลายสมการ (Simultaneous Equation) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้น (Two Stage Least Square: 2SLS) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติดังนี้

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

เนื่องจากการศึกษารุ่นนี้ ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) มักเกิดปัญหาความไม่นิ่งของข้อมูล (Non-stationary) การทดสอบคุณสมบัติ stationary ของข้อมูล โดยอาศัยแบบจำลองทางเศรษฐมิติมาใช้เป็นเครื่องมือ ในขั้นแรกของการทดสอบ co-integration จำเป็นต้องทราบลักษณะข้อมูลอนุกรมเวลาว่า มีลักษณะเป็น stationary หรือ non-stationary เนื่องจากคุณสมบัติดังกล่าวของตัวแปรที่ทำการศึกษา จะมีผลต่อวิธีการประมาณแบบจำลองที่ต้องการศึกษา โดยในกรณีที่ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ stationary วิธีการประมาณค่าที่เหมาะสมคือ วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares: OLS) ซึ่งผลที่ได้จากการประมาณค่าจะไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงขึ้น แต่เมื่อใดก็ตามที่ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งในแบบจำลองที่ต้องการศึกษาขาดคุณสมบัติ stationary ดังนั้นหากเลือกใช้วิธี OLS ในการประมาณค่า

แบบจำลองจะทำให้ผลการประมาณค่า เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงขึ้น เนื่องจากตัวแปรอิสระและตัวแปรตามอาจมีความสัมพันธ์กับเวลามากกว่าในลักษณะของพื้นฐานทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้มีค่า R^2 ที่มีค่าสูง Durbin-Watson มีค่าต่ำมาก ดังนั้นวิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่ต้องการศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรที่มีคุณสมบัติ non-stationary วิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่เหมาะสมคือ co-integration analysis

ดังนั้น ก่อนที่จะมีการเลือกวิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่ต้องการศึกษา จึงควรที่จะมีการทดสอบ stationary เพื่อที่จะได้เลือกวิธีการประมาณค่าที่เหมาะสมกับแบบจำลองที่สร้างขึ้น โดยที่ stationary test เป็นการทดสอบ stochastic process หรือกระบวนการอธิบายตัวแปร โดยใช้ค่าตัวแปรของตัวเองในอดีต ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความแปรปรวนของแบบจำลองอันเนื่องมาจากเวลาหรือไม่ ถ้า stochastic process มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความแปรปรวนของแบบจำลองอันเนื่องมาจากเวลา แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวเป็น non-stationary ในขณะที่ตัวแปรที่เป็น stationary ก็ต่อเมื่อ stochastic process คงที่ตลอดช่วงเวลา โดยที่ค่าเฉลี่ย (mean) ความแปรปรวน (variance) และค่าของความแปรปรวนร่วม (covariance) จะเข้าใกล้ค่าคงที่ค่าหนึ่งหรือเข้าหาคุณภาพ ซึ่งอาจมีความผันผวนจากคุณภาพเป็นการชั่วคราวและมีแนวโน้มกลับมาสู่คุณภาพเดิมหรือถ้าอนุกรมเวลาของตัวแปรใด ๆ ซึ่งในที่นี้สมมติว่าเป็นตัวแปร Y เป็น stationary จะได้ว่า

Mean: $E(Y_t) = \mu$: ค่าเฉลี่ย (mean) มีค่าคงที่

Variance: $\text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$: ค่าความแปรปรวน (variance) มีค่าคงที่

Covariance: $\gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$: ค่าความแปรปรวนร่วม (covariance) มีค่าคงที่

ในการศึกษาครั้งนี้จะให้ทดสอบ unit root หรืออันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (orders of integration) มีหลายวิธีด้วยกันแต่ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายก็คือ Dickey and Fuller (DF test) โดยเริ่มต้นด้วยการประมาณค่าในแบบจำลองด้วย first-order autoregressive หรือ AR (1) ดังนี้

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad -1 \leq \rho \leq 1 \quad (3.1)$$

โดยที่ Y_t คือ ตัวแปรที่ต้องการใช้ในการศึกษา (random walk variable) และถูกกำหนดโดยตัวมันเองในอดีต (Y_{t-1})
 ρ คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความล่าช้า (lagged) ของอนุกรมเวลา
 μ_t คือ error term

การทดสอบสมมติฐานหลัก (null hypothesis) ถ้า $\rho = 1$ แสดงว่ามี unit root หรือมีคุณสมบัติเป็น non-stationary แต่ถ้า $\rho < 1$ จะมีคุณสมบัติเป็น stationary ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$H_o : \rho = 1 \quad (\text{non-stationary})$$

$$H_a : \rho < 1 \quad (\text{stationary})$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.2)$$

หรือกล่าวได้ว่า Y_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่ม (random walk) ในรูปผลต่างอันดับที่หนึ่ง ดังนี้

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.3)$$

$$\text{โดยที่ } \delta \text{ คือ } (1 - \rho)$$

ถ้า Y_t มีลักษณะเป็นแนวเดินเชิงสุ่ม ซึ่งมีค่าความโน้มเอียงโดยทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.4)$$

และถ้า Y_t มีลักษณะเป็นแนวเดินเชิงสุ่ม ซึ่งมีค่าความโน้มเอียงโดยทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) และมีแนวโน้มของเวลา (time trend) หรือ (linear time trend) รวมอยู่ สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.5)$$

$$\text{โดยที่ } t \text{ คือ } \text{แนวโน้มของเวลา}$$

กล่าวโดยสรุปว่าการทดสอบ Unit Root ของ Dickey and Fuller ได้ทำการทดสอบความแตกต่างภายใต้สมมติฐานทั้ง 3 กรณี ดังนี้

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (\text{random walk}) \quad (3.6)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (\text{random walk with drift}) \quad (3.7)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \mu_t \quad (\text{random walk with drift around a stochastic trend}) \quad (3.8)$$

สมมติฐานหลัก (null hypothesis) ที่ใช้ในการทดสอบเนื่องจาก $\delta = (1-\rho)$ ดังนั้นลักษณะเหมือนกันกับการทดสอบในสมการเริ่มต้นคือ ถ้า $\delta = 0$ แสดงว่ามี unit root หรือมีคุณสมบัติเป็น non-stationary และสามารถสรุปได้ว่า หากการทดสอบ δ นั้น มีค่าไม่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญการทดสอบ unit root ไม่สามารถปฏิเสธ (reject) H_0 อนุกรมเวลา Y_t มีคุณสมบัติ non-stationary แต่ถ้าการทดสอบค่า δ แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าอนุกรมเวลาของ Y_t มีคุณสมบัติ stationary โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ DF test ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller (Dickey-Fuller tables) หรือกับค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values)

อย่างไรก็ตามการทดสอบ unit root ในกรณีทั้ง 3 (3.6, 3.7 และ 3.8) เป็นสมการที่อยู่ภายใต้ข้อสมมติก็คือ ตัว μ_t (error term) ไม่เกิดสหสัมพันธ์ หรือ autocorrelation ขึ้น แต่ถ้ากรณีเกิดปัญหาขึ้น Dickey and Fuller จึงได้พัฒนาและปรับปรุงการทดสอบ DF test ใหม่ที่เราัมรู้จักกันในนามของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) test โดยการเพิ่มตัวแปร lag ไปเป็นตัวแปรที่ใช้อธิบายตัวหนึ่ง ดังนี้

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk}) \quad (3.9)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift}) \quad (3.10)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.11)$$

(random walk with drift around a stochastic trend)

โดยที่	β_1	คือ	ค่าคงที่
	β_2	คือ	สัมประสิทธิ์ของ time trend
	t	คือ	time trend
	$\alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_t$	คือ	ผลกระทบของ autocorrelation ของ Y_t ในอันดับที่สูงกว่า
	m	คือ	จำนวน lag ของตัวแปรที่จะศึกษาและไม่ก่อให้เกิดปัญหา autocorrelation จากการกำหนดจำนวนที่เหมาะสม
	ε_t	คือ	pure white noise error term

ขั้นตอนในการกำหนดจำนวน lag ที่เหมาะสมสามารถใช้สถิติของ Akaike information criterion (AIC) หรือ AIC criterion ซึ่งการเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมจะทำการเลือก lag ที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดและจะเป็น lag ที่ทำให้แบบจำลองนั้น มีความเหมาะสมที่สุดดังสมการพื้นฐานนี้

$$AIC = -2(\ell/T) + 2(k/T) \quad (3.12)$$

โดยที่	ℓ	คือ	ค่าของ log likelihood function
	k	คือ	จำนวน parameter ในการประมาณค่า log likelihood function
	T	คือ	จำนวนตัวอย่าง

สมมติฐานหลัก (null hypothesis) ที่ใช้ในการทดสอบ ADF test มีลักษณะเดียวกับ DF test คือ $\delta = 0$ แสดงว่ามี Unit Root หรือมีคุณสมบัติเป็น non-stationary ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} H_o & : \quad \delta = 0 \quad (\text{non-stationary}) \\ H_a & : \quad \delta < 1 \quad (\text{stationary}) \end{aligned}$$

โดยการใช้ค่าสถิติที่คำนวณได้จาก ADF test เปรียบเทียบกับค่า critical value จากตารางของ Dickey and Fuller หรือค่า MacKinnon (MacKinnon critical values) ถ้าถูกปฏิเสธ (reject) สมมติฐานหลัก (null hypothesis) แสดงว่า Y_t มีคุณสมบัติเป็น stationary ที่อันดับหรือ integrated ที่อันดับ 0 [$Y_t \sim I(0)$] แต่ถ้าไม่สามารถปฏิเสธ (reject) สมมติฐานหลัก (null hypothesis) แสดงว่า Y_t มีคุณสมบัติเป็น non-stationary ที่อันดับที่สูงกว่า และจากนั้นจะทำการ difference ตัวแปร

ที่ศึกษาแล้วทำการทดสอบสมมติฐานของ ADF test อีกครั้งจนได้คุณสมบัติ stationary ซึ่งโดยส่วนมากจะทำการ difference ไม่เกิน 2 ครั้งเท่านั้น

การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล

การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างปริมาณความต้องการน้ำมันดิบของโรงงานและตัวแปรที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เพื่อดูถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่าส่งผลต่อกันอย่างไร เป็นสาเหตุ เป็นผล เป็นทั้งเหตุและผลต่อกัน หรือตัวแปรทั้งสองไม่มีความเกี่ยวข้องกัน โดยจะใช้วิธีการทดสอบที่เรียกว่า The Granger Causality Test

The Granger Causality Test (Gujarati, 2003: 696) ในการศึกษาการวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis) โดยทั่วไปนั้นแม้จะแสดงให้เห็นถึงขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองก็ตาม แต่ก็มิได้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรใดเป็นสาเหตุ (Cause) ตัวแปรใดเป็นผล (Effect) แต่ส่วนที่บอกความเป็นเหตุเป็นผลที่แท้จริงคือทฤษฎี ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการน้ำมันดิบของโรงงานและตัวแปรที่นำมาศึกษานั้นมีแนวความคิดที่เห็นว่า เป็นทั้งสาเหตุ และเป็นผลของตัวแปรต่างๆ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือไม่สามารถยืนยันได้ว่าปริมาณความต้องการน้ำมันดิบของโรงงานนั้นเป็นเหตุให้เกิดผลกระทบต่อตัวแปรต่างๆ หรือไม่

กระบวนการทางสถิติที่เป็นที่นิยมในการวิเคราะห์ถึงทิศทางของความเป็นเหตุเป็นผล คือ วิธีของ C.W.J. Granger โดยมีพื้นฐานมาจาก VAR (Vector Autoregressive) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นการทดสอบระหว่างปริมาณความต้องการน้ำมันดิบของโรงงานกับตัวแปรต่างๆ ที่นำมาศึกษา ในการตั้งแบบจำลองในการทดสอบ Causality นั้นมีแบบจำลองดังนี้

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{t-j} + \mu_{1t} \quad (3.13)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \varphi_j Y_{t-j} + \mu_{2t} \quad (3.14)$$

โดยสมมติว่า Disturbance Term (μ_{1t} และ μ_{2t}) ไม่มีสหสัมพันธ์ต่อกัน

แบบจำลองที่ 1 ที่มี Y เป็นตัวแปรตาม แสดงให้เห็นถึงตัวแปร Y ในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับค่า X ในอดีตในทำนองเดียวกัน แบบจำลองที่ 2 ที่มี X เป็นตัวแปรตาม แสดงให้เห็นถึงตัวแปร Y ในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับค่า X ดังนั้นผลจากการประมาณค่าจากแบบจำลองทั้งสอง สามารถจำแนกออกได้เป็น 4 กรณีดังนี้

1. เหตุผลทางเดียวจาก X ไปยัง Y (X_t Granger cause Y_t) เมื่อสัมประสิทธิ์ที่คำนวณหน้าตัวแปร X_{t-j} ในแบบจำลองที่มีตัวแปร Y เป็นตัวแปรตาม ทุกตัวมีค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ

($\sum_{i=1}^n \alpha_i \neq 0$) และสัมประสิทธิ์หน้า Y_{t-j} ในแบบจำลองที่มีตัวแปร X เป็นตัวแปรตาม ทุกตัวมีค่าไม่

แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ ($\sum_{i=1}^n \phi_i = 0$)

2. เหตุผลทางเดียวจาก Y ไปยัง X (Y_t Granger cause X_t) เมื่อสัมประสิทธิ์ที่คำนวณหน้า X_{t-j} ในแบบจำลองที่มีตัวแปร Y เป็นตัวแปรตาม ทุกตัวมีค่าไม่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ

($\sum_{i=1}^n \alpha_i = 0$) และสัมประสิทธิ์หน้า Y_{t-j} ในแบบจำลองที่มีตัวแปร X เป็นตัวแปรตาม ทุกตัวมีค่า

แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ ($\sum_{i=1}^n \phi_i \neq 0$)

3. เหตุผลสองทาง (Bilateral Causality) เมื่อสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทั้งสองตัวในแบบจำลองที่มีตัวแปร Y เป็นตัวแปรตาม และแบบจำลองที่มีตัวแปร X เป็นตัวแปรตาม ต่างมีค่า

แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ ($\sum_{i=1}^n \alpha_i \neq 0$ และ $\sum_{i=1}^n \phi_i \neq 0$)

4. ไม่เป็นเหตุเป็นผลต่อกัน (Independent) เมื่อสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทั้งสองตัวในแบบจำลองที่มีตัวแปร Y และแบบจำลองที่มีตัวแปร X เป็นตัวแปรตาม ต่างมีค่าไม่แตกต่างจาก 0

อย่างมีนัยสำคัญ ($\sum_{i=1}^n \alpha_i = 0$ และ $\sum_{i=1}^n \phi_i = 0$)

ขั้นตอนการทดสอบ Granger Causality

สำหรับการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร X และ Y ตามวิธีข้างต้น การทดสอบว่า ปริมาณเงินเป็นสาเหตุและตัวแปรทางการเงินเป็นผล สามารถทดสอบได้ดังนี้

ในขั้นต้น ทำการทดสอบแบบจำลองด้วยวิธีการ Minimizing Akaike's Final Prediction Error (FPE) เพื่อกำหนดค่าจำนวนค่าล่าที่เหมาะสม ของตัวแปรอิสระที่ทำให้ค่า FPE ต่ำสุดโดยทำการประมาณค่าสมการ ดังนี้

$$\text{สมการจำกัด} : Y_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \mu_i \quad (3.15)$$

$$\text{สมการไม่จำกัด} : Y_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \alpha_j X_{t-j} + \mu_i \quad (3.16)$$

ในการเลือกค่าล่าที่เหมาะสม ในกรณีที่ Y_t เป็นตัวแปรตาม ด้วยวิธีการ Minimizing Akaike's Final Prediction Error (FPE) มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก ประมาณค่าสมการจำกัด (Restricted Equation) ของตัวแปร Y_t โดยการจากค่าล่าที่ 1 แล้วทำการประมาณโดยเพิ่มค่าล่าเรื่อยๆ ทีละค่า ซึ่งการประมาณแต่ละครั้งจะได้ค่า Sum of Square Residual (SSR) จากนั้นนำค่า SSR ไปคำนวณค่า FPE โดยที่

$$FPE(m) = \frac{N + m + 1}{N - m - 1} \times \frac{SSR_m}{N} \quad (3.17)$$

ในการเลือกค่าล่าที่เหมาะสม นั้นพิจารณาจากค่าล่าที่ทำให้ FPE มีค่าต่ำสุด โดยที่ m^* คือ ค่าล่าที่ทำให้ค่า FPE มีค่าต่ำสุด

ขั้นตอนที่สอง เมื่อหาค่าล่า ที่เหมาะสม (m^*) ของ Y_t ได้แล้วจะทำการประมาณค่าสมการไม่จำกัด (Unrestricted Equation) โดยกำหนดค่าล่าที่เหมาะสม (m^*) สำหรับ Y_t แล้วนำเอาตัวแปร X_{t-j} เข้าพิจารณา โดยการประมาณค่าสมการไม่จำกัด โดยพิจารณาตั้งแต่ค่าล่าที่ 1 สำหรับตัวแปร X_{t-j} แล้วค่อยเพิ่มขึ้นทีละค่า ซึ่งจากการประมาณค่าแต่ละสมการจะได้ค่า SSR นำไปคำนวณค่า FPE ดังนี้

$$FPE(m) = \frac{N + m^* + n + 1}{N - m^* - n - 1} \times \frac{SSR_m}{N} \quad (3.18)$$

ในการทำงานเดียวกัน การเลือกค่าที่ที่เหมาะสมนั้นพิจารณาจากค่าที่ทำให้ FPE (m^*, n) มีค่าต่ำสุด

เมื่อหาค่าที่เหมาะสมได้จึงนำมาหาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล โดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าสมการถดถอย ซึ่งการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มตัวแปรที่สนใจใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานร่วม (Joint Hypothesis Test) ซึ่งมีการทดสอบดังนี้

ประมาณค่าสมการจำกัด และสมการไม่จำกัด

กลุ่มตัวแปรอิสระที่สนใจคือ $\sum_{j=1}^n \alpha_j X_{t,j}$ ทำการทดสอบสมมติฐาน ที่เรียกว่า Wald Test เพื่อตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_j = 0 \quad (3.19)$$

$$H_a: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_j \neq 0 \quad (3.20)$$

สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ F-test

$$F = \frac{(SSR_R - SSR_{UR}) / m}{SSR_{UR} / (n - k)} \quad (3.21)$$

โดยที่ SSR_R คือ Sum of Square Residual ของสมการจำกัด

SSR_{UR} คือ Sum of Square Residual ของสมการไม่จำกัด

ค่า F-Statistic ที่คำนวณได้นั้นต้องนำมาเปรียบเทียบกับค่า F-test ตาราง โดยที่ $F_{(m, n-k)}$ คือ ค่าในตาราง เมื่อนำค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า F ในตาราง (Critical F-Statistic Value) จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ตัวแปรค่าของ $X_{t,j}$ ปรากฏอยู่ในสมการหรือเป็นเหตุผลทางเดียวจาก X_t ไปยัง Y_t (X_t Granger cause Y_t)

ในการทำงานเดียวกันการทดสอบ Y_t Granger Cause X_t สามารถทำได้โดยการทดสอบตามขั้นตอนข้างต้น เพียงทำการสลับที่ตัวแปรทั้งสอง โดยมีรูปแบบการทดสอบคือ สมการ

$$\text{จำกัด: } X_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \mu_t \quad \text{และสมการไม่จำกัด: } X_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \alpha_j Y_{t-j} + \mu_t$$

ส่วนวิธีการอื่นๆ ยังคงเหมือนกับการทดสอบความเป็นเหตุผลทางเดียวจาก X_t ไปยัง Y_t (X_t Granger Cause Y_t)

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากสมการโครงสร้าง (Structural Equation) ที่ประยุกต์จากทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยได้นำตัวแปรหุ่น (Dummy) เข้ามาเพื่อศึกษาผลก่อนและหลังการจัดทำเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

สมการอุปสงค์น้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

$$Q_d = \alpha_0 + \alpha_1 PA + \alpha_2 PN + \alpha_3 PT + \alpha_4 QX + \alpha_5 ICU + \alpha_6 EXR + \alpha_7 D + \varepsilon_1 \quad (3.22)$$

สมการอุปทานน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

$$Q_s = \beta_0 + \beta_1 PA + \beta_2 PN + \beta_3 PT + \beta_4 QM + \beta_5 CPI + \beta_6 EXR + \beta_7 D + \varepsilon_2 \quad (3.23)$$

โดยที่	Q_d	คือ ปริมาณความต้องการน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน (หน่วยเป็นกิโลกรัม)
	Q_s	คือ ปริมาณเสนอขายน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน (หน่วยเป็นกิโลกรัม)
	PT	คือ ราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงาน (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม)
	PA	คือ ราคานมนำเข้าผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากประเทศออสเตรเลีย (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม)
	PN	คือ ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์ (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม)
	QX	คือ ปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย (หน่วยเป็นกิโลกรัม)
	QM	คือ ปริมาณนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย (หน่วยเป็นกิโลกรัม)

CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม

ICU คือ อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย

EXR คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย

D คือ Dummy โดยที่ 0 คือ ช่วงเวลาก่อนทำการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

1 คือ ช่วงเวลาหลังทำการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

ณ จุดดุลยภาพ $Q_d = Q_s$ ต้องการหาค่า PA^* สมการที่ (3.22) = (3.23) เหตุผลที่เลือกทำการศึกษาราคาผงขดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากประเทศออสเตรเลีย (PA) เนื่องต้องการศึกษาความสัมพันธ์ของราคานำเข้าผงขดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากประเทศออสเตรียกับตัวแปรต่างๆ อีกทั้งราคานำมดืบในประเทศ (PT) ได้มีการกำหนดราคากลางทำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก

$$\alpha_0 + \alpha_1 PA + \alpha_2 PN + \alpha_3 PT + \alpha_4 QX + = \beta_0 + \beta_1 PA + \beta_2 PN + \beta_3 PT + \beta_4 QM + \alpha_5 ICU + \alpha_6 EXR + \alpha_7 D + \varepsilon_1 \quad \beta_5 CPI + \beta_6 EXR + \beta_7 D + \varepsilon_2$$

$$(\alpha_1 - \beta_1) PA = (\beta_0 - \alpha_0) + (\beta_2 - \alpha_2) PN + (\beta_3 - \alpha_3) PT + \beta_4 QM + \beta_5 CPI + (\beta_6 - \alpha_6) EXR + (\beta_7 - \alpha_7) D - \alpha_4 QX - \alpha_5 ICU + (\varepsilon_2 - \varepsilon_1)$$

$$PA = \frac{(\beta_0 - \alpha_0)}{(\alpha_1 - \beta_1)} + \frac{(\beta_2 - \alpha_2)}{(\alpha_1 - \beta_1)} PN + \frac{(\beta_3 - \alpha_3)}{(\alpha_1 - \beta_1)} PT + \frac{\beta_4}{(\alpha_1 - \beta_1)} QM + \frac{\beta_5}{(\alpha_1 - \beta_1)} CPI + \frac{(\beta_6 - \alpha_6)}{(\alpha_1 - \beta_1)} EXR + \frac{(\beta_7 - \alpha_7)}{(\alpha_1 - \beta_1)} D - \frac{\alpha_4}{(\alpha_1 - \beta_1)} QX - \frac{\alpha_5}{(\alpha_1 - \beta_1)} ICU + \frac{(\varepsilon_2 - \varepsilon_1)}{(\alpha_1 - \beta_1)}$$

$$PA = \pi_{10} + \pi_{11} PN + \pi_{12} PT + \pi_{13} QM + \pi_{14} CPI + \pi_{15} EXR + \pi_{16} D + \pi_{17} QX + \pi_{18} ICU + \mu \quad (3.24)$$

โดยที่	π_{10}	คือ	$\frac{(\beta_0 - \alpha_0)}{(\alpha_1 - \beta_1)}$
	π_{11}	คือ	$\frac{(\beta_2 - \alpha_2)}{(\alpha_1 - \beta_1)}$
	π_{12}	คือ	$\frac{(\beta_3 - \alpha_3)}{(\alpha_1 - \beta_1)}$

$$\begin{array}{ll}
\pi_{13} & \text{คือ} \quad \frac{\beta_4}{(\alpha_1 - \beta_2)} \\
\pi_{14} & \text{คือ} \quad \frac{\beta_5}{(\alpha_1 - \beta_2)} \\
\pi_{15} & \text{คือ} \quad \frac{(\beta_6 - \alpha_6)}{(\alpha_1 - \beta_2)} \\
\pi_{16} & \text{คือ} \quad \frac{(\beta_7 - \alpha_7)}{(\alpha_1 - \beta_2)} \\
\pi_{17} & \text{คือ} \quad \frac{\alpha_4}{(\alpha_1 - \beta_2)} \\
\pi_{18} & \text{คือ} \quad \frac{\alpha_5}{(\alpha_1 - \beta_2)} \\
\mu & \text{คือ} \quad \frac{(\varepsilon_2 - \varepsilon_1)}{(\alpha_1 - \beta_2)}
\end{array}$$

แทนค่าของสมการที่ (3.24) ในสมการที่ (3.22) เพื่อหาค่า Q^*

$$\begin{aligned}
Q^* &= \alpha_0 + \alpha_1(\pi_{10} + \pi_{11}PN + \pi_{12}PT + \pi_{13}QM + \pi_{14}CPI + \pi_{15}EXR + \\
&\quad \pi_{16}D_1 + \pi_{17}QX + \pi_{18}ICU + \mu) + \alpha_2PN + \alpha_3PT + \alpha_4QX + \\
&\quad \alpha_5ICU + \alpha_6EXR + \alpha_7D + \varepsilon_1 \\
Q^* &= \alpha_0 + \alpha_1\pi_{10} + \alpha_1\pi_{11}PN + \alpha_1\pi_{12}PT + \alpha_1\pi_{13}QM + \alpha_1\pi_{14}CPI + \\
&\quad \alpha_1\pi_{15}EXR + \alpha_1\pi_{16}D_1 + \alpha_1\pi_{17}QX + \alpha_1\pi_{18}ICU + (\alpha_1\mu) + \\
&\quad \alpha_2PN + \alpha_3PT + \alpha_4QX + \alpha_5ICU + \alpha_6EXR + \alpha_7D + \varepsilon_1 \\
Q^* &= (\alpha_0 + \alpha_1\pi_{10}) + (\alpha_1\pi_{11} + \alpha_2)PN + (\alpha_1\pi_{12} + \alpha_3)PT + \alpha_1\pi_{13}QM + \\
&\quad \alpha_1\pi_{14}CPI + (\alpha_1\pi_{15} + \alpha_6)EXR + (\alpha_1\pi_{16} + \alpha_7)D + (\alpha_1\pi_{17} + \alpha_4)QX + \\
&\quad (\alpha_1\pi_{18} + \alpha_5)ICU + (\alpha_1\mu + \varepsilon_1) \\
Q^* &= \pi_{20} + \pi_{21}PN + \pi_{22}PT + \pi_{23}QM + \pi_{24}CPI + \pi_{25}EXR + \pi_{26}D + \\
&\quad \pi_{27}QX + \pi_{28}ICU + \nu \tag{3.25}
\end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll}
\text{โดยที่} & \pi_{20} = \alpha_0 + \alpha_1\pi_{10} \\
& \pi_{21} = \alpha_1\pi_{11} + \alpha_2 \\
& \pi_{22} = \alpha_1\pi_{12} + \alpha_3
\end{array}$$

$$\begin{aligned}
\pi_{23} &= \alpha_1 \pi_{13} \\
\pi_{24} &= \alpha_1 \pi_{14} \\
\pi_{25} &= \alpha_1 \pi_{15} + \alpha_6 \\
\pi_{26} &= \alpha_1 \pi_{16} + \alpha_7 \\
\pi_{27} &= \alpha_1 \pi_{17} + \alpha_4 \\
\pi_{28} &= \alpha_1 \pi_{18} + \alpha_5 \\
v &= \alpha_1 \mu + \varepsilon_1
\end{aligned}$$

สมมติฐานทางการศึกษา

ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการจัดทำเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยนั้น โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ได้ตั้งข้อสมมติฐานของความสัมพันธ์ระหว่างราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียและปริมาณน้ำนมดิบที่เข้าสู่โรงงานกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไว้ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณน้ำนมดิบที่เข้าสู่โรงงาน

$$\frac{\partial Q}{\partial PA} > 0 \quad (3.26)$$

สมมติฐานที่ 2 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาน้ำนมดิบหน้าโรงงาน

$$\frac{\partial PT}{\partial PA} > 0 \quad (3.27)$$

สมมติฐานที่ 3 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคานมผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์

$$\frac{\partial PN}{\partial PA} > 0 \quad (3.28)$$

สมมติฐานที่ 4 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม

$$\frac{\partial CPI}{\partial PA} > 0 \quad (3.29)$$

สมมติฐานที่ 5 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย

$$\frac{\partial QM}{\partial PA} < 0 \quad (3.30)$$

สมมติฐานที่ 6 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย

$$\frac{\partial QX}{\partial PA} > 0 \quad (3.31)$$

สมมติฐานที่ 7 ราคานมนำเข้าผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราการใช้จ่ายในการผลิตในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย

$$\frac{\partial ICU}{\partial PA} < 0 \quad (3.32)$$

สมมติฐานที่ 8 ปริมาณน้ำนมดิบที่เข้าสู่โรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาน้ำนมดิบหน้าโรงงาน

$$\frac{\partial PT}{\partial Q} < 0 \quad (3.33)$$

สมมติฐานที่ 9 ปริมาณน้ำนมดิบที่เข้าสู่โรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคานมผงขาคมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากประเทศนิวซีแลนด์

$$\frac{\partial PN}{\partial Q} > 0 \quad (3.34)$$

สมมติฐานที่ 10 ปริมาณน้ำมันดิบที่เข้าสู่โรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม

$$\frac{\partial CPI}{\partial Q} < 0 \quad (3.35)$$

สมมติฐานที่ 11 ปริมาณน้ำมันดิบที่เข้าสู่โรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย

$$\frac{\partial QM}{\partial Q} < 0 \quad (3.36)$$

สมมติฐานที่ 12 ปริมาณน้ำมันดิบที่เข้าสู่โรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมรายเดือนของประเทศไทย

$$\frac{\partial QX}{\partial Q} > 0 \quad (3.37)$$

สมมติฐานที่ 13 ปริมาณน้ำมันดิบที่เข้าสู่โรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการใช้จ่ายการผลิตในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย

$$\frac{\partial ICU}{\partial Q} > 0 \quad (3.38)$$

สมมติฐานที่ 14 สัมประสิทธิ์ตัวแปรหุ่นหรือผลกระทบเหตุการณ์ค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียมีค่าไม่เท่ากับศูนย์

$$\partial D \neq 0 \quad (3.39)$$

บทที่ 4

สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย และเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

สำหรับการศึกษาในบทนี้ จะทำการศึกษาถึงความเป็นมาและสภาพโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยและความตกลงของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย โดยสังเขปดังนี้

สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

ความเป็นมา

การเลี้ยงโคนมและการผลิตนํ้านมในประเทศไทยเริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2450 โดยชาวอินเดียที่อพยพเข้ามาในประเทศไทยเป็นผู้ริเริ่ม โดยโคนมที่เลี้ยงในขณะนั้นเป็นโคนมพันธุ์บังกาลา (Bengal) ในช่วงระยะแรกของการเลี้ยงโคนมนั้น นํ้านมส่วนใหญ่ที่ผลิตได้จะบริโภคโดยชาวอินเดีย ต่อมาในปี พ.ศ. 2463 ม.จ.สิทธิพร กฤษดากร เป็นคนไทยคนแรกที่ทำฟาร์มเลี้ยงโคนมขึ้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในช่วงเวลาดังกล่าว สถานเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ยังคงเป็นของชาวอินเดีย แต่ได้มีสถานเลี้ยงโคนมของคนไทยเพิ่มขึ้น และนับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 คนไทยนิยมบริโภคนมมากขึ้นและได้มีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมมากขึ้น ในช่วงเวลาเดียวกันนั้นได้มีการพัฒนาเรื่องฟาร์มโคนมโดยการดำเนินการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมีการนำเข้าโคนมพันธุ์เจอร์ซีจากประเทศออสเตรเลียเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทย รัฐบาลได้ให้กรมปศุสัตว์ดำเนินการทางด้านบำรุง ปรับปรุง และขยายพันธุ์โคนมให้เกษตรกรนำไปเลี้ยงมากขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2483 ทางรัฐบาลเดนมาร์กและสมาคมเกษตรกรเดนมาร์กได้น้อมเกล้าฯ ถวายโครงการการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมีการจัดตั้งฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมเดนมาร์กขึ้น ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2514 ได้เปลี่ยนสถานภาพเป็นโครงการส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) (ศิริมา บุญนาค, 2547)

ประเภทของนมและผลิตภัณฑ์นม

นํ้านมดิบ สามารถนำมาแปรรูปโดยพยายามทำให้คุณค่าทางอาหารของนมลดลงน้อยที่สุด เพื่อให้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น

1. ผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรซ์ (Pasteurized Milk) เป็นผลิตภัณฑ์นมที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 63 องศาเซลเซียส หรือด้วยความร้อนอุณหภูมิ 72 – 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 วินาที โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อฆ่าเชื้อโรคต่างๆ จากแม่โคที่อาจติดสู่คนได้ เช่น โรควัณโรค โรคท้องร่วง โรคเจ็บคอ เป็นต้น โดยไม่ทำให้สีและรสชาติของนมเปลี่ยนแปลงไป และอาจเติมสีหรือน้ำตาลลงไปได้อีกด้วย นมพาสเจอร์ไรซ์มีระยะเวลาในการเก็บรักษาที่สั้น ประมาณ 10 วัน หลังจากการแปรรูปและบรรจุภาชนะพร้อมจำหน่ายแล้ว เพราะระดับความร้อนที่ใช้สามารถฆ่าเชื้อโรคได้บางชนิดเท่านั้น การเก็บรักษาต้องเก็บไว้ในอุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส ซึ่งขาดความสะดวกในการเก็บรักษา

2. ผลิตภัณฑ์นมยูเอชที (Ultra High Temperature, UHT) เป็นผลิตภัณฑ์นมที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 140 – 150 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 2 วินาที แล้วทำให้เย็นลงที่อุณหภูมิ 76 องศาเซลเซียส มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดที่มีอยู่ในนม โดยไม่ทำให้สีและรสชาติของนํ้านมเปลี่ยนแปลงไป ก่อนที่จะนํ้านมยูเอชทีไปบรรจุในกระบวน การที่ปลอดจุลินทรีย์อาจเติมสีและแต่งกลิ่นต่างๆ ลงไปด้วย หลังจากแปรรูปแล้ว สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานประมาณ 6 เดือนในอุณหภูมิห้องซึ่งมีความสะดวกในการเก็บรักษาเป็นอย่างดี

3. ผลิตภัณฑ์นมสเตอริไลซ์ (Sterilized Milk) เป็นผลิตภัณฑ์นมที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 115 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 15 นาที หรืออุณหภูมิที่ไม่ต่ำกว่า 150 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 วินาที แล้วทำให้เย็นลงที่อุณหภูมิ 76 องศาเซลเซียส โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และสปอร์ทั้งหมดที่มีอยู่ในนม แต่อาจทำให้สีและรสชาติของนมเปลี่ยนแปลงไปเพราะได้ทำลายโปรตีนบางประเภท และวิตามินของนมไปด้วย อย่างเช่น บี 1 บี 6 บี 12 ซี เป็นต้น หลังจากแปรรูปแล้วสามารถเก็บรักษาได้นานมากกว่า 6 เดือนในอุณหภูมิห้องปกติ

4. ผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวหรือโยเกิร์ต (Yoghurt) เป็นผลิตภัณฑ์นมที่ได้จากการหมักนมด้วยเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่เป็นพิษหรือไม่ก่อให้เกิดโรค การผลิตในขั้นแรกต้องนํ้านมไปผ่านการฆ่าเชื้อด้วย

ความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดที่มีอยู่ในนมก่อน หลังจากนั้นเติมเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ก่อให้เกิดโรคลงไป และปรับอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 37 – 40 องศาเซลเซียส เพื่อให้จุลินทรีย์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด เมื่อหมักจนได้โยเกิร์ตที่มีรสชาติตามต้องการแล้วต้องรีบลดอุณหภูมิทันที เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ อาจเติมสีและแต่งกลิ่นต่างๆ ส่วนใหญ่จะนิยมเติมผลไม้เชื่อมลงไปด้วยเพื่อเพิ่มรสชาติให้ดีขึ้นและนำไปบรรจุในกระบวนการที่ปลอดภัย

5. ผลิตภัณฑ์เนยสด (Butter) เป็นผลิตภัณฑ์นมที่ได้จากส่วนที่เป็นไขมันของนมซึ่งผ่านกรรมวิธีการผลิตและอาจเติมวิตามินหรือวัตถุอื่นใดที่จำเป็นต่อกรรมวิธีการผลิต คุณลักษณะของเนยสดคือ ไม่มีกลิ่นเหม็นหืน มีน้ำมันเนยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีธาตุนมไม่นับรวมมันเนยไม่เกินร้อยละ 2 มีเกลือโซเดียมคลอไรด์ไม่เกินร้อยละ 4 มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 16 ไม่มีวัตถุกันเสีย และจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ในระดับที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์

6. ผลิตภัณฑ์เนยแข็ง (Cheese) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการผลิตครีมบัตเตอร์มิลค์ (Butter Milk) หรือน้ำเวย์ (Whey) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างนำมาผสมเอนไซม์ (Enzyme) หรือกรองจุลินทรีย์ จนเกิดการรวมตัวเป็นก้อนแล้วแยกส่วนที่เป็นน้ำออก เนื่องจากเนยแข็งมีหลายประเภทในแต่ละประเทศที่มีการผลิตนมจะมีเนยแข็งเป็นของตนเอง สามารถแบ่งเนยแข็งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ เช่น เนยแข็งชนิดอ่อนนุ่ม (Soft Cheese) มีน้ำประมาณร้อยละ 80 – 85 เนยแข็งชนิดค่อนข้างอ่อนนุ่ม (Semi-soft Cheese) มีน้ำประมาณร้อยละ 45 – 55 เนยแข็งชนิดค่อนข้างแข็ง (Semi-hard Cheese) มีน้ำประมาณร้อยละ 34 – 45 เนยแข็งชนิดแข็ง (Hard Cheese) มีน้ำประมาณร้อยละ 13 – 34 เนยแข็งชนิดที่ผลิตจากน้ำเวย์ (Whey Cheese) เป็นต้น

7. ผลิตภัณฑ์ประเภทครีม (Creams) ครีม คือ ไขมันส่วนที่แยกออกมาน้ำมัน นมที่ได้จากโคบางพันธุ์จะให้เปอร์เซ็นต์ของไขมันในปริมาณสูง เช่น นมจากโคพันธุ์เจอร์ซี่ เป็นต้น การผลิตครีมด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 62 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 วินาที หรือด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 79 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 15 วินาที แล้วทำให้เย็นลงทันที ถ้าต้องการให้ครีมมีความหนืดต้องผ่านกระบวนการโฮโมจิไนส์ด้วย และนำครีมที่ได้มาบ่มไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ครีมยังสามารถแบ่งได้อีกหลายประเภท อาทิ ครีมพ่องมันเนย (Half Cream) ครีมธรรมดา (Single Cream) วิปปิงครีม (Whipping Cream) เป็นต้น

8. ผลิตภัณฑ์นมข้น (Condensed Milk) ได้จากการนำนมสดมาทำให้น้ำออกไปบางส่วนทำให้นมมีความเข้มข้นสูงขึ้นแล้วทำการสเตอริไลส์ อาจแบ่งนมข้นออกเป็น 2 ประเภท คือ นมข้น

หวานและนมข้นไม่หวาน การผลิตนมข้นไม่หวานเริ่มจากการปรับมาตรฐานปริมาณไขมันและของแข็งในนมแล้วนำไปผ่านความร้อนเพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์และทำให้นมมีความอยู่ตัวสูงไม่ตกตะกอน ต่อจากนั้นทำให้น้ำออกจากนมโดยใช้เครื่องระเหย แล้วนำมาโฮโมจีไนซ์ และทำให้เย็นลงก่อนที่จะนำไปตรวจสอบการตกตะกอนบรรจุและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์อีกครั้ง ส่วนการผลิตนมข้นหวานเริ่มเช่นเดียวกับการทำนมข้นไม่หวาน แตกต่างกันที่การใช้ความร้อนเพื่อทำให้น้ำระเหยออกจากนมจะเติมน้ำตาลอย่างน้อยร้อยละ 62.5 เพื่อให้จุลินทรีย์หยุดการเจริญเติบโต แล้วทำการระเหยต่อไปจนได้ความเข้มข้นของของแข็งหรือความหนาแน่นในขนาดที่ต้องการ นมข้นสามารถเก็บไว้ได้นานในอุณหภูมิห้อง นิยมนำมาใช้ในการประกอบอาหาร เช่น ใส่กาแฟ เป็นต้น

9. ผลิตภัณฑ์นมผง (Milk Powder) คือ การนำน้ำนมมาผ่านกระบวนการทำให้น้ำระเหยออกจนหมดจนกลายเป็นผง เพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาและขนส่ง การผลิตนมผงเริ่มจากนำน้ำนมมาอุ่นให้ร้อนและปรับเปอร์เซ็นต์ไขมันเนยตามต้องการ แล้วฆ่าเชื้อจุลินทรีย์โดยนำน้ำนมไปต้มที่อุณหภูมิ 65 – 85 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 10 – 30 นาที ต่อไปนำมาโฮโมจีไนซ์ แล้วระเหยน้ำภายใต้ระบบสูญญากาศ นำไปทำให้แห้งตามกรรมวิธีแล้วผ่านความเย็นบดเป็นผงและบรรจุต่อไป การบรรจุนมผงนิยมบรรจุในกระป๋องเคลือบฉนวนและใส่แก๊สเฉื่อย เช่น ไนโตรเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ เข้าไปด้วย

10. ผลิตภัณฑ์ไอศกรีม (Ice Cream) ไอศกรีมมีหลายประเภท บางประเภทผลิตมาจากนมอาจเติมผลไม้ลงไปด้วย และบางประเภทอาจเป็นน้ำแข็งแท่ง ในการผลิตไอศกรีมจากนมนี้มีวิธีการผลิต คือ นำเอานมและครีมไปปั่นและทำให้ร้อนที่อุณหภูมิ 48 องศาเซลเซียส เติมน้ำมันผสมต่างๆ ลงไปอุ่นให้ร้อนเป็นเวลา 30 นาที แล้วนำไปผ่านการพาสเจอร์ไรส์หลังจากนั้นนำไปเพื่อโฮโมจีไนส์เพิ่มความหนืด แล้วทำให้เย็นลงและบ่มไว้ที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 4 – 24 ชั่วโมง นำเข้าเครื่อง Freezer เพื่อเพิ่มฟองอากาศ แล้วนำไปบรรจุในภาชนะที่ต้องการและเก็บไว้ในห้องเย็นต่อไป

ลักษณะการลงทุนในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์

สำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย แบ่งตามลักษณะการลงทุนได้เป็น 3 ประเภท (ศิริมา บุญนาค, 2547) คือ

1. ผู้ผลิตภายในประเทศ อาทิ บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด, บริษัทอุตสาหกรรมนมไทย จำกัด สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์)
2. บริษัทไทยร่วมทุนกับต่างประเทศ อาทิ บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด, บริษัท ทีดีไอ คัมพินา จำกัด
3. บริษัทข้ามชาติ อาทิ บริษัท โพรโมสต์ฟริสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด และยาคูลท์

จำนวนโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม เงินลงทุน และการจ้างงาน

โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นมส่วนใหญ่มักจะทำการผลิตผลิตภัณฑ์นมหลายประเภทในโรงงานเดียว จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมพบว่า ในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมทั้งสิ้น 102 โรงงาน รวมเงินลงทุนทั้งหมด 10,820.91 ล้านบาท และการจ้างงาน รวมทั้งหมด 5,009 คน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546

ประเภทโรงงานผลิตภัณฑ์นม	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	เงินลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)
โรงงานผลิตนมพร้อมดื่ม	67	3,784.26	2,640
โรงงานผลิตนมเปรี้ยวและโยเกิร์ต	20	24.73	540
โรงงานผลิตนมข้น	9	6,853.22	1,657
โรงงานผลิตเนยแข็งและเนยเหลว	5	136.70	116
โรงงานผลิตครีมจากนํ้านม	1	22	56
รวม	102	10,820.91	5,009

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2547)

การผลิตและการตลาดของนมและผลิตภัณฑ์นม

ผลผลิตนํ้านมดิบของไทยใช้ผลิตนมพร้อมดื่มเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด โดยในปี พ.ศ. 2548 มีปริมาณนํ้านมดิบที่ผลิตได้ 916,146 ตัน อัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.7 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 8.24 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนนํ้านมดิบเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 1-3 ในส่วนของราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรขายได้อยู่ที่ 11.46 บาทต่อกิโลกรัม ลดลงจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 1.7 ขณะที่ราคารับซื้อนํ้านมดิบ ณ หน้าโรงงานกำหนดไว้ที่ 12.50 บาทต่อกิโลกรัม และจะมีการปรับเพิ่มหรือลดตามคุณภาพนํ้านมดิบและสุขอนามัยของโรงเรือน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

ผลผลิตนํ้านมดิบที่ส่งเข้าโรงงานส่วนใหญ่จะนำไปแปรรูปเป็นนมพร้อมดื่ม โดยจะแบ่งเป็น นมโรงเรียน ร้อยละ 33 ส่วนที่เหลือจะนำไปผลิตผลิตภัณฑ์นมในตลาดนมพาณิชย์เป็น นมยูเอชที ร้อยละ 26 นมพาสเจอร์ไรซ์ ร้อยละ 7 ส่วนที่เหลือเป็นผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มอื่นๆ โรงงานแปรรูปนมส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตนมพร้อมดื่ม ร้อยละ 91 และผลิตภัณฑ์นมประเภทอื่น เช่น นมข้นหวาน นมข้นจืด นมผง ครีมจากนํ้านม และเนยแข็ง สำหรับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมรายใหญ่ ได้แก่ บริษัท ซี.พี.-แมจิ จำกัด, บริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท โพรโมสต์ฟริสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด, บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด, สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี และองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย เป็นต้น ในส่วนของคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์นมมีการควบคุมดูแลภายใต้ประกาศมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนมสดฉบับลงวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2530 โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และประกาศมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตนํ้านมดิบ ฉบับลงวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

การค้าระหว่างประเทศสินค้านํ้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

สถานการณ์การค้านํ้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศนำเข้าสุทธิ (net importer) เนื่องจากสถิติการค้าในสินค้านํ้านมและผลิตภัณฑ์นมของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2549 (ตารางที่ 1) ไทยได้นำเข้าสินค้านํ้านมประเภทนี้

มากกว่าการส่งออกมาโดยตลอด โดยที่ทำให้ไทยขาดดุลในสินค้าประเภทนี้ถึงปีละ 4,500-10,000 ล้านบาท โดยสินค้านำเข้าที่สำคัญ คือ นมผงขาดมันเนย นั่นเอง

1. การนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

การนำเข้าผลิตภัณฑ์นม นมผงเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่ไทยนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะนมผงขาดมันเนยที่จัดอยู่ในกลุ่มนมและครีมผงเม็ด (หวาน) ไขมันไม่เกินร้อยละ 1.50 มีการนำเข้าปี พ.ศ. 2548 ปริมาณ 69,670.9 ตัน มูลค่า 6,380.4 ล้านบาท นอกจากนี้มีการนำเข้านมผงอื่นๆ เช่น นมผงไขมันเกินร้อยละ 1.50 นมผงสำหรับเลี้ยงทารก นมผงอัดเม็ด ซึ่งมีปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์นม รวมทั้งสิ้น 185,000 ตัน มูลค่า 13,000 ล้านบาท โดยการนำเข้าส่วนใหญ่มาจากประเทศนิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย เนเธอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร เยอรมนี สาธารณรัฐเชก และไอร์แลนด์ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นในตารางที่ 2

สถิตินำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2549 พบว่า ประเทศไทยได้นำเข้าสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมปีละไม่ต่ำกว่า 160,000 ตัน และในปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมาได้มีการนำเข้าสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม มากถึง 180,215 ตัน มีมูลค่า 12,846.81 ล้านบาท โดยมีการขยายตัวของปริมาณนำเข้าจากปี พ.ศ. 2548 ร้อยละ 0.83 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปริมาณและมูลค่านำเข้าผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยปี พ.ศ. 2543 - 2549

ปี	ปริมาณการนำเข้า (ตัน)	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัวของปริมาณ การนำเข้า
2543	161,423	10,017.84	-
2544	162,089	12,872.99	0.41
2545	181,290	10,439.93	11.85
2546	187,288	11,087.86	3.31
2547	184,124	12,209.30	-1.69
2548	178,735	13,574.34	-2.93
2549	180,215	12,846.81	0.83

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

2. การส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นม

ประเทศไทยส่งออกผลิตภัณฑ์นมหลายชนิด ซึ่งมีบางชนิดที่เป็นการ Re-Export ผลิตภัณฑ์ส่งออกที่สำคัญ คือ นมข้นหวาน นมเปรี้ยว และโยเกิร์ต โดยส่งออกไปยังประเทศใกล้เคียง ได้แก่ ฟิลิปปินส์ กัมพูชา พม่า มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ลาว ฮองกง และเวียดนาม สำหรับการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์ ปี พ.ศ. 2549 มีปริมาณรวม 103,691 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 3,795.99 ล้านบาท โดยมีการขยายตัวของปริมาณส่งออกลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปริมาณและมูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549

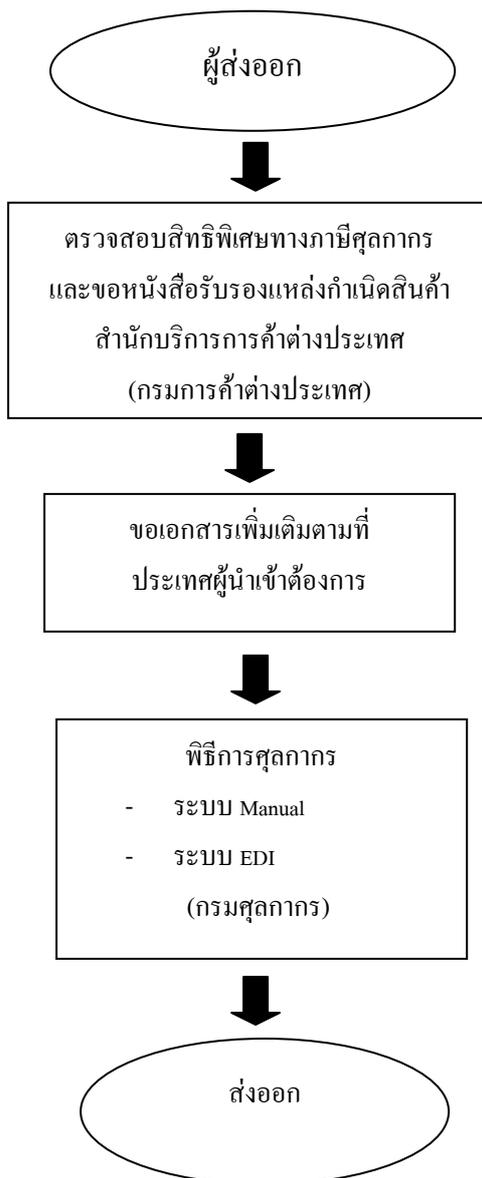
ปี	ปริมาณการส่งออก (ตัน)	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัวของปริมาณ การส่งออก
2543	43,617	1,444.223	-
2544	118,000	3,969.786	170.54
2545	209,975	5,865.778	77.945
2546	114,061	3,591.698	-45.68
2547	151,099	4,715.722	32.47
2548	138,547	4,762.995	-8.30
2549	103,691	3,795.990	-25.16

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

ขั้นตอนการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย

ผู้ส่งออกจะต้องทำการตรวจสอบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรและขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าจากสำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อผู้ส่งออกจะได้ทราบว่าการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมไปยังประเทศที่จะส่งออกนั้นได้รับสิทธิการลดหย่อนภาษีหรือไม่ ซึ่งอาจลดภาระภาษีของผู้ส่งออกได้ ซึ่งผู้ส่งออกสามารถตรวจสอบเช็คสิทธิดังกล่าวได้ที่กรมการค้าต่างประเทศ หลังจากตรวจสอบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรแล้ว ผู้ส่งออกจะต้องทำการขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า เพื่อรับรองว่า สินค้าดังกล่าวของผู้ส่งออกมีการ

ผลิตหรือถิ่นกำเนิดในประเทศที่ผู้ส่งออกจริง เพื่อจะได้รับสิทธิในการลดหย่อนภาษีได้ ต่อจากนั้นผู้ส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมจะต้องดำเนินการขอเอกสารอื่นๆ เพิ่มเติมตามที่ประเทศผู้นำเข้าต้องการ อาทิ ใบรับรองมาตรฐานสินค้า เป็นต้น ซึ่งแต่ละประเทศผู้นำเข้าจะมีความต้องการเอกสารเหล่านี้ไม่เหมือนกันแล้วแต่กฎระเบียบการนำเข้าของแต่ละประเทศด้วย เมื่อเอกสารครบถ้วนแล้วจะเข้าสู่พิธีการศุลกากร โดยความรับผิดชอบของกรมศุลกากร แสดงขั้นตอนการส่งออกดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย
ที่มา: กรมการค้าต่างประเทศ (2550)

ข้อผูกพันกับองค์การการค้าโลกในสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม

นมและผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าที่ต้องเปิดตลาดนำเข้าในระบบโควตาภาษีตามข้อผูกพัน WTO ระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2538 – 2547) ซึ่งจะมีการพิจารณาโควตานำเข้าผลิตภัณฑ์นม คือ นมผงขาดมันเนย นำนมดิบและนมพร้อมดื่มเป็นรายปี โดยคณะกรรมการนโยบายและพัฒนากิจการปศุสัตว์แห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยในปี พ.ศ. 2548 กระทรวงเกษตรฯ ได้นำเสนอคณะรัฐมนตรี เห็นชอบการบริหารจัดการโควตานำเข้านมผงขาดมันเนย นำนมดิบและนมพร้อมดื่ม เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2548 ดังนี้ (กรมปศุสัตว์, 2547)

1. นมผงขาดมันเนย ปริมาณที่เปิดตลาด รวม 57,200 ตัน โดยเป็นการเปิดตลาดตามข้อผูกพันกับ WTO จำนวน 55,000 ตัน และตามความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA) จำนวน 2,200 ตัน การบริหารและการจัดสรรโควตามอบให้สมาคมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารนมไทยเป็นผู้บริหาร อัตราภาษีในโควตาที่เปิดตลาดตามข้อผูกพัน WTO และ TAFTA ร้อยละ 5 ส่วนอัตราภาษีนอกโควตาสำหรับ WTO ร้อยละ 216 และ TAFTA ร้อยละ 194.4

2. นำนมดิบและนมพร้อมดื่ม ปริมาณโควตานำเข้า ตามข้อผูกพัน WTO จำนวน 2,400 ตัน ภาษีในโควตา ร้อยละ 20 และนอกโควตา ร้อยละ 41 (นมนมดิบ) และร้อยละ 84 (นมพร้อมดื่ม) สำหรับปริมาณโควตานำเข้าตามข้อตกลง TAFTA จำนวน 120 ตัน ภาษีในโควตา ร้อยละ 20 และนอกโควตา ร้อยละ 36.9 (นมนมดิบ) และร้อยละ 75.6 (นมพร้อมดื่ม)

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2549 คณะรัฐมนตรีมีมติให้เปิดตลาดนำเข้านมผงขาดมันเนยภายใต้ข้อผูกพัน WTO และ TAFTA ปริมาณการเปิดตลาดเท่ากับปี พ.ศ. 2548 จำนวน 55,000 ตัน และ 2,200 ตัน ตามลำดับ อัตราภาษีในโควตา ร้อยละ 5 และนอกโควตาภายใต้ข้อผูกพัน WTO ร้อยละ 216 และ TAFTA ร้อยละ 194.4

การบริหารจัดการนมนมดิบในประเทศเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จากการที่ต้นทุนการผลิตนมพร้อมดื่มโดยใช้นมผงขาดมันเนยมีต้นทุนต่ำกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาถูกกว่านมนมดิบ ประกอบกับกระทรวงเกษตรฯ ได้ดำเนินโครงการอาหารเสริม (นม) หรือ “นมโรงเรียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาร่างกายของนักเรียนให้มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง และเป็นการสนับสนุนการใช้นมนมดิบของเกษตรกรตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งมีคณะกรรมการกลางโครงการอาหารเสริม (นม) เป็นผู้กำกับดูแลผู้ประกอบการที่เข้าร่วมจำหน่ายนม

ในโครงการฯ ที่ใช้น้ำนมดิบ 100% ในการผลิต และกำหนดเขตพื้นที่จำหน่ายตามแหล่งเลี้ยงโคนม ทั้งนี้ การบริหารจัดการมีองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการกำหนดสัดส่วนน้ำนมดิบและนมโรงเรียนให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้ประกอบการ และจัดโซนพื้นที่การผลิตและโรงเรียนให้อยู่ในแหล่งเดียวกัน เพื่อการบริหารระบบโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดสรรโควตานำเข้านมผงขาดมันเนยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายและพัฒนากิจการปศุสัตว์แห่งชาติ มีรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน โดยได้มอบหมายให้คณะอนุกรรมการพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งมีอธิบดีกรมปศุสัตว์เป็นประธาน เป็นผู้ดำเนินการจัดสรร มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการในรายละเอียดทุกปี เพื่อให้รัดกุมและเกิดความเป็นธรรมมากขึ้น ในช่วงปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา ได้มีการแบ่งกลุ่มนิติบุคคลผู้ได้รับการจัดสรรโควตา ออกมากขึ้นเป็น 6 กลุ่ม การจัดสรรโควตาให้กลุ่มที่ 1 สำหรับผู้ผลิตนมพร้อมดื่มมีเนวโน้ม ได้ลดลงตามลำดับ เนื่องจากปริมาณการผลิตน้ำนมดิบในประเทศมีเพิ่มขึ้น มีการแยกกลุ่มผู้ผลิตเพื่อการส่งออก และผู้ผลิตนมเปรี้ยวออกจากกลุ่มอื่นๆ และมีความชัดเจนของกลุ่มผู้ใช้นมผงขาดมันเนยเป็นวัตถุดิบมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2546 ได้ยกเลิกการจัดสรรโควตาให้กับกลุ่มผู้ผลิตนมพร้อมดื่ม และผู้นำเข้าเพื่อการค้าทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณนมดิบล้นตลาดในช่วงปลายปี พ.ศ. 2545

เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA)

การจัดทำเขตการค้าเสรี (Free Trade Area, FTA) ระหว่างประเทศสมาชิกของ WTO จะต้องเป็นไปตามบทบัญญัติมาตรา 24 และ Enabling Clause (The 1979 Decision on Differential and More Favorable Treatment Reciprocity and Fuller Participation of Developing Countries) ของความตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) และมาตรา 5 ของความตกลงทั่วไปว่าด้วยการค้าบริการ (General Agreement on Trade in Services, GATS) กล่าวคือ FTA จะต้องครอบคลุมการค้าสินค้ามากพอ (Substantially all trade in products) หรือบริการสาขาต่างๆ มากพอ (Substantial Sectoral Coverage) และจะต้องแจ้งเรื่องการทำ FTA ต่อ WTO ซึ่งเขตการค้าเสรี (Free Trade Area, FTA) หมายถึง การรวมกลุ่มเศรษฐกิจโดยมีเป้าหมายเพื่อลดภาษีศุลกากรระหว่างกันภายในกลุ่มลงให้เหลือน้อยที่สุด หรือเป็นร้อยละ 0 และใช้อัตรานโยบายที่สูงกว่ากับประเทศนอกกลุ่มการทำเขตการค้าเสรี ตลอดจนลดอุปสรรคทางการค้าต่างๆ ที่มีใช้อยู่ รวมไปถึงการเป็นเสรีด้านบริการ (Services) และการลงทุนด้วย (สิริมา บุญนาค, 2547)

ความเป็นมา

ความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (Thailand-Australia Free Trade Agreement, TAFTA) ได้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 โดยกำหนดให้ไทยและออสเตรเลียเริ่มเปิดเสรีการค้าทั้งในด้านสินค้า การบริการ และการลงทุน ระหว่างกัน รวมทั้งร่วมมือกันแก้ไข ปัญหาอุปสรรคทางการค้าที่มีใช่ว่ากัน เช่น มาตรการด้านสุขอนามัยที่เข้มงวดของออสเตรเลีย และ มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด และในสาขาต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า อาทิ พาณิชยกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ทรัพย์สินทางปัญญา การจัดซื้อจัดจ้างโดยรัฐ และนโยบายการแข่งขัน เป็นต้น ทั้งนี้ คาดได้ว่า ความตกลงนี้จะส่งผลให้ไทยและออสเตรเลียสามารถขยายการค้าทั้งในด้านสินค้าและบริการ และเพิ่มการลงทุนระหว่างกันมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ไทยกับออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ โดยรวมที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้น

ภายหลังจากการประกาศร่วมกันระหว่างนายกรัฐมนตรีของไทยและออสเตรเลีย เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2545 ให้มีการเจรจาจัดทำความตกลงการค้าเสรีระหว่างสองประเทศ คณะเจรจาของทั้งสองประเทศได้เริ่มการเจรจา เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2545 และได้จัดทำความตกลงฯ เสร็จสิ้นแล้ว ขณะนี้อยู่ระหว่างการตรวจสอบความตกลงฯ โดยนักกฎหมายของแต่ละฝ่าย โดยคาดว่าจะมีการลงนามในช่วงกลางปีนี้ และจะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 ความตกลงฯ ฉบับนี้เป็นความตกลงการค้าเสรีสองฝ่ายฉบับแรกของไทย และเป็นความตกลงฯ ที่มีขอบเขตกว้างขวาง (Comprehensive) ซึ่งนอกจากจะครอบคลุมในเรื่องการเปิดเสรีด้านการค้าสินค้า บริการ และการลงทุน แล้วยังรวมถึงความร่วมมือทางเศรษฐกิจในสาขาต่างๆ ที่มีความสนใจร่วมกันด้วย เช่น E-commerce ทรัพย์สินทางปัญญา การจัดซื้อจัดจ้างโดยรัฐ และนโยบายการแข่งขัน เป็นต้น

การจัดทำความตกลงการค้าเสรีระหว่างสองประเทศจะทำให้สินค้าของไทยสามารถส่งออกไปยังออสเตรเลียเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการลดภาษีนำเข้าสินค้าของออสเตรเลีย รวมทั้งความร่วมมือของทั้งสองประเทศที่จะแก้ไขปัญหาอุปสรรคทางการค้าที่มีใช่ว่ากันที่มีอยู่ เช่น มาตรการด้านสุขอนามัยที่เข้มงวดของออสเตรเลีย (SPS Measures) มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด (Anti-dumping Measures) โดยมาตรการทั้งสองดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญในการส่งออกสินค้าของไทยไปยังออสเตรเลีย

การเปิดเสรีด้านการค้าสินค้า

ในภาพรวมประเทศไทยจะได้รับประโยชน์จากการที่ออสเตรเลียลดภาษีเป็นศูนย์สำหรับสินค้ากว่าร้อยละ 83 ของรายการสินค้าทั้งหมดทันที เมื่อความตกลงฯ มีผลบังคับใช้ เช่น สินค้าผักและผลไม้สด สัตว์ประดคระป้อง และน้ำสัตว์ประดค อาหารสำเร็จรูป กระจก อัญมณี และเครื่องประดับและรถยนต์ขนาดเล็กและรถปิกอัพ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 3.4 หมื่นล้านบาท และสำหรับรายการสินค้าที่เหลือทั้งหมด จะลดภาษีเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ. 2553 ยกเว้น เสื้อผ้าสำเร็จรูป ออสเตรเลียจะค่อยๆ ทอยลดภาษีเป็นศูนย์ในปี พ.ศ. 2558 (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547)

ในทางกลับกัน ไทยจะลดภาษีเป็นศูนย์สำหรับสินค้าที่นำเข้าจากออสเตรเลียเกือบร้อยละ 50 ของรายการสินค้าทั้งหมด เมื่อความตกลงฯ มีผลบังคับใช้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าวัตถุดิบที่ไทยต้องการนำเข้า เช่น สินแร่ เชื้อเพลิง เคมีภัณฑ์ หนังสดิบ และหนังฟอก คิดเป็นมูลค่าประมาณ 8 พันล้านบาท และค่อยๆ ทอยลดภาษีเป็นศูนย์สำหรับรายการสินค้าที่เหลืออีกร้อยละ 45 ภายในปี พ.ศ. 2553 ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นสินค้าอ่อนไหวจะทยอยลดเป็นศูนย์ในปี พ.ศ. 2558 - 2563

อย่างไรก็ตาม ภายใต้ความตกลงฯ นี้ ไทยและออสเตรเลียตกลงที่จะให้มีการใช้มาตรการปกป้องพิเศษ (Special Safeguard Measures, SSG) สำหรับสินค้าเกษตรที่เป็นสินค้าอ่อนไหว เพื่อให้ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมภายในประเทศในการปรับตัว กล่าวคือ หากมีการนำเข้าสินค้านี้เกินปริมาณที่กำหนด (Trigger Volume) ประเทศผู้นำเข้าสามารถกลับไปขึ้นภาษีที่อัตราเดิมก่อนเริ่มลดหรืออัตรา MFN ในขณะนั้น โดยใช้อัตราใดอัตราหนึ่งที่ต่ำกว่า สำหรับประเทศไทยได้กำหนดให้มีการใช้มาตรการปกป้องพิเศษ สำหรับสินค้า 41 รายการ ได้แก่ เนื้อวัวและเนื้อหมู เครื่องในวัวและเครื่องในหมู เครื่องในสัตว์อื่นๆ นมและครีม หางนม เนย ไขมันนม เนยแข็ง บัตเตอร์มิลค์ น้ำผึ้งธรรมชาติ ส้มแมนดาริน องุ่นสด มันฝรั่งแปรรูป ทั้งนี้ ไทยสามารถใช้มาตรการนี้ได้จนถึงปี พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2563 สำหรับสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมอื่นๆ หากมีการนำเข้าเพิ่มมากขึ้นอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการลดภาษีจนทำให้อุตสาหกรรมภายในเสียหายก็สามารถใช้มาตรการปกป้องพิเศษ (Special Safeguards) ได้เป็นการชั่วคราว เพื่อให้อุตสาหกรรมภายในมีเวลาปรับตัว สำหรับรูปแบบการลดภาษีสำหรับสินค้าเกษตรและสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศไทยภายใต้เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย แสดงตามตารางที่ 7 และ 8 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 การลดภาษีสินค้าเกษตรของไทยภายใต้เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ระหว่างปี
พ.ศ. 2548 - 2553

(หน่วย: ร้อยละ)

อัตราภาษี (X)	2548	2549	2550	2551	2552	2553
$X > 30$	30	24	18	12	6	0
$24 < X \leq 30$	24	18	18	12	6	0
$18 < X \leq 24$	18	12	12	6	6	0
$12 < X \leq 18$	12	12	6	6	3	0
$6 < X \leq 12$	6	6	6	6	0	0
$X \leq 6$	6	6	6	3	0	0

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2547)

จากตารางที่ 7 สินค้าเกษตรจะแบ่งกลุ่มการลดภาษีไว้ตามขั้นของอัตราภาษีในปัจจุบันนั้นคือ สินค้าที่มีภาษีสูงกว่าร้อยละ 30 จะลดภาษีเหลือร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2548 และทยอยลดแบบขั้นบันไดปีละเท่าๆ กัน และเหลือร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2553 ส่วนสินค้าที่มีอัตราภาษีต่ำอย่างเช่นอัตราภาษีต่ำกว่าร้อยละ 6 ก็จะทำการคงภาษีไว้ที่ร้อยละ 6 จนถึงปี พ.ศ. 2550 และจะลดลงปีละร้อยละ 3 และเป็นร้อยละศูนย์ในปี พ.ศ. 2552 เป็นต้น

ตารางที่ 8 การลดภาษีสินค้าอุตสาหกรรมของไทยภายใต้เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ระหว่างปี
พ.ศ. 2548 - 2553

(หน่วย: ร้อยละ)

อัตราภาษี (X)	2548	2549	2550	2551	2552	2553
$X > 20$	20	20	12	8	5	0
$16 < X \leq 20$	16	16	8	5	5	0
$12 < X \leq 16$	12	12	5	5	0	0
$8 < X \leq 12$	8	8	5	5	0	0
$5 < X \leq 8$	5	5	5	0	0	0
$X \leq 5$	5	5	0	0	0	0

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2547)

จากตารางที่ 8 การลดภาษีของสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยปกติอัตราภาษีสินค้าอุตสาหกรรมมักจะอยู่ในอัตราที่ต่ำอยู่แล้ว ดังนั้นสำหรับสินค้าที่มีอัตราภาษีสูงกว่าร้อยละ 20 จะทำการลดให้เหลือร้อยละ 20 ในปีแรกที่ผลความตกลงบังคับใช้ คือ ปี พ.ศ. 2548 และจะคงที่ถึงปี พ.ศ. 2549 จากนั้นจะทยอยลดให้เหลือร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2553 ส่วนสินค้าอุตสาหกรรมที่มีอัตราภาษีต่ำกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 5 ก็จะมีการคงอัตราภาษีไว้ที่ร้อยละ 5 ถึงปี พ.ศ. 2549 และลดเหลือร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2550

กฎแหล่งกำเนิดสินค้า (Rules of Origin) ภายใต้ความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

สินค้าส่งออกที่จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีศุลกากรภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA) จะต้องเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย โดยสินค้าที่จะได้แหล่งกำเนิดของประเทศไทยจะต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก 4.1 ของความตกลงฯ ซึ่งในการเจรจาจัดทำ TAFTA ได้ตกลงกฎแหล่งกำเนิดสินค้าไว้ในแต่ละรายการ (Specific Rules) ทั้งนี้ กฎเกณฑ์หลักที่ใช้มีดังนี้ (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547)

1. กฎการผลิตของสินค้าที่ได้จากธรรมชาติ (Wholly Obtained Goods) เช่น สินแร่ สินค้าเกษตรกรรม และสินค้าที่ได้จากสัตว์มีชีวิตในอาณาเขตของประเทศนั้นๆ เป็นต้น
2. กฎการเปลี่ยนพิกัด (Change of Tariff Classification) โดยสินค้าที่จะได้แหล่งกำเนิดสินค้าตามกฎนี้จะต้องมีกระบวนการผลิตเกิดขึ้นในประเทศไทยหรือประเทศออสเตรเลีย โดยผู้ผลิตตั้งแต่ 1 รายขึ้นไป และต้องมีการแปรสภาพอย่างเพียงพอ (Substantial Transformation) ในระดับพิกัด 2 หลัก (CC) หรือระดับ 4 หลัก (CTH) หรือระดับ 6 หลัก (CTSH) ทั้งนี้ กฎการเปลี่ยนพิกัดจะมีกำหนดไว้ในทุกรายการสินค้า แต่มีระดับพิกัดที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเภทพิกัดตามที่ตกลงกัน
3. กฎสัดส่วนมูลค่าวัตถุดิบภายในประเทศไทย / ออสเตรเลีย (Regional Value Content, RVC) โดยกฎ RVC จะใช้ได้กับบางสินค้า ซึ่งมักจะใช้ควบคู่ไปกับกฎการเปลี่ยนพิกัด เช่น สินค้าสิ่งทอ เสื้อผ้า รองเท้า ของทำด้วยเหล็กและเหล็กกล้า เครื่องจักร เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ หัวรถจักร ยานยนต์และชิ้นส่วน นาฬิกาและส่วนประกอบ เครื่องดนตรี ผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด เป็นต้น

สำหรับสัดส่วนมูลค่าของ RVC ตามที่ไทยและออสเตรเลียตกลงส่วนใหญ่จะอยู่ที่ร้อยละ 40 หรือ 45 ของราคาสินค้าส่งออกตามราคา FOB โดยสินค้าที่ไทยให้ความสนใจได้ตกลงกำหนด RVC ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ได้แก่ สินค้าบางรายการของเครื่องจักรและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และชิ้นส่วน ส่วนสินค้าอื่นๆ ที่กำหนดให้ใช้ RVC ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 45 คือ ของทำด้วยเหล็กและเหล็กกล้า สินค้าบางรายการของเครื่องจักรและอิเล็กทรอนิกส์ หัวรถจักร นาฬิกาและส่วนประกอบเครื่องดนตรี เฟอร์นิเจอร์ และผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด เป็นต้น

สำหรับสินค้าหมวด 28 – 40 (ปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ พลาสติก และของทำด้วยพลาสติก) ทั้งสองฝ่ายตกลงให้มี 2 ทางเลือก คือ กฎของการเกิดปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reaction) หรือ กฎการเปลี่ยนพิกัด ซึ่งสามารถเลือกใช้กฎใดกฎหนึ่งได้

สินค้านำเข้า เครื่องนุ่งห่ม และรองเท้า จะมี 2 กฎใช้ควบคู่กัน คือ กฎการเปลี่ยนพิกัด และกฎ RVC ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 55 ส่วนวิธีการคำนวณมูลค่า RVC ของสินค้ากลุ่มนี้ ไทยและออสเตรเลียได้ตกลงหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ มูลค่าของวัตถุดิบภายในประเทศของไทยต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของราคาสินค้า FOB และให้ถือว่าวัตถุดิบที่นำเข้าจากประเทศกำลังพัฒนาเป็นวัตถุดิบของประเทศไทยด้วย และให้นำมารวมกันเพื่อให้ได้ RVC ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 55

สูตรการคำนวณ RVC

$$RVC = \left(\frac{FOB - VNM}{FOB} \right) \times 100 \quad (4.1)$$

โดยที่ FOB คือ ราคาตาม FOB (Free on Board Price)
 VNM คือ มูลค่าวัตถุดิบที่นำเข้าเพื่อใช้ผลิตภายในประเทศ โดยราคา CIF
 (Value of Non-originating Material)

การเปิดเสรีด้านบริการ

ฝ่ายออสเตรเลียและฝ่ายไทยมีการเปิดตลาดระหว่างกันให้มากกว่าที่ให้ประเทศอื่น ๆ ใน WTO โดยในการเปิดตลาดของออสเตรเลียที่ให้ประโยชน์แก่ประเทศไทยมากกว่าสมาชิกอื่น ๆ ใน WTO ได้แก่ การอนุญาตให้ผู้บริการตามสัญญาสามารถเข้าเมืองและทำงานได้ไม่เกิน 3 ปี และให้

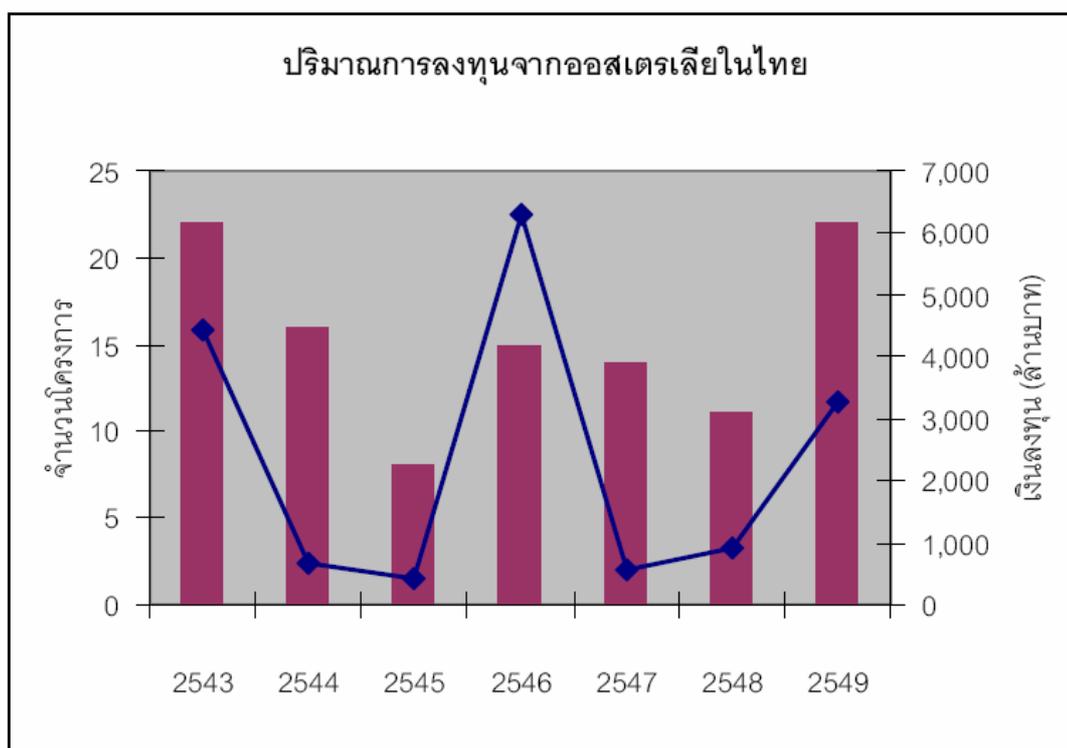
พ่อครัวไทยเข้าเมืองและทำงานได้ไม่เกิน 4 ปี นอกจากนี้ ยังมีการเปิดตลาดในสาขาการค้าบริการให้ไทยมากขึ้น ได้แก่ บริการซ่อมบำรุงรถยนต์ และบริการศึกษา (ได้แก่ การสอนภาษาไทย การสอนทำอาหารไทย และการสอนนวดแผนไทย) และในอนาคตจะมีการเจรจาให้ยอมรับมาตรฐานฝีมือของผู้ประกอบอาชีพนวดแผนไทยและอาชีพอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนไทยเข้าไปให้บริการในออสเตรเลียได้สะดวกขึ้น สำหรับการลงทุนนอกจากบริการ ออสเตรเลียเปิดตลาดให้คนไทยเข้าไปจัดตั้งธุรกิจการผลิตนอกสาขาบริการได้ทุกประเภท แต่ต้องอยู่ภายใต้กฎหมาย

Foreign Acquisition and Takeovers Act

สำหรับฝ่ายไทย ได้ให้ประโยชน์แก่ออสเตรเลียมากกว่าสมาชิกอื่นๆ ใน WTO ได้แก่ ให้ออสเตรเลียเป็นผู้ถือหุ้นได้ถึงร้อยละ 60 ของธุรกิจบริการบางสาขาที่เคยให้ต่างชาติถือหุ้นได้ไม่เกินร้อยละ 50 โดยกิจการที่เปิดตลาดให้ออสเตรเลียนั้นเป็นกิจการที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนอยู่แล้ว อาทิ ธุรกิจหอประชุมขนาดใหญ่ ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ บริการฐานข้อมูล อุทยานสัตว์น้ำ ที่จอดเรือมาริน่า มหาวิทยาลัยที่เน้นการสอนวิทยาศาสตร์ โรงแรมหรูขนาดใหญ่ ภัตตาคารเต็มรูปแบบ และการจัดจำหน่ายสินค้าที่ผลิตจากบริษัทออสเตรเลียที่จัดตั้งขึ้นในประเทศไทย เป็นต้น นอกจากนี้ยังอนุญาตให้คนไทยออสเตรเลียผู้ถือบัตร APEC Business Travel Card เข้ามาประชุมสัมมนา และติดต่อกิจการ โดยไม่มีรายได้ออกจากการเดินทางเข้ามาในไทยได้ไม่เกิน 90 วัน สำหรับการลงทุนนอกจากบริการ ไทยเปิดตลาดให้ผู้ลงทุนออสเตรเลียถือหุ้นได้ไม่เกินร้อยละ 60 ในธุรกิจเหมืองแร่และธุรกิจการผลิตทุกประเภทที่ไม่อยู่ในบัญชี 1 และ 2 ของกฎหมายว่าด้วยการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว

การเปิดเสรีด้านการลงทุน

การเปิดเสรีด้านการลงทุนตามกรอบความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ทั้งสองฝ่ายได้มีข้อตกลงให้สิทธิพิเศษในการลงทุนระหว่างกัน



ภาพที่ 5 ปริมาณการลงทุนจากออสเตรเลียในไทย

ที่มา: ยุวรรณี อรรถราภรณ์ (2550)

ในปี พ.ศ. 2547 ก่อนที่ความตกลงฯ จะมีผลบังคับใช้มีโครงการลงทุนจากออสเตรียยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนจำนวน 14 โครงการคิดเป็นมูลค่า 551 ล้านบาท โดยโครงการส่วนใหญ่อยู่ในอุตสาหกรรมโลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง และอุตสาหกรรมเบา แต่ภายหลังโครงการมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2548 มีโครงการลงทุนจากออสเตรียมายื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนลดลง ในขณะที่มูลค่าการลงทุนเพิ่มสูงขึ้น โดยมีโครงการเข้ามาขอรับการส่งเสริมจำนวน 11 โครงการ คิดเป็นมูลค่าการลงทุน 908 ล้านบาท อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2549 โครงการลงทุนจากออสเตรียที่มายื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุน โดยมีจำนวน 22 โครงการ และมูลค่าการลงทุน 3,288 ล้านบาท ทั้งนี้เป็นโครงการลงทุนในสาขาบริการ อุตสาหกรรมเบา และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งเช่นเดิม

มาตรการทางการค้าที่ไม่มีภาษี (Non-Tariff Barriers, NTBs) ของออสเตรเลียที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

สำหรับมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่มีภาษีของประเทศออสเตรเลียที่เกี่ยวข้องกับนมและผลิตภัณฑ์นมมีด้วยกันหลายมาตรการ และสำหรับสินค้าอาหารโดยทั่วไป คือ (กรมการค้าต่างประเทศ, 2548)

1. มาตรการสุขอนามัย (Sanitary and Phytosanitary Measure, SPS) โดยผู้นำเข้าจะต้องแจ้งขออนุญาตนำเข้าต่อ Authority Quarantine Inspection Services (AQIS) ล่วงหน้า 1 เดือน AQIS จะประเมินความเสี่ยงต่อโรคพืชและสัตว์อย่างละเอียดก่อนอนุญาตให้นำเข้า National Food Authority กำหนดให้สินค้าอาหารนำเข้าต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่ามาตรฐานอาหารของออสเตรเลีย

- สินค้าอาหารนำเข้าต้องปฏิบัติตามกฎหมายควบคุมด้านความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) และระเบียบควบคุมโรคพืชและสัตว์ (Quarantine Requirements)

- ประเทศผู้ส่งออกสินค้าอาหาร ต้องทำความตกลงทวิภาคีกับรัฐบาลออสเตรเลีย เพื่อให้มีระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองกำกับสินค้าจากประเทศต้นทาง

- ต้องมีใบรับรองกำกับสินค้าอาหารที่นำเข้าแต่ละประเภทของสินค้า เช่น Health Certificate, Sanitary Certificate, Phytosanitary Certificate หรือ Certificate of Analysis จากหน่วยงานของรัฐบาลประเทศผู้ส่งออกในกรณีประเทศไทย อาหารประเภทเนื้อสัตว์กรมปศุสัตว์เป็นผู้ออกใบรับรอง อาหารทะเล กรมประมงเป็นผู้ออกใบรับรองอาหารที่เกี่ยวกับผักและผลไม้ กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้ออกใบรับรอง

- อาหารที่มีส่วนผสมของเนื้อสัตว์เกินกว่าร้อยละ 5 ประเทศไทยยังไม่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าไปยังออสเตรเลีย เนื่องจากยังเป็นเขตติดต่อกับประเทศที่มีโรคระบาดสัตว์

2. มาตรการการปิดฉลาก โดยที่สินค้าที่นำเข้าต้องมีการติดฉลากระบุประเทศแหล่งกำเนิดสินค้าอาหาร (Country of Origin Food Labeling Standard) ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ที่ไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิทที่มีขอบข่ายรวมอยู่ในมาตรการนี้จะต้องมีการระบุประเทศแหล่งกำเนิดในฉลากอย่างเฉพาะเจาะจง
- ระบุข้อมูลแหล่งกำเนิดบนภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- ระบุประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดของอาหารที่บรรจุในภาชนะและอาหารที่ไม่บรรจุในภาชนะที่มีความสอดคล้องกับกฎระเบียบและกฎหมายที่ใช้ปฏิบัติทางการค้า
- ใช้ตัวพิมพ์ที่มีขนาดอ่านง่ายบนฉลาก และแสดงสัญลักษณ์ที่ระบุได้ว่าอาหารที่ไม่ได้บรรจุในภาชนะบรรจุเป็นสินค้าที่มีแหล่งกำเนิดจากประเทศใด

หน่วยงานมาตรฐานอาหารของออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ (Food Standards Australia New Zealand, FSANZ) เป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งการบังคับใช้มาตรการดังกล่าวมีกำหนดระยะเวลาการบังคับใช้แตกต่างกันตามกลุ่มของอาหาร (เริ่มมีผลบังคับใช้เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549) ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวภายในระยะเวลานับจากวันที่มีผลบังคับใช้

3. มาตรการโควตาทarif (Tariff Rate Quota, TRQ) สำหรับสินค้าประเภทเนื้อแข็ง โดยจะมีการกำหนดปริมาณนำเข้าปีละ 11,500 ตัน ภายในโควตา 96 เหรียญออสเตรเลีย/ตัน ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ Australian Customs Service

สำหรับมาตรการที่มีใช้ภายในอื่นๆ อาทิ มาตรการทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา และมาตรการกำหนดภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดจะนำไปใช้กับสินค้าประเภทอื่น เช่น สับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรด เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ พลาสติก PVC โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ ท่อเหล็กชุบสังกะสี ชั้นวางของทำด้วยเหล็กชนิดถอดประกอบ เป็นต้น

ประโยชน์ที่ประเทศไทยคาดว่าจะได้รับจากการทำ FTA ไทย-ออสเตรเลีย (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547)

1. ประเทศไทยได้รับประโยชน์จากการลดภาษีของออสเตรเลียทั้งสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม โดยได้มีการลดภาษีให้ไทยเหลือร้อยละ 0 ทันที ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 จำนวนถึง 5,087 รายการ คิดเป็นมูลค่าการนำเข้าของออสเตรเลียในปี พ.ศ. 2545 ถึง 2,522 ล้านดอลลาร์

ออสเตรเลีย ทั้งนี้ ไทยให้ความสำคัญค่อนข้างมากกับการแก้ปัญหาด้านมาตรการสุขอนามัยของสินค้าพืชและสัตว์ (SPS) ซึ่งที่ผ่านมาออสเตรเลียนิยมการดำเนินการที่เข้มงวดมากและล่าช้ามาก อันเป็นอุปสรรคต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของไทย โดยไทยได้ผลักดันให้มีการแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นทางการให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านมาตรการสุขอนามัยขึ้นเป็นการเฉพาะ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวให้ลุล่วงภายใน 2 ปี สินค้าที่ไทยให้ความสำคัญในการแก้ปัญหา SPS ได้แก่ ผลไม้ (มังคุด ลำไย ลิ้นจี่ ทุเรียน สับปะรด มะม่วง) เนื้อไก่ กุ้ง และปลาสวยงาม

2. ด้านสินค้า ไทยจะได้รับประโยชน์ภายใต้ FTA ไทย-ออสเตรเลีย ในด้านการค้าสินค้าสำหรับสินค้าเกษตร ได้แก่ ข้าว กุ้ง ผักและผลไม้ ทุ่นกกระป๋อง และสับปะรดกระป๋อง เป็นต้น สินค้าอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์ ได้แก่ รถยนต์ ขนาดเล็ก รถปิกอัพ เคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์พลาสติก สิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องใช้ไฟฟ้า อัญมณีและเครื่องประดับ เป็นต้น

3. ด้านธุรกิจบริการและการลงทุน ตลาดการค้าบริการและการลงทุนในออสเตรเลียจะเปิดกว้างขึ้น โดยออสเตรเลียอนุญาตให้คนไทยเข้าไปลงทุนในสาขาธุรกิจต่างๆ 100% เช่น ที่ปรึกษา กฎหมาย ซ่อมรถยนต์ สถาบันสอนภาษาไทย สถาบันสอนทำอาหาร และการผลิตสินค้าทุกประเภท นอกจากนี้ยังอนุญาตให้ผู้บริหาร ผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งผู้ติดตามเข้าไปทำงานได้คราวละ 4 ปี และต่ออายุได้ไม่เกิน 10 ปี

บทที่ 5

ผลการศึกษา

สำหรับการศึกษาค้างนี้ จะแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ โดยใช้แนวคิดตามแบบจำลองเพชรแบบสมบูรณ์ ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติเข้ามาช่วยการศึกษา โดยผลการศึกษาแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

ในส่วนนี้จะทำการศึกษาถึงความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการส่งออก เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยจะทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ โดยการนำเข้ามาลตุติภูมิมาอธิบายเป็นหลักที่ก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย โดยปัจจัยที่จะพิจารณาประกอบด้วยสภาพปัจจัยการผลิตภายในประเทศ (Factor condition) อุปสงค์ภายในประเทศ (Domestic demand) อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องภายในประเทศ (Supporting and related industries) กลยุทธ์ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันภายในประเทศ (Company strategy structure and rivalry) บทบาทของรัฐบาล (Government) และเหตุสุควิสัย (Chance) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สภาพปัจจัยการผลิตภายในประเทศ

สภาพปัจจัยการผลิตในประเทศ จะพิจารณาจากปัจจัยการผลิตที่เน้นใช้ในกระบวนการผลิต คือศึกษาถึงความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต จะพิจารณาจากปัจจัยการผลิตหลักๆ ของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ดังนี้

1.1 ตำแหน่งที่ตั้งของประเทศ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และขนาดของประเทศ

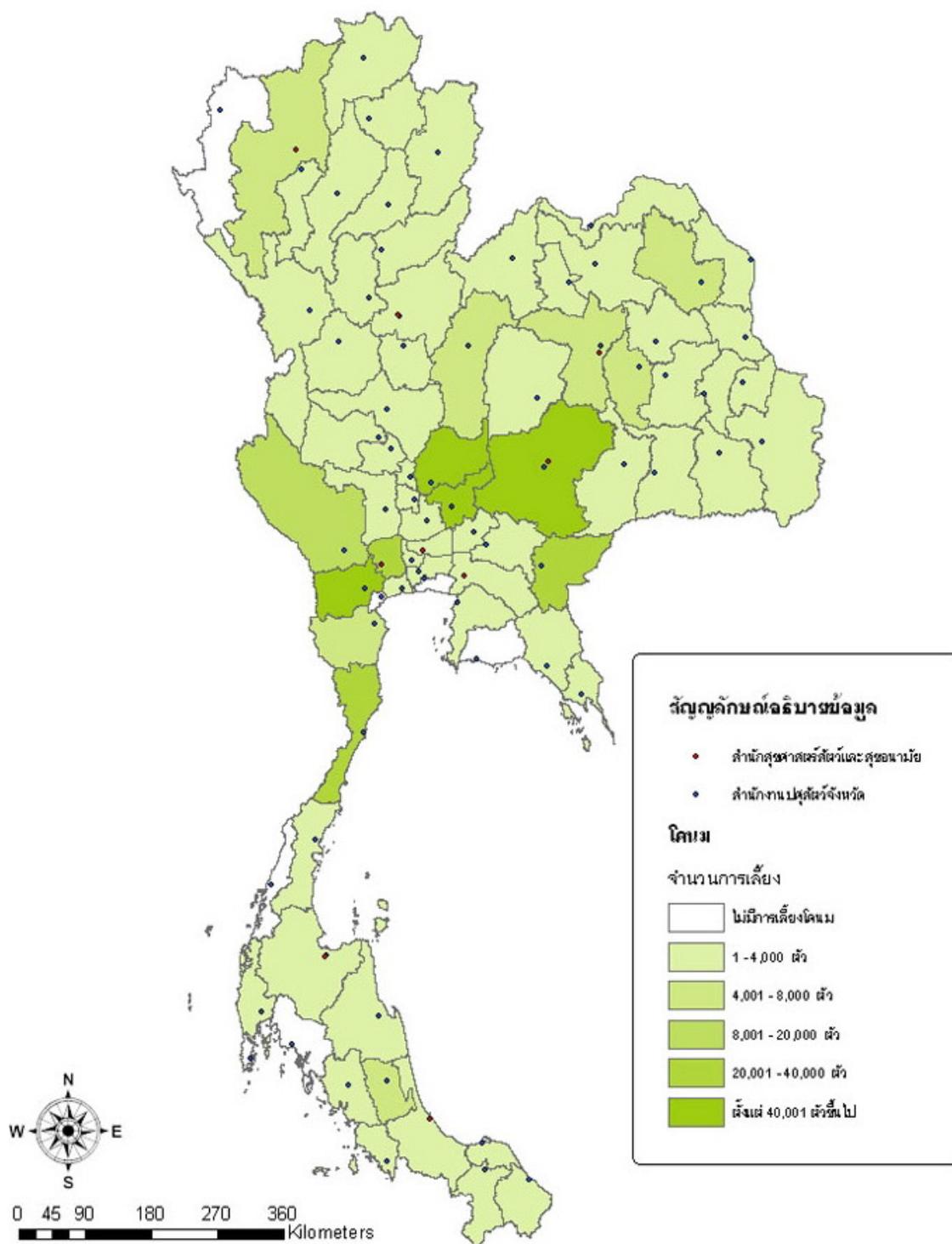
ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียแถบตะวันออกเฉียงใต้ มีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น ทั้งประเทศมีเนื้อที่ทั้งหมด 320.7 ล้านไร่ มีเนื้อที่ถือครองทำการเกษตร 114.5 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.7 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ (กิตติชัย คงตะแบก, 2547)

ปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยมีการเลี้ยงโคนมรวมทั้งสิ้นจำนวน 495,236 ตัว กระจายทั่วทั้งประเทศ โดยจังหวัดที่มีการเลี้ยงโคนมมากที่สุดคือ จังหวัดสระบุรี จำนวน 67,462 ตัว รองลงมาคือ จังหวัดราชบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดลพบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 56,736 ตัว, 53,943 ตัว, 46,879 ตัว และ 24,539 ตัว ตามลำดับ และหากพิจารณาการเลี้ยงโคนมภาพรวมตามภูมิภาคของประเทศไทยแล้ว จากการสำรวจโคนมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประจำปี 2549 พบว่า พื้นที่ภาคกลางมีการเลี้ยงจำนวนโคนมมากที่สุด จำนวน 348,525 ตัว เนื่องจากพื้นที่ภาคกลางมีความอุดมสมบูรณ์ สภาพอากาศไม่แปรปรวนเหมาะแก่การเลี้ยงโคนม รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ จำนวน 99,605 ตัว 39,640 ตัว ตามลำดับ ส่วนภาคใต้มีจำนวนโคนมน้อยที่สุด คือ จำนวน 7,466 ตัว แสดงดังภาพที่ 6 และตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนโคนมของประเทศไทยแสดงตามรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2549

ปี	ภาค				รวมทั้งประเทศ
	กลาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เหนือ	ใต้	
2543	204,882	68,596	29,908	4,541	307,927
2544	233,523	74,434	27,821	7,901	343,679
2545	248,667	74,807	28,956	6,010	358,440
2546	255,302	84,354	34,282	6,265	380,203
2547	285,520	82,021	32,468	8,341	408,350
2548	335,718	96,747	39,397	6,974	478,836
2549	348,525	99,605	39,640	7,466	495,236

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2550)



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงความหนาแน่นการเลี้ยงโคนมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 เป็นรายจังหวัด
ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2550)

1.2 โครงสร้างประชากร

จากการศึกษาพบว่าจำนวนประชากรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 - 2548 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 10) โดยในส่วนของจำนวนประชากรที่อยู่ในกำลังแรงงานและเป็นผู้มีงานทำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกันในขณะที่อัตราการว่างงานของประเทศไทยมีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 10 จำนวนประชากรจำแนกตามสถานภาพกำลังแรงงานทั่วประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2543 - 2549

(หน่วย: พันคน)

ปี	ประชากร	กำลังแรงงาน				ผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน	อัตราการว่างงาน
		รวม	ผู้มีงานทำ	ผู้ว่างงาน	ผู้รอฤดูกาล		
2543	62,404.7	33,393.9	31,446.7	1,204.3	742.9	15,250.8	3.6
2544	62,935.9	33,813.5	32,104.3	1,124.0	585.3	13,243.7	3.3
2545	63,460.6	34,261.6	33,060.9	822.8	377.9	13,414.8	2.4
2546	64,006.2	34,901.7	33,841.1	754.2	306.5	13,411.7	2.2
2547	65,082.4	35,717.8	34,728.8	739.2	249.8	13,614.9	2.1
2548	65,110.3	36,131.9	35,257.2	663.0	211.8	13,684.8	1.8
2549	65,280.2	36,429.0	35,685.5	551.7	191.7	14,041.9	1.5

หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 สำนักงานสถิติแห่งชาติได้เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้อยู่ในกำลังแรงงานจาก 13 ปีขึ้นไป เป็น 15 ปีขึ้นไป

ที่มา: กระทรวงแรงงาน (2550)

จำนวนครอบครัวเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

ประเทศไทยยังไม่มี การสำรวจจำนวนครอบครัวผู้เลี้ยงโคนมอย่างจริงจัง แต่มีการสำรวจจากจำนวนสมาชิกในทะเบียนสมาชิกสหกรณ์โคนมต่างๆ ซึ่งเป็นตัวเลขที่ไม่แน่นอน เนื่องจากโดยปกติสมาชิกสหกรณ์โคนมจะมีการเข้าออกและเลิกเลี้ยงอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตามจากการประเมินของกรมปศุสัตว์ในปี พ.ศ. 2549 ผู้เลี้ยงโคนมของทั้งประเทศไทยในระบบสหกรณ์

มีจำนวน 20,568 ครอบครัว โดยภาคกลางมีจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.58 ของจำนวนครัวเรือนผู้เลี้ยงโคนมประเทศ รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 30.33, 7.08 และ 3.01 ตามลำดับ ในแต่ละภาคที่ผ่านมาแสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549

ภาค	จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม	ร้อยละ
เหนือ	1,455	7.08
ตะวันออกเฉียงเหนือ	6,237	30.33
กลาง	12,253	59.58
ใต้	623	3.01
รวมทั้งประเทศ	20,568	100.00

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2550)

1.3 อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ

อัตราค่าจ้างขั้นต่ำพื้นฐานของแรงงานในประเทศไทยเป็นเงินวันละ 143 บาท โดยค่าจ้างขั้นต่ำจะอยู่ที่ 143 – 191 บาท ขึ้นอยู่กับพื้นที่ ซึ่งกรุงเทพมหานคร นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร จะได้รับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำมากที่สุด ส่วนจังหวัดที่ได้รับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำน้อยที่สุด คือ จังหวัดน่าน โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 12)

เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะทำการเลี้ยงโคนมกันเองภายในครอบครัว ไม่ได้จ้างลูกจ้าง เนื่องจากรายได้หลักของเกษตรกรจะมาจากการขายนํ้านมดิบให้แก่สหกรณ์ที่ตนและครอบครัวเป็นสมาชิก หรือขายให้แก่ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบเอกชนเพื่อนำไปผลิตเป็นนมพร้อมดื่ม และผลิตภัณฑ์นมอื่นๆ

สำหรับแรงงานภาคการเกษตรจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติเกี่ยวกับค่าจ้างเฉลี่ยของผู้มีงานทำจำแนกตามอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544 - 2549 พบว่า ค่าจ้างเฉลี่ยรายเดือน

ของแรงงานภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 2,380 - 2,866 บาท คิดเฉลี่ยเป็นรายวันเท่ากับ 89.40 - 95.55 บาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2549)

ตารางที่ 12 อัตราค่าแรงขั้นต่ำของประเทศไทยประกาศบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550

พื้นที่	ค่าจ้างขั้นต่ำ (บาทต่อวัน)
กรุงเทพมหานคร นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร	191
ภูเก็ต	186
ชลบุรี	172
สระบุรี	168
นครราชสีมา	162
ระยอง	161
ฉะเชิงเทรา พระนครศรีอยุธยา และระนอง	160
เชียงใหม่ และพังงา	159
กระบี่ และเพชรบุรี	156
กาญจนบุรี จันทบุรี และลพบุรี	155
ราชบุรี สมุทรสงคราม และสระแก้ว	154
ตรัง ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี สงขลา สิงห์บุรี และอ่างทอง	152
เลย และอุดรธานี	150
ชุมพร ตราด ลำปาง ลำพูน สุโขทัย และสุพรรณบุรี	149
กาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครพนม นครศรีธรรมราช นราธิวาสบุรีรัมย์	
ปัตตานี ยะลา สตูล และหนองคาย	148
กำแพงเพชร ตาก นครนายก นครสวรรค์ พัทลุง พิจิตร โลก เพชรบูรณ์	
สุราษฎร์ธานี และอุตรดิตถ์	147
ชัยนาท ชัยภูมิ เชียงราย มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด	
ศรีสะเกษ สกลนคร หนองบัวลำภู และอุทัยธานี	146
พิจิตร แม่ฮ่องสอน สุรินทร์ อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ	145
พะเยา และแพร่	144
น่าน	143

ที่มา: กระทรวงแรงงาน (2550)

2. ปริมาณการผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศ

จากการศึกษาพบว่า ประเทศสามารถผลิตนํ้านมดิบได้ปีละไม่ต่ำกว่า 8 แสนตัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา โดยมีอัตราการเติบโตของผลผลิตนํ้านมดิบไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ต่อปี แต่ในปี พ.ศ. 2548 พื้นที่เกือบครึ่งหนึ่งของประเทศไทยประสบปัญหานํ้าท่วม โดยเฉพาะพื้นที่ภาคกลาง ทำให้อัตราการเติบโตของปริมาณนํ้านมดิบลดลงเหลือเพียงร้อยละ 5.41 เท่านั้น และต่อเนื่องมาในปี พ.ศ. 2549 ด้วยสภาพอากาศที่แปรปรวนทำให้ปริมาณการผลิตนํ้านมดิบของไทยลดต่ำกว่าปี พ.ศ. 2548 และเนื่องจากต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำฟาร์มเพื่อเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ รองรับการผลิตเสรีทางการค้า ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรายย่อยบางส่วนต้องเลิกเลี้ยงไป เนื่องจากขาดแคลนเงินทุนหมุนเวียนและรายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 13 ปริมาณการผลิตนํ้านมดิบของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549

ปี	ปริมาณนํ้านมดิบ (ตัน)	อัตราการเติบโต
2543	520,155.15	11.98
2544	587,700.00	12.99
2545	660,297.00	12.35
2546	731,923.00	10.85
2547	842,610.54	15.12
2548	888,220.01	5.41
2549	826,464.40	-6.95

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

3. ต้นทุนการผลิตและราคานํ้านมดิบ

จากผลสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับโดยเฉลี่ยทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2548 พบว่า อยู่ระหว่าง 11.27 - 11.49 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ราคานํ้านมดิบหน้าโรงงานที่รัฐได้กำหนดไว้คือ 12.50 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ต้นทุนน้ำมันดิบ ราคาน้ำมันดิบ และอัตราการให้น้ำมันของแม่โคโดยเฉลี่ยในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2548

ปี	ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)	ราคาที่ยกเขตรกร ขายได้ (บาท/กก.)	ส่วนต่างของ ต้นทุนกับราคา (บาท/กก.)	อัตราการให้นม ของแม่โค (กก./ตัว/วัน)
2543	7.56	11.27	3.71	10.11
2544	8.00	11.37	3.37	10.13
2545	8.15	11.46	3.31	10.30
2546	8.20	11.46	3.26	10.50
2547	8.51	11.49	2.98	11.38
2548	8.60	11.46	2.86	11.50

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

การกำหนดราคาน้ำมันดิบของแหล่งรับซื้อขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ

1) ราคามาตรฐาน คือ ราคาขั้นต่ำในการรับซื้อน้ำมันดิบจากเกษตรกร โดยกำหนดคุณภาพมาตรฐานของน้ำมันดิบที่จะได้ราคาคงกล่าวไว้ด้วย ทั้งนี้ แหล่งรับซื้อน้ำมันดิบต่างๆ อาจกำหนดมาตรฐานน้ำมันดิบแตกต่างกันไป โดยราคามาตรฐานน้ำมันดิบมีการปรับราคามาหลายครั้ง คณะกรรมการนโยบายและพัฒนากิจการปลูสัตว์แห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีมติให้ปรับราคาน้ำมันดิบ ณ โรงงานแปรรูปนมเริ่มจากราคากลางกิโลกรัมละ 12.50 บาทเป็นราคามาตรฐานเป็นเวลาหลายปี จนกระทั่งเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ประกาศปรับขึ้นราคาน้ำมันดิบเป็น 14.50 บาท ตามภาวะเศรษฐกิจและต้นทุนของเกษตรกร ซึ่งราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับจริง อาจจะสูงหรือต่ำกว่าราคามาตรฐานขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำมันดิบที่ผลิตได้

2) คุณภาพน้ำมันดิบ เป็นอีกปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดราคาน้ำมันดิบ โดยราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับจริงอาจสูงกว่าราคามาตรฐานหากตรวจพบว่า คุณภาพของน้ำมันดิบดีกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ในทางตรงกันข้ามถ้าน้ำมันดิบมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานจะถูกตัดราคาตามที่กำหนดไว้ในระเบียบการรับซื้อน้ำมันดิบของ อ.ส.ค. ทั้งนี้มาตรฐานคุณภาพน้ำมันดิบจะพิจารณาจากองค์ประกอบหลายประการ อาทิ คุณสมบัติทางกายภาพของน้ำมันดิบ องค์ประกอบทางเคมีของ

น้ำมันดิบ ได้แก่ เปรอร์เซ็นต์ไขมันและเปอร์เซ็นต์ของแข็งไม่รวมไขมัน จำนวน โชมาทิกเซลล์ (Somatic Cell) จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดในน้ำมันดิบ รวมทั้งการจัดการต่างๆ ในฟาร์มด้วย

4. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าปัจจัยการผลิต

ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศถึงแม้จะได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากภาครัฐก็ตาม แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศ และน้ำมันดิบยังเป็นสินค้าที่นำเข้าและเสื่อมคุณภาพได้ง่าย อีกทั้งราคาน้ำมันดิบยังมีมูลค่าไม่คุ้มแก่การขนส่งจากต่างประเทศ จึงไม่มีการนำเข้าในรูปแบบของน้ำมันดิบ แต่วัตถุดิบทดแทนน้ำมันดิบได้เป็นอย่างดีคือ นมผงขาดมันเนย ซึ่งทำให้ต้องมีการนำเข้านมผงขาดมันเนยจากต่างประเทศ เนื่องจากสะดวกในการขนส่งข้ามประเทศ อีกทั้งคุณภาพยังสม่ำเสมออีกด้วย จากสถิตินำเข้านมผงขาดมันเนยของประเทศไทย เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2549 แสดงดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ปริมาณนำเข้านมผงขาดมันเนยของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2549

ปี	ปริมาณนำเข้าจากออสเตรเลีย (ตัน)	ปริมาณนำเข้าทั้งหมด (ตัน)	อัตราการเติบโต
2543	22,819	53,024	-5.37
2544	22,093	58,823	10.94
2545	18,371	76,464	29.99
2546	20,364	73,658	-3.67
2547	23,122	68,020	-7.65
2548	12,436	69,671	2.43
2549	9,770	66,835	-4.07

ที่มา: กรมศุลกากร (2550)

จากสถิติการนำเข้านมผงขาดมันเนยของประเทศไทย พบว่า มีปริมาณการนำเข้าที่สูงกว่าปริมาณโควตาที่ประเทศไทยเปิดตลาดไว้ตามข้อผูกพันกับองค์การการค้าโลก (WTO) โดยในปี พ.ศ. 2545 และปี พ.ศ. 2546 มีปริมาณการนำเข้ามากกว่า 70,000 ตัน

จากการวิเคราะห์สามารถสรุปสภาพปัจจัยการผลิตภายในประเทศของอุตสาหกรรมนม และผลิตภัณฑ์นมได้ว่า ปริมาณน้ำนมดิบในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมในประเทศประเทศและคุณภาพยังไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ต้องมีการนำเข้านมผงขาดมันเนยเพื่อทดแทนน้ำนมดิบส่วนที่ขาด และนมผงขาดมันเนยทำให้ต้นทุนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมสูงกว่าการใช้น้ำนมดิบ เนื่องจากน้ำนมดิบภายในประเทศมีการกำหนดราคาขั้นต่ำหรือราคามาตรฐานซึ่งเป็นราคาที่สูง อีกทั้งนมผงขาดมันเนยมีคุณภาพที่แน่นอน ทำให้ผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์หันไปใช้นมผงขาดมันเนยมากขึ้นแต่การนำเข้านมผงขาดมันเนยมีการกำหนดปริมาณโควตานำเข้า เพื่อปกป้องเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมภายในประเทศ

สภาพอุปสงค์ภายในประเทศ

สภาพอุปสงค์ของนมและผลิตภัณฑ์นมของผู้บริโภคในประเทศไทย ผู้บริโภคยังคงถือว่านมและผลิตภัณฑ์นมเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ อีกทั้งหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและเอกชนได้ร่วมมือกันส่งเสริมให้คนไทยเห็นความสำคัญดื่มนมเพิ่มมากขึ้น โดยมีโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการดื่มนม เช่น โครงการอาหารเสริมนม โครงการรักใคร่ให้ดื่มนม เป็นต้น ทำให้อัตราการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นม โดยเฉพาะนมพร้อมดื่มภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 16 ปริมาณการบริโภคนมพร้อมดื่มของคนไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2550

ปี	ปริมาณการบริโภค (ลิตร/คน/ปี)	อัตราการขยายตัว
2543	9.17	3.03
2544	9.57	4.36
2545	10.19	6.48
2546	11.35	11.38
2547	12.0	13.30
2548	13.80	15.90
2549	15.90	15.70
2550	18.40*	15.00*

หมายเหตุ: * ประมาณการโดยบริษัทศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

ที่มา: บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด (2550)

จากตารางที่ 16 ปริมาณการบริโภคคนมของคนไทยได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากปี พ.ศ. 2543 มีการบริโภคเพียง 9.17 ลิตรต่อคนต่อปี และในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณการบริโภคอยู่ที่ 18.4 ลิตรต่อคนต่อปี ดังนั้นตลาดในประเทศไทยถือว่ายังมีศักยภาพในการเติบโตได้อีกมาก แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันอัตราการบริโภคคนมของคนไทยรวมทั้งในภูมิภาคอาเซียนยังค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับประเทศในแถบตะวันตก อย่างออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกาและยุโรป โดยในปี พ.ศ. 2549 การบริโภคคนมพร้อมดื่มในสหรัฐอเมริกา และยุโรปสูงถึง 102.90 และ 79 ลิตรต่อคนต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 17) ทำให้ประเทศไทยเป็นที่สนใจของบริษัทข้ามชาติในการเข้ามาร่วมทุนตั้งโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม ซึ่งส่วนนี้จะกล่าวถึงในส่วนของยุทธการ โครงสร้าง และสภาพการแข่งขันต่อไป

ตารางที่ 17 อัตราการบริโภคคนมของโลก ปี พ.ศ. 2549

ประเทศ	ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบ (ล้านตันต่อปี)	อัตราการบริโภคคนมพร้อมดื่ม (ลิตรต่อคนต่อปี)
อินเดีย	39.00	36.50
จีน	23.00	8.00
ญี่ปุ่น	8.98	40.00
เกาหลีใต้	2.30	32.00
ไทย	0.83	15.90
อินโดนีเซีย	0.59	1.30
เวียดนาม	0.17	2.00
นิวซีแลนด์	14.25	89.20
ออสเตรเลีย	10.50	102.00
สหรัฐอเมริกา	80.00	90.00
สหภาพยุโรป (15 ประเทศ)	142.70	79.00

ที่มา: อุดม นวลหนูปล้อง (2550)

จากการวิเคราะห์สภาพอุปสงค์ภายในประเทศ สามารถสรุปได้ว่า ตลาดในประเทศไทยถือว่ายังมีศักยภาพในการเติบโตได้อีก เนื่องจากอัตราการบริโภคคนมของคนไทยยังค่อนข้างต่ำ รวมทั้ง

ในภูมิภาคอาเซียน เมื่อเทียบกับประเทศในแถบตะวันตก ทำให้ประเทศไทยเป็นที่สนใจของบริษัทข้ามชาติในการเข้าร่วมทุนตั้งโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องภายในประเทศ

อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม มีอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องที่สำคัญ คือ อุตสาหกรรมโคนม และอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ โดยอุตสาหกรรมทั้งสองมีส่วนสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมดังนี้

1. อุตสาหกรรมโคนม

อุตสาหกรรมโคนมของประเทศไทย ได้มีวิวัฒนาการเริ่มต้นก่อนที่จะมีอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งนับว่าเป็นจุดเริ่มของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยก็ได้ โดยจากอดีตถึงปัจจุบันการพัฒนาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 4 ช่วง ดังนี้ คือ (มะลิลา อารีลักษณ์กุล, 2544)

ช่วงที่ 1 ปี พ.ศ. 2405 ถึง 2503 การเลี้ยงโคนมภายในประเทศช่วงนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการเลี้ยงเพื่อการศึกษาทางวิชาการจะมีแต่ผู้อพยพชาวอินเดียที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยบางส่วนทำการเลี้ยงเพื่อการค้า จนกระทั่งในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดการขาดแคลนนมผงสำหรับใช้เลี้ยงทารก รัฐบาลจึงได้จัดตั้งองค์การนม (The Milk Authority) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่รวบรวมนํ้านมดิบสำหรับผลิตเป็นนมข้นหวานสำหรับใช้เลี้ยงทารก แต่เมื่อสิ้นสุดสงครามหน่วยงานดังกล่าวก็ได้สลายตัวไป

ช่วงที่ 2 ปี พ.ศ. 2504 ถึง 2513 ในช่วงนี้ได้เริ่มมีการเลี้ยงโคนมเพื่อใช้ประโยชน์ทางการค้าอย่างจริงจังมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยได้รับความช่วยเหลือทางด้านวิชาการและเศรษฐกิจจากรัฐบาลเดนมาร์ก โดยในปี พ.ศ. 2505 ได้มีการจัดตั้งศูนย์การเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์กขึ้นที่อำเภอหมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ต่อมาได้มีการผสมเทียมและขยายการเลี้ยงไปที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยการสนับสนุนของรัฐบาลเยอรมันตะวันตกเช่นเดียวกับรัฐบาลเดนมาร์ก และในปี พ.ศ. 2510 ได้ขยายการเลี้ยงเพิ่มที่จังหวัดราชบุรี นครปฐม และอยุธยา ซึ่งนับได้ว่าเป็นช่วงที่มีการขยายการเลี้ยงโคนมไปตามพื้นที่ต่างๆ มากขึ้น

ช่วงที่ 3 ปี พ.ศ. 2514 ถึง 2519 รัฐบาลไทยได้รับโอนกิจการฟาร์มโคนม และศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก จากรัฐบาลเดนมาร์กในปี พ.ศ. 2514 และได้จัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจขึ้นภายใต้สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้ชื่อว่าองค์การส่งเสริมการเลี้ยงโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) และในช่วงนี้เอง อ.ส.ค. ก็ได้เริ่มชักชวนให้เกษตรกรและภาครัฐเห็นความสำคัญของการเลี้ยงโคนมและส่งเสริมให้ทำในลักษณะที่เป็นอาชีพมากขึ้น พร้อมกันนี้ก็ได้มีการจัดตั้งสหกรณ์โคนมขึ้น เช่น สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี สหกรณ์โคนมนครปฐม สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก และสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบเพื่อเป็นจุดรับซื้อการขายน้ำนมดิบของเกษตรกร

ช่วงที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมารัฐบาลให้ความสนใจและมีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมเพิ่มมากขึ้น ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และ 5

อาชีพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาประเทศโดยได้มีการกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และ 5 ซึ่งนอกจากจะกำหนดเป็นยุทธศาสตร์สำหรับเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรแล้ว อีกด้านหนึ่งถือเป็นยุทธศาสตร์ในการสร้างสุขภาพอนามัยของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น โดยรัฐให้การสนับสนุนและให้ความสำคัญต่อการบริโภคน้ำนมมีการจัดโครงการรณรงค์ดื่มนม รวมทั้งสนับสนุนในด้านการวิจัยและพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6, 7, 8 และ 9 และจากการสนับสนุนของรัฐ ทำให้อาชีพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีการขยายตัวและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีจำนวนมากขึ้นเป็นลำดับ

ระบบการเลี้ยงโคนม

ระบบการเลี้ยงโคนมที่เลี้ยงในประเทศไทยมี 3 ระบบ ซึ่งแต่ละระบบมีทั้งข้อดีและข้อเสีย จะเกี่ยวข้องกับวิธีการให้อาหาร สามารถจำแนกตามการทำ กิจกรรมต่างๆ ของโค คือ กิน นอน ริดนม เป็นต้น สำหรับฟาร์มขนาดกลาง (โครีดนม 10 - 40 ตัว) แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) แบบปล่อยให้กินหญ้าในแปลง (Grazing) โดยจัดพื้นที่จำกัด ใช้รั้วไฟฟ้า หรือรั้วลวดหนาม แบ่งแปลงหญ้าเป็นล๊อคๆ ให้โคกินและทุ่งหญ้าส่วนใหญ่จะเป็นแบบทุ่งหญ้าถาวร (Permanent Pasture) คือ ทุ่งหญ้าที่มีพืชอาหารสัตว์ประเภทค้ำปีหรือหลายฤดู ซึ่งปลูกครั้งเดียวจะ

มีชีวิตอยู่หลายปี การเลี้ยงแบบ Grazing นี้ จะปล่อยให้โคพักผ่อนนอนในแปลงหญ้าที่มีร่มเงาต้นไม้ หรือในโรงเรือนเฉพาะ ทั้งนี้จะมีโรงเรือนสำหรับรีดนมต่างหาก การให้อาหารจะแยกให้อาหารข้น (Concentrate) แก่โคนมในช่วงขณะรีดนมก่อนหรือหลังรีดนมก็ได้

2) แบบปล่อยยืนโรง (Loose Housing) คือ แบบปล่อยโคเป็นอิสระโดยโคสามารถพักผ่อน นอน กินอาหาร และรีดนม อยู่ภายในโรงเรือนเดียวกัน สำหรับที่กินอาหารของโคจะเป็นรางยาวเพื่อสะดวกในการให้อาหาร ใช้รถเข็นหรือเทรลเลอร์นำอาหารหยาบ (พืชอาหารสัตว์) หรืออาหารข้นจ่ายสู่รางให้โคเอาหัวลอดผ่านรั้วที่กั้น โคมากินอาหารได้ ซึ่งความยาวตลอดที่โคยืนกินอาหารต้องมากพอเพื่อที่จะให้โคกินพร้อมกันได้ทุกตัว หรือกำหนดให้โคมีช่องยืนกินอาหารได้แต่ละตัว

3) แบบผสมทั้ง 1 และ 2 คือ นอกจากจะปล่อยให้โคเป็นอิสระในโรงเรือนเพื่อพักผ่อนนอนแล้ว จะให้โค Grazing ด้วย โดยรูปแบบนี้จะขึ้นอยู่กับกิจกรรมการผลิตอาหารสัตว์ในแต่ละปี สำหรับการเลี้ยงลักษณะนี้จะมีทั้งแปลงหญ้าให้โคลงแทะเล็ม และตัดสดให้โคกิน (Cut and Curry) หรือใช้ทำ Silage จากพืชอาหารสัตว์ต่าง ๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่างฯ ส่วนโรงเรือนสำหรับพักผ่อนหรือรีดนมจะมีราง ให้อาหารข้นหรืออาหารหยาบ

พันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยง

1) พันธุ์ชาวดำ (Holstien-Friesian) โคนพันธุ์โฮลสไตน์ หรือพันธุ์ฟรีเซียน หรือพันธุ์ชาวดำ มีแหล่งกำเนิดอยู่ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็น โคนขนาดใหญ่ให้นมมาก ตัวผู้หนักถึง 800 - 1,000 กก. ตัวเมียหนัก 500 - 600 กิโลกรัมหรืออาจจะกว่า ตัวเมียมีเต้านมขนาดใหญ่ และได้สัดส่วนตามลักษณะเต้านมที่ดี นิสัยค่อนข้างเงียบและเชื่องคน ให้นมเฉลี่ยประมาณ 5,000 - 6,000 กิโลกรัมต่อระยะให้นม ตัวเมียๆ อาจให้นมได้ถึงกว่า 10,000 กิโลกรัมต่อปี นอกจากให้นมได้มากแล้ว โคนพันธุ์นี้ยังเจริญเติบโตเร็ว ให้เนื้อได้มาก ฉะนั้นจึงสามารถใช้ลูกตัวผู้ที่ไม่มีคุณค่าทางการให้นม เป็นโคให้เนื้อได้ดีไม่แพ้โคเนื้อพันธุ์แท้

2) พันธุ์บราวน์สวิส (Brown Swiss) มีถิ่นกำเนิดในประเทศสวิตซ์เซอร์แลนด์ ได้รับการปรับปรุงในสหรัฐอเมริกาให้มีรูปทรงเข้าแบบของโคนมมากขึ้น ให้นมดีกว่าแหล่งกำเนิด เป็นโคนขนาดใหญ่และมีโครงร่างที่แข็งแรงกระดูกใหญ่ มีสีเหลืองหรือน้ำตาลปนขาว ลักษณะเด่นก็คือที่เต้านม, กระจกม่อม, แนวหลัง และวงรอบปากจะมีสีขาว ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 5,000 กิโลกรัมต่อ

ระยะเวลาให้นม ไหม้นในนมประมาณร้อยละ 4 ข้อดีของโคพันธุ์นี้คือ มีความทนทานต่ออากาศร้อน ได้ดีกว่าโคยุโรปพันธุ์อื่นๆ นำเข้าโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3) พันธุ์เรดเดน (Red Dane) นำเข้ามาเลี้ยงครั้งแรกที่ฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์ค อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี แพร่กระจายอยู่ในกลุ่มโคนมเขตสระบุรีและใกล้เคียงมากพอสมควร เป็นโคที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ สีแดงเข้มตลอดทั้งตัว ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 4,500 กิโลกรัมต่อระยะเวลาให้นม ไหม้นนมร้อยละ 4 ให้เนื้อมากและเลี้ยงขุนให้อ้วนง่าย เมื่อไม่รีดนม จึงสามารถใช้ประโยชน์ได้สองทางคือ ทางเนื้อและนม ปัจจุบันไม่ค่อยได้รับความนิยมเท่ากับพันธุ์ชาวดำ

4) พันธุ์เจอร์ซี (Jersey) เป็นโคที่มีขนาดเล็กกว่าโคพันธุ์นมทั้งหลาย ให้นมไม่มากนัก ประมาณ 3,000 กิโลกรัมต่อระยะเวลาให้นม ปริมาณไขมันในนมสูงมากกว่าร้อยละ 5 เหมาะจะใช้ทำเนย นิยมเลี้ยงกันมากรองลงมาจกพันธุ์ชาวดำ

5) พันธุ์ซาฮิวาล (Sahiwal) เป็นโคขนาดปานกลาง แม่โคให้นมประมาณ 2,000 - 2,500 กิโลกรัมต่อระยะเวลาให้นม ทนทานต่ออากาศร้อนได้ดี สามารถหากินได้เก่งแม้ในขณะแดดจัดมีความทนทานต่อโรคและแมลงในบ้านเราได้ดี

6) พันธุ์เรดซินดี (Red Sindhi) แม่โคจะให้นมเฉลี่ยประมาณ 1,500 - 2,000 กิโลกรัมต่อระยะเวลาให้นม มีความทนทานต่อสภาพอากาศร้อนได้ดี มีความต้านทานโรคและแมลง แต่ข้อด้อยที่พบคือ เต้านมเป็นรูปกรวย และหย่อนยานมากยิ่งขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น หัวนมรวมเป็นกระจุก และมักจะมึขนาดใหญ่มากทำให้รีดนมได้ยาก การรีดนมต้องให้ลูกช่วยกระตุ้นเร้าให้แม่โคปล่อยนม ซึ่งข้อเสียเหล่านี้อาจพบได้ในโคพันธุ์ซาฮิวาลเช่นกัน

ปัญหาการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย

1) ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของไทยสูงเฉลี่ยกิโลกรัมละ 11.06 บาท สูงกว่าของออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ที่เป็นคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญ และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีก อันเนื่องมาจากราคาอาหารสัตว์ และน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูงขึ้น ประกอบกับประสิทธิภาพการให้ผลผลิตน้ำนมของแม่โคนมยังไม่สูงเท่าที่ควรเฉลี่ย 11.29 กิโลกรัม ต่อตัวต่อวัน

- 2) ขาดแคลนแม่พันธุ์โคนมที่มีคุณภาพ และเกษตรกรยังไม่ให้ความสำคัญในการคัดทิ้งแม่โคนมคุณภาพต่ำออกจากฝูง
- 3) เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นรายย่อย มีขนาดฟาร์มน้อยกว่า 10 ตัว ประมาณร้อยละ 40 และขนาดฟาร์ม ระหว่าง 10 - 20 ตัว ประมาณร้อยละ 32 ทั้งอยู่กระจัดกระจาย ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและขนส่งน้ำนมดิบสูง รวมทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบริการผสมเทียม และการป้องกันรักษาโรคสูง
- 4) ฟาร์มเลี้ยงโคนมของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงค่อนข้างสูง เงินทุนของตนเองมีไม่เพียงพอ ต้องกู้ยืมจากแหล่งเงินทุน
- 5) ขาดแคลนทุ่งหญ้า แหล่งอาหารหยาบที่มีคุณภาพ และสถานที่เลี้ยงมีขนาดพื้นที่จำกัด รวมถึงอาหารข้นมีราคาแพงขึ้น
- 6) เจ้าหน้าที่มีไม่เพียงพอในการส่งเสริม การให้บริการผสมเทียม การป้องกันรักษาโรค และการให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานของสหกรณ์ด้านศูนย์รวมน้ำนม
- 7) การจัดทำระบบฐานข้อมูลโคนมและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมของประเทศยังไม่สมบูรณ์

2. อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับนมและผลิตภัณฑ์นม

วิวัฒนาการของบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นม (ชมรมผู้ผลิตกล่องเครื่องดื่ม, 2550)

เมื่อ 100 ปีที่แล้ว การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นมขึ้นกับปัจจัยหลายประการ อาทิ ความจำเป็นและความต้องการของผู้บริโภค การตลาดและความคุ้มทุนอันเป็นผลทำให้บรรจุภัณฑ์ในขณะนั้นจะต้องมีความเป็นเอกลักษณ์และรักษาความสดของสินค้าไว้ได้ ในช่วงแรกนี้ อาหารนมเหล่านี้จะต้องส่งตรงถึงบ้านของผู้ซื้อ โดยใช้แก้วเป็นบรรจุภัณฑ์เมื่อคิดค้นฝาถักอากาศเข้าได้ แก้วจึงเป็นบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดในขณะนั้น (เมื่อผู้คนยังไม่มีตู้เย็นใช้) เพราะสามารถมองเห็นความสดของนม และนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยออกแบบเป็นขวดแบบเดียวกันและ

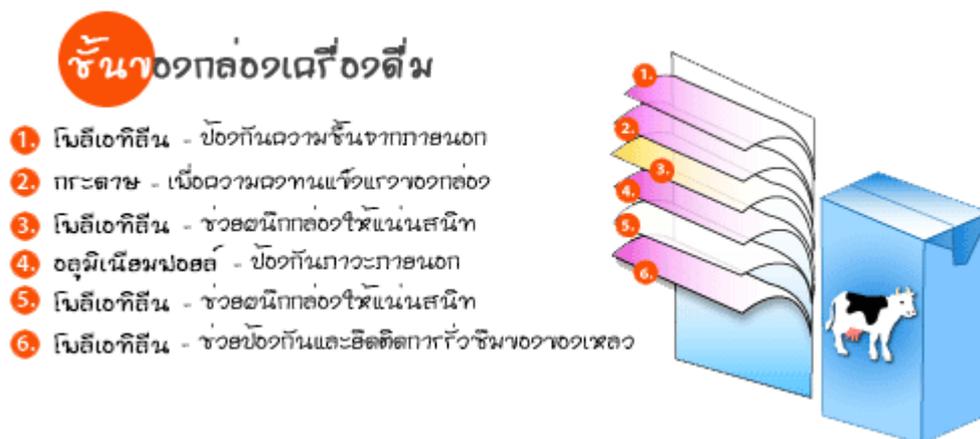
ใช้ฉลากกระดาษ เมื่อเวลาผ่านไปพร้อมกับการเติบโตของซูเปอร์มาร์เก็ต รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์นมโดยใช้กระดาษเคลือบผลิตเป็นกล่อง ส่วนบนสุดมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม มีน้ำหนักเบาและที่สำคัญ คือ สามารถลดต้นทุนลงจากเดิม ทำให้ผู้ผลิตหลายราย หันมาใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษชนิดนี้โดยไม่ลังเลใจ แม้ว่าจะต้องใช้เครื่องบรรจุใหม่ก็ตาม มีการใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษชนิดนี้ต่อมาอีกหลายปี หลังจากนั้นได้ค้นพบข้อจำกัดว่าบรรจุภัณฑ์ชนิดนี้สามารถใช้เฉพาะระบบการพิมพ์แบบเพล็กซ์โซ และจำกัดสีที่พิมพ์เพียง 4 สี เท่านั้น ทำให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมต้องเสาะหาบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่ที่สามารถสนองความต้องการของตลาดได้มากกว่านี้ บรรจุภัณฑ์พลาสติกจึงได้เข้ามามีบทบาทเพื่อสนองความต้องการดังกล่าวด้วยคุณสมบัติเด่นคือ มีน้ำหนักเบา ปิดฉลากได้ง่าย ราคาถูก และที่สำคัญเมื่อใช้ฝักันอากาศเข้าได้ จะสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ไว้ได้นานขึ้น รวมทั้งทนทานกว่าแก้วและกระดาษอีกด้วย แนวโน้มสำหรับผลิตภัณฑ์นมในทศวรรษนี้ จะมีการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกมากขึ้นเกินมโนให้ยาวนาน

ประเภทของกล่องเครื่องดื่ม

กล่องที่ใช้บรรจุเครื่องดื่มหรืออาหารเหลวประเภทนม น้ำผลไม้ ชา กาแฟ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) กล่องยูเอชที มีกระดาษ อะลูมิเนียมฟอยล์ และพลาสติกประเภทโพลีเอททิลีน เป็นส่วนประกอบ ซึ่งช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ สามารถเก็บไว้ได้นาน โดยไม่ต้องแช่เย็น โดยทั่วไปเรียกกล่องชนิดนี้ว่า กล่องกระดาษเต็ดตราบริก (TETRABRIK) ดังภาพที่ 6

2) กล่องพาสเจอร์ไรซ์ มีส่วนประกอบเป็นกระดาษ และพลาสติก เท่านั้น จึงต้องแช่เย็น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่เก็บไว้ได้นาน



ภาพที่ 7 ชั้นของกล่องเครื่องดื่ม

ที่มา: ชมรมผู้ผลิตกล่องเครื่องดื่ม (2550)

ผู้ประกอบการผลิตกล่องเครื่องดื่มสำหรับผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย มีอยู่เพียง 2 บริษัท ได้แก่ บริษัท เต็ดตรา แพ้ค (ไทย) จำกัด และบริษัท เอส ไอ จี คอมบิบลอก จำกัด โดยบริษัททั้งสองเป็นบริษัทข้ามชาติ และเป็นผู้นำในด้านการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องดื่ม โดยทั้งสองได้ร่วมมือกันจัดตั้งเป็นชมรมผู้ผลิตกล่องเครื่องดื่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการสนับสนุนส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการรวบรวม และคัดแยกกล่องเครื่องดื่มใช้แล้วจากผู้บริโภคอย่างเป็นระบบ จนสามารถนำไปรีไซเคิลเพื่อเป็นวัตถุดิบใหม่ สร้างความยั่งยืนในการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่เอื้อประโยชน์ให้กับทุกคนในสังคม และผู้ประกอบการทั้งสองยังได้เน้นพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อหรือ ระบบอะเซปติก คือ “การบรรจุหีบห่อแบบระบบปลอดเชื้อ” หรืออีกนัยหนึ่งคือ การทำให้อาหารปลอดเชื้อแล้วนำไปบรรจุในภาชนะบรรจุที่ปลอดเชื้อ ภายใต้สภาพสิ่งแวดล้อมของการบรรจุและปิดผนึกที่ปลอดเชื้อด้วยเช่นกัน กล่องกระดาษเต็ดตราแพคผลิตจากการประกบฟิล์มพลาสติก กระดาษและอะลูมิเนียมฟอยล์เข้าด้วยกันถึง 6 ชั้น ที่ให้ความสะดวกสบายและสามารถเก็บรักษาคุณค่าทางอาหารได้ แม้จะเก็บไว้เป็นเดือนๆ โดยไม่ต้องแช่เย็นและไม่ต้องใส่วัตถุกันเสีย

นอกจากการพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุแล้ว ชมรมผู้ผลิตกล่องเครื่องดื่มยังได้ดำเนินการเกี่ยวกับการรณรงค์รักษาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยมีการให้ข้อมูลความรู้เรื่องการคัดแยกกล่องเครื่องดื่มกับประชาชน และเครื่องข่ายที่ชมรมสร้างขึ้น ซึ่งมีทั้งหน่วยงานราชการ ชุมชนและโรงเรียน โดยดำเนินกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับสภาพและความพร้อมของหน่วยงานนั้นๆ เพื่อสร้างให้เกิดกลไกในการรับซื้อกล่องเครื่องดื่ม เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน คือ

- 1) เผยแพร่ข้อมูลความรู้แก่ประชาชน เกี่ยวกับการรีไซเคิลกล่องเครื่องดื่ม
- 2) ดำเนินโครงการคัดแยกกล่องเครื่องดื่มกับ โรงเรียนและชุมชน และเก็บรวบรวมสถิติ จำนวนกล่องที่คัดแยกได้
- 3) ผลักดันให้เกิดกลไกทางสังคม ในการคัดแยกกล่องเครื่องดื่มเข้าสู่โรงงานรีไซเคิล

กล่องเครื่องดื่มที่ชมรมได้จากการคัดแยกจะนำมาผลิตแผ่นไม้กระดานหรือที่เรียกว่า Green Board จะถูกตัดย่อยเป็นชิ้นเล็กๆก่อนที่จะนำมา โรยบนแผ่นเหล็ก เพื่อขึ้นรูปแผ่นตามความหนาที่ต้องการ จากนั้นนำมาเข้าเครื่องอัดร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 170 องศาเซลเซียส เพื่อหลอมพลาสติก ที่มีอยู่ในกล่อง แล้วจึงนำไปเข้าเครื่องอัดเย็น ทั้งนี้ พลาสติกจะเป็นตัวยึดกระดาษและอลูมิเนียมให้ติดกันโดยไม่ต้องใช้กาว หรือสารเคมีใดๆ ในขั้นตอนการผลิต คุณสมบัติของแผ่นไม้กระดานที่ผลิตจากกล่องเครื่องดื่ม คือ สามารถกันน้ำได้อย่างดี ดัดโค้งและทำเป็นรูปร่างต่างๆได้ตามความต้องการ ปราศจากสารฟอร์มัลดีไฮด์ ซึ่งต่างจาก Particleboard หรือ MDF เป็นฉนวนกันความร้อนและเสียง ได้เป็นอย่างดีและสามารถกันปลวกได้ 100% และไม่เป็นพิษผง นอกจากนี้กล่องนมใช้แล้วไปผลิตเป็นกระดานรีไซเคิล กล่องเครื่องดื่มยังสามารถนำไปผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกเพื่อนำไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆได้เป็นอย่างดี เช่น ที่รองแก้ว ที่วางซีดี ที่ใส่ของ กระเป๋า และเครื่องใช้อื่นๆอีกมากมาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถพัฒนาต่อเป็นธุรกิจในอนาคตได้

จากการวิเคราะห์อุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องและสนับสนุนของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมโคนมที่ถือเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมยังมีโอกาสขยายตัวได้อีกมากเนื่องจากได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากภาครัฐ ส่วนอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมกรรมที่แข็งแกร่ง เนื่องจากได้มีความร่วมมือระหว่างกันเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

กลยุทธ์ โครงสร้างและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมภายในประเทศ

โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย เป็นโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด โดยมีผู้ประกอบการจำนวนมาก (ตารางที่ 4) และผู้นำที่เป็นผู้ประกอบการรายใหญ่เพียงไม่กี่ราย และประกอบด้วยผู้ประกอบการรายย่อยจำนวนมาก อีกทั้งสินค้าและบริการยังมีความหลากหลาย และมีความแตกต่างในสายตาของผู้บริโภคอีกด้วย

การลงทุนในอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์นมต้องใช้เงินลงทุนที่สูงมาก ซึ่งโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่ร่วมทุนกับบริษัทข้ามชาติ หรือเป็นบริษัทต่างชาติมาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมนี้ โดยที่สถานที่ตั้งโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ตามแหล่งวัตถุดิบ คือ แหล่งผลิตน้ำนมดิบนั่นเอง ดังข้อมูลในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผู้ประกอบการ เงินทุนเริ่มต้น และจำนวนคนงานภายในโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย

รายชื่อผู้ประกอบการ	สถานที่ตั้ง	เงินทุนเริ่มต้น (บาท)	คนงาน (คน)
บริษัท รวมใจวัฒนวงษ์ จำกัด	ราชบุรี	5,650,000,000	123
บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	พระนครศรีอยุธยา	3,372,000,000	791
บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด	พระนครศรีอยุธยา	2,137,000,000	849
บริษัท แครี่ พลัส จำกัด	นครสวรรค์	1,206,078,374	834
บริษัท เอฟแอนด์เอ็น แครี่ (ประเทศไทย) จำกัด	นครราชสีมา	1,036,894,365	104
บริษัท โฟร์โมสต์ ฟริสแลนค์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	พระนครศรีอยุธยา	985,000,000	346
บริษัท เอฟแอนด์เอ็น แครี่ (ประเทศไทย) จำกัด	ปทุมธานี	830,420,000	235
บริษัท คูเม็กซ์ จำกัด	สมุทรปราการ	739,767,000	391
บริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด	ปทุมธานี	664,400,000	79
แปรรูปผลิตภัณฑ์นม สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด	สระแก้ว	621,200,000	72
บริษัท ภูพิงค์ แครี่ โปรดักส์ จำกัด	ลำพูน	472,748,000	170
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	สระบุรี	451,000,000	128
บริษัท เอบีโก้ แครี่ ฟาร์ม จำกัด	นครราชสีมา	446,000,000	270
บริษัท บริสตอล-ไมเยอร์ส สควิบ์ ไทย จำกัด	ชลบุรี	435,715,000	45

หมายเหตุ: เรียงตามลำดับเงินลงทุนเริ่มต้นของโรงงาน 14 อันดับแรก
ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2550)

แนวโน้มของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมของไทย คือ ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมในประเทศหันไปใช้กลยุทธ์การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจในการสร้างความเติบโตให้แก่ตลาด

ผลิตภัณฑ์นมของตน โดยเฉพาะกับเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงปริมาณเงินลงทุนที่เพิ่มขึ้นจะเป็นแต้มต่อในการดำเนินธุรกิจเมื่อเทียบกับคู่แข่ง เนื่องจากสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทยนั้นเป็นสินค้าที่มีการควบคุมราคา ส่งผลให้กำไรที่ได้มีสูงนัก อีกทั้งช่วงที่ผ่านมาเกิดสงครามราคาในตลาดผลิตภัณฑ์นมสูงมาก ซึ่งยากที่ผู้ประกอบการรายใหม่ๆ จะเข้ามาได้ ส่วนใหญ่จึงใช้วิธีการหาพันธมิตรในไทย เพื่อมาตั้งโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์นม นอกจากจะมองแค่เพียงตลาดในไทยแล้ว ยังได้มองไปถึงการขยายตลาดในภูมิภาคอีกด้วย ซึ่งการเข้ามาตั้งโรงงานในไทยมีโอกาสในการจะขยายตลาดผลิตภัณฑ์นมในภูมิภาคเอเชียที่ยังมีอัตราการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมในระดับค่อนข้างต่ำ ดังนั้น แนวโน้มในอนาคตไทยจะก้าวเป็นศูนย์กลางในการส่งออกผลิตภัณฑ์นมของภูมิภาค

กลยุทธ์การหาพันธมิตรทางธุรกิจผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2549

กลยุทธ์การหาพันธมิตรทางธุรกิจผลิตภัณฑ์นมที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2549 มีให้เห็นใน 3 บริษัทใหญ่ของผู้ผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย ได้แก่ บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด, บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด และบริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บริษัท ดัชมิลล์ จำกัด ได้ร่วมกับ “ดานอน” บริษัทยักษ์ใหญ่ในผลิตภัณฑ์อาหารนมและน้ำดื่มจากยุโรป จัดตั้ง “บริษัท ดานอน แครี่ ประเทศไทย จำกัด” เพื่อรุกตลาดผลิตภัณฑ์อาหารนมภายใต้ตราชื่อ “ดานอน” ในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย โดยที่เดิมทีแล้วกลุ่มดานอนเคยเข้ามาในตลาดผลิตภัณฑ์นมของไทยเมื่อ 10 กว่าปีที่แล้ว และได้ลงแข่งขันในตลาดนมเปรี้ยวและโยเกิร์ตเป็นหลัก แต่เนื่องจากในขณะนั้นอัตราการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมของคนไทยยังอยู่ในปริมาณต่ำ จะได้ถอนสินค้าออกจากตลาดไป และการร่วมเป็นพันธมิตรกับดัชมิลล์ครั้งนี้ เนื่องจากดัชมิลล์เป็นบริษัทคนไทยที่รู้จักตลาดภายในประเทศเป็นอย่างดี และมีศักยภาพเรื่องโรงงานและการผลิตและการร่วมเป็นพันธมิตรในครั้งนี้ ถือเป็นประโยชน์กับทางดัชมิลล์เองด้วยเช่นกัน เนื่องจากจะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยและผลิตภัณฑ์นมแปรรูปอีกหลายชนิดจากกลุ่มดานอนเช่นกัน

2. บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด ได้ร่วมมือเป็นพันธมิตรกับ กลุ่มคัมพินา ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมรายใหญ่อันดับ 12 ของประเทศนิวซีแลนด์ เจ้าของตราชื่อ “อลาสก้า” โดยมีความเชี่ยวชาญในผลิตภัณฑ์นมยูเอชที และพาสเจอร์ไรซ์ จัดตั้งเป็นบริษัท ทีดีไอ คัมพินา จำกัด เพื่อบุก

ตลาดไทยและอินโดนีเซีย โดยขณะนี้ได้เริ่มต้นด้วยการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์เฮาส์แบรนด์ให้กับ เทสโก้โลตัส

3. บริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด ได้ร่วมเป็นพันธมิตรกับ บริษัท เฟรเซอร์ แอนด์ นิฟ โสลดิงส์ จำกัด หรือ เอฟ แอนด์ เอ็น บริษัทยักษ์ใหญ่ในธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มในภูมิภาคอาเซียน แต่ในกรณีนี้ต่างกับสองกรณีแรกคือ เนสท์เล่ได้ขายธุรกิจนม น้ำกระป๋อง ผลิตภัณฑ์แช่เย็น และยูเอชที ให้กับทางเอฟ แอนด์ เอ็น ไปดำเนินการกิจการต่อ และเนสท์เล่เองได้หันไปให้ความสำคัญกับธุรกิจที่เหลืออยู่คือ เนสกาแฟ ไอศกรีม นมผงสำหรับเด็ก นมข้นหวาน เป็นต้น ทำให้เอฟ แอนด์ เอ็นเข้ามาดำเนินการการผลิตและการจัดจำหน่ายนมกระป๋องของเนสท์เล่ในประเทศไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ บรูไน และอีกหลายประเทศในเอเชีย ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา

ส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย

มูลค่ารวมของตลาดผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย จากการสำรวจของบริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย จำกัด พบว่า ส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์นมออกเป็น 7 ส่วนด้วยกัน ประกอบด้วย ตลาดนมเปรี้ยวและโยเกิร์ต นมยูเอชที นมข้น เนยและเนยแข็ง นมพาสเจอร์ไรส์ นมแคลเซียมสูง และนมสเตอริไรส์ โดยในปี พ.ศ. 2549 ตลาดผลิตภัณฑ์นมมีมูลค่าตลาดรวม 32,500 ล้านบาท ซึ่งตลาดนมเปรี้ยวและโยเกิร์ตมีส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดคือ 10,500 ล้านบาท ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนแบ่งน้อยที่สุด คือ ตลาดนมสเตอริไรส์ มีมูลค่าส่วนแบ่ง 500 ล้านบาท ส่วนในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยมีมูลค่า 34,965 ล้านบาท โดยมีมูลค่าขยายตัวจากปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 7.58 ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ถือครองส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดและต่ำสุดยังคงเดิมคือ ผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต และผลิตภัณฑ์นมสเตอริไรส์ ตามลำดับ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 - 2550

ผลิตภัณฑ์	พ.ศ. 2549 (ล้านบาท)	พ.ศ. 2550 (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว
นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต	10,500	11,340	8.00
นมยูเอชที	9,700	10,430	7.53
นมข้น	3,600	3,990	10.83
เนยและเนยแข็ง	3,700	3,710	0.27
นมพาสเจอร์ไรส์	2,900	3,290	13.45
นมแคลเซียมสูง	1,600	1,715	7.19
นมสเตอริไรส์	500	490	-2.00
รวม	32,500	34,965	7.58

ที่มา: บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด (2550)

จากการวิเคราะห์สามารถสรุป กลยุทธ์ โครงสร้างและสภาพการแข่งขันภายในประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ได้ว่า กลยุทธ์ที่ผู้ประกอบการรายใหญ่ในประเทศใช้เพื่อพัฒนาตลาดและเทคโนโลยีการผลิตของตนคือ การหาพันธมิตรทางธุรกิจจากต่างจากชาติ ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำและมีความน่าเชื่อถือในธุรกิจนี้อยู่แล้ว เพื่อร่วมกันลงทุนในการขยายตลาดของผลิตภัณฑ์นมทั้งภายในประเทศและในภูมิภาคเอเชีย

บทบาทของรัฐบาล

ภาครัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศตลอดมา โดยเฉพาะการส่งเสริมการผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ อีกทั้งยังมีนโยบายในการบริหารจัดการนํ้านมดิบในประเทศ การจัดสรรโควตานำเข้านมผงขาดมันเนย รวมถึงการจัดทำแผนพัฒนาโคนมเพื่อรองรับการเปิดการค้าเสรี อีกด้วย

หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

หน่วยงานของภาครัฐที่มีบทบาทในการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กับธุรกิจอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย พบว่าอย่างน้อย 5 หน่วยงานที่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ให้การสนับสนุนโดยตรง ได้แก่

1. กรมปศุสัตว์ ในด้านการวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ การผสมเทียม การป้องกันและรักษาโรคสัตว์ และการให้ความรู้ทางวิชาการแก่ผู้เลี้ยงโคนม
2. กรมส่งเสริมสหกรณ์ จัดตั้งสหกรณ์โคนม ให้ความรู้ด้านสหกรณ์กับสมาชิก ให้ความช่วยเหลือแนะนำสมาชิกในการดำเนินงานสหกรณ์ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือเงินทุนบางด้านที่จำเป็น
3. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ศึกษาและวิเคราะห์ธุรกิจโคนม วางแผนนโยบายและมาตรการในการพัฒนาโคนมในประเทศให้ดีขึ้น
4. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย นอกจากจะทำหน้าที่เป็นฝ่ายดำเนินการแล้ว ยังมีการสนับสนุนให้ผู้เลี้ยงโคนมมากขึ้นโดยการให้การฝึกอบรมเกษตรกรที่สนใจ จัดตั้งศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ และให้บริการด้านการผสมเทียม จัดหาแม่โคนมให้เกษตรกรผู้สนใจจะเลี้ยงหลังจากได้รับการฝึกอบรม
5. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ดูแลในส่วนของคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์นมมีการควบคุมดูแลภายใต้ประกาศมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนมสด ฉบับลงวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2530 โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และประกาศมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตนํ้านมดิบ ฉบับลงวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542

นอกจากหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์แล้ว ยังมีหน่วยงานในกระทรวงอื่นๆ ได้แก่

- กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้กำหนดให้นมและผลิตภัณฑ์นมเป็นสินค้าควบคุมเฉพาะ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นการคุ้มครอง

ผู้บริโภค โดยได้มีการกำหนดคุณภาพและมาตรฐานกรรมวิธีการผลิต สูตร การใช้ภาชนะบรรจุ การเก็บรักษา รวมทั้งระยะเวลาการจำหน่ายด้วย (เวณิกา เบ็ญจพงษ์, 2547)

- กระทรวงพาณิชย์ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 หน่วยงาน คือ กรมการค้าต่างประเทศ ในการขออนุญาตนำเข้านมผงขาดมันเนย ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในขั้นตอนการขออนุญาตนำเข้าในการศึกษาส่วนต่อไป และกรมการค้าภายใน มีส่วนเกี่ยวข้องการควบคุมราคาสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม ภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยราคาสินค้าและบริการ พ.ศ. 2542 และมาตรการกำกับดูแลสินค้าและบริการควบคุม โดยกำหนดให้สินค้านมผง นมสด นมข้น นมถั่วรูป นมแปลงไขมัน ครีมเทียมข้นหวาน นมเปรี้ยวพร้อมดื่มและโยเกิร์ต ต้องแจ้งราคาและรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ณ วันที่กำหนด ห้ามจำหน่ายแตกต่างหรือสูงกว่าที่แจ้ง เว้นแต่ได้รับอนุญาต รวมทั้งยังต้องปิดป้ายแสดงราคาจำหน่ายด้วย (กรมการค้าภายใน, 2551)

การจัดสรรโควตานำเข้านมผงขาดมันเนย

เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2526 รัฐบาลได้มีการออกมาตรการแทรกแซงการนำเข้านมผงขาดมันเนยและผลิตภัณฑ์นม ด้วยเหตุผลคือ ต้องการพัฒนาอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในประเทศซึ่งทางกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดให้การนำเข้าดังกล่าวเป็นการนำเข้าที่ต้องขออนุญาตนำเข้า หากเป็นการนำเข้าเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตนมพร้อมดื่ม อนุญาตให้มีการนำเข้าได้ตามสัดส่วนของการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้กำหนด ซึ่งผู้นำเข้าจะต้องแสดงหนังสือรับรองการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) หรือกรมส่งเสริมสหกรณ์เพื่อประกอบการขออนุญาตนำเข้าในสัดส่วนที่กำหนดไว้ (ตารางที่ 20) นอกจากนี้การนำเข้าจะต้องเสียภาษีนำเข้าตามระเบียบที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ด้วย (มะลิลา อารีลักษณ์กุล, 2544)

ในปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้กำหนดให้มีอัตราส่วนในการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศ หากมีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ โดยหากเป็นการนำเข้าทางนมผงหรือนมผงขาดมันเนยเพื่อนำมาผลิตนมพร้อมดื่ม 1 ส่วน จะต้องรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศถึง 20 ส่วน แต่ถ้าหากนำเข้ามาเพื่อการผลิตสินค้าชนิดอื่นไม่ต้องรับซื้อน้ำมันดิบส่วนหากนำเข้านมสดหรือเครื่องดื่มนมปรุงแต่ง 1 ส่วน เพื่อนำมาผลิตนมพร้อมดื่มก็ต้องรับซื้อน้ำมันดิบในประเทศจำนวน 2 ส่วน ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 อัตราส่วนการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศกรณีนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2542

ประเภทวัตถุดิบที่นำเข้า	อัตราการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศต่อการนำเข้าโดยน้ำหนัก	
	กรณีนำเข้ามาผลิตนมพร้อมดื่ม	กรณีนำเข้ามาผลิตสินค้าชนิดอื่นๆ
1. กรณีการนำเข้าทางนมผง	20 : 1	ไม่ต้องรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศ
2. กรณีการนำเข้านมสด, เครื่องดื่มประเภทนมปรุงแต่ง	2 : 1	ไม่ต้องรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศ

ที่มา: นิธิวิดิ ศรีสุวรรณ (2549)

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ไทยต้องเปิดตลาดตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลก (WTO) โดยไทยต้องเปิดตลาดนำเข้าตามปริมาณโควตาและภายใต้อัตรากำหนดที่ตกลงกันไว้ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 - 2547 (ตารางที่ 21)

หลังจากปี พ.ศ. 2547 ไทยยังต้องคงปริมาณ โควตาให้นำเข้านมผงขาดมันเนยไว้ที่ 55,000 ตัน และอัตรากำหนดในโควตาร้อยละ 20 อัตรากำหนดภายนอกโควตาร้อยละ 216 เนื่องจากการประชุมของสมาชิกองค์การการค้าโลกรอบโคฮารี่ไม่ได้ข้อยุติ และเนื่องด้วยนมผงขาดมันเนยเป็นวัตถุดิบสำคัญของการผลิตผลิตภัณฑ์นมของโรงงานภายในประเทศ อัตรากำหนดนำเข้าที่สุทธากำหนดเก็บจริงจึงอยู่ที่ร้อยละ 5 ส่วนอัตรากำหนดนอกโควตาแทบจะไม่เคยมีการจัดเก็บเลย

ตารางที่ 21 ปริมาณ โควตา อัตราภาษีในและนอกโควตาที่ผูกพันกับองค์การการค้าโลก

ปี	นมผงขาดมันเนย			น้ำนมดิบ		
	ปริมาณ โควตา	อัตราภาษี		ปริมาณ โควตา	อัตราภาษี	
		ในโควตา	นอกโควตา		ในโควตา	นอกโควตา
	(ตัน)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ตัน)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
2538	45,000.00	20	237.6	2,286.00	20	45.5
2539	45,111.11	20	235.2	2,298.67	20	45.5
2540	47,222.22	20	232.8	2,311.33	20	45.5
2541	48,333.33	20	230.4	2,324.00	20	44.0
2542	49,444.44	20	228.0	2,336.67	20	43.5
2543	50,555.55	20	225.3	2,347.33	20	43.0
2544	51,666.67	20	223.2	2,362.00	20	42.5
2545	52,577.78	20	220.8	2,374.67	20	42.0
2546	53,888.89	20	218.4	2,387.33	20	41.5
2547	55,000.00	20	216.0	2,400.00	20	41.5

ที่มา: นิธิวิถี ศรีสุวรรณ (2549)

ตารางที่ 22 ปริมาณนำเข้านมผงขาดมันเนยและอัตราภาษีนำเข้าของประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2538 - 2549

ปี	ปริมาณนำเข้า (ตัน)	อัตราภาษี
2538	79,919	5
2539	67,174	5
2540	70,990	5
2541	53,041	5
2542	56,036	5
2543	53,024	5
2544	58,823	5
2545	76,466	5
2546	73,657	5
2547	68,020	5
2548	69,670	5
2549	66,835	5

ที่มา: สำนักงานการปศุสัตว์และถ่ายถอดเทคโนโลยี (2548ก)

การบริหารโควตานมผงขาดมันเนย

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ที่ประเทศไทยได้ต้องทำการเปิดตลาดนำเข้านมผงขาดมันเนยตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลก ภาครัฐได้มีการจัดการและบริหารการนำเข้านมผงขาดมันเนยขึ้น เนื่องจากนมผงขาดมันเนยมีราคาถูกเมื่อเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันดิบในประเทศ อีกทั้งคุณภาพของนมยังสม่ำเสมออีกด้วย เพื่อความยุติธรรมและความเป็นระเบียบสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการนำเข้านมผงขาดมันเนย

ในปี พ.ศ. 2538 ได้จัดแบ่งกลุ่มนิติบุคคลที่สามารถขอโควตานำเข้านมผงขาดมันเนย ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นิติบุคคลผู้มีประวัติการนำเข้า กลุ่มที่ 2 องค์กรส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย และกลุ่มที่ 3 ผู้ประกอบการผลิตนมขึ้น

ในปี พ.ศ. 2539 - 2543 ได้มีการจัดแย่งกลุ่มนิติบุคคลที่ขนานเข้ามาผสมผสานกันใหม่ โดยได้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ผลิตนมพร้อมดื่ม กลุ่มที่ 2 ผู้ผลิตนมข้น กลุ่มที่ 3 นิติบุคคลผู้ประกอบการแปรรูปอาหารนมอื่น และกลุ่มที่ 4 นิติบุคคลผู้นำเข้ามาผสมผสานกันใหม่เพื่อการค้า

ในปี พ.ศ. 2544 - 2545 ได้จัดแยกกลุ่มนิติบุคคลออกเป็น 6 กลุ่ม เพิ่มขึ้นอีก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ผลิตเพื่อการส่งออก และกลุ่มผู้ผลิตนมเปรี้ยว

ในปี พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน การบริหารโควตานมผสมผสานกันใหม่ได้ตัดกลุ่มผู้ผลิตนมพร้อมดื่ม และกลุ่มนิติบุคคลนำเข้าเพื่อการส่งออก เนื่องจากต้องการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการหันมาใช้วัตถุดิบภายในประเทศและแก้ปัญหาวัตถุดิบล้มเหลวในช่วงเวลานั้น ดังนั้น ปัจจุบันกลุ่มนิติบุคคลที่ได้รับการจัดสรรโควตานมผสมผสานกันใหม่จะเหลือเพียง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผู้ผลิตนมข้น กลุ่มที่ 2 ผู้ประกอบการแปรรูปอาหารนมอื่น กลุ่มที่ 3 ผู้ผลิตเพื่อส่งออก และกลุ่มที่ 4 ผู้ผลิตนมเปรี้ยวนั่นเอง

นอกจากการแบ่งกลุ่มของผู้ขอเข้ารับการจัดสรรโควตาแล้ว การนำเข้ามาผสมผสานกันใหม่ภายใต้โควตานั้นยังมีการกำหนดระยะเวลาของการนำเข้าไว้อีกด้วย โดยที่แต่ละปีจะกำหนดระยะเวลาไม่เหมือนกันดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ระยะเวลาการนำเข้านมผสมผสานกันใหม่ภายใต้โควตานำเข้าของไทย ปี พ.ศ. 2538 - 2547

ปี พ.ศ.	ระยะเวลาการนำเข้า
2538	แบ่งเป็น 2 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2539	แบ่งเป็น 3 งวด ๆ ละ 4 เดือน
2540	แบ่งเป็น 2 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2541	แบ่งเป็น 2 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2542	แบ่งเป็น 2 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2543	แบ่งเป็น 2 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2544	แบ่งเป็น 2 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2545	แบ่งเป็น 3 งวด ๆ ละ 6 เดือน
2546	แบ่งเป็น 4 งวด ๆ ละ 3 เดือน
2547	ทั้งปี

ที่มา: สำนักงานการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี (2548ก)

ส่วนในปี พ.ศ. 2548 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้เปิดตลาดนมผงขาดมันเนยตามข้อผูกพัน องค์การการค้าโลก จำนวน 55,000 ตัน ภาษีในโควตาร้อยละ 5 และรายภาษีภายนอกโควตาร้อยละ 216 และเปิดตลาดนมผงขาดมันเนยตามความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย จำนวน 2,200 ตัน ภาษีในโควตาร้อยละ 5 และภาษีนอกโควตาร้อยละ 194.5 รวมปริมาณโควตานมผงขาดมันเนย ทั้งหมด 57,200 ตัน โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มอบหมายให้สมาคมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารนมไทยดำเนินการในช่วงต้นปี และกรมปศุสัตว์ในฐานะเลขานุการคณะกรรมการจัดสรรปริมาณการนำเข้านมผงขาดมันเนย ดำเนินการในช่วงปลายปี และเนื่องจากปริมาณนมผงขาดมันเนยยังไม่เพียงพอ ผู้ประกอบการจึงได้ยื่นขอจัดสรรโควตาเพิ่มเติมอีก 10,000 ตัน และกรมการค้าต่างประเทศได้ออกประกาศอนุญาตเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2548 และได้ขยายเวลาการนำเข้าถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 โดยโควตาส่ว่นี้มีผู้ประกอบการเพียง 3 กลุ่มเท่านั้นที่ได้รับการจัดสรร คือ ผู้ผลิตนมข้น ผู้ประกอบการแปรรูปอาหารนม และผู้ผลิตนมเปรี้ยว

จากตารางที่ 23 จะสังเกตเห็นว่า ในการบริหารการนำเข้านมผงขาดมันเนยบางปี จะมีช่วงระยะเวลาการนำเข้าที่เกินกว่า 1 ปี นั่นคือ มีการล่าช้าในการจัดสรรทำให้ระยะเวลาที่อนุญาตให้นำเข้าต้องขยายออกเป็น ทำให้ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมรับการจัดสรร โควตาต้องประสบปัญหาการวางแผนการผลิตที่ไม่แน่นอน

การขออนุญาตนำเข้านมผงขาดมันเนย

กระทรวงพาณิชย์ ได้กำหนดให้นมผงขาดมันเนยเป็นผลิตภัณฑ์นมชนิดที่ต้องขออนุญาตนำเข้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมดื่มและยกระดับรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และขอบเขตในการใช้มาตรการควบคุมคือ นมและครีมที่ทำให้เข้มข้นหรือเติมน้ำตาลหรือสารทำให้หวานอื่นๆ เฉพาะที่เป็นผง เม็ด หรือลักษณะของแข็งอื่นๆ ที่มีไขมันไม่เกินร้อยละ 1.5 โดยน้ำหนัก โดยระเบียบและหลักเกณฑ์การนำเข้า ดังนี้ (กรมการค้าต่างประเทศ, 2550)

1. นำเข้าจากประเทศที่มีใช้สมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือราชอาณาจักรกัมพูชา ต้องขออนุญาตในการนำเข้า โดยจะอนุญาตตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- 1.1 จะต้องแสดงวัตถุประสงค์ในการนำเข้าอย่างชัดเจน

1.2 ในกรณีที่เป็นการนำเข้ามาเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมันดีเซลหรือผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มชนิดพาสเจอร์ไรซ์ หรือสเตอริไลส์ หรือ ยู.เอช.ที จะอนุญาตให้นำเข้าในอัตราส่วนการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะพึงกำหนดขึ้น ปัจจุบันกำหนดอัตราส่วนการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศชดเชยในอัตราส่วน 20: 1 (ซื้อภายใน 20 ส่วน นำเข้า 1 ส่วน) โดยมีหนังสือรับรองการรับซื้อจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) หรือกรมส่งเสริมสหกรณ์ประกอบการยื่นขออนุญาต

1.3 ในกรณีที่มิหนังสือรับรองจากองค์การส่งเสริมสหกรณ์แห่งประเทศไทย ว่าเป็นการนำเข้ามามิใช่เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมันดิบ หรือผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มชนิดพาสเจอร์ไรซ์ หรือสเตอริไลส์ หรือยู.เอช.ที ตามข้อ 1.2 แล้วจะอนุญาตให้นำเข้าโดยไม่จำกัดปริมาณและไม่ต้องซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศ

2. เฉพาะสินค้าที่มีถิ่นกำเนิดและส่งมาจากประเทศสมาชิก WTO หรือภาคีแกตต์ 1947 หรือประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือราชอาณาจักรกัมพูชา ต้องมีหนังสือรับรองแสดงการได้รับสิทธิชำระภาษีตามพันธกรณีตามความตกลงการเกษตรภายใต้ WTO และไม่ต้องขออนุญาตนำเข้าตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ (ฉบับที่ 111) พ.ศ. 2539 ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2539 ประกาศกระทรวงพาณิชย์ (ฉบับที่ 115) พ.ศ. 2539 ลงวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2539 และประกาศกระทรวงพาณิชย์ (ฉบับที่ 117) พ.ศ. 2539 ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

ตารางที่ 24 สรุปการขออนุญาตนำเข้านมผงขาดมันเนยของประเทศไทย

พิกัดศุลกากร	0402.10 เป็นผง เม็ดหรือเป็นลักษณะของแข็งอื่นๆ มีไขมันไม่เกินร้อยละ 1.5 โดยน้ำหนัก
กฎหมายควบคุม	1. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 27) พ.ศ. 2526 2. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 35) พ.ศ. 2527 3. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 44) พ.ศ. 2528 4. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 55) พ.ศ. 2530 5. ระเบียบกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการอนุญาตให้นำทางนมผงเข้ามาในราชอาณาจักร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2528
เหตุผล	เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นํ้านมดื่มและยกระดับรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนม
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1. กองการค้าสินค้าข้อตกลง กรมการค้าต่างประเทศ 2. สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ
ผู้มีอำนาจอนุญาต	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์
ที่มา:	กรมการค้าต่างประเทศ (2550)

โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน

โครงการอาหารเสริมนม จัดตั้งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กและเยาวชนบริโภคนมอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ชั้นเรียนระดับอนุบาลจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (สองภาคเรียน รวม 230 วัน/ปี) และเป็นการส่งเสริมรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) และได้มีการดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงในปัจจุบัน

การบริหารโครงการฯ ภาครัฐได้มอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ดำเนินการจัดซื้อ ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหาร โครงการอาหารเสริม (นม) กำหนด และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2548 เห็นชอบกับที่กระทรวง เกษตรและสหกรณ์เสนอให้ให้ผู้ประกอบการแปรรูปนมที่เข้าร่วมโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน ต้องผ่านการรับรองจากชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย จำกัด และรับซื้อน้ำนมดิบ จากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม 2 ส่วน จึงจะมีสิทธิจำหน่ายนมโรงเรียน 1 ส่วน ยกเว้นสหกรณ์โคนมจะ รับซื้อน้ำนมดิบ 1.25 ส่วน อีก 0.75 ส่วน องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยจะเข้ามา รับผิดชอบทั้งนี้ชุมนุมสหกรณ์ฯ จะเป็นผู้ตรวจสอบรับรองแหล่งน้ำนมดิบ การติดค้ำชำระค่า น้ำนมดิบ และการใช้น้ำนมดิบ ในส่วนของการจำหน่ายนมโรงเรียนให้เป็นการแข่งขันโดยเสรีไม่มี การจำกัดพื้นที่ ซึ่งแตกต่างจากปี พ.ศ. 2547 ที่แบ่งโซนการจำหน่าย และให้องค์การปกครองส่วน ท้องถิ่นรายงานปริมาณการรับซื้อนมเป็นรายเดือนให้กรมปศุสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2549)

ในปี พ.ศ. 2549 รัฐได้ให้งบประมาณสำหรับโครงการฯ ถึง 6,989.10 ล้านบาท โดยการ จัดสรรแบ่งการผลิตให้กับโรงงานต่างๆ นั้น ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการ ได้ทำการแบ่งโซนแบบ ใหม่ โดยกำหนดให้ทางโรงเรียนจัดซื้อนมจากโรงงานผลิตนม โดยโรงเรียนจะต้องทำรายละเอียด เสนอด้วยว่าจะรับนมจากโรงงานนมแห่งใด โดยยึดว่าโรงงานต้องอยู่ห่างจากโรงเรียนไม่เกิน 100 กิโลเมตร และเป็นนมพาสเจอร์ไรซ์ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 เป้าหมายและงบประมาณ โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน ปี พ.ศ. 2535 - 2549

ปี พ.ศ.	จำนวนนักเรียน (คน)	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระดับชั้น นักเรียน	จำนวน วัน	ชนิดของ นม	ส่วนประกอบนม	หน่วยงาน จัดซื้อ
2535	696,625	278.6	อนุบาล	120	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2536	1,267,199	423.8	อนุบาล	120	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2537	1,623,683	1,207.60	อนุบาล	200	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2538	22,802,612	1,715.00	อนุบาล-ป. 1	200	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2539	3,518,192	2,213.20	อนุบาล-ป. 2	200	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2540	5,010,776	4,334.70	อนุบาล-ป. 3	200	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2541	5,389,842	5,323.70	อนุบาล-ป. 4	200	ไม่ระบุ	ไม่กำหนด	โรงเรียน
2542	5,541,732	5,356.40	อนุบาล-ป. 4	200	จืด-หวาน	น้ำนมดิบ 25%	โรงเรียน
2543	5,905,000	5,981.30	อนุบาล-ป. 4	200	จืด-หวาน	น้ำนมดิบทั้งหมด	โรงเรียน
2544	6,224,752	6,752.30	อนุบาล-ป. 4	200	จืด-หวาน	น้ำนมดิบทั้งหมด	โรงเรียน
2545	5,836,286	6,819.00	อนุบาล-ป. 4	230	จืด-หวาน	น้ำนมดิบทั้งหมด	อปท.
2546	5,961,373	6,819.00	อนุบาล-ป. 4	230	จืด	น้ำนมดิบทั้งหมด	อปท.
2547	5,991,197	6,852.50	อนุบาล-ป. 4	230	จืด	น้ำนมดิบทั้งหมด	อปท.
2548	6,093,926	7,008.00	อนุบาล-ป. 4	230	จืด	น้ำนมดิบทั้งหมด	อปท.
2549	6,082,411	6,989.10	อนุบาล-ป. 4	230	จืด	น้ำนมดิบทั้งหมด	อปท.

หมายเหตุ: อปท. คือ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ที่มา: กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2549)

การจัดทำเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA)

1) การจัดทำ FTA เป็นการให้สิทธิพิเศษทางการค้า (Preferential Treatment) และความร่วมมือ (Cooperation) เป็นกรณีพิเศษระหว่างประเทศคู่ค้าเพื่อขยายการค้าและการลงทุนระหว่างกัน เป็นที่น่าสังเกตว่า FTA ไม่ได้นำประเด็นเรื่องการอุดหนุนภายในประเทศมาเจรจาต่อรอง โดยเฉพาะเรื่องสินค้าเกษตร กรอบการปฏิบัติในขณะนี้ยังคงใช้ข้อสรุปที่เป็นผลลัพธ์จากการเจรจาในกรอบอัครกวัยภายใต้ 1994 WTO Agreement on Agriculture (AOA) เป็นแนวทางให้ประเทศสมาชิกถือปฏิบัติ เนื่องจากการเจรจาในรอบโดฮาที่เริ่มต้นตั้งแต่ปลายปี ค.ศ. 2001 ยังไม่มีความคืบหน้า และเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ประเทศสมาชิก WTO หลายประเทศดำเนินการเจรจาจัดทำ FTA ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

2) ภายใต้กรอบ 1994 WTO – AOA ดังกล่าว ประเทศไทยได้กำหนดให้มีการคุ้มครองสินค้าเกษตร 23 รายการ ในช่วงปี ค.ศ. 1995 - 2005 โดยในช่วงเวลาดังกล่าว ไทยจำเป็นต้องเร่งปรับโครงสร้างการผลิตสินค้าเกษตรดังกล่าวตามกรอบ WTO โดยจำเป็นต้องลดการอุดหนุนภายในประเทศที่ก่อให้เกิดการเบี่ยงเบนการผลิต – ตลาด (Production – Market Distortion) ซึ่งนมผงขาดมันเนย นำนมดิบและนมพร้อมดื่มอยู่ด้วย

3) ภายใต้กรอบการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA) นมผงขาดมันเนย เป็นประเภทสินค้าอ่อนไหวมากที่สุดที่มีการกำหนดโควตานำเข้า โดยปัจจุบันมีการจำกัดเก็บภาษีนำเข้าร้อยละ 5 และมีมาตรการปกป้องพิเศษ คือ ถ้ามีการนำเข้าเกินกว่าปริมาณที่กำหนดจะจัดเก็บภาษีในอัตราปกติตามอัตราของ WTO และภายใต้ TAFTA อัตราภาษีนมผงขาดมันเนยเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2548 และลดลงเหลือร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2568 (อัตราภาษีทยอยลดปีละร้อยละ 1 โดยอัตราภาษีเริ่มต้นคือร้อยละ 20) ส่วนอัตราภาษีนำเข้านอกโควตาจะจัดเก็บในอัตรา WTO ลดร้อยละ 10 นอกจากนี้การกำหนดโควตานำเข้านมผงจากออสเตรเลียจะเท่ากับ 2,200 ตัน และจำนวนโควตาจะเพิ่มขึ้นเป็น 3,500 ตันในปี พ.ศ. 2563 และคงปริมาณนี้จนถึงปี พ.ศ. 2567 โดยการเปิดเสรีจะมีผลทำให้นมผงขาดมันเนยมีราคาถูกลง การผลิตผลิตภัณฑ์นมที่ใช้ใช้นมดิบในประเทศเป็นวัตถุดิบจะไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง แต่จะมีผลต่อส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์นมได้เพราะผลิตภัณฑ์นมที่ใช้นมผงขาดมันเนยเป็นวัตถุดิบจะมีราคาถูกลงเนื่องจากต้นทุนการผลิตลดลง

4) การเปิดเสรีการค้าในสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมต่อเนื่องของไทย ภาระต้นทุนการผลิตจะถูกลง และจะช่วยให้อุตสาหกรรมโคนมของไทยมีความตื่นตัวในการแข่งขันและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านคุณภาพ ทั้งในเรื่องความปลอดภัยของอาหารและสารอาหาร และในด้านต้นทุนการผลิตด้วย

5) จากความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ทำให้รัฐบาลมอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินมาตรการรองรับ เพื่อให้ภาคเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมคือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมให้สามารถปรับตัวได้ภายใน 15-20 ปี ซึ่งปัจจุบันได้มีการดำเนินการในหลายรูปแบบ อาทิ การส่งเสริมพันธุ์โคนม การแจกจ่ายวัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อย และการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น

นอกจากนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่ภาครัฐได้กำหนดไว้สำหรับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมแล้ว มาตรการสำหรับการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมภายใต้เขตการค้าเสรีไทย ออสเตรเลียยังได้มีการกำหนดไว้อย่างเฉพาะเจาะจงสำหรับผลิตภัณฑ์นมอีกด้วย (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 สรุปมาตรการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมรายสินค้าภายใต้ข้อตกลง TAFTA

ชนิดผลิตภัณฑ์	มาตรการ
1. นมและครีมไม่เข้มข้นไม่เติมน้ำตาลหรือสารหวาน	โควตาภาษี 120 ตัน อัตราภาษีในโควตาร้อยละ 20 นอกโควตาร้อยละ 36.90
2. นมผงขาดมันเนย	โควตาภาษี 2,200 ตัน อัตราภาษีในโควตาร้อยละ 5 นอกโควตาร้อยละ 194.4
3. นมผงเต็มมันเนย (หวานและไม่หวาน)	มาตรการ SSG จำนวน 9,500 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 5 (ชนิดหวาน) ร้อยละ 15 (ชนิดไม่หวาน)
4. นมและครีมเข้มข้น ไม่หวาน	มาตรการ SSG จำนวน 100 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 30
5. นมและครีมเข้มข้น หวาน	อัตราภาษีร้อยละ 24
6. โยเกิร์ต	ชนิดเข้มข้นอัตราภาษีร้อยละ 24 ชนิดไม่เข้มข้นอัตราภาษีร้อยละ 5
7. นมเปรี้ยว	มาตรการ SSG จำนวน 3,000 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 15-30
8. หางนม (เวย์) เหลวหรือข้น	มาตรการ SSG จำนวน 10 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 30
9. หางนม (เวย์) เป็นผง	อัตราภาษีร้อยละ 5
10. เนย	มาตรการ SSG จำนวน 500 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 33
11. ไขมันนมปราศจากน้ำ	มาตรการ SSG จำนวน 175 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 18
12. เคริสเปรค, มันเนย, ไขมันนมแบบอื่น	อัตราภาษีร้อยละ 24, 5 และ 30 ตามลำดับ
13. เนยแข็งสด	มาตรการ SSG จำนวน 50 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 30
14. เนยแข็งทุกชนิดเป็นฝอย	มาตรการ SSG รวมกับเนยแข็งสด อัตราภาษีร้อยละ 30
15. เนยแข็งผ่านกรรมวิธีไม่เป็นฝอย	มาตรการ SSG จำนวน 550 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 30
16. เนยแข็งแบบอื่นไม่แปรรูป	มาตรการ SSG จำนวน 360 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 30
17. เนยแข็งแบบบลูเวน	อัตราภาษีร้อยละ 24
18. อาหารปนนมเลี้ยงทารก	อัตราภาษีร้อยละ 5 และเป็นศูนย์ในปี 2552

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2550)

แผนพัฒนาโคนมเพื่อปรับตัวรองรับผลกระทบในการทำความตกลงเขตการค้าเสรี
ปี พ.ศ. 2548 - 2557 (สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี, 2548ข)

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาสินค้าเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายดังกล่าว โดยเฉพาะโคนมและโคเนื้อ รัฐบาลจึงได้อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดตั้งกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ งบประมาณปีละ 1,000 ล้านบาท เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมเป็นเงิน 10,000 ล้านบาท เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างทางการเกษตร พัฒนาประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มผลผลิตต่อหน่วย และผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงสร้างเกษตร เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต พัฒนาคุณภาพตลอดจนการแปรรูป และการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้า รวมทั้งช่วยเหลือให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าที่ได้รับผลกระทบไปยังอาชีพอื่น โดยมีลักษณะของแผนงาน/โครงการ ที่จะได้รับการสนับสนุน เป็นกิจกรรมที่นอกเหนือจากงบประมาณปกติ และจากการระดมความคิดจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับแนวทางการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในข้อตกลงเขตการค้าเสรี และวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกองทุนดังกล่าว จึงมีการจัดทำยุทธศาสตร์โคนม เสนอให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาภายใต้ชื่อ “แผนพัฒนาโคนมเพื่อปรับตัวรองรับผลกระทบในการทำความตกลงเขตการค้าเสรี” โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

3.1 แผนพัฒนาโคนม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรสามารถดำเนินกิจการเลี้ยงโคนมได้อย่างยั่งยืนภายใต้การแข่งขันและการเปิดเขตการค้าเสรี

3.2 แผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย 10 แผน ได้แก่ 1) แผนการเพิ่มการบริโภคนมสดภายในประเทศ โดยการให้ความรู้ด้านคุณค่าทางอาหารของนํ้านมโคสดแก่ผู้บริโภค โดยมีเป้าหมายเพิ่มปริมาณการบริโภคนมพร้อมดื่มในประเทศเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี 2) แผนยกระดับการพัฒนาสินค้านมที่ผลิตจากนมสดเป็นสินค้าเชิงคุณภาพและเพื่อสุขภาพ 3) แผนการลดต้นทุนการผลิตโคนมและนํ้านม โดยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยจัดระบบการจัดการฟาร์มให้เข้าสู่ระบบฟาร์มมาตรฐาน วางระบบประกันคุณภาพ การผลิตนํ้านมดิบ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมและนํ้านม 4) แผนสร้างความสมดุลระหว่างปริมาณการผลิตและความต้องการใช้นํ้านมดิบ โดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมกันกำหนดปริมาณการผลิตและความต้องการนํ้านมดิบล่วงหน้าขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและจำนวนโคนม และกำหนดราคาที่สมดุล 5) แผนการผลิตโคนม ผลิตภัณฑ์

นมและสินค้าที่เกี่ยวข้องเพื่อการส่งออก โดยการคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการส่งออก และผู้ผลิตที่เข้มแข็ง เพื่อเปิดตลาดในประเทศอาเซียน ทั้งพันธุ์โคนม น้ำเชื้อแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์นมที่ใช้ไขมันดิบ และอุปกรณ์การเลี้ยงโคนม นอกจากนี้ให้จัด Road Show แสดงสินค้าในประเทศอาเซียนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้มืองค์การระดับชาติในการรับรองพันธุ์และประวัติโคนมของไทย

6) แผนความร่วมมือกับประเทศที่ทำความตกลงเขตการค้าเสรี เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กรเกษตรกรไทย กับองค์กรเกษตรกรต่างประเทศ หรือเอกชนอันจะนำไปสู่การร่วมลงทุนในกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7) แผนการศึกษาวิจัยพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นมรวมทั้งธุรกิจต่อเนื่อง ได้แก่ วิจัยพัฒนาพันธุ์โคนม วิจัยพัฒนาอาหารสัตว์ วิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์นมที่ใช้นมสด วิจัยและพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือฟาร์ม

8) แผนการติดตามการนำเข้าส่งออกผลิตภัณฑ์นม โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดตั้งคณะทำงานติดตามผลการนำเข้า - ส่งออกผลิตภัณฑ์นมของประเทศที่ทำความตกลงเปิดเสรีทางการค้า เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น นำมาเป็นข้อมูลในการปรับแผนรองรับให้เหมาะสม

9) แผนสร้างความเข้มแข็งให้องค์กรเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการบริหารจัดการ และ

10) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก่องค์กรเกษตรกร

จากการวิเคราะห์บทบาทของภาครัฐต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม สามารถสรุปได้ว่า ภาครัฐได้ให้การสนับสนุนในการพัฒนาและคุ้มครองอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศเป็นอย่างมาก โดยได้มอบหมายให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกันพัฒนาและถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร รวมทั้งมาตรการและนโยบายต่างๆ ที่ปกป้องอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ในขณะเดียวกัน นโยบายการเปิดเสรีทางการค้าระหว่างไทยกับออสเตรเลียในส่วนของสินค้าและผลิตภัณฑ์นม ภาครัฐได้มีการเตรียมมาตรการในการป้องกันและเตรียมการเพื่อรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตไว้อีกด้วย อีกทั้งภาครัฐยังมีบทบาทในการส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคโคนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศให้เพิ่มขึ้นอีกด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศให้มากขึ้น

เหตุผลวิสัย

การวิเคราะห์เหตุผลวิสัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ มีหลายปัจจัยที่ผู้ประกอบการหรือผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่

1. อัตราแลกเปลี่ยนที่ผันผวน เนื่องจากค่าเงินบาทไทยที่แข็งค่าอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ของไทยเป็นอุตสาหกรรมจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบเข้ามาจากต่างประเทศ และการแข็งค่าของเงินบาทส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ของไทยต่ำลงด้วย ดังมูลค่าในตารางที่ 6 และด้วยผลกระทบของราคานมผงขาดมันเนยที่เพิ่มขึ้นจากปัจจัยอื่นๆ ในปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมามากกว่าการแข็งค่าของเงินบาททำให้ค่าเงินที่เพิ่มขึ้นไม่เป็นประโยชน์กับผู้นำเข้านมและผลิตภัณฑ์มากนัก

2. ราคาน้ำมัน เนื่องจากราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มขยับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ปัจจัยการผลิตแทบทุกชนิดสูงขึ้นด้วย รวมทั้งค่าขนส่งซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการรวบรวมน้ำมันดิบ ทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกรสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 14) ขณะที่ราคาน้ำมันดิบยังคงอยู่ที่ กิโลกรัมละ 12.50 บาท ในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2549 และจากปัญหาต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมในประเทศเรียกร้องขอให้กรมการค้าภายในอนุมัติขึ้นราคาสินค้ากลุ่มนมและผลิตภัณฑ์นม เนื่องจากทนแบกรับภาระต้นทุนไม่ไหว แต่กรมการค้าภายในได้อนุมัติให้ขึ้นราคาขายได้เพียงบางรายการสินค้าเท่านั้น

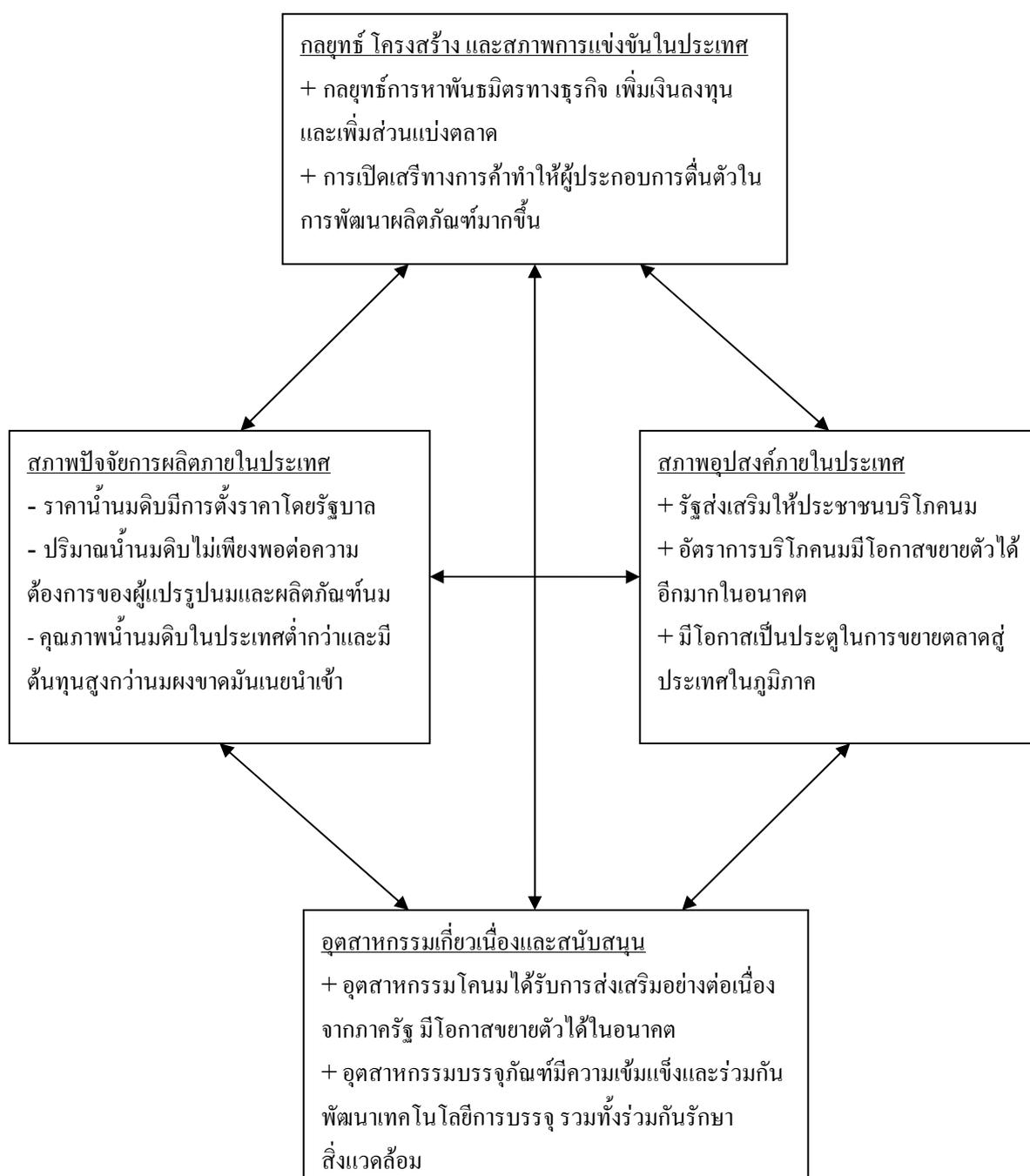
3. ภัยแล้งในประเทศออสเตรเลีย ทำให้ปริมาณการผลิตนมลดลง เนื่องจากภัยแล้งที่ส่งผลให้ขนาดฝูงโคนมลดลงและมีผลต่อปริมาณการผลิตน้ำมัน ทำให้ปริมาณการผลิตน้ำมันจะลดลงร้อยละ 6 จากปีก่อนเป็น 9.785 ล้านตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่ต่ำที่สุดในรอบ 10 ปี อย่างไรก็ตามถ้าฤดูกาลหน้ามีปริมาณน้ำฝนเป็นปกติ คาดว่าปริมาณการผลิตจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 - 10 ทั้งนี้ อุตสาหกรรมนมของออสเตรเลียใช้น้ำชลประทานร้อยละ 60 ของน้ำชลประทานทั้งหมด (กรมปศุสัตว์, 2550)

4. การหยุดสนับสนุนการส่งออกชั่วคราวของสหภาพยุโรปสินค้านมและผลิตภัณฑ์ เป็นผลทำให้ราคานมผงขาดมันเนยในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 ซื้อขายในราคาตันละ 2,300 เหรียญดอลลาร์ แต่ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 ราคาปรับเพิ่มขึ้นเป็นตันละ 5,000 เหรียญดอลลาร์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 115 ในหนึ่งปี ดังนั้นคาดว่าราคาที่เพิ่มขึ้นเป็นวัฏจักร และความต้องการบริโภคจะลดลงเนื่องจากราคาผลิตภัณฑ์นมปรับเพิ่มขึ้นและส่งผลให้ราคาปรับลดลงต่อไป แต่อย่างไรก็ตามไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่า ราคาผลิตภัณฑ์นมในปี พ.ศ. 2550 และพ.ศ. 2551 จะลดลง

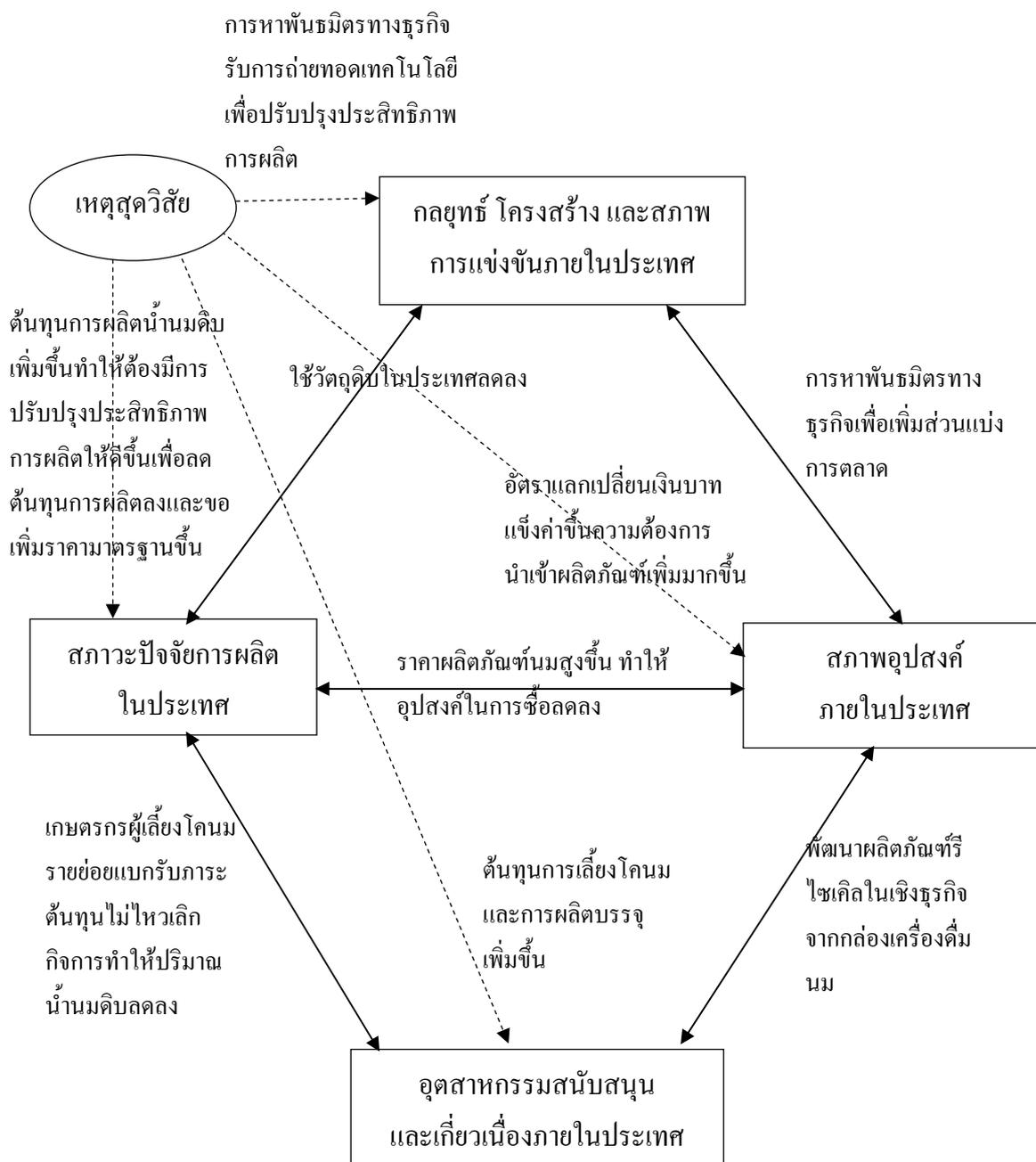
จากการวิเคราะห์เหตุผลวิสัยสามารถสรุปได้ว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2549 - 2550 ที่ผ่านมา ได้มีปัจจัยหลายประการที่ไม่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยไม่สามารถ

ควบคุมได้ ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ทั้งด้านราคาและปริมาณนำเข้า
วัตถุดิบ ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต้องมีการปรับตัว
ทั้งในส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและผู้ประกอบการแปรรูปนมและผลิตภัณฑ์เพื่อให้อยู่รอด
ภายใต้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ปัจจัยหลักที่กำหนดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและ
ผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย 4 ปัจจัย สามารถสรุปปัจจัยที่สนับสนุนและเป็นอุปสรรคได้ดังภาพ
ที่ 8 และสรุปผลกระทบของปัจจัยในระบบเพชรแบบสมบูรณ์ทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ สภาวะปัจจัยการ
ผลิตภายในประเทศ อุปสงค์ภายในประเทศ อุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวเนื่องภายในประเทศ
กลยุทธ์โครงสร้างและสภาพการแข่งขันภายในประเทศ บทบาทของรัฐบาล และเหตุสุดวิสัยตาม
ระบบเพชรสมบูรณ์แล้วสามารถสรุปออกมาได้ดังภาพที่ 9 และ 10 ตามลำดับ



ภาพที่ 8 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย
 หมายเหตุ: เครื่องหมาย + คือ ปัจจัยที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน
 เครื่องหมาย - คือ ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการแข่งขัน
 ที่มา: จากการวิเคราะห์



ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์และผลกระทบของเหตุสุดวิสัยกับปัจจัยอื่นๆ ในระบบเพชรสมบูรณ์ของ
อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย
ที่มา: จากการวิเคราะห์

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและ ผลิตภัณฑ์นมในเชิงปริมาณ

สำหรับส่วนนี้เป็นวิเคราะห์เชิงปริมาณทางเศรษฐมิติจากข้อมูลอนุกรมเวลาและจะแสดงผลการศึกษาผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งจะส่งผลต่ออุปสงค์และอุปทานของน้ำนมดิบของโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด 2 ขั้น (Two Stages Least Square: 2SLS) จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งวิธีการดังกล่าวเหมาะสำหรับใช้กับระบบสมการ (Simultaneous Equation) หรือใช้ในกรณีที่ตัวแปรมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ได้มีความคลาดเคลื่อน (Error Term) มาก ดังนั้นการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการใช้วิธีการทางสถิติกำลังสองน้อยที่สุด 2 ขั้น เพื่อช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นให้น้อยลงได้ และใช้ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) เพื่อศึกษาถึงผลก่อนและหลังการจัดทำเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย เนื่องจากในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาสินค้าในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมยังไม่มีกรลดหย่อนภาษีตามกรอบความตกลง แต่ได้มีการอำนวยความสะดวกด้านการค้าเท่านั้น และการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2546 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 48 ตัวอย่าง

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้เป็นตัวเลขทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) ซึ่งหากนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยตรง โดยที่ไม่ทำการตรวจสอบข้อมูลก่อน มักเกิดปัญหาความไม่นิ่งของข้อมูล (Non-stationary) นั่นคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variance) ของข้อมูลมีค่าไม่คงที่ หมายถึงจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการอาจมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (Spurious Regression) โดยสังเกตจากค่าสถิติบางตัว เช่น ค่าสถิติ t-stat มีการแจกแจงข้อมูลที่ไม่ได้มาตรฐาน และค่า R^2 สูง ในขณะที่ค่า Durbin-Watson (D.W.) Statistic อยู่ในระดับต่ำ วิธีการจัดการข้อมูลที่มีความไม่มีความนิ่งของข้อมูล (Non-stationary) ที่ได้รับการยอมรับคือวิธี Co-integration เนื่องจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงคลยุภาพระยะยาว

ตารางที่ 27 ผลการทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูล ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ตัวแปร	คุณสมบัติความนิ่ง	
	ที่ระดับ	ที่ผลต่าง อันดับที่ 1
ปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน (Q)	ไม่มีความนิ่ง	มีความนิ่ง
ปริมาณนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของไทย(QM)	มีความนิ่ง	-
ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลีย (PA)	มีความนิ่ง	-
ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ (PN)	ไม่มีความนิ่ง	มีความนิ่ง
ราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงาน (PT)	ไม่มีความนิ่ง	มีความนิ่ง
ดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม (CPI)	ไม่มีความนิ่ง	มีความนิ่ง
อัตราการใช้จ่ายกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมของไทย (ICU)	มีความนิ่ง	-
ปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย (QX)	มีความนิ่ง	-
อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย (EXR)	มีความนิ่ง	-

ที่มา: สรุปรจากตารางผนวกที่ 1 - 9

จากตารางที่ 27 ผลการทดสอบความนิ่งของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติความนิ่ง ณ ระดับ (At Level) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 มี 5 ตัวแปร ได้แก่ ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลีย (PA) ปริมาณนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของไทย (QM) อัตราการใช้จ่ายกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมของไทย (ICU) ปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย (QX) และอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย (EXR) ส่วนตัวแปรที่เหลือคือ ปริมาณความต้องการน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน (Q) ราคานมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ (PN) ราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงาน (PT) และดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม (CPI) ไม่มีคุณสมบัติความนิ่ง ณ ระดับ แต่เมื่อทำการทดสอบความนิ่งของตัวแปรเหล่านั้น ณ ที่ผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ปรากฏว่า ตัวแปรเหล่านี้มีคุณสมบัติความนิ่งทั้งหมด ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของข้อมูล

ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของข้อมูลเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ และทำให้ทราบถึงจำนวนค่าล่า (Lag) ที่เหมาะสมกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ด้วย โดยได้นำตัวแปรที่มีความนัย ๓ ระดับมาทำการพิจารณาความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผล ได้แก่ ปริมาณความต้องการน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน (QD) ปริมาณนำเข้ามผงขาคมนันเนยของไทย (QM) ราคามผงขาคมนันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลีย (PA) ราคามผงขาคมนันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ (PND) ราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงาน (PTD) ดัชนีราคาผู้บริโภคของนมและผลิตภัณฑ์นม (CPID) อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมของไทย (ICU) ปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย (QX) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย (EXR) โดยวิเคราะห์ตัวแปรทุกตัว ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (ตารางภาคผนวกที่ 10)

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงเหตุกาพระหว่างตัวแปรทุกตัว พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางเดียว ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยสามารถเขียนในรูปของฟังก์ชันได้ดังนี้

1. $QX = f(ICU, PA)$ กล่าวคือ ตัวแปร ICU และ PA เป็นสาเหตุให้เกิด QX
2. $QM = f(ICU)$ กล่าวคือ ตัวแปร ICU เป็นสาเหตุให้เกิด QM
3. $PA = f(EXR)$ กล่าวคือ ตัวแปร EXR เป็นสาเหตุให้เกิด PA
4. $\Delta PN = f(ICU, \Delta CPI)$ กล่าวคือ ตัวแปร ICU และ ΔCPI เป็นสาเหตุให้เกิด ΔPN
5. $\Delta PT = f(EXR)$ กล่าวคือ ตัวแปร EXR เป็นสาเหตุให้เกิด ΔPT
6. $EXR = f(D)$ กล่าวคือ ตัวแปร D เป็นสาเหตุให้เกิด EXR

แต่เมื่อนำฟังก์ชันเหล่านี้ มาทำการประมาณค่าพารามิเตอร์และทดสอบค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 พบว่า ฟังก์ชันมีค่าประมาณค่าพารามิเตอร์ที่มีความน่าเชื่อถือทางสถิติมีเพียงฟังก์ชันที่ 1 3 และ 6 เท่านั้น

ผลการประมาณค่าสมการ

จากการนำสมการที่ (3.22) และ (3.23) มาทำการลดรูป (reduce form) ให้อยู่ในรูปของตัวแปรภายในแบบจำลอง (Endogenous) ที่เป็นฟังก์ชันของตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous) เพื่อที่จะได้แบบจำลองที่สามารถนำไปใช้ในการคาดประมาณ (Estimation) ได้ เมื่อทำการ Reduced Form แล้ว จะได้สมการใหม่คือ สมการ (3.24) และ (3.25) โดยการประมาณค่าสมการในการศึกษาครั้งนี้จะแบ่งการประมาณค่าเป็น 2 กรณีคือ ก่อนและหลังการปรับความนิ่งของข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลว่ามีความผันแปรตาม โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และตัวรบกวน (Shocks) หรือไม่

การประมาณค่าก่อนการปรับค่าความนิ่งของข้อมูล

การประมาณค่าครั้งนี้ได้นำเป็นการประมาณค่าครั้งแรกโดยได้นำตัวแปรที่ยังมิได้มีการปรับค่าให้มีความนิ่ง ณ ระดับ โดยได้ผลการคาดประมาณดังนี้

สมการราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลีย

$$\begin{aligned}
 PA &= -205.5257 + 0.4320ICU + 1.2650PN + 15.5860PT - 0.0004QM + \\
 &\quad (0.5539)^{ns} \quad (0.5010)^* \quad (18.1753)^{ns} \quad (0.001723)^{ns} \\
 &\quad [0.7799] \quad [2.1403] \quad [0.8575] \quad [-0.2450] \\
 & \\
 &0.1792CPI - 0.7035EXR - (1.7 \times 10^{-6})QX - 6.2915D \quad (5.1) \\
 &\quad (0.8068)^{ns} \quad (2.1087)^{ns} \quad (1.29 \times 10^{-6})^{ns} \quad (4.8145)^{ns} \\
 &\quad [0.2222] \quad [-0.3336] \quad [-0.9040] \quad [-1.3067]
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.8808$$

$$Adjusted R^2 = 0.8557$$

หมายเหตุ: ค่าใน () หมายถึง ค่า Standard Error

ค่าใน [] หมายถึง ค่า t-Statistic

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากสมการที่ 5.1 (ผลการวิเคราะห์ดังตารางผนวกที่ 11) แสดงให้เห็นว่า ราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลียสามารถอธิบายได้จากอัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมของไทย ราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ ราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงาน ดัชนีราคาผู้บริโภคผลผลิตกัญหันม ปริมาณการนำเข้าผลผลิตกัญหันมของไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย และตัวแปรหุ่น ซึ่งตัวแปรราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ เป็นเพียงตัวแปรเดียวที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลียได้ร้อยละ 88.08 โดยส่วนที่เหลือร้อยละ 11.92 อธิบายได้ด้วยตัวแปรอื่นๆ นอกจากนี้กล่าวมาแล้วซึ่งไม่ได้นำมาร่วมพิจารณาในสมการ นั่นคือ ราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ โดยที่ให้ตัวแปรอื่นคงที่ หากราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์เพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคามนพงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 1.2650 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์เป็นแหล่งนำเข้ามนพงขาดมันเนยที่สำคัญของไทย โดยที่ปริมาณการนำเข้ามนพงขาดมันเนยจากทั้งสองประเทศมีความใกล้เคียงกันโดยตลอด (ตารางที่ 2) ทำให้ราคามนพงขาดมันเนยของทั้งคู่ที่ถือว่าเป็นคู่แข่งกันและเป็นสินค้าที่ทดแทนกัน ดังนั้นมีทิศทางของการเคลื่อนไหวของราคาไปในทิศทางเดียวกัน

สมการปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานของไทย

$$\begin{aligned}
 Q &= -147,446.7 + 1,003.155ICU - 476.46PN + 3,165.976PT + 0.6854QM \\
 &\quad (515.9618)^{**} \quad (550.5254)^{ns} \quad (16928.99)^{ns} \quad (1.6049)^{ns} \\
 &\quad [2.0023] \quad [-0.865] \quad [0.1870] \quad [0.4271] \\
 &+ 637.7062CPI + 2,265.691EXR - 0.0011QX - 2,782.622D \quad (5.2) \\
 &\quad (751.5489)^{ns} \quad (1964.154)^{ns} \quad (0.0012)^{ns} \quad (4484.383) \\
 &\quad [0.8485] \quad [1.1535] \quad [-0.9084] \quad [-0.6205]
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.0875$$

$$Adjusted R^2 = -0.1046$$

หมายเหตุ: ค่าใน () หมายถึง ค่า Standard Error
 ค่าใน [] หมายถึง ค่า t-Statistic
 ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
 ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากสมการที่ 5.2 (ผลการวิเคราะห์ดังตารางผนวกที่ 11) พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการ ปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานของไทย ไม่สามารถอธิบายผลได้เนื่องจากตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลที่ได้จากสมการที่ 5.1 และ 5.2 จึงได้ทำการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยต่างๆ ในสมการ ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรบางตัวมีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูง (ตารางผนวกที่ 1) เช่น ราคาราคาน้ำมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ (PN) กับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย (EXR) มีความสัมพันธ์กันสูงถึงร้อยละ 82.13 หรือราคาราคาน้ำมันเนยเฉลี่ยรายเดือนนำเข้าจากนิวซีแลนด์ (PN) กับดัชนีราคาผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นม (CPI) มีความสัมพันธ์กันสูงถึงร้อยละ 83.27 ให้สรุปได้ว่า ควรจะมีการตัดตัวแปรบางตัวที่มีความสัมพันธ์กันสูงออกจากแบบจำลอง และได้ทำการพัฒนาจนได้แบบจำลองที่สามารถอธิบายผลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ผลการวิเคราะห์ดังตารางผนวกที่ 12) ดังนี้

สมการราคานำเข้าน้ำมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลีย

$$PA = -95.43997 + 0.837901CPI + 2.950501EXR \quad (5.3)$$

(0.254495)*** (1.011082)***
 [3.292404] [2.918162]

$$R^2 = 0.66294$$

$$Adjusted R^2 = 0.647619$$

สมการปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานของไทย

$$Q = -22,990,023 + 812,351ICU + 904,332.2EXR - 0.3785QX \quad (5.4)$$

(111,093.7)***	(169,062.1)***	(0.1743)**
[7.3123]	[5.3491]	[-2.1717]

$$R^2 = 0.8426$$

$$Adjusted R^2 = 0.8316$$

หมายเหตุ: ค่าใน () หมายถึง ค่า Standard Error

ค่าใน [] หมายถึง ค่า t-Statistic

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากสมการ (5.3) และ (5.4) พบว่าตัวแปรทั้งสองสมการสามารถอธิบายราคานำเข้ามผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียและปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานของไทยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถอธิบายค่าประมาณได้โดยค่า $R^2 = 0.6629$ และ 0.8426 ตามลำดับ ($Adjusted R^2 = 0.6476$ และ 0.8316 ตามลำดับ)

จากสมการ (5.3) สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคานำเข้ามผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลีย มีดังนี้

1. ดัชนีราคาผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นม (CPI) มีความสัมพันธ์กับราคานำเข้ามผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่แล้ว เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคานำเข้ามผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 0.83 บาท โดยดัชนีราคาผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของราคานำเข้ามผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งมีความสัมพันธ์สอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าดัชนีราคาผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ความต้องการมผงขาดมันเนยเพิ่มขึ้นจึงทำให้อราคานำเข้ามผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียเพิ่มสูงขึ้น

2. อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย (EXR) มีความสัมพันธ์กับราคานำเข้า นมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากกำหนดให้ปัจจัย อื่นๆ คงที่แล้ว เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ราคา นำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 2.95 บาท โดยการเปลี่ยนแปลงของ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลียสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของราคานำเข้า นมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 ซึ่งมีความสัมพันธ์สอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาท ต่อดอลลาร์ออสเตรเลียเพิ่มขึ้น (เงินบาทอ่อนค่า) ทำให้ราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือน จากออสเตรเลียเพิ่มสูงขึ้น

จากสมการที่ (5.4) สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณนํ้านมดิบเข้าสู่โรงงาน ของไทย มีดังนี้

1. อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมของไทย (ICU) มีความสัมพันธ์กับปริมาณ นํ้านมดิบเข้าสู่โรงงานของไทยในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่แล้ว เมื่อ อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณนํ้านม ดิบเข้าสู่โรงงานเพิ่มขึ้น 812,351 กิโลกรัม โดยการเปลี่ยนแปลงของอัตราการใช้กำลังการผลิตใน อุตสาหกรรมนมของไทยสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณนํ้านมดิบเข้าสู่โรงงาน ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งมีความสัมพันธ์สอดคล้องตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมเป็นปัจจัยหนึ่งในการ กำหนดความต้องการปริมาณนํ้านมดิบที่เข้าสู่โรงงาน โดยนํ้านมดิบเป็นวัตถุดิบของโรงงานผลิตภัณฑ นม ซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปสงค์นั่นเอง

2. อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลีย (EXR) มีความสัมพันธ์กับปริมาณ นํ้านมดิบเข้าสู่โรงงานของไทยในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่แล้ว เมื่อ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณนํ้านมดิบเข้าสู่ โรงงานเพิ่มขึ้น 904,332.2 กิโลกรัม โดยการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ ออสเตรเลียสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณนํ้านมดิบเข้าสู่โรงงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งมีความสัมพันธ์สอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดง ว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ออสเตรเลียเพิ่มขึ้น (เงินบาทอ่อนค่า) เสมือนว่าราคาสินค้า นำเข้าจากออสเตรเลียสูงขึ้น ทำให้การนำเข้าหรือซื้อผลิตภัณฑ์นมจากออสเตรเลียน้อยลง มีผลให้

ปริมาณความต้องการนำนมดิบเข้าโรงงานเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์นมเพิ่มขึ้นนั่นเอง หรืออาจกล่าวได้ว่า สินค้านำเข้าจากออสเตรเลียเป็นสินค้าทดแทนกลับนำนมดิบภายในประเทศนั่นเอง

3. ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์นมของไทย (QX) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณนำนมดิบเข้าสู่โรงงานของไทย กล่าวคือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่แล้ว เมื่อปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์นมของไทยเพิ่มขึ้น 1 จะส่งผลให้ปริมาณนำนมดิบเข้าสู่โรงงานลดลง 0.3785 กิโลกรัม โดยการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์นมของไทยสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณนำนมดิบเข้าสู่โรงงานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งมีความสัมพันธ์ไม่สอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า ปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ทำให้ปริมาณนำนมดิบที่เข้าส่งโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมในประเทศเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากจากผลิตภัณฑ์นมส่งออกของไทยไม่ได้เป็นการผลิตภายในประเทศทั้งหมด แต่บางส่วนเป็นการ Re-export นั่นเอง

การประมาณค่าหลังการปรับค่าความนิ่งของข้อมูล

การปรับค่าความนิ่งของข้อมูล เป็นการปรับข้อมูลให้เป็นไปตามโครงสร้างพื้นฐานของเศรษฐกิจ โดยตัดอิทธิพลของตัวรบกวน (Shocks) ออกจากข้อมูลดิบที่ทำการรวบรวมมาทำการศึกษา โดยเมื่อนำสมการที่ (3.24) และ (3.25) มาทำการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรที่ได้มีการปรับค่าให้มีความนิ่ง ณ ระดับแล้วมาทำการประมาณ (ผลการวิเคราะห์ดังตารางผนวกที่ 12) พบว่า ตัวแปรอิสระที่ทำการปรับค่าของตัวแปรนั้นๆ ให้มีความนิ่ง ณ ระดับ ไม่สามารถอธิบายได้ทั้งราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียและปริมาณนำนมดิบเข้าสู่โรงงานของไทย เนื่องจากเมื่อทำการปรับค่าความนิ่งของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่อธิบายค่าในสมการทั้งสองเป็นการตัดอิทธิพลของตัวรบกวน (Shocks) ออกจากทำการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรที่มีความนิ่ง ณ ระดับ ไม่สามารถอธิบายสมการได้ ถึงแม้จะได้มีการพิจารณาปัญหา Multicollinearity แล้วก็ตาม

การวิเคราะห์ด้วยข้อมูลก่อนมีการปรับค่าความนิ่งของข้อมูล คือ ข้อมูลนั้นเป็นไปตามสภาพโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจและอิทธิพลจากตัวรบกวน (Shocks) จากผลการประมาณค่าของสมการสังเกตได้ว่า ข้อมูลชุดดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนจากออสเตรเลียได้ถึงร้อยละ 88.07 แต่เมื่อนำเมื่อนำข้อมูลชุดดังกล่าวมาทำการปรับให้มีความนิ่งหรือได้ตัดอิทธิพลของตัวรบกวน (Shocks) ที่เกิดกับข้อมูลออกไป ผลของการประมาณค่าสมการที่ได้ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ย

รายเดือนจากออสเตรเลียได้ เป็นเช่นนี้เนื่องจากตลาดนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยมีการควบคุมทั้งราคาและปริมาณ ทำให้เกิดการเปิดเบื่อนการทำงานของกลไกตลาด โดยเฉพาะกำหนดปริมาณโควตานำเข้า และการกำหนดราคาหน้าโรงงานน้ำมันดิบภายในประเทศ (ราคามาตรฐาน) เพื่อเป็นการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ และนมผงขาดมันเนยเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนน้ำมันดิบภายในประเทศสำหรับโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม และสำหรับราคานำเข้านมผงขาดมันเนยไม่มีการควบคุมโดยภาครัฐ แต่การนำเข้านมผงขาดมันเนยจะมีการกำหนดโควตานำเข้าตามข้อผูกพันกับองค์การการค้าโลก และมีการเปิดโควตาพิเศษให้กับออสเตรเลียเป็นการเฉพาะเท่านั้น โดยการนำเข้านมผงขาดมันเนยจะทำให้ต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปนมหรือผลิตภัณฑ์นมต่ำลง เนื่องนมผง 1 กิโลกรัมสามารถนำมาละลายน้ำได้เป็นน้ำมันถึง 10 กิโลกรัม ดังนั้นราคานมผงขาดมันเนยจึงเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้ประกอบการ โรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมสนใจในการนำเข้าเพื่อทดแทนน้ำมันดิบภายในประเทศ นอกจากนี้ ราคาน้ำมันดิบภายในประเทศเป็นราคาที่รัฐเป็นผู้กำหนดให้เป็นราคารับซื้อหน้าโรงงาน ซึ่งเป็นราคาคงที่ โดยไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับตามต้นทุนการผลิตของเกษตรกร เมื่อภาวะเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป เช่น ราคาน้ำมันสูงขึ้น วัตถุดิบอาหารสัตว์สูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของเกษตรกรสูงขึ้นตาม แต่ราคาขายน้ำมันดิบหน้าโรงงานไม่เปลี่ยน ทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในพัฒนาตนเองและฟาร์มให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้ราคาและปริมาณน้ำมันดิบภายในประเทศไม่สะท้อนกลไกตลาดที่แท้จริง

การเปิดการค้าเสรีเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 ฟาร์มโคนมและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องปรับตัวเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม และมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) มากขึ้น ทำให้ฟาร์มขนาดเล็กหรือเกษตรกรรายย่อยที่ไม่มีความพร้อมในการปรับเปลี่ยนตัวเองต้องทยอยกันปิดตัวลง ดังจะเห็นได้จากจำนวนโคนมและครัวเรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมลดจำนวนลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2549 ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้ในประเทศลดปริมาณลงด้วย (ตารางที่ 9) ทำให้เป็นแรงเสริมต้องมีการนำเข้านมผงขาดมันเนยเข้ามาเป็นวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบภายในประเทศที่ไม่เพียงพออยู่แล้ว เพื่อสนองต่อความต้องการของทั้งตลาดภายในประเทศที่มีความต้องการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นทุกปี อีกทั้งในความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ยังเปิดโควตาพิเศษให้กับออสเตรเลียอีกด้วย ประกอบกับการเปิดตลาดนมผงขาดมันเนยตามข้อผูกพันกับ WTO ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการลดลง ส่งผลต่อการตัดสินใจให้ใช้นมผงขาดมันเนยเป็นวัตถุดิบแทนน้ำมันดิบภายในประเทศมากขึ้น ทำให้รัฐบาลมีการข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรโควตานำเข้านมผงขาดมันเนยว่า ผู้ที่ได้รับสิทธิในการจัดสรรจะต้องรับซื้อน้ำมันดิบในประเทศ 20 ส่วนต่อการนำเข้านมผงขาดมันเนย 1 ส่วน ทำให้ราคานมผงขาดมันเนย ราคาน้ำมันดิบ ไม่สอดคล้องกับปริมาณความต้องการที่แท้จริง

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ต้องการศึกษาถึงโครงสร้างตลาดและสภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย และผลกระทบของเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 โดยถือได้ว่าเป็นความตกลงฉบับแรกที่มีขอบเขตที่ครอบคลุมทั้งด้านการค้าสินค้า ด้านบริการ และด้านการลงทุน ซึ่งในด้านการค้าสินค้าออสเตรเลียถือได้ว่าเป็นแหล่งผลิตนมและผลิตภัณฑ์นมที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก สำหรับประเทศไทยอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมได้เริ่มต้นมาจากการเลี้ยงโคนมเพื่อการบริโภคของชาวอินเดียที่อพยพมาอาศัยในประเทศไทย ต่อมาได้พัฒนาเป็นฟาร์มโคนม และได้มีการนำเข้าโคนมเข้ามาเลี้ยงเพื่อให้ได้น้ำนมเข้าสู่การผลิตและแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมขึ้น โดยน้ำนมดิบสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมได้หลายชนิด ได้แก่ นมพาสเจอร์ไรซ์ นมยูเอชที นมสเตอริไลส์ นมเปรี้ยวหรือโยเกิร์ต ผลิตภัณฑ์เนยแข็ง ครีม นมข้น นมผง และไอศกรีม เป็นต้น ปัจจุบันมีโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นมมากกว่า 100 โรงงาน ทำให้น้ำนมดิบภายในประเทศไทยไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของโรงงานนมและผลิตภัณฑ์นม ทำให้ต้องมีการนำเข้านมผงขาดมันเนยเพื่อชดเชยน้ำนมดิบส่วนที่ขาด และประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่มีการนำเข้าสุทรีนมและผลิตภัณฑ์นม ทำให้ไทยมีการขาดดุลในสินค้าอุตสาหกรรมประเภทนี้ในปี พ.ศ. 2549 ถึง 12,846.81 ล้านบาท โดยสินค้านำเข้าสำคัญคือ นมผงขาดมันเนย

การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้วยระบบเพชรแบบสมบูรณ์ทั้ง 6 ปัจจัยของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังนี้

สภาพปัจจัยการผลิตภายในประเทศ จากการศึกษาปัจจัยการผลิตภายในประเทศ โดยเน้นการศึกษาถึงความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต คือ พื้นที่ในประเทศไทยเป็นพื้นที่แบบร้อนชื้น มีการเลี้ยงโคนมกระจายอยู่ทั่วทั้งประเทศ พื้นที่ในภาคกลางของไทยมีการเลี้ยงโคนมมากที่สุด และมีจำนวนครวเรือนเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมมากที่สุดด้วย ส่วนปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศนั้น ไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูปนมและผลิตภัณฑ์ซึ่งในปี พ.ศ. 2549

สามารถผลิตน้ำมันดิบได้เพียง 826,464.40 ตัน โดยต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทยในสูงขึ้นเรื่อยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ในขณะที่ราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงานที่รัฐกำหนดไว้คงที่ที่ 12.50 บาท แต่ราคาที่เกี่ยวข้องซื้อขายได้จริงนั้นโดยเฉลี่ยก็โลกรัมละ 11.49 บาท แต่ราคานี้เกษตรกรจะได้รับเท่าไรยังขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำมันดิบของเกษตรกรด้วย และเนื่องด้วยจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐได้มีมติให้ปรับขึ้นราคาน้ำมันดิบในเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2551 เป็น กิโลกรัมละ 14.50 บาท การนำเข้าน้ำมันดิบมาเพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนน้ำมันดิบในประเทศ โดยการนำเข้าน้ำมันดิบมาเพื่อเป็นวัตถุดิบกับองค์การการค้าโลกที่ต้องทำการเปิดตลาดนำเข้าปีละ 55,000 ตัน

สภาพอุปสงค์ภายในประเทศ ผู้บริโภคภายในประเทศถือว่านมและผลิตภัณฑ์นมเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนต่างให้การส่งเสริมให้คนไทยหันมาบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมเพิ่มมากขึ้น ทำอัตราการบริโภคนมของคนไทยได้เพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงถือว่าอัตราการบริโภคยังต่ำอยู่เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ ทำให้ตลาดนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทยยังมีโอกาสขยายตลาดได้อีกมาก ทำให้ประเทศไทยเป็นที่น่าสนใจของบริษัทข้ามชาติที่อยู่ในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ ซึ่งนอกจากจะให้ความสนใจตลาดภายในประเทศแล้วรวมถึงการมองประเทศไทยเป็นช่องทางในการขยายไปสู่ตลาดประเทศใกล้เคียงและภูมิภาคอีกด้วย

อุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องและสนับสนุนภายในประเทศ ของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมที่ทำการศึกษารั้งนี้คือ อุตสาหกรรมโคนมซึ่งได้รับการสนับสนุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากภาครัฐ โดยเริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2405 เป็นต้นมา และได้จัดตั้งเป็นองค์การส่งเสริมการเลี้ยงโคนมแห่งประเทศไทย หรือ อ.ส.ค. ในปี พ.ศ. 2514 และได้มีการบรรจุนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเพิ่มมากขึ้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่แผนฯ ที่ 4 เป็นต้นมา โดยระบบการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยจะเป็นฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่วนปัญหาในการเลี้ยงโคนมของประเทศไทยคือ การขาดแคลนแม่พันธุ์โคนมที่มีคุณภาพ ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ฟาร์มเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ไม่ได้มาตรฐาน และเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ให้การส่งเสริมและดูแลไม่เพียงพอในส่วนของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวกับนมและผลิตภัณฑ์นม ได้มีวิวัฒนาการและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาคุณภาพของนมที่บรรจุและให้ผลิตภัณฑ์สามารถอยู่ได้นานขึ้น โดยไม่ต้องแช่เย็น โดยบรรจุภัณฑ์ที่สำคัญคือ กล่องเครื่องดื่ม นอกจากนี้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมกล่องเครื่องดื่มได้ร่วมจัดตั้งเป็นชมรมผู้ผลิตกล่องเครื่องดื่ม เพื่อร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุ

และจัดโครงการเกี่ยวกับการรักษาลิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมในอนาคตด้วย

กลยุทธ์ โครงสร้างและสภาพการแข่งขันภายในประเทศ โดยโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมเป็นแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด โดยมีผู้ประกอบการรายใหญ่เพียงไม่กี่ราย และประกอบด้วยผู้ประกอบการรายย่อยเป็นจำนวนมาก รวมถึงการเข้าสู่อุตสาหกรรมต้องใช้เงินทุนค่อนข้างสูงมาก กลยุทธ์ที่ผู้ประกอบการรายใหญ่ใช้ในปัจจุบันคือ การหาพันธมิตรทางธุรกิจ เพื่อหาเงินลงทุนเพิ่มและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับกิจการของตนเพื่อให้เกิดความได้เปรียบต่อคู่แข่งในตลาด และเพื่อขยายตลาดในประเทศและภูมิภาคต่อไปด้วย โดยส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์นมในประเทศนั้นแบ่งออกเป็น 7 ส่วน คือ นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด รองลงมาคือ นมยูเอชที นมข้น เนยและเนยแข็ง นมพาสเจอร์ไรซ์ นมแคลเซียมสูง และนมสเตอริไรซ์ ตามลำดับ

รัฐบาล ได้เข้ามามีบทบาทต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมอย่างมาก โดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมมีด้วยกันหลายหน่วยงาน อาทิ หน่วยงานต่างๆ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการผลิตน้ำมันดิบ และการจัดโควตานำนมผงขาดมันเนย กระทรวงพาณิชย์เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศของผลิตภัณฑ์นม การกำหนดราคาขายภายในประเทศของผลิตภัณฑ์นม กระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวข้องในเรื่องการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภคนมและผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น ส่วนการบริหารโควตานำเข้านมผงขาดมันเนย ได้มีการกำหนดอัตราส่วนการนำเข้านมผงขาดมันเนยต่อการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศไว้ที่ 20 ส่วนต่อ 1 ส่วน โดยโควตานำเข้านมผงขาดมันเนยในปัจจุบันได้ทำการจัดสรรผู้ประกอบการ 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิตนมข้น ผู้ประกอบการแปรรูปอาหารนมอื่น ผู้ผลิตเพื่อการส่งออก และผู้ผลิตนมเปรี้ยว นอกจากนี้รัฐยังมีโครงการและแผนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมอีกเช่น โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน แผนพัฒนาโคนมเพื่อรองรับผลกระทบในการทำความตกลงเขตการค้าเสรี ปี พ.ศ. 2548-2557 เป็นต้น

เหตุสุดวิสัย สำหรับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้หลายประการ ได้แก่ การผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนทำให้ส่งผลกระทบต่อ การนำเข้าวัตถุดิบของอุตสาหกรรมและการส่งออกผลิตภัณฑ์ด้วย ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตตั้งแต่การผลิตน้ำมันดิบจนถึงโรงงานแปรรูปนมและผลิตภัณฑ์นม ปัญหาราคายืดได้ส่งผลทำให้ผลผลิตนมของแหล่งนำเข้าสำคัญอย่างออสเตรเลียลดลง

ทำให้ราคามันและผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้ามาจากออสเตรเลียสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีการหยุดสนับสนุนการส่งออกชั่วคราวของสหภาพยุโรปทำให้สินค้าในกลุ่มนมและผลิตภัณฑ์นมสูงขึ้นเช่นเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่า การประมาณค่าปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานและราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือน โดยการนำชุดตัวแปรที่ยังมิได้มีการปรับค่าให้มีความนิ่ง ณ ระดับและชุดตัวแปรที่ทำการปรับค่าให้มีความนิ่ง ณ ระดับ ให้ผลการคาดประมาณที่แตกต่างกัน คือ ดังนี้ ชุดตัวแปรที่ยังมิได้มีการปรับค่าให้มีความนิ่ง ณ ระดับ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานและราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนในทางสถิติ และมีการพัฒนาแบบจำลองจนเหลือเพียงเฉพาะตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานและราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ตัวแปรที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานได้ ($R^2 = 0.8426$) ได้แก่ อัตราการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย อัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน และตัวแปรปริมาณส่งออกผลิตภัณฑ์นมของไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงาน ส่วนตัวแปรที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนได้ ($R^2 = 0.6629$) ส่วนชุดตัวแปรที่ทำการปรับค่าให้มีความนิ่ง ณ ระดับ ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานและราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนได้ในทางสถิติ ซึ่งทำให้สามารถสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำมันดิบเข้าสู่โรงงานและราคานำเข้านมผงขาดมันเนยเฉลี่ยรายเดือนไม่ได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว แต่ได้รับอิทธิพลจากทั้งโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจเพียงและตัวรบกวน (Shocks) นั้นเอง และจากผลการทดสอบด้วยเครื่องมือทางเศรษฐมิติเป็นเช่นนี้ เนื่องจากตลาดนมและผลิตภัณฑ์นมของไทยมีการควบคุมทั้งราคาและปริมาณ ทำให้เกิดการบิดเบือนการทำงานของกลไกตลาด โดยเฉพาะกำหนดปริมาณโควตานำเข้า และการกำหนดราคาหน้าโรงงานน้ำมันดิบภายในประเทศ (ราคามาตรฐาน) ทำให้กลไกตลาดไม่สะท้อนถึงราคาและปริมาณน้ำมันดิบภายในประเทศถึงที่แท้จริง รวมถึงไม่สามารถสะท้อนถึงผลกระทบเชิงปริมาณของการเปิดเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ ไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของโรงงานแปรรูปนมและผลิตภัณฑ์นม ทำให้ต้องมีการพึ่งพาการนำเข้านมผงขาดมันเนย

จากต่างประเทศเพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนน้ำมันดิบ ดังนั้นรัฐบาลควรให้การส่งเสริมเน้นเรื่อง ศักยภาพในการผลิตน้ำมันดิบครบทั้งวงจร ตั้งแต่เกษตรกรจนถึงผู้ประกอบการแปรรูปนมและ ผลิตภัณฑ์นม

2. การจัดสรรโควตานมผงขาดมันเนยให้แก่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมผู้แปรรูปนมและผลิตภัณฑ์นม ควรมีการจัดสรรอย่างเป็นธรรมและทันตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละปี โดยที่ผ่านมการจัดสรร โควตานมผงขาดมันเนย มีการให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ประกอบการรายเดิมที่เคยได้รับการจัดสรรแล้ว ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่ถ้าถึงการจัดสรรได้ยาก และการจัดสรรโควตาเป็นไปอย่างล่าช้า ทำให้ใน บางปีการจัดสรรปริมาณโควตาให้กับกลุ่มผู้ประกอบการไม่ทันในระยะเวลาปีนั้นๆ ทำให้ ผู้ประกอบการขนาดเล็กที่ไม่มีการสำรองวัตถุดิบที่เพียงพอเดือดร้อนทำให้กำลังผลิตที่มีอยู่ใช้ไม่ได้ เต็มที่ตามแผนการผลิตที่ตั้งไว้

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ข้อจำกัดของข้อมูลที่ทำการศึกษา เนื่องจากเหตุการณ์ค่าเสรีไทย-ออสเตรเลีย มีผลบังคับ ใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 ทำให้ข้อมูลหลังการจัดทำเหตุการณ์ค่าเสรีฯ ที่นำมาทำศึกษามี ข้อจำกัด จึงได้ทำการศึกษาโดยข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน อาจทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่เห็นถึง ความเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัดเหมือนข้อมูลรายปี อีกทั้งปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานกลางในการเก็บ รวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เกิดจากวิธีการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน ของแต่ละหน่วยงาน

2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของการเปิดเหตุการณ์ค่าเสรีที่เกิดขึ้นแล้วใน ภาพรวมทั้งอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย และเป็นระยะอันสั้น คือ ช่วงระยะเวลาที่ ทำการศึกษาคือ ปี พ.ศ. 2546 - 2549 โดยผลการบ่งชี้ตามข้อตกลงเหตุการณ์ค่าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ในช่วงที่ทำศึกษามีเพียง 2 ปีเท่านั้น และเนื่องจากสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมของไทยภายใต้ ข้อตกลงฉบับนี้ เป็นสินค้าอ่อนไหวมาก ใช้เวลาในการปรับลดภาษี 10 - 20 ปี ซึ่งทำให้ในการ พิจารณาผลกระทบของการจัดทำเหตุการณ์ค่าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ นมของไทยในเชิงปริมาณอาจได้ค่าที่ไม่สามารถสะท้อนผลกระทบของการจัดทำเหตุการณ์ค่าเสรีครั้ง นี้ได้ชัดเจน

ข้อเสนอสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. การศึกษาเป็นช่วงเริ่มต้นของการทำเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย สินค้าในกลุ่มของนมและผลิตภัณฑ์นมยังไม่มีมาตรการภาษีอากรขาเข้า มีเพียงการกำหนดโควตานำเข้าพิเศษเพิ่มให้แก่ออสเตรเลีย และมีการใช้มาตรการปกป้องพิเศษเท่านั้น ซึ่งหากผู้ที่สนใจทำการศึกษาต่อไปเรื่องเหล่านี้ในอนาคต ควรนำเรื่องภยานำเข้ามาพิจารณาการเกิดผลกระทบด้วย ซึ่งจากการศึกษาเชิงปริมาณครั้งนี้จะเห็นได้ว่า ข้อมูลในระดับมหภาคไม่สามารถอธิบายผลกระทบของอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมได้ ดังนั้นหากต้องประเมินผลในเชิงนโยบายการเปิดการค้าเสรี ควรทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลในระดับจุลภาคหรือแยกศึกษาเป็นส่วนประกอบย่อยในอุตสาหกรรม เช่น ส่วนของต้นทุนการผลิต ส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เป็นต้น เพื่อจะได้ทราบถึงผลดีและผลเสียในเชิงนโยบายของนโยบายการเปิดการค้าเสรีของรัฐบาลที่ชัดเจนขึ้น

2. การเปิดเสรีการค้าในกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในอนาคตยังมีประเทศคู่ค้าสำคัญในอุตสาหกรรมนี้อีกได้แก่ นิวซีแลนด์ ซึ่งได้มีการจัดทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับไทยไปแล้วเช่นกัน ส่วนตลาดนำเข้าสำคัญอีกตลาดหนึ่งคือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการเจรจาจัดทำเขตการค้าเสรี ต่อไปในอนาคตควรทำการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายหรือมาตรการรองรับและการปรับตัวของรัฐบาลที่เป็นรูปธรรมต่ออุตสาหกรรมนี้ จะเป็นประโยชน์มากต่ออุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมการค้าต่างประเทศ. 2548. **สินค้าเปิดตลาดตามข้อตกลง WTO (22 รายการ)** (Online).
www.dft.moc.go.th, 14 พฤศจิกายน 2550.

_____. 2550. **การเปิดตลาดสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมตามข้อผูกพัน WTO** (Online).
www.dft.moc.go.th, 14 พฤศจิกายน 2550.

_____. 2550. **การขออนุญาตนำเข้าขี้มนผงขาดมันเนย** (Online). www.dft.moc.go.th, 14
พฤศจิกายน 2550.

_____. 2550. **ขั้นตอนการนำเข้า-ส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นม** (Online). www.dft.moc.go.th,
14 พฤศจิกายน 2550.

กรมการค้าภายใน. 2551. **สินค้าและบริการควบคุมและการกำกับดูแล** (Online). www.dit.go.th,
6 มกราคม 2551.

กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. 2547. **ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย: โอกาส
ส่งออกของไทย**. จังหวัดนนทบุรี: กระทรวงพาณิชย์.

_____. 2548. **FTA รายประเทศ** (Online). www.dit.go.th, 12 ธันวาคม 2548.

_____. 2549. **คู่มือธุรกิจภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย**. จังหวัดนนทบุรี:
กระทรวงพาณิชย์.

กรมปศุสัตว์. 2547. **แผนพัฒนาโคนม**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2549. **โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2550. **สถิติปศุสัตว์** (Online). www.dld.go.th, 23 สิงหาคม 2550.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2550. **ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม** (Online). www.diw.go.th,
24 พฤษภาคม 2550.

กรมส่งเสริมการค้าส่งออก. 2551. **World Trade Atlas** (Online). www.dft.moc.go.th,
14 มกราคม 2551.

กรมส่งเสริมสหกรณ์. 2549. **งานและโครงการที่สำคัญ** (Online). www.cpd.go.th,
25 ตุลาคม 2549.

กรมศุลกากร. 2550. **สถิตินำเข้า-ส่งออก** (Online). www.customs.go.th, 20 พฤษภาคม 2550.

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2532. **รายงานการฝึกอบรมวิทยากรและบุคลากรตามโครงการพัฒนา
และฝึกอบรมการตลาดสินค้าเกษตร เรื่อง โคนมและผลิตภัณฑ์**. กรุงเทพมหานคร:
กระทรวงพาณิชย์.

กระทรวงแรงงาน. 2550. **สถิติแรงงาน** (Online). www.mol.go.th, 12 พฤศจิกายน 2550.

กิตติชัย คงตะแบก. 2547. **การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและความได้เปรียบเชิง
แข่งขันของสมุนไพรจีนและขมิ้น**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกียรติศักดิ์ นารีเลิศ. 2538. **การวิเคราะห์นโยบายการควบคุมการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของ
ประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณินันต์ย์ จันทร์ศรี. 2543. **การวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมนมพร้อมดื่มในประเทศไทย
ปี 2540 - 2541**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชมรมผู้ผลิตกล่องเครื่องดื่ม. 2550. ข้อมูลกล่องเครื่องดื่ม (Online). www.thaibcg.com,
20 ธันวาคม 2550.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2550. **ฐานข้อมูลเศรษฐกิจ** (Online). www.bot.or.th,
22 พฤษภาคม 2550

นิฐิตา เบญจมสุทิน และนางนุช พันธกิจไพบูลย์. 2547. **เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ**.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิธิวดี ศรีสุวรรณ. 2549. **การวิเคราะห์การนำเข้านมผงขาดมันเนยในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นราทิพย์ ชูติวงศ์. **ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

บุญมี วัฒนเรืองรอง. 2546. **การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมตลาดของกลุ่มผู้ผลิตนมพร้อมดื่ม
รายใหญ่กับรายย่อยในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด. 2543. **ปศุสัตว์ปี'44: ผลเชื่อมโยงวิกฤตปี '43...ยังทรุดตัว
ต่อเนื่อง**. กระแสทัศน์ ฉบับวันที่ 18 กันยายน 2543.

_____. 2550. **ผลิตภัณฑ์นม: มูลค่าตลาด 3.5 หมื่นล้านบาท...เติบโตต่อเนื่อง**. กระแสทัศน์
ฉบับวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2550.

ปัญญาภัทร ธาระวานิช. 2547. **ผลิตภัณฑ์นม: นโยบายรัฐบาล...ปัจจัยกำหนดอนาคต**. บริษัท
ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด. ฉบับที่ 42 เดือนเมษายน - มิถุนายน 2547.

บุวรรณี อรรถราภรณ์. 2550. **ผลกระทบของความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลียต่อ
ภาคอุตสาหกรรมของไทย**. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน.

- วันรักษ์ มิ่งมณีนากิน. 2539. **หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- วลัยภรณ์ อัดตะนันท์. 2547. **เศรษฐศาสตร์จุลภาค**. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วลีพร นั้วศิริพร. 2546. **การศึกษาโครงสร้างตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาดของอุตสาหกรรมนมผง**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีระศักดิ์ คงฤทธิ์. 2543. **การวิเคราะห์พฤติกรรมค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นม**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เวณิกา เบ็ญจพงษ์. 2547. **ข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่องการวิจัยสถานการณ์และรูปแบบการจัดการความปลอดภัยนมโรงเรียนในขั้นตอนการขนส่งและการเก็บที่ปฏิบัติได้ที่โรงเรียน**. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มะลิลา อารีลักษณ์กุล. 2544. **ศักยภาพการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าหางนมผงและผลิตภัณฑ์นม**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมรัก อุดมวาริรัตน์. 2527. **การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของสินค้าเข้าที่สำคัญของประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และธราธร รัตนนฤมิตร. 2547. **รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำยุทธศาสตร์และแนวทางในการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมไทยอันเนื่องมาจากการเจรจา WTO รอบใหม่ที่กรุงโดฮา**. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

สมคิด ทักษิณาวินิจฉัย. 2542. **หลักการตลาดสินค้าเกษตร**. กรุงเทพมหานคร:

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรชัย รัตนกิจตระกูล. 2536. **ยุทธการธุรกิจระหว่างประเทศ**. กรุงเทพมหานคร: เอช.เอ็น.กรุ๊ป.

สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี. 2548ก. **ข้อมูลเศรษฐกิจการปศุสัตว์ประจำปี 2548**. กรมปศุสัตว์.

_____. 2548ข. **แผนพัฒนาโคนมเพื่อปรับตัวรองรับผลกระทบในการทำความตกลงการค้าเสรี FTA**. กรมปศุสัตว์.

_____. 2548ค. **รายงานสถานการณ์ปศุสัตว์ นมและผลิตภัณฑ์นมปี 2547 และแนวโน้มปี 2548**. กรมปศุสัตว์.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2549. **การสำรวจค่าจ้างเฉลี่ยของผู้มีงานทำ จำแนกตามอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2544-2548**. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2531. **นโยบายโคนมและผลิตภัณฑ์นม**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2546. **ข้อผูกพันการเปิดตลาดนำเข้านมผงขาดมันเนยกับ WTO**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2549. **รายงานผลการสำรวจโคนมปี 2549**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2543. **สรุปสถานการณ์อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (Online)**. www.oie.go.th/industrystatus2/4.html, 25 กรกฎาคม 2549.

สำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2. 2548. **แนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยต่อการเปิดเสรีทางการค้า**. กระทรวงอุตสาหกรรม.

ศิริมา บุญนาค. 2547. การวิเคราะห์ผลกระทบของการจัดตั้งเขตการค้าเสรีระหว่างไทยและ
ออสเตรเลีย. กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์.

อัญชติ เกาฏีระ. 2544. การวิเคราะห์ระดับการคุ้มครองการผลิตน้ำมันดิบของประเทศไทย
ปี 2542. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุดม นวลหนูปลั่ง. 2550. ภาวะอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในปัจจุบัน (2). กรมส่งเสริม
สหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

Porter, M.E. 1990. **The Competitive Advantage of Nations**. New York: The Free Press.

Robert Pindyck and Daniel Rubinfeld. 1998. **Econometric Models and Economic Forecasts**.
4th ed. Singapore: McGraw-Hill.

Walter Enders. 2004. **Applied Econometric Time Series**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 5 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.872904	0.0051
Test critical values:		
1% level	-2.622585	
5% level	-1.949097	
10% level	-1.611824	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 20:58

Sample(adjusted): 2003:08 2006:12

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.880902	0.306624	-2.872904	0.0069
D(CPI(-1),2)	0.322288	0.286293	1.125728	0.2679
D(CPI(-2),2)	-0.128554	0.255347	-0.503450	0.6178
D(CPI(-3),2)	0.392700	0.242941	1.616441	0.1150
D(CPI(-4),2)	0.027516	0.187435	0.146805	0.8841
D(CPI(-5),2)	0.230725	0.162520	1.419674	0.1645
R-squared	0.537173	Mean dependent var		0.007317
Adjusted R-squared	0.471055	S.D. dependent var		2.143641
S.E. of regression	1.559040	Akaike info criterion		3.860476
Sum squared resid	85.07118	Schwarz criterion		4.111243
Log likelihood	-73.13976	Durbin-Watson stat		2.012345

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน (EXR)

Null Hypothesis: EXR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.652046	0.0901
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXR)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:01

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR(-1)	-0.134953	0.050886	-2.652046	0.0110
C	3.976347	1.475800	2.694368	0.0099
R-squared	0.135170	Mean dependent var		0.068294
Adjusted R-squared	0.115952	S.D. dependent var		0.587376
S.E. of regression	0.552273	Akaike info criterion		1.692074
Sum squared resid	13.72526	Schwarz criterion		1.770804
Log likelihood	-37.76374	F-statistic		7.033348
Durbin-Watson stat	1.547994	Prob(F-statistic)		0.011010

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 3 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นม (QX)

Null Hypothesis: QX has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.652422	0.0900
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(QX)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:18

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QX(-1)	-0.280659	0.105812	-2.652422	0.0110
C	2901089.	1148391.	2.526220	0.0151
R-squared	0.135203	Mean dependent var		-80824.77
Adjusted R-squared	0.115985	S.D. dependent var		1708849.
S.E. of regression	1606695.	Akaike info criterion		31.45888
Sum squared resid	1.16E+14	Schwarz criterion		31.53761
Log likelihood	-737.2836	F-statistic		7.035341
Durbin-Watson stat	2.045208	Prob(F-statistic)		0.011000

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 4 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราการใช้กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมนม
(ICU)

Null Hypothesis: ICU has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.894715	0.0535
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ICU)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:02

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ICU(-1)	-0.343290	0.118592	-2.894715	0.0058
C	24.18488	8.414277	2.874267	0.0062
R-squared	0.156978	Mean dependent var		-0.138298
Adjusted R-squared	0.138244	S.D. dependent var		3.270458
S.E. of regression	3.035992	Akaike info criterion		5.100575
Sum squared resid	414.7763	Schwarz criterion		5.179305
Log likelihood	-117.8635	F-statistic		8.379376
Durbin-Watson stat	2.077623	Prob(F-statistic)		0.005835

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 5 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคานำเข้าเฉลี่ยรายเดือนของนมผงขาดมันเนย
จากออสเตรเลีย (PA)

Null Hypothesis: PA has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.739594	0.0751
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PA)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:03

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PA(-1)	-0.165987	0.060588	-2.739594	0.0088
C	13.87491	4.908075	2.826955	0.0070
R-squared	0.142945	Mean dependent var		0.543806
Adjusted R-squared	0.123899	S.D. dependent var		4.692169
S.E. of regression	4.391882	Akaike info criterion		5.839014
Sum squared resid	867.9882	Schwarz criterion		5.917744
Log likelihood	-135.2168	F-statistic		7.505374
Durbin-Watson stat	1.744330	Prob(F-statistic)		0.008787

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 6 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคานำเข้าเฉลี่ยรายเดือนของนมผงขาดมันเนย
จากนิวซีแลนด์ (PN)

Null Hypothesis: D(PN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.122697	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.616203	
5% level	-1.948140	
10% level	-1.612320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PN,2)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:04

Sample(adjusted): 2003:03 2006:12

Included observations: 46 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PN(-1))	-1.188350	0.146300	-8.122697	0.0000
R-squared	0.594514	Mean dependent var		-0.009130
Adjusted R-squared	0.594514	S.D. dependent var		6.989870
S.E. of regression	4.450992	Akaike info criterion		5.845631
Sum squared resid	891.5100	Schwarz criterion		5.885384
Log likelihood	-133.4495	Durbin-Watson stat		2.013341

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 7 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคาน้ำมันดิบหน้าโรงงาน (PT)

Null Hypothesis: D(PT) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.888016	0.0002
Test critical values:		
1% level	-2.617364	
5% level	-1.948313	
10% level	-1.612229	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PT,2)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:05

Sample(adjusted): 2003:04 2006:12

Included observations: 45 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PT(-1))	-0.920904	0.236857	-3.888016	0.0003
D(PT(-1),2)	-0.170736	0.162218	-1.052508	0.2984
R-squared	0.524090	Mean dependent var		0.002000
Adjusted R-squared	0.513022	S.D. dependent var		0.045156
S.E. of regression	0.031512	Akaike info criterion		-4.033484
Sum squared resid	0.042699	Schwarz criterion		-3.953188
Log likelihood	92.75339	Durbin-Watson stat		1.775242

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 8 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลปริมาณน้ำนมดิบเข้าโรงงาน (Q)

Null Hypothesis: D(Q,2) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 10 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.298654	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Q,3)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:06

Sample(adjusted): 2004:02 2006:12

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Q(-1),2)	-10.67329	2.014339	-5.298654	0.0000
D(Q(-1),3)	8.689262	1.925772	4.512093	0.0001
D(Q(-2),3)	7.747546	1.792041	4.323308	0.0002
D(Q(-3),3)	7.016445	1.597006	4.393500	0.0002
D(Q(-4),3)	5.925300	1.405854	4.214733	0.0003
D(Q(-5),3)	4.954803	1.191498	4.158465	0.0004
D(Q(-6),3)	3.841046	1.009636	3.804387	0.0009
D(Q(-7),3)	2.956914	0.800756	3.692655	0.0011
D(Q(-8),3)	2.013792	0.600907	3.351252	0.0027
D(Q(-9),3)	1.429836	0.367248	3.893379	0.0007
D(Q(-10),3)	0.605390	0.194755	3.108461	0.0048

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

R-squared	0.947186	Mean dependent var	177.6000
Adjusted R-squared	0.925180	S.D. dependent var	7451.815
S.E. of regression	2038.309	Akaike info criterion	18.32891
Sum squared resid	99712856	Schwarz criterion	18.81773
Log likelihood	-309.7558	Durbin-Watson stat	1.900145

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 9 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลปริมาณส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นม (QM)

Null Hypothesis: QM has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.634924	0.0005
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(QM)

Method: Least Squares

Date: 01/23/08 Time: 21:17

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QM(-1)	-0.781002	0.168504	-4.634924	0.0000
C	11940.59	2568.923	4.648092	0.0000
R-squared	0.323130	Mean dependent var		234.4681
Adjusted R-squared	0.308089	S.D. dependent var		3870.482
S.E. of regression	3219.513	Akaike info criterion		19.03347
Sum squared resid	4.66E+08	Schwarz criterion		19.11220
Log likelihood	-445.2865	F-statistic		21.48252
Durbin-Watson stat	1.736145	Prob(F-statistic)		0.000031

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 10 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงเหตุภาพของตัวแปร

สมมติฐานหลัก	ค่าค่า	F-Statistic	Probability
EXR does not Granger Cause CPID	1	0.15032	0.70014
CPID does not Granger Cause EXR	1	0.06769	0.79597
ICU does not Granger Cause CPID	1	0.91459	0.34425
CPID does not Granger Cause ICU	1	0.85246	0.36101
PA does not Granger Cause CPID	1	1.82206	0.18413
CPID does not Granger Cause PA	1	0.07701	0.78273
PND does not Granger Cause CPID	1	0.64953	0.66395
CPID does not Granger Cause PND	1	5.65400	0.00081
PTD does not Granger Cause CPID	3	2.17365	0.10754
CPID does not Granger Cause PTD	3	1.52059	0.22525
QD does not Granger Cause CPID	1	0.47771	0.49318
CPID does not Granger Cause QD	1	3.30580	0.07601
QM does not Granger Cause CPID	2	1.14099	0.32968
CPID does not Granger Cause QM	2	0.25484	0.77629
QX does not Granger Cause CPID	1	0.18813	0.66664
CPID does not Granger Cause QX	1	1.65014	0.20582
D1 does not Granger Cause CPID	1	1.41181	0.24128
CPID does not Granger Cause D1	1	0.04116	0.84018
PA does not Granger Cause ICU	4	1.36141	0.26717
ICU does not Granger Cause PA	4	1.49423	0.22506
EXR does not Granger Cause ICU	1	1.84462	0.18133
ICU does not Granger Cause EXR	1	0.13080	0.71934
PND does not Granger Cause ICU	1	3.25266	0.07832
ICU does not Granger Cause PND	1	0.00162	0.96807
PTD does not Granger Cause ICU	3	1.67398	0.18932
ICU does not Granger Cause PTD	3	2.82957	0.05164

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

สมมติฐานหลัก	ค่าค่า	F-Statistic	Probability
QD does not Granger Cause ICU	5	1.52651	0.21033
ICU does not Granger Cause QD	5	2.35841	0.06332
QM does not Granger Cause ICU	1	6.24622	0.01625
ICU does not Granger Cause QM	1	1.19526	0.28022
QX does not Granger Cause ICU	1	4.43325	0.04099
ICU does not Granger Cause QX	1	0.02127	0.88471
D1 does not Granger Cause ICU	3	3.38907	0.02768
ICU does not Granger Cause D1	3	0.07540	0.97287
ICU does not Granger Cause EXR	1	0.13080	0.71934
EXR does not Granger Cause ICU	1	1.84462	0.18133
PA does not Granger Cause EXR	2	0.03545	0.96520
EXR does not Granger Cause PA	2	2.91284	0.06564
PND does not Granger Cause EXR	1	0.23822	0.62797
EXR does not Granger Cause PND	1	2.56312	0.11670
PTD does not Granger Cause EXR	3	5.18413	0.00432
EXR does not Granger Cause PTD	3	0.48739	0.69313
QD does not Granger Cause EXR	1	0.04164	0.83927
EXR does not Granger Cause QD	1	0.02567	0.87346
QM does not Granger Cause EXR	1	0.13987	0.71021
EXR does not Granger Cause QM	1	0.39572	0.53256
QX does not Granger Cause EXR	1	1.10268	0.29941
EXR does not Granger Cause QX	1	1.23828	0.27185
D1 does not Granger Cause EXR	2	0.47659	0.62429
EXR does not Granger Cause D1	2	3.31821	0.04617
PND does not Granger Cause PA	3	4.19427	0.01188
PA does not Granger Cause PND	3	5.98786	0.00197

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

สมมติฐานหลัก	ค่าค่า	F-Statistic	Probability
PTD does not Granger Cause PA	1	0.59830	0.44346
PA does not Granger Cause PTD	1	0.04110	0.84029
QD does not Granger Cause PA	1	0.03752	0.84732
PA does not Granger Cause QD	1	0.15647	0.69439
QM does not Granger Cause PA	1	0.43233	0.51427
PA does not Granger Cause QM	1	0.69415	0.40926
QX does not Granger Cause PA	1	3.32461	0.07505
PA does not Granger Cause QX	1	0.35349	0.55519
D1 does not Granger Cause PA	1	0.02077	0.88607
PA does not Granger Cause D1	1	1.52795	0.22298
PTD does not Granger Cause PND	1	2.15007	0.14984
PND does not Granger Cause PTD	1	0.61149	0.43851
QD does not Granger Cause PND	1	0.12764	0.72264
PND does not Granger Cause QD	1	1.43239	0.23793
QM does not Granger Cause PND	1	0.00742	0.93175
PND does not Granger Cause QM	1	1.27026	0.26597
QX does not Granger Cause PND	1	1.93209	0.17168
PND does not Granger Cause QX	1	0.47970	0.49228
D1 does not Granger Cause PND	1	1.78919	0.18806
PND does not Granger Cause D1	1	0.25925	0.61324
QD does not Granger Cause PTD	0	1.23390	0.30200
PTD does not Granger Cause QD	0	0.15669	0.85549
QM does not Granger Cause PTD	0	2.87113	0.06837
PTD does not Granger Cause QM	0	3.35049	0.04515
QX does not Granger Cause PTD	3	1.67202	0.18974
PTD does not Granger Cause QX	3	1.44652	0.24493

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

สมมติฐานหลัก	ค่าค่า	F-Statistic	Probability
D1 does not Granger Cause PTD	3	0.59171	0.62435
PTD does not Granger Cause D1	3	4.99992	0.00520
QM does not Granger Cause QD	2	1.74778	0.18720
QD does not Granger Cause QM	2	0.55978	0.57575
QX does not Granger Cause QD	1	0.30158	0.58574
QD does not Granger Cause QX	1	0.15839	0.69262
D1 does not Granger Cause QD	1	1.59232	0.21380
QD does not Granger Cause D1	1	0.97670	0.32854
QX does not Granger Cause QM	1	0.31694	0.57631
QM does not Granger Cause QX	1	1.12055	0.29558
D1 does not Granger Cause QM	1	0.05384	0.81759
QM does not Granger Cause D1	1	0.08187	0.77613
D1 does not Granger Cause QX	1	1.31999	0.25680
QX does not Granger Cause D1	1	0.08951	0.76621
CPID does not Granger Cause PND	5	5.65400	0.00081
PND does not Granger Cause CPID	5	0.64953	0.66395

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 11 ผลการประมาณค่าสมการก่อนปรับค่าความนิ่งของข้อมูล

System: SYSNEW1

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Date: 01/24/08 Time: 15:46

Sample: 2003:02 2006:12

Included observations: 47

Total system (unbalanced) observations 411

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(11)	-205.5257	222.5661	-0.923437	0.3564
C(12)	0.432016	0.553949	0.779884	0.4359
C(13)	1.265071	0.591057	2.140354	0.0330
C(14)	15.58608	18.17536	0.857539	0.3917
C(15)	-0.000422	0.001723	-0.245032	0.8066
C(16)	0.179291	0.806880	0.222203	0.8243
C(17)	-0.703535	2.108761	-0.333625	0.7388
C(18)	-1.17E-06	1.29E-06	-0.904057	0.3665
C(19)	-6.291555	4.814538	-1.306783	0.1921
C(21)	-147446.7	207303.7	-0.711259	0.4774
C(22)	1033.115	515.9618	2.002309	0.0460
C(23)	-476.4600	550.5254	-0.865464	0.3873
C(24)	3165.976	16928.99	0.187015	0.8517
C(25)	0.685479	1.604911	0.427113	0.6695
C(26)	637.7062	751.5489	0.848522	0.3967
C(27)	2265.691	1964.154	1.153520	0.2494
C(28)	-0.001091	0.001201	-0.908482	0.3642
C(29)	-2782.622	4484.383	-0.620514	0.5353
C(31)	-7060296.	8744292.	-0.807418	0.4199
C(32)	293430.3	132368.2	2.216772	0.0272

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(33)	-38904.46	37108.84	-1.048388	0.2951
C(41)	31457.67	13585.69	2.315501	0.0211
C(42)	-229.5783	192.0038	-1.195697	0.2326
C(51)	-86.97691	24.66416	-3.526449	0.0005
C(52)	5.789373	0.846782	6.836914	0.0000
C(61)	-16.90815	72.17142	-0.234278	0.8149
C(62)	0.248941	1.048627	0.237397	0.8125
C(63)	-1.791876	8.295998	-0.215993	0.8291
C(71)	-0.006393	0.147940	-0.043216	0.9656
C(72)	0.000371	0.005067	0.073296	0.9416
C(81)	28.60675	0.296617	96.44329	0.0000
C(82)	0.954320	0.427292	2.233412	0.0261
Determinant residual covariance		2.14E+27		

Equation: PA = C(11)+ C(12)*ICU+ C(13)*PN+ C(14)*PT+ C(15)*QM+

C(16)*CPI+ C(17)*EXR+ C(18)*QX+ C(19)*D1

Instruments: ICU(-1) PN(-1) PT(-1) QM(-1) CPI(-1) EXR(-1) QX(-1)

D1(-1) C

Observations: 47

R-squared	0.880776	Mean dependent var	80.85796
Adjusted R-squared	0.855676	S.D. dependent var	9.915791
S.E. of regression	3.767010	Sum squared resid	539.2338
Durbin-Watson stat	2.388435		

Equation: Q= C(21)+ C(22)*ICU+ C(23)*PN+ C(24)*PT+ C(25)*QM+

C(26)*CPI+ C(27)*EXR+ C(28)*QX+ C(29)*D1

Instruments: ICU(-1) PN(-1) PT(-1) QM(-1) CPI(-1) EXR(-1) QX(-1)

D1(-1) C

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

Observations: 47			
R-squared	0.087513	Mean dependent var	56713.79
Adjusted R-squared	-0.104589	S.D. dependent var	3338.447
S.E. of regression	3508.689	Sum squared resid	4.68E+08
Durbin-Watson stat	1.868244		
Equation: $QX=C(31)+C(32)*ICU+C(33)*PA$			
Instruments: ICU(-1) PA(-1) C			
Observations: 47			
R-squared	0.181461	Mean dependent var	10543858
Adjusted R-squared	0.144255	S.D. dependent var	2262513.
S.E. of regression	2092971.	Sum squared resid	1.93E+14
Durbin-Watson stat	0.802832		
Equation: $QM=C(41)+C(42)*ICU$			
Instruments: ICU(-1) C			
Observations: 47			
R-squared	0.031110	Mean dependent var	15223.06
Adjusted R-squared	0.009579	S.D. dependent var	3243.539
S.E. of regression	3227.967	Sum squared resid	4.69E+08
Durbin-Watson stat	1.572951		
Equation: $PA=C(51) +C(52)*EXR$			
Instruments: EXR(-2) C			
Observations: 46			
R-squared	0.472747	Mean dependent var	81.52078
Adjusted R-squared	0.460764	S.D. dependent var	8.910677
S.E. of regression	6.543352	Sum squared resid	1883.880
Durbin-Watson stat	0.513671		

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

Equation: $PND=C(61)+C(62)*ICU+C(63)*CPID$

Instruments: ICU(-1) CPID(-5) C

Observations: 42

R-squared	-0.682212	Mean dependent var	0.248133
Adjusted R-squared	-0.768479	S.D. dependent var	3.974499
S.E. of regression	5.285455	Sum squared resid	1089.505
Durbin-Watson stat	2.166942		

Equation: $PTD=C(71)+C(72)*EXR$

Instruments: EXR(-3) C

Observations: 45

R-squared	0.002525	Mean dependent var	0.004444
Adjusted R-squared	-0.020672	S.D. dependent var	0.031374
S.E. of regression	0.031697	Sum squared resid	0.043202
Durbin-Watson stat	2.069659		

Equation: $EXR=C(81)+C(82)*D1$

Instruments: D1(-2) C

Observations: 46

R-squared	0.127763	Mean dependent var	29.10465
Adjusted R-squared	0.107940	S.D. dependent var	1.405004
S.E. of regression	1.327011	Sum squared resid	77.48221
Durbin-Watson stat	0.226314		

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 12 ผลการประมาณค่าสมการก่อนปรับค่าความนิ่งของข้อมูลและตัดตัวแปร

Dependent Variable: PA

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 02/05/08 Time: 23:06

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Instrument list: CPI(-1) EXR(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-95.43997	18.75538	-5.088671	0.0000
CPI	0.837901	0.254495	3.292404	0.0020
EXR	2.950501	1.011082	2.918162	0.0055
R-squared	0.662940	Mean dependent var		80.85796
Adjusted R-squared	0.647619	S.D. dependent var		9.915791
S.E. of regression	5.886181	Sum squared resid		1524.474
F-statistic	44.83686	Durbin-Watson stat		0.578311
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: Q

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 02/07/08 Time: 14:08

Sample(adjusted): 2003:02 2006:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Instrument list: ICU(-1) EXR(-1) QX(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-22990.02	6681.497	-3.440849	0.0013
ICU	812.3510	111.0937	7.312303	0.0000
EXR	904.3322	169.0621	5.349113	0.0000
QX	-0.000379	0.000174	-2.171735	0.0354

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

R-squared	0.842622	Mean dependent var	56713.79
Adjusted R-squared	0.831642	S.D. dependent var	3338.447
S.E. of regression	1369.811	Sum squared resid	80684454
F-statistic	56.51989	Durbin-Watson stat	1.793317
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 13 ผลการประมาณค่าสมการหลังปรับค่าความนิ่งของข้อมูล

System: SYSNEW_2

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Date: 01/24/08 Time: 20:28

Sample: 2003:02 2006:12

Included observations: 47

Total system (unbalanced) observations 409

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(11)	-169.3760	192.2963	-0.880808	0.3790
C(12)	0.378457	1.523505	0.248412	0.8040
C(13)	0.275783	1.607554	0.171554	0.8639
C(14)	-214.6407	363.7868	-0.590018	0.5555
C(15)	0.003020	0.003845	0.785440	0.4327
C(16)	-5.937964	12.04237	-0.493089	0.6222
C(17)	6.285257	3.811050	1.649219	0.0999
C(18)	-2.82E-07	2.59E-06	-0.108744	0.9135
C(19)	0.573050	10.83234	0.052902	0.9578
C(21)	-31713.68	60473.39	-0.524424	0.6003
C(22)	233.0140	474.2578	0.491324	0.6235

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(23)	207.7174	499.4231	0.415915	0.6777
C(24)	17555.54	118350.7	0.148335	0.8822
C(25)	0.336252	1.200238	0.280155	0.7795
C(26)	-2364.473	3482.227	-0.679012	0.4976
C(27)	505.1976	1240.061	0.407397	0.6839
C(28)	-0.000228	0.000840	-0.271738	0.7860
C(29)	-3185.522	3056.266	-1.042292	0.2979
C(31)	-7060296.	8744292.	-0.807418	0.4199
C(32)	293430.3	132368.2	2.216772	0.0272
C(33)	-38904.46	37108.84	-1.048388	0.2951
C(41)	31457.67	13585.69	2.315501	0.0211
C(42)	-229.5783	192.0038	-1.195697	0.2326
C(51)	-86.97691	24.66416	-3.526449	0.0005
C(52)	5.789373	0.846782	6.836914	0.0000
C(61)	-16.90815	72.17142	-0.234278	0.8149
C(62)	0.248941	1.048627	0.237397	0.8125
C(63)	-1.791876	8.295998	-0.215993	0.8291
C(71)	-0.006393	0.147940	-0.043216	0.9656
C(72)	0.000371	0.005067	0.073296	0.9416
C(81)	28.60675	0.296617	96.44329	0.0000
C(82)	0.954320	0.427292	2.233412	0.0261
Determinant residual covariance		2.59E+28		

Equation: PA = C(11)+ C(12)*ICU+ C(13)*PND+ C(14)*PTD+ C(15)*QM
+ C(16)*CPID+ C(17)*EXR+ C(18)*QX+ C(19)*D1

Instruments: ICU(-1) PND(-1) PTD(-1) QM(-1) CPID(-1) EXR(-1) QX(-1) D1(-1) C

Observations: 46

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

R-squared	-1.648949	Mean dependent var	81.52078
Adjusted R-squared	-2.221695	S.D. dependent var	8.910677
S.E. of regression	15.99385	Sum squared resid	9464.715
Durbin-Watson stat	1.760080		

$$\text{Equation: } QD = C(21) + C(22)*ICU + C(23)*PND + C(24)*PTD + C(25)*QM + C(26)*CPID + C(27)*EXR + C(28)*QX + C(29)*D1$$

Instruments: ICU(-1) PN(-1) PTD(-1) QM(-1) CPID(-1) EXR(-1) QX(-1)
D1(-1) C

Observations: 46

R-squared	-2.692357	Mean dependent var	87.95652
Adjusted R-squared	-3.490705	S.D. dependent var	2434.525
S.E. of regression	5159.070	Sum squared resid	9.85E+08
Durbin-Watson stat	2.097985		

$$\text{Equation: } QX = C(31) + C(32)*ICU + C(33)*PA$$

Instruments: ICU(-1) PA(-1) C

Observations: 47

R-squared	0.181461	Mean dependent var	10543858
Adjusted R-squared	0.144255	S.D. dependent var	2262513.
S.E. of regression	2092971.	Sum squared resid	1.93E+14
Durbin-Watson stat	0.802832		

$$\text{Equation: } QM = C(41) + C(42)*ICU$$

Instruments: ICU(-1) C

Observations: 47

R-squared	0.031110	Mean dependent var	15223.06
Adjusted R-squared	0.009579	S.D. dependent var	3243.539
S.E. of regression	3227.967	Sum squared resid	4.69E+08
Durbin-Watson stat	1.572951		

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

Equation: $PA=C(51)+C(52)*EXR$

Instruments: EXR(-2) C

Observations: 46

R-squared	0.472747	Mean dependent var	81.52078
Adjusted R-squared	0.460764	S.D. dependent var	8.910677
S.E. of regression	6.543352	Sum squared resid	1883.880
Durbin-Watson stat	0.513671		

Equation: $PND=C(61)+C(62)*ICU+C(63)*CPID$

Instruments: ICU(-1) CPID(-5) C

Observations: 42

R-squared	-0.682212	Mean dependent var	0.248133
Adjusted R-squared	-0.768479	S.D. dependent var	3.974499
S.E. of regression	5.285455	Sum squared resid	1089.505
Durbin-Watson stat	2.166942		

Equation: $PTD=C(71)+C(72)*EXR$

Instruments: EXR(-3) C

Observations: 45

R-squared	0.002525	Mean dependent var	0.004444
Adjusted R-squared	-0.020672	S.D. dependent var	0.031374
S.E. of regression	0.031697	Sum squared resid	0.043202
Durbin-Watson stat	2.069659		

Equation: $EXR=C(81)+C(82)*D1$

Instruments: D1(-2) C

Observations: 46

R-squared	0.127763	Mean dependent var	29.10465
Adjusted R-squared	0.107940	S.D. dependent var	1.405004
S.E. of regression	1.327011	Sum squared resid	77.48221
Durbin-Watson stat	0.226314		

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 14 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ปี	CPI ^{1/}	EXR ^{1/}	ICU ^{1/}	PA ^{2/}	PN ^{2/}
2546:01	97.20	24.91	70.80	53.50	50.51
2546:02	97.70	25.46	65.70	50.37	52.22
2546:03	97.80	25.72	71.90	51.72	52.58
2546:04	97.90	26.17	70.30	69.64	66.61
2546:05	98.40	27.33	71.90	81.34	73.88
2546:06	100.00	27.64	70.10	74.57	68.95
2546:07	100.30	27.63	71.80	74.26	70.80
2546:08	100.20	27.10	69.20	79.92	71.12
2546:09	100.90	26.76	68.00	75.79	76.49
2546:10	101.10	27.49	65.70	73.30	70.88
2546:11	101.00	28.54	67.50	71.65	70.87
2546:12	100.80	29.29	67.40	72.00	73.07
2547:01	102.90	30.08	70.50	73.57	69.67
2547:02	100.50	30.37	68.60	71.97	70.97
2547:03	100.50	29.57	73.10	71.36	71.27
2547:04	108.50	29.33	76.10	74.31	76.51
2547:05	110.80	28.50	74.30	73.65	72.14
2547:06	110.80	28.26	73.10	76.88	75.08
2547:07	112.40	29.32	69.30	82.63	82.86
2547:08	112.30	29.45	67.40	84.88	84.00
2547:09	112.40	29.08	66.10	83.44	84.80
2547:10	111.30	30.20	71.00	92.49	87.10
2547:11	109.00	30.99	69.40	92.26	83.79
2547:12	109.20	30.08	69.80	85.48	87.62
2548:01	111.70	29.61	76.30	91.05	80.35
2548:02	112.10	29.98	74.50	88.00	84.90
2548:03	111.80	30.24	82.60	85.00	84.39
2548:04	112.50	30.52	80.30	83.76	84.29
2548:05	113.70	30.48	74.00	85.08	85.48
2548:06	114.80	31.32	72.80	89.87	87.81
2548:07	116.90	31.35	70.80	92.02	89.16

ตารางผนวกที่ 14 (ต่อ)

ปี	CPI ^{1/}	EXR ^{1/}	ICU ^{1/}	PA ^{2/}	PN ^{2/}
2548:08	116.70	31.31	70.60	92.84	92.37
2548:09	114.70	31.37	68.50	94.15	90.21
2548:10	113.90	30.83	70.90	94.28	91.76
2548:11	113.00	30.21	71.60	91.57	92.91
2548:12	110.90	30.41	72.20	93.61	93.07
2549:01	110.90	29.69	73.30	92.32	80.00
2549:02	109.50	29.20	66.70	93.71	88.43
2549:03	109.80	28.34	74.90	89.10	86.02
2549:04	110.50	27.92	73.20	79.41	79.68
2549:05	110.70	28.95	73.70	79.89	77.77
2549:06	111.00	28.34	72.30	79.89	77.67
2549:07	110.70	28.52	70.00	78.47	77.19
2549:08	110.60	28.68	67.30	78.90	77.87
2549:09	110.50	28.29	65.80	73.51	74.17
2549:10	110.00	28.08	64.30	77.12	77.33
2549:11	110.40	28.19	64.50	79.26	78.08
2549:12	111.00	28.12	64.30	79.05	79.37

ตารางผนวกที่ 14 (ต่อ)

ปี	PT ^{3/}	Q ^{3/}	QM ^{2/}	QX ^{2/}	D1
2546:01	11.48	55,109,000	14,990,241	11,837,765	0.00
2546:02	11.50	51,131,000	10,791,332	10,769,439	0.00
2546:03	11.49	53,090,000	14,930,002	12,065,581	0.00
2546:04	11.46	54,538,000	17,184,454	12,282,569	0.00
2546:05	11.46	54,311,000	20,183,615	10,306,880	0.00
2546:06	11.45	54,346,000	13,098,287	7,688,758	0.00
2546:07	11.48	55,421,000	15,043,089	8,746,548	0.00
2546:08	11.49	54,756,000	18,271,636	9,445,661	0.00
2546:09	11.47	52,811,000	15,256,565	6,831,040	0.00
2546:10	11.40	51,710,000	19,037,461	8,045,173	0.00
2546:11	11.40	53,036,000	15,467,152	8,593,370	0.00
2546:12	11.41	54,711,000	11,710,110	7,448,927	0.00
2547:01	11.49	56,471,000	13,140,580	8,889,738	0.00
2547:02	11.48	56,051,000	12,702,877	13,556,267	0.00
2547:03	11.51	58,282,000	16,860,039	11,693,305	0.00
2547:04	11.50	59,415,000	15,739,053	14,726,043	0.00
2547:05	11.49	58,714,000	14,666,194	13,706,789	0.00
2547:06	11.50	57,681,000	18,751,275	12,521,755	0.00
2547:07	11.46	56,818,000	16,698,532	13,016,968	0.00
2547:08	11.45	54,694,000	22,295,401	12,892,540	0.00
2547:09	11.43	51,919,000	11,703,031	15,800,308	0.00
2547:10	11.53	55,858,000	12,791,670	12,358,511	0.00
2547:11	11.52	56,923,000	14,208,441	10,231,988	0.00
2547:12	11.52	59,464,000	14,567,047	11,705,238	0.00
2548:01	11.50	61,787,000	10,992,660	13,226,252	1.00
2548:02	11.48	60,381,000	8,152,295	12,886,627	1.00
2548:03	11.49	64,617,000	14,865,952	14,406,291	1.00
2548:04	11.45	64,773,000	13,262,116	12,267,071	1.00
2548:05	11.43	59,895,000	16,075,800	10,881,961	1.00
2548:06	11.45	59,497,000	16,481,862	10,801,245	1.00
2548:07	11.45	58,857,000	13,080,484	12,313,293	1.00

ตารางผนวกที่ 14 (ต่อ)

ปี	PT ^{3/}	Q ^{3/}	QM ^{2/}	QX ^{2/}	D1
2548:08	11.45	57,657,000	17,873,994	12,173,727	1.00
2548:09	11.46	54,883,000	11,463,711	10,115,735	1.00
2548:10	11.45	58,748,000	16,186,138	10,003,764	1.00
2548:11	11.45	58,404,000	19,098,803	10,479,683	1.00
2548:12	11.48	59,054,000	21,201,419	8,991,468	1.00
2549:01	11.49	60,374,000	12,515,647	6,394,184	1.00
2549:02	11.49	54,591,000	13,177,710	8,819,342	1.00
2549:03	11.50	60,440,000	11,448,024	10,857,853	1.00
2549:04	11.52	58,347,000	11,986,347	8,675,786	1.00
2549:05	11.52	58,289,000	15,238,273	9,383,559	1.00
2549:06	11.53	60,486,000	15,955,752	9,439,006	1.00
2549:07	11.53	57,174,000	14,022,863	9,118,913	1.00
2549:08	11.58	54,525,000	14,243,251	8,508,457	1.00
2549:09	11.58	51,701,000	13,157,832	8,006,668	1.00
2549:10	11.63	52,868,000	15,341,586	8,049,806	1.00
2549:11	11.61	50,872,000	17,351,836	8,398,261	1.00
2549:12	11.69	55,177,000	25,776,193	8,039,001	1.00

หมายเหตุ: 1/ ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย

2/ ข้อมูลจากกรมศุลกากร

3/ ข้อมูลจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2550), กรมศุลกากร (2550), กรมปศุสัตว์ (2550)

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นางสาวชุติมา สิงหนาท
วัน เดือน ปี ที่เกิด	2 ธันวาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ประวัติการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประวัติการทำงาน	กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546-2550