ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์	เศรษฐศาสตร์
สาขา	**ภาควิชา**

เรื่อง การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

The Study of Synthetic Fiber Industry in Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวอรพรรณ ปั้นเขียว

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์วัลลภัคร์ พลทรัพย์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังเวียน จันทร์ทองแก้ว, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิถี, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

The Study of Synthetic Fiber Industry in Thailand

โดย

นางสาวอรพรรณ ปั้นเขียว

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อรพรรณ ปั้นเขียว 2553: การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วัลลภัคร์ พลทรัพย์, Ph.D. 133 หน้า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย โดยนำข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2551 มาประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการราคาดุลยภาพ และสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ด้วยวิธีการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (TSLS)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ประกอบด้วย ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า ราคาปัจจัยการผลิต มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยเมื่อปัจจัยเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไปเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.06, 0.52, 0.005 และ 0.51 บาท ตามลำดับ

นอกจากนี้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในทิศทางตรงกันข้าม ประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ ซึ่งถ้าปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 หน่วย จะทำให้ราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ลดลง (เพิ่มขึ้น) 0.30, 2.28 และ 0.24 บาท ตามลำดับ

ส่วนผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน พบว่าเมื่อ ราคาปัจจัยการผลิต มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ ราคาเส้นใยฝ้าย และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น (ลดลง) 3.62, 0.03, 12.70, 1.38 และ 0.87 พันตัน ตามลำดับ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มมาตรการหรือนโยบายเพื่อสนับสนุนการใช้วัตถุดิบในประเทศเพื่อลดต้นทุน นอกจากนี้ควรส่งเสริมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยด้วยมาตรการอื่นๆ เช่น การให้สิทธิพิเศษต่างๆ แก่อุตสาหกรรมกลางน้ำที่ใช้เส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตในประเทศ เมื่อเห็นว่าค่าเงินบาทเกิดการแข็งตัว ซึ่งการกระตุ้นนโยบายดังกล่าว จะมีผลดีทั้งต่อราคาดุลยภาพ และปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

/ /

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Orapun Punkiew 2010: The Study of Synthetic Fiber Industry in Thailand. Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Ms. Wallapak Polasub, Ph.D. 133 pages.

The thesis of this study is to estimate the factors influencing the equilibrium price and quantity of synthetic fiber industry in Thailand. Using secondary data from 1991 to 2008, the study applies the Two – Stage Least Square (TSLS) method to estimate the factors affecting the equilibrium price and quantity of synthetic fiber industry in Thailand.

The results show that previous year consumption of synthetic fiber in Thailand , raw materials price, the value of imported machinery and exchange rate positively influence the equilibrium price. When previous year consumption of synthetic fiber in Thailand, raw materials price, the value of imported machinery and exchange rate increase (decrease) by 1 Baht, the equilibrium price will increase (decrease) by 0.09, 0.52, 0.005 and 0.51 Baht, respectively.

In addition, the factors negatively affecting the equilibrium price of synthetic fiber are previous year synthetic fiber price, number of synthetic fiber factory and synthetic yarn price. When these factors increase (decrease) by 1 Baht , the equilibrium price will decrease (increase) by 0.30, 2.28 and 0.24 Baht, respectively.

The analysis of the equilibrium quantity of synthetic fiber in Thailand shows that when raw material price, the value of imported machinery, number of synthetic factury, cotton price and price of synthetic yarn increase (decrease) by 1 Baht, the equilibrium quantity will increase (decrease) by 3.62, 0.03, 12.70, 1.38 and 0.87 Thousand tons, respectively.

From the study, the increase measure or policy for stimulate to support to use raw - material in Thailand for decrease cost. And the last one to use policy about special privilege for middle stream of textile. If increase in Baht, stimulate about this policy will be good to equilibrium price and equilibrium quantity of synthetic fiber in Thailand.

_____ _____ ___ / ___ / ___

Student's signature Thesis Advisor's signature

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย” สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ข้าพเจ้าต้องขอขอบพระคุณ อ.ดร. วัลลภัคร์ พลทรัพย์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. สังเวียน จันทร์ทองแก้ว กรรมการสาขาวิชาเอก ซึ่งสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ พร้อมทั้งช่วยเหลือและตรวจทานวิทยานิพนธ์ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ที่ช่วยให้คำแนะนำ ชี้แนะรวมถึงประสานงานด้านต่างๆ เป็นอย่างดี ทั้งนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูล รวมทั้งเจ้าหน้าที่ห้องสมุด สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ที่ช่วยเหลือในเรื่องของการจัดหาข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา และขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ในสาขาวิชาการด้านต่างๆ รวมถึงเพื่อนๆ MECON รุ่น 67 (ภาคปกติ) ที่คอยให้ความช่วยเหลือแก่ข้าพเจ้าเป็นอย่างดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าต้องขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เลี้ยงดูข้าพเจ้ามาเป็นอย่างดีและคอยให้การสนับสนุนทั้งทางด้านทุนทรัพย์ คำปรึกษา และกำลังใจจนทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จด้านการศึกษาจนถึงทุกวันนี้ ทั้งนี้ ความดีทั้งหลายอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ข้าพเจ้าขอมอบให้ บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ แต่หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใดข้าพเจ้าขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

อรพรรณ ปั้นเขียว

เมษายน 2553

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง (3)

สารบัญภาพ (6)

บทที่ 1 บทนำ 1

ความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 7

ขอบเขตของการวิจัย 7

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8

นิยามศัพท์ 8

วิธีการศึกษา 10

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร 12

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย 12

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 20

บทที่ 3 อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ 27

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ 27

ส่วนที่ 2 โครงสร้างอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ 35

ส่วนที่ 3 มาตรการทางการค้าและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเส้นใย
สังเคราะห์ในประเทศไทย 48

บทที่ 4 แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 56

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 56

ข้อสมมติ 56

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ 64

การวิเคราะห์สมการถดถอย 64

การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง 80

แนวทางการเปลี่ยนแปลงของดุลยภาพของตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย 83

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ 87

สรุปผลการวิจัย 87

ข้อเสนอแนะ 94

เอกสารและสิ่งอ้างอิง 96

ภาคผนวก 101

ภาคผนวก ก กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ 102

ภาคผนวก ข ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ 110

ภาคผนวก ค ผลการทดสอบ Stationary 125

ประวัติการศึกษา และการทำงาน 133

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาปัจจุบัน	2
2	ปริมาณการผลิตและการบริโภคเส้นใยสังเคราะห์	3
3	จำนวนโรงงานและแรงงานของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย	36
4	ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับผลต่างลำดับที่หนึ่ง (1st difference)	67
5	ผลการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย	68
6	ผลการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย	75

ตารางผนวกที่

1	ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง	111
2	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) และปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1})	112
3	ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P) และราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1})	114
4	ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c)	115
5	ราคาปัจจัยการผลิต (P_r)	116

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
6	ราคาปัจจัยการผลิต (P_r) ที่ถ่วงน้ำหนักแล้ว	121
7	ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)	122
8	ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสมการราคาของเส้นใยสังเคราะห์ และสมการปริมาณของเส้นใยสังเคราะห์ในภาวะดุลยภาพ	123
9	ผลการทดสอบ Stationary ของปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q)	126
10	ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P)	126
11	ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นใยฝ้าย (P_c)	127
12	ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1})	127
13	ผลการทดสอบ Stationary ของปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1})	128
14	ผลการทดสอบ Stationary ของราคาปัจจัยการผลิต (P_r)	128
15	ผลการทดสอบ Stationary ของมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M)	129
16	ผลการทดสอบ Stationary ของจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N)	129

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
17	ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (I)	130
18	ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นด้ายใยฝ้าย (P^y)	130
19	ผลการทดสอบ Stationary ของจำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (N^y)	131
20	ผลการทดสอบ Stationary ของมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (M^y)	131
21	การทดสอบ Multicorilation สมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์หลังจากที่ตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญ	132
22	การทดสอบ Multicorilation สมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์หลังจากที่ตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญ	132

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ดุลยภาพตลาดแข่งขันสมบูรณ์	19
2	การปั่นเส้นใยแบบเปียก	33
3	การปั่นเส้นใยแบบแห้ง	34
4	การปั่นเส้นใยแบบหลอมละลาย	34
5	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์	39
6	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยไนลอน เส้นใยเรยอน และเส้นใยอะคริลิก	41
7	ปริมาณการผลิตและการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์	43
8	มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์	47
9	การทดสอบผล Simulation (ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย)	81
10	การทดสอบ Simulation (ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย)	82

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยอย่างมากทั้งในแง่การสร้างมูลค่าผลผลิต การจ้างงาน และการส่งออก ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มแบบครบวงจร จึงทำรายได้เข้าประเทศปีละกว่า 200,000 ล้านบาท มีการจ้างแรงงานมากกว่า 1.08 ล้านคน หรือร้อยละ 20 ของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) พบว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอันดับที่ 2 ซึ่งแสดงในตารางที่ 1 ทั้งนี้จากการเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มดังกล่าว เป็นผลมาจากการที่ประเทศไทยมีตลาดหลักที่สำคัญ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และอาเซียน

การผลิตสิ่งทอของประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 5 อุตสาหกรรม

1. อุตสาหกรรมเส้นใย ประกอบด้วย เส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์
2. อุตสาหกรรมปั่นด้าย
3. อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า
4. อุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์ และตกแต่งสำเร็จ
5. อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ประกอบด้วย เสื้อผ้าสำเร็จรูปและเคหะสิ่งทอ

อุตสาหกรรมทั้ง 5 นี้เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน โดยมีความสัมพันธ์กันตลอดเวลา เนื่องจากเป็นการส่งต่อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมหนึ่งไปสู่อีกอุตสาหกรรมหนึ่งสืบเนื่องกันไป โดยที่อุตสาหกรรมเส้นใยเรียกได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ส่วนอุตสาหกรรมปั่นด้าย อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า อุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์ และตกแต่งสำเร็จ เป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำ และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม เรียกได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาปัจจุบัน

(หน่วย: ล้านบาท)

	2004	2005	2006	2007p
Food Products and Beveragers	394,566	401,668	452,236	496,861
Tobacco Products	38,825	36,756	32,153	34,507
Textiles subsector	**294,254**	**300,860**	**313,409**	**306,012**
(Textiles)	**(121,826)**	**(123,300)**	**(126,559)**	**(120,326)**
(Clothing)	**(172,428)**	**(177,560)**	**(186,850)**	**(185,686)**
Leather Products and Footware	66,024	71,964	75,726	83,695
Wood and Wood Products	9,923	10,158	9,269	12,919
Paper and Paper Products	40,269	43,668	47,867	50,258
Printing and Publishing	18,354	19,548	20,044	20,677
Refined Petroleum Products	96,134	138,201	200,697	255,357
Chemical and Chemical Products	137,074	158,350	190,721	213,109
Rubber and Plastic Products	95,833	109,519	122,778	131,391
Other Non-metallic Mineral Products	100,359	108,253	114,162	113,949
Basics Metals	28,189	26,385	25,034	24,316
Fabricated Metal Products	67,010	74,380	82,574	88,623
Machinery and Equipment	103,254	119,575	129,791	157,317
Office, Accounting and Computing Machinery	114,710	170,980	212,735	281,036
Electrical Machinery and Apparatus	38,217	40,066	42,586	45,368
Radio, Television and Communication Equipment and Apparatus	140,805	142,484	143,359	131,624
Medical, Precision and Optical Instruments, Watches and Clocks	23,793	24,719	26,936	26,510
Motor Vehicles	224,279	237,064	264,452	285,296
Other Transport equipment	32,035	37,354	35,013	28,970
Furniture; Manufacturing n.e.c.	171,666	189,342	208,825	235,659
GDP in Manufacturing (Total Value Added)	**2,235,573**	**2,461,294**	**2,750,367**	**3,023,454**

หมายเหตุ: p แทน การประมาณ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หากจะกล่าวถึงอุตสาหกรรมสิ่งทอ จุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดนี้ คือ เส้นใย เนื่องจากเส้นใยเป็นอุตสาหกรรมวัตถุดิบพื้นฐานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ สิ่งทอ โดยการพัฒนาการของอุตสาหกรรมเส้นใยเริ่มจากการที่ใช้ขนสัตว์ ฝ้าย หรือไหม มาแปรรูปเป็นเครื่องนุ่งห่ม และเครื่องใช้ต่างๆ ต่อมาเมื่อปริมาณความต้องการใช้เส้นใยมีมากขึ้นทำให้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่จะนำมาผลิตเป็นเส้นใยมีไม่เพียงพอ มนุษย์จึงเริ่มคิดค้นเส้นใยประดิษฐ์ขึ้น พร้อมทั้งปรับปรุงและพัฒนาคุณสมบัติให้ตรงกับความต้องการใช้งานและมีความหลากหลายมากขึ้น จึงทำให้มีเส้นใยรูปแบบต่างๆ ออกมาสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก โดยเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตมี 4 ประเภทหลักๆ ประกอบด้วย เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เส้นใยไนลอน เส้นใยเรยอน และเส้นใยอะคริลิก

ตารางที่ 2 ปริมาณการผลิตและการบริโภคเส้นใยสังเคราะห์

(หน่วย: พันตัน)

	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
Production (1,000 tons)						
Polyester staple fiber	331.4	386.9	377.2	316.2	285.8	255.2
Polyester filament yarn	121.3	130.9	126.1	139.9	129.5	142.5
Polyester pre-oriented yarn	181.5	218.2	205.8	177.0	144.6	145.6
Nylon filament yarn	36.1	37.4	29.0	44.1	48.8	55.3
Nylon pre-oriented yarn	9.3	8.1	6.4	8.0	9.8	9.4
Acrylic staple fiber	55.2	55.2	72.5	77.1	94.7	76.0
Rayon staple fiber	77.3	83.2	84.1	85.9	102.7	108.7
Total production	812.1	919.9	901.1	848.2	815.9	792.7
Consumption (1,000 tons)	490.8	493.2	496.0	498.5	494.9	504.4

ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากตารางที่ 2 พบว่าเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นเส้นใยสั้น (Staple Fiber) โดยประเภทของเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตมากที่สุด คือ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ มีปริมาณการผลิตประมาณร้อยละ 76 ของปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมด การผลิตเส้นใยสังเคราะห์ของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นับจากอดีต ทั้งนี้เนื่องจากมีการนำเข้าเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามา โดยผลผลิตเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศประมาณร้อยละ 80 ของเส้นใยสังเคราะห์ที่ถูกผลิตขึ้นทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ส่วนที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศได้ส่งออกไปขายยังประเทศต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในแถบเอเชีย ได้แก่ ฮ่องกง รองลงมา คือ จีน และอินโดนีเซีย โดยยอดการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ในแต่ละปีจะคิดเป็นประมาณ ร้อยละ 4 ของมูลค่าการส่งออกสิ่งทอไทยทั้งหมด

จากที่กล่าวอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานผลิตเส้นใยสังเคราะห์อยู่ทั้งหมด 16 แห่ง ทั้งนี้อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง โรงงานเส้นใยสังเคราะห์จึงอยู่ในรูปของการร่วมทุนกับต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น จะเห็นว่าจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีจำนวนน้อย ดังนั้นการแข่งขันระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์จึงมีไม่มากเพราะโรงงานผลิตเส้นด้ายในประเทศไทยมีปริมาณมากกว่าโรงงานผลิตเส้นใยสังเคราะห์หลายเท่า แต่ในทางกลับกันอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยกลับต้องแข่งขันกับต่างประเทศที่จะส่งออกเส้นใยสังเคราะห์เข้ามาในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก นับตั้งแต่ปี 2548 ที่องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) กำหนดให้เป็นปีแห่งการเปิดการค้าเสรี ส่งผลให้ประเทศต่างๆ ที่ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศไทยสามารถส่งออกเส้นใยสังเคราะห์มายังประเทศไทยได้อย่างง่ายและไม่มีการจำกัดจำนวน

นับตั้งแต่ก่อนการเข้าร่วมองค์การการค้าโลก การเข้ามาแข่งขันของต่างประเทศส่วนใหญ่จะเข้ามาในรูปของการทุ่มตลาด (Dumping) โดยเฉพาะประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าประเทศไทย เช่น ประเทศจีน และ ประเทศไต้หวัน เป็นต้น จากการทุ่มตลาดส่งผลให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์ของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศมีราคาสูงกว่า เป็นผลให้ผู้ผลิตอุตสาหกรรมกลางน้ำเลือกที่จะใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ ทำให้อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเกิดส่วนเกินขึ้น (Excess Supply) อย่างไรก็ตามรัฐบาลพยายามช่วยเหลือโดยตั้งกำแพงภาษีขาเข้า แต่การกระทำดังกล่าวไม่ได้ช่วยผู้ผลิตอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เท่าที่ควร เนื่องจากผู้ผลิตจากต่างประเทศที่สามารถผลิตเส้นใยสังเคราะห์ได้ถูกและพิจารณาแล้วว่าราคาเส้นใยสังเคราะห์ที่เสนอขายเมื่อรวมกับอัตราภาษีขาเข้าเส้นใยสังเคราะห์แล้วยังคงมีราคาต่ำกว่าราคาเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ผู้ผลิตจากต่างประเทศก็ยังคงทุ่มตลาดเข้าสู่ประเทศไทยเช่นเดิม จนกระทั่งประเทศไทยได้เข้าร่วมการเปิดการค้าเสรี การทุ่มตลาดจึงมีขึ้นอย่างรุนแรงกว่าในอดีต โดยที่รัฐบาลไม่สามารถตั้งราคาภาษีขาเข้าเพื่อกีดกันได้อีก จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยต้องกำหนดราคาเส้นใยสังเคราะห์ให้ใกล้เคียงกับราคาตลาดโลกมากที่สุด และปรับการแข่งขันของตนเองให้สามารถสู้กับคู่แข่งที่มีจำนวนมากได้

เนื่องจากอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีความสัมพันธ์ด้านการค้าระหว่างประเทศเป็นหลัก เช่น การนำเข้าวัตถุดิบ การส่งออก-นำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ที่ขยายตัวอย่างมากหลังการเปิดการค้าเสรีขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) เป็นต้น ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ โดยหากค่าเงินบาทไทยมีการอ่อนค่า จะทำให้ต้นทุนการนำเข้าวัตถุดิบเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามผู้ผลิตไม่สามารถที่จะลดการนำเข้าวัตถุดิบได้ จึงเป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นทั้งที่ราคาเส้นใยสังเคราะห์ไม่สามารถเพิ่มสูงขึ้นตามได้อย่างทันที ส่งผลให้ผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนน้อยลง แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตอาจจะขายเส้นใยสังเคราะห์ให้ผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางได้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการอ่อนตัวของค่าเงินบาททำให้ราคาเส้นใยที่ผลิตในประเทศมีมูลค่าที่ลดลงโดยเปรียบเทียบ ในทางตรงข้าม หากค่าเงินบาทไทยแข็งค่า จะทำให้ต้นทุนการนำเข้าวัตถุดิบลดลงเป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตลดลง ส่งผลให้ผลตอบแทนของผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้น แต่ก็ส่งผลต่อผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพราะต้องแข่งขันกับต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากเมื่อค่าเงินบาทไทยแข็งค่า ราคาเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตในต่างประเทศจะมีราคาที่ลดลงโดยเปรียบเทียบ

ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยเกิดวิกฤติเศรษฐกิจต้มยำกุ้ง ซึ่งประเทศไทยได้ประกาศให้เงินบาทลอยตัวเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ผลที่ตามมาคือทำให้ค่าเงินบาทลดลง ราคาน้ำมันสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้น้ำมันดิบเป็นวัตถุดิบหลัก เมื่อต้นทุนในการผลิตของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์สูงขึ้น ทำให้ผู้ผลิตต้องตั้งราคาเส้นใยสังเคราะห์สูงขึ้นเป็นผลให้อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ของประเทศไทยต้องแข่งขันกับต่างประเทศมากขึ้น นอกจากนี้การเกิดวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงปลายปี พ.ศ. 2551 ก็ส่งผลกระทบต่อเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเช่นกัน เนื่องจากการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกานี้ ทำให้คนในประเทศสหรัฐอเมริกาลดการใช้จ่ายลง ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศผู้อุปโภคเส้นใยสังเคราะห์อันดับใหญ่ต้นๆ ของประเทศไทย ดังนั้นเมื่อความต้องการของ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประเทศสหรัฐอเมริกาลดลงจึงส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ของประเทศไทยโดยตรง

ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่มีปัจจัยมากระทบไม่มาก แต่ปัจจัยแต่ละตัวที่เปลี่ยนแปลงไปล้วนแต่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์อย่างสูง ทำให้รัฐบาลยังคงให้ความช่วยเหลือและสนับอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์อยู่ เนื่องจากรัฐบาลต้องการที่จะให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสิ่งทอแบบครบวงจร โดยเริ่มตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ และสนับสนุนให้มีการเชื่อมโยงกันระหว่างอุตสาหกรรมเพื่อให้การผลิตสิ่งทอของประเทศไทยมีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างเช่นประเทศจีน ทั้งนี้อีกเหตุผลหนึ่งที่รัฐบาลยังคงให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ คือ เพื่อการถ่วงดุลทางการค้า หากประเทศไทยไม่มีอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์จะเป็นผลให้อุตสาหกรรมกลางน้ำของประเทศไทยต้องนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศทั้งหมด และราคาเส้นใยสังเคราะห์จะสูงกว่ากรณีที่มีอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

จากที่กล่าวอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีความสำคัญต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก แต่อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ยังคงได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย รวมถึงศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ประกอบด้วย ปริมาณการผลิต ปริมาณการอุปโภค ปริมาณการนำเข้า – ส่งออก เป็นต้น นอกจากนี้ยังพยากรณ์ราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในอนาคต ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการวางแผน รวมทั้งการปรับตัวทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของตลาดอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย รวมทั้งศึกษาปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ปัญหาของตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการเปลี่ยนแปลงของดุลยภาพของตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย” ได้มีการกำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. ศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ประกอบด้วย เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เส้นใยไนลอน เส้นใยเรยอน และเส้นใยอะคริลิก เนื่องจากเป็นประเภทของเส้นใยสังเคราะห์ที่นิยมใช้มากที่สุด

2. ช่วงระยะเวลาที่ศึกษา พ.ศ. 2534 – พ.ศ. 2551 จำนวน 18 ปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาเรื่อง “การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย” ทางผู้วิจัยหวังว่าจะได้ประโยชน์ดังนี้

1. ทราบสภาพทั่วไปของตลาดอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ประกอบด้วย ความเป็นมาของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กระบวนการผลิต การบริโภค รวมทั้งนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางให้กับภาครัฐบาล และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในปัจจุบันและอนาคต และเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาตลาดให้ดีขึ้น

2. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการหรือนโยบายเพื่อที่ทำให้ราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การพยากรณ์ราคาดุลยภาพ และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางให้กับภาครัฐบาล และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน รวมทั้งปรับตัวในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับปริมาณดุลยภาพและราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ดังกล่าวทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นิยามศัพท์

สิ่งทอ (Textile) หมายถึง สิ่งที่ทอจากเส้นใย ขั้นตอนการผลิตสิ่งทอโดยทั่วไป ประกอบด้วย กระบวนการซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตเส้นใย การผลิตเส้นด้าย การผลิตผืนผ้า การตกแต่งสิ่งทอสามารถทำได้ในขณะเป็นเส้นใย เส้นด้าย ผืนผ้า และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากสิ่งทอ (ขจีจรัส ภิรมย์ธรรมศิริ, ม.ป.ป.)

เส้นใย (Fiber) หมายถึง วัตถุที่ได้จากธรรมชาติหรือประดิษฐ์ขึ้น มีอัตราความยาวต่อความกว้างเพียงพอ และมีคุณลักษณะที่เหมาะสมที่จะนำไปผ่านกระบวนการผลิตผืนผ้าได้ (นวลแข ปาลิวนิช, 2536)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เส้นใยสังเคราะห์ (Synthetic Fiber) หมายถึง วัสดุหรือสารใดๆ ที่เกิดจากการที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่มีอัตราส่วนระหว่างความยาวต่อเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ หรือมากกว่า 100 สามารถขึ้นรูปเป็นผ้าได้ และต้องเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของผ้า ไม่สามารถแยกย่อยในเชิงกลได้อีก (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2552)

เส้นใยสั้น (Staple Fiber) หมายถึง เส้นใยที่มีความยาวอยู่ในช่วง 2 ถึง 46 เซนติเมตร เส้นใยธรรมชาติทั้งหมดยกเว้นไหมถือเป็นเส้นใยสั้น เส้นใยสั้นที่มาจากเส้นใยประดิษฐ์มักทำเป็นเส้นยาวก่อนแล้วตัดเป็นเส้นใยสั้นตามความยาวที่กำหนด (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2552)

เส้นใยยาว (Filament Yarn) หมายถึง เส้นใยที่มีความยาวต่อเนื่องไม่สิ้นสุด มีหน่วยวัดเป็นเมตรหรือหลา เส้นใยยาวส่วนใหญ่เป็นเส้นใยประดิษฐ์ ยกเว้นไหม ใยยาวอาจเป็นชนิด เส้นยาวเดี่ยว (monofilament) ที่มีเส้นใยเพียงเส้นเดียว หรือเส้นใยยาวกลุ่ม (multifilament) ซึ่งจะมีเส้นใยมากกว่า 1 เส้นรวมอยู่ด้วยกันตลอดความยาว เส้นยาวที่ออกมาจากหัวฉีด (spinnerets) จะมีลักษณะเรียบซึ่งมีลักษณะเรียบคล้ายเส้นใยไหม หากต้องการลักษณะเส้นใยที่หยักก็จะต้องนำไปผ่านกระบวนการทำหยัก (crimp) ซึ่งเส้นใยที่ได้จะมีลักษณะคล้ายเส้นใยฝ้าย หรือขนสัตว์ซึ่งส่วนมากเส้นใยที่ทำหยักมักจะนำไปตัดเพื่อทำเป็นเส้นใยสั้น (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2552)

เส้นด้าย (Yarn) หมายถึง การนำเอาเส้นใยหลายๆ เส้นมารวมกันแล้วบิดหรือเข้าเกลียวหรือการนำเส้นใยมาเรียงต่อกันเป็นเส้นยาว สามารถนำไปทำเป็นผืนผ้าและสิ่งทอได้ (นวลแข ปาลิวนิช, 2536)

ปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชั่น (Polymerization) หมายถึง กระบวนการที่สารโมเลกุลเล็กๆ เกิดปฏิกิริยาเชื่อมต่อกันเป็นสายโซ่ยาว (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2551)

โพลีเมอร์ (Polymer) หมายถึง สารที่มีลักษณะเป็นสายโซ่โมเลกุลที่เกิดจากการเชื่อมต่อกันของโมโนเมอร์ (monomers) ซึ่งเส้นใยทุกชนิดก็จัดเป็นโพลีเมอร์ (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2551)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การทุ่มตลาด (Dumping) หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อสินค้าส่งออกขายในราคาที่ต่ำกว่ามูลค่าปกติ (Normal Price) ของสินค้านั้นๆ กล่าวคือ ประเทศผู้ส่งออกจะขายสินค้าในราคาต่ำกว่าราคาภายในประเทศหรือต่ำกว่าราคาส่งออกในประเทศคู่ค้าอื่นๆ หรือรวมถึงการขายสินค้าในราคาต่ำกว่าต้นทุนการผลิตของสินค้านั้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2552)

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลแบบอนุกรมเวลา โดยเก็บข้อมูลระหว่าง พ.ศ. 2534 –พ.ศ. 2551 จำนวน 18 ปี ซึ่งได้จากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และเอกสารตีพิมพ์ต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ได้จากสมาคมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เส้นใยสังเคราะห์ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ เอกสารตีพิมพ์ต่าง และเวปไซด์ที่เกี่ยวข้อง

2. ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ และปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ ได้จากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

3. ราคาเส้นใยสังเคราะห์ ราคาเส้นใยฝ้าย ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ ราคาเส้นด้ายใยฝ้าย และราคาวัตถุดิบ ได้จากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

4. การนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ และการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้าย ได้จากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

5. จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ และจำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ ได้จากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

6. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ได้จากธนาคารแห่งประเทศไทย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) ใช้วิเคราะห์ถึงสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย ประวัติความเป็นมาของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ การผลิต การบริโภค การนำเข้า – ส่งออก รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหา เป็นต้น

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) ในการสร้างสมการอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์ และสมการอุปทานเส้นใยสังเคราะห์ใช้ระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Model) ในการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ แล้วทำสมการดุลยภาพที่ได้ให้อยู่ในรูปของสมการลดรูป นำสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ และสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์มาประมาณค่าด้วยระบบสมการเกี่ยวเนื่องด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two Stage Least Square: TSLS)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสารประกอบด้วย 2 ส่วน หลักๆ ดังนี้ ส่วนที่ 1 คือ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย และส่วนที่ 2 คือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3 ทฤษฎี ดังนี้

ทฤษฎีอุปสงค์
ทฤษฎีอุปทาน
แนวคิดตลาดแข่งขันสมบูรณ์

ทฤษฎีอุปสงค์ (ธมกร ธาราศรีสุทธิ, 2540: 41 – 59)

อุปสงค์ (Demand) หมายถึง ความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภคร่วมกับความสามารถในการสนองความต้องการดังกล่าว

ฟังก์ชันอุปสงค์ (Demand Function) หมายถึง การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อกับปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดปริมาณความต้องการซื้อนั้นในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งปัจจัยซื้อนี้ ได้แก่ ราคาของสินค้าชนิดนั้น รายได้ของผู้ซื้อ ราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง รสนิยมของผู้ซื้อ เป็นต้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

อธิบายถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้านั้นๆ เมื่อราคาสินค้านั้นเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ “ปริมาณสินค้าที่ผู้ต้องการซื้อในขณะใดขณะหนึ่งจะมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับราคาของสินค้าชนิดนั้น”

การที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น เมื่อราคาสินค้าลดลง หรือซื้อสินค้าลดลง เมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้นนี้ เรียกว่า “ผลของราคา” (Price Effect) เป็นผลมาจากสาเหตุ 2 ประการ

เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง ผู้บริโภคจะรู้สึกว่า ราคาสินค้านั้นถูกเมื่อเทียบกับราคาสินค้าชนิดอื่น จึงลดการบริโภคสินค้าชนิดอื่นลง และหันมาบริโภคสินค้าที่ลดราคาเพิ่มขึ้นแทน ในทางตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้านั้นเพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจะรู้สึกว่า ราคาสินค้านั้นแพงเมื่อเทียบกับราคาสินค้าชนิดอื่น ผู้บริโภคจึงเพิ่มการบริโภคสินค้าชนิดอื่นแทนสินค้าชนิดนั้น เรียกผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคอันเนื่องมาจากเปลี่ยนแปลงราคาเปรียบเทียบ (Relative Price) ของสินค้าว่า “ผลของการทดแทนกัน” (Substitution Effect)

เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง ผู้บริโภคจะรู้สึกเหมือนกับว่าเขามีรายได้เพิ่มขึ้น จึงซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น (ในกรณีที่เป็นสินค้าปกติ) ในทางตรงกันข้าม เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นเพิ่มขึ้น บริโภคจะรู้สึกเหมือนกับว่าเขามีรายได้ลดลง จึงซื้อสินค้าลดลง เรียกผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในอำนาจซื้อนี้ว่า “ผลของรายได้” (Income Effect)

ชนิดของอุปสงค์ (Type of Demand)

อุปสงค์ต่อราคา (Price Demand: D_p) หมายถึง ปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ ระดับต่างๆ กันของราคาสินค้า โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ โดยทั่วไปความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อ และราคาสินค้าจะเป็นไปตามกฎของอุปสงค์

อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand: D_I) หมายถึง ปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ ระดับต่างๆ กันของรายได้ โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อและรายได้แบ่งได้เป็น 2 ชนิด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สินค้าปกติ (Normal Goods) หมายถึง สินค้าทั่วไปที่ผู้บริโภคจะซื้อเพิ่มขึ้น เมื่อมีรายได้สูงขึ้น หรือซื้อลดลง เมื่อมีรายได้ลดลง ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อกับรายได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เส้นอุปสงค์ต่อรายได้จะมีความชันเป็นบวก

สินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) หมายถึง สินค้าที่ผู้บริโภคซื้อในขณะที่ตนมีรายได้ต่ำ และเมื่อมีรายได้สูงขึ้น เขาจะลดปริมาณการซื้อสินค้าดังกล่าวลง ดังนั้น สินค้าทุกชนิดอาจเป็นสินค้าด้อยคุณภาพได้ทั้งสิ้น ขึ้นอยู่กับว่าเราพิจารณา ณ ระดับรายได้ในช่วงเวลาใด สินค้าด้อยคุณภาพของบุคคลหนึ่งอาจเป็นสินค้าปกติสำหรับบุคคลอื่นได้ ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และปริมาณการเสนอซื้อนี้เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม มีความชันเป็นลบ

อุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่น (Cross Demand: D_C) หมายถึง ปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ ระดับต่างๆ กันของราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่ง โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ อุปสงค์ชนิดนี้ เรียกว่า “อุปสงค์ไขว้” สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด

สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementary Goods) การลดลงของราคาสินค้าชนิดหนึ่งมีผลให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าที่ใช้ประกอบกันเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามหากราคาสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าที่ใช้ประกอบกันลดลง ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณซื้อสินค้าชนิดหนึ่งกับราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งจะเป็นไปในทางตรงกันข้าม มีความชันเป็นลบ

สินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Substitution Goods) การลดลงของราคาสินค้าชนิดหนึ่งมีผลให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าที่ใช้ทดแทนกันลดลง ในทางตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าที่ใช้ทดแทนกันเพิ่มขึ้น ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดหนึ่งต่อราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งในทางเดียวกัน มีความชันเป็นบวก

การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ (Changes of Demand)

การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การเปลี่ยนแปลงภายในเส้นอุปสงค์ (Move Along The Curve) ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ราคาสินค้าเปลี่ยนแปลง มีผลทำให้จำนวนซื้อเปลี่ยนแปลงดังกฎของอุปสงค์ และอีกกรณี คือ การเปลี่ยนแปลงภายนอกเส้นอุปสงค์ (Shift In Demand) เป็นการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากปัจจัยอื่นๆ โดยที่ราคายังคงที่ การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนย้ายทั้งเส้นไปจากตำแหน่งเดิม (Shift) อาจเคลื่อนไปทางซ้ายหรือทางขวาก็ได้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาเหตุที่ทำให้อุปสงค์เปลี่ยนแปลง (Causes of Changes in Demand)

รายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง ซึ่งถ้ารายได้ผู้บริโภคเพิ่มขึ้น อุปสงค์ของสินค้าจะเพิ่มขึ้น ทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนไปทางขวาทั้งเส้นจากเส้นเดิม ในทางตรงกันข้าม ถ้ารายได้ผู้บริโภคลดลง อุปสงค์ของสินค้าจะลดลง ทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนไปทางซ้ายทั้งเส้นจากเส้นเดิม

จำนวนและส่วนประกอบของประชากร หากประเทศใดมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น อุปสงค์ในสินค้าย่อมมีเพิ่มขึ้นด้วย ในทางตรงกันข้าม หากประเทศใดมีจำนวนประชากรลดลง อุปสงค์ในสินค้าย่อมลดลงด้วยเช่นกัน

การเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน ในกรณีของสินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Substitution Goods) ถ้าราคาสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น ในขณะที่ราคาสินค้าอีกชนิดคงที่ จะทำให้อุปสงค์ของสินค้าที่ราคาเพิ่มขึ้นนี้ลดลง และอุปสงค์ของสินค้าที่ราคาคงที่เพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าชนิดหนึ่งลดลง ในขณะที่ราคาสินค้าอีกชนิดคงที่ จะทำให้อุปสงค์ของสินค้าที่ราคาลดลงนี้เพิ่มขึ้น และอุปสงค์ของสินค้าที่ราคาคงที่ลดลง และในกรณีสินค้าที่ใช้ร่วมกันหรือประกอบกัน (Complementary Goods) ถ้าราคาสินค้าที่ใช้ร่วมกันชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น อุปสงค์ในสินค้าอีกชนิดหนึ่งก็จะลดลง ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าที่ใช้ร่วมกันชนิดหนึ่งลดลง อุปสงค์ในสินค้าอีกชนิดหนึ่งจะเพิ่มสูงขึ้น

การคาดคะเนราคาสินค้าและบริการ หากผู้บริโภคคาดคะเนว่า ราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการจะเพิ่มขึ้นในอนาคต ผู้บริโภคจะรีบซื้อมาเก็บไว้ก่อน ทำให้อุปสงค์ในสินค้าชนิดนั้นเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากผู้บริโภคคาดคะเนว่า ราคาสินค้าดังกล่าวจะลดลงในอนาคต ผู้บริโภคจะลดการบริโภคลงเพื่อรอให้ราคาลดลงในอนาคต มีผลให้อุปสงค์ในสินค้านั้นลดลง

อุปสงค์สืบเนื่อง (Derived demand) (นราทิพย์ ชุติวงศ์, 2546: 397)

เนื่องจากการกำหนดราคาปัจจัยการผลิตในตลาดปัจจัยการผลิตโดยไม่เอาตลาดสินค้ามาพิจารณาร่วมไม่ได้ ทั้งนี้อุปสงค์ของปัจจัยการผลิตจะมีลักษณะเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (derived demand) ผู้ผลิตที่มีความต้องการปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น ไม่ได้นำปัจจัยการผลิตไปใช้ตอบสนองความต้องการของตนเองโดยตรง แต่ผู้ผลิตจะมีความต้องการปัจจัยการผลิตดังกล่าวไปใช้ในการผลิตอีกทอด อุปสงค์ต่อปัจจัยการผลิตจะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อุปสงค์ต่อสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตนั้นอยู่ ดังนั้น การกำหนดราคาปัจจัยการการผลิตจึงไม่สามารถทำได้โดยอิสระเหมือนกรณีของตลาดสินค้า เพราะลักษณะที่แตกต่างกันของตลาดสินค้าจะมีผลกระทบทำให้อุปสงค์ต่อปัจจัยการผลิตมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ทฤษฎีอุปทาน (ธมกร ธาราศรีสุทธิ, 2540: 70 – 80)

อุปทาน (Supply) หมายถึง ปริมาณสินค้าและบริการที่ผู้ผลิตหรือผู้ขายยินดีเสนอขายสินค้าของตน ณ ระดับราคาสินค้าต่างๆ กันในระยะเวลาหนึ่ง

ฟังก์ชันอุปทาน (Supply Function) หมายถึง การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าที่ผู้ผลิตยินดีเสนอขายกับปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดจำนวนขายในระยะเวลาหนึ่ง โดยปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ราคาสินค้านั้น ราคาของปัจจัยการผลิต ดินฟ้าอากาศ เทคโนโลยีในการผลิต บทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับภาษี หรือเงินลงทุน เป็นต้น

ลักษณะของเส้นอุปทาน (Type of Supply)

เส้นอุปทานโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องเป็นเส้นตรงเสมอ แต่จะมีลักษณะเป็นเส้นที่โค้งขึ้นจากซ้ายไปขวา การที่เส้นอุปทานมีลักษณะดังกล่าวมีเหตุผลดังนี้

เมื่อผู้ผลิตเห็นว่าสินค้าที่ตนเองผลิตมีราคาสูงขึ้น ผู้ผลิตจะผลิตสินค้าออกมาขายเพิ่มมากขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากผู้ผลิตเห็นว่าสินค้ามีราคาลดต่ำลง ผู้ผลิตก็จะลดการผลิตลง

ทรัพยากรและปัจจัยการผลิต สามารถโยกย้ายไปผลิตสินค้าอื่นได้ เช่น เมื่อสินค้าที่ผลิตอยู่มีราคาต่ำ ผู้ผลิตจะโยกย้ายทรัพยากรและปัจจัยการผลิตดังกล่าวไปผลิตสินค้าอื่นที่มีราคาสูง และลดการผลิตสินค้าดังกล่าวลง

การกำหนดราคาสินค้า ผู้ผลิตมิได้เป็นผู้กำหนด แต่ตลาดจะเป็นผู้กำหนดราคาเองซึ่งเป็นไปตามกลไกราคาของตลาด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การเปลี่ยนแปลงของอุปทาน (Changes of Supply)

การเปลี่ยนแปลงของอุปทานเช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์มี 2 ลักษณะ คือ การเปลี่ยนแปลงภายในเส้นอุปทาน (Move Along The Curve) เป็นการเปลี่ยนแปลงปริมาณเสนอขาย เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ต้องสมมติให้ปัจจัย อื่นๆ คงที่ และ การเปลี่ยนแปลงภายนอกเส้นอุปทาน (Shift In Supply) เป็นการเปลี่ยนแปลงของอุปทานในสินค้า โดยที่ราคาสินค้าไม่เปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงชนิดนี้เส้นอุปทานจะเคลื่อนย้ายไปทั้งเส้นจากตำแหน่งเดิม โดยจะเคลื่อนไปทางขวาหรือทางซ้ายก็ได้

สาเหตุที่ทำให้อุปทานเปลี่ยนแปลง (Causes of Changes in Supply)

การปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในการผลิต ในการผลิตสินค้าแบบใหม่ๆ เข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้ดีขึ้น จำนวนทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตเท่าเดิมจะสามารถผลิตสินค้าได้เพิ่มขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้เส้นอุปทานจะเคลื่อนไปทางขวาของเส้นอุปทานเดิม ในทางตรงกันข้าม หากเทคโนโลยีการผลิตไม่ดีหรือล้าหลัง จะทำให้ผลผลิตลดลง เส้นอุปทานจึงเคลื่อนไปทางซ้ายของเส้นเดิม

ราคาของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตสินค้า ถ้าราคาของปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น โดยผู้ผลิตไม่สามารถขึ้นราคาได้เท่ากับราคาของปัจจัยการผลิต กำไรของผู้ผลิตจะลดลง ทำให้ผู้ผลิตต้องลดการผลิตลง อุปทานของสินค้าจึงลดลง ในทางตรงกันข้าม หากปัจจัยการผลิตมีราคาลดลง จะทำให้กำไรที่ได้รับมีมากขึ้น ผู้ผลิตจะผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น ทำให้อุปทานของสินค้านั้นเพิ่มขึ้น

การคาดคะเนราคาสินค้าของผู้ผลิต เมื่อผู้ผลิตคาดคะเนว่า ราคาสินค้าในอนาคตจะเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตก็จะกักตุนสินค้านั้นไว้เพื่อรอให้ราคาสินค้าสูงขึ้น อุปทานของสินค้าจึงลดลง ในทางตรงกันข้าม หากผู้ผลิตคาดคะเนว่า ราคาสินค้าในอนาคตจะลดลดลง ผู้ผลิตจะรีบนำสินค้าออกมาขาย ทำให้อุปทานของสินค้านั้นเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แนวคิดตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (นราทิพย์ ชุติวงศ์, 2546: 265 – 267)

ลักษณะของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competition Market)

มีผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมาก โดยผู้ซื้อและผู้ขายแต่ละรายเป็นเพียงหน่วยย่อยๆ ของตลาด ดังนั้น ผู้ซื้อและผู้ขายแต่ละรายจึงไม่มีอิทธิพลในการกำหนดราคาสินค้า แต่ต้องยอมรับราคาสินค้าของตลาด

สินค้าที่ซื้อขายในตลาดมีลักษณะและคุณภาพเหมือนกันทุกประการ (Homogeneous Product)

ผู้ซื้อและผู้ขายมีความรอบรู้ในสภาพตลาดเป็นอย่างดี (Perfect Knowledge) กล่าวคือ ผู้ซื้อและผู้ขายจะทราบความเป็นไปของตลาดในทันทีที่มีการเคลื่อนไหวในตลาด

ผู้ผลิตสามารถเข้ามาทำการผลิตแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นๆ ในตลาด หรือเลิกทำการผลิตสินค้านั้นๆ ได้โดยเสรี (Free Entry)

การเคลื่อนย้ายสินค้าและปัจจัยการผลิตจะต้องทำได้อย่างสมบูรณ์ (Free Mobility) กล่าวคือ การเคลื่อนย้ายสินค้าจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของตลาดทำได้สะดวก ขณะเดียวกันก็โยกย้ายปัจจัยการผลิตจากที่มีผลตอบแทนต่ำไปสู่กิจการที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า

ดุลยภาพในตลาดแข่งขันสมบูรณ์

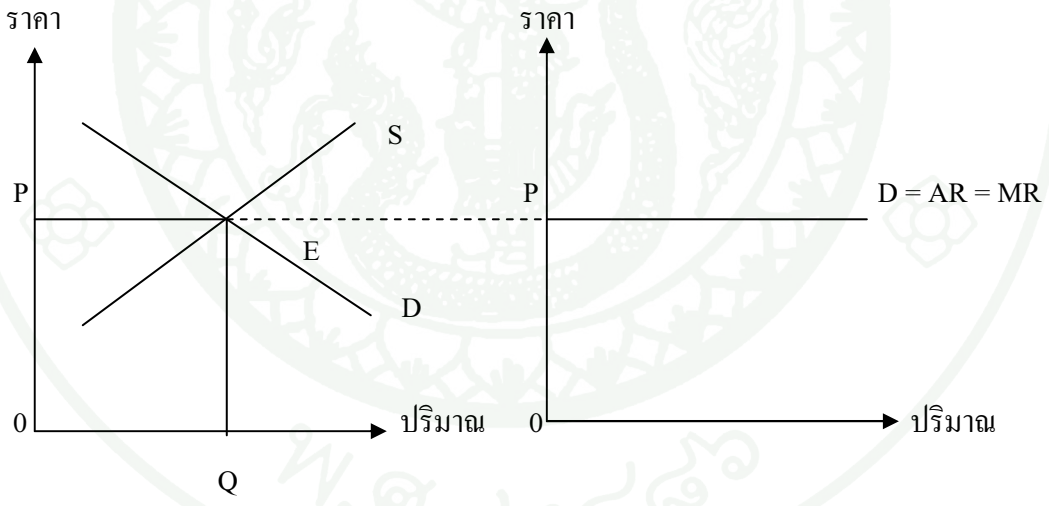
จากลักษณะของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ทำให้ราคาสินค้าถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของตลาด ทำให้อุปสงค์ของหน่วยธุรกิจจะเป็นเส้นตรงขนานแกนปริมาณสินค้า ถ้าหน่วยธุรกิจใดต้องการขึ้นราคาสินค้า จะทำให้ผู้ซื้อหันไปซื้อสินค้าจากหน่วยธุรกิจอื่นๆ เนื่องจากที่กล่าวว่า ตลาดแข่งขันสมบูรณ์มีผู้ผลิตจำนวนมาก และผู้ซื้อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของตลาดเป็นอย่างดี อีกทั้งลักษณะของสินค้ายังเหมือนกันทุกประการด้วย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากกล่าวว่า ผู้ผลิตสินค้าจำนวนมากไม่มีผลต่อการกำหนดราคาสินค้า ดังนั้นไม่ว่าผู้ผลิตจะเพิ่มหรือลดการผลิตสินค้าจึงไม่ทำให้ราคาสินค้าในตลาดเปลี่ยนแปลง แสดงถึงอุปสงค์ต่อราคามีค่า Infinity (ค่าอนันต์ = ∞) ทำให้เส้นอุปสงค์ของผู้ผลิตในตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นเส้นตรงขนานแกนนอน

อย่างไรก็ตาม อุปสงค์ของตลาดหรืออุปสงค์ของอุตสาหกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นเส้นตรงขนานแกนนอน แต่จะมีลักษณะทอดลงจากซ้ายไปขวาเหมือนอุปสงค์ทั่วๆ ไป กล่าวคือ ถ้าราคาสินค้าสูงขึ้น ปริมาณความต้องการสินค้าดังกล่าวจะลดลง ในทางตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าลดลงปริมาณความต้องการสินค้าดังกล่าวจะเพิ่มขึ้น

เมื่ออุปสงค์ของอุตสาหกรรมในตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นเส้นตรงทอดจากซ้ายลงไปขวาและอุปทานของตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นลักษณะที่ทอดจากซ้ายขึ้นไปขวา ดุลยภาพของตลาดแข่งขันสมบูรณ์จึงเกิดเมื่ออุปสงค์ของตลาดตัดกับอุปทานของตลาด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ดุลยภาพตลาดแข่งขันสมบูรณ์
ที่มา: นราทิพย์ ชุติวงศ์ (2546: 267)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำลังศึกษาโดยทำการศึกษาจากเอกสารต่างๆ ได้แก่ วิทยานิพนธ์ ผลงานการวิจัย และบทความ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาทั้งเอกสารที่เคยศึกษาในประเทศ และเอกสารที่เคยศึกษาของต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

งานวิจัยในประเทศ

ปราเนตร พรหมสะอาด (2540) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานการส่งออกสิ่งทอของไทยกับสหรัฐอเมริกา ศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 – พ.ศ. 2537 ซึ่งการศึกษาแบ่งออกเป็น การศึกษาเชิงพรรณนา เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงสร้างการผลิต การค้า และการศึกษาเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย การศึกษาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage: RCA) การศึกษาดัชนีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน (C_{ij}) และการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานการส่งออกสิ่งทอของไทยกับสหรัฐอเมริกา โดยวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบการส่งออกสิ่งทอของไทยในตลาดโลก ไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออก เนื่องจากค่า RCA มีค่ามากกว่า 1 ตลอดช่วงของการศึกษา ส่วนผลการศึกษาดัชนีการพึ่งพาซึ่งกันและกันของการส่งออกสิ่งทอระหว่างไทยกับสหรัฐอเมริกา มีดัชนีที่ต่ำมาก เนื่องจากมีค่าต่ำกว่า 1 ตลอดช่วงการศึกษา

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานการส่งออกสิ่งทอของไทยกับสหรัฐอเมริกา ปรากฏว่าปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษามีผลดังต่อไปนี้ คือ ผลคูณของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทยกับสหรัฐอเมริกามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ดัชนีการพึ่งพาซึ่งกันและกันของการส่งออกสิ่งทอมีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกสิ่งทอของไทยกับสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกัน และค่าขนส่งของการส่งออกสิ่งทอจากไทยไปยังสหรัฐอเมริกามีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกสิ่งทอของไทยกับสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิชัย ดิษฐอุดม (2541) ศึกษาเรื่อง การแข่งขันและการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ศึกษาโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการรายสำคัญจำนวน 18 ราย แบ่งเป็นอุตสาหกรรมขั้นต้น 6 ราย อุตสาหกรรมขั้นกลาง 6 ราย และอุตสาหกรรมขั้นปลาย 6 ราย นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่า การผลิตขั้นปลายมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จนทำให้ปัจจัยการผลิตขั้นต้นและขั้นกลางไม่สามารถตอบสนองอุตสาหกรรมขั้นปลายได้ ทั้งในปริมาณและคุณภาพสินค้า ทำให้ต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบในแต่ละขั้นจำนวนมาก นอกจากนี้ อุตสาหกรรมสิ่งทอยังมีการปรับโครงสร้าง การปรับเปลี่ยนเครื่องจักร และเทคโนโลยีการผลิต รวมทั้งการขาดสภาพคล่องทำให้การบริหารงานติดขัด และไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามความต้องการของลูกค้า

วิภาวดี เกตุพันธุ์ (2541) ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกเส้นใยประดิษฐ์และเส้นด้ายใยประดิษฐ์ของประเทศไทย ศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาช่วงปี พ.ศ. 2529 – พ.ศ. 2538 แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 วิเคราะห์เชิงพรรณนาในเรื่องของสภาพปัจจุบัน กระบวนการผลิต และปัญหาการผลิต ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ดัชนีชี้วัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage: RCA) และส่วนที่ 3 วิเคราะห์เชิงปริมาณในเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกเส้นใยประดิษฐ์และเส้นด้ายใยประดิษฐ์ของประเทศไทย โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)

ผลการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีความสามารถในการส่งออกเส้นใยประดิษฐ์ไปยังประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนและฮ่องกง และการส่งออกเส้นด้ายใยประดิษฐ์ไปยังฮ่องกงและเกาหลีใต้ ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกเส้นใยประดิษฐ์ของประเทศไทยไปประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้แก่ ราคาส่งออกเส้นใยประดิษฐ์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และราคาส่งออกผ้าทอใยประดิษฐ์ ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกเส้นใยประดิษฐ์ของประเทศไทยไปประเทศฮ่องกง ได้แก่ ราคาส่งออกเส้นใยประดิษฐ์ ราคาส่งออกผ้าทอใยประดิษฐ์ และรายได้ต่อคนเพื่อการบริโภคของฮ่องกง

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกเส้นด้ายใยประดิษฐ์ของประเทศไทยไปประเทศฮ่องกง ได้แก่ ราคาส่งออกเส้นด้ายใยประดิษฐ์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ราคาส่งออกผ้าทอใยประดิษฐ์ และรายได้ต่อคนเพื่อการบริโภคของคนฮ่องกง ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริมาณการส่งออกเส้นด้ายใยประดิษฐ์ของประเทศไทยไปประเทศเกาหลีใต้ ได้แก่ ราคาส่งออกเส้นด้ายใยประดิษฐ์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ราคาส่งออกผ้าทอใยประดิษฐ์ และรายได้ต่อคนเพื่อการบริโภคของประเทศเกาหลีใต้

ทิพพา เพิ่มลาภ (2545) ศึกษาเรื่อง ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งรวบรวมเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมแรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้การศึกษาได้ใช้การวิเคราะห์และพรรณนาผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ไทยมีความได้เปรียบเชิงการแข่งขันเนื่องจากมีแรงงานมาก แต่เสียเปรียบในเรื่องการขาดแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทาง และอัตราค่าจ้างแรงงานสูงกว่าคู่แข่ง นอกจากนี้ไทยมีความได้เปรียบจากการมีตลาดในประเทศที่ใหญ่ มีความต้องการหลากหลาย และได้เปรียบจากการมีอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ครบวงจร อย่างไรก็ดีไทยยังเสียเปรียบในเรื่องที่บางอุตสาหกรรมไม่สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพได้ตรงตามความต้องการ และการขาดความเชื่อมโยงในแต่ละอุตสาหกรรม สภาพการแข่งขันและคู่แข่งในประเทศ ทั้งนี้ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น คือ รัฐบาล ที่ต้องกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่เหมาะสม

รัตติกาล ปริศนาดิลก (2545) ศึกษาเรื่อง แนวโน้มและปัญหาในการส่งออกสินค้าสิ่งทอของผู้ส่งออกในภาคเหนือ โดยการสอบถามผู้ประกอบกิจการส่งออกสินค้าสิ่งทอในภาคเหนือจำนวน 35 ราย และรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานการค้าต่างประเทศ จังหวัดเชียงใหม่ กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ช่วงตั้งแต่ พ.ศ. 2533 – พ.ศ. 2543

ผลการศึกษาพบว่า การส่งออกสินค้าสิ่งทอในภาคเหนือมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยที่ตลาดหลัก คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามผู้ส่งออกสิ่งทอเหล่านี้คงพบปัญหาเรื่องการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศที่มีราคาแพง และค่าขนส่งสูง ส่งผลให้ต้นทุนและราคาสินค้าสูงกว่าคู่แข่ง ปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือ ปัญหาของระบบโควตาในการส่งออก และการขาดแคลนบุคลากรด้านการบริหารและการจัดการ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิรัตน์ ราษฎรวิจิตร (2545) ศึกษาเรื่อง ผลกระทบของวิกฤตเศรษฐกิจไทยกับการปรับตัวของอุตสาหกรรมของผู้ผลิตเส้นใยประดิษฐ์ โดยเน้นกรณีบริษัท ABC จำกัด (มหาชน) ในนิคมอุตสาหกรรม โดยศึกษาเชิงพรรณนาถึงผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ภายใต้วิกฤตเศรษฐกิจไทย ช่วงพ.ศ.2540 – พ.ศ. 2544

ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจที่สำคัญ ประกอบด้วย การค้าภายในประเทศลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้สินค้าคงคลังเพิ่มสูงขึ้น บริษัทแม่ของบริษัท ABC เริ่มลดความช่วยเหลือเนื่องจากความไม่แน่ใจในสถานการณ์ ค่าเงินบาทที่อ่อนตัวส่งผลให้มูลค่าหนี้ในสกุลเงินสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องทางการเงินของบริษัท

กลยุทธ์ในการปรับตัวของบริษัท ABC จำกัด (มหาชน) เริ่มจากการปรับตัวทางด้านการเงิน โดยขายบริษัทลูกเพื่อลดปัญหาหนี้ การปรับตัวทางด้านการผลิต โดยลดกำลังการผลิตลงเพื่อลดสินค้าคงคลัง การปรับตัวทางด้านการตลาด โดยเน้นการขายต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากเดิม การปรับตัวทางด้านองค์การ โดยการลดพนักงานลง สุดท้ายคือการปรับตัวทางด้านผลผลิต เป็นการเน้นผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่เฉพาะ

งานวิจัยต่างประเทศ

Sanchez, A. (1990) ศึกษาเรื่อง The Textile Industry In The Philippines And Thailand: A Comparison งานชิ้นนี้ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมของอุตสาหกรรมสิ่งทอระหว่างประเทศไทยกับประเทศฟิลิปปินส์ เนื่องจากเป็นประเทศทางแถบอาเซียนที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่คล้ายกัน วิธีการศึกษาเป็นการพยากรณ์อัตราการเติบโตของ Total Factor Productivity (TFP) โดยมีพื้นฐานการวิเคราะห์อยู่บนแนวคิดของ Cristensen Cumings and Jorgenson (CCJ) โดยวิเคราะห์อัตราการเติบโตของปัจจัยการผลิตทั้งหมด อัตราการเติบโตของผลผลิต อัตราการเติบโตของปัจจัยทุน อัตราการเติบโตของปัจจัยแรงงาน และอัตราการเติบโตของปัจจัยการผลิตขั้นกลาง ทั้งนี้การศึกษาได้ครอบคลุมอุตสาหกรรมย่อย ประกอบด้วย อุตสาหกรรมเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ อุตสาหกรรมเส้นด้าย อุตสาหกรรมผ้าทอ อุตสาหกรรมเสื้อผ้าและเครื่องตกแต่ง

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยมีการพัฒนาที่ดีกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศฟิลิปปินส์ โดยประเทศไทยมีการเติบโตที่มากกว่าประเทศฟิลิปปินส์ถึงร้อยละ 42 ในรูปของผลผลิต การส่งออก และการเติบโตของ TFP ความแตกต่างทางเทคโนโลยีเป็นปัจจัย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กำหนดความแตกต่างในเรื่องความสามารถทางการผลิตระหว่าง 2 ประเทศ ประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่ผลิตสิ่งทอในเอเชียใต้ได้ไม่นาน และจำนวนของเครื่องจักรพร้อมทั้งประสิทธิภาพยังต้องปรับปรุงอีกมากซึ่งตรงข้ามกับประเทศไทย

Yang, Y. and C. Zhong (1998) ศึกษาเรื่อง China' s Textile and Clothing Exports in A Changing World Economy ซึ่งงานชิ้นนี้ได้เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิในช่วงปี 1995 ถึง 2005 ของการส่งออกของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม รวมทั้งคำนวณปัจจัยด้านอุปสงค์และอุปทาน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า การเติบโตของการส่งออกสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของจีนที่เติบโตอย่างรวดเร็ว นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงในตลาดสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของโลก ส่วนแบ่งตลาดด้านเสื้อผ้าของจีนมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งในปี พ.ศ.2537 จีนมีการเติบโตทันอุตสาหกรรมใหม่ของเอเชีย ได้แก่ ฮ่องกง, เกาหลี และไต้หวัน ซึ่งประเทศเหล่านี้เป็นประเทศที่มีการส่งออกเสื้อผ้าขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ทางด้านอุปสงค์ เป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดการแข่งขันของจีนในตลาดโลก ทั้งนี้อัตราการเติบโตของโควตาจะนำมาซึ่งความแตกต่างกันในการส่งออก ด้วยการเพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนแปลงในระดับโควตาสำหรับสินค้าที่แตกต่างกันมีความอ่อนไหวต่างกัน ส่วนทางด้านอุปทาน ยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การส่งออกมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยมี 2 ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตของการส่งออก คือ การปฏิรูปเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องตามแนวคิด นีโอคลาสสิก จะได้ผลกระทบเพียงครั้งเดียว และไม่มีผลในระยะยาว และ การได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของจีนอยู่ในกลุ่มของความได้เปรียบในเรื่องของการมีอุปทานแรงงานไร้ฝีมือ

Ramcharran, H. (2000) ศึกษาเรื่อง Estimating productivity and returns to scale in the US textile industry เป็นการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน (σ) ในฟังก์ชันการผลิตของการทดแทนกันระหว่างทุนกับแรงงาน ซึ่งความอ่อนไหวของสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงในอัตราส่วนเพิ่มของการทดแทนกันนี้เป็นปัจจัยกำหนดรูปร่างของเส้น Isoquants งานศึกษาชิ้นนี้ใช้รูปแบบ double logarithmic เพื่อหาความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน และหาผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงาน และผลผลิตส่วนเพิ่มของทุน โดยช่วงเวลาที่ศึกษา คือ ปี 1975 – 1995

ผลการศึกษาพบว่า การเลิกจ้างแรงงานบางส่วนมีส่วนทำให้ผลผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอเพิ่มมากขึ้น จึงมีผลต่อแรงงานที่ไร้ทักษะที่เป็นกลุ่มแรกที่จะถูกเลิกจ้าง จากตัวเลขพบว่า ความยืดหยุ่นของผลผลิตของแรงงาน (E_L) มีค่าเพิ่มอย่างมากในช่วงเวลาหนึ่งจาก -0.047 ในปี 1975 เป็น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.723 ในปี 1993 ส่วนความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อทุน (E_C) มีค่าลดลงอย่างมากในช่วงเวลาดังกล่าว คือ จาก 0.142 เป็น -0.082 ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน (σ) ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยที่สัมพันธ์กันของการผลิตเป็นบวก แต่น้อยกว่า 1 ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยการผลิตไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างง่าย

William, A. A. and V. O. Boadu. (2002) ศึกษาเรื่อง Crisis in The U.S. Textile and Apparel Industry: Is It Caused by Trade Agreements and Asian Currency Meltdowns? เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของประเทศสหรัฐอเมริกาได้เกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการลดลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับผู้ส่งออกสิ่งทอหลักในแถบเอเชีย นอกจากนี้การทำสนธิสัญญานโยบายการค้าเสรีทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกากลายเป็นตลาดสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูปขนาดใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาจะอยู่ภายใต้ข้อตกลงของ NAFTA แต่ก็ยังคงเกิดการว่างงานเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนและนโยบายการค้า ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าวิกฤติของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ได้เกิดจากนโยบายของ NAFTA

จากที่กล่าวจึงสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มที่ประเทศสหรัฐอเมริกาต้องเผชิญ ประกอบด้วย ทุนที่สูง, วิกฤติการการเงิน, ข้อตกลงความร่วมมือการค้า, การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุปสงค์ด้านแฟชั่น, การนำเข้าที่แพงขึ้นจากเอเชีย และนโยบายการค้า (จากการลดอัตราภาษี) เป็นต้น

Nordas, H. K. (2004) ศึกษาเรื่อง The Global Textile and Clothing Industry post the Agreement on Textile and Clothing เป็นการรวบรวมการศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มตามข้อตกลงระดับโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการค้าเสรีที่มีผลต่อการเข้ามาของเทคโนโลยีและการพัฒนาการจัดการ นอกจากนี้ยังมุ่งไปที่การพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป

ผลการศึกษาพบว่า ประเทศกำลังพัฒนาได้รับการปกป้องอย่างชั่วคราวจาก GATT ซึ่งในที่นี้มีการกำหนดโควตาการนำเข้าเกิดขึ้นประเทศต่อประเทศ และสินค้าต่อสินค้า นำมาซึ่งความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบที่มากขึ้น เช่น จีน และอินเดีย โดยเฉพาะจีนที่ได้รับส่วนแบ่งตลาดมากกว่า 50% ซึ่งส่วนแบ่งนี้ได้จากสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และแคนาดา แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า ประเทศที่พัฒนาอื่นๆ ยังตามประเทศจีนทันในส่วนของต้นทุนของแรงงานใน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ส่วนของสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป และ จีนยังไม่แสดงการแข่งขันที่เข้มแข็งในการออกแบบในส่วนของตลาดแฟชั่น

Baffes, J. and G. Gohou. (2005) ศึกษาเรื่อง The Co-movement between Cotton and Polyester Prices งานชิ้นนี้ศึกษาการเชื่อมโยงกันระหว่างราคาเส้นใยโพลีเอสเตอร์ (เส้นใยเคมีในประเทศ) ราคาเส้นใยฝ้าย (เส้นใยธรรมชาติในประเทศ) และราคาน้ำมันดิบ (พลังงานในประเทศ) โดยวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายเดือนระหว่างปี 1980 ถึง 2002 รวม 276 เดือน ซึ่งข้อมูลราคาทั้งหมดอยู่ในรูปดอลลาร์สหรัฐ และแปลงค่าจาก nominal เป็น real (ใช้ CPI สหรัฐเป็นตัวแปลงค่า)

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะยาวราคาเส้นใยฝ้ายและราคาเส้นใยโพลีเอสเตอร์มีความเกี่ยวข้องกันมาก โดยสัญญาณเริ่มจากตลาดเส้นใยโพลีเอสเตอร์จะถ่ายทอดไปสู่ตลาดเส้นใยฝ้ายมากกว่าที่จะมีผลในทิศทางตรงกันข้าม ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าราคาเส้นใยฝ้ายจะเปลี่ยนแปลงตามราคาเส้นใยโพลีเอสเตอร์ ส่วนราคาน้ำมันดิบมีผลต่อราคาเส้นใยโพลีเอสเตอร์มากกว่าเมื่อเทียบกับผลที่เกิดกับราคาเส้นใยฝ้าย

จากการตรวจเอกสารจะเห็นว่าการศึกษาที่ผ่านมาจะเป็นการศึกษาถึงสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม พร้อมทั้งศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออก (RCA) ความสามารถในการแข่งขัน ปัจจัยต่อการส่งออก แนวโน้มและปัญหาการส่งออก รวมทั้งผลกระทบต่อวิกฤตเศรษฐกิจและการปรับตัว นอกจากนี้ งานศึกษาต่างประเทศ ยังคงศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทาน แต่เป็นการศึกษาในลักษณะเก็บข้อมูล แต่ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ พร้อมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยโดยการใช้ข้อมูลทางสถิติมาสร้างสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Model) พร้อมทดสอบผลที่ได้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 3

อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์

เส้นใยสังเคราะห์ หรือ เส้นใยประดิษฐ์ (Synthetic Fiber) เป็นเส้นใยที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งในสมัยก่อนมนุษย์ได้ใช้เส้นใยที่ทำจากธรรมชาติ เช่น ฝ้าย ลินิน ปอ ขนสัตว์ ไหม เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการแปรรูปเป็นเครื่องนุ่งห่มและเครื่องใช้ต่างๆ ต่อมาเมื่อประชากรมีมากขึ้นทำให้ความต้องการบริโภคเส้นใยนี้จึงมีมากขึ้นเช่นกัน เส้นใยที่ทำจากธรรมชาติจึงมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน มนุษย์จึงเริ่มคิดค้นเส้นใยสังเคราะห์ขึ้นเพื่อทดแทนเส้นใยธรรมชาติ โดยเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตในประเทศไทยนี้มี 4 ประเภท ได้แก่ โพลีเอสเตอร์ ไนลอน เรยอน และอะคริลิก

ในการศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์นี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์
ส่วนที่ 2 โครงสร้างอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์
ส่วนที่ 3 แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ส่วนที่ 1
ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์

ในส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย ประวัติอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

ประวัติอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, ม.ป.ป.)

พ.ศ. 2435 เคานท์ฮิแลร์ เดอ ชาร์ดอนเน่ท์ (Count Hilaire de Chardonnet) ชาวฝรั่งเศส ได้ทำการผลิตเส้นใยเรยอนได้สำเร็จเป็นคนแรกของโลก และแก้ปัญหาเรื่องเส้นใยติดไฟง่ายได้สำเร็จ ทั้งนี้ยังสามารถต้านทานความร้อนได้เหมือนฝ้าย ต่อมาในปี พ.ศ. 2467 นายเคนเนท ลอร์ด แห่งบริษัทเกลี่ย์ ได้ตั้งชื่อเส้นใยนี้อย่างเป็นทางการว่า “เรยอน” และได้เรียกกันมาอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบันนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในปี พ.ศ. 2471 ดร.ดับบลิว เอช. คะโรเธอร์ (W.H. Carothers) โดยเริ่มทำการวิจัยเรื่องโพลิเมอร์เพื่อที่จะทำเป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์ แต่ไม่สำเร็จเนื่องจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ผลิตได้นี้ยังไม่แข็งแรงพอ เนื่องจากเมื่อถูกน้ำร้อนมันจะอ่อนตัว และไม่ค่อยมีความยืดหยุ่น ดร.ดับบลิว เอช. คะโรเธอร์ (W.H. Carothers) จึงทำการวิจัยใยโพลิอะไมด์ (ไนลอน) แทน และประสบความสำเร็จโดยสามารถประดิษฐ์เส้นใยไนลอนได้เป็นคนแรกของโลก ไนลอนได้ถูกนำออกสู่ตลาดในปี พ.ศ. 2481 โดยบริษัทดูปองท์

ต่อมาในปี พ.ศ. 2483 บริษัทดูปองท์ ที่รัฐโคโรไลนาใต้ คิดค้นผลิตเส้นใยอะคริลิกสำเร็จ และทางบริษัทได้นำตัวอย่างเส้นใยอะคริลิกเสนอขายในวงการทหารในปี พ.ศ. 2485 จนกระทั่งปี พ.ศ. 2488 ได้เริ่มตั้งโรงงานต้นแบบขึ้น และขยายการผลิตอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2491

หลังจากที่ ดร.ดับบลิว เอช. คะโรเธอร์ (W.H. Carothers) ได้พยายามคิดค้นเส้นใยโพลีเอสเตอร์แต่ไม่สำเร็จ จึงมีนักเคมีชาวอังกฤษ คือ J.R. Whinfield กับ J.T. Dickson ได้ทำการวิจัยเรื่องเส้นใยโพลีเอสเตอร์ต่อจนประสบความสำเร็จ โดยบริษัท I.C.I. (Imperial Chemical Industries) เริ่มผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ออกสู่ตลาดที่เมืองยอร์กเป็นครั้งแรก ต่อมาบริษัทดูปองท์ได้ซื้อลิขสิทธิ์ และเริ่มผลิตที่รัฐคาโรไลนาเหนือในปี พ.ศ. 2496

ส่วนอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเริ่มจากการก่อตั้งบริษัท โทเรไนลอน จำกัด ในปี พ.ศ. 2506 เพื่อทำการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ประเภทไนลอน อีก 4 ปีต่อมา กลุ่มอุตสาหกรรมบริษัท เทยิน ของประเทศญี่ปุ่น ได้เข้ามาก่อตั้ง บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ ถัดมาในปี พ.ศ. 2513 มีการตั้ง บริษัท เอเซียไฟเบอร์ จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่างประเทศไทยกับประเทศไต้หวัน เพื่อผลิตเส้นใยประเภทไนลอน ทั้ง 3 บริษัทนี้ได้ร่วมกันก่อตั้งสมาคมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เส้นใยสังเคราะห์ (Thai Synthetic fiber Manufacturers Association: TSMA) ในปี พ.ศ. 2519 โดยมี นายสนิท วีรวรรณ ประธานบริษัท เอเซียไฟเบอร์ จำกัด เป็นนายกสมาคมฯ ท่านแรก

อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2552)

ปี พ.ศ. 2504 ประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 – พ.ศ. 2509) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเน้นการส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าโดยมีอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นแกนนำในการปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าว

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปี พ.ศ. 2505 กฎหมายส่งเสริมการลงทุนได้อนุญาตให้ชาวต่างชาติเข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทย ทำให้บริษัทต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทยจำนวนมากโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น มีผลทำให้อุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

ปี พ.ศ. 2507 คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ระงับการพิจารณาคำขอรับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมปั่นด้ายและทอผ้า เนื่องจากเห็นว่าปริมาณการผลิตเพียงพอกับความต้องการในประเทศแล้ว

ปี พ.ศ. 2510 หลังจากที่โรงงานเส้นใยสังเคราะห์และโรงงานทอผ้าได้เติบโตอย่างมาก รัฐบาลได้ส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขึ้น มีโรงงานเสื้อผ้าสำเร็จรูปเข้าขอรับการส่งเสริมการลงทุนจำนวนมาก อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมปั่นด้ายและทอผ้ายังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และในปีนี้เองได้มีการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ ประเภทเส้นใยโพลีเอสเตอร์ขึ้นภายในประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ปี พ.ศ. 2513 ปริมาณเส้นด้ายและผ้าที่ผลิตในประเทศมีจำนวนมากเกินความต้องการใช้ในประเทศ ส่งผลให้เกิดวิกฤตสิ่งทอครั้งใหญ่ขึ้น สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยจึงเรียกร้องให้รัฐบาลช่วยเหลือโดยออกนโยบายจำกัดกำลังการผลิต และระงับการขอตั้งโรงงานหรือขยายโรงงานทอผ้าและถักผ้าเป็นเวลา 2 ปี ส่งผลต่อเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งทำให้ปริมาณความต้องการเส้นใยสังเคราะห์ชะงักลง นอกจากนี้สมาคมสิ่งทอไทยยังได้จ่ายเงินอุดหนุนให้แก่สมาชิกสมาคมที่ส่งสินค้าไปขายยังต่างประเทศ กระทรวงการคลังประกาศจ่ายเงินชดเชยค่าภาษีอากรสำหรับสินค้าส่งออก และประเทศสหรัฐอเมริกาได้ขยายโควตาการส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูปให้แก่ประเทศไทยเพิ่มขึ้น จากนโยบายดังกล่าวข้างต้นทำให้อุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยพ้นจากวิกฤตได้

ปี พ.ศ. 2516 ประเทศไทยได้ประสบปัญหาอีกครั้งจากวิกฤติการณ์น้ำมันขาดแคลน ทำให้น้ำมันมีราคาสูงขึ้น เป็นผลต่อราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์มีราคาสูงขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ขอจำกัดโควตาการส่งออกสิ่งทอจากประเทศไทย จนเกิดการตกต่ำอย่างมากในปีถัดมาและประเทศไทยจึงขาดดุลในที่สุด

ปี พ.ศ. 2519 ประเทศไทยได้เข้าสมัครเป็นสมาชิกข้อตกลงสิ่งทอระหว่างประเทศ (Multi Fibre Arrangement: MFA) ซึ่งเป็นผลให้ประเทศไทยสามารถกีดกันและคุ้มครองอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศได้ ทำให้ราคาสิ่งทอในประเทศไทยสูงขึ้น ในปีนี้ได้มีการรวมตัวระหว่าง 3

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บริษัทผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์รายใหญ่ของประเทศไทย ประกอบด้วย บริษัท โทเร ไนลอน จำกัด, บริษัท เทยินโพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท เอเชีย ไฟเบอร์ จำกัด ก่อตั้งสมาคมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เส้นใยสังเคราะห์ (Thai Synthetic Fiber Manufacturers Association: TSMA) เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519

ปี พ.ศ. 2530 การผลิตและส่งออกอุตสาหกรรมสิ่งทอสูงมากกว่าปีที่ผ่านมา เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ รัฐบาลจึงมีนโยบายอนุญาตให้จัดตั้งหรือขยายโรงงานอีกครั้งในวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2530

ปี พ.ศ. 2536 ประเทศไทยได้ลดอัตราภาษีโดยเริ่มวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2536 ถึง 1 มกราคม พ.ศ. 2546 ตามข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) ที่ให้อุตสาหกรรมสิ่งทออยู่ในกลุ่มเร่งลดภาษี (Fast Track) โดยลดลงเหลือร้อยละ 0-5 ทำให้ต้นทุนในการนำเข้าปิโตรเคมีลดลง

ปี พ.ศ. 2539 ประเทศไทยเริ่มประสบภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ ส่งผลต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอโดยตรง ประกอบกับระดับราคาเส้นใยในตลาดโลกไม่เปลี่ยนแปลงแต่ราคาวัตถุดิบที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้โรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอจำนวนมากต้องปิดกิจการลง โดยเฉพาะกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก นอกจากนี้ เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2539 ได้มีการจัดตั้งสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอขึ้นโดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอโดยเฉพาะ

ปี พ.ศ. 2540 ราคาวัตถุดิบลดลงมาอยู่ในระดับปกติ แต่บริษัท สยามโพลีเอสเตอร์ จำกัด ที่แบกรับภาระการขาดทุนตั้งแต่ปีที่ผ่านมาต้องปิดกิจการลง ส่วนบริษัทไทยเมลอนโพลีเอสเตอร์ จำกัด และบริษัท เจียมพัฒนาซินทิธิต จำกัด ลดปริมาณการผลิตลงเหลือน้อยมาก

ปี พ.ศ. 2543 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 อัตราภาษีการนำเข้าปิโตรเลียมได้ถูกปรับปรุงให้อยู่ในกรอบของเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) ลดลงจากร้อยละ 5-7 เหลือเพียงร้อยละ 1-5 แต่อัตราภาษีดังกล่าวยังคงสูงกว่าคู่แข่ง และค่าของเงินบาทไทยที่เริ่มเฟ้อทำให้ผู้ผลิตเร่งขยายตลาดออกสู่ต่างประเทศ ยกเว้นทางแถบยุโรปที่มีกฎหมายการห้ามทุ่มตลาด (Anti Dumping)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปี พ.ศ. 2544 ราคาวัตถุดิบเส้นใยสังเคราะห์มีการปรับตัวสูงขึ้น เนื่องมาจากอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว รวมทั้งปริมาณการผลิตมีมากกว่าปริมาณความต้องการภายในประเทศ จึงเกิดผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน เป็นผลให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์ภายในประเทศตกต่ำ นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้รับผลกระทบจากการทุ่มตลาดของประเทศเกาหลีใต้ และประเทศไต้หวัน ที่สามารถผลิตเส้นใยสังเคราะห์ได้ในราคาที่ต่ำกว่าประเทศไทย ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมปั่นด้ายจึงหันไปนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากประเทศเหล่านี้

ปี พ.ศ. 2545 การเติบโตทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ช้าลง เนื่องจากตลาดส่งออกของประเทศไทยโดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น ลดการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากประเทศไทย เป็นผลให้ประเทศไทยมีเส้นใยสังเคราะห์จำนวนมาก ผู้ผลิตในประเทศต้องเผชิญกับราคาที่ลดลง และปริมาณสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้น

ปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยเกิดผลผลิตส่วนเกินของเส้นใยสังเคราะห์จำนวนมาก (Excess Supply) ทำให้ต้องมีการเร่งส่งออกเพื่อเป็นการระบายสินค้าไปยังต่างประเทศ แต่ยังคงประสบกับปัญหาการกีดกันการค้าจากประเทศคู่ค้า และมาตรการทุ่มตลาด ประเทศไทยจึงต้องเร่งสร้างอำนาจต่อรองทางการค้าให้มากขึ้น และพยายามหาแนวทางแก้ไขหรือตอบโต้การใช้มาตรการดังกล่าว จากนั้นเร่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายเพื่อเป็นการลดคู่แข่ง และเนื่องจากอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่ลงทุนสูงจึงสนับสนุนให้มีการร่วมมือกันระหว่างอุตสาหกรรมเพื่อช่วยในการสนับสนุนให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และส่งต่อไปยังอุตสาหกรรมใกล้เคียง

ปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยเปิดการค้าเสรี (Quota Free) ภายใต้ข้อตกลงการค้าสิ่งทอ (Agreement on Textile and Clothing: ATC) ขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ซึ่งนโยบายหลัก คือ การยกเลิกการควบคุมปริมาณการนำเข้าและดำเนินการค้าสิ่งทอโลกให้เป็นไปอย่างเสรี เป็นผลให้ประเทศไทยนำเข้าสิ่งทอมากขึ้น

ปี พ.ศ. 2549 อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราที่ชะลอตัว ซึ่งเป็นไปตามภาวะตลาดโลกจากการชะลอตัวลงของเศรษฐกิจใน 3 ประเทศที่เป็นตลาดหลัก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา กลุ่มสหภาพยุโรป และญี่ปุ่น นอกจากนี้ราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะอุตสาหกรรมเส้นใยที่ต้องใช้วัตถุดิบปิโตรเคมีนำเข้ามาผลิตมีต้นทุนสูงขึ้น รวมทั้งปัญหาผลกระทบจากค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่ปรับตัวสูงขึ้น การระงับการเจรจาเขตการค้าไทย-สหรัฐอเมริกา และไทย-ญี่ปุ่น การนำเข้าที่เพิ่มสูงขึ้นโดยนำเข้าเสื้อผ้า

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำเร็จรูปที่มีต้นทุนต่ำจากจีน เวียดนาม และอินเดีย ปัจจัยเหล่านี้ทำให้การขยายตัวของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ประกอบกับความไม่ชัดเจนด้านการเมือง ส่งผลให้ประชาชนใช้จ่ายอย่างระมัดระวัง

ปี พ.ศ. 2550 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้จัดตั้งเครือข่ายวิจัยความร่วมมือสิ่งทอ (Textiles Collaborative Research Consortium: TCRC) เพื่อกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์แบบครบวงจร เริ่มตั้งแต่การพัฒนาวัตถุดิบ (เมล็ดพลาสติก) เพื่อจะได้เส้นใยสังเคราะห์ที่มีคุณภาพสูง

ปี พ.ศ. 2552 บริษัท ทุนเท็กซ์ จำกัด (มหาชน) ถูก Take Over โดยบริษัท อินโดรามา โฮลดิ้งส์ จำกัด เนื่องจากบริษัท ทุนเท็กซ์ จำกัด (มหาชน) ไม่สามารถแบกรับภาระการขาดทุนที่สะสมของบริษัทแม่ที่ประเทศไต้หวันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ได้ นอกจากนี้ บริษัท ทุนเท็กซ์ ปิโตร จำกัด ซึ่งผลิตกรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ในประเทศไทยได้ชะลอการผลิตจนกระทั่งอาจเกิดการหยุดการผลิตได้ในช่วงปลายปีนี้

กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, ม.ป.ป.)

กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ การเตรียมโพลีเมอร์ตั้งต้น และการขึ้นรูปเป็นเส้นใยสังเคราะห์

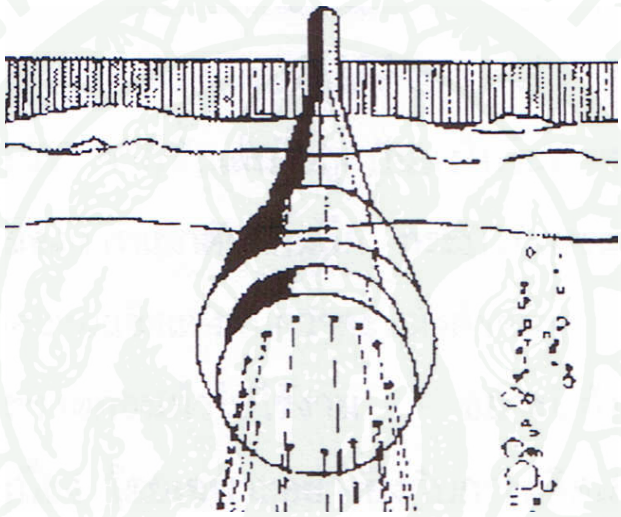
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมโพลีเมอร์ตั้งต้น เป็นการสังเคราะห์โพลีเมอร์จากโมโนเมอร์ ซึ่งอาจจะเป็นแบบการรวมตัว (Addition Polymerization) หรือแบบกลั่น (Condensation Polymerization) ขึ้นอยู่กับชนิดของโมโนเมอร์ ส่วนวัตถุจากธรรมชาติที่มีโครงสร้างโมเลกุลโพลีเมอร์อยู่แล้ว จะเป็นการย่อยวัตถุจากธรรมชาติดังกล่าวให้เป็นชิ้นเล็ก แล้วทำให้อยู่ในรูปของสารละลายเข้มข้น (Polymer Viscous)

ขั้นตอนที่ 2 การขึ้นรูปเป็นเส้นใย (Fiber Spinning) กระบวนการขึ้นรูปเป็นเส้นใยนี้ทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดของโพลีเมอร์ตั้งต้น โดยกระบวนการพื้นฐานมี 3 แบบ ดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การปั่นเส้นใยแบบเปียก (Wet Spinning)

เป็นวิธีที่เก่าแก่ที่สุด เส้นใยที่ผลิตชนิดแรกด้วยวิธีนี้ คือ เรยอน โดยเริ่มจากการเตรียมสารละลายโพลีเมอร์แล้วฉีดผ่านหัวฉีด (Spinnerets) ที่จุ่มในอ่างน้ำยาเคมีเพื่อที่จะทำให้เส้นใยแข็งตัวด้วยหลักการตกผลึก (Coagulation Bath) เส้นใยที่ตกผลึกจะถูกนำมาดึงยืดเพื่อเพิ่มความแข็งแรง แล้วทำให้แห้งโดยการใช้ลมร้อนเป่า กระบวนการผลิตนี้จะซับซ้อน แต่มีความเหมาะสมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (ดังภาพที่ 2) โดยเฉพาะการผลิตเส้นใยเซลลูโลส เช่น เรยอน อะคริลิก เป็นต้น

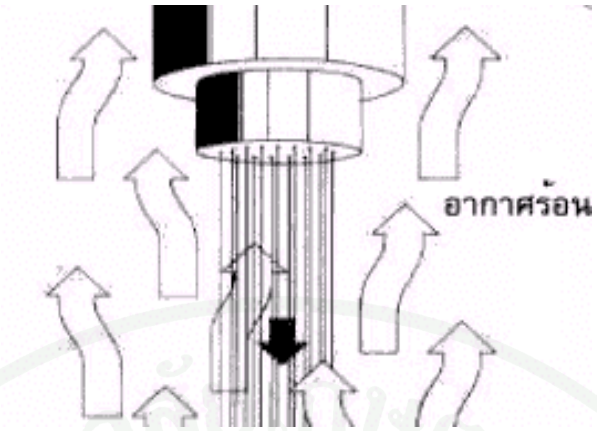


ภาพที่ 2 การปั่นเส้นใยแบบเปียก
ที่มา: โรงเรียนปายวิทยาคาร (2552)

การปั่นเส้นใยแบบแห้ง (Dry Spinning)

การปั่นเส้นใยแบบแห้ง หรือ การปั่นแบบตัวทำละลาย (Solvent Spinning) เป็นการดัดแปลงจากการปั่นเส้นใยแบบเปียก เริ่มจากการเตรียมโพลีเมอร์ในรูปของสารละลาย แล้วฉีดผ่านหัวฉีด (Spinning) ทำการระเหยตัวทำละลายโดยการใช้ลมร้อนพัดผ่าน เส้นใยจะอยู่ตัวด้วยหลักการที่ตัวทำละลายเกิดการระเหยออกไปจากเส้นใย (ดังภาพที่ 3) กระบวนการผลิตนี้จะมีระบบดักเก็บสารละลายแล้วนำมาใช้ใหม่ เมื่อเส้นใยผ่านกระบวนการระเหยแล้วต้องนำมาดึงยืดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของเส้นใยด้วย เส้นใยที่นิยมผลิตด้วยวิธีนี้ได้แก่ เส้นใยอะคริลิก เป็นต้น

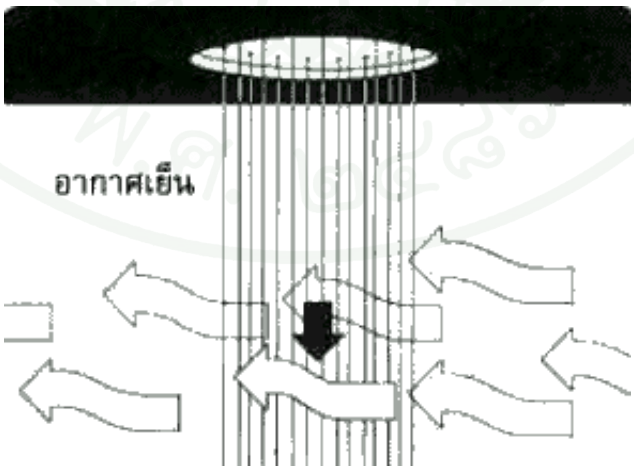
ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 3 การปั่นเส้นใยแบบแห้ง
ที่มา: โรงเรียนปายวิทยาคาร (2552)

การปั่นเส้นใยแบบหลอมละลาย (Met Spinning)

เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการผลิตเส้นใยสังเคราะห์มีความเร็วในการผลิตสูง เริ่มจากการหลอมโพลีเมอร์ในเครื่องปั่นหลอม (Melt Extruder) แล้วเส้นใยจะถูกฉีดผ่านหัวฉีด (Spinnerets) และปั่นผ่านกระแสลมเพื่อให้เกิดการแข็งตัว (ดังภาพที่ 4) เส้นใยที่ผลิตด้วยวิธีนี้จะแข็งแรงโดยไม่ต้องใช้สารเคมีหรือตัวทำละลาย การปั่นเส้นใยด้วยวิธีนี้สามารถควบคุมพื้นที่ภาคตัดขวางได้อย่างแม่นยำ ทั้งนี้วิธีนี้นิยมใช้อย่างมากในประเทศไทย เส้นใยที่ผลิตด้วยวิธีนี้ ได้แก่ ไนลอน และโพลีเอสเตอร์ เป็นต้น



ภาพที่ 4 การปั่นเส้นใยแบบหลอมละลาย
ที่มา: โรงเรียนปายวิทยาคาร (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นว่ากระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์แบ่งได้ออกเป็น 3 วิธีหลักๆ คือ การปั่นเส้นใยแบบเปียก การปั่นเส้นใยแบบแห้ง และการปั่นเส้นใยแบบหลอมละลาย อย่างไรก็ตามกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์แต่ละชนิดก็มีกระบวนการผลิตที่ละเอียดแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสม (ภาคผนวก ก)

ส่วนที่ 2
โครงสร้างอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์

ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย จำนวนโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ ปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ ปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ และดุลการค้าของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ดังนี้

จำนวนโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์

อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนอย่างเข้มข้น กล่าวคือเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก วัตถุดิบ เครื่องจักร และเทคโนโลยีต่างๆ ต้องพึ่งพิงการนำเข้าจากต่างประเทศ โรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยส่วนใหญ่จึงเป็นการร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ จากสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้จำนวนโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีจำนวนน้อย ดังตารางที่ 3

จากตารางพบว่า จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปัจจุบันปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ 16 แห่ง ซึ่งเท่ากับปีก่อนหน้า ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2552 บริษัท ทุนเท็กซ์ จำกัด (มหาชน) ได้ยกเลิกการผลิตเนื่องมาจากการที่บริษัทไม่สามารถทนแบกรับภาระการขาดทุนที่สะสมได้ และให้บริษัท อินโดรามา โฮลดิ้งส์ จำกัดเข้ามา Take Over และดำเนินกิจการแทน หากพิจารณาจะพบว่าตั้งแต่เริ่มก่อตั้งอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีมากสุด คือ 18 แห่ง ทั้งนี้อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนโรงงานน้อยที่สุดในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นใย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สังเคราะห์ในประเทศไทยมีเพียงร้อยละ 0.4 ของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทย

ตารางที่ 3 จำนวนโรงงานและแรงงานของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ปี	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	อัตราการเติบโต (%)	จำนวนแรงงาน (คน)	อัตราการเติบโต (%)
2534	11	22.2	14,310	15.6
2535	13	18.2	15,400	7.6
2536	16	23.1	16,000	3.9
2537	16	0	16,500	3.1
2538	16	0	16,500	0
2539	17	6.3	16,600	0.6
2540	18	5.9	17,070	2.8
2541	18	0	17,000	-0.4
2542	18	0	15,900	-6.5
2543	17	-5.6	15,400	-3.1
2544	17	0	15,340	-0.4
2545	18	5.9	15,600	1.7
2546	18	0	15,500	-0.6
2547	17	-5.6	14,550	-6.1
2548	17	0	14,430	-0.8
2549	16	-5.8	14,300	-0.9
2550	16	0	14,280	-0.1
2551	16	0	14,100	-1.3

ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยก็มีจำนวนน้อยเช่นกัน เนื่องจากที่กล่าวข้างต้นว่าอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์นี้เป็นอุตสาหกรรมที่เน้นเครื่องจักรและเทคโนโลยีเป็นหลัก จากตารางที่ 3 พบว่าจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ที่เกิดภาวะเศรษฐกิจต้มยำกุ้งในประเทศไทย เนื่องจากการลดลงของค่าเงินบาทในปี พ.ศ. 2540 ส่งผลให้ราคาวัตถุดิบที่นำเข้าเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นเมื่อต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ทางเลือกแรกที่ผู้ผลิตเลือกลดต้นทุน คือ การลดจำนวนแรงงาน ปัจจุบันปี พ.ศ. 2552 มีแรงงานในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ประมาณ 14,100 คน ซึ่งลดลงจากปีก่อนหน้า 180 คน ทั้งนี้จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 1.4 ของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย อย่างไรก็ดี แม้ว่าอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์จะเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานน้อย แต่อุตสาหกรรมชนิดนี้ยังเกิดปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงานโดยเฉพาะแรงงานที่มีความสามารถเฉพาะทางมาตั้งแต่อดีต

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะนำเข้าในรูปของสารตั้งต้นโดยนำมาจากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม แล้วผ่านกระบวนการทางเคมีทำให้วัตถุดิบมีความแตกต่างกันไปเพื่อใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์แต่ละประเภท โดยวัตถุดิบดังกล่าวแยกตามประเภทของเส้นใยสังเคราะห์ได้ดังนี้

เส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Polyester)

เส้นใยโพลีเอสเตอร์ มีวัตถุดิบหลักที่นำเข้า 3 ชนิด ประกอบด้วย กรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) เอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol: EG) และไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA)

กรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) เป็นสารตั้งต้นที่นิยมใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ประเภทเส้นใยโพลีเอสเตอร์มากที่สุด เนื่องจากสารตั้งต้นชนิดนี้เมื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตจะไม่ทำละลายระบบสิ่งแวดล้อม จากภาพที่ 5 พบว่า มูลค่าการนำเข้ากรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) มีแนวโน้มที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2551 มีมูลค่าการนำเข้าเพียง 95.7 ล้านบาท ซึ่งจากการที่มูลค่าการนำเข้าของสารตั้งต้นชนิดนี้ลดลงอย่างต่อเนื่องเป็นสาเหตุมาจากการที่ประเทศไทยสามารถผลิตกรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ขึ้นใช้เองได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 จำนวน 1 โรงงาน คือ บริษัท ทุนเท็กซ์ ปิโตร จำกัด และเพิ่มอีก 1 โรงงานในปี พ.ศ. 2542 คือ บริษัท สยาม มิทซุย พีทีเอ จำกัด ทั้งนี้กรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ที่ผลิตได้ในประเทศไทยมีราคาถูกกว่าการนำเข้า และคุณสมบัติที่ได้มีความใกล้เคียงกับการนำเข้า จึงทำให้การนำเข้ากรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ลดลงอย่างต่อเนื่อง ในอดีตประเทศไทยมีตลาดหลักที่นำเข้ากรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น และประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น โดยนำเข้าจาก 2 ประเทศนี้รวมกันประมาณร้อยละ 88 ของการนำเข้ากรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ทั้งหมด

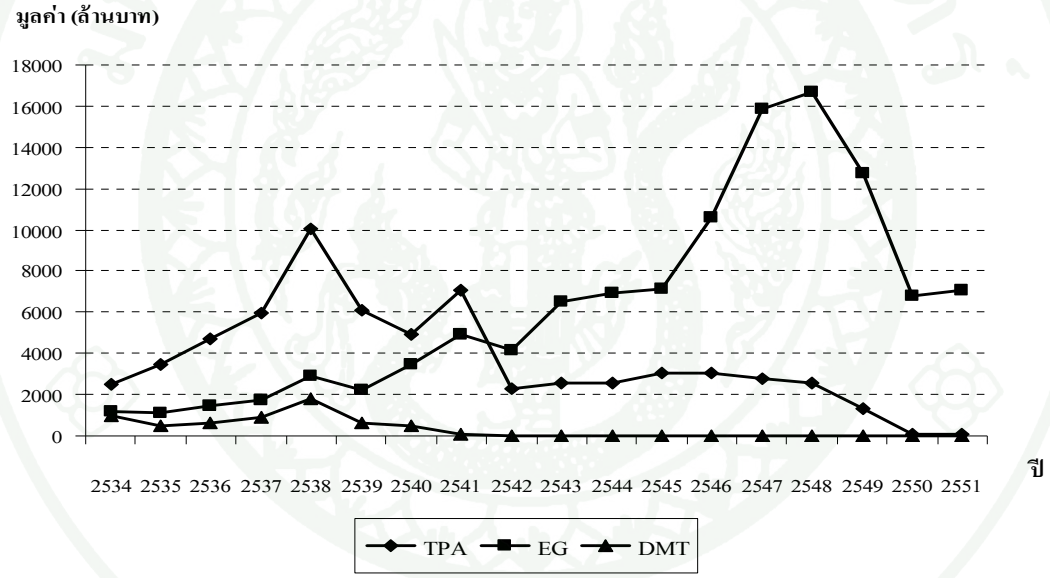
เอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol: EG)

เอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol: EG) เป็นสารตั้งต้นที่นำมาใช้คู่กับกรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) หรืออาจนำไปใช้คู่กับไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT) เพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ประเภทโพลีเอสเตอร์ จากภาพที่ 5 มูลค่าการนำเข้าเอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol: EG) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปี พ.ศ. 2549 มูลค่าการนำเข้าลดลงจากปี พ.ศ. 2548 จำนวน 3,964.60 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2550 ลดลงเช่นเดียวกันโดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 6,817.10 ล้านบาท แต่กลับเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 7,030.10 ล้านบาท แหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศแคนาดา ประเทศญี่ปุ่น และประเทศซาอุดิอารเบีย เป็นต้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT)

ไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT) เป็นสารตั้งต้นอีกชนิดหนึ่งที่ใช้ในการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ โดยส่วนใหญ่ไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT) จะไม่เป็นที่นิยมในการที่จะนำไปผลิตเนื่องจากไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT) นี้จะทำลายระบบสิ่งแวดล้อมมากกว่ากรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) จากภาพที่ 5 พบว่ามูลค่าการนำเข้าไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT) มีน้อยที่สุดในบรรดาวัตถุดิบที่นำเข้าเพื่อการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ ปัจจุบันปี พ.ศ. 2551 มูลค่าการนำเข้าของไดเมทิลเรฟทาแลต (Dimethyl Terephthalate: DMT) เท่ากับ 6.51 ล้านบาทซึ่งลดลงจากปีก่อนหน้า ประเทศไทยมีตลาดนำเข้าที่สำคัญ คือ ประเทศแม็กซิโก



ภาพที่ 5 มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์

ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เส้นใยโพลิอะไมด์ (ไนลอน) [Polyamide (Nylon)]

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตเส้นใยไนลอนมีหนึ่งชนิด คือ คาโปรแลกตัม (Caprolactam)

คาโปรแลกตัม (Caprolactam)

คาโปรแลกตัม (Caprolactam) เป็นวัตถุดิบหลักเพียงชนิดเดียวที่ใช้ในการผลิตเส้นใยไนลอน หากพิจารณาจากภาพที่ 6 พบว่ามูลค่าการนำเข้าคาโปรแลกตัม (Caprolactam) มีแนวโน้มที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2551 มีมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 551.3 ล้านบาท ทั้งนี้สาเหตุมาจากความต้องการเส้นใยไนลอนลดลงส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตที่ลดลง และส่งผลต่อวัตถุดิบที่ต้องนำเข้าด้วย แหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 33 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ประเทศโปแลนด์ และประเทศเบลเยี่ยม ดยนำเข้าประมาณร้อยละ 20 และ ร้อยละ 19.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ

เส้นใยเรยอน (Rayon)

เส้นใยเรยอนเป็นเส้นใยที่ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ โดยเส้นใยเรยอนนี้มีวัตถุดิบหลักชนิดเดียว คือ เยื่อไม้เคมีชนิดละลายได้ (Dissolving pulp)

เยื่อไม้เคมีชนิดละลายได้ (Dissolving pulp)

เยื่อไม้เคมีชนิดละลายได้ (Dissolving pulp) นี้มีมูลค่าการนำเข้าที่ค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากเนื่องจากในประเทศไทยมีผู้ผลิตเส้นใยเรยอนเพียงรายเดียว ทำให้ผู้ผลิตไม่ต้องแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นในประเทศ ดังนั้นจึงทำการผลิตในปริมาณที่ค่อนข้างคงที่นั่นเอง ปัจจุบันปี พ.ศ. 2551 มูลค่าการนำเข้าเยื่อไม้เคมีชนิดละลายได้ (Dissolving pulp) เท่ากับ 3,646.1 ล้านบาท แหล่งนำเข้าที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ ประเทศแอฟริกาใต้ ซึ่งนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 69.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด

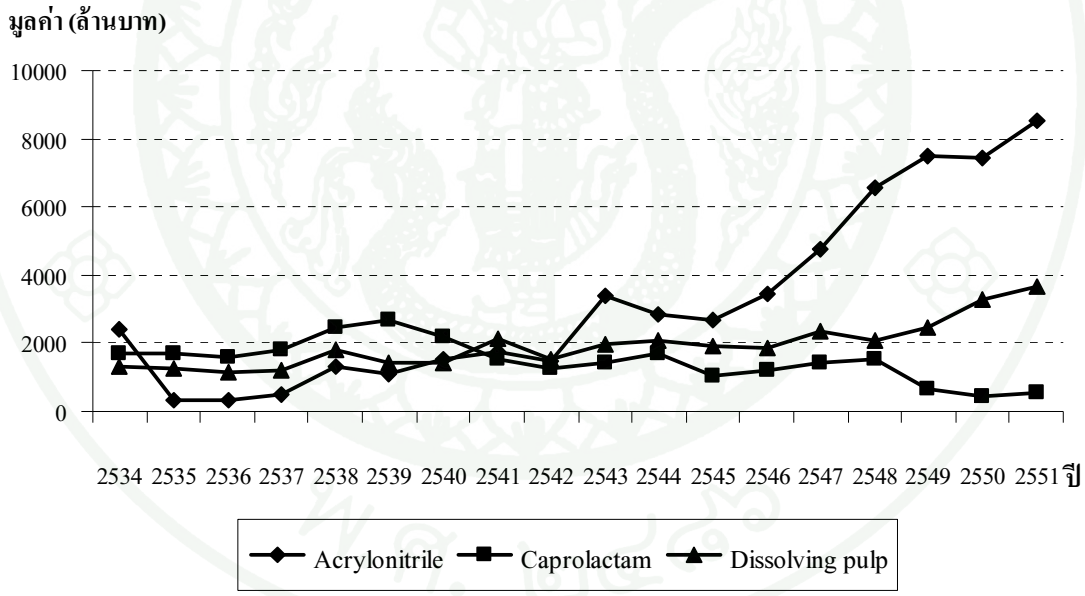
ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อะคริลิก (Acrylic)

เส้นใยอะคริลิกมีวัตถุดิบหลัก คือ อะคริโลไนไทร (Acrylonitrile)

อะคริโลไนไทร (Acrylonitrile)

เส้นใยอะคริลิกเริ่มผลิตออกสู่ตลาดในปี พ.ศ. 2532 จำนวน 3,000 ตัน นับตั้งแต่นั้นมาปริมาณการผลิตเส้นใยอะคริลิกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการนำเข้าอะคริโลไนไทร (Acryloitrile) มีเพิ่มขึ้นตามไปด้วยจนปัจจุบันมีมูลค่าการนำเข้าอะคริโลไนไทร (Acryloitrile) เท่ากับ 8,513.2 ล้านบาท ทั้งนี้แหล่งนำเข้าที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศญี่ปุ่น และประเทศสหรัฐอเมริกา มีการนำเข้าประมาณร้อยละ 58.6 และ ร้อยละ 21.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ



ภาพที่ 6 มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยไนลอน เส้นใยเรยอน และเส้นใยอะคริลิก

ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

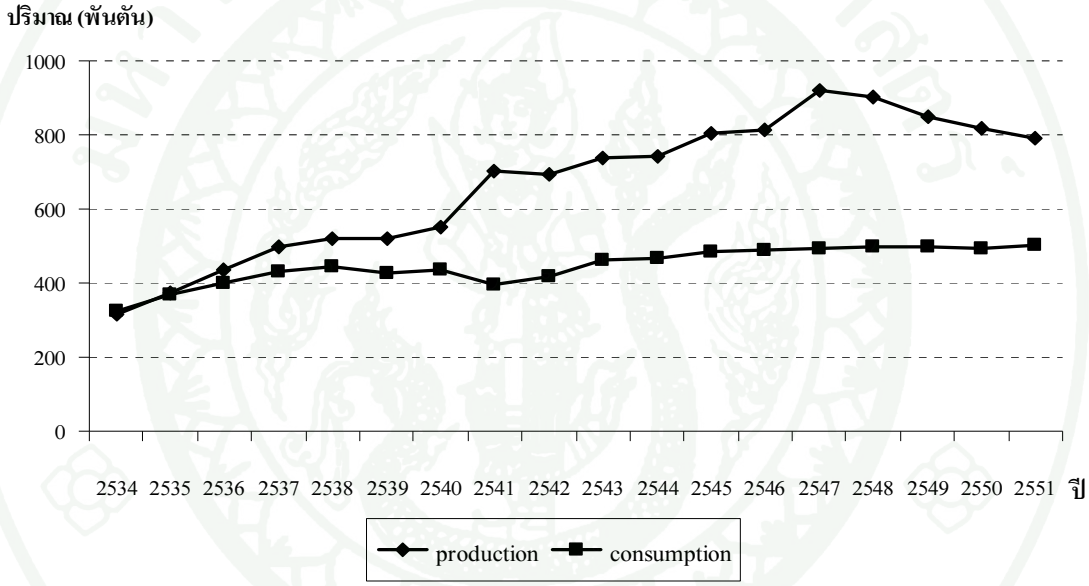
ในปีพ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีกำลังการผลิตเส้นใยสังเคราะห์รวมทั้งหมด 956,245 ตันต่อปี โดยมีกำลังการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์มากที่สุด เท่ากับ 758,720 ตันต่อปี รองลงมา คือ เส้นใยอะคริลิก เส้นใยไนลอน เส้นใยเรยอน มีกำลังการผลิตเท่ากับ 77,000 ตันต่อปี 55,525 ตันต่อปี และ 65,000 ตันต่อปี ตามลำดับ จะเห็นว่ากำลังการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยต่อปีมีจำนวนมาก ทั้งนี้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ส่วนใหญ่จะผลิตที่ปริมาณร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามนับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2551 ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์กลับต้องลดการผลิตลงต่ำกว่าร้อยละ 80 ทั้งนี้ผลมาจากการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา

ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปีพ.ศ. 2542 มีปริมาณการผลิตที่ลดลงจากปีพ.ศ.2541 ร้อยละ 1.2 ของปริมาณการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในประเทศไทยที่ เรียกว่า วิกฤติเศรษฐกิจต้มยำกุ้ง หลังจากปี พ.ศ.2542 ที่ประเทศไทยฟื้นจากภาวะวิกฤติเศรษฐกิจดังกล่าวอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ก็ได้ฟื้นตัวเช่นกัน และมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปี พ.ศ.2548 ที่อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เริ่มซบเซาและบวกกับการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงปลายปี พ.ศ. 2551 จึงเป็นผลให้ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์เริ่มลดลงจากปี พ.ศ. 2548 ลงมาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2551 ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ เท่ากับ 792.7 พันตัน

แม้ว่าปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยรวม แต่หากพิจารณานับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ประเทศไทยเกิดปัญหาผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) โดยปริมาณที่เหลือจากการอุปโภคภายในประเทศไทยได้ส่งออกไปตลาดต่างๆ ที่เป็นคู่ค้ากับประเทศไทยแต่ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ยังคงเหลือจำนวนมาก โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมาปริมาณผลผลิตส่วนเกินเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) เท่ากับ 356.6 พันตัน ซึ่งเป็นปีที่มีผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) มากที่สุด โดยผลผลิตส่วนเกินนี้จะนำไปเก็บในรูปของสินค้าคงคลังของแต่ละโรงงาน ทั้งนี้ในปัจจุบันการเกิดผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) ยังคงมีอยู่และมีในปริมาณที่มาก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในปีพ.ศ.2551 ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber: P/SF) มากที่สุดโดยคิดเป็นปริมาณการผลิตร้อยละ 32.2 ของปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมดในประเทศไทย รองลงมา คือ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิด POY (Polyester Partially Oriented Yarn: P/POY) เส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยยาว (Polyester Filament Yarn: P/FY) คิดเป็นร้อยละ 18.4 และร้อยละ 18 ของปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมดในประเทศไทย ตามลำดับ ส่วนเส้นใยที่ผลิตน้อยที่สุด คือ เส้นใยไนลอนชนิด POY (Nylon Partially Oriented Yarn: N/POY) โดยผลิตร้อยละ 1.2 ของปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมดในประเทศไทย



ภาพที่ 7 ปริมาณการผลิตและการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์

ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์

ตลาดภายในประเทศนี้มีช่องทางการจำหน่ายที่ไม่ซับซ้อนมากนัก ส่วนใหญ่จะมุ่งที่การตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายในประเทศ ในสมัยก่อนเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดภายในประเทศ จะใช้เพื่อการอุปโภคภายในประเทศส่วนที่เหลือจากการใช้อุปโภคภายในประเทศจะส่งออกไปขายยังต่างประเทศ แต่นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 สัดส่วนการใช้เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเริ่มลดลงต่ำกว่าร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตทั้งหมดในประเทศ เหลือเพียงประมาณร้อยละ 60 ของกำลังการผลิตทั้งหมดภายในประเทศ และนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณการอุปโภคภายในประเทศคิดเป็นประมาณร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตทั้งหมดภายในประเทศ จะเห็นว่าสัดส่วนการใช้เส้นใยสังเคราะห์มีแนวโน้มที่จะลดลง แต่การลดลงดังกล่าวหากพิจารณาจากภาพที่ 7 จะเห็นว่าปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในปริมาณที่น้อยมากอย่างต่อเนื่อง แต่ปริมาณการผลิตมีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปริมาณที่มาก จึงเป็นสาเหตุให้สัดส่วนการใช้เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศลดลงอย่างต่อเนื่องนั่นเอง ปัจจุบันปีพ.ศ. 2551 มีการบริโภคเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมด 504.4 พันตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า ร้อยละ 54.7 ของปริมาณการบริโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

จากภาพที่ 7 พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นช่วงที่ประเทศไทยเกิดวิกฤติเศรษฐกิจต้มยำกุ้ง ช่วงเวลาดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์โดยตรงเนื่องมาจากการที่ประชาชนในประเทศลดการใช้จ่ายลง ทำให้ปริมาณความต้องการของสินค้ากลางน้ำและสินค้าปลายน้ำในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มซึ่งจัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยลดลง กระทบต่ออุตสาหกรรมต้นน้ำอย่างอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์โดยตรง แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2551 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดวิกฤติเศรษฐกิจแฮมเบอร์เกอร์ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเนื่องจากผู้ผลิตอุตสาหกรรมกลางน้ำจะส่งสินค้าที่ผลิตได้ให้อุตสาหกรรมปลายน้ำที่อยู่ในประเทศเป็นส่วนใหญ่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์

ประเทศไทยมีการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เกิดจากการที่ประเทศไทยไม่สามารถผลิตเส้นใยสังเคราะห์บางชนิดได้เพียงพอหรือคุณสมบัติยังไม่ดีพอ ประกอบกับการแข่งขันที่รุนแรงจากต่างประเทศทำให้บางปีเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยไม่สามารถสู้กับเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศได้ โดยปี พ.ศ. 2551 มีมูลค่าการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์เท่ากับ 5,131.7 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2550 ร้อยละ 23.5 สาเหตุที่ในช่วงเวลาดังกล่าวประเทศไทยนำเข้าเพิ่มขึ้นมากกว่าปีที่ผ่านๆ มาเนื่องมาจาก ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ส่งผลให้เงินดอลลาร์ผันผวนกระทบต่อเงินบาทไทยที่เกิดการแข็งค่าขึ้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ผู้ผลิตกลางน้ำหันไปนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศมากขึ้น

เส้นใยสังเคราะห์ที่ประเทศไทยนำเข้ามากที่สุด คือ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber: P/SF) นี้มีปริมาณการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปัจจุบันปี พ.ศ. 2551 โดยปริมาณการนำเข้าคิดเป็นประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมด ส่วนเส้นใยไนลอนชนิดเส้นใยยาว (Nylon Filament Yarn: N/FY) มีปริมาณการนำเข้าน้อยที่สุดประมาณร้อยละ 0.3 ของปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมด ทั้งนี้ประเภทเส้นใยที่นำเข้าจากมากไปน้อย คือ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เส้นใยไนลอน เส้นใยอะคริลิก และเส้นใยเรยอน ตามลำดับ

ปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากประเทศหลักๆ 5 อันดับ ดังนี้ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศจีน ประเทศไต้หวัน ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีส่วนแบ่งการนำเข้าเท่ากับ ร้อยละ 28.78, ร้อยละ 19.77, ร้อยละ 18.57, ร้อยละ 6.34 และร้อยละ 5.40 ตามลำดับ

ปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์

ตลาดสิ่งทอของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ตลาดใหญ่ คือ ตลาดในกลุ่มประเทศข้อตกลงกล่าวคือ เป็นสมาชิกข้อตกลงการค้าสิ่งทอระหว่างประเทศ ตลาดนี้จะมีการกำหนดโควตาการส่งออกของแต่ละประเทศในแต่ละปี มีสมาชิกทั้งหมด 18 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา, แคนาดา, สวีเดน, ออสเตรเลีย, ฟินแลนด์, นอร์เว และกลุ่มสหภาพยุโรปอีก 12 ประเทศ ประกอบด้วย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เบลเยี่ยม, เยอรมนี, เดนมาร์ก, สเปน, ฝรั่งเศส, สหราชอาณาจักรกรีซ, ไอซ์แลนด์, อิตาลี, ลักเซมเบอร์ก, เนเธอแลนด์ และโปรตุเกส

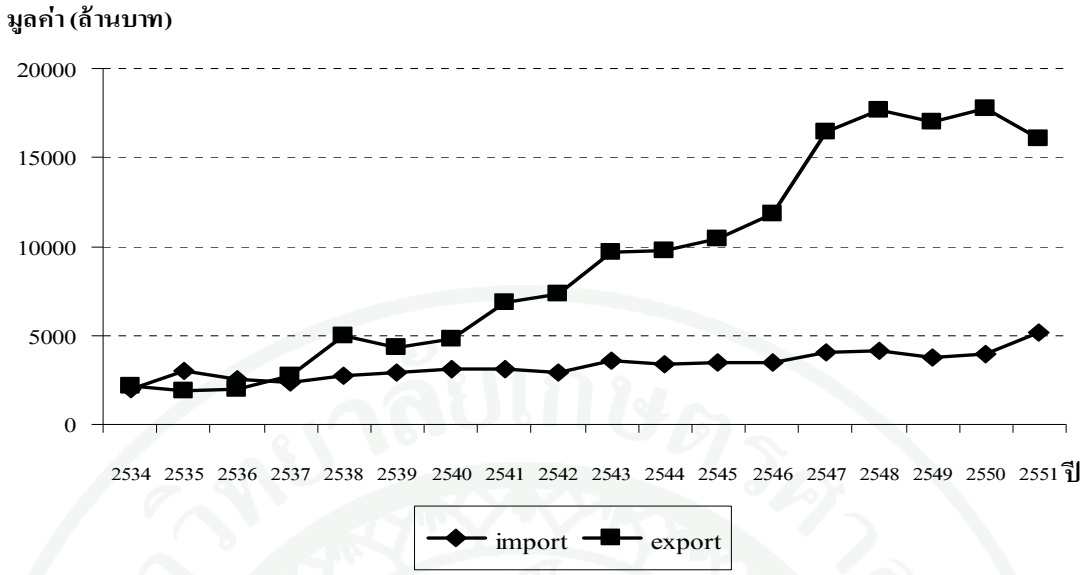
ตลาดในกลุ่มที่ 2 คือ ตลาดในกลุ่มประเทศนอกข้อตกลง คือ ตลาดซึ่งไม่มีการจำกัดโควตา จึงทำให้ปริมาณการส่งออกขึ้นอยู่กับการแข่งขันของประเทศนั้นๆ เช่น ญี่ปุ่น, สหรัฐอาหรับเอมิเรส และซาอุดิอารเบีย เป็นต้น

เส้นใยสังเคราะห์ที่ประเทศไทยส่งออกในตลาดข้อตกลงต่อตลาดนอกข้อตกลง คือ 40:60 หากพิจารณาจากภาพที่ 8 พบว่าการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ของประเทศไทยโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ในปีพ.ศ. 2548 มีปริมาณการส่งออกสูงที่สุดเท่ากับ 341,050.2 ตัน และปีที่มีอัตราการเติบโตสูงที่สุด คือ พ.ศ. 2541 มีอัตราการเติบโตจากปีก่อนหน้าสูงถึงร้อยละ 64.1 ทั้งนี้ปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์จำนวน 268,210.9 ตัน คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 16,031.7 ล้านบาท ซึ่งลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ9.7 สาเหตุดังกล่าวเป็นผลมาจากการเกิดวิกฤติของประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกาลดการนำเข้าลง จึงส่งผลต่อประเทศไทยที่มีประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศอันดับต้นๆ ที่นำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากประเทศไทย

เส้นใยสังเคราะห์ที่ประเทศไทยส่งออกมากที่สุด คือ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber: P/SF) เช่นเดียวกับการนำเข้า แต่ตรงกันข้าม คือ ปริมาณการส่งออกเส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น (Polyester Staple Fiber: P/SF) นี้มีแนวโน้มการส่งออกที่ลดลงอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2551 ปริมาณการส่งออกเส้นใยชนิดนี้คิดเป็นประมาณร้อยละ 41 ของปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมด ส่วนเส้นใยที่มีปริมาณการส่งออกน้อยที่สุด คือ เส้นใยไนลอนชนิดเส้นใยยาว (Nylon Filament Yarn: N/FY) มีปริมาณการส่งออกคิดเป็นประมาณร้อยละ 0.2 ของปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ทั้งหมด ทั้งนี้ในปีพ.ศ. 2551 ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ที่ประเทศไทยส่งออกจากมากไปน้อย คือ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เส้นใยเรยอน เส้นใยอะคริลิก และเส้นใยไนลอน ตามลำดับ

ปีพ.ศ. 2551 ประเทศไทยส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ไปยังประเทศหลัก 5 อันดับแรก ดังนี้ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนาม ประเทศตุรกี ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน โดยมีส่วนแบ่งการส่งออกเท่ากับ ร้อยละ 16.69, ร้อยละ 15.09, ร้อยละ 13.51, ร้อยละ 8.56 และร้อยละ 5.41 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 8 มูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์
ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

ดุลการค้าของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีการนำเข้าและส่งออกเส้นใยสังเคราะห์มาเป็นระยะเวลานาน โดยจากภาพที่ 8 จะเห็นว่าโดยรวมประเทศไทยมีการค้าเส้นใยสังเคราะห์ที่เกินดุลจะมีเพียงปี พ.ศ. 2535 และ ปี พ.ศ. 2536 ที่ประเทศไทยขาดดุลเนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่ประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) จากการขาดดุลในช่วงเวลาดังกล่าวทำให้รัฐบาลเร่งเข้ามาให้ความช่วยเหลือในการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย จึงส่งผลให้ประเทศไทยเกินดุลนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ส่วนที่ 3
มาตรการทางการค้าและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

มาตรการทางการค้า

มาตรการทางการค้าแบ่งออกเป็น 2 มาตรการหลักๆ คือ มาตรการทางการค้าด้านภาษีศุลกากร (Tariff Barrier) และมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี (Non – Tariff Barrier)

มาตรการทางการค้าด้านภาษีศุลกากร (Tariff Barrier)

มาตรการทางการค้าด้านภาษีที่รัฐบาลนิยมใช้ คือ ภาษีศุลกากร (Custom Duty) ซึ่งเป็นภาษีทางอ้อมที่รัฐบาลเก็บจากการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ ซึ่งการเก็บค่าภาษีศุลกากรดังกล่าวจะช่วยผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ แต่ทั้งนี้การกำหนดอัตราภาษีการนำเข้าของแต่ละประเทศจะแตกต่างกันออกไปตามแต่วัตถุประสงค์ของแต่ละประเทศที่จะมีต่ออุตสาหกรรมชนิดนั้นๆ อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่การเปิดการค้าเสรีของขององค์การการค้าโลก (WTO) มาตรการทางด้านภาษีจึงลดความสำคัญลง ขณะเดียวกันมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี (Non – Tariff Barrier: NTB) กลับมีบทบาทมากขึ้น

มาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี (Non – Tariff Barrier: NTB)

การค้าสิ่งทอของโลกได้เริ่มกีดกันการค้าระหว่างประเทศตั้งแต่ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 และได้เพิ่มความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนต้องเข้าสู่ข้อตกลงการค้าสิ่งทอระหว่างประเทศ (Multifibre Arrangement: MFA) ซึ่งเป็นข้อตกลงเพื่อจัดระเบียบการค้าสิ่งทอของโลกให้เป็นไปแนวทางเดียว ทั้งนี้ข้อตกลงการค้าสิ่งทอระหว่างประเทศ (Multifibre Arrangement: MFA) นี้ได้เริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 – พ.ศ. 2537 และในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 ได้เปลี่ยนมาเป็นข้อตกลงสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มขององค์การการค้าโลก (Agreement on Textiles and Clothing: ATC) โดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อที่จะให้สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มโลกมีการค้าอย่างเสรีภายใน 10 ปี (พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2547) การเปิดการค้าเสรีของสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่ เส้นใยและเส้นด้าย ผ้าผืน เสื้อผ้าสำเร็จรูป และสินค้าที่ทำด้วยสิ่งทอ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษีที่ประเทศไทยต้องเผชิญจากประเทศผู้นำเข้าใช้เพื่อปกป้องอุตสาหกรรมในประเทศของตนเอง เช่น การกำหนดโควตา (Quota) การตั้งกำแพงภาษีต่อต้านการทุ่มตลาด (Anti – Dumping Duty: AD) และการตั้งกำแพงภาษีต่อต้านการอุดหนุน (Countervailing Duty: CVD) นอกจากนี้ยังมีการกีดกันในรูปของข้ออ้างด้านมาตรฐาน การปกป้องสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

การกำหนดโควตา (Quota)

โควตา (Quota) หมายถึง การกำหนดปริมาณการนำเข้าของประเทศผู้นำเข้า โดยโควตาสิ่งทอนี้ประเทศผู้นำเข้าจะเป็นผู้กำหนดปริมาณการนำเข้าโดยรวมเท่านั้น ส่วนการจัดสรรโควตาแก่ผู้ส่งออกแต่ละรายขึ้นอยู่กับประเทศผู้ส่งออกที่จะจัดสรรเอง ซึ่งการกำหนดโควตาจะกำหนดเป็นรายปีโควตา โดยจะทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศไทยกับประเทศผู้นำเข้าสิ่งทอ 18 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา นอร์เวย์ และกลุ่มสหภาพยุโรป 15 ประเทศ โควตาของแต่ละประเทศจะแตกต่างกันไปในรายละเอียด ทั้งรายการสินค้าและปริมาณการนำเข้า

แต่นับตั้งแต่การเปิดการค้าเสรีขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization) การกำหนดโควตาเริ่มมีบทบาทน้อยลง เนื่องจากทุกประเทศที่เป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกจะสามารถนำเข้า ─ ส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ได้อย่างไม่จำกัด ดังนั้นอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจึงเกิดผลกระทบจากการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ของประเทศที่ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศไทย และขายเส้นใยสังเคราะห์ในราคาที่ต่ำกว่าประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การเปิดการค้าเสรีก็ส่งผลดีต่อประเทศไทย กล่าวคือ ประเทศไทยสามารถส่งเส้นใยสังเคราะห์ออกไปประเทศที่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าประเทศไทย และราคาเส้นใยสังเคราะห์สูงกว่าประเทศไทยได้เช่นกัน แต่การกระทำดังกล่าวยังทำได้ยากและจำกัด เพราะผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ยังขาดความช่วยเหลือในเรื่องการศึกษาวิจัยความต้องการของตลาด ผู้ผลิตต้องแสวงหาตลาดต่างประเทศเอง

มาตรการการทุ่มตลาด (Dumping)

การทุ่มตลาด (Dumping) หมายถึง การที่ผู้ส่งออกส่งสินค้าไปยังประเทศผู้นำเข้าในราคาที่ต่ำกว่าปกติหรือต่ำกว่าราคาส่งออกไปประเทศที่3 ทั้งนี้ การทุ่มตลาด (Dumping) ถือว่าเป็นการปฏิบัติทางการค้าที่ไม่เป็นธรรม (Unfair Trade Practice) แต่การปฏิบัติดังกล่าวไม่ขัดต่อ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อตกลงขององค์การการค้าโลก วิธีแก้ปัญหาหรือการปกป้องอุตสาหกรรมของประเทศผู้นำเข้า คือ การที่ประเทศผู้นำเข้าเก็บภาษีตอบโต้ โดยรัฐบาลจะเรียกเก็บภาษีสินค้านำเข้าที่ขายต่ำกว่าราคาในประเทศ (ภาษีต่อต้านการทุ่มตลาด) โดยอัตราภาษีต่อต้านการทุ่มตลาดจะเท่ากับส่วนเหลื่อมของการทุ่มตลาด ทั้งนี้เพื่อทำให้ราคาสินค้านำเข้าเท่ากับราคาสินค้าในประเทศ

องค์การการค้าโลกเห็นว่าการทุ่มตลาด (Dumping) ส่งผลต่อประเทศผู้ส่งออกทั้งผลดีและผลเสีย กล่าวคือ ผู้บริโภคในประเทศผู้ส่งออกต้องซื้อสินค้าที่สูงกว่าที่ควร ผู้ผลิตในประเทศผู้ส่งออกต้องใช้วัตถุดิบนั้นเป็นวัตถุดิบและทำให้มีต้นทุนสูงขึ้น แต่ผู้ส่งออกจะได้เปรียบในเรื่องการแข่งขันด้านราคา ส่วนประเทศผู้นำเข้าจะได้รับผลกระทบ คือ ผู้บริโภคในประเทศผู้นำเข้าจะได้ซื้อสินค้าที่มีราคาถูกกว่าที่ควร ผู้ผลิตจะซื้อวัตถุดิบได้ในราคาที่ถูก ทำให้สามารถแข่งขันได้มากขึ้น แต่ผู้ผลิตในประเทศผู้นำเข้าจะเสียเปรียบในการแข่งขันด้านราคา

การอุดหนุน (Subsidy)

การอุดหนุน (Subsidy) หมายถึง การที่รัฐบาลให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุนแก่ผู้ผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อเพิ่มปริมาณการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ และ/หรือลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ

ความช่วยเหลือด้านการเงิน (Financial Subsidy) เช่น การโอนเงินทุนให้โดยตรง (การให้เปล่า, การปล่อยเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ), การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษี และการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรนำเข้าวัตถุดิบ เป็นต้น

การอุดหนุนด้านราคาหรือรายได้ เช่น การปรับเสถียรภาพราคาหรือรายได้ (Stabilization Schemes)

การทุ่มตลาด (Dumping) และการอุดหนุน (Subsidy) นี้ได้ก่อให้เกิดความเสียหาย หรือผลกระทบต่อประเทศผู้นำเข้าสินค้าอย่างมาก เมื่อสินค้าจากนอกประเทศมีราคาถูกกว่าจึงเกิดการนำเข้าเพิ่มขึ้นส่งผลให้ปริมาณการผลิตสินค้าในประเทศลดลง ปริมาณสินค้าคงคลังในประเทศเพิ่มสูงขึ้น เกิดผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) กำไรลดลง ส่วนแบ่งตลาดลดลง การจ้างงานลดลง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อย่างไรก็ตาม เมื่อผู้ผลิต ได้รับความเสียหายจากการทุ่มตลาดหรือการอุดหนุน สามารถยื่นคำขอเพื่อให้เปิดการไต่สวนได้ ตามพระราชบัญญัติการตอบโต้การทุ่มตลาดและการอุดหนุนซึ่งสินค้าจากต่างประเทศ พ.ศ. 2542 โดยการไต่สวนดังกล่าวเป็นหน้าที่ของ คณะกรรมการพิจารณาการทุ่มตลาดและการอุดหนุน (ทตอ.) หากพิจารณาแล้วพบความเสียหายดังที่ได้ยื่นคำร้อง คณะกรรมการพิจารณาการทุ่มตลาดและการอุดหนุน จะประกาศให้เรียกเก็บอากรตอบโต้การทุ่มตลาด (Dumping) หรือ อากรตอบโต้การอุดหนุน (Subsidy) จากการนำเข้าสินค้าดังกล่าว การเก็บอากรนี้เป็นการเก็บอากรที่นอกเหนือจากภาษีนำเข้าปกติ แต่การกระทำยังกล่าวยังเกิดข้อเสีย คือ ระยะเวลาในการดำเนินการไต่สวนค่อนข้างนาน และผู้ผลิตแต่ละรายไม่มีเวลาที่จะไปร้องเรียน

การกำหนดมาตรฐานสินค้า

ปัจจุบันเริ่มมีการใช้มาตรฐานสินค้ามาเป็นเครื่องมือกีดกันการค้าประเภทเส้นใยสังเคราะห์มากขึ้น ซึ่งมาตรฐานที่ทั่วโลกยอมรับ เช่น มาตรฐาน ISO (International Organization for Standardization) นอกจากนี้ ประเทศไทยได้มีการกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดยมีการกำหนดมาตรฐานเส้นใยไว้หลักๆ เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวิธีชักตัวอย่างเส้นใย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเส้นใยโพลีเอสเตอร์ชนิดเส้นใยสั้น เป็นต้น

แม้ว่าประเทศไทยจะมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งคอยทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานต่างๆ แต่มาตรฐานเหล่านั้นถูกกำหนดให้ใช้ในประเทศไทยเท่านั้น ทั้งนี้ปัจจุบันเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยยังขาดแคลนการกำหนดมาตรฐานอีกหลายหมวดย่อย ส่งผลให้ผู้ผลิตไม่สามารถผลิตเส้นใยบางชนิดได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ

นโยบายการพัฒนาและมาตรการต่อต้านการใช้มาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษีในอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทย

จากข้างต้นจะพบว่าอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในปัจจุบันยังมีปัญหาค่อนข้างมาก ทั้งในเรื่องการยกเลิกการกำหนดโควตาหลังจากเข้าร่วมเป็นสมาชิกกับองค์การการค้าโลก การทุ่มตลาดของคู่แข่ง การตั้งกำแพงภาษีต่อต้านการอุดหนุน และการกำหนดมาตรฐานสินค้า เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ได้วางแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งแนวทางการพัฒนาในอนาคต ดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มาตรการต่อต้านการใช้มาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี

ประเทศไทยมีมาตรการต่อต้านการใช้มาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี แบ่งออกเป็น 2 มาตรการหลัก คือ มาตรการเชิงรุก และมาตรการเชิงรับ

มาตรการเชิงรุก

มาตรการเชิงรุกของประเทศไทยสามารถทำได้โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อกำหนดข้อตกลงต่างๆ ร่วมกัน รวมทั้งมีการกำหนดให้มีการติดตามสถานการณ์ตลาดอย่างต่อเนื่อง หากพบความผิดปกติทางด้านการค้าจะได้วางแผนเพื่อที่จะแก้ไข และ/หรือ รับมือได้อย่างทันที ทั้งนี้ได้กำหนดให้มีผู้ที่ติดตามข้อมูลเข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินคดีด้านการค้า เพื่อเป็นการสร้างผู้เชี่ยวชาญจากประสบการณ์จริง นอกจากนี้ยังกำหนดให้ประเทศผู้นำเข้าชดเชยค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะภาษีนำเข้าที่เพิ่มจากอัตราภาษีปกติ ในกรณีที่พิสูจน์ว่าข้อกล่าวหาการทุ่มตลาดและการอุดหนุนนั้นเป็นจริง

มาตรการเชิงรับ

ประเทศไทยได้วางมาตรการเชิงรับต่อมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี โดยมีการตั้งห้องวิเคราะห์และทดสอบทางด้านการภาพและด้านเคมีให้ได้มาตรฐานสากลมากขึ้น เพื่อที่จะได้สามารถพิสูจน์ข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลของประเทศคู่ค้า เช่น กฎระเบียบและมาตรฐาน ให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อที่จะได้รับรู้เรื่องกฎระเบียบและมาตรการการกีดกันทางการค้าที่มิใช่ภาษีของประเทศต่างๆ

นโยบายการพัฒนาสิ่งทอในประเทศไทย

การพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทยมีหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล คือ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยมีดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พัฒนาและส่งเสริมกลุ่มคลัสเตอร์สิ่งทอ

เป็นการพัฒนาและยกระดับกลุ่มคลัสเตอร์สิ่งทอที่มีอยู่เดิม โดยกระตุ้นให้เกิดการร่วมมือกันอย่างจริงจังทั้งในด้านการร่วมค้า การวิจัยและพัฒนา ส่งเสริมการสร้างความเชื่อมโยงกันในระดับภูมิภาค รวมถึงระดับประเทศ และพัฒนาฐานข้อมูลสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างห่วงโซ่อุปทาน ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผลักดันและส่งเสริมให้ใช้วัตถุดิบภายในประเทศมากขึ้น

รัฐบาลพยายามผลักดันและส่งเสริมให้ใช้วัตถุดิบภายในประเทศมากขึ้น เช่น การให้สิทธิประโยชน์ในการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมผ้าผืน ที่ใช้เส้นด้ายและวัสดุอื่นๆ ในประเทศเท่ากับการนำเข้า

พัฒนามูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

แนวทางการดำเนินงานหลักๆ ประกอบด้วย สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์เดิม พัฒนามาตรฐานและคุณภาพเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล พัฒนาความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบใหม่ และสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรซึ่งถือว่าสำคัญที่สุด เพราะ อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง

พัฒนากำลังคน

แนวทางการดำเนินงานในการยกระดับความรู้และทักษะของแรงงาน พัฒนานักวิจัยด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ทั้งในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ การวิจัยตลาด แสวงหากำลังคนในระดับเชี่ยวชาญสูงจากต่างประเทศ รวมทั้งบรรจุหลักสูตรสิ่งทอในวิทยาลัยเทคนิคที่มีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร และเครื่องมือการเรียนการสอน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทำการตลาดและขยายการลงทุนเชิงรุกในอาเซียนและตลาดใหม่ที่มีการขยายการนำเข้าสูง

อยู่ในช่วงศึกษาพฤติกรรมตลาดในประเทศไทยเพื่อเจาะตลาดในต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีการสร้างเอกลักษณ์สู่ประเทศเป้าหมาย ส่งเสริมให้เอกชนขยายการลงทุนภายในภูมิภาคอาเซียน

ปรับโครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรม

มีการจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวกที่ชัดเจน และเอื้อต่อการขยายและเติบโตของอุตสาหกรรม เช่น มาตรการใช้น้ำบาดาล มาตรการปรับค่าไฟฟ้า และมาตรการห้ามตั้ง/ขยายโรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน และปรับสภาวะทางสังคมเพื่อกระจายการผลิต นอกจากนี้ต้องหาแหล่งที่สนับสนุนด้านการเงินให้แก่อุตสาหกรรมสิ่งทอด้วย

เพิ่มผลิตภาพอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มอย่างต่อเนื่อง

แนวทางหลักๆ ในการเพิ่มผลิตภาพอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม คือ ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน บริหารการจัดการแบบสมัยใหม่และส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศให้มากขึ้น ส่งเสริมให้มีการพัฒนาระบบ Logistic และ Supply Chains นอกจากนี้ต้องพยายามลดต้นทุน โดยเฉพาะการลด Waste เนื่องจากอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ใช้วัตถุดิบมาก และมีราคาแพง เมื่อลด Waste ได้ก็จะลดต้นทุนได้จำนวนมาก นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาการลดขั้นตอนการผลิตลงเพื่อจะได้ลดต้นทุนลงด้วย

ให้สิทธิพิเศษและประโยชน์ทางภาษีอากร

มีการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัตถุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 5 ปี ลดหย่อนอากรขาเข้าร้อยละ 75 ของอัตราปกติสำหรับวัตถุดิบหรือวัตถุจำเป็นที่นำเข้ามาผลิตเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักรเป็นระยะเวลา 5 ปี อนุญาตให้หักค่าไฟฟ้าและค่าประปาเป็น 2 เท่าในช่วง 10 ปีนับตั้งแต่วันที่เริ่มมี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายได้ และยังมีเงื่อนไขอื่นๆ เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมสิ่งทออีกแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเขตที่ตั้งและลักษณะของโรงงานตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment: BOI) กำหนด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 4

แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

บทที่ 4 จะสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ดังนี้

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีทั้งหมด 16 โรงงาน แต่เนื่องจากตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 ที่องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ได้มีการเจรจาให้มีการเปิดการค้าเสรี (Free Trade) ทั้งนี้ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2538 นับตั้งแต่นั้นมาประเทศไทยจึงมีการค้าในรูปแบบการค้าเสรี ส่งผลให้ผู้ผลิตอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศที่สามารถผลิตเส้นใยสังเคราะห์ได้คุณสมบัติใกล้เคียงกับผู้ผลิตในประเทศไทย และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าเข้ามาทุ่มตลาดในประเทศไทย จึงกล่าวได้ว่าไม่ได้มีเพียงผู้ผลิตในประเทศไทยเท่านั้นที่เสนอขายสินค้าแต่ผู้ผลิตจากต่างประเทศอีกจำนวนมากที่เข้ามาเสนอขายสินค้าในประเทศไทย ดังนั้น ตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจึงถือได้ว่าเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competitive Market)

ข้อสมมติ

ในการศึกษาเรื่อง “การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย” ได้กำหนดข้อสมมติไว้ดังนี้

1. ตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเป็นตลาดแบบแข่งขันสมบูรณ์ เนื่องจากผู้ผลิตในประเทศไทยไม่ได้แข่งขันกับผู้ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังต้องแข่งขันกับผู้ผลิตจำนวนมากจากประเทศต่างๆ ที่สามารถเข้ามาค้าขายในประเทศไทยอย่างง่าย ดังนั้น ดุลยภาพของตลาดเกิดจากอุปสงค์ของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย เท่ากับอุปทานของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. รัฐบาลมีผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยน้อย

3. อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ดังนั้นจึงไม่มีการโฆษณา

4. แรงงานมีผลต่อปริมาณการผลิตน้อยมาก เนื่องจากอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนอย่างเข้มข้น

5. ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของสมการอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์ (ε_1) และ ค่าความคลาดเคลื่อนของสมการอุปทานเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (ε_2) ไม่มีผลกระทบต่อราคาเส้นใยสังเคราะห์, ราคาเส้นใยฝ้าย, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ, ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์, จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้าย

แบบจำลองสมการอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์

จากทฤษฎีอุปสงค์ ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ขึ้นอยู่กับระดับราคาของเส้นใยสังเคราะห์ ซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปสงค์ (Laws of Demand) และปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ยังขึ้นกับราคาสินค้าที่ใช้ประกอบกัน ซึ่งในที่นี้ คือ ราคาเส้นใยฝ้าย ทั้งนี้เนื่องจากตลาดเส้นใยสังเคราะห์เป็นตลาดแบบเสรี อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศ ซึ่งจะใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทกับเงินดอลลาร์สหรัฐ เพราะการค้าขายเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีการนำเข้าและส่งออกในรูปของเงินดอลลาร์สหรัฐ อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ผู้บริโภคไม่ได้อุปโภคโดยตรง แต่เส้นใยสังเคราะห์นี้ต้องส่งให้อุตสาหกรรมกลางน้ำอย่างอุตสาหกรรมเส้นด้ายใยสังเคราะห์ ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จะใช้ปริมาณการเสนอขายเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมาแทนความต้องการใช้เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ฟังก์ชันของอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์ คือ

$$Q_d = f\left(P, P_c, I, Q_s^y\right)$$

สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

$$Q_d = \alpha_1 + \alpha_2 P + \alpha_3 P_c + \alpha_4 I + \alpha_5 Q_s^y + \varepsilon_1 \quad \text{.....(1)}$$

โดย Q_d แทน ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (พันตัน)
P แทน ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)
P_c แทน ราคาเส้นใยฝ้าย (บาท/กิโลกรัม)
I แทน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ)
Q_s^y แทน ปริมาณการผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (พันตัน)
$\alpha_1,...,\alpha_5$ แทน ค่าพารามิเตอร์
ε_1 แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

นอกจากนี้ ปริมาณการผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทยขึ้นอยู่กับราคาของเส้นด้ายใยสังเคราะห์ ตามกฎของอุปทาน (Laws of Supply) นอกจากนี้ ตามทฤษฎีการผลิต ราคาปัจจัยการผลิต จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้ายก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณการเสนอขาย ในที่นี้ราคาปัจจัยการผลิตของเส้นด้ายใยสังเคราะห์ คือ ราคาเส้นใยสังเคราะห์ นั่นเอง

ฟังก์ชันของอุปทานเส้นด้ายใยสังเคราะห์ คือ

$$Q_s^y = f\left(P^y, P, N^y, M^y\right)$$

สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Q_s^y = \beta_1 + \beta_2 P^y + \beta_3 P + \beta_4 N^y + \beta_5 M^y + \varepsilon_2 \quad \text{.....(2)}$$

โดย Q_s^y แทน ปริมาณการผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (พันตัน)
P^y แทน ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)
P แทน ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)
N^y แทน จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (แห่ง)
M^y แทน มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้าย (ล้านบาท)
$\beta_1,...,\beta_5$ แทน ค่าพารามิเตอร์
ε_2 แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แทนสมการ (2) ลงในสมการ (1) จะได้สมการอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์ ดังสมการ (3)

$$Q_d = (\alpha_1 + \alpha_5\beta_1) + (\alpha_2 + \alpha_5\beta_3)P + \alpha_3 P_c + \alpha_4 I + \alpha_5\beta_2 P^y + \alpha_5\beta_4 N^y$$

$$+ \alpha_5\beta_5 M^y + (\alpha_5\varepsilon_2 + \varepsilon_1) \qquad \text{.....(3)}$$

จากสมการ (3) เป็นแบบจำลองโครงสร้างของสมการอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P), ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I), ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y), จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (N^y) และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้าย (M^y)

แบบจำลองสมการอุปทานเส้นใยสังเคราะห์

จากทฤษฎีอุปทานแสดงถึงปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ขึ้นอยู่กับราคาเส้นใยสังเคราะห์ (Laws of Supply) ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ยังขึ้นกับราคาสินค้าที่ใช้ประกอบกัน ซึ่งคือ ราคาเส้นใยฝ้าย ทั้งนี้กระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์จำเป็นต้องใช้วัตถุดิบและเครื่องจักร ดังนั้นราคาวัตถุดิบและมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรจึงมีผลต่อปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ตามทฤษฎีการผลิต แต่อย่างไรก็ตามการที่ผู้ผลิตจะตัดสินใจผลิตมากหรือน้อยยังพิจารณาจากราคาเส้นใยสังเคราะห์ และปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า นอกจากนี้จำนวนอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ก็มีผลต่อปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์เช่นกัน

ฟังก์ชันอุปทานเส้นใยสังเคราะห์ คือ

$$Q_s = f(P, P_{t-1}, Q_{t-1}, P_r, M, N)$$

สามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$Q_s = \gamma_1 + \gamma_2 P + \gamma_3 P_{t-1} + \gamma_4 Q_{t-1} + \gamma_5 P_r + \gamma_6 M + \gamma_7 N + \varepsilon_3 \qquad \text{.....(4)}$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โดย Q_s แทน ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (พันตัน)

P แทน ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)

P_{t-1} แทน ราคาเส้นใยสังเคราะห์ปีก่อนหน้า (บาท/กิโลกรัม)

Q_{t-1} แทน ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (พันตัน)

P_r แทน ราคาปัจจัยการผลิต (บาท/กิโลกรัม)

M แทน การนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (ล้านบาท)

N แทน จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (แห่ง)

$\gamma_1,...,\gamma_7$ แทน ค่าพารามิเตอร์

ε_3 แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

จากสมการ (4) เป็นแบบจำลองโครงสร้างของสมการอุปทานเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P), ราคาเส้นใยสังเคราะห์ปีก่อนหน้า (P_{t-1}), ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}), ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M) และจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N)

แบบจำลองสมการดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์

ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ดุลยภาพจะเกิดเมื่อปริมาณอุปสงค์เท่ากับปริมาณอุปทาน ดังนั้นนำสมการ (3) เท่ากับสมการ (4) แล้วทำให้อยู่ในรูปแบบสมการลดรูป (Reduced-form Equation) ซึ่งเป็นสมการที่แสดงว่าตัวแปรในแต่ละสมการซึ่งเป็นตัวแปรภายในนั้นถูกกำหนดค่าด้วยตัวแปรภายนอกทั้งหมดที่มีอยู่ในแบบจำลอง

$$P^* = \frac{(\gamma_1 - \alpha_1 - \alpha_5\beta_1)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} + \frac{\gamma_3}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} P_{t-1} + \frac{\gamma_4}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} Q_{t-1}$$

$$+ \frac{\gamma_5}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} P_r + \frac{\gamma_6}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} M + \frac{\gamma_7}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} N$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

$$-\frac{\alpha_3}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}P_c-\frac{\alpha_4}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}I-\frac{\alpha_5\beta_2}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}P^y$$

$$-\frac{\alpha_5\beta_4}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}N^y-\frac{\alpha_5\beta_5}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}M^y+\frac{(\varepsilon_3-\alpha_5\varepsilon_2-\varepsilon_1)}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)} \quad \ldots(5)$$

เมื่อ $\lambda_1=\frac{(\gamma_1-\alpha_1-\alpha_5\beta_1)}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$ $\lambda_2=\frac{\gamma_3}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$

$\lambda_3=\frac{\gamma_4}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$ $\lambda_4=\frac{\gamma_5}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$

$\lambda_5=\frac{\gamma_6}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$ $\lambda_6=\frac{\gamma_7}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$

$\lambda_7=\frac{\alpha_3}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$ $\lambda_8=\frac{\alpha_4}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$

$\lambda_9=\frac{\alpha_5\beta_2}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$ $\lambda_{10}=\frac{\alpha_5\beta_4}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$

$\lambda_{11}=\frac{\alpha_5\beta_5}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$ $e_1=\frac{(\varepsilon_3-\alpha_5\varepsilon_2-\varepsilon_1)}{(\alpha_2+\alpha_5\beta_3-\gamma_2)}$

ดังนั้นสมการลดรูป (Reduced-form Equation) ของราคาเส้นใยสังเคราะห์ คือ

$$P^*=\lambda_1+\lambda_2P_{t-1}+\lambda_3Q_{t-1}+\lambda_4P_r+\lambda_5M+\lambda_6N-\lambda_7P_c-\lambda_8I-\lambda_9P^y-\lambda_{10}N^y$$
$$-\lambda_{11}M^y+e_1 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

สมการ (6) คือ สมการลดรูปของตัวแปรภายใน P^* มีค่าพารามิเตอร์ 11 ตัว คือ λ_1, $\lambda_2,\lambda_3,\lambda_4,\lambda_5,\lambda_6,\lambda_7,\lambda_8,\lambda_9,\lambda_{10}$ และ λ_{11} ซึ่งเราเรียกค่าพารามิเตอร์เหล่านี้ว่า พารามิเตอร์ในสมการลดรูป (Reduced-form Parameters)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในการหาสมการลดรูปของ Q^* ทำได้โดยการนำค่า P^* จากสมการ (5) แทนลงในสมการอุปสงค์หรืออุปทาน จะได้

$$Q^* = \frac{(\alpha_2\gamma_1 + \alpha_5\beta_3\gamma_1 - \alpha_1\gamma_2 - \alpha_5\beta_1\gamma_2)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} + \frac{(\alpha_2\gamma_3 + \alpha_5\beta_3\gamma_3)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}P_{t-1}$$

$$+ \frac{(\alpha_2\gamma_4 + \alpha_5\beta_3\gamma_4)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}Q_{t-1} + \frac{(\alpha_2\gamma_5 + \alpha_5\beta_3\gamma_5)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}P_r + \frac{(\alpha_2\gamma_6 + \alpha_5\beta_3\gamma_6)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}M$$

$$+ \frac{(\alpha_2\gamma_7 + \alpha_5\beta_3\gamma_7)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}N - \frac{\alpha_3\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}P_c - \frac{\alpha_4\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}I$$

$$- \frac{\alpha_5\beta_2\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}P^y - \frac{\alpha_5\beta_4\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}N^y - \frac{\alpha_5\beta_5\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}M^y$$

$$+ \frac{(\alpha_2\varepsilon_3 + \alpha_5\beta_4\varepsilon_3 - \alpha_5\gamma_2\varepsilon_2 - \gamma_2\varepsilon_1)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} \qquad \text{.....(7)}$$

เมื่อ $\mu_1 = \frac{(\alpha_2\gamma_1 + \alpha_5\beta_3\gamma_1 - \alpha_1\gamma_2 - \alpha_5\beta_1\gamma_2)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$

$\mu_2 = \frac{(\alpha_2\gamma_3 + \alpha_5\beta_3\gamma_3)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$ $\quad$ $\mu_3 = \frac{(\alpha_2\gamma_4 + \alpha_5\beta_3\gamma_4)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$

$\mu_4 = \frac{(\alpha_2\gamma_5 + \alpha_5\beta_3\gamma_5)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$ $\quad$ $\mu_5 = \frac{(\alpha_2\gamma_6 + \alpha_5\beta_3\gamma_6)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$

$\mu_6 = \frac{(\alpha_2\gamma_7 + \alpha_5\beta_3\gamma_7)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$ $\quad$ $\mu_7 = \frac{\alpha_3\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$

$\mu_8 = \frac{\alpha_4\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$ $\quad$ $\mu_9 = \frac{\alpha_5\beta_2\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

$$\mu_{10} = \frac{\alpha_5\beta_4\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)} \qquad \mu_{11} = \frac{\alpha_5\beta_5\gamma_2}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$$

$$e_2 = \frac{(\alpha_2\varepsilon_3 + \alpha_5\beta_3\varepsilon_3 - \alpha_5\gamma_2\varepsilon_2 - \gamma_2\varepsilon_1)}{(\alpha_2 + \alpha_5\beta_3 - \gamma_2)}$$

ดังนั้น สมการลดรูป (Reduced-form Equation) ของปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ คือ

$$Q^* = \mu_1 + \mu_2 P_{t-1} + \mu_3 Q_{t-1} + \mu_4 P_r + \mu_5 M + \mu_6 N - \mu_7 P_c - \mu_8 I - \mu_9 P^y - \mu_{10} N^y - \mu_{11} M^y + e_2 \quad \text{.....(8)}$$

สมการ (8) คือ สมการลดรูปของตัวแปรภายใน Q^* ซึ่งจะเห็นได้ว่า Q^* เป็นสมการของตัวแปรที่กำหนดค่ามาให้ที่แสดงถึงปริมาณ ณ เวลาต่างๆ และมีค่าพารามิเตอร์ 11 ตัว คือ $\mu_1, \mu_2, \mu_3, \mu_4, \mu_5, \mu_6, \mu_7, \mu_8, \mu_9, \mu_{10}$ และ μ_{11} ซึ่งเรียกค่าพารามิเตอร์เหล่านี้ว่า พารามิเตอร์ในสมการลดรูป (Reduced-form Parameters)

พบว่าสมการโครงสร้างมีพารามิเตอร์ทั้งหมด 14 ตัว คือ $(\alpha_1 + \alpha_5\beta_1), (\alpha_2 + \alpha_5\beta_3), \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5\beta_2, \alpha_5\beta_4, \alpha_5\beta_5, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6$ และ γ_7 ในขณะที่พารามิเตอร์ในสมการลดรูปมี 22 ตัว คือ $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, \lambda_{10}, \lambda_{11}, \mu_1, \mu_2, \mu_3, \mu_4, \mu_5, \mu_6, \mu_7, \mu_8, \mu_9, \mu_{10}$ และ μ_{11} ดังนั้น จำนวนพารามิเตอร์ของสมการลดรูปมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ของแบบจำลองเชิงโครงสร้าง จะเรียกระบบสมการเกี่ยวเนื่องในลักษณะนี้ว่า “ระบบสมการเกี่ยวเนื่องที่ระบุได้หลากหลาย” (Over-identified Simultaneous Equation System) กล่าวคือ จะได้การประมาณการของพารามิเตอร์ในแบบจำลองเชิงโครงสร้างมากกว่าหนึ่งค่า ที่เรียกว่า Multiple Solution ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีการประมาณที่เรียกว่า “วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน” (Two Stage Least Square: TSLS)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์

การศึกษาผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สมการถดถอย เพื่อดูความสัมพันธ์ของตัวแปรภายนอกที่มีต่อตัวแปรภายใน โดยจะศึกษาสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ส่วนที่ 2 วัดความสมบูรณ์หรือทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์สมการถดถอย

การวิเคราะห์สมการถดถอยเป็นการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของสมการปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์และสมการราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย โดยประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two Stage Least Square: TSLS) ซึ่งใช้โปรแกรม EViews 5.1 ในการประมาณค่า ทั้งนี้ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของแต่ละสมการ จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรภายนอกที่มีต่อตัวแปรภายในซึ่งสมการที่ใช้ประมาณ คือ

สมการราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์

$$P^{*} = \lambda_1 + \lambda_2 P_{t-1} + \lambda_3 Q_{t-1} + \lambda_4 P_r + \lambda_5 M + \lambda_6 N - \lambda_7 P_c - \lambda_8 I - \lambda_9 P^{y} - \lambda_{10} N^{y} - \lambda_{11} M^{y} + e_1$$

สมการปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์

$$Q^{*} = \mu_1 + \mu_2 P_{t-1} + \mu_3 Q_{t-1} + \mu_4 P_r + \mu_5 M + \mu_6 N - \mu_7 P_c - \mu_8 I - \mu_9 P^{y} - \mu_{10} N^{y} - \mu_{11} M^{y} + e_2$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตัวแปรภายใน ประกอบด้วย

Q แทน ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (พันตัน)

P แทน ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)

ตัวแปรภายนอก ประกอบด้วย

P_c แทน ราคาเส้นใยฝ้าย (บาท/กิโลกรัม)

P_{t-1} แทน ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (บาท/กิโลกรัม)

Q_{t-1} แทน ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (พันตัน)

P_r แทน ราคาปัจจัยการผลิต (บาท/กิโลกรัม)

M แทน มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (ล้านบาท)

N แทน จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (แห่ง)

I แทน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ)

P^y แทน ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)

N^y แทน จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (แห่ง)

M^y แทน มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (ล้านบาท)

ก่อนการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยนั้น จำเป็นที่จะต้องทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองก่อน เพราะถ้าตัวแปรที่ใส่ไปในแบบจำลองมีคุณสมบัติ Non-Stationary อาจทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Simple Bivariate System) และทำให้ผลการทดสอบนั้นไม่มีประสิทธิภาพ

การทดสอบ Stationary

การทดสอบคุณสมบัติ Stationary จะใช้ Unit Root Test ของ Augmented Dickey – Fuller: ADF Test ในโปรแกรม Eviews 5.1 เพื่อทดสอบ โดยตัวแปรที่จะทดสอบมีทั้งหมด 13 ตัว ประกอบด้วย ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q), ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P), ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c), ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}), ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}), ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้า

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I), ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y),จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (N^y) และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (M^y)

โดยการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ด้วยวิธี Unit Root Test มีสมมติฐานว่า

H_0 : มีลักษณะเป็น Non – Stationary (ค่า Prob. $\geq$ 0.1)

H_1 : มีลักษณะเป็น Stationary (ค่า Prob. < 0.1)

ผลการทดสอบ Unit Root Test โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test: ADF Test ที่ระดับ 1^{st} difference ได้ผลดังตารางที่ 4

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับผลต่างลำดับที่หนึ่ง (1^{st} difference)

ตัวแปร	t-statistic	P-valued	ผลการทดสอบสมมติฐาน
Q	-3.938718	0.0353**	ปฏิเสธ H_0
P	-5.248475	0.0037***	ปฏิเสธ H_0
P_c	-6.632186	0.0004***	ปฏิเสธ H_0
P_{t-1}	-5.508386	0.0024***	ปฏิเสธ H_0
Q_{t-1}	-3.661566	0.0564*	ปฏิเสธ H_0
P_r	-4.325943	0.0181**	ปฏิเสธ H_0
M	-8.011470	0.0001***	ปฏิเสธ H_0
N	-3.387266	0.0885*	ปฏิเสธ H_0
I	-3.322137	0.0981*	ปฏิเสธ H_0
P^y	-4.884927	0.0069***	ปฏิเสธ H_0
N^y	-4.817016	0.0077***	ปฏิเสธ H_0
M^y	-3.363712	0.0919*	ปฏิเสธ H_0

หมายเหตุ: H_0 = Non-Stationary

ทดสอบโดยใช้ Stationary with Trend and Intercept

* Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

**Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ผลการทดสอบ Stationary ที่ระดับ 1^{st} difference พบว่าตัวแปรทั้งหมดมีคุณสมบัติ Stationary โดยปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I) และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (M^y) มีคุณสมบัติ Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ส่วนปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) และราคาปัจจัยการผลิต (P_r) มีคุณสมบัติ Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นอกจากนี้ตัวแปรที่เหลือซึ่งประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P), ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c), ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y) และจำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (N^y) มีคุณสมบัติ Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากผลการทดสอบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทุกตัวมีคุณสมบัติ Stationary ที่ระดับความเชื่อมั่นที่แตกต่างกันซึ่งแสดงว่าข้อมูลมีความน่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ประมาณค่าทางสถิติได้

ผลการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

จากการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two – Stage Least Square: TSLS) ได้ผลดังตารางที่ 5 ซึ่งจากตารางพบว่า Model 1 เป็นการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพโดยใช้ตัวแปรอิสระทุกตัวตามแบบจำลอง ผลที่ได้มีตัวแปรบางตัวไม่มีนัยสำคัญต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ จึงเลือกตัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีนัยสำคัญออกทีละตัว จนสมการเหลือแต่ตัวแปรที่มีนัยสำคัญตาม Model 2 ดังนั้นจึงเลือกใช้ Model 2 ในการอธิบายผลการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ตารางที่ 5 ผลการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ตัวแปรตาม คือ P^*

Variable	Model 1		Model 2	
	Coefficient	**Std. Error**	**Coefficient**	**Std. Error**
P_{t-1}	-0.284543	0.153740	-0.295447	0.111381
	(-1.850806)		(-2.652580)**	
Q_{t-1}	0.065341	0.044462	0.058898	0.031477
	(1.469599)		(1.871122)*	
P_r	0.524060	0.183058	0.517839	0.156571
	(2.862805)**		(3.307384)***	
M	0.005392	0.002696	0.005284	0.002167
	(1.999962)*		(2.43821)**	
N	-2.342600	1.319732	-2.283213	0.789743
	(-1.775057)		(-2.891082)**	
P_c	0.050177	0.072852	-	-
	(0.688748)			
I	-0.503780	0.115443	-0.505851	0.102586
	(-4.363881)***		(-4.931002)***	

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตัวแปรตาม คือ P^*

Variable	Model 1		Model 2	
	Coefficient	**Std. Error**	**Coefficient**	**Std. Error**
P^y	0.220670	0.126879	0.244208	0.095022
	(1.739218)		(2.570014)**	
N^y	-0.039919	0.225225	-	-
	(-0.177240)			
M^y	0.000199	0.000438	-	-
	(0.454555)			
C	60.34363	24.58868	58.68585	20.62996
	(2.454123)**		(2.844690)**	
R^2	0.974872		0.971623	
$\overline{R^2}$	0.938975		0.951759	
S.E. of regression	2.217158		1.971276	
Mean	53.19667		53.19667	
S.D. dependent var	8.975145		8.975145	

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางสามารถเขียนเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามที่มีระดับนัยสำคัญได้ ดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

$$P^{*} = 58.68585 - 0.295447\,P_{t-1} + 0.058898\,Q_{t-1} + 0.517839\,P_{r}$$
$$(2.844690)^{**}\ (-2.652580)^{**}\quad (1.871122)^{*}\quad (3.307384)^{***}$$

$$+ 0.005284M - 2.283213N + 0.505851I - 0.244208\,P^{y}$$
$$(2.43821)^{**}\ (-2.891082)^{**}\ (-4.931002)^{***}\ (2.570014)^{**}$$

$R^2 = 0.971623$ Adjusted $R^2 = 0.951759$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลภาพประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}), ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}), ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I)และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)

ทั้งนี้สมการดังกล่าวยังไม่สามารถอ่านผลการประมาณค่าได้ เนื่องจากเมื่อได้ผลการประมาณแล้วยังต้องพิจารณาปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) ซึ่งคือปัญหาที่เกิดจากตัวคลาดเคลื่อน (residual) ในเทอมปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อนของเทอมก่อนหน้า ทั้งนี้การพิจารณาค่า Autocorrelation มักจะพิจารณาจากค่า Durbin – Watson test (D.W.) แต่เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้มีตัวแปรของปีก่อนหน้า (lag) จำนวน 2 ตัว คือ ราคาเส้นใยสังเคราะห์ของปีก่อนหน้า (P_{t-1}) และปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}) จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ D.W. ในการพิจารณา เพราะในการใช้วิธี D.W. จะใช้ได้ในกรณีที่ไม่มีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรล่าช้า ดังนั้น ในการทดสอบปัญหา Autocorrelation จึงใช้วิธี Serial Correlation LM – Test หรือ Breusch – Godfrey Test (B-G Test) ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่าค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.051989 (มากกว่า 0.05) ดังนั้น แสดงว่าสมการถดถอยนี้ไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่ได้ยังต้องทดสอบปัญหา Multicolinearity ซึ่งเป็นปัญหาที่ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้หากเกิดปัญหาดังกล่าวจะส่งผลให้ผลที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพ เกิดความคลาดเคลื่อน โดยการทดสอบค่า Multicolinearity จะใช้วิธี Pairwise Correlation Matrix ผลจากการทดสอบด้วยวิธีดังกล่าวพบว่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจากข้างต้นไม่เกิดปัญหา Multicolinearity (เกิดค่า Matrix ที่น้อยกว่า 0.9) ดังภาคผนวก ค

ค่า R^2 ที่คำนวณได้แสดงว่า ตัวแปรอิสระซึ่งประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}), ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}), ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I)และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)สามารถอธิบายตัวแปรตาม คือ ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ได้ร้อยละ 97 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 3 เป็นตัวแปรตัวอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในการศึกษาครั้งนี้ และหากพิจารณาค่า Adjust R^2 พบว่าหลังจากการปรับค่า R^2 ด้วยตัวแปรภายนอกในแบบจำลองแล้วตัวแปรภายนอกในแบบจำลองยังสามารถอธิบายราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ร้อยละ 95

ผลการประมาณค่าสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยสามารถอธิบายตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ได้ ดังนี้

1. ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}) เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงลดลง (เพิ่มขึ้น) 0.295 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับวามเชื่อมั่น ร้อยละ 95

$$P_{t-1} \uparrow \rightarrow P \downarrow \qquad \text{หรือ} \qquad P_{t-1} \downarrow \rightarrow P \uparrow$$

เนื่องจากราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}) เป็นการคาดการณ์ของผู้ผลิตที่จะนำมาใช้ในการกำหนดราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีปัจจุบัน กล่าวคือ หากราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้ามีราคาเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้านั้น ส่งผลให้ปริมาณความต้องการเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้าลดลง เมื่อปริมาณความต้องการเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ก่อนหน้าลดลง ทำให้ผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางจะลดการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีปัจจุบันลง เนื่องจากผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางคาดการณ์ราคาจากปีก่อนหน้า แต่อย่างไรก็ตามความต้องการเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศที่ลดลงส่งผลให้ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์โดยตรง ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จึงตัดสินใจลดราคาเส้นใยสังเคราะห์ลงเพื่อกระตุ้นการอุปโภคของผู้ผลิตสินค้าขั้นกลาง

2. ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อปริมารการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.059 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

$$Q_{t-1} \uparrow \rightarrow P \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad Q_{t-1} \downarrow \rightarrow P \downarrow$$

เนื่องจากเมื่อปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น แสดงถึงราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าที่ลดลง เมื่อราคาเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลง ผู้อุปโภคจึงอุปโภคเพิ่มมากขึ้นในปีปัจจุบัน เมื่อความต้องการมีมากขึ้น ทำให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์ลดลง ดังนั้น ผู้ผลิตจึงชะลอการผลิต หรือลดการผลิตลง เพื่อที่ให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์สูงขึ้นในที่สุด

3. ราคาปัจจัยการผลิต (P_r) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.518 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99

$$P_r \uparrow \rightarrow P \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad P_r \downarrow \rightarrow P \downarrow$$

เนื่องจากเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ผลิตต้องแบกรับภาระทางด้านต้นทุนเพิ่มขึ้น กำไรที่ผู้ผลิตจะได้รับลดน้อยลง หรืออาจจะขาดทุนในบางกรณี ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องเพิ่มราคาเส้นใยสังเคราะห์ที่ขายในประเทศเพื่อลดการขาดทุนดังกล่าว

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.005 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

$$M \uparrow \rightarrow P \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad M \downarrow \rightarrow P \downarrow$$

เมื่อผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ได้นำเข้าเครื่องจักรเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้น เมื่อต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น กำไรที่ผู้ผลิตได้รับจะลดลง หรืออาจจะขาดทุน เช่นเดียวกับกรณีที่ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้นการที่ผู้ผลิตจะลดการขาดทุนลงทำได้โดยการขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์

5. จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงลดลง (เพิ่มขึ้น) 2.283 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

$$N \uparrow \rightarrow P \downarrow \qquad \text{หรือ} \qquad N \downarrow \rightarrow P \uparrow$$

เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีเพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการผลิตในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางอาจจะเท่าเดิมหรือลดลง ดังนั้นเมื่อปริมาณเส้นใยสังเคราะห์มีมากขึ้น ผู้ผลิตแต่ละรายต้องแข่งขันกันโดยลดราคาเส้นใยสังเคราะห์เพื่อจูงใจผู้ผลิตสินค้าขั้นกลาง

6. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.506 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99

$$I \uparrow \rightarrow P \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad I \downarrow \rightarrow P \downarrow$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น แสดงว่าต้องใช้เงินบาทไทยเพิ่มมากขึ้นเพื่อแลกกับเงินดอลลาร์สหรัฐ หรืออาจกล่าวได้ว่าค่าเงินบาทของไทยอ่อนค่าขึ้น เมื่อเงินบาทอ่อนค่าทำให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์ที่ผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางจะนำเข้าแพงขึ้น ผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางจึงลดการนำเข้าลง และอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ตลาดนี้เป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จะทราบความต้องการของผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางที่เพิ่มขึ้นทันที ดังนั้นผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จึงขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์เพื่อที่จะได้รับกำไรเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การขึ้นราคาดังกล่าวโดยรวมแล้วต้องถูกกว่ากรณีที่ผู้ผลิตสินค้าขั้นกลางจะนำเข้าได้

7. ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y) มีความสัมพันธ์กับราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (P) ในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงลดลง (เพิ่มขึ้น) 0.244 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

$$P^y \uparrow \rightarrow P \downarrow \qquad \text{หรือ} \qquad P^y \downarrow \rightarrow P \uparrow$$

เมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณความต้องการอุปโภคเส้นด้ายใยสังเคราะห์ลดลง ส่งผลต่อเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตลดลงด้วย เมื่อความต้องการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ลดลง ราคาเส้นใยสังเคราะห์จะเพิ่มขึ้น แต่ในความเป็นจริงผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จำเป็นต้องกระตุ้นตลาดโดยการลดราคาเส้นใยสังเคราะห์ลง

ผลการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

จากการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two – Stage Least Square: TSLS) ได้ผลดังตารางที่ 6 ซึ่งจากตารางพบว่า Model 1 เป็นการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพโดยใช้ตัวแปรอิสระทุกตัวตามแบบจำลอง ผลที่ได้มีตัวแปรบางตัวไม่มีนัยสำคัญต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ จึงเลือกตัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีนัยสำคัญออกทีละตัว จนเหลือแต่ตัวแปรที่มีนัยสำคัญตาม Model 2 ดังนั้นจึงเลือกใช้ Model 2 ในการอธิบายผลการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 6 ผลการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

ตัวแปรตาม คือ Q^*

Variable	Model 1		Model 2	
	Coefficient	**Std. Error**	**Coefficient**	**Std. Error**
P_{t-1}	-2.004980	0.673887	-	-
	(-2.975247)**			
Q_{t-1}	0.643172	0.194890	-	-
	(3.300176)**			
P_r	2.303971	0.802398	3.620461	0.591301
	(2.871358)**		(6.122870)***	
M	0.032208	0.011817	0.028994	0.014013
	(2.725580)**		(2.069074)*	
N	12.59525	5.784774	12.66975	4.710993
	(2.177311)*		(2.689400)**	
P_c	-1.275952	0.319333	-1.380792	0.406779
	(-3.995677)***		(-3.394452)***	
I	-0.988684	0.506021	-	-
	(-1.953839)*			
P^y	0.399230	0.556148	-0.871097	0.436926
	(0.717850)		(-1.993694)*	
N^y	-1.811106	0.987229	-	-
	(-1.834535)			
M^y	-0.001332	0.001919	-	-
	(-0.694459)			
C	300.2274	107.7794	211.1412	116.5572
	(2.785572)**		(1.811481)*	

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตัวแปรตาม คือ Q^*

Variable	Model 1		Model 2	
	Coefficient	**Std. Error**	**Coefficient**	**Std. Error**
R^2	0.985133		0.956358	
$\overline{R^2}$	0.963893		0.938174	
S.E. of regression	9.718455		12.71718	
Mean	383.3889		383.3889	
S.D. dependent var	51.14509		51.14509	

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางสามารถเขียนเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามที่มีระดับนัยสำคัญได้ ดังนี้

$$Q^* = 211.1412 + 3.620461\,P_r + 0.028994\,\mathrm{M} + 12.66975\,\mathrm{N} + 1.380792\,P_c + 0.871097\,P^y$$

(2.785572)** (6.122870)*** (2.069074)* (2.689400)** (-3.394452)*** (-1.993694)*

$R^2 = 0.956358$ Adjusted $R^2 = 0.938174$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณดุลภาพประกอบด้วย ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (N), ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c) และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)

ทั้งนี้สมการดังกล่าวยังไม่สามารถอ่านผลการประมาณค่าได้ เนื่องจากเมื่อได้ผลการประมาณแล้วยังต้องพิจารณาปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) ซึ่งคือปัญหาที่เกิดจากตัวคลาดเคลื่อน (residual) ในเทอมปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อนของเทอมก่อนหน้า ทั้งนี้การพิจารณาค่า Autocorrelation มักจะพิจารณาจากค่า Durbin – Watson test (D.W.) แต่เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้มีตัวแปรของปีก่อนหน้า (lag) จำนวน 2 ตัว คือ ราคาเส้นใยสังเคราะห์ของปีก่อนหน้า (P_{t-1}) และปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}) จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ D.W. ในการพิจารณา เพราะในการใช้วิธี D.W. จะใช้ได้ในกรณีที่ไม่มีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรล่าช้า ดังนั้น ในการทดสอบปัญหา Autocorrelation จึงใช้วิธี Serial Correlation LM – Test หรือ Breusch – Godfrey Test (B-G Test) ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่าค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.279217 (มากกว่า 0.05) ดังนั้น แสดงว่าสมการถดถอยนี้ไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่ได้ยังต้องทดสอบปัญหา Multicolinearity ซึ่งเป็นปัญหาที่ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้หากเกิดปัญหาดังกล่าวจะส่งผลให้ผลที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพ เกิดความคลาดเคลื่อน โดยการทดสอบค่า Multicolinearity จะใช้วิธี Pairwise Correlation Matrix ผลจากการทดสอบด้วยวิธีดังกล่าวพบว่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีตัวแปรบางตัวเกิดความสัมพันธ์กัน ซึ่งเกิดปัญหา Multicolinearity (เกิดค่า Matrix ที่มากกว่า 0.9) การแก้ปัญหาดังกล่าว คือ การเลือกตัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันออก และหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เหลือใหม่ ซึ่งได้ผลดังสมการปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยดังข้างต้น (ภาคผนวก ค)

ผลการประมาณค่าสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยสามารถอธิบายตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ได้ ดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. ราคาปัจจัยการผลิต (P_r) มีความสัมพันธ์กับปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 3.620 พันตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99

$$P_r \uparrow \rightarrow Q \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad P_r \downarrow \rightarrow Q \downarrow$$

เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ผู้ผลิตจะต้องแบกรับภาระต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้กำไรที่ได้รับลดน้อยลงกว่าที่เคยได้รับ อย่างไรก็ตามผู้ผลิตสามารถแก้ปัญหาได้โดยการขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์ แต่การกระทำดังกล่าวทำได้ไม่เต็มที่เนื่องจากมีราคาตลาดโลกเป็นตัวกำหนดอยู่ ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จึงเพิ่มปริมาณการผลิตขึ้น โดยใช้ปริมาณการขายที่มากเพื่อลดการขาดทุน

2. มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M) มีความสัมพันธ์กับปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.029 พันตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90

$$M \uparrow \rightarrow Q \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad M \downarrow \rightarrow Q \downarrow$$

การเพิ่มขึ้นของมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ จะส่งผลกระทบเช่นเดียวกับราคาปัจจัยการผลิต

3. จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (N) มีความสัมพันธ์กับปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 12.6696 พันตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

$$N \uparrow \rightarrow Q \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad N \downarrow \rightarrow Q \downarrow$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการผลิตในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ตามทฤษฎีการผลิต ในทางตรงกันข้าม หากจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลง จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตในประเทศไทยลดลงเช่นกัน

4. ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c) มีความสัมพันธ์กับปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อราคาเส้นใยฝ้ายเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1.381 พันตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99

$$P_c \uparrow \rightarrow Q \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad P_c \downarrow \rightarrow Q \downarrow$$

เมื่อราคาเส้นใยฝ้ายเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เส้นใยฝ้ายจึงลดลง ส่งผลต่อเส้นใยสังเคราะห์ลดลงด้วยเนื่องจากเป็นสินค้าประกอบกัน เมื่อความต้องการอุปโภคลดลงส่งผลต่อราคาเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงผลิตเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์ลดลง ผู้อุปโภคจึงอุปโภคเพิ่มในที่สุด

5. ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y) มีความสัมพันธ์กับปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อราคาเส้นใยฝ้ายเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.871 พันตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90

$$P^y \uparrow \rightarrow Q \uparrow \qquad \text{หรือ} \qquad P^y \downarrow \rightarrow Q \downarrow$$

เมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณความต้องการอุปโภคเส้นด้ายใยสังเคราะห์ลดลง ส่งผลต่อเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตลดลงด้วย ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จึงลดราคาเส้นใยสังเคราะห์เพื่อกระตุ้นการอุปโภค ส่งผลให้ผู้อุปโภคจะอุปโภคเพิ่มขึ้นตามทฤษฎีอุปสงค์ และเมื่อความต้องการมีมากขึ้น ผู้ผลิตจึงผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้นด้วย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

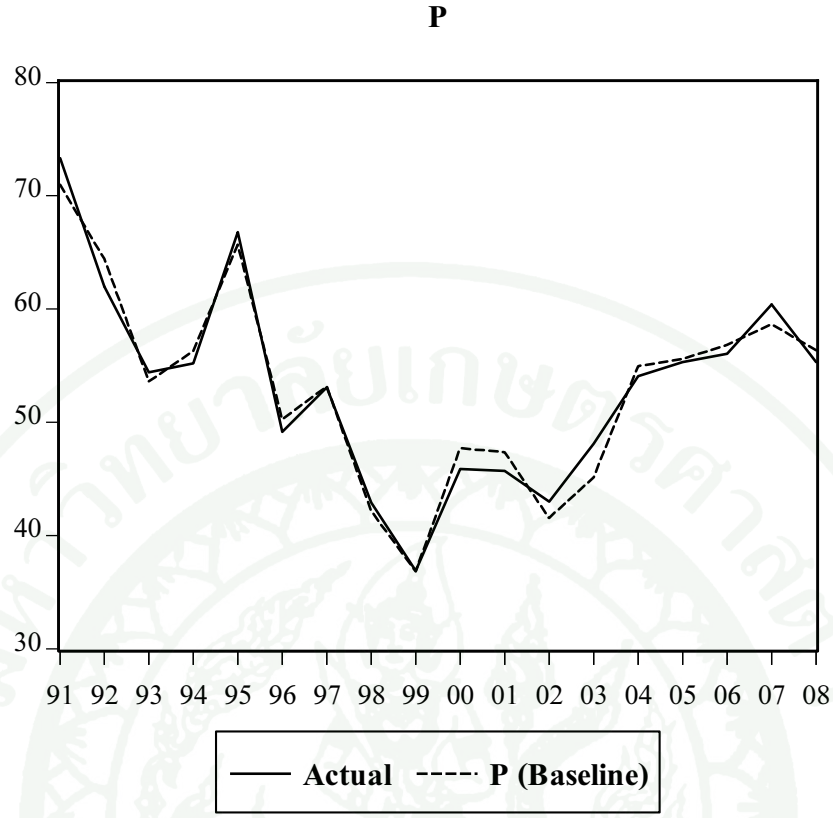
การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง

การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง จำเป็นที่ต้องทดสอบทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง ว่าสามารถอธิบายความเคลื่อนไหวของตัวแปรต่างๆ ได้ใกล้เคียงกับความจริงมากน้อยเพียงใด โดยการทดสอบจะทำการทดสอบ 2 สมการประกอบด้วย สมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และสมการปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย การทดสอบมี 2 วิธีหลัก คือ การทดสอบโดยพิจารณาจากรูปกราฟ และการทดสอบโดยค่าสถิติTheil's Inequality Coefficient (U) ดังนี้

การทดสอบโดยพิจารณาจากรูปกราฟ

เป็นการนำค่าจริง (Actual) มาสร้างกราฟร่วมกับผลลัพธ์ของตัวแปรภายในที่ได้จากการทำ Simulation แล้วพิจารณาทิศทางของกราฟทั้ง 2 ว่ามีทิศเดียวกันหรือไม่ หากเส้นกราฟทั้ง 2 มีมีทิศทางการเคลื่อนไหวไปในแนวทางเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน แสดงว่าแบบจำลองมีความน่าเชื่อถือและสามารถสะท้อนภาพการเปลี่ยนแปลงของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ โดยการทดสอบได้ผลดังนี้

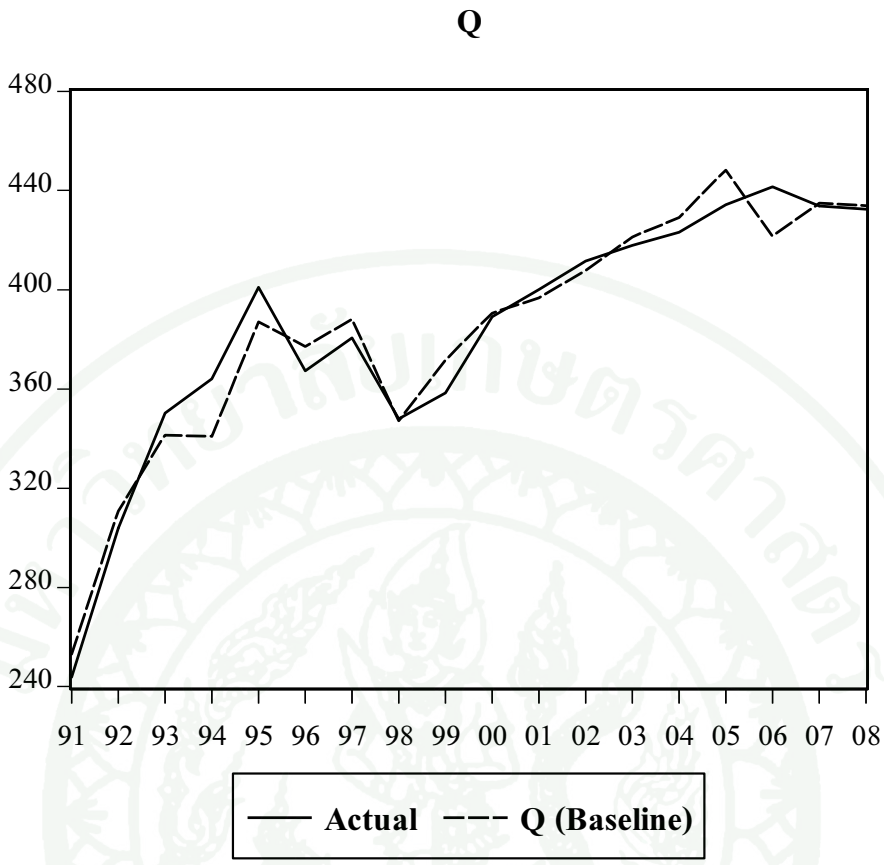
ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 9 การทดสอบผล Simulation (ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย)
ที่มา: จากการคำนวณ

จากภาพที่ 9 พบว่าค่าคาดประมาณ [P (Baseline)] ใกล้เคียงกับค่าจริง [Actual] เพราะเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟทั้งสองพบว่ากราฟทั้งสองเส้นซ้อนทับกันเกือบจะเป็นเส้นเดียวกัน และมีลักษณะทิศทางการเพิ่มขึ้นและลดลงไปในทางเดียวกันและในช่วงเวลาเดียวกันด้วย แสดงว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นมามีความน่าเชื่อถือ และสามารถใช้ในการอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ได้อย่างดี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 10 การทดสอบ Smulation (ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย)
ที่มา: จากการคำนวณ

จากภาพที่ 10 พบว่าค่าคาดประมาณ [Q (Baseline)] มีความใกล้เคียงกับค่าจริง [Actual] เช่นกัน เพราะเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแล้วพบว่ากราฟทั้งสองเส้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นมามีความน่าเชื่อถือ และสามารถใช้อธิบายการเคลื่อนไหวของปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ได้อย่างดีเช่นกัน

การทดสอบโดยพิจารณาค่าสถิติ Theil's Inequality Coefficient (U)

ค่าสถิติ Theil's Inequality Coefficient (U) เป็นค่าที่บอกถึงความสามารถในการอธิบายของแบบจำลอง สามารถคำนวณได้จากค่าจริงและค่าพยากรณ์ที่ได้จากการทำ Simulation โดยแทนค่าดังกล่าวลงในสูตร ดังนี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\left(Y_t^s - Y_t^a\right)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\left(Y_t^s\right)^2} + \sqrt{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\left(Y_t^a\right)^2}}$$

เมื่อ U แทน Theil's Inequality Coefficient

Y_t^a แทน ค่าจริงของตัวแปร ณ เวลาที่ t

Y_t^s แทน ค่าพยากรณ์ของตัวแปร ณ เวลาที่ t

T แทน จำนวนระยะเวลาที่ทำการ Simulation

จากการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient (U) ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 ถ้า U = 0 การพยากรณ์นี้จะถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด แต่ถ้าค่า U = 1 การพยากรณ์นี้ไม่ถูกต้องและไม่ใกล้เคียงความเป็นจริง ซึ่งโดยปกติค่า U ที่ยอมรับได้จะน้อยกว่า 0.3 หรือ 0.4

ผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient (U) พบว่า ผลจากการทำ Simulation ในช่วงปี พ.ศ. 2534 – พ.ศ. 2551 ของสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ค่า U = 0.0136 และผลจากการทำ Simulation ของสมการปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ค่า U = 0.0119 จะเห็นว่าค่า U ทั้งสองสมการมีค่าที่ใกล้เคียง 0 แสดงว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

แนวทางการเปลี่ยนแปลงของดุลยภาพของตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

เมื่อได้สมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ และปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย จะนำค่าของปัจจัยแต่ละตัวในแต่ละปีมาแทนค่าเพื่อหาแนวทางการเปลี่ยนแปลงของราคาดุลยภาพของตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

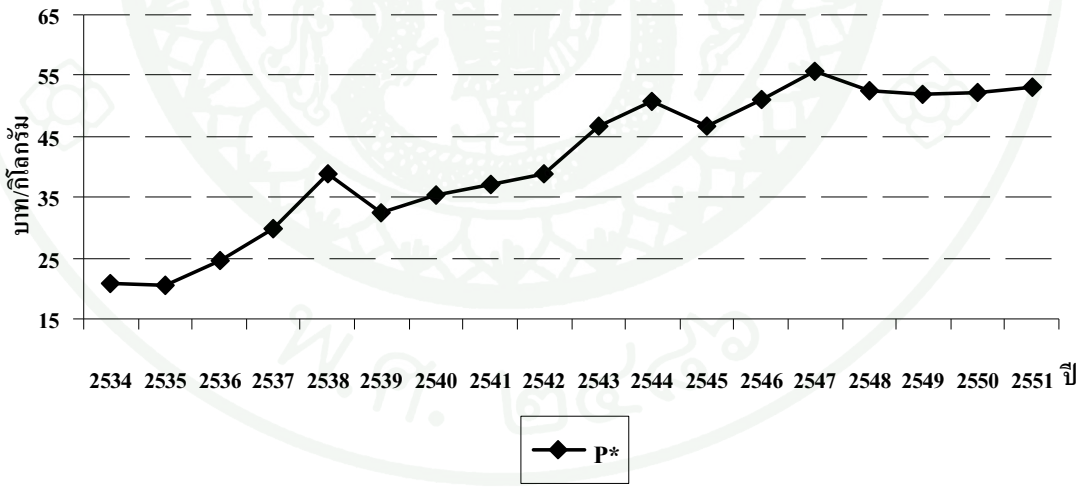
ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การศึกษาแนวโน้มราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

จากการหาปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}), ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}), ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I) และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y) ซึ่งแสดงได้ดังสมการ

$$P^* = 58.68585 - 0.295447\,P_{t-1} + 0.058898\,Q_{t-1} + 0.517839\,P_r + 0.005284M - 2.283213N + 0.505851I - 0.244208\,P^y$$

ซึ่งจากสมการข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้โดยการนำค่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวในแต่ละปีมาแทนค่า จะได้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในแต่ละปีออกมา ซึ่งแสดงแนวโน้มราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 แนวโน้มราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย
ที่มา: จากการคำนวณ

จากภาพที่ 11 พบว่าราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2538 ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนหน้าอย่างมาก อาจเนื่องมาจาก ราคาปัจจัยการผลิต และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 50 ของปี พ.ศ. 2537 ประกอบกับราคาตลาดโลกมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น (www.fibre2fashion.com) ทำให้ผู้ผลิตจึงขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์ตามราคาตลาดโลกได้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ได้ลดลงอย่างมาก เพราะโรงงานอุตสาหกรรมขั้นกลางในประเทศไทยได้ปิดตัวจำนวนมาก เพราะผลกระทบทางเศรษฐกิจที่สะสมมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศมีจำนวนมากเกินความต้องการ ประกอบกับราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตลดลง เพราะในปีพ.ศ. 2538 ประเทศไทยสามารถตั้งโรงงานที่ผลิตวัตถุดิบได้เอง จึงทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ลดลงอย่างมากในที่สุด

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ราคาเส้นใยสังเคราะห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนปี พ.ศ. 2545 ที่ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ลดลงอีกครั้ง ทั้งนี้เนื่องมาจากประเทศผู้อุปโภคเส้นใยสังเคราะห์รายใหญ่ของโลก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น ลดการอุปโภคลง ส่งผลให้ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ที่เสนอขายในตลาดโลกมีจำนวนมากกว่าความต้องการอุปโภค ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในตลาดโลกจึงลดลง ส่งผลให้ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยต้องลดราคาเส้นใยสังเคราะห์ลงด้วย

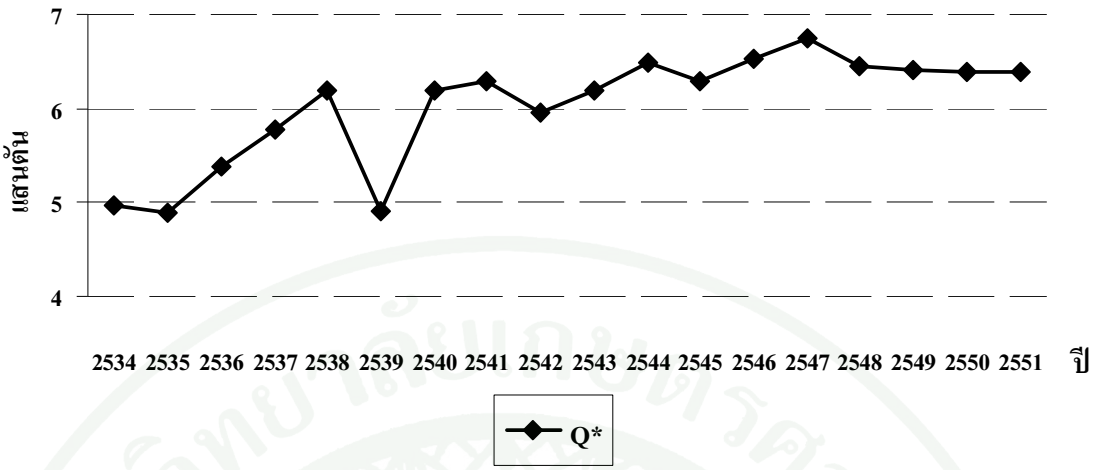
การศึกษาแนวโน้มปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย

จากการหาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ประกอบด้วย ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M), จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N), ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c) และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y) ซึ่งแสดงได้ดังสมการ

$$Q^* = 211.1412 + 3.620461\,P_r + 0.028994\,\mathrm{M} + 12.66975\,\mathrm{N} + 1.380792\,P_c + 0.871097\,P^y$$

ซึ่งจากสมการข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้โดยการนำค่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวในแต่ละปีมาแทนค่า จะได้ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในแต่ละปีออกมา ซึ่งแสดงแนวโน้มปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ดังภาพที่ 12

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 12 แนวโน้มปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย
ที่มา: จากการคำนวณ

จากภาพที่ 12 พบว่าปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่การเพิ่มขึ้นนี้มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปี พ.ศ. 2539 ที่ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลงจาดปีก่อนหน้าอย่างมาก สาเหตุเนื่องมาจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีจำนวนลดลงอย่างมาก อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมาปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2548 ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยได้เปิดการค้าเสรีภายใต้ข้อตกลงการค้าสิ่งทอขององค์การการค้าโลก ทำให้ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยสามารถนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ได้อย่างไม่มีการจำกัดจำนวน ทั้งนี้จากการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จึงส่งผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยโดยตรง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มนับว่าเป็นอุตสาหกรรมอันดับต้นๆ ของประเทศไทย ซึ่งอุตสาหกรรมชนิดนี้สามารถนำเงินเข้าสู่ประเทศไทยได้ปีละหลายล้านบาท ทั้งนี้วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม คือ เส้นใย ซึ่งปกติการแข่งขันอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์มีค่อนข้างน้อย แต่นับจากการเปิดการค้าเสรีขององค์การการค้าโลก การแข่งขันในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เริ่มเพิ่มมากขึ้น โดยการแข่งขันมักจะเข้ามาในรูปการทุ่มตลาด เมื่อการเปิดประเทศมีบทบาทมากขึ้นในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจึงเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดการตัดสินใจของผู้อุปโภค นอกจากนี้การเกิดภาวะเศรษฐกิจในประเทศไทยปี พ.ศ. 2541 อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เริ่มเข้าสู่ภาวะซบเซา และถดถอยลงเรื่อยๆ รวมถึงปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจจากประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงปลายปี พ.ศ. 2551 ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เข้าสู่ภาวะถดถอยอย่างมาก จากที่กล่าวทำให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพยายามเข้ามาช่วยเหลืออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ที่เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำให้คงอยู่ได้ และขยายความช่วยเหลือต่างๆ ไปสู่อุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องด้วย แต่ทั้งนี้การแก้ไขปัญหาต่างๆ ยังขาดการพิจารณาถึงปัจจัยที่กระทบอย่างแท้จริง ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย นอกจากนี้ยังพยากรณ์แนวโน้มของราคาเส้นใยสังเคราะห์และปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ในช่วงปี พ.ศ. 2552 – พ.ศ. 2556 โดยผลการวิจัย ดังนี้

การศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – พ.ศ. 2551 โดยเก็บข้อมูลแบบรายปี นำข้อมูลที่ได้แต่ละตัวไปตรวจสอบปัญหา Stationary ก่อน ซึ่งจากการตรวจสอบดังกล่าวไม่พบปัญหา Stationary ดังนั้นจึงสร้างแบบจำลองสมการอุปสงค์เส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และสมการอุปทานเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และนำสมการทั้ง 2 ไปสร้างสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation) จะได้สมการราคาดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และสมการปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย หลังจากได้สมการดังกล่าวแล้ว จะนำ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมการทั้งสองไปหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายในกับตัวแปรภายนอกของแต่ละสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two Stage Least Square: TSLS)

จากกการศึกษาสภาพทั่วไปของตลาดเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่า จำนวนโรงงานของอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์จะมีสัดส่วนที่น้อยที่สุดในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม กล่าวคือ มีเพียง 0.4 ของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งในกระบวนการผลิตเดิมประเทศไทยต้องนำเข้าวัตถุดิบที่เรียกว่าสารตั้งต้นจากต่างประเทศทั้งหมด ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 ประเทศไทยได้มีโรงงานผลิตกรดเทอเรฟทาลิค (Terepthalic Acid: TPA) ขึ้นใช้เองภายในประเทศ โดยบริษัทที่ผลิต คือ บริษัท ทุนเท็กซ์ ปิโตร จำกัด และเพิ่มอีก 1 โรงงานในปีพ.ศ. 2542 คือ บริษัท สยาม มิทซุย พีทีเอ จำกัด โดยทั้งสองบริษัทนี้ผลิตสารตั้งต้นที่ใช้ในการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ ส่วนสารตั้งต้นที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชนิดอื่นๆ ยังคงต้องนำเข้าจากต่างประเทศในปริมาณทั้งหมดอยู่

ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยพบว่า เส้นใยโพลีเอสเตอร์มีปริมาณการผลิตมากที่สุด ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยที่ผ่านมาได้รับผลกระทบจากการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในประเทศไทยที่เรียกว่า วิกฤติเศรษฐกิจต้มยำกุ้ง ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวประเทศไทยมีการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในสัดส่วนที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ทำให้อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเข้าสู่ภาวะถดถอยมาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2551 ที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาแนวโน้มการลดลงของปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ดี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ประเทศไทยเกิดปัญหาผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) จำนวนมาก โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมาปริมาณผลผลิตส่วนเกินเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) เท่ากับ 356.6 พันตัน ซึ่งเป็นปีที่มีผลผลิตส่วนเกิน (Excess Supply) มากที่สุด

ส่วนการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ในสมัยก่อนเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดภายในประเทศ จะใช้เพื่อการอุปโภคภายในประเทศส่วนที่เหลือจากการใช้อุปโภคภายในประเทศจะส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ทั้งนี้ในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นช่วงที่ประเทศไทยเกิดวิกฤติเศรษฐกิจต้มยำกุ้ง ช่วงเวลาดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์โดยตรงเนื่องมาจากการที่ประชาชนในประเทศลดการใช้จ่ายลง ทำให้ปริมาณความต้องการของสินค้ากลางน้ำและสินค้าปลายน้ำในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มซึ่งจัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยลดลง กระทบต่ออุตสาหกรรมต้นน้ำ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อย่างอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์โดยตรง แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2551 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดวิกฤติเศรษฐกิจแฮมเบอร์เกอร์ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย เนื่องจากผู้ผลิตอุตสาหกรรมกลางน้ำจะส่งสินค้าที่ผลิตได้ให้อุตสาหกรรมปลายน้ำที่อยู่ในประเทศเป็นส่วนใหญ่

ปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย การนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยส่วนใหญ่การตัดสินใจที่จะนำเข้าจะพิจารณาจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นหลัก อย่างในปี พ.ศ. 2551 ประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ส่งผลให้เงินดอลลาร์ผันผวน กระทบต่อเงินบาทไทยที่เกิดการแข็งค่าขึ้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ผู้ผลิตกลางน้ำหันไปนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศมากขึ้น ส่วนปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย จะเป็นการส่งออกในตลาดข้อตกลงต่อตลาดนอกข้อตกลง คือ 40:60 โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการส่งออกมากที่สุดคือ ช่วงปี พ.ศ. 2551 ซึ่งลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 9.7 สาเหตุดังกล่าวเป็นผลมาจากการเกิดวิกฤติของประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกาลดการนำเข้าลง จึงส่งผลต่อประเทศไทยที่มีประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศอันดับต้นๆ ที่นำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากประเทศไทย

จากการศึกษามาตรการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ มาตรการทางการค้าด้านภาษีศุลกากร (Tariff Barrier) และมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษี (Non-Tariff Barrier: NTB) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเดิมมาตรการทางการค้าด้านภาษีศุลกากรมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถช่วยปกป้องอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ภายในประเทศได้ระดับหนึ่ง แต่นับตั้งแต่มีการเปิดการค้าเสรีมาตรการทางการค้าด้านภาษีศุลกากรได้ลดความสำคัญลง แต่อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ต้องกลับมาสู้ด้วยมาตรการทางการค้าที่มิใช่ภาษีแทน ซึ่งมาตรการดังกล่าวประกอบด้วย การกำหนดโควตา การทุ่มตลาด การอุดหนุน และการกำหนดมาตรฐานสินค้า ซึ่งจากมาตรการทั้งหมดประเทศไทยยังค่อนข้างมีข้อด้อยหลายอย่าง เช่น การกำหนดมาตรฐานของสินค้าของประเทศไทยยังแคบอยู่ แต่ในความเป็นจริงเส้นใยสังเคราะห์สามารถแยกได้หลายชนิด มาตรการต่อต้านการทุ่มตลาดในประเทศไทยทำได้ค่อนข้างช้า เนื่องจากมักรอผู้แจ้งว่าได้ถูกทำการทุ่มตลาดแล้วจึงเข้าไปช่วยเหลือ แต่ไม่คอยสังเกตตลาดเอง เป็นต้น ส่วนนโยบายในการพัฒนาสิ่งทอของประเทศไทยมีหลายแนวทาง ประกอบด้วย พัฒนาและส่งเสริมกลุ่มคลัสเตอร์สิ่งทอ ผลักดันและส่งเสริมให้ใช้วัตถุดิบภายในประเทศมากขึ้น พัฒนามูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม พัฒนากำลังคน ทำการตลาดและขยายการลงทุนเชิงรุกในอาเซียนและตลาดใหม่ที่มีการขยายการนำเข้าสูง พัฒนาตลาดภายในประเทศ ปรับ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรม เพิ่มผลิตภาพอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มอย่างต่อเนื่อง ให้สิทธิพิเศษและประโยชน์ทางภาษีอากร และรักษาสภาพแวดล้อม

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ประกอบด้วย ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า กล่าวคือ เมื่อปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.059 บาท เนื่องจากเมื่อปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น แสดงถึงราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าที่ลดลง ส่งผลให้ผู้อุปโภคเพิ่มการอุปโภคในปีปัจจุบัน เมื่อความต้องการมีมากขึ้นทำให้ราคาสินค้าลดลง ดังนั้น ผู้ผลิตจึงชะลอการผลิต หรือลดการผลิตลง เพื่อที่ให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์สูงขึ้นในที่สุด ปัจจัยอีกตัว คือ ราคาปัจจัยการผลิต เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท ทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.518 บาท เนื่องจากเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มสูงขึ้น แสดงถึงต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตเพิ่มขึ้น กำไรที่ได้รับลดน้อยลงจนอาจขาดทุน ผู้ผลิตจึงต้องเลือกลดการขาดทุน โดยการขึ้นราคาเส้นในการผลิต ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยที่คล้ายกับราคาปัจจัยการผลิต คือ มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ เนื่องจากถือว่าเป็นต้นทุนทางด้านปัจจัยการผลิตเช่นกัน โดยที่ถ้ามูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.005 บาท

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลกระทบทางตรงต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ จะทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.506 บาท เนื่องจากเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น แสดงถึงค่าเงินบาทไทยที่อ่อนค่า ผู้อุปโภคสินค้าขั้นกลางจะลดการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จากต่างประเทศ และเลือกอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ผลิตจะทราบถึงความต้องการทันที ผู้ผลิตจึงรีบขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์เพื่อเพิ่มกำไรที่ควรจะได้รับ แต่อย่างไรก็ตาม การขึ้นราคาดังกล่าวต้องไม่ทำให้ผู้อุปโภคสินค้าขั้นกลางรู้สึกว่าราคาเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยและต่างประเทศใกล้เคียงกัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ในทิศทางตรงกันข้าม ประกอบด้วย ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า กล่าวคือ เมื่อราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลง (เพิ่มขึ้น) 0.295 บาท ทั้งนี้เนื่องจากการคาดการณ์ของผู้ผลิตจะใช้อดีตเป็นการคาดการณ์ ดังนั้นเมื่อในอดีตราคาเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตจึงคาดว่าราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีนี้ต้องเพิ่มขึ้นด้วย จึงคิดว่าผู้อุปโภคจะต้องลดการผลิตลง ดังนั้นผู้ผลิตจำเป็นที่จะต้องกระตุ้นตลาดโดยการลดราคาเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศลง นอกจากนี้ จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ก็มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเช่นกัน กล่าวคือ เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลง (เพิ่มขึ้น) 2.283 บาท กล่าวคือ เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีจำนวนมากขึ้น ซึ่งในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ถ้าปริมาณสินค้ามีมากขึ้น ราคาจะลดลงมาตามกลไกของตลาด ปัจจัยสุดท้ายที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ กล่าวคือ เมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลง (เพิ่มขึ้น) 0.244 บาท เนื่องจาก เมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณความต้องการใช้เส้นด้ายใยสังเคราะห์ลดลง ส่งผลต่อความต้องการใช้เส้นใยสังเคราะห์ซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ลดลงตามไปด้วย เมื่อปริมาณความต้องการเส้นใยสังเคราะห์ลดลง ผู้ผลิตจึงพยายามกระตุ้นตลาดโดยการลดราคาเส้นใยสังเคราะห์

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่า ราคาปัจจัยการผลิต มีความสัมพันธ์กับปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น (ลดลง) 3.620 พันตัน เนื่องจาก เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นแสดงถึงต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น แต่ในอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ผู้ผลิตไม่สามารถขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นอีกทางที่ผู้ผลิตจะลดการขาดทุน คือ การเพิ่มปริมาณการผลิตซึ่งเป็นการขายในปริมาณที่มากเพื่อลดการขาดทุนได้เช่นกัน ทั้งนี้มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ ส่งผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เช่นเดียวกับราคาปัจจัยการผลิต กล่าวคือ เมื่อมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.029 พันตัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นอกจากนี้ จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์มีผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะส่งผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 12.670 พันตัน เนื่องจากเป็นไปตามทฤษฎี ปัจจัยอีกตัว คือ ราคาเส้นใยฝ้ายมีผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในทิศทางเดียวกัน เมื่อราคาเส้นใยฝ้ายเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1.381 พันตัน ทั้งนี้ เมื่อราคาเส้นใยฝ้ายเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เส้นใยฝ้ายจึงลดลง ส่งผลต่อเส้นใยสังเคราะห์ที่เป็นสินค้าประกอบกันลดลงตาม เมื่อความต้องการลดลงส่งผลให้ราคาเส้นใยสังเคราะห์สูงขึ้น ผู้ผลิตจึงผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้เส้นใยสังเคราะห์มีจำนวนมาก และราคาเส้นใยสังเคราะห์ลดลง ผู้อุปโภคจึงเพิ่มการอุปโภคในที่สุด ปัจจัยสุดท้ายที่ส่งผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน คือ ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ ซึ่งเมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.871 พันตัน ทั้งนี้เนื่องจาก เมื่อราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณความต้องการเส้นด้ายใยสังเคราะห์ลดลง และความต้องการเส้นใยสังเคราะห์ที่เป็นปัจจัยการผลิตลดลงด้วย ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์จึงลดราคาเพื่อกระตุ้นการอุปโภค ส่งผลให้ผู้อุปโภคจะอุปโภคเพิ่มขึ้นตามทฤษฎีอุปสงค์

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย เมื่อพิจารณาค่าสถิติได้แก่ R^2, adjust R^2 และ t-test ในระดับความเชื่อมั่นที่สูง

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และสมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยแล้ว ควรนำผลที่ได้ไปทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองที่สร้างขึ้น โดยการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองทำด้วยกัน 2 วิธี คือ การทดสอบโดยพิจารณาจากรูปกราฟ และการทดสอบจากค่าสถิติ Theil' s Inequality Coefficient (U) พบว่าผลจากการทำ Simulation ในช่วงปี พ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2551 ของสมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ค่า U = 0.0136 และผลจากการทำ Simulation ของสมการปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ค่า U = 0.0119 โดยผลจากการทดสอบทั้ง 2 กรณี สรุปได้ว่าแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาสามารถใช้อธิบายการเคลื่อนไหวของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ดี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากการศึกษาแนวโน้มราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2538 เป็นปีที่มีราคาดุลยภาพสูงจากปีก่อนหน้ามาก เพราะราคาปัจจัยการผลิต และมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพิ่มผลิตเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 50 ของปี พ.ศ. 2537 ประกอบกับราคาตลาดโลกมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ผลิตจึงขึ้นราคาเส้นใยสังเคราะห์ตามราคาตลาดโลก ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ได้ลดลงอย่างมาก เพราะโรงงานอุตสาหกรรมขั้นกลางในประเทศไทยได้ปิดตัวจำนวนมาก เพราะผลกระทบทางเศรษฐกิจที่สะสมมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศมีจำนวนมากเกินความต้องการ ประกอบกับราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตลดลง เพราะในปีพ.ศ. 2538 ประเทศไทยสามารถตั้งโรงงานที่ผลิตวัตถุดิบได้เอง จึงทำให้ราคาดลุยภาพเส้นใยสังเคราะห์ลดลงอย่างมากในที่สุด

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ราคาเส้นใยสังเคราะห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนปี พ.ศ. 2545 ที่ราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ลดลงอีกครั้ง ทั้งนี้เนื่องมาจากประเทศผู้อุปโภคเส้นใยสังเคราะห์รายใหญ่ของโลก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น ลดการอุปโภคลง ส่งผลให้ปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ที่เสนอขายในตลาดโลกมีจำนวนมากกว่าความต้องการอุปโภค ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในตลาดโลกจึงลดลง ส่งผลให้ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยต้องลดราคาเส้นใยสังเคราะห์ลงด้วย

จากการศึกษาปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย พบว่า มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่การเพิ่มขึ้นนี้มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ปริมาณดุลยภาพของเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปี พ.ศ. 2539 ที่ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยลดลงจาดปีก่อนหน้าอย่างมาก สาเหตุเนื่องมาจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีจำนวนลดลงอย่างมาก อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ปี พ.ศ. 2548 ปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยได้ลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยได้เปิดการค้าเสรีภายใต้ข้อตกลงการค้าสิ่งทอขององค์การการค้าโลก ทำให้ผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยสามารถนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ได้อย่างไม่มีการจำกัดจำนวน ทั้งนี้จากการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์จึงส่งผลต่อปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยโดยตรง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

จากการศึกษา “การศึกษาอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย” มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เข้ามาสนับสนุนอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ รวมทั้งอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งระบบ ควรมีระบบการทำงานอย่างจริงจัง ทั้งนี้เนื่องจากแนวทางการพัฒนาหรือนโยบายต่างๆ ที่หน่วยงานต่างๆ ได้วางแผนไว้ เช่น การขยายตลาดเชิงรุกในประเทศต่างๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นแนวนโยบายที่ดีต่ออุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ แต่การกระทำดังกล่าวยังขาดความช่วยเหลือในเรื่องการศึกษาวิจัยความต้องการของตลาด ผู้ผลิตต้องแสวงหาตลาดเอง

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาส่งเสริมหรือควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย โดยเฉพาะราคาปัจจัยการผลิต และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรลงมาส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศให้มากขึ้น และสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยใช้เส้นใยสังเคราะห์เป็นปัจจัยในการผลิต เพราะเมื่อผู้ผลิตใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศ จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการนำเข้าปัจจัยการผลิต เมื่อต้นทุนการผลิตต่ำ ทำให้ผู้ผลิตสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตในประเทศอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ อัตราแลกเปลี่ยน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาส่งเสริมเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยด้วยมาตรการอื่นๆ เช่น การให้สิทธิพิเศษต่างๆ แก่อุตสาหกรรมกลางน้ำที่ใช้เส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตในประเทศ เมื่อเห็นว่าค่าเงินบาทเกิดการแข็งตัว

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อเสนอในการศึกษาครั้งต่อไป

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย ดังนั้นปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในสมการจึงเป็นปัจจัยภายในประเทศไทยเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการค้าเสรี (Free Trade) การตัดสินใจซื้อขายไม่เพียงแต่ขึ้นกับปัจจัยภายในประเทศแต่ยังขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ทั่วโลกอีกด้วย ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการสร้างสมการของระดับโลกเข้ามาพิจารณาร่วมกับสมการในประเทศไทย และเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องให้มากกว่าเดิม เพื่อผลการศึกษาที่ได้จะใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้นอีกระดับ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

ขจีจรัส ภิรมย์ธรรมศิริ. ม.ป.ป. **พัฒนาการด้านสิ่งทอ.** เอกสารประกอบการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสาตร์, เอกสารอัดสำเนา.

ทิพพา เพิ่มลาภ. 2545. **ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย.** งานวิจัยเฉพาะกรณีวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารเทคโนโลยี, วิทยาลัยนวัตกรรมอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2552. **อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์ในกรุงเทพมหานคร** (Online). www.bot.or.th, 15 พฤศจิกายน 2552.

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า. 27 เมษายน 2545. **สิ่งทอไทยในยุคไร้พรมแดน.** (Online). www.ryt9.com/news/2001-04-27/22936502/, 28 มกราคม 2552.

ธมกร ธาราศรีสุทธิ. 2540. **เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO ECONOMICS.** พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพริ้นติ้ง.

นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2546. **ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์บริการเอกสารวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นวลแข ปาลิวนิช. 2536. **ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย คณะคหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

ปราเนตร พรหมสะอาด. 2540. **ปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานการส่งออกสิ่งทอของไทยกับสหรัฐอเมริกา.** วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ระพีพัฒน ภาสบุตร. 2537. **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม.** กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดทีพีเอ็นเพรส.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รัตติกาล ปริศนาดิลก. 2545. **แนวโน้มและปัญหาในการส่งออกสินค้าสิ่งทอของผู้ส่งออกในภาคเหนือ.** สารนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เริงชัย ตันสุชาติ. 2546. **เศรษฐมิติ.** เชียงใหม่: โรงพิมพ์โทนคัลเลอร์.

โรงเรียนปายวิทยาคาร. 2552. **ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี** (Online). www.pwtk.ac.th/web/kosara/k_drra/pori.htm, 25 กรกฎาคม 2552.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2544. **หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค.** กรุงเทพมหานคร: บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

วิรัตน์ ราษฎรวิจิตร. 2545. **ผลกระทบของวิกฤตเศรษฐกิจไทยกับการปรับตัวของอุตสาหกรรมของผู้ผลิตเส้นใยประดิษฐ์ โดยเน้นกรณี บริษัท ABC จำกัด (มหาชน) ในนิคมอุตสาหกรรม.** วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิภาวดี เกตุพันธุ์. 2541. **การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกเส้นใยประดิษฐ์และเส้นด้ายใยประดิษฐ์ของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิชัย ดิษฐอุดม. 2541. **การแข่งขันและการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมสิ่งทอ.** สารนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา. 2542. **วิทยาศาสตร์เส้นใย.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์ข้อมูลสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. 2551. ศัพท์สิ่งทอ (Textile Vocabulary). **Colour Way** พฤษภาคม – มิถุนายน 2551 (76).

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศูนย์ข้อมูลสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. 2551. ศัพท์สิ่งทอ (Textile Vocabulary). **Colour Way** กรกฎาคม – สิงหาคม 2551 (77).

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค). 2552. **ศัพท์สิ่งทอที่ควรรู้** (Online). www.2mtec.or.th/th/research/textile/introduction.html., 15 กุมภาพันธ์ 2552.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2552. **การทุ่มตลาด** (Online). http://www.thailandwto.org/Doc/Dict/1-Dumping.doc, 30 พฤศจิกายน 2552.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2552. **National Income of Thailand 2008 Edition** (Online). www.nesdb.go.th, 12 พฤศจิกายน 2552.

สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์. 24 มกราคม 2552. **เงินเฟ้อ/ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)** (Online). www.price.moc.go.th, 24 มกราคม 2552.

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. ม.ป.ป. **Man-Made Fiber Processes** สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (อัดสำเนา).

_____. 26 มกราคม 2551. **การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมสิ่งทอจากประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา** (Online). www.thaitextile.org/th, 9 กุมภาพันธ์ 2552.

_____. 2552. **โครงสร้างอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย** (Online). www.thaitextile.org/th, 9 กุมภาพันธ์ 2552.

_____ . มิถุนายน 2539. **สถิติสิ่งทอไทย 2538/39 Thai textile statistics 1995/96.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.

_____ . กรกฎาคม 2542. **สถิติสิ่งทอไทย 2541 THAI TEXTILE STATISTICS 1998.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. กรกฎาคม 2546. **สถิติสิ่งทอไทย 2545 THAI TEXTILE STATISTICS 2002.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.

_____. สิงหาคม 2552. **สถิติสิ่งทอไทย 2551/2552 Thai Textile Statistics 2008/2009.** กรุงเทพมหานคร: บ. อาร์ตแอนด์พาร์ท อัพเดท จก.

_____. 2552. **มาตรการต่อต้านการทุ่มตลาด Anti – Dumping Duty** (Online)**.** www.thaitextile.org/th, 27 ตุลาคม 2551.

_____. 2552. **มาตรการตอบโต้การอุดหนุน Countervailing Duty** (Online)**.** www.thaitextile.org/th, 27 ตุลาคม 2551.

_____. 2552. **โควตา (Quota)** (Online)**.** www.thaitextile.org/th, 27 ตุลาคม 2551.

อภิชาต สนธิสมบัติ. 2543. **วารสารเอกสารข่าวคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล** (Online). www.rmutt.ac.th, 13 กุมภาพันธ์ 2552.

Amponsah, W. A. and V. O. Boadu. May 2002. **CRISIS IN THE U.S. TEXTILE AND APPAREL INDUSTRY: IS IT CAUSED BY TRADE AGREEMENTS AND ASIAN CURRENCY MELTDOWNS?.** The U.S. Department of Agriculture (USDA).

BAFFES, J. and G. GOHOU. March 2005. “The Co-movement between Cotton and Polyester Prices.” **World Bank Policy Research Working Paper 2534.**

Nordas, H. K. 2004. “The Global Textile and Clothing Industry post the Agreement on Textile and Clothing.” **Discussion Paper of World Trade Organization No 5.**

Ramcharran, H. 2001. **Estimating productivity and returns to scale in the US textile industry.** Empirical Economics 26: 515 – 524.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

YANG, Y. and C. ZHONG. 1998. "China's Textile and Clothing Exports in A Changing World Economy." **The Developing Economics** 1: 3-23.

Sanchez, A. 1990. "The Textile Industry in the Philippines and Thailand: A Comparison." **Journal of Philippines Development,** 17(1).

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ก

กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์

เส้นใยสังเคราะห์มี 2 ประเภท ประกอบด้วย เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ เป็นเส้นใยที่ได้จากการนำเอาเส้นใยธรรมชาติมาดัดแปลง โดยกระบวนการทางเคมี เช่น เรยอน เป็นต้น และเส้นใยสังเคราะห์ ซึ่งเป็นเส้นใยที่ได้จากการสังเคราะห์ตามกระบวนการทางเคมี จะได้โมเลกุลสายยาวเรียงตัวอย่างเป็นระเบียบ ได้แก่ โพลีเอสเตอร์ ไนลอน และอะคริลิก เป็นต้น

เส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ โพลีเอสเตอร์ โพลิอะไมด์ (ไนลอน) เรยอน และอะคริลิก ดังนี้

เส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Polyester)

อุตสาหกรรมเส้นใยโพลีเอสเตอร์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง เทคโนโลยีในการผลิตต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นโรงงานผลิตเส้นใยสังเคราะห์ประเภทเส้นใยโพลีเอสเตอร์ในประเทศไทยจึงมีลักษณะเป็นการร่วมทุน ปัจจุบันมี 8 แห่ง โดยเส้นใยโพลีเอสเตอร์สามารถผลิตได้ 2 วิธีโดยแบ่งตามโครงสร้างทางเคมี ประกอบด้วย ประเภทที่เป็นพอลิเอทิลีนเทเรพทาเลต (Polyethylene Terephthalate: PET) และประเภทที่เป็นพอลิ 1,4 – ไซโคลเฮกซิลีนไดเมทิลีน เทเรพทาเลต [poly (1,4 – cyclohexylene dimethylene terephthalate): PCDT] อย่างไรก็ตามส่วนมากผู้ผลิตนิยมผลิตชนิด PET โดยเฉพาะประเทศไทย

กระบวนการผลิตชนิด PET นี้เริ่มจากการเตรียมสารเคมีที่ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ซึ่งประกอบด้วย น้ำกรดเทอเรพทาลิคบริสุทธิ์ (Terephthalic Acid: TPA) และ เอทิลีน กลีคอล (Ethylene Glycol: EG) มาทำปฏิกิริยากันในหม้อปฏิกรณ์ภายใต้อุณหภูมิ 302 – 410 ºF (150 – 210 ^{o}C) และความดันที่ต่ำลงจนเข้าใกล้สุญญากาศ พร้อมทั้งเพิ่มตัวเร่งปฏิกิริยาลงไป (Catalyst) ซึ่งกระบวนการทำปฏิกิริยาดังกล่าว เรียกว่า กระบวนการ Polymerization จากกระบวนการดังกล่าวจะเกิดโพลิเมอร์ที่มีลักษณะเป็นของเหลว ใส ไม่มีสี โดยโพลิเมอร์นี้จะถูกปั๊มลงท่อที่ควบคุมอุณหภูมิและความดันคงที่ ออกมาเป็นเส้นยาวแล้วเปลี่ยนสภาพจากของเหลวเป็นของแข็ง จากนั้นนำเข้าเครื่องตัดออกมาเป็นเม็ด (Polyester Chip) นำไปอบแห้งเพื่อไล่ความชื้น เม็ดโพลี เอสเตอร์นี้จะเก็บไว้เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นใยต่อไป

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เมื่อได้เม็ดโพลีเอสเตอร์ (Polyester Chip) ก็จะนำเข้าสู่กระบวนการหลอมละลายชิพด้วยความร้อนที่ 500 – 518 ^{o}F (260 – 270 ^{o}C) และแรงอัด อัดผ่านรูเล็กๆ ของ Spinneret เมื่อโพลีเมอร์ถูกขับออกมาความดันจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากถูกการต้านทานของส่วนของชั้นทรายที่กรองสกปรกไม่ให้ติดกับเส้นใย และยังทำหน้าที่คลุกเคล้าโพลีเมอร์ให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนที่จะออกผ่านรูใต้กระบอก (Extruding) เส้นใยที่ออกมาจะถูกทำให้เย็นลงด้วยลม จะได้เป็นเส้นฟิลาเมนท์ดิบ (Filament Tow)

หลังจากที่ได้ฟิลาเมนท์ดิบ (Filament Tow) จะเข้าสู่กระบวนการ Draw-Twisting เป็นกระบวนการยืดและบิดเกลียวพอประมาณโดยใช้อุณหภูมิที่สูงกว่าอุณหภูมิห้อง ดังนั้นการดึงยืดวิธีนี้จึงต้องเป็นการดึงยืดแบบร้อน (hot drawing) ในการยืดนี้เส้นใยจะผ่านลูกกลิ้งที่มีความเร็วไม่สม่ำเสมอกัน ซึ่งวัตถุประสงค์ของการยืดเพื่อช่วยให้โมเลกุลของเส้นใยเรียงตัวกันอย่างเป็นระเบียบ มีความคงทนแข็งแรง มีขนาดและคุณสมบัติตามความต้องการ ส่วนการตีเกลียวช่วยให้เกิดลักษณะผิว (Texture) ตามต้องการและเพิ่มความแข็งแรงให้เส้นใย เมื่อเส้นใยผ่านการยืดและบิดเกลียวแล้วจึงนำมาอบแห้งเพื่อให้เส้นใยอยู่ตัว ก็จะได้เส้นใยฟิลาเมนท์แล้วนำมาม้วนในหลอดตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ เส้นใยสังเคราะห์ที่ได้จากขบวนการผลิตดังกล่าวเป็นเส้นใยสังเคราะห์ประเภทเส้นใยยาว (Polyester Filament Yarn) พร้อมที่จะเอาไปทอผ้าต่อไป

ส่วนฟิลาเมนท์ดิบ (Filament Tow) ที่ยังไม่ผ่านการยืด จะนำเส้นใยดังกล่าวมายืดอีกประมาณ 3 เท่า (Draw Flame) และนำไปอบให้หดตัวในขณะที่มีเครื่องมือคอยดึงให้ตึงทั้งนี้เพื่อให้เส้นใยแข็งแรง หลังจากนั้นนำเส้นใยที่ได้ไปทำหยัก (Crimper) เพื่อช่วยในการจับตัวกันและนำเข้าสู่กระบวนการอบอีกครั้งแต่ไม่ต้องดึงตึง เมื่อได้เส้นใยก็เข้าสู่กระบวนการตัด (Cutter) ให้มีความยาวเท่าๆ กัน โดยมีความยาวประมาณ 1 นิ้ว หรือมากกว่า 1 นิ้ว เมื่อได้ขนาดเส้นใยสังเคราะห์แล้วจะนำเส้นใยสังเคราะห์ที่ได้ไปบรรจุโดยที่ไม่ใช้หลอด เส้นใยที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ เส้นใยสั้น (Polyester Staple)

นอกจากนี้ โพลีเอสเตอร์สามารถทำเป็นเส้นด้ายใยเทียมยืด โดยการบิดและคลายเกลียวหลอก (False twist) คือ การเอาเส้นฟิลาเมนท์ดิบ (Filament Tow) มาบิดเกลียวให้แข็งมากที่สุดแล้วอบแห้งให้อยู่ตัว จากนั้นคลายเส้นด้ายออกจะได้เส้นด้ายใยเทียมยืด สามารถนำไปทำผ้าถักหรือ ถุงเท้า

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ในปัจจุบันนิยมผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous) คือ การผลิตที่ไม่ต้องทำให้เป็นเม็ดโพลีเอสเตอร์ (Polyester Chip) ก่อน แต่เป็นการอัดโพลีเมอร์ผ่านรูแล้วเข้าสู่กระบวนการทำฟิลาเมนท์ดิบ (Filament Tow) เลย สาเหตุที่ผู้ผลิตส่วนใหญ่นิยมการผลิตแบบนี้เนื่องจากว่ามีการประหยัดค่าพลังงานอย่างมากเมื่อเทียบกับการผลิตแบบระบบ Batch

การสร้างความแตกต่างของเส้นใยโพลีเอสเตอร์สามารถทำได้หลายช่วงของกระบวนการผลิต เช่น กระบวนการ Extrusion เป็นตัวกำหนดรูปร่างของเส้นใยที่ต้องการ กระบวนการ Draw-texturing ช่วยแต่งคุณสมบัติของเส้นใยให้เป็นไปตามความต้องการ การผสมเม็ดโพลีเอสเตอร์ (Polyester Chip) ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

คุณสมบัติเส้นใยโพลีเอสเตอร์

คุณสมบัติทั่วไปของเส้นใยโพลีเอสเตอร์ คือ มีความแข็งแรง ทนต่อความร้อนและแสงแดดได้ดีกว่าเส้นใยสังเคราะห์ชนิดอื่น ทนต่อสารเคมีจำพวกกรดด่าง มีความต้านทานเชื้อราและบักเตรีสูง สามารถหดและคืนตัวได้เร็ว แห้งเร็ว เมื่อติดไฟจะไหม้อย่างรวดเร็ว แต่ก็มอดอย่างรวดเร็วเช่นกัน จากคุณสมบัติดังกล่าวทำให้เส้นใยโพลีเอสเตอร์นี้ใช้ทำเสื้อผ้าสำเร็จรูปมากกว่าเส้นใยสังเคราะห์ชนิดอื่น โดยเส้นใยโพลีเอสเตอร์สามารถไปผสมกับเส้นใยชนิดอื่นได้โดยเพื่อประโยชน์ 2 ประการ คือ เพื่อทำให้ราคาถูกลง โดยที่คุณภาพของผ้ายังคงเท่าเดิม หรือเพิ่มขึ้น และเพื่อให้คุณสมบัติดีขึ้น

เส้นใยโพลิอะไมด์ (ไนลอน) [Polyamide (Nylon)]

เส้นใยไนลอนมีหลายชนิด ซึ่งเรียกแตกต่างกันไปตามตัวเลขที่กำกับบ่งบอกจำนวนอะตอมของคาร์บอนในโครงสร้างทางเคมีของโพลิเมอร์ที่ได้ ซึ่งไนลอนที่นิยมทำกันมาก คือ ไนลอน 6 และ ไนลอน 6,6 ตามลำดับ ปัจจุบันประเทศไทยที่มีผู้ผลิตไนลอนอยู่ทั้งหมด 5 ราย

ไนลอน 6 (Nylon 6) เป็นเส้นใยที่นิยมนำมาใช้ทำเป็นเสื้อผ้า เริ่มจากการนำวัตถุดิบเริ่มต้น คือ ถ่านหิน มาแปรรูปให้เป็น Caprolactam โดยเริ่มจากการนำถ่านหินมากลั่นเบนซิน และผ่านคลอรีน จะได้ Cholobenzene เมื่อได้วัตถุดิบดังกล่าวก็นำมาผ่านโซดาไฟ กลายเป็น Sodium henate ซึ่งต่อมาใช้กรดช่วยเพื่อให้ได้ Phenol และนำไฮโดรเจนมาลดความเข้มลงได้ Cyclohexamol หลังจากนั้นนำมากลั่นให้สะอาดเพื่อลดไฮโดรเจนลงบ้างจะได้ Cyclohexanone นำมาทำปฏิกิริยา

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กับ Hydroxylamine (ได้จากกากน้ำมันที่กลั่นจากถ่านหิน) ได้ Cyclohexanone oxime ต่อจากนั้นนำเอาสารที่ได้นี้ไปผ่านกรดกำมะถัน ซึ่งจะได้ Caprolactam ในที่สุด

ส่วนไนลอน 66 (Nylon 66) จะนิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ผ้าใบรถยนต์ พรม แห อวน อุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น โดยมีวัตถุดิบตั้งต้น คือ ถ่านหิน เริ่มจากการนำถ่านหินมากลั่นเป็นถ่านโค้ก และนำไปผ่านน้ำได้เป็นไฮโดรเจน ส่วนน้ำมันดิบที่ได้จากการกลั่นถ่านหินจะนำมาทำให้เป็นฟีนอลและไซโคลเฮกซานอล หลังจากนั้นนำกลับไปรวมกับไฮโดรเจนจะได้แอมโมเนีย และเมื่อนำไปทำปฏิกิริยากับไฮโดรเจนอีกครั้งจะกลายเป็น Hexamethylene diamine สำหรับออกซิเจนที่ได้จากอากาศนำไปทำปฏิกิริยากับไซโคลเฮกซานอลได้ Adipic acid เมื่อรวมอณูของทั้ง 2 ชนิดเข้าด้วยกันจะได้ ไนลอน 66

กระบวนการผลิตเส้นใยไนลอน เริ่มจากการนำวัตถุดิบตั้งต้น (ขึ้นอยู่กับชนิดของไนลอน) มาหลอมละลายโดยการให้ความร้อนทีละน้อย โดยใช้ไอน้ำและทำในหม้อที่ทำจากเหล็กไร้สนิม จากนั้นกรองให้สะอาดแล้วปั๊มเข้าหม้อปฏิกรณ์ ซึ่งมีการควบคุมความร้อนและความดันอย่างระมัดระวัง หลังจากนั้นอัดโพลีเมอร์ผ่านรูเล็กๆ แล้วทำให้เย็นลง จนเกิดการแข็งตัวจะนำไปตัดเป็นเม็ด (Nylon Chips) แล้วนำไปแยกสารออก ทำให้แห้งโดยการใช้ลมเป่า จะได้เม็ดไนลอน (Nylon Chips) ที่แห้งแล้ว

เมื่อได้เม็ดไนลอน (Nylon Chips) ที่แห้งแล้วจะนำไปสู่กระบวนการที่คล้ายกับการผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ โดยนำเม็ดไนลอน (Nylon Chips) มาหลอมเพื่อที่จะนำไปผ่านการกรอง โดยโพลีเมอร์ที่ได้จะถูกขับออกผ่านรู และทำให้เย็นลง จะได้เส้นใยสังเคราะห์ดิบที่ยังไม่ได้ดึงยืด นำเส้นใยดังกล่าวมาดึงยืดเพื่อให้เส้นใยแข็งแรง ดังนั้นเส้นใยสังเคราะห์ที่ได้จากขั้นตอนนี้จะเป็นเส้นใยสังเคราะห์ประเภทเส้นใยยาว (Nylon Filament Yarn) ใช้สำหรับในการถักต่อไป

ในกรณีเส้นใยสั้น (Nylon Staple) เกิดจากการนำเอาเม็ดไนลอน (Nylon Chips) ที่แห้งไปหลอมแล้วผ่านการกรองโดยให้โพลีเมอร์ขับออกมาตามรู จะได้เส้นใยสังเคราะห์ดิบที่ยังไม่ผ่านการบิดเกลียว นำเส้นใยสังเคราะห์ดังกล่าวมาบิดเกลียว และทำให้เย็นลง จากนั้นนำเส้นใยที่ได้มาดึงยืดเพื่อให้เส้นใยแข็งแรง แล้วนำมาทำหยัก (Crimper) เพื่อช่วยในการจับตัวกัน และนำไปอบสุดท้ายเข้าสู่กระบวนการตัดเช่นเดียวกับเส้นใยสั้นของโพลีเอสเตอร์ (Polyester Staple)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บางครั้งผู้ผลิตได้ขยายผลิตภัณฑ์ออกไปถึงการทำเส้นด้ายแต่งผิว (textured filament yarn) ด้วย โดยการนำเอากระบวนการดึงยืดรวมเข้ากับกระบวนการแต่งผิวเป็นกระบวนการเดียว เรียกว่า draw-texturing นับเป็นการลดขั้นตอน ประหยัดเวลา และลดต้นทุน อีกทั้งเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ด้วย

คุณสมบัติเส้นใยโพลิอะไมด์ (ไนลอน)

เส้นใยไนลอนแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ เส้นใยไนลอนชนิดยาว (Nylon Filament Yarn: N/FY) และเส้นใยไนลอนชนิด POY (Nylon Partially Oriented Yarn: N/POY) คุณสมบัติของเส้นใยทั้ง 2 ประเภทเช่นเดียวกับเส้นใยโพลีเอสเตอร์ แต่เส้นใยไนลอนมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ คือ เส้นใยไนลอนมีคุณสมบัติที่ดีในการทำเสื้อผ้า และใช้ในอุตสาหกรรมอื่น เช่น สายเบ็ด แห อวน ตาข่าย พรม ผ้าใบยางรถยนต์ เป็นต้น ลักษณะของเส้นใยไนลอน คือ มีสีสด สีขาว สีขาวแจ๋ว สีคล้ำ สีกึ่งคล้ำ และสีดำ ทั้งนี้เส้นใยไนลอนสามารถผสมกับเส้นใยอื่นได้เกือบทุกชนิด ข้อดีของไนลอน คือ เป็นเส้นใยที่มีความเหนียวมากกว่าเส้นใยชนิดอื่น ต้านทานการเสียดสีได้เป็นอย่างดี และต้านทานการถูกเก็บหมักหมมนานๆ ได้เป็นอย่างดี แต่ถ้าหากถูกแสงแดดนานๆ จะทำให้การต้านทานเสื่อมได้ มีความลื่นของน้ำดี ดังนั้นเมื่อเปียกจะแห้งเร็ว แมลงต่างๆ จะไม่รบกวนผ้าชนิดนี้ อย่างไรก็ตาม ผ้าไนลอนนี้ต้านทานความร้อนได้น้อยกว่าผ้าฝ้าย และไหม้ไฟได้อย่างรวดเร็ว

เส้นใยเรยอน (Rayon)

ผู้ผลิตเส้นใยเรยอนในประเทศไทยมี 1 ราย คือ บริษัท ไทยเรยอน จำกัด โดยกระบวนการผลิตเส้นใยเรยอน (Rayon) จะใช้วัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ เช่น เยื่อไม้ (Wood Cellulose) เศษฝ้าย (Cotton Waste) และเศษฝ้ายติดเมล็ด (Cotton Linter) โดยเริ่มจากการเอาเยื่อไม้ละลายกับโซดาไฟจะได้โซดาเซลลูโลส (Soda Cellulose) ปล่อยทิ้งไว้หลายวันเพื่อให้สัมผัสกับออกซิเจนที่อุณหภูมิ 23 ดีกรีเซนติเกรด จากนั้นนำไปผสมกับคาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulphide) กลายเป็นโซเดียมเซลลูโลสแซงเทต (Sodium cellulose Xanthate) เป็นก้อนสีน้ำตาลนำไปผสมกับโซดาไฟอ่อนๆ เพื่อให้เป็นน้ำเหนียว ที่เรียกว่า วิสโคสโซลูชั่น (Viscose Solution) ทิ้งไว้ 4 – 5 วัน ที่อุณหภูมิ 10 – 18 ดีกรีเซนติเกรด วิธีดังกล่าวนี้เรียกว่า Ripening

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เมื่อได้วิสโคสโซลูชั่น (Viscose Solution) ให้นำไปกดอัดในกระบอกซึ่งมีรู (Extruding) ซึ่งกระบอกนี้จะแช่อยู่ในถังกรดกำมะถัน ดังนั้นเมื่อเส้นใยสังเคราะห์ที่ผ่านรูออกมาโดนกับกรดกำมะถันจะเกิดการแข็งตัวทันที กลายเป็นเส้นวิสโคสเรยอนฟิลาเมนท์ดิบ (Viscose Rayon Filament Tow) เส้นใยเรยอนที่ผลิตด้วยวิธีนี้เรียกว่า ใยประดิสนธิ (Regenerated Fiber)

เมื่อได้ฟิลาเมนท์ดิบ (Rayon Filament Tow) จะนำไปบิดเกลียวและทำให้เย็นลง จากนั้นนำมายืดเพื่อให้เส้นใยแข็งแรง เมื่อได้เส้นใยที่มีความแข็งแรงแล้วจะนำมาทำหยัก (Crimper) เพื่อให้เส้นใยจับตัวกัน นำเส้นใยที่ได้ไปอบด้วยความร้อน และตัดให้มีขนาดเท่ากันตามต้องการ เส้นใยสังเคราะห์ที่ได้จากกระบวนการดังกล่าวนี้เป็นเส้นใยสั้น (Rayon Staple Fiber)

คุณสมบัติเส้นใยเรยอน

เส้นใยเรยอนที่ผลิตในประเทศไทยมีเพียงชนิดเดียว คือ เส้นใยเรยอนชนิดสั้น (Rayon Staple Fiber: R/SF) เส้นใยเรยอนจะมีความเงาสูงเพราะมีความเรียบสม่ำเสมอของเส้นใยเป็นเนื้อเดียวกัน มีความต้านทานแสงแดดและการเสียดสี ทนทาน สื่อความร้อนได้ดี ถ้าถูกด่างมันจะบวม เส้นใยเรยอนเป็นเส้นใยที่มีความเหนียว แต่เมื่อถูกน้ำความเหนียวจะลดลง และเมื่อแห้งความเหนียวจะกลับมาคงเดิม เส้นใยเรยอนไม่ทึบเหมือนใยประดิษฐ์อื่น อากาศจึงผ่านได้สะดวก สามารถทนความร้อนได้ 300 ดีกรีฟาเรนไฮต์ ถ้าเกินกว่านี้จะละลายได้ อย่างไรก็ตาม เส้นใยเรยอนนี้นำมาฟอกย้อมได้ง่ายเหมือนฝ้าย มีสีขาว มันวาว เมื่อไหม้จะมีเถ้าเกิดขึ้นเล็กน้อย

เส้นใยอะคริลิก (Acrylic)

เส้นใยอะคริลิกที่ผลิตในประเทศไทยมีเพียง 1 แห่งเท่านั้น คือ บริษัท ไทยอะคริลิก ไฟเบอร์ จำกัด โดยกระบวนการผลิตเส้นใยอะคริลิกเริ่มจากการนำถ่านหินกับวัตถุช๊อกค์ ผสมกันจะได้แคลเซียมร์ไบด์ (Calcium Carbide) หรือ Acetylene นำสารดังกล่าวไปผสมกับ Hydrocynic acid เพื่อให้ได้อะคริโลไรทริล (Acrylonitrile) หลังจากนั้นนำไปผสมกับสารละลายซึ่งสารละลายนี้บริษัทจะปกปิดเป็นความลับ เนื่องจากเป็นตัวกำหนดคุณสมบัติของเส้นใยอะคริลิก เมื่อผสมสารละลายแล้วจะได้สารเหนียวหนืด (Solution) นำสารดังกล่าวไปใส่กระบอกเพื่อกดอัดผ่านรู (Spinneret) ได้เป็นเส้นใยอะคริลิกดิบ (Acrylic Filament Tow) นำเส้นใยที่ได้มาล้างและดึงรีด จากนั้นทำให้แห้งแล้วเข้าสู่กระบวนการทำหยัก (Crimping) เมื่อได้เส้นใยอะคริลิกนำมาตัดให้มีความยาวประมาณ 1-1/16 นิ้ว ถึง 3 นิ้ว เส้นใยที่ได้นี้เป็นเส้นใยสั้น (Acrylic Staple Fiber)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คุณสมบัติเส้นใยอะคริลิก

ในประเทศไทยเส้นใยอะคริลิกที่ผลิตมีเพียงชนิดเดียว คือ เส้นใยอะคริลิกชนิดเส้นใยสั้น (Acrylic Staple Fiber: A/SF) เส้นใยอะคริลิกนี้รู้จักกันว่าเป็นไหมพรมเทียม โดยผลิตขึ้นมาเพื่อใช้แทนขนแกะ แต่เส้นใยอะคริลิกมีคุณสมบัติที่ดีกว่าขนแกะ ซึ่งคุณสมบัติที่ดีของเส้นใยอะคริลิก ได้แก่ น้ำหนักเบา ให้ความอบอุ่นได้ดี ไม่ยับ ไม่ย่น ไม่หด แห้งเร็ว เส้นใยอะคริลิกนี้เมื่อนำไปผสมกับเส้นใยชนิดอื่นจะทำให้เกิดผ้าชนิดใหม่ๆ ขึ้น เช่น ผ้าต่วน ผ้ากำมะหยี่ และใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่ พรม ผ้าห่ม เป็นต้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ข

ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 1 ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

สัญลักษณ์	ความหมาย
$Q^{2/}$	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (พันตัน)
$P^{2/}$	ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)
$P_c^{2/}$	ราคาเส้นใยฝ้าย (บาท/กิโลกรัม)
$P_{t-1}^{2/}$	ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (บาท/กิโลกรัม)
$Q_{t-1}^{2/}$	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (พันตัน)
$P_r^{2/}$	ราคาปัจจัยการผลิต (บาท/กิโลกรัม)
$M^{1/}$	มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (ล้านบาท)
$N^{1/}$	จำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (แห่ง)
$I^{3/}$	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ)
$P^{y^{2/}}$	ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (บาท/กิโลกรัม)
$N^{y^{1/}}$	จำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (แห่ง)
$M^{y^{1/}}$	มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้าย (ล้านบาท)

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

[2/] ได้จากการคำนวณ

[3/] ธนาคารแห่งประเทศไทย (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การคำนวณตัวเลขที่ใช้ในแบบจำลอง

จากตารางผนวกที่ 1 ตัวแปรที่ต้องนำมาคำนวณเพิ่มเติมจากข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บได้มี 7 ตัว ประกอบด้วย ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q), ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P), ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c), ราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1}), ราคาปัจจัยการผลิต (P_r), ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1}) และราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)จากการคำนวณตัวเลขได้ผลดังนี้

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q) และปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยในปีก่อนหน้า (Q_{t-1})

หน่วย: พันตัน

ปี พ.ศ.	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ [1/]	ปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ [1/]	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย
2533	256.8	35.7	(256.8 – 35.7 = 221.1)
2534	326.1	82.2	(326.1 – 82.2 = 243.9)
2535	367.5	63.5	(367.5 – 63.5 = 304.0)
2536	399.7	49.4	(399.7 – 49.4 = 350.3)
2537	431.3	67.2	(431.3 – 67.2 = 364.1)
2538	444.7	43.7	(444.7 – 43.7 = 401.0)
2539	425.1	57.9	(425.1 – 57.9 = 367.2)
2540	437.2	56.7	(437.2 – 56.7 = 380.5)
2541	396.6	48.7	(396.6 – 48.7 = 347.9)
2542	419.5	61.1	(419.5 – 61.1 = 358.4)
2543	462.4	73.3	(462.4 – 73.3 = 389.1)
2544	468.2	68.1	(468.2 – 68.1 = 400.1)
2545	486.3	74.7	(486.3 – 74.7 = 411.6)
2546	490.8	72.9	(490.8 – 72.9 = 417.9)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

หน่วย: พันตัน

ปี พ.ศ.	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ [1/]	ปริมาณการนำเข้าเส้นใยสังเคราะห์ [1/]	ปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย
2547	493.2	70.1	(493.2 – 70.1 = 423.1)
2548	496.0	61.8	(496.0 – 61.8 = 434.2)
2549	498.5	57.0	(498.5 – 57.0 = 441.5)
2550	494.9	61.1	(494.9 – 61.1 = 433.8)
2551	504.4	72.0	(504.4 – 72.0 = 432.4)

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 3 ราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P) และราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1})

ปี พ.ศ.	ปริมาณการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ (ตัน) [1/]	มูลค่าการส่งออกเส้นใยสังเคราะห์ (ล้านบาท) [1/]	CPI [2/]	ราคาเฉลี่ยเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย
2533	44,057.4	1,815.7	53.7	(41.21/53.7*100 = 76.74)
2534	52,365.6	2,180.3	56.8	(41.64/56.8*100 = 73.31)
2535	52,308.9	1,916.0	59.1	(36.63/59.1*100 = 61.98)
2536	60,121.9	1,999.2	61.1	(33.25/61.1*100 = 54.42)
2537	76,512.7	2,711.9	64.2	(35.44/64.2*100 = 55.20)
2538	109,325.5	4,957.4	67.9	(45.35/67.9*100 = 66.79)
2539	122,016.4	4,305.3	71.8	(35.28/71.8*100 = 49.14)
2540	118,747.2	4,784.6	75.9	(40.29/75.9*100 = 53.08)
2541	194,909.1	6,858.0	82.0	(35.19/82.0*100 = 42.91)
2542	242,395.9	7,350.9	82.2	(30.33/82.2*100 = 36.90)
2543	253,492.1	9,708.4	83.5	(38.30/83.5*100 = 45.87)
2544	252,256.2	9,788.7	84.9	(38.80/84.9*100 = 45.70)
2545	284,070.1	10,431.6	85.4	(36.72/85.4*100 = 43.00)
2546	283,546.6	11,863.0	87.0	(41.84/87.0*100 = 48.09)
2547	340,496.9	16,461.9	89.4	(48.35/89.4*100 = 54.08)
2548	341,050.2	17,622.7	93.4	(51.67/93.4*100 = 55.32)
2549	310,873.3	17,038.6	97.8	(54.81/97.8*100 = 56.04)
2550	294,008.1	17,755.3	100.0	(60.39/100*100 = 60.39)
2551	268,210.9	16,031.7	105.4	(59.77/105.4*100 = 56.71)

หมายเหตุ: ราคาเส้นใยสังเคราะห์ไม่มีการเปิดเผยข้อมูล จึงใช้ราคาเฉลี่ยจากการส่งออกเป็นตัวแทน

CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

[2/] สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 4 ราคาเส้นใยฝ้าย (P_c)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการนำเข้าเส้นใยฝ้าย (ตัน) [1/]	มูลค่าการนำเข้าเส้นใยฝ้าย (ล้านบาท) [1/]	CPI[2/]	ราคาเฉลี่ยเส้นใยฝ้ายในประเทศไทย
2533	345,504.9	15,533.3	56.8	(44.96/56.8*100 = 79.15)
2534	414,250.7	13,801.2	59.1	(33.32/59.1*100 = 56.38)
2535	275,637.2	11,190.0	61.1	(40.60/61.1*100 = 66.45)
2536	321,708.3	13,811.1	64.2	(42.93/64.2*100 = 66.87)
2537	326,857.3	16,479.1	67.9	(50.42/67.9*100 = 74.26)
2538	354,127.8	17,245.5	71.8	(48.70/71.8*100 = 67.83)
2539	281,569.4	14,529.3	75.9	(51.60/75.9*100 = 67.98)
2540	271,158.9	18,267.5	82.0	(67.37/82.0*100 = 82.16)
2541	283,230.2	14,913.1	82.2	(52.65/82.2*100 = 64.05)
2542	381,816.1	18,807.0	83.5	(49.26/83.5*100 = 58.99)
2543	398,983.6	21,539.7	84.9	(53.99/84.9*100 = 63.59)
2544	435,132.5	19,921.1	85.4	(45.78/85.4*100 = 53.61)
2545	410,860.4	21,868.2	87.0	(53.23/87.0*100 = 61.18)
2546	359,535.1	22,256.6	89.4	(61.90/89.4*100 = 69.24)
2547	345,504.9	15,533.3	56.8	(44.96/56.8*100 = 79.15)
2548	504,991.5	24,661.9	93.4	(48.84/93.4*100 = 52.29)
2549	422,055.1	21,586.4	97.8	(51.15/97.8*100 = 52.30)
2550	393,146.7	18,722.2	100.0	(47.62/100*100 = 47.62)
2551	436,298.2	23,825.1	105.4	(54.61/105.4*100 = 51.81)

หมายเหตุ: ราคาเส้นใยฝ้ายไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลได้ จึงใช้ราคาเฉลี่ยจากการนำเข้าเส้นใยฝ้ายเป็นตัวแทน เพราะการอุปโภคเส้นใยฝ้ายในประเทศไทยส่วนใหญ่เกินกว่า 80% นำเข้า CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

[2/] สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 ราคาปัจจัยการผลิต (P_r)

ปี พ.ศ.	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์	ปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ตัน)	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ล้านบาท)	ราคาเฉลี่ยวัตถุดิบ (บาท/กิโลกรัม)
	Ethylene glycol	80,318.0	1,143.2	14.23
	Terephthalic acid	163,378.8	2,492.4	15.26
2534	Dimethyl terephthalate	52,431.0	936.7	17.87
	Acrylonitrile	13,809.7	240.9	17.44
	Caprolactam	33,358.4	1,680.7	50.38
	Dissolving pulp	62,275.9	1,328.9	21.34
	Ethylene glycol	98,362.7	1,103.5	11.22
	Terephthalic acid	213,648.1	3,436.5	16.08
2535	Dimethyl terephthalate	41,521.0	511.0	12.31
	Acrylonitrile	20,739.3	352.0	16.97
	Caprolactam	40,528.4	1,696.0	41.85
	Dissolving pulp	59,573.2	1,266.3	21.26
	Ethylene glycol	136,082.5	1,458.8	10.72
	Terephthalic acid	289,248.2	4,726.8	16.34
2536	Dimethyl terephthalate	46,783.0	638.3	13.64
	Acrylonitrile	20,474.1	341.5	16.68
	Caprolactam	45,724.6	1,601.2	35.02
	Dissolving pulp	61,584.8	1,153.4	18.73
	Ethylene glycol	154,801.0	1,736.0	11.21
	Terephthalic acid	306,448.2	5,967.8	19.47
2537	Dimethyl terephthalate	53,430.5	877.4	16.42
	Acrylonitrile	29,158.0	513.9	17.62
	Caprolactam	57,388.2	1,777.9	30.98
	Dissolving pulp	60,632.6	1,221.7	20.15

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์	ปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ตัน)	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ล้านบาท)	ราคาเฉลี่ยวัตถุดิบ (บาท/กิโลกรัม)
	Ethylene glycol	166,363.3	2,885.7	17.35
	Terephthalic acid	353,959.3	10,059.3	28.42
2538	Dimethyl terephthalate	67,848.7	1,783.2	26.28
	Acrylonitrile	39,669.8	1,306.4	32.93
	Caprolactam	55,485.1	2,482.0	44.73
	Dissolving pulp	63,570.1	1,781.4	28.02
	Ethylene glycol	136,009.4	2,221.2	16.33
	Terephthalic acid	256,745.7	6,118.5	23.83
2539	Dimethyl terephthalate	33,000.0	649.4	19.68
	Acrylonitrile	56,293.5	1,101.0	19.56
	Caprolactam	60,202.1	2,670.1	44.35
	Dissolving pulp	69,740.1	1,447.6	20.76
	Ethylene glycol	168,304.0	3,486.4	20.71
	Terephthalic acid	251,495.3	4,918.6	19.56
2540	Dimethyl terephthalate	31,000.0	457.0	14.74
	Acrylonitrile	60,422.9	1,524.1	25.22
	Caprolactam	45,422.2	2,186.7	48.14
	Dissolving pulp	63,492.2	1,429.5	22.51
	Ethylene glycol	230,743.6	4,887.1	21.18
	Terephthalic acid	356,777.2	7,056.6	19.78
2541	Dimethyl terephthalate	2,000.0	57.4	28.70
	Acrylonitrile	74,893.8	1,722.1	22.99
	Caprolactam	24,325.4	1,546.4	63.57
	Dissolving pulp	75,089.5	2,106.6	28.05

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์	ปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ตัน)	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ล้านบาท)	ราคาเฉลี่ยวัตถุดิบ (บาท/กิโลกรัม)
	Ethylene glycol	243,538.4	4,133.8	16.97
	Terephthalic acid	142,163.7	2,300.5	16.18
2542	Dimethyl terephthalate	-	-	-
	Acrylonitrile	89,639.1	1,491.2	16.64
	Caprolactam	42,724.8	1,260.6	29.51
	Dissolving pulp	71,233.8	1,529.7	21.47
	Ethylene glycol	274,085.7	6,497.4	23.71
	Terephthalic acid	123,225.0	2,586.3	20.99
2543	Dimethyl terephthalate	-	-	-
	Acrylonitrile	93,624.6	3,389.0	36.20
	Caprolactam	24,304.4	1,395.0	57.40
	Dissolving pulp	68,483.1	1,982.0	28.94
	Ethylene glycol	306,962.8	6,910.2	22.51
	Terephthalic acid	134,627.0	2,561.5	19.03
2544	Dimethyl terephthalate	16.0	1.1	68.75
	Acrylonitrile	92,437.7	2,863.4	30.98
	Caprolactam	32,747.1	1,672.0	51.06
	Dissolving pulp	75,153.2	2,100.8	27.95
	Ethylene glycol	343,886.2	7,156.1	20.81
	Terephthalic acid	143,922.0	3,013.7	20.94
2545	Dimethyl terephthalate	-	-	-
	Acrylonitrile	93,267.3	2,704.8	29.00
	Caprolactam	23,305.5	1,028.5	44.13
	Dissolving pulp	79,878.5	1,911.5	23.93

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์	ปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ตัน)	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ล้านบาท)	ราคาเฉลี่ยวัตถุดิบ (บาท/กิโลกรัม)
	Ethylene glycol	366,185.3	10,617.3	28.99
	Terephthalic acid	122,556.1	3,032.5	24.74
2546	Dimethyl terephthalate	13.7	1.4	102.19
	Acrylonitrile	97,163.8	3,426.5	35.27
	Caprolactam	23,522.6	1,186.1	50.42
	Dissolving pulp	73,834.4	1,863.0	25.23
	Ethylene glycol	428,681.5	15,862.3	37.00
	Terephthalic acid	92,111.7	2,741.9	29.77
2547	Dimethyl terephthalate	-	-	-
	Acrylonitrile	111,101.1	4,735.7	42.63
	Caprolactam	21,081.5	1,398.0	66.31
	Dissolving pulp	85,193.3	2,343.6	27.51
	Ethylene glycol	434,374.5	16,674.0	38.39
	Terephthalic acid	76,520.4	2,551.5	33.34
2548	Dimethyl terephthalate	200.0	11.2	56.00
	Acrylonitrile	124,637.9	6,558.9	52.62
	Caprolactam	16,881.6	1,531.3	90.71
	Dissolving pulp	72,006.8	2,078.2	28.86
	Ethylene glycol	368,676.8	12,709.4	34.47
	Terephthalic acid	38,098.5	1,302.6	34.19
2549	Dimethyl terephthalate	48.0	2.7	56.25
	Acrylonitrile	135,342.8	7,480.0	55.27
	Caprolactam	8,019.4	669.1	83.44
	Dissolving pulp	86,867.9	2,451.7	28.22

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเส้นใยสังเคราะห์	ปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ตัน)	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบ [1/] (ล้านบาท)	ราคาเฉลี่ยวัตถุดิบ (บาท/กิโลกรัม)
	Ethylene glycol	191,717.4	6,817.1	35.56
	Terephthalic acid	1,890.8	64.1	33.90
2550	Dimethyl terephthalate	165.2	9.9	59.93
	Acrylonitrile	145,584.1	7,408.9	50.89
	Caprolactam	5,426.6	457.9	84.38
	Dissolving pulp	106,829.6	3,296.8	30.86
	Ethylene glycol	188,203.9	7,030.1	37.35
	Terephthalic acid	2,860.1	95.7	33.46
2551	Dimethyl terephthalate	108.8	6.51	59.83
	Acrylonitrile	130,903.3	8,513.2	65.03
	Caprolactam	7,884.0	551.3	69.93
	Dissolving pulp	102,914.2	3,646.1	35.43

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

เมื่อได้ราคาเฉลี่ยวัตถุดิบแต่ละชนิดในแต่ละปีแล้ว จะนำข้อมูลดังกล่าวมาถ่วงน้ำหนักเพื่อหาราคาวัตถุดิบรวมในแต่ปี ซึ่งการถ่วงน้ำหนักจะใช้สูตร ดังนี้

$$P_t = \frac{\left[\left(P_{1t} \cdot Q_{1t}\right) + \left(P_{2t} \cdot Q_{2t}\right) + \ldots + \left(P_{nt} \cdot Q_{nt}\right)\right]}{\left(Q_{1t} + Q_{2t} + \ldots + Q_{nt}\right)}$$

เมื่อ P_t แทน ราคาที่ถ่วงน้ำหนักในปีที่ t
P_{1t} แทน ราคาสินค้าชนิดที่ 1 ในปีที่ t
P_{2t} แทน ราคาสินค้าชนิดที่ 2 ในปีที่ t
P_{nt} แทน ราคาสินค้าชนิดที่ n ในปีที่ t
Q_{1t} แทน ปริมาณสินค้าชนิดที่ 1 ในปีที่ t

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Q_{2t} แทน ปริมาณสินค้าชนิดที่ 2 ในปีที่ t

Q_{nt} แทน ปริมาณสินค้าชนิดที่ n ในปีที่ t

เมื่อนำตัวเลขจากตารางผนวกที่ 5 มาถ่วงน้ำหนักหาราคารวมตามสูตรข้างต้นแล้ว จะได้ดังตารางผนวกที่ 6

ตารางผนวกที่ 6 ราคาปัจจัยการผลิต (P_r) ที่ถ่วงน้ำหนักแล้ว

ปี พ.ศ.	ราคาปัจจัยการผลิต (บาท/กิโลกรัม)	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป [1/]	ราคาปัจจัยการผลิต (บาท/กิโลกรัม)
2534	19.29	56.8	(19.29/56.8*100 = 33.96)
2535	17.63	59.1	(17.63/59.1*100 = 29.83)
2536	16.54	61.1	(16.54/61.1*100 = 27.07)
2537	18.27	64.2	(18.27/64.2*100 = 28.46)
2538	27.18	67.9	(27.18/67.9*100 = 40.03)
2539	23.22	71.8	(23.22/71.8*100 = 32.34)
2540	22.58	75.9	(22.58/75.9*100 = 29.75)
2541	22.75	82.0	(22.75/82.0*100 = 27.74)
2542	18.18	82.2	(18.18/82.2*100 = 22.12)
2543	27.16	83.5	(27.16/83.5*100 = 32.53)
2544	25.09	84.9	(25.09/84.9*100 = 29.55)
2545	23.11	85.4	(23.11/85.4*100 = 27.06)
2546	29.45	87.0	(29.45/87.0*100 = 33.85)
2547	36.69	89.4	(36.69/89.4*100 = 41.04)
2548	40.58	93.4	(40.58/93.4*100 = 43.45)
2549	38.64	97.8	(38.64/97.8*100 = 39.51)
2550	39.98	100.0	(38.98/100*100 = 38.98)
2551	45.84	105.4	(45.84/105.4*100 = 43.49)

ที่มา: [1/] สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 7 ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการส่งออกเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (ตัน) [1/]	มูลค่าการส่งออกเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (ล้านบาท) [1/]	CPI[2/]	ราคาเฉลี่ยเส้นด้ายใยสังเคราะห์ในประเทศไทย
2533	38,533.7	3,400.3	56.8	(88.24/56.8*100 = 155.35)
2534	48,352.6	4,074.6	59.1	(84.27/59.1*100 = 142.59)
2535	72,147.9	4,920.3	61.1	(68.20/61.1*100 = 111.62)
2536	128,219.3	8,750.9	64.2	(68.25/64.2*100 = 106.31)
2537	112,207.1	8,440.8	67.9	(72.23/67.9*100 = 106.38)
2538	138,520.9	8,850.3	71.8	(63.89/71.8*100 = 88.98)
2539	151,358.6	11,629.1	75.9	(76.83/75.9*100 = 101.23)
2540	152,554.5	12,049.4	82.0	(78.98/82.0*100 = 96.32)
2541	192,430.3	11,755.5	82.2	(61.09/82.2*100 = 74.32)
2542	205,131.5	14,562.3	83.5	(70.99/83.5*100 = 85.02)
2543	219,161.0	15,815.5	84.9	(72.16/84.9*100 = 84.99)
2544	239,358.9	16,109.3	85.4	(67.30/85.4*100 = 78.81)
2545	274,011.4	17,572.9	87.0	(64.13/87.0*100 = 73.71)
2546	303,770.5	22,227.7	89.4	(73.17/89.4*100 = 81.85)
2547	38,533.7	3,400.3	56.8	(88.24/56.8*100 = 155.35)
2548	292,253.4	24,541.5	93.4	(83.97/93.4*100 = 89.90)
2549	257,474.2	22,273.6	97.8	(86.51/97.8*100 = 88.46)
2550	276,698.9	23,512.7	100.0	(84.98/100.0*100 = 84.98)
2551	241,459.5	21,389.0	105.4	(88.58/105.4*100 = 84.04)

หมายเหตุ: ราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลได้ จึงใช้ราคาเฉลี่ยจากการส่งออกเส้นด้ายใยสังเคราะห์เป็นตัวแทน

CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

[2/] สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 8 ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสมการราคาของเส้นใยสังเคราะห์และสมการปริมาณของเส้นใยสังเคราะห์ในภาวะดุลยภาพ

ปี พ.ศ.	$Q^{2/}$	$P^{2/}$	$P_c^{2/}$	$P_{t-1}^{2/}$	$Q_{t-1}^{2/}$	$P_r^{2/}$
2534	243.9	73.31	79.15	76.74	221.1	33.96
2535	304.0	61.98	56.38	73.31	243.9	29.83
2536	350.3	54.42	66.45	61.98	304.0	27.07
2537	364.1	55.20	66.87	54.42	350.3	28.46
2538	401.0	66.79	74.26	55.20	364.1	40.03
2539	367.2	49.14	67.83	66.79	401.0	32.34
2540	380.5	53.08	67.98	49.14	367.2	29.75
2541	347.9	42.91	82.16	53.08	380.5	27.74
2542	358.4	36.90	64.05	42.91	347.9	22.12
2543	389.1	45.87	58.99	36.90	358.4	32.53
2544	400.1	45.70	63.59	45.87	389.1	29.55
2545	411.6	43.00	53.61	45.70	400.1	27.06
2546	417.9	48.09	61.18	43.00	411.6	33.85
2547	423.1	54.08	69.24	48.09	417.9	41.04
2548	434.2	55.32	52.29	54.08	423.1	43.45
2549	441.5	56.04	52.30	55.32	434.2	39.51
2550	433.8	60.39	47.62	56.04	441.5	38.98
2551	432.4	55.32	52.29	60.39	433.8	43.45
Mean	383.3889	53.1967	63.1244	54.3867	371.6500	33.3733

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	P^{y} [2/]	N [1/]	N^{y} [1/]	M [1/]	M^{y} [1/]	I [3/]
2534	155.35	11	115	837.9	7,052.9	25.5166
2535	142.59	13	126	1,002.3	5,349.6	25.3999
2536	111.62	16	131	639.5	3,615.2	25.3196
2537	106.31	16	141	305.2	5,488.0	25.1498
2538	106.38	16	149	808.5	5,839.1	24.9151
2539	88.98	17	146	161.4	4,374.7	25.3439
2540	101.23	18	158	801.0	5,124.6	31.372
2541	96.32	18	153	167.0	3,045.2	41.3709
2542	74.32	18	150	187.6	2,240.5	37.8405
2543	85.02	17	148	62.3	4,721.0	40.1621
2544	84.99	17	149	863.5	6,912.2	44.477
2545	78.81	18	150	456.3	7,271.4	43.0041
2546	73.71	18	154	283.3	6,131.7	41.5303
2547	81.85	17	152	718.5	4,143.7	40.2699
2548	89.90	17	153	509.4	4,405.0	40.2697
2549	88.46	16	150	486.6	3,068.8	37.9286
2550	84.98	16	152	679.1	2,959.0	34.5637
2551	89.90	16	152	454.8	2,496.4	40.2697
Mean	96.7067	16.3889	146.0556	523.5667	4679.9444	34.7057

ที่มา: [1/] สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2552)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2546)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2542)

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2539)

[2/] ได้จากการคำนวณ

[3/] ธนาคารแห่งประเทศไทย (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ค

ผลการทดสอบ Stationary และ ผลการทดสอบ Multicolinearity

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 9 ผลการทดสอบ Stationary ของปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทย (Q)

Null Hypothesis: D(Q) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.938718	0.0353
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 10 ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นใยสังเคราะห์ (P)

Null Hypothesis: D(P) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.248475	0.0037
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 11 ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นใยฝ้าย (P_c)

Null Hypothesis: D(P_c) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.632186	0.0004
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 12 ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (P_{t-1})

Null Hypothesis: D(P_{t-1}) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.508386	0.0024
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 13 ผลการทดสอบ Stationary ของปริมาณการอุปโภคเส้นใยสังเคราะห์ในปีก่อนหน้า (Q_{t-1})

Null Hypothesis: D(Q_{t-1}) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.661566	0.0564
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 14 ผลการทดสอบ Stationary ของราคาปัจจัยการผลิต (P_r)

Null Hypothesis: D(P_r) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.325943	0.0181
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 15 ผลการทดสอบ Stationary ของมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (M)

Null Hypothesis: D(M) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.011470	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 16 ผลการทดสอบ Stationary ของจำนวนผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (N)

Null Hypothesis: D(N) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.387266	0.0885
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 17 ผลการทดสอบ Stationary ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (I)

Null Hypothesis: D(I) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.322137	0.0981
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 18 ผลการทดสอบ Stationary ของราคาเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (P^y)

Null Hypothesis: D(P^y) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.884927	0.0069
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 19 ผลการทดสอบ Stationary ของจำนวนผู้ผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (N^y)

Null Hypothesis: D(N^y) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.817016	0.0077
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 20 ผลการทดสอบ Stationary ของมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อผลิตเส้นด้ายใยสังเคราะห์ (M^y)

Null Hypothesis: D(M^y) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.363712	0.0919
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 21 การทดสอบ Multicorilation สมการราคาดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์หลังจากที่ตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญ

	P	P_{t-1}	Q_{t-1}	P_r	M	N	I	P^y
P	1.000000	0.712117	-0.396394	0.521961	0.654774	-0.816963	-0.622556	0.739578
P_{t-1}	0.712117	1.000000	-0.540032	0.147168	0.443320	-0.811587	-0.698351	0.810100
Q_{t-1}	-0.396394	-0.540032	1.000000	0.464083	-0.357585	0.708848	0.621090	-0.860123
P_r	0.521961	0.147168	0.464083	1.000000	0.215278	-0.168450	0.125020	-0.072110
M	0.654774	0.443320	-0.357585	0.215278	1.000000	-0.540149	-0.305432	0.553937
N	-0.816963	-0.811587	0.708848	-0.168450	-0.540149	1.000000	0.581739	-0.887405
I	-0.622556	-0.698351	0.621090	0.125020	-0.305432	0.581739	1.000000	-0.711121
P^y	0.739578	0.810100	-0.860123	-0.072110	0.553937	-0.887405	-0.711121	1.000000

ตารางผนวกที่ 22 การทดสอบ Multicorilation สมการปริมาณดุลยภาพเส้นใยสังเคราะห์หลังจากที่ตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญ

	Q	P_r	M	N	P_c	P^y
Q	1.000000	0.517830	-0.194533	0.651770	-0.601419	-0.815351
P_r	0.517830	1.000000	0.215278	-0.168450	-0.321969	-0.072110
M	-0.194533	0.215278	1.000000	-0.540149	0.007355	0.553937
N	0.651770	-0.168450	-0.540149	1.000000	-0.122776	-0.887405
P_c	-0.601419	-0.321969	0.007355	-0.122776	1.000000	0.377680
P^y	-0.815351	-0.072110	0.553937	-0.887405	0.377680	1.000000

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นางสาวอรพรรณ ปั้นเขียว
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์