

ผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกต่อโครงสร้างการผลิต
ภาคอุตสาหกรรมของไทย



นาย อธิภัทร พูลถนอมสุข

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0821-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE EFFECTS OF TARIFF REDUCTION UNDER WTO ON THE STRUCTURE OF
THAI MANUFACTURING SECTORS

Mr. Arthiphat Poolthanomsook

สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-17-0821-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การ
การค้าโลกต่อโครงสร้างการผลิตภาคอุตสาหกรรมของไทย
โดย นายอภิภัทร พูลถนอมสุข
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร ทับทิมทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คุณอาคม เต็มพิทยาไพสิฐ

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มหาวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพันธ์ จีราธิวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร ทับทิมทอง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(คุณอาคม เต็มพิทยาไพสิฐ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ตีรณ พงศ์มพัฒน์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตตภัทร เครือวรรณ)

บทคัดย่อวิทยานิพนธ์

อธิภัทร พูลถนอมสุข : ผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกต่อโครงสร้างการผลิตภาคอุตสาหกรรมของไทย. (THE EFFECTS OF TARIFF REDUCTION UNDER WTO ON THE STRUCTURE OF THAI MANUFACTURING SECTORS) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. บังอร ทับทิมทอง, อ. ที่ปรึกษาร่วม : คุณธนาคม เดิมพิทยาไพสิฐ 150 หน้า. ISBN 974-17-0821-1.

การศึกษามูลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่อสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขา ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม, อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม, อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง, อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน, อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์, อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง, อุตสาหกรรมปิโตรเคมี, อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก, อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นการวัดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ทั้งตัวแปรในระดับมหภาคและตัวแปรในระดับจุลภาคในลักษณะของการวิเคราะห์ดุลยภาพเชิงเปรียบเทียบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของประเทศไทยตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลกระหว่างปี ค.ศ. 1998 และปี ค.ศ. 2004 โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป CAMGEM เป็นเครื่องมือในการประเมินผลกระทบ ประกอบกับการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ณ ปี ค.ศ. 1998 เพื่อนำไปสู่การอธิบายผลลัพธ์ได้อย่างสมเหตุสมผล รวมไปถึงการหาข้อสรุปเชิงนโยบายที่เหมาะสมสำหรับสาขาอุตสาหกรรมที่สำคัญ

เนื่องจากสินค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรจากปี ค.ศ. 1995 และจบสิ้นในปี ค.ศ. 1999 ค่าอัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลดเฉลี่ยจากปี ค.ศ. 1998 ถึงปี ค.ศ. 2004 จึงมีค่าเพียง 4.53% จากการใช้แบบจำลอง CAMGEM ในการประเมินผลกระทบ ปรากฏผลลัพธ์ทั้งในระดับมหภาคและระดับจุลภาคที่แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่แท้จริง ซึ่งได้แก่ การนำเข้า, การส่งออก, การบริโภค, ระดับผลผลิต, การจ้างงาน และการลงทุน โดยเป็นผลมาจากการปรับตัวลดลงของตัวแปรด้านราคา ซึ่งประกอบด้วย ระดับราคาสินค้านำเข้า, ระดับราคาสินค้าส่งออก และระดับราคาสินค้าภายในประเทศ สาขาอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวของระดับผลผลิตในระดับสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาอุตสาหกรรมอื่น ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง จากการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตทำให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่กำหนดการขยายตัวของระดับผลผลิตดังกล่าว อันได้แก่ ปัจจัยด้านการลดต้นทุน, ปัจจัยด้านความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต, ปัจจัยด้านความต้องการลงทุน และปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศ สำหรับประเด็นทางด้านนโยบาย ควรมีการอำนวยความสะดวกด้านการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์จากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูง ซึ่งประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง, อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ในขณะที่อุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมให้มีการผลิตเพิ่มขึ้นเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตได้อย่างมากและทั่วถึง ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อผู้นิพนธ์.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

AN ABSTRACT

4185599929 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: TARIFF REDUCTION / CGE MODEL / CAMGEM MODEL / INPUT-OUTPUT TABLE

ARTHIPHAT POOLTHANOMSOOK : THE EFFECTS OF TARIFF REDUCTION UNDER WTO ON THE STRUCTURE OF THAI MANUFACTURING SECTORS. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. BANGORN TUBTIMTONG, Ph.D. THESIS COADVISOR : ARKHOM TERMPITTAYAPASITH, 150 pp.
ISBN 974-17-0821-1.

The objective of this study is to analyze the effect of reducing the tariff rate for 13 industries, such as food and beverage, textile and clothing, footwear and leather, wood and furniture, drug and chemical products, rubber and rubber products, petrochemicals, plastic products, glass and ceramics, iron and steel, electronics and appliance, vehicle and auto parts, and jewelry and ornaments industry. The tariff reducing rate has to comply with WTO's bound rate, starting from 1998 to 2004. The CAMGEM model is used to analyze the impact of reducing tariff rate on both micro and macro economic variables with the comparative static analysis. The input-output model of Thailand in 1998 is used to analyze the production structure of these industries, in order to be able to draw some appropriate policy conclusion for the major industries.

The average tariff reducing rate from 1998 to 2004 was only 4.53% because the tariff rate for most industries products has already been reduced since 1995 and finished in 1999. The estimation results by using CAMGEM model indicates the increase in real economic variables, i.e. import, export, consumption, production, employment and investment. But the price variables, such as import price level, export price level and domestic price level are decreased. Comparing with other industries, the iron and steel, electronics and appliance, vehicle and auto parts, and footwear and leather industry have the highest expansion impact for all the production level. The cost factor, activity factor, investment factor, and trade factor are the main factors determining the expansion of production. These factors are analyzed from the production structure of the input-output table. For the policy analysis, there should be a policy to provide some facilitation in the regulation for production of the industries which receive higher benefit from reducing the tariff rate, such as vehicle and auto parts, footwear and leather, jewelry and ornaments, and textile and clothing industry. Apart from this, there should be a production promotion for the industries which play a vital role in generating income such as textile and clothing, and food and beverage industry.

Field of study Economics

Academic year 2001

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์บังอร ทับทิมทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์, คุณอาคม เต็มพิทยาไพสิฐ และ คุณสุรพล ศรีเฮือง จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในส่วนของการใช้แบบจำลอง CAMGEM ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ขวัญใจ อรุณสมิทธิ ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านโปรแกรม Gempack ซึ่งใช้ประมวลผลแบบจำลอง CAMGEM และคุณทวีชัย เจริญเศรษฐศิลป์ ซึ่งให้ความรู้และคำปรึกษาในเชิงเทคนิคการใช้งานโปรแกรม Gempack

ทำยนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา, รองศาสตราจารย์ตีรณ พงศ์มณฑิพัฒน์ และบุคคลท่านอื่นที่มีอาจกล่าวได้หมดในที่นี้ ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ฉ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	9
2. การปริทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดเบื้องต้น.....	10
2.2 งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษี ศุลกากร.....	14
2.3 งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต.....	30
3. วิธีการศึกษา.....	35
3.1 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล.....	35
3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต.....	41
3.3 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร.....	57
4. ผลการศึกษา.....	69
4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม.....	70
4.2 การประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร.....	78

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	115
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	116
5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	123
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป.....	124
รายการอ้างอิง.....	126
ภาคผนวก ก.....	129
ภาคผนวก ข.....	137
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	150

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 : มูลค่า สັดส่วน และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อปีของผลผลิต ภาคเกษตรเปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรม.....	3
ตารางที่ 2.1 : ผลการศึกษาของ Brown, Deardoff, Fox, and Stern (1995).....	15
ตารางที่ 2.2 : ผลการศึกษาของ Goldin and van der Mensbrugge (1995).....	17
ตารางที่ 2.3 : ผลการศึกษาของ Francois, McDonald, and Nordstrom (1995).....	18
ตารางที่ 2.4 : ผลการศึกษาของ Hertel, Martin, Yanagishima and Dimaranan (1995).....	19
ตารางที่ 2.5 : ผลการศึกษาของ Harrison, Rutherford, and Tarr (1995).....	20
ตารางที่ 2.6 : ผลการศึกษาของ Francois et al. (1994).....	21
ตารางที่ 2.7 : ผลการศึกษาของ Haaland and Tollefsen (1994).....	22
ตารางที่ 2.8 : ผลการศึกษาของ Goldin, Knudsen and van der Mensbrugge (1993).....	24
ตารางที่ 2.9 : ผลการศึกษาของ Nguyen, Perroni, and Wigle (1993).....	25
ตารางที่ 2.10 : ผลการศึกษาของ Brandao and Martin (1993).....	26
ตารางที่ 3.1 : โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต.....	36
ตารางที่ 3.2 : การจำแนกสาขาการผลิตในการศึกษาครั้งนี้.....	38
ตารางที่ 4.1 : โครงสร้างการผลิตพิจารณาจากอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขา อุตสาหกรรม.....	71
ตารางที่ 4.2 : แสดงค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของภาคอุตสาหกรรม.....	72
ตารางที่ 4.3 : แสดงค่าดัชนีความเชื่อมโยงของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม.....	74
ตารางที่ 4.4 : แสดงประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม.....	77
ตารางที่ 4.5 : การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลก ในปี ค.ศ. 1998 เปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 2002 สำหรับสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขา.....	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.6 : ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย.....	83
ตารางที่ 4.7 : ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจในระดับสาขาอุตสาหกรรมของไทย.....	84
ตารางที่ 4.8 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม.....	85
ตารางที่ 4.9 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม.....	87
ตารางที่ 4.10 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง.....	89
ตารางที่ 4.11 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน.....	91
ตารางที่ 4.12 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์.....	93
ตารางที่ 4.13 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง....	95
ตารางที่ 4.14 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	97
ตารางที่ 4.15 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก.....	99
ตารางที่ 4.16 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก.....	101
ตารางที่ 4.17 : แสดงโครงสร้างความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตในการลงทุน.....	103
ตารางที่ 4.18 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า.....	104
ตารางที่ 4.19 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์..	107
ตารางที่ 4.20 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์..	109
ตารางที่ 4.21 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ.....	112
ตารางที่ 5.1 : ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจในระดับสาขาอุตสาหกรรมของไทย.....	118
ตารางที่ 5.2 : สรุปผลการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตและผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร.....	121

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1.1 : แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบของการลดภาษีศุลกากร.....	6
แผนภาพที่ 2.1 : การวิเคราะห์ผลของการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรในด้านเศรษฐศาสตร์ ที่เป็นจริง (Positive Economic Analysis of an Import Tariff).....	10
แผนภาพที่ 3.1 : การคำนวณค่า DRC สำหรับสินค้าส่งออก.....	52
แผนภาพที่ 3.2 : การคำนวณค่า DRC สำหรับสินค้าที่ผลิตทดแทนการนำเข้า.....	53
แผนภาพที่ 3.3 : กลไกการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนทางการกรณีที่มีการยกเลิก การจัดเก็บภาษีศุลกากร.....	56
แผนภาพที่ 3.4 : แสดงโครงสร้างการผลิตในแบบจำลอง CAMGEM.....	63
แผนภาพที่ 3.5 : โครงสร้างรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนในแบบจำลอง CAMGEM....	64
แผนภาพที่ 3.6 : แสดงโครงสร้างความต้องการสินค้าทุนในแบบจำลอง CAMGEM.....	65
แผนภาพที่ 3.7 : แสดงวิธีการของ Euler 2 ขั้นตอน.....	67

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมา ก่อนมีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การผลิตส่วนใหญ่ของประเทศมุ่งเน้นไปที่การผลิตในภาคเกษตรกรรม (Agriculture) การขยายตัวของรายได้ประชาชาติหรือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอดีตจึงมีที่มาจากภาคเกษตรกรรมเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ผลผลิตของภาคเกษตรกรรมมีมูลค่าเพิ่มอยู่ในระดับที่ต่ำ ดังนั้นถึงแม้ภาคเกษตรกรรมจะเป็นภาคที่เกื้อหนุนต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศก็ตาม แต่ระดับผลผลิตหรือรายได้ประชาชาติก็มิได้อยู่ในระดับที่สูงมากเท่าใดนัก

อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับแรก ๆ ซึ่งส่งเสริมการผลิตเพื่อสนองความต้องการในประเทศ (Domestic Demand) บทบาทของภาคเกษตรกรรมก็เริ่มลดลง (พิจารณาได้จากตารางที่ 1.1) ความต้องการในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นปัจจัยที่ผลักดันให้ภาคเกษตรกรรมจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นเพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีประเภทสินค้าทุนหรือวัตถุดิบซึ่งเป็นสินค้าของภาคอุตสาหกรรม (Manufacturing) จากต่างประเทศโดยการนำเข้า นอกจากนี้ กระแสการบริโภคของผู้บริโภคที่เริ่มนิยมบริโภคสินค้าจากภาคอุตสาหกรรมก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเร่งการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศซึ่งในช่วงนั้นประเทศไทยยังไม่มีศักยภาพในการผลิตสินค้าเหล่านี้

ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และฉบับที่ 5 จึงเริ่มมีการส่งเสริมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าต่าง ๆ ซึ่งสินค้าที่เคยนำเข้าเหล่านี้ล้วนเป็นสินค้าจากภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมเริ่มมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว (ช่วงปี ค.ศ. 1975 – ปี ค.ศ. 1985)

ในการส่งเสริมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าของภาคอุตสาหกรรมในช่วงแรกนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปกป้องอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเกิดใหม่ มิให้ถูกแย่ง

ตลาดภายในโดยสินค้าอุตสาหกรรมจากต่างประเทศ ดังนั้นภาครัฐจึงมีนโยบายตั้งกำแพงภาษีศุลกากรเพื่อเป็นการปกป้องอุตสาหกรรมดังกล่าว อย่างไรก็ตาม จากกระแสโลกที่ต้องการให้มีการค้าระหว่างประเทศอย่างเสรี ประเทศไทยจึงได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (General Agreement on Tariff and Trade : GATT) ในปี ค.ศ. 1982 หัวข้อการเจรจาการค้ารอบโตเกียวภายใต้ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้าที่เจรจาได้ความก้าวหน้ามากที่สุดก็คือข้อตกลงในการลดอัตราภาษีศุลกากรของสินค้าชนิดต่าง ๆ ด้วยเหตุผลดังกล่าวประกอบกับในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับต่อมาที่สนับสนุนการผลิตเพื่อการส่งออก ประเทศไทยจึงยอมรับข้อตกลงที่จะลดอัตราภาษีศุลกากรของสินค้าชนิดต่าง ๆ ซึ่งจะต้องลดอัตราภาษีนำเข้าของปี ค.ศ. 1986 ลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 37 ของอัตราในปี ค.ศ. 1986 ภายในระยะเวลา 8 ปี* เช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ที่เป็นประเทศสมาชิก

ในการปฏิบัติตามข้อตกลงในการลดอัตราภาษีศุลกากรของข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้าหรือองค์การการค้าโลกในปัจจุบัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาถึงผลกระทบที่จะมีต่อภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นภาคที่มีความสำคัญอย่างเด่นชัดในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ในประเด็นของการปกป้องอุตสาหกรรมที่ว่าอุตสาหกรรมบางอุตสาหกรรมมีความพร้อมแล้วหรือไม่ต่อนโยบายการลดอัตราภาษีศุลกากร แม้ว่าบางอุตสาหกรรมซึ่งโดยมากจะเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งมีการพึ่งพิงวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศจะได้รับผลประโยชน์จากนโยบายนี้ ไม่ว่าจะเป็ต้นทุนวัตถุดิบนำเข้าที่ลดลง รวมทั้งการกีดกันการนำเข้าที่ลดลงจากต่างประเทศที่เป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก แต่ผลประโยชน์ดังกล่าวก็อาจส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบในประเทศเพื่อป้อนให้กับอุตสาหกรรมดังกล่าวซึ่งอาจเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาลที่จะต้องพิจารณาถึงผลกระทบดังกล่าวอย่างรอบคอบและลึกซึ้ง เพื่อที่จะกำหนดนโยบายที่เหมาะสมและก่อประโยชน์อันสูงสุดต่อภาคอุตสาหกรรมและต่อประชาชนในประเทศ

ฉะนั้น การศึกษาผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันขององค์การการค้าโลกต่อภาคอุตสาหกรรมจึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษา เพราะจะเป็นแนวทางช่วยให้ทราบได้

* ต่อมาได้มีการเจรจาการค้าภายใต้ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้ารอบอุรุกวัยในช่วงปี ค.ศ. 1986 ถึงปี ค.ศ. 1994 ซึ่งก่อให้เกิดข้อตกลงทางการค้าแบบพหุภาคีเกี่ยวกับการลดอัตราภาษีศุลกากรลงอีกต่อเนื่องไปถึงปี ค.ศ. 2004 สำหรับประเทศกำลังพัฒนา นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากการเจรจาการค้าในรอบดังกล่าวที่สำคัญอีกสิ่งหนึ่งก็คือ การจัดตั้งองค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) ในปี ค.ศ. 1995

ว่าภาคอุตสาหกรรมใดจะได้รับผลกระทบอย่างไรบ้างจากการลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันดังกล่าว ซึ่งทำให้สามารถกำหนดแนวนโยบายต่อภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ระบบเศรษฐกิจไทยมีความจำเริญอย่างมีเสถียรภาพภายใต้การจัตุสรทรัพยากรที่เอื้อประโยชน์ต่อประเทศไทยอย่างสูงสุดต่อไป

ตารางที่ 1.1 : มูลค่า สัดส่วน และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อปีของผลผลิตภาคเกษตรกรรมเปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรม

ปี ค.ศ.	ภาคเกษตรกรรม (Agriculture)			ภาคอุตสาหกรรม (Manufacturing)		
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ การเจริญ เติบโต	อัตราส่วน ต่อ GDP	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตรา การ เจริญเติบโต	อัตราส่วน ต่อ GDP
1960	21,463	N/A	39.76%	6,759	N/A	12.52%
1965	29,382	6.48%	34.85%	11,978	12.12%	14.21%
1970	38,163	5.37%	25.89%	23,503	14.43%	15.95%
1975	81,521	16.39%	26.88%	56,636	19.23%	18.67%
1980	153,960	13.56%	23.24%	142,504	20.27%	21.51%
1985	167,026	1.64%	15.81%	231,598	10.20%	21.92%
1990	272,935	10.32%	12.50%	594,003	20.73%	27.20%
1995	464,171	11.20%	11.08%	1,180,047	14.72%	28.17%

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และจากการคำนวณ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาโครงสร้างการผลิต ซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิต และโครงสร้างการกระจายผลผลิต ของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรของประเทศไทย ภายใต้เงื่อนไขข้อผูกพันขององค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่สำคัญของไทยทั้งในระดับเศรษฐกิจมหภาคและระดับภาคอุตสาหกรรม

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. ในการศึกษา แม้จะใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ของประเทศไทยเป็นเครื่องมือหลักอย่างหนึ่งในการศึกษา ซึ่งครอบคลุมสาขาการผลิตต่าง ๆ ทุกสาขาการผลิตของประเทศ แต่ในระดับของการวิเคราะห์ จะดำเนินการวิเคราะห์เฉพาะภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นเพียงสาขาการผลิตส่วนหนึ่งของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตดังกล่าว โดยจะแบ่งสาขาอุตสาหกรรมออกเป็น 13 สาขาอุตสาหกรรมตามนิยามในแผนแม่บทการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม^{*}
2. การศึกษาผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากร จะเป็นการวัดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า (Ex Ante Measurement) ในลักษณะของการวิเคราะห์ดุลยภาพเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Static Analysis) อย่างไรก็ดี เนื่องจากฐานข้อมูลสำคัญที่ใช้คือข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งตารางล่าสุดที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติจัดทำขึ้น เป็นตาราง ณ ปี ค.ศ. 1998 ดังนั้นการศึกษาคั้งนี้จะศึกษาผลกระทบเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998 ถึงปี ค.ศ. 2004 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับประเทศกำลังพัฒนา ตามข้อผูกพันจากการเจรจาการค้าพหุภาคีระดับโลกรอบอุรุกวัย

^{*} ดูรายละเอียดในภาคผนวก

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

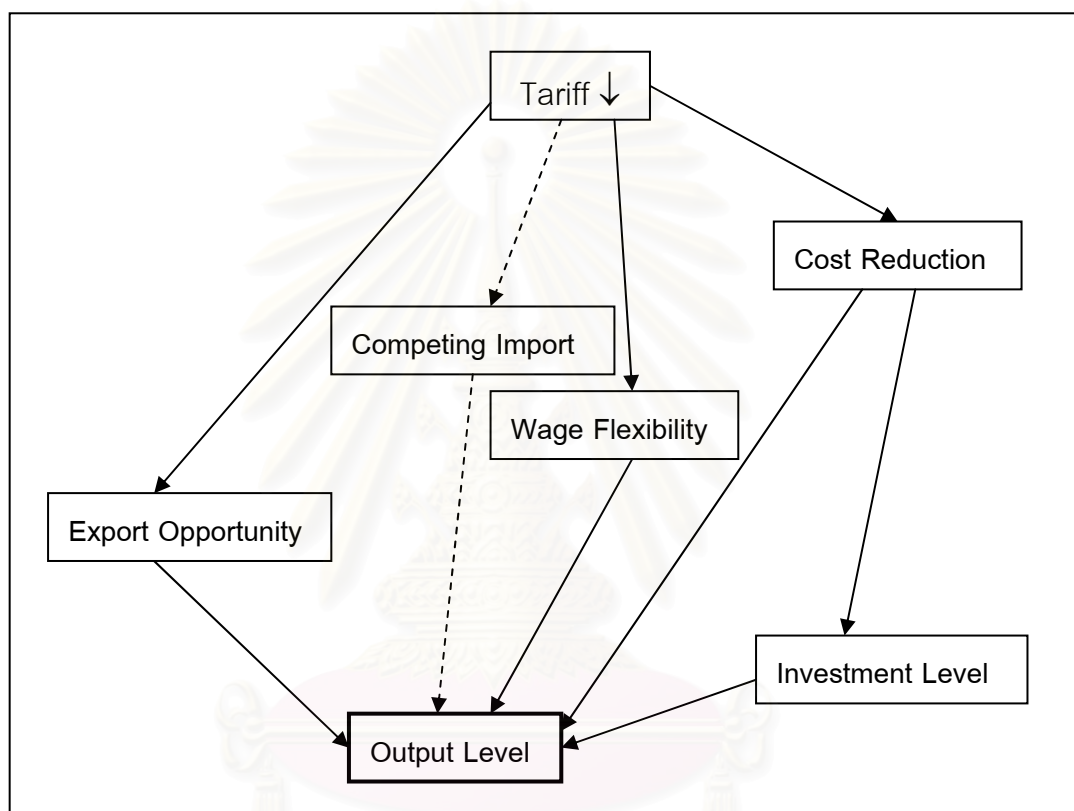
เพื่อให้การอธิบายถึงวิธีการในการศึกษาเป็นไปอย่างมีระบบและมีความต่อเนื่อง จะกล่าวถึงวิธีการศึกษาในเชิงความหมายของคำว่า “ระเบียบวิธีการศึกษา” ซึ่งจะประกอบไปด้วย กรอบแนวคิดในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ข้อสมมติของการศึกษา ขั้นตอนในการศึกษา ตลอดจนข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูล ซึ่งจะกล่าวแยกออกเป็นรายหัวข้อ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากที่สุดสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

1.4.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ในการศึกษาผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่อภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศไทย เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงกลไกการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจต่อบัณฑิตที่เข้ามากระทบ (Shock) ซึ่งบัณฑิตที่เข้ามากระทบสำหรับการศึกษานี้ก็คือการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของภาคการผลิตต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจไทย โดยกลไกการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจถูกประกอบขึ้นจากการปรับตัวของตัวแปรต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจอย่างมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันภายใต้ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสามารถพิจารณาได้อย่างคร่าว ๆ จากแผนภาพที่ 1.1 โดยจะเห็นได้ว่าการลดอัตราภาษีศุลกากรนั้นจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจอย่างเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ในแผนภาพดังกล่าวกำหนดให้ระดับผลผลิตรวมของประเทศเป็นตัวแปรขั้นสุดท้ายที่สนใจ ผลกระทบจะมีทั้งทางด้านลบและทางด้านบวกซึ่งแสดงไว้ด้วยลูกศรเส้นประและเส้นทึบตามลำดับ กล่าวคือ ผลกระทบทางด้านลบได้แก่การที่อัตราภาษีศุลกากรลดลงมีผลทำให้ราคาสินค้านำเข้าถูกลงและมีการนำเข้าสินค้ามากขึ้น ส่งผลให้ระดับผลผลิตรวมในประเทศลดลง ส่วนผลทางด้านบวกนั้นเกิดจากการลดลงของอัตราภาษีศุลกากรที่ทำให้ต้นทุนสินค้านำเข้าลดลง และทำให้อุตสาหกรรมที่ใช้สินค้านำเข้าเป็นวัตถุดิบมีต้นทุนที่ลดลง ส่งผลให้ราคาสินค้าในประเทศปรับตัวลดลง การลดลงของราคาดังกล่าวมีผลทำให้อุปสงค์ภายในประเทศและการส่งออกมีการขยายตัว และทำให้ระดับผลผลิตรวมของประเทศเพิ่มขึ้น สำหรับผลทางด้านบวกอีกประการหนึ่งก็คือ การที่ราคาสินค้าอุปโภคบริโภคนำเข้าและราคาสินค้าอุปโภคบริโภคที่ผลิตได้ในประเทศลดลง จะส่งผลให้ค่าแรงของแรงงานในประเทศมีแนวโน้มที่จะไม่ปรับตัวสูงขึ้นหรืออาจปรับตัวลดลงเนื่องจากค่าครองชีพที่ลดลง ซึ่งแนวโน้มของค่าแรงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตสินค้าและราคาสินค้าทำให้ต้นทุนการผลิตและราคาสินค้ามีแนวโน้มที่ลดลง นอกจากนี้การลดลงของต้นทุนสินค้านำเข้าอันเกิดจากการลดลงของอัตราภาษี

ศุลกากรอาจส่งผลให้การลงทุนของอุตสาหกรรมในประเทศมีผลตอบแทนจากการลงทุนที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของการลงทุนในประเทศและระดับผลผลิตรวมของประเทศในท้ายที่สุด

แผนภาพที่ 1.1 : แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบของการลดภาษีศุลกากร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวคิดในการศึกษา จะเห็นได้ชัดเจนถึงความเชื่อมโยงระหว่างกันของตัวแปรต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นเครื่องมือที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้อธิบายถึงความเชื่อมโยงเหล่านี้จึงได้แก่

1. ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เป็นเครื่องมือที่ใช้ศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ในประเด็นของการใช้ปัจจัยการผลิตและการกระจายผลผลิต โดยในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทยในปี ค.ศ. 1998 ซึ่งเป็นตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตล่าสุดที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Model) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาถึงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจอย่างมีเหตุผลตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่จะนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบจำลองซึ่งถูกสร้างขึ้นมาเพื่อผ่านการประมวลผลโดยเครื่องประมวลผล (Computable General Equilibrium Model : CGE Model) หรืออาจกล่าวได้โดยย่อว่า “แบบจำลอง CGE” สำหรับแบบจำลอง CGE ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้แบบจำลอง CAMGEM (Chulalongkorn and Monash General Equilibrium Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวิเคราะห์นโยบายเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยเฉพาะ พัฒนาโดยทีมงานของโครงการหน่วยวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับความร่วมมือทางด้านวิชาการจาก Centre of Policy Studies (COPs), Monash University, Australia และที่ผ่านมา แบบจำลอง CAMGEM ได้ถูกนำไปใช้อย่างเป็นที่ยอมรับกันในงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ด้วย

1.4.3 ข้อสมมติของการศึกษา

1. ข้อสมมติเกี่ยวกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่สมมติให้เทคโนโลยีการผลิตคงที่ และแต่ละสาขาการผลิตจะทำการผลิตสินค้าประเภทเดียวกันภายใต้กระบวนการผลิตอย่างเดียว

2. ข้อสมมติอาร์มิงตัน (Armington Assumption) ที่สมมติให้สินค้ามีความเหมือนกันสำหรับทุกบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกัน ในขณะที่ในอุตสาหกรรมนั้น ๆ สินค้าจะมีความแตกต่างกันระหว่างประเทศ เป็นผลให้เกิดข้อสมมติที่ว่าสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไม่ เป็นสินค้าที่ทดแทนกันอย่างสมบูรณ์หรือประกอบกันอย่างสมบูรณ์ การที่สินค้า 2 ชนิดสามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์หมายความว่าราคาสินค้าจากการนำเข้าและราคาสินค้าของสินค้าที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจะต้องเคลื่อนไหวโดยขึ้นต่อกันอย่างสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามจาก ประสบการณ์แล้ว เราจะพบว่าราคาสินค้าทั้ง 2 ชนิดที่เคลื่อนไหวในระดับที่แตกต่างกัน โดยความแตกต่างของราคานี้ไม่ได้ทำให้สินค้าที่มีราคาสูงกว่าหายไปจากตลาด (ขวัญใจ อรุณสมบัติ, บังอร ทับทิมทอง และนวนลน้อย ตรีรัตน์, 2538 : 41)

3. ข้อสมมติของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก (Neoclassical School) ที่ กำหนดให้ตลาดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competition Market) และการผลิตมีลักษณะ ของผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) โดยผู้ผลิตจะปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด ในขณะที่ผู้บริโภคจะปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด

1.4.4 ขั้นตอนในการศึกษา

ขั้นตอนของการศึกษาจะเริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อที่จะนำมาใช้ประมวลผลและวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลทุติยภูมิที่สำคัญ ได้แก่ ตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิตของประเทศไทย อัตรากาษีศุลกากรของประเทศไทยจำแนกตามรายการสินค้ารหัส ฮาร์โมนไนซ์ (Harmonize Code) มูลค่าการนำเข้าสินค้านำเข้าของประเทศไทยจำแนกตามรายการ สินค้ารหัสฮาร์โมนไนซ์ และข้อมูลค่าความยืดหยุ่นต่าง ๆ (Elasticity Data) จากนั้นจึงวิเคราะห์ โครงสร้างการผลิตโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตและประมวลผลกระทบของการปรับลด อัตรากาษีศุลกากรโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM สำหรับขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการนำผลลัพธ์ที่

ได้จากการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตและจากการประมวลผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปเชิงนโยบายต่อไป

1.4.5 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและแหล่งที่มา

1. ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ปี ค.ศ. 1998 มีแหล่งที่มาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. ข้อมูลอัตราภาษีศุลกากรอัตราผูกพัน (Bound Rate) ของประเทศไทยจำแนกตามรายการสินค้ารหัสฮาร์โมนีซ์ เป็นข้อมูลระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึงปี ค.ศ. 2004 มีแหล่งที่มาจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
3. ข้อมูลมูลค่าการนำเข้าสินค้านำเข้าของประเทศไทย จำแนกตามรายการสินค้ารหัสฮาร์โมนีซ์ เป็นข้อมูลระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึงปี ค.ศ. 2000 มีแหล่งที่มาจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
4. ข้อมูลค่าความยืดหยุ่นต่าง ๆ* มีที่มาจากงานวิจัยของขวัญใจ อรุณสมิทธิ, บังอร ทับทิมทอง และนวนน้อย ตริรัตน์ (2538) โดยนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษาครั้งนี้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

การศึกษานี้ นอกจากจะทำให้ทราบถึงโครงสร้างการผลิตของภาคอุตสาหกรรมไทยในช่วงปี ค.ศ. 1998 แล้ว ผลการศึกษาที่ได้ยังอาจเป็นส่วนร่วมหนึ่งที่ช่วยเพิ่มเติมข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของภาครัฐในการเลือกแนวนโยบายต่อภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ระบบเศรษฐกิจมีความจำเริญอย่างยั่งยืนและได้รับประโยชน์อย่างสูงสุดจากปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลก

* ดูรายละเอียดในบทที่ 3

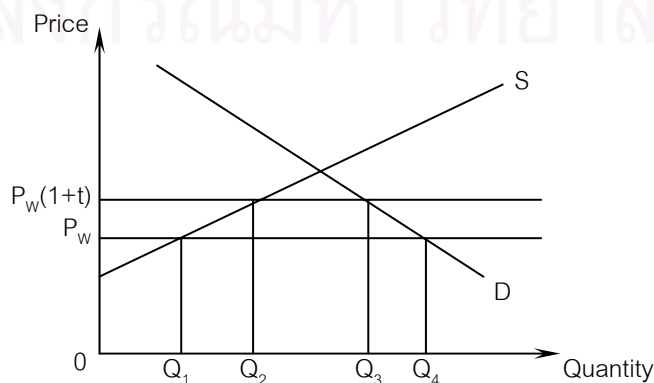
บทที่ 2

การปริทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเบื้องต้น

แนวคิดเบื้องต้นในการอธิบายผลของการลดอัตราภาษีศุลกากร ได้ปรากฏอย่างเป็นนัยอยู่ภายใต้ความพยายามที่จะอธิบายผลลัพธ์ของการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรของนักเศรษฐศาสตร์การค้าระหว่างประเทศ รูปแบบแนวความคิดดังกล่าวเป็นที่เห็นประจักษ์อยู่ในการวิเคราะห์ด้วยแผนผังของเส้นอุปสงค์และอุปทานในประเทศ (Domestic Demand and Supply Schedule) ซึ่งมีรากฐานมาจากแนวคิดของ Alfred Marshall นักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก โดยแนวคิดนี้เป็นกรกล่าวถึงผลของการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับสินค้านำเข้าใด ๆ ของประเทศ จากเดิมที่เคยมีการค้าเสรี (Free Trade) ซึ่งแยกวิเคราะห์ผลกระทบออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ การวิเคราะห์ในส่วนของเศรษฐศาสตร์ที่เป็นจริง (Positive Economics) และการวิเคราะห์ในส่วนของเศรษฐศาสตร์ที่ควรจะเป็น (Normative Economics) อย่างไรก็ตาม ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่เป็นจริง เนื่องจากเป็นส่วนการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคั้งนี้

แผนภาพที่ 2.1 : การวิเคราะห์ผลของการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรในด้านเศรษฐศาสตร์ที่เป็นจริง (Positive Economic Analysis of an Import Tariff)



จากแผนภาพที่ 2.1 เดิมภายใต้การค้าเสรี ราคาสินค้าทั้งสินค้าในประเทศและสินค้านำเข้าเข้ามามีราคาอยู่ ณ ระดับ P_w ประกอบกับเส้นอุปทาน S และเส้นอุปสงค์ D ภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว ผู้บริโภคจะบริโภคสินค้าในประเทศเป็นจำนวน OQ_1 หน่วยและบริโภคสินค้านำเข้าเป็นจำนวน Q_1Q_4 หน่วยตามลำดับ

ต่อมาเมื่อมีการเก็บภาษีศุลกากรในอัตรา t สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ราคาสินค้านำเข้าเพิ่มสูงขึ้นเป็น $P_w(1+t)$ อันเนื่องมาจากการผลักราคาภาษีไปยังผู้บริโภค ด้วยราคาที่สูงขึ้นดังกล่าว ผู้บริโภคจะมีความต้องการสินค้าลดลงมาอยู่ที่ระดับ OQ_3 หน่วย โดยบริโภคสินค้านำเข้าลดลงเหลือ Q_2Q_3 หน่วย ในขณะที่ผู้ผลิตในประเทศก็จะขายสินค้าได้เพิ่มขึ้นเป็น OQ_2 หน่วย ภายใต้ระดับราคาขายที่สามารถเพิ่มขึ้นเป็น $P_w(1+t)$ ดังนั้นผลกระทบจากการเก็บภาษีศุลกากรในอัตรา t สามารถวิเคราะห์แยกออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ราคาสินค้าภายในประเทศและสินค้านำเข้าจะเพิ่มสูงขึ้นมาอยู่ที่ระดับ $P_w(1+t)$
- ผู้บริโภคจะบริโภคสินค้าน้อยลงเนื่องจากราคาสินค้าแพงขึ้น โดยบริโภคเป็นจำนวน OQ_3
- การนำเข้าจะลดลงเหลือ Q_2Q_3
- ผู้ผลิตในประเทศสามารถขายสินค้าได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ OQ_2

จากการวิเคราะห์ผลของการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรในข้างต้น ทำให้สามารถกล่าวเป็นนัยได้ถึงผลของการลดอัตราภาษีศุลกากรอันเป็นผลในทางตรงกันข้าม นั่นก็คือ การลดลงของอัตราภาษีศุลกากรจะส่งผลให้สินค้าในประเทศและสินค้านำเข้ามีราคาขายที่ลดลง เป็นผลให้ผู้บริโภคมีความต้องการบริโภคสินค้าเพิ่มสูงขึ้นโดยบริโภคสินค้าในประเทศลดลงเนื่องจากผู้ผลิตเต็มใจที่จะขายสินค้าในจำนวนที่ลดลงภายใต้ราคาที่ต่ำลง และผู้บริโภคจะบริโภคสินค้านำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอันเนื่องมาจากราคาสินค้านำเข้าที่ลดลง

อย่างไรก็ดี ในแง่ของความเป็นจริง ผลของการลดอัตราภาษีศุลกากรคงมิได้หยุดอยู่เพียงการลดลงของราคาสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เท่านั้น จากความเชื่อมโยงในด้านของการใช้แทนกัน หรือการใช้ประกอบกันระหว่างสินค้าชนิดต่าง ๆ ทำให้สามารถกล่าวได้อย่างแน่นอนได้ว่าจะต้องส่งผลต่อเนื่องไปยังตลาดสินค้าชนิดอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการวิเคราะห์ด้วย

นั่นคือมีการปรับตัวของอุปสงค์ของสินค้าหลาย ๆ ชนิดที่มีความเกี่ยวเนื่องกันกับสินค้าชนิดที่วิเคราะห์ ซึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดราคาและคุณภาพของตลาดสินค้าของสินค้านี้^{*}

นอกเหนือจากผลกระทบต่อเนื่องทางด้านอุปสงค์แล้ว ผลกระทบต่อเนื่องทางด้านอุปทานก็สามารถเกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน หากพิจารณาว่าสินค้าที่ใช้วิเคราะห์เป็นสินค้าประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าอื่น ๆ การลดลงของราคาสินค้าดังกล่าวอันเนื่องมาจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรก็คือการลดลงของต้นทุนการผลิตส่วนหนึ่ง ผลลัพธ์ดังกล่าวจะกระทบต่อไปยังปริมาณอุปทานของสินค้าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้สินค้าวัตถุดิบดังกล่าวในการผลิต ซึ่งทำที่สุดก็จะส่งผลต่อการกำหนดราคาและคุณภาพของตลาดสินค้าต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกัน^{**} และหากพิจารณาให้ลึกลงไปอีก จะสามารถมองเห็นภาพความเชื่อมโยงระหว่างกัน (Interdependence or Linkage) ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ได้จากราคาสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งที่ลดลง^{***} ไม่ว่าจะเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคหรือสินค้าวัตถุดิบ โดยการลดลงของระดับราคาสินค้าชนิดใด ๆ จะสะท้อนถึงความต้องการใช้สินค้าชนิดนั้น ๆ จากความต้องการสินค้าที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้สาขาการผลิตสินค้าดังกล่าวเพิ่มปริมาณการผลิตสินค้าชนิดนี้มากขึ้นซึ่งจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบชนิดอื่น ๆ สำหรับการผลิตสินค้าชนิดดังกล่าว ความต้องการวัตถุดิบอื่น ๆ ที่เพิ่มขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อเนื่องอย่างเป็นลูกโซ่ต่อไปยังสาขาการผลิตสินค้าวัตถุดิบอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการผลิตสินค้าอื่น ๆ ตามมาอย่างเป็นลูกโซ่

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^{*} ราคาคูณภาพอาจเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์

^{**} ราคาคูณภาพอาจเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอุปทาน

^{***} ในกรณีที่เป็นการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นของราคาสินค้า ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการปรับตัวลดลงของระดับอุปทานหรือการปรับตัวเพิ่มขึ้นของระดับอุปสงค์ ในกรณีดังกล่าวความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ก็จะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับกรณีที่ราคาสินค้าปรับตัวลดลง

รูปแบบปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้น สามารถแสดงให้เห็นในเชิงคณิตศาสตร์ได้โดยระบบสมการต่อไปนี้

$$D_1 = F_1(p_1, p_2, \dots, p_n) \quad \dots(2-1)$$

$$D_2 = F_2(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

...

$$D_n = F_n(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

$$S_1 = F_1(p_1, p_2, \dots, p_n) \quad \dots(2-2)$$

$$S_2 = F_2(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

...

$$S_n = F_n(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

โดยที่ D_i คือ ปริมาณอุปสงค์สินค้าชนิดใด ๆ ($i = 1, \dots, n$)
 S_i คือ ปริมาณอุปทานสินค้าชนิดใด ๆ ($i = 1, \dots, n$)
 p_i คือ ระดับราคาสินค้าชนิดใด ๆ ($i = 1, \dots, n$)

และเงื่อนไขดุลยภาพคือ

$$D_i = S_i \text{ for all } i \quad \dots(2-3)$$

ดังนั้น ในการที่จะวิเคราะห์ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรให้ได้อย่างละเอียดลึกซึ้งอย่างมีเหตุผลตามหลักเศรษฐศาสตร์ จึงจำเป็นต้องขยายการวิเคราะห์จากระดับดุลยภาพบางส่วน (Partial Equilibrium) ไปเป็นระดับดุลยภาพครอบคลุม (General Equilibrium) ทั้งนี้เพื่อให้เห็นถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Interdependence) ระหว่างตลาดสินค้าต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้ว ไม่ว่าจะเป็ตลาดสินค้าและบริการ หรือตลาดปัจจัยการผลิต ทั้งนี้แนวความคิดเกี่ยวกับดุลยภาพครอบคลุมได้ถูกนำเสนอเป็นครั้งแรกโดย Leon Walras นักคณิตเศรษฐศาสตร์ ซึ่งภายหลังได้ปรากฏให้เห็นประจักษ์ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคทั่วไป แต่สิ่งที่เราพบนั่นถือเป็นกรณีสุดขั้วที่ห่างไกลจากความเป็นจริงนัก นั่นคือในความเป็นจริง สินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าวัตถุดิบ หรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มีอยู่มากมายเกินกว่าที่เราจะนับได้ ความเป็นหลายมิติของการวิเคราะห์จึงไม่สามารถกระทำได้ง่ายด้วยการใช้หลักเรขาคณิตวิเคราะห์ ความซับซ้อนดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่สร้างปัญหาให้กับนักเศรษฐศาสตร์อยู่เสมอไม่น้อยในอดีตที่ผ่านมา จนกระทั่งเมื่อประมาณ

2 ทศวรรษที่ผ่านมา ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีได้ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ขึ้นมา นั่นคือการพัฒนาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะทำให้เป็นเครื่องประมวลผลที่สามารถทำการประมวลผลได้หลากหลายภายในเวลาที่สั้นที่สุด นวัตกรรมดังกล่าวได้มีส่วนช่วยให้นักเศรษฐศาสตร์สามารถแก้ปัญหาความยุ่งยาก ในการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพครอบคลุมไปได้ด้วยการผสมผสานแนวความคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์เข้ากับนวัตกรรมนี้ จนกระทั่งเกิดเป็นเซ็ทของโปรแกรม (Software Package) ที่ใช้ประเมินผลกระทบต่าง ๆ ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจภายใต้แบบจำลองดุลยภาพครอบคลุมจนเป็นที่นิยมเรียกกันว่าแบบจำลอง CGE (Computable General Equilibrium Model : CGE Model) แม้กระนั้น ความรู้ความเชี่ยวชาญในการสร้างหรือออกแบบแบบจำลองยังคงจำกัดอยู่เฉพาะในแวดวงของนักเศรษฐศาสตร์ ที่มีความชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์เท่านั้น ส่วนนักเศรษฐศาสตร์ที่ไม่มีความชำนาญทางสาขานี้จึงเป็นได้เพียงแค่ ผู้ใช้ (User) เท่านั้น

2.2 งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร

การนำแบบจำลอง CGE ไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าเป็นที่ปรากฏอยู่มากมายในงานศึกษาวิจัยของชาวต่างประเทศผู้เป็นต้นคิดนวัตกรรมนี้ จากความสมบูรณ์ทางด้านเทคโนโลยีรวมทั้งฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้แบบจำลอง CGE ในงานศึกษาวิจัยของชาวต่างประเทศเหล่านี้จึงสามารถทำได้ในภาพที่กว้างและลึก โดยงานศึกษาวิจัยเหล่านี้โดยทั่วไปจะมีได้จำกัดอยู่เพียงการศึกษาผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร แต่จะวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าจากการเจรจาการค้าภายใต้ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากร และการค้ารอบอุรุกวัยในประเด็นอื่น ๆ ควบคู่กันไปด้วย* ยิ่งไปกว่านั้นงานศึกษาวิจัยเหล่านี้ยังสามารถวิเคราะห์ผลกระทบได้ในระดับภาพรวมระดับโลก โดยโครงสร้างของแบบจำลอง CGE ในงานศึกษาวิจัยแต่ละงานจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์หรือข้อจำกัดของแต่ละงาน และ

* ประเด็นอื่น ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการเจรจาการค้าโลกรอบอุรุกวัยภายใต้ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้าหรือองค์การการค้าโลกในปัจจุบัน ที่มีการนำมาศึกษาผลกระทบเชิงปริมาณได้แก่

1. การปรับลดมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีต่าง ๆ (Non-Tariff Barriers : NTBs) ให้ไปเป็นการกีดกันโดยใช้ภาษีศุลกากร (Tariffication) สำหรับสินค้าเกษตร
2. การปรับลดระดับการอุดหนุนการผลิตและการอุดหนุนการส่งออก (Production and Export Subsidies) สำหรับสินค้าเกษตร
3. การยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอ (The Multifibre Arrangement)

เนื่องจากตัวอย่างงานศึกษาวิจัยแต่ละงานมีความละเอียดทั้งในแง่รายละเอียดของแบบจำลอง และในแง่ของผลการศึกษา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกล่าวถึงตัวอย่างงานศึกษาวิจัยไปที่ละงานดังนี้

Brown, Deardorff, Fox, and Stern (1995) ได้ทำการประเมินผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าในปี ค.ศ. 1990 ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ 3 เงื่อนไข คือ การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของภาคอุตสาหกรรม, การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราภาษีที่ดินทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (NTB-Equivalents) ของภาคเกษตรกรรม และการปรับลดอัตราภาษีที่ดินทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีลงร้อยละ 25 สำหรับภาคบริการ โดยโครงสร้างของแบบจำลอง CGE ในการศึกษาเป็นแบบสถิตย์ (Static Model) จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 29 สาขาโดยเน้นรายละเอียดในภาคอุตสาหกรรม และกำหนดให้ภาคเกษตรกรรมมีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้สภาพตลาดแข่งขันสมบูรณ์และข้อสมมติอาร์มิงตัน* ส่วนภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ (Services) มีลักษณะของผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale) ภายใต้สภาพตลาดผู้ขายมากมาย (Monopolistic Competition) นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้แรงงานสามารถเคลื่อนย้ายได้ระหว่างภาคการผลิตต่าง ๆ และไม่มีการสะสมทุน สำหรับผลการศึกษาที่สำคัญแสดงได้โดยตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 : ผลการศึกษาของ Brown, Deardorff, Fox, and Stern (1995)

(หน่วย : เปอร์เซนต์ของ GDP)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้			ผลกระทบต่อการส่งออก
	ภาคอุตสาหกรรม	ภาคเกษตร	ภาคบริการ	
สหรัฐอเมริกา	0.3	-0.1	0.7	2.6
แคนาดา	0.3	-0.1	1.5	1.2
สหภาพยุโรป	0.3	0.0	0.6	2.9
ญี่ปุ่น	0.6	0.4	0.8	3.1
ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์	0.9	-0.1	2.6	4.9
กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่เอเชีย	2.0	0.4	1.4	2.8
เม็กซิโก	0.1	-0.1	2.4	0.1

* ข้อสมมติอาร์มิงตัน (Armington Assumption) เป็นข้อสมมติที่สมมติให้สินค้ามีความเหมือนกันสำหรับทุกบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกัน ในขณะที่ในอุตสาหกรรมนั้น ๆ สินค้าจะมีความแตกต่างกันระหว่างประเทศ เป็นผลให้เกิดข้อสมมติที่ว่าสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไม่เป็นสินค้าที่ทดแทนกันอย่างสมบูรณ์หรือประกอบกันอย่างสมบูรณ์

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) : ผลการศึกษาของ Brown, Deardoff, Fox, and Stern (1995)

(หน่วย : เปอร์เซนต์ของ GDP)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้			ผลกระทบต่อการส่งออก
	ภาคอุตสาหกรรม	ภาคเกษตร	ภาคบริการ	
กลุ่มประเทศอื่น ๆ	-0.1	-0.1	0.9	5.5

Goldin and van der Mensbrugge (1995) ศึกษาผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าจากปี ค.ศ. 1993 ถึงปี ค.ศ. 2002 โดยแบ่งกรณีศึกษาออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีแรกกำหนดให้มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราภาษีที่ดินทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีสำหรับภาคเกษตรกรรม ส่วนกรณีที่สองเป็นการกำหนดเพิ่มเติมจากกรณีแรกโดยกำหนดให้มีการปรับลดอัตราอุดหนุนวัตถุดิบ (Input Subsidies) ลง 36% สำหรับกลุ่มประเทศ OECD* และ 24% สำหรับประเทศอื่น ๆ ที่เหลือ สำหรับแบบจำลอง CGE ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาเป็นแบบจำลองเฉพาะที่เรียกว่า Rural/Urban-North/South (แบบจำลอง RUNS) ซึ่งกำหนดให้ภาคครัวเรือน (Households) มี 2 ส่วน ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรมในเมือง และภาคการทำไร่ปลูกสัตว์ (Farming) ในชนบท โดยแบบจำลอง RUNS ดังกล่าวได้เน้นแสดงรายละเอียดในภาคเกษตรกรรมเป็นสำคัญภายใต้ข้อสมมติผลได้ต่อขนาดคงที่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และข้อสมมติอาร์มิงตันสำหรับสินค้าอุตสาหกรรม รวมไปถึงการกำหนดให้สินค้าเกษตรมีการทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ (Perfect Substitution) นอกจากนี้แบบจำลอง RUNS ที่ Goldin and van der Mensbrugge ใช้ในการศึกษานี้ยังเป็นแบบจำลองแบบพลวัต (Dynamic Model) ซึ่งผลการศึกษาที่ได้มีดังนี้

* OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) คือ องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งมีบทบาทในการประสานความร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ, สังคม และการเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นโลกาภิวัตน์ของโลกในปัจจุบัน องค์การดังกล่าวในปัจจุบันมีประเทศสมาชิกทั้งหมด 30 ประเทศ ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย, ออสเตรีย, เบลเยียม, แคนาดา, สาธารณรัฐเชค, เดนมาร์ก, ฟินแลนด์, ฝรั่งเศส, เยอรมนี, กรีซ, ฮังการี, ไอร์แลนด์, ไอร์แลนด์, อิตาลี, ญี่ปุ่น, สาธารณรัฐเกาหลี, ลักเซมเบิร์ก, เม็กซิโก, เนเธอร์แลนด์, นิวซีแลนด์, นอร์เวย์, โปแลนด์, โปรตุเกส, สาธารณรัฐสโลวาเกีย, สเปน, สวีเดน, สวิตเซอร์แลนด์, ตุรกี, สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 2.2 : ผลการศึกษาของ Goldin and van der Mensbrugge (1995)

(หน่วย : เปอร์เซนต์ของ GDP ปีค.ศ. 2002)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้ที่แท้จริง	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
กลุ่มประเทศยากจนในเอเชีย	0.1	0.2
จีน	-0.1	-0.2
อินเดีย	0.5	0.7
กลุ่มประเทศร่ำรวยในเอเชีย	1.3	1.3
อินโดนีเซีย	0.1	0.1
กลุ่มประเทศอื่น ๆ ในแอฟริกา	-0.2	-0.3
ไนจีเรีย	-0.1	-0.1
แอฟริกาใต้	-0.4	-0.4
กลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน	-0.1	-0.2
กลุ่มลาตินอเมริกาอื่น ๆ	-0.3	0.0
บราซิล	0.4	0.3
เม็กซิโก	-0.4	-0.5
สหรัฐอเมริกา	0.0	0.1
แคนาดา	-0.2	0.0
ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์	0.0	0.1
ญี่ปุ่น	0.4	0.4
สหภาพยุโรป	0.3	0.6

Francois, McDonald, and Nordstrom (1995) ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าในปี ค.ศ. 1992 จากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและการยกเลิกมาตรการ Safeguard* สำหรับภาคอุตสาหกรรม, การปรับลดอัตราการอุดหนุนการส่งออกสำหรับภาคเกษตรกรรม และการยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอ แบบจำลอง CGE ที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบจำลองพลวัตซึ่งกำหนดให้มีการสะสมทุน มีการจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 19 สาขา โดยเน้นรายละเอียดในภาคอุตสาหกรรม และได้แบ่งข้อสมมติของแบบจำลอง

* Safeguard คือ มาตรการกีดกันทางการค้าโดยการจำกัดปริมาณการนำเข้าสินค้า ซึ่งประเทศผู้นำเข้าสามารถขอใช้มาตรการกีดกันทางการค้านี้หากพบว่าการผลิตอัตราภาษีศุลกากรทำให้ดุลการค้าเลวลง ทั้งนี้เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดดุลการค้าในระยะสั้น

สำหรับการศึกษาเป็น 2 เงื่อนไข กล่าวคือ เงื่อนไขแรกกำหนดให้ผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ รวมทั้งกำหนดข้อสมมติอาร์มิงตัน และเงื่อนไขที่สองกำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้นภายใต้ตลาดผู้ขายมากมาย ผลจากการศึกษาดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 : ผลการศึกษาของ Francois, McDonald, and Nordstrom (1995)

(หน่วย : เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลง)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้		ผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศทั่วโลก
	เงื่อนไขข้อสมมติที่ 1	เงื่อนไขข้อสมมติที่ 2	
ระดับโลก	0.17 (0.45)	0.44 (0.94)	
กลุ่มประเทศ	เงื่อนไขข้อสมมติที่ 2		
แคนาดา	(0.67)		เงื่อนไขข้อสมมติที่ 1 5.7 – 6.3
สหรัฐอเมริกา	(0.62)		
สหภาพยุโรป	(0.48)		
ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์	(0.43)		เงื่อนไขข้อสมมติที่ 2 13.6 – 14.5
ญี่ปุ่น	(0.40)		
จีน	(3.97)		
ลาตินอเมริกา	(1.68)		
เอเชียตะวันออก	(3.15)		
เอเชียใต้	(3.07)		
แอฟริกา	(1.41)		

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นผลกระทบเชิงพลวัตในระยะกลาง (Medium-Run Dynamic)

Hertel, Martin, Yanagishima and Dimaranan (1995) ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม และจากการยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอ การศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาผลกระทบจากปี ค.ศ. 1992 ถึงปี ค.ศ. 2005 โดยใช้แบบจำลอง CGE แบบพลวัตที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 10 สาขาการผลิตโดยเน้นความละเอียดในสาขาอุตสาหกรรมภายใต้ข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่, สภาพตลาดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และกำหนดข้อสมมติอาร์มิงตัน สำหรับรายละเอียดของผลของการศึกษาส่วนที่น่าสนใจได้แสดงไว้ในตารางดังนี้

ตารางที่ 2.4 : ผลการศึกษาของ Hertel, Martin, Yanagishima and Dimaranan (1995)

(หน่วย : เปอร์เซนต์ของ GDP)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้
ระดับโลก	0.42
สหรัฐอเมริกาและแคนาดา	0.40
สหภาพยุโรป	0.72
ญี่ปุ่น	1.04
กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่	3.82
จีน	1.46
อินโดนีเซีย	2.94
มาเลเซีย	21.38
ฟิลิปปินส์	6.63
ไทย	4.54
กลุ่มลาตินอเมริกา	-0.08
กลุ่มอัฟริกาใต้ (Sub-Saharan Africa)	-0.51
กลุ่มเอเชียใต้	1.93
กลุ่มอื่น ๆ	0.03

Harrison, Rutherford, and Tarr (1995) ศึกษาผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าด้วยการลดอัตราภาษีศุลกากรและการยกเลิกการจำกัดการส่งออกโดยสมัครใจ (Voluntary Export Restraints : VERs)^{*} สำหรับภาคอุตสาหกรรม และการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร, การปรับลดอัตราการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี และการปรับลดอัตราการอุดหนุนการส่งออกสำหรับภาคเกษตรกรรม รวมทั้งการยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยเป็นการประเมินผลกระทบในปี ค.ศ. 1992 ด้วยแบบจำลอง CGE แบบพลวัต ซึ่งได้จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 22 สาขาโดยเน้นความสำคัญของภาคอุตสาหกรรม และได้กำหนดเงื่อนไขข้อสมมติของการศึกษาออกเป็น 2 แนวทาง ได้แก่ ข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ กับข้อสมมติอาร์มิงตัน

^{*} การจำกัดการส่งออกโดยสมัครใจ เป็นมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีวิธีหนึ่ง ซึ่งเกิดจากอำนาจต่อรองระหว่างประเทศคู่ค้า โดยประเทศผู้นำเข้าที่มีอำนาจต่อรองทางการค้าสูงกว่าสามารถเจรจาต่อรองให้ประเทศผู้ส่งออกส่งออกสินค้ามายังประเทศผู้นำเข้าดังกล่าวได้ในปริมาณจำกัดด้วยความสมัครใจของประเทศผู้ส่งออกเอง

สำหรับแนวทางแรก ส่วนแนวทางที่สองได้ตั้งข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้นภายใต้ตลาดผู้ขายมากมาย สำหรับผลการศึกษานี้ได้แสดงไว้ในตาราง 2.5

ตารางที่ 2.5 : ผลการศึกษาของ Harrison, Rutherford, and Tarr (1995)

(หน่วย : เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลง)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้	
	เงื่อนไขข้อสมมติที่ 1	เงื่อนไขข้อสมมติที่ 2
ระดับโลก	0.198	0.203
กลุ่มประเทศ	เงื่อนไขข้อสมมติที่ 1	
กลุ่ม OECD	0.46	
สหรัฐอเมริกา	0.42	
สหภาพยุโรป	0.59	
ญี่ปุ่น	0.23	
กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา	0.31	
จีน	0.48	
กลุ่มลาตินอเมริกา	0.70	
กลุ่มเอเชียตะวันออก	0.08	
กลุ่มเอเชียใต้	1.09	
แอฟริกา	0.00	

Francois et al. (1994)^{*} ได้ประเมินผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าจากปี ค.ศ. 1990 ถึงปี ค.ศ. 2005 ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในภาคอุตสาหกรรม, การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราภาษีที่กีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี รวมทั้งอัตราอุดหนุนการส่งออกในภาคเกษตรกรรม, การยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควตาสินค้าสิ่งทอสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และการยกเลิกการจำกัดการส่งออกโดยสมัครใจสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ในกลุ่มสหภาพยุโรป โดยใช้แบบจำลอง CGE แบบพลวัตซึ่งจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 15 สาขาโดยเน้นความละเอียดในสาขาอุตสาหกรรม และได้กำหนดรูปแบบการศึกษาออกเป็น 3 แนวทางตามข้อสมมติของแบบจำลอง CGE ที่แตกต่างกันไป โดยแนวทาง

^{*} เป็นงานศึกษาที่ขยายผลการศึกษาเพิ่มเติมจากงานศึกษาในปี ค.ศ. 1993

แรกได้สมมติให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์และข้อสมมติอาร์มิงตัน ส่วนแนวทางที่สองได้ปรับเปลี่ยนข้อสมมติของแนวทางแรกให้การผลิตมีการประหยัดจากขนาดภายนอก (External Scale Economies) แทนการผลิตที่มีผลได้ต่อขนาดคงที่ ในขณะที่แนวทางที่สามมีข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีการประหยัดจากขนาดภายใน** (Internal Scale Economies) ภายใต้ตลาดผู้ขายมากกว่า ผลจากการศึกษาดังปรากฏในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 : ผลการศึกษาของ Francois et al. (1994)

(หน่วย : เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลง)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้			ผลกระทบต่อ การค้าระหว่าง ประเทศทั่วโลก
	แนวทางที่ 1	แนวทางที่ 2	แนวทางที่ 3	
ระดับโลก	0.31 (0.52)	0.41 (0.62)	0.86 (1.36)	
กลุ่มประเทศ	แนวทางที่ 3			แนวทางที่ 1
แคนาดา	(1.32)			8.6
สหรัฐอเมริกา	(1.35)			แนวทางที่ 2
สหภาพยุโรป	(1.73)			9.6
ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์	(1.07)			แนวทางที่ 3
ญี่ปุ่น	(0.57)			23.5
กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ	(1.29)			

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นผลกระทบเชิงพลวัตในระยะกลาง (Medium-Run Dynamic)

Francois et al. (1993) ทำการศึกษาผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าจากปี ค.ศ. 1990 ถึงปี ค.ศ. 2005 โดยการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับภาคอุตสาหกรรม และปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีรวมทั้งการปรับลดอัตราอุดหนุน

* การประหยัดจากขนาดภายนอก เป็นการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตในทางที่ต่ำลงอันเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องกับหน่วยการผลิต เช่น การเกิดความก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้เส้นต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยในระยะยาว (Long-Run Average Cost Curve) เลื่อนต่ำลงทั้งเส้น

** การประหยัดจากขนาดภายใน เป็นการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตในทางที่ต่ำลงอันเนื่องมาจากปัจจัยภายในของหน่วยการผลิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นผลมาจากการดำเนินงานของหน่วยการผลิตเองทั้งสิ้น ทั้งนี้ก็เพราะหน่วยการผลิตมีการขยายขนาดการผลิต ทำให้สามารถได้รับประโยชน์จากการประหยัดลักษณะต่าง ๆ จากการที่หน่วยธุรกิจมีขนาดที่เหมาะสมขึ้น นั่นคือเป็นช่วงที่การผลิตมีผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยในระยะยาวของหน่วยการผลิตมีแนวโน้มลดลงเมื่อมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น

สำหรับภาคเกษตรกรรม อีกทั้งยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบจำลอง CGE เป็นเครื่องมือในการศึกษาโดยได้จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 10 สาขาการผลิตและเน้นรายละเอียดในสาขาอุตสาหกรรมภายใต้ข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่, ข้อสมมติที่กำหนดรูปแบบตลาดแบบแข่งขันสมบูรณ์ และข้อสมมติอาร์มิงตัน ผลการศึกษาพบว่า การเปิดเสรีการค้าภายใต้เงื่อนไขดังกล่าวจะส่งผลทำให้ระดับรายได้รวมของทั้งโลกปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.45 ในกรณีการวิเคราะห์ดุลยภาพเชิงเปรียบเทียบ และปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.67 ในกรณีการวิเคราะห์แบบพลวัตในระยะกลาง ในขณะที่การค้าระหว่างประเทศรวมทั้งโลกจะขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.4

Haaland and Tollefsen (1994) ศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าในปี ค.ศ. 1992 โดยกำหนดให้มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีสำหรับภาคอุตสาหกรรม และปรับลดอัตราการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีสำหรับภาคการบริการทางการเงินและการขนส่ง โดยแบบจำลอง CGE ที่ใช้เป็นแบบจำลองแบบพลวัต จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 15 สาขาโดยเน้นรายละเอียดในสาขาอุตสาหกรรม และสมมติให้ตลาดสินค้าขั้นสุดท้ายมีรูปแบบการแข่งขันตามแนวคิดของ Cournot (Cournot Competition) ส่วนตลาดสินค้าขั้นกลางเป็นตลาดผู้ขายมากมาย รวมทั้งสมมติให้การผลิตมีการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 : ผลการศึกษาของ Haaland and Tollefsen (1994)

(หน่วย : เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลง)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้	ผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศ
รวมทั้งโลก	0.17 (0.21)	33.33
สหภาพยุโรป	0.11 (0.16)	18.5
สหรัฐอเมริกา	0.05 (0.11)	39.9
ญี่ปุ่น	0.62 (0.63)	39.7

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นผลกระทบเชิงพลวัตในระยะกลาง (Medium-Run Dynamic)

Yang (1994) ได้ศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าในปี ค.ศ. 1992 โดยการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับภาคอุตสาหกรรม และปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราภาษีที่ดินทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี รวมทั้งปรับลดอัตราภาษีการอุดหนุนการส่งออกสำหรับภาคเกษตรกรรม และรวมไปถึงการยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม โดยแบบจำลอง CGE ที่ใช้ เป็นแบบจำลองที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 10 สาขาการผลิต ประกอบไปด้วยภาคเกษตรกรรม 1 สาขา, ภาคอุตสาหกรรม 8 สาขา และภาคบริการ 1 สาขา สำหรับการศึกษานี้ Yang ได้กำหนดแนวทางการศึกษาออกเป็น 2 แนวทาง โดยแนวทางแรกได้กำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับผลได้ต่อขนาดคงที่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และข้อสมมติอาร์มิงตัน ผลการศึกษาพบว่า การเปิดเสรีทางการค้าภายใต้เงื่อนไขข้างต้นจะส่งผลให้ระดับรายได้รวมของทั้งโลกปรับตัวเพิ่มขึ้นประมาณ 69 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 0.30% ของผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้น (Gross Domestic Product : GDP) รวมทั้งโลกในปี ค.ศ. 1992 ส่วนแนวทางที่สองได้ใช้ข้อสมมติของแนวทางแรกโดยเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการผลิตจากเดิมที่สมมติให้มีผลได้ต่อขนาดคงที่ไปเป็นการผลิตที่เกิดการประหยัดจากขนาดภายนอก ผลการศึกษาสำหรับแนวทางนี้พบว่า การเปิดเสรีทางการค้าจะส่งผลให้ระดับรายได้รวมของทั้งโลกปรับตัวเพิ่มขึ้นประมาณ 146 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 0.63% ของผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้นรวมทั้งโลกในปี ค.ศ. 1992

Goldin, Knudsen and van der Mensbrugghe (1993) ทำการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของภาคอุตสาหกรรม (ปรับลดลงร้อยละ 30) และการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร (ปรับลดลงร้อยละ 30) รวมทั้งอัตราภาษีที่ดินทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (ปรับลดลงร้อยละ 30) และอัตราภาษีการอุดหนุนการส่งออก (ปรับลดลงร้อยละ 30) ของภาคเกษตรกรรม โดยเป็นการประเมินผลกระทบจากปี ค.ศ. 1990 ถึงปี ค.ศ. 2002 ด้วยแบบจำลอง RUNS ซึ่งเป็นแบบจำลอง CGE แบบพลวัตที่กำหนดให้ภาคครัวเรือน (Households) มี 2 ส่วน ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรมในเมือง และภาคการทำไร่ปลูกสัตว์ (Farming) ในชนบท โดยแบบจำลอง RUNS ดังกล่าวได้เน้นแสดงรายละเอียดในภาคเกษตรกรรมเป็นสำคัญภายใต้ข้อสมมติผลได้ต่อขนาดคงที่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และข้อสมมติอาร์มิงตันสำหรับสินค้าอุตสาหกรรม รวมไปถึงการกำหนดให้สินค้าเกษตรมีการทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ (Perfect Substitution) ผลการศึกษาที่ได้มีดังนี้

ตารางที่ 2.8 : ผลการศึกษาของ Goldin, Knudsen and van der Mensbrugge (1993)

(หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้
รวมทั้งโลก	0.7
แอฟริกา	-0.3
กลุ่มประเทศยากจนในเอเชีย, จีน และอินเดีย	1.7
กลุ่มลาตินอเมริกา	0.3
กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ	0.8
กลุ่มประเทศ OECD	0.8
กลุ่มประเทศอื่น ๆ	0.1

Nguyen, Perroni, and Wigle (1993) ทำการประเมินผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าในปี ค.ศ. 1990 ซึ่งเป็นการประเมินผลจากการเจรจาการค้าภายใต้ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้ารอบโตเกียว โดยปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีในภาคอุตสาหกรรม และปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราการอุดหนุนสินค้าของภาคเกษตรกรรม รวมทั้งปรับลดอัตราการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีในภาคบริการและยกเลิกข้อตกลงทางการค้าว่าด้วยเรื่องโควต้าสินค้าสิ่งทอสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มแบบจำลอง CGE ที่ Nguyen et al. ใช้มีการจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 10 สาขาซึ่งให้ความสำคัญกับภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก และมีข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ รวมไปถึงการกำหนดข้อสมมติอาร์มิงตัน ผลการศึกษาได้แสดงไว้ดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.9 : ผลการศึกษาของ Nguyen, Perroni, and Wige (1993)

(หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง)

กลุ่มประเทศ	ผลกระทบต่อระดับรายได้	ผลกระทบต่อ การค้าระหว่าง ประเทศรวม ทั่วโลก
รวมทั้งโลก	1.1	20.2
สหภาพยุโรป	1.8	
สหรัฐอเมริกา	0.8	
ญี่ปุ่น	2.0	
ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์	1.1	
แคนาดา	0.9	
กลุ่มประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่มีรายได้ปานกลาง	0.9	
กลุ่มประเทศผู้นำเข้าสินค้าเกษตรที่มีรายได้ปานกลาง	1.9	
กลุ่มประเทศที่มีการวางแผนทางเศรษฐกิจโดยส่วนกลาง	0.9	
กลุ่มประเทศอื่น ๆ ที่เหลือ	0.6	

Brandao and Martin (1993) ได้ศึกษาผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าจากปี ค.ศ. 1990 ถึงปี ค.ศ. 2002 เฉพาะการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราภาษีที่ติดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีของภาคเกษตรกรรม รวมทั้งการปรับลดอัตราอุดหนุนการส่งออกและการอุดหนุนสินค้าของภาคเกษตรกรรม โดยแบบจำลอง CGE ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบจำลอง RUNS ซึ่งมีรายละเอียดเช่นเดียวกับในงานศึกษาของ Goldin et al. (1993) และในงานศึกษาของ Goldin and van der Mensbrugghe (1995) สำหรับผลการศึกษาที่ได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 : ผลการศึกษาของ Brandao and Martin (1993)

กลุ่มประเทศ	ระดับรายได้ที่เปลี่ยนแปลง
รวมทั้งโลก	88.8 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ
กลุ่มประเทศ OECD	63.3 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ
กลุ่มประเทศอื่น ๆ ที่ไม่ใช่กลุ่ม OECD	19.6 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ
สหภาพยุโรป	0.6%
สหรัฐอเมริกา	0.2%
ญี่ปุ่น	0.6%
กลุ่มประเทศยากจนในเอเชีย	0.2%

ตารางที่ 2.10 (ต่อ) : ผลการศึกษาของ Brandao and Martin (1993)

กลุ่มประเทศ	ระดับรายได้ที่เปลี่ยนแปลง
กลุ่มประเทศร่ำรวยในเอเชีย	1.1%
จีน	0.1%
อินเดีย	0.4%
กลุ่มลาตินอเมริกา	0.7%
แอฟริกา	-0.1%
กลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน	-0.3%
กลุ่มยุโรปตะวันออก	0.4%

จะเห็นได้ว่าในงานศึกษาวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้ถึงแม้จะใช้แบบจำลอง CGE เป็นเครื่องมือในการศึกษา แต่งานศึกษาวิจัยแต่ละงานก็มีเอกลักษณ์เฉพาะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งเอกลักษณ์ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของการศึกษาอย่างไรนั้น เป็นสิ่งที่น่าวิเคราะห์เพื่อให้ได้ความเข้าใจในกระบวนการประยุกต์ใช้แบบจำลอง CGE สำหรับการศึกษผลกระทบของการปฏิบัติตามข้อผูกพันจากการเจรจาการค้าภายใต้องค์การการค้าโลกอย่างละเอียดยิ่งขึ้น

ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดจนประการแรกของแต่ละงานศึกษาคือการกำหนดกรอบของจำนวนมาตรการกีดกันทางการค้าที่จะปรับลดตามข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้าในการศึกษาวิจัยข้างต้นได้มีการกำหนดจำนวนของมาตรการกีดกันทางการค้าที่จะปรับลดแตกต่างกันไปในแต่ละงานศึกษา ยิ่งมีการกำหนดจำนวนมาตรการที่จะใช้ประเมินผลมากเท่าใดผลกระทบที่แสดงออกมาในรูปผลลัพธ์ของการศึกษาก็จะเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ตัวอย่างเช่นในงานศึกษาของ Brandao and Martin (1993) ที่ตีกรอบมาตรการกีดกันทางการค้าที่จะปรับลดไว้เพียงมาตรการที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรมเท่านั้น ในขณะที่งานศึกษาของ Nguyen et al. (1993) มีการกำหนดจำนวนมาตรการกีดกันทางการค้าครอบคลุมทุกเนื้อหาในการเจรจาการค้ารอบโตเกียวภายใต้ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์ของการศึกษาของ Nguyen et al. ส่วนใหญ่จะมีค่าสูงกว่าในงานศึกษาของ Brandao and Martin สำหรับในงานศึกษาของ Goldin and van der Mensbrugghe (1995) ที่กำหนดจำนวนของมาตรการกีดกันทางการค้าที่จะปรับลดสำหรับกรณีศึกษาที่ 2 ไว้มากกว่ากรณีศึกษาที่ 1 ก็ให้ผล

เช่นเดียวกัน กล่าวคือ ผลลัพธ์ส่วนใหญ่โดยเฉลี่ยจากกรณีศึกษาที่ 2 จะมีค่าสูงกว่าผลลัพธ์จากกรณีศึกษาที่ 1 เป็นต้น

การจำแนกสาขาการผลิต นับเป็นเอกลักษณ์อีกประการหนึ่งที่แตกต่างกันไปในแต่ละงานศึกษาวิจัย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการศึกษาที่ต้องการเน้นอธิบายในสาขาการผลิตใด ตัวอย่างเช่นงานศึกษาวิจัยของ Goldin et al. (1993), Goldin and van der Mensbrugghe (1995) และ Brandao and Martin (1993) ที่มุ่งเน้นการศึกษาในสาขาการผลิตภาคเกษตรกรรม ก็จะใช้แบบจำลอง RUNS ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นมาโดย OECD ร่วมกับ World Bank เพื่อใช้ศึกษาการปฏิรูปโครงสร้างภาคเกษตรกรรม ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าวจึงเน้นการให้รายละเอียดกับภาคเกษตรกรรมเป็นสำคัญ โดยจำแนกสาขาการผลิตภาคเกษตรกรรมออกได้ถึง 15 – 20 สาขา ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมและภาคการบริการได้มีการจัดแบ่งไว้เพียงภาคละ 1 สาขาเท่านั้น ด้วยการจัดหมวดหมู่สาขาการผลิตของแบบจำลอง RUNS ดังกล่าว ทำให้แบบจำลอง RUNS มีประโยชน์อย่างมากในการประเมินผลกระทบจากการปรับลดมาตรการกีดกันทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรม ในขณะที่จะมีประโยชน์เพียงเล็กน้อยต่อการประเมินผลกระทบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม

ประเด็นความแตกต่างที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่ง เป็นเรื่องของข้อสมมติที่ใช้ในแบบจำลองของงานศึกษาวิจัยต่าง ๆ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มของข้อสมมติที่ใช้ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ข้อสมมติเกี่ยวกับผลได้ต่อขนาดและลักษณะของตลาด ซึ่งได้แก่ข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้สภาพตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เปรียบเทียบกับข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีการประหยัด (Economies) หรือไม่มีการประหยัด (Diseconomies) จากขนาดภายนอกหรือภายในภายใต้เงื่อนไขสภาพตลาดแข่งขันแบบไม่สมบูรณ์ (Imperfect Competition) ตัวอย่างงานศึกษาวิจัยที่กำหนดข้อสมมติให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ได้แก่งานศึกษาวิจัยของ Goldin et al. (1993), Nguyen et al. (1993), Francois et al. (1993), Brandao and Martin (1993), Hertel et al. (1995) และ Goldin and van der Mensbrugghe (1995) ส่วนงานศึกษาวิจัยที่มีข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีการประหยัดหรือไม่ประหยัดจากขนาดภายนอกหรือภายในภายใต้ตลาดแข่งขันแบบไม่สมบูรณ์ เช่นงานศึกษาของ Haaland and Tollefsen (1994), Yang (1994), Francois et al. (1994, 1995), Brown et al. (1995) และ Harrison et al. (1995) เป็นต้น ข้อสังเกตประการหนึ่งของข้อสมมติ

กลุ่มนี้คือกรณีข้อสมมติเกี่ยวกับผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผลการศึกษาที่ได้จะมีขนาดต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่มีข้อสมมติซึ่งกำหนดให้การผลิตไม่มีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันแบบไม่สมบูรณ์ ตัวอย่างเช่นงานศึกษาวิจัยของ Francois et al. (1995) จะเห็นได้ว่าผลการศึกษาภายใต้ข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้นภายใต้ตลาดผู้ขายมากมาย ได้แสดงผลกระทบต่อระดับรายได้ที่สูงกว่ากรณีที่กำหนดข้อสมมติให้การผลิตมีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งงานศึกษาของ Francois et al. (1994) และ Harrison et al. (1995) ก็ให้ผลที่เป็นไปในทางเดียวกัน

2. ข้อสมมติเกี่ยวกับการสะสมทุน โดยข้อสมมติดังกล่าวเป็นการแบ่งแยกแบบจำลองออกเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบจำลองแบบสถิตย (Static Model) ซึ่งกำหนดข้อสมมติให้ระดับของสินค้าทุน (Capital Stock) คงที่ ในขณะที่แบบจำลองแบบพลวัต (Dynamic Model) จะมีข้อสมมติที่เป็นไปในทางตรงกันข้าม นั่นคือกำหนดให้มีผลกระทบจากการสะสมทุน (Accumulation Effects) การกำหนดข้อสมมติกลุ่มนี้ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์จากการศึกษาเช่นกัน กล่าวคือผลการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบจำลอง CGE แบบพลวัตจะมีผลลัพธ์ที่สูงกว่าผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองแบบสถิตย ดังจะเห็นได้จากงานศึกษาของทั้ง Francois et al. (1993, 1994, 1995) และ Haaland and Tollefsen (1994) เป็นต้น

3. ข้อสมมติที่กำหนดให้สินค้าจากอุตสาหกรรมเดียวกันในประเทศเดียวกันมีความเหมือนกัน (Homogeneous) แต่สินค้านี้สามารถแยกความแตกต่าง (Differentiate) จากสินค้าต่างประเทศได้ แม้จะเป็นสินค้าจากอุตสาหกรรมเดียวกันก็ตาม ข้อสมมติดังกล่าวเป็นที่รู้จักกันในชื่อข้อสมมติอาร์มิงตัน ซึ่งมักจะเป็นข้อสมมติที่สอดคล้องไปกับข้อสมมติที่กำหนดให้ตลาดสินค้าในประเทศมีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ แบบจำลอง CGE ที่กำหนดข้อสมมติดังกล่าวจะให้ผลลัพธ์ของตัวแปรด้านการค้าระหว่างประเทศที่มีค่าต่ำกว่าในกรณีที่ไม่มีการกำหนดข้อสมมติดังกล่าว โดยจะเห็นความแตกต่างนี้ได้ชัดเจนในงานศึกษาของ Francois et al. (1994, 1995) หรือการเปรียบเทียบงานศึกษาวิจัยของ Francois et al. (1993) กับงานศึกษาวิจัยของ Haaland and Tollefsen (1994)

ถึงแม้ความแตกต่างเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อขนาด (Magnitude) ของผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษา แต่หากเราพิจารณาในมุมที่กว้างขึ้นจะพบว่างานศึกษาวิจัยทุกงานศึกษาให้ผลลัพธ์ไปในทิศทางเดียวกัน (Same Direction) กล่าวคือ ผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าจะก่อให้เกิดผล

ในเชิงบวกต่อระดับรายได้และการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งผลที่ได้ดังกล่าวมิได้จำกัดอยู่เฉพาะงานศึกษาวิจัยของชาวต่างประเทศเท่านั้น แต่งานศึกษาวิจัยโดยชาวไทยด้วยกันเองก็ให้ผลลัพธ์ในรูปแบบดังกล่าวเช่นเดียวกัน

ขวัญใจ อรุณสมิทธิ, บังอร ทับทิมทอง และนวนลน้อย ตีรรัตน์ (2538) ศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนที่มีต่อระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทยด้วยการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM แบบพลวัตเป็นเครื่องมือในการศึกษา ซึ่งขวัญใจ และคณะ ได้จัดกลุ่มสาขาการผลิตออกเป็น 70 สาขาการผลิต โดยเน้นความละเอียดในสาขาอุตสาหกรรม และกำหนดข้อสมมติของแบบจำลอง CAMGEM ให้มีลักษณะการผลิตที่มีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ รวมทั้งกำหนดข้อสมมติอาร์มิงตัน งานศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดผลลัพธ์ใน 2 รูปแบบ กล่าวคือ กำหนดผลลัพธ์จากการที่ประเทศไทยปรับลดอัตราภาษีศุลกากรให้กับกลุ่มประเทศอาเซียน (Primary Impact) และผลลัพธ์จากการที่กลุ่มประเทศอาเซียนอื่น ๆ ปรับลดอัตราภาษีศุลกากรให้กับประเทศไทย (Secondary Impact) ผลการศึกษาพบว่าระดับผลผลิตที่แท้จริงของประเทศไทยจะมีการขยายตัวร้อยละ 2.74 สำหรับ Primary Impact และขยายตัวร้อยละ 0.23 สำหรับ Secondary Impact และการส่งออกของประเทศไทยจะมีการขยายตัวร้อยละ 2.89 สำหรับ Primary Impact และขยายตัวร้อยละ 0.25 สำหรับ Secondary Impact

พิภพ ภู่เพ็ง (2539) ศึกษาผลกระทบจากการปฏิบัติตามข้อตกลงรอบอุรุกวัยในประเด็นของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของประเทศไทยที่มีต่อสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยในช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึงปี พ.ศ. 2547 โดยใช้แบบจำลอง CAMGEM แบบสถิตยเป็นเครื่องมือในการศึกษา ซึ่งได้จัดแบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 20 สาขาการผลิตโดยเน้นรายละเอียดในสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม แบบจำลอง CAMGEM ที่ใช้มีข้อสมมติที่กำหนดให้การผลิตที่มีผลได้ต่อขนาดคงที่ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ รวมทั้งกำหนดข้อสมมติอาร์มิงตัน ผลจากการศึกษาพบว่าประเทศไทยจะมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 10.51 ในขณะที่การส่งออกของประเทศไทยจะขยายตัวร้อยละ 14.80

2.3 งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ในการศึกษาผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM โดยขวัญใจ และคณะ (2538) และพิภพ ภูเพ็ง (2539) จะพบข้อสังเกตประการหนึ่ง คือ ตัวเลขผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษามีได้ถูกนำมากล่าวไว้อย่างเลื่อนลอยเท่านั้น แต่จะถูกกล่าวไว้ว่ามีเหตุผลประกอบ ซึ่งเครื่องมือที่นำมาใช้ประกอบการอธิบายตัวเลขผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญที่จะนำไปใส่ในแบบจำลอง CAMGEM นั้นเอง โดยทั้งขวัญใจ และคณะ และพิภพ ภูเพ็ง ได้ใช้โครงสร้างการผลิตของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นองค์ประกอบในการอธิบายถึงความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ในแนวทางที่อาจเป็นสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินผลโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM

ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะทำการปริทัศน์งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตไปใช้ประโยชน์ในด้านการเป็นเครื่องมือประกอบการอธิบายผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้แบบจำลอง CAMGEM รวมทั้งเพื่อแสวงหาแนวความคิดอื่น ๆ ที่อาจจะนำไปประยุกต์ใช้ในงานศึกษาวิจัยครั้งนี้

สนธยา หวังศิริเวช (2539) ได้ทำการวิเคราะห์โครงสร้างและพยากรณ์ผลผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรของไทย โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นเครื่องมือในการศึกษาในส่วนของวิเคราะห์โครงสร้างผลผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตร สนธยา หวังศิริเวช ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2518, ปี พ.ศ. 2523, ปี พ.ศ. 2528 และปี พ.ศ. 2533 ทำการคำนวณค่าดัชนีต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ซึ่งได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต, ค่าสัมประสิทธิ์ความต้องการสินค้าชั้นกลาง, สัดส่วนการพึ่งพาของสาขาการผลิตการเกษตรที่มีต่ออุปสงค์ในการอุปโภคบริโภคจากภาคเอกชน, สัดส่วนการพึ่งพาของสาขาการผลิตการเกษตรที่มีต่อการส่งออก, ปัจจัยที่กำหนดการเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตร, ค่าตัววิคูณในแต่ละส่วนของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย และค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลัง ซึ่งค่าดัชนีต่าง ๆ เหล่านี้ มีที่มาจากการคำนวณผ่านความสัมพันธ์เบื้องต้นของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Model) ดังต่อไปนี้

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{r}}\mathbf{A})^{-1}(\hat{\mathbf{r}}\mathbf{f}^d + \mathbf{e}) \quad \dots(2-4)$$

โดยที่	\mathbf{x}	คือ	เวกเตอร์ของผลผลิต
	\mathbf{A}	คือ	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต
	$\hat{\mathbf{r}}$	คือ	Diagonal Matrix ของอัตราส่วนปัจจัยการผลิตที่ใช้ในประเทศต่อปัจจัยการผลิตทั้งหมด
	\mathbf{f}^d	คือ	เวกเตอร์ของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายภายในประเทศ
	\mathbf{e}	คือ	เวกเตอร์ของอุปสงค์การส่งออก

สำหรับการพยากรณ์มูลค่าผลผลิต ได้ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2533 เป็นฐานในการวิเคราะห์ โดยนำตัวเลขการพยากรณ์อุปสงค์การส่งออกของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ได้ประมาณการไว้ในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2544 มาเป็นข้อสมมติในการหามูลค่าผลผลิตในช่วงปีดังกล่าว ซึ่งการคำนวณมูลค่าพยากรณ์ดังกล่าวนี้จะคำนวณโดยอาศัยความสัมพันธ์เบื้องต้นตามสมการที่ 2-1 เช่นเดียวกัน และเมื่อคำนวณค่าได้แล้วก็จะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

ผลจากการศึกษาพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2518 ถึงปี พ.ศ. 2533 สาขาการผลิตการเกษตรส่วนใหญ่มีการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางรวมสูงขึ้น สำหรับในช่วงปี พ.ศ. 2518 ถึงปี พ.ศ. 2523 เป็นช่วงที่สาขาการผลิตการเกษตรมีการขยายตัวสูงที่สุด แต่กลับมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2523 ถึงปี พ.ศ. 2528 ในส่วนของ การวิเคราะห์อัตราการขยายตัวของสาขาการผลิตการเกษตรที่สำคัญวัดโดยมูลค่าเพิ่มที่ได้จากการพยากรณ์ สามารถนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดปรากฏผลว่า ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย และยางพารา มีแนวโน้มอัตราขยายตัวสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการเกษตร ยกเว้นเพียงสาขาประมง นอกจากนี้ การวิเคราะห์ยังชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาการเกษตรควรเลือกส่งเสริมสาขาการผลิตที่มีผลกระทบต่อเบื้องไปข้างหลังและไปข้างหน้าสูง

นอกจากนี้แล้ว ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพในการผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ผ่านค่าดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ (Domestic Resource Costs : DRC) โดยมีตัวอย่างงานศึกษาวิจัยดังนี้

Juanjai Ajanant, Supote Chunanuntathum, and Sorrayuth Meenaphant (1986) ได้ทำการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเพื่อคำนวณหาค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตในปี ค.ศ. 1975 และค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow Exchange Rate) ที่นำมาเปรียบเทียบ มีค่าเท่ากับ 21.7 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ โดยมีสูตรที่ใช้ในการคำนวณดังต่อไปนี้

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_i A_{ij}}{\frac{E_j}{(1+t_j)e} - \sum_i \frac{B_{ij}}{(1+t_i)e}} \quad \dots(2-5)$$

โดยที่	V_j	คือ	มูลค่าเพิ่ม หรือมูลค่าของปัจจัยการผลิตขั้นต้น เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าส่งออกทั้งหมด
	$\sum_i A_{ij}$	คือ	มูลค่าวัตถุดิบชั้นกลางทั้งทางตรงและทางอ้อม
	E_j	คือ	มูลค่าการส่งออกทั้งหมดของสินค้า j
	t_j	คือ	อัตราภาษีศุลกากรขาออก (Export Tax)
	$\sum_i B_{ij}$	คือ	มูลค่าของวัตถุดิบชั้นกลางที่นำเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้า j ทั้งทางตรงและทางอ้อม
	t_i	คือ	อัตราภาษีศุลกากรสำหรับวัตถุดิบชั้นกลาง
	e	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Official Exchange Rate)

ผลจากการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพในการผลิตจะเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตหรือวัตถุดิบภายในประเทศในอัตราที่สูง เช่น อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง (DRC = 19.6), อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย (DRC = 19.8) และอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ (DRC = 19.7) ในทางตรงกันข้าม อุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตที่ต้อง

นำเข้าจากต่างประเทศในอัตราที่สูงจะเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า (DRC = 22.9) และอุตสาหกรรมยานยนต์ (DRC = 26.6)

สุณี กุลตระกูล (2532) ศึกษาการคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย โดยในส่วหนึ่งของการศึกษาได้มีการคำนวณหาค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศโดยการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามแนวคิดของ Juanjai Ajanant et. al (1986) โดยดัดแปลงสูตรที่ใช้ในการคำนวณดังนี้

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_i a_{ij}/(D_i) + \sum_k a_{kj}b_{ik}}{E_j/e - \sum_i B_{ij}/(D_i)e - \sum_i a_{ij}c_{di}/(D_i)e} \quad \dots(2-6)$$

โดยที่	V_j	คือ	มูลค่าเพิ่มของปัจจัยผลิตพื้นฐานที่ใช้โดยตรงในการผลิต j ที่มีมูลค่าเท่ากับ E_j
	a_{ij}	คือ	มูลค่าของปัจจัยผลิตชั้นกลางในประเทศที่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิต j ที่มีมูลค่าเท่ากับ E_j
	a_{kj}	คือ	มูลค่าของปัจจัยผลิตชั้นกลางในประเทศที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ในการผลิต j ที่มีมูลค่าเท่ากับ E_j
	b_{ik}	คือ	สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มของปัจจัยผลิตชั้นกลางที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิดที่ i ที่ใช้ในการผลิต j (คำนวณได้โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับผลผลิตชนิดที่ i ในตารางปัจจัย-ผลผลิตของประเทศ)
	E_j	คือ	มูลค่าส่งออกของสินค้า j ที่เป็นราคา F.O.B. และมีหน่วยเป็นเงินบาท
	B_{ij}	คือ	มูลค่าของปัจจัยผลิตชั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศที่ใช้ในการผลิต j ที่มีมูลค่าเท่ากับ E_j

C_{di}	คือ	สัดส่วนของสินค้าที่นำเข้ามาเพื่อผลิตปัจจัยผลิตชั้นกลางที่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิดที่ i ที่ใช้ในการผลิต j (คำนวณได้จากตารางปัจจัย-ผลผลิตทำนองเดียวกับ b_{ik})
e	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนตลาดระหว่างบาทต่อดอลลาร์
D_i	คือ	ตัวปรับค่าซึ่งเท่ากับ $1+t_i+b_{mi}(1+t_i)(1+p_i)(1+m_i)$

ผลจากการศึกษาพบว่าการผลิตเม็ดพลาสติกมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศสูงถึง 65.60, 57.90 และ 56.06 บาท สำหรับเม็ดพลาสติกประเภท PE, PVC และ PS ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงซึ่งมีค่าเท่ากับ 26.82 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2530 แล้ว จะเห็นได้ว่าการผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

ส่วนผลกระทบของการคุ้มครองอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกต่อผลิตภัณฑ์พลาสติกนั้น ผลการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของผลิตภัณฑ์พลาสติกในปี พ.ศ. 2518, 2523 และ 2528 ซึ่งเท่ากับ 17.22, 16.42 และ 20.64 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในปีเดียวกันซึ่งเท่ากับ 21.87, 20.80 และ 28.59 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับนั้น พบว่าการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในทุกช่วงเวลาที่พิจารณา

จากการคำนวณและเปรียบเทียบค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของผลิตภัณฑ์พลาสติกในปี พ.ศ. 2518, 2523 และ 2528 พบว่าการคุ้มครองอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีผลกระทบต่อต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของผลิตภัณฑ์พลาสติก โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราการคุ้มครองของเม็ดพลาสติกและปัจจัยผลิตชั้นกลางอื่น ๆ สูงขึ้น จะทำให้ค่า DRC ของการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกสูงขึ้นด้วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราการคุ้มครองลดลง DRC ของผลิตภัณฑ์พลาสติกจะลดลงด้วย ซึ่งจะทำให้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเปลี่ยนแปลงไป

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การอธิบายวิธีการศึกษาสำหรับบทนี้จะดำเนินการไปตามลำดับขั้นตอนการศึกษาตามที่ได้กล่าวไว้โดยย่อแล้วในส่วนของบทนำ ซึ่งสามารถกล่าวถึงขั้นตอนการศึกษาส่วนที่สำคัญแยกไปที่ละประเด็นได้ดังนี้

- ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล
- ขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต
- ขั้นตอนการประเมินผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร

3.1 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นก่อนเข้าสู่การประมวลผลหรือวิเคราะห์ผลประกอบไปด้วย ข้อมูลตารางบัญชีการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ข้อมูลอัตราภาษีศุลกากรอัตราผูกพัน (Bound Rate) ของประเทศไทย และข้อมูลค่าความยืดหยุ่นต่าง ๆ ที่สำคัญ โดยในที่นี้จะกล่าวแยกไปที่ละประเด็น

3.1.1 ตารางบัญชีการผลิตและผลผลิต

ตารางบัญชีการผลิตและผลผลิตเป็นแนวคิดในการจัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบโดยการแบ่งกลุ่มกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทสาขาการผลิต ภายใต้อสมมติที่ว่าแต่ละสาขาการผลิตจะผลิตสินค้าประเภทเดียวและมีกระบวนการผลิตอย่างเดียวยุติตามแนวคิดของ Wassily Leontief นักเศรษฐศาสตร์ผู้ซึ่งคิดค้นตารางดังกล่าว

จากข้อสมมติข้างต้น ทำให้สามารถสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้ โดยตารางดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตต่าง ๆ ของสาขาการผลิตใด ๆ และยังสะท้อนให้เห็นถึงการกระจายผลผลิตที่สาขาการผลิตใด ๆ ผลิตได้ไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ โดยนัยดังกล่าว ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจึงแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยง (Linkage) ระหว่างอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ (Manufacturing) ของระบบเศรษฐกิจในเชิงการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการอย่างเป็นระบบ

สำหรับโครงสร้างของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต สามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 : โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

		Intermediate Demand					Final Demand	Gross Output
Intermediate Input	}	X11	X12	X13	...	X1n	F1	X1
		X21	X22	X23	...	X2n	F2	X2
	
	
		Xm1	Xm2	Xm3	...	Xmn	Fm	Xm
Value Added	→	V1	V2	V3	...	Vn		
Gross Output	→	X1	X2	X3	...	Xn		

จากตารางที่ 3.1 กำหนดให้ $m = n$ และ $X_i = X_j$ เมื่อพิจารณาทางด้านแถว จะสะท้อนถึงภาพการกระจายของผลผลิต X_{ij} โดยที่ $j = 1, 2, \dots, n$ โดยมีการกระจายเพื่อไปเป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input) ให้กับสาขาการผลิตต่าง ๆ สำหรับทำการผลิต และกระจายเพื่อตอบสนองต่ออุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) ในขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาทางด้านสมรภูมิก็ จะแสดงถึงความต้องการปัจจัยการผลิต X_{ij} สำหรับการผลิตสินค้า X_j โดยที่ $i = 1, 2, \dots, m$ โดยแบ่งออกเป็นความต้องการปัจจัยการผลิตขั้นกลาง และความต้องการปัจจัยการผลิตขั้นต้น (Primary Input) ซึ่งปัจจัยการผลิตขั้นต้นชนิดต่าง ๆ รวมแล้วเรียกว่ามูลค่าเพิ่ม (Value Added)

จากความสัมพันธ์ทางด้านสมรรถ ทำให้สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต (Input Coefficient) ไม่ว่าจะเป็นสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง หรือสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นปฐม ด้วยความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \quad \dots(3-1)$$

$$\delta_{hj} = \frac{V_{hj}}{X_j} \quad \dots(3-2)$$

โดยที่ a_{ij} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง
 δ_{hj} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นปฐม

จากค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตดังกล่าว เมื่อนำไปใช้กับความสัมพันธ์ทางด้านแถวแล้ว จะสามารถเขียนความสัมพันธ์ใหม่ได้ดังนี้

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + F_1 = X_1 \quad \dots(3-3)$$

.

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \dots + a_{mn}X_n + F_m = X_m$$

และสามารถเขียนความสัมพันธ์ดังกล่าวให้อยู่ในรูปของความสัมพันธ์เชิงเมตริกซ์ได้ดังนี้

$$\mathbf{Ax} + \mathbf{f} = \mathbf{x} \quad \dots(3-4)$$

โดยที่ \mathbf{A} คือ เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต
 \mathbf{x} คือ เวกเตอร์ผลผลิต
 \mathbf{f} คือ เวกเตอร์อุปสงค์ขั้นสุดท้าย

ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นความสัมพันธ์พื้นฐานหลักที่จะนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ด้วยการให้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ความสำคัญของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีอยู่ 2 ประการ กล่าวคือ ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลในแบบจำลอง CAMGEM เพื่อให้แบบจำลองสามารถประมวลผลความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และประการที่สองคือใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อ 3.2 ต่อไป

สำหรับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้ตาราง ณ ปี ค.ศ. 1998 ซึ่งเป็นตารางที่จัดทำขึ้นล่าสุดโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสาขาการผลิตในตารางมีจำนวนมากถึง 180 สาขา และยังไม่สอดคล้องกับการแบ่งภาคอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้จำนวน 13 ภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นก่อนที่จะมีการนำข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตไปใช้ในแบบจำลองได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการรวมสาขาการผลิตเป็นหมวดหมู่ก่อน โดยหลักการรวมสาขาการผลิตนั้น สาขาการผลิตใดที่เราให้ความสนใจที่จะศึกษา ซึ่งในที่นี้ก็คือสาขาอุตสาหกรรมก็จะแสดงรายละเอียดของสาขาอุตสาหกรรมไว้ โดยในที่นี้จะทำการรวมสาขาการผลิตภาคอุตสาหกรรมให้มีรายละเอียดทั้งสิ้น 13 สาขาอุตสาหกรรมตามนิยามในแผนแม่บทการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ส่วนสาขาการผลิตอื่น ๆ ซึ่งเป็นสาขาการผลิตที่เราไม่ได้ให้ความสนใจสำหรับการศึกษา ก็จะทำกรรวมสาขาการผลิตเป็นสาขาใหญ่เพียงสาขาเดียวแบบไม่ต้องแสดงรายละเอียด ซึ่งได้แก่ ภาคเกษตรกรรม, เหมืองแร่ และภาคบริการ เป็นต้น สำหรับการศึกษานี้จะรวมสาขาการผลิตจาก 180 สาขาการผลิตไปเป็น 21 สาขาการผลิตโดยมีรายละเอียดดังนี้**

ตารางที่ 3.2 : การจำแนกสาขาการผลิตในการศึกษาครั้งนี้

รหัสสาขา	สาขาการผลิต
01	สาขาเกษตรกรรม
02	สาขาการทำเหมืองแร่
03	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม
04	อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
05	อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง

ที่มา : จำนวนจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย

* ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) : การจำแนกสาขาการผลิตในการศึกษาครั้งนี้

รหัสสาขา	สาขาการผลิต
06	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน
07	อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ
08	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์
09	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ
10	อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์
11	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
12	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก
13	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก
14	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า
15	อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
16	อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์
17	อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ
18	สาขาการบริการ
19	สาขาสาธารณูปโภค
20	สาขาการก่อสร้าง
21	สาขาส่วนเหลือมทางการค้าและบริการขนส่ง (Margin Sector)

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย

3.1.2 อัตราภาษีศุลกากรอัตราผูกพัน

ข้อมูลอัตราภาษีศุลกากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นอัตราค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราภาษีตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลกของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยมีที่มาจากการคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้าเฉลี่ยระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึงปี ค.ศ. 2000 ของอัตราภาษีศุลกากรของแต่ละภาคอุตสาหกรรมสำหรับปี ค.ศ. 1998 และปี ค.ศ. 2004 ซึ่งมีที่มาจากการจัดรายการสินค้าต่าง ๆ ตามรหัสฮาร์โมนีเป็นหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับสาขาการผลิตต่าง ๆ ตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ได้ทำการรวมสาขาการผลิตแล้ว จากนั้นจึงคำนวณหาค่าเฉลี่ยของอัตราภาษีศุลกากรของสินค้าต่าง ๆ ตามรหัสฮาร์โมนีถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้าของสินค้านั้น ๆ สำหรับแต่ละสาขาการผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ที่ได้ทำการรวมสาขาการผลิตแล้ว สำหรับแหล่งที่มาของอัตราภาษีศุลกากรและมูลค่าการนำเข้าของสินค้าต่าง ๆ จำแนกตามรหัสฮาร์โมนี มีที่มาจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ ในส่วนของแบบแผนการแปลงข้อมูลรหัสสินค้ารายฮาร์โมนีไปเป็นรหัสตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีแหล่งที่มาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3.1.3 ค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในแบบจำลอง CAMGEM

ค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวแสดงถึงพฤติกรรมของการปรับตัวทางเศรษฐกิจในส่วนต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งหมายถึงตัวแปรทางเศรษฐกิจใด ๆ จะมีการตอบสนองต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปได้มากน้อยเพียงใด โดยจะวัดค่าการตอบสนองดังกล่าวออกมาในรูปของค่าความยืดหยุ่น (พิภพ ภูเพ็ง, 2539) ซึ่งค่าความยืดหยุ่นในแบบจำลอง CAMGEM สามารถแบ่งได้ตามลักษณะโครงสร้างของแบบจำลองดังต่อไปนี้

1. ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างปัจจัยการผลิตขั้นปฐม (Elasticity of Substitution between Primary Factors) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นปฐมชนิดใด ๆ ไปใช้ปัจจัยการผลิตขั้นปฐมชนิดอื่น ๆ ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการตอบสนองต่อราคาปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อที่จะรักษาการผลิตให้มีต้นทุนต่ำที่สุด โดยแบบจำลอง CAMGEM สมมติให้การทดแทนกันระหว่างปัจจัยการผลิตขั้นปฐมชนิดต่าง ๆ เป็นการทดแทนกันอย่างไม่สมบูรณ์ และมีค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันเป็นค่าคงที่ (Constant Elasticity of Substitution : CES)

2. ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างแรงงานมีฝีมือและแรงงานไร้ฝีมือ (Elasticity of Substitution between Skilled and Unskilled Labor) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้แรงงานทั้งสองชนิดในลักษณะทดแทนซึ่งกันและกันเมื่อค่าจ้างเปรียบเทียบระหว่างแรงงานทั้งสองชนิดเปลี่ยนแปลงไป แบบจำลอง CAMGEM ได้สมมติให้การใช้แรงงานสองชนิดทดแทนกันได้อย่างไม่สมบูรณ์ภายใต้ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันแบบ CES

3. ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้านำเข้ากับสินค้าที่ผลิตได้ในประเทศ (Armington Elasticity of Substitution between Domestic and Imported Commodities) ลักษณะการทดแทนกันระหว่างสินค้านำเข้าดังกล่าวเป็นไปตามข้อสมมติของอาร์มิงตัน ที่กำหนดให้

สินค้านำเข้ากับสินค้าที่ผลิตได้ในประเทศสามารถจำแนกความแตกต่างได้ (Product Differentiation) แม้จะเป็นสินค้าประเภทเดียวกัน โดยแบบจำลอง CAMGEM ได้กำหนดข้อสมมติอาร์มิงตันไว้ให้มีผลกับทั้งสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Goods) และสินค้าขั้นสุดท้าย (Final Goods) ทุกชนิด รวมทั้งการสร้างทุน (Capital Creation) ด้วย และได้กำหนดให้การทดแทนกันระหว่างสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตได้ในประเทศเป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันเป็นแบบ CES

4. ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ (Elasticities of Product Transformation) เป็นค่าที่อธิบายถึงความสามารถในการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าจากสินค้าชนิดหนึ่งไปเป็นการผลิตสินค้าอีกชนิดเมื่อราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยแบบจำลอง CAMGEM กำหนดให้ค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวมีค่าคงที่ (Constant Elasticity of Transformation : CET)

5. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การส่งออก (Export Demand Elasticity) เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการสินค้าส่งออกของประเทศเพื่อตอบสนองต่อราคาสินค้าส่งออกของประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป

ข้อมูลค่าความยืดหยุ่นเหล่านี้ จะนำมาจากงานวิจัยที่ผ่านมาโดย ขวัญใจ อรุณสมิทธิ, บังอร ทับทิมทอง และนวนลน้อย ตรีรัตน์ (2538) ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ใช้แบบจำลอง CAMGEM เป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยจะนำค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในงานวิจัยดังกล่าวมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษาในครั้งนี้

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต

ในการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต เครื่องมือที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์คือตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งแสดงถึงโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ รวมทั้งโครงสร้างการกระจายผลผลิต การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตมีวัตถุประสงค์อยู่ 2 ประการ กล่าวคือ เพื่อใช้ในการอธิบายถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรโดยแบบจำลอง CAMGEM อีกทั้งผลการวิเคราะห์ที่ได้

ยังสามารถนำไปใช้ประกอบกับผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปเชิงนโยบายสำหรับสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่จะนำมาใช้วิเคราะห์โครงสร้างการผลิตนั้น จะเป็นตาราง ณ ปี ค.ศ. 1998 ที่ได้ทำการรวมสาขาการผลิตเป็น 21 สาขาไว้แล้ว โดยจะใช้ตารางราคาผู้ผลิต (Producer Price Matrix) ในการวิเคราะห์ภายใต้ข้อสมมติที่กำหนดให้เทคโนโลยีการผลิตเป็นแบบลีโองทีฟ (Leontief Technology) กล่าวคือในการผลิตสินค้า 1 หน่วย จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เป็นสัดส่วนที่คงที่ นั่นหมายถึงการผลิตจะมีผลได้ต่อขนาดคงที่ ส่วนการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตนั้นจะนำเสนอในรูปแบบของค่าดัชนีต่าง ๆ ซึ่งก่อนที่จะเข้าสู่เรื่องดังกล่าว จำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงหลักการ (Concept) ของการนำข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีเหล่านี้

กระบวนการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเพื่อคำนวณหาค่าดัชนีต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตนั้น ในที่นี่จะใช้แนวการศึกษาวิจัยของสนธยา หวังศิริเวช (2539) โดยจะเริ่มจากสมการที่ 3-4 ในหัวข้อ 3.1 ซึ่งเป็นสมการในระบบเศรษฐกิจแบบปิด สำหรับกรณีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด จะปรับสมการที่ 3-4 ให้อยู่ในรูปแบบดังนี้

$$\mathbf{x} + \mathbf{m} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{f} \quad \dots(3-5)$$

โดยที่ \mathbf{m} คือ เวกเตอร์การนำเข้า

จากสมการที่ 3-5 จะได้

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}(\mathbf{f} - \mathbf{m}) \quad \dots(3-6)$$

โดยที่ \mathbf{I} คือ เมตริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix)

หากวิเคราะห์เฉพาะค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตต่อผลผลิตที่ได้จากปัจจัยการผลิตภายในประเทศเท่านั้น จะต้องคูณด้วย r_i ซึ่งก็คืออัตราส่วนปัจจัยการผลิตที่ใช้ภายในประเทศต่อ

ปัจจัยการผลิตทั้งหมด (Domestic Supply Ratio) โดยที่ $r_i = 1 - m_i$ และ m_i คือ อัตราส่วนปัจจัยการผลิตที่นำเข้าต่อปัจจัยการผลิตทั้งหมด ดังนั้นสมการที่ 3-5 สามารถเขียนใหม่ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \mathbf{x} &= \hat{\mathbf{r}}\mathbf{A}\mathbf{x} + \hat{\mathbf{r}}\mathbf{f}^d + \mathbf{e} \\ \mathbf{x} &= \hat{\mathbf{r}}(\mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{f}^d) + \mathbf{e} \end{aligned} \quad \dots (3-7)$$

โดยที่ $\hat{\mathbf{r}}$ คือ Diagonal Matrix ของ r_i
 \mathbf{f}^d คือ เวกเตอร์ของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายภายในประเทศ
 \mathbf{e} คือ เวกเตอร์ของอุปสงค์การส่งออก

จากสมการที่ 3-7 จะได้

$$\begin{aligned} \mathbf{x} &= (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{r}}\mathbf{A})^{-1}(\hat{\mathbf{r}}\mathbf{f}^d + \mathbf{e}) \\ \mathbf{x} &= \mathbf{B}(\hat{\mathbf{r}}\mathbf{f}^d + \mathbf{e}) \end{aligned} \quad \dots (3-7)$$

โดยที่ $\mathbf{B} = (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{r}}\mathbf{A})^{-1}$ คือ เมตริกซ์ผกผันในประเทศ (Domestic Inverse Matrix)

จากค่าเมตริกซ์ผกผันในประเทศนี้ แสดงให้เห็นถึงการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศอย่างเดี่ยวโดยแยกปัจจัยการผลิตที่ได้จากการนำเข้าออก นั่นคือค่าเมตริกซ์ผกผันดังกล่าวเป็นแบบ Non-Competition Import Type กล่าวคือ สินค้านำเข้ามีความแตกต่างกับสินค้าที่ผลิตได้ภายในประเทศโดยสิ้นเชิง

จากเนื้อหาเกี่ยวกับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตข้างต้น ประกอบเข้ากับสมการที่ 3-7 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีต่าง ๆ อันได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต, ค่าสัมประสิทธิ์ความต้องการสินค้าชั้นกลาง, ค่าตัววิฤณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อผลผลิต, ค่าดัชนีความเชื่อมโยง และรวมไปถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ

3.2.1 สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต (Intermediate Input Ratio or Input Coefficient)

หาได้โดยสมการที่ 3-1 ซึ่งค่าดังกล่าวเป็นการแสดงถึงโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตหรือหมายถึงจำนวนมูลค่าของปัจจัยการผลิตชั้นกลางชนิดที่ i ที่ถูกใช้โดยสาขาการผลิตที่ j ต่อการผลิตสินค้าของสาขาการผลิตที่ j จำนวน 1 หน่วย

3.2.2 สัมประสิทธิ์ความต้องการสินค้าชั้นกลาง (Intermediate Demand Ratio)

$$w_{ij} = \frac{X_{ij}}{D_i} \quad \dots(3-8)$$

โดยที่ D_i คือ ความต้องการสินค้าชั้นกลางของสาขาการผลิตที่ i

ค่าดังกล่าวเป็นการแสดงถึงโครงสร้างการกระจายผลผลิตของสาขาการผลิตที่ i ที่ถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตที่ j ต่อปริมาณความต้องการปัจจัยการผลิตชั้นกลางทั้งหมดของสาขาการผลิตที่ i

3.2.3 ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อผลผลิต

จากสมการแสดงมูลค่าผลผลิตที่ถูกกระตุ้นจากความต้องการขั้นสุดท้ายในสมการที่ 3-7 สมการดังกล่าวสามารถนำไปใช้คำนวณหาตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อผลผลิต (Repurcussion Multiplier on Output) โดยเขียนในรูปคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_i^o = \frac{\mathbf{B} \hat{\mathbf{r}} \mathbf{f}^d}{\mathbf{i} \mathbf{f}^d} = \sum_j b_{ij} r_i f_j^d / \sum_j f_j^d \quad \dots(3-9)$$

โดยที่ β_i^o คือ ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อผลผลิต

ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อผลผลิต แสดงถึงการวัดผลกระทบทั้งโดยตรง และโดยอ้อมที่เกิดจากการกระตุ้นอุปสงค์ขั้นสุดท้ายรวมทุกสาขาการผลิตจำนวน 1 หน่วย จะก่อให้เกิดมูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาการผลิตเป็นเท่าใด

3.2.4 ค่าดัชนีความเชื่อมโยง

ประกอบไปด้วยดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) และดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) โดยค่าดัชนีเหล่านี้เป็นการวัดผลกระทบต่อเนื่องทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ซึ่งแตกต่างกับค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและสัมประสิทธิ์ความต้องการสินค้าขั้นกลางที่เป็นการวัดผลกระทบโดยตรงต่อสาขาการผลิตนั้นเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ค่าดัชนีความเชื่อมโยงจะอาศัยเมตริกซ์ผกผันในประเทศสำหรับการคำนวณเนื่องจากค่าต่าง ๆ (Elements) ในเมตริกซ์นี้จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกันของแต่ละสาขาการผลิตทั้งหมดภายในโครงสร้างการผลิต

พิจารณาองค์ประกอบของเมตริกซ์ผกผันในประเทศดังต่อไปนี้

$$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} b_{11} & \dots & \dots & \dots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & & & \vdots \\ \vdots & & b_{ij} & & \vdots \\ \vdots & & & \ddots & \vdots \\ b_{m1} & \dots & \dots & \dots & b_{mn} \end{bmatrix}$$

โดยที่ $\sum_i b_{ij}$ คือ ผลรวมทางด้านแนวตั้ง

$\sum_j b_{ij}$ คือ ผลรวมทางด้านแนวนอน

ผลรวมทางด้านแนวตั้งหมายความว่าเมื่ออุปสงค์ขั้นสุดท้ายของทุกสาขาการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สาขาการผลิตที่ j จะมีความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดเท่าใด ส่วนผลรวมทางด้านแนวนอนมีความหมายว่าผลผลิตของสาขาการผลิตที่ i จะต้องเพิ่มขึ้นเท่าใด เพื่อตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของทุกสาขาการผลิต 1 หน่วย สำหรับการพิจารณาว่าสาขาการผลิต

ใดจะมีผลกระทบต่อเนื่องทางด้านหน้าหรือมีผลกระทบต่อเนื่องทางด้านหลังสูง จะต้องนำผลรวมดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของทุกสาขาการผลิต ซึ่งมีค่าเท่ากับ

$$\left(\frac{1}{n}\right)^2 \sum_i \sum_j b_{ij} = \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sum_j \sum_i b_{ij}$$

ดังนั้นค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลัง คือ

$$u_j = \frac{(1/n) \sum_i b_{ij}}{(1/n)^2 \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad \dots(3-10)$$

หาก u_j มีค่ามากกว่า 1 จะหมายถึงเมื่ออุปสงค์ของทุกสาขาการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สาขาการผลิตที่ j มีความต้องการผลผลิตของสาขาการผลิตอื่นเพื่อมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตสูงกว่าค่าเฉลี่ย แสดงว่าสาขาการผลิตที่ j มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหลังสูง ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม และดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าก็สามารถคำนวณได้ในทำนองเดียวกันตามสมการที่ 3-11

$$u_i = \frac{(1/n) \sum_j b_{ij}}{(1/n)^2 \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad \dots(3-11)$$

โดยค่า u_i ที่มีค่ามากกว่า 1 จะหมายถึงเมื่ออุปสงค์ของทุกสาขาการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สาขาการผลิตที่ i จะต้องเพิ่มการผลิตสูงขึ้นกว่าค่าเฉลี่ยเพื่อไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตของสาขาการผลิตอื่น นั่นหมายความว่าสาขาการผลิตที่ i มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าสูง ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

3.2.5 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC)

การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศเป็นการวิเคราะห์โดยพิจารณาถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตสินค้าเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตรา

ต่างประเทศในกรณีที่เป็นสินค้าส่งออก หรือเป็นการประหยัดเงินตราต่างประเทศในกรณีที่เป็นการผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้า โดยในการวิเคราะห์คำนวณหาค่า DRC นั้น จะต้องทำการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและรายได้ที่จะได้รับการขายสินค้า โดยที่ทางต้นทุนนั้น ได้พิจารณารวมทั้งต้นทุนวัตถุดิบภายในประเทศทั้งปัจจัยการผลิตขั้นปฐมและปัจจัยการผลิตขั้นกลาง รวมถึงวัตถุดิบที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยต้นทุนเหล่านี้จะถูกนำมาคำนวณหาค่าของ DRC และในการวัดประสิทธิภาพของการผลิตนั้น จะทำการเปรียบเทียบค่าของ DRC กับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow Exchange Rate) ถ้าในอุตสาหกรรมใด ค่าของ DRC น้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ย่อมแสดงถึงประสิทธิภาพในการผลิตและความสามารถในการแข่งขันที่มีอยู่ ในกรณีที่ค่าของ DRC มากกว่าค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ย่อมแสดงถึงว่า อุตสาหกรรมนั้นไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต และศักยภาพในการแข่งขันมีอยู่น้อย

สำหรับการคำนวณหาค่า DRC ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้แนวคิดในการคำนวณของ Juanjai Ajanant, Supote Chunanuntathum, and Sorrayuth Meenaphant (1986) โดยจะทำการคำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทยในปี ค.ศ. 1998 ที่ได้จัดแบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขา โดยจะใช้ตาราง ณ ราคาผู้ผลิตเป็นตารางหลักในการคำนวณตามที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น และในที่นี้จะกล่าวถึงกรอบแนวคิดในการคำนวณหาค่า DRC ก่อนเป็นลำดับแรก

แนวความคิดในการหาค่า DRC นั้น ได้สร้างขึ้นมาจากความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของต้นทุนและราคาสินค้าที่ผู้ผลิตได้รับภายใต้ตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ โดยที่ผู้ผลิตพยายามแสวงหากำไรสูงสุด ซึ่งจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าและต้นทุนสินค้าดังต่อไปนี้

$$MC_j = p_j \quad \dots(3-12)$$

โดยที่ MC_j คือ ต้นทุนหน่วยสุดท้ายของสินค้า j
 p_j คือ ราคาต่อหน่วยของสินค้า j

ในสมการที่ 3-12 นั้นแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนหน่วยสุดท้ายของสินค้า j นั้นจะต้องเท่ากับราคาสินค้าที่ผู้ผลิตจะได้รับเพื่อที่จะทำให้ได้รับกำไรรวมสูงสุด และในส่วนของต้นทุนของสินค้านั้น สามารถแบ่งแยกได้ดังนี้

$$\sum_i a_{ij} p_i + \sum_s b_{sj} w_s + \sum_k c_{kj} p_k = p_j \quad \dots(3-13)$$

โดยที่	a_{ij}	คือ	สัดส่วนของปัจจัยการผลิตชั้นกลางชนิดที่ i (Traded Good) ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j
	p_i	คือ	ราคาต่อหน่วยของปัจจัยการผลิตชั้นกลางชนิดที่ i
	b_{sj}	คือ	สัดส่วนของปัจจัยการผลิตชั้นปฐมชนิดที่ s
	w_s	คือ	ราคาของปัจจัยการผลิตชั้นปฐมชนิดที่ s
	c_{kj}	คือ	สัดส่วนของปัจจัยการผลิตชั้นกลางชนิดที่ k (Non-Traded Good) ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j
	p_k	คือ	ราคาของปัจจัยการผลิตชั้นกลางชนิดที่ k

ในการผลิตสินค้านั้น จำเป็นต้องใช้วัตถุดิบทั้งที่เป็นวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศ และปัจจัยการผลิตชั้นกลางที่ผลิตได้ภายในประเทศ และปัจจัยการผลิตชั้นกลางที่ไม่สามารถจะผลิตได้ภายในประเทศ จำเป็นต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ

เนื่องจากสินค้า Traded Goods นั้น สามารถที่จะแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ระดับ d_0 รวมถึงวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ สามารถที่จะพิจารณาได้ในรูปของต้นทุนเงินตราต่างประเทศที่จะต้องเสียไป ดังนั้น จึงสามารถเปลี่ยนสมการที่ 3-13 เมื่อมีการพิจารณาถึงเงินตราต่างประเทศรวมอยู่ด้วยได้ดังนี้

$$\sum_i a_{ij} p_i d_0 + \sum_s b_{sj} w_s + \sum_k c_{kj} p_k = p_j d_0 \quad \dots(3-14)$$

ในสมการที่ 3-14 นั้น จะเห็นได้ว่าส่วนประกอบแรกทางด้านซ้าย คือต้นทุนวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าออก และส่วนประกอบที่สองนั้นจะเป็นต้นทุนภายในประเทศของปัจจัยการผลิตชั้นปฐม และต้นทุนภายในประเทศของวัตถุดิบชนิดอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิตสินค้าออก และสำหรับทางด้านขวามือนั้นจะเป็นเงินตราต่างประเทศที่ได้รับจากการส่งสินค้าออก และจากความสัมพันธ์ในสมการที่ 3-14 สามารถจะหาอัตราแลกเปลี่ยน d_0 ได้ดังนี้

$$d_0 = \frac{\sum_s b_{sj} w_j + \sum_k c_{kj} p_k}{p_j - \sum_i a_{ij} p_i} \quad \dots(3-15)$$

ในสมการที่ 3-15 นั้น จะเป็นค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง ต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมดที่ผลิตได้ในประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้าส่งออก และรายได้ที่จะได้รับ หลังจากหักค่าวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศแล้ว ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า d_0 หรือ DRC นั้น จะสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสอย่างแท้จริงของการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต สินค้าส่งออก เพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ ดังที่ปรากฏในงานศึกษาของ Bruno (1972) และแสดงได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{\sum_s a_{sj} w_s}{u_j - m_j} \quad \dots(3-16)$$

โดยที่

$p_j = u_j$ โดย u_j คือ เงินตราต่างประเทศที่ได้รับจากการขายสินค้า j จำนวน 1 หน่วย

$a_{ij} p_i = m_j$ โดย m_j คือ ต้นทุนวัตถุดิบที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศในการผลิต สินค้า j

$a_{sj} = b_{sj} + \sum_s \sum_k b_{sk} c_{kj}$ โดย a_{sj} คือ ค่าสัมประสิทธิ์รวมของปัจจัยการผลิตขั้นปฐมทั้ง ทางตรงและทางอ้อมที่ใช้ในการผลิตสินค้า j

ค่าของ DRC ในสมการที่ 3-16 นั้น คือต้นทุนของค่าเสียโอกาสที่แท้จริงที่ใช้ทรัพยากรในประเทศทำการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก ซึ่งถ้าต้นทุนนี้ต่ำ ก็แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการแข่งขันที่มีอยู่สูง แต่ถ้าต้นทุนค่าเสียโอกาสสูง ก็แสดงถึงความสามารถในการแข่งขันที่มีอยู่น้อย

ในการคำนวณหาค่า DRC ในกรณีที่เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกสำหรับสาขาการผลิตต่าง ๆ โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตนั้น จำเป็นต้องดัดแปลงสูตรที่จะใช้ในการคำนวณ ในสมการที่ 3-16 ไปเป็นสูตรซึ่งเริ่มต้นที่สมการที่ 3-17 ไปจนถึงสมการที่ 3-21 ทั้งนี้เนื่องจาก

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตนั้นได้แสดงไว้เฉพาะมูลค่าของการแลกเปลี่ยนเท่านั้น มิได้แสดงปริมาณการแลกเปลี่ยน

$$DRC_j = \frac{d_j}{p_j^* - f_j^*} \quad \dots(3-17)$$

โดยที่	d_j	คือ	ต้นทุนปัจจัยการผลิตในประเทศทั้งหมดทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิตสินค้าส่งออก 1 หน่วย
	p_j^*	คือ	ราคาต่อหน่วยของสินค้าส่งออก
	f_j^*	คือ	ต้นทุนวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศสำหรับการผลิตสินค้าส่งออก 1 หน่วย

ในส่วนของต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมดนั้น จะรวมถึงมูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบและต้นทุนของส่วนที่เป็นสินค้าขั้นกลาง ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ดังแสดงในสมการที่ 3-18

$$d_j = v_j + \sum_i a_{ij} \quad \dots(3-18)$$

โดยที่	v_j	คือ	มูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบ
	$\sum_i a_{ij}$	คือ	ต้นทุนของสินค้าขั้นกลาง ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

ในส่วนของวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศนั้น มีการคำนวณส่วนที่เป็นของทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ดังแสดงในสมการที่ 3-19

$$f_j^* = \sum_i b_{ij} \quad \dots(3-19)$$

โดยที่	$\sum_i b_{ij}$	คือ	ต้นทุนของวัตถุดิบนำเข้า ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม
--------	-----------------	-----	--

ดังนั้น ค่าของ DRC นั้น สามารถที่จะคำนวณได้จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่แสดงในรูปของมูลค่าของการแลกเปลี่ยนได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_i A_{ij}}{E_j^* - \sum_i B_{ij}^*} \quad \dots(3-20)$$

และเมื่อได้มีการพิจารณาถึงภาษีที่ถูกจัดเก็บทั้งสินค้าส่งออก และสินค้านำเข้าด้วยแล้ว ค่าของ DRC จะคำนวณได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_i A_{ij}}{\frac{E_j}{(1+t_j)e} - \sum_i \frac{B_{ij}}{(1+t_i)e}} \quad \dots(3-21)$$

โดยที่	V_j	คือ	มูลค่าเพิ่ม หรือมูลค่าของปัจจัยการผลิตขั้นต้น เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าส่งออกทั้งหมด
	$\sum_i A_{ij}$	คือ	มูลค่าวัตถุดิบชั้นกลางทั้งทางตรงและทางอ้อม
	E_j	คือ	มูลค่าการส่งออกทั้งหมดของสินค้า j
	t_j	คือ	อัตราภาษีศุลกากรขาออก (Export Tax)*
	$\sum_i B_{ij}$	คือ	มูลค่าของวัตถุดิบชั้นกลางที่นำเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้า j ทั้งทางตรงและทางอ้อม
	t_i	คือ	อัตราภาษีศุลกากรสำหรับวัตถุดิบชั้นกลาง
	e	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Official Exchange Rate)

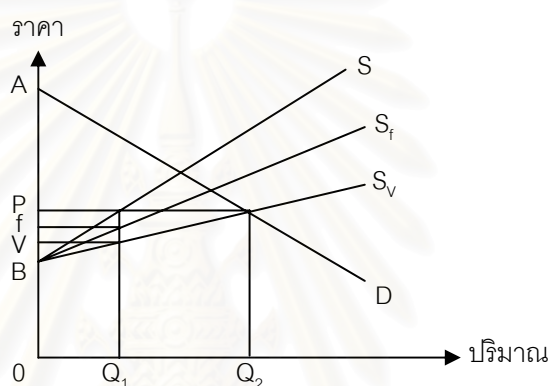
ในกรณีที่เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงสูตรในสมการที่ 3-21 อีกเล็กน้อย เพื่อให้เห็นภาพความแตกต่างระหว่างการคำนวณค่า DRC ในกรณีที่เป็นการ

* ในกรณีของสินค้าอุตสาหกรรม ค่าของ t_j จะมีค่าเท่ากับศูนย์

$$DRC = \frac{OV + fP}{OP - Vf} \quad \dots(3-22)$$

DRC นั้นจะมีค่าเท่ากับอัตราแลกเปลี่ยน หากเทอมส่วน (Denominator) อยู่ในรูปของหน่วยเงินตราต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าสมการที่ 3-22 ก็คือสูตรเดียวกันกับสูตรในสมการที่ 3-21 โดยที่สินค้าส่งออกและสินค้าวัตถุดิบนำเข้าถูกเก็บภาษีโดยรัฐบาล

แผนภาพที่ 3.2 : การคำนวณค่า DRC สำหรับสินค้าที่ผลิตทดแทนการนำเข้า



แผนภาพที่ 3.2 แสดงวิธีการคำนวณค่า DRC ในกรณีที่เป็นการผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้า แผนภาพนี้จะมีรายละเอียดเหมือนกับแผนภาพที่ 3.1 เว้นแต่เพียงในแผนภาพนี้ ณ ระดับราคาสินค้า OP ประเทศจะมีการนำเข้าสินค้าชนิดนี้ที่ระดับ Q_1, Q_2 หน่วย เพื่อสนองความต้องการภายในประเทศที่ระดับ $0Q_2$ โดยจะมีการผลิตภายในประเทศ (Domestic Production) เพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าชนิดนี้ที่ระดับ $0Q_1$ ส่วนต้นทุนการผลิตยังคงจำแนกออกเป็น 3 ส่วนตามเส้นต้นทุนเช่นเดียวกับที่ได้อธิบายในแผนภาพที่ 3.1 แล้ว

ประเด็นที่เป็นความแตกต่างในการคำนวณค่า DRC ระหว่าง 2 กรณีนี้ก็คือนกรณีการคำนวณค่า DRC สำหรับสินค้าส่งออก ต้นทุนที่จะนำมาคำนวณจะอยู่ในช่วง Q_1, Q_2 จากแผนภาพที่ 3.1 ซึ่งเป็นช่วงปริมาณการส่งออก ในขณะที่กรณีการคำนวณค่า DRC สำหรับสินค้าที่ผลิตทดแทนการนำเข้า ต้นทุนที่จะนำมาคำนวณจะอยู่ในช่วง $0Q_1$ จากแผนภาพที่ 3.2 ซึ่งเป็นช่วงปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้น ในกรณีการคำนวณค่า DRC สำหรับสินค้าที่ผลิตทดแทนการนำเข้า สูตรในสมการที่ 3-21 จะมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อย โดยเปลี่ยนมูลค่าการ

ส่งออกรวม (E_j) ในสูตรดังกล่าวไปเป็นมูลค่าอุปทานรวมของประเทศ (Domestic Supply) แทน ซึ่งแสดงได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_i A_{ij}}{\frac{D_j}{(1+t_j)e} - \sum_i \frac{B_{ij}}{(1+t_i)e}} \quad \dots(3-23)$$

โดยที่	V_j	คือ	มูลค่าเพิ่ม หรือมูลค่าของปัจจัยการผลิตขั้นต้น เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าส่งออกทั้งหมด
	$\sum_i A_{ij}$	คือ	มูลค่าวัตถุดิบขั้นกลางทั้งทางตรงและทางอ้อม
	D_j	คือ	มูลค่าอุปทานรวมของสินค้า j
	t_j	คือ	อัตราภาษีศุลกากร
	$\sum_i B_{ij}$	คือ	มูลค่าของวัตถุดิบขั้นกลางที่นำเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้า j ทั้งทางตรงและทางอ้อม
	t_i	คือ	อัตราภาษีศุลกากรสำหรับวัตถุดิบขั้นกลาง
	e	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Official Exchange Rate)

อย่างไรก็ตาม สุณี กุลตระวุฒิ (2532) ได้ให้ข้อสังเกตว่า การคำนวณค่า DRC ด้วยสูตรจากสมการที่ 3-21 และ 3-23 ยังมีข้อสมมติบางประการที่ยังไม่ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจน อันได้แก่

1. มูลค่าเพิ่มทางตรง (Direct Value Added) ซึ่งแทนด้วยค่า V_j เป็นมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตขั้นปฐมในประเทศทั้งหมด ซึ่งแท้จริงแล้วมูลค่าเพิ่มทางตรงของการผลิตของแต่ละอุตสาหกรรมที่แสดงอยู่ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ ไทยเป็นมูลค่าเพิ่มโดยรวม ไม่สามารถแยกเป็นมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตขั้นปฐมในประเทศหรือต่างประเทศ

2. ปัจจัยการผลิตขั้นกลางภายในประเทศที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ (Non-Tradable Domestically-Produced Intermediate Inputs) ซึ่งรวมอยู่ในสมการที่ 3-21 และ 3-23 นั้น ไม่ต้องการปัจจัยการผลิตจากต่างประเทศในการผลิต (No Imported Inputs Requirement)

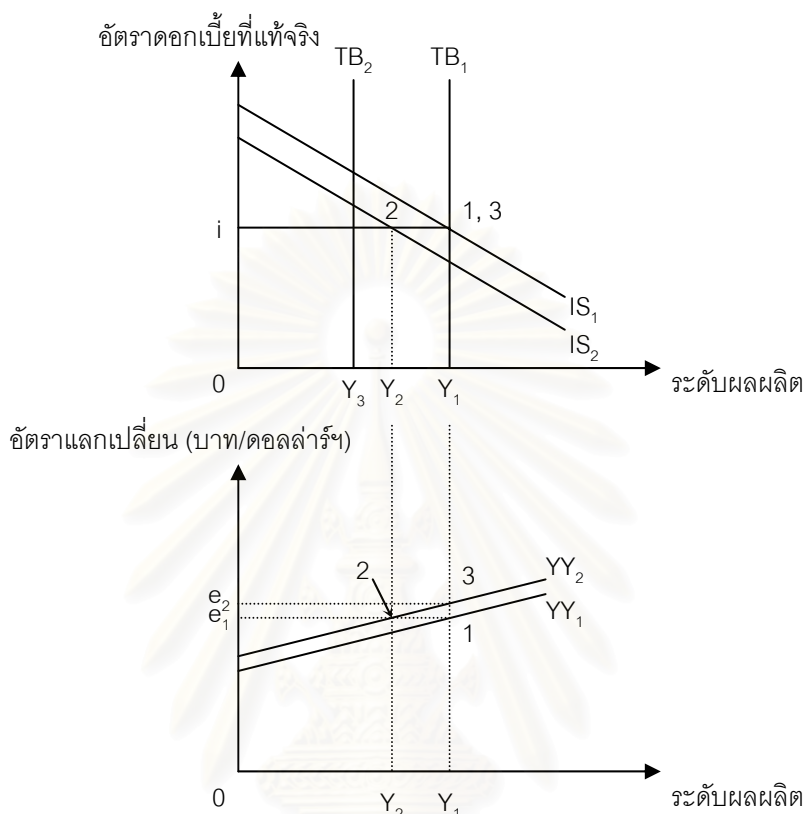
3. มูลค่าการส่งออกหรือมูลค่าอุปทานรวมสินค้า j เป็นมูลค่าหรือราคาในประเทศ ดังนั้นจึงต้องปรับด้วยอัตราภาษีเพื่อเปลี่ยนให้เป็นราคาในตลาดโลกหรือราคา ณ ชายแดน ดังนั้นถ้ามูลค่าการส่งออกหรือมูลค่าอุปทานรวมดังกล่าวมีราคาเป็นราคาในตลาดโลกหรือราคา ณ ชายแดนอยู่แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องปรับด้วยอัตราภาษีดังที่แสดงในด้านส่วน (Denominator) ของสมการที่ 3-21 และ 3-23

4. มูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตขั้นปฐมที่แสดงในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศที่ใช้ในการคำนวณ เป็นมูลค่าที่แท้จริง (Shadow Prices of Value Added)

สำหรับค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ที่จะนำมาใช้เป็นตัวเปรียบเทียบกับค่า DRG ที่คำนวณได้นั้น จะเป็นค่าอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพภายใต้เงื่อนไขระบบการค้าเสรี (Free Trade Equilibrium Exchange Rate) ที่ปราศจากมาตรการแทรกแซงทางการค้าใด ๆ (Juanjai Ajanant, Supote Chunanuntathum and Sorrayuth Meenaphant, 1986 : 152.) ไม่ว่าจะเป็นมาตรการที่ใช้การเก็บภาษีเป็นเครื่องมือ เช่น การกำหนดอัตราภาษีศุลกากรและอัตราภาษีสินค้าส่งออก หรือมาตรการอื่น ๆ เช่น การควบคุมการนำเข้าและส่งออกสินค้า เป็นต้น ดังนั้น เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง จึงจำเป็นที่จะต้องกำจัดมาตรการแทรกแซงทางการค้าระหว่างประเทศโดยภาครัฐบาลออกไปจากค่าอัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Official Exchange Rate) ซึ่งเป็นอัตราตลาดซึ่งถูกบิดเบือนไปจากความเป็นจริงอันเนื่องมาจากอิทธิพลของการแทรกแซงการค้าระหว่างประเทศโดยภาครัฐบาลด้วยการเก็บภาษีศุลกากรเป็นหลักสำหรับกรณีของประเทศไทย

เนื่องจากการใช้มาตรการแทรกแซงทางการค้าระหว่างประเทศที่ภาครัฐบาลไทยปฏิบัติจะเกี่ยวข้องกับกำหนดอัตราภาษีศุลกากรเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการยกเลิกมาตรการแทรกแซงทางการค้าระหว่างประเทศสำหรับกรณีของประเทศไทยจึงอาจพิจารณาเพียงการยกเลิกการจัดเก็บภาษีศุลกากร ซึ่งสถานการณ์สมมติดังกล่าวจะส่งผลต่อทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทางการอย่างไรนั้น เราอาจใช้แบบจำลอง Mundell-Fleming สำหรับการวิเคราะห์หาคำตอบโดยทั่วไปสำหรับคำถามดังกล่าวได้โดยพิจารณาจากแผนภาพที่ 3.3

แผนภาพที่ 3.3 : กลไกการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนทางการกรณีที่มีการยกเลิกการ
จัดเก็บภาษีศุลกากร



แผนภาพที่ 3.3 เป็นการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Mundell-Fleming ในกรณีระบบเศรษฐกิจเปิดที่มีเฉพาะภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง (Real Sector) ส่วนบนของแผนภาพแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงกับระดับผลผลิต และส่วนล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนกับระดับผลผลิต เส้น IS ในส่วนบนแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับระดับผลผลิตที่ทำให้ตลาดสินค้าและบริการอยู่ในดุลยภาพ ส่วนเส้น TB ในส่วนบนแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและระดับผลผลิตที่ทำให้ดุลการค้าสมดุล สำหรับเส้น YY ในส่วนล่างเป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับระดับผลผลิตที่ทำให้ตลาดสินค้าและบริการอยู่ในดุลยภาพ การวิเคราะห์จะเริ่มจากการสมมติให้ระบบเศรษฐกิจเริ่มต้นอยู่ในดุลยภาพทั้งภายนอก (External Balance) และภายใน (Internal Balance) ที่จุด 1 บนเส้น IS_1 , TB_1 และ YY_1 ในแผนภาพส่วนบนและส่วนล่าง การยกเลิกการจัดเก็บภาษีศุลกากรส่งผลให้การนำเข้าสินค้าและบริการเพิ่มสูงขึ้นซึ่งจะกระทบต่อดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจโดยเส้น IS, TB และ YY จะเลื่อนไปทางซ้ายมือจากเส้น IS_1 , TB_1 และ YY_1 ไปเป็น

เส้น IS_2 , TB_2 และ YY_2 โดยจะเห็นได้ว่าในจุด 2 แม้ระบบเศรษฐกิจจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพสำหรับตลาดสินค้าและบริการด้วยระดับผลผลิต Y_2 แต่ปรากฏว่าดุลการค้ำกลับขาดดุล การขาดดุลการค้ำอันเนื่องมาจากการนำเข้าที่เพิ่มสูงขึ้นได้แสดงให้เห็นเป็นนัยถึงความต้องการเงินดอลลาร์ เพื่อซื้อสินค้าเข้าที่สูงขึ้น ปัจจัย ดังกล่าวจะเป็นสิ่งผลักดันให้เกิดกลไกการทำงานของอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อปรับให้ระบบเศรษฐกิจเกิดดุลยภาพภายนอกอีกครั้ง นั่นคือความต้องการเงินดอลลาร์ ที่เพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้ค่าเงินบาทอ่อนค่าลงซึ่งช่วยกระตุ้นให้มีการส่งออกเพิ่มสูงขึ้น ระดับผลผลิตและดุลการค้ำจะดีขึ้น เส้น IS และ TB จะเลื่อนไปทางขวากลับไปเป็นเส้น IS_1 และ TB_1 ตามเดิม โดยดุลยภาพใหม่ของระบบเศรษฐกิจจะอยู่ที่จุด 3 ในแผนภาพส่วนบนและส่วนล่าง ซึ่งเป็นจุดที่เกิดทั้งดุลยภาพภายนอกและภายในอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นจากการวิเคราะห์ดุลยภาพเชิงเปรียบเทียบนี้ จะเห็นได้ว่าการยกเลิกการจำกัดเก็บภาษีศุลกากรจะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับ e_1 เป็นระดับ e_2 ในท้ายที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าค่าเงินบาทจะอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ โดยอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพใหม่นี้จะเป็นอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพที่แท้จริง

การวิเคราะห์ข้างต้น เป็นการวิเคราะห์ในกรณีทั่วไป (General Case) ที่ทราบเพียงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ แต่การศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้จำเป็นต้องหาคำตอบที่ลึกซึ้งไปกว่านี้ นั่นคือการหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพซึ่งสามารถประมาณเป็นตัวเลขได้ ซึ่ง Corden (1971) ได้เสนอแนวทางการหาคำตอบดังกล่าวไว้ 2 แนว ได้แก่ การใช้หลักการของดุลยภาพบางส่วน (Partial Equilibrium Concept) และการใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Model) ด้วยเหตุที่การศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้แบบจำลอง CAMGEM ซึ่งเป็นแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเป็นเครื่องมือในการศึกษา ดังนั้นจึงสามารถใช้แนวทางที่ 2 ที่ Corden ได้เสนอไว้ เป็นแนวทางเพื่อนำไปสู่ค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงต่อไป โดยมีสมมติฐานที่ว่า การยกเลิกการจำกัดเก็บภาษีศุลกากรจะส่งผลกระทบต่อให้ค่าเงินบาทอ่อนค่าลง

3.3 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วเบื้องต้นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่จะต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่างตลาดสินค้าชนิดต่าง ๆ รวมทั้งความเชื่อมโยงระหว่างกันของสาขาการผลิต ซึ่งแบบจำลองที่จะนำมาใช้อธิบายถึง

ความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ดีที่สุดอย่างมีเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ก็คือแบบจำลอง CGE สำหรับการศึกษานี้ จะทำการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรต่อภาค อุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญของไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการค้าภายใต้ข้อผูกพันจากการเจรจาการค้ารอบอุรุกวัย โดยแบบจำลอง CGE ที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษานี้จะใช้แบบจำลอง CAMGEM (Chulalongkorn and Monash General Equilibrium Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวิเคราะห์นโยบายเศรษฐกิจไทยที่ถูกพัฒนาโดยทีมงานของโครงการหน่วยวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับความร่วมมือทางด้านวิชาการจาก Centre of Policy Studies (COPs), Monash University, Australia โดยมีข้อสมมติที่สำคัญ 2 ประการที่จะใช้ในแบบจำลองสำหรับการศึกษานี้ได้แก่

1. ข้อสมมติที่กำหนดให้ตลาดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competition)
2. ข้อสมมติที่กำหนดให้ผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale)
3. ข้อสมมติอาร์มิงตัน (Armington Assumption) ที่สมมติให้สินค้ามีความเหมือนกันสำหรับทุกบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกัน ในขณะที่ในอุตสาหกรรมนั้น ๆ สินค้าจะมีความแตกต่างกันระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นผลให้เกิดข้อสมมติที่ว่าสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไม่เป็นสินค้าที่ทดแทนกันอย่างสมบูรณ์หรือประกอบกันอย่างสมบูรณ์

นอกจากนี้ แบบจำลอง CAMGEM ที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นแบบจำลองเชิงสถิตย์ (Static Model) โดยที่ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นไม่สามารถที่จะกำหนดระยะเวลาได้อย่างชัดเจน แต่เป็นไปตามเงื่อนไขของข้อสมมติในระบบเศรษฐกิจที่ตลาดสินค้าและบริการทุก ๆ ตลาดจะเข้าสู่ดุลยภาพใหม่หลังจากเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น (Shock) ในตลาดใด ๆ

โครงสร้างของแบบจำลอง CGE จะประกอบไปด้วยชุดของสมการ (Sets of Equations) ที่อธิบายถึงส่วนประกอบของราคาและปริมาณของสินค้าซึ่งถูกกำหนดเริ่มแรกในฐานะข้อมูลซึ่งจะต้องเปลี่ยนไปจากการมี shock เข้ามาในระบบซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการจัดสรรทรัพยากร โดยทั่วไปในแบบจำลอง CGE นั้นจะสร้างขึ้นภายใต้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ของสำนักนีโอคลาสสิก ที่กำหนดให้ธุรกิจจะปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้รับกำไร สูงสุด และผู้บริโภคก็เช่นเดียวกันจะปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้รับ

อรรถประโยชน์สูงสุด ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะมาจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือจากการเปลี่ยนแปลงภายนอกนั้น ตัวแทนต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจจะปรับตัวเพื่อให้ตัวเองได้รับสิ่งที่ดีที่สุดภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยที่ภาพรวมแล้วเราจะพบว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นจะก่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรใหม่ และสิ่งนี้อาจเป็นสิ่งที่ทำให้สวัสดิการหรือประสิทธิภาพในการผลิตหรือจัดการของระบบเศรษฐกิจดีขึ้นหรือเลวลง

กิจกรรมหลัก ๆ ในแบบจำลอง CGE ที่ต้องใช้สมการดังกล่าวเป็นตัวอธิบาย มีอยู่ 6 ประเภท ได้แก่ การผลิต, การบริโภค, การลงทุน, การส่งออกและการนำเข้า, การกำหนดราคา และการเข้าสู่ดุลยภาพ

3.3.1 โครงสร้างของการผลิต

โครงสร้างของการผลิตสามารถพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 3.4 โดยจะสมมติให้ผู้ผลิตทำการผลิตเพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุดในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และกระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรมจะเป็นไปในลักษณะของการผลิตสินค้าหลายชนิด (Multi-Output) โดยใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิด (Multi-Input) ภายใต้ข้อสมมติการแบ่งแยก (Separability Assumption) ทำให้ได้ฟังก์ชันการผลิตดังนี้

$$G(\text{ปัจจัยการผลิต}) = H(\text{ผลผลิต})$$

โดยที่ฟังก์ชัน H ได้มาจากข้อสมมติที่ว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงในการเลือกสินค้าที่จะผลิตมีค่าความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงสินค้าที่ต้องการผลิตคงที่ (CET)

ส่วนกระบวนการผลิตนั้น ในแบบจำลองได้สมมติให้ผู้ผลิตทำการผลิตสินค้าที่ต้นทุนต่ำสุดภายใต้เงื่อนไขผลได้ต่อขนาดคงที่ โดยใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เป็น 3 ระดับด้วยกัน ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.4

ที่ระดับของการผลิตขั้นที่ 1 ฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบ Leontief นั่นก็คือ สัดส่วนของการใช้สินค้าชั้นกลางทั้งหมดกับปัจจัยการผลิตขั้นปฐมมีค่าคงที่

ที่ระดับการผลิตขั้นที่ 2 ปัจจัยการผลิตพื้นฐานซึ่งก็คือ แรงงานและทุน มีการทดแทนกันได้ในระดับหนึ่ง โดยความยืดหยุ่นของการทดแทนกันนั้นมีค่าคงที่ (CES Function)

ในขณะเดียวกัน ก็สมมติให้ไม่มีการทดแทนกันระหว่างสินค้าชั้นกลางที่ใช้ในการผลิต ซึ่งหมายความว่า สินค้าชั้นกลางแต่ละชนิดที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะถูกใช้ในสัดส่วนที่คงที่ (Leontief Production Function)

ที่ระดับการผลิตขั้นที่ 3 แรงงานที่ถูกใช้ในกระบวนการผลิต ประกอบด้วยแรงงานมีฝีมือและแรงงานไร้ฝีมือ โดยที่แรงงานทั้ง 2 กลุ่ม จะสามารถทดแทนกันได้ในระดับหนึ่ง โดยเป็นไปตามฟังก์ชัน CES

นอกจากนี้ ในแบบจำลองยังสมมติให้ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามีค่าคงที่ ซึ่งเป็นไปตามฟังก์ชันการผลิตแบบ CES

3.3.2 โครงสร้างของรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน

แผนภาพที่ 3.5 แสดงถึงโครงสร้างของรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน รายได้ของครัวเรือนก็คือผลตอบแทนที่ได้รับจากการเป็นเจ้าของปัจจัยในการผลิต หลังจากที่ย้ายภาษีรายได้ให้กับรัฐบาล ครัวเรือนจะใช้จ่ายรายได้เพื่อการบริโภคส่วนหนึ่งและเก็บไว้ส่วนหนึ่งเพื่อการออม ส่วนรายจ่ายของครัวเรือนจะมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แบบลำดับชั้น การใช้จ่ายสำหรับสินค้า Composite Goods แต่ละชนิดจะเป็นไปตามแบบ Stone-Geary ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนามของระบบการใช้จ่ายเชิงเส้นตรง (Linear Expenditure System ; LES) รายจ่ายของครัวเรือนจะถูกแบ่งไปใช้จ่ายเป็นรายจ่ายการบริโภคที่จำเป็นหรือรายจ่ายผูกพัน (Committed Expenditure) และรายจ่ายอื่น ๆ

Composite Goods จะประกอบไปด้วยสินค้านำเข้า และสินค้าที่ผลิตขึ้นมาเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งสมมติให้ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้าทั้งสองชนิดนั้นคงที่ (CES Function)

3.3.3 โครงสร้างความต้องการสินค้าทุน

แผนภาพที่ 3.6 แสดงถึงโครงสร้างอุปสงค์สินค้าทุน ซึ่งโครงสร้างของการลงทุนจะมีลักษณะคล้ายกับโครงสร้างอุปสงค์ของครัวเรือน กล่าวคือ จะมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แบบลำดับขั้น สินค้าทุนจะถูกสมมติให้มีการผลิตโดยใช้วัตถุดิบที่ผลิตทดแทนการนำเข้าและวัตถุดิบที่มีการนำเข้า สมการการผลิตสินค้าทุนในระดับการผลิตขั้นที่ 1 จะเป็นสมการการผลิตแบบ Leontief โดย Composite Goods แต่ละชนิดมาจากสมการการผลิตแบบ CES ซึ่งสมมติให้ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างวัตถุดิบที่ผลิตทดแทนการนำเข้าและวัตถุดิบที่นำเข้ามีค่าคงที่

3.3.4 โครงสร้างการส่งออกและการนำเข้า

แบบจำลอง CGE สมมติให้ปริมาณการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมแต่ละประเภทไปยังประเทศต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าส่งออก F.O.B. ในรูปของเงินตราต่างประเทศ ส่วนการนำเข้าสินค้านั้นจะมีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน ได้แก่ การนำเข้าสินค้าเพื่อนำมาใช้ในการกระบวนการผลิตและการนำเข้าสินค้าเพื่อการบริโภค โดยปริมาณการนำเข้าสินค้าทั้ง 2 ประเภทจะขึ้นอยู่กับ (1) ราคาเปรียบเทียบของสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าประเภทเดียวกันที่ผลิตในประเทศ (2) ราคาเปรียบเทียบของสินค้านำเข้านั้น ๆ กับสินค้านำเข้าประเภทอื่น ๆ และ (3) ระดับผลผลิตโดยรวมของประเทศ

3.3.5 การกำหนดราคาและการเข้าสู่ดุลยภาพ

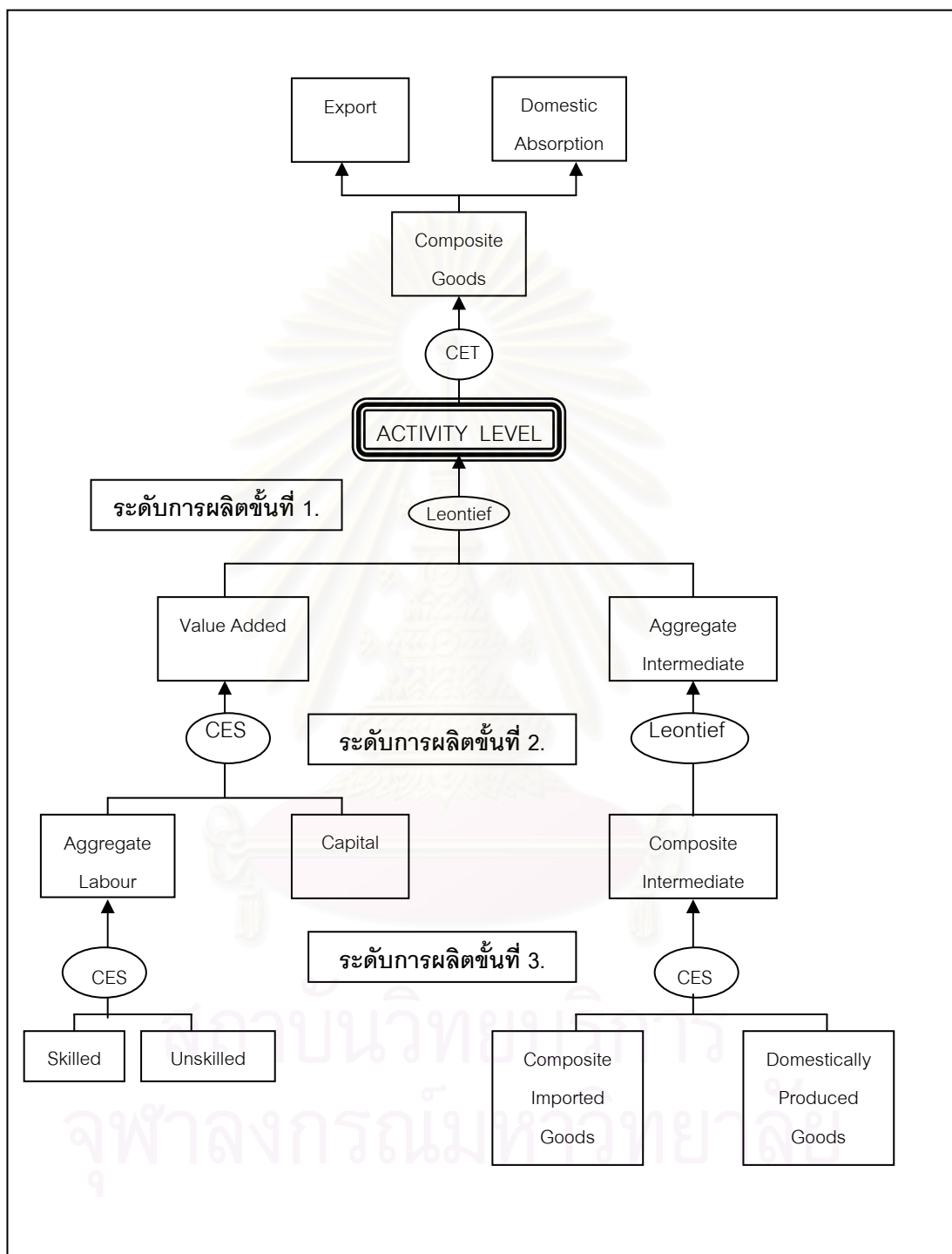
จากข้อสมมติที่กำหนดให้ลักษณะของตลาดเป็นแบบตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ดังนั้น ผู้ผลิตจะไม่สามารถกำหนดราคาสินค้าได้เอง ราคาจะถูกกำหนดเงื่อนไข ณ จุดที่ผู้ผลิตทุกคนในระบบเศรษฐกิจได้รับกำไรปกติ เพราะฉะนั้น ราคาต่อหน่วยจึงถูกกำหนดโดยต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) ส่วนระดับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงมีค่าคงที่ โดยสมมติให้มีค่าเท่ากับระดับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงของโลก ระดับอัตราแลกเปลี่ยนเป็นไปตามข้อสมมติของ Purchasing Power Parity (PPP) โดยที่อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศขึ้นอยู่กับระดับราคาเปรียบเทียบระหว่างประเทศ นอกจากนั้น ระดับค่าแรงสามารถปรับตัวไปตามระดับราคาอย่างเต็มที่เพื่อรักษาระดับค่าแรงที่แท้จริง

ในด้านการเข้าสู่ดุลยภาพนั้น ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการเข้าสู่ดุลยภาพคือ กลไกตลาด ซึ่งจะผลักดันให้อุปสงค์เท่ากับอุปทานอันเป็นเงื่อนไขของดุลยภาพในตลาด อย่างไรก็ตาม แม้จะใช้แบบจำลอง CAMGEM ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้สมมติให้ดุลยภาพเกิดขึ้นตลอดเวลา (Equilibrium Model) ตามข้อสมมติของเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก

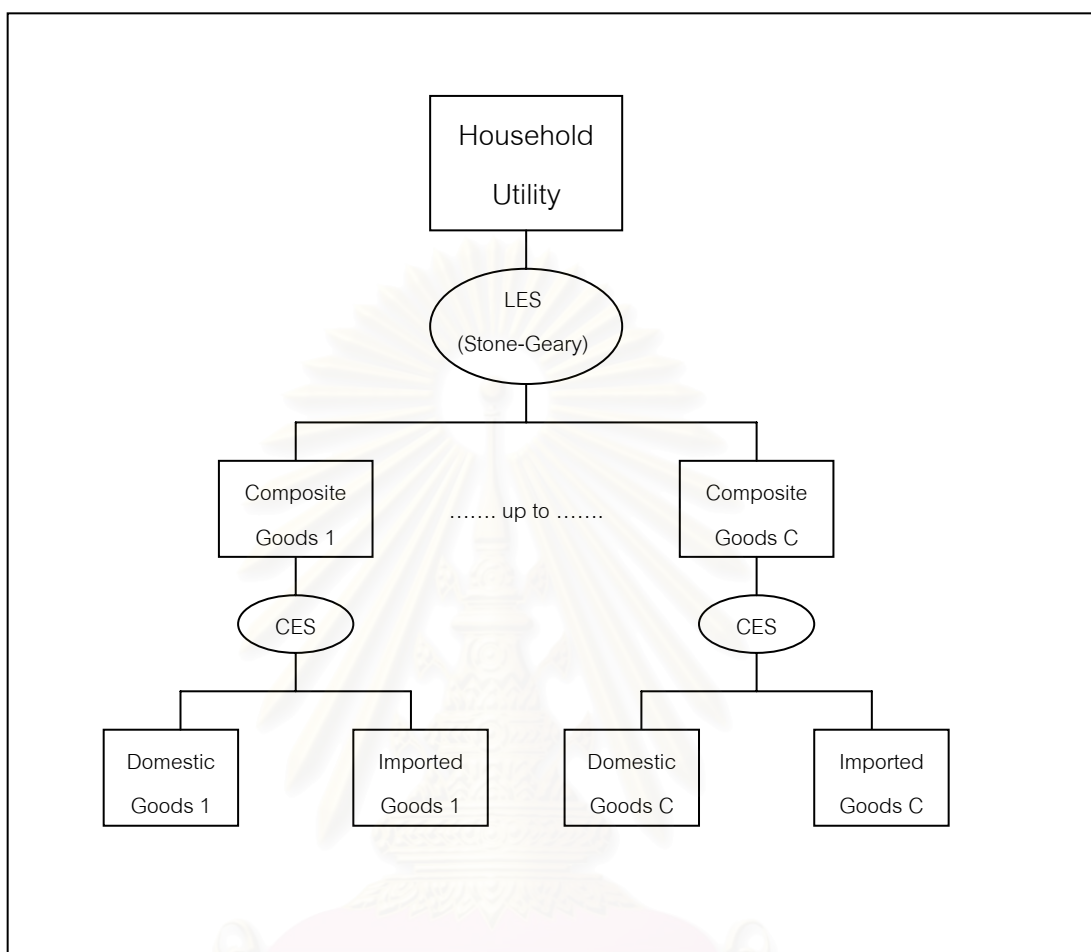


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3.4 : แสดงโครงสร้างการผลิตในแบบจำลอง CAMGEM

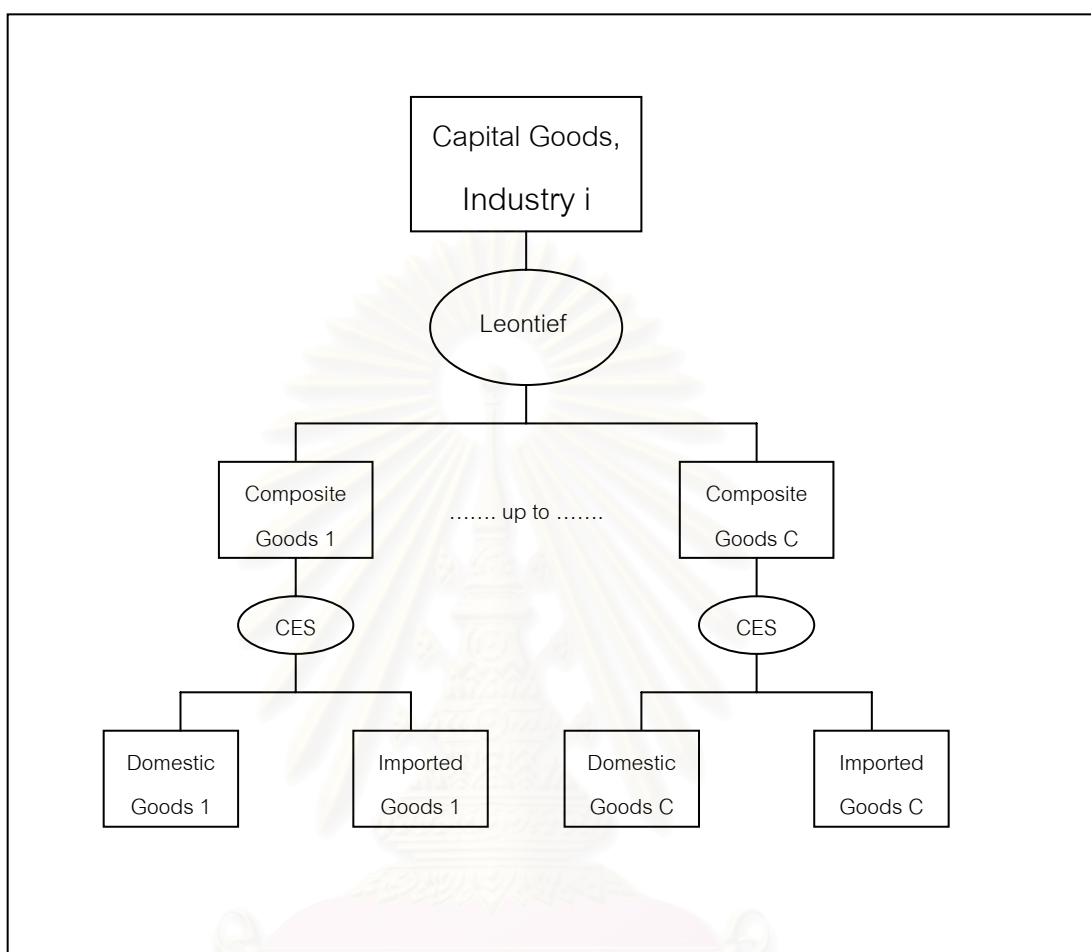


แผนภาพที่ 3.5 : โครงสร้างรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนในแบบจำลอง CAMGEM



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3.6 : แสดงโครงสร้างความต้องการสินค้าทุนในแบบจำลอง CAMGEM



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3.6 เทคนิคที่ใช้ในการหาคำตอบ

การแก้ระบบสมการเพื่อหาคำตอบในแบบจำลอง CAMGEM ซึ่งเป็นแบบจำลองขนาดใหญ่ไม่สามารถกระทำได้ง่าย ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการแก้ระบบสมการ แบบจำลองนี้จะเขียนอยู่ในรูประบบสมการเชิงเส้นตรง โดยที่ตัวแปรต่าง ๆ จะเขียนอยู่ในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลง (Percentage Change) ซึ่งผลที่ได้นั้นจะเป็นค่าประมาณการของการประเมินผลกระทบที่แท้จริง ความถูกต้องของค่าประมาณการนี้ขึ้นอยู่กับระดับ (Degree) ของการไม่เป็นเส้นตรงของระบบสมการที่ถูกรวม ๆ ของดุลยภาพเริ่มแรกและขนาดของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายนอกที่ต้องการจะทดสอบ

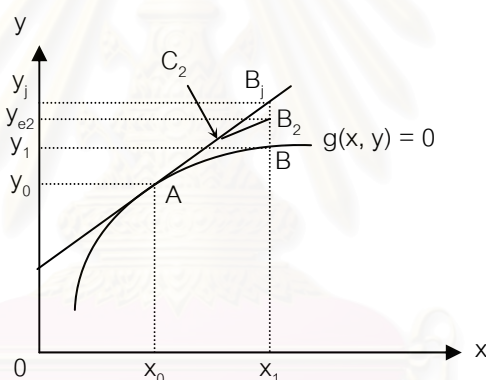
อย่างไรก็ตาม แบบจำลองดุลยภาพครอบคลุมเชิงสถิตยะนั้น จะเป็นเพียงการเป็นเส้นโค้งอย่างอ่อน ๆ เท่านั้นเมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองเชิงพลวัต ถึงแม้ว่าความผิดพลาดของระบบสมการเชิงเส้นตรง (Linearization Error) จะทำให้ขนาดของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอกที่เราต้องการทดสอบถูกจำกัดลง Dixon, Parmenter, Powell, Wilcoxon, and Pearson (1992) ได้แสดงให้เห็นว่าผลกระทบที่ได้จากการทดสอบ 25 เปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราภาษีศุลกากรมีความถูกต้องเพียงพอสำหรับการศึกษาเพื่อใช้ในเชิงนโยบาย

อย่างไรก็ตาม ความผิดพลาดดังกล่าวสามารถทำให้มีขนาดเล็กลงได้ถ้าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอกที่เราต้องการทดสอบนั้นถูกแบ่งให้มีขนาดเล็กลง วิธีการนี้เรียกว่า Euler's Method ซึ่งจะทำให้ผลของการศึกษามีความถูกต้องมากขึ้น ผลการศึกษาสามารถที่จะหาได้โดยการหาผลกระทบหลาย ๆ ครั้งของระบบสมการเชิงเส้นตรงจากการแบ่งซอยย่อยของขนาดการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายนอกที่อยู่ในการศึกษา นั้นหมายความว่า เมื่อเราได้แบ่งการเปลี่ยนแปลงออกเป็นขนาดเล็กแล้ว เราจะเอาผลของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายในที่ได้รับไปปรับฐานข้อมูลเริ่มแรก ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลชุดใหม่ หลังจากนั้นการหาผลกระทบโดยการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายนอกครั้งต่อไปจะถูกทดสอบต่อไป กระบวนการหาผลลัพธ์จะถูกทดสอบครั้งแล้วครั้งเล่าจนหมดการเปลี่ยนแปลงขนาดเล็กที่แบ่งซอยไว้

แผนภาพที่ 3.7 แสดงให้เห็นถึง Euler's Method โดยสมมติว่าขนาดของการเปลี่ยนแปลงแบ่งออกเป็นสองครั้ง โดยพิจารณา 1 ตัวแปรภายนอก x และ 1 ตัวแปรภายใน y โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองตัวคือ $g(x, y) = 0$ สมมติว่าค่าเริ่มแรกคือ (x_0, y_0) ที่จุด A และ

เราต้องการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร x จาก x_0 ไปเป็น x_1 การแก้สมการในรูปที่ไม่ใช่เส้นตรง (Nonlinear) จะได้ผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายในเป็นไปตามรูปกราฟ $g(x, y) = 0$ และจะได้ดุลยภาพใหม่ที่จุด B โดย y จะมีการเปลี่ยนแปลงจาก y_0 ไปเป็น y_1 ส่วนคำตอบของสมการเชิงเส้นตรงจะเป็นไปตามเส้นตรงที่ลากผ่านจุด A ซึ่งจะได้ดุลยภาพใหม่ที่จุด B_1 และได้ผลลัพธ์ของการศึกษาคือ y_1 อย่างไรก็ตาม สมมติว่าเราแบ่งขนาดของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร x ออกเป็นสองครั้ง หลังการทดสอบผลการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1 ก็จะได้จุดดุลยภาพที่ C_2 ทิศทางของการเปลี่ยนแปลงจะถูกคำนวณใหม่ไปตามเส้นทางใหม่จนถึงจุด B_2 ซึ่งจะให้ผลการศึกษาที่ y_{e2} ยิ่งขนาดของการเปลี่ยนแปลงถูกแบ่งออกมากเท่าไรแล้ว จุดดุลยภาพใหม่นี้ก็จะเข้าใกล้จุด ดุลยภาพที่แท้จริงมากเท่านั้น

แผนภาพที่ 3.7 : แสดงวิธีการของ Euler 2 ขั้นตอน



ในประเด็นสรุปเกี่ยวกับแบบจำลอง CAMGEM ขวัญใจ อรุณสมิทธิ และคณะ (2538) ได้ให้ข้อสังเกตไว้อย่างน่าสนใจว่า ...ผู้อ่านอาจได้ทัศนคติว่า “แบบจำลอง” เป็นเรื่องของศาสตร์ที่มีแต่สมการยาวเหยียดมีแต่เทคนิคทางด้านคณิตศาสตร์ และมีแต่เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ทัศนคติเช่นนี้อาจทำให้ผู้อ่านบางกลุ่มเลิกความสนใจในการที่จะลองใช้เครื่องมือชนิดนี้มาช่วยประกอบงานวิจัยของตนโดยสิ้นเชิง

ในความเป็นจริง ผู้ใช้ แบบจำลองไม่จำเป็นต้องเป็นคนเดียวกับ ผู้สร้าง ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้รายละเอียดทางด้านทฤษฎีและเทคนิคไปหมดทุกขั้นตอน คุณสมบัติประการเดียวที่ผู้ใช้ควรมีคือ มีความเข้าใจในระบบเศรษฐกิจของประเทศ เพราะโดยสาระสำคัญแล้ว การนำแบบจำลองมาใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างสูงสุดเป็นศิลป์มากกว่าศาสตร์ แม้จะทุ่มเทพทฤษฎีและข้อมูลให้มากมาย

เพียงไร แบบจำลองที่ได้มาก็จะตายด้านถ้าผู้ใช้ไม่มีศิลป์ในการพลิกแพลงกลไกของมันให้เอื้ออำนวยประโยชน์ในเชิงประจักษ์ได้อย่างมีจินตนาการ การกำหนดบทบาทของตัวแปรว่าชนิดใดควรใช้เป็นเครื่องมือ ชนิดใดควรใช้เป็นเป้าหมาย และควรสลับหน้าที่กันอย่างไร เมื่อใด เป็นขบวนการที่น่าสนใจอย่างยิ่งในการประยุกต์ใช้ CGE เป็นศิลป์ที่น่าศึกษาและทดลองด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญเพียงพอที่จะพัฒนาให้เป็น “ทักษะ” ได้ ทั้งนี้เพราะแบบจำลองมีตัวแปรมากมาย สามารถนำมาผสมกันเป็นเซต (Set) ที่มีรูปแบบหลากหลายได้ตามจินตนาการและไหวพริบของผู้ใช้ ศัพท์ทางวิชาการของการกระทำดังกล่าวในวงการ CGE คือการ *ปิดระบบของแบบจำลอง (Model's Closure)*

ในแง่เทคนิคหรือภายใต้กรอบการคิดเชิงศาสตร์สมบูรณ์ (Pure Sciences) *การปิดระบบ* คือ การทำให้จำนวนสมการในแบบจำลองเท่ากับจำนวนตัวแปร ซึ่งจะนำไปสู่การได้มาซึ่งคำตอบเชิงปริมาณของอัตราการปรับตัวในระบบเศรษฐกิจที่เข้าสู่ดุลยภาพทั้งระบบ

แต่ในแง่ของการเป็นศิลป์ (The Art of Modelling) *การปิดระบบ* คือการใช้กลไกของแบบจำลอง สร้างเงื่อนไขทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Environment) แบบใดแบบหนึ่งขึ้นมาเพื่อใช้เป็นหลักในการค้นหาคำตอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย คำตอบเป็นตัวเลขชุดหนึ่งชุดใดที่ได้จากการซิมูเลท (Simulate) แบบจำลองจะมีประโยชน์ในเชิงวิเคราะห์มากน้อยแค่ไหนต่อนักวิจัย ขึ้นอยู่กับความลึกซึ้งของเงื่อนไขที่สร้างขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการดำเนินการศึกษาตามวิธีการและขั้นตอนการศึกษาตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการและขั้นตอนการศึกษาดังกล่าว ในบทนี้จะดำเนินการบรรยายรายละเอียดผลการศึกษาใน 2 ส่วนด้วยกัน กล่าวคือ รายละเอียดผลการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต และ รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันของ องค์การการค้าโลก โดยในส่วนการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตจะเป็นการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเด็นของโครงสร้างการใช้จ่ายการผลิตและการกระจายผลผลิตในระดับของมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ , ความสำคัญของแต่ละอุตสาหกรรมโดยมองผ่านค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายในแต่ละอุตสาหกรรม, ความเชื่อมโยงระหว่างสาขาอุตสาหกรรม (Inter-Industrial Linkage) โดยใช้ดัชนีความเชื่อมโยงเป็นตัววัด และในประเด็นของประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมโดยพิจารณาจากค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow Exchange Rate) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาในส่วนของการผลิตในระดับปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input) จะนำไปเสนอและบรรยายร่วมกับผลลัพธ์จากการประเมินผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อเป็นการนำรายละเอียดความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมไปใช้อธิบายผลลัพธ์ดังกล่าวอย่างมีเหตุผล สำหรับส่วนของการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร จะเป็นการนำเสนอ ผลกระทบทั้งในระดับเศรษฐกิจรวม (Macroeconomic Impacts) และในระดับของแต่ละสาขา อุตสาหกรรม (Microeconomic Impacts) โดยในระบภาพรวมทางเศรษฐกิจนั้นสามารถใช้ความรู้ทั่วไปทางด้านเศรษฐศาสตร์อธิบายผลดังกล่าวได้ในขณะที่ในระดับย่อยรายสาขาอุตสาหกรรม นอกจากต้องใช้แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ในเรื่องดุลยภาพครอบคลุมแล้ว จำเป็นต้องใช้ รายละเอียดความเชื่อมโยงระหว่างสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นข้อมูลร่วมในการอธิบายผลลัพธ์ดังกล่าวด้วยตามที่ได้กล่าวไว้แล้ว และจะดำเนินการอธิบายผลลัพธ์แยกตามสาขาอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดภาพของผลกระทบที่ชัดเจนสำหรับแต่ละสาขาอุตสาหกรรมสำหรับการศึกษาคั้งนี้ โดยรายละเอียดการศึกษาทั้งหมดในบทนี้จะใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปสำหรับบทต่อไป

4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตสำหรับสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขาซึ่งเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่สนใจสำหรับการศึกษาครั้งนี้ โดยจะนำเสนอในรูปแบบของตัวเลขดัชนีที่สำคัญสำหรับแต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่ อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม, ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย, ค่าดัชนีความเชื่อมโยง และอัตราส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ โดยจะแยกกล่าวออกเป็นหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

4.1.1 โครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมในประเด็นของมูลค่าเพิ่ม

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตสำหรับโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิต และสัมประสิทธิ์ความต้องการสินค้าสำหรับโครงสร้างการกระจายผลผลิต นอกจากจะคำนวณได้ในรูปของอัตราส่วนสินค้าชั้นกลางตามที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของวิธีการศึกษาแล้ว ยังสามารถคำนวณได้ในรูปของอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มซึ่งเป็นส่วนที่จะนำเสนอในหัวข้อนี้ ซึ่งมูลค่าเพิ่มที่ใช้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์หรืออัตราส่วนดังกล่าว จะไม่รวมถึงมูลค่าภาษีทางอ้อมและการอุดหนุนซึ่งจะต่างไปจากความหมายของมูลค่าเพิ่มในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้ค่ามูลค่าเพิ่มที่แท้จริงอันปราศจากผลการแทรกแซงโดยภาครัฐบาล อัตราส่วนดังกล่าวเป็นสิ่งสะท้อนถึงความสำคัญของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมในด้านมูลค่าที่ปัจจัยการผลิตในแต่ละสาขาอุตสาหกรรมจะได้รับจากการมีส่วนร่วมในการผลิต โดยรายละเอียดของอัตราส่วนดังกล่าวได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.1 ซึ่งประกอบไปด้วยสดมภ์ (Column) ที่ 2 ซึ่งแสดงอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มต่อมูลค่าผลผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรมอันเป็นผลมาจากการพิจารณาโครงสร้างการผลิตในด้านการใช้ปัจจัยการผลิต อัตราส่วนนี้จะสะท้อนถึงความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม สำหรับสดมภ์ที่ 3 แสดงอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมนั้น ๆ เปรียบเทียบกับมูลค่าเพิ่มรวมของทุกสาขาการผลิต อัตราส่วนดังกล่าวเป็นสิ่งที่บอกให้ทราบได้ว่าแต่ละสาขาอุตสาหกรรมจะสร้าง รายได้ให้กับประชาชนผู้ซึ่งเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรมนั้นได้มากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่น ๆ

ตารางที่ 4.1 : โครงสร้างการผลิตพิจารณาจากอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรม	อัตราส่วนมูลค่าเพิ่มต่อมูลค่าผลผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม	อัตราส่วนมูลค่าเพิ่มต่อมูลค่าเพิ่มรวมทุกสาขาการผลิต
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	0.3071	0.0491
อาหารและเครื่องดื่ม	0.2500	0.0408
ปิโตรเคมี	0.2676	0.0257
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	0.2369	0.0253
รองเท้าและเครื่องหนัง	0.3880	0.0128
เหล็กและเหล็กกล้า	0.3981	0.0099
อัญมณีและเครื่องประดับ	0.2531	0.0093
ไม้และเครื่องเรือน	0.4244	0.0089
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	0.2194	0.0068
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	0.2520	0.0064
ยาและเคมีภัณฑ์	0.3144	0.0052
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	0.2867	0.0050
แก้วและเซรามิก	0.3587	0.0035

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ซึ่งจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

พิจารณาจากตารางที่ 4.1 สาขาอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มได้สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า, อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง และอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก เป็นต้น ในขณะที่สาขาอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่ต่ำ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงโครงสร้างการกระจายมูลค่าเพิ่มของ ผลผลิตจะพบว่าบางสาขาอุตสาหกรรมถึงแม้จะมีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มสูง แต่กลับสามารถสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรมนั้นได้น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับสาขา การผลิตอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนและอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก เป็นต้น ในทางตรงกันข้าม บางอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มต่ำโดยตัว อุตสาหกรรมนั่นเอง แต่สามารถสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตได้มาก เป็นต้นว่า อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มและอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มในเชิงโครงสร้างการ

กระจายมูลค่าเพิ่มของผลผลิตสามารถบอกได้เพียงว่าสาขาอุตสาหกรรมใด ๆ จะสามารถสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรมนั้น ๆ ได้มากน้อยเพียงใดเท่านั้น โดยยังไม่สามารถบอกได้ว่าจะสามารถก่อให้เกิดรายได้กับปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตอื่น ๆ ได้มากน้อยเพียงใด

4.1.2 ความสำคัญของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมพิจารณาโดยผ่านค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย

ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมเป็นดัชนีที่วัดปฏิกิริยาตอบสนองของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ซึ่งค่าดังกล่าวจะวัดอยู่ในรูปของการเปลี่ยนแปลงการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย 1 หน่วย อุปสงค์ขั้นสุดท้ายในที่นี้จะหมายถึงการบริโภคของทั้งภาคครัวเรือนและภาครัฐบาล, การลงทุน และการส่งออก โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเมตริกซ์ในประเทศ (Domestic Matrix) เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณค่าตัวทวีคูณดังกล่าวเป็นค่าที่แสดงถึงความสำคัญของสาขาการผลิตต่อเศรษฐกิจในช่วงปี ค.ศ. 1998 ซึ่งเป็นปีที่สำรวจข้อมูลเพื่อจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต สาขาการผลิตที่มีความสำคัญต่อโครงสร้างเศรษฐกิจมากจะเป็นสาขาที่ต้องรองรับการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายเป็นอย่างมาก ซึ่งจะมีค่าตัวทวีคูณค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่น ในขณะที่สาขาการผลิตที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจน้อยจะมีลักษณะเป็นไปในทางตรงกันข้าม สำหรับรายละเอียดค่าตัวทวีคูณของภาคอุตสาหกรรมไทยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้สามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 : แสดงค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของภาคอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรม	ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย
อาหารและเครื่องดื่ม	0.1183
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	0.1147
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	0.0768
ปิโตรเคมี	0.0702
อัญมณีและเครื่องประดับ	0.0275
รองเท้าและเครื่องหนัง	0.0245
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	0.0193

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ซึ่งจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) : แสดงค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของภาคอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรม	ค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	0.0183
เหล็กและเหล็กกล้า	0.0172
ไม้และเครื่องเรือน	0.0159
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	0.0133
ยาและเคมีภัณฑ์	0.0128
แก้วและเซรามิก	0.0068
รวมทุกสาขาการผลิต	1.5950

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ซึ่งจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

จากตารางที่ 4.2 จะพบว่าค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายมีค่าเป็นบวกซึ่งมีความหมายถึงการตอบสนองไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ซึ่งแน่นอนว่าความต้องการขั้นสุดท้ายที่เพิ่มขึ้นย่อมต้องกระตุ้นให้เกิดการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่าตัวทวีคูณของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมมีค่าต่ำกว่า 1 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเป็นค่าที่สังเคราะห์ (Extract) ออกมาจากค่าตัวทวีคูณรวมทุกสาขาการผลิต* และเมื่อพิจารณาผลในแง่ของความสำคัญที่มีต่อเศรษฐกิจในช่วงปี ค.ศ. 1998 จะเห็นได้ว่าสาขาอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในลำดับต้น ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม, อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่ไทยมีความคุ้นเคยหรือชำนาญในการผลิต และ/หรือเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในด้านการส่งออก

* ในการคำนวณค่าตัวทวีคูณของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ค่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่นำมาใช้คำนวณเป็นค่าผลรวมของทุกสาขาการผลิตตามสมการที่ 3-9 ในบทที่ 3 ดังนั้นถ้าพิจารณาในค่าตัวทวีคูณรวมทุกสาขาการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับผลรวมของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่นำมาใช้คำนวณก็จะพบว่ามีความเท่ากับ 1.60 โดยประมาณ ซึ่งถือว่าสมเหตุสมผลกับความหมายของคำว่า "ตัวทวีคูณ"

4.1.3 ดัชนีความเชื่อมโยงและผลต่อการกระจายรายได้ระหว่างปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตต่าง ๆ

ค่าดัชนีความเชื่อมโยงเป็นค่าที่สะท้อนถึงความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ซึ่งสามารถพิจารณาความเชื่อมโยงได้เป็น 2 แนวทาง แนวทางแรกคือความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ซึ่งหมายถึงเมื่อมีการผลิตเกิดขึ้น จะต้องย้อนหลังกลับไปดูว่าการผลิตดังกล่าวจะต้องใช้วัตถุดิบอะไรบ้างเป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งความต้องการวัตถุดิบดังกล่าวจะกระตุ้นให้มีการผลิตเกิดขึ้นในสาขาการผลิตวัตถุดิบซึ่งสาขานี้ก็ต้องพิจารณาย้อนหลังกลับไปอีกว่าจะต้องใช้วัตถุดิบอะไรบ้างเป็นปัจจัยการผลิตเช่นกัน เป็นเช่นนี้เชื่อมโยงย้อนหลังไปเรื่อย ๆ ส่วนแนวทางที่สองคือความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ซึ่งหมายความว่าก่อนที่จะทำการผลิต จะต้องมองไปข้างหน้าว่ามีสาขาการผลิตใดบ้างที่มีความต้องการผลผลิตดังกล่าวเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ ในทำนองเดียวกัน สาขาการผลิตที่เป็นผู้ใช้วัตถุดิบดังกล่าวก่อนที่จะทำการผลิตก็ต้องมองไปข้างหน้าเช่นเดียวกัน เป็นเช่นนี้เชื่อมโยงไปข้างหน้าเรื่อย ๆ จากที่กล่าวมา ทำให้เราสามารถมองเห็นภาพได้ว่าเมื่อมีการผลิตเกิดขึ้นในสาขาการผลิตใดสาขาการผลิตหนึ่ง ก็จะส่งผลให้เกิดการผลิตตามมาในสาขาการผลิตอื่น ๆ นั่นคือนอกจากการผลิตที่เพิ่มขึ้นจะสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้กับสาขาการผลิตนั้น ๆ แล้ว ยังก่อให้เกิดการสร้างรายได้ทางอ้อมในสาขาการผลิตอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้นค่าดัชนีความเชื่อมโยงจึงใช้อธิบายผลของการกระจายการผลิตหรือผลของการกระจายรายได้ระหว่างปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

ในการคำนวณค่าดัชนีความเชื่อมโยงทั้งดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหน้า การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเมตริกซ์ในประเทศเป็นฐานข้อมูลในการคำนวณ โดยผลการคำนวณได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 : แสดงค่าดัชนีความเชื่อมโยงของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรม	ดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลัง	ดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า	ค่าเฉลี่ยของดัชนีทั้งสอง
ปิโตรเคมี	0.9161	1.4640	1.1901
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1.2211	1.0976	1.1593
อาหารและเครื่องดื่ม	1.1901	0.8684	1.0292

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ซึ่งจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) : แสดงค่าดัชนีความเชื่อมโยงของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรม	ดัชนีความเชื่อมโยง ไปข้างหลัง	ดัชนีความเชื่อมโยง ไปข้างหน้า	ค่าเฉลี่ยของดัชนี ทั้งสอง
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	1.2526	0.7554	1.0040
อัญมณีและเครื่องประดับ	1.0943	0.8171	0.9557
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	1.1112	0.7149	0.9130
ไม้และเครื่องเรือน	1.0533	0.7445	0.8989
รองเท้าและเครื่องหนัง	1.0584	0.6824	0.8704
ยาและเคมีภัณฑ์	0.9423	0.7676	0.8549
แก้วและเซรามิก	1.0016	0.6528	0.8272
เหล็กและเหล็กกล้า	0.8625	0.7852	0.8238
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	0.9347	0.7047	0.8197
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	0.8182	0.6809	0.7496

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ซึ่งจำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลังและข้างหน้าที่ได้จากการคำนวณ ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลังของภาคอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยจะมีค่าสูงกว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะภาคอุตสาหกรรมผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นสุดท้ายในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่น สำหรับการพิจารณาผลที่มีต่อการกระจายรายได้ระหว่างปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตต่าง ๆ ในการศึกษานี้จะใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลังและค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ซึ่งจะพบว่าสาขาอุตสาหกรรมที่การผลิตมีผลเชื่อมโยงต่อการกระจายรายได้ระหว่างปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตต่าง ๆ ในระดับที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี, อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม, อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่อุตสาหกรรมเหล่านี้จะมีค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลังและข้างหน้าที่ ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีของอุตสาหกรรมอื่น

4.1.4 ประสิทธิภาพการผลิตโดยวัดจากต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ

คำว่า “ประสิทธิภาพการผลิต” ในการศึกษาครั้งนี้จะสื่อความหมายถึงการผลิตด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำ สิ่งที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดต้นทุนการผลิตก็คืออัตราส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC) ซึ่งเป็นตัวแทนที่สะท้อนถึงต้นทุนการผลิตในรูปเงินตราของประเทศ โดยเปรียบเทียบกับรายได้ที่จะได้รับจากการส่งออกผลผลิตในรูปของเงินตราต่างประเทศ หรือเปรียบเทียบกับเงินตราต่างประเทศที่สามารถประหยัดได้จากการผลิตทดแทนการนำเข้า ภายใต้การกำจัดผลการแทรกแซงการค้าระหว่างประเทศโดยภาครัฐบาลออกไป ส่วนค่ามาตรฐานที่จะใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินว่าต้นทุนการผลิตต่ำหรือไม่นั้นจะใช้ค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow Exchange Rate) ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่ปราศจากผลจากการแทรกแซงใด ๆ โดยภาครัฐบาลทั้งสิ้น เป็นตัวเปรียบเทียบกับต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศสำหรับแต่ละสาขาอุตสาหกรรม โดยจะใช้อัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป หากค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศมีค่าต่ำกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง จะมีความหมายว่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ 1 หน่วยที่ได้มาจากการขายผลผลิตหรือประหยัดได้จากการผลิตทดแทนการนำเข้าจะสามารถแลกกลับมาเป็นเงินบาทได้ในมูลค่าที่มากกว่ามูลค่าที่ใช้เพื่อเป็นต้นทุนการผลิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าการผลิตมีประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ในทางตรงกันข้าม หากค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศมีค่าสูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง นั้นย่อมหมายความว่า การผลิตไม่มีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตที่สูง

สำหรับการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศจะใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณ ส่วนการคำนวณค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงปี ค.ศ. 1998 มีที่มาจากการใช้แบบจำลอง CAMGEM ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อกำหนดเงื่อนไขให้ระบบเศรษฐกิจปราศจากการเก็บภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าทุกชนิดในปี ค.ศ. 1998* และนำผลลัพธ์ที่ได้มาคำนวณร่วมกับอัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Official Exchange Rate) เฉลี่ยปี ค.ศ. 1998 เพื่อให้ได้มาซึ่งค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง โดยจากการใช้แบบจำลอง CAMGEM ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของอัตรา

* ทั้งนี้อยู่ภายใต้ข้อสมมติที่กำหนดให้การแทรกแซงการค้าระหว่างประเทศโดยภาครัฐบาลเกิดขึ้นเฉพาะการเก็บภาษีศุลกากรเท่านั้น ซึ่งเป็นข้อสมมติที่ค่อนข้างใกล้เคียงกับความเป็นจริง และรวมทั้งอัตราภาษีที่จะขจัดออกไปนั้นเป็นอัตราที่เก็บจริง (Effective Rate) ซึ่งสามารถคำนวณหาได้จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998

แลกเปลี่ยน ได้ผลลัพธ์ที่แสดงให้เห็นการอ่อนค่าลงของค่าเงินบาทประมาณ 7.40% เมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และจากอัตราแลกเปลี่ยนทางการปี ค.ศ. 1998 เฉลี่ยที่ระดับ 41.37 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบกับค่าต้นทุนการให้ทรัพยากรในประเทศมีค่าโดยประมาณเท่ากับ 44.43 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ส่วนผลการวัดประสิทธิภาพการผลิตรายอุตสาหกรรมสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 : แสดงประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรม	ลักษณะอุตสาหกรรม	ค่า DRC	ประสิทธิภาพการผลิต
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	ผลิตเพื่อส่งออก	38.94	มีประสิทธิภาพ
รองเท้าและเครื่องหนัง	ผลิตเพื่อส่งออก	40.16	มีประสิทธิภาพ
อัญมณีและเครื่องประดับ	ผลิตเพื่อส่งออก	40.25	มีประสิทธิภาพ
ไม้และเครื่องเรือน	ผลิตเพื่อส่งออก	40.60	มีประสิทธิภาพ
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	ผลิตเพื่อส่งออก	40.65	มีประสิทธิภาพ
แก้วและเซรามิก	ผลิตเพื่อส่งออก	40.67	มีประสิทธิภาพ
อาหารและเครื่องดื่ม	ผลิตเพื่อส่งออก	40.79	มีประสิทธิภาพ
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	ผลิตเพื่อส่งออก	40.88	มีประสิทธิภาพ
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า	44.15	มีประสิทธิภาพ
เหล็กและเหล็กกล้า	ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า	45.59	ไม่มีประสิทธิภาพ
ยาและเคมีภัณฑ์	ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า	46.73	ไม่มีประสิทธิภาพ
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า	47.79	ไม่มีประสิทธิภาพ
ปิโตรเคมี	ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า	49.79	ไม่มีประสิทธิภาพ

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998

หมายเหตุ : 1. อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงปี ค.ศ. 1998 มีค่าโดยประมาณเท่ากับ 44.43 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ

2. อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกหมายถึงอุตสาหกรรมที่มีอัตราส่วนมูลค่าการส่งออกต่อมูลค่าผลผลิตรวมสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนมูลค่าการนำเข้าต่อมูลค่าอุปสงค์รวม
3. อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าหมายถึงอุตสาหกรรมที่มีอัตราส่วนมูลค่าการนำเข้าต่อมูลค่าอุปสงค์รวมสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนมูลค่าการส่งออกต่อมูลค่าผลผลิตรวม

จากตารางที่ 4.4 จะพบว่าค่าต้นทุนการให้ทรัพยากรในประเทศมีค่าค่อนข้างต่ำในสาขาอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก ในขณะที่มีค่าค่อนข้างสูงในสาขาอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า นั่นคือสาขาอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพการผลิตทั้งหมดจะเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออก ในทางกลับกัน สาขาอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตส่วนใหญ่จะเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า โดยมีข้อยกเว้นในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์

พลาสติก* ทั้งนี้มีข้อสังเกตประการหนึ่งคืออุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออกส่วนใหญ่จะมีอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า ซึ่งจะเห็นได้จากรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

4.2 การประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร

การประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร จะเป็นการประเมินผลกระทบแยกตามสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคั้งนี้ เพื่อที่จะให้เห็นภาพผลกระทบที่ชัดเจนในแต่ละอุตสาหกรรม รวมทั้งจะได้อธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้ข้อมูลโครงสร้างการผลิตจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตประกอบการอธิบาย และนอกจากนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้แบบจำลอง CAMGEM ยังประกอบด้วยผลกระทบที่มีต่อตัวแปรที่สำคัญทางเศรษฐกิจในระดับมหภาค ซึ่งแม้การศึกษาผลกระทบในระดับดังกล่าวจะมีใช้วัตถุดิบหลักในการศึกษานี้ แต่เป็นสิ่งที่น่าสนใจที่ควรนำเสนอเพื่อให้ทราบถึงผลจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่อระบบเศรษฐกิจทั้งระบบ โดยจะนำเสนอผลกระทบดังกล่าวก่อนการนำเสนอผลกระทบในระดับจุลภาค

ก่อนที่จะนำเสนอผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร จะกล่าวถึงประเด็นของอัตราภาษีศุลกากรที่ใช้ในการศึกษานี้ก่อนเพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างของอัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลดตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลกในแต่ละสาขาอุตสาหกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และเนื่องจากมีสินค้าอยู่มากมายนับพันรายการที่ภาครัฐบาลมีการกำหนดอัตราภาษีศุลกากร เพื่อให้ได้มาซึ่งอัตราภาษีที่เป็นตัวแทนของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม จึงจำเป็นต้องนำสินค้าทุกรายการทั้งหมดมาแบ่งแยกหมวดหมู่ตามสาขาการผลิตต่าง ๆ 21 สาขาการผลิตตามที่ได้ทำการรวมสาขาการผลิตไว้แล้ว และทำการคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราภาษีศุลกากรถ่วงน้ำหนักความสำคัญด้วยมูลค่าการนำเข้าของสินค้าสำหรับแต่ละสาขาการผลิต ทั้งนี้วิธีการดังกล่าวน่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมระดับหนึ่งในการหาค่าอัตราภาษีที่เป็นอัตราตัวแทนสำหรับแต่ละสาขาการผลิต

* ข้อยกเว้นดังกล่าวอาจเนื่องมาจากสาขาอุตสาหกรรมนี้แท้จริงแล้วยังไม่สามารถแยกแยะได้อย่างชัดเจนว่าอยู่ด้านการผลิตเพื่อการส่งออกหรืออยู่ด้านการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า เพราะอัตราส่วนมูลค่าการส่งออกต่อมูลค่าผลผลิตรวมที่คำนวณได้มีค่า 36.42% โดยประมาณ ในขณะที่อัตราส่วนมูลค่าการนำเข้าต่อมูลค่าอุปสงค์รวมมีค่าโดยประมาณเท่ากับ 37.16% ซึ่งค่าทั้งสองนี้มีค่าใกล้เคียงกันมาก แต่เนื่องจากมาตรฐานการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามที่ได้กล่าวไว้ในหมายเหตุท้ายตารางที่ 4.4 เป็นผลให้สาขาอุตสาหกรรมนี้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า อีกทั้งค่า DRG ที่คำนวณได้ยังมีค่าใกล้เคียงกับค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่ใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินความมีประสิทธิภาพในการผลิต

สำหรับการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในการศึกษาครั้งนี้จะประเมินผลการปรับลดเปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 1998 ซึ่งเป็นปีล่าสุดที่มีการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญในแบบจำลอง CAMGEM จนถึงปี ค.ศ. 2004 ซึ่งเป็นปีเงื่อนไขที่สุดท้ายของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันจากการเจรจาการค้ารอบอุรุกวัย โดยการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรจากการเข้าร่วมเจรจาการค้าระดับโลกของประเทศไทยนั้น เงื่อนไขการปรับลดที่จะต้องปฏิบัติภายใต้องค์การการค้าโลกจะแบ่งออกเป็น 3 เงื่อนไข ซึ่งได้แก่

1. สินค้าเกษตร ได้ลด และยกเว้นอากรสินค้านำเข้าจำนวน 689 ประเภทพิกัดตามประกาศกระทรวงการคลัง ที่ ศก. 4/2538 (อคล. 1) โดยลดอัตราภาษีศุลกากรลงปีละเท่า ๆ กัน และผูกพันเป็นรายปี เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึงปี ค.ศ. 2004 รวม 10 ปี

2. สินค้าสิ่งทอ ได้ลด และยกเว้นอากรสินค้านำเข้าจำนวน 781 ประเภทพิกัดตามประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก. 5/2538 (อคล. 2) โดยลดอัตราภาษีศุลกากรลงปีละเท่า ๆ กัน และผูกพันเป็นรายปี เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึงปี ค.ศ. 2004 รวม 10 ปี

3. สินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากรายการสินค้าสิ่งทอในข้อ 2 ได้ลด และยกเว้นอากรสินค้านำเข้าจำนวน 2,372 ประเภทพิกัดตามประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก. 6/2538 (อคล. 3) โดยลดอัตราภาษีศุลกากรลงปีละเท่า ๆ กัน และผูกพันเป็นรายปี เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึงปี ค.ศ. 1999 รวม 5 ปี

โครงสร้างการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของสาขาอุตสาหกรรมไทย 13 สาขาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ภายใต้ข้อผูกพันขององค์การการค้าโลก ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5 : การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลกในปี ค.ศ. 1998 เปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 2002 สำหรับสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขา

หน่วย : เปอร์เซนต์

สาขาอุตสาหกรรม	อัตราภาษีศุลกากร ปี ค.ศ. 1998	อัตราภาษีศุลกากร ปี ค.ศ. 2004	ผลต่างระหว่าง อัตราทั้งสอง
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	36.58	30.23	6.35
อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	53.68	28.89	24.79
อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง	36.85	29.25	7.60
อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	14.51	10.43	4.09
อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	26.29	25.81	0.48
อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์	31.24	30.00	1.24
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	30.67	28.67	2.00
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	36.27	30.00	6.27
อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	34.05	30.00	4.05
อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	20.75	20.20	0.55
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	30.17	27.28	2.90
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน	91.12	77.80	13.31
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	6.97	4.93	2.04
เฉลี่ยรวมทุกสาขาการผลิต	32.34	27.81	4.53

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.5 จะพบข้อสังเกตที่สำคัญคือ สาขาอุตสาหกรรมที่มีระดับอัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยค่อนข้างสูง ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มและอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ทั้งนี้เนื่องด้วยเหตุผลเชิงนโยบายของภาครัฐบาล และจากข้อมูลเงื่อนไขการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่ประเทศไทยจะต้องปฏิบัติตามที่ได้กล่าวถึงข้างต้น ทำให้สามารถกล่าวเป็นนัยได้ว่าภาคอุตสาหกรรมจะมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำ เนื่องจากการปรับลดจะเสร็จสิ้นตามข้อผูกพันในปี ค.ศ. 1999 ยกเว้นอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยจากข้อเท็จจริงดังกล่าวจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มจะมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูงเพราะมีระยะเวลาการปรับลดยาวนานถึงปี ค.ศ. 2004 และสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีอัตราการปรับลดในระดับสูงคงเป็นเพราะสาขาอุตสาหกรรมดังกล่าวมีการกำหนดอัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยในระดับสูงตามที่ได้กล่าวไว้แล้ว สำหรับสาขาอุตสาหกรรมที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับระดับ

การปรับลดในสาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ส่วนผลเฉลี่ยรวมทุกสาขาการผลิตมีการปรับลดในระดับที่ต่ำเพียงร้อยละ 4.53 เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องมาจากสินค้าส่วนใหญ่ที่จะต้องทำการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรจะเป็นสินค้าจากภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสาขาการผลิตที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำ ด้วยเหตุผลที่การปรับลดจะเสร็จสิ้นลงเพียงปี ค.ศ. 1999

4.2.1 การประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่อตัวแปรที่สำคัญทางเศรษฐกิจในระดับมหภาค

ตารางที่ 4.6 แสดงถึงผลกระทบในระดับมหภาค โดยในภาพรวมจะเห็นได้ว่าการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรจะส่งผลกระทบในเชิงบวกต่ออุปสงค์รวมที่แท้จริง ทั้งนี้การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในขั้นแรกจะส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาสินค้านำเข้าที่รวมภาษีศุลกากรแล้ว โดยจะปรับลดลง 2.46% การปรับลดลงของราคาสินค้านำเข้าจะส่งผลให้มีการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้น โดยปริมาณนำเข้าจะปรับตัวเพิ่มขึ้น 3.92%, มูลค่าการนำเข้าในรูปเงินบาทจะปรับตัวสูงขึ้น 3.70% และมูลค่านำเข้าที่รวมภาษีแล้วจะปรับตัวสูงขึ้น 1.47% สินค้านำเข้าดังกล่าวอาจเป็นได้ทั้งสินค้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหรือลงทุนและสินค้าเพื่อการบริโภค การปรับลดลงของราคาสินค้านำเข้าจึงส่งผลกระทบต่อไปยังราคาสินค้าอุปโภคบริโภคและต้นทุนการผลิตซึ่งเป็นไปได้ทั้งการผลิตสินค้าเพื่อซื้อขายกันในประเทศหรือเพื่อส่งออก โดยสินค้าที่ผลิตเพื่อซื้อขายในประเทศส่วนหนึ่งเป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบหรือใช้ลงทุนในการผลิตและอีกส่วนหนึ่งเป็นสินค้าที่ใช้ในการบริโภค ซึ่งจะมีผลกระทบต่อเนื่องไปยังราคาสินค้าอุปโภคบริโภคและต้นทุนการผลิตอีกต่อหนึ่ง จะเห็นได้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันเป็นลูกโซ่ ซึ่งโดยรวมแล้วการปรับลดลงของราคาสินค้านำเข้าจะส่งผลกระทบต่อระดับดัชนีราคาสินค้าต่าง ๆ โดยผ่านต้นทุนการผลิตและต้นทุนการบริโภคที่ลดลง โดยดัชนีราคาสินค้าทั่วไปจะปรับลดลง 3.05%, ดัชนีราคาผู้บริโภคจะปรับลดลง 2.53% และดัชนีราคาสินค้าส่งออกจะปรับตัวลดลง 2.06% และเนื่องจากข้อสมมติที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าคงที่ การปรับตัวลดลงของดัชนีราคาสินค้าจะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีค่าเพิ่มสูงขึ้น 3.05% นั่นหมายความว่าค่าเงินบาทที่แท้จริงอ่อนค่าลง 3.05% นอกจากนี้ อัตราการค้าจะปรับตัวลดลง 2.06% ซึ่งเป็นอัตราที่เท่ากับอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาสินค้า ส่งออก ทั้งนี้เนื่องจากข้อสมมติที่กำหนดให้ดัชนีราคาสินค้านำเข้าที่ไม่รวมภาษีศุลกากรมีค่าคงที่

จากผลกระทบที่มีต่อตัวแปรดัชนีราคาต่าง ๆ ทำให้สามารถอธิบายถึงผลกระทบที่จะมีต่อไปยังตัวแปรอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่แท้จริง โดยการบริโภคที่แท้จริงจะปรับตัวเพิ่มขึ้น 1.37% อันเป็นผลมาจากดัชนีราคาผู้บริโภคที่ปรับตัวลดลง ส่วนการลงทุนที่แท้จริงจะปรับตัวเพิ่มขึ้น 2.55% ทั้งนี้เนื่องจากการปรับตัวลดลงของราคาสินค้าวัตถุดิบทำให้ต้นทุนการสร้างทุนลดต่ำลง เป็นผลให้อัตรากำไรเพิ่มขึ้นจากการลงทุนเพิ่มสูงขึ้น สำหรับปริมาณการส่งออกจะขยายตัวเพิ่มขึ้น 5.71% ซึ่งเป็นผลมาจากดัชนีราคาสินค้าส่งออกที่ปรับตัวลดลง การที่อุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่แท้จริงแต่ละรายการมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (Real Gross Domestic Product : Real GDP) ปรับตัวเพิ่มขึ้น 2.69% และการจ้างงานในส่วนของแรงงานมีฝีมือเพิ่มขึ้น 2.42% และในส่วนของแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มขึ้น 2.52%

ผลกระทบที่มีต่อตัวแปรที่แท้จริง (Real Variables) และต่อระดับราคา จะส่งผลกระทบต่อไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับตัวแปรในนาม (Nominal Variables) โดยการบริโภคจะปรับตัวลดลง 1.16%, การลงทุนจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น 0.14%, มูลค่าสินค้าส่งออกในรูปแบบเงินบาทจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น 3.65% และผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้น (GDP) จะปรับตัวลดลง 0.36%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.6 : ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย

หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง

ตัวแปรทางเศรษฐกิจระดับมหภาค	ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร
ตัวแปรที่แท้จริง	
ผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง	2.69
การจ้างงาน	
- แรงงานมีฝีมือ	2.42
- แรงงานไร้ฝีมือ	2.52
การลงทุนที่แท้จริง	2.55
การบริโภคที่แท้จริง	1.37
ปริมาณการส่งออก	5.71
ปริมาณการนำเข้า	3.92
ตัวแปรด้านราคา	
ดัชนีราคา	-3.05
ดัชนีราคาสินค้านำเข้า (รวมภาษีศุลกากรแล้ว)	-2.46
อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง	3.05
อัตราการค้า	-2.06
ดัชนีราคาสินค้าส่งออก	-2.06
ดัชนีราคาผู้บริโภค	-2.53
ตัวแปรในนาม	
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ	-0.36
มูลค่าการนำเข้า (ณ ราคา C.I.F. รูปเงินบาท)	3.70
มูลค่าการนำเข้าที่รวมภาษีแล้ว	1.47
มูลค่าการส่งออก (ในรูปเงินบาท)	3.65
การลงทุน	0.14
การบริโภค	-1.16

ที่มา : คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM

4.2.2 การประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่อสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขาอุตสาหกรรมที่สำคัญ

รายละเอียดของผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจที่สำคัญสำหรับแต่ละสาขาอุตสาหกรรมได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.7 โดยการอธิบายผลลัพธ์จากตารางที่ 4.7 ในบทนี้จะเน้นการอธิบายแยกเป็นรายสาขาอุตสาหกรรมโดยจะใช้ตารางข้อมูลโครงสร้างการผลิตที่คำนวณได้จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นตารางหลักสำหรับใช้ประกอบการอธิบายถึงผลลัพธ์ ทั้งนี้เพื่อให้การอธิบายถึงผลลัพธ์ในตารางที่ 4.7 เป็นไปอย่างสมเหตุสมผลมากที่สุด

ตารางที่ 4.7 : ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจในระดับสาขาอุตสาหกรรมของไทย

หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง

สาขาอุตสาหกรรม	การนำเข้า	การส่งออก	ระดับผลผลิต	การจ้างงาน	การลงทุน	การบริโภค	ราคาสินค้านำเข้า	ราคาสินค้าส่งออก	ราคาสินค้าในประเทศ
อาหารและเครื่องดื่ม	→ 4.69	5.13	2.58	2.64	2.55	0.92	-4.65	-2.33	-2.32
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	→ 23.13	11.12	2.62	2.69	2.55	3.18	-16.13	-3.37	-3.42
รองเท้าและเครื่องหนัง	→ 6.87	7.25	3.96	5.69	3.23	1.80	-5.55	-2.20	-2.17
ไม้และเครื่องเรือน	→ 3.59	5.28	3.09	3.60	2.78	1.33	-3.57	-2.40	-2.36
ยาและเคมีภัณฑ์	→ 2.35	3.57	3.43	4.29	2.94	0.51	-0.38	-1.79	-1.62
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	→ 2.25	4.73	3.47	4.42	2.95	0.99	-0.95	-2.36	-2.30
ปิโตรเคมี	→ 3.17	2.11	1.97	1.38	2.11	0.30	-1.53	-1.11	-0.66
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	→ 4.33	4.11	2.25	2.07	2.41	0.65	-4.60	-2.06	-1.96
แก้วและเซรามิก	→ 3.92	5.31	3.46	4.28	2.95	0.79	-3.02	-1.90	-1.78
เหล็กและเหล็กกล้า	→ 3.44	3.65	3.99	5.30	3.23	0.14	-0.46	-1.30	-1.09
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	→ 3.85	5.42	4.91	7.34	3.76	0.79	-2.23	-1.94	-1.90
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	→ 7.68	13.55	4.65	6.03	3.45	10.33	-6.97	-2.60	-2.60
อัญมณีและเครื่องประดับ	→ 2.62	5.41	2.96	3.28	2.69	2.15	-1.91	-1.93	-1.93

ที่มา : คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM

ตารางที่ 4.8 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	46,266,084	36,018	193,255,762	15,662,184	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	-	-	333,658	-	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	76,239,033	50,106,520	76,239,033	50,106,520	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	934,868	-	722,974	3,416	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	148,930	-	61,428	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	13,558	-	332,924	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	2,183,853	26,254	7,601,744	1,521,122	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	2,060,657	23,536	1,495,187	6,816,545	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1,723,921	703,738	11,344,373	16,740,206	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	4,275	-	5,411	1,512	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	72,762	-	6,265,273	58,574	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	73,522	-	6,403,858	1,336,988	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	-	-	3,844,342	169,303	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	122	-	519,354	174,594	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	30,252	-	117,941	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	2,740	-	98,633	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	-	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	63,336,528	5,147,996	25,942,006	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	-	-	9,865,969	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	-	-	311,405	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	4,105,160	-	57,229,439	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.78	0.22	0.27	0.81	0.19
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.82	0.18	0.30	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.00	0.00	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.39		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.80	0.20	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.1 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

จากการพิจารณาตารางที่ 4.7 ร่วมกับตารางที่ 4.8 จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรลง 6.35% ซึ่งส่งผลให้ราคาสินค้านำเข้า และปริมาณสินค้านำเข้าปรับตัวลดลง 4.65% และปรับตัวสูงขึ้น 4.69% ตามลำดับ และจากโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตจะพบว่าอุตสาหกรรมนี้มีการนำเข้าวัตถุดิบในอัตราที่ต่ำ คือนำเข้าเพียง 19% เท่านั้น และวัตถุดิบที่นำเข้าส่วนใหญ่จะมาจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มด้วยกันเอง, จากสาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ และจากภาคเกษตรกรรมเป็นต้น โดยอัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลดในสาขาการผลิตเหล่านี้ปรับลดลงในระดับปานกลาง กล่าวคือมีการปรับลดในอัตรา 6.35%, 2.30% และ 5.12% ตามลำดับ สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสินค้าของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มปรับลดลงในระดับปานกลาง ซึ่งส่งผลให้ระดับราคาสินค้าในประเทศและระดับราคาสินค้าส่งออกปรับตัวลดลง 2.32% และ 2.33% ตามลำดับ การปรับตัวลดลงของระดับราคาสินค้าส่งออกส่งผลให้ปริมาณ การส่งออกขยายตัว 4.69% และการปรับตัวลดลงของระดับราคาสินค้าในประเทศและราคาสินค้านำเข้าที่มีค่าไม่สูงมากนักส่งผลให้การบริโภคสินค้าทั้งจากส่วนของการบริโภคสินค้าที่ผลิตในประเทศและการบริโภคสินค้าที่นำเข้ามีค่าเฉลี่ยขยายตัวเพียง 0.92%

ในด้านการกระจายผลผลิต อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มมีการกระจายผลผลิตในประเทศเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบชั้นกลางและใช้ในการบริโภคในอัตราส่วน 27% และ 30% ตามลำดับ โดยส่วนที่เหลือทำการส่งออก 39% ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น ในขณะที่สินค้าที่ผลิตได้ถูกแข่งขันโดยสินค้าต่างประเทศเพียง 20% เมื่อพิจารณารายละเอียดด้านการกระจายผลผลิตเพื่อไปเป็นวัตถุดิบชั้นกลาง จะพบว่าสาขาการผลิตที่มีความต้องการสินค้าชั้นกลางจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มในระดับที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มด้วยกันเอง, ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นสาขาการผลิตที่มีการขยายตัวของระดับผลผลิตในอัตราที่ต่ำ ด้วยความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต (Activity) ที่ต่ำดังกล่าวทำให้ระดับผลผลิตและการจ้างงานของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มมีการขยายตัวเพียง 2.58% และ 2.64% ตามลำดับ ซึ่งเป็นอัตรการขยายตัวที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับ การขยายตัวของระดับผลผลิตในสาขาอุตสาหกรรมอื่น นอกจากนี้การขยายตัวในอัตราที่ต่ำของระดับผลผลิตยังเป็นปัจจัยประการหนึ่งที่ส่งผลต่อเนื่องต่ออัตรการขยายตัวที่ต่ำความต้องการใช้สินค้าทุน ซึ่งส่งผลให้ค่าเช่าทุน (Rental Price of Capital) ปรับตัวเพิ่มขึ้นไม่มากนัก อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนขยายตัวในระดับที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งทำให้ท้ายที่สุดการลงทุนปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นในระดับที่ค่อนข้างต่ำเพียง 2.55%

ตารางที่ 4.9 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	957,615	2,277	3,134,185	18,559,449	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	15,141	-	140,469	60,970	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	722,974	3,416	934,868	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	231,974,372	40,809,423	231,974,372	40,809,423	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	8,751,453	1,317,358	240,219	87,360	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	204,317	86,216	202,127	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	504,663	-	6,326,746	556,809	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	620,422	13,295	556,739	17,756,445	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	6,020,172	3,907,319	12,075,846	8,603,477	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	1,926,207	3,609,037	146,086	77,653	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	6,431,642	-	25,235,484	20,570,290	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	194,638	-	1,608,400	3,386,583	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	271,755	-	-	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	22,281	-	5,967	5,172	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1,083,405	3,489	21,426	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	840,355	42,295	932	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	37,597	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	11,729,190	137,247	26,950,249	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	236,008	-	25,195,700	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	343,429	-	107,663	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	10,914,989	7,577	45,866,356	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.85	0.15	0.39	0.78	0.22
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.86	0.14	0.30	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.00	0.00	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.27		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.89	0.11	1.00		
ในประเทศ			↑		↑		
นำเข้า			↑		↑		
อัตราส่วนต่อความต้องการรวม			↑		↑		

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.2 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

การประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.7 ร่วมกับตารางที่ 4.9 ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูงที่สุด คือปรับลดลง 24.79% การปรับตัวดังกล่าวส่งผลกระทบต่อราคาและปริมาณนำเข้า โดยราคาสินค้านำเข้าปรับตัวลดลงถึง 16.13% และมีการนำเข้าสินค้าเพิ่มสูงขึ้นถึง 23.13% ในด้านการใช้วัตถุดิบเพื่อเป็นปัจจัยการผลิตพบว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มใช้วัตถุดิบชั้นกลางที่สามารถผลิตได้ในประเทศเป็นส่วนใหญ่ถึง 78% ซึ่งแม้จะมีการนำเข้าวัตถุดิบในอัตราที่ต่ำ แต่เนื่องจากวัตถุดิบนำเข้าส่วนใหญ่มีที่มาจากอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วยกันเอง ทำให้การปรับลดลงของอัตราภาษีศุลกากรเอื้อประโยชน์ต่อการลดต้นทุนได้พอสมควร ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ราคาสินค้าส่งออกและราคาสินค้าที่ผลิตใช้ในประเทศมีการปรับตัวลดลงในระดับที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น กล่าวลดลง 3.37% และ 3.42% ตามลำดับ ซึ่งจะส่งผลให้การส่งออกมีการขยายตัวในระดับสูงถึง 11.12% อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลการขยายตัวของการส่งออกเปรียบเทียบกับ การนำเข้า จะเห็นได้ว่าการขยายตัวของการนำเข้ามีค่าสูงกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับ การขยายตัวของการส่งออก ปัจจัยดังกล่าวอาจเป็นแรงกดดันที่ส่งผลให้ระดับผลผลิต, การจ้างงาน และการลงทุน มีการขยายตัวในอัตราที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของการบริโภคโดยรวมจะอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงถึง 3.18% ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากการปรับลดลงของราคาสินค้านำเข้าในอัตราที่สูงซึ่งเป็นผลให้มีการบริโภคสินค้านำเข้าเพิ่มสูงขึ้นมาก

สำหรับการกระจายผลผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม จะกระจายออกไปเพื่อใช้ในประเทศโดยแบ่งไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตชั้นกลางในอัตรา 39% และเพื่อการบริโภคในอัตรา 30% ในขณะที่ส่งออกในอัตรา 27% โดยจะพบว่ามีการกระจายผลผลิตเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วยกันเองในระดับที่สูงมากอย่างมีนัยสำคัญ นั้นหมายความว่า การขยายตัวของผลผลิตอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นต้นที่ค่อนข้างต่ำมีแหล่งที่มาจากความต้องการวัตถุดิบในระดับที่ต่ำโดยอุตสาหกรรมสิ่งทอชั้นปลายด้วยกันเอง นอกจากนี้อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มมีการกระจายผลผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการรวมในอัตรา 89% ส่วน 11% ที่เหลือจะมาจาก การนำเข้า ซึ่งหากพิจารณาในระดับที่ลึกลงไปจะเห็นได้ว่าแม้โครงสร้างการกระจายผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้จะถูกแข่งขันโดยสินค้าจากต่างประเทศในอัตราที่ต่ำเพียง 11% แต่มีโอกาสสูงที่จะได้รับผลกระทบจากการแข่งขันโดยสินค้าต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูง

ตารางที่ 4.10 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	552	-	1,407,859	5,846,627	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	-	-	51,256	3	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	61,428	-	148,930	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	240,219	87,360	8,751,453	1,317,358	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	8,541,385	10,361,797	8,541,385	10,361,797	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	139,863	-	25,716	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	68,270	-	1,234,274	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	1,753	-	400,433	11,238,424	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	159,954	46,870	5,487,353	3,371,274	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	147,941	-	2,715,482	3,179,272	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	4,216	-	1,636,456	1,318,678	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	-	-	852,366	1,110,073	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	22,520	-	-	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	1,447	-	3	376	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	58,572	-	14,506	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	115,259	-	-	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	28,089	10,545	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	1,478,481	183,446	6,272,949	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	6,619	-	664,726	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	18,916	-	101,144	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	5,457,974	-	13,856,863	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.61	0.39	0.11	0.58	0.42
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.86	0.14	0.35	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.00	0.00	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.46		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.78	0.22	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.3 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง

จากตารางที่ 4.10 อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังเป็นอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างการใช้วัตถุดิบชั้นกลางจากภายในประเทศและนำเข้าในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยมีการนำเข้าวัตถุดิบในระดับที่สูงจากอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังด้วยตัวเอง ซึ่งมีอัตราการปรับลดภาษีศุลกากรที่ระดับ 0.48% และ 7.60% ตามลำดับที่ถือเป็นอัตราการปรับลดเฉลี่ยที่อยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ จากภาพรวมดังกล่าวจึงเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมนี้ได้รับผลประโยชน์ด้านการลดต้นทุนในระดับปานกลางที่ส่งผลให้ระดับราคาสินค้าในประเทศและสินค้าส่งออกปรับตัวลดลง 2.17% และ 2.20% ตามลำดับ นอกจากนี้ การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังในระดับเฉลี่ยที่ 7.60% ส่งผลให้ระดับราคาสินค้านำเข้าและปริมาณการนำเข้าปรับตัวลดลง 5.55% และขยายตัว 6.87% ตามลำดับ ระดับราคาเปลี่ยนแปลงไปดังกล่าวส่งผลกระตุ้นให้การส่งออกและการบริโภครวมปรับตัวเพิ่มขึ้น 7.25% และ 1.80% ตามลำดับ

ในด้านการกระจายผลผลิต พบว่าอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังมีการกระจายผลผลิตที่ผลิตได้เพื่อใช้ในประเทศโดยเป็นวัตถุดิบในการผลิตในอัตรา 11% และเพื่อการบริโภคในอัตรา 35% ในขณะที่มีการกระจายผลผลิตเพื่อการส่งออกสูงถึง 46% ของผลผลิตรวมที่สามารถผลิตได้ และมีอัตราการแข่งขันโดยสินค้าจากต่างประเทศอยู่ที่ 22% หรือก็คือมีการนำเข้าเพื่อสนองความต้องการรวมร้อยละ 22 ของความต้องการรวมทั้งหมด เมื่อพิจารณาด้านความต้องการผลผลิตจากอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตโดยสาขาการผลิตต่าง ๆ จะพบว่าสาขาการผลิตที่มีความต้องการสูงจะกระจุกตัวอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังด้วยตัวเอง, สาขาการค้าและขนส่ง และสาขาการบริการ ซึ่งเป็นสาขาการผลิตที่มีการขยายตัวของระดับผลผลิตเฉลี่ยที่ไม่สูงมากเท่าใด (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.96%, 2.34% และ 1.98%) เป็นผลให้สามารถกระตุ้นการผลิตในอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังได้ไม่มากเท่าใดนัก อย่างไรก็ตามจะพบว่าการขยายตัวของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังด้วยตัวของมันเองมีการขยายตัวในระดับที่สูงถึง 3.96% ซึ่งไม่ได้มีที่มาจากทั้งผลประโยชน์ด้านการลดต้นทุนการผลิตและด้านความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต และหากพิจารณาข้อมูลที่ได้กล่าวไว้แล้วจะพบว่าอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังมีอัตราส่วนการส่งออกที่สูงถึง 46% ในขณะที่การส่งออกก็ขยายตัวในระดับที่ค่อนข้างสูงถึง 7.25% จึงสามารถสรุปได้ว่าความต้องการสินค้าส่งออกเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้มีการขยายตัวของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนังในระดับที่สูง

ตารางที่ 4.11 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	879,097	-	5,282,193	3,417,449	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	19,263	-	-	-	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	332,924	-	13,558	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	202,127	-	204,317	86,216	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	25,716	-	139,863	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	10,907,679	6,066,802	10,907,679	6,066,802	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	75,452	-	1,052,278	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	208,582	416	217,698	2,201,614	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	3,050,844	116,685	3,050,065	1,431,017	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	55,966	-	29,198	-	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	130,178	-	508,034	58,602	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	141,298	-	1,043,762	2,705,320	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	192,119	4,310	220,911	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	33,712	-	61,921	346	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1,164,927	4,309	24,024	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	732,830	1,816	-	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	20,125	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	1,212,686	22,091	4,656,264	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	5,161	-	2,079,788	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	1,860,523	4,793,922	65,441	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	2,792,594	9,524	7,925,677	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.69	0.31	0.25	0.70	0.30
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.98	0.02	0.24	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.99	0.01	0.15		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.32		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.84	0.16	1.00		
ในประเทศ			↑		↑		
นำเข้า			↑		↑		
อัตราส่วนต่อความต้องการรวม			↑		↑		

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.4 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน

โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนพิจารณาจากตารางที่ 4.11 พบว่า ในด้านการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง อุตสาหกรรมต้องพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าในอัตรา 30% โดยมีการนำเข้าวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนด้วยตัวเอง, จากภาคเกษตรกรรม, อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก และอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์เป็นส่วนใหญ่ โดยภาคการผลิตเหล่านี้มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในอัตรา 4.09%, 5.12%, 6.27% และ 0.48% ตามลำดับ ผลจากโครงสร้างดังกล่าวทำให้อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนได้รับประโยชน์ด้านการลดต้นทุนการผลิตซึ่งส่งผลต่อไปยังราคาสินค้าในประเทศและราคาสินค้าส่งออกที่มีการปรับลดลง 2.36% และ 2.40% นอกจากนี้การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนลง 4.09% ส่งผลให้ระดับราคาสินค้านำเข้าปรับตัวลดลง 3.57% จากผลกระทบต่อระดับราคาดังกล่าว ทำให้มีการขยายตัวของการบริโภครวม 1.33% ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลจากการขยายตัวของการบริโภคในประเทศ รวมทั้งการนำเข้าและส่งออกที่ขยายตัว 3.59% และ 5.28% ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาในด้านโครงสร้างการกระจายผลผลิตจะพบว่าอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนมีการกระจายผลผลิตไปในกิจกรรมต่าง ๆ ในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบชั้นกลาง 25%, เพื่อการบริโภค 24%, กระจายไปเป็นสินค้าทุน 15% และส่งออก 32% และมีอัตราส่วนการแข่งขันโดยสินค้าจากต่างประเทศในอัตรา 16% และหากพิจารณารายละเอียดของกิจกรรมการผลิต จะพบว่าภาคการผลิตที่มีความต้องการผลผลิตจากอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตในระดับที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนด้วยตัวเอง, อุตสาหกรรมอื่น ๆ และภาคการค้าและขนส่งเป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้มีการขยายตัวของผลผลิตในระดับที่น่าพอใจ

จากรายละเอียดทั้งหมดข้างต้น จะเห็นได้ว่าการขยายตัวของระดับผลผลิตอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนในอัตรา 3.09% มีสาเหตุจากปัจจัยทางด้านการลดต้นทุนการผลิต, จากความต้องการการส่งออก, ความต้องการลงทุน และรวมทั้งจากกิจกรรมการผลิตที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยกำหนดที่มีความสำคัญในระดับเดียวกัน การขยายตัวของผลผลิตดังกล่าวส่งผลให้การจ้างงานในอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนมีการขยายตัว 3.60% และการลงทุนมีการขยายตัว 2.78%

ตารางที่ 4.12 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
		สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	7,050,179	23,390,107	495,312	1,488,516	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	121,632	380,965	988,493	1,159,988	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	1,495,187	6,816,545	2,060,657	23,536	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	556,739	17,756,445	620,422	13,295	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	400,433	11,238,424	1,753	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	217,698	2,201,614	208,582	416	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	351,800	5,435,473	1,416,024	63,258	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	8,024,368	17,257,888	8,024,368	17,257,888	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	2,616,347	13,288,995	1,225,500	765,093	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	316,486	5,406,834	9,983	25,775	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	262,739	5,173,080	1,302,270	36,607	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	485,855	3,322,072	634,968	609,672	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	306,051	3,401,870	439,045	189,365	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	89,010	919,111	14,398	2,915	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	683,157	6,124,772	9,022	13,598	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	706,533	1,134,404	1,659	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	230,370	890,584	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	11,560,864	17,446,289	3,572,505	54,911	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	36,045	1,068,538	1,387,237	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	511,367	587,482	48,383	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	598,118	1,405,930	6,354,380	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.20	0.80	0.49	0.57	0.43
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.57	0.43	0.20	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.00	0.00	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.35		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.25	0.75	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
					อัตราส่วนต่อความต้องการรวม		

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.5 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์

จากตารางที่ 4.12 อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์มีการนำเข้าวัตถุดิบในอัตรา 43% ซึ่งเป็นการนำเข้าจากอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ด้วยกันเองแทบทั้งสิ้น โดยอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำเพียง 0.48% ส่งผลให้ได้รับประโยชน์จากการลดต้นทุนการผลิตไม่มากนัก โดยราคาสินค้าในประเทศและสินค้าส่งออกมีการปรับตัวลดลง 1.62% และ 1.79% ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำ ส่งผลให้ราคาสินค้านำเข้ามีการปรับตัวลดลงเพียงเล็กน้อย 0.38% และปริมาณการนำเข้ามีการขยายตัวเพียง 2.35% การปรับตัวลดลงของราคาสินค้านำเข้าและราคาสินค้าในประเทศในระดับที่ต่ำ ส่งผลให้การบริโภครวมทั้งสินค้าในประเทศและสินค้านำเข้ามีการขยายตัวในอัตราเฉลี่ยที่ต่ำเพียง 0.51% เท่านั้น และการส่งออกขยายตัวในระดับที่ค่อนข้างต่ำ 3.57% เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ ในด้านการกระจายผลผลิต พบว่าอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์มีการกระจายผลผลิตเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบขั้นกลางในระดับสูงถึง 49% เมื่อเปรียบเทียบกับการกระจายเพื่อการบริโภค ในขณะเดียวกันการกระจายเพื่อการส่งออกก็มีค่าสูงถึง 35% เช่นเดียวกัน ยิ่งไปกว่านั้น อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าสินค้าสูงถึง 75% ของความต้องการรวม แม้กระนั้นการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำ ส่งผลให้อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ได้รับผลกระทบจากการแข่งขันโดยสินค้าจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นไม่มากนัก

เมื่อพิจารณาถึงการขยายตัวของระดับผลผลิต อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์มีการขยายตัวของผลผลิต 3.43% ซึ่งเป็นระดับที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับ การขยายตัวในอุตสาหกรรมอื่น ซึ่งจากรายละเอียดข้างต้นจะพบว่าปัจจัยที่กำหนดการขยายตัวของระดับผลผลิตมิได้มาจากผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลดต้นทุนและความต้องการลงทุนแต่อย่างใด นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในประเด็นของความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต สาขาการผลิตที่มีความต้องการสินค้าจากอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ในเกณฑ์สูงก็มีการขยายตัวของการผลิตในระดับที่ต่ำ เช่นเดียวกัน ดังนั้นปัจจัยด้านกิจกรรมการผลิตจึงมิใช่ปัจจัยที่กำหนดการขยายตัวของระดับผลผลิตอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์เช่นเดียวกัน ในขณะที่หากพิจารณาถึงโครงสร้างการกระจายผลผลิตเพื่อส่งออกจะพบว่าอัตราส่วนความต้องการสินค้าส่งออกในอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์จะอยู่ในเกณฑ์ที่สูง ในขณะที่การส่งออกมีการขยายตัวที่มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การนำเข้า จึงอาจสรุปได้ว่าปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดการขยายตัวของผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้

ตารางที่ 4.13 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
		สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	67,906	1,409	35,049,470	30,270	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	65,900	-	40,543	98,126	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	5,411	1,512	4,275	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	146,086	77,653	1,926,207	3,609,037	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	2,715,482	3,179,272	147,941	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	29,198	-	55,966	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	17,715	-	269,256	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	9,983	25,775	316,486	5,406,834	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1,332,353	804,496	1,163,574	259,315	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	12,699,135	393,443	12,699,135	393,443	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	28,330	14,936	4,188,654	1,151,780	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	1,957,547	-	504,677	929,699	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	42,598	-	-	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	6,686	-	66,809	49,739	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	754,446	277,027	39	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	1,236,760	314,566	-	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	-	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	16,020,869	1,228,467	3,306,045	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	9,384	-	2,053,135	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	322,494	2,445,866	14,523	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	12,169,977	309,068	11,816,710	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.85	0.15	0.43	0.86	0.14
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.87	0.13	0.05	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.26	0.74	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.46		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.91	0.09	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.6 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง

จากตารางที่ 4.13 โครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางของอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางมีการพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าในอัตราที่ต่ำเพียง 14% อย่างไรก็ตามวัตถุดิบนำเข้าที่สำคัญส่วนหนึ่งที่มีมาจากอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มซึ่งมีอัตราการผลิตภาษีศุลกากรสูงถึง 24.79% ดังนั้นแม้สัดส่วนการนำเข้าวัตถุดิบจะต่ำ แต่ได้รับการชดเชยด้วยการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในอัตราที่สูง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตปรับตัวลดลงได้ในระดับปานกลาง ซึ่งทำให้ราคาผลผลิตทั้งในประเทศและส่งออกมีการปรับตัวลดลงในระดับ 2.30% และ 2.36% ตามลำดับราคาสินค้านำเข้าและปริมาณนำเข้าที่ปรับตัวลดลงและขยายตัวเพิ่มขึ้น 0.95% และ 2.25% เป็นผลมาจากอัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลดลง 1.24% จากการเปลี่ยนแปลงในระดับราคาสินค้าต่าง ๆ ดังกล่าว ส่งผลให้การบริโภครวมขยายตัว 0.99% และการส่งออกขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น 4.73%

อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางมีการกระจายผลผลิตกระจุกตัวอยู่ในด้านวัตถุดิบชั้นกลางและการส่งออกในอัตราส่วนที่สูงถึง 43% และ 46% ตามลำดับ และมีอัตราการแข่งขันโดยสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเพียง 9% ความต้องการวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางมีแหล่งที่มาจากภาคบริการ, อุตสาหกรรมยางพาราด้วยตัวเอง และจากภาคการค้าและขนส่งเป็นส่วนใหญ่ซึ่งล้วนเป็นภาคการผลิตที่มีการขยายตัวของผลผลิตในระดับปานกลาง ผลประโยชน์จากการลดต้นทุนและผลจากความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิตรวมทั้งความต้องการการส่งออกในอัตราส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับอุปสงค์ส่วนอื่น ๆ ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางมีการขยายตัวของการผลิตในระดับ 3.47% การขยายตัวของการผลิตส่งผลให้มีความต้องการสินค้าในการลงทุนเพิ่มมากขึ้น อัตราค่าเช่าทุนเพิ่มสูงขึ้น และทำให้อัตราการลงทุนจะขยายตัวเพิ่มขึ้น 2.95% เนื่องจากอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นการขยายตัวของการผลิตส่งผลให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น 4.42% ในอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง

ตารางที่ 4.14 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลกระทบต่อดัชนีผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)							
↓	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)			
	↓	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	29,857,318	1,072,856	85	-	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	8,959,766	18,955	14,008,332	132,500,721	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	6,265,273	58,574	72,762	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	25,235,484	20,570,290	6,431,642	-	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	1,636,456	1,318,678	4,216	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	508,034	58,602	130,178	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	1,222,987	17,429	683,007	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	1,302,270	36,607	262,739	5,173,080	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	16,724,909	1,888,659	2,294,357	73,099	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	4,188,654	1,151,780	28,330	14,936	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	30,782,385	25,113,679	30,782,385	25,113,679	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	12,546,468	17,146,598	414,841	229,675	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	2,483,768	21,174	31	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	1,701,599	464,795	655	1,059	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3,448,666	737,602	-	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	1,620,323	502,466	1,602	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	65,819	592	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	13,773,055	240,272	8,621,205	153,306	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	23,644,624	86,601	12,855,997	21,684	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	9,177,994	37,366	48,216	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	106,573,134	16,984,641	10,142,351	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.78	0.22	0.69	0.35	0.65
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.95	0.05	0.10	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.00	0.00	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.13		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.80	0.20	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.7 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมี

จากตารางที่ 4.14 จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศในอัตราที่สูง ซึ่งการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าจะส่งผลดีต่อการลดต้นทุนดังกล่าว แต่จากการพิจารณาในรายละเอียดการนำเข้าวัตถุดิบ มีการนำเข้าวัตถุดิบจากภาคการทำเหมืองแร่ในอัตราที่สูงมาก โดยอัตราภาษีศุลกากรในภาคการทำเหมืองแร่มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น 3.32% ซึ่งเป็นปัจจัยกดดันให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีไม่ได้รับผลประโยชน์จากการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งจะเห็นได้จากผลทางอ้อมที่มีต่อการปรับตัวลดลงไม่มากนักของระดับราคาสินค้าในประเทศและราคาสินค้าส่งออก โดยมีการปรับลดลงเพียง 0.66% และ 1.11% ตามลำดับ และเนื่องจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีระดับการปรับลดที่อยู่เหนือกว่าผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการลดต้นทุน เป็นผลให้ปริมาณการนำเข้าของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขยายตัวในอัตรา 3.17% ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าปริมาณการส่งออกที่อัตรา 2.11% การปรับตัวลดลงที่ไม่มากของระดับราคา ส่งผลให้ระดับการบริโภคเฉลี่ยระหว่างการบริโภคสินค้าในประเทศและสินค้านำเข้ามีการขยายตัวเพียง 0.30%

ในด้านการกระจายผลผลิต อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกระจายผลผลิตเพื่อไปเป็นวัตถุดิบสำหรับสาขาการผลิตต่าง ๆ ในอัตราส่วนที่สูงมากถึง 69% อย่างไรก็ตาม การกระจายวัตถุดิบเป็นการกระจายไปสู่สาขาการผลิตที่มีการขยายตัวของผลผลิตในระดับที่ต่ำเป็นส่วนใหญ่ เช่น ภาคการค้าและขนส่ง, อุตสาหกรรมปิโตรเคมีด้วยตัวเอง และภาคเกษตรกรรม เป็นต้น แม้กระนั้นผลผลิตในประเทศของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีก็มิได้ถูกผลผลิตจากต่างประเทศเข้ามาแข่งขันในอัตราที่สูงมากนัก โดยผลผลิตที่สนองอุปสงค์รวมของประเทศเป็นผลผลิตที่ได้จากการผลิตในประเทศถึง 80%

จากรายละเอียดข้างต้น การขยายตัวในระดับที่ต่ำเพียง 1.97% ของผลผลิตจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี นอกจากจะมีสาเหตุจากต้นทุนที่ปรับตัวลงเพียงเล็กน้อยแล้ว ยังมีที่มาจากอัตราการขยายตัวของการนำเข้าที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวของส่งออก และรวมทั้งความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิตที่ต่ำ โดยการขยายตัวของผลผลิตในระดับที่ต่ำ จะส่งผลให้การจ้างงานเพิ่มสูงขึ้นเพียง 1.38% และการลงทุนขยายตัวเพียง 2.11%

ตารางที่ 4.15 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	2,568,925	4,375,921	2,379	-	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	61,907	120	6,342	41	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	6,403,858	1,336,988	73,522	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	1,608,400	3,386,583	194,638	-	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	852,366	1,110,073	-	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	1,043,762	2,705,320	141,298	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	545,092	594,459	454,752	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	634,968	609,672	485,855	3,322,072	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	6,232,232	3,086,512	1,001,344	246,807	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	504,677	929,699	1,957,547	-	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	414,841	229,675	12,546,468	17,146,598	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	3,302,297	2,178,538	3,302,297	2,178,538	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	132,498	271,959	282	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	33,919	22,072	6,165	10,930	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3,506,554	8,331,931	6,745	3,249	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	309,566	835,620	-	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	16,671	37,596	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	1,739,682	1,583,901	3,190,030	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	486,360	230,489	3,602,263	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	1,145,577	546,940	64,937	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	5,252,738	11,978,857	5,820,929	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.45	0.55	0.46	0.59	0.41
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.97	0.03	0.12	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.01	0.99	0.02		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.36		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.50	0.50	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.8 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก

สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกจากตารางที่ 4.15 โครงสร้างการใช้วัตถุดิบชั้นกลางโดยการนำเข้ามีอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกันกับการใช้วัตถุดิบในประเทศ โดยนำเข้าวัตถุดิบส่วนใหญ่มาจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรค่อนข้างต่ำ ส่งผลให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกได้รับผลประโยชน์จากการลดต้นทุนค่อนข้างน้อย ดังจะเห็นได้จากผลกระทบทางอ้อมด้านราคาสินค้าในประเทศและสินค้าส่งออกที่ปรับตัวลดลงเพียง 1.96% และ 2.06% ตามลำดับ ปัจจัยดังกล่าวประกอบกับผลของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกเองที่ทำให้ราคาสินค้านำเข้าปรับตัวลดลง 4.60% ได้ส่งผลให้การบริโภครวมขยายตัวเพิ่มขึ้น 0.65%, ปริมาณการส่งออกขยายตัว 4.11% และปริมาณการนำเข้าขยายตัว 4.33% โดยปริมาณการนำเข้าที่ขยายตัวสูงเมื่อเทียบกับการขยายตัวของปริมาณการส่งออก เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลในเชิงลบต่อการขยายตัวของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก

จากการพิจารณาโครงสร้างการกระจายผลผลิต อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกมีการกระจายผลผลิตไปใช้เป็นวัตถุดิบและส่งออกในอัตราส่วนที่สูงถึง 46% และ 36% ตามลำดับ ในขณะที่ต้องเผชิญกับการแข่งขันจากสินค้าต่างประเทศพอสมควร การเพิ่มขึ้นของปริมาณสินค้านำเข้าเป็นสิ่งที่เน้นย้ำถึงผลกระทบจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นของสินค้าจากต่างประเทศ และหากพิจารณาต่อไปในประเด็นความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต จะพบว่าโดยรวมแล้วสาขาการผลิตที่มีความต้องการใช้ผลผลิตจากอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกสูง เช่น อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม, อุตสาหกรรมอื่น ๆ, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกด้วยตนเอง ล้วนเป็นสาขาการผลิตที่มีการขยายตัวของการผลิตในระดับปานกลาง ดังนั้นความเชื่อมโยงด้านการผลิตดังกล่าวจึงมีอิทธิพลกำหนดการขยายตัวของผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกอยู่บ้าง

ดังนั้น สาเหตุที่ระดับผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกมีการขยายตัวในอัตราที่ต่ำเพียง 2.25% จึงเป็นผลมาจากการที่อุตสาหกรรมได้รับผลประโยชน์เชิงการลดต้นทุนที่น้อย ประกอบกับผลกระทบทางด้านการค้าที่มีการขยายตัวของการนำเข้าในอัตราที่สูง โดยการขยายตัวของผลผลิตในอัตราที่ต่ำเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้ระดับการจ้างงานและการลงทุนมีการขยายตัวที่ค่อนข้างต่ำตามไปด้วย กล่าวคือขยายตัวเพียง 2.07% และ 2.41% ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	220,244	-	552,429	-	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	3,312	-	4,374,537	1,498,857	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	3,844,342	169,303	-	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	-	-	271,755	-	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	-	-	22,520	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	220,911	-	192,119	4,310	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	-	-	463,146	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	439,045	189,365	306,051	3,401,870	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	2,846,933	1,507,256	1,526,587	136,063	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	-	-	42,598	-	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	31	-	2,483,768	21,174	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	282	-	132,498	271,959	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	298,797	1,222,552	298,797	1,222,552	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	106,888	-	56,452	43,876	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1,475,117	2,996,211	89,193	1,397	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	480,417	196,927	-	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	7,959	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	837,659	346,311	3,861,308	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	1,006	-	3,045,947	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	11,667,469	914,925	90,105	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	440,523	-	3,718,497	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.75	0.25	0.51	0.77	0.23
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.44	0.56	0.03	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.23	0.77	0.02		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.39		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.69	0.31	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.9 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก

จากโครงสร้างการผลิตพิจารณาจากตารางที่ 4.16 ในด้านการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกมีการนำเข้าวัตถุดิบค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้จากในประเทศ โดยการนำเข้าวัตถุดิบเป็นการนำเข้าจากอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ เป็นส่วนใหญ่ซึ่งมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำเพียง 0.48% เป็นผลให้ต้นทุนการผลิตปรับลดลงไม่มาก ซึ่งส่งผลให้ราคาสินค้าที่ผลิตได้ทั้งในประเทศและส่งออกมีการปรับลดลงเพียง 1.78% และ 1.90% ในขณะที่การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกในระดับ 4.05% ได้ส่งผลให้ระดับราคาสินค้าแก้วและเซรามิกนำเข้าปรับตัวลดลง 3.02% และปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น 3.92% การปรับตัวของระดับราคาต่าง ๆ ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการบริโภคและการส่งออกโดยการบริโภคจะขยายตัว 0.79% และการส่งออกจะขยายตัว 5.31%

ผลผลิตของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกถูกกระจายไปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบและเพื่อการส่งออกในระดับสูง โดยมีสัดส่วน 51% และ 39% ตามลำดับ จากสัดส่วนการส่งออกที่สูงประกอบกับการขยายตัวของการส่งออกในระดับ 5.31% อาจเป็นเหตุผลประการหนึ่งที่ใช้อธิบายการขยายตัวของระดับผลผลิตของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกได้อันเนื่องมาจากการถูกกระตุ้นโดยความต้องการสินค้าส่งออก แม้กระนั้นตัวเลขการขยายตัวของระดับผลผลิตที่ปรากฏ 3.46% นั้น แสดงให้เห็นถึงการขยายตัวในระดับที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงน่าจะมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากความต้องการส่งออกที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดการขยายตัวของผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้ อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงโครงสร้างการกระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ จะเห็นได้ว่าสาขาการผลิตที่มีความต้องการวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกในระดับสูงเช่นภาคการก่อสร้างและอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มล้วนเป็นภาคการผลิตที่มีการขยายตัวของการผลิตในระดับที่ต่ำ เพราะฉะนั้นปัจจัยความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิตจึงมีแนวโน้มจะใช้ปัจจัยสำคัญที่กำหนดการขยายตัวของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณารายละเอียดที่ลึกยิ่งขึ้นจะพบข้อเท็จจริงอย่างหนึ่ง นั่นคือ ในการลงทุน จำเป็นที่จะต้องมีการสร้างสินค้าทุนขึ้นมาเพื่อตอบสนองการลงทุน โดยหากพิจารณาตารางที่ 4.17 จะพบข้อมูลเพิ่มเติมต่อไปว่าการสร้างทุนจำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางจากภาคการก่อสร้างในอัตราที่สูงมาก และหากพิจารณาย้อนกลับไปยังตารางที่ 4.16 การกระจายสินค้าชั้นกลางของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกจะมีการกระจายไปยังภาคการก่อสร้างในอัตราที่

สูง ซึ่งสามารถตีความได้ว่าอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกมีการกระจายวัตถุดิบในทางอ้อมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการลงทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นปัจจัยความต้องการลงทุนจึงเป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่กำหนดการขยายตัวในทางอ้อมของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก โดยการขยายตัวของผลผลิตในอัตรา 3.46% ส่งผลให้การจ้างงานและการลงทุนในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น 4.28% และ 2.95% ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 : แสดงโครงสร้างความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตในการสร้างทุน

อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนไป)		(หน่วย : ล้านบาท)	
↓	สาขาการผลิต	การใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง	
		ในประเทศ	นำเข้า
5.12	ภาคเกษตรกรรม	226,727	710,814
-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	9,254	10,414
6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	-	-
24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	801,805	215,452
7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	-	-
4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	14,048,519	148,057
1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	-	-
0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	-	-
2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	30,598,213	199,596,770
1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	331,354	967,819
2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	-	-
6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	23,201	2,399,459
4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	692,784	2,375,174
0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	15,669	782,148
2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	22,429,225	127,900,180
13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	25,096,374	61,479,571
2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	3,043,983	70,374
2.00	ภาคบริการ	8,219,000	-
0.00	ภาคสาธารณูปโภค	-	-
0.00	ภาคก่อสร้าง	508,317,008	263,992
0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	180,638,103	-
		0.67	0.33
		อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

ตารางที่ 4.18 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
		สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	234,661	20,495	24,348	-	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	21,730	505	1,765,504	5,828,694	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	519,354	174,594	122	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	5,967	5,172	22,281	-	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	3	376	1,447	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	61,921	346	33,712	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	46,025	97,417	283,943	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	14,398	2,915	89,010	919,111	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	26,636,914	35,980,883	2,063,103	612,523	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	66,809	49,739	6,686	-	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	655	1,059	1,701,599	464,795	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	6,165	10,930	33,919	22,072	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	56,452	43,876	106,888	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	11,668,474	26,334,170	11,668,474	26,334,170	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	5,091,031	14,315,280	24,153	3,049	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	3,063,527	7,822,115	133	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	1,133,488	22,589,148	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	5,373,216	4,021,117	3,111,274	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	14,399	19,328	4,671,893	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	9,441,617	34,682,353	26,235	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	170,669	4,674	6,679,149	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.30	0.70	0.56	0.49	0.51
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.00	0.00	0.00	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.02	0.98	0.00		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.44		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.30	0.70	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.10 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

จากตารางที่ 4.18 เมื่อพิจารณาโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า จะพบว่ามีการนำเข้าวัตถุดิบชั้นกลางในสัดส่วนที่สูงใกล้เคียงกันกับการใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้ในประเทศ อย่างไรก็ตามการนำเข้าวัตถุดิบส่วนใหญ่จะนำเข้ามาจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าด้วยกันเอง และนำเข้ามาจากภาคการทำเหมืองแร่ ซึ่งอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเป็นภาคการผลิตที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในอัตราที่ต่ำเพียง 0.55% ยิ่งไปกว่านั้น ภาคการทำเหมืองแร่กลับมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นของอัตราภาษีศุลกากรถึง 3.32% ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นสิ่งที่กดดันให้อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไม่ได้รับผลประโยชน์ด้านการลดต้นทุนจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรมากเท่าใดนัก โดยจะเห็นได้จากการปรับลดลงของระดับราคาสินค้าในประเทศและสินค้าส่งออกในระดับที่ต่ำเพียง 1.09% และ 1.30% นอกจากนี้การปรับลดลงของอัตราภาษีศุลกากรในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเพียง 0.55% ส่งผลให้ระดับราคาสินค้านำเข้าปรับตัวลดลงเพียง 0.46% ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าปรับตัวเพิ่มขึ้น 3.44% การปรับตัวลดลงของระดับราคาสินค้านำเข้าและราคาสินค้าในประเทศที่ค่อนข้างต่ำ ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของภาคการบริโภคให้มีการขยายตัวในอัตราที่ต่ำตามไปด้วยเพียง 0.14% และการปรับตัวลดลงของระดับราคาสินค้าส่งออกได้กระตุ้นให้มีการส่งออกเพิ่มขึ้น 3.65%

อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าอยู่ในระดับที่สูงถึง 3.99% แน่แน่นอนว่าคงจะมีขึ้นเพราะอุตสาหกรรมได้รับประโยชน์จากต้นทุนการผลิตที่ลดลง ดังนั้นจึงต้องพิจารณาจากด้านโครงสร้างการกระจายผลผลิต

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้ามีการกระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสำหรับสาขาการผลิตอื่น ๆ และการส่งออกโดยมีอัตราส่วน 56% และ 44% ตามลำดับ และมีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศสูงถึง 70% อย่างไรก็ตามจากปริมาณการส่งออกที่ขยายตัวเพียง 3.65% ความต้องการสินค้าส่งออกแม้จะมีผลอยู่บ้างแต่ก็ไม่น่าจะเป็นปัจจัยหลักที่กำหนดการขยายตัวของระดับผลผลิต ซึ่งหากพิจารณารายละเอียดโครงสร้างการกระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบชั้นกลางจะพบว่าภาคการผลิตที่มีความต้องการวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าในระดับที่สูง ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าด้วยกันเอง และภาคการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งภาคการผลิตเหล่านี้มีการขยายตัวของระดับผลผลิตเฉลี่ยในอัตราที่ค่อนข้างสูง นอกจากนี้หากมีการพิจารณาถึงปัจจัยด้านการสร้างทุนในตารางที่ 4.17

เช่นเดียวกับที่พิจารณาในกรณีของอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก จะเห็นได้ว่าการกระจายผลผลิตของ อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้ามีการกระจายไปสู่ภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ , ภาคการก่อสร้าง, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นส่วนมาก ซึ่งภาคการผลิตเหล่านี้เป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญต่อการสร้างทุน ดังนั้น ความต้องการลงทุนจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่กำหนดการขยายตัวของผลผลิตใน อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า โดยการขยายตัวของการผลิตในกรณีนี้จะเป็นการขยายตัวใน ทางอ้อม

ดังนั้นการขยายตัวของผลผลิตอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าที่สูงถึง 3.99% จึงมีสาเหตุมาจากปัจจัยที่กำหนดร่วมกันระหว่างปัจจัยด้านความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต, ความต้องการลงทุน และความต้องการส่งออก โดยการขยายตัวของผลผลิตจะกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น 5.30% และการลงทุนในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเพิ่มขึ้น 3.23%



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
		สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	329,384	713	-	-	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	87,644	-	90,208	67,580	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	117,941	-	30,252	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	21,426	-	1,083,405	3,489	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	14,506	-	58,572	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	24,024	-	1,164,927	4,309	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	1,330	-	1,862,767	108,443	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	9,022	13,598	683,157	6,124,772	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	14,754,198	17,589,022	7,579,518	7,056,738	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	39	-	754,446	277,027	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	-	-	3,448,666	737,602	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	6,745	3,249	3,506,554	8,331,931	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	89,193	1,397	1,475,117	2,996,211	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	24,153	3,049	5,091,031	14,315,280	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	11,108,596	239,068,704	11,108,596	239,068,704	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	3,454,809	4,531,020	82,191	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	16,832	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	10,939,344	11,563,063	13,392,701	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	2,766,331	249,559	5,201,136	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	6,711,841	10,207,639	163,573	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	1,561,559	4,363,633	29,131,206	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.15	0.85	0.11	0.24	0.76
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.25	0.75	0.02	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.15	0.85	0.05		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.82		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.16	0.84	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.11 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จากตารางที่ 4.19 อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีโครงสร้างความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางนำเข้าจากต่างประเทศสูงถึง 76% โดยสินค้าวัตถุดิบนำเข้าเป็นสินค้าจากอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกันเองสูงมาก ซึ่งอุตสาหกรรมนี้มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำเพียง 2.90% การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำดังกล่าวส่งผลให้ระดับราคาสินค้านำเข้าปรับตัวลดลง 2.23% และปริมาณสินค้านำเข้าขยายตัวสูงขึ้น 3.85% ในขณะที่เดียวกันก็เป็นผลให้อุตสาหกรรมนี้ได้รับผลประโยชน์จากต้นทุนการผลิตที่ลดลงในระดับที่ต่ำ ซึ่งจะเห็นได้จากการปรับตัวลดลงของระดับราคาสินค้าในประเทศและราคาสินค้าส่งออกเพียง 1.90% และ 1.94% ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของระดับราคาดังกล่าวมีผลต่อการขยายตัวของการบริโภครวมและการส่งออก โดยการบริโภคมีการขยายตัวที่เพิ่มขึ้น 0.79% ในขณะที่การส่งออกมีการขยายตัว 5.42%

ในด้านการกระจายผลผลิต อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการกระจายผลผลิตเพื่อการส่งออกในอัตราส่วนที่สูงมากถึง 82% ในขณะเดียวกันก็ต้องเผชิญกับการแข่งขันจากสินค้านำเข้าจากต่างประเทศในระดับที่สูงถึง 84% ข้อมูลโครงสร้างการผลิตดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการนำเข้าวัตถุดิบมาแปรรูปเพื่อการส่งออกเป็นสำคัญ ในขณะที่การบริโภคสินค้าจากอุตสาหกรรมดังกล่าวจะมีที่มาจาก การนำเข้าเป็นหลัก แม้กระนั้นจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ ทำให้คาดได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์คงจะได้รับผลกระทบเพิ่มขึ้นอีกไม่มากนักจากการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นโดยสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ จากการขยายตัวของการส่งออกในระดับ 5.42% ประกอบกับโครงสร้างการกระจายผลผลิตที่เน้นการส่งออกสูง มีผลให้ระดับผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้ขยายตัวสูงถึง 4.91% ซึ่งส่งผลให้ระดับการจ้างงานและการลงทุนปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นในอัตรา 7.34% และ 3.76% ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	1,507,698	-	11,696	11,822	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	98,443	-	110,422	63,519	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	98,633	-	2,740	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	932	-	840,355	42,295	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	-	-	115,259	-	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	-	-	732,830	1,816	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	-	-	329,773	69,582	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	1,659	-	706,533	1,134,404	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	533,643	-	11,362,807	8,564,851	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	-	-	1,236,760	314,566	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	1,602	-	1,620,323	502,466	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	-	-	309,566	835,620	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	-	-	480,417	196,927	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	133	-	3,063,527	7,822,115	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	82,191	-	3,454,809	4,531,020	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	17,158,204	18,558,207	17,158,204	18,558,207	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	-	-	-	-	
1.98	2.00	ภาคบริการ	24,153,242	10,395,108	5,253,664	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	36,474	-	1,711,341	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	10,395	-	79,422	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	10,061,255	5,954,740	8,287,742	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.61	0.39	0.38	0.57	0.43
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.58	0.42	0.07	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.29	0.71	0.18		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.40		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.46	0.54	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.12 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

จากตารางที่ 4.20 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีการพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศในอัตราส่วน 43% ของการใช้วัตถุดิบทั้งหมด โดยมีการนำเข้าส่วนใหญ่มาจากอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยกันเองในอัตราที่ค่อนข้างสูง ซึ่งการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อยู่ในระดับที่สูงถึง 13.31% ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการลดต้นทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอย่างมาก ในขณะที่เดียวกันกลับเป็นปัจจัยในเชิงลบที่มีผลต่อการขยายตัวของปริมาณนำเข้าสินค้าโดยมีการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นถึง 7.68% สืบเนื่องมาจากการปรับตัวลดลงของราคาสินค้านำเข้า 6.97% การลดต้นทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีส่วนสำคัญซึ่งทำให้ระดับราคาสินค้าในประเทศและระดับราคาสินค้าส่งออกปรับตัวลดลง 2.60% การปรับตัวของระดับราคาสินค้านำเข้าและสินค้าในประเทศที่ค่อนข้างสูง ส่งผลให้ระดับการบริโภครวมปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นถึง 10.33% และปริมาณการส่งออกปรับตัวสูงขึ้น 13.55%

นอกเหนือจากผลทางด้านต้นทุนการผลิตที่ลดลง ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งกำหนดการขยายตัวทางด้านการผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากโครงสร้างการกระจายผลผลิต โดยจะพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีการกระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบและเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีการกระจายเพื่อการลงทุนในอัตราส่วน 18% ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น ในขณะที่มีการกระจายผลผลิตเพื่อการบริโภคในอัตราส่วนที่ต่ำเพียง 7% สำหรับด้านการลงทุน นอกเหนือจากอุตสาหกรรมนี้จะมีการกระจายผลผลิตเพื่อการลงทุนโดยตรงแล้ว เมื่อพิจารณาในทางอ้อมจากตารางที่ 4.17 จะพบว่าสาขาการผลิตที่มีส่วนสำคัญในการสร้างทุนในอันดับรองลงมาจากสาขาการก่อสร้าง ก็คือสาขาการค้าและขนส่งและสาขาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยกันเองซึ่งสาขาการผลิตดังกล่าวเป็นสาขาการผลิตที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีการกระจายผลผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตในอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นความต้องการลงทุนจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งผลักดันให้มีการผลิตที่เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมนี้ นอกเหนือจากนี้ ปัจจัยด้านความต้องการส่งออกก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งผลักดันให้มีการขยายตัวของผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้ค่อนข้างสูง ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราส่วนการกระจายผลผลิตเพื่อการส่งออกรวมทั้งการขยายตัวของการส่งออกในระดับที่สูง จากระดับ

ผลผลิตที่มีการขยายตัวถึง 4.65% ส่งผลให้การจ้างงานและการลงทุนขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น 6.03% และ 3.45% ตามลำดับ

แม้กระนั้น ประเด็นที่เป็นปัจจัยลบที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ อีกประการหนึ่งก็คือปัญหาด้านการแข่งขันโดยสินค้าจากต่างประเทศ โดยจะเห็นจากโครงสร้างการกระจายผลผลิตได้ว่าผลผลิตโดยรวมที่กระจายเพื่อตอบสนองอุปสงค์รวมในประเทศทั้งอุปสงค์ขั้นกลางและอุปสงค์ขั้นสุดท้าย คิดเป็นอัตราส่วน 46% ของอุปสงค์รวมทั้งหมด ในขณะที่อุตสาหกรรมนี้ยังคงต้องพึ่งพาผลผลิตนำเข้าจากต่างประเทศเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูงถึง 54% จากการที่อุตสาหกรรมนี้มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูงถึง 13.31% จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการนำเข้าผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งนั่นหมายความว่าสาขาอุตสาหกรรมนี้อาจต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นโดยสินค้าจากต่างประเทศ



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.21 : แสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

ผลกระทบต่อระดับผลผลิต (หน่วย : %การเปลี่ยนแปลง)		อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด (หน่วย : อัตราที่เปลี่ยนแปลง)			(หน่วย : ล้านบาท)		
	อัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลด	สาขาการผลิต	การกระจายผลผลิต		การใช้ปัจจัยการผลิต		
			ในประเทศ	นำเข้า	ในประเทศ	นำเข้า	
1.82	5.12	ภาคเกษตรกรรม	-	-	182,751	2,095	
3.56	-3.32	ภาคการทำเหมืองแร่	-	-	469,724	175	
2.58	6.35	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	-	-	-	-	
2.62	24.79	อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เครื่องนุ่งห่ม	-	-	37,597	-	
3.96	7.60	อุตสาหกรรมรองเท้า, เครื่องหนัง	-	-	28,089	10,545	
3.09	4.09	อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	-	-	20,125	-	
2.82	1.43	อุตสาหกรรมกระดาษ	-	-	140,445	-	
3.43	0.48	อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	-	-	230,370	890,584	
4.37	2.30	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	12,901	-	595,128	72,246	
3.47	1.24	อุตสาหกรรมยางพารา	-	-	-	-	
1.97	2.00	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	-	-	65,819	592	
2.25	6.27	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	-	-	16,671	37,596	
3.46	4.05	อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	-	-	7,959	-	
3.99	0.55	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	-	-	1,133,488	22,589,148	
4.91	2.90	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	-	-	16,832	-	
4.65	13.31	อุตสาหกรรมยานยนต์, ชิ้นส่วน	-	-	-	-	
2.96	2.04	อุตสาหกรรมอัญมณี	37,917,367	26,117,229	37,917,367	26,117,229	
1.98	2.00	ภาคบริการ	510,354	-	7,971,627	-	
2.17	0.00	ภาคสาธารณูปโภค	-	-	988,901	-	
2.42	0.00	ภาคก่อสร้าง	-	-	31,796	-	
2.34	0.00	ภาคการค้าและขนส่ง	-	-	22,512,600	-	
อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง			0.60	0.40	0.23	0.59	0.41
อัตราส่วนการบริโภคครัวเรือน			0.53	0.47	0.11	อัตราส่วนวัตถุดิบชั้นกลาง	
อัตราส่วนการลงทุน			0.98	0.02	0.02		
อัตราส่วนการส่งออก			1.00	0.00	0.33		
อัตราส่วนความต้องการรวม			0.58	0.42	1.00		
			ในประเทศ				
			นำเข้า				
			อัตราส่วนต่อความต้องการรวม				

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 ที่จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 21 สาขาการผลิต

4.2.2.13 ผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

แนวโน้มผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ สามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.7 ประกอบกับตารางที่ 4.21 ซึ่งจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีโครงสร้างการใช้จ่ายการผลิตขั้นกลางนำเข้าค่อนข้างสูงถึงประมาณ 41% แม้กระนั้นวัตถุดิบนำเข้าส่วนใหญ่มีที่มาจากอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับด้วยกันเอง รวมทั้งจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ซึ่งอุตสาหกรรมดังกล่าวมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรเพียง 2.04% และ 0.55% จึงเป็นผลให้อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับได้รับประโยชน์ทางการลดต้นทุนในระดับปานกลาง ซึ่งภาพดังกล่าวสะท้อนออกมาในรูปของการปรับตัวลดลงของระดับราคาสินค้าในประเทศและราคาสินค้าส่งออกในระดับ 1.93% และการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในอัตรา 2.04% ส่งผลให้ราคานำเข้าปรับตัวลดลง 1.91% การปรับลดลงของระดับราคาสินค้าทั้งหมดส่งผลกระทบต่อไปยังตัวแปรด้านอุปสงค์ต่าง ๆ ได้แก่ การบริโภครวม, การส่งออก และการนำเข้า ซึ่งจะขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น 2.15%, 5.41% และ 2.62% ตามลำดับ

ในด้านการกระจายผลผลิต อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีการกระจายผลผลิตเพื่อการส่งออกในอัตราส่วนที่สูงที่สุด รองลงมาคือเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต และเพื่อการบริโภคตามลำดับ โดยมีอัตราส่วนการนำเข้าผลผลิตเพื่อสนองอุปสงค์รวมในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกับอัตราส่วนการใช้ผลผลิตที่ผลิตได้ในประเทศ ซึ่งการนำเข้าผลผลิตดังกล่าวเป็นการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับด้วยกันเองเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ จากรายละเอียดโครงสร้างการกระจายผลผลิตเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต จะพบว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีการกระจายผลผลิตเพื่อไปเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับด้วยกันเองซึ่งมีอัตราการขยายตัวของผลผลิตในระดับปานกลางประมาณ 2.96% ซึ่งการขยายตัวของระดับผลผลิตดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การจ้างงานและการลงทุน โดยการจ้างงานและการลงทุนจะมีการขยายตัวตามระดับผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นในอัตรา 3.28% และ 2.69% ตามลำดับ

ในกรณีของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ปัจจัยสำคัญที่เป็นสาเหตุของการขยายตัวของระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้ เป็นปัจจัยด้านความต้องการส่งออก ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราส่วนการส่งออกผลผลิตที่ค่อนข้างสูงถึง 33% ในขณะที่การขยายตัวด้านการส่งออกอยู่ในระดับ 5.41%

จากผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่มีต่อสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ด้วยการอธิบายข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่าทุกสาขาอุตสาหกรรมล้วนได้รับผลประโยชน์จากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลก ซึ่งสะท้อนให้เห็นในรูปของการขยายตัวของการผลิตหรือระดับผลผลิตในทุก ๆ สาขาอุตสาหกรรม โดยการขยายตัวของระดับผลผลิตในแต่ละสาขาอุตสาหกรรมนั้นแม้จะมีจุดกำเนิดเดียวกัน (นั่นคือการปรับตัวลดลงของอัตราภาษีศุลกากร) แต่จะมีสาเหตุของการขยายตัวที่แตกต่างกันไป ซึ่งปัจจัยหลักที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการขยายตัวของระดับผลผลิตจะประกอบไปด้วยปัจจัยหลัก 4 ปัจจัยอันได้แก่

1. ปัจจัยด้านการลดต้นทุน (Cost Factor) โดยการที่ต้นทุนการผลิตลดลง จะสะท้อนออกมาในรูปของระดับราคาสินค้าที่ปรับลดลง ไม่ว่าจะเป็นระดับราคาสินค้าในประเทศ หรือระดับราคาสินค้าส่งออก ซึ่งการปรับลดลงของระดับราคาดังกล่าว จะเป็นปัจจัยที่เหนี่ยวนำให้เกิดการขยายตัวของอุปสงค์ ซึ่งส่งผลให้การผลิตและระดับผลผลิตมีการขยายตัวตามมา

2. ปัจจัยด้านความเชื่อมโยงของกิจกรรมการผลิต (Activity Factor) โดยการขยายการผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ที่มีความต้องการผลผลิตจากสาขาการผลิตที่กำลังพิจารณาในอัตราส่วนที่สูง จะเป็นปัจจัยที่เหนี่ยวนำให้เกิดการขยายตัวในการผลิตของสาขาการผลิตที่กำลังพิจารณาเพื่อตอบสนองความต้องการผลผลิตของสาขาการผลิตนั้น ๆ

3. ปัจจัยด้านความต้องการลงทุน (Investment Factor) โดยการลงทุนที่เพิ่มขึ้นแม้จะเป็นผลมาจากการขยายตัวของการผลิต แต่การลงทุนที่เพิ่มขึ้นก็จำเป็นที่จะต้องใช้จ่ายเงินเพิ่มขึ้น ความต้องการดังกล่าวจะเป็นปัจจัยที่เหนี่ยวนำให้สาขาการผลิตมีที่กระจายผลผลิตเพื่อการสร้างทุนทั้งโดยตรงและโดยอ้อมในอัตราส่วนที่สูงมีการขยายตัวในการผลิตและระดับผลผลิตอีกต่อหนึ่ง

4. ปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศ (Trade Factor) โดยสาขาการผลิตที่มีการส่งออกในอัตราที่สูง ความต้องการสินค้าส่งออกจากชาวต่างประเทศที่ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นจะเป็นปัจจัยที่เหนี่ยวนำให้เกิดการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นเพื่อสนองความต้องการสินค้าส่งออกที่เพิ่มสูงขึ้นดังกล่าว ในขณะที่ความความต้องการสินค้านำเข้าในระดับที่สูงก็สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการผลิตในระดับที่ลดลงได้ โดยหันไปพึ่งพาการผลิตจากต่างประเทศแทน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลกรวมทั้งวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตของสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญ 13 สาขาในปี ค.ศ. 1998 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่แบบจำลอง CAMGEM และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี ค.ศ. 1998 เครื่องมือดังกล่าวแม้ว่าจะมีความเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์ของการศึกษา แต่อยู่ภายใต้ข้อสมมติหลายประการที่ยังห่างไกลจากความเป็นจริง ซึ่งนั่นอาจตีความได้ว่าเป็นข้อจำกัดของการศึกษาประการหนึ่ง แต่หากพิจารณาอีกแง่มุมหนึ่ง ด้วยเหตุผลที่แบบจำลอง CAMGEM และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีความซับซ้อนในตัวเองอยู่แล้ว การวางข้อสมมติต่าง ๆ ลงไปจะเป็นการช่วยลดความซับซ้อนดังกล่าวที่มีต่อการศึกษา ซึ่งน่าจะเป็นผลดีในแง่ที่ช่วยให้การศึกษาง่ายมากขึ้น และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดความผิดพลาดจากการประมวลผลและวิเคราะห์ที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกำหนดแบบจำลองให้มีความซับซ้อนยุ่งยากเพื่อให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ในด้านผลลัพธ์จากการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันองค์การการค้าโลก ภาพรวมทั่วไปจะเห็นได้ชัดว่าการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรจะส่งผลในเชิงบวกต่อระบบเศรษฐกิจ ผลในเชิงบวกในที่นี้หมายถึงผลกระทบที่มีต่อขยายตัวของการผลิตหรือระดับผลผลิต ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้มีได้เป็นสิ่งที่ยืนยันว่าการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรจะส่งผลกระทบเพียงแค่มิติด้านบวกด้านเดียว กรอบแนวคิดในการศึกษาที่ได้กล่าวไว้ใน บทนำเป็นสิ่งที่ยืนยันถึงผลกระทบด้านลบในประเด็นของการแข่งขันโดยสินค้านำเข้าจากต่างประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นซึ่งเป็นที่ต้องเกิดขึ้นเช่นกันเมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร อย่างไรก็ตามผลกระทบในด้านบวกไม่ว่าจะด้วยเหตุผลจากการที่ต้นทุนการผลิตลดลง, ความเชื่อมโยงในกิจกรรมการผลิต และอุปสงค์ต่อการส่งออกและสินค้านำเข้า เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเหนือ (Dominate) ผลกระทบในด้านลบอย่างสิ้นเชิง

อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ต้องกล่าวถึงในรายละเอียดอยู่อีกบ้างเกี่ยวกับผลสรุปเชิงเปรียบเทียบระหว่างสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ , รายละเอียดข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการอธิบายผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรต่อสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในบทที่ 4 จะเห็นถึงประโยชน์ของการใช้ข้อมูลโครงสร้างการผลิตเป็นปัจจัยร่วมในการอธิบายถึงผลลัพธ์ดังกล่าวที่ช่วยให้การอธิบายผลเป็นไปอย่างมีเหตุผลในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ผลประโยชน์ดังกล่าวนี้ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตประกอบกับข้อมูลผลลัพธ์จากการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร ยังสามารถนำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาผลสรุปเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรือสนับสนุนสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะกล่าวถึงประเด็นดังกล่าวรวมไว้ในหัวข้อนี้ด้วย

5.1.1 สรุปผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรเชิงเปรียบเทียบระหว่างสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ตารางที่ 5.1 เป็นการนำตารางที่ 4.7 มากล่าวซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยครั้งนี้จะกล่าวสรุปถึงผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในเชิงเปรียบเทียบความแตกต่างของผลกระทบระหว่างสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยจะพิจารณาเป็นรายกลุ่มตัวแปรที่สำคัญทางเศรษฐกิจตามทิศทางของลูกศรที่ปรากฏในตาราง ซึ่งสามารถจำแนกผลสรุปรายกลุ่มตัวแปรที่สำคัญได้ดังนี้

1. ด้านราคาสินค้านำเข้าและปริมาณการนำเข้าซึ่งเป็นกลุ่มตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับอัตราภาษีศุลกากรที่ปรับลดโดยตรง สาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบสูง ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม, อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูง ส่วนสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย ได้แก่ อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์และอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำ

2. กลุ่มตัวแปรที่มีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง กลุ่มตัวแปรนี้ประกอบด้วยตัวแปรด้านระดับราคาสินค้าในประเทศและระดับราคาสินค้าส่งออก โดยสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับผลประโยชน์ดังกล่าวในระดับที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มและอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ในขณะที่อุตสาหกรรมที่ได้รับผลประโยชน์น้อย ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์

3. กลุ่มตัวแปรที่มีการเปลี่ยนแปลงอันสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรระดับราคาประเภทต่าง ๆ โดยกลุ่มตัวแปรนี้ประกอบด้วยตัวแปรด้านการส่งออกและการบริโภควม ซึ่งจะเห็นได้ว่าสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบสูงประกอบด้วยอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง ส่วนสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบต่ำประกอบด้วยอุตสาหกรรมปิโตรเคมี, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์

4. กลุ่มตัวแปรด้านการผลิต, การจ้างงาน และการลงทุน ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน สาขาอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวของตัวแปรเหล่านี้ในอัตราที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง และสาขาอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวของตัวแปรเหล่านี้ในอัตราที่ต่ำ ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี, อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก, อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 : ผลกระทบของการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรภายใต้ข้อผูกพันองค์การการค้าโลกที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจในระดับสาขาอุตสาหกรรมของไทย

หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง

สาขาอุตสาหกรรม	การนำเข้า	การส่งออก	ระดับผลผลิต	การจ้างงาน	การลงทุน	การบริโภค	ราคาสินค้านำเข้า	ราคาสินค้าส่งออก	ราคาสินค้าในประเทศ
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
อาหารและเครื่องดื่ม	4.69	5.13	2.58	2.64	2.55	0.92	-4.65	-2.33	-2.32
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	23.13	11.12	2.62	2.69	2.55	3.18	-16.13	-3.37	-3.42
รองเท้าและเครื่องหนัง	6.87	7.25	3.96	5.69	3.23	1.80	-5.55	-2.20	-2.17
ไม้และเครื่องเรือน	3.59	5.28	3.09	3.60	2.78	1.33	-3.57	-2.40	-2.36
ยาและเคมีภัณฑ์	2.35	3.57	3.43	4.29	2.94	0.51	-0.38	-1.79	-1.62
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	2.25	4.73	3.47	4.42	2.95	0.99	-0.95	-2.36	-2.30
ปิโตรเคมี	3.17	2.11	1.97	1.38	2.11	0.30	-1.53	-1.11	-0.66
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	4.33	4.11	2.25	2.07	2.41	0.65	-4.60	-2.06	-1.96
แก้วและเซรามิก	3.92	5.31	3.46	4.28	2.95	0.79	-3.02	-1.90	-1.78
เหล็กและเหล็กกล้า	3.44	3.65	3.99	5.30	3.23	0.14	-0.46	-1.30	-1.09
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3.85	5.42	4.91	7.34	3.76	0.79	-2.23	-1.94	-1.90
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	7.68	13.55	4.65	6.03	3.45	10.33	-6.97	-2.60	-2.60
อัญมณีและเครื่องประดับ	2.62	5.41	2.96	3.28	2.69	2.15	-1.91	-1.93	-1.93

ที่มา : คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM

5.1.2 ข้อเสนอเชิงนโยบาย

ตารางที่ 5.2 เป็นตารางที่นำผลลัพธ์ที่สำคัญจากการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรผนวกเข้ากับผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต โดยใน 4 สดมภ์แรกเป็นผลลัพธ์สำคัญที่ได้จากการประเมินผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรด้วยแบบจำลอง CAMGEM ส่วน 4 สดมภ์สุดท้ายแสดงถึงผลลัพธ์ที่สำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตด้วยตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

การดำเนินนโยบายต่อภาคอุตสาหกรรมในสถานการณ์ที่ประเทศจะต้องปฏิบัติตามพันธะที่ได้มีการตกลงกันไว้ในการเจรจาการค้าโลกรอบอุรุกวัยด้วยการลดอัตราภาษีศุลกากรระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึง ปี ค.ศ. 2004 นั้น นโยบายที่เหมาะสมก็คือการอำนวยความสะดวกให้กับการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์จากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูงเมื่อ

เปรียบเทียบกับสาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพของการให้บริการด้านการจดทะเบียนประเภทต่าง ๆ สำหรับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม หรือการลดจำนวนขั้นตอนพิธีการทางศุลกากรลง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อช่วยลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ โดยตัวแปรสำคัญที่ใช้อธิบายถึงผลประโยชน์ดังกล่าว ได้แก่ การขยายตัวของการจ้างงานและการบริโภค เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวสะท้อนถึงการขยายตัวของระดับรายได้ของปัจจัยการผลิตและอรรถประโยชน์ของผู้บริโภค อีกทั้งยังสะท้อนถึงการขยายตัวของระดับการผลิต

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถึงประเด็นการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่ได้รับจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต แนวนโยบายที่เหมาะสมอีกแนวทางหนึ่งไม่ว่าจะอยู่ภายใต้สถานการณ์การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรหรือไม่ก็ตาม ก็คือการส่งเสริมให้มีการผลิตที่เพิ่มขึ้นในสาขาอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตได้อย่างมากและทั่วถึง ค่าดัชนีความเชื่อมโยงเฉลี่ย เป็นค่าที่สะท้อนถึงความสามารถของสาขาการผลิตใด ๆ ในการสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตต่าง ๆ อย่างทั่วถึงโดยผ่านกระบวนการกระจายการผลิต และค่าอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มก็เป็นค่าดัชนีที่สะท้อนถึงความสามารถของสาขาการผลิตใด ๆ ในการสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตนั้น ๆ ได้มากน้อยเพียงใด สาขาอุตสาหกรรมใด ๆ ที่มีค่าดัชนีดังกล่าวสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ จึงควรเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมให้มีการผลิตมากขึ้น

จากข้อมูลในตารางที่ 5.2 สาขาอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์จากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง, อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม สาขาอุตสาหกรรมดังกล่าวจึงเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่ควรสนับสนุนการผลิตภายใต้สถานการณ์ที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร อย่างไรก็ตาม จากข้อเท็จจริงในด้านประสิทธิภาพการผลิตซึ่งมีที่มาจาก การคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ จะพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต จึงอาจเป็นที่น่าสงสัยว่าอุตสาหกรรมดังกล่าวจะได้รับผลประโยชน์อย่างแท้จริงจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมที่มีการนำเข้าที่เพิ่มสูงขึ้นมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การขยายตัวของการส่งออก หากสามารถยับยั้งผลกระทบเชิงลบดังกล่าวได้ ก็จะได้รับผลประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้น สำหรับสาขาอุตสาหกรรมที่ไม่ควรสนับสนุนการผลิตภายใต้สถานการณ์ที่มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์พลาสติก เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์จากการปรับลดอัตราภาษีในระดับที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่น ๆ และเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต* ยิ่งไปกว่านั้น ยังเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบเชิงลบจากการนำเข้าที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรขยายตัวของการส่งออก

สำหรับสาขาอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมให้มีการผลิตเพิ่มขึ้นในฐานะที่เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการสร้างรายได้ให้กับปัจจัยการผลิตได้อย่างมากและทั่วถึง ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม, อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงเฉลี่ยและค่าอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ส่วนสาขาอุตสาหกรรมที่ไม่ควรได้รับการส่งเสริมด้านการผลิตในกรณีนี้ ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์, อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ เป็นต้น

หากสังเกตข้อสรุปเชิงนโยบายข้างต้น จะพบความขัดแย้งระหว่างแนวนโยบายทั้งสองแนวในบางสาขาอุตสาหกรรม เช่น ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมให้มีการผลิตเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดการสร้างงานกระจายไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ ได้สูง แต่อุตสาหกรรมดังกล่าวกลับเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต และได้รับผลประโยชน์จากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรในระดับที่ต่ำ ดังนั้นจึงอาจเป็นประเด็นที่น่าสงสัยว่าอุตสาหกรรมดังกล่าวควรได้รับการส่งเสริมให้มีการผลิตเพิ่มมากขึ้นหรือไม่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* กรณีของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก ไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพในการผลิต ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 4

ตารางที่ 5.2 : สรุปผลการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตและผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร

สาขาอุตสาหกรรม	(หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง)				ความมี ประสิทธิ- ภาพใน การผลิต	ดัชนีความ เชื่อมโยง เฉลี่ย	อัตราส่วน มูลค่าเพิ่ม ต่อมูลค่าเพิ่ม รวมทุกสาขา การผลิต	อัตราส่วน มูลค่าเพิ่ม ต่อมูลค่าเพิ่ม ผลผลิตแต่ละ อุตสาหกรรม
	การ นำเข้า	การ ส่งออก	การ จ้างงาน	การ บริโภค				
อาหารและเครื่องดื่ม	4.69	5.13	2.64	0.92	มี	1.0292	0.0408	0.2500
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	23.13	11.12	2.69	3.18	มี	1.1593	0.0491	0.3071
รองเท้าและเครื่องหนัง	6.87	7.25	5.69	1.80	มี	0.8704	0.0128	0.3880
ไม้และเครื่องเรือน	3.59	5.28	3.60	1.33	มี	0.8989	0.0089	0.4244
ยาและเคมีภัณฑ์	2.35	3.57	4.29	0.51	ไม่มี	0.8549	0.0052	0.3144
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	2.25	4.73	4.42	0.99	มี	1.0040	0.0064	0.2520
ปิโตรเคมี	3.17	2.11	1.38	0.30	ไม่มี	1.1901	0.0257	0.2676
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	4.33	4.11	2.07	0.65	มี	0.9130	0.0050	0.2867
แก้วและเซรามิก	3.92	5.31	4.28	0.79	มี	0.8272	0.0035	0.3587
เหล็กและเหล็กกล้า	3.44	3.65	5.30	0.14	ไม่มี	0.8238	0.0099	0.3981
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3.85	5.42	7.34	0.79	มี	0.7496	0.0253	0.2369
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	7.68	13.55	6.03	10.33	ไม่มี	0.8197	0.0068	0.2194
อัญมณีและเครื่องประดับ	2.62	5.41	3.28	2.15	มี	0.9557	0.0093	0.2531

ที่มา : คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM

5.1.3 เปรียบเทียบผลจากการศึกษาครั้งนี้กับงานศึกษาวิจัยอื่น

เพื่อเปรียบเทียบผลจากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงปริมาณที่มีข้อจำกัดอยู่ระดับหนึ่ง กับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น หัวข้อนี้จึงได้นำเสนอผลจากการศึกษาวิจัยส่วนหนึ่งในโครงการศึกษาการเข้าร่วมเจรจาเปิดตลาดสินค้าอุตสาหกรรมรอบใหม่ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) และผลกระทบต่อเศรษฐกิจการค้าของไทย ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาในประเด็นของการนำข้อมูลเชิงประจักษ์จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และข้อมูลทฤษฎีเชิงข้อเท็จจริงที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์หาข้อสรุปเชิงข้อเท็จจริงถึงผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรที่อาจเกิดขึ้นกับสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งงานศึกษาวิจัยโครงการดังกล่าวได้ให้ผลสรุปเชิงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสาขาอุตสาหกรรมที่อาจได้รับผลกระทบเชิงลบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากร ซึ่งประกอบด้วยสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมต้นน้ำสูงโดยเฉพาะ ต้นทุนดอกเบี้ย รวมทั้งประเทศไทยมีความเสียเปรียบด้านต้นทุนการตลาด
2. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เนื่องจากกฎมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและ ควบคุมการนำเข้าโดยการกำหนดมาตรฐานสำหรับสินค้านำเข้า, เทคโนโลยีการผลิตล้ำสมัย, ไม่มีการปรับปรุงระบบการควบคุมกระบวนการและคุณภาพ และต้นทุนวัตถุดิบสูงและมีอัตรา การสูญเสียสูงกว่ามาตรฐาน
3. อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก เนื่องจากประเทศคู่แข่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่าทั้งต้นทุนด้าน แรงงาน, พลังงาน และวัตถุดิบ และการลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อตกลงของ AFTA ทำให้ สินค้าราคาถูกลงสามารถนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยได้มากขึ้น โดยเฉพาะการนำเข้ากระจก จากประเทศอินโดนีเซีย
4. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากขาดการวิจัยและพัฒนา ทำให้ การผลิตส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีต่ำ เน้นใช้แรงงานมากกว่า และกฎระเบียบราชการที่ทำให้เกิด ภาระต้นทุนที่สูงขึ้น เช่น การจัดทำบัญชีแสดงรายละเอียดการใช้วัตถุดิบ
5. อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ เนื่องจากอัตราภาษีศุลกากรการนำเข้า วัตถุดิบของประเทศไทยสูงกว่าประเทศอื่น ๆ , การยกเลิกข้อกำหนดการใช้ชิ้นส่วนในประเทศตาม ข้อตกลงองค์การการค้าโลกจะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อยที่ยังไม่ได้รับการตรวจรับรอง มาตรฐาน ISO 9000 และ QS 9000 ทำให้อาจไม่สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ ได้ รวมทั้งต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่สูงขึ้น อาจทำให้รถยนต์นำเข้าสำเร็จรูปเข้ามาแข่งขัน กับรถยนต์ที่ประกอบในประเทศได้

5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ข้อจำกัดในด้านข้อมูลค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งค่าความยืดหยุ่นดังกล่าว จะมีผลต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณผลกระทบโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM การนำข้อมูลค่าความยืดหยุ่นจากงานศึกษาวิจัยก่อนหน้ามาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แม้ว่าจะช่วยประหยัดเวลาและทรัพยากรเป็นอันมากในการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งค่าความยืดหยุ่นของสาขาการผลิตต่าง ๆ ทั้งระบบเศรษฐกิจ แต่หากลักษณะพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงไประหว่างช่วงเวลาของงานศึกษาก่อนที่นำค่าความยืดหยุ่นมาใช้ (ปี ค.ศ. 1995) ถึงช่วงเวลาของการศึกษาครั้งนี้ (ปี ค.ศ. 1998) ความน่าเชื่อถือของข้อมูลค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้ก็จะลดน้อยถอยลง แม้กระนั้นข้อสมมติที่ให้กับค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าโครงสร้างพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจคงไม่เปลี่ยนแปลงมากในระยะเวลาอันสั้นในช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึงปี ค.ศ. 1998

2. ข้อจำกัดด้านวิธีการคำนวณอัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยที่จะใช้เป็นตัวแทนสำหรับแต่ละสาขาการผลิต โดยการคำนวณหาค่าตัวแทนดังกล่าวมีแนวทางการคำนวณได้หลายวิธี ซึ่งวิธีการที่หลากหลายย่อมหมายความว่าถึงโอกาสที่จะเกิดค่าตัวแทนได้อย่างหลากหลายสำหรับสาขาการผลิตหนึ่ง ๆ นอกจากนี้อัตราภาษีศุลกากรของประเทศไทยแม้ว่าจะผูกพันกับองค์การการค้าโลกไว้ ณ อัตราหนึ่งซึ่งเรียกกว่า Bound Rate แต่ในทางปฏิบัติในความเป็นจริงก็อาจจะเรียกเก็บในอัตราที่ต่ำกว่าซึ่งเรียกว่า Applied Rate แน่แน่นอนว่าความแตกต่างของอัตราภาษีศุลกากรที่นำมาใช้จะส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณผลกระทบโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการคำนวณอัตราภาษีศุลกากรเฉลี่ยชนิด Bound Rate ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้าเพื่อให้ได้มาซึ่งค่าอัตราภาษีที่เป็นตัวแทนสำหรับสาขาการผลิตต่าง ๆ โดยวิธีการดังกล่าวน่าจะเป็นวิธีที่ความเหมาะสม และอัตราภาษี Bound Rate ที่เลือกใช้ก็น่าจะเป็นอัตราที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา แม้กระนั้นก็ยังมิอาจหลีกเลี่ยงข้อจำกัดด้านมูลค่าการนำเข้าที่นำมาใช้ในการคำนวณ ซึ่งยังไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในอนาคตสำหรับปี ค.ศ. 2002 ถึงปี ค.ศ. 2004 ได้

3. ข้อจำกัดด้านข้อสมมติสำหรับแบบจำลอง CAMGEM และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต แม้การกำหนดข้อสมมติถือเป็นสิ่งที่ขัดแย้งกับความเป็นจริงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ที่ได้ อย่างไรก็ตาม ด้วยเหตุผลที่แบบจำลอง CAMGEM และตารางปัจจัย

การผลิตและผลิตมีความซับซ้อนในตัวเองอยู่แล้ว การกำหนดข้อสมมติต่าง ๆ ที่ไม่บิดเบือนไปจากความเป็นจริงมากนักจะเป็นการช่วยลดความซับซ้อนดังกล่าวที่มีต่อการศึกษา ซึ่งน่าจะเป็นผลดีในแง่ที่ช่วยให้การศึกษาง่ายมากขึ้น และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดความผิดพลาดจากการประมวลผลและวิเคราะห์ที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกำหนดแบบจำลองให้มีความซับซ้อนยุ่งยากเพื่อให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

4. ข้อจำกัดด้านความล่าช้าในการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับการศึกษา โดยการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตโดยปกติมักจะมี ความล่าช้ากว่าสถานการณ์ในปัจจุบันประมาณ 5 ปี ข้อจำกัดดังกล่าวเป็นผลให้การศึกษาวิจัยนั้นยากที่จะดำเนินการได้กับช่วงเวลาใกล้เคียงปัจจุบัน

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

เนื่องจากงานศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรเป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่ง งานศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงยังขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ในบางประเด็น การศึกษาครั้งต่อไปจะเป็นการเพิ่มเติมความครบถ้วนสมบูรณ์ดังกล่าวให้มากยิ่งขึ้นหากได้พิจารณาถึงประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประเด็นเกี่ยวกับการศึกษาถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเจรจาการค้าภายใต้ องค์การการค้าโลกในรอบถัดไป
2. การประเมินผลกระทบจากการปรับลดมาตรการกีดกันทางการค้าอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษี
3. การพิจารณาผลกระทบจากการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรรวมทั้งมาตรการกีดกันทางการค้าอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษีของประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ที่จะมีต่อประเทศไทยและรวมไปถึงประเทศคู่ค้าอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ
4. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิของสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบเชิงปริมาณ

5. การพัฒนาแบบจำลอง CAMGEM ไปสู่การเป็นแบบจำลองแบบพลวัตอย่างสมบูรณ์แบบเพื่อการพยากรณ์ (Forecast) ผลกระทบอย่างเป็นลำดับเวลา รวมไปถึงการพัฒนาแบบจำลองให้มีภาคการเงิน (Financial Sector) รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในแบบจำลอง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

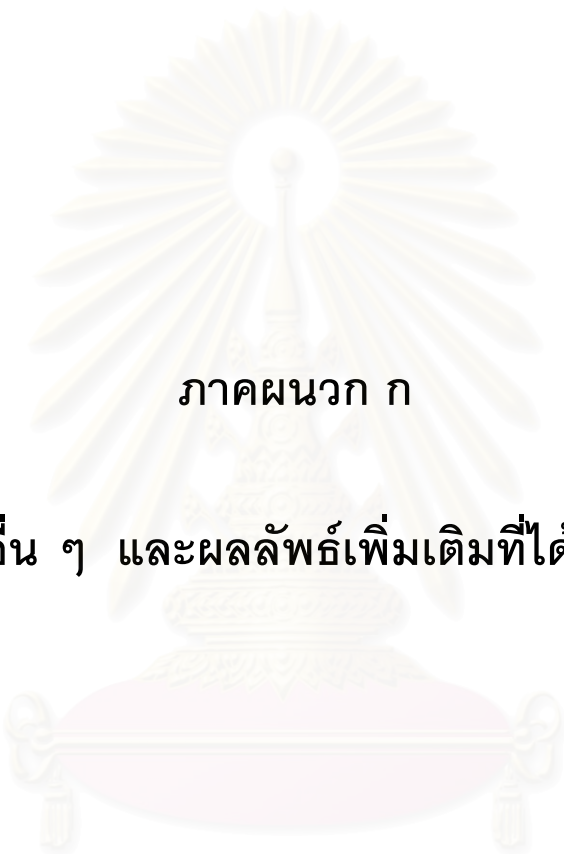
ภาษาไทย

- ขวัญใจ อรุณสมิทธิ, บังอร ทับทิมทอง และ นवलน้อย ตริรัตน์. 2538. การศึกษาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจเสรีอาเซียนต่อระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองพลวัตดุลยภาพครอบคลุม. กรุงเทพมหานคร : คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2539. ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย บทวิเคราะห์ที่ปัจจัยกำหนดการขยายตัวทางเศรษฐกิจระหว่างปี 2518 – 2533. กรุงเทพมหานคร : เม็ดทรายพรีนติ้ง.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. (ม.ป.ป.). บัญชีประชาชาติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (อัดสำเนา)
- ชวนชัย อัครนันท์, อัจฉรา จันทร์ฉาย, โสติถิร มัลลิกะมาส, บังอร ทับทิมทอง และ พัทธรมวงษ์ วัฒนสินธุ์. 2544. การศึกษาเข้าร่วมเจรจาเปิดตลาดสินค้าอุตสาหกรรมรอบใหม่ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) และผลกระทบต่อเศรษฐกิจการค้าของไทย. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- พิภพ ภูเพ็ญ. 2539. ผลกระทบของข้อตกลงรอบอุรุกวัยที่มีต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอไทย : ศึกษาเฉพาะกรณีการลดภาษีศุลกากรของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไมตรี อิงภากรณ์. 2538. สามมิติของการเจรจาอุรุกวัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ไร่ลาย.
- เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. 2538. การเปิดตลาดการค้าของไทยในองค์การการค้าโลก (WTO). กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สนธยา หวังศิริเวช. 2539. การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรที่สำคัญของไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุณี กุลตระกูล. 2532. การคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ภาษาอังกฤษ

- Brandao, A. S., and Martin, W. 1993. Implications of agricultural trade liberalization for the developing countries. Agricultural Economics 8(4): 313-343.
- Brown, D.; Deardorff, A.; Fox, A.; and Stern, R. 1995. Computational analysis of goods and services trade liberalisation in the Uruguay Round. In W. Martin; and L. A. Winters (eds.), The Uruguay Round and the developing economies, World Bank discussion paper 307. Washington DC: OECD.
- Brue, S. L. 1994. The evolution of economic thought. 5th ed. Philadelphia : Harcourt Brace College.
- Corden, W. M. 1971. The theory of protection. London : Oxford University Press.
- Dixon, P. B.; Parmenter, B. R.; Sutton, J.; and Vincent, D. P. 1982. ORANI : A multisectoral model of the Australian economy. Amsterdam : North-Holland Publishing.
- Francois, J. F.; McDonald, B.; and Nordstrom, H. 1993. Economywide effects of the Uruguay Round. In Uruguay Round background paper, Geneva: GATT.
- Francois, J. F.; McDonald, B.; and Nordstrom, H. 1994. The Uruguay Round: A global general equilibrium assessment. In Challenges and Opportunities for East Asian Trade, Canberra, Australia, July 13-14.
- Francois, J. F.; McDonald, B.; and Nordstrom, H. 1995. Assessing the Uruguay Round. In W. Martin; and L. A. Winters (eds.), The Uruguay Round and the developing economies, World Bank discussion paper 307. Washington DC: OECD.
- Goldin, I., and van der Mensbrugghe, D. 1995. The Uruguay Round: An assessment of economywide and agricultural reforms. In W. Martin; and L. A. Winters (eds.), The Uruguay Round and the developing economies, World Bank discussion paper 307. Washington DC: OECD.
- Goldin, I.; Knudsen, O.; and van der Mensbrugghe, D. 1993. Trade liberalisation: Global economic implications. Paris: OECD and World Bank.

- Haaland, J., and Tollefsen, T. C. 1994. The Uruguay Round and trade in manufactures and services. General equilibrium simulations of production, trade and welfare effects of liberalization. In Center for economic policy research discussion paper 1008, London: (n.p.).
- Harrison, G. W.; Rutherford, T. F.; and Tarr, D. 1995. Quantifying the outcome of the Uruguay Round. Finance & Development 32(4): 38-41.
- Hertel, T.; Martin, W.; Yanagishima, K.; and Dimaranan, B. 1995. Liberalizing manufactures in a changing world economy. In W. Martin; and L. A. Winters (eds.), The Uruguay Round and the developing economies, World Bank discussion paper 307. Washington DC: OECD.
- Juanjai Ajanant, Supote Chunanuntathum, and Sorrayuth Meenaphant. 1986. Trade and industrialization of Thailand. Bangkok : (n.p.).
- Nguyen, T. T.; Perroni, C.; and Wigle, R. M. 1993. An evolution of the Draft Final Act of the Uruguay Round. The Economic Journal 103(421): 1540-1558.
- Yang, Y. 1994, July. The impact of the MFA phase out on world clothing and textile markets. Journal of Development Studies.



ภาคผนวก ก

รายละเอียดอื่น ๆ และผลลัพธ์เพิ่มเติมที่ได้จากการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. นิยามความหมายของสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขา ตามแผนแม่บทการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ในการศึกษาถึงสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ 13 สาขาตามที่ได้กล่าวในขอบเขตของการศึกษา มาแล้วนั้น เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการรวมสาขาการผลิตต่าง ๆ ของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตให้สอดคล้องกับสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่จะทำการศึกษามากที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องนิยามความหมายของแต่ละสาขาอุตสาหกรรม โดยนิยามความหมายของแต่ละสาขาอุตสาหกรรมจะยึดถือตามแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

1. อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคการเกษตร ซึ่งได้แก่ ผลผลิตจากพืช, ปศุสัตว์ และ ประมง มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สะดวกต่อการบริโภค หรือการนำไปใช้ในขั้นต่อไป และเป็นการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตจากพืช, ปศุสัตว์ และประมง โดยผ่านกระบวนการแปรรูปขั้นต้น หรือ ขั้นกลางเป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือขั้นปลายที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

2. อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ประกอบด้วย 3 อุตสาหกรรมย่อย ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นต้น (การผลิตเส้นใยประดิษฐ์), อุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นกลาง (การปั่นด้าย, การทอผ้า, และการฟอก, ย้อม, พิมพ์ และแต่งสำเร็จ) และอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นปลาย (การผลิตเครื่องนุ่งห่ม) สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยจำแนกออกเป็นอุตสาหกรรมสิ่งทอ (อุตสาหกรรมเส้นใย, ปั่นด้าย, ทอผ้า, ฟอกย้อม และแต่งสำเร็จ) และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม (เสื้อผ้าสำเร็จรูป, เครื่องยกทรง, ถุงน่อง, ถุงเท้า และถุงมือผ้า)

3. อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง อุตสาหกรรมรองเท้าหมายถึงการทำรองเท้ายางและพลาสติก, รองเท้ากีฬา, รองเท้าแตะ, รองเท้าหนังแท้, หนังเทียม, รองเท้าอื่น ๆ และส่วนประกอบของรองเท้า ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องหนังหมายถึงการทำหนังดิบ, หนังฟอก, หนังอัด, กระเป๋าเดินทาง, กระเป๋าถือ, กระเป๋าหนัง, กระเป๋าเอกสาร, เครื่องใช้ในการเดินทาง, เครื่องใช้สำนักงาน และเข็มขัด

4. อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน ได้แก่การผลิตไม้แปรรูป, การไสไม้, เซาะร่องไม้, การทำวงกบประตู, หน้าต่าง, การผลิตกรอบรูป, กรอบกระจก, การผลิตเครื่องเรือน, การกลึงและแกะสลักต่าง ๆ , การผลิตภาชนะบรรจุ, การผลิตไม้แผ่นเรียบ, ตลอดจนการผลิตไม้อัด, ไม้วีเนียร์, การถนอมเนื้อไม้ และการเผาถ่านจากไม้

5. อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมยาหมายถึงโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยา อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- การผลิตวัตถุที่รับรองไว้ในตำรับยาที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ
- การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการวิเคราะห์, บำบัด, บรรเทา, รักษา หรือป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์และสัตว์
- การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับให้เกิดผลแก่สุขภาพ, โครงสร้าง หรือการกระทำหน้าที่ใด ๆ ของร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ

แต่วัตถุตามหัวข้อแรกและหัวข้อที่สองไม่รวมถึงวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นอาหาร เครื่องกีฬา เครื่องสำอาง เครื่องมือที่ใช้ในการประกอบโรคศิลปะและส่วนประกอบของเครื่องมือที่ใช้ในการนั้น

สำหรับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์หมายถึง โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำสบู่, วัสดุสังเคราะห์สำหรับชักฟอก, แชมพู, ผลิตภัณฑ์สำหรับขัดล้างหรือขัดถู, การทำเครื่องสำอางหรือสิ่งปรุงแต่งร่างกาย, การทำยาสีฟัน, การทำสีย้อมผ้า, การทำสีหรือยาน้ำมันสำหรับตกแต่งอาคาร, การทำสารกำจัดศัตรูพืช หรือปุ๋ย, การทำน้ำยาฆ่าเชื้อโรค หรือยาดับกลิ่น และอื่น ๆ

6. อุตสาหกรรมยางพารา และผลิตภัณฑ์ยาง อุตสาหกรรมยางพาราเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปขึ้นต้นที่นำเอาน้ำยางสดที่กรีดได้จากต้นยางพารามาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสะดวกในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง ยางพาราที่ผลิตได้แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ได้แก่ ยางแผ่นรมควัน, ยางแท่ง, ยางเครป, ยางผึ่งแห้ง และน้ำยางข้น ยางพาราเหล่านี้จะนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางสำเร็จรูป เช่น ยางยานพาหนะ เช่น ยางรถยนต์, ยางรถจักรยาน, ยางรถจักรยานยนต์, ถุงมือยาง, ถุงยางอนามัย, ยางรัดของ และอื่น ๆ

7. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี หรือเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เม็ดพลาสติก หรือโพลีเมอร์ หรือเรซินเป็นวัตถุดิบ ซึ่งมีอยู่หลายประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติก, อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ในบ้าน, เครื่องครัว, อุตสาหกรรมผลิตของเล่นพลาสติก, เครื่องกีฬา, อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนวัสดุก่อสร้างที่ทำจากพลาสติก, อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (ที่เป็นพลาสติก), อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยสังเคราะห์, อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรองเท้าที่ใช้ชิ้นส่วนพลาสติก หรือยางสังเคราะห์ และอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกอื่น ๆ

8. อุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว หมายถึงโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ที่ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดหรือส่วนใหญ่ผลิตจากวัตถุดิบที่มีอยู่ตามธรรมชาติบนเปลือกโลก ซึ่งกรรมวิธีการผลิตต้องผ่านการเผาที่อุณหภูมิสูง

9. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม, กลุ่มผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์, กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์, กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน และกลุ่มอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

10. อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ได้แก่ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ และอุตสาหกรรมผลิตส่วนประกอบและอุปกรณ์ยานยนต์

อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก รวมทั้งใช้ความชำนาญและเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตซึ่งส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการลงทุนจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ การประกอบรถยนต์ในประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถยนต์ที่ใช้ในการพาณิชย์ สำหรับอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย มีการผลิต 2 แบบ คือ แบบครอบครัว และแบบสปอร์ต โดยมีปริมาณการผลิตรถจักรยานยนต์แบบครอบครัวกว่าร้อยละ 90 ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เติบโตมาพร้อมกับอุตสาหกรรมประกอบยานยนต์ โครงสร้างการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย สามารถแบ่งออกตามลักษณะของตลาดได้ 2 ประเภท คือ ชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการประกอบยานยนต์สำเร็จรูป (OEM) และชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับการทดแทน (REM)

11. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ หมายถึง การทำเครื่องประดับโดยใช้เพชร, พลอย, ไข่มุก, ทองคำ, ทองขาว, เงิน, นาก, โลหะอื่น ๆ , หินสี, อัญมณีแท้, เทียม, สังเคราะห์, การตัด, การเจียรระไนหรือขัดเพชร, พลอย, หินสี, อัญมณีแท้, เทียม, สังเคราะห์, การเผาหรืออบพลอย หรืออัญมณี, การสังเคราะห์

12. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า หมายถึง อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง, หลอม, รีด, ดึง, หรือผลิตเหล็กหรือเหล็กกล้าในขั้นต้น

13. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี หมายถึง อุตสาหกรรมที่ผลิตสารปิโตรเคมี ซึ่งหมายถึง สารอินทรีย์เคมี (Organic Chemical) ประเภทไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) ที่ผลิตขึ้นโดยใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมเป็นวัตถุดิบ โดยที่ปิโตรเลียมคือสารประกอบระหว่างไฮโดรเจนกับคาร์บอนซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ประเภทที่อยู่ในสภาพของเหลว, ของหนืด และของแข็งนั้น เรียกว่า น้ำมันดิบ ประเภทที่อยู่ในสภาพก๊าซ เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติ ส่วนประเภทที่อยู่ในสภาพก๊าซใต้ผิวโลกซึ่งเมื่อขึ้นมาสู่ผิวโลกแล้วกลายเป็นของเหลว เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว (Condensate)

2. การรวมสาขาการผลิตจากตารางบัญชีการผลิตและผลผลิต 180 สาขา
การผลิต ไปเป็นตารางบัญชีการผลิตและผลผลิต 21 สาขาการผลิต

ตารางบัญชีการผลิตฯ 21 สาขาการผลิต	สาขาการผลิตในตารางบัญชีการผลิตฯ 180 สาขา
01 สาขาเกษตรกรรม	001-029, 042, 049, 065-066
02 สาขาการทำเหมืองแร่	030-041
03 อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	043-048, 050-064
04 อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	067-074
05 อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง	075-077
06 อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	078-080
07 อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ	081-083
08 อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	084-085, 088, 092
09 สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	087, 089-091, 102-104, 108-116, 129-131, 133-134
10 อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์	095-097
11 อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	086, 093-094
12 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	098
13 อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	099-101
14 อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	105-107
15 อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	117-122
16 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	123-126, 128
17 อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	132
18 สาขาการบริการ	127, 147-148, 158-180
19 สาขาสาธารณูปโภค	135-137
20 สาขาการก่อสร้าง	138-144
21 สาขาส่วนเหลือมทางการค้าและบริการขนส่ง	145-146, 149-157

หมายเหตุ : สาขาการผลิตที่ 03, 04, 05, 06, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 และ 17 เป็นสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขาสำหรับการ
ศึกษาครั้งนี้

3. การปรับลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อผูกพันขององค์การการค้าโลกในปี ค.ศ. 1998 เปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 2002 สำหรับสาขาการผลิตต่าง ๆ

หน่วย : เปอร์เซนต์

สาขาการผลิต	อัตราภาษีศุลกากร ปี ค.ศ. 1998	อัตราภาษีศุลกากร ปี ค.ศ. 2004	ผลต่างระหว่าง อัตราทั้งสอง
สาขาเกษตรกรรม	47.54	42.42	5.12
สาขาการทำเหมืองแร่	23.85	27.17	-3.32
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	36.58	30.23	6.35
อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	53.68	28.89	24.79
อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง	36.85	29.25	7.60
อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน	14.51	10.43	4.09
อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ	32.28	30.84	1.43
อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์	26.29	25.81	0.48
อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์	31.24	30.00	1.24
สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	26.82	24.52	2.30
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	30.67	28.67	2.00
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	36.27	30.00	6.27
อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	34.05	30.00	4.05
อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	20.75	20.20	0.55
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	30.17	27.28	2.90
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน	91.12	77.80	13.31
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	6.97	4.93	2.04
สาขาการบริการ	32.00	30.00	2.00
สาขาสาธารณูปโภค	0.00	0.00	0.00
สาขาการก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00
สาขาส่วนเหลือมทางการค้าและ บริการขนส่ง	0.00	0.00	0.00
เฉลี่ยรวมทุกสาขาการผลิต	32.34	27.81	4.53

ที่มา : จากการคำนวณ

4. ผลกระทบของการยกเลิกการเก็บภาษีศุลกากรต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย*

หน่วย : เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง

ตัวแปรทางเศรษฐกิจระดับมหภาค	ผลกระทบจากการยกเลิกการเก็บภาษีศุลกากร
ตัวแปรที่แท้จริง	
ผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง	8.77
การจ้างงาน	
- แรงงานมีฝีมือ	7.53
- แรงงานไร้ฝีมือ	8.83
การลงทุนที่แท้จริง	9.09
การบริโภคที่แท้จริง	0.21
ปริมาณการส่งออก	24.70
ปริมาณการนำเข้า	10.41
ตัวแปรด้านราคา	
ดัชนีราคา	-2.58
ดัชนีราคาสินค้านำเข้า (รวมภาษีศุลกากร)	-0.81
อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง	9.98
อัตราการค้า	-6.31
ดัชนีราคาสินค้าส่งออก	1.09
อัตราแลกเปลี่ยน	7.40
ตัวแปรในนาม	
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ	6.18
มูลค่าการนำเข้า (ณ ราคา C.I.F. รูปเงินบาท)	17.81
มูลค่าการนำเข้าที่รวมภาษีแล้ว	9.62
มูลค่าการส่งออก (ในรูปเงินบาท)	25.79
การลงทุน	9.42
การบริโภค	0.21

ที่มา : คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAMGEM โดยกำหนดให้ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรภายใน

* เป็นการประเมินผลกระทบเพื่อการคำนวณหาอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow Exchange Rate)



ภาคผนวก ข

สมการและตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง CAMGEM

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

List of equations

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E1	$x_{(isy)}^{(1)} = z_j - \sigma_{ij}^{(1)} (p_{(isy)}^{(1)} - \sum_s S_{(isy)}^{(1)} p_{(isy)}^{(1)}) + a_j^{(1)} + a_{ij}^{(1)} + a_{(isy)}^{(1)}$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s = 1, 2.$	$2gh$	Demands for intermediate inputs, domestic and imported.
E2	$x_{g+2,j}^{(1)} = z_j + a_j^{(1)} + a_{g+2,j}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Demands for 'other cost' tickets.
E3	$x_{(g+1,q)j}^{(1)} = x_{(g+1,j)}^{(1)} - \sigma_{(g+1,q)j}^{(1)} [p_{(g+1,q)j}^{(1)} - \sum_q S_{(g+1,q)j}^{(1)} p_{(g+1,q)j}^{(1)}]$	$q = 1, \dots, M,$ $j = 1, \dots, h.$	Mh	Demands for labor by industry and skill group.
E4	$x_{(g+1,v)j}^{(1)} = z_j - \sigma_{(g+1,v)j}^{(1)} [p_{(g+1,v)j}^{(1)} - \sum_v S_{(g+1,v)j}^{(1)} p_{(g+1,v)j}^{(1)}] + a_j^{(1)} + a_{g+1,j}^{(1)} + a_{(g+1,v)j}^{(1)} - \sigma_{(g+1,v)j}^{(1)} [a_{(g+1,v)j}^{(1)} - \sum_v S_{(g+1,v)j}^{(1)} a_{(g+1,v)j}^{(1)}]$	$v = 1, 2, 3,$ $j = 1, \dots, h.$	$3h$	Industry demands for primary factors.
E5	$P_{(g+1,j)}^{(1)} = \sum_{q=1}^M p_{(g+1,q)j}^{(1)} S_{(g+1,q)j}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Price to each industry of labor in general.
E6	$x_{(r^*y)}^{(0)} = z_j + \sigma_{(r^*y)j}^{(0)} [p_{(r^*y)j}^{(0)} - \sum_{r=1}^{N(j)} H_{(r^*y)j}^{(0)} p_{(r^*y)j}^{(0)}] - a_j^{(0)} - a_{(r^*y)j}^{(0)} - \sigma_{(r^*y)j}^{(0)} [a_{(r^*y)j}^{(0)} - \sum_{r=1}^{N(j)} H_{(r^*y)j}^{(0)} a_{(r^*y)j}^{(0)}]$	$r = 1, \dots, N(j),$ $j = 1, \dots, h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Supplies of composite commodities by industries.
E7	$x_{(i1)j}^{(0)} = x_{(r^*y)j}^{(0)} - a_{(i1)j}^{(0)}$	$i \in G(t,j)$ $t = 1, \dots, N(j),$ $j = 1, \dots, h.$	gh	Supplies of commodities by industries.
E8	$P_{(r^*y)}^{(0)} = \sum_{i \in G(t,j)} p_{(i1)j}^{(0)} S_{(i1)j}^{(0)} - \sum_{i \in G(t,j)} a_{(i1)j}^{(0)} S_{(i1)j}^{(0)}$	$t = 1, \dots, N(j)$ $j = 1, \dots, h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Prices of composite commodities.
E9	$x_{(isy)}^{(2)} - a_{(isy)}^{(2)} - x_{(ij)}^{(2)} = -\sigma_i^{(2)} [p_{(isy)}^{(2)} + a_{(isy)}^{(2)} + p_{(ij)}^{(2)}]$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s = 1, 2$	$2gh$	Demands for inputs to capital creation.

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E10	$x_{(is)}^{(3)} = x_i^{(3)} - \sigma_i^{(3)} [p_{(is)}^{(3)} - \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(3)} p_{(is)}^{(3)}] + a_{(is)}^{(3)}$ $- \sigma_i^{(3)} [a_{(is)}^{(3)} - \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(3)} a_{(is)}^{(3)}]$	$i = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	2g	Household demands for commodities classified by source.
E11	$p_i^{(3)} = \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(3)} p_{(is)}^{(3)}$	$i = 1, \dots, g.$	g	General price of each commodity to households.
E12	$x_i^{(3)} - q = \varepsilon_i (c - q) + \sum_{k=1}^g n_{ik} p_k^{(3)} + a_i^{(3)} + \sum_{k=1}^g n_{ik} [a_k^{(3)} + \sum_{s=1}^2 S_{(ks)}^{(3)} a_{(ks)}^{(3)}]$	$i = 1, \dots, g.$	g	Household demands for commodities, undifferentiated by source.
E13	$x_{id}^{(4e)} - f_{id}^{(4q)} = \delta_i (p_{id}^e - f_{id}^{(4p)})$	$i = 1, \dots, g.$ $d = 1, 2.$	2g	Export demand by destination and commodity
E14	$x_{(i1)}^{(4)} = \sum_{d=1}^2 S_{id}^{(4e)} x_{id}^{(4e)}$	$i = 1, \dots, g.$	g	Export demand by commodity
E15	$x_{(is)}^{(5)} = c_R h_{(is)}^{(5)} + f_{(i1)}^e$	$i = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	2g	"Other" demands for commodities classified by source.
E16	$x_{(r1)}^{(ij)k} = x_{(ir)j}^{(k)} + a_{(r1)}^{(ij)k}$	$i, r = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $k, s = 1, 2.$ $k = 3, 5,$	4g ⁱ h	Demands for margins to facilitate commodity flows to producers, to capital
E17	$x_{(r1)}^{(ij)k} = x_{(ir)j}^{(k)} + a_{(r1)}^{(ij)k}$	$i, r = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	4g ²	creators, to households, to "other" users and to
E18	$x_{(r1)}^{(ij)k} = x_{(ir)j}^{(k)} + a_{(r1)}^{(ij)k}$	$i, r = 1, \dots, g.$	g ²	domestic ports prior to export.

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E19	$c_R = c - \xi^{(3)}$		1	Real household expenditure.
E20	$\sum_{i=1}^g p_{(i1)}^{(0)} H_{(i1)}^{(0)} = \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 p_{(is)}^{(1)} H_{(is)}^{(1)} + \sum_{m=1}^M p_{(g+1,1,m)}^{(1)} H_{(g+1,1,m)}^{(1)}$ $+ \sum_{s=2}^3 p_{(g+1,s)}^{(1)} H_{(g+1,s)}^{(1)} + p_{g+2,j}^{(1)} H_{g+2,j}^{(1)} + \alpha(j)$	$j = 1, \dots, h.$	h	Zero pure profits in production.
E21	$\alpha(j) = a_j^{(0)} + \sum_{r=1}^{N(j)} a_{(r,j)}^{(0)} H_{(r,j)}^{(0)} + \sum_{i=1}^g a_{(i1)}^{(0)} H_{(i1)}^{(0)} + a_j^{(1)}$ $+ \sum_{i=1}^{g+2} a_{ij}^{(1)} H_{ij}^{(1)} + \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 a_{(is)}^{(1)} H_{(is)}^{(1)}$ $+ \sum_{s=1}^3 a_{(g+1,s)}^{(1)} H_{(g+1,s)}^{(1)} + \sum_{m=1}^M a_{(g+1,1,m)}^{(1)} H_{(g+1,1,m)}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Weighted sums of the technical-change terms affecting the production functions of each industry.
E22	$H_j^{(2)} [p_j^{(2)} - a_j^{(2)}] = \sum_{i=1}^g H_{ij}^{(2)} [p_{ij}^{(2)} + a_{ij}^{(2)}]$	$j = 1, \dots, h$	h	Zero pure profits in investment
E23	$p_{(is)}^{(0a)} = p_{(i2)}^m + \phi + t_{(is)}^{(0a)}$	$i = 1, \dots, g.$ $s = 1, 2$	2g	Zero pure profits in importing by source.
E24	$t_i^{(0)} = \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(0i)} t_{(is)}^{(0i)}$	$i = 1, \dots, g.$	g	Average tariff rate by commodities
E25	$p_{i2}^{(0)} = \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(0i)} p_{(is)}^{(0a)}$	$i = 1, \dots, g.$	g	Average import price by commodities
E26	$x_{(is)}^{(0a)} = x_{i2}^0 - \sigma_i^{(0a)} (p_{is}^{(0a)} - p_{i2}^{(0)})$	$i = 1, \dots, g.$	g	Import demand by sources
E27	$p_{(i1)}^e + \phi = p_{(i1)}^{(0)} \zeta_1(i1,4) + g(i1,4) \zeta_2(i1,4)$ $+ \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(1)M} p_{(r1)}^{(0)} \right] \zeta_3(i1,4) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(1)M} a_{(r1)}^{(1)M} \right] \zeta_3(i1,4)$	$i = 1, \dots, g.$	g	Zero pure profits in exporting.

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E28	$g(i1,4) = h_1(i1,4)\xi^{(3)} + h_2(i1,4)[t(i1,4) + p_{(i1)}^* + \phi] + h_3(i1,4)v(i1,4)$	$i = 1, \dots, g.$	g	Flexible handling of export taxes (subsidies).
E29	$P_{(is)y}^{(k)} = p_{(is)}^{(0)} \zeta_1(is, jk) + g(is, jk) \zeta_2(is, jk) \\ + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)jk} p_{(r1)}^{(0)} \right] \zeta_3(is, jk) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)jk} \alpha_{(r1)}^{(is)jk} \right] \zeta_3(is, jk)$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s, k = 1, 2.$	$4gh$	Zero pure profits in the distribution of goods to domestic users.
E30	$P_{(is)}^{(3)} = p_{(is)}^{(0)} \zeta_1(is, 3) + g(is, 3) \zeta_2(is, 3) \\ + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)3} p_{(r1)}^{(0)} \right] \zeta_3(is, 3) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)3} \alpha_{(r1)}^{(is)3} \right] \zeta_3(is, 3)$	$i = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	$2g$	Zero pure profits in the distribution of goods to households
E31	$g(is, jk) = h_1(is, jk)\xi^{(3)} + h_2(is, jk)[t(is, jk) + p_{(is)}^{(0)}] + h_3(is, jk)v(is, jk)$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s, k = 1, 2.$	$4gh$	Flexible handling of taxes (subsidies) on sales to domestic users.
E32	$g(is, 3) = h_1(is, 3)\xi^{(3)} + h_2(is, 3)[t(is, 3) + p_{(is)}^{(0)}] + h_3(is, 3)v(is, 3)$	$i = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	$2g$	
E33	$r_j^{(0)} = Q_j [p_{(g+h, 2y)}^{(1)} - p_j^{(2)}]$	$j = 1, \dots, h.$	h	Rates of return on capital in each industry.
E34	$p_{(g+h, 2y)}^{(1)} - p_j^{(2)} - r^{(0)} = \beta_j [k_j^{(1)} - k^{(0)}] + f_j^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Capital growth rates related to rates of return.
E35	$k_j^{(1)} = k_j^{(0)}(1 - G_j) + y_j G_j$	$j = 1, \dots, h.$	h	Capital accumulation.
E36	$\sum_{j \in J} (p_j^{(2)} + y_j) T_j = [\sum_{j \in J} T_j] i$		1	Investment budget.
E37	$Y_j = h_j^{(2)} i_R + f_j^{(2)}$	$j \notin J.$	$h - J^*$	Equations for handling exogenous investment.

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E38	$i_R = i - \pi$		1	Real private investment expenditure.
E39	$x_{(r1)}^{(0)} = \sum_{j=1}^h x_{(r1)j}^{(1)} B_{(r1)j}^{(1)} + \sum_{j=1}^h x_{(r1)j}^{(2)} B_{(r1)j}^{(2)} + x_{(r1)}^{(3)} B_{(r1)}^{(3)} + x_{(r1)}^{(4)} B_{(r1)}^{(4)}$ $+ x_{(r1)}^{(5)} B_{(r1)}^{(5)} + \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 \sum_{j=1}^h \sum_{k=1}^2 x_{(r1)}^{(is)jk} B_{(r1)}^{(is)jk}$ $+ \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 \sum_{k=3,5} x_{(r1)}^{(is)k} B_{(r1)}^{(is)k} + \sum_{i=1}^g x_{(r1)}^{(i1)4} B_{(r1)}^{(i1)4}$	$r = 1, \dots, g.$	g	Demand equals supply for domestically produced commodities.
E40	$x_{(r1)}^{(0)} = \sum_{j=1}^h x_{(r1)j}^{(0)} B_{(r1)j}^{(0)}$	$r = 1, \dots, g.$	g	Total output of good (r1).
E41	$l_m = \sum_{j=1}^h x_{(g+1,1,m)j}^{(1)} B_{(g+1,1,m)j}^{(1)}$	$m = 1, \dots, M.$	M	Demand equals supply for labor of each skill.
E42	$\bar{k}_j^{(0)} = x_{(g+1,2)j}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Demand equals supply for capital.
E43	$n_j = x_{(g+1,3)j}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Demand equals supply for agricultural land.
E44	$x_{(r2)}^{(0)} = \sum_{k=1}^2 \sum_{j=1}^h x_{(r2)j}^{(k)} B_{(r2)j}^{(k)} + \sum_{k=3,5} x_{(r2)}^{(k)} B_{(r2)}^{(k)}$	$r = 1, \dots, g.$	g	Import volumes.
E45	$m = \sum_{r=1}^g [P_{(r2)}^m + x_{(r2)}^{(0)}] M_{(r2)}$		1	Foreign currency value of imports.
E46	$e = \sum_{r=1}^g [P_{(r1)}^e + x_{(r1)}^{(4)}] E_{(r1)}$		1	Foreign currency value of exports.
E47	$100\Delta B = Ee - Mm$		1	The balance of trade.
E48	$\xi^{(3)} = \sum_{s=1}^2 \sum_{i=1}^g w_{(is)}^{(3)} p_{(is)}^{(3)}$		1	Consumer price index.
E49	$l = \sum_{m=1}^M l_m \psi_{1m}$		1	Aggregate employment.

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E50	$k^{(0)} = \sum_{j=1}^h k_j^{(0)} \psi_{2j}$		1	Aggregate capital stock.
E51	$c = f_R + gdp$		1	Link between consumption and income
E52	$p_{(g+1,1,m)}^{(1)} = h_{(g+1,1,m)}^{(1)} \xi^{(3)} + f_{(g+1,1)}^{(1)} + f_{(g-1,1)}^{(1)} + f_{(g+1,1,m)}^{(1)} + f_{(g+1,1,m)}^{(1)}$	$m = 1, \dots, M,$ $j = 1, \dots, h.$	Mh	Flexible handling of wages by occupation and industry.
E53	$p_{g+2,j}^{(1)} = h_{g+2,j}^{(1)} \xi^{(3)} + f_{g+2,j}^{(2)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Indexing of the prices of 'other cost' tickets.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Variable	Subscript Range	Number	Description
z_j	$j=1, \dots, h.$	h	Industry activity levels
$x_{(is)j}^{(k)}$	$i=1, \dots, g,$ $j=1, \dots, h,$ $s, k=1, 2.$	$4gh$	Demands for inputs (domestic and imported) for current production and capital creation
$x_{g+2j}^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Demands for "other cost" tickets
$x_{(r+i, l, q)j}^{(1)}$	$q=1, \dots, M,$ $j=1, \dots, h.$	Mh	Demands for labor inputs by skill group and industry
$x_{(g+1, v)j}^{(1)}$	$v=1, 2, 3,$ $j=1, \dots, h.$	$3h$	Industry demands for labor in general, capital and agritural land
$x_{(r, s)j}^{(0)}$	$j=1, \dots, h,$ $r=1, \dots, N(j)$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Supplies of composite commodities by industry
$x_{(il)j}^{(0)}$	$j=1, \dots, h,$ $i=1, \dots, g.$	gh	Supplies of commodities by industry
$x_{(is)}^{(t)}$	$k=3, 5, s=1, 2,$ $i=1, \dots, g.$	$4g$	Household and "other" demands for goods by type and source
$x_i^{(3)}$	$i=1, \dots, g.$	g	Household demands for goods by type, undifferentiated by source
$x_{(i1)}^{(t)}$	$i=1, \dots, g.$	g	Export volumes by commodity
$x_{(id)}^{(te)}$	$i=1, \dots, g,$ $d=1, 2$	$2d$	Export volumes by destination and commodity
$x_{(r1)}^{(is)k}$	$j=1, \dots, h,$ $i, r=1, \dots, g,$ $k, s=1, 2.$	$4g^2h$	Demands for margin services to facilitate commodity flows to production and capital creation
$x_{(r1)}^{(is)k}$	$i, r=1, \dots, g,$ $k=3, 5,$ $s=1, 2.$	$4g^2$	Demands for margin services to facilitate the flow of goods to households and "other" users

Variable	Subscript Range	Number	Description
$x_{(r1)}^{(i1)+}$	$r, i=1, \dots, g.$	g^2	Demands for margin services to facilitate the flow of goods to ports for exports
$x_{(r1)}^{(0)}$	$r=1, \dots, g.$	g	Total supplies of domestic commodities
y_j	$j=1, \dots, h.$	h	Capital creation by using industry
$P_{(isy)}^{(k)}$	$i=1, \dots, g,$ $j=1, \dots, h,$ $k, s=1, 2.$	$4gh$	Purchasers' prices for produced inputs for current production and capital creation
$P_{(g+h,vy)}^{(1)}$	$v=1, 2, 3,$ $j=1, \dots, h.$	$3h$	Prices paid by each industry for their labor in general, rental of capital and rental of agricultural land
$P_{(g+h,1,m)}^{(1)}$	$m=1, \dots, M,$ $j=1, \dots, h.$	Mh	Prices paid by industries for units of labour of different skill categories
$P_i^{(3)}$	$i=1, \dots, g.$	g	Purchasers' prices for consumer goods by type but not by source
$P_{(is)}^{(3)}$	$i=1, \dots, g,$ $s=1, 2.$	$2g$	Purchasers' prices paid for commodities by households.
$P_{(i1)}^c$	$i=1, \dots, g.$	g	F.o.b. foreign currency export prices
$P_{(is)}^{(0)}$	$i=1, \dots, g,$ $s=1, 2.$	$2g$	Basic prices of both domestic goods and imports
$P_{(is)}^{(0c)}$	$i=1, \dots, g,$ $s=1, 2.$	$2g$	Domestic price of imports by destination
$P_{(ry)}^{(0)}$	$t=1, \dots, N(j),$ $j=1, \dots, h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Prices of composite commodities
$P_{g+h,2,j}^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Prices of "other cost" tickets to each industry
$P_j^{(2)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Costs of units of capital in each industry
$P_{(i2)}^m$	$i=1, \dots, g.$	g	C.i.f. foreign currency import prices

Variable	Subscript Range	Number	Description
ϕ		1	Exchange rate
$k_j^{(1)}$	$j=1,\dots,h.$	h	Future capital stocks
$k_j^{(0)}$	$j=1,\dots,h.$	h	Current capital stocks
$r_j^{(0)}$	$j=1,\dots,h.$	h	Current rates of return on fixed capital
l_m	$m=1,\dots,M.$	M	Employment of labor by skill group
n_j	$j=1,\dots,h.$	h	Use of agricultural land in each industry
$x_{(r2)}^{(0)}$	$r=1,\dots,g.$	g	Aggregate imports by commodity
m		1	Foreign currency value of imports
e		1	Foreign currency value of exports
ΔB		1	The balance of trade
$\xi^{(3)}$		1	Consumer price index
$\xi^{(2)}$		1	Capital-goods price index
c		1	Aggregate household expenditure
c_R		1	Real aggregate household expenditure
i_R		1	Aggregate real private investment expenditure
i		1	Aggregate private investment expenditure
l		1	Aggregate employment
$k^{(0)}$		1	Aggregate capital stock
f_R		1	The ratio of real private investment expenditure to real household consumption expenditure
$f_{(i1)}^e$	$i=1,\dots,g.$	g	Shifts in foreign export demands
$f_{(is)}^{(s)}$	$i=1,\dots,g.$ $s=1,2.$	$2g$	Shift terms for 'other' demands

Variable	Subscript Range	Number	Description
$f_j^{(2)}$	$j \in J$	$h-J$	Exogenous investment terms. Can sometimes be interpreted as the ratios of real investment in particular industries to total real private investment
$f_{(g+1,1)}^{(1)}$		1	General wage-shift variable. Can sometimes be interpreted as the change in the overall level of real wages
$f_{(g+1,1)j}^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Variable used for simulating the effects of the changes in the wages payable by particular industries relative to other industries
$f_{(g+1,1,m)}^{(1)}$	$m=1, \dots, M.$	M	Variable used in simulations involving changes in occupational wage relativities
$f_{(g+1,1,m)j}^{(1)}$	$m=1, \dots, M,$ $j=1, \dots, h.$	Mh	Variable allowing changes in both occupational and industrial wage relativities
$f_{g+2,j}^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Shift terms for allowing for changes in the real price of "other cost" tickets
$\alpha(j)$	$j=1, \dots, h.$	h	Weighted sums of the technical-change terms affecting the production functions for each industry
$\alpha_j^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Neutral-input-augmenting technical change
$\alpha_{ij}^{(1)}$	$i=1, \dots, g+2,$ $j=1, \dots, h.$	$(g+2)h$	Input-i-augmenting technical change
$\alpha_{(is)j}^{(1)}$	$j=1, \dots, g,$ $s=1, 2,$ $j=1, \dots, h.$	$2gh$	Input-(is)-augmenting technical change

Variable	Subscript Range	Number	Description
$a_{(g+1,s)y}^{(1)}$	$s=1,2,3,$ $j=1,\dots,h.$	$3h$	Labor-, capital- and agricultural-land -augmenting technical change
$a_{(g+1,1,q)y}^{(1)}$	$q=1,\dots,M,$ $j=1,\dots,h.$	Mh	Specific-skill-augmenting technical change
$a_j^{(0)}$	$j=1,\dots,h.$	h	Neutral output-augmenting technical change
$a_{(r,y)}^{(0)}$	$r=1,\dots,N(j),$ $j=1,\dots,h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Composite-good-augmenting technical change
$a_{(1)y}^{(0)}$	$i=1,\dots,g,$ $j=1,\dots,h.$	gh	Augmenting technical change with respect to commodity outputs
$a_j^{(2)}$	$j=1,\dots,h.$	h	Neutral input-augmenting technical change with respect to capital creation
$a_{ij}^{(2)}$	$i=1,\dots,g,$ $j=1,\dots,h.$	gh	Input-i-augmenting technical change with respect to capital creation
$a_{(is)y}^{(2)}$	$i=1,\dots,g,$ $s=1,2,$ $j=1,\dots,h.$	$2gh$	Input-(is)-augmenting technical change with respect to capital creation
$a_i^{(3)}$	$i=1,\dots,g.$	g	Commodity-i-augmenting technical change in household preferences
$a_{(is)}^{(3)}$	$i=1,\dots,g,$ $s=1,2.$	$2g$	Commodity-(is)-augmenting technical change in household preferences
$a_{(r1)}^{(is)k}$	$r,i=1,\dots,g,$ $s,k=1,2,$ $j=1,\dots,h.$	$4g^2h$	Technical change associated with the use of services in facilitating input flows to industries for current production and capital creation
$a_{(r1)}^{(is)k}$	$r,i=1,\dots,g,$ $s=1,2,$ $k=3,5.$	$4g$	Technical change associated with the use of services in facilitating commodity flows to households and "other" users

Variable	Subscript Range	Number	Description
$\alpha_{(r1)}^{(i1)4}$	$r, i=1, \dots, g.$	g	Technical change associated with the use of services in facilitating the flow of exports from producers to their ports of exit
$t_{is}^{(0a)}$	$l=1, \dots, g,$ $s=1,2$	$2g$	Tariff rate of commodities from ASEAN and non-ASEAN
$t_i^{(0)}$	$l=1, \dots, g$	g	Average tariff rate of commodities
$g(i1,4),$	$i=1, \dots, g.$	g	The g 's are taxes per unit of exports. The t 's and v 's allow these taxes to be modelled as ad valorem or specific
$t(i1,4),$		g	
$v(i1,4)$		g	
$g(is,jk),$	$i=1, \dots, g,$	$4gh$	
$t(is,jk),$	$s,k=1,2,$	$4gh$	The g 's are taxes on the sales of inputs to industries for current production and capital creation. The t 's and v 's allow these taxes to be modelled as ad valorem or specific
$v(is,jk)$	$j=1, \dots, h.$	$4gh$	
$g(is,3),$	$i=1, \dots, g,$	$2g$	
$t(is,3),$	$s=1,2.$	$2g$	The g 's are taxes on the sales of commodities to households. The t 's and v 's allow these taxes to be modelled as ad valorem or specific
$v(is,3)$		$2g$	
$x_{is}^{(0a)}$	$i=1, \dots, g,$ $s=1,2.$	$2g$	Import volumes by source

¹ All variables are percentage changes with the exception of balance of trade

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายอิทธิพร พูลถนอมสุข เกิดวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2519 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2540 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2541 ปัจจุบันทำงานที่ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย