

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ที่มีต่อภาคการเกษตรของไทย :
การวิเคราะห์แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป¹

Economic Impacts of WTO's New Round Negotiation on Thai Agriculture : A CGE Analysis

กฤษ เอี่ยมฐานนท์²

บทคัดย่อ

คุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปสำหรับประมวลผลประโยชน์ และผลกระทบทางเศรษฐกิจมหภาคที่เกิดจากผลของการเข้าร่วมเจรจาการค้าสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO และ (2) ศึกษาโครงสร้างภาคการเกษตรของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไปจากผลของการเจรจาการค้าสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO

แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ออกแบบเพิ่มเติมจากโครงสร้างพื้นฐานของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปของ Orani (Dixon P.B., 1982) จำนวน 50 สาขาการผลิต เพื่อแสดงให้เห็นว่าการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าตามพันธกรณีการเจรจาการค้าสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ทำให้โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจและภาคการเกษตรของไทยมีการปรับตัวอย่างไร โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปีพ.ศ. 2543 เป็นฐานข้อมูลหลักของการศึกษา และใช้โปรแกรม GEMPACK ในการประมวลผล

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าหากประเทศไทยดำเนินนโยบายที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตร ประเทศไทยต้องยอมให้อัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในอัตราร้อยละ 14.91 และ 15.16 ตามลำดับ จึงจะมีผลทำให้ดุลการค้าขาดดุลเป็นสัดส่วนคงที่กับ GDP โดยนโยบายนี้จะทำให้เกิดการขาดดุลการค้าทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเท่ากับ 381,898.29 และ 379,379.00 ล้านบาท ตามลำดับ ขณะที่ GDP มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในอัตราร้อยละ 2.02 และ 1.37 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาผลกระทบรายสาขาการผลิต พบว่า GDP ในแต่ละสาขาการผลิตของภาคเกษตร ส่วนใหญ่ปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ยกเว้นสาขาพืชเส้นใย และสาขานมและผลิตภัณฑ์จากนม แต่หากประเทศไทยดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน

¹ บทความนี้เรียบเรียงจากคุณฐิณิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบทางเศรษฐกิจของการเจรจาการค้าสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ที่มีต่อภาคการเกษตรของไทย : การวิเคราะห์แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์ ประกอบด้วย (1) ผศ.ดร.สมพงษ์ วรรณนุช (2) รศ.ดร.ไกร โพธิ์งาม (3) นายพิบูลย์ เขียวอนุกุลกิจ คณะกรรมการสอบป้องกันคุณฐิณิพนธ์ ประกอบด้วย (1) ศ.ดร. จิตรโชค วีระสข (2) รศ.ดร.ภิรมย์ จันทาร (3) รศ.ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง (4) ดร.รัศมีพงศ์ วงศาโรจน์ (5) รศ.วิรัช ฐเนศวร โดยเป็นคุณฐิณิพนธ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(เศรษฐศาสตร์)

² นักศึกษาปริญญาเอก รหัส 4419900087 โครงการปริญญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อนึ่งผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่า อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน โดยหากต้องการรักษาดุลการค้าก็จะต้องลดค่าเงินบาท แต่หากกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ก็จะส่งผลให้ประเทศไทยขาดดุลการค้า เพื่อบรรเทาผลกระทบดังกล่าว ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการใช้นโยบายอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพ เช่น นโยบายอัตราดอกเบี้ย ควบคู่ไปกับการสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งผลของการศึกษารังนี้สะท้อนให้เห็นว่า ในท้ายที่สุดแล้ว ผลการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและภาคการเกษตรของไทย

ABSTRACT

The objectives of this dissertation are (1) to assess the impacts of import tariff adjustment under the WTO New Round negotiation on Thai economy based on general equilibrium framework (2) to identify needs for adjustment of major economic variables at macro and sectoral levels.

In this study, a fifty sectors Orani (Dixon P.B., 1982) Type computable general equilibrium (CGE) model was designed for an assessment of impacts of tariff adjustment program resulting from WTO New Round negotiation on Thai agriculture in particular and major macro economic variables in general. The CGE model was run using Gempack based on Thai Input-Output Table year 2000.

For flexible exchange scenario, Thai Baht is required to depreciate 14.91 percent in the short run and 15.16 percent in the long run to maintain a constant ratio of trade deficit to GDP . In these case, deficit rose to 381,898.29 and 379,3797.00 million baht respectively. GDP grew 2.02 percent in short run and 1.37 percent in the long run. Sectoral value added in all sectors increased except textile, and dairy products. With fixed exchange scenario, trade deficit in short run and long run rose to 409,766.37 and 402,178.01 million baht respectively. GDP grew 6.51 percent in the short run and 4.84 percent in the long run. Value added in all sectors increased except textile, other agriculture products, and other livestock.

Results of this study showed that continued economic growth can be expected based on four scenarios provided that relevant exchange policy is applied. That is the baht needs to depreciate. If exchange rate is fixed, then increase in trade deficit will be expected except we have a competitive policy

that emphasize Thailand export capacity or controlled by other restrictive measures such as interest rate, strengthen infrastructure and improve efficiency and productivity to stay competitively. Results of this study suggests that there are netdisturbances resulting form WTO New Round Negotiation, which requires adjustment both in policies and structure of Thai economy.

คำสำคัญ : ผลกระทบทางเศรษฐกิจ, การค้าระหว่างประเทศ, แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป

Keyword : Economic Impacts, International Trade, CGE Model

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม และเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญรายหนึ่งของโลก อีกทั้งยังเป็นประเทศสมาชิก WTO ที่จะต้องเปิดตลาดสินค้าเกษตรตามพันธกรณีการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ที่คาดว่าจะสิ้นสุดภายในปี พ.ศ.2550 ด้วยเหตุนี้เราจึงควรให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในภาคเกษตร ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะศึกษาถึงผลกระทบของการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ที่มีต่อภาคเกษตรของไทย

โดยข้อยุติของผลการเจรจาองค์การการค้าโลกรอบใหม่ที่คาดหวังผลไว้นี้ ย่อมส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรของไทย ซึ่งมีทั้งผลดีและผลเสียอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต การบริโภค และมูลค่าการค้า โดยประเด็นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจะมีความรุนแรงในเชิงขนาดและขอบเขตมากน้อยเพียงใด ประเทศไทยควรมีท่าทีในการเจรจาต่อรองกับประเทศสมาชิกที่มีจุดยืนแตกต่างกันตามผลประโยชน์ที่แต่ละประเทศต้องการหรือคาดว่าจะได้รับการเจรจา (Rules of Game) อย่างไร สิ่งเหล่านี้เป็นประเด็นที่นักวิชาการผู้กำหนดนโยบายการเจรจาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจ และเป็นประเด็นที่เกษตรกรจะต้องทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในฐานะผู้รับผลกระทบจากการเจรจาครั้งนี้โดยตรง จึงทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาในประเด็นนี้ เพื่อให้มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ และเตรียมความพร้อมในการแสวงหาช่องทางและโอกาสทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นการส่งเสริมการค้า และการกำหนดแนวทางในการชดเชยความสูญเสียสำหรับสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบ (สาขาการผลิตที่อยู่ในภาวะอ่อนแอและเสี่ยงกับความพ่ายแพ้ในการแข่งขัน) และเพื่อให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์จากข้อตกลงดังกล่าวมากที่สุด

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. สร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป เพื่อประมวลผลประโยชน์ และผลกระทบทางเศรษฐกิจมหภาคที่เกิดจากผลของการเข้าร่วมเจรจาการค้าสินค้าเกษตรรอบใหม่ขององค์การการค้าโลก (WTO)
2. ศึกษาโครงสร้างภาคเกษตรของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไปจากผลกระทบของการเจรจาการค้าสินค้าเกษตรรอบใหม่ขององค์การการค้าโลก

3. ขอบเขตของการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาถึงผลกระทบจากการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ที่มีต่อภาคเกษตรของไทย โดยจะพิจารณาผลกระทบเฉพาะกรณี การลดมาตรการภาษีนำเข้า (Import Tariff Cut)

2. เนื่องจากช่วงเวลาในการศึกษาครั้งนี้เกิดขึ้นในปีพ.ศ. 2545-2549 ซึ่งเป็นช่วงที่การเจรจาการค้ารอบใหม่ของ WTO (รอบ โดฮา) ยังไม่สิ้นสุด ดังนั้นเนื้อหาของสาระของข้อตกลงจึงเป็นการคาดหวังว่า ข้อยุติของการเจรจាន่าจะมาจากร่างรูปแบบข้อผูกพัน (Modalities) ของกลุ่มประเทศ G-20 มาใช้เป็นโจทย์ในการศึกษา (ดูตาราง 1)

3. การสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปสำหรับการศึกษานี้ ได้ดัดแปลงมาจากแบบจำลอง Orani (Dixon P.B., 1982, P.200-206) ซึ่งเป็นต้นแบบของการสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปรุ่นหลังๆ ที่สามารถนำทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในระบบปฏิบัติการได้ โดยอาศัยโปรแกรม JEMPACK ในการประมวลผล

4. แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย (Input-Output Table) เป็นฐานข้อมูลหลัก จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งจัดทำทุกๆ 5 ปี โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2543 เป็นฐานข้อมูลหลักในการวิเคราะห์

5. การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของการใช้ปัจจัยการผลิตในแต่ละสาขาการผลิต ดังนั้น การศึกษานี้จึงเลือกใช้ค่าความยืดหยุ่นมาตรฐานที่มีค่าเท่ากับหนึ่ง ซึ่งมีความหมายว่าการทดแทนกันระหว่างปัจจัยการผลิตต่างๆ สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์

ตาราง 1

รูปแบบข้อผูกพัน (Modalities) ของกลุ่มประเทศ G-20

Modality_G-20	ประเทศ พัฒนาแล้ว	ประเทศกำลัง พัฒนา
Four Band Tariff Cut		
Band 1 (0 % - <=20 %) ^{1/} และ (0 % - 30 %) ^{2/}	- 45 %	- 25 %
Band 2 (>20 % - <=50 %) ^{1/} และ (> 30 % - <=80 %) ^{2/}	- 55 %	- 30 %
Band 3 (>50 % - <=75 %) ^{1/} และ (>80 % - <=130 %) ^{2/}	- 65 %	- 35 %
Band 4 (> 75 %) ^{1/} และ (> 130 %) ^{2/}	- 75 %	- 40 %

From. "Chairperson's questions for post-Hong Kong talks," by World Trade Organization: WTO, 2005, Retrieved September 28, 2007, from http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/ag_questions_e.htm

หมายเหตุ :

^{1/} เป็นช่วงของอัตราภาษีของประเทศที่พัฒนาแล้ว

^{2/} เป็นช่วงของอัตราภาษีของประเทศที่กำลังพัฒนา

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แบบจำลองที่เหมาะสมในการใช้ประเมินนโยบายการค้า
2. ทราบถึงผลกระทบเชิงปริมาณจากการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ที่มีต่อภาคเกษตรของไทย และผลกระทบที่พบในตัวแปรและตัวชี้วัดของระบบเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การผลิต การใช้ ปัจจัยการผลิต การบริโภค การลงทุน การจ้างงาน มูลค่าการค้า และการสะสมทุน ไว้ใน CGE Model
3. แนวทางการเจรจารอบใหม่ของ WTO ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย
4. ข้อมูลในการวางแผนการปรับตัวของประเทศและการกำหนดนโยบายการเกษตรและนโยบายการค้าระหว่างประเทศ

5. การทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันการศึกษาด้านเศรษฐกิจในหลายประเทศ นิยมใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Model) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ซึ่งแบบจำลองดังกล่าว Walras ได้พัฒนามาจากทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Theory) Toruno, Mayo Cesar (1983, pp.55-64) โดยเขาได้เขียนหนังสือทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปชื่อ “ส่วนประกอบของเศรษฐกิจแท้จริง” (Element of Pure Economics) ในปี ค.ศ 1874 และได้กลายมาเป็นกฎของวาลลาส (Walrasian Law) ซึ่งกฎของวาลลาส กล่าวว่า “อุปสงค์และอุปทานสินค้าทุกตลาดจะได้ดุลยภาพเสมอ ทั้งนี้หากระบบเศรษฐกิจในส่วนตัวส่วนหนึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยถูกผลกระทบทางเศรษฐกิจ ตลาดนั้นจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่”

จากแนวความคิดพื้นฐานทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Theory) Wassily Leontief (1936, pp.105-116) ได้นำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) เข้ามาใช้ในการวางแผนและพัฒนาประเทศ อย่างไรก็ตามการนำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตก็ไม่ใช่นวนคิดดุลยภาพทั่วไปทั้งหมดของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป เนื่องจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตอยู่บนพื้นฐานของราคาคงที่ ณ ปีใดปีหนึ่ง

ต่อมา Herbert Scarf (1969, pp.669-676) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “An Example of An Algorithm for Calculating Equilibrium” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการหาดุลยภาพของราคาคงที่ที่เปลี่ยนแปลงไป แต่งานชิ้นนี้กลับไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก แต่ก็เป็งานวิจัยชิ้นแรกที่มีการคำนวณดุลยภาพทั่วไปของระบบเศรษฐกิจ ต่อมา Shoven และ Whalley (1972 pp.1261-1262) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการใช้นโยบายภาษีของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยงานชิ้นนี้ถือว่าเป็นงานที่ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปอย่างสมบูรณ์ หลังจากนั้น Hudson และ Jorgenson (1978, pp.118-122) ได้สร้างแบบจำลองด้านพลังงานของประเทศสหรัฐอเมริกา และมีการกำหนดนโยบายให้มีความหลากหลาย (Scenario) ซึ่งแตกต่างจากงานของ Shoven และ Whalley (1972, pp.1261-1262)

นอกจากนี้ Oliveros, Gumersindo (1984, pp.210-225) ได้สร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเพื่อทำการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเปิดเสรีพิภคอัตราภาษีศุลกากรต่อการผลิต การจ้างงาน และสวัสดิการ

ในระยะเวลาต่อมาแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปจึงกลายเป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยงานวิจัยที่ได้รับการกล่าวถึงและอ้างอิงกันมากในงานวิจัยต่างๆ คือ งานวิจัยที่ชื่อว่า “ORANI : Multisectoral Model of the Australian Model” โดย Dixon, P.B., Parmenter B.R., Sutton J และ Vincent D.P., (1982, อ้างแล้วในหน้า 4)

จากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (Computable General Equilibrium Model : CGE Model) ได้รับความนิยมนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์และพยากรณ์พฤติกรรมทางเศรษฐกิจ (Economics Behavior) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงในสาขาการผลิตและการบริโภคได้ นอกจากนี้ยังสามารถแสดงให้เห็นถึงทิศทางการปรับตัวในแต่ละสาขาการผลิตได้ โดยการศึกษาครั้งนี้จะแสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทางเศรษฐกิจในเรื่องของการเปิดเสรีทางการค้าสินค้าเกษตรแล้วจะมีผลทำให้โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจในแต่ละสาขาการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไรบ้าง เช่น การใช้ปัจจัยการผลิต การจ้างงาน การลงทุน การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของที่ดิน หรือการเคลื่อนย้ายแรงงาน

6. ระเบียบวิธีวิจัย

6.1 โครงสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป

การสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป กระทำได้หลากหลายแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษาว่าต้องการศึกษาในประเด็นใด โดยการกำหนดตัวแปรที่เหมาะสมกับการศึกษานั้นๆ โดยทั่วไปแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปมีตัวแปรจำนวนหลายหมื่นตัวแปร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสาขาการผลิตและประเด็นพิเศษที่

1. นิยามการผลิต
2. นิยามอุปสงค์ของสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย
3. นิยามราคา
4. นิยามของดุลยภาพ
5. จุดอ้างอิง

ส่วนการกำหนดตัวแปรอื่นๆ นอกเหนือจาก 5 ชุดสมการดังกล่าว เป็นการกำหนดตัวแปรสำหรับประเด็นที่ต้องการศึกษา เพื่อเป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ

การสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปสำหรับการศึกษาี้ ดัดแปลงจากแบบจำลอง Orani (Dixon P.B., 1982, อ้างแล้วในหน้า 4) ซึ่งเป็นต้นแบบของการสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปในรุ่นหลังๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสร้างแบบจำลองและประมวลผลชื่อ GEMPACK (Pearson & Jill Harision, 2002, 1) ซึ่ง Monash University โดย The Centre of Policy Studies (COPS) โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลักกับฐานข้อมูลที่ออกแบบมาใช้กับการศึกษานี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 1 ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างและองค์ประกอบทางด้านอุปทานและอุปสงค์ของตลาดต่างๆ (ได้แก่ ตลาดสินค้า ตลาดแรงงาน ตลาดทุน ตลาดที่ดิน ตลาดการส่งออกและนำเข้า)

6.1.1 ด้านอุปทาน (Supply side)

โครงสร้างของแบบจำลองทางด้านอุปทานจะประกอบไปด้วย กลุ่มของตัวแปรที่สำคัญ 3 กลุ่ม คือ

1. ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input) ซึ่งประกอบด้วยสาขาการผลิตจำนวน 50 สาขาการผลิต (ตัวแปร x_0 ในภาพ 1)

2. ปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐาน (Primary Input) ซึ่งประกอบด้วย

2.1 แรงงานภาคเกษตร (Agricultural labor)

แรงงานภาคเกษตร หมายถึง แรงงานที่มีทักษะและฝีมือแรงงานพื้นฐาน และได้รับค่าจ้างในอัตราต่ำ โดยในแบบจำลองของการศึกษานี้ กำหนดให้แรงงานภาคเกษตรสามารถเคลื่อนย้ายแรงงานได้อย่างอิสระ ทั้งในและนอกภาคเกษตร (ตัวแปร x_{01} ในภาพ 1)

2.2 แรงงานนอกภาคเกษตร (Non-Agricultural labor)

แรงงานนอกภาคเกษตร หมายถึง แรงงานที่มีทักษะฝีมือแรงงานสูง และได้รับค่าจ้างในอัตราสูง โดยแรงงานนอกภาคเกษตรไม่สามารถเคลื่อนย้ายไปสู่ภาคเกษตรได้ ซึ่งประกอบด้วย

- 2.2.1 แรงงานมีฝีมือ 1 (Skilled labor I) คือแรงงานที่มีทักษะและฝีมือปานกลาง และได้รับค่าจ้างในอัตราไม่สูงมากนัก (ตัวแปร x_{02} ในภาพ 1)

2.2.2 แรงงานมีฝีมือ 2 (Skilled labor II) คือแรงงานที่มีทักษะ ฝีมือความชำนาญสูง และได้รับค่าจ้างในอัตราสูง (ตัวแปร x03 ในภาพ 1)

2.3 ที่ดิน (Land)

ที่ดิน เป็นปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการตอบสนองการผลิตสินค้าและบริการของสาขาการผลิตต่างๆ (ตัวแปร x04 ในภาพ 1) โดยเฉพาะสาขาการผลิตทางการเกษตร เช่น พืช ปศุสัตว์ ประมง และป่าไม้ เป็นต้น โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลพื้นฐานจากสถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีการเพาะปลูก 2543/44 ส่วนค่าเช่าที่ดิน (Land rent) อาศัยข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จากการสำรวจสำมะโนอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2542 เป็นฐานข้อมูลและเกณฑ์ในการคำนวณมูลค่าของที่ดิน (ค่าเช่าที่ดินทางเศรษฐกิจ)

2.4 ทุน (Capital)

ทุน หมายถึง เงินลงทุน สิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ โดยในแบบจำลองนี้ กำหนดให้ทุนสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรีในทุกสาขาการผลิตทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ทั้งนี้การเคลื่อนย้ายทุนของสาขาการผลิตต่างๆ จะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ของแต่ละสาขาการผลิต (ตัวแปร x05 ในภาพ 1)

3. ภาษีทางอ้อม (Indirect Tax) ซึ่งประกอบไปด้วย ภาษีการค้า ภาษีส่งออกภาษีท้องถิ่น และภาษีการขายพิเศษอื่นๆ (ตัวแปร x08 ในภาพ 1)

รูปแบบของฟังก์ชันอุปสงค์ของปัจจัยการผลิต (Functional Form of Input Demand) สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1) ฟังก์ชันการผลิตของภาคเกษตร (Agricultural Production Function)

ฟังก์ชันการผลิตของภาคเกษตร สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้เป็น 3 ระดับ

1.1) การใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางร่วมกับการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นปฐม จะมีสัดส่วนคงที่เมื่อเทียบกับผลผลิต (Leontief Production Function) ในขณะที่ภาษีทางอ้อม เป็นต้นทุนการผลิตที่มีสัดส่วนคงที่กับผลผลิต

1.2) การใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางในการผลิตผลผลิตภาคเกษตร สามารถทดแทนกันได้ ในลักษณะคงที่ (Constant Elasticity of Substitution : CES) ระหว่างปัจจัยการผลิตชั้นกลางที่ผลิตภายในประเทศ และปัจจัยการผลิตชั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศ เช่นเดียวกันกับปัจจัยการผลิตขั้นปฐมในการผลิตผลผลิตภาคเกษตร ที่สามารถทดแทนกันได้ ในลักษณะคงที่ (CES) ระหว่างแรงงานภาคเกษตร ที่ดินภาคเกษตร และ ทุน

2) ฟังก์ชันการผลิตนอกภาคเกษตร (Non-Agricultural Production Function)

ฟังก์ชันการผลิตนอกภาคเกษตร สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้เป็น 2 ระดับ คือ

2.1) การใช้ปัจจัยการผลิตชั้นกลางร่วมกับการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นปฐม จะมีสัดส่วนคงที่เมื่อเทียบกับผลผลิต (Leontief Production Function) ในขณะที่ภาษีทางอ้อม เป็นต้นทุนการผลิตที่มีสัดส่วนคงที่กับผลผลิต

ภาพ 1 แผนผังตัวแปรและฐานข้อมูล

$x0_{(i,j,1)}$ $i,j = 1..50$ Domestic	$x1_{(i,j,1)}$ $i,j = 1..50$ Domestic	$x2_{(i,1)}$ $i = 1..50$ Domestic	$x3_{(i,1)}$ $i = 1..50$ Domestic	$x4_i$ $i = 1..50$ Domestic	$z01_i$ $i = 1..50$ Domestic
$x0_{(i,j,2)}$ $i,j = 1..50$ Import	$x1_{(i,j,2)}$ $i,j = 1..50$ Import	$x2_{(i,2)}$ $i = 1..50$ Import	$x3_{(i,2)}$ $i = 1..50$ Import		$z02_i$ $i = 1..50$ Import

$x01_j$
 $j = 1..50$

$x02_j$
 $j = 23..50$

$x03_j$
 $j = 23..50$

$x04_j$
 $j = 1..50$

$x05_j$
 $j = 1..50$

$x08_j$
 $j = 1..50$

$z01_j$
 $j = 1..50$

$z1_j$
 $j = 1..50$

ตัวแปรหลัก :

$x0$ = ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง

$x1$ = ความต้องการการลงทุน

$x2$ = การบริโภคภาคครัวเรือน

$x3$ = การบริโภคภาครัฐบาล

$x4$ = การส่งออก

$x01$ = แรงงานภาคเกษตร

$x02$ = แรงงานมีฝีมือ 1

$x03$ = แรงงานมีฝีมือ 2

$x04$ = ที่ดิน/ทรัพยากรธรรมชาติ

$x05$ = ทุน

$x08$ = ภาษีทางอ้อม

$z01$ = ผลผลิตรวม

$z02$ = การนำเข้าสินค้าทั้งหมด

$z1$ = ผลผลิตจากการใช้ทุนในการผลิต

ที่มา: จากการศึกษา

2.2) การใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางในการผลิตผลผลิตนอกภาคเกษตร สามารถทดแทนกันได้ ในลักษณะคงที่ (Constant Elasticity of Substitution : CES) ระหว่างปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ผลิตภายในประเทศ และปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศ เช่นเดียวกันกับปัจจัยการผลิตขั้นปฐมในการผลิตผลผลิตนอกภาคเกษตร ที่สามารถทดแทนกันได้ ในลักษณะคงที่ (CES) ระหว่างแรงงานภาคเกษตร (ที่ถูกจ้างงานจากนอกภาคเกษตร) แรงงานมีฝีมือ 1 แรงงานมีฝีมือ 2 ที่ดิน และทุน

6.1.2 ด้านอุปสงค์ (Demand side)

อุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) ของแบบจำลองนี้ ประกอบด้วย การบริโภคของภาคครัวเรือน (x2) อุปสงค์ของการลงทุน (x1) การบริโภคของภาครัฐบาล (x3) การส่งออก (x4) การนำเข้าจากต่างประเทศ (z02) ซึ่งจะมีลักษณะที่สอดคล้องกับโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจมหภาค ($C + I + G + X - M$)

รูปแบบฟังก์ชันอุปสงค์ของสินค้าและบริการ (Functional form of commodity demand) ของการศึกษานี้สามารถแบ่งออกเป็น 5 รูปแบบ คือ

1) การบริโภคของภาคครัวเรือน (Household consumption)

ในแบบจำลองนี้สมมติให้ พฤติกรรมการบริโภคของภาคครัวเรือน มีรูปแบบสมการ Utility Maximization แบบ Cobb-Dauglas ทำให้งบประมาณในการบริโภคสินค้าในแต่ละสาขาการผลิตมีสัดส่วนคงที่ (Homogeneity of Degree One) กับรายได้ของภาคครัวเรือนหลังจากหักภาษีแล้ว (Disposable Income) ดังนั้น หากรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 งบประมาณหรือมูลค่าการบริโภคสินค้าในแต่ละสาขาการผลิตของภาคครัวเรือนจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เช่นกัน ทั้งนี้ ผู้บริโภคจะปรับสัดส่วนของปริมาณการบริโภคสินค้าในแต่ละสาขาการผลิตให้สอดคล้องกับราคาสินค้า เพื่อรักษาสัดส่วนของงบประมาณที่ใช้ในการบริโภคสินค้าในแต่ละสาขาการผลิตเดิมไว้ และสอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภค (Utility Indifference Map)

2) อุปสงค์ของการลงทุน (Investment)

ในแบบจำลองนี้กำหนดให้อุปสงค์ของการลงทุน มีรูปแบบสมการ Cost Minimization โดยแบ่งความสัมพันธ์ออกเป็น 2 ระดับ คือ

(1) การผลิตสินค้าทุน เกิดขึ้นจากการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตสินค้าทุนในสัดส่วนที่คงที่

(Leontief Production Function)

(2) ปัจจัยการผลิตสินค้าทุน สามารถทดแทนกันได้ ในลักษณะคงที่ (CES) ระหว่างปัจจัยการผลิตสินค้าทุนที่ผลิตภายในประเทศ และปัจจัยการผลิตสินค้าทุนที่นำเข้าจากต่างประเทศ

3) การบริโภคของภาครัฐบาล (Government Consumption)

การศึกษานี้กำหนดให้การบริโภคของภาครัฐบาล มีรูปแบบสมการ Utility Maximization แบบ Cobb – Douglas โดยรายได้ของภาครัฐบาลประกอบด้วย รายได้จากภาษีทางอ้อม รายได้จากอากรนำเข้า ภาษีนำเข้า ภาษีรายได้ และเงินกู้ยืมจากรัฐบาล

4) การส่งออก (Export)

ในแบบจำลองนี้กำหนดให้อุปสงค์ของการส่งออก (Export Demand) ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าส่งออก อำนาจซื้อของประเทศผู้นำเข้า โดยอำนาจซื้อของประเทศผู้นำเข้าขึ้นอยู่กับ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศผู้นำเข้า

5) การนำเข้า (Import)

ในแบบจำลองนี้กำหนดให้มูลค่าการนำเข้ารวม มีค่าเท่ากับ ผลรวมของมูลค่าการนำเข้าปัจจัยการผลิตชั้นกลาง มูลค่าการนำเข้าสินค้าของภาคครัวเรือน และมูลค่าการนำเข้าสินค้าของภาครัฐบาล

6.2 ฐานข้อมูลของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป

แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปมักจะใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table : I-O Table) เป็นฐานข้อมูลหลัก ซึ่งจัดทำขึ้นทุกๆ 5 ปี โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงถือเป็นฐานข้อมูลตามมาตรฐานระบบบัญชีรายได้ประชาชาติ และตามมาตรฐานของสหประชาชาติ โดยประกอบด้วย 180 สาขาการผลิต และเพื่อให้ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนถึงผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตรของไทย ตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก ผู้วิจัยจึงได้นำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ. 2543 (สศช., 2546) มาย่อส่วนระบบเศรษฐกิจจาก 180 สาขาการผลิตเหลือเพียง 50 สาขาการผลิต (ดูตาราง 2) และใช้เป็นฐานข้อมูลหลักของการศึกษา

6.3 จำนวนตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากสมการในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear Relationship) ของตัวแปรที่อยู่ในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลง (Percentage Change) โดยแบบจำลองนี้ ประกอบด้วยสมการต่างๆ จำนวน 11,655 สมการ และตัวแปรจำนวน 12,267 ตัวแปร ดังนั้นการหาคำตอบของแบบจำลองนี้จึงต้องกำหนดตัวแปรจำนวน 612 ตัวแปร ให้เป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) ซึ่งกลุ่มตัวแปรภายนอกที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการศึกษาค้างนี้ เรียกว่า Model Closure โดยตัวแปรภายนอกที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 2

การจัดกลุ่มสาขาการผลิต จำนวน 50 สาขา

รหัส	กลุ่มสาขาการผลิต	หมวดตาม I/O 180	รหัส	กลุ่มสาขาการผลิต	หมวดตาม I/O 180
001	ข้าว	001, 049	026	การผลิตอาหารสัตว์	061
002	ข้าวโพด	002, 051	027	อุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้ำ	062-064
003	ข้าวฟ่าง และธัญพืชอื่นๆ	003	028	อุตสาหกรรมเครื่องหนังและสิ่งทอ	067-077
004	มันสำปะหลัง และพืชไร่อื่นๆ	004-005, 050, 052	029	อุตสาหกรรมกระดาษและสิ่งพิมพ์	081-083
005	พืชตระกูลถั่ว	006	030	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และพลาสติก	086, 098
006	ผักและผลไม้	007-008, 045	031	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	084, 087-092
007	อ้อยและน้ำตาล	009, 055	032	ปุ๋ย	085
008	มะพร้าว และปาล์มน้ำมัน	010-011, 047-048	033	อุตสาหกรรมน้ำมันปิโตรเลียม	093-094
009	พืชเส้นใย	012-013	034	อุตสาหกรรมอลูมิเนียม	099-104
010	ยาสูบ	014, 065-066	035	อุตสาหกรรมโลหะ	105-111
011	กาแฟ โกโก้ และชา	015, 059	036	อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล	112-115
012	ยางพารา	016, 095-097	037	อุตสาหกรรมเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า	116-122
013	ผลิตผลทางการเกษตรอื่น ๆ	017	038	อุตสาหกรรมยานยนต์	125-127
014	โคและกระบือ	018, 043	039	อุตสาหกรรมการขนส่งอย่างอื่น ๆ	123-124, 128
015	นม และผลิตภัณฑ์จากนม	044	040	อุตสาหกรรมอื่นๆ	129-134
016	สุกร	019	041	สาธารณสุขปก	135-137
017	ปศุสัตว์อื่น ๆ	020	042	การก่อสร้าง	138-144
018	สัตว์ปีก	021, 022	043	การค้าส่ง	145
019	การเลี้ยงไหม	023	044	การค้าปลีก	146
020	การบริการทางการเกษตร	024	045	ภัตตาคารและโรงแรม	147-148
021	ป่าไม้	025-027, 078-080	046	การขนส่งและการสื่อสาร	149-152, 153-159
022	ประมง	028-029, 046	047	สถาบันการเงินและการประกันภัย	160-162
023	อุตสาหกรรมแร่และถ่านหิน	030-041	048	การบริหารราชการ และการบริการสาธารณะ	165-169
024	การฆ่าสัตว์	042	049	การบริการด้านธุรกิจ	163-164, 170-178
025	อุตสาหกรรมอาหาร	053-054, 056-058, 060	050	สาขาอื่นๆ	180

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ. 2543, ศศช., 2546.

ตาราง 3

ตัวแปรภายนอก

ตัวแปร	จำนวน	ความหมาย
FX2	100	การเปลี่ยนแปลงการบริโภคของภาคครัวเรือน
FX3	100	การเปลี่ยนแปลงการบริโภคของภาครัฐบาล
FX4	50	การเปลี่ยนแปลงความต้องการส่งออก
AC1	1	ความโน้มเอียงในการลงทุน
AC2	1	ความโน้มเอียงในการบริโภคของภาคครัวเรือน
AC3	1	ความโน้มเอียงในการบริโภคของภาครัฐบาล
DGDP/ XR	1	สัดส่วนการขาดดุลการค้าต่อ GDP/ อัตราแลกเปลี่ยน
T1	50	อัตรากำหนดนำเข้า
T2	50	อัตรากำหนดนำเข้า
PW2	50	ราคาสินค้าในตลาดโลก
P01	10	ค่าจ้างแรงงานภาคเกษตร
P02	28	ค่าจ้างแรงงานมีฝีมือ 1
P03	28	ค่าจ้างแรงงานมีฝีมือ 2
P04 AGF	10	การเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินในสาขาพืช
ZF04C	1	ปริมาณความต้องการใช้ที่ดินภาคเกษตรในสาขาพืชรวม
X04	40	ปริมาณความต้องการใช้ที่ดินในแต่ละสาขาการผลิต (ยกเว้นสาขาพืช)
P05/ K0	50	ราคาสินค้าทุน/ การสะสมทุนในปัจจุบัน
P08	50	อัตรากำหนดทางอ้อม
รวม	612	

ที่มา : จากการศึกษา

7. ผลการศึกษา

7.1 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวที่มีต่อระบบเศรษฐกิจมหภาค

การปรับลดอัตรากำหนดนำเข้าสินค้าเกษตรตามกรอบการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ในกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เป็นผลให้อัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวสูงขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในอัตราร้อยละ 14.91 และ 15.16 ตามลำดับ ทำให้มูลค่าการส่งออกปรับตัวเพิ่มขึ้น และสามารถทำให้ดุลการค้าขาดดุลเป็นส่วนหนึ่งกับ GDP ได้ โดยในระยะสั้นขาดดุลการค้าเท่ากับ 381,898.29 ล้านบาท และในระยะยาวขาดดุลการค้าเท่ากับ 379,579.00 ล้านบาท

ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าว สามารถทดสอบเปรียบเทียบได้จากกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ซึ่งพบว่าการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตร ในกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ส่งผลให้ดุลการค้าขาดดุลเพิ่มขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้นขาดดุลการค้าเท่ากับ 409,766.37 ล้านบาท และในระยะยาวขาดดุลการค้าเท่ากับ 402,175.01 ล้านบาท เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลกระทบระหว่างการกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ และการกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ พบว่า ในระยะสั้นหากยอมให้อัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.91 ส่งผลให้ดุลการค้าขาดดุลลดลง 27,868.08 ล้านบาท และในระยะยาวหากยอมให้อัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.16 จะส่งผลให้ดุลการค้าขาดดุลลดลง 22,799.01 ล้านบาท (ดูตาราง 4) และเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ พบว่า กรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในอัตราร้อยละ 2.02 และ 1.37 ตามลำดับ ขณะที่การกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเช่นกัน ในอัตราร้อยละ 6.51 และ 4.84 ตามลำดับ

จากผลกระทบดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่สำคัญในการที่จะช่วยลดระดับความรุนแรงของการขาดดุลการค้า อันเนื่องมาจากผลกระทบของการลดภาษีนำเข้าตามกรอบการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO

ตาราง 4

สรุปผลกระทบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจมหภาคโดยรวม

รายการ	ดุลการค้า (ล้านบาท)	อัตราแลกเปลี่ยน (ร้อยละ)	GDP (ร้อยละ)
ผลกระทบในระยะสั้น			
การกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้	-381,898.29	14.91	2.02
การกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่	-409,766.37	-	6.51
ผลจากการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยน	-27,868.08		
ผลกระทบในระยะยาว			
การกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้	-379,379.00	15.16	1.37
การกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่	-402,178.01	-	4.84
ผลจากการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยน	-22,799.01		

ที่มา : จากการคำนวณ

7.2 ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวที่เกิดขึ้นในแต่ละสาขาการผลิตของภาคเกษตร

การศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละสาขาการผลิตของภาคเกษตร ออกเป็น 5 ด้าน คือ

7.2.1 ด้านการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อใช้ภายในประเทศ

การลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตรของไทย จะมีผลทำให้ต้นทุนในการนำเข้าสินค้าเกษตรมีการปรับตัวลดลง ดังนั้นถ้าสินค้าเกษตรของไทยในสาขาการผลิตใดที่มีต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่าต้นทุนในการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ผู้ผลิตก็จะลดปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรในสาขาดังกล่าวลง โดยจะเปลี่ยนไปนำเข้าสินค้าเกษตรในสาขานั้นๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งจากการศึกษานี้พบว่า การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตร กรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ จะมีผลทำให้ปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อใช้ภายในประเทศส่วนใหญ่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้มีเพียงสาขาพืชเส้นใย สาขาปศุสัตว์อื่นๆ สาขากาแฟ โกโก้ และชา สาขาคอกและผลไม้ สาขานมและผลิตภัณฑ์จากนม และสาขาปาล์ม เท่านั้น ที่ปริมาณการผลิตสินค้าเพื่อใช้ภายในประเทศ มีการปรับตัวลดลง เช่นเดียวกับกรณีการใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ ที่มีเพียงสาขาพืชเส้นใยสาขาข้าวฟ่างและธัญพืชอื่นๆ สาขาพืชตระกูลถั่ว สาขาปศุสัตว์ และสาขาผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ เท่านั้นที่ปริมาณการผลิตสินค้าเพื่อใช้ภายในประเทศมีการปรับตัวลดลง

7.2.2 ความต้องการใช้แรงงานภาคเกษตร

จากผลการศึกษาพบว่า การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตรจะมีผลทำให้ปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อใช้ภายในประเทศ และการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น และในท้ายที่สุดจะผลักดันให้ปริมาณความต้องการใช้แรงงานภาคเกษตรส่วนใหญ่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น การปรับตัวในลักษณะดังกล่าวยิ่งส่งผลทำให้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคเกษตรมีการขยายความรุนแรงมากขึ้น นอกจากนี้สาขาการผลิตใดที่ประเทศไทยไม่มีศักยภาพในการผลิตและส่งออก ประเทศไทยก็จะเปลี่ยนไปนำเข้าสินค้าเกษตรในสาขานั้นๆ แทน ส่งผลให้ความต้องการใช้แรงงานเกษตรในสาขาการผลิตนั้นๆ มีการปรับตัวลดลง โดยกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ พบว่า สาขาการผลิตที่จะได้รับผลกระทบจากความต้องการใช้แรงงานภาคเกษตรลดลง ได้แก่ สาขานมและผลิตภัณฑ์จากนม และสาขาพืชเส้นใย ส่วนกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ พบว่า สาขาที่มีความต้องการใช้แรงงานภาคเกษตรลดลงได้แก่ สาขาปศุสัตว์อื่นๆ สาขาผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ และสาขาพืชเส้นใย ตามลำดับ

7.2.3 ปริมาณการค้า

1) ปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร

การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตรตามกรอบการเจรจา WTO ในรอบใหม่นี้ มีผลทำให้มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรหลายๆ ชนิดเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น เช่น สาขาประมง สาขาอาหาร สาขาป่านไม้ และสาขาผักและผลไม้ ฯลฯ โดยสาขาดังกล่าวมีการขยายตัวของการส่งออก และสามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และมีแนวโน้มที่จะเป็นสินค้าที่มีอนาคตสดใสต่อไป ในขณะที่สาขาพืชเส้นใยเป็นเพียงสาขาการผลิตเดียวที่การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตร มีผลทำให้ปริมาณการส่งออกมีการปรับตัวลดลง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสาขาดังกล่าวเป็นสาขาการผลิตที่อยู่ในภาวะอ่อนแอ และมีความเสี่ยงกับความพ่ายแพ้ในการแข่งขัน ซึ่งตรงข้ามกับสาขาอาหารที่มีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้อุตสาหกรรมต่างๆ ขยายตัว โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ต้องการใช้ยางธรรมชาติเป็นปัจจัยการผลิต ประกอบกับในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้มีการประสานความร่วมมือของประเทศผู้ผลิตยางพาราที่สำคัญอื่น ได้แก่ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ทำให้ประเทศไทยสามารถควบคุม และจัดการทางด้านปริมาณและราคายางพาราได้ ทำให้ประเทศไทยสามารถสร้างรายได้จากการส่งออกยางพาราได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ปริมาณการนำเข้าสินค้าเกษตร

การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตรมีผลทำให้ราคาสินค้าเกษตรนำเข้าปรับตัวลดลงตามไปด้วย ดังนั้นสินค้าเกษตรในสาขาการผลิตที่มีระดับราคาสินค้านำเข้าต่ำกว่าระดับราคาสินค้าเกษตรที่ผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศโดยเปรียบเทียบ การนำเข้าสินค้าเกษตรในสาขานั้นก็จะปรับตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตร กรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ จะมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้มีเพียงสาขาข้าว สาขาอาหาร สาขาสัตว์ปีก สาขาการบริการทางการเกษตร สาขาป่านไม้ และสาขาประมงเท่านั้น ที่ปริมาณการนำเข้ามีการปรับตัวลดลง ในขณะที่การปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตร กรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ มีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้มีเพียงสาขาประมงเท่านั้นที่ปริมาณการนำเข้ามีการปรับตัวลดลง แม้การปรับตัวเพิ่มขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยน จะมีผลทำให้ปริมาณการส่งออกมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการปรับตัวเพิ่มขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยน ก็จะมีผลทำให้ต้นทุนในการนำเข้าสินค้าปรับตัวเพิ่มขึ้น ดังนั้นการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าเกษตรในกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ จึงมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าสินค้า มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าในกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่

7.2.4 ปริมาณการลงทุนในภาคเกษตร

จากข้อสมมติของแบบจำลองที่กำหนดให้ การลงทุนในแต่ละสาขาการผลิตสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี โดยจะเคลื่อนย้ายจากสาขาการผลิตที่มีผลตอบแทนในการลงทุนต่ำไปสู่สาขาการ

ส่วนกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ จะพบว่า การปรับลดอัตรานำเข้าสินค้าเกษตรทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจะมีผลทำให้ปริมาณการลงทุนในสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นสูงกว่ากรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว เนื่องจากการกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ จะมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนในการลงทุน โดยเฉพาะกับสินค้าทุนที่ได้นำเข้ามีการปรับตัวเพิ่มขึ้นมากกว่ากรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ดังนั้นผลตอบแทนการลงทุนจากกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ที่ปรับตัวเพิ่มขึ้นสูงกว่ากรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยในระยะสั้นสาขาที่ได้รับผลกระทบจากการกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ได้แก่ สาขาพืชเส้นใย สาขาปศุสัตว์อื่นๆ สาขาข้าวฟ่างและธัญพืชอื่นๆ สาขาพืชตระกูลถั่ว สาขาผลิตผลทางการเกษตรอื่นๆ สาขาข้าวโพด สาขาป่านไม้ สาขายางพารา และสาขาโคและกระบือ ตามลำดับ ส่วนสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบในระยะยาว ได้แก่ สาขาพืชเส้นใย สาขาข้าวฟ่างและธัญพืชอื่นๆ สาขาปศุสัตว์ สาขาผลิตผลทางการเกษตรอื่นๆ สาขาพืชตระกูลถั่ว สาขาสุกร และสาขาข้าวโพด ตามลำดับ

7.2.5 ผลกระทบที่มวลรวมภายในประเทศของภาคเกษตรรายสาขาการผลิต

จากการประเมินการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคเกษตรเป็นรายสาขาการผลิต พบว่า การปรับลดอัตรานำเข้าทั้งกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ และกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ จะส่งผลดีและผลเสียต่อภาคการผลิต การบริโภค การลงทุน และมูลค่าการค้า ในแต่ละสาขาการผลิตแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับราคาสินค้าที่อยู่ในรูปของเงินบาทในแต่ละสาขาการผลิต โดยเปรียบเทียบกันระหว่างระดับราคาสินค้าภายในประเทศ ระดับราคาสินค้าส่งออก และระดับราคาสินค้านำเข้า รวมทั้งเงื่อนไขทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในแบบจำลอง แต่ในท้ายที่สุดแล้ว หากพิจารณาภาพรวมของผลกระทบ โดยผ่านดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในแต่ละสาขาการผลิต จะพบว่ากรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่งผลให้ GDP ในแต่ละสาขาการผลิตของภาคเกษตรทั้งในระยะสั้นและระยะยาวมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเกือบทุกสาขาการผลิต ยกเว้นสาขาพืชเส้นใย และสาขานมและผลิตภัณฑ์จากนม เท่านั้น ที่มีการปรับตัวลดลง

ส่วนกรณีที่กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ จะมีผลทำให้ GDP ในแต่ละสาขาการผลิตของภาคเกษตรทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเกือบทุกสาขาการผลิตเช่นกัน ยกเว้น สาขาพืชเส้นใย สาขาผลิตผลทางการเกษตรอื่นๆ และสาขาปศุสัตว์อื่นๆ เท่านั้นที่มีการปรับตัวลดลง ตามลำดับ

8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ภาคเกษตรยังคงมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ เพราะนอกจากจะก่อให้เกิดรายได้แล้ว ยังเป็นแหล่งนำเข้าเงินตราต่างประเทศ โดยประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลก อาทิ ข้าว ยางพารา กุ้ง ไข่เนื้อ รวมทั้งประชากรของประเทศประมาณครึ่งหนึ่งมีอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้น ภาคการเกษตรของไทยจึงเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของประชาชนทั้งประเทศ แม้ว่าแนวโน้มของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาเกษตรจะมีสัดส่วนลดลง เมื่อเทียบกับภาคอุตสาหกรรมและบริการก็ตาม แต่สินค้าเกษตรก็ยังคงเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการสนับสนุนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ รวมทั้งการรวมตัวทางการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะผลของการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO ย่อมส่งผลกระทบต่อโครงสร้างการผลิตในภาคเกษตรของไทยทั้งด้านผลดีและผลเสีย ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการแสวงหาช่องทางและโอกาสทางเศรษฐกิจ และการกำหนดแนวทางในการชดเชยความสูญเสียสำหรับสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบ จึงกลายเป็นเงื่อนไขสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างภาคการเกษตรของไทย และเพื่อให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์จากการตกลงทางการค้าดังกล่าวมากที่สุด

ทั้งนี้ผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่า อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน โดยหากต้องการรักษาดุลการค้าก็จะต้องลดค่าเงินบาท แต่หากกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ก็จะส่งผลให้ประเทศไทยขาดดุลการค้า เพื่อบรรเทาผลกระทบดังกล่าว ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการใช้นโยบายอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพ เช่น นโยบายอัตราดอกเบี้ย ควบคู่ไปกับการสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งผลของการศึกษารุ่นนี้สะท้อนให้เห็นว่า ในท้ายที่สุดแล้ว ผลการเจรจาสินค้าเกษตรรอบใหม่ของ WTO จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและภาคการเกษตรของไทย

บรรณานุกรม

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). (2546). ตารางปัจจัยการผลิต
ผลิต ปีพ.ศ.2543 (Input Output Table 2000) [data file]. Retrieved 6 มีนาคม, 2547, from
[http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco_datas/account/io/data2000%20\(final\).xls](http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco_datas/account/io/data2000%20(final).xls)
- Dixon, P.B., Parmenter B.R., Sutton, J and Vincent D.P. 1982. ORANI : A Multisectoral Model of the
Australian Economy. North-Holland Publishing Company. 200-206.
- Hudson, E.A. and Jorgenson. 1978. "Energy policy and US economic growth". American Economic
Review 68, No.2(May), pp. 121-122.
- Leontief W. (1936) "Quantitative Input and Output Relations in the Economic System and the United
States." The Review of Economics and Statistics Vol. XVIII No. 3 pp.105-116.
- Olioveros, Gumersindo (1984) A Quantitative Analysis of The General Equilibrium Effects Associated
with Tariff Removal in Spain. Ph.D. dissertation, University of Minnesota, United States --
Minnesota. pp.210-225. Retrieved September 21, 2006, from ProQuest Digital Dissertations
database. (Publication No. AAT 8418523).
- Pakpahan, Robert (1998) Government policy: Its effect on resource allocation and international trade.
Ph.D. dissertation, The University of North Carolina at Chapel Hill, United States -- North
Carolina. pp.173-182. Retrieved September 21, 2006, from ProQuest Digital Dissertations
database. (Publication No. AAT 9902502).
- Scarf, Herbert E. 1969. "An example of an algorithm for calculating equilibrium prices", American
Economic Review. 59 No.4(September) part 1, pp.669-676.
- Shoven, J.B. and Whalley, J. 1976. "The incidence and efficient effects of taxes on income from capital",
Journal of Political Economy, 84 No.5 (October), pp. 1261-1262.
- Tokarick, Stephen Philip (1988) Endogenous tariff formation in a computable general equilibrium model.
Ph.D. dissertation, University of Pittsburgh, United States -- Pennsylvania. pp.180-190. Retrieved
October 22, 2006, from ProQuest Digital Dissertations database. (Publication No. AAT 8911290).
- Toruno, Mayo Cesar (1983) The Evolution of The Concept of A General Competitive Equilibrium. Ph.D.
dissertation, University of California, Riverside, United States -- California. pp. 55-64. Retrieved
October 22, 2006, from ProQuest Digital Dissertations database. (Publication No. AAT 8405549).
- W. J. Harrison and K. R. Pearson. 2002. An Introduction to GEMPACK. pp.1

ประวัติของผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	นายฤช เอี่ยมฐานนท์
วัน เดือน ปีเกิด	2 มีนาคม 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
วุฒิการศึกษา	เศรษฐศาสตร์บัณฑิต (การเงินการธนาคาร) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ปี 2541 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2544
ตำแหน่งหน้าที่	
การทำงานปัจจุบัน	เศรษฐกร 5 ส่วนวิจัยปศุสัตว์และประมง สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ผลงานทางวิชาการ	การประเมินผลโครงการส่งมอบกล้าข่างพันธุ์ดีของ บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด Macro- economic modeling analysis for Thailand: a macro-econometric model and a CGE model, Economic and Social Institute, Amsterdam The Netherlands การวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงไก่เนื้อในโรงเรือนปิด