

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- การค้าพหุภาคี, กอง. 2536. *สรุปผลการเจรจารอบอุรุกวัยและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประเทศกำลังพัฒนา*. กรุงเทพมหานคร : กองการค้าพหุภาคี กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์.
- ขวัญใจ อรุณสมิทธิ และนวนลน้อย ตวีรัตน์. 2537. แคมเปญ : แบบจำลองพลวัตดุลยภาพครอบคลุมของระบบเศรษฐกิจไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์* 6 : หน้า 121-147.
- 2538. *พลวัตของผลกระทบจากนโยบายอาฟต้าต่อเศรษฐกิจไทย*. เสนอการประชุมวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่ 12-13 กันยายน.
- ชโยดม สรรพศรี และสมชนก คุ่มพันธ์. 2537. *การเพิ่มขีดศักยภาพในการแข่งขันอุตสาหกรรมสิ่งทอ*. เอกสารสัมมนาศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับฝ่ายวิจัยบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2521. *โควต้าสินค้าขาออก ผลกระทบต่อการกระจายรายได้ของประเทศและอุปสรรคการค้า*. เอกสารวิชาการเลขที่ 602 เสนอต่อ คณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นิตยา แก้วนพรัตน์. 2531. *การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการค้าเสรีที่มีต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศ : ศึกษาเฉพาะกรณีการใช้มาตรการภาษีศุลกากร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บริการวิชาการ, สำนัก. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538. *รายงานการศึกษาสู่ทางการลงทุนอุตสาหกรรมต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ*. เสนอต่อ กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- แผนงานเศรษฐกิจรายสาขา, ฝ่าย. มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI). 2537. *โครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมรายสาขาปี 2536*. เสนอต่อ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- พงษ์ศักดิ์ อัสสกุล. 2533. *อนาคตของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยเพื่อความมั่นคงของชาติ*. เอกสารวิจัยส่วนบุคคลในลักษณะวิชาเศรษฐกิจ. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.

- ไพฑูรย์ วิบูลชุตินุกูล, จงรัก ธรรมทอง และจีรศักดิ์ พงษ์พิชญพิจิตร. 2534. **แนวทางการปรับปรุงเครื่องมือกลไกของรัฐ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการค้า : มาตรการระดับมหภาคและนโยบายมาตรการภาษีอากรและสิทธิประโยชน์**. เล่ม 1. ฝ่ายวิจัยอุตสาหกรรม การค้าและความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI).
- ไพฑูรย์ วิบูลชุตินุกูล. 2537. **นโยบายและมาตรการของรัฐบาลกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย**. เอกสารสัมมนาคุณวิจัยเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ ฝ่ายวิจัยบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- ไพศาล มะระพฤษ์วรรณ. 2537. **ภาพรวมของแอกต์รอปอูรุกวัยและผลกระทบต่อประเทศไทย**. เอกสารวิเคราะห์ฝ่ายพัฒนาการค้า 1 กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์.
- ภัทรจิต ชุมวรฐายี. 2538. **ผลการจำกัดการส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูปของไทยไปประเทศในข้อตกลง MFA : ศึกษากรณีประเทศสหรัฐอเมริกา และประชาคมยุโรป**. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี “นักเศรษฐศาสตร์ไทย” ครั้งที่ 8 (10 มีนาคม 2538) สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- ศิริกุล จงธนสารสมบัติ, กฤษณ์สัมพันธ์ เมนะสุด และสุชุม ตริจิตวัฒนากุล. 2529. **อุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย**. บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- ศุภัช ศุภขลาศัย. 2533. **การกีดกันการค้าสิ่งทอในตลาดโลก**. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์* 8 : หน้า 71-88.
- สรยุทธ์ มีนะพันธ์. 2528. **การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่อการจัดสรรทรัพยากรในรูปแบบดุลยภาพทั่วไปที่คำนวณได้**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 23 คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อาทิตย์ วุฒิมะโร และเยาวินจ แซ่ตั้ง. 2538. **อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยและการลงทุนจากต่างประเทศ**. กรุงเทพมหานคร : กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. อุตสาหกรรมสิ่งทอ, กอง. 2535. **การพึ่งพาการนำเข้าของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย**. กรุงเทพมหานคร : กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- . 2536/37. **สถิติสิ่งทอไทย**. กรุงเทพมหานคร : กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- . 2537/38. **สถิติสิ่งทอไทย**. กรุงเทพมหานคร : กองอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- อำพน กิตติอำพน, ปีเตอร์ วอร์, พิบูลย์ เจียมอนูกุลกิจ และทศพล ไหมสุวรรณ. 2537. **ผลกระทบข้อตกลงรอบอูรุกวัยต่อเศรษฐกิจการเกษตรไทย**. *วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์* 6 : หน้า 200-229.

ภาษาอังกฤษ

- Aizenman, J. 1981. Devaluation and Liberalization in The Presence of Tariff and Quota Restrictions : An Equilibrium Model. *Journal of International Economic*, 11 : pp. 197-206.
- Attia, F., M. 1979. *Tariff Protection and Growth in Developing Countries*. Rotterdam University Press.
- Bagchi, S. 1991. Textiles in The Uruguay Round : Althernative Modelities for Integration into GATT. In Hamilton C.B. (eds.), *The Uruguay Round Textiles Trade and The Developing Countries : Eliminating the Multi-fiber Arrangements in the 1990s*, pp. 238-263. Washington D.C. : The World Bank Publication.
- Balassa, B. 1965. *Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage*. Economic Growth Center, Center Paper No. 63. Connecticut : Yale University.
- . 1978. *Policy Reform in Developing Countries*. 2nd ed. Oxford : Pergamon Press.
- Bhagwati, N., J. and Srinivasan, T., N. 1973. The General Equilibrium Theory of Effective Protection and Resource Allocation. *Journal of International Economic*, 3 : pp. 259-282.
- Bhagwati, N., J. 1989. *Protectionism*. London : The MIT Press.
- Cambell, R., Mc C. and Brue L., S. 1990. *Economics*. Eleventh ed. New York : McGrew Hill Book.
- Corden, W., Max. 1987. *Protection and Liberalization : A Review of Analytical Issues*. Occasional Paper No.54, Washington D.C. : International Monetary Fund.
- Erzan, R., Krishna, K. and Tan Ling Hui. 1991. *Rent Sharing in the Multi-Fibre Arrangement : Theory and Evidence from U.S. Apparel Imports from Hong Kong*. Working Paper No.597, International Economics Department. Washington D.C. : The World Bank Publication.
- de Melo, J. 1976. *Measuring The Effects of Protection on Resource Allocation*. Discussion Paper No. 35. Agency for International Development, Bureau for Program and Policy Coordination.
- Dicken, P. 1992. *Global Shift : The Internationalization of Economic Activity*. 2nd ed. London : Paul Chapman Publishing.
- Dixon, P., B., Parmenter, B.R., Sutton, John. and Vincent, D.P. 1982. *ORANI : A multisectoral model of the Australian Economy*. Amsterdam : North - Holland Publishing.
- GATT Secretariat. 1993. *An Analysis of the Proposed Uruguay Round Agreement with Particular Emphasis on Aspects of Interest to Developing Economies*. GATT Secretariat.
- Greenway, D. and Milner, C. 1993. *Trade and Industrial Policy in Development Countries : A Manual of Policy Analysis*. London : The Macmillan Press.

- Hamilton, C. ed. 1991. *The Uruguay Round Textiles Trade and the Developing Countries : Eliminating the Multi-fibre Arrangements in the 1990s*. Washington D.C. : The World Bank Publication.
- Juanjai Ajanant, Supote Chunanuntathum and Sorrayuth Meenaphent. 1986. *Trade and Industrialisation of Thailand*. Social Science Association of Thailand.
- Kaewjai Siriwatpatara. 1989. *A Study of The MFA and Bilateral Agreements and The Effect of Quota Restriction on Thai Textile Exports*. Master thesis, Faculty of Economics Thammasat University Bangkok.
- Keesing, B., D. and Martin, W. 1980. *Textile Quotas Against Developing Countries*. Trade Policy Research Centre, London : Formal Print Limited.
- Kelly, M., Kirmani, N., Xafa, M., Boonekamp, C., and Winglee, P. 1988. *Issues and Developments in International Trade Policy*. Washington D.C. : International Monetary Fund.
- Martin, W. and Suphat Suphachalasai. 1991. Effects of Multi-fiber Arrangements on Developing Country Exporters: A Simple Theoretical Framework. In Hamilton C.B. (eds.), *The Uruguay Round Textiles Trade and The Developing Countries : Eliminating the Multi-fiber Arrangements in the 1990s*, pp. 46-62. Washington D.C. : The World Bank Publication.
- Neil, V. 1990. *The Economics of Trade Protection*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Nualnoi Treerat. 1993. *Tax Policy Reform in Thailand : A Computable General Equilibrium Approach*. Ph.D. Dissertation, The Australian National University : Canberra.
- Sampson, G. and Takas, W. 1991. Returning Textiles Trade to The Normal Working of GATT : A Practical Proposal for Reform. In Hamilton C.B. (eds.), *The Uruguay Round Textiles Trade and The Developing Countries : Eliminating the Multi-fiber Arrangements in the 1990s*, pp. 292-308. Washington D.C. : The World Bank Publication.
- Sarawudh Kongsiri. 1994. Liberalizing Trade in The Third World. *Journal of Development Administration*, 31 : pp. 131-168.
- Suphat Suphachalasai. 1989. *Thailand's Growth in Textile Exports*. Seminar Paper 89-08. Centre for International Economic Studies, University of Adelaide : Australia.
- . 1989. *The Effects of the Government Intervention and the Multi-fibre Arrangement on Thai Clothing and Textile Industry*. Ph.D. Dissertation, The Australian National University : Canberra.
- . 1992. *The Structure of the Textile Industry and Government Policy in Thailand*. The 1992 Year-End Conference, Thailand Development Research Institute Foundation.

- Taylor, L. and Black L., S. 1974. Practical General Equilibrium Estimation of Resource Pulls under Trade Liberalization. *Journal of International Economic*, 4 : pp. 37-58.
- The Common Wealth Secretariat. 1982. *Protectionism : Threat to International Order the Impact on Developing Countries*. London : Marlborough House.
- Trefler, D. 1993. Trade Liberalization and The Theory of Endogeneous Protection : An Econometric Study of U.S. Import Policy. *Journal of Political Economy*, 101 : pp. 138-160.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

การจัดกลุ่ม (Grouping) อุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษาจากตาราง I-O ปี 1990

อุตสาหกรรมในการศึกษา (20 x 20)		การจำแนกอุตสาหกรรมตามตาราง I-O (180 x 180)	
1.	Grain Crops	001	Paddy
		002	Maize
		003	Sorghum and Other Cereals
2.	Non-grain Crops	004	Cassava
		005	Other Root Crops
		006	Beans and Nuts
		007	Vegetable
		008	Fruits
		009	Sugar Cane
		010	Coconut
		011	Plam Nut and Oil Plam
		012	Keraf and Jute
		013	Cotton, kapok and Crops for Textile
		014	Tobacco
		015	Coffee and Tea
		016	Rubber
		3.	Food Processing
044	Milk and Other Dairy Products		
045	Canning and Preserved of Fruits and Vegetable		
046	Canning and Preserved of Fish and Other Seafood		
047	Coconut and Plam Nut Oil		
048	Animal and Vegetable Oil		
049	Rice Milling and rice Husk		
050	Flour & Sagu Mild Products		
		051	Grinding Corn
		052	Flour and Other Grain Products

		053	Bakery Products
		054	Noodles and Similar Products
		055	Sugar
		056	Confectionery
		057	Ice
		058	Monosodium Glutamate
		059	Coffee and Tea Processing
		060	Other Food Products
		061	Animal Feed
		062	Distilling and Spirits Blending
		063	Breweries
		064	Soft Drinks and Carbonated Water
		065	Tobacco Processing
		066	Tobacco Products
4.	Other Agriculture	017	Other Agricultural Products
		018	Cattle and Buffalo
		019	Swine
		020	Other Livestocks
		021	Poultry
		022	Poultry Products
		023	Silk Farming
		025	Logging
		027	Other Forestry Products
		028	Ocean and Coastal Fishing
		029	Inland Water Fishing
5.	Spinning	067	Spinning
6.	Weaving	068	Weaving
7.	Knitting	071	Knitting
8.	Textile Bleaching and Finishing	069	Textile Bleaching, Printing and Finishing
9.	Made-up Textile Goods	070	Made-up Textile Goods
		073	Carpete and Rugs
		074	Jute Mill Products

10.	Wearing Apparels	072	Wearing Apparels
11.	Leather	075	Tanneries and Leather Finishing
		076	Leather Products
		077	Footware (Except Rubber)
12.	Other Manufacture	032	Iron Ore
		033	Tin Ore
		034	Tungsten Ore
		035	Other Non-Ferrous Metal Ore
		036	Fluorite Ore
		037	Natural Chemical and Fertilizer
		038	Salt
		039	Limestone
		040	Stone Quarrying
		041	Other Mining and Quarrying
		042	Slaughtering
		078	Saw Mill, Plywood and Veneer
		079	Wood and Cork Products
		080	Wooden Furniture and Fixtures
		081	Plup, Paper and Paperboard
		082	Paper Products
		083	Printing and Publishing
		087	Paints
		088	Drug and Medicine
		089	Soap and Cleaning Preparation
		090	Cosmetics
		091	Matches
		095	Rubber Sheet and Block Rubber
		096	Tyres and Tubes
		097	Other Rubber Products
		098	Plastic Wares
		099	Ceramic and Earthen Wares
		100	Glass and Glass Productc

		101	Structural Clay Products
		102	Cement
		103	Concrete Products
		104	Other Non-Metallic Products
		105	Iron and Steel
		106	Secondary Steel Products
		107	Non-Ferrous Metals
		109	Metal Furniture and Fixtures
		110	Structural Metal Products
		111	Other Fabricated Metal Products
		130	Photographic and Opical Goods
		131	Watches and Clocks
		132	Jewelry and Related articals
		133	Recreational and Athletic Equipments
		134	Other Manufactured Goods
13.	Petroleum/Fuel	026	Charcoal and Firewood
		030	Coal and Lignite
		031	Crude Oil and Natural
		093	Petroleum and LPG
		094	Other Petroleum Products
14.	Chemicals	084	Primary Chemical Products
		085	Fertilizer and Insecticide
		092	Other Chemical Products
15.	Synthetic Resin	086	Synthetic Resin , Plastic and Arifical Fiber
16.	Equipments/Machinery	108	Cutlary and Hand Tools
		112	Engine and Turbines
		113	Agriculture Machinery and Equipments
		114	Wood and Metal Working Machin
		115	Special Industrial Machinery
		116	Office and Household Machinery
		117	Electrical Industrial Machniery and Appliances
		118	Radio, Television, and Communication Equipments and Intergated Circuit

		119	Household Electric Appliances
		120	Insulated Wire and Cable
		121	Electric Accumulators and Batteries
		122	Other Electrical Apparatus and Supplies
		129	Scientific Equipments
17.	Vehicles	123	Ship Buliding
		124	Railway Equipments
		125	Motor Vehicles
		126	Bicycle, Motorcycle and Other carriages
		127	Repairing of Vehicle
		128	Aircraft
18.	Construction	138	Residential Building Construction
		139	Non-Residential Building Construction
		140	Public Works for Agriculture and Forestry
		141	Non-Agricultural Public Works
		142	Construction of Electric Plant
		143	Construction of Communication Facilities
		144	Other Constructions
19.	Trade and Transport	145	Wholesale Trade
		146	Retail Trade
		149	Railways
		150	Road Passenger Transport
		151	Road Freight Transport
		152	Land Transport Supported Services
		153	Ocean Transport
		154	Coastal and Inland Water Transport
		155	Water Transport Services
		156	Air Transport
		157	Other Transport Services
		158	Storage and Warehousing
		159	Post and Communication

20.	Services	024	Agricultural Services
		135	Electricity
		136	Gas Distribution
		137	Water Supply
		147	Restaurants and Drinking Places
		148	Hotel and Lodging Place
		160	Banking Services
		161	Life Insurance Services
		162	Other Insurance Services
		163	Real Estate
		164	Other Business Services
		165	Public Administration
		166	Sanitary and Similar Services
		167	Education
		168	Research
		169	Hospital
		170	Business and Labour Associations
		171	Other Community Services
		172	Motion Picture Production
		173	Movie Theatres
		174	Radio, Television and Related Services
		175	Libraries and Museums
		176	Amusement and Recreation
		177	Repairs
		178	Personal Services
		179	Other Services
		180	Unclassified

ภาคผนวก ข

สมการที่ใช้ในแบบจำลอง CAMGEM

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E1	$x_{(is)y}^{(1)} = z_j - \sigma_{ij}^{(1)} (p_{(is)y}^{(1)} - \sum_s S_{(is)y}^{(1)} p_{(isj)}^{(1)}) + a_j^{(1)} + a_{ij}^{(1)} + a_{(is)y}^{(1)}$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s = 1, 2.$	$2gh$	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	$x_{(g+1,q)y}^{(1)} = x_{(g+1)y}^{(1)} - \sigma_{(g+1,q)}^{(1)} [p_{(g+1,q)y}^{(1)} - \sum_q S_{(g+1,q)y}^{*(1)} p_{(g+1,qy)}^{(1)}]$	$q = 1, \dots, M,$ $j = 1, \dots, h.$	Mh	Demands for labor by industry and skill group.
E4	$x_{(g+1,v)y}^{(1)} = z_j - \sigma_{(g+1,v)}^{(1)} [p_{(g+1,v)y}^{(1)} - \sum_v S_{(g+1,v)y}^{*(1)} p_{(g+1,vy)}^{(1)}] + a_j^{(1)} + a_{g+1,j}^{(1)} + a_{(g+1,v)y}^{(1)} - \sigma_{(g+1,v)}^{(1)} [a_{(g+1,v)y}^{(1)} - \sum_v S_{(g+1,v)y}^{*(1)} a_{(g+1,vy)}^{(1)}].$	$v = 1, 2, 3,$ $j = 1, \dots, h.$	$3h$	Industry demands for primary factors.
E5	$p_{(g+1)y}^{(1)} = \sum_{q=1}^M p_{(g+1,qy)}^{(1)} S_{(g+1,qy)}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Price to each industry of labor in general.
E6	$x_{(r^*y)}^{(0)} = z_j + \sigma_{(r^*y)}^{(0)} [p_{(r^*y)}^{(0)} - \sum_{r=1}^{N(j)} H_{(r^*y)}^{*(0)} p_{(r^*y)}^{(0)}] - a_j^{(0)} - a_{(r^*y)}^{(0)} - \sigma_{(r^*y)}^{(0)} [a_{(r^*y)}^{(0)} - \sum_{r=1}^{N(j)} H_{(r^*y)}^{*(0)} a_{(r^*y)}^{(0)}]$	$r = 1, \dots, N(j),$ $j = 1, \dots, h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Supplies of composite commodities by industries.
E7	$x_{(tj)y}^{(0)} = x_{(r^*y)}^{(0)} - a_{(tj)y}^{(0)}$	$i \in G(t,j)$ $t = 1, \dots, N(j),$ $j = 1, \dots, h.$	gh	Supplies of commodities by industries.
E8	$p_{(r^*y)}^{(0)} = \sum_{i \in G(t,j)} p_{(i)y}^{(0)} S_{(i)y}^{(0)} - \sum_{i \in G(t,j)} a_{(i)y}^{(0)} S_{(i)y}^{(0)}$	$t = 1, \dots, N(j)$ $j = 1, \dots, h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Prices of composite commodities.
E9	$x_{(is)y}^{(2)} - a_{(is)y}^{(2)} - x_{(ij)}^{(2)} = -\sigma_i^{(2)} [p_{(is)y}^{(2)} + a_{(is)y}^{(2)} + p_{(ij)}^{(2)}]$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s = 1, 2$	$2gh$	Demands for inputs to capital creation.

(ต่อ)

	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	$x_{(r1)}^{(i)k} = x_{(ry)}^{(i)} + a_{(r1)}^{(i)k}$	$i, r = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $k, s = 1, 2.$	$4g^2h$	Demands for margins to facilitate commodity flows to producers, to capital
E17	$x_{(r1)}^{(i)k} = x_{(rs)}^{(i)} + a_{(r1)}^{(i)k}$	$k = 3, 5,$ $i, r = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	$4g^2$	creators, to households, to "other" users and to domestic ports prior to
E18	$x_{(r1)}^{(i)k} = x_{(rs)}^{(i)} + a_{(r1)}^{(i)k}$	$i, r = 1, \dots, g.$	g^2	export.

(ต่อ)

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E19	$c_R = c - \xi^{(3)}$		1	Real household expenditure.
E20	$\sum_{j=1}^g p_{(i1)}^{(0)} H_{(i1)}^{(0)} = \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 p_{(is)}^{(1)} H_{(is)}^{(1)} + \sum_{m=1}^M p_{(g+1,1,m)}^{(1)} H_{(g+1,1,m)}^{(1)}$ $+ \sum_{s=2}^3 p_{(g+1,s)}^{(1)} H_{(g+1,s)}^{(1)} + p_{g+2,j}^{(1)} H_{g+2,j}^{(1)} + a(j)$	$j = 1, \dots, h.$	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	$t_i^{(0)} = \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(0t)} t_{(is)}^{(0t)}$	$i = 1, \dots, g.$	g	Average tariff rate by commodities
E25	$p_{i2}^{(0)} = \sum_{s=1}^2 S_{(is)}^{(0p)} p_{(is)}^{(0a)}$	$i = 1, \dots, g.$	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	$p_{(i1)}^e + \phi = p_{(i1)}^{(0)} \zeta_1(i1,4) + g(i1,4) \zeta_2(i1,4)$ $+ \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(i1)*} p_{(r1)}^{(0)} \right] \zeta_3(i1,4) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(i1)*} a_{(r1)}^{(i1)*} \right] \zeta_3(i1,4)$	$i = 1, \dots, g.$	g	Zero pure profits in exporting.

(ต่อ)

	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	$P_{(is)}^{(k)} = p_{(is)}^{(0)}\zeta_1(is,jk) + g(is,jk)\zeta_2(is,jk) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)jk} p_{(r1)}^{(0)} \right] \zeta_3(is,jk) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)jk} a_{(r1)}^{(is)jk} \right] \zeta_3(is,jk)$	$i = 1, \dots, g,$ $j = 1, \dots, h,$ $s, k = 1, 2.$	$4gh$	Zero pure profits in the distribution of goods to domestic users.
E30	$P_{(is)}^{(3)} = p_{(is)}^{(0)}\zeta_1(is,3) + g(is,3)\zeta_2(is,3) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)3} p_{(r1)}^{(0)} \right] \zeta_3(is,3) + \left[\sum_{r=1}^g M_{(r1)}^{(is)3} a_{(r1)}^{(is)3} \right] \zeta_3(is,3)$	$i = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	$2g$	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	$g(is,3) = h_1(is,3)\xi^{(3)} + h_2(is,3)[t(is,3) + p_{(is)}^{(0)}] + h_3(is,3)v(is,3)$	$i = 1, \dots, g,$ $s = 1, 2.$	$2g$	Flexible handling of taxes (subsidies) on sales to domestic users.
E33	$r_j^{(0)} = Q_j [p_{(g+h,2j)}^{(1)} - p_j^{(2)}]$	$j = 1, \dots, h.$	h	Rates of return on capital in each industry.
E34	$p_{(g+h,2j)}^{(1)} - p_j^{(2)} - r^{(0)} = \beta_j [k_j^{(1)} - k_j^{(0)}] + f_j^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	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	$\sum_{j \in J} (p_j^{(2)} + y_j) T_j = \left[\sum_{j \in J} T_j \right] i$		1	Investment budget.
E37	$Y_j = h_j^{(2)} i_R + f_j^{(2)}$	$j \in J.$	$h - J^*$	Equations for handling exogenous investment.

(ต่อ)

	Equation	Subscript Range	Number	Description
E38	$i_R = i - \pi$		1	Real private investment expenditure.
E39	$x_{(r1)}^{(0)} = \sum_{j=1}^h x_{(r1)j}^{(1)} B_{(r1)j}^{(1)} + \sum_{j=1}^h x_{(r1)j}^{(2)} B_{(r1)j}^{(2)} + x_{(r1)}^{(3)} B_{(r1)}^{(3)} + x_{(r1)}^{(4)} B_{(r1)}^{(4)}$ $+ x_{(r1)}^{(5)} B_{(r1)}^{(5)} + \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 \sum_{j=1}^h \sum_{k=1}^2 x_{(r1)}^{(is)jk} B_{(r1)}^{(is)jk}$ $+ \sum_{i=1}^g \sum_{s=1}^2 \sum_{k=3,5} x_{(r1)}^{(is)jk} B_{(r1)}^{(is)jk} + \sum_{i=1}^g x_{(r1)}^{(i1)4} B_{(r1)}^{(i1)4}$	$r = 1, \dots, g.$	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	$k_j^{(0)} = x_{(g+1,2)j}^{(1)}$	$j = 1, \dots, h.$	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.

(ต่อ)

	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	$p_{(g+1,m)}^{(1)} = h_{(g+1,m)}^{(1)} \xi^{(2)} + f_{(g+1,1)}^{(1)} + f_{(g+1,y)}^{(1)} + f_{(g+1,m)}^{(1)} + f_{(g+1,mj)}^{(1)}$	$m = 1, \dots, M,$ $j = 1, \dots, h.$	Mh	Flexible handling of wages by occupation and industry.
E53	$p_{g+2j}^{(1)} = h_{g+2j}^{(1)} \xi^{(3)} + f_{g+2j}^{(2)}$	$j = 1, \dots, h.$	h	Indexing of the prices of other cost tickets.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

รายละเอียดของตัวแปรที่ใช้ในสมการสำหรับแบบจำลอง CAMGEM

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
$x_{g+2,j}^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	h	Demands for "other cost" tickets
$x_{(g+1,1,q)j}^{(1)}$	$q=1, \dots, M,$ $j=1, \dots, h.$	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
$x_{(r^*)j}^{(0)}$	$j=1, \dots, h,$ $r=1, \dots, N(j)$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Supplies of composite commodities by industry
$x_{(i1)j}^{(0)}$	$j=1, \dots, h,$ $i=1, \dots, g.$	gh	Supplies of commodities by industry
$x_{(is)}^{(k)}$	$k=3, 5, s=1, 2,$ $i=1, \dots, g.$	$4g$	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
$x_{(i1)}^{(i)}$	$i=1, \dots, g.$	g	Export volumes by commodity
$x_{(id)}^{(4e)}$	$i=1, \dots, g,$ $d=1, 2$	$2d$	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

(ต่อ)

Variable	Subscript Range	Number	Description
$x_{(r1)}^{(1)4}$	$r, i=1, \dots, g.$	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
$P_{(is)j}^{(k)}$	$i=1, \dots, g.$ $j=1, \dots, h.$ $k, s=1, 2.$	$4gh$	Purchasers' prices for produced inputs for current production and capital creation
$P_{(g+1, v)j}^{(1)}$	$v=1, 2, 3.$ $j=1, \dots, h.$	$3h$	Prices paid by each industry for their labor in general, rental of capital and rental of agricultural land
$P_{(g+1, 1, m)j}^{(1)}$	$m=1, \dots, M,$ $j=1, \dots, h.$	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.
$P_{(i1)}^e$	$i=1, \dots, g.$	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
$P_{(is)}^{(0a)}$	$i=1, \dots, g.$ $s=1, 2.$	$2g$	Domestic price of imports by destination
$P_{(i^*y)}^{(0)}$	$t=1, \dots, N(j),$ $j=1, \dots, h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Prices of composite commodities
$P_{g+2, j}^{(1)}$	$j=1, \dots, h.$	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

(ต่อ)

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
$\bar{k}^{(0)}$		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

(ต่อ)

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
$\alpha_{(is)j}^{(1)}$	$i=1, \dots, g,$ $s=1, 2,$ $j=1, \dots, h.$	$2gh$	Input-(is)-augmenting technical change

(ต่อ)

Variable	Subscript Range	Number	Description
$a_{(g+h,s)j}^{(1)}$	$s=1,2,3,$ $j=1,\dots,h.$	3h	Labor, capital and agricultural land-augmenting technical change
$a_{(g+h,1,q)j}^{(1)}$	$q=1,\dots,M,$ $j=1,\dots,h.$	Mh	Specific-skill-augmenting technical change
$a_j^{(0)}$	$j=1,\dots,h.$	h	Neutral output-augmenting technical change
$a_{(r^*)j}^{(0)}$	$r=1,\dots,N(j),$ $j=1,\dots,h.$	$\sum_{j=1}^h N(j)$	Composite-good-augmenting technical change
$a_{(i1)j}^{(0)}$	$i=1,\dots,g,$ $j=1,\dots,h.$	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
$a_{(is)j}^{(2)}$	$i=1,\dots,g,$ $s=1,2,$ $j=1,\dots,h.$	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
$a_{(r1)}^{(is)jk}$	$r,i=1,\dots,g,$ $s,k=1,2,$ $j=1,\dots,h.$	$4g^2h$	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

(ต่อ)

Variable	Subscript	Number	Description
$\alpha_{(r1)}^{(i1)4}$	$r,1=1,\dots,g$	g	Technical change associated with the use of services in facilitating the flow of exports from producers to the ports of exit
$t_{is}^{(0a)}$	$i=1,\dots,g$ $s=1,2$	$2g$	Tariff rate of commodities by source
$t_i^{(0)}$	$i=1,\dots,g$	g	Average tariff rate of commodities
$g(i1,4),$ $t(i1,4),$ $v(i1,4)$	$i=1,\dots,g$	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
$g(is, jk),$ $t(is, jk),$ $v(is, jk)$	$i=1,\dots,g$ $s,k=1,2$ $j=1,\dots,h$	$4g$	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.
$g(is,3),$ $t(is,3),$ $v(is,3)$	$i=1,\dots,g$ $s=1,2$	$2g$	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.
$x_{is}^{(\alpha)}$	$i=1,\dots,g$ $s=1,2$	$2g$	Import volumes by source

All variables are percentage change with exception of balance of trade

ประวัติผู้เขียน

นาย พิภพ ภูเพ็ง เกิดวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2513 ที่อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี การศึกษา 2535 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2536



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย