บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม. " ทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ." สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์ 35 (กันยายน 2531) : 46-51.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. รายได้ประชาชาติของประเทศไทย : อนุกรมใหม่ พ.ศ.2513-2530. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , 2532.

ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. "การศึกษาแบบแผนการใช้จ่ายบริโภคจากข้อมูลบัญชีประชาชาติ." วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์ 2 (สิงหาคม 2532): 244-264.

ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์ และ วาฬิก เกรส. "โครงสร้างทางทฤษฎีของแบบจำลองสยาม 2." วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 3 (กันยายน 2528) : 85-121.

ประชุมพร สุชาตะนันทน์. " การวิเคราะห์ฟังก์ชันการบริโภคในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2525.

ปราณี ทินกร. " ทฤษฎีการบริโภคมวลรวมและกรณีศึกษา ศึกษาของประเทศไทย." วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 4 (กันยายน 2529) : 5-79.

ไพบูลย์ ฟูวิวัฒนาการกูร. "ราคาน้ำมันลอยตัว" รายงานเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงไทย จำกัด 10(ตุลาคม 2530) : 50-55.

ภาษาต่างประเทศ

Amranand , Piyasvasti. The Estimation of Import Demand Functions. Bangkok : National Economic and Social Development Board and World Bank , The Preliminary of " The SIAM Project on Macro Economic Management of The Thai Economy. " 1982 .

Amranand , Piyasvasti and Grais , Wafik. Income Distribution Implications of Sectoral Policy Interventions : An Application to Thailand. World Bank Staff Working Papers No.627., 1984.

Ando , A. and Modigliani , F. " The 'Life Cycle' Hypothesis of Saving : Aggregate Implications and Tests. " American Economic Review. (March 1963) : 55-84.

Armington , Paul S. "A Theory of Demend for Products Distinguished by Place of Production." IMF STaff Papers , Vol 16 No.1 (March 1969) : 159-176.

Chiang , Alpha C. Fundamental Methods of Mathematical Economics. 3rd edition. Auckland , McGraw-Hill International Book , 1984.

Deaton , Angus and Muellbauer , John. Economic and Consumer Behavior. Cambridge : Camvbridge University Press , 1980.

Dervis , Kemal , De Melo , Jaime. and Robinson , Sherman. General Equilibrium for Development Policy. A World Bank Research Publication , Cambridge University Press , 1982.

Devarajan , Shanta and Sussangkarn ,Chalongphob. Effective Rates of Protection When Domestic and Foreign Goods Are Imperfect Substitutes : The Case of Thailand. Bangkok : Thailand Development Research Institute , Paper 4 , Draft , 1987.

Duesenberry , James.S. Income , Saving and the Theory of Consumer Behavior. Cambridge , Mass : Harward University Press , 1949.

Friedman , Milton . A Theory of the Consumption Function. Princeton , N.J.: Princeton University Press , 1957.

Hickman , B.C. and Lau , L.J. "Elasticities of Substitution and Export Demands in a World Trade Model." European Economic Review 4(1973) : 347-380.

Johnston , J. Economic Methods. 3rd edition. Singapore , McGraw-Hill International Book , 1984.

Keynes , John Maynard . The General Theory of Employment , Interest and Money. New York : Harcount , Brace , 1936.

Kim , Jae Won . The Trade Structure between Korea and Japan - An Analysis of Bilater Trade in a World Trade Framework , Economic Research No.86 , Nagoya University , 1988.

Kotlikoff , Lawrence and Summer , Laurence . " The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation." Journal of Political Economy , (August 1981).

Pindyck , Robert S. and Rubinfeld ,Daniel L. Econometric Models and Economic Forcasts. 2nd edition. Singapore, McGraw-Hill International Book, 1986.

Stone , Sir Richard . "Linear Expenditure Systems and Demand Analysis : An Application to the pattern of British Demand." Economic Journal. Vol.64 , 1954 : 511-27.

Theil , Henri. Economic Forcasts and Policy. Amsterdam : North-Holand, 1961.

Zellner , A. " An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression and Tests for Aggregation Bias" Journal of the American Statistical Association. Vol 57, 1962 : 348-368.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

แบบจำลองของ Hickman and Lau

Hickman and Lau ได้นำเอาแบบจำลองของ Armington มาประยุกต์ใช้ เพื่อที่จะประมาณค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันและประมาณส่วนประกอบของสินค้าส่งออก ภายใต้พื้นฐานราคาเปรียบเทียบและแนวโน้มของเวลา และแบบจำลองที่ได้นี้ก็อยู่ภายใต้ข้อสมมุติที่ว่า สินค้าออกทั้งหมดในโลก จะเท่ากับสินค้าเข้าทั้งหมดในโลก โดยเริ่มต้นนำเอาสมการอุปสงค์ของสินค้าเข้าของ Armington มาใช้

$$x_{ij} = (a_{ij})^{\sigma j} m^*_j (p_{ij}/p^{m*}_j)^{-\sigma j} \qquad (1)$$

โดยสมมุติให้

$$m^*_j = [\Sigma^n_{i=1}\ a_{ij} x_{ij}^{(\sigma j-1)/\sigma j}]^{\sigma j/(\sigma j-1)} \qquad (2)$$

และ

$$p^{m*}_j = [\Sigma^n_{i=1} (a_{ij})^{\sigma j} p_{ij}^{(1-\sigma j)}]^{1/(1-\sigma j)} \qquad (3)$$

โดยที่ m^*_j คือ ดัชนีปริมาณสินค้าเข้า ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ CES และ

p^{m*}_j เป็นดัชนีราคาสินค้าเข้าที่มีลักษณะเป็นแบบ CES เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังกำหนดให้ $\Sigma^n_{j=1} a_{ij}^{\sigma j} = 1$ นั่นคือส่วนแบ่งตลาดของทุกประเทศรวมกันจะเท่ากับ 1 และยังกำหนดให้ดัชนีมูลค่าราคาสินค้าเข้าจะเท่ากับมูลค่าทั้งหมดของสินค้าเข้านั่นคือ

$$p^{m*}_j m^*_j = \Sigma^n_{i=1} p_{ij} x_{ij} = M_j \qquad (4)$$

จากสมการ 1 สามารถเขียนใหม่ได้ว่า

$$x_{ij} = (a_{ij})^{\sigma j} m^*_j (p_{ij})^{-\sigma j} (p^{m*}_j)^{\sigma j}$$

เอา p^{m*}_j/p^{m*}_j คูณทางด้านขวามือ

$$x_{ij} = (a_{ij})^{\sigma j} m^*_j p^{m*}_j (p_{ij})^{-\sigma j} (p^{m*}_j)^{(\sigma j-1)}$$

แทนค่า p^{m*}_j, m^{m*}_j จากสมการ 4 ลงไปจะได้ว่า

$$x_{ij} = (a_{ij})^{\sigma j} M_j (p_{ij})^{-\sigma j} (p^{m*}_j)^{(\sigma j-1)} \qquad (5)$$

เมื่อกำหนดปีฐานจะทำให้ราคาสินค้าทั้งหมดในปีฐานเป็น 1 นั่นคือ

$$x^o_{ij} = (a_{ij})^{\sigma j} M^o_j \qquad (6)$$

โดย superscript 0 แทนค่าในปีฐาน

นอกจากนี้ จากคุณสมบัติที่ว่าสินค้าเข้าทั้งหมดของประเทศ j จะเท่ากับการส่งออกทั้งหมดของประเทศอื่น ๆ มายังประเทศ j ทำให้เขียนได้ว่า

$$m_j = \Sigma^n_{i=1} x_{ij} \qquad (7)$$

โดยที่ m_j คือปริมาณสินค้าเข้าของประเทศ j

จากสมการ 4 เราได้ว่า $M_j = \Sigma^n_{i=1} P_{ij} X_{ij}$ และเมื่อกำหนดให้ราคาเท่ากับ 1 ในปีฐาน ดังนั้น เราสามารถเขียนสมการที่ 4 ใหม่ได้ว่า

$$M^o_j = \Sigma^n_{i=1} X^o_{ij} \qquad (8)$$

ดังนั้นเมื่อพิจารณาสมการที่ 7 ในปีฐานจะทำให้ได้ว่า $m^o_j = \Sigma^n_{i=1} X^o_{ij}$ ซึ่งก็คือ $m^o_j = M^o_j$ นั่นเอง จึงสามารถเขียนสมการ 6 เสียใหม่ได้ว่า

$$X^o_{ij} = (a_{ij})^{\sigma i} m^o_j \qquad (9)$$

ถ้ากำหนดให้ส่วนแบ่งตลาดของสินค้าที่ผลิตขึ้นในประเทศ i ในตลาดของประเทศ j ในปีฐาน แสดงโดย α^o_{ij} ดังนั้นสามารถแสดงได้ว่า

$$\alpha^o_{ij} = X^o_{ij}/m^o_j = (a_{ij})^{\sigma j} \tag{10}$$

แทนค่า $\alpha^o_{ij} = a^{\sigma j}_{ij}$ ลงในสมการ 5 และ 3 จะได้

$$X_{ij} = \alpha^o_{ij}M_j(p_{ij})^{-\sigma i}(p^{m*}_j)^{(\sigma j-1)} \tag{11}$$

$$p^{m*}_j = [\Sigma^n_{i=1}\alpha^o_{ij}(p_{ij})^{(1-\sigma j)}]^{1/(1-\sigma j)} \tag{12}$$

จากสมการ 7 แทนค่า X_{ij} จากสมการ 12 ลงไปจะได้ว่า

$$m_j = \Sigma^n_{i=1}[\alpha^o_{ij}M_j(p_{ij})^{-\sigma j}(p^{m*}_j)^{(\sigma j-1)}]$$

จากนั้นแทนค่า p^{m*}_j จากสมการ 12 ลงไปจะได้ว่า

$$m_j = [\Sigma^n_{i=1}\alpha^o_{ij}(P_{ij})^{-\sigma j}][\Sigma^n_{i=1}\alpha^o_{ij}(P_{ij})^{(1-\sigma j)}]^{-1}M_j \tag{13}$$

ดังนั้น

$$M_j = m_j[\Sigma^n_{i=1}\alpha^o_{ij}(p_{ij})^{(1-\sigma j)}][\Sigma^n_{i=1}\alpha^o_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}]^{-1} \tag{14}$$

แทนค่า M_j จากสมการ 14 ลงไปในสมการ 11 จะได้

$$X_{ij} = \alpha^o_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}[\Sigma^n_{i=1}\alpha^o_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}]^{-1} m_j \tag{15}$$

Taylor series 1^{st} order : $f(p_{ij}) = \{f(p_o)\}/0! + \{f'(p_o)\cdot(p_{ij}-p_o)\}/1!$

เมื่อให้ $p_{ij} = 1$ ในปีฐาน

$f(p_o) = \alpha^o_{ij}\cdot m_j$ โดย $\Sigma\alpha^o_{ij} = \Sigma a^{\sigma j}_{ij} = 1$

$$f'(p_o) = \alpha^o_{ij}m_j[p_{ij}^{-\sigma j}\{d\{\Sigma\alpha^o_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}\}^{-1}\}/dp_{ij} + \{\Sigma\alpha^o_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}\}^{-1}\{d(p_{ij})^{-\sigma j}\}/dp_{ij}]$$

$$= \alpha^{o}_{ij}m_j[\{p_{ij}{}^{-\sigma j}(-1)(-\sigma_j)\Sigma\alpha^{o}_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j-1}\}$$
$$+ \{\Sigma\alpha^{o}_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}\}^{-1}(-\sigma_j)(p_{ij})^{-\sigma j-1}]$$

ถ้าให้ $[\Sigma\alpha^{o}_{ij}(p_{ij})^{-\sigma j}]^{-1} = 1$ (จาก $\Sigma\alpha^{o}_{ij} = 1$ และ $p_{ij} = 1$) ดังนั้น

$$f'(p_o) = \alpha^{o}_{ij}m_j[\{(-1)(-\sigma_j)\Sigma\alpha^{o}_{ij}\}+(-\sigma_j)]$$

เพราะฉะนั้น

$f'(p_o)\cdot(p_{ij}-p_o) = f'(p_o)\cdot(p-1)$ ซึ่งในปีฐาน $p_o = 1$ ดังนั้น

$$= \alpha^{o}_{ij}m_j(-1)(-\sigma_j)\Sigma\alpha^{o}_{ij}(p_{ij}-1) + \alpha^{o}_{ij}m_j(-\sigma_j)(p_{ij}-1)$$

เพราะฉะนั้น

$$X_{ij} = \alpha^{o}_{ij}m_j + \alpha^{o}_{ij}m_j(-\sigma_j)(p_{ij}-1)-\alpha^{o}_{ij}m_j(-\sigma_j)[\Sigma^{n}_{ij}\alpha^{o}_{ij}(p_{ij}-1)] \quad (16)$$

เมื่อให้ $\Sigma^{n}_{i=1}\alpha^{o}_{ij} = 1$ ดังนั้นสมการ 16 คือ

$$X_{ij} = \alpha^{o}_{ij}m_j-\sigma_j(p_{ij}-\Sigma^{n}_{i=1}\alpha^{o}_{ij}p_{ij})\alpha^{o}_{ij}m_j \quad (17)$$

ถ้าเรากำหนดดัชนีราคาใหม่โดยอาศัยสมการที่ 12 จะได้

$$p^{m}_{j} = \Sigma^{n}_{i=1}\alpha^{o}_{ij}p_{ij} \quad (18)$$

เมื่อแทนค่าสมการ 18 ลงในสมการ 17 สามารถเขียนสมการ 17 ใหม่ได้ว่า

$$X_{ij} = \alpha^{o}_{ij}m_j-\sigma_j(p_{ij}-P^{m}_{j})\alpha^{o}_{ij}m_j \quad (19)$$

แทนค่า $X^{o}_{ij} = \alpha^{o}_{ij}m_j$ โดยอาศัยสมการ 9 และ 10 จะได้ว่า

$$X_{ij} = \alpha^{o}_{ij}m_j-\sigma_jX^{o}_{ij}(p_{ij}-p^{m}_{j}) \quad (20)$$

ซึ่งสมการ 20 นี้จะอยู่ในรูป linear ซึ่งง่ายแก่การประมาณและวิเคราะห์ในแบบทั่วไป นอกจากนี้ Hickman and Lau ยังได้นำเอาตัวแปรแนวโน้มของเวลาเข้ามาไว้ในสมการด้วยโดยให้ดัชนีปริมาณของสินค้าเข้าสำหรับแต่ละประเทศเป็นฟังก์ชันของเวลาด้วย ซึ่งในการวิเคราะห์ก็เริ่มต้นด้วยสมการลักษณะของ CES เช่นเดียวกันและใช้วิธีการเหมือนที่ผ่านมา เพียงแต่เพิ่มตัวแปรแนวโน้มของเวลาเข้าไป ทำให้ได้สมการที่ใช้ในการประมาณดังนี้

$$X_{ij} = \alpha^{o}_{ij} m_j - \sigma_j X^{o}_{ij}(p_{ij} - p^{m}_{j}) + \sigma_j X^{o}_{ij} r_{ij} t$$

โดยที่

r_{ij} = สัมประสิทธิ์แนวโน้มของเวลา

t = แนวโน้มของเวลา ซึ่งให้เป็น 0 ในปีฐาน

ภาคผนวก 2

วิธีการนำเอา Taylor's Series Expansion มาใช้

จากสมการ 18

$$D = q_oP_D^{-\sigma}[q_oP_D^{-\sigma} + (1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-1}(D+M)$$

1'st order ของ Taylor's Expansion มีรูปแบบสำหรับตัวแปร 2 ตัว คือ P_D และ P_M ว่า

$$f(P) = f(P_o)/0! + \{f'(P_D)/1!\}\cdot(P_D-P) + \{f'(P_M)/1!\}\cdot(P_M-P)$$

$$f(P_o)/0! = q_o(D+M)(1)^{-\sigma}\{q_o(1)^{-\sigma}+(1-q_o)(-1)^{-\sigma}\}^{-1}$$

เนื่องจาก $P_D=P_M=P=1$ ในปีฐาน เพราะฉะนั้น

$$f(P_o) = q_o(D+M) \qquad (18A)$$

$$f'(P_D) = q_o(D+M)\{P_D^{-\sigma}\{\partial[q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-1}\}/\partial P_D$$
$$+ [q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-1}\{\partial[P_D^{-\sigma}]\}/\partial P_D$$

$$= q_o(D+M)\{P_D^{-\sigma}(-1)[q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-2}\{\partial[q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]\}/\partial P_D$$
$$+ [q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-1}(-\sigma)P_D^{-\sigma-1}\}$$

$$= q_o(D+M)\{P_D^{-\sigma}(-1)[q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-2}(-\sigma)q_oP_D^{-\sigma-1}$$
$$+ [q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}]^{-1}(-\sigma)P_D^{-\sigma-1}\}$$

เนื่องจากในปีฐาน $P_D=P_M=P=1$ ดังนั้น

$$[f'(P_D)\cdot(P_D-1)]/1! = q_o(D+M)\{(-1)(-\sigma)q_o+(-\sigma)\}(P_D-1)$$

เพราะฉะนั้น

$$f'(P_D)\cdot(P_D-1) = q_o(D+M)(-\sigma)(P_D-1)(1-q_o) \qquad (18B)$$

$$f'(P_M) = q_o(D+M)[P_D^{-\sigma}\ (\partial\{q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}\}^{-1})/\partial P_M]$$

$$= q_o(D+M)[P_D^{-\sigma}\{q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}\}^{-2}(-1)(\partial\{q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}\}^{-1})/\partial P_M]$$

$$= q_o(D+M)[P_D^{-\sigma}(-1)\{q_oP_D^{-\sigma}+(1-q_o)P_M^{-\sigma}\}^{-2}(1-q_o)(-\sigma)P_M^{-\sigma-1}]$$

เนื่องจากในปีฐาน $P_D = P_M = P = 1$ ดังนั้น

$$[f'(P_M)\cdot(P_M-1)]/1! = q_o(D+M)\{(-1)(-\sigma)(1-q_o)\}(P_M-1)$$

เพราะฉะนั้น

$$f'(P_M)\cdot(P_M-1) = q_o(D+M)(-\sigma)(P_M-1)(1-q_o)(-1) \qquad (18C)$$

จากรูปแบบ Taylor's Series Expansion คือ สมการ 18A + 18B +18C นั่นคือ

$$D = q_o(D+M)+q_o(D+M)(-\sigma)(P_D-1)(1-q_o)+q_o(D+M)(-\sigma)(P_M-1)(-1)(1-q_o)$$

$$= q_o(D+M)+q_o(D+M)(-\sigma)(1-q_o)\{(P_D-1)-(P_M-1)\}$$

$$= q_o(D+M)-\sigma q_o(D+M)(1-q_o)(P_D-P_M) \qquad (20)$$

ในทำนองเดียวกัน ก็สามารถหาค่า M ได้

$$M = (1-q_o)(D+M)-\sigma q_o(D+M)(q_o)(P_M-P_D) \qquad (21)$$

ประวัติผู้เขียน

นายชัยทิศ พิเศษสกลกิจ เกิดวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ.2507 ณ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จากโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.2525 จบการศึกษาเศรษฐศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2528 จบการศึกษานิเทศศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช ปี พ.ศ.2532 ปัจจุบันรับราชการ สังกัดกองวางแผน กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม