



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กฤษดา กิระกุล และ สมพร มีรุ่งเรือง . “ตลาดทุนไทยพร้อมจะมีดัชนีหุ้นล่วงหน้าหรือยัง?” , การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 7 , สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย . 2537 .

เกษร หอมขจร(จันทภูติรัตน์) . ทฤษฎีการเงินระหว่างประเทศ . สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง . 2537 .

จิตตภัทร เครือวรรณ . คู่มือการใช้ Micro TSP Version 6.0 . คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . 2538 .

ชาลี จันทน์ยิ่งยง . “บริการธนาคารพาณิชย์ไทยในยุคอิเล็กทรอนิกส์” , วารสารบริหารธุรกิจ (ปีที่ 10 ฉบับที่ 37 มกราคม - มีนาคม) 2529 . น. 4 .

โชติชัย สุวรรณภรณ์ . “ตราสารอนุพันธ์ Derivatives Products” , วารสารการเงินการคลัง . 2537 . น. 67-80 .

ศิรณ ไชวศิริมณี . “ผลกระทบของทุนต่างประเทศต่อการออมและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย” , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . 2525

ธนาคารแห่งประเทศไทย . “ระบบการเงินและการดำเนินนโยบายการเงินในประเทศไทย” , เอกสารทางวิชาการ : หน่วยการเงินและหน่วยพัฒนาระบบการเงิน ฝ่ายวิชาการ , 2537 . น. 56-61 .

ธนาคารแห่งประเทศไทย . "บทบาทและแนวคิดของธนาคารแห่งประเทศไทย ในการพัฒนาระบบการเงินในช่วงปี 2533 - 2541" , เอกสารทางวิชาการ . 2539 .

ธาริษา วัฒนเกส . "การพัฒนาระบบการชำระเงินของประเทศ" , การประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 7 , สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย 2537 .

นิตยา เสรีไตรรัตน์ . "การพัฒนาการประยุกต์ใช้เครื่องฝาก-ถอนเงินอัตโนมัติในระบบธนาคารพาณิชย์ : ศึกษาด้านอุปทาน" , วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2536

นิรนาม . "เครื่องโอนเงินระบบอัตโนมัติ ATM" , วารสารดอกเบี้ย : ปีที่ 3 ฉบับที่ 38 (ธันวาคม 2527) .

นิรนาม . "นวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation)" , วารสารการเงินการคลัง : ปีที่ 9 ฉบับที่ 33 (มกราคม 2539) . น . 26-28 .

พูนสิน เฉลิมพงศ์ . "ดัชนีการลงขนาดเอกชนชุดปรับปรุงใหม่" , รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย

รังสรรค์ ท้ายเสรี . "พันธะข้อ 8 และนโยบายผ่อนคลายนโยบายการเงินตรา" , จุฬาลงกรณ์วารสาร : ปีที่ 2/3 ฉบับที่ 8/9 (ธันวาคม 2533) . น . 106-107 .

รังสรรค์ ท้ายเสรี . "นโยบายการเงินเสรี ผลกระทบต่อกลยุทธ์ธุรกิจธนาคารพาณิชย์" , จุฬาลงกรณ์วารสาร . ปีที่ 2/3 ฉบับที่ 8/9 (ธันวาคม 2533) น . 79-86 .

รังสรรค์ ท้ายเสรี . “ค่าดัชนีความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ : การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ฉบับเพิ่มเติมบางประการ” , วารสารเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย . 2538 .

รังสรรค์ ท้ายเสรี . “Cointegration and Error Correction Approach : ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย” , วารสารเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ . 2538 .

รัฐ ดำรงค์ศรี . อัตราดอกเบี้ยเสมอภาคกับการเปิดเสรีทางการเงินของไทย . วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหัพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . 2538 .

เริงชัย มะระกานนท์ . การเงินและการธนาคารในประเทศไทย พร้อมด้วยภาคทฤษฎี . โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2521 . น . 391 .

วณิ จงศิริวัฒน์ . “ผลกระทบของนโยบายการเงินสำหรับข้อมูลในกรณีของประเทศไทย” , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . 2525 .

วเรศ อุปปาทิก . เศรษฐศาสตร์การเงินและการธนาคาร พิมพ์ครั้งที่ 3 , กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2537 .

ศากุน กรรณสูต . “ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในระบบการเงินของประเทศไทยเน้นหนักเฉพาะบริการฝาก-ถอนเงินอัตโนมัติ” , ปริญาญานิพนธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . 2527 .

สิริ เสนาจักร . “อุปสงค์ของเงินและผลกระทบจากการปล่อยเสรีทางการเงิน” , เอกสารทางวิชาการ . สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย . 2537 .

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย . เศรษฐกิจ หน่วยที่ 1-8 . พิมพ์ครั้งที่ 2 , 2535 .

สุโขทัยธรรมมาธิราช . ธุรกิจระหว่างประเทศ หน่วยที่ 1-7 . พิมพ์ครั้งที่ 2 . 2537 .

ภาษาอังกฤษ

Alan, T. L., Jeff, M. and Thomas, C. C. . International Financial Markets ,
West Publishing Company , 1992 .

Atiyas, I. "The Private Sector's Response to Financial Liberalization in Turkey :
1980-1982", in World Bank Working Paper 147 (January 1989 .)

Barclay, W. J. and Noll, E. . "The Creation of Equity Derivatives Markets :
Learning from Experience", PACAP Finance Conference in Hong Kong,
6-8 th July , 1992 .

Becketti, S. and Roberts, D.J. . "Will Increased Regulation of Stock Index
Futures reduce Stock Market Volatility ?" , Economic Review,
November/December . pp. 33-46 , 1990

Bender, D. . "The Role of Financial Innovation in Solving International Debt
Problems", Economics vol. 39 pp. 59-74 , 1989.

Chacholiades, M. . International Economics . Singapore : McGraw-Hill,
p. 273 , 1990.

Chamlay, C. and Hussian, O. "The Effects of Financial Liberalization in Thailand, Indonesia and the Philippines", in World Bank Working Paper 125 (October 1988) .

Dickey, D. A. and Fuller, W.A. . "Distribution of the estimated for Autoregressive Time Series with a Unit Root", Journal of the American Statistical Association 74 June, pp. 427-431 , 1979.

Edwards, S. . "The Rate of Devaluation and Interest Rate in a Semiopen Economics, Columbia 1968-1982" Journal of Monetary, Credit and Banking 1 , 17(February) pp. 59-68 , 1985.

Edwards, S. and Khan, M. . "Interest Rate Determination in Developing Countries Conceptual Framework", IMF Staff Paper , No.9 , pp. 377-403. 1985 .

Edwards, S. and Khan, M. . "Financial Deregulation and Segmented Capital Markets : Case of Korea", World Development 16(January 1988) .

Engle, R.F. and Granger, C. W. J. . "Cointegration and Error Correction : Representation, Estimation and Testing", Econometrica , Vol 55 , No. 2 March, pp. 251-276 , 1987.

Feldstein, M. and Eckstein, O. . "The Fundamental Determination of the Interest Rate", The Review of Economics and Statistics 52 (November) pp. 363-393 , 1970.

Ferris, A.F. "The Effect of the Introduction of Stock Index Futures on Stock Prices", Pacific Basin Capital Markets Research . Edited by S. G. Rhee and R. P. Chang, pp. 409-416 .

Friedman, M. . "The Quantity Theory of Money", in Money and Banking Edited by A.A. Walters. Great Britain : Pengium Modern Economics Reading , 1973.

Goldfield, S.M. and Chadler, L. V. . The Economics of Money and Banking 9th ed. Harper & Row Publishers , 1986.

Gotta, J. M. . Time Series Analysis : A Comprehensive Introduction for Social Scientists . Cambridge : Cambridge University Press, p. 61-62 . 1981.

Granger, C. W. J. , "Development in Study of Cointegration Economics Variables", Oxford Bulletin of Economics and Statistics . Vol.48 , pp. 213-228 , 1986

Hall, R. E. , Lillen, D.M. and Johnston, J . Eviews User's Guide : Econometric Views Micro TSP for Windows and the Macintosh , Quantitative Micro Software : Irvine California , 1994.

Hamimton, J.D. . Time Series Analysis . New York : Priceton University Press , 1994.

- Hataiseree, R., "Thailand Financial Liberalization and its Impact on Strategies of the Commercial Banks", Chulalongkorn Review . 2 70-102 (in Thai) , 1990a .
- Hataiseree, R . , "Financial Development in Thailand : Causes, Change, and Consequences", Bank of Thailand Quarterly Bulletin, 31, 29-46, 1991a.
- Hataiseree, R . , "Capital Mobility, Sterization and Money Policy : Some Evidence from Thailand since 1980", Discussion Paper, The University Of Sydney , 1994c .
- Hataiseree, R. and Phipps, A.J., "The Degree of Capital Mobility in Thailand : Some Estimates Using A Cointegration Approach", Applied Economics Letters , 1995a .
- Hataiseree, R. , "Cointegration and Error Correction Approach : An Alternative Application to Thailand's Macroeconomics Model", Thammasat Economics Journal , Vol. 13, No. 3, pp. 20-25 , 1995c.
- Hataiseree, R . , "The Relationship Between Monetary Aggregates and Economic Activities in Thailand : Some Estimates Using Cointegration Approach", Bank of Thailand Paper on Policy Analysis and Assessment. Vol. 2 , pp. 47-62 , 1995e .
- Hataiseree, R, and T. Darsi , "Thailand Interest Rate Structure and the Transmission of World Interest Rate Change to Thailand : Mechanism And Implication", Thammasat Economic Journal. 2 , 26-50, (in Thai),1984.

- Johansen, S. , "Statistics Analysis of Cointegration Vectors", Journal of Economics Dynamics and Control , Vol. 12, pp. 231-254 , 1988
- Johansen, S . and Juselius, K. , "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration : with Application to the Demand for Money", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 52, pp. 169-210 , 1990.
- Kwast, M. L., "Financial Futures and Options in the U. S. Economy", A Study by the Staff of the Federal Reserve system, December, pp. 1-38. 1986 .
- Laidler, D. E.W. . The Demand for Money. 3d ed. Pennsylvania : The Hadden Craftman, Inc., 1970 .
- Nadeem U. Haquee . , "Capital Mobility in Developing Countries : Some Empirical Tests", International Monetary Fund , 1990 .
- Nelson, C. R. and Plosser, C. I. , "Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series", Journal of Monetary Economics 10, pp. 141-146. 1982 .
- Perold, A. F. , "The Payment System and Derivative Instruments", The Global Financial System A Functional Perspective , Boston Massachusetts . pp. 33-75 , 1995 .

- Prakartchai, A. Impact of Financial Liberalization on Domestic Interest Rate . Master's Thesis, Department of Economics, Chulalongkorn University , 1995 .
- Robinson, D., Byeon, Y., Teja, R. and Tseng, W. . , " Thailand Adjusting to Success Current Policy Issues", Occasion Paper, No, 58 , International Monetary Fund . Washington, D. C, 1991 .
- Rukbua, W. . , "Some Empirical Tests of Demand for Money for Thailand Data" (Unpublished MA. Thesis, University of Phillipines) p. 85, 1966.
- Rybczynski, T. M. "The International of Financial System and the Developing Countries, The Evolving Relationship", The World Bank, WP/788, 1988.
- Rungwattana, W. . The Time Series Consumption Function Error Correction Model, Master's Thesis, Department of Economics, Thammasat University . 1994 .
- Said, S. E. and Dickey, D. A. . , "Testing for Unit Root in Autoregressive Moving Everage Model of Unknown Order", Biometrika , December, pp. 599-607 , 1984 .
- Schwert, G. W. . , "Effects of Model Specification on Test for Unit Roots in Macroeconomic Data", Journal of Monetary Economics 20 July, pp. 73-103. 1987 .

Shapiro, E. . Macroeconomic Analysis . 2d ed . Harcourt,
Brace & World, Inc., 1970 .

Shigehara, K. "Japan's Experience with Use of Monetary Policy and the Process
Of Liberalization", in Bank of Japan Monetary and Economics Studies 9
(March 1991) .

Tengprutip, K. , "Demand for Money in Thailand 1963 - 1976", (Unpublished
MA. Thesis, Thammasat University) pp. 65-66 , 1978 .

Tseng, Wanda and Corker, R. "Financial Liberalization, Money Demand and
Monetary Policy in Asian Countries", in International Monetary Fund
Occasional Paper 84 (July 1991) .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ผลการประมาณการทางเศรษฐมิติ

ตารางที่ 1 Akaike Criterion values(FPE) 1985 - 1990

Akaike Criterion Values							
ช่วงก่อนการเปิดเสรีทางการเงิน (1985 - 1990)							
lag	DI	FI	PII	M1	INF	INNO	ATM
1	0.319	0.086	-4.847	-6.724	-1.348	-7.252	-12.073
2	0.334	0.090	-4.818	-6.696	-1.359	-7.217	-12.228
3	0.353	0.034	-4.781	-6.677	-1.322	-7.184	-12.250
4	0.366	0.020	-4.755	-6.715	-1.302	-7.277	-12.303
5	0.382	0.043	-4.726	-6.694	-1.290	-7.234	-12.261
6	0.388	0.074	-4.688	-6.866	-1.242	-7.225	-12.230
7	0.426	0.120	-4.653	-6.877	-1.201	-7.213	-12.182
8	0.345	0.141	-4.611	-6.910	-1.170	-7.384	-12.182

ตารางที่ 2 Akaike Criterion values(FPE) 1991 - 1995

Akaike Criterion Values							
ช่วงก่อนการเปิดเสรีทางการเงิน (1991 - 1995)							
lag	DI	FI	PII	M1	INF	INNO	ATM
1	1.226	0.640	-8.112	-6.404	-1.315	-6.562	-9.765
2	1.215	0.656	-8.115	-6.385	-1.307	-6.528	-9.743
3	1.248	0.642	-8.123	-6.360	-1.277	-6.506	-9.737
4	1.261	0.589	-8.091	-6.328	-1.265	-6.597	-9.719
5	1.294	0.596	-8.058	-6.324	-1.258	-6.570	-9.725
6	1.325	0.627	-8.028	-6.445	-1.224	-6.553	-9.698
7	1.333	0.650	-7.997	-6.450	-1.195	-6.543	-9.694
8	1.361	0.674	-7.964	-6.499	-1.214	-6.582	-9.705

ตารางที่ 3 แสดงค่า ADF Test Statistics ของ Residual term

ตัวแปร	ADF statistic	Critical Values		
		1%	5%	10%
ก่อนการดำเนินนโยบาย				
การเงินเสรี				
residual term.	-5.357	-3.52	-2.90	-2.58
หลังการดำเนินนโยบาย				
การเงินเสรี				
residual term.	-5.121	-3.54	-2.91	-2.59

จากตารางที่ 3 ค่า ADF statistics ของ residual term ที่คำนวณได้ทั้งก่อนและหลังการดำเนินนโยบายการเงินเสรีมีค่าเท่ากับ -5.357 และ -5.121 ตามลำดับ ซึ่งค่าที่ได้มากกว่าค่าวิกฤต(in absolute term) จึงทำให้เราสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ตั้งไว้ [$H_0 : U_t \sim I(1)$] ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% นั่นหมายถึงตัวแปรที่ปรากฏในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ตารางที่ 4 แสดงค่า Eigenvalues และ Cointegrating Vectors
ช่วงก่อนการดำเนินนโยบายการเงินเสรี (1985 - 1990)

1985-1990 (70 observations) Maximum lag in Var = 2

Variables included in the cointegrating vectors : i i^* y ml π fi atm

Eigenvalues in descending orders : 0.680 0.465 0.411 0.305 0.177 0.099 0.000

Cointegrating LR Test Based on Maximum Eigenvalues of the Stochastic Matrix

Null	Alternative	Statistics	95% Cr. Value	99% Cr. Value
$r=0$	$r=1$	207.42	124.24	133.57**
$r \leq 1$	$r=2$	127.50	94.15	103.18**
$r \leq 2$	$r=3$	83.71	68.52	76.07**
$r \leq 3$	$r=4$	46.58	47.21	54.46
$r \leq 4$	$r=5$	21.11	29.68	35.65
$r \leq 5$	$r=6$	7.41	15.41	20.04
$r \leq 6$	$r=7$	0.06	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. test indicates 3 cointegrating equation(s) at 5% significance level

**ตารางที่ 5 แสดงค่า Eigenvalues และ Cointegrating Vectors
ช่วงหลังการดำเนินนโยบายการเงินเสรี (1991 - 1995)**

1991-1995 (58 observations) Maximum lag in Var = 2

Variables included in the cointegrating vectors : i i^* y m π fi atm

Eigenvalues in descending orders : 0.536 0.492 0.347 0.276 0.228 0.177 0.093

Cointegrating LR Test Based on Maximum Eigenvalues of the Stochastic Matrix

Null	Alternative	Statistics	95% Cr. Value	99% Cr. Value
$r=0$	$r=1$	165.08	124.24	133.57**
$r \leq 1$	$r=2$	118.89	94.15	103.18**
$r \leq 2$	$r=3$	78.24	68.52	76.07**
$r \leq 3$	$r=4$	52.63	47.21	54.46*
$r \leq 4$	$r=5$	33.24	29.68	35.65*
$r \leq 5$	$r=6$	17.65	15.41	20.04*
$r \leq 6$	$r=7$	5.91	3.76	6.65*

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. test indicates 7 cointegrating equation(s) at 5% significance level

ตารางที่ 4 แสดงการประมวลผลทางเศรษฐมิติ โดยใช้วิธี Cointegration Analysis พบว่าในช่วงระหว่างปี 1985-1990 ซึ่งเป็นช่วงก่อนการดำเนินนโยบายการเงินเสรี มี Cointegrating vectors ระหว่างตัวแปรในสมการอยู่ 3 vectors ด้วยกัน ดังจะสังเกตได้จากค่า Eigenvalues statistics จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า ตัวแปรสมการมีความสัมพันธ์อย่างมีเสถียรภาพอยู่อย่างมากเท่ากับ 2 vectors อย่างไรก็ตามมีเพียง vector เดียวเท่านั้นที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์และเครื่องหมายที่สอดคล้องกับหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ เช่นเดียวกับช่วงหลังการดำเนินนโยบายการเงินเสรี (1991 - 1995) พบว่ามี Cointegrating vectors อยู่ 7 vectors ด้วยกัน (ค่า Eigenvalue statistics แสดงในตารางที่ 5)

ภาคผนวก ข.

วิธีการคำนวณหาค่าเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ในสมการตัวกำหนด
อัตราดอกเบี้ยในประเทศ (สมการที่ 4.5)

$$\text{จากนิยาม} \quad \text{EMS} = \ln m_t - \ln m_t^d \dots\dots\dots(1)$$

$$\pi_t = \rho - \lambda \text{ESM}_t + \omega_t \dots\dots\dots(2)$$

จากสมการที่ (2) ดอกเบี้ยที่แท้จริง (π) ขึ้นอยู่กับปริมาณเงินส่วนเกินของระบบ (ESM) และจากสมการที่ (4.4) สามารถแยกได้เป็น

$$\ln m_t - \ln m_{t-1} = \mu (\ln m_t^d - \ln m_{t-1}) \dots\dots\dots(3)$$

$$\ln m_t = \mu \ln m_t^d + (1 - \mu) \ln m_{t-1} \dots\dots\dots(4)$$

แทนค่าสมการที่ (4) ในสมการที่ (1) จะได้

$$\text{ESM} = \mu \ln m_t^d + (1 - \mu) \ln m_{t-1} - \ln m_t^d \dots\dots\dots(5)$$

$$= (1 - \mu) \ln m_{t-1} - (1 - \mu) \ln m_t^d \dots\dots\dots(6)$$

แทนสมการที่ (6) ในสมการที่ (2) จะได้

$$\pi = \rho - \lambda(1 - \mu) \ln m_{t-1} + \lambda(1 - \mu) \ln m_t^d + \omega_t \dots\dots(7)$$

แทนค่าสมการที่ (4.3) ในบทที่ 4 ลงในสมการที่ (7) จะได้

$$\begin{aligned}
 r_t = & [\rho - \lambda(1 - \mu) \ln m_{t-1} + \lambda(1 - \mu) \alpha_0 + \lambda(1 - \mu) \alpha_1 \\
 & \ln y_t - \lambda(1 - \mu) \alpha_2 i_t + \lambda(1 - \mu) \alpha_3 \ln fi_t \\
 & + \lambda(1 - \mu) \alpha_4 \ln (atm)_t] + [\lambda(1 - \mu) u_t + \omega_t = Z_t] \dots \dots (8)
 \end{aligned}$$

แทนสมการที่ (8) ในสมการที่ (4.1) จะได้

$$\begin{aligned}
 i_t = & \varphi (i_t^*) + (1 - \varphi) [tw] + (1 - \varphi) \pi_t^e + (1 - \varphi) Z_t \\
 i_t = & \varphi (i_t^*) + (1 - \varphi) \rho - \lambda(1 - \mu)(1 - \varphi) \ln m_{t-1} \\
 & + \lambda(1 - \mu)(1 - \varphi) \alpha_0 + \lambda(1 - \mu)(1 - \varphi) \alpha_1 \ln y_t \\
 & - \lambda(1 - \mu)(1 - \varphi) \alpha_2 i_t + \lambda(1 - \mu)(1 - \varphi) \alpha_3 \ln fi_t \\
 & + \lambda(1 - \mu)(1 - \varphi) \alpha_4 \ln (atm)_t + (1 - \varphi) \pi_t^e + (1 - \varphi) Z_t
 \end{aligned}$$

จะทำให้ได้สมการที่ (4.5)

$$\begin{aligned}
 i_t = & \beta_0 + \beta_1 i_t^* + \beta_2 \ln y_t + \beta_3 \ln m_{t-1} + \beta_4 \pi_t^e \\
 & \beta_5 \ln fi_t + \beta_6 \ln (atm)_t
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ค.

1) Chow's Forecast and Break-Point(S) Test ¹

เป็นการทดสอบเสถียรภาพของสัมประสิทธิ์ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร โดยมีการแบ่งช่วงเวลาในการทดสอบออกเป็น 2 ช่วง ซึ่งช่วงแรกเป็นช่วงเวลาที่ใช้ประมาณสัมประสิทธิ์ และช่วงหลังเป็นช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของตลาดการเงิน

โดยในแบบแรก คือ Chow's Test นั้น สมการที่ประมาณขึ้นจากช่วงแรก (N1) จะถูกใช้ในการพยากรณ์ในช่วงเวลาหลัง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าจริงในช่วงเวลาหลัง ดังนั้นเราจะได้เวคเตอร์ของความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าที่พยากรณ์กับค่าจริง หากค่าความคลาดเคลื่อนดังกล่าวมีเพียงเล็กน้อย ก็จะบอกได้ว่ามีเสถียรภาพในสัมประสิทธิ์ดังกล่าว แต่ถ้าค่าคลาดเคลื่อนมีขนาดใหญ่ ก็เป็นที่น่าสงสัยว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างขึ้นจริง โดยใช้ค่าสถิติ F และ LR ในการทดสอบ ภายใต้สมมติฐาน (H_0) ที่ว่ามีเสถียรภาพในสัมประสิทธิ์ ซึ่งค่าสถิติ F นี้คำนวณได้จาก

$$F = \frac{(RSS_n - RSS_{n1}) / N2}{RSS_{n1} / (N1 - k)}$$

กำหนดให้

RSS_n = residual sum of squares ของสมการที่ประมาณจากช่วงเวลาทั้งหมด

RSS_{n1} = residual sum of squares ของสมการที่ประมาณจากช่วงเวลาแรก

K = จำนวนของสัมประสิทธิ์ในสมการ

$N1, N2$ = ช่วงเวลาแรกและช่วงเวลาที่สองตามลำดับ

¹ รายละเอียดใน Micro TSP User's Manual version 7.0 , ย่างแล้ว

และแบบที่สองคือ Break - point Chow Test มีวิธีการที่คล้ายคลึงกันกับแบบแรก หากแต่จะทดสอบทั้งสองส่วนเวลา ซึ่งค่า residual sum of squares ที่ได้ในแต่ละส่วนจะเป็น unrestricted residual sum of squares เพื่อเปรียบเทียบกับสมการที่ประมาณจากช่วงเวลาทั้งหมด ซึ่งจะให้ restricted residual sum of squares และใช้ค่าสถิติ F และ LR ในการทดสอบเช่นกัน โดยพิจารณาจากค่าความเป็นไปได้ (p-value) ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.05 จะทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 %

2) Akaike's Final Prediction Error Criterion (FPE)²

เป็นค่าสถิติที่ใช้สำหรับการหาช่วงเวลาของ lag ที่เหมาะสม (i) ซึ่งค่า FPE เป็น asymptotic mean square prediction error ดังนั้น

$$\hat{FPE} \text{ ของ } Y_t = E(Y_t - \hat{Y}_t)^2$$

โดยกำหนดให้ \hat{Y}_t แทนค่าคาดการณ์ของ Y_t และเราจะเลือกช่วงเวลาของ lag จากจำนวน lag ที่ให้ค่า FPE ต่ำสุด ซึ่งค่า FPE นี้คำนวณได้จาก

$$\hat{FPE} = \hat{\sigma}^2 (1 + (1+i)/t)$$

กำหนดให้ค่า $\hat{\sigma}^2$ เป็นค่าประมาณของค่าความแปรปรวนของค่าความผิดพลาด σ_1^2 เมื่อลำดับในกระบวนการ autoregressive เท่ากับ i

$$\hat{\sigma}_1^2 = \text{RSS}_i / t - i - 1$$

² Meddala, G. S. *Introduction to Economics*, New York : Macmillan , 1992 .

จะได้ว่า

$$FPE = (RSS_i / t) (t + i + 1 / t - i - 1)$$

โดยให้ RSS_i เป็นค่า residual sum of squares จากช่วง lag ที่ i

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ การทดสอบ Unit Roots จำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกตัวแปรในแบบจำลองต้องมีการกำหนด lag ที่เหมาะสม โดยได้พิจารณาจากค่า FPE ที่ให้ค่าต่ำสุด(ดังตารางที่ 1 และ 2)

Obs.	DI	FI	ln PII	ln M1	INF	ln INNO	ln ATM
1985.01	13.29	13.48	4.526	11.444	0.50	1.754	4.344
1985.02	16.08	17.36	4.481	11.409	1.60	1.758	4.534
1985.03	17.27	18.80	4.444	11.431	2.00	1.783	4.691
1985.04	16.40	15.56	4.422	11.442	1.60	1.792	4.828
1985.05	15.32	12.10	4.387	11.407	1.80	1.881	4.956
1985.06	12.84	11.45	4.388	11.373	2.50	1.926	5.069
1985.07	11.21	11.25	4.374	11.324	2.60	1.924	5.170
1985.08	10.53	10.70	4.346	11.333	2.80	1.920	5.263
1985.09	10.86	11.16	4.367	11.343	3.10	1.914	5.347
1985.10	12.39	13.87	4.296	11.355	3.30	1.934	5.425
1985.11	13.99	15.62	4.238	11.332	3.70	1.930	5.497
1985.12	15.03	14.96	4.255	11.345	3.20	1.899	5.565
1986.01	12.95	11.98	4.450	11.409	2.90	1.847	5.635
1986.02	10.74	10.58	4.457	11.465	2.00	1.803	5.700
1986.03	9.190	8.500	4.456	11.528	2.10	1.821	5.762
1986.04	7.680	7.050	4.456	11.512	2.00	1.856	5.823
1986.05	9.710	8.100	4.434	11.486	1.80	1.892	5.881
1986.06	6.890	7.060	4.409	11.464	1.60	1.918	5.935
1986.07	7.300	7.350	4.393	11.437	1.60	1.932	5.986
1986.08	7.430	6.860	4.411	11.426	1.70	1.936	6.035
1986.09	6.420	6.590	4.391	11.431	1.60	1.902	6.082
1986.10	6.420	6.510	4.447	11.475	1.50	1.878	6.127
1986.11	5.710	6.580	4.483	11.512	1.80	1.886	6.170
1986.12	6.350	6.810	4.501	11.515	1.70	1.848	6.211
1986.01	6.530	6.610	4.397	11.579	2.00	1.795	6.238
1987.02	6.150	6.990	4.443	11.646	1.90	1.807	6.265
1987.03	5.400	6.410	4.510	11.648	1.50	1.807	6.292
1987.04	5.780	6.940	4.583	11.661	1.70	1.834	6.317
1987.05	5.950	7.190	4.591	11.639	1.80	1.858	6.342
1987.06	5.810	7.130	4.645	11.619	2.50	1.872	6.366
1987.07	5.630	6.810	4.694	11.628	2.60	1.889	6.390
1987.08	5.560	7.190	4.723	11.618	2.80	1.887	6.413
1987.09	5.670	7.690	4.774	11.627	3.10	1.915	6.436

Obs.	DI	FI	ln PII	ln M1	INF	ln INNO	ln ATM
1987.10	5.720	7.190	4.803	11.611	2.50	1.899	6.458
1987.11	6.200	8.780	4.871	11.645	3.50	1.872	6.480
1987.12	6.500	7.720	4.919	11.693	3.70	1.869	6.503
1988.01	6.870	6.990	4.977	11.794	3.20	1.812	6.521
1988.02	7.500	7.120	5.023	11.796	4.20	1.766	6.538
1988.03	7.340	7.350	5.059	11.855	4.60	1.775	6.555
1988.04	7.370	7.610	5.098	11.858	4.40	1.790	6.574
1988.05	7.500	8.170	5.138	11.850	4.10	1.805	6.592
1988.06	7.610	8.290	5.154	11.845	3.70	1.855	6.609
1988.07	7.940	8.480	5.138	11.817	3.60	1.879	6.627
1988.08	9.110	9.500	5.162	11.796	3.60	1.896	6.644
1988.09	10.32	10.69	5.181	11.787	4.00	1.918	6.661
1988.10	10.66	11.09	5.195	11.778	4.50	1.929	6.677
1988.11	11.08	12.99	5.182	11.778	3.40	1.924	6.693
1988.12	10.61	12.15	5.183	11.801	3.20	1.914	6.709
1989.01	10.05	11.36	5.162	11.908	4.10	1.845	6.723
1989.02	10.43	11.19	5.130	11.934	4.50	1.815	6.736
1989.03	9.710	11.20	5.107	11.987	4.00	1.802	6.749
1989.04	8.810	10.53	5.084	12.018	4.00	1.813	6.762
1989.05	8.940	10.22	5.061	12.024	4.50	1.837	6.774
1989.06	9.340	9.900	5.049	12.016	4.80	1.886	6.787
1989.07	10.31	9.460	5.071	11.988	6.30	1.904	6.800
1989.08	10.70	11.71	5.063	11.980	6.70	1.907	6.813
1989.09	9.570	10.63	5.033	11.999	6.20	1.914	6.827
1989.10	9.640	10.26	5.011	12.009	6.40	1.934	6.839
1989.11	10.73	11.02	5.022	12.008	6.50	1.964	6.852
1989.12	12.06	12.38	4.994	12.000	6.10	1.934	6.865
1990.01	12.56	12.49	4.999	12.071	6.10	1.892	6.878
1990.02	11.47	12.40	4.500	12.134	5.90	1.856	6.892
1990.03	8.020	11.24	4.969	12.202	6.30	1.869	6.905
1990.04	11.29	11.45	4.959	12.210	6.60	1.911	6.918
1990.05	11.75	11.96	4.952	12.188	6.60	1.937	6.930
1990.06	14.08	12.56	4.937	12.180	6.40	2.024	6.944

Obs.	DI	FI	ln PII	ln M1	INF	ln INNO	ln ATM
1990.07	13.48	12.72	4.942	12.112	5.10	2.012	6.957
1990.08	13.77	13.08	4.942	12.140	4.50	2.031	6.971
1990.09	15.51	14.39	4.939	12.142	4.50	2.050	6.984
1990.10	14.55	15.69	4.937	12.134	6.00	2.053	6.997
1990.11	12.89	16.65	4.902	12.138	6.60	2.071	7.009
1990.12	13.42	15.36	4.899	12.137	6.60	2.061	7.022
1991.01	14.70	14.73	4.884	12.183	6.20	2.094	7.039
1991.02	12.81	14.35	4.864	12.148	5.80	2.052	7.055
1991.03	11.17	11.90	4.866	12.209	5.40	2.067	7.072
1991.04	10.10	11.57	4.863	12.212	6.20	2.104	7.088
1991.05	10.96	11.34	4.847	12.186	6.30	2.097	7.103
1991.06	14.00	12.65	4.834	12.203	6.20	2.174	7.119
1991.07	11.67	13.15	4.811	12.138	5.50	2.193	7.134
1991.08	9.940	11.66	4.777	12.129	6.00	2.202	7.149
1991.09	8.750	11.15	4.756	12.139	6.60	2.121	7.164
1991.10	6.280	9.850	4.741	12.146	5.20	2.214	7.179
1991.11	7.040	9.480	4.715	12.155	4.50	2.184	7.193
1991.12	9.510	9.770	4.685	12.203	4.70	2.113	7.207
1992.01	7.610	8.680	4.649	12.312	5.00	2.043	7.213
1992.02	5.970	8.370	4.629	12.394	4.70	2.081	7.223
1992.03	4.200	7.670	4.623	12.403	4.40	2.079	7.234
1992.04	7.060	7.580	4.591	12.383	3.40	2.087	7.241
1992.05	8.050	8.170	4.557	12.377	4.10	2.100	7.255
1992.06	8.080	8.720	4.527	12.365	4.50	2.163	7.265
1992.07	5.580	7.500	4.484	12.319	5.10	2.154	7.278
1992.08	7.510	7.450	4.443	12.338	5.10	2.159	7.289
1992.09	8.810	7.610	4.447	12.342	4.20	2.187	7.300
1992.10	8.460	7.720	4.451	12.324	3.30	2.176	7.313
1992.11	5.720	8.340	4.466	12.347	3.00	2.180	7.324
1992.12	7.950	7.260	4.511	12.365	3.00	2.145	7.344
1993.01	7.000	7.450	4.542	12.428	2.90	2.146	7.352
1993.02	6.590	7.200	4.576	12.428	3.30	2.152	7.362
1993.03	10.24	7.020	4.596	12.426	3.60	2.160	7.376

Obs.	DI	FI	ln PII	ln M1	INF	ln INNO	ln ATM
1993.04	9.140	7.410	4.627	12.427	4.00	2.145	7.383
1993.05	7.250	7.520	4.680	12.454	2.80	2.147	7.396
1993.06	8.270	7.530	4.716	12.465	2.70	2.231	7.412
1993.07	7.390	7.120	4.729	12.404	3.00	2.217	7.425
1993.08	6.640	7.480	4.757	12.420	2.50	2.196	7.442
1993.09	5.260	7.320	4.763	12.460	3.30	2.239	7.459
1993.10	3.180	6.340	4.761	12.437	3.40	2.230	7.470
1993.11	2.450	6.060	4.760	12.464	3.60	2.208	7.483
1993.12	6.480	5.660	4.748	12.505	4.60	2.230	7.499
1994.01	6.940	5.910	4.740	12.503	4.90	2.115	7.516
1994.02	7.360	6.860	4.720	12.603	4.50	2.103	7.533
1994.03	7.740	7.410	4.690	12.623	5.00	2.086	7.550
1994.04	5.400	7.710	4.675	12.636	4.30	2.102	7.563
1994.05	6.920	7.930	4.655	12.624	5.10	2.072	7.587
1994.06	10.25	8.680	4.644	12.667	5.40	2.168	7.613
1994.07	9.230	9.360	4.629	12.580	4.90	2.159	7.642
1994.08	5.120	9.490	4.655	12.590	5.20	2.120	7.670
1994.09	6.300	9.290	4.667	12.657	5.30	2.128	7.701
1994.10	6.590	8.780	4.707	12.661	5.80	2.167	7.720
1994.11	7.170	9.150	4.723	12.629	5.40	2.153	7.745
1994.12	7.220	8.950	4.746	12.662	4.60	2.076	7.772
1995.01	10.12	15.86	4.761	12.786	4.80	2.079	7.789
1995.02	12.65	17.81	4.780	12.775	4.80	2.086	7.803
1995.03	13.32	21.93	4.801	12.774	4.80	2.089	7.820
1995.04	12.58	23.00	4.811	12.772	5.00	2.094	7.839
1995.05	9.650	19.21	4.815	12.775	5.00	2.078	7.860
1995.06	8.570	16.17	4.828	12.819	5.00	2.117	7.889
1995.07	6.290	13.69	4.854	12.805	5.20	2.152	7.910
1995.08	8.170	14.29	4.803	12.777	5.30	2.133	7.937
1995.09	11.02	15.07	4.774	12.817	5.40	2.144	7.963
1995.10	8.500	14.38	4.779	12.814	5.50	2.156	8.016
1995.11	11.24	15.24	4.783	12.818	5.70	2.154	8.045
1995.12	11.15	15.87	4.796	12.835	5.80	2.163	8.081

ประวัติผู้เขียน



นางสาวอัจฉรา นาคทน เกิดเมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2514 ที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จบการศึกษาระดับมัธยมปลายจากโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปี 2536 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2537 .