



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กองทุนพัฒนาตลาดทุน. วิกฤตการณ์และการแก้ไขปัญหาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2533).

กองทุนพัฒนาตลาดทุน. วิกฤตการณ์และการแก้ไขปัญหาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2538).

ซีพีแอร์. ตลาดหุ้น : การลงทุนของต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์ฯ 3 (พฤษภาคม - มิถุนายน) : 4-7.

ดมิศา มุกต์มณี. ผลกระทบของเงินทุนต่างประเทศต่อการออมภายในประเทศของไทยจาก การเปิดเสรีทางการเงิน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรม ศาสตร์, 2538.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. รายงานประจำปี (2518-2539).

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. รายงานประจำเดือน (มิถุนายน 2531 - ธันวาคม 2539).

ธนาคารกรุงเทพ. วารสารเศรษฐกิจ (มิถุนายน 2531 - ธันวาคม 2539).

ธนาคารแห่งประเทศไทย. รายงานเศรษฐกิจรายเดือน (มิถุนายน 2531 - ธันวาคม 2539).

ธนาคารทหารไทย. การลงทุนของนักลงทุนต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. เศรษฐกิจต้นทศ 5 (กุมภาพันธ์ 2539) : 1-18.

นินนาท เจริญเลิศ. ปัจจัยกำหนดการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์และแนวทางในการพัฒนา ตลาดหลักทรัพย์ในอนาคต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532.

ประสาร ไตรรัตน์วรกุล. การลงทุนจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสาร เศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 9 (มีนาคม 2534) : 5-30.

- ปาริชาติ ทองขุนดำ. ประสิทธิภาพตลาดปริวรรตเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าของไทย โดยวิธี Co-Integration และ Error Correction Model. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- พรรณี อิศระพงศ์ไพศาล. การเลือกลงทุนซื้อหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- มารวย ผดุงสิทธิ์. กองทุนรวมต่างประเทศ 15,000 ล้านบาท นักลงทุนมืออาชีพหรือนักเก็งกำไรข้ามชาติ. จุฬาลงกรณ์วารสาร (ตุลาคม-ธันวาคม 2531) : 41-59.
- รังสรรค์ นัยเสรี. Co-Integration and Error Correction Approach : ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 13 (กันยายน 2538) : 20-55.
- รังสรรค์ นัยเสรี. ดัชนีความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ : ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติม. รายงานเศรษฐกิจรายเดือน 35 (ธันวาคม 2538) : 11-23.
- วรสารการเงินการคลัง. ความสัมพันธ์ของเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ. 9 33 (ม.ค.38) : 29-34.

ภาษาอังกฤษ

- Banerjee, Anindya, Juan J. Dolado, John W. Galbraith, and David F. Hendry. Co-Integration, Error Correction and Econometric analysis of Non-Stationary Data. New York : Oxford University Press, 1994.
- Blume, M.E. On the Assetment of Risk. The Journal of Finance 26 (March 1971) : 2-4.
- Charemza, Wojech W. and Derek F. Deadman. New Directions in Econometrics Practic. Vermont : Edward Elgar, 1992.
- Claessens, Stijin, Dooley, Michael P., and Warner, Andrew. Portfolio Capital Flow : Hot or Cool ?. The World Bank Review 9 (1995) : 62.
- D.A., Dickey, and Fuller, W.A. "Distribtuion of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root." Journal of the American Statistical Association. 74 (1979) : 427-431.

- D.A. Dickey, "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root." Econometrica. 74 (July 1981) : 1057-1072.
- Engle, Robert F., and Granger, C.W.J. Co-Integration and Error Correction : Representation Estimation and Testing. Econometrica 55 (March 1987) : 251-276.
- Engle, R.F., and Granger, C.W.J. Long-Run Economic Relations. New York : Oxford, 1991.
- Francis, Jack C. Investment : Analysis and Management. New York : McGraw-Hill, 1972.
- Francis, Jack C. Investment : Analysis and Management. New York : McGraw-Hill, 1991.
- Grubel, Herbert. Internationally Diversified Portfolios : Welfare Gains and Capital Flows. The American Economic Review 58 (December 1968) : 1299-1314.
- Gujarati, Damodar N. Basic Econometrics. New York : McGraw-Hill, 1995.
- Hall, Robert E., David M. Lillen, and Jack Johnston. EViews User's Guide Version 1.0. California, 1994.
- Harris, R.I.D. Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling. Singapore : Prentice Hall, 1995.
- Hataiseree, R. Thailand's Financial Liberalization and Its Impact on Strategies of the ComerCALL Banks. Chulalongkorn Review 2 (1990) : 70-102.
- Hataiseree, R. The Relationship between Monetary Aggregates and Economic Activities : Some Thai Evidence Using a Cointegration Approach. Bank of Thailand Papers on Policy Analysis and Assessment 2 (1995) : 48-62.
- Hataiseree, R., and A.J. Phipps. The Degree of Capital Mobility in Thailand : Some Estimates Using Cointegration Approach. Paper presented to the annual meeting of The Society of Thailand (March 1995).
- Johansen, Soren. Statistical Analysis of Cointegration Vectors. Journal of Economic Dynamic and Control 12 (June-September 1988) : 231-254.
- Johansen, Soren. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. Econometrica 59 (November 1991) : 1551-1580.

- Kunt, Asli Deminguc, and Levine, Ross. Stock Market Development and Financial Intermediaries : Stylized Facts. The World Bank Economic Review 10 (1996) : 291-321.
- Levine, Ross., and Zervos, Sara. Stock Market, Banks and Economic Growth. Policy Research Working Paper (December 1996) : 1-34.
- Lim, G.C. and Kells, Stuart S. Portfolio Implications of an Equity Rain in Australia. The Economic Record 71 (December 1995) : 367-378.
- Levy, Haim and Marshall Sarnat. International Diversification of Investment Portfolios. The American Economic Review 60 (December 1970) : 668-675.
- Mukher, Tarun K. and Atsuyukinaka. Dynamic Relations between Macroeconomic Variables and The Japanese Stock Market : An Application of a Vector Error Correction Models. The Journal of Finance Research 18 (Summer 1995) : 223-237.
- Pindyck, Robert S. and Daniel L. Rubinfeld. Econometric Model & Economic Forecasts New York : McGraw-Hill, 1991.
- Soonthornchawakan, Nongnuch. The Determinants of Foreign Portfolio Investment in Thailand Master's Thesis, Faculty of Economics Thammasat University, 1990.
- Tang, Min and James Villafuerte. Capital flows to Asian and Pacific Developing Countries : Recent Trends and Future Prospects. ASEAN Development Bank Working Paper (November), 1995.
- Tobin, James. Liquidity Preference as Behavior Toward Risk. The Review of Economic Studies 25 (February 1956) : 65-86.
- Walter, Ingo. Emerging Equity Markets : Tapping Into Global Investments Flows. ASEAN Economic Bulletin 10 (July 1993) : 1-19.
- William G., Schwert, Effect on Model Specification on Tests for Unit Roots In Macroeconomic Data. Journal of Monetary Economics 20 (July 1987) : 73-103.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

มูลค่าเงินทุนสุทธิไหลเข้าจากต่างประเทศจำแนกตามประเภท

ปี	FDI	FPI	LOAN	NON	OTHER	TOTAL
2533:01	4424.000	2263.000	1530.000	3187.000	2361.000	13765.00
2533:02	11626.00	537.0000	23472.00	2446.000	824.0000	38905.00
2533:03	2930.000	958.0000	3483.000	3404.000	247.0000	11022.00
2533:04	3374.000	2161.000	4479.000	2226.000	2396.000	14636.00
2533:05	5081.000	5704.000	9598.000	3328.000	1752.000	25463.00
2533:06	6511.000	3208.000	6365.000	3448.000	3526.000	23058.00
2533:07	3641.000	5816.000	6901.000	3151.000	2180.000	21689.00
2533:08	5219.000	-3328.000	9455.000	2741.000	3226.000	17313.00
2533:09	3286.000	-2542.000	8809.000	2341.000	1323.000	13217.00
2533:10	2879.000	-1476.000	14143.00	2427.000	506.0000	18479.00
2533:11	6076.000	-2146.000	13137.00	2764.000	-1189.000	18642.00
2533:12	6072.000	370.0000	13517.00	2848.000	-410.0000	22397.00
2534:01	5359.000	907.0000	13473.00	3001.000	3054.000	25794.00
2534:02	3368.000	2448.000	13377.00	4686.000	-992.0000	22867.00
2534:03	3966.000	218.0000	16688.00	3541.000	-4010.000	20403.00
2534:04	3148.000	1593.000	13385.00	4740.000	4042.000	26908.00
2534:05	3939.000	-1243.000	12426.00	1633.000	2479.000	19234.00
2534:06	3727.000	582.0000	12735.00	3776.000	573.0000	21393.00

Sl	FDI	FPI	LOAN	NON	OTHER	TOTAL
2534:07	4361.000	1160.000	12359.00	9018.000	1899.000	28797.00
2534:08	4913.000	382.0000	13333.00	4682.000	2803.000	26113.00
2534:09	5358.000	-1891.000	9934.000	3432.000	5599.000	22432.00
2534:10	5022.000	595.0000	6859.000	5173.000	2854.000	20503.00
2534:11	4122.000	708.0000	9758.000	5557.000	3637.000	23782.00
2534:12	4106.000	-1611.000	9380.000	3194.000	-272.0000	14797.00
2535:01	3205.000	1593.000	8565.000	4704.000	2540.000	20607.00
2535:02	3075.000	-365.0000	5805.000	4024.000	168.0000	12707.00
2535:03	3593.000	-383.0000	2537.000	6390.000	3000.000	15137.00
2535:04	4204.000	-1039.000	8225.000	2307.000	3811.000	17508.00
2535:05	4830.000	-761.0000	2652.000	894.0000	2086.000	9701.000
2535:06	6572.000	1266.000	5263.000	-182.0000	197.0000	13116.00
2535:07	1423.000	-951.0000	5650.000	1192.000	-316.0000	6998.000
2535:08	5847.000	1125.000	2882.000	2980.000	-1448.000	11386.00
2535:09	2794.000	8201.000	16717.00	8797.000	-1105.000	35404.00
2535:10	4950.000	3855.000	4577.000	5933.000	-940.0000	18375.00
2535:11	9961.000	2436.000	4998.000	5000.000	758.0000	23153.00
2535:12	3237.000	-873.0000	1287.000	2478.000	1389.000	7518.000
2536:01	5669.000	7312.000	12082.00	10616.00	66.00000	35745.00
2536:02	1517.000	-2252.000	2097.000	3246.000	-424.0000	4184.000
2536:03	2791.000	2796.000	10016.00	4524.000	-753.0000	19374.00
2536:04	2470.000	5018.000	-14830.00	6510.000	-210.0000	-1042.000
2536:05	3042.000	2458.000	-10469.00	3464.000	5586.000	4081.000
2536:06	3202.000	7924.000	-24155.00	6140.000	-306.0000	-7195.000
2536:07	1777.000	6807.000	272.0000	6060.000	-1678.000	13238.00
2536:08	4266.000	2303.000	-4766.000	11765.00	2661.000	16229.00

İ	FDI	FPI	LOAN	NON	OTHER	TOTAL
2536:09	3717.000	17041.00	-6412.000	7000.000	-1022.000	20324.00
2536:10	7106.000	37973.00	2085.000	8391.000	-999.0000	54556.00
2536:11	3626.000	16454.00	-13040.00	6801.000	1124.000	14965.00
2536:12	4629.000	18794.00	-14101.00	-6684.000	173.0000	2811.000
2537:01	2231.000	-9374.000	-1038.000	-18844.00	-972.0000	-27997.00
2537:02	-2015.000	-633.0000	-15635.00	-7992.000	436.0000	-25839.00
2537:03	3051.000	-7028.000	-3829.000	-3376.000	1161.000	-10021.00
2537:04	2401.000	-211.0000	-1684.000	2316.000	-1414.000	1408.000
2537:05	2948.000	1840.000	-9249.000	7288.000	-2074.000	753.0000
2537:06	-69.00000	3806.000	-10862.00	4726.000	314.0000	-2085.000
2537:07	1909.000	2235.000	-14045.00	8157.000	-868.0000	-2612.000
2537:08	2096.000	23553.00	-15101.00	24756.00	-317.0000	34987.00
2537:09	2856.000	8289.000	-22117.00	19699.00	1306.000	10033.00
2537:10	1111.000	1193.000	-10400.00	8703.000	-930.0000	-323.0000
2537:11	2864.000	5149.000	-7534.000	7330.000	368.0000	8177.000
2537:12	3276.000	-1316.000	-25396.00	-1620.000	379.0000	-24677.00
2538:01	1559.000	6524.000	-9244.000	-27231.00	-563.0000	-28955.00
2538:02	2082.000	7399.000	1408.000	-5559.000	-2570.000	2760.000
2538:03	4139.000	3193.000	-862.0000	14154.00	-279.0000	-7963.000
2538:04	2749.000	3402.000	-8529.000	1433.000	893.0000	-52.00000
2538:05	3735.000	15390.00	2800.000	25244.00	2461.000	49630.00
2538:06	3270.000	8712.000	10931.00	29230.00	-29.00000	52114.00
2538:07	-653.0000	10365.00	-4217.000	35108.00	2146.000	42749.00
2538:08	3880.000	8759.000	9857.000	7710.000	1042.000	31248.00
2538:09	1269.000	4838.000	1978.000	6330.000	-1421.000	12994.00

ปี	FDI	FPI	LOAN	NON	OTHER	TOTAL
2538:10	4940.000	1300.000	10175.00	5178.000	1343.000	22936.00
2538:11	2315.000	5324.000	7012.000	-1987.000	2793.000	15457.00
2538:12	-221.0000	6515.000	16784.00	22861.00	-888.0000	45051.00
2539:01	2050.000	11706.00	9374.000	57098.00	-255.0000	79973.00
2539:02	3841.000	9864.000	3325.000	20796.00	234.0000	38060.00
2539:03	5168.000	6898.000	10561.00	14582.00	1038.000	38247.00
2539:04	1602.000	11455.00	12747.00	-7102.000	2329.000	21031.00
2539:05	3069.000	4218.000	6837.000	9861.000	-334.0000	23651.00
2539:06	2500.000	7000.000	6000.000	9000.000	500.0000	25000.00

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TABLE 1.

obs	NFPI	CPI	FP	PE	IND	NYSE	SET	PII	RETT	RETO	PRISK
Jan-33	2,263.0	96.8	8.8	26.6	4.8	2,590.5	853.7	148.2	-2.9	-5.9	1.3
Feb-33	537.0	97.6	8.5	24.5	5.0	2,627.3	813.7	148.4	-4.7	1.4	3.4
Mar-33	958.0	98.2	6.1	24.3	3.5	2,707.2	851.5	143.9	4.7	3.0	1.5
Apr-33	2,161.0	98.8	6.3	25.0	3.3	2,656.8	856.0	142.5	0.5	-1.9	0.9
May-33	5,704.0	99.4	7.9	29.1	4.5	2,876.7	1,000.7	141.4	16.9	8.3	1.6
Jun-33	3,208.0	99.7	9.0	28.8	6.2	2,880.7	1,060.2	139.4	5.9	0.1	2.2
Jul-33	5,816.0	99.9	10.0	28.1	6.7	2,905.2	1,115.7	140.1	5.2	0.9	1.8
Aug-33	-3,328.0	100.2	10.4	20.0	7.2	2,614.4	862.8	140.1	-22.7	-10.0	3.4
Sep-33	-2,542.0	100.7	12.9	15.6	8.5	2,452.5	641.6	139.6	-25.6	-6.2	3.1
Oct-33	-1,476.0	102.7	16.1	15.1	8.4	2,645.1	649.4	139.2	1.2	7.9	2.5
Nov-33	-2,164.0	103.1	16.0	13.7	8.8	2,559.7	544.3	134.6	-16.2	-3.2	1.9
Dec-33	370.0	102.6	16.0	13.8	9.2	2,633.7	612.9	134.1	12.6	2.9	4.5
Jan-34	907.0	102.8	16.0	14.5	9.1	2,736.4	658.5	132.2	7.4	3.9	2.5
Feb-34	2,448.0	103.5	15.2	16.8	9.7	2,882.2	769.1	129.6	16.8	5.3	3.1
Mar-34	218.0	103.4	12.0	19.5	9.2	2,913.9	865.7	129.8	12.6	1.1	1.5
Apr-34	1,593.0	104.9	11.6	19.1	8.5	2,889.9	876.0	129.4	1.2	-0.8	1.1
May-34	-1,243.0	105.6	11.4	17.5	8.3	3,027.5	808.2	127.3	-7.7	4.8	1.6
Jun-34	582.0	105.8	14.0	16.5	10.2	2,906.8	765.2	125.7	-5.3	-4.0	1.8
Jul-34	1,160.0	105.4	15.5	14.5	10.0	3,024.8	728.7	122.9	-4.8	4.1	3.9
Aug-34	382.0	106.3	12.7	14.2	8.6	3,043.6	705.7	118.8	-3.2	0.6	2.8
Sep-34	-1,891.0	107.3	12.1	13.7	7.5	3,016.8	670.8	116.3	-4.9	-0.9	2.2
Oct-34	595.0	108.1	9.9	13.4	7.1	3,069.1	638.8	114.6	-4.8	1.7	2.5
Nov-34	708.0	107.8	9.0	14.8	6.8	2,894.7	671.1	111.6	5.0	-5.7	1.1
Dec-34	-1,611.0	107.4	9.2	15.6	7.3	3,168.8	711.4	108.3	6.0	9.5	1.3
Jan-35	1,593.0	107.9	9.5	15.9	6.2	3,223.4	763.5	104.5	7.3	1.7	2.7

obs	NFPI	CPI	FP	PE	IND	NYSE	SET	PII	RETT	RETO	PRISK
Feb-35	-365.0	108.3	9.0	15.8	5.3	3,267.7	782.9	102.4	2.5	1.4	1.8
Mar-35	-383.0	108.0	7.3	16.8	4.3	3,235.5	822.7	101.8	5.1	-1.0	1.8
Apr-35	-1,039.0	108.4	7.5	16.0	5.5	3,359.1	761.0	98.6	-7.5	3.8	1.5
May-35	-761.0	110.0	8.9	14.4	6.9	3,396.9	688.8	95.3	-9.5	1.1	7.9
Jun-35	1,266.0	110.5	10.0	15.6	7.4	3,318.5	751.5	92.5	9.1	-2.3	3.5
Jul-35	-951.0	110.8	8.6	15.0	6.0	3,393.8	744.4	88.6	-0.9	2.3	1.6
Aug-35	1,125.0	111.7	8.2	15.1	5.7	3,257.4	746.5	85.0	0.3	-4.0	1.7
Sep-35	8,201.0	111.8	9.0	16.8	7.9	3,271.7	847.0	85.4	13.5	0.4	3.5
Oct-35	3,855.0	111.6	9.3	17.5	7.4	3,226.3	940.4	85.7	11.0	-1.4	1.8
Nov-35	2,436.0	111.0	8.6	16.0	5.9	3,305.2	865.2	86.9	-8.0	2.4	4.5
Dec-35	-873.0	110.6	8.0	16.3	5.8	3,301.1	893.4	91.0	3.3	-0.1	2.8
Jan-36	7,312.0	111.0	9.0	16.4	4.9	3,310.0	974.5	93.9	9.1	0.3	18.6
Feb-36	-2,252.0	111.9	8.5	15.6	6.6	3,370.8	937.7	97.1	-3.8	1.8	1.3
Mar-36	2,796.0	111.9	8.0	15.0	8.0	3,435.1	865.2	99.1	-7.7	1.9	2.0
Apr-36	5,018.0	112.8	8.9	14.4	8.4	3,427.6	845.3	102.2	-2.3	-0.2	1.6
May-36	2,458.0	113.1	9.0	14.5	7.8	3,527.4	826.7	107.8	-2.3	2.9	1.9
Jun-36	7,924.0	113.5	9.0	15.0	7.3	3,516.1	877.5	111.7	6.3	-0.3	2.1
Jul-36	6,807.0	114.2	8.3	15.5	6.4	3,539.5	928.2	113.7	5.8	0.7	1.9
Aug-36	2,303.0	114.5	8.9	16.4	6.3	3,651.3	963.2	116.4	3.8	3.2	2.5
Sep-36	17,041.0	115.5	8.7	16.4	5.7	3,555.1	971.4	117.1	0.9	-2.6	1.5
Oct-36	37,973.0	115.4	6.7	20.3	3.9	3,680.6	1,260.9	116.9	29.8	3.5	5.0
Nov-36	16,454.0	115.1	5.3	21.1	3.5	3,684.0	1,310.0	116.7	3.9	0.1	3.1
Dec-36	18,794.0	115.7	5.0	26.1	2.1	3,754.1	1,682.9	115.3	28.5	1.9	4.6
Jan-37	-9,374.0	116.4	5.8	26.7	5.3	3,978.4	1,493.4	115.4	-11.3	6.0	18.5
Feb-37	-633.0	116.9	7.0	23.3	6.3	3,832.0	1,372.9	113.2	-8.1	-3.7	2.3
Mar-37	-7,028.0	117.5	7.7	22.9	6.2	3,636.0	1,240.0	109.8	-9.7	-5.1	2.8
Apr-37	-211.0	117.7	7.8	23.5	5.4	3,681.7	1,266.7	108.2	2.2	1.3	2.2
May-37	1,840.0	119.0	8.0	23.2	5.9	3,758.4	1,356.9	106.2	7.1	2.1	0.5
Jun-37	3,806.0	119.7	8.6	21.8	6.2	3,625.0	1,273.3	105.0	-6.2	-3.5	1.9
Jul-37	2,235.0	119.9	10.0	23.7	6.4	3,764.5	1,376.9	103.6	8.1	3.8	3.1

obs	NFPI	CPI	FP	PE	IND	NYSE	SET	PII	RETT	RETO	PRISK
Aug-37	23,553.0	120.5	9.6	24.9	6.0	3,913.4	1,524.8	106.1	10.7	4.0	2.5
Sep-37	8,289.0	121.6	8.8	24.3	4.6	3,843.2	1,485.7	107.3	-2.6	-1.8	1.5
Oct-37	1,193.0	122.1	7.5	24.9	3.3	3,908.1	1,528.8	111.6	2.9	1.7	3.4
Nov-37	5,149.0	121.4	6.5	20.6	3.1	3,793.2	1,362.4	112.1	-10.9	-2.9	2.6
Dec-37	-1,316.0	121.1	6.2	19.5	3.3	3,834.4	1,360.1	115.6	-0.2	1.1	2.9
Jan-38	6,524.0	122.0	9.6	18.2	5.6	3,843.9	1,274.6	117.1	-6.3	0.2	4.8
Feb-38	7,399.0	122.5	11.7	18.5	7.6	4,011.1	1,289.8	119.0	1.2	4.3	3.4
Mar-38	3,193.0	123.0	15.9	18.2	8.7	4,157.7	1,209.7	122.1	-6.2	3.7	0.8
Apr-38	3,402.0	124.0	16.9	18.6	8.5	4,321.3	1,178.5	123.1	-2.6	3.9	3.5
May-38	15,390.0	125.4	13.2	21.1	7.3	4,465.4	1,335.9	124.8	13.4	3.3	1.4
Jun-38	8,712.0	126.2	10.1	21.2	5.9	4,556.1	1,391.0	125.2	4.1	2.0	1.2
Jul-38	10,365.0	126.7	7.8	22.6	4.5	4,078.5	1,417.2	127.4	1.9	-10.5	3.2
Aug-38	8,759.0	127.8	8.2	21.1	4.6	4,610.6	1,338.0	126.1	-5.6	13.0	4.1
Sep-38	4,838.0	129.1	9.2	20.1	6.6	4,789.1	1,309.1	122.7	-2.2	3.9	2.9
Oct-38	1,300.0	130.1	8.6	20.1	6.1	4,755.5	1,294.4	118.6	-1.1	-0.7	1.3
Nov-38	5,324.0	130.1	9.3	18.7	6.8	5,074.5	1,212.2	118.8	-6.4	6.7	2.5
Dec-38	6,515.0	130.1	10.2	19.5	7.6	5,117.1	1,264.9	116.9	4.3	0.8	1.7
Jan-39	11,706.0	131.0	8.3	10.4	6.2	5,395.3	1,408.7	116.1	11.4	5.4	2.3
Feb-39	9,864.0	131.6	7.0	10.2	4.6	5,485.6	1,320.3	115.5	-6.3	1.7	1.5
Mar-39	6,898.0	132.0	7.8	10.4	6.0	5,587.1	1,289.7	113.4	-2.3	1.9	11.3
Apr-39	11,455.0	132.6	6.3	10.0	4.8	5,569.1	1,292.6	111.4	0.2	-0.3	1.8
May-39	4,218.0	133.1	6.8	10.0	4.9	5,643.2	1,311.9	107.6	1.5	1.3	2.3
Jun-39	7,000.0	133.2	6.9	10.2	5.6	5,654.6	1,247.1	104.0	-4.9	0.2	3.1

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ฝ่ายดูแลการชำระเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ

ภาคผนวก ค.

ขั้นตอนการประมาณค่าตามวิธีของ Johansen นั้นเริ่มจากการประมาณค่า Co-Integrating Matrix (β) โดยการประมาณค่าสมการ

$$\Delta X_t = f(\Delta X_{t-1}, \dots, \Delta X_{t-k+1}) \quad \text{---(a)}$$

จะได้ค่าของเศษจากการประมาณค่า ซึ่งการประมาณค่าในแต่ละครั้ง จะได้เศษของการประมาณค่าในแต่ละครั้งในแต่ละช่วงเวลา โดยให้แทนด้วยค่า R_{α} หลังจากนั้นจึงทำการประมาณค่าในลักษณะเดียวกับสมการ (a) ดังนี้

$$\Delta X_{t-x} = f(\Delta X_{t-1}, \dots, \Delta X_{t-k+1}) \quad \text{---(b)}$$

เช่นเดียวกันผลการประมาณค่าที่ได้ในแต่ละช่วงเวลาก็จะให้ค่าเศษในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งในที่นี้จะให้แทนด้วย R_{α} และภายหลังจากที่ได้ค่าของ R_{α} และ ค่า R_{α} แล้ว สามารถที่จะนำไปเขียน Likelihood Function ได้ดังนี้

$$L(\alpha, \beta, \Lambda) = |\Lambda|^{-T/2} \exp\left[-1/2 \sum_{i=1}^T (R_{\alpha} + \alpha\beta'R_{\alpha}) \Lambda^{-1} (R_{\alpha} + \alpha\beta'R_{\alpha})\right] \quad \text{---(c)}$$

ให้สมการ (c) เป็นสมการเป้าหมาย (Objective Function) ในการหาค่าสูงสุด โดยการกำหนดให้ค่าของ β คงที่ แล้วจึงหาค่า α และ Λ ที่ทำให้สมการ (c) มีค่าสูงสุดดังนี้

$$\alpha(\beta) = -s_{\alpha} \beta (\beta' s_{\alpha} \beta)^{-1} \quad \text{---(d)}$$

$$\Lambda(\beta) = s_{\alpha\alpha} - s_{\alpha} \beta (\beta' s_{\alpha} \beta)^{-1} \beta' s_{\alpha\alpha} \quad \text{---(e)}$$

โดยที่ ค่า S_i คือ ค่าของ Product Moment Matrix ของ Residual ที่มีค่าดังนี้

$$S_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T R_{it} R_{it}' \quad \text{---(f)}$$

โดยที่ ค่า $i, j = 0, k$

T คือ จำนวนตัวอย่าง

ซึ่งก่อนที่จะได้ ค่าของ α และ β ดังสมการ (d) และ สมการ (e) จะต้องทำการแก้สมการ

$$|\lambda S_{kk} - S_{k0} S_{00}^{-1} S_{0k}| = 0 \quad \text{---(g)}$$

โดยการคำนวณหาค่า Eigenvalue ดังนี้ $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_n$ หลังจากนั้นจะได้ค่า Eigenvector (V) ดังนี้

$$V = [V_1, V_2, \dots, V_n] \quad \text{---(h)}$$

หลังจากนั้นจึงทำการ Normalize สมการ (h) ด้วยสมการ $V S_{kk} V = I$ ซึ่งจะได้ค่า Parameter ดังสมการ (d) และ สมการ (e) โดยสามารถที่จะเขียนในอีกลักษณะดังนี้

$$\alpha = -S_{\alpha k} \beta \quad \text{---(i)}$$

$$\Lambda = S_{00} - \alpha \alpha' \quad \text{---(j)}$$

จากผลการประมาณค่าที่ได้ ถ้าค่าของ Co-Integrating Matrix (β) มีค่า Rank เท่ากับ r โดยที่ $r < n$ แล้ว ค่าของ Eigenvector จะแทนด้วยค่า V_1, V_2, \dots, V_r ซึ่งจะทำให้ค่าของ Eigenvector มีค่าเท่ากับ Rank ของ Co-Integrating Matrix

ภาคผนวก ง.
ผลการประมาณค่า Co-Integration

Sample: 2533:01 2539:06 Included observations: 75

Test assumption: Linear deterministic trend in the data

Series: NFPI FP CPI PE PRISK SET NYSE IND PII

Lags interval: 1 to 2

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.679880	254.7219	192.89	206.95	None **
0.514376	189.6807	156.00	168.36	At most 1 **
0.451600	136.5066	124.24	133.57	At most 2 **
0.389714	90.46041	94.15	103.18	At most 3
0.269303	53.41330	68.52	76.07	At most 4
0.186506	29.88159	47.21	54.46	At most 5
0.096723	14.40035	29.68	35.65	At most 6
0.080631	6.770913	15.41	20.04	At most 7
0.006192	0.465853	3.76	6.65	At most 8

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

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

Unnormalized Cointegrating Coefficients:

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII
-1.37E-05	-0.034398	0.029222	-0.037113	0.048200	7.86E-05	-0.000422	-0.041893	0.009257
7.67E-06	0.043199	0.050468	-0.008556	0.024638	0.000872	0.000255	-0.018571	-0.009333
1.09E-05	-0.056287	-0.002901	-0.034128	-0.052848	0.000738	-0.000312	0.018834	0.000557
3.35E-05	0.018208	0.018635	-0.003674	0.012983	-0.000286	-0.000187	0.001139	0.000813
1.12E-05	-0.059039	0.014830	0.041058	0.052655	-0.000713	3.95E-05	0.090931	0.005580
-7.09E-06	-0.075908	0.006044	-0.021504	0.009058	0.000632	-0.000207	0.155868	0.001472
-8.44E-06	0.003289	-0.045406	-0.040428	-0.029984	0.001016	0.000307	0.005780	0.003860
8.87E-06	-0.014482	-0.001785	0.027058	0.009981	-0.001120	0.000240	0.011007	-0.000572

-3.76E-06 -0.022170 0.036662 0.012808 0.024744 -0.000294 -0.000461 0.049464 0.008014

Normalized Cointegrating Coefficients: 1 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	2606.474	-2129.295	2704.310	-3366.449	-6.730276	30.76661	3062.690	-674.6284	128622.7
	(1132.87)	(891.432)	(876.204)	(1268.94)	(15.1274)	(11.0076)	(1625.45)	(207.931)	

Log likelihood -1948.856

Normalized Cointegrating Coefficients: 2 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	1440.309	6770.302	-8666.979	-101.6267	28.77671	7445.738	-239.7768	-267041.6
		(2914.66)	(4787.16)	(7980.36)	(106.863)	(25.2622)	(5635.46)	(334.918)	
0.000000	1.000000	-1.424164	-1.223229	2.114736	0.038220	0.000790	-1.752720	-0.173461	167.8170
		(0.87095)	(1.43063)	(2.38475)	(0.03193)	(0.00756)	(1.66414)	(0.10008)	

Log likelihood -1921.769

Normalized Cointegrating Coefficients: 3 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	0.000000	3349.366	-6320.494	-43.22458	20.28860	5095.217	-336.7337	-68967.69
			(2152.88)	(3678.33)	(32.2474)	(16.6803)	(3608.32)	(189.150)	
0.000000	1.000000	0.000000	1.170562	-0.206430	-0.019429	0.009182	0.671436	-0.078671	-38.03610
			(0.51446)	(0.87899)	(0.00771)	(0.00399)	(0.86226)	(0.04042)	
0.000000	0.000000	1.000000	1.680861	-1.629154	-0.040479	0.005893	1.631956	0.066622	-137.5218
			(0.97933)	(1.67325)	(0.01467)	(0.00769)	(1.64141)	(0.07695)	

Log likelihood -1899.241

Normalized Cointegrating Coefficients: 4 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1072.907	1.008676	-2.629291	858.9567	-88.43798	12297.67
				(924.369)	(3.84101)	(1.66319)	(621.899)	(43.3047)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	1.628642	-0.003970	0.001172	-0.909089	0.007866	-9.633784
				(0.67262)	(0.00279)	(0.00121)	(0.37978)	(0.03151)	

0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 1.004912 -0.018281 -0.005609 -0.493983 0.190726 -96.73930
 (0.64611) (0.00268) (0.00116) (0.36479) (0.03027)
 0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 -1.566746 -0.013206 0.006842 1.264799 -0.073834 -24.26298
 (0.76257) (0.00317) (0.00137) (0.43055) (0.03672)

Log likelihood -1880.722

Normalized Cointegrating Coefficients: 6 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.266298	-2.933080	772.3081	-51.49912	7268.767
					(3.70307)	(1.58303)	(622.140)	(42.6644)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002843	0.001633	-0.777569	-0.048212	-2.000632
					(0.00201)	(0.00086)	(0.28313)	(0.02313)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.017586	-0.005324	-0.412875	0.156149	-92.03192
					(0.00263)	(0.00112)	(0.37094)	(0.03031)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.014290	0.006399	1.138269	-0.019893	-31.60858
					(0.00221)	(0.00094)	(0.31148)	(0.02545)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-0.000692	-0.000283	-0.080760	0.034429	-4.687170
					(0.00154)	(0.00066)	(0.21701)	(0.01773)	

Log likelihood -1868.956

Normalized Cointegrating Coefficients: 6 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-3.015123	617.1213	-46.44359	8258.018
						(2.53622)	(1996.08)	(63.8964)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.002509	0.879152	-0.102184	-12.56143
						(0.00333)	(2.61960)	(0.08386)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	9.38E-06	9.836466	-0.177712	-157.3608
						(0.01595)	(12.5542)	(0.40187)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.010802	9.466093	-0.291189	-84.69297
						(0.01248)	(9.82352)	(0.31446)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-7.00E-06	0.322413	0.021295	-7.267229
						(0.00113)	(0.89142)	(0.02854)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.308088	582.7665	-18.98451	-3714.828
						(0.87056)	(685.156)	(21.9325)	

Log likelihood -1861.216

Normalized Cointegrating Coefficients: 7 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2507.376	-16.76151	-18218.42
							(1216.00)	(131.746)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.693971	-0.126886	9.473010
							(0.66363)	(0.07190)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	9.776673	-0.178635	-156.5373
							(4.69135)	(0.50828)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.694328	-0.397524	10.15787
							(2.28811)	(0.24790)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.366297	0.021984	-7.871898
							(0.34318)	(0.03718)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	389.6085	-22.01746	-1009.440
							(190.796)	(20.6716)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	626.9245	9.844401	-8781.213
							(314.992)	(34.1275)	

Log likelihood -1857.401

Normalized Cointegrating Coefficients: 8 Cointegrating Equation(s)

NFPI	FP	CPI	PE	PRISK	SET	NYSE	IND	PII	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	216.2318	-28907.49
								(163.725)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.191372	12.43146
								(0.08472)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.729844	-198.2158
								(0.41163)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.147158	-1.328183
								(0.13208)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.056021	-9.433441
								(0.02994)	
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	14.18619	-2670.360
								(13.8476)	

0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 68.10020 -11463.82

(38.1332)

0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 -0.092923 4.263051

(0.06058)

Log likelihood -1854.248



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ๑.

ผลการประมาณค่า Error Correction Model

Sample(adjusted): 2533:04 2539:06

Included observations: 75 after adjusting endpoints

Standard errors & t-statistics in parentheses

Error Correction: D(NFPI)

CointEq1	0.012686		
	(0.09384)		
	(0.13519)		
D(NFPI(-1))	-0.296970	D(NFPI(-2))	0.092507
	(0.16187)		(0.14062)
	(-1.83461)		(0.65786)
D(FP(-1))	-5.706319	D(FP(-2))	941.8620
	(921.240)		(793.974)
	(-0.00619)		(1.18626)
D(CPI(-1))	-124.8165	D(CPI(-2))	-535.6881
	(1618.35)		(1663.24)
	(-0.07713)		(-0.32208)
D(PE(-1))	327.7466	D(PE(-2))	734.9201
	(549.452)		(572.250)
	(0.59650)		(1.28426)
D(PRISK(-1))	-95.67003	D(PRISK(-2))	-240.4954
	(319.245)		(255.037)
	(-0.29968)		(-0.94298)
D(SET(-1))	-28.29087	D(SET(-2))	-30.64194
	(14.7250)		(14.1574)
	(-1.92128)		(-2.16438)

D(NYSE(-1))	0.820759 (6.87013) (0.11947)	D(NYSE(-2))	4.610717 (7.03212) (0.65566)
D(IND(-1))	207.5231 (1120.14) (0.18527)	D(IND(-2))	-1864.738 (1133.87) (-1.64458)
D(PII(-1))	390.9375 (477.440) (0.81882)	D(PII(-2))	-351.4699 (488.450) (-0.71956)
C	846.9423 (1322.37) (0.64047)		

R-squared 0.330385

Adj. R-squared 0.099063

Sum sq. resids 2.57E+09

S.E. equation 6837.577

Log likelihood -757.0535

Akaike AIC 17.88356

Schwarz SC 18.50155

Mean dependent 80.56000

S.D. dependent 7203.689

Determinant Residual Covariance 2.43E+15

Log Likelihood -1948.856

Akaike Information Criteria 35.98859

Schwarz Criteria 36.63749



ประวัติผู้เขียน

นายบัณฑิต ชัยวิชญชาติ เกิดเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2517 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จ
การศึกษาปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2537
และเข้าศึกษาต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาขาปริมาณ
วิเคราะห์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2538



สถาบันวิทย์บริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย