บทที่ 5

ผลการประมาณค่า

5.1 ผลการทดสอบลักษณะของเงินลงทุนจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ผ่านมาว่า ในปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นสถาบันทางการเงินที่มีขนาดใหญ่แห่งหนึ่งของประเทศไทย โดยจะเห็นได้จากมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ได้มีมูลค่าเพิ่มสูงมากขึ้นในทุกๆปี รวมถึงมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ของนักลงทุนต่างประเทศก็มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งทำให้การเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยส่งผลกระทบต่อภาวะการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Net Foreign Portfolio Investment : NFPI) ที่มีต่อภาวะการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์จะมีมากก็ต่อเมื่อ NFPI มีความผันผวนสูง ,มีระยะเวลาที่อยู่ในประเทศสั้น และมีความสามารถในการทำนายได้ไม่ดี ซึ่งอาจจะเรียกได้ว่าเป็นเงินทุนในระยะสั้น (Hot Money Flow) หรือในทางตรงข้ามถ้า NFPI มีความผันผวนต่ำ ,มีระยะเวลาที่อยู่ในประเทศนาน และมีความสามารถในการทำนายสูง จะเรียกว่าเป็นเงินทุนในระยะยาว (Cool Money Flow) ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาโดยการใช้ข้อมูล NFPI ในช่วง มกราคม 2533 ถึง มิถุนายน 2539 ได้ผลการศึกษาดังนี้

5.1.1 ผลการทดสอบความผันผวนของ NFPI

จากข้อมูลในภาคผนวก ข. สามารถที่จะนำไปคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นได้ผลดังตารางที่ 5.1 สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ NFPI ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวมีค่า

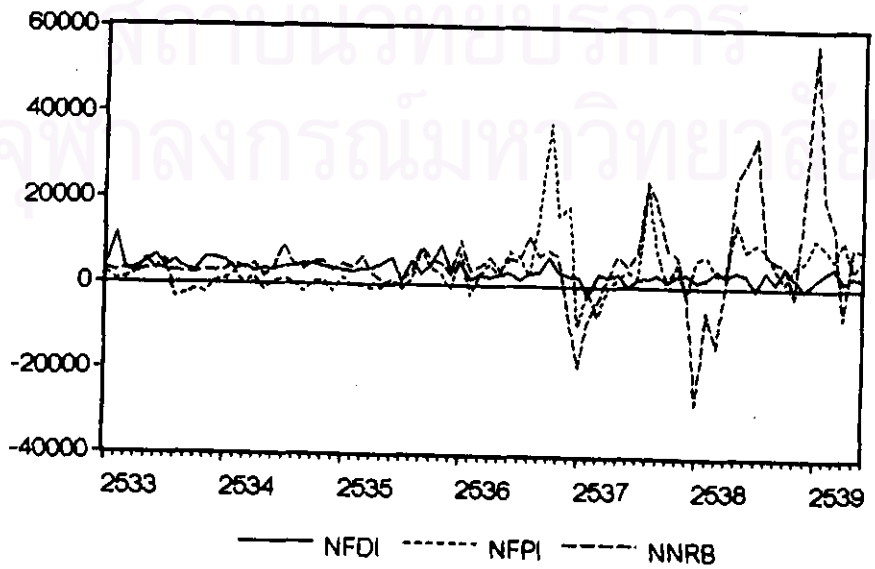
ตารางที่ 5.1

แสดงค่าสถิติเบื้องต้นของ NFPI NFDI และ NNRB

ค่าสถิติ	NFPI	NFDI	NNRB
Mean	4005.795	3394.974	5623.526
Median	2283.000	3199.500	4274.000
Maximum	37973.00	11626.00	57098.00
Minimum	-9374.000	-2015.000	-27231.00
Std. Dev	6791.145	1974.125	10785.10
Skewness	2.088085	0.899221	1.389603
Kurtosis	10.20495	6.721028	9.935849
Jarque-Bera	225.3930	55.51145	181.4475
Probability	0.000000	0.000000	0.000000
Observations	78	78	78

รูปที่ 5.1

แสดงมูลค่าของ NFPI NNRB และ NFDI



เท่ากับ 4,005.795 ล้านบาท แสดงว่าในแต่ละเดือนในช่วง มกราคม 2533 ถึง มิถุนายน 2539 จะมี มูลค่าของ NFPI เฉลี่ยเดือนละ 4,005.795 ล้านบาท และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 6791.145 สามารถจะนำไปคำนวณค่าสัมประสิทธิของความแปรผัน (Coefficient of Variation :C.V.)* ได้เท่ากับ 1.695 ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูง แสดงว่า NFPI มีความผันผวนค่อนข้างมาก โดยจะเห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อนำไปเปรียบเทียบค่า C.V. ที่คำนวณจากมูลค่าของการลงทุนทางตรงสุทธิจากต่างประเทศ (Net Foreign Direct Investment :NFDI) เพราะเป็นที่ทราบกันดีว่า NFDI จะไม่ค่อยมีความผันผวนมากนัก ซึ่งค่า C.V. ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.581 จะเห็นได้ว่าค่า C.V. ของ NFPI มีค่าสูงกว่าค่า C.V. ของ NFDI มาก ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การลงทุนทางด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศมีความผันผวนมากกว่า NFDI แต่ถ้านำค่า C.V. ของ NFPI ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่า C.V. ของ Net Non-Resident Baht Account (NNRB) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.918 จะเห็นได้ว่าค่า C.V. ของ NFPI มีค่าน้อยกว่าค่า C.V. ของ NNRB แต่ค่า C.V. ของ NFPI ก็มีค่าใกล้เคียงกับค่า C.V. ของ NNRB จะเห็นได้ว่าเมื่อนำค่า C.V. ของ NFPI ไปเปรียบเทียบกับค่า C.V. ของ NFDI แสดงว่า NFPI มีความผันผวนมากกว่า NFPI แต่ถ้านำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ NNRB ที่เป็นเงินทุนที่มีความผันผวนค่อนข้างมาก ค่า C.V. ของ NFPI จะมีค่าน้อยกว่า แต่อย่างไรก็ตามค่าที่ได้ก็มีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่าลักษณะของ NFPI ก็มีความผันผวนมากพอสมควร และเพื่อความชัดเจนมากยิ่งขึ้น จากรูปที่ 5.1 พบว่า NFPI จะมีการเคลื่อนไหวอยู่ในช่วงที่กว้างกว่า NFDI โดยจากตารางที่ 5.1 ค่าสูงสุดของ NFPI มีค่าเท่ากับ 37,973 ล้านบาท และมีค่าต่ำสุดเท่ากับ -9,374 ล้านบาท เป็นการแสดงให้เห็นว่าในช่วงระยะเวลา 78 เดือนที่ทำการศึกษา มูลค่าของ NFPI มีการปรับตัวอยู่ในช่วงกว้างถึง 47,347 ล้านบาท ในขณะที่ NFDI มีการปรับตัวอยู่ในช่วงที่กว้างเพียง 13,641 ล้านบาท เท่านั้น แสดงว่า NFPI มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงที่กว้างกว่า NFDI มาก

จากที่กล่าวมาสามารถที่จะสรุปได้ว่า มูลค่าเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีความผันผวนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมูลค่าสุทธิของ การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ที่มีความผันผวนค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ถ้าจะพิจารณาในกรณีที่ว่า การเปิดเสรีทางการเงินจะส่งผลให้ NFPI มีความผันผวนเพิ่มขึ้นหรือไม่นั้น

---

*ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผัน จะมีค่าเท่ากับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาร ค่าเฉลี่ย โดยค่าของ C.V. ยิ่งมีค่าสูงมากแสดงว่าข้อมูลมีความผันผวนมาก ถ้ามีค่าน้อยแสดงว่าข้อมูลมีความผันผวนน้อย

สามารถที่จะแสดงให้เห็นชัด โดยแบ่งช่วงค่าของ NFPI ออกเป็นช่วง มกราคม 2536 ถึง ธันวาคม มิถุนายน 2539 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายเปิดเสรีทางการเงิน พบว่าค่า C.V. ของ NFPI ในช่วงเวลานี้มีค่าเท่ากับ 1.1988 จากค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่า C.V. ในช่วงเวลา มกราคม 2533 ถึง ธันวาคม 2535 ที่มีค่าเท่ากับ 2.956 แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงินจะมีผลทำให้มูลค่าของ NFPI มีความผันผวนลดลง

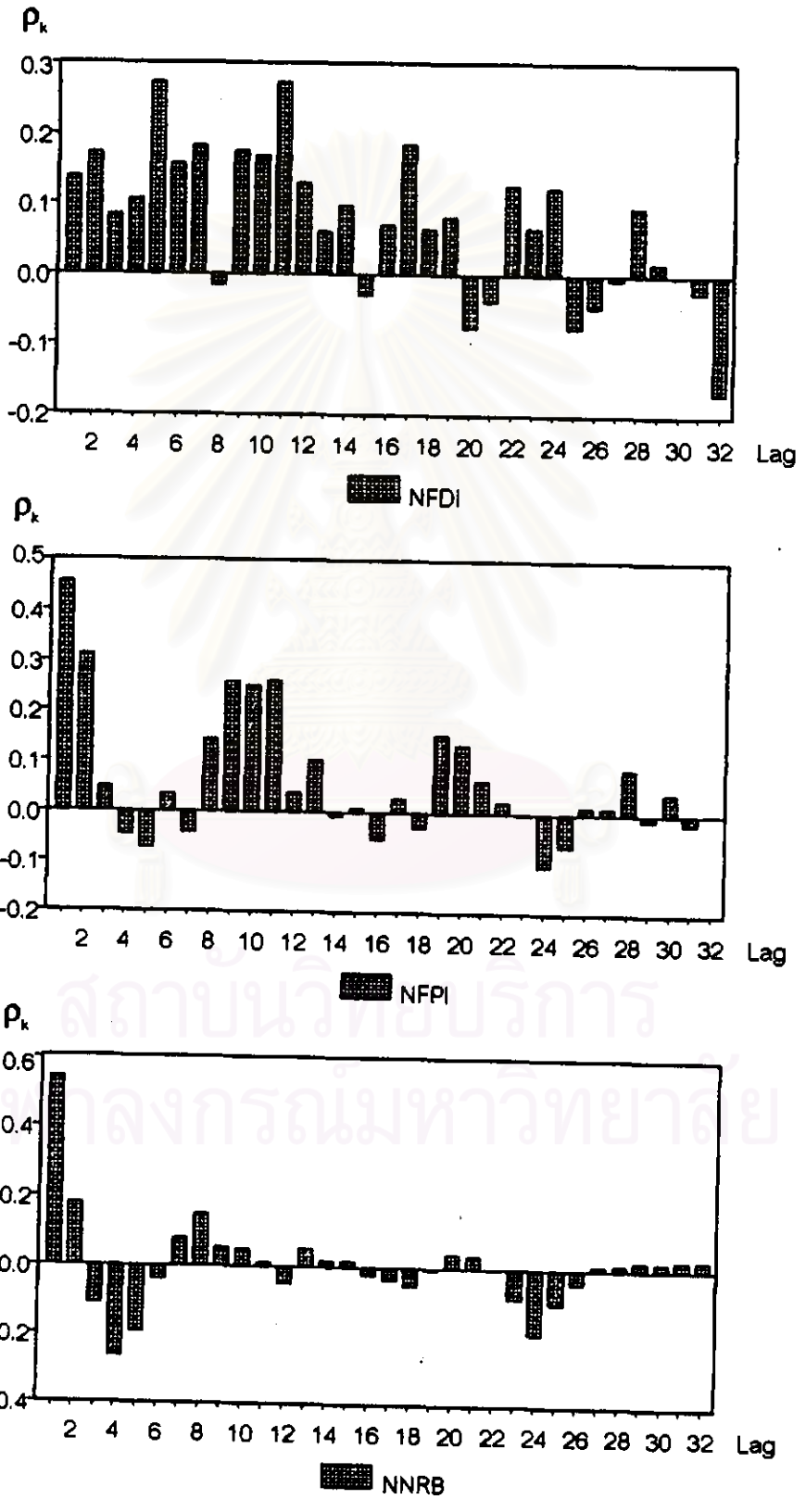
5.1.2 ผลการทดสอบระยะเวลาของ NFPI

จากมูลค่าของ NFPI ในภาคผนวก ข. สามารถที่จะนำไปสร้าง Correlogram ได้ดังรูปที่ 5.2 ซึ่งผลที่ได้จากตาราง เป็นการแสดงค่าของ Autocorrelatiom Function (ρ_k) โดยจะเห็นได้ว่าค่าของ Autocorrelation Function ที่ได้มีค่าเป็นลบ อาศัยสมมติฐานที่ตั้งไว้ในบทที่ 4 ทำให้สามารถสรุปได้ว่า มูลค่าของ NFPI มีลักษณะที่เป็นเงินลงทุนในระยะสั้น (Hot Money Flow) โดยจะเห็นได้อย่างชัดเจนจาก Correlogram ในรูปที่ 5.2 ที่แสดงให้เห็นว่าค่าของ Autocorrelation Function มีการเปลี่ยนแปลงจากลบไปเป็นบวกหลายครั้ง เป็นการแสดงให้เห็นว่า NFPI มีระยะเวลาค่อนข้างสั้น เนื่องจากค่า Autocorrelation Function มีค่าเป็นบวกลบสลับกันไป แสดงว่า ถ้าปัจจุบัน NFPI มีมูลค่าเป็นบวก ในเดือนหน้ามูลค่าของ NFPI อาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้ ซึ่งถ้าพิจารณาเปรียบเทียบกับค่า Autocorrelation Function ของ NFDI จะเห็นได้ว่าค่า Autocorrelation Function ของ NFDI มีค่าที่เป็นบวกอย่างต่อเนื่อง มีการเปลี่ยนแปลงเป็นค่าลบเพียงไม่กี่ครั้งเท่านั้น แสดงให้เห็นว่า NFDI มีระยะเวลาที่อยู่ในประเทศนานกว่า NFPI แต่ถ้านำค่า Autocorrelation Function ของ NFPI ไปเปรียบเทียบกับค่า Autocorrelation Function ของ NNRB จากรูปจะเห็นได้ว่า Autocorrelation Function ของเงินทุนทั้งสองประเภทมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน มีการเปลี่ยนแปลงจากบวกเป็นลบหรือจากลบเป็นบวกหลายครั้ง ทำให้สามารถที่จะสรุปได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบเงินทุนแต่ละประเภทแล้ว NFPI จะมีลักษณะที่เป็น Hot Money Flow คือมีการเปลี่ยนแปลงในการเข้าออกได้ง่าย เช่นเดียวกับ NFPI ในขณะที่ลักษณะของ NFDI จะเป็น Cool Money Flow

5.1.3 ผลการทดสอบความสามารถในการทำนายของ NFPI

รูปที่ 5.2

แสดง Correlogram ของ NFDI NFPI และ NNRB



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลาที่เหมาะสมสำหรับ NFPI จะต้องทำการทดสอบว่า NFPI มีคุณสมบัติ Stationary หรือไม่ โดยจะทำการทดสอบตามวิธีของ Augmented Dickey Fuller (ADF) เลือกจำนวน Lags ที่เหมาะสมจากตารางที่ 5.2 โดยจากผลที่ได้จะใช้ Lag ที่ 5 ในการทดสอบ ADF เนื่องจากให้ค่า Akaike Information Criterion (AIC) ที่ต่ำที่สุด โดยตั้งสมมติฐานในการทดสอบดังนี้

H_0 ; NFPI มีคุณสมบัติ Stationary

H_a ; NFPI มีคุณสมบัติ Non-Stationary

ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 5.3 ซึ่งค่าของ ADF Statistic มีค่าน้อยกว่าค่า Critical Value ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า มูลค่าของ NFPI นั้น มีคุณสมบัติ Non-Stationary ด้วยความเชื่อมั่น 95 % จึงต้องทำ First Difference โดยให้มีค่าเท่ากับ DNFPI หลังจากนั้นจึงนำค่าที่ได้ไปทดสอบ Stationary โดยเลือกจำนวน Lag ที่เหมาะสมจากตารางที่ 5.4 ซึ่งจำนวน Lag ที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 4 หลังจากนั้นจึงนำจำนวน Lag ที่เหมาะสมไปคำนวณหาค่า ADF Statistic ได้ผลการประมาณค่าดังตารางที่ 5.5 ค่า ADF Statistic ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -6.350018 ซึ่งมีค่ามากกว่า Critical Value ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่มีค่าเท่ากับ -3.9012 ทำให้สามารถสรุปได้ว่า DNFPI Stationary ด้วยความเชื่อมั่น 95% นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Autocorrelation ของ DNFPI จากรูปที่ 5.3 พบว่า ค่า Autocorrelation ที่คำนวณได้นั้นจะมีค่าที่เข้าใกล้ศูนย์ เป็นการยืนยันว่า DNFPI นั้นมีคุณสมบัติที่เป็น Stationary สามารถที่จะนำไปสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลาเพื่อใช้ในการทำนายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นจึงนำค่าของ DNFPI ไปสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลา โดยจากรูปที่ 5.3 จะเห็นได้ว่าลักษณะของค่า Autocorrelation และ ค่า Partial Autocorrelation แสดงให้เห็นว่าการสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลาของ DNFPI จะต้องใช้แบบจำลองในลักษณะที่เป็น ARIMA(p,I,q) และเนื่องจากการที่ DNFPI เป็นข้อมูลของการลงทุนด้านหลักทรัพย์ที่ต้องมีการตัดสินใจที่รวดเร็ว ดังนั้นในการพิจารณาของของนักลงทุนจึงจะไม่มีการคำนึงถึงข้อมูลในอดีตที่นานมากนัก ซึ่งเป็นเหตุผลทำให้ในการศึกษาครั้งนี้จะเลือกใช้ Lag ที่นำมาสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลาไม่เกิน 6 Lags โดยผลจากการประมาณค่าแบบจำลองต่างๆ จะต้องนำค่า Residual ที่ได้ ไปคำนวณหาค่า Q-Statistic เพื่อที่จะนำไปทดสอบว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นนั้นสามารถที่จะนำไปใช้พยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่โดยตั้งสมมติฐานในการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 5.2

แสดงค่า Akaike Information Critirion (AIC) ของ NFPI

Lags	1	2	3	4	5	6
ค่า AIC	17.46144	17.45791	17.45953	17.45482	***17.44380***	17.52570

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.3

ผลการทดสอบ ADF ของตัวแปร NFPI

ADF Test Statistic = -2.789571	1% Critical Value -3.5153 5% Critical Value -2.8986

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ตารางที่ 5.4

แสดงค่า Akaike Information Critirion (AIC) ของ DNFPI

Lags	1	2	3	4	5	6
ค่า AIC	17.6720	17.69104	17.69176	***17.65910***	17.70091	17.66167

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.5

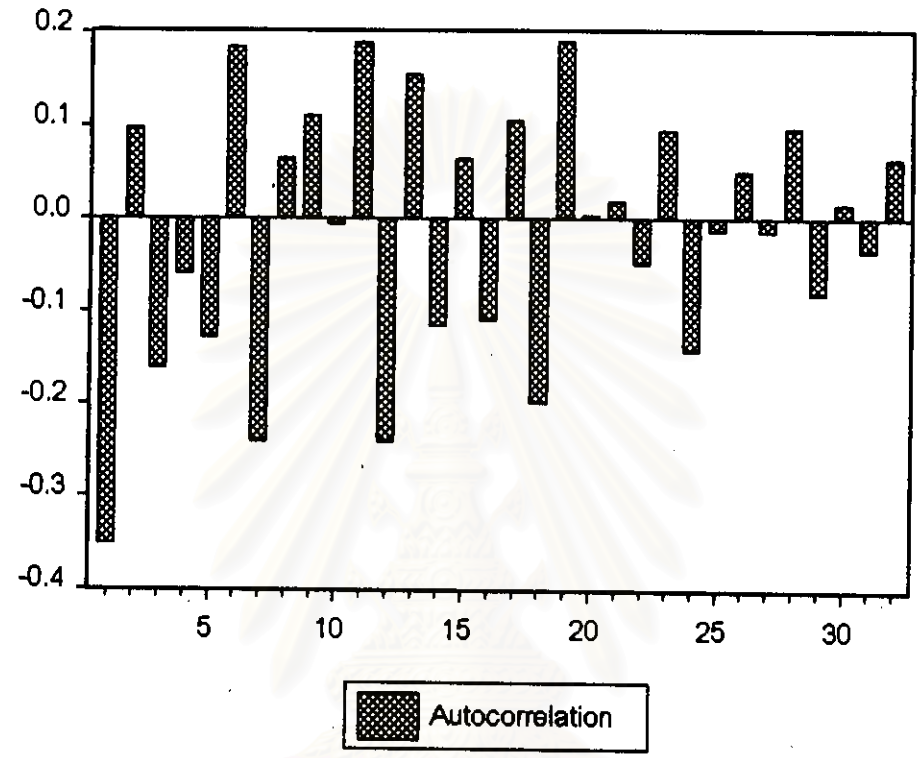
ผลการทดสอบ ADF ของตัวแปร DNFPI

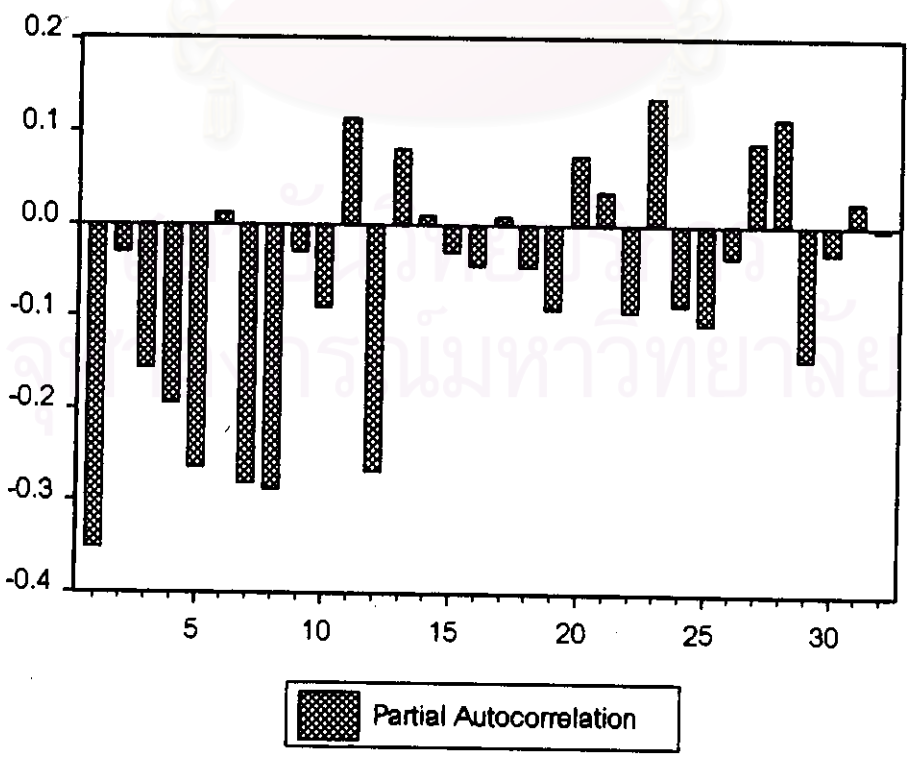
ADF Test Statistic = ***-6.350018***	1% Critical Value -3.5213 5% Critical Value -2.9012

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

รูปที่ 5.3

แสดง ค่า Autocorrelation และ Partial Autocorrelation ของ DNFPI





H_0: ค่าของ Error Term ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_a : ค่าของ Error Term มีความสัมพันธ์กัน

ถ้าแบบจำลองที่ได้ให้ค่า Q-Statistic ที่ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่าเป็นสมการที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพยากรณ์ โดยจากตารางที่ 5.6 ปรากฏว่า ทุกแบบจำลองสามารถที่จะนำไปใช้พยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่แบบจำลองที่ 1,3,5,6,13,19,25 และ 31 ให้ค่า Q-Statistic ของ Residual ที่ได้จากการประมาณค่าที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นแบบจำลองเหล่านี้สามารถที่จะนำไปใช้พยากรณ์ได้อย่างเหมาะสม

หลังจากนั้นจึงนำผลการประมาณค่าที่ได้ดังตารางที่ 5.7 ไปพยากรณ์ในลักษณะที่เรียกว่า Ex-post Forecast เพื่อนำค่า Mean Square Percentage Error และ ค่า Theil Inequality Coefficient โดยจะทำนายข้อมูล DNFPI ในช่วง เมษายน 2539 ถึง มิถุนายน 2539 ได้ค่าดังตารางที่ 5.8 จะเห็นได้ว่าค่า Mean Square Percentage Error ที่ได้จากแบบจำลองต่างๆ มีค่าสูง แสดงว่าในการประมาณค่ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นมาก และค่า Theil Inequality Coefficient ก็มีค่าสูงเช่นเดียวกัน จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าลักษณะของ DNFPI นั้น ไม่สามารถที่จะทำนายได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพราะจากค่าสถิติต่างๆที่ใช้วัดความสามารถในการทำนายให้ค่าอยู่ในระดับที่ไม่ดีนัก จากการทดลองที่ผ่านมาสามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 5.8 ซึ่งจะกล่าวได้ว่า ลักษณะของเงินลงทุนสุทธิจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (NFPI) จะมีความผันผวนไม่สูงมาก โดยระยะเวลาที่เงินลงทุนนี้เข้ามาอยู่ในระยะเวลาที่สั้น ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากมูลค่าของ NFPI ที่มีค่าเป็นบวกหรือลบสลับกันไปมาอย่างไม่มีทิศทางที่แน่นอน จึงทำให้เมื่อนำข้อมูลไปทดลอบ Stationary แล้ว ปรากฏว่า NFPI นั้นมีคุณสมบัติ Non-Stationary แต่เงื่อนไขในการสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลาของตัวแปรใดก็ตามจะต้องใช้ตัวแปรที่มีคุณสมบัติ Stationary ทำให้ในการศึกษาต้องใช้ DNFPI ที่เป็นค่าของผลต่างระหว่าง NFPI ใน 2 ช่วงระยะเวลา ($NPFI_t$ - $NFPI_{t-1}$) มาสร้างแบบจำลองอนุกรมเวลาแทน เพราะจะเป็นการลดความผันผวนของข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Non-Stationary อย่างไรก็ตามผลของการประมาณค่าและความสามารถในการทำนายที่ได้จากการใช้ตัวแปร DNFPI ก็ยังไม่สามารถที่จะมีความสามารถในการทำนายที่ดี

ตารางที่ 5.6

แสดงค่า Q-Statistic ของ Residual ที่ได้จากการประมาณค่าของแบบจำลองต่างๆ

แบบจำลองที่	แบบจำลอง	Q-Statistic	Degree of Freedom
1	ARIMA (1,1,1)	32.398	72
2	ARIMA (1,1,2)	43.196	72
3	ARIMA (1,1,3)	31.261	72
4	ARIMA (1,1,4)	40.015	72
5	ARIMA (1,1,5)	36.785	72
6	ARIMA (1,1,6)	63.493	72
7	ARIMA (2,1,1)	42.974	71
8	ARIMA (2,1,2)	43.677	71
9	ARIMA (2,1,3)	42.604	71
10	ARIMA (2,1,4)	54.366	71
11	ARIMA (2,1,5)	53.060	71
12	ARIMA (2,1,6)	41.770	71
13	ARIMA (3,1,1)	34.890	70
14	ARIMA (3,1,2)	44.114	70
15	ARIMA (3,1,3)	44.374	70
16	ARIMA (3,1,4)	63.493	70
17	ARIMA (3,1,5)	57.664	70
18	ARIMA (3,1,6)	45.460	70
19	ARIMA (4,1,1)	34.763	69
20	ARIMA (4,1,2)	53.483	69
21	ARIMA (4,1,3)	64.927	69
22	ARIMA (4,1,4)	66.972	69
23	ARIMA (4,1,5)	60.637	69
24	ARIMA (4,1,6)	51.217	69
25	ARIMA (5,1,1)	28.569	68

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

แบบจำลองที่	แบบจำลอง	Q-Statistic	Degree of Freedom
26	ARIMA (5,1,2)	50.642	68
27	ARIMA (5,1,3)	56.507	68
28	ARIMA (5,1,4)	61.541	68
29	ARIMA (5,1,5)	53.718	68
30	ARIMA (5,1,6)	43.737	68
31	ARIMA (6,1,1)	36.034	67
32	ARIMA (6,1,2)	42.974	67
33	ARIMA (6,1,3)	43.677	67
34	ARIMA (6,1,4)	42.604	67
35	ARIMA (6,1,5)	50.159	67
36	ARIMA (6,1,6)	45.267	67

หมายเหตุ : ค่า χ^2 ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 70 มีค่าเท่ากับ 90.5312

ค่า χ^2 ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 71 มีค่าเท่ากับ 91.6659

ค่า χ^2 ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 72 มีค่าเท่ากับ 92.8007

ค่า χ^2 ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 70 มีค่าเท่ากับ 89.3863

ค่า χ^2 ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 71 มีค่าเท่ากับ 88.2413

ค่า χ^2 ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 72 มีค่าเท่ากับ 87.0964

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.7

แสดงค่าสถิติที่ใช้วัดความสามารถในการทำนายของแบบจำลองต่างๆ

แบบจำลองที่	Mean Absolute Percentage Error	Theil Inequality Coefficient
1	93.45371	0.899368
3	87.94191	0.862765
5	94.13145	0.819459
6	92.73324	0.917015
13	93.57010	0.932114
19	77.48121	0.665959
25	101.3009	0.781002
31	80.09913	0.668967

ตารางที่ 5.8

สรุปผลการทดสอบลักษณะของ NFPI

-ความผันผวนของ NFPI -ระยะเวลาของ NFPI -ความสามารถในการทำนายจากแบบจำลองที่สร้างขึ้น	-มีความผันผวนใกล้เคียงกับ NNRB และผลที่เกิดจากการเปิดเสรีทางการเงินกลับทำให้ NFPI มีความผันผวนลดลง -NFPI จะมีระยะเวลาสั้นมีการเข้าออกอย่างรวดเร็ว -ไม่สามารถที่จะทำนาย DNFPI ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง
สรุป	-ลักษณะของ NFPI การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว แต่มีความผันผวนไม่สูงมากนักเป็นเงินลงทุนในระยะสั้น (Hot Money Flow)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดผลของการศึกษาภายใต้หัวข้อ 5.1 สามารถจะกล่าวได้ว่าลักษณะของเงินทุนจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ทำให้มีผลกระทบต่อภาวะการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศอย่างมาก เนื่องจากเป็นเงินลงทุนที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นจึงควรที่จะมีการดำเนินนโยบายเกี่ยวกับ NFPI อย่างชัดเจนและรัดกุม ในอันที่จะทำให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของ NFPI ที่จะเกิดขึ้น นับว่าเป็นผลดีต่อการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของประเทศ และระบบเศรษฐกิจก็จะสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้อย่างมีเสถียรภาพไม่ผันผวนไปตามเงินลงทุนประเภทนี้

5.2 ผลการศึกษาหาปัจจัยที่กำหนดให้นักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

5.2.1 Stationary Test

จากแบบจำลองในสมการที่ 4.2.1.5 นำข้อมูลจากภาคผนวก ข. มาทำการทดสอบ Stationary โดยการใช้ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) เลือกจำนวน Lag ที่เหมาะสมของตัวแปรแต่ละตัวจากค่า Akaike Info Criterion (AIC) ที่ได้จากตารางที่ 5.9 โดย ค่าของ NFPI,RETT จะใช้ lag 5 ,FP จะใช้ lag 2 ,IRD จะใช้ lag 3 , RETO,PRISK และ PE จะใช้ lag 1 และ CPI จะใช้ lag 6 จากผลในการทดสอบ Stationary ตัวแปรทางการเมือง (POL) ไม่สามารถนำมาคำนวณหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ เนื่องจากเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แต่ในการศึกษาก็ไม่ได้ละทิ้งความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองที่มีต่อ NFPI โดยจะอาศัยดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index : SET) เป็นตัวแปรที่จะบ่งชี้ถึงภาวะหรือการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองของประเทศไทย (ค่าของ RETT ในแบบจำลองคำนวณมาจาก SET) สาเหตุเนื่องจากทฤษฎีตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market Theory) ได้กล่าวไว้ว่าตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) จะเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient) โดยที่ตลาดจะมีประสิทธิภาพเมื่อราคาหลักทรัพย์ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง จะต้องเป็นตัวสะท้อนถึงข้อมูลข่าวสารอย่างเต็มที่ เป็นการแสดงให้เห็นว่าราคาหลักทรัพย์สามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่เกิดขึ้น ตัวอย่างในเรื่องของเหตุการณ์ทางการเมืองที่เกิดขึ้น เช่น การยุบสภา หรือ การปฏิวัติรัฐประหาร จะเป็นสาเหตุทำให้นักลงทุนต่างประเทศขาดความมั่นใจในสภาพเศรษฐกิจของประเทศ เป็นผลให้นักลงทุนจากต่างประเทศถอนเงินลงทุนออกจากประเทศไทย ซึ่ง

รวมทั้งเงินลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วย เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นผลให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศในช่วงเวลานั้นมีแนวโน้มลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าเกิดเหตุการณ์ทางการเมืองในทางที่ดี เช่น การจัดตั้งรัฐบาลใหม่ซึ่งเป็นที่ยอมรับของนักลงทุน ก็จะส่งผลให้นักลงทุนต่างประเทศนำเงินเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จากเหตุผลดังกล่าวทำให้สรุปได้ว่า ในการศึกษานี้จึงสามารถนำดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งแสดงถึงภาวะของราคาหลักทรัพย์ของประเทศไทยเป็นตัวสะท้อนถึงภาวะการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองของไทยได้

หลังจากเลือกจำนวณ Lag ที่เหมาะสมของแต่ละตัวแปรได้แล้ว จึงนำไปคำนวณค่า ADF Statistic ได้ผลดังตารางที่ 5.10 จะเห็นได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองมีลักษณะที่เป็น Non-Stationary ยกเว้น RETT กับ RETO ที่มีคุณสมบัติ Stationary โดยผลที่ได้จากการทดสอบนี้ปรากฏว่า ขัดกับเงื่อนไขในการทดสอบ Co-Integration ที่ว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาใช้ในแบบจำลองจะต้อง Stationary ในอันดับเดียวกัน จึงจำเป็นต้องตัดตัวแปร 2 ตัวนี้ออกจากแบบจำลอง แต่ผลจากการตัดตัวแปร 2 ตัวนี้ออกไป จะทำให้แบบจำลองขาดตัวแปรที่จะอธิบายถึงผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แต่ละแห่ง ดังนั้นจึงทำให้ในการศึกษาหันกลับมาใช้ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index : SET) และดัชนีหลักทรัพย์ดาว์นโจนส์ (NYSE Index : NYSE) เป็นตัวที่แสดงถึงผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แต่ละแห่ง โดยจากตารางที่ 5.9 พบว่า SET จะใช้ Lag 1 และ NYSE จะใช้ Lag 6 ในการทดสอบ Stationary ซึ่งจากผลการ Stationary จากตารางที่ 5.10 ทั้ง SET และ NYSE ต่างมีคุณสมบัติ Non-Stationary เมื่อเป็นเช่นนี้จึงต้องนำตัวแปรทั้งหมดไปแปลงรูปให้อยู่ในลักษณะที่เป็น First Difference ก่อน หลังจากนั้นจึงนำค่าที่คำนวณได้ไป ทดลอบ Stationary เหมือนกับที่ผ่านมา โดยเลือกจำนวน Lag ที่เหมาะสมจากตารางที่ 5.11 แล้วจึงนำไปคำนวณค่า ADF Statistic ซึ่งผลการประมาณค่าจากตารางที่ 5.12 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทุกตัวมีคุณสมบัติ Stationary ทำให้ตัวแบบทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองคุณสมบัติ Integrated ณ ระดับ I(1) ภายหลังจากที่ทำการทดสอบ Stationary แล้ว แบบจำลองที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

$$NFPI = f(SET, NYSE, FP, PE, CPI, IRD, PRISK, PII) \qquad \text{_____ (5.2.1.1)}$$

ตารางที่ 5.9

แสดงค่า Akaike Information Criterion (AIC) ของตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง

Lags	NFPI	NYSE	FP	PE	CPI	IND	PII	RETT	RETO	SET
1	17.4614	***9.5830***	0.5252	***1.3918***	-1.2504	0.0883	1.1642	4.5047	***2.7017***	9.1748
2	17.4579	9.8595	***0.5131***	1.4029	***-1.2917***	0.0751	***1.0371***	4.4911	2.7377	9.1916
3	17.4595	9.8827	0.5489	1.5789	-1.2654	***0.0727***	1.0567	4.4783	2.7527	9.1787
4	17.4548	9.8851	0.5668	1.4531	-1.2274	0.1137	1.0683	4.4486	2.7625	9.1847
5	***17.4438***	9.9043	0.5925	1.4684	-1.1907	0.1491	1.1103	***4.4413***	2.7624	9.2019
6	17.5257	9.8765	0.6154	1.4564	-1.1468	0.1855	1.1108	4.4845	2.7725	***9.1715***

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.10

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปร	ADF Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value
NFPI	-2.718957	-3.5153	-2.8986
NYSE	1.755297	-3.5153	-2.8986
FP	-2.849738	-3.5153	-2.8986
PE	-2.516358	-3.5153	-2.8986
CPI	0.853515	-3.5188	-2.9001
PII	-2.054091	-3.5188	-2.9001
IND	-3.258656	-3.5200	-2.9006
RETT	***-5.723834***	-3.5226	-2.9017
RETTO	***-7.466648***	-3.5176	-2.8996
SET	-0.815876	-3.5153	-2.8986

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ตารางที่ 5.11

แสดงค่า Akaike Information Criterion (AIC) ของตัวแปร First Difference

Lags	DNFPI	DNYSE	DFP	DPE	DCPI	DIND	DPII	DSET
1	17.6720	***9.88805***	0.63449	***1.57776***	***-1.3166***	***0.17654***	***1.06818***	9.22702
2	17.6910	9.91169	0.61860	1.50661	-1.2841	0.18883	1.10345	9.21079
3	17.6918	9.94511	***0.60458***	1.52457	-1.2428	0.20222	1.11391	9.22394
4	***17.6591***	9.97104	0.63754	1.50907	-1.2131	0.21458	1.15604	9.22741
5	17.7009	10.0004	0.65225	1.50485	-1.1728	0.25807	1.18234	***9.19132***
6	17.6617	10.0166	***0.69013***	1.54813	-1.1339	0.24146	1.22454	9.23254

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.12

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปร First Difference

ตัวแปร	ADF Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value
DNFPI	***-6.350018***	-3.5213	-2.9012
DNYSE	***-7.168942***	-3.5176	-2.8996
DFP	***-5.728569***	-3.5200	-2.9006
DPE	***-4.660803***	-3.5226	-2.9017
DCPI	***-3.639576***	-3.5253	-2.9029
DPII	***-2.33319***	-2.5937	-1.9446
DIND	***-6.632702***	-3.5188	-2.9001
DSET	***-5.677202***	-3.5226	-2.9017

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ตารางที่ 5.13

ค่า Correlation ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง

	SET	NYSE	FP	PE	IND	CPI	PRISK
SET	1	0.72	-0.43	0.52	-0.53	0.76	0.16
NYSE	0.72	1	-0.26	-0.07	-0.24	0.95	0.13
FP	-0.43	-0.26	1	-0.33	0.83	-0.23	-0.13
PE	0.52	-0.07	-0.33	1	-0.47	-0.06	-0.01
IND	-0.53	-0.24	0.83	-0.47	1	-0.23	-0.14
CPI	0.76	0.95	-0.23	-0.06	-0.23	1	0.09
PRISK	0.16	0.13	-0.13	-0.01	-0.14	0.09	1

$$NFPI_t = \alpha + \beta\, SET_t + \delta\, NYSE_t + \phi\, FP_t + \psi\, PE_t + \gamma\, CPI_t + \lambda\, IRD_t \Psi\, PRISK_t + \varphi\, PII_t + \varepsilon_t \quad \text{(5.2.1.2)}$$

เมื่อได้แบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้แล้วปัญหาหนึ่งที่ควรจะพิจารณาถึง คือ ปัญหา Multicollinearity โดยจากตารางที่ 5.13 ที่แสดงค่า Correlation ของตัวแปรอธิบายในแบบจำลอง ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่า Correlation ระหว่างตัวแปรต่างๆที่ใช้ในแบบมีค่าที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวทำให้แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไม่น่าจะเกิดปัญหา Multicollinearity ขึ้น ยกเว้นค่า Correlation ระหว่าง FP กับ IND ที่มีค่าเท่ากับ 0.83 แต่ในการศึกษาก็ไม่ได้ตัดตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งออกจากแบบจำลอง เพราะตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรที่จะอธิบายถึงผลกระทบที่มีต่อผลตอบแทนจากการลงทุนในประเทศไทยในลักษณะต่างกัน จึงทำให้ในการศึกษายังคงตัวแปรทั้งสองไว้ในแบบจำลอง

5.2.2 Co-Integration Test

จากสมการที่ 5.2.1.1 จะเลือกวิธีการทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Co-Integration) ของ Johansen ในการทดสอบ Co-Integration นอกจากนี้ในการศึกษา

ครั้งนี้จะเพิ่มการทดสอบ Co-Integration ตามวิธีของ Engle and Granger ที่เป็นการทดสอบกรณีที่จะหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรที่ทำการศึกษาทีละคู่

ผลการทดสอบ Co-Integration ตามวิธีของ Engle and Granger

ผลที่ได้จากการทดสอบ Stationary ในหัวข้อที่ 5.2.1 ปรากฏว่าตัวแปรทั้งหมด Integrated กันในอันดับ 1 [I(1)] ทำให้สามารถที่จะนำค่า First Difference ของตัวแปรต่างๆไปประมาณค่าแบบ Ordinary Least Square (OLS) โดยการประมาณค่าทีละคู่ได้ผลการประมาณค่าดังตารางที่ 5.14 จากนั้นจึงนำค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่าไปทดสอบ Stationary ตามวิธีของ ADF Test เลือก Lag ที่เหมาะสมจากค่า Akaike Information Critrion (AIC) ตารางที่ 5.15 ได้ผลการคำนวณ ADF Statistic ตารางที่ 5.16 จะเห็นได้ว่า ค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่าในทุกสมการ มีคุณสมบัติที่เป็น Stationary ทำให้สามารถสรุปได้ว่าทุกสมการที่ทำ การประมาณค่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegrate) ตามวิธีการทดสอบของ Engle and Granger

ผลการทดสอบ Co-Integration ตามวิธีของ Johansen

ผลการทดสอบที่ได้จากการใช้วิธี Engle and Granger เป็นการบอกว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegrated) ของตัวแปรทีละคู่ แต่การศึกษาโดยวิธีของ Johansen จะทำการทดสอบโดยการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองพร้อมกัน เมื่อพบว่าตัวแปรในแบบจำลอง Stationary ในอันดับเดียวกัน ก็จะนำตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลอง (At Level) มาทำการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว โดยเริ่มจากสร้าง แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยเลือกจำนวน Lag ที่เหมาะที่จะใช้ในการทดสอบ Co-Integration จากตารางที่ 5.17 จะได้ค่า Lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 2 หลังจากนั้น จึงทำการทดสอบ Co-Integration โดยการเริ่มจากการหาจำนวน Cointegrating Vectors โดยการใช้ค่าสถิติ Eigenvalue และ Likelihood Ratio ที่คำนวณได้จากตารางที่ 5.18 แสดงให้เห็นว่าค่าที่คำนวณได้ระบุว่ามีจำนวน Cointegrating Vectors เท่ากับ 3 ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% นอกจากนี้ผลที่ได้จากการประมาณค่ายังประกอบด้วย Cointegrating Matrix (β) ซึ่งค่าที่ได้ใน Matrix β จะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ Unnormalized ดังตารางที่ 5.19 แต่จากทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุนด้าน

ตารางที่ 5.14

ผลการประมาณค่าด้วยวิธี Ordinary Least Square

(DNFPI เป็นตัวแปรตาม)

สมการที่	ตัวแปรอิสระ	ค่าคงที่	สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ	R^2
1	DCPI	-147.6426	442.4659	0.001088
		(1095.601)	(1548.044)	
2	DSET	-130.0185	28.09113	0.148208
		(746.0559)	(7.724919)	
3	DNYSE	-8.501515	0.295068	0.000034
		(835.7762)	(5.806897)	
4	DPE	4216.448	1015.509	0.094541
		(740.2798)	(360.4969)	
5	DFP	0.154581	-116.7372	0.000578
		(807.2374)	(556.8975)	
6	DIND	73.2401	1142.42	0.031539
		(802.8683)	(730.9925)	
7	DPRISK	4026.953	62.16757	0.001493
		(783.2610)	(185.6269)	
8	DPII	4391.763	632.6576	0.050026
		(785.5470)	(318.4930)	

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บคือค่า Standard Error

ตารางที่ 5.15

แสดงค่า Akaike Information Criterion (AIC)

ของ ค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่าในตารางที่ 5.15

Lags	RESID1	RESID2	RESID3	RESID4	RESID5	RESID6	RESID7	RESID8
1	17.6847	***17.5796***	17.6717	***17.4335***	17.6719	17.6676	***17.5013***	***17.4947***
2	17.7019	17.5843	17.6906	17.4676	17.6903	17.6806	17.5129	17.5089
3	17.7019	17.5966	17.6907	17.5007	17.6911	17.6846	17.5501	17.5359
4	***17.6403***	17.6137	17.6585	17.5413	17.6584	17.6464	17.5922	17.5790
5	17.7133	17.6471	***17.7004***	17.5644	17.7004	17.6864	17.1692	17.6133
6	17.6544	17.6275	17.6603	17.5909	***17.6593***	***17.6452***	17.6265	17.6130

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

: RESIDn คือ ค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่าในสมการที่ n

ตารางที่ 5.16

ผลการทดสอบ Stationary

ของ ค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่าในตารางที่ 5.14

ตัวแปร	ADF Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value
RESID1	***-5.516301***	-3.5253	-2.9029
RESID2	***-7.126326***	-3.5176	-2.8996
RESID3	***-6.352499***	-3.5213	-2.9012
RESID4	***-3.993012***	-3.5176	-2.8996
RESID5	***-6.349964***	-3.5213	-2.9012
RESID6	***-5.508906***	-3.5253	-2.9029
RESID7	***-3.892932***	-3.5188	-2.9001
RESID8	***-4.068793***	-3.5188	-2.9001

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ตารางที่ 5.17

แสดงค่า Akaike Information Critirion (AIC) ของแบบจำลอง VAR

Lags	1	2	3	4	5	6
ค่า AIC	17.72794	*17.67711*	17.84035	17.97989	17.91531	17.85059

หมายเหตุ : ตัวเอน คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.18

ค่าสถิติ Eigen Value และ Likelihood Ratio

Sample: 2533:01 2539:03 Included observations: 72

Test assumption: Linear deterministic trend in the data

Series: NFPI FP CPI PE PII PRISK SET NYSE IND Lags interval: 1 to 2

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.579880	254.7219	192.89	205.95	None **
0.514376	189.6807	156.00	168.36	At most 1 **
0.451600	135.5066	124.24	133.57	At most 2 **
0.389714	90.45041	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

หมายเหตุ : *(**) แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 5%(1%)

ตารางที่ 5.19

แสดงค่า Unnormalized Cointegrating Coefficients

NFPI	FP	CPI	PE	PII	PRISK	SET	NYSE	IND
1.37E-05	0.034398	-0.029222	0.037113	-0.009257	-0.046200	-7.86E-05	0.000422	0.041893
-7.67E-06	-0.043199	0.050468	0.008556	0.009333	-0.024836	-0.000872	-0.000255	0.018571
-1.09E-05	0.056287	0.002901	0.034128	-0.000557	0.052846	-0.000738	0.000312	-0.018834
3.35E-05	0.016208	0.016635	-0.003674	0.000613	0.012963	-0.000286	-0.000187	0.001139
-1.12E-05	0.059039	-0.014830	-0.041058	-0.005580	-0.052655	0.000713	-3.95E-05	-0.090931
-7.09E-06	-0.075908	0.006044	-0.021504	0.001472	0.009058	0.000632	-0.000207	0.155866
6.44E-06	-0.003289	0.045406	0.040428	-0.003860	0.029964	-0.001016	-0.000307	-0.005780
-8.87E-06	0.014482	0.001765	-0.027058	0.000572	-0.009981	0.001120	-0.000240	-0.011007
-3.76E-06	-0.022170	0.036662	0.012806	0.006014	0.024744	-0.000294	-0.000451	0.049464

ด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ ทำให้ได้แบบจำลองดังสมการที่ 5.1.1.2 จึงสามารถที่จะทำการ Normalization ได้ผลการประมาณค่าที่ NFPI เป็นตัวแปรตาม ดังตารางที่ 5.19 โดยสามารถที่จะเขียนสมการซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

NFPI = 128522.7 + 2129.295 CPI - 2506.474 FP - 2704.310 PE

S.E. (891.432) (1132.87) (876.204)

t-Stat. (2.38862) (-2.21250) (3.08639)

- 3025.59 IND - 30.75561 NYSE + 5.730275 SET

S.E. (1625.45) (11.0075) (15.1274)

t-Stat. (-1.87800) (-2.79406) (0.37880)

+ 674.5284 PII + 3366.449 PRISK

S.E. (207.931) (1266.94)

t-Stat. (3.24401) (2.65296)

จากผลการประมาณค่าที่ได้ จะเห็นได้ว่าผลของตัวแปรอิสระต่างๆที่มีผลต่อ NFPI นั้น แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรต่างในแบบจำลอง ซึ่งสามารถสรุปผลการประมาณค่าได้ดังนี้

- ผลกระทบของ CPI ต่อ NFPI

จากผลการประมาณค่าจะเห็นได้ว่า CPI ส่งผลกระทบทางบวกกับ DNFPI แสดงให้เห็นว่านักลงทุนจากต่างประเทศมองลักษณะของการถือหลักทรัพย์ในประเทศไทยในลักษณะของสินทรัพย์ที่ให้ความมั่งคั่ง (Wealth) ดังนั้นเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคสูงขึ้น จะเป็นตัวสะท้อนว่าระดับราคาสินค้าสูงขึ้นเมื่อมองว่าหลักทรัพย์เป็นสินค้าตัวหนึ่งแล้วการที่ราคาหลักทรัพย์สูงขึ้นย่อมจะทำให้นักลงทุนมีความมั่งคั่ง เป็นผลทำให้นักลงทุนสนใจที่จะลงทุนในหลักทรัพย์เพิ่มมากขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่งคั่งให้กับตนเอง มากกว่าจะมาคำนึงถึงผลของการคาดหวังอัตราเงินเฟ้อที่มีต่อผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ เพราะผลที่มีต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับน่าจะแสดงออกมาจากผลของ FP ที่มีต่อ NFPI และการที่ผลของ CPI ที่มี NFPI ขัดกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สาเหตุอาจจะมาจากการที่นักลงทุนจากต่างประเทศไม่ได้เข้ามาจับจ่ายใช้สอยในประเทศ การเพิ่มขึ้นของ CPI จึงไม่มีผลต่ออำนาจการซื้อของนักลงทุนต่างประเทศ เมื่อพิจารณาค่า t-Statistic ที่คำนวณได้ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.38863 เทียบกับค่า t-Statistic จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 Degree of Freedom เท่ากับ 1.9802 ปรากฏว่าค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง แสดงว่า CPI สามารถที่จะอธิบายบการเปลี่ยนแปลงของ NFPI ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยความเชื่อมั่น 95% โดยจากผลการศึกษาที่ได้ขัดกับผลการศึกษาของ Tarun(1995) ที่ค่าของ CPI มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์โตเกียว แสดงให้เห็นว่านักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์โตเกียวคาดหวังผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนมากกว่าที่จะคำนึงถึงความมั่งคั่ง

- ผลกระทบของ FP ต่อ NFPI

การเปลี่ยนแปลงของ FP จะส่งผลกระทบต่อ NFPI ในทางลบ แสดงให้เห็นว่านักลงทุนจากต่างประเทศจะคำนึงถึงผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลกำไรที่จะได้รับ โดยค่า t-Statistic ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.21250 ซึ่งค่าที่คำนวณได้นี้มีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง ณ ระดับนัยสำคัญ 95% ที่มีค่าเท่ากับ 1.9802 ทำให้ผลของการศึกษายอมรับตัวแปร FP ด้วยความเชื่อมั่นเพียง 95% และจากผลที่ได้จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมของนักลงทุนจากต่างประเทศที่มี

ต่อการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนนั้นคงที่ เนื่องจากผลการศึกษาของ Nongnuch ก็ให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษาในครั้งนี้ เพราะการศึกษาของ Nongnuch นั้นทำการศึกษาในช่วงเวลาที่ต่างกัน แต่ผลจากการศึกษาที่ได้นั้นให้ผลเหมือนกัน และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

- ผลกระทบของ PE ต่อ NFPI

จากสมมติฐานที่ตั้งขึ้นในบทที่ 4 ว่า ค่าของ PE จะส่งผลกระทบในทางลบ ต่อ NFPI โดยจากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า PE จะส่งผลกระทบต่อ NFPI ในทางลบ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทำให้สามารถสรุปได้ว่า นักลงทุนจากต่างประเทศจะเลือกลงทุนโดยพิจารณาจากผลกำไรสุทธิ 12 เดือนล่าสุดของหุ้นสามัญ โดยเมื่อผลกำไรสุทธิ 12 เดือนล่าสุดของหุ้นสามัญเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้ค่า PE ลดลง เพราะราคาหุ้นโดยรวมถูกกว่าเดิม ซึ่งเป็นผลทำให้นักลงทุนจากต่างประเทศนำเข้ามาลงทุนเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของ PE ปรากฏว่าค่า t-Statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 3.08639 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่า t-Statistic ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=67) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.9802 แสดงว่า PE มีผลต่อการอธิบาย NFPI ด้วยความเชื่อมั่น 95%

- ผลกระทบของ IND ต่อ NFPI

จากผลการประมาณค่าที่ได้ แสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยของภายในประเทศกับต่างประเทศ จะส่งผลกระเทบต่อ NFPI ในทางลบ ทำให้สรุปได้ว่า นักลงทุนจากต่างประเทศ จะมีการเปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างการลงทุนในด้านหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับการเลือกลงทุนเพื่อหาผลตอบแทนจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย เช่น การฝากเงินในบัญชีเงินฝากของผู้ที่มิได้มีถิ่นพำนักอยู่ในประเทศไทย และจากค่า t-Statistic ที่คำนวณได้ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.878 โดยค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า t-Statistic ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 ที่มีค่าเท่ากับ 1.672 ดังนั้นจึงทำให้สามารถสรุปได้ว่า IND จะส่งผลกระทบในทางลบกับ NFPI ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ด้วยความเชื่อมั่น 90%

- ผลกระทบ NYSE ต่อ NFPI

จากผลการประมาณค่าพบว่า NYSE ส่งผลกระทบต่อ NFPI ในทางลบตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่านักลงทุนพยายามที่จะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสูง โดยเมื่อ NYSE เพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้นักลงทุนจากต่างประเทศถอนเงินลงทุนในตลาด

หลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไปลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ค โดย NYSE มีผลต่อการอธิบาย NFPI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยความเชื่อมั่น 95% (t-Statistic ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.79406 ซึ่งมีค่ามากกว่า t-Statistic จากตารางที่มีค่าเท่ากับ 1.9802)

- ผลกระทบของ SET ต่อ NFPI

จากผลการประมาณค่าที่ได้ SET ส่งผลกระทบต่อ NFPI ในทางบวก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยนักลงทุนจากต่างประเทศจะตัดสินใจเลือกลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น เมื่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า SET ไม่สามารถที่จะอธิบาย NFPI ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลที่ได้จากการประมาณค่าผลของตัวแปร NYSE และ SET ที่เป็นตัวแปรที่แสดงถึงผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ ตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ค ซึ่งให้ผลของการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษาของ Nongnuch เป็นการแสดงให้เห็นว่านักลงทุนจากต่างประเทศมีพฤติกรรมที่แน่นอนและสอดคล้องกับทฤษฎี International Diversification of Portfolio Investment และทฤษฎี Portfolio Adjustment

- ผลกระทบของ PRISK ต่อ NFPI

จากสมมติฐานที่ตั้งขึ้นว่า PRISK จะส่งผลกระทบในทางลบต่อ NFPI แต่จากผลการศึกษาที่ได้ปรากฏว่า PRISK ส่งผลกระทบทางในทางบวกกับ NFPI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า t-Statistic ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t-Statistic จากตาราง ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%) สาเหตุที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางบวก อาจจะเกิดจากเหตุผลทางทฤษฎีที่ว่า การลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงย่อมให้ผลตอบแทนที่สูง (High risk and high return) จากตารางในภาคผนวก ช. จะเห็นได้ว่า ในช่วงเวลาตั้งแต่มกราคม 2533 - มิถุนายน 2539 พบว่า ในเดือนตุลาคม 2536 เป็นเดือนที่การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้ผลตอบแทนสูงที่สุดถึง 29.8% รองลงมาคือ เดือนธันวาคม 2536 ซึ่งให้ผลตอบแทนเท่ากับ 28.47% ในขณะที่ในช่วงเวลาเดียวกันตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์คให้ผลตอบแทนสูงสุดเพียง 13.05% เท่านั้นในเดือนสิงหาคม 2538 รองลงมาคือ 9.48 ในเดือนธันวาคม 2534 จะเห็นได้ว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่สูงกว่าการลงทุนในตลาดนิวยอร์ค จึงเป็นผลทำให้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่ง

ประเทศไทยมีความเสี่ยงสูงตามไปด้วย ซึ่งเมื่อมีผลตอบแทนที่สูงขึ้นย่อมจะทำให้ NFPI เพิ่มขึ้น ซึ่งรวมทั้งการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงด้วย จึงทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางบวกระหว่าง PRISK กับ NFPI

จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าจะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร CPI,PE,PRISK,IND และ PE มีค่าสูง โดยตัวแปรเหล่านี้จะเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เป็นการแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมของนักลงทุนต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะมีการตอบสนองต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทน หรืออาจจะกล่าวได้ว่านักลงทุนจากต่างประเทศจะเข้ามาลงทุนในลักษณะที่คาดหวังถึงผลตอบแทนเป็นหลัก อาจจะอยู่ในลักษณะที่เป็นการลงทุนเพื่อการเก็งกำไร จึงมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของนักลงทุนมีผลต่อ NFPI ค่อนข้างสูง ซึ่งจะเห็นได้ชัดจากค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยต่างๆดังกล่าว

5.2.3 Error Correction Model

จากผลการศึกษาที่ได้ในหัวข้อ 5.2.2 สามารถที่จะระบุได้ว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ทำให้สามารถที่จะนำมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้นที่เรียกว่า Error Correction Model (ECM) ซึ่งจากการประมาณค่าจะเลือกจำนวน Lag เท่ากับที่ใช้ในการทดสอบ Co-Integration ที่มีค่าเท่ากับ 2 ทำให้ได้ผลการประมาณค่าจากภาคผนวก จ. ได้ผลการประมาณค่าดังนี้

D(NFPI) = 846.94233 + 0.012685695*ERR - 0.29696974*D(NFPI(-1))
(1322.37) (0.09398) (0.16187)

+ 0.092506807*D(NFPI(-2)) - 5.7063193*D(FP(-1)) + 941.86199*D(FP(-2))
(0.14062) (921.240) (793.974)

- 124.81654*D(CPI(-1)) - 535.68811*D(CPI(-2)) + 327.74661*D(PE(-1))
(-1618.35) (1663.24) (549.452)

+ 734.92011*D(PE(-2)) - 95.670031*D(PRISK(-1)) - 240.4954*D(PRISK(-2))

(572.250) (319.245) (255.037)

- 28.290872*D(SET(-1)) - 30.641943*D(SET(-2)) + 0.82075903*D(NYSE(-1))

(14.7250) (14.1574) (6.87013)

+ 4.6107171*D(NYSE(-2)) + 207.5231*D(IND(-1)) - 1864.7379*D(IND(-2))

(7.03212) (1120.14) (1133.87)

+ 390.93747*D(PII(-1)) - 351.4699*D(PII(-2))

(477.440) (488.450)

R^2 = 0.330385 Log Likelihood = -757.0535

Akaike AIC = 17.88356 S.E Equation = 6837.577

โดยค่าที่อยู่ในวงเล็บคือค่า Standard Error

จากผลการประมาณค่าที่ได้จะพิจารณาจากค่าของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร โดยเมื่อค่าของสัมประสิทธิ์มีค่าน้อยและมีค่าสัมบูรณ์น้อยกว่า 1 เป็นการแสดงให้เห็นว่า เมื่อ NFPI เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือ Shock แล้ว ในระยะยาวจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเดิมเมื่อเวลาผ่านไป ในทางตรงข้ามถ้าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่ามากและมีค่าสัมบูรณ์มากกว่า 1 จะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าวในระยะสั้น เมื่อเวลาผ่านไปจะมีผลทำให้แบบจำลองไม่สามารถที่จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้ ซึ่งจากผลการประมาณค่าที่ได้สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นของตัวแปร CPI,FP,PE,IND,NYSE ,PRISK และ SET เช่น การเกิด Shock ต่างๆในระบบเศรษฐกิจ จะมีผลทำให้ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวนั้นเปลี่ยนไป โดยเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่างๆเหล่านั้นจะมีผลทำให้แบบจำลองไม่กลับมาสู่ดุลยภาพเดิม นอกจากเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร NFPI เท่านั้นที่ยังคงทำให้ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวยังคงอยู่ นอกจากนี้ยังมีค่าของ Residual ที่เป็นค่าที่เรียกว่า Error Correction แทนด้วยค่าของ ERR ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่ามีค่าน้อย ค่าสัมบูรณ์น้อยกว่า 1 แต่มีค่ามากกว่าศูนย์ ขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ค่า

สัมประสิทธิ์ที่ได้จะต้องมีค่าน้อยกว่าศูนย์ จึงทำให้แบบจำลองมีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยอื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงในแบบจำลองเมื่อระยะเวลาผ่านไป จะไม่มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเดิม ทำให้สรุปได้ว่าแบบจำลองของ NFPI ถึงแม้ว่าจะมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวแต่เมื่อเกิดผลกระทบต่อปัจจัยต่างๆ แล้วจะมีผลทำให้ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวที่ได้นั้นเปลี่ยนแปลงไป

จากผลการการศึกษาที่ได้สามารถที่จะตั้งข้อสังเกตได้ประการหนึ่งคือ ความสัมพันธ์เชิงดุลภาพในระยะยาวที่ประมาณค่าได้ค่อนข้างจะอ่อนไหว คือสามารถที่จะออกจากดุลภาพได้อย่างง่ายดายและได้รับผลกระทบมากจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆในแบบจำลองได้ง่าย ดังจะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า ECM ซึ่งผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า NFPI นั้นมีความผันผวนค่อนข้างสูง ซึ่งข้อสรุปนี้ก็ตรงกับผลการศึกษาในหัวข้อ 5.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย