บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะแสดงผลการศึกษา โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ *ส่วนแรก* ผลการทดสอบการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ในอนาคตของนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกา และตลาดทุนต่างประเทศ ซึ่งได้แก่ ตลาดทุนแคนาดา ตลาดทุนอังกฤษและตลาดทุนญี่ปุ่น รวมทั้งผลการทดสอบการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศว่าใช้ปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP ของ Flood และ Marion (2000) และ Sarantis (2006) หรือไม่ *ส่วนที่สอง* ผลการทดสอบปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต และ*ส่วนที่สาม* การคาดการณ์แนวโน้มค่าเงินดอลลาร์

4.1 การทดสอบแบบจำลองAugmented UIPและการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ในอนาคต

ในส่วนนี้เราต้องการประมาณค่าตามแบบจำลอง Augmented UIP โดยใช้วิธีการ OLS เพื่อศึกษาว่ารูปแบบการคาดการณ์ของนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกา ตลาดทุนแคนาดา ตลาดทุนอังกฤษและตลาดทุนญี่ปุ่น มีลักษณะเป็นForward-looking expectation หรือ Backward-looking expectation และมีสัดส่วนเท่าใด รวมทั้ง ศึกษาว่านักลงทุนคาดการณ์และพิจารณาความเสี่ยงอย่างไรในการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ จากแบบจำลอง UIP ที่เป็นการวิเคราะห์แบบดุลยภาพทั่วไป(General Equilibrium) ตามการศึกษาของ Flood and Marion(2000) และทดสอบโดย Sarantis(2006) พบว่าแบบจำลอง UIP บวกด้วยเทอม Risk Premium มีนัยสำคัญในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี ค.ศ. 1990 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 2000 อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการทดสอบช่วงของข้อมูลเพิ่มเติมขึ้น โดยเริ่มจากเดือนที่ 1 ค.ศ. 1980 ถึงเดือนที่ 12 ค.ศ. 2006 โดยจะทำการประมาณค่าตามสมการ (3.7) ดังนี้

$$\Delta s_{j,t+1} = c + \gamma \Delta s_{j,t} - \beta(i_{t,k} - i^{*}_{j,t,k}) + \lambda V_t(\Delta s_{j,t+1}) + \varphi V_t(\Delta s_{j,t+1})(b_{t-1} - b^{*}_{j,t-1} - s_{j,t-1}) + \varepsilon_t, \quad (3.7)$$

โดยที่

$\Delta s_{j,t+1}$ เท่ากับ อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินของประเทศ j ที่วัดอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ณ คาบเวลา t+1

$\Delta s_{j,t}$	เท่ากับ	อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินของประเทศ j ที่วัดอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ณ คาบเวลา t
$i_{t,k} - i^{*}_{j,t,k}$	เท่ากับ	ส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและประเทศ j
$V_t(\Delta s_{j,t+1})$	เท่ากับ	ความผันผวนของการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินของประเทศ j วัดอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์
$b_{t-1} - b^{*}_{j,t-1} - s_{j,t-1}$	เท่ากับ	สัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและประเทศ j อยู่ในรูปของสกุลเงินดอลลาร์
$\gamma, \beta, \lambda, \varphi$	เท่ากับ	ค่าสัมประสิทธิ์
j	เท่ากับ	แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น

โดยเราจะประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนด้วยแบบจำลอง GARCH(p,q) ซึ่งจะแสดงผลในส่วนถัดไป

4.1.1 การประมาณค่าConditional Variance GARCH Process

สำหรับการประมาณค่าConditional Variance Process หรือตัวแปร ($V_t(\Delta_{t+1})$) เราจะทำการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง GARCH(p,q) ซึ่งจะประมาณไปพร้อมกันทั้งสมการ Mean Equation ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินดอลลาร์ต่อหนึ่งหน่วยของสกุลเงินแต่ละประเทศ กับสมการVariance Equation (ความผันผวนของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน) ซึ่งสามารถเขียนสมการ Mean และสมการ Variance ได้ดังนี้

สมการ Mean (อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน)

$$\Delta s_t = c + \varepsilon_t, \tag{4.1}$$

สมการ Variance (ความผันผวนของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน)

$$\sigma_t^2 = c + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \ldots + \alpha_q \varepsilon_{t-q}^2 + \gamma_1 \sigma_{t-1}^2 + \ldots + \gamma_p \sigma_{t-p}^2, \tag{4.2}$$

4.1.1.1 ผลการทดสอบคุณสมบัติStationary

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาหรือข้อมูลทางการเงิน(Financial data) มักจะมีลักษณะไม่Stationary ดังนั้น เราจึงนำข้อมูลของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินของแต่ละประเทศ(สกุลเงิน CAD:USD สกุลเงิน GBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD) มาทำ Unit Root

Test เพื่อตรวจสอบสภาพ Stationary โดยใช้วิธีตรวจสอบคือ Augmented Dickey-Fuller (ADF) TEST

สมการที่ทดสอบ Unit Root โดยวิธี ADF สามารถประมาณค่าได้ 3 กรณี ได้แก่ ที่ไม่มี Intercept และ Time Trend กรณีที่มีเฉพาะ Intercept แต่ไม่มี Time Trend และกรณีที่มีทั้ง Intercept และ Time Trend ในส่วนของการทดสอบจะเริ่มจากการนำข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนของแต่ละประเทศในรูปของ log Level มาทำการทดสอบ ADF Unit Root Test ผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on log Level

สกุลเงิน	ตัวแปร	ADF Test Statistic	P-Value	ผลการทดสอบ
CAD:USD (US$:Canadian dollar)	S_CAN	-0.8531	0.9582	Non-Stationary
GBP:USD (US$:Pound Sterling)	S_GBT	-2.6774	0.2470	Non-Stationary
JPY:USD(US$:Yen)	S_JPY	-3.1645	0.0941	Non-Stationary

จากผลการทดสอบที่ได้ตามตารางที่ 4.1 เมื่อพิจารณาค่า P-Value สามารถอธิบายได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน CAD:USD สกุลเงิน GBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD ในรูปของlog Level พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ทั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% นั่นคือ อัตราแลกเปลี่ยนของ 3 ประเทศมีลักษณะเป็น Unit Root กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็น Non-Stationary นั่นเอง

เนื่องจากผลที่ได้ข้างต้นพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น ในรูปของlog Level มีลักษณะเป็น Non-Stationary Stochastic Process ดังนั้นเราจึงนำข้อมูลไปดัดแปลงให้อยู่ในรูปของล็อกของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่ง (Log First Difference) ซึ่งเป็นลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าสมการ Mean หรือสมการ (4.1) ต่อไป

สำหรับการทดสอบ Unit Root ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on log First Difference

สกุลเงิน	ตัวแปร	ADF Test Statistic	P-Value	ผลการทดสอบ
CAD:USD	D(S_CAN)	-15.9576	0.0000**	Stationary
GBP:USD	D(S_GBT)	-14.9188	0.0000**	Stationary
JPY:USD	D(S_JPY)	-16.5664	0.0000**	Stationary

หมายเหตุ: ** คือ ระดับนัยสำคัญ 5 %

จากผลที่ได้ตามตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาจากค่า P-Value พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของทั้งสามสกุลเงิน สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ทั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% นั่นคือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของทุกสกุลเงินเป็นStationary จากผลการทดสอบที่ได้นี้ แสดงว่าเราสามารถนำตัวแปรอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของทั้งสามสกุลเงินไปใช้ในการประมาณสมการMean หรือสมการ (4.1)ได้

4.1.1.2 การตรวจสอบปัญหา Autocorrelations

หลังจากทำการประมาณค่าสมการ Mean หรือสมการ (4.1) เรียบร้อยแล้ว เราจะทำการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน(Autocorrelation) เพื่อดูว่าค่าคลาดเคลื่อน(Residual)ในเทอมปัจจุบัน มีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อนของเทอมก่อนหน้านี้หรือไม่ โดยวิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

สำหรับผลการทดสอบค่าAutocorrelationของแต่ละสกุลเงิน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการตรวจสอบ Autocorrelations

สกุลเงิน	F-statistic	P-Value	ผลการทดสอบ
CAD:USD	0.1942	0.8236	ยอมรับสมมติฐานหลัก
GBP:USD	0.6993	0.4979	ยอมรับสมมติฐานหลัก
JPY:USD	2.1787	0.1154	ยอมรับสมมติฐานหลัก

จากผลการทดสอบตามตารางที่(4.3) พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินที่อยู่ในรูปสกุลเงิน CAD:USD สกุลเงิน GBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD ยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่า ไม่มีปัญหาAutocorrelation ดังนั้น ในการประมาณค่าสมการMean จะไม่ปรากฏเทอมของAR(p)

4.1.1.3 การเลือกแบบจำลองGARCH

ในส่วนนี้เราได้ทำการประมาณค่า Variance equation ด้วยแบบจำลอง GARCH(p,q) โดย p คือ ค่าลำดับของเทอมARCH และ q คือ ค่าลำดับของเทอมGARCH ภายใต้การประมาณค่าแบบจำลองGARCH(p,q) นั้นเราได้ใช้วิธีBackcasting Exponential Smoothing ซึ่งวิธีนี้คือการประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้Unconditional variance ($\sigma_0^2 = \hat{\sigma}^2$) ซึ่งทำให้แบบจำลองแสดงผลได้ดีขึ้น นอกจากนี้เราได้ใช้วิธี Heteroscedasticity Consistant Covariance เพื่อให้การคลาดเคลื่อนมีการกระจายตัวแบบปกติ ซึ่งจะนำไปสู่ค่า Standard Errors และ Covariance Matrixที่ถูกต้อง และสำหรับการเลือกแบบจำลอง GARCH(p,q)ที่เหมาะสม เราจะพิจารณาจากค่า Schwarz Information Criterion(SIC)เพราะSICมีการPenalty อันเนื่องมาจากการใส่ตัวแปรอธิบายเพิ่มขึ้นมากกว่าAICโดยจะเลือกLagที่ให้ค่าSIC ต่ำที่สุด สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตารางการเปรียบเทียบค่า SIC ของแบบจำลองGARCH แต่ละรูปแบบ

	แคนาดา	ญี่ปุ่น	อังกฤษ
ARCH1	-5.3405	-3.8304	-4.2393
ARCH1,GARCH1	-5.4100*	-3.8322*	-4.2513
ARCH1,GARCH2	-5.3958	-3.8126	-4.2596*
ARCH2	-5.3536	-3.8233	-4.2216
ARCH2,GARCH1	-5.3411	-3.8116	-4.2340
ARCH3	-5.3442	-3.8004	-4.2314

* SIC ต่ำสุด

จากผลการทดสอบที่ได้ตามตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาจากค่า SIC สามารถอธิบายได้ว่า Conditional Variance ที่เหมาะสม ในกรณีของประเทศแคนาดาและญี่ปุ่น คือ GARCH (1,1) และประเทศอังกฤษคือ GARCH(1,2) ซึ่งสามารถแสดงผลการประมาณค่า GARCH(p,q)ของแต่ละประเทศได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองGARCH(p,q)ของแต่ละประเทศ

สกุลเงิน CAD:USD				
Mean Equation				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.0006	0.0009	0.6871	0.4920
Variance Equation				
C	0.0000	0.0000	-3.8713	0.0001
α_1^C	-0.0077	0.0200	-0.3868	0.6989
γ_1^C	1.0207	0.0197	51.8004	0.0000***
สกุลเงิน GBP:USD				
Mean Equation				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.0016	0.0018	0.8679	0.3855
Variance Equation				
C	0.0001	0.0000	1.7940	0.0728
α_1^U	0.2109	0.0901	2.3397	0.0193**
γ_1^U	-0.0402	0.0625	-0.6429	0.5203
γ_2^U	0.7462	0.0781	9.5527	0.0000***
สกุลเงิน JPY:USD				
Mean Equation				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.0020	0.0021	0.9265	0.3542
Variance Equation				
C	0.0001	0.0001	0.7522	0.4519
α_1^J	0.0343	0.0431	0.7952	0.4265
γ_1^J	0.9123	0.0912	10.0033	0.0000***

หมายเหตุ : ***,** คือ ค่าระดับนัยสำคัญ 1% และ 5%

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาผลรวมของค่าพารามิเตอร์หน้าเทอม ARCH(α)และค่าพารามิเตอร์หน้าเทอมGARCH(γ) พบว่า ค่าConditional Variance ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินต่างๆ มีลักษณะpersistency เนื่องจากผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ของประเทศแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น เท่ากับ 1.0130 0.9169 และ 0.9470 ตามลำดับ แสดงว่าค่าConditional Variance ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินต่างๆ ที่ประมาณค่าได้ มีลักษณะpersistency หรือเรียกว่า Integrated GARCH(IGARCH)

อย่างไรก็ตาม ก่อนนำค่าConditional Varianceของอัตราแลกเปลี่ยนแต่ละสกุลเงิน ไปใช้ในการประมาณค่าสมการที่ (3.7) เราต้องทำการทดสอบว่า ค่าResidual ของสมการMean equation ยังมีปัญหา Autocorrelation และทดสอบสมการVariance equation ว่ายังปรากฏผลของARCH หรือไม่ เพราะหากพบว่ามีปัญหาAutocorrelation และหรือARCH effect จะส่งผลให้ค่าConditional Varianceของอัตราแลกเปลี่ยนแต่ละสกุลเงินไม่ดีเพียงพอ เพราะเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป ค่าConditional Variance ก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยเช่นกัน สำหรับการทดสอบปัญหาAutocorrelation ในสมการMean Equation จะทดสอบด้วย Correlogram-Q-Statistics ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าP-Value พบว่า ค่าคลาดเคลื่อนของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD ไม่มีปัญหาAutocorrelation

สำหรับการทดสอบปัญหา ARCH effect จะใช้วิธี ARCH LM Test ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบARCH effect ของแบบจำลองGARCH

Conditional Variance ของแต่ละสกุลเงิน	F-Statistic	P-Value
สกุลเงินCAD:USD	0.1683	0.6820
สกุลเงินGBP:USD	0.3156	0.5748
สกุลเงินJPY:USD	0.0449	0.8323

จากผลการศึกษาตามตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาจากค่า P-Value สามารถอธิบายได้ว่า ค่าคลาดเคลื่อนของสมการMean (อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน) ที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% หรือกล่าวได้ว่า ค่าคลาดเคลื่อนของแต่ละสกุลเงินที่ได้จากการประมาณค่าตามแบบจำลองGARCH นั้นไม่มีผลของARCH effect

จากผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่า ค่าConditional Varianceที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD และสกุลเงินJPY:USD ตามการประมาณค่าGARCH(1,1) และค่าConditional Varianceของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD ตามการประมาณค่าGARCH(1,2) เป็นค่าConditional Varianceที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ในการประมาณค่าสมการที่ (3.7)

4.1.2 สถิติเชิงพรรณนา

จากการศึกษาในส่วนที่ 4.1.1 เราสามารถหาค่าConditional Varianceของอัตราแลกเปลี่ยนแต่ละสกุลเงินได้แล้ว ดังนั้น ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรต่างๆที่อยู่ในสมการที่ (3.7) มาพิจารณาค่าต่างๆที่สำคัญทางสถิติ เพื่อตรวจสอบลักษณะโดยพื้นฐานของข้อมูลของแต่ละประเทศที่อยู่ในรูป American quotation ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ ซึ่งได้แก่ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น ค่าConditional Varianceของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD และสุดท้าย ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของแต่ละสกุลเงินกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ได้แก่ มูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ เดือนมกราคม ปีค.ศ. 1980 ถึงเดือนธันวาคม ปีค.ศ.2006 สำหรับค่าสถิติที่ตรวจสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และ Jarque-Bera และลักษณะกราฟของตัวแปรต่างๆตามสมการที่ 3.7 ในที่นี้จะนำเสนอค่าสถิติเป็น 4 ช่วง คือ ช่วงแรก ค่าสถิติของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD ช่วงที่สอง ค่าสถิติของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) ช่วงที่สาม ค่าสถิติของค่าConditional Varianceของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD และช่วงสุดท้ายคือ ค่าสถิติของปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของแต่ละสกุลเงินกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ การเปรียบเทียบค่าสถิติต่างๆและลักษณะกราฟของข้อมูลทั้งสี่ช่วงจะทำให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของ

แต่ละประเทศว่ามีความเหมือนหรือต่างกันอย่างไร ค่าสถิติดังกล่าวทั้งหมดสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.7 4.8 4.9 และ4.10

ช่วงแรก ค่าสถิติของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงิน CAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD

ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติเบื้องต้นของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงิน CAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD

	D(S_CAN)	D(S_GBT)	D(S_JPY)
Mean	0.0009	0.0014	0.0020
Median	0.0012	0.0016	-0.0015
Maximum	0.0493	0.0630	0.1663
Minimum	-0.0486	-0.1443	-0.1018
Std. Dev.	0.0163	0.0292	0.0346
Skewness	-0.0858	-0.8141	0.5006
Kurtosis	3.3714	5.8858	4.8574
Jarque-Bera	1.7437	114.3622	46.3802
Probability	0.4182	0.0000***	0.0000***
Sum	0.2238	0.3564	0.5072
Sum Sq. Dev.	0.0663	0.2119	0.2977
Observations	250	250	250

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

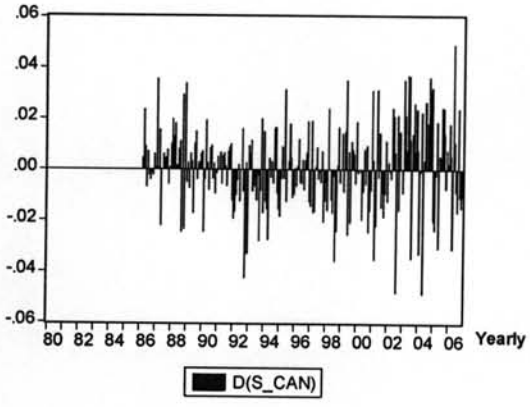
เมื่อ

D(S_CAN) เท่ากับ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน CAD:USD

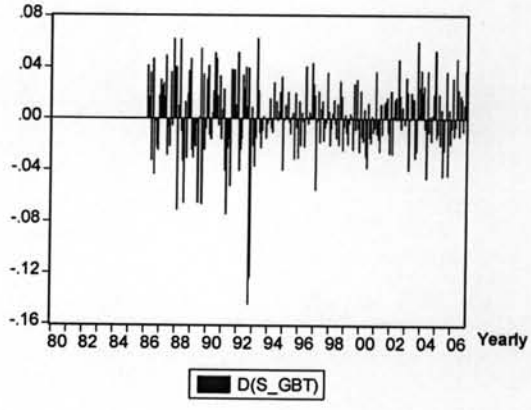
D(S_GBT) เท่ากับ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน GBP:USD

D(S_JPY) เท่ากับ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน JPY:USD

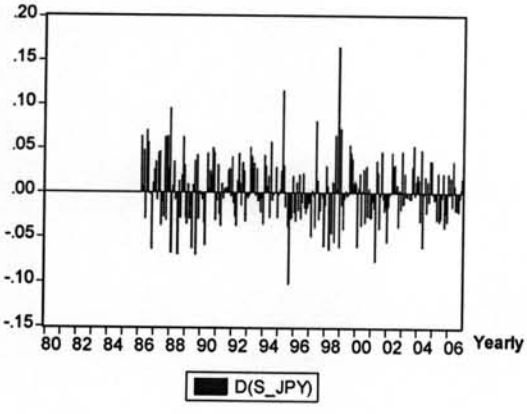
รูปภาพที่ 4.1 ลักษณะกราฟของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD



4.1 (ก)



4.1 (ข)



4.1 (ค)

จากผลการศึกษาตามตารางที่ 4.7 เมื่อพิจารณาค่าP-Valueของค่า Jarque-Bera สามารถอธิบายได้ว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน CAD:USD ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD มีการกระจายแบบปกติ

ในทางตรงกันข้าม เมื่อพิจารณาค่าP-Valueของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของทั้งสองสกุลเงินมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจาณาจากลักษณะกราฟตามรูปภาพที่ 4.1(ข) ในส่วนของกราฟของประเทศอังกฤษ พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีกระจายตัวที่ผิดปกติในช่วงปี1992 เพราะว่า เมื่อวันที่ 16 กันยายน ค.ศ.1992 เงินตราปอนด์สเตอร์ลิงของ

อังกฤษถูกกดดันให้ถอนตัวออกจากกลไกอัตราแลกเปลี่ยนยุโรป และลดค่าลงอย่างมาก สำหรับกรณีของประเทศญี่ปุ่น จากรูปภาพที่ 4.1(ค) พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีกระจายตัวที่ผิดปกติในช่วงปี1998 เพราะว่า เมื่อปี 1998 หลังวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในเอเชีย รัฐบาลรัสเซียประกาศ default พันธบัตรของตัวเอง ทำให้เกิดการขาดสภาพคล่องในระบบการเงิน คนที่กู้เงินสกุลเยนญี่ปุ่นและนำไปลงทุนในประเทศอื่นๆ ถูกบีบให้จ่ายคืนเงินกู้ จนทำให้เงินเยนญี่ปุ่นแข็งค่าขึ้นกว่าร้อยละสิบในเวลาไม่กี่วัน ส่งผลให้ผู้ที่ทำ yen carry trade ขาดทุนไปตามตามกัน รวมทั้ง ส่งผลให้สภาพคล่องในตลาดการเงินโลกลดลงอย่างมาก จนเป็นเหตุให้กองทุนยักษ์ใหญ่อย่าง LTCM ล้มลง และFederal Reserves ต้องเข้ามาช่วยระดมกำลังแก้ไขปัญหา ก่อนจะลุกลามใหญ่โตไปมากกว่านั้น

ช่วงที่สอง ค่าสถิติของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.8 และรูปภาพที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ค่าสถิติของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

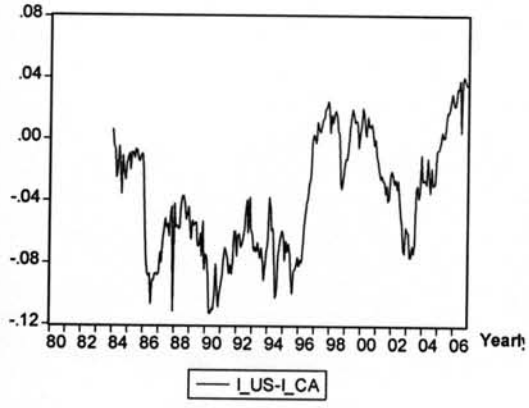
	I_US-I_CA	I_US-I_UK	I_US-I_JP
Mean	-0.0375	-0.0324	0.1962
Median	-0.0381	-0.0334	0.2026
Maximum	0.0407	0.0918	0.3226
Minimum	-0.1127	-0.1667	0.0345
Std. Dev.	0.0384	0.0509	0.0557
Skewness	0.0954	0.0187	-0.6507
Kurtosis	1.9493	2.6166	3.1250
Jarque-Bera	13.1130	1.7061	19.6565
Probability	0.0014**	0.4261	0.0001***
Sum	-10.3577	-9.0451	54.1469
Sum Sq. Dev.	0.4045	0.7121	0.8537
Observations	276	276	276

หมายเหตุ: ***, ** คือ ระดับนัยสำคัญ 1% และ 5%

เมื่อ

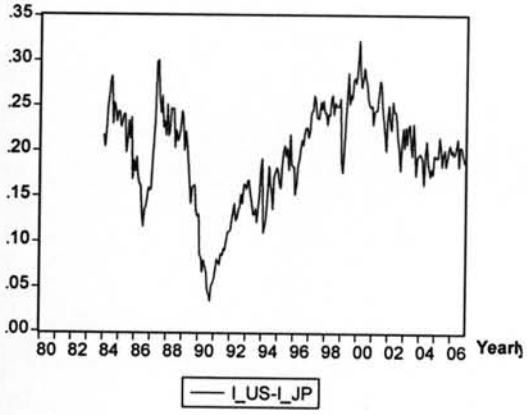
I_US-I_CA	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา
I_US-I_UK	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ
I_US-I_JP	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น

รูปภาพที่ 4.2 ลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)



4.2 (ก)

4.2 (ข)



4.2 (ค)

จากผลการศึกษาที่ได้ตามตารางที่ 4.8 เมื่อพิจารณาจากค่า P-Valueของค่า Jarque-Bera พบว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ มีการกระจายแบบปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.2(ข) พบว่า ในปี 1985 อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของอังกฤษอย่างมาก เพราะว่า ในวันที่ 22 กันยายน ค.ศ. 1985 ได้มีข้อตกลงร่วมกันในระดับทวิภาคีหรือข้อตกลงพลาซา(Plaza Accord)ในการร่วมกันแทรกแซง ที่จะทำให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลง เพื่อลดความไม่สมดุลของการค้าโลก โดยสหรัฐอเมริกาจะลดการขาดดุลทางการคลังและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดควบคู่ไปกับการปรับลดอัตราดอกเบี้ย ขณะที่ประเทศอังกฤษ เยอรมนี ฝรั่งเศส จะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ย ส่วนประเทศญี่ปุ่นจะใช้นโยบายการเงินแบบผ่อนคลาย ควบคู่ไปกับการปฏิรูปภาคการเงิน

ในทางตรงกันข้าม เมื่อพิจารณาค่า P-Value ของประเทศแคนาดาและญี่ปุ่น พบว่าส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา และส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา และส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น มีการกระจายแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.2(ก) พบว่า กราฟของประเทศแคนาดาจะมีจุดหักของกราฟอยู่สองช่วง คือ ช่วงปี 1985 และ ปี 1996 สำหรับในช่วงปี 1985 เกิดจากข้อตกลงพลาซ่า(Plaza Accord) ที่สหรัฐอเมริกาได้ทำการปรับลดอัตราดอกเบี้ยเพื่อปรับปรุงการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดและการขาดดุลทางการคลัง และในช่วงปี 1995-1996 อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกาสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยของแคนาดา เพราะภาวะเศรษฐกิจของแคนาดากำลังเข้าสู่ภาวะถดถอย ในขณะที่ เศรษฐกิจสหรัฐอเมริกากำลังเจริญรุ่งเรืองอย่างมากเป็นผลมาจากการปฏิวัติเทคโนโลยีในช่วงครึ่งหลังทศวรรษ 1990

สำหรับกรณีของประเทศญี่ปุ่น เมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.2(ค) พบว่า ลักษณะของกราฟจะมีจุดหัก 2 ช่วง คือ ช่วงปี 1985 และช่วงปี 1990 สำหรับช่วงปี 1985 เกิดจากข้อตกลงพลาซ่า ที่ทำให้สหรัฐอเมริกาปรับลดอัตราดอกเบี้ยและญี่ปุ่นดำเนินนโยบายการเงินแบบผ่อนคลาย และสำหรับในปี 1990 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นต่ำลง เพราะว่า สหรัฐอเมริกาเผชิญกับสงครามอ่าวเปอร์เซียในช่วงปี 1990-1991 และต้นทศวรรษ 1990

ประเทศญี่ปุ่นประสบปัญหาความตกต่ำทางเศรษฐกิจ อันเป็นผลมาจากการแตกสลายของเศรษฐกิจฟองสบู่ที่เกิดจากการเก็งกำไรในสินทรัพย์ประเภทหลักทรัพย์และที่ดินอย่างมาก กอปรกับการลงทุนของภาคเอกชนที่สูงเกินกว่าระดับที่ควรจะเป็น ส่งผลให้รัฐบาลญี่ปุ่นได้เข้าแก้ไขปัญหาความซบเซาทางเศรษฐกิจด้วยการใช้มาตรการทางการเงินด้วยการปรับลดอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานลงหลายครั้ง

ช่วงที่สาม ค่าสถิติของค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.9 และรูปภาพที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติของค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD

	GARCHUS_CAD	GARCHUS_UK	GARCHUS_JAP
Mean	0.0003	0.0009	0.0012
Median	0.0002	0.0007	0.0011
Maximum	0.0006	0.005	0.0022
Minimum	0.0001	0.0003	0.0008
Std. Dev.	0.0001	0.0006	0.0003
Skewness	0.9046	3.3021	1.3706
Kurtosis	2.619	18.5225	4.5083
Jarque-Bera	35.605	2964.191	101.9689
Probability	0.00000***	0.00000***	0.00000***
Sum	0.0659	0.2143	0.2969
Sum Sq. Dev.	0	0.0001	0
Observations	250	250	250

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

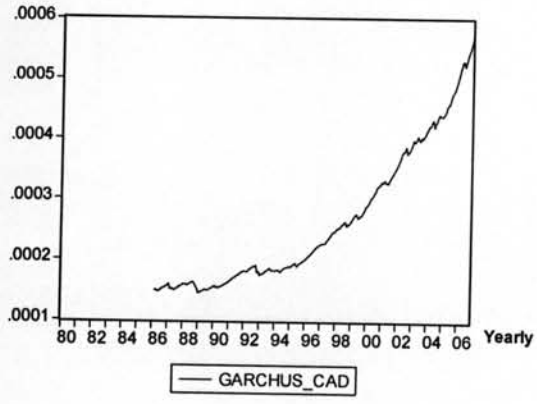
เมื่อ

GARCHUS_CAD เท่ากับ ค่าConditional Varianceของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD

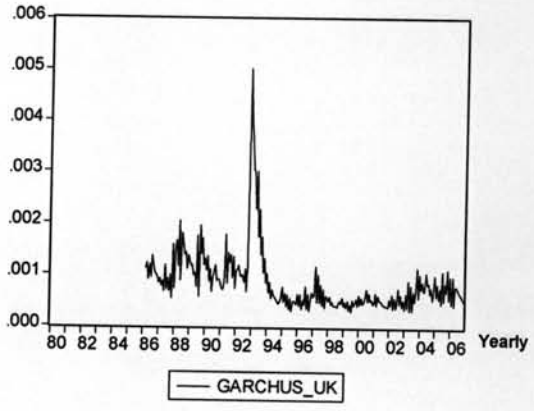
GARCHUS_UK เท่ากับ ค่าConditional Varianceของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน*GBP:USD*

GARCHUS_JAP เท่ากับ ค่าConditional Varianceของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน*JPY:USD*

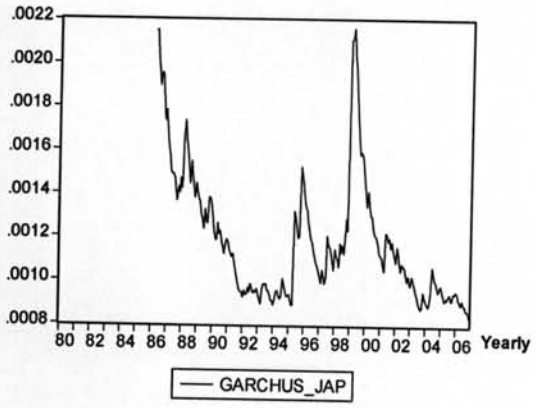
รูปภาพที่ 4.3 ลักษณะกราฟของค่าConditional Varianceของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD



4.3 (ก)



4.3 (ข)



4.3 (ค)

จากผลที่ได้ตามตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาค่า P-Value ของค่าJarque-Bera พบว่า ค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่าค่าConditional Varianceของทั้งสามสกุลเงินมีลักษณะการกระจายตัวแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.3 พบว่า ค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สำหรับค่า Conditional VarianceของสกุลเงินGBP:USD มีจุดหักของกราฟในช่วงปี 1992 เพราะว่าประเทศอังกฤษได้ลดค่าเงินปอนด์เสตอริงลงอย่างมากและได้ออกจากERM(Exchange Rate Mechanism) ในส่วน ค่าConditional VarianceของสกุลเงินJPY:USD มีจุดหักของกราฟอยู่ในช่วงปี 1999 เพราะว่า รัฐบาลรัสเซียประกาศ default พันธบัตรของตัวเอง ทำให้เกิดการขาดสภาพคล่องในระบบการเงิน คนที่กู้เงินสกุลเยนญี่ปุ่นและนำไปลงทุนในประเทศอื่นๆ ถูกบีบให้จ่ายคืนเงินกู้ จนทำให้เงินเยนญี่ปุ่นแข็งค่าขึ้นกว่าร้อยละสิบในเวลาไม่กี่วัน

ส่วนที่สี่ ค่าสถิติของปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของแต่ละสกุลเงินกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 4.10 และรูปภาพที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติของปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของแต่ละสกุลเงินกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์

	GR_B_CA	GR_B_UK	GR_B_JP
Mean	0.0004	0.0012	0.0006
Median	0.0004	0.0010	0.0004
Maximum	0.0007	0.0069	0.0017
Minimum	0.0003	0.0005	-0.0001
Std. Dev.	0.0001	0.0008	0.0006
Skewness	0.8005	3.8519	0.2777
Kurtosis	2.4920	22.6975	1.5120
Jarque-Bera	22.4544	3187.2940	26.1726

Probability	0.000013***	0.00000***	0.000002***
Sum	0.0797	0.2076	0.1538
Sum Sq. Dev.	0.0000	0.0001	0.0001
Observations	191	171	249

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

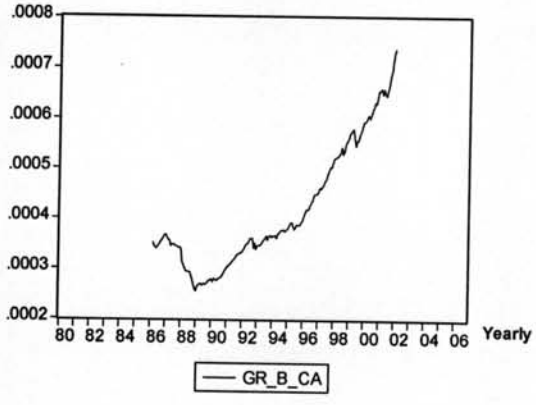
เมื่อ

GR_B_CA เท่ากับ ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา

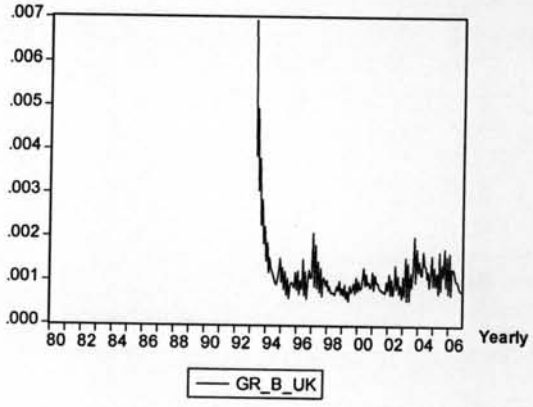
GR_B_UK เท่ากับ ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินGBP:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ

GR_B_JP เท่ากับ ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินJPY:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น

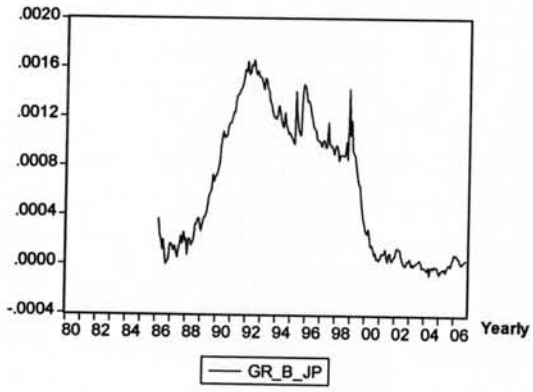
รูปภาพที่ 4.4 ลักษณะกราฟของปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของแต่ละสกุลเงินกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์



4.4 (ก)



4.4 (ข)



4.4 (ค)

จากผลที่ได้ตามตารางที่ 4.10 เมื่อพิจารณาค่าP-Value ของค่าJarque-Bera พบว่า ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของสกุลเงินต่างๆกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ปฏิกิริยาระหว่างค่า Conditional Varianceของสกุลเงินต่างๆกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ มีลักษณะการกระจายตัวแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.4 กรณีของประเทศแคนาดา พบว่า ลักษณะกราฟของปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

สำหรับประเทศอังกฤษ เมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.4(ข) พบว่า หลังจากปี 1992 ที่อังกฤษลดค่าเงินปอนด์เสตอริงลงอย่างมาก ส่งผลให้ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินGBP:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษลดลงมากเช่นเดียวกัน

สำหรับประเทศญี่ปุ่น เมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.4(ค) พบว่า ช่วงต้นทศวรรษ 1990 ญี่ปุ่นประสบกับภาวะฟองสบู่แตกเป็นเหตุให้ค่าเงินเยนมีความผันผวนมากในช่วงเวลาดังกล่าว ส่งผลให้ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินJPY:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นสูงขึ้น และในช่วงปี 1999 ปฏิกิริยาระหว่างค่า Conditional VarianceของสกุลเงินJPY:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นลดลง เป็นเพราะค่าConditional VarianceของสกุลเงินJPY:USDลดลงในช่วงเวลาเดียวกัน

4.1.3 การตรวจสอบคุณสมบัติ Stationary

ในส่วนนี้จะเป็นการทดสอบStationary ของข้อมูลดังต่อไปนี้ คือ 1) อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD 2)ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 3) ค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD และ4) ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของสกุลเงินต่างๆกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ เพื่อนำไปใช้ในการประมาณค่าสมการที่ 3.7

สำหรับการตรวจสอบคุณสมบัติStationaryหรือ Unit Root Test เราจะใช้วิธีตรวจสอบ คือ Augmented Dickey-Fuller(ADF) Test พบผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test

ตัวแปร	ADF Test Statistic	P-Value	ผลการทดสอบ
D(S_CAN)	-15.9576	0.0000***	Stationary
D(S_GBT)	-14.9188	0.0000***	Stationary
D(S_JPY)	-16.5664	0.0000***	Stationary
I_US-I_CA	-2.7426	0.2204	Non-Stationary
I_US-I_UK	-3.3574	0.0594	Non-Stationary
I_US-I_JP	-2.9686	0.1431	Non-Stationary
GARCHUS_CAD	1.8007	1.0000	Non-Stationary
GARCHUS_UK	-3.8745	0.0145**	Stationary
GARCHUS_JP	-3.2904	0.0702	Non-Stationary
GR_B_CA	-0.5508	0.9803	Non-Stationary
GR_B_UK	-10.1221	0.0000***	Stationary
GR_B_JP	-1.5068	0.8250	Non-Stationary

หมายเหตุ: ***,** คือ ระดับนัยสำคัญ 1% และ 5%

จากผลการทดสอบที่ได้ตามตารางที่ 4.11 เมื่อพิจารณาค่า P-value สามารถอธิบายได้ว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงิน

GBP:USD และสกุลเงินJPY:USD ในรูปของล็อกของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่ง สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของทั้งสามสกุลเงินมีลักษณะStationary

สำหรับส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) เมื่อพิจารณาค่าP-Value พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1 % หรือกล่าวได้ว่ามีลักษณะเป็นNon-Stationary

เมื่อพิจารณาค่า P-Value ของค่าConditional Variance ของสกุลเงินCAD:USD และสกุลเงินJPY:USD พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1 % แสดงว่า ค่าConditional Varianceของทั้งสองสกุลเงินมีลักษณะเป็นNon-Stationary ในทางกลับกันค่าConditional Variance ของสกุลเงินGBP:USD สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า ค่าConditional VarianceของสกุลเงินGBP:USDมีลักษณะStationary

ในขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่า P-Value สามารถอธิบายได้ว่า ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา และปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินJPY:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% หรือกล่าวได้ว่า ข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะเป็น Non-Stationary แต่ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินGBP:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่าข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะเป็นStationary

4.1.4 ประมาณค่าแบบจำลอง Augmented UIP

ในส่วนนี้เราต้องการประมาณค่าแบบจำลองAugmented UIP ของ Flood และ Marion (2000) และ Sarantis (2006) เพื่อศึกษาถึงสัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์ที่แตกต่างกันของนักลงทุนและปัจจัยเสี่ยง(Risk premium)ที่นักลงทุนใช้ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินในอนาคต ตามสมการที่ (3.7) สำหรับวิธีที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองคือ วิธีOLS สามารถแสดงผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์การคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ในอนาคตของนักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

ตัวแปร	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
C	-0.0015(0.0068)	-0.0003(0.0043)	0.0071(0.0129)
γ	-0.0999(0.0726)	-0.0478(0.0737)	-0.0549(0.0641)
β	-0.0604(0.0394)	-0.0469(0.0439)	-0.0581(0.0444)
λ	-171.7947(90.5812)*	17.0904(24.2815)	5.4994(7.7441)
φ	81.2261(42.9998)*	-8.2298(11.2332)	-0.7944(4.4659)
R^2	0.0287	-0.0139	-0.0056
SER	0.0138	0.0218	0.0345

หมายเหตุ :* คือ ค่าระดับนัยสำคัญ 10%, จำนวนตัวเลขในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Error), SER คือ Standard Error of Regression, R^2 คือ ค่า R^2-adjusted

อย่างไรก็ดี ผลการประมาณค่าตามตารางที่ 4.12 จะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลได้และมีความน่าเชื่อถือ ก็ต่อเมื่อ มีการทดสอบว่าตัวแปรต่างๆในสมการที่ (3.7) มีปัญหาMulticollinearity หรือไม่ และค่าResidualของสมการที่ (3.7) ว่ามีปัญหา Autocorrelation และปัญหาHeteroscedasticity หรือไม่ ซึ่งเราจะทำการทดสอบในส่วนถัดไป

4.1.5 การทดสอบปัญหาMulticollinearity

ในส่วนนี้เราต้องการทดสอบว่าตัวแปรทางขวามือของสมการที่ (3.7) มีความสัมพันธ์กันหรือมีปัญหา(Multicollinearity)หรือไม่ เพราะหากพบว่าขนาดของความสัมพันธ์มีค่าสูง (high multicollinearity) จะมีผลทำให้ตัวคำนวณที่ได้มีค่าเบี่ยงเบนไปจากค่าที่แท้จริง สำหรับการทดสอบปัญหาMulticollinearity เราจะทำการศึกษาด้วยวิธี Simple Correlation Coefficient โดยจะเลือกขนาดของความสัมพันธ์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.75 นั่นคือ ตัวแปรคู่นั้นมีปัญหาMulticollinearity สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 4.13 Correlation Matrix

สกุลเงินCAD:USD				
	D(S_CAN)	I_US-I_CA	GARCHUS_CAD	GR_B_CA
D(S_CAN)	1.0000	-0.1077	-0.1308	-0.1027
I_US-I_CA	-0.1077	1.0000	0.7365	0.7349
GARCHUS_CAD	-0.1308	0.7365	1.0000	0.9809
GR_B_CA	-0.1027	0.7349	0.9809	1.0000
สกุลเงินGBP:USD				
	D(S_GBT)	I_US-I_UK	GARCHUS_UK	GR_B_UK
D(S_GBT)	1.0000	-0.0615	0.1048	0.0605
I_US-I_UK	-0.0615	1.0000	-0.2629	-0.3136
GARCHUS_UK	0.1048	-0.2629	1.0000	0.6660
GR_B_UK	0.0605	-0.3136	0.6660	1.0000
สกุลเงินJPY:USD				
	D(S_JPY)	I_US-I_JP	GARCHUS_JAP	GR_B_JP
D(S_JPY)	1.0000	-0.0748	0.0489	0.0632
I_US-I_JP	-0.0748	1.0000	0.1678	-0.4782
GARCHUS_JAP	0.0489	0.1678	1.0000	-0.1259
GR_B_JP	0.0632	-0.4782	-0.1259	1.0000

จากผลการศึกษาที่ได้ตามตารางที่ 4.13 พบว่า มีเพียงตัวแปรในสมการของประเทศแคนาดาเท่านั้นที่มีHigh Multicollinearity นั่นคือ ค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD กับปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดามีcorrelation เท่ากับ 0.980881

อย่างไรก็ตาม ค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD และปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดามีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตรา

แลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD ณ ระดับนัยสำคัญ 10% ดังนั้น เราจึงไม่จำเป็นต้องตัดตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งออกจากแบบจำลองของประเทศแคนาดา

4.1.6 การทดสอบค่าResidualของแบบจำลอง

ในส่วนนี้ต้องการทดสอบความน่าเชื่อถือของผลการประมาณค่าแบบจำลอง Augmented UIP โดยทดสอบค่าResidual ว่ามีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) และHeteroscedasticityหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาAutocorrelation แสดงว่าค่าคลาดเคลื่อนในเทอมปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับค่าคลาดเคลื่อนของเทอมก่อนหน้านี้ ซึ่งจะส่งผลต่อแบบจำลอง ทำให้ไม่เป็นไปตามข้อสมมติ Classical ในเรื่องกำลังสองน้อยที่สุด(OLS) 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. ตัวประมาณค่ายังคง Linear และ Unbiased อยู่ แต่ไม่มีefficient (เช่น ความแปรปรวน (Variance)ไม่น้อยที่สุด) ซึ่งทำให้การใช้OLSในการประมาณค่าไม่มีคุณสมบัติBLUE

2. ค่าความแปรปรวนของตัวประมาณจาก OLS จะ Biased บางครั้งอาจ underestimate ต่ำกว่าค่าความแปรปรวน(Variance) หรือ ค่าคลาดเคลื่อน(Standard error) จริง ซึ่งทำให้ค่า t-valueที่คำนวณได้เกินจริง ทำให้การสรุปผลผิดพลาดได้

3. ค่าR^2ผิดพลาด

ในทำนองเดียวกัน หากพบปัญหาHeteroscedasticity จะส่งผล 4 ประการดังนี้ คือ

1. เราไม่สามารถนำค่าความแปรปรวนของค่าพารามิเตอร์ไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานหรือหาช่วงความเชื่อมั่นได้ เนื่องจากค่าความแปรปรวนไม่ใช่ค่าต่ำที่สุด

2. ค่าพารามิเตอร์ที่ได้โดยวิธี OLS นั้นจะไม่มีคุณสมบัติเป็นefficiency

3. ค่าคลาดเคลื่อนหรือตัวรบกวนของค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากวิธี OLS นั้นมีค่าสูงมากเกินไปทำให้การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test หรือ F-test ไม่น่าเชื่อถือ

4. ค่าพยากรณ์ของตัวแปรตาม(Y)จะไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องมาจากค่าตัวรบกวนของพารามิเตอร์สูง

สำหรับการทดสอบปัญหาAutocorrelation เราจะใช้วิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test และในส่วนของการทดสอบปัญหาHeteroscedasticity เราจะใช้วิธี White Heteroskedasticity Test ซึ่งสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบปัญหาAutocorrelation และ Heteroscedasticity

ประเทศ	Breusch-Godfrey Serial CorrelationLM Test (P-Value)	White Heteroskedasticity Test (P-Value)
Resid_CA	0.9781	0.1800
Resid_UK	0.02403**	0.3269
Resid_JP	0.2258	0.1974

หมายเหตุ : ** คือ ระดับนัยสำคัญ 5%

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 4.14 เมื่อพิจารณาจากค่าP-value ของการทดสอบด้วยวิธีของ Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test พบว่า ค่าResidualของประเทศแคนาดาและญี่ปุ่น ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% นั่นคือ ค่าResidualของประเทศแคนาดาและญี่ปุ่นเป็นอิสระต่อกัน(Non-Autocorrelation) แต่ในขณะที่ เราพิจารณาค่าP-Value ของประเทศอังกฤษ พบว่า ค่าResidualของประเทศอังกฤษ สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% นั่นคือ ค่าResidualของประเทศอังกฤษในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับค่าResidualในอดีต หรือกล่าวได้ว่า ค่าResidualของประเทศอังกฤษไม่เป็นอิสระต่อกัน(Autocorrelation)

สำหรับการทดสอบด้วยวิธีของ White Heteroskedasticity Test เมื่อพิจารณาค่า P-Value พบว่า ค่าResidualของทุกประเทศ ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% กล่าวคือ ค่าResidualของทุกประเทศมีลักษณะคงที่ (Homoscedasticity)

เนื่องจากการตรวจสอบคุณสมบัติของค่าResiduals ของทั้งสามประเทศพบว่าค่าResiduals ของประเทศอังกฤษ มีปัญหาAutocorrelation อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการสรุปผลการทดลองได้ ดังนั้น เราจะต้องทำการแก้ปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นกับค่าResidual ของประเทศอังกฤษก่อน แล้วค่อยประมาณค่าแบบจำลองใหม่อีกครั้ง

4.1.7 การแก้ปัญหาAutocorrelation

เนื่องจากผลการทดสอบค่าresidualของแบบจำลองของประเทศอังกฤษ พบว่าค่าResidual มีปัญหาAutocorrelation ซึ่งอาจนำไปสู่การสรุปผลผิดพลาดได้ ดังนั้น เราจึงทำการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีNewey-West method กล่าวคือ วิธีการดังกล่าวสามารถแก้ปัญหาAutocorrelationได้ โดยที่ Newey-West method จะไม่ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์และR^2 แต่จะส่งผล

ต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Error) เท่านั้น ดังนั้น เมื่อเราเปรียบเทียบส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับกรณีไม่ได้แก้ปัญหา พบว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อยกว่าทำให้ค่า t-stat สูง ในขณะที่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของNewey-West method for correcting standard error มีค่าสูงขึ้นและลดขนาดของค่า t-stat ทำให้การทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบหลังจากแก้ปัญหาด้วยวิธีNewey-West method ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.15 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Augmented UIP ของประเทศอังกฤษ หลังจากแก้ปัญหาAutocorrelation

ตัวแปร	GBP:USD
C	-0.0003(0.0031)
γ	-0.0478(0.0595)
β	-0.0469(0.0412)
λ	17.0904(19.9204)
φ	-8.2298(9.3712)
R^2	-0.0140
SER	0.0218

ตารางที่4.15 แสดงผล การประมาณค่าแบบจำลองของประเทศอังกฤษ หลังจากแก้ปัญหาAutocorrelation ด้วยวิธีNewey-West Method ดังนั้นเราสามารถนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์สัดส่วนการคาดการณ์ของนักลงทุนและปัจจัยเสี่ยง(Risk Premium)ที่นักลงทุนใช้ตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศได้ ดังที่จะอธิบายในส่วนถัดไป

4.1.8 การอภิปรายผลการประมาณค่าแบบจำลอง

หลังจากที่เราได้ทำการประมาณค่าแบบจำลองให้มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว ดังนั้น ในส่วนนี้เราจะอภิปรายผลว่า นักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)มีรูปแบบการคาดการณ์ในลักษณะใด จากบทที่ 3 สมการที่ 3.7 เราสมมติให้การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนในอนาคตสามารถแบ่งเป็นสองรูปแบบตามSarantis (2006) กล่าวคือ *หนึ่ง* การคาดการณ์แบบมองการณ์ระยะไกล(Forward Looking expectations) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนทำการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าได้

อย่างแม่นยำ($E(s_{t+1}) = s_{t+1}$) และสอง การคาดการณ์แบบใช้ข้อมูลที่ผ่านมา(Backward looking Expectations) คือ นักลงทุนทำการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ตามลักษณะการเคลื่อนไหวเหมือนในอดีตที่ผ่านมา($E(s_{t+1}) = s_{t-1}$) หรืออีกนัยหนึ่งคือ นักลงทุนคาดการณ์ว่าค่าเงินดอลลาร์จะมีการปรับตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไปในอนาคต พบผลการประมาณค่าได้ดังนี้

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ลักษณะการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ในอนาคตของนักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)หลังจากแก้ปัญหา Autocorrelation

ตัวแปร	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
C	-0.0015(0.0068)	-0.0003(0.0031)	0.0071(0.0129)
γ	-0.0999(0.0726)	-0.0478(0.0595)	-0.0549(0.0641)
β	-0.0604(0.0394)	-0.0469(0.0412)	-0.0581(0.0444)
λ	-171.7947(90.5812)*	17.0904(19.9204)	5.4994(7.7441)
φ	81.2261(42.9998)*	-8.2298(9.3712)	-0.7944(4.4659)
R^2	0.0287	-0.0139	-0.0056
SER	0.0138	0.0218	0.0345

หมายเหตุ :* คือ ค่าระดับนัยสำคัญ 10%,จำนวนตัวเลขในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Error), SER คือ Standard Error of Regression, R^2 คือ ค่า R^2-adjusted

จากผลที่ได้ดังตารางที่ 4.16 เราจะแยกอธิบายรายละเอียดเป็นรายประเทศ ดังนี้

<u>แคนาดา</u>

สัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์ที่แตกต่างกันของนักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดาที่มีต่อการปรับตัวของค่าเงินดอลลาร์สามารถพิจาณาได้จาก ค่าสัมประสิทธิ์หน้า Δs_t ในสมการ 3.7 คือ γ^C จากผลการประมาณค่าพบว่า γ^C ของสกุลเงินCAD:USD เท่ากับ -0.0999 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se(γ^C) เท่ากับ 0.0726 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า สัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์ของนักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดาเป็นการคาดการณ์แบบมองการณ์ระยะไกล

(Forward Looking Expectations) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนทำการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ได้อย่างแม่นยำ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% หรือ γ^C เท่ากับศูนย์ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

$$\frac{1-a}{a} = \gamma^C$$
$$1-a = 0$$
$$a = 1$$

โดยที่ a คือ สัดส่วนของนักลงทุนแบบ Forward-looking expectations

<u>อังกฤษ</u>

สัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์ที่แตกต่างกันของนักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนอังกฤษที่มีต่อการปรับตัวของค่าเงินดอลลาร์สามารถพิจาณาได้จาก ค่าสัมประสิทธิ์หน้า Δs_t ในสมการ 3.7 คือ γ^U จากผลการประมาณค่า พบว่า γ^U ของสกุลเงินGBP:USD เท่ากับ -0.0478 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se(γ^U) เท่ากับ 0.0595 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า นักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนอังกฤษมีสัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์เพียงรูปแบบเดียว คือ รูปแบบการคาดการณ์แบบมองการณ์ระยะไกล (Forward-looking expectations) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนทำการคาดการณ์ได้อย่างแม่นยำ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% เช่นเดียวกับแบบจำลองของประเทศแคนาดา

<u>ญี่ปุ่น</u>

สัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์ที่แตกต่างกันของนักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่น ที่มีต่อการปรับตัวของค่าเงินดอลลาร์สามารถพิจาณาได้จาก ค่าสัมประสิทธิ์หน้า Δs_t ในสมการ 3.7 คือ γ^J จากผลการประมาณค่า พบว่า γ^J ของสกุลเงินJPY:USD เท่ากับ -0.0549 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se(γ^J) เท่ากับ 0.0641 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า สัดส่วนของรูปแบบการคาดการณ์ของนักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่นเป็นการคาดการณ์แบบมองการณ์ระยะไกล(Forward-looking expectations) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนมีการคาดการณ์ได้อย่างแม่นยำ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% เช่นเดียวกับกรณีของประเทศแคนาดาและอังกฤษ

ผลที่ได้ สามารถสรุปได้ว่า นักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น) มีสัดส่วนการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์เป็นแบบมองการณ์ระยะไกล(Forward-looking expectations) เท่ากับ 100% หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนเหล่านี้มีการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ได้อย่างแม่นยำ

4.1.9 การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์หน้า Δs_t

การศึกษาในส่วนนี้เพื่อต้องการทดสอบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ γ หน้า Δs_t เป็นศูนย์จริงหรือไม่ เพราะ หากค่าสัมประสิทธิ์ γ เป็นศูนย์จริง นั่นแสดงว่า นักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศเป็นนักลงทุนที่มีการคาดการณ์แบบมองการณ์ระยะไกล(Forward-looking expectations) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนทำการคาดการณ์ได้อย่างแม่นยำ($E(S_{t+1}) = S_{t+1}$) ดังนั้น เราจะทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว โดยวิธี Wald Test ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังนี้

ตารางที่ 4.17 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์หน้า Δs_t

สัมประสิทธิ์	F-Statistic	P-Value
สกุลเงินCAD:USD	1.8921	0.1706
สกุลเงินGBP:USD	0.6468	0.4224
สกุลเงินJPY:USD	0.7351	0.3921

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 4.17 เมื่อพิจารณาจากค่า P-Value พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ γ หน้า Δs_t ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% นั่นคือ ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับศูนย์ แสดงให้เห็นว่า นักลงทุนมีการคาดการณ์แบบมองการณ์ระยะไกล (Forward-looking expectations) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนทำการคาดการณ์ได้อย่างแม่นยำ นั่นเอง

4.1.10 การทดสอบปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP

นอกจากนี้ผลการทดสอบตามสมการ(3.7) ยังสามารถแสดงให้เห็นว่า การตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) ว่าใช้ปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP ของ Flood และ Marion (2000) และ Sarantis (2006) หรือไม่ หากนักลงทุนมีการคาดการณ์แบบ Fundamentalists ที่เป็นไปตามรูปแบบ Augmented UIP นักลงทุนจะทำการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนการลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่ในขณะนั้น อาทิเช่น ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศและต่างประเทศ $(i_{t,k} - i^*_{t,k})$ และค่าชดเชยความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน(Conditional Variance) $(V_t(\Delta s_{t+1}))$ และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับสัดส่วนมูลค่า

พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศที่อยู่ในรูปเงินสกุลดอลลาร์ ($V_t(\Delta s_{t+1})(b_t - b_t^* - s_t)$) ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้ จึงได้ทำการทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์หน้า $(i_{t,k} - i_{t,k}^*)$ ค่าสัมประสิทธิ์หน้า $(V_t(\Delta s_{t+1}))$ และค่าสัมประสิทธิ์หน้า $(V_t(\Delta s_{t+1})(b_t - b_t^* - s_t))$ ของแต่ละประเทศที่คำนวณได้ ณ แต่ละระดับนัยสำคัญ

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 4.16 สามารถแบ่งการอธิบายผลได้เป็นแต่ละประเทศ ดังนี้

<u>แคนาดา</u>

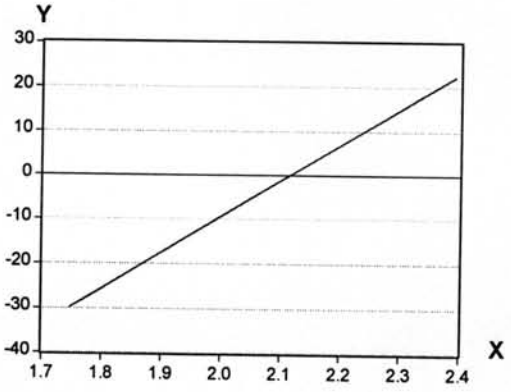
การศึกษาการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดาว่าใช้ปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIPหรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ 3 ตัวแปร ดังที่กล่าวมาข้างต้น จากผลการประมาณค่า พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์(β^C)หน้า $(i_{t,k} - i_{t,k}^*)$ เท่ากับ -0.0604 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^C) เท่ากับ 0.0394 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงให้เห็นว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและแคนาดาไม่ได้ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดา

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์(λ^C)หน้าตัวแปร $(V_t(\Delta s_{t+1}))$ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -171.7947 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(λ^C) เท่ากับ 90.5812 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 10% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของค่าความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ระหว่างt ถึง t+1 จะทำให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t+1 อ่อนค่าลงกว่า ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t ค่า λ^C จากสมการที่ 3.7 จึงเป็นลบ

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(φ^C)หน้าตัวแปร $(V_t(\Delta s_{t+1})(b_t - b_t^* - s_t))$ เท่ากับ 81.2261 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(φ^C) เท่ากับ 42.9998 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 10% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า ผลของการเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ช่วงระหว่าง คาบเวลา t ไปยัง คาบเวลา t+1 ในสมการที่ 3.7 จะลดลงเมื่อนำสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดาเข้ามาพิจารณา ดังรูปภาพที่ 4.5 หากสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาต่อแคนาดาเพิ่ม

สูงขึ้น จะทำให้การอ่อนค่าของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t+1 ลดน้อยลงจากค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t จนอาจกลายเป็นแข็งค่า คือ $s_{t+1} > s_t$ ค่า φ^C จากสมการที่ 3.7 จึงเป็นบวก

รูปภาพที่ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดากับปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา



โดยที่

แกน X คือ สัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา $(b_t - b_t^* - s_t)$

แกน Y คือ ปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา $\lambda^C + \varphi^C (b_t - b_t^* - s_t)$

จากผลการศึกษาในกรณีของประเทศแคนาดา พบว่า นักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดาได้ทำการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราโดยขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย ดังนี้คือ ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา

<u>อังกฤษ</u>

การศึกษาการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนอังกฤษว่าใช้ปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ 3 ตัวแปร ซึ่งได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์(β^U)หน้า $(i_{t,k} - i_{t,k}^*)$ ค่าสัมประสิทธิ์(λ^U)หน้า $(V_t(\Delta s_{t+1}))$ และค่าสัมประสิทธิ์(φ^U)หน้า $(V_t(\Delta s_{t+1})(b_t - b_t^* - s_t))$ จากผลการประมาณค่า

พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ (β^U) เท่ากับ -0.0469 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^U) เท่ากับ 0.0412 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงให้เห็นว่า นักลงทุนไม่ได้นำส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษไปใช้ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ (λ^U) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 17.0904 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(λ^U) เท่ากับ 19.9204 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงให้เห็นว่า นักลงทุนไม่ได้ให้ความสำคัญกับความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(φ^U) เท่ากับ -8.2298 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(φ^U) เท่ากับ 9.3712 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงให้เห็นว่า นักลงทุนไม่ได้นำปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและอังกฤษมาประกอบการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนอังกฤษ

ดังนั้น จากผลการศึกษาในกรณีของประเทศอังกฤษ พบว่า นักลงทุนที่ตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนอังกฤษไม่เป็นไปตามแบบจำลอง Augmented UIP ของ Flood and Marion(2000) และ Sarantis(2006) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า นักลงทุนทำการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราโดยไม่ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัย ดังนี้คือ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริง และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ

<u>ญี่ปุ่น</u>

การศึกษาการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่นว่าใช้ปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ 3 ตัวแปร ซึ่งได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ (β^J)หน้า $(i_{t,k} - i^*_{t,k})$ ค่าสัมประสิทธิ์(λ^J)หน้า $(V_t(\Delta s_{t+1}))$ และค่าสัมประสิทธิ์หน้า (φ^J) $(V_t(\Delta s_{t+1})(b_t - b^*_t - s_t))$ จากผลการประมาณค่าพบว่าค่าสัมประสิทธิ์(β^J) เท่ากับ -0.0581 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^J) เท่ากับ 0.0444 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า นักลงทุนไม่ได้นำส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปี

ของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นไปใช้ในการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่น

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ (λ^{J}) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 5.4994 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(λ^{J}) เท่ากับ 7.7441 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า นักลงทุนไม่ได้คำนึงถึงความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนในการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ (φ^{J}) เท่ากับ -0.7944 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(φ^{J}) เท่ากับ 4.4659 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า นักลงทุนไม่ได้นำปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นมาประกอบการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่น

ดังนั้น จากผลการศึกษาในกรณีของประเทศญี่ปุ่น พบว่า นักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่น ไม่ได้เป็นไปตามแบบจำลอง Augmented UIP ของ Flood and Marion(2000) และ Sarantis(2006) หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนโดยไม่ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัย ดังนี้คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปี ของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 2) ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยน และ3) ปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น

4.1.11 การทดสอบสัมประสิทธิ์ของเทอมAugmented

ในส่วนนี้เราต้องการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของเทอมAugmented ว่าเท่ากับศูนย์จริงหรือไม่ เพราะหากพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของเทอมAugmented มีค่าเท่ากับศูนย์จริง แสดงว่าการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น)ไม่ได้ใช้ปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP ของ Flood และ Marion(2000) และ Sarantis(2006) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปี ของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ $(i_{t,k} - i^{*}_{t,k})$ ความผันผวนคาดการณ์ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในแต่ละสกุลเงิน $(V_t(\Delta s_{t+1}))$ และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของอัตราแลกเปลี่ยนแต่ละสกุลเงินกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศที่อยู่ในรูปเงินสกุลดอลลาร์ $(V_t(\Delta s_{t+1})(b_t - b^{*}_t - s_t))$) ไม่ได้ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา

อังกฤษ และญี่ปุ่น) ดังนั้น เราจะทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวด้วยวิธี Wald Test ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ β , λ และ φ

ประเทศ	F-Statistic	P-Value
แคนาดา	2.9302	0.0349**
อังกฤษ	0.5483	0.6500
ญี่ปุ่น	0.7203	0.5407

หมายเหตุ : ** คือระดับนัยสำคัญ 5%

จากผลการศึกษาที่ได้ตามตารางที่ 4.18 เมื่อพิจารณาค่า P-Value พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ β , λ และ φ ของประเทศแคนาดา สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ทั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของเทอมAugmented มีค่าไม่เท่ากับศูนย์ หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนทำการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดา โดยขึ้นอยู่กับส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ β , λ และ φ ของประเทศอังกฤษและญี่ปุ่น เมื่อพิจารณาจากค่าP-Value พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ทั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ของเทอมAugmented มีค่าเท่ากับศูนย์ หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(อังกฤษและญี่ปุ่น ตามลำดับ) ไม่ให้ความสำคัญกับ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(อังกฤษและญี่ปุ่น ตามลำดับ) ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงและค่าเงินเยน และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินสกุลต่างๆกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(อังกฤษและญี่ปุ่น)

จากผลที่ได้ อาจเป็นไปได้ว่า นักลงทุนที่เลือกตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(อังกฤษและญี่ปุ่น ตามลำดับ) ทำการตัดสินใจลงทุนโดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ที่นอกเหนือจากปัจจัยเหล่านี้ ซึ่งเราจะทำการทดสอบในส่วนถัดไป

4.2 การศึกษาปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการคาดการณ์การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน

จากผลการศึกษาในส่วนที่ 4.1 พบว่า นักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดาทำการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราโดยขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย คือ ค่าคาดการณ์ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินCAD:USD และปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนของสกุลเงินCAD:USDกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา แต่ในขณะที่ นักลงทุนที่เลือกตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(อังกฤษและญี่ปุ่น ตามลำดับ) ทำการตัดสินใจลงทุนโดยไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Krugman(2006) คือ นักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาเป็นนักลงทุนที่มีความต้องการซื้อขายสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ซึ่งไม่นำความเสี่ยงมาใช้ในการตัดสินใจลงทุน ดังนั้น ในส่วนนี้เราจึงทำการทดสอบว่าปัจจัยใดที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) ปัจจัยที่นำมาพิจารณา ได้แก่ 1) รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างชาติจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) 2) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ 3) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ 4) ดัชนีชี้วัดการคาดการณ์การชะลอตัวของเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศซึ่งหามาจาก 5) ส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ 6) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ 7) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก ซึ่งสามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการต่อไปนี้

$$
\begin{aligned}
s_{j,t} = {} & b_0 + \beta(i_{t,k} - i^{*}_{j,t,k}) + \lambda V_t(\Delta s_{j,t+1}) + \varphi V_t(\Delta s_{j,t+1})(b_{t-1} - b^{*}_{j,t-1} - s_{j,t-1}) + b_1(bl_inc_{t-1}) \\
& + b_2(bl_inc^{*}_{j,t-1}) + b_3(prd_{t-1} - prd^{*}_{j,t-1}) + b_4(hp_{t-1} - hp^{*}_{j,t-1}) + b_5(tb_3_10_{t-1}) \\
& + b_6(tb_3_10^{*}_{j,t-1}) + b_7 x_asia_{t-1} + b_8 oil_{t-1}
\end{aligned}
\qquad (4.3)
$$

โดยที่

j	เท่ากับ	แคนาดา ญี่ปุ่น หรือ อังกฤษ
$bl_inc^{*}_{j,t-1}$	เท่ากับ	รายได้สุทธิจากการลงทุนในต่างประเทศ ณ คาบเวลา t -1 ของประเทศ j
$prd^{*}_{j,t-1}$	เท่ากับ	ประสิทธิภาพทางการผลิต ณ คาบเวลา t -1 ของประเทศ j

$hp^{*}_{j,t-1}$ เท่ากับ ดัชนีราคาบ้าน ณ คาบเวลา t -1 ของประเทศ j

$tb_3_10^{*}_{j,t-1}$ เท่ากับ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาว ณ คาบเวลา t -1 ของประเทศ j

x_asia_{t-1} เท่ากับ ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา ณ คาบเวลา t -1

oil_{t-1} เท่ากับ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ณ คาบเวลา t -1

สำหรับวิธีการศึกษาในส่วนนี้ เราจะนำข้อมูลปัจจัยต่างๆดังที่กล่าวข้างต้น มาประมาณค่าตามสมการ(4.3) ด้วยวิธี OLS เพื่อศึกษาว่าข้อมูลเหล่านี้มีผลต่อการเคลื่อนไหวของค่าเงินดอลลาร์หรือไม่ หรือ มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศที่นอกเหนือไปจากปัจจัยตามแบบจำลอง Augmented UIP หรือไม่ โดยจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ส่วนแรก การศึกษาสถิติเชิงพรรณาและลักษณะกราฟของข้อมูล ส่วนที่สอง เการตรวจสอบสภาพ Stationary ของตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปรของแต่ละประเทศ ส่วนที่สาม การประมาณค่าตามสมการ(4.3) ส่วนที่สี่ การทดสอบCointegration และส่วนที่ห้า การประมาณค่าแบบจำลองError Correction Model

4.2.1 สถิติเชิงพรรณา

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาพิจารณาค่าต่างๆที่สำคัญทางสถิติ เพื่อตรวจสอบลักษณะโดยพื้นฐานของข้อมูลของแต่ละประเทศที่อยู่ในรูปAmerican Quotation ได้แก่ 1) อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงิน GBP:USD และสกุลเงินJPY:USD 2) รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) จากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) 3) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ 4) ส่วนต่างระหว่างราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 5) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 6) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ 7) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสมการที่ 4.3 และสมการที่ 3.7 พบว่า มี 3 ตัวแปรที่เหมือนกัน คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและ

ต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น) 2) ค่าConditional VarianceของสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD และ3) ปฏิกิริยาระหว่างค่าConditional Varianceของสกุลเงินต่างๆกับสัดส่วนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) ดังนั้น เราจะไม่นำตัวแปรดังกล่าวมาทดสอบข้อมูลเบื้องต้นอีกครั้ง สำหรับช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ คือ ตั้งแต่เดือนมกราคม ปีค.ศ. 1980 ถึงเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2006

สำหรับค่าสถิติที่ตรวจสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และJarque-Bera รวมทั้งลักษณะกราฟของแต่ละข้อมูล ในที่นี้เราจะนำเสนอค่าสถิติและลักษณะกราฟของข้อมูลเป็น 7 ช่วง คือ

1) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD

2) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของรายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

3) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ

4) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

5) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

6) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา

7) ค่าสถิติและลักษณะกราฟของราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก ค่าสถิติดังกล่าวทั้งหมดสามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ส่วนแรก ค่าสถิติและลักษณะกราฟของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน CAD:USD GBP:USD และJPY:USD

ตารางที่ 4.19 ค่าสถิติเบื้องต้นของแต่ละสกุลเงิน

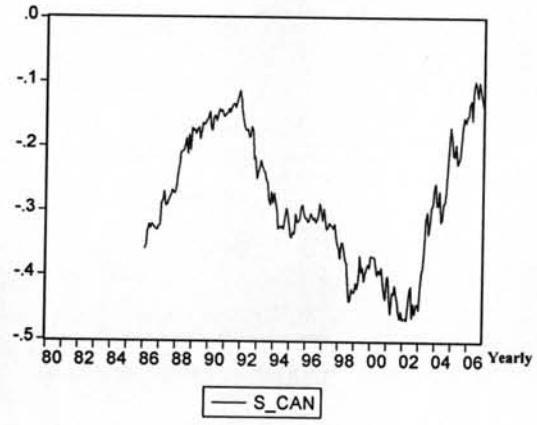
	S_CAN	S_GBT	S_JPY
Mean	-0.2844	0.4945	-4.7970
Median	-0.2954	0.4841	-4.7861
Maximum	-0.0977	0.6944	-4.4249
Minimum	-0.4687	0.3271	-5.2547
Std. Dev.	0.1006	0.0850	0.1400
Skewness	0.0170	0.2755	-0.3431
Kurtosis	1.9322	2.2507	3.3628
Jarque-Bera	11.9366	9.0476	6.3022
Probability	0.0026***	0.0108**	0.0428**
Sum	-71.3727	124.1167	-1,204.0390
Sum Sq. Dev.	2.5283	1.8074	4.9019
Observations	251	251	251

หมายเหตุ : ***,** คือ ระดับนัยสำคัญ 1% และ 5%

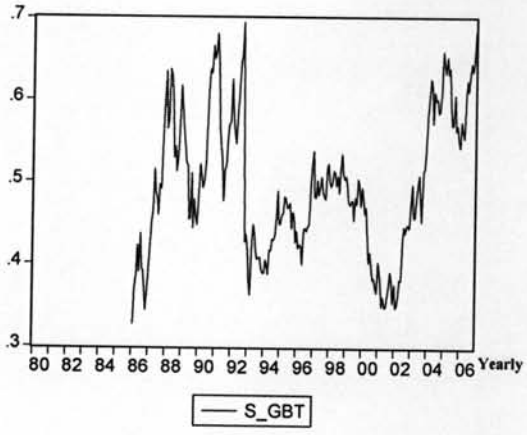
เมื่อ

S_CAN	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD
S_GBT	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD
S_JPY	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินJPY:USD

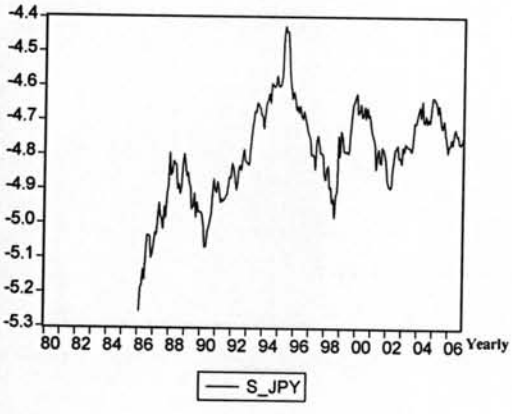
รูปภาพที่ 4.6 ลักษณะกราฟของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และJPY:USD



4.6 (ก)



4.6 (ข)



4.6 (ค)

จากตารางที่ 4.19 เมื่อพิจารณาค่าP-Valueของค่า Jarque-Bera สามารถอธิบายได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และสำหรับอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า อัตราแลกเปลี่ยนทั้งสามสกุลเงินมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ

และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.6 พบว่า ในเดือนกันยายนปี 1985 ได้มีข้อตกลงPlaza Accord ซึ่งเป็นความตกลงที่ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกาอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับทั้ง 3 สกุลเงิน คือ 1) Canadian Dollar 2) British Pound และ3) Yen

ในช่วงทศวรรษที่ 1990 การขยายตัวของเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาเริ่มสูงขึ้น กอปรกับ การขยายตัวของอุปสงค์เนื่องมาจากการคาดการณ์ของรายได้ในอนาคตจากการปฏิวัติเทคโนโลยี(IT Revolution)ทำให้มีเงินทุนไหลเข้ามายังสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินสกุล Canadian Dollar และ British Pound และในปี 1992 ค่าเงินดอลลาร์ได้แข็งค่าขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับเงินปอนด์สเตอริง เพราะอังกฤษเกิดวิกฤติการณ์ทางการเงิน จึงถูกกดดันให้ออกจากERMและลดค่าเงินปอนด์สเตอริงลงอย่างมาก ในทางตรงกันข้าม ในช่วงปี ค.ศ. 1993-1994 การเกินดุลบัญชีเดินสะพัดของญี่ปุ่นได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าเงินเยนแข็งค่าขึ้นและมีแนวโน้มแข็งค่าขึ้นนับเป็นประวัติการณ์ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Effective Exchange Rate - EER) ของเยนเมื่อเทียบกับดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น และในช่วงปีค.ศ. 1995 ค่าเงินเยนเมื่อเทียบกับดอลลาร์ก็ได้เพิ่มสูงขึ้นไปมากกว่า 50%

ในช่วงปี ค.ศ. 2003 ค่าเงินดอลลาร์เริ่มอ่อนค่า เป็นผลมาจากการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ส่วนที่สอง ค่าสถิติและลักษณะกราฟของรายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)จากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติของรายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)จากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

	Net_Inv_US	Net_Inv_CA	Net_Inv_UK	Net_Inv_JP
Mean	101.7994	-4.9149	3.0979	5.1537
Median	77.6040	-4.9501	0.8131	4.7045
Maximum	337.8886	-2.2323	18.6489	14.0032
Minimum	26.1060	-6.8302	-2.5015	1.0729
Std. Dev.	68.1122	0.8109	4.7134	2.3553
Skewness	1.4181	0.2634	1.3241	0.9399
Kurtosis	4.9641	3.4256	3.7947	3.9047
Jarque-Bera	160.6709	4.6814	79.9526	34.8163
Probability	0.0000***	0.0963*	0.0000***	0.0000***

Sum	32,983.0100	-1,204.1600	777.5663	989.5155
Sum Sq. Dev.	1,498,483.0000	160.4506	5,553.9910	1,059.5850
Observations	324	245	251	192

หมายเหตุ: ***,* คือ ระดับนัยสำคัญ 1 % และ 10%

เมื่อ

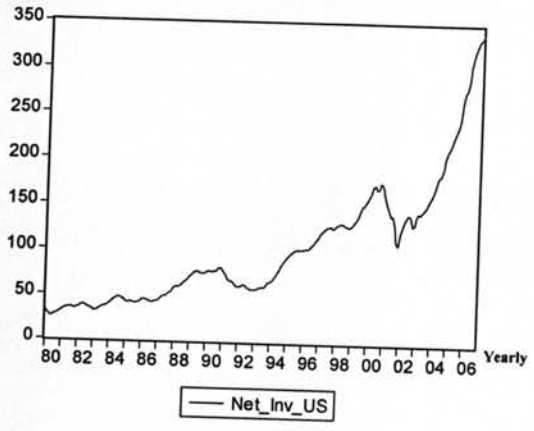
Net_Inv_US เท่ากับ รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

Net_Inv_CA เท่ากับ รายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

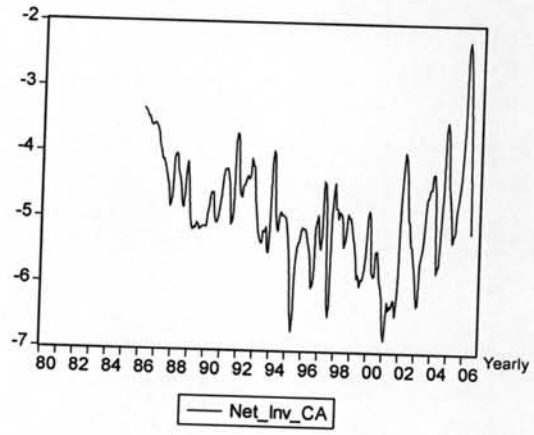
Net_Inv_ UK เท่ากับ รายได้สุทธิของอังกฤษจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

Net_Inv_ JP เท่ากับ รายได้สุทธิของญี่ปุ่นจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)

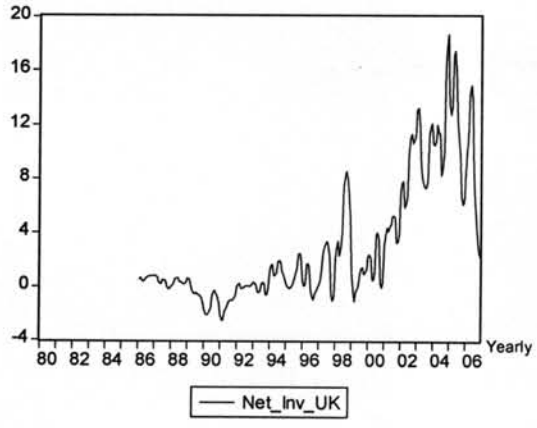
รูปภาพที่ 4.7 ลักษณะกราฟของรายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ (แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)จากการลงทุน(Net Investment Income)



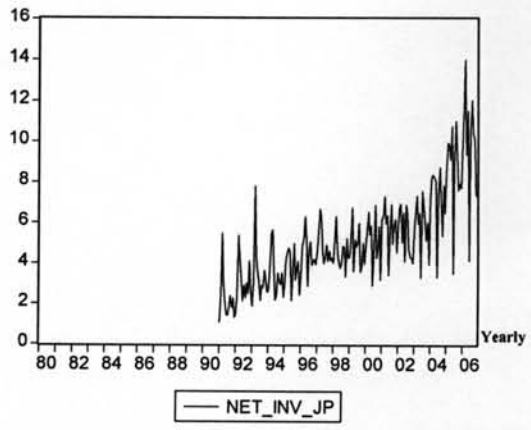
4.7 (ก)



4.7 (ข)



4.7 (ค)



4.7 (ง)

จากตารางที่ 4.20 เมื่อพิจารณาค่าP-Value ของค่า Jarque-Bera สามารถอธิบายได้ว่า รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่นจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% ในขณะที่ รายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 10% แสดงว่า รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ (แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) จากการลงทุนในต่างประเทศ มีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.7 (ก) พบว่า รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะว่าสหรัฐอเมริกาถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปเงินสกุลต่างประเทศ ในขณะที่หนี้ต่างประเทศอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ดังนั้นค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลง ส่งผลให้รายได้สุทธิจากการลงทุนในต่างประเทศของสหรัฐอเมริกาเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่หนี้ต่างประเทศที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์มีมูลค่าลดลงตามการอ่อนค่าของค่าเงินดอลลาร์

จากรูปภาพที่ 4.7 (ข) พบว่าประเทศแคนาดาเป็นประเทศที่มีรายได้สุทธิจากการลงทุนในต่างประเทศติดลบอย่างต่อเนื่อง เพราะว่ารายได้ที่แคนาดาได้รับจากการลงทุนในต่างประเทศให้ผลตอบแทนน้อยกว่าการที่นักลงทุนจากต่างประเทศมาลงทุนในแคนาดา หรือกล่าวได้ว่า แคนาดาเป็นประเทศที่นำเข้าเงินทุนสุทธินั่นเอง เพราะแคนาดาเป็นประเทศที่มีการออมอยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้แคนาดาไม่มีเงินทุนเพียงพอสำหรับนักลงทุนภายในประเทศ เป็นเหตุให้แคนาดาต้องมีการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศ

รูปภาพที่ 4.7 (ค) พบว่า อังกฤษเป็นประเทศที่มีรายได้สุทธิจากการลงทุนในต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะนักลงทุนของอังกฤษไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (Foreign Direct Investment)ที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า นักลงทุนในต่างประเทศมาลงทุนในประเทศอังกฤษ ได้แก่ การลงทุนในพันธบัตร การฝากเงินในธนาคารในประเทศอังกฤษ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม รายได้สุทธิของอังกฤษจากการลงทุนในต่างประเทศได้ลดลงในบางช่วง เพราะค่าเงินปอนด์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์

สำหรับรูปภาพที่ 4.7 (ง) พบว่า ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีรายได้สุทธิจากการลงทุนในต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะญี่ปุ่นมีการลงทุนในต่างประเทศสุทธิ(Net External Financial Assets)มากที่สุดในโลกติดต่อกันมา 16 ปี ประมาณ 1.8 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ณ สิ้นปี ค.ศ. 2006 สำหรับการลงทุนในต่างประเทศสุทธิของญี่ปุ่นนั้น ส่วนใหญ่มาจากการลงทุน portfolio investment ประมาณ 70 % และประมาณ 30 %มาจากการลงทุนทางตรงในต่างประเทศ นักลงทุนของญี่ปุ่นส่วนใหญ่จะเลือกลงทุนผ่าน Investment trust ที่มุ่งแสวงหาผลตอบแทนที่สูงที่สุด โดยแหล่งลงทุนส่วนใหญ่ของInvestment trust คือ ตลาดหุ้นในประเทศทางแถบเอเชีย

ส่วนที่สาม ค่าสถิติและลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

ตารางที่ 4.21 ค่าสถิติของส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

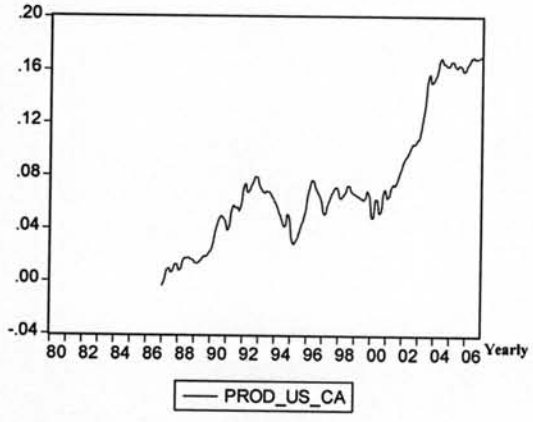
	Prod_US_CA	Prod_US_UK	Prod_US_JP
Mean	0.0744	0.1994	0.1217
Median	0.0656	0.1917	0.1199
Maximum	0.1709	0.2741	0.2318
Minimum	-0.0034	0.1492	0.0160
Std. Dev.	0.0479	0.0315	0.0565
Skewness	0.7820	0.8953	0.3901
Kurtosis	2.6761	2.7657	2.2828
Jarque-Bera	25.5088	44.0234	15.1603
Probability	0.0000***	0.0000***	0.0005***
Sum	17.8584	64.6104	39.4148
Sum Sq. Dev.	0.5478	0.3211	1.0293
Observations	240	324	324

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

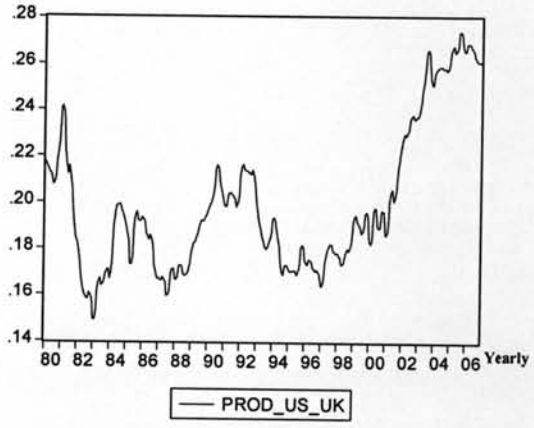
เมื่อ

Prod_US_CA	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและแคนาดา
Prod_US_UK	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ
Prod_US_JP	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น

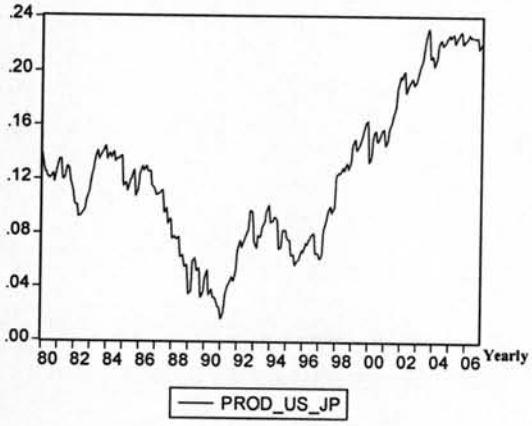
รูปภาพที่ 4.8 ลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)



4.8 (ก)



4.8 (ข)



4.8 (ค)

จากตารางที่ 4.21 เมื่อพิจารณาค่าP-Value ของค่า Jarque-Bera สามารถอธิบายได้ว่า ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) มี

การกระจายตัวแบบไม่เป็นปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.8 พบว่า ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตรา 3-4 % ต่อปี เป็นผลมาจากการปฏิวัติเทคโนโลยีในช่วงกลางทศวรรษที่ 1990 ส่งผลให้แรงงานในสหรัฐอเมริกามีประสิทธิภาพทางการผลิตที่สูงกว่าแคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น นอกจากนี้ ผลของการที่สหรัฐอเมริกามีProductivity Miracle ทำให้มีเงินทุนไหลเข้ามาในสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวนมาก และทำให้นักวิเคราะห์หลายท่านมองว่า หากเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกายังสามารถขยายตัวได้สูงจากการที่มีProductivityในระดับสูง ดังนั้นการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดอาจจะไม่เป็นข้อน่ากังวลมากนัก

ส่วนที่สี่ ค่าสถิติและลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

ตารางที่ 4.22 ค่าสถิติของส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

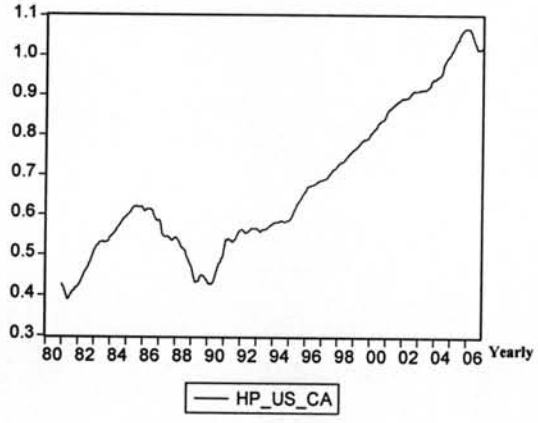
	HP_US_CA	HP_US_UK	HP_US_JP
Mean	0.6730	0.4056	0.6090
Median	0.6087	0.4739	0.3568
Maximum	1.0697	0.6382	1.8335
Minimum	0.3912	0.0722	0.1510
Std. Dev.	0.1871	0.1750	0.4647
Skewness	0.5862	-0.5223	1.2772
Kurtosis	2.1716	1.8243	3.3813
Jarque-Bera	26.7920	19.7868	89.2158
Probability	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sum	209.9787	77.8823	195.4874
Sum Sq. Dev.	10.8925	5.8493	69.0997
Observations	312	192	321

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

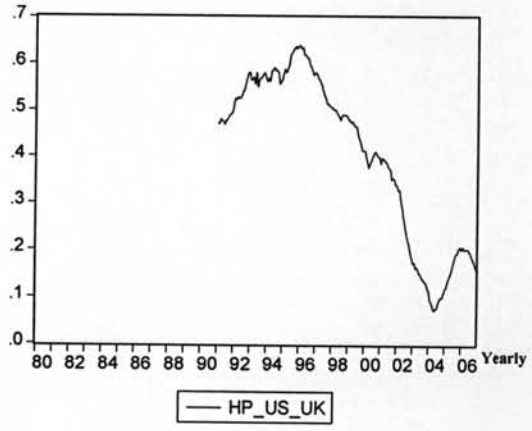
เมื่อ

HP_US_CA	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา
HP_US_UK	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ
HP_US_JP	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น

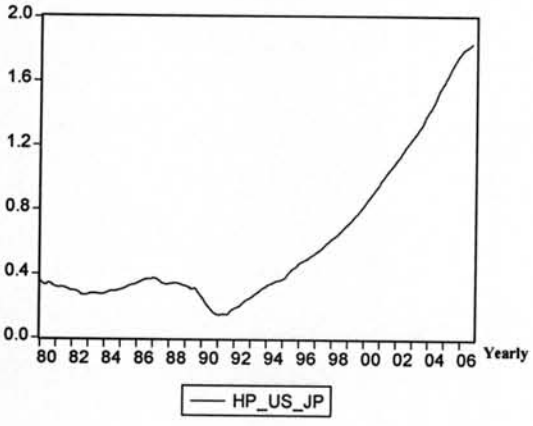
รูปภาพที่ 4.9 ลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)



4.9 (ก)



4.9 (ข)



4.9 (ค)

จากตารางที่ 4.22 เมื่อพิจารณาค่าP-Valueของค่า Jarque-Bera สามารถอธิบายได้ว่า ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ (แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ (แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) มีการกระจายตัวแบบ

ไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.9 พบว่า ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและแคนาดามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามภาวะเศรษฐกิจแคนาดาที่ดีขึ้น ระดับของการย้ายถิ่นเข้าประเทศที่สูงขึ้น และ อัตราการจำนองที่ต่ำลง ส่งผลให้ความต้องการบ้านเพิ่มมากขึ้น และนำไปสู่ราคาบ้านของแคนาดาเพิ่มขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1999 จนถึง ปีค.ศ. 2006 แต่เพิ่มในอัตราที่น้อยกว่าดัชนีราคาบ้านในสหรัฐอเมริกา ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องมาจากญี่ปุ่นได้ประสบภับภาวะเศรษฐกิจฟองสบู่แตกในช่วงต้นทศวรรษ 1990 ส่งผลให้ราคาที่ดินในประเทศญี่ปุ่นต่ำลงอย่างมาก ในขณะเดียวกัน ราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 1990 ตามการบริโภคของชาวอเมริกันที่เพิ่มสูงขึ้น

สำหรับส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ มีแนวโน้มที่ลดลง เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้ตลาดบ้านในอังกฤษชะลอตัวลงในช่วงต้นทศวรรษ1990 แต่ในช่วงปลายทศวรรษ 1990 ราคาบ้านในอังกฤษได้เผชิญกับอัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้น ส่งผลให้ราคาบ้านสูงขึ้นกว่า 16% ทำให้ผู้บริโภคในอังกฤษมีความมั่งคั่งสูงขึ้น และนำไปสู่ความเชื่อมั่นและการบริโภคสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้น และด้วยปัจจัยเหล่านี้ทำให้ราคาบ้านในอังกฤษเพิ่มในอัตราที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับราคาบ้านในสหรัฐอเมริกา

ส่วนที่ห้า ค่าสถิติและลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

ตารางที่ 4.23 ค่าสถิติของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)

	TB3_10_US	TB3_10_CA	TB3_10_UK	TB3_10_JP
Mean	-1.6947	-1.2646	0.0052	-0.9946
Median	-1.7450	-1.4900	0.0350	-1.2312
Maximum	2.2200	4.3800	5.1500	1.8288
Minimum	-4.7800	-4.2000	-3.6600	-2.7680
Std. Dev.	1.3217	1.7510	1.7447	0.9874
Skewness	0.3527	0.9432	0.5859	0.7623
Kurtosis	2.6344	3.7087	3.5156	3.2035
Jarque-Bera	8.5206	54.8221	18.8479	24.2524

Probability	0.0141**	0.0000***	0.0001***	0.0000***
Sum	-549.0700	-409.7300	1.4300	-244.6837
Sum Sq. Dev.	564.2563	990.3400	837.1349	238.8493
Observations	324	324	276	246

หมายเหตุ: ***,** คือ ระดับนัยสำคัญ 1% และ 5%

เมื่อ

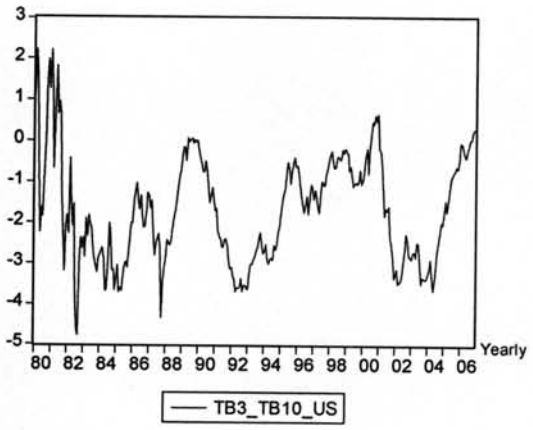
TB3_10_ US เท่ากับ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา

TB3_10_ CA เท่ากับ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดา

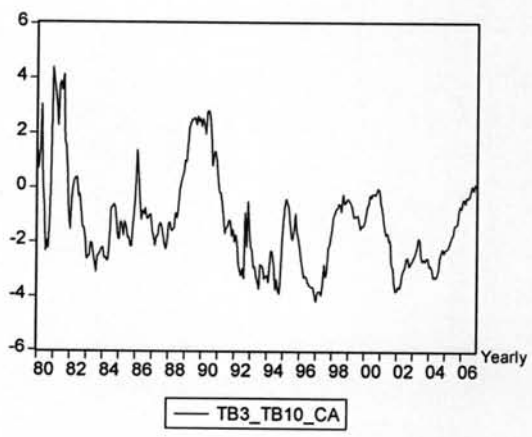
TB3_10_ UK เท่ากับ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของอังกฤษ

TB3_10_ JP เท่ากับ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่น

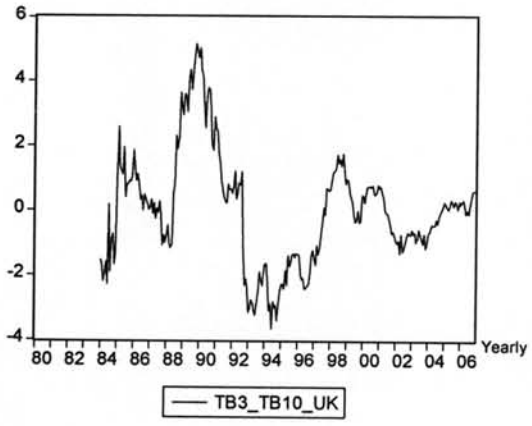
รูปภาพที่ 4.10 ลักษณะกราฟของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)



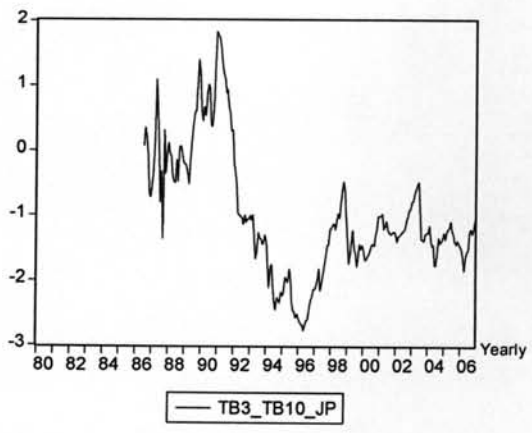
4.10 (ก)



4.10 (ข)



4.10 (ค)



4.10 (ง)

จากตารางที่ 4.23 เมื่อพิจารณาค่าP-Valueของค่า Jarque-Bera สามารถอธิบายได้ว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% ในขณะที่ ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) มีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.10 พบว่า ในช่วงปี 1982 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงมากเพราะว่า ในช่วงปี 1980 ภายใต้การนำของประธานาธิบดีโรแนล เรแกน ได้ประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ การว่างงานอยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 9.7 และ 9.6 ในปี 1982 และ ปี 1983 ตามลำดับ เพื่อแก้ปัญหาเศรษฐกิจดังกล่าว รัฐบาลจึงมีการดำเนินนโยบายการคลังแบบผ่อนคลายโดยการลดอัตราภาษี และเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและลดปัญหาการจ้างงาน รวมทั้งใช้มาตรการทางการเงินแบบตรึงตัวส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงอยู่ในระดับสูง

ในช่วงปี 1985 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงกว่าส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดาและอังกฤษ เป็นผลมาจาก ตลาดได้คาดการณ์ว่า สหรัฐอเมริกากำลังเผชิญกับปัญหาTwin deficit คือ ขาดดุลการค้าเป็นจำนวนสูงถึง 120 พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกาและขาดดุลการคลัง 194 พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกาในปีค.ศ. 1984 ดังนั้นภาวะเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกากำลังเข้าสู่ภาวะถดถอย และสุดท้ายสหรัฐอเมริกาได้เจรจาข้อตกลงพลาซ่าเพื่อเข้าแทรกแซงค่าเงินดอลลาร์ในอ่อนค่าลง

ในช่วงปีค.ศ. 1990 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของทุกประเทศได้ปรับตัวสูงขึ้น ตามการคาดการณ์ของตลาดว่า อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเพราะ

เกิดสงครามอ่าวเปอร์เซีย ทำให้ประเทศในกลุ่ม OPEC ลดกำลังการผลิตน้ำมันลง ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบเพิ่มสูงขึ้น นำไปสู่อัตราเงินเฟ้อปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น

ในช่วงปีค.ศ. 2001 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงกว่าส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวในปีค.ศ.2002 เนื่องจากสหรัฐอเมริกาได้ประสบกับวินาศกรรม 11 กันยายน ค.ศ. 2001 ส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจสหรัฐชะลอตัวลงอย่างมากในช่วงเวลาดังกล่าว

ช่วงที่หก ค่าสถิติและลักษณะกราฟปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา

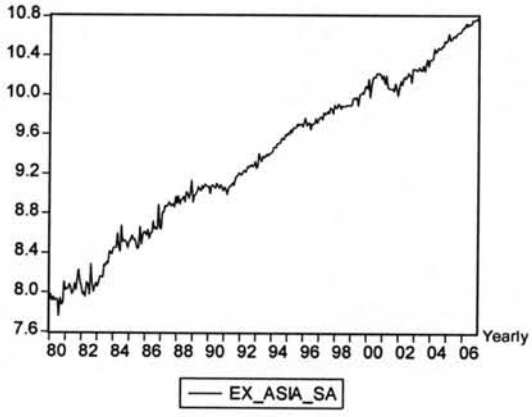
ตารางที่ 4.24 ค่าสถิติของปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา

	EX_ASIA_SA[4]
Mean	9.3592
Median	9.3783
Maximum	10.7755
Minimum	7.7552
Std. Dev.	0.8136
Skewness	-0.1356
Kurtosis	1.9414
Jarque-Bera	16.1217
Probability	0.0003***
Sum	3,032.3700
Sum Sq. Dev.	213.7935
Observations	324

หมายเหตุ: *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

[4] ตัวแปร EX_ASIA_SA คือ ค่าล็อกของปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาที่มีการทำ Seasonal Adjustment โดยวิธีทางเศรษฐมิติ

รูปภาพที่ 4.11 ลักษณะกราฟของปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา



จากตารางที่ 4.24 เมื่อพิจารณาค่า P-Value ของค่าJarque-Bera พบว่า ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามีการกระจายตัวแบบปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.11 พบว่า ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป เพราะประเทศทางแถบเอเชียยังคงต้องพึ่งพาการส่งออก เนื่องจากการลงทุนในประเทศในเอเชียยังไม่ฟื้นตัว จึงยังไม่สามารถพึ่งพาอุปสงค์ในประเทศได้ อีกทั้งการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกทำให้ภาคการส่งออกของประเทศเหล่านี้ขยายตัวสูงขึ้น

ช่วงที่เจ็ด ค่าสถิติและลักษณะกราฟของราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

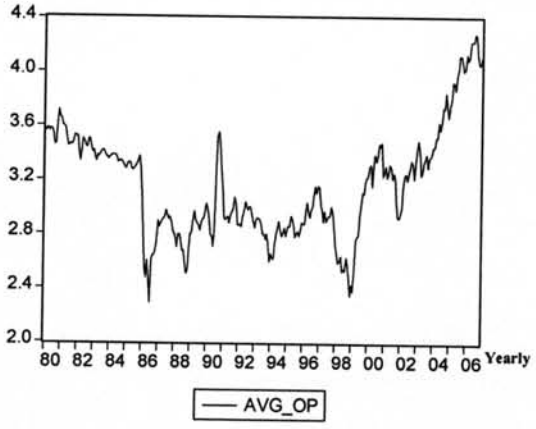
ตารางที่ 4.25 ค่าสถิติของราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

	AVG_OP
Mean	3.1610
Median	3.1175
Maximum	4.2800
Minimum	2.2900
Std. Dev.	0.4054

Skewness	0.5517
Kurtosis	2.9915
Jarque-Bera	16.4360
Probability	0.0003***
Sum	1024.1530
Sum Sq. Dev.	53.0949
Observations	324

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

รูปภาพที่ 4.12 ลักษณะกราฟของราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก



จากตารางที่ 4.25 เมื่อพิจารณาค่าP-Valueของค่า Jarque-Bera พบว่า ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลกมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ และเมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.12 พบว่า ในช่วงปี 1986 ราคาน้ำมันดิบตกต่ำเนื่องจาก มีหลายประเทศในกลุ่มOPECที่แอบผลิตน้ำมันดิบเกินโควต้าที่ได้รับ ส่งผลให้ซาอุดิอาระเบียในฐานะแกนนำของกลุ่ม ต้องทำหน้าที่คล้ายประเทศที่คอยยืดหยุ่นปริมาณการผลิตรวมของกลุ่มไม่ให้มีสูงเกินไป หมายถึงว่าซาอุดิอาระเบียต้องยอมแบกรับภาระในการลดปริมาณการผลิตของตนเองลง เพื่อรองรับผลผลิตที่เพิ่มขึ้น จากการที่มีบางประเทศในกลุ่มทำการผลิตเพิ่มขึ้นนั่นเอง กอปรกับแรงกดดันอย่างหนักจากสหรัฐอเมริกา ท้ายที่สุด ซาอุดิอาระเบียได้ตัดสินใจเพิ่มการผลิตน้ำมันดิบของตนเอง จาก 2 ล้านบาร์เรลต่อวัน ไปเป็น 5 ล้านบาร์เรลต่อวัน ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบลดลงจากกว่า 35 เหรียญสหรัฐฯเหลือเพียง 10 เหรียญสหรัฐฯต่อบาร์เรล

ในช่วงปี 1990 ราคาน้ำมันได้เพิ่มสูงขึ้น เพราะว่า เกิดสงครามอ่าวเปอร์เซีย ประเทศในกลุ่มOPECได้ลดกำลังการผลิตน้ำมันดิบลง ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้น

ในช่วงปี 1998 ราคาน้ำมันดิบได้ตกลง เนื่องมาจากหลายประเทศในกลุ่ม OPEC ผลิตน้ำมันเกินโควต้าที่ตกลงกันในกลุ่มเพื่อต้องการหารายได้มาชดเชยความเสียหายจากสงครามอ่าวเปอร์เซีย(ค.ศ. 1990) ประกอบกับประเทศนอกกลุ่ม OPEC ผลิตได้เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำมันลดลงเนื่องจากวิกฤติการณ์เศรษฐกิจที่เกิดใน เอเชีย รัสเซีย และลาตินอเมริกา และสภาพอากาศที่อบอุ่นกว่าปกติจากปรากฏการณ์เอลนิโน ทำให้ระดับราคาน้ำมันดิบปรับตัวลดลงตามลำดับเหลือประมาณ 10 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ในช่วงปลายปี 1998 ทำให้ OPEC เห็นสัญญาณอันตรายจึงได้รวมตัวกันลดโควต้าการผลิต 3 ครั้งต่อเนื่องกัน

ในช่วงปี 2001 ราคาน้ำมันดิบตกลงมาอีกครั้ง สาเหตุหลักมาจากเหตุการณ์ 11 กันยายน ค.ศ. 2001 ส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาชะลอตัว และประเทศนอกกลุ่มOPEC ได้เพิ่มกำลังการผลิต นำไปสู่แรงกดดันให้ราคาน้ำมันดิบร่วงลง

ในช่วงปี 2002 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกได้เพิ่มสูงขึ้นกว่า 30 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อบาร์เรล เนื่องจากภาวะสงครามระหว่างอิรักกับสหรัฐอเมริกา รวมทั้ง อุตสาหกรรมน้ำมันของเวเนซุเอลาได้หยุดชะงักลง ทำให้ปริมาณผลิตและส่งออกน้ำมันโลกลดลงเหลือ 250,000 บาร์เรลต่อวัน จากปริมาณผลิตน้ำมันเดิมสูงถึงราว 3 ล้านบาร์เรลต่อวัน

4.2.2 ผลการตรวจสอบคุณสมบัติStationary

ในส่วนนี้เราจะแสดงผลการทดสอบ Unit Root Test เพื่อตรวจสอบสภาพนิ่งของข้อมูล โดยวิธีที่ใช้ตรวจสอบคือ Augmented Dickey-Fuller(ADF) TEST ของข้อมูลดังต่อไปนี้ ได้แก่ 1) อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD 2) รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)จากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) 3) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 4) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 5) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 6) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ7) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on Log Level

ตัวแปร	P-Value		
	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
$s_{j,t}$	0.9582	0.2470	0.0941
$bl_inc_j^*$	0.0012***	0.5928	0.9850
$prd - prd_j^*$	0.6685	0.1280	0.8304
$hp - hp_j^*$	0.8727	0.3583	0.8632
$tb_3_10_j^*$	0.0138**	0.2876	0.4530
bl_inc	0.9340		
tb_3_10	0.0465**		
x_asia	0.1515		
oil	0.5314		

หมายเหตุ : ***,**,* คือ ระดับนัยสำคัญ 1% 5% และ 10% ตามลำดับ

เมื่อ

j	เท่ากับ	ประเทศแคนาดา อังกฤษ ญี่ปุ่น
$s_{j,t}$	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD
$bl_inc_j^*$	เท่ากับ	รายได้สุทธิของประเทศ j จากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)
$prd - prd_j^*$	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและประเทศ j
$hp - hp_j^*$	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและประเทศ j
$tb_3_10_j^*$	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของประเทศ j
bl_inc	เท่ากับ	รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)
tb_3_10	เท่ากับ	ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา

x_asia	เท่ากับ	ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา
oil	เท่ากับ	ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 4.26 เมื่อพิจารณาจากค่า P-Value พบว่า มีเพียง 3 ตัวแปรที่อยู่ในรูปของlog level มีลักษณะเป็นStationary นั่นคือ 1) รายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศ 2) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดา และ3) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา

สำหรับรายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศ สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% ในขณะที่ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดา และส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5%

ในทางกลับกัน เมื่อพิจารณาค่าP-Value ของตัวแปรดังต่อไปนี้ คือ 1) อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD 2) รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่นจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) 3) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 4) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น) 5) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวอังกฤษและญี่ปุ่น 6) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ7) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ตัวแปรดังกล่าวมีลักษณะเป็น Non-Stationary

เนื่องจากผลการทดสอบข้างต้น พบว่า มีหลายตัวแปรที่อยู่ในรูปlog Level มีลักษณะเป็นNon-Stationary ดังนั้น จึงทำการดัดแปลงตัวแปรเหล่านี้ให้อยู่ในรูปของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่ง(Log First Difference) สำหรับผลการทดสอบของตัวแปรในรูปของล็อกของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่ง สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on Log First Difference

ตัวแปร	P-Value		
	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
$D(s_t)$	0.0000***	0.0000***	0.0000***
$D(bl_inc_j^*)$	Stationary	0.0000***	0.0053***
$D(prd - prd_j^*)$	0.0225**	0.0016***	0.0000***
$D(hp - hp_j^*)$	0.0000***	0.0000***	0.5194
$D(tb_3_10_j^*)$	Stationary	0.0000***	0.0000***
$D(bl_inc)$	0.0568*		
$D(tb_3_10)$	Stationary		
$D(x_asia)$	0.0000***		
$D(oil)$	0.0000***		

หมายเหตุ : ***,**,* คือ ระดับนัยสำคัญ 1% 5% และ 10% ตามลำดับ

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 4.27 เมื่อพิจารณาจากค่า P-Value พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงินJPY:USD สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน CAD:USD และสกุลเงินGPB:USD ที่อยู่ในรูปของล็อกของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่ง มีลักษณะ Stationary ณ ระดับนัยสำคัญ 1%

เมื่อพิจารณารายได้สุทธิของอังกฤษและญี่ปุ่นจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income) พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และสำหรับรายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 10% แสดงว่า รายได้สุทธิของอังกฤษ ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศ(Net Investment Income)ในรูปของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่งมีลักษณะ Stationary

สำหรับส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษและสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% ในขณะที่ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและแคนาดา สามารถปฏิเสธสมมติฐาน

หลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)มีลักษณะStationary

สำหรับส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา และสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ทั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่าส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา และสหรัฐอเมริกาและอังกฤษมีลักษณะStationary ในทางตรงกันข้าม ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นมีลักษณะNon-Stationary

สำหรับส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของอังกฤษ และส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่น พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของอังกฤษ และส่วนต่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่นในรูปของล็อกของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่งมีลักษณะStationary

สำหรับปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาในรูปของล็อกของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่งมีลักษณะ Stationary

เมื่อพิจารณาราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลกในรูปของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่งมีลักษณะStationary

จากผลการทดสอบสมมติฐานดังที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรเหล่านี้ที่อยู่ในรูปของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่งมีลักษณะ Stationary อย่างไรก็ดี การทดสอบตัวแปรเหล่านี้ที่อยู่ในรูปของผลต่างลำดับขั้นที่หนึ่งเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบแบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้น(Error Correction Model)

4.2.3 ผลการทดสอบCointegration

เนื่องจากเราทำการประมาณค่าแบบจำลองที่นำปัจจัยที่มีลักษณะNon-stationary และ Stationary มาทดสอบความสัมพันธ์ อาจทำให้ผลการวิเคราะห์มีปัญหา Spurious Regression อย่างไรก็ดี แม้ว่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในแบบจำลองจะมีลักษณะNon-Stationary แต่ถ้าตัวแปรที่นำมาพิจารณามีคุณสมบัติเป็น “Cointegration” หรือมีความสัมพันธ์ใน

ระยะยาว ส่งผลให้การวิเคราะห์สมการถดถอยที่ได้จะไม่มีปัญหาSpuriousอีกต่อไป (Engle and Granger, 1987) สำหรับการพิจารณาคุณสมบัติCointegrationของตัวแปรต่างๆในสมการ เราจะนำค่าResidual ของสมการมาทำADF Unit Root Test เพื่อดูว่ามีลักษณะStationary หรือไม่ เพราะหากพบว่าค่าResidual ของสมการมีลักษณะStationary หรือไม่มีUnit Root แสดงว่าตัวแปรต่างๆในสมการมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะทำการทดสอบคุณสมบัติ Cointegration เราจะต้องทำการประมาณค่าสมการที่ (4.3) ด้วยวิธีOLS พบผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.28 ผลการประมาณค่าสมการที่ (4.3)

ตัวแปร	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
b_0	1.1953(0.1735)	3.3072(0.4891)	-8.4602(1.0460)
β	0.1605(0.0809)**	-0.9684(0.1259)***	-1.5575(0.1894)***
λ	2,578.5940(242.9386)***	358.7447(77.0736)***	126.5064(29.8901)***
φ	-1,494.0940(126.0749)***	-161.86(36.1803)***	-111.6142(29.9600)***
b_1	0.0004(0.0003)	0.0024(0.0002)***	-0.0005 (0.0004)
b_2	0.0108(0.0036)***	0.0015(0.0013)	-0.0026(0.0035)
b_3	1.0580(0.1308)***	-0.8658(0.3735)**	0.2816(0.3815)
b_4	-0.1840(0.0954)*	-0.4678(0.1020)***	-0.4678(0.1082)***
b_5	0.0057(0.0034)*	-0.0011(0.0082)	0.0026(0.0109)
b_6	-0.0033(0.0021)	0.0012(0.0054)	-0.0891(0.0098)***
b_7	-0.1518(0.0201)***	-0.2543(0.0459)***	0.3797(0.1115)***
b_8	0.0436(0.0095)***	-0.1034(0.0215)***	0.1641(0.0359)***
R^2	0.9542	0.7465	0.6101
SER	0.0207	0.0396	0.0644
SIC	-4.6431	-3.3250	-2.3808

หมายเหตุ : ***,**,* คือ ระดับนัยสำคัญ 1% 5% และ 10% ตามลำดับ, จำนวนตัวเลขในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Error), SER คือ Standard Error of Regression, R^2 คือ ค่า R^2-adjusted, SIC คือ Schwarz criterion

หลังจากประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการด้วยวิธีOLSแล้ว เราจะนำค่า Residual ของทั้งสามสมการมาทดสอบUnit Root ว่ามีStationary ที่Level (โดยไม่มีIntercept และ Time Trend)หรือไม่ หากค่าResidualมี Stationary ที่Level แสดงว่า ปัจจัยที่ใช้ในการประมาณค่ามีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว สำหรับผลการทดสอบUnit Root ของค่า Residual เป็นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบADF Unit Root Test ของค่าResidual

ประเทศ	ADF Test Statistic	P-Value	ผลการทดสอบ
Resid_CA	-6.0156	0.0000***	Stationary
Resid_UK	-3.7402	0.0002***	Stationary
Resid_JP	-5.1888	0.0000***	Stationary

หมายเหตุ : *** คือ ระดับนัยสำคัญ 1%

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 4.29 เมื่อพิจารณาค่าP-Value พบว่า ค่าResidual ของแบบจำลองของประเทศแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% นั่นคือ ค่าResidualของประเทศแคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่นมีลักษณะ Stationary ณ ระดับนัยสำคัญ 1% หรือพบความสัมพันธ์ในระยะยาว(Cointegration Relationships)

เนื่องจากผลที่ได้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กรณีประเทศแคนาดา อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration กับตัวแปรดังนี้ คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปี ของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 2) ความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์ 3) ผลคูณระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 4) รายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศ 5) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 6) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 7) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา 8) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ9) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

กรณีของประเทศอังกฤษ สรุปได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงิน GBP:USD มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะCointegration กับตัวแปรดังนี้

คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 2) ความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินปอนด์สเตอริงโดยวัดอยู่ในรูปดอลลาร์ 3) ผลคูณระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินปอนด์สเตอริงโดยวัดอยู่ในรูปดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 4) รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกา จากการลงทุนในต่างประเทศ 5) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 6) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 7) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ8) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

กรณีของประเทศญี่ปุ่น สรุปได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินJPY:USD มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวหรือมีลักษณะCointegration กับตัวแปรดังนี้คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 2) ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์ 3) ผลคูณระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 4) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 5) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่น 6) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ7) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

จากผลการศึกษาตามตารางที่4.28 พบว่า ความสัมพันธ์แบบ Augmented UIP จะเป็นจริงในระยะยาว โดยที่นักลงทุนจะใช้ปัจจัยแตกต่างกันออกไปในการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่น)โดยเปรียบเทียบ ซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

<u>แคนาดา</u>

การทดสอบปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดา ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต พบว่ามี 9 ปัจจัย ดังนี้ คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 2) ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์ 3) ปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 4) รายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศ 5) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 6) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 7) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกา 8) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ9) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก

ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนแคนาดา โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของ 9 ตัวแปรดังที่กล่าวมาข้างต้น

จากผลการประมาณค่า พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์(β^C) เท่ากับ 0.1605 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se. (β^C) เท่ากับ 0.0809 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า การเพิ่มขึ้นของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ทำให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่า ณ คาบเวลา t ค่าβ^C จากสมการที่ 4.3 จึงเป็นบวก การแข็งค่าขึ้นของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ อาจเป็นเพราะจากสภาพเศรษฐกิจที่คล้ายคลึงกันของทั้งสองประเทศ นักลงทุนมองว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาที่สูงขึ้นโดยเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่า ระบบเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกากำลังเผชิญกับภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น นำไปสู่อำนาจซื้อลดลง เป็นเหตุให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ลง ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับเงินแคนาเดียนดอลลาร์

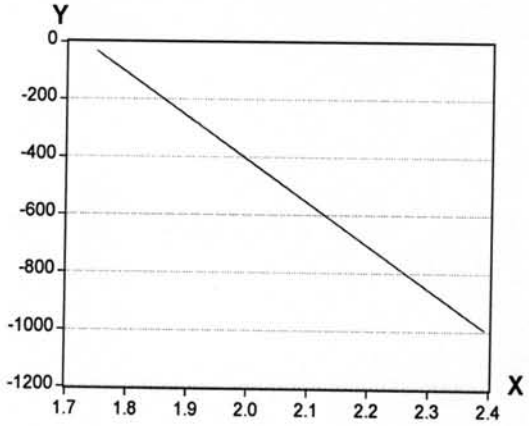
สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(λ^C) หน้า $V_t(\Delta s_{j,t+1})$ เท่ากับ 2578.5940 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(λ^C) เท่ากับ 242.9400 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากนักลงทุนคาดว่าความผันผวนค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์จะเพิ่มสูงขึ้นในอนาคตคือช่วงระหว่างคาบเวลา t ไปยังคาบเวลา t+1 จากสมการที่ 3.9 พบว่า จะทำให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t+1 (s_{t+1}) อ่อนค่า(น้อยกว่า) ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t (s_t) ส่งผลให้λ^C จากสมการที่ (3.9)จึงเป็นลบ ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ทำให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่าขึ้น ณ คาบเวลา t สิ่งที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพราะ การเพิ่มขึ้นของค่าคาดการณ์ความผันผวนของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กลับทำให้อุปสงค์ต่อสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินแคนาเดียนดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น เงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t จึงแข็งค่าขึ้น (λ^C จากสมการที่ (4.3) จึงเป็นบวก)

การที่อุปสงค์ต่อค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น อาจเป็นเพราะว่า การเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในช่วงที่ทำการศึกษามักเกิดจากการแข็งค่าของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์มากกว่าการอ่อนค่าของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ เมื่อพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์และอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินCAD:USD พบว่า ความสัมพันธ์เป็นบวก เท่ากับ 0.0852 ดังนั้น หากความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น

จะส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินCAD:USDช่วงระหว่างคาบเวลา t ไปคาบเวลา t+1 เพิ่มสูงขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งว่า หากความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์หรือเงินดอลลาร์มีแนวโน้มอ่อนค่า ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า "Flight to quality" คือ การวิ่งไปหาสินทรัพย์ที่มีคุณภาพดีกว่าคนจึงเปลี่ยนจากการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ไปเป็นการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินแคนาเดียนดอลลาร์ จึงทำให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t แข็งค่าขึ้นกว่าค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t+1ส่งผลให้ λ^C จากสมการที่ 3.9 จึงเป็นลบ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์(φ^C)หน้า $V_t(\Delta s_{j,t+1})(b_{t-1} - b^*_{j,t-1} - s_{j,t-1})$ เท่ากับ -1,494.0940 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(φ^C) เท่ากับ 126.0749 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ผลของการเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน CAD:USD ณ คาบเวลา t ในสมการที่ 4.3 จะลดลงเมื่อนำสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดาเข้ามาพิจารณา ดังรูปภาพที่ 4.13 การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา จะทำให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ณ คาบเวลา t อ่อนค่าลง ค่า φ^C จากสมการที่ 4.3 จึงเป็นลบ การอ่อนค่าลงของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ อาจเป็นเพราะว่า นักลงทุนคาดว่าการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ยังคงมีความต้องการในการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ค่าเงินดอลลาร์ ณ คาบเวลา t แข็งค่ากว่า t+1 ค่า φ^C จากสมการที่ 3.9 จึงเป็นบวก

รูปภาพที่ 4.13 ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดากับปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา



โดยที่

แกน X คือ สัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา $(b_t - b_t^* - s_t)$

แกน Y คือ ปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา $\lambda^C + \varphi^C (b_t - b_t^* - s_t)$

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_2^C) หน้า ($bl_inc_{j,t-1}^*$) เท่ากับ 0.0108 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_2^C) เท่ากับ 0.0036 จากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 5% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากรายได้สุทธิของแคนาดาจากการลงทุนในต่างประเทศเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ เพราะรายได้สุทธิของแคนาดาที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า มีความต้องการใช้เงินแคนาเดียนเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่าขึ้น

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_3^C) หน้า ($prd_{t-1} - prd_{j,t-1}^*$) เท่ากับ 1.0580 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_3^C) เท่ากับ 0.1308 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและแคนาดาเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในช่วงเดือนปัจจุบัน ซึ่งอธิบายได้จากทฤษฎี The Real Exchange Rate Approach(Krugman และ Obstfeld,2006)ว่า หาก

ประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบ จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตของประเทศสหรัฐอเมริกาโดยเปรียบเทียบ ส่งผลให้เกิดอุปทานส่วนเกินของสินค้าในสหรัฐอเมริกาโดยเปรียบเทียบ สุดท้ายราคาสินค้าของสหรัฐอเมริกาลดลงเมื่อเทียบกับราคาสินค้าของต่างประเทศ ในระยะยาวจึงนำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์

ในส่วนของสัมประสิทธิ์ (b_4^C) หน้า ($hp_{t-1} - hp^*_{j,t-1}$) เท่ากับ -0.1840 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_4^C) เท่ากับ 0.0954 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 10% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ พบว่า มีเครื่องหมายเป็นลบหรือมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่า หากส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาและดัชนีราคาบ้านของแคนาดาสูงขึ้นในช่วงเดือน 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในช่วงเดือนปัจจุบัน อาจเป็นเพราะนักลงทุนมองว่าการที่ดัชนีราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น แสดงถึงความมั่งคั่งของประชาชนในสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น และนำไปสู่การบริโภคที่สูงขึ้นในสหรัฐอเมริกาทำให้เศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกายังคงดำเนินต่อไปได้ เป็นเหตุให้นักลงทุนยังคงถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ต่อไป และค่าเงินดอลลาร์สามารถรักษาค่าต่อไปได้

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_5^C) หน้า ($tb_3_10_{t-1}$) เท่ากับ 0.0057 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_5^C) เท่ากับ 0.0034 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 10 % และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่ามีค่ามากกว่าศูนย์ หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในช่วงเดือนปัจจุบัน เพราะว่า นักลงทุนคาดว่าส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น นำไปสู่การคาดการณ์ว่าภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเริ่มเข้าสู่ภาวะถดถอย ดังนั้น ทำให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาดาเดียนดอลลาร์

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์(b_7^C)หน้า x_asia_{t-1} พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.1518 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_7^C) เท่ากับ 0.0201 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่ามีค่าน้อยกว่าศูนย์ หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ถ้าปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้นักลงทุนคาดว่าค่าเงิน

ดอลลาร์ในเดือนปัจจุบันจะแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ เพราะนักลงทุนมองว่า การที่ประเทศทางแถบเอเชียให้ความสำคัญกับการส่งออก อาจจะส่งผลให้ธนาคารกลางของประเทศเหล่านั้นเข้าแทรกแซงค่าเงินของประเทศให้อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ โดยการซื้อสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น สุดท้ายค่าเงินดอลลาร์จะแข็งค่าขึ้น

ในส่วนของค่าสัมประสิทธิ์($b_8{}^C$) หน้า oil_{-1} เท่ากับ 0.0436 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.($b_6{}^C$) เ ท่ากับ 0.0095 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า ถ้าราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในเดือนปัจจุบัน เนื่องจากนักลงทุนคาดว่า ราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มขึ้นจะกระตุ้นรายได้จากการส่งออกของแคนาดา เพราะสินค้าโภคภัณฑ์รวมถึงน้ำมันและทองคำ คิดเป็นสัดส่วนครึ่งหนึ่งของยอดส่งออกรวมของแคนาดา ส่งผลให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์

<u>อังกฤษ</u>

การทดสอบปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนอังกฤษ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต พบว่า มี 8 ปัจจัย คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 2) ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์ 3) ผลคูณระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 4) รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศ 5) ส่วนต่างระหว่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 6) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ 7) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ8) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของ 8 ตัวแปรดังที่กล่าวมาข้างต้น

จากผลการประมาณค่า พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ (β^U) เท่ากับ -0.9684 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^U)เท่ากับ 0.1259 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ จะทำให้ค่าเงินปอนด์สเตอริงอ่อนค่า (ลดลง)เมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ ณ คาบเวลา t ค่า β^U จากสมการที่ 4.3 จึงเป็นลบ การอ่อนค่าลงของค่าเงินปอนด์สเตอริง อาจเป็นเพราะ นักลงทุนมองว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล

ของสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า การลงทุนในสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเมื่อลงทุนในสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปเงินปอนด์สเตอริง ทำให้นักลงทุนมีความต้องการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เพิ่มขึ้น นำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นในที่สุด

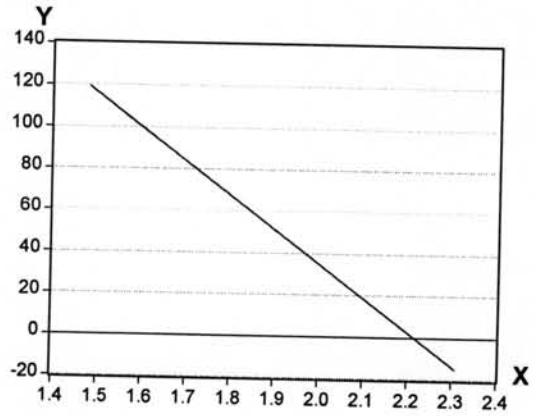
จากผลการประมาณค่าพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์(λ^U) หน้า $V_t(\Delta s_{j,t+1})$ เท่ากับ 358.7447 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(λ^U) เท่ากับ 77.0736 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินปอนด์สเตอริง ทำให้ค่าเงินปอนด์สเตอริงแข็งค่าขึ้น ณ คาบเวลา t สิ่งที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพราะ การเพิ่มขึ้นของค่าคาดการณ์ความผันผวนค่าเงินปอนด์สเตอริงทำให้อุปสงค์ต่อสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินปอนด์สเตอริงเพิ่มสูงขึ้น ค่าเงินปอนด์สเตอริง ณ คาบเวลา t จึงแข็งค่าขึ้น ค่า λ^U จากสมการที่ (4.3) จึงเป็นบวก

การที่อุปสงค์ต่อค่าเงินปอนด์สเตอริงเพิ่มสูงขึ้น อาจเป็นเพราะว่า การเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงในช่วงที่ทำการศึกษามักเกิดจากการแข็งค่าของค่าเงินปอนด์สเตอริงมากกว่าการอ่อนค่าของค่าเงินปอนด์สเตอริง เมื่อพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงและอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USD พบว่า ความสัมพันธ์เป็นบวก เท่ากับ 0.0074 ดังนั้น หากความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงเพิ่มสูงขึ้น อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USD ช่วงระหว่างคาบเวลา t ไปยังคาบเวลา t+1 ก็จะเพิ่มสูงขึ้นด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า หากความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้ค่าเงินปอนด์สเตอริงแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ หรือเงินดอลลาร์มีแนวโน้มอ่อนค่า ด้วยเหตุนี้จึงเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า "Flight to quality" คือ การวิ่งไปหาสินทรัพย์ที่มีคุณภาพดีกว่า คนจึงเปลี่ยนจากการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ไปเป็นการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินปอนด์สเตอริง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์(φ^U)หน้า $V_t(\Delta s_{j,t+1})(b_{t-1} - b^*_{j,t-1} - s_{j,t-1})$ เท่ากับ -161.8600 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(φ^U) เท่ากับ 36.1802 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ผลของการเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USD ณ คาบเวลา t ในสมการที่ 4.3 จะลดลงเมื่อนำสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษเข้ามาพิจารณา ดังรูปภาพที่ 4.14 การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของ

สหรัฐอเมริกาและอังกฤษ จะทำให้ค่าเงินปอนด์สเตอริง ณ คาบเวลา t แข็งค่าลดน้อยลงจนกลายเป็นอ่อนค่า ค่า φ^U ในสมการที่ 4.3 จึงเป็นลบ การอ่อนค่าลงของค่าเงินปอนด์สเตอริง อาจเป็นเพราะว่า นักลงทุนคาดว่าการเพิ่มขึ้นของมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษยังคงมีความต้องการในการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้นักลงทุนคาดว่าค่าเงินดอลลาร์จะแข็งค่าเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริง

รูปภาพที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษกับปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินปอนด์สเตอริงต่อสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ



โดยที่

แกน X คือ สัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ $(b_t - b_t^* - s_t)$

แกน Y คือ ปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินปอนด์สเตอริงกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ$(\lambda^U + \varphi^U (b_t - b_t^* - s_t))$

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์(b_1^U)หน้า $(bl_inc_{j,t-1})$ เท่ากับ 0.0024 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_1^U) เท่ากับ 0.0002 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากรายได้สุทธิจากการลงทุนในต่างประเทศของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า กลับส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริงในช่วงเดือนปัจจุบัน จากผลที่ได้พบว่า รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศไม่ได้ส่งผลดีต่อการแข็งค่าขึ้นของเงินดอลลาร์เมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริง ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า รายได้สุทธิของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศไม่ได้มาจากการลงทุนในประเทศอังกฤษ หรือรายได้ของสหรัฐอเมริกาจากการลงทุนในต่างประเทศไม่ได้อยู่ใน

รูปเงินปอนด์สเตอริง จึงไม่ได้เกิดอุปทานต่อเงินปอนด์สเตอริงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าเงินปอนด์สเตอริงยังคงแข็งค่าเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_3^U) หน้า ($prd_{t-1} - prd^*_{j,t-1}$) เท่ากับ -0.8659 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_3^U) เท่ากับ 0.3735 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า หากส่วนต่างประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินปอนด์สเตอริง เพราะนักลงทุนคาดว่าถ้าประสิทธิภาพทางการผลิตของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น นำไปสู่การคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกายังคงมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้น

ในส่วนของสัมประสิทธิ์ (b_4^U) หน้า ($hp_{t-1} - hp^*_{j,t-1}$) เท่ากับ -0.4678 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_4^U) เท่ากับ 0.1020 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ พบว่า มีเครื่องหมายเป็นลบหรือมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่า หากส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาและดัชนีราคาบ้านของอังกฤษสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริงในช่วงเดือนปัจจุบัน อาจเป็นเพราะนักลงทุนมองว่าการที่ดัชนีราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น แสดงถึงความมั่งคั่งของประชาชนในสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น และนำไปสู่การบริโภคที่สูงขึ้นในสหรัฐอเมริกาทำให้เศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกายังคงดำเนินต่อไปได้ เป็นเหตุให้นักลงทุนยังคงถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ต่อไป และค่าเงินดอลลาร์สามารถรักษาค่าต่อไปได้

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์(b_7^U)หน้า x_asia_{t-1} พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.2543 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_7^U) เท่ากับ 0.0459 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่ามีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ถ้าปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริงในเดือนปัจจุบัน เพราะนักลงทุนมองว่า การที่ประเทศทางแถบเอเชียให้ความสำคัญกับการส่งออก อาจจะส่งผลให้ธนาคารกลางของประเทศเหล่านั้นเข้าแทรกแซงค่าเงินของประเทศให้อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ ดังนั้น ค่าเงินดอลลาร์ก็ยังคงรักษาค่าต่อไปได้

ในส่วนของค่าสัมประสิทธิ์(b_8^U) หน้า oil_{t-1} เท่ากับ -0.1034 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_8^U) เ ท่ากับ 0.0215 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า สามารถปฏิเสธ

สมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ถ้าราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริง เพราะราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก ส่วนใหญ่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ สรอ. ดังนั้น หากราคาน้ำมันดิบสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดอุปสงค์ต่อเงินดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน สุดท้ายค่าเงินดอลลาร์จะแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินปอนด์สเตอริง

ญี่ปุ่น

การทดสอบปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่น ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต พบว่ามี 7 ปัจจัย ดังนี้ คือ 1) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 2) ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนที่วัดอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ 3) ผลคูณระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนที่วัดอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์กับอัตราส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 4) ส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น 5) ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่น 6) ปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา และ7) ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก ที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนญี่ปุ่น โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของ 7 ตัวแปรดังนี้คือ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์(β^{J})หน้า $(i_{t,k} - i^{*}_{j,t,k})$ เท่ากับ -1.5575 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^{J}) เท่ากับ 0.1894 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น จะทำให้ค่าเงินเยนอ่อนค่า (ลดลง)เมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ ณ คาบเวลา t ค่า β^{J} จากสมการที่ 4.3 จึงเป็นลบ การอ่อนค่าลงของค่าเงินเยน อาจเป็นเพราะ นักลงทุนมองว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า การลงทุนในสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเมื่อลงทุนในสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปเงินเยน ทำให้นักลงทุนมีความต้องการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เพิ่มขึ้น นำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นในที่สุด

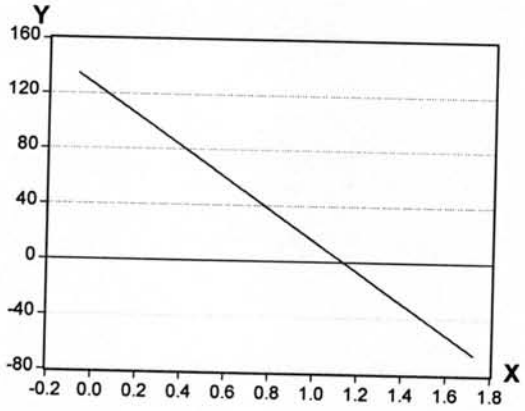
สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(λ^{J}) หน้า $V_t(\Delta s_{j,t+1})$ เท่ากับ 126.5064 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(λ^{J}) เท่ากับ 29.8901 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่า

มากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยน ทำให้ค่าเงินเยนแข็งค่า ณ คาบเวลา t ค่า λ^{j} จากสมการที่ (4.3) จึงเป็นบวก การแข็งค่าขึ้นของค่าเงินเยน อาจเป็นเพราะ การเพิ่มขึ้นของค่าคาดการณ์ความผันผวนค่าเงินเยนทำให้อุปสงค์ต่อสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินเยนเพิ่มสูงขึ้น ค่าเงินเยน ณ คาบเวลา t จึงแข็งค่าขึ้น

การที่อุปสงค์ต่อค่าเงินเยนเพิ่มสูงขึ้น อาจเป็นเพราะว่า การเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนในช่วงที่ทำการศึกษามักเกิดจากการแข็งค่าของค่าเงินเยนมากกว่าการอ่อนค่าของค่าเงินเยน เมื่อพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์(Correlation)ระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนและอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินJPY:USD พบว่าความสัมพันธ์เป็นบวก เท่ากับ 0.0370 ดังนั้น หากความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินJPY:USDช่วงระหว่างคาบเวลา t ไปคาบเวลา t+1 เพิ่มสูงขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า หากความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้ค่าเงินเยนแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ หรือเงินดอลลาร์มีความเสี่ยงสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า "Flight to quality" คือ การวิ่งไปหาสินทรัพย์ที่มีคุณภาพดีกว่า คนจึงเปลี่ยนจากการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ไปเป็นการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินเยน

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(φ^{j})หน้า $V_t(\Delta s_{j,t+1})(b_{t-1} - b^{*}_{j,t-1} - s_{j,t-1})$ เท่ากับ -111.6142 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se(φ^{j}) เท่ากับ 29.9599 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ผลของการเพิ่มขึ้นของความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินJPY:USD ณ คาบเวลา t ในสมการที่ 4.3 จะลดลงเมื่อนำสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นเข้ามาพิจารณา เมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่ 4.15 การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น จะทำให้ค่าเงินเยน ณ คาบเวลา t แข็งค่าลดน้อยลงจนกลายเป็นอ่อนค่า ค่า φ^{j} ในสมการที่ 4.3 จึงเป็นลบ การอ่อนค่าลงของค่าเงินเยน อาจเป็นเพราะว่า นักลงทุนคาดว่าการเพิ่มขึ้นของมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ยังคงมีความต้องการในการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้นักลงทุนคาดว่าค่าเงินดอลลาร์จะแข็งค่าเมื่อเทียบกับค่าเงินเยน

รูปภาพที่ 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นกับปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ของค่าเงินเยนต่อสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและเยน



โดยที่

แกน X คือ สัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น $(b_t - b_t^* - s_t)$

แกน Y คือ ปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินเยนกับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น$(\lambda^J + \varphi^J (b_t - b_t^* - s_t))$

จากผลการศึกษา พบว่า สอดคล้องกับงานศึกษาของ Krugman (2006) ว่า นักลงทุนที่เลือกลงทุนระหว่างตลาดทุนสหรัฐอเมริกาและตลาดทุนต่างประเทศ(แคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น) เป็นนักลงทุนที่มีความต้องการซื้อขายสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ซึ่งไม่นำความเสี่ยงมาใช้ในการตัดสินใจลงทุน กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นของปฏิกิริยาระหว่างความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินสกุลต่างๆ(แคนาเดียนดอลลาร์ เงินปอนด์สเตอริง และเงินเยน)กับสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา สหรัฐอเมริกาและอังกฤษ และสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น กลับส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ปอนด์สเตอริง และเยนตามลำดับ หรือกล่าวได้ว่า นักลงทุนได้คาดการณ์และพิจารณาความเสี่ยงแตกต่างไปจากมุมมองของFlood และ Marion (2000) และ Sarantis(2006) ในการลือกลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกา ตลาดทุนแคนาดา ตลาดทุนอังกฤษ และตลาดทุนญี่ปุ่น

ในส่วนของสัมประสิทธิ์ (b_4^J) หน้า $(hp_{t-1} - hp_{j,t-1}^*)$ เท่ากับ -0.4678 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $se.(b_4^J)$ เท่ากับ 0.1082 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์พบว่า มีเครื่องหมายเป็นลบหรือมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่า หากส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านใน

สหรัฐอเมริกาและดัชนีราคาที่ดินของญี่ปุ่นเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินเยนในช่วงเดือนปัจจุบัน อาจเป็นเพราะนักลงทุนมองว่าการที่ดัชนีราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น แสดงถึงความมั่งคั่งของประชาชนในสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น และนำไปสู่การบริโภคที่สูงขึ้นในสหรัฐอเมริกาทำให้เศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกายังคงดำเนินต่อไปได้ เป็นเหตุให้นักลงทุนยังคงถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ต่อไป และค่าเงินดอลลาร์สามารถรักษาค่าต่อไปได้

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_6^J) หน้า ($tb_3_10^*_{J,t-1}$) เท่ากับ -0.0891 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_6^J) เท่ากับ 0.0098 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่าหากส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่นสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินเยนในเดือนปัจจุบัน เพราะว่า นักลงทุนคาดว่าส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของญี่ปุ่นเพิ่มขึ้น นำไปสู่การคาดการณ์ว่าภาวะเศรษฐกิจของญี่ปุ่นเริ่มเข้าสู่ภาวะถดถอย ส่งผลให้การลงทุนภายในประเทศลดลง เป็นเหตุให้นักลงทุนหันไปถือสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า เช่น สินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ทำให้เกิดความต้องการสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เพิ่มขึ้น นำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นในที่สุด

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์(b_7^J)หน้า x_asia_{t-1} พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.3797 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_7^J) เท่ากับ 0.1115 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่ามีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า ถ้าปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินเยนในเดือนปัจจุบัน เพราะนักลงทุนมองว่า การนำเข้าจากเอเชียโดยเฉพาะญี่ปุ่นเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดอุปสงค์ต่อเงินเยนเพิ่มสูงขึ้น สุดท้ายค่าเงินเยนก็จะแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์

ในส่วนของค่าสัมประสิทธิ์(b_8^J) หน้า oil_{t-1} เท่ากับ 0.1641 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_8^J) เ ท่ากับ 0.0359 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า ถ้าราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้าจะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินเยนในเดือนปัจจุบัน เพราะนักลงทุนมองว่าการที่ราคาน้ำมันดิบปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลมาจากค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักลงทุนไม่เชื่อมั่นในระบบเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา ทำให้Yen Carry Trade ลดลง เกิด

เงินทุนไหลกลับประเทศญี่ปุ่น และเกิดอุปสงค์ต่อเงินเยนมากขึ้น จากการซื้อเงินเยนชำระคืนเงินกู้ของนักลงทุน

4.2.4 การประมาณค่าแบบจำลองError Correction Model

จากผลการประมาณค่าที่ผ่านมา เราได้ค่าคลาดเคลื่อนของทั้ง3 สมการที่มีลักษณะเป็นStationary(ไม่มี Trend และ Intercept) หรือกล่าวได้ว่า ตัวแปรต่างๆในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว(Cointegrating relationship) ดังนั้น เราจึงนำตัวแปรคลาดเคลื่อนดังกล่าวมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แบบจำลองนี้เรียกว่า "Error Correction Model:ECM" ซึ่งเป็นตัวแปรที่เชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างระยะสั้นกับระยะยาว สำหรับการประมาณค่าแบบจำลอง Error Correction Model เราได้กำหนดแบบจำลองECM ที่จะประมาณค่าดังนี้

$$\begin{aligned}\Delta s_{j,t} = {} & b_0 + \beta\Delta(i_{t,k} - i^{*}_{j,t,k}) + \lambda\Delta(V_t(\Delta s_{j,t+1})(c)) + \varphi\Delta(V_t(\Delta s_{j,t+1})(b_{t-1} - b^{*}_{j,t-1} - s_{j,t-1})) \\ & + b_1\Delta(bl_inc_{t-1}) - b_2\Delta(bl_inc^{*}_{j,t-1}) + b_3\Delta(prd_{t-1} - prd^{*}_{j,t-1}) \\ & + b_4\Delta(hp_{t-1} - hp^{*}_{j,t-1}) + b_5\Delta(tb_3_10_{t-1}) + b_6\Delta(tb_3_10^{*}_{j,t-1}) \\ & + b_7\Delta(x_asia_{t-1}) + b_8\Delta(oil_{t-1}) + b_9 resid_{j,t-1} + u_{j,t}, \end{aligned} \qquad (4.4)$$

เมื่อ

Δ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลง

$resid_{j,t-1}$ คือ ค่าResidual ของประเทศ j จากการทดสอบคุณสมบัติCointegrationในสมการที่ 4.3 ณ คาบเวลา t-1

$u_{j,t}$ คือ ค่าคลาดเคลื่อนของประเทศ j

ในการประมาณค่าสมการที่ 4.4 สามารถใช้วิธี OLSในการประมาณค่าได้ ซึ่งผลการประมาณค่าปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองECM

ตัวแปร	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
b_0	-0.0008(0.0012)	-0.0005(0.0019)	0.0058(0.0052)
β	0.2018(0.0831)**	-0.2012(0.134)	-0.2763(0.1425)*
λ	910.0081(716.5306)	-1.5058(40.9304)	65.8635(39.5303)*
φ	-316.2325(255.6915)	1.96(21.3869)	71.4733(41.4314)*
b_1	-0.0001(0.0005)	0.0005(0.0005)	0.0001(0.0007)
b_2	0.0035(0.0034)	-0.0001(0.0011)	-0.0006(0.0012)
b_3	-0.0826(0.3064)	-0.4666(0.4984)	0.2477(0.3783)
b_4	-0.2019(0.1948)	-0.4342(0.1865)**	-0.5889(0.5171)
b_5	0.0065(0.0036)*	0.0121(0.0072)*	0.0213(0.01)**
b_6	-0.0074(0.0025)***	-0.0006(0.006)	-0.0039(0.0152)
b_7	-0.023(0.013)*	-0.019(0.0214)	-0.0018(0.0291)
b_8	0.0128(0.0129)	0.0118(0.0222)	0.1031(0.0322)**
b_9	-0.1489(0.0522)***	-0.0958(0.0374)**	-0.0304(0.0278)
R^2	0.0962	0.0610	0.1740
SER	0.0133	0.0206	0.0301
SIC	-5.4974	-4.6011	-3.8790

หมายเหตุ: ***,**,* คือ ระดับนัยสำคัญ 5% และ10% ตามลำดับ,จำนวนตัวเลขในวงเล็บคือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Error), R^2 คือ R^2-adjusted, SER คือ Standard Error of Regression, SIC คือ Schwarz criterion

อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ของแบบจำลองECMจะมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือก็ต่อเมื่อ ค่าResidualของแบบจำลองไม่มีปัญหาAutocorrelation และ Heteroscedastic เพราะหากพบว่า ค่าResidualของแบบจำลองมีปัญหาดังกล่าว นั่นหมายความว่า ผลการวิเคราะห์การปรับตัวในระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนในรูปสกุลเงินCAD:USD สกุลเงิน GBP:USD และสกุลเงินJPY:USD เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวไม่มีความน่าเชื่อถือหรือมีการแปรผลผิดพลาดได้ ดังที่ได้อธิบายไปในส่วนที่ 4.1.6 สำหรับการตรวจสอบปัญหาAutocorrelation

เราจะใช้วิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test และในส่วนของการทดสอบปัญหา Heteroscedasticity เราจะใช้วิธี White Heteroskedasticity Test ซึ่งสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบปัญหาAutocorrelation และHeteroscedasticity ของแบบจำลอง ECM

ประเทศ	Breusch-Godfrey Serial CorrelationLM Test (P-Value)	White Heteroskedasticity Test (P-Value)
Resid_CA	0.0806*	0.0000***
Resid_UK	0.0159**	0.0007***
Resid_JP	0.1637	0.0000***

หมายเหตุ : ***,**,* คือ ระดับนัยสำคัญ 1% 5% และ 10% ตามลำดับ

จากผลการทดสอบที่ได้ตามตารางที่ 4.31 เมื่อพิจารณาค่า P-Value ด้วยวิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test พบว่า ค่าResidualของประเทศอังกฤษ สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% ในขณะที่ค่าResidualของประเทศแคนาดาสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 10% แสดงว่า ค่าResidual ของประเทศอังกฤษและแคนาดามีปัญหาAutocorrelation อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าResidualของประเทศญี่ปุ่น ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ค่าResidual ของประเทศญี่ปุ่นไม่มีปัญหาAutocorrelation

เมื่อพิจารณาค่าP-Value ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่า ค่าResidualของประเทศแคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่น สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงว่า ค่าResidualของประเทศแคนาดา อังกฤษและญี่ปุ่นมีปัญหา Heteroscedasticity

จากผลที่ได้ สามารถสรุปได้ว่า ผลการประมาณค่าแบบจำลองECMของประเทศแคนาดา อังกฤษ และญี่ปุ่นยังไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ผลได้ เพราะว่าค่าResidualของทั้ง 3 ประเทศยังมีปัญหาAutocorrelation และHeteroscedasticity ดังนั้น เราจึงต้องแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธี Newey-West method กล่าวคือวิธีการดังกล่าวสามารถช่วยขจัดปัญหาทั้ง Autocorrelation และ Heteroscedasticity ได้ โดยที่ Newey-West method จะไม่ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์และ R^2 แต่จะส่งผลต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Error)เท่านั้น ดังนั้น เมื่อเรา

เปรียบเทียบส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับกรณีไม่ได้แก้ปัญหา พบว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อยกว่า ทำให้ค่า t-stat สูง ในขณะที่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของNewey-West method for correcting standard error มีค่าสูงขึ้นและลดขนาดของค่า t-stat ทำให้การทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบหลังจากแก้ปัญหาด้วยวิธีNewey-West Methodได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.32 ผลการประมาณแบบจำลองECM ของ 3 ประเทศหลังแก้ปัญหาด้วยวิธีNewey-West method

ตัวแปร	CAD:USD	GBP:USD	JPY:USD
b_0	-0.0008(0.0015)	-0.0005(0.0013)	0.0058(0.0048)
β	0.2018(0.0640)***	-0.2012(0.1600)	-0.2763(0.1332)**
λ	910.0081(999.2835)	-1.5058(42.3596)	65.8635(52.1934)
φ	-316.2325(305.5047)	1.96(21.0504)	71.4733(52.5700)
b_1	-0.0001(0.0003)	0.0005(0.0006)	0.0001(0.0006)
b_2	0.0035(0.0036)	-0.0001(0.0011)	-0.0006(0.0011)
b_3	-0.0826(0.2362)	-0.4666(0.358)	0.2477(0.3494)
b_4	-0.2019(0.1658)	-0.4342(0.1816)**	-0.5889(0.4341)
b_5	0.0065(0.0025)**	0.0121(0.0076)	0.0213(0.0095)**
b_6	-0.0074(0.0019)***	-0.0006(0.0069)	-0.0039(0.0159)
b_7	-0.023(0.0130)*	-0.019(0.0194)	-0.0018(0.0249)
b_8	0.0128(0.0150)	0.0118(0.0226)	0.1031(0.0287)***
b_9	-0.1489(0.0527)***	-0.0958(0.0328)***	-0.0304(0.0335)
R^2	0.0962	0.0610	0.1740
SER	0.0133	0.0206	0.0301
SIC	-5.4974	-4.6011	-3.8790

หมายเหตุ: ***,**,* คือ ระดับนัยสำคัญ 5% และ10% ตามลำดับ,จำนวนตัวเลขในวงเล็บคือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Error), R^2 คือ R^2-adjusted, SER คือ Standard Error of Regression, SIC คือ Schwarz criterion

จากตารางที่ 4.32 สามารถนำผลการประมาณค่าแบบจำลองECMของ 3 ประเทศหลังแก้ปัญหาด้วยวิธีNewey-West method ไปใช้อธิบายรูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนในแต่ละสกุลเงิน คือ สกุลเงินCAD:USD สกุลเงินGBP:USD และสกุลเงิน JPY:USD เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้ คือ

<u>แคนาดา</u>

เมื่อเกิดภาวะที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD จะถูกปรับลดลงในแต่ละช่วงเวลาเท่ากับ 14.89 % หรือ ความเร็วของการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินCAD:USD เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวมีค่าเท่ากับ 14.89 %

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์(β^C) หน้า $\Delta(i_{t,k} - i^*_{j,t,k})$ เท่ากับ 0.2018 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^C) เท่ากับ 0.0640 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 5% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและแคนาดาสูงขึ้น จะส่งผลให้นักลงทุนคาดว่า ค่าเงินดอลลาร์จะอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะนักลงทุนมองว่าการขึ้นอัตราดอกเบี้ยแสดงว่า อัตราเงินเฟ้อในสหรัฐอเมริกาปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลให้อำนาจซื้อต่ำลง นักลงทุนคาดว่าค่าเงินดอลลาร์จะอ่อนค่าลง

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์($b_5{}^C$) หน้า $\Delta(tb_3_10_{t-1})$ เท่ากับ 0.0065 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.($b_5{}^C$) เท่ากับ 0.0025 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 10% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลให้นักลงทุนคาดว่า ค่าเงินดอลลาร์จะอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในเดือนปัจจุบัน เพราะว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น แสดงถึงการคาดการณ์เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเริ่มเข้าสู่ภาวะถดถอย ส่งผลให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลง

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_6^C) หน้า $\Delta(tb_3_10^*_{j,t-1})$ เท่ากับ -0.0074 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_6^C) เท่ากับ 0.0019 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่า มีค่า

น้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดาเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้าส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในช่วงเดือนปัจจุบัน เพราะนักลงทุนคาดว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาวของแคนาดาสูงขึ้น แสดงถึงการคาดการณ์เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจของแคนาดาเริ่มเข้าสู่ภาวะถดถอย ส่งผลให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินแคนาเดียนดอลลาร์ลง ส่งผลให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_7^C) หน้า $\Delta(x_asia_{,-1})$ เท่ากับ -0.0230 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_7^C) เท่ากับ 0.0130 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 10% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกของประเทศทางแถบเอเชียไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ในเดือนปัจจุบัน เพราะนักลงทุนคาดว่า ประเทศทางแถบเอเชียเป็นประเทศที่พึ่งพิงการส่งออก ดังนั้นธนาคารกลางของประเทศทางแถบเอเชียจึงจำเป็นต้องเข้าแทรกแซงค่าเงินดอลลาร์ให้แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับสกุลเงินภายในประเทศ ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้น

<u>อังกฤษ</u>

เมื่อเกิดภาวะที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD จะถูกปรับลดลงในแต่ละช่วงเวลาเท่ากับ 9.58 % หรือ ความเร็วของการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินGBP:USD เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวมีค่าเท่ากับ 9.58 %

ค่าสัมประสิทธิ์(b_4^U) หน้า $\Delta(hp_{t-1} - hp^*_{j,t-1})$ เท่ากับ -0.4342 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(b_4^U) เท่ากับ 0.1816 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 5% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ พบว่า มีเครื่องหมายเป็นลบหรือมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์จะแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริง เพราะว่าดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาที่สูงขึ้นสะท้อนให้เห็นว่า ความมั่งคั่งของคนอเมริกันเพิ่มขึ้น นำไปสู่การบริโภคที่เพิ่มขึ้น และภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาที่ดีขึ้น ส่งผลให้นักลงทุนมีความต้องการถือครอง

สินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เพิ่มมากขึ้น สุดท้ายค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอริง

ญี่ปุ่น

จากตารางที่ 4.32 เมื่อพิจารณาค่า P-Value ของ $resid^{J}_{t-1}$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่าคลาดเคลื่อนในอดีต ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปสกุลเงินJPY:USD อาจเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไปหรือเป็นไปได้ยาก

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์(β^{J}) หน้า $\Delta(i_{t,k} - i^{*}_{j,t,k})$ เท่ากับ -0.2763 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se.(β^{J}) เท่ากับ 0.1332 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญ 5% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมาย พบว่า มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 10 ปีของสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นสูงขึ้น จะส่งผลให้นักลงทุนคาดว่า ค่าเงินดอลลาร์จะแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินเยนในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะนักลงทุนมองว่าการลงทุนในสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ให้ผลตอบแทนสูงกว่าการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น ส่งผลให้นักลงทุนซื้อสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เพิ่มขึ้น นำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้น

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_5^{J})หน้า $\Delta(tb_3_10_{t-1})$ เท่ากับ 0.0213 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานse.(b_5^{J}) เท่ากับ 0.0095 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 5% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินเยนในช่วงเวลาปัจจุบัน เพราะหากส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาสูงกว่าอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาวของสหรัฐอเมริกาในช่วงเวลาก่อนหน้า แสดงว่า นักลงทุนในตลาดทุนได้คาดการณ์ว่า ภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเริ่มเข้าสู่ภาวะถดถอย ส่งผลให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปดอลลาร์ นำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงในที่สุด

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์(b_8^{J}) หน้า $\Delta(oil_{t-1})$ เท่ากับ 0.1031 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน se. (b_8^{J}) เท่ากับ 0.0287 จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 1% และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายพบว่า มีค่ามากกว่าศูนย์หรือมีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ

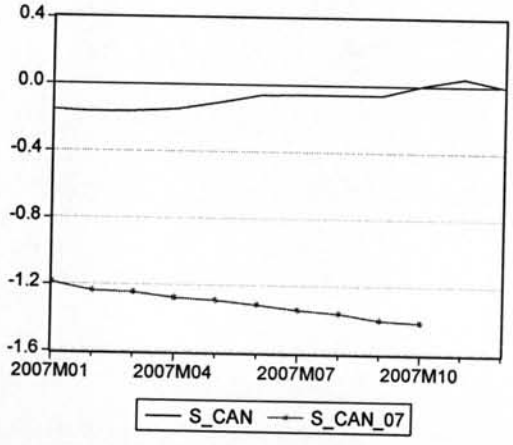
โดยเฉลี่ยในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 1 เดือนก่อนหน้า ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินเยน เพราะนักลงทุนมองว่าการที่ราคาน้ำมันดิบปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นมักเป็นผลมาจากค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักลงทุนไม่เชื่อมั่นในค่าเงินดอลลาร์ ทำให้Yen Carry Trade ลดลง เกิดเงินทุนไหลกลับประเทศญี่ปุ่นและเกิดอุปสงค์ต่อค่าเงินเยนเพิ่มมากขึ้นจากการซื้อเงินเยนชำระคืนเงินกู้ของนักลงทุน

4.3 การคาดการณ์แนวโน้มของค่าเงินดอลลาร์

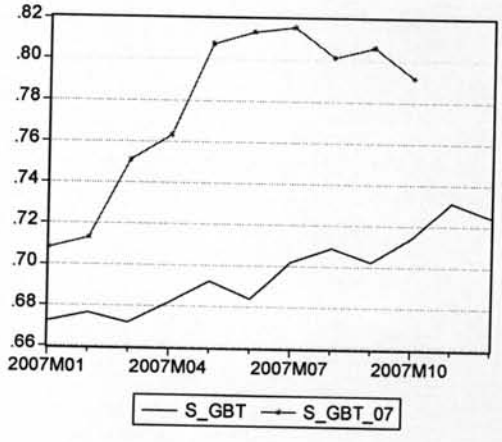
4.3.1 การพยากรณ์ค่าเงินดอลลาร์ในปี 2007

จากผลการศึกษาที่ได้ในส่วนที่ 4.2.3 เราจะแสดงความสามารถในการคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ในอนาคตว่าใกล้เคียงกับค่าที่แท้จริงมากน้อยเพียงใด โดยนำค่าพยากรณ์ที่ได้จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในส่วนที่ 4.2.3 มาเปรียบเทียบกับค่าจริง (Actual) ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม 2007 ถึงเดือนธันวาคม 2007 ซึ่งเป็นช่วงที่ไม่ได้ใช้ในการประมาณค่าทางเศรษฐมิติ ซึ่งปรากฏผลดังรูปภาพต่อไปนี้

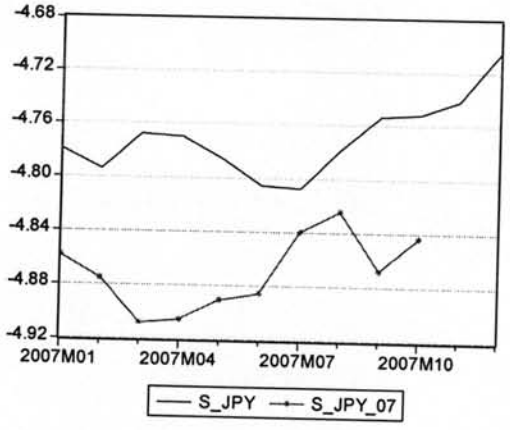
รูปภาพที่ 4.16 การพยากรณ์ค่าเงินดอลลาร์ในปี 2007



CAD:USD



GBT:USD



JPY:USD

โดยที่

S_CAN	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินCAD:USD ที่เกิดขึ้นจริงในปี 2007
S_CAN_07	เท่ากับ	ค่าคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินCAD:USDในปี 2007
S_GBT	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USD ที่เกิดขึ้นจริงในปี 2007
S_GBT_07	เท่ากับ	ค่าคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USDในปี 2007
S_JPY	เท่ากับ	อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินJPY:USD ที่เกิดขึ้นจริงในปี 2007
S_JPY_07	เท่ากับ	ค่าคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินJPY:USDในปี 2007

จากรูปภาพที่ 4.16 พบว่า แบบจำลองตามสมการที่ 4.3 สามารถพยากรณ์ทิศทางของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USD และสกุลเงินJPY:USD ได้ค่อนข้างดี คือ ค่าคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนมีทิศทางที่สอดคล้องกับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง และมีบางช่วงของข้อมูลที่ลู่เข้าหากัน หรือกล่าวได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินGBT:USD และสกุลเงิน JPY:USD มีแนวโน้มปรับตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป ในขณะที่ค่าคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินCAD:USDมีแนวโน้มเบี่ยงเบนออกจากค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้น แต่ยังคงไม่สามารถสรุปได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงจะเบี่ยงเบนออกจากอัตราแลกเปลี่ยนคาดการณ์มากเพียงใด ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าช่วงของข้อมูลที่ใช้ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนน้อยเกินไป จึงทำให้ไม่สามารถสรุปทิศทางได้

4.3.2 การคาดการณ์ค่าเงินดอลลาร์ในปี 2008

จากปัจจัยที่ได้มาจากการทดสอบในส่วนที่ 4.2.3 ทำให้คาดว่าสหรัฐอเมริกาน่าจะเข้าสู่ภาวะถดถอยและค่าเงินดอลลาร์น่าจะมีแนวโน้มอ่อนค่าลงในปี 2008 โดยเราคาดว่าการอ่อนค่าของดอลลาร์น่าจะมาจากปัจจัยต่างๆดังนี้

ปัจจัยแรก ราคาบ้านในสหรัฐอเมริกาที่ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการลงทุนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยในอเมริกาหดตัวอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ปัญหาSubprimeมีแนวโน้มจะยืดเยื้อต่อไป เพราะนอกจากสินเชื่อSubprime จำนวนมากได้เข้าสู่ช่วงAdjustable Interest Rate ในปี 2008 ซึ่งทำให้ภาระดอกเบี้ยของผู้กู้สูงขึ้นแล้ว บริษัทการเงินชั้นนำยังมีแนวโน้มที่จะประกาศความเสียหายจากการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับสินเชื่อSubprimeเพิ่มขึ้นเป็นระยะๆ พร้อมกับที่สถาบันการเงินต่างๆจะปรับมาตรฐานการให้สินเชื่อให้เข้มงวดขึ้น ทั้งสินเชื่อที่อยู่อาศัย สินเชื่ออุตสาหกรรม และสินเชื่อบุคคล และจากการศึกษาพบว่า หากส่วนต่างระหว่างดัชนีราคาบ้านของสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศลดลง ส่งผลให้นักลงทุนในตลาดคาดว่า ความมั่งคั่งของคนอเมริกันลดลง การบริโภคลดต่ำลง ทำให้เศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาเข้าสู่ช่วงถดถอย ส่งผลให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ และนำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับเงินสกุลแคนาเดียนดอลลาร์ ปอนด์สเตอริงและเงินเยน

ปัจจัยที่สอง ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลกมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น เพราะอุปสงค์โลกที่ยังขยายตัวสูงโดยเฉพาะจากจีนและอินเดีย ในขณะที่อุปทานมีแนวโน้มที่จะขยายตัวไม่มากนัก ส่วนหนึ่งเพราะต้นทุนการขุดเจาะน้ำมันสูงขึ้น และอัตราการค้นพบแหล่งน้ำมันใหม่ต่ำกว่าในอดีต เนื่องจากการลงทุนในกลุ่มประเทศผู้ค้าน้ำมันโอเปกในช่วงที่ผ่านมาไม่ได้เน้นการสำรวจขุดเจาะแหล่งน้ำมันใหม่ จากผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยในตลาดโลก จะส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ เพราะสินค้าโภคภัณฑ์รวมน้ำมันและทองคำถือเป็นสัดส่วนครึ่งหนึ่งของการส่งออกของประเทศแคนาดา ดังนั้นเมื่อราคาน้ำมันดิบโลกปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นได้ช่วยกระตุ้นรายได้จากการส่งออกของประเทศแคนาดาเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินดอลลาร์ นอกจากผลของราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มขึ้นทำให้นักลงทุนคาดว่าค่าเงินดอลลาร์จะอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินเยน เพราะนักลงทุนมองว่าราคาน้ำมันดิบที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นเป็นผลมาจากค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความไม่มั่นใจในภาวะเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา ส่งผลให้นักลงทุนลดการทำYen Carry Trade และเงินทุนไหลกลับประเทศญี่ปุ่นและเกิดอุปสงค์ต่อเงินเยนเพิ่มมากขึ้น จากการซื้อเงินเยนชำระคืนเงินกู้

ปัจจัยที่สาม ธนาคารกลางสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพื่อบรรเทาผลกระทบของปัญหาซับไพร์มยิ่งทำให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับเงินสกุลอื่น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาว่า การที่อัตราดอกเบี้ยสหรัฐอเมริกาปรับลดลงมีผลต่อค่าเงินดอลลาร์ในทิศทางที่อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับปอนด์สเตอริงและเยน เพราะนักลงทุนเชื่อว่าการถือสินทรัพย์อยู่ในอยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินอื่น ดังนั้นการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐอเมริกา จะส่งผลต่อการคาดการณ์ว่าอัตราผลตอบแทนที่จะได้จากการถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์จะลดต่ำลงด้วย จึงเป็นเหตุให้นักลงทุนลดการถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปดอลลาร์ลงและไปถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปเงินปอนด์สเตอริงและเยน ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับเงินปอนด์สเตอริงและเยน

อย่างไรก็ตาม การปรับลดอัตราดอกเบี้ยของทางการสหรัฐฯกลับทำให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ อาจเป็นเพราะสภาพเศรษฐกิจที่คล้ายคลึงกันของทั้งสองประเทศ นักลงทุนมองว่าการปรับลดอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกาโดยเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าสหรัฐฯต้องการกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจของประเทศให้ปรับตัวดีขึ้น นำไปสู่ความเชื่อมั่นว่าเศรษฐกิจของสหรัฐฯยังคงดำเนินต่อไปได้ เป็นเหตุให้นักลงทุนยังคงถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ต่อไป ส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์แข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์

นอกจากปัจจัยทั้ง 3 ที่มาจากแบบจำลองแล้วยังพบว่ามีปัจจัยอื่นอีก อาทิเช่น ธนาคารกลางของหลายๆประเทศได้เพิ่มสัดส่วนการถือครองเงินสกุลยูโรในทุนสำรองระหว่างประเทศ กล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การถือสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์ได้ลดต่ำลง และจากการศึกษาพบว่า หากสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา และสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นลดลง จะส่งผลให้นักลงทุนคาดว่า การถือครองสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์เริ่มลดลงอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่ค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ และเยน

<u>4.3.3 แนวโน้มค่าเงินดอลลาร์จะปรับตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไปหรือปรับตัวอย่างทันทีทันใด</u>

จากผลการศึกษาพบว่า ค่าเงินดอลลาร์น่าจะมีแนวโน้มปรับตัวอย่างทันทีทันใด เพราะค่าเงินดอลลาร์ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของนักลงทุนในตลาดทุน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปรับตัวของค่าเงินดอลลาร์ในระยะสั้นหรือการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินดอลลาร์อย่างทันทีทันใด(Hard-landing) ซึ่งเป็นการปรับตัวของค่าเงินดอลลาร์ในลักษณะที่รุนแรง สืบเนื่องมาจากการลดลงของ

อุปสงค์ที่มีต่อสินทรัพย์ที่อยู่ในรูปสกุลเงินดอลลาร์อย่างทันที อีกทั้ง นักลงทุนไม่ได้นำปัจจัยเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย ความผันผวนคาดการณ์ค่าเงินสกุลต่างๆที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์และสัดส่วนมูลค่าพันธบัตรรัฐบาลของสหรัฐฯและต่างประเทศ มาประกอบการตัดสินใจลงทุนในตลาดทุน ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของKrugman(2006) ว่า หากนักลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาเป็นพวกมองการณ์ระยะสั้น(Myopic) ดังนั้น นักลงทุนเหล่านี้ไม่ตระหนักถึงความไร้เสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ช่วงเวลาปัจจุบัน โดยที่นักลงทุนเชื่อว่าค่าเงินดอลลาร์มีเสถียรภาพ ส่งผลให้นักลงทุนยังคงลงทุนในตลาดทุนสหรัฐอเมริกาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่เงินทุนไหลเข้าสหรัฐฯเป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้ค่าเงินดอลลาร์จึงยังไม่อ่อนค่าลงมากตามการคาดการณ์ของนักเศรษฐศาสตร์ที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม ถ้าค่าเงินดอลลาร์อ่อนค่าลงมากกว่าที่นักลงทุนคาดการณ์จะทำให้นักลงทุนถอนการลงทุนออกจากสหรัฐอเมริกาทันที เนื่องมาจากนักลงทุนเหล่านี้ไม่ได้นำการอ่อนค่าของค่าเงินดอลลาร์ในอนาคตที่สอดคล้องกับการปรับตัวของดุลการชำระเงินไปประกอบการตัดสินใจในการลงทุนตั้งแต่เริ่มแรก และถ้านักลงทุนคาดว่าค่าเงินดอลลาร์ไม่สามารถรักษาค่าไว้ได้อีกต่อไป นักลงทุนอาจกดดันทางการสหรัฐอเมริกาโดยการถอนการลงทุนออกจากตลาดทุนในสหรัฐฯ ส่งผลให้สหรัฐอเมริกาต้องปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยเป็นเหตุให้เศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาตกต่ำลง จนในท้ายที่สุดก่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการลดค่าเงินดอลลาร์สูงขึ้นไป

นอกจากนี้ เรายังพบว่าค่าเงินแคนาเดียนดอลลาร์ ปอนด์สเตอริงและเยนที่อยู่ในรูปดอลลาร์มีดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้น หากค่าเงินทั้งสามสกุลเงินที่อยู่ในรูปดอลลาร์เบี่ยงเบนออกไปจากจุดดุลยภาพในระยะยาว สุดท้ายค่าเงินทั้งสามสกุลเงินจะต้องถูกปรับเข้าสู่ดุลยภาพอย่างทันทีทันใด(Hard-landing) และในกรณีค่าเงินเยนที่วัดอยู่ในรูปดอลลาร์น่าจะมีโอกาสปรับลดลงอย่างรุนแรง ด้วยเหตุว่าญี่ปุ่นไม่เคยปรับตัวหรือปรับตัวช้าในการเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว