



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

เศรษฐศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตรา
ต่างประเทศล่วงหน้าภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ

Economic Factors Affecting Currency Options Premium Under Managed Float
Exchange Rate System

นามผู้วิจัย นายไวย์คุณ พรสิดเกียรติ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(..... อ.จรรยาศักดิ์สิทธิ์ นุสยพลวกร, Ph.D.)

กรรมการ (..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์, ศ.ค.)

หัวหน้าภาควิชา

(..... รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(..... รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สืบสีตงี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสหิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า
ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ

Economic Factors Affecting Currency Options Premium Under Managed Float
Exchange Rate System

โดย

นายไวย์คุณ พรสิลเกียรติ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อคความสมบูนรณั้แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตรั้ธุรกิจ)

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ไวยุทธ์ พรสิลเกียรติ 2553: ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสีทึในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ ปริญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ นุศยพลการ, Ph.D. 164 หน้า

เมื่อประเทศไทยเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน (Basket Currency) เป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการส่งผลให้ผู้มีธุรกรรมระหว่างประเทศต้องการเครื่องมือทางการเงินเพื่อปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้ คือ ศึกษาสีทึในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ตลอดจนศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสีทึในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าโดยแยกการศึกษาเป็นรายเดือนและรายไตรมาสซึ่งศึกษาถึงผลกระทบของระยะเวลาที่มีต่อราคาสีทึซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2551 และทำการทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method)

ผลการศึกษาพบว่ามีเพียงตัวแปรอิสระตัวเดียว คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาสีทึได้ ส่วนตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ที่นำมาใช้ในการศึกษา ไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาสีทึได้ ในขณะที่ตัวแปรอิสระตัวอื่นไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาสีทึได้ดีเท่าที่ควร ดังผลการทดสอบทางสถิติที่ได้ คือ ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) ค่ากล่าวคือ ตัวแปรอิสระภายในสมการคือ อัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม คือ ราคาสีทึในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าได้ต่ำดั่งนั้น การศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรที่จะเพิ่มเติมปัจจัยเศรษฐกิจจุลภาคอื่น ๆ เข้ามาพิจารณาในแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อให้มีความในการอธิบายได้ดีขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาสีทึข้อมูลรายไตรมาส มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าของข้อมูลรายเดือนโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสีทึและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของข้อมูลรายไตรมาสจะสูงกว่าข้อมูลรายเดือน คือ ข้อมูลรายไตรมาสมีค่าเท่ากับ 0.440477 ส่วนข้อมูลรายเดือนมีค่าเท่ากับ 0.154725

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่อปรธานกรรมการ

Waikun Phornsilkiat 2010: Economic Factors Affecting Currency Options Premium Under Managed Float Exchange Rate System. Master of Economics (Business Economics), Major Field: Business Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Mr. Saksit Budsayaplakon, Ph.D. 164 pages.

When Thailand changed the currency system from the Basket Currency to the Floated Management System, it causes an increase in currency risk so that international businesses need to exercise currency options to protect the risk.

The objective of this study is to identify study currency options and the economic factors that affect the price of currency option in Thailand . We use the monthly data and quarterly data to examine how these factors affect the price of currency options from July 1997 to June 2008 with ordinary Least Square Method. Our result shows that only exchange rate has the significant effect on the price of currency option while the others can not explain the movement of the price of currency options. However, the exchange rate alone does not behave well enough to explain the price of currency options due to low R^2 . Therefore, our study suggests future research to examine the missing links between microeconomics variable and the price of currency options.

The other the delta of the price of currency options for quarters data is moresensitive than the delta of the price of currency options for monthly data due to the intercept of multiregression model. the intercept of multiregression model for quarters data is higher than the intercept of multiregression model for data for monthly. the intercept of multiregression model for quarters data is 0.440477, for monthly data is 0.154725

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ.อ.ดร.ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร
ประธานกรรมการที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่กรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา เสนอแนะและ
แก้ไขข้อบกพร่องในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มาโดยตลอด

ตลอดจน ผศ.ดร. อรุณี ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ กรรมการวิชาเอก และ รศ.นภาพรณัฏ์ พรหมชนะ
ผู้แทนบัณฑิต ซึ่งชี้แนะให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณน้องสาว และหลาน ๆ เพื่อน ๆ ทุก ๆ ท่าน ใน MBE รุ่นที่ 11
ตลอดจนบุคคลรอบข้างที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุน ให้กำลังใจ ตลอดจนขอเสนอแนะ จนทำ
ให้ผู้เขียนสามารถเอาชนะอุปสรรคในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีตลอดมา

ประโยชน์ประการที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พึงมีขอมอบให้แก่มารดา บิดา ตลอดจนครูบา
อาจารย์ที่เคยประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ข้าพเจ้าตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่หากมีข้อบกพร่อง
ประการใด ข้าพเจ้าขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว

ไวย์ภูณ พรสิลเกียรติ์
มกราคม 2553

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 โครงร่างทางทฤษฎีและการตรวจเอกสาร	10
แนวคิดทางทฤษฎี	10
การตรวจเอกสาร	23
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	29
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	29
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	30
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	38
บทที่ 4 คุณลักษณะของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	42
ประเภทของสัญญาสิทธิ	43
การซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	49
การขายสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	56
การกำหนดราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	60
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศ- ล่วงหน้า	72

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการศึกษา	93
การทดสอบ Unit Root Test	93
การทดสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	98
การประมาณการสมการ	101
การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง	103
การทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่	104
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	110
สรุปผลการศึกษา	110
ข้อจำกัดของการศึกษา	111
ข้อเสนอแนะ	112
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	113
ภาคผนวก	116
ภาคผนวก ก ผลการวิจัย	117
ภาคผนวก ข ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	150
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	164

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	มูลค่าการส่งออก นำเข้า คุณค่าการค้า และดุลบัญชีเดินสะพัด ปี พ.ศ.2534-2551	2
4.1	ขนาดมาตรฐานของสัญญาสิทธิในตลาดฟิวเจอร์	46
4.2	การเปรียบเทียบการใช้สิทธิของสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	52
4.3	การเปรียบเทียบการใช้สิทธิของสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	56
4.4	การเสนอราคาสำหรับสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเป็นเงินสกุลปอนด์สเตอร์ลิงที่ตลาดฟิวเจอร์	70
4.5	ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	77
4.6	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	89
5.1	ผลการทดสอบข้อมูลรายไตรมาสด้วยวิธี ADF - Test ณ ระดับ Level	94
5.2	ผลการทดสอบข้อมูลรายไตรมาสด้วยวิธี ADF- Test ณ ระดับผลต่างอันดับที่ 1	95
5.3	ผลการทดสอบข้อมูลรายเดือนด้วยวิธี ADF- Test ณ ระดับ Level	96
5.4	ผลการทดสอบข้อมูลรายเดือนด้วยวิธี ADF- Test ณ ระดับผลต่างอันดับที่ 1	97

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.5	สรุปสถานะของตัวแปรจำแนกประเภทตามความถี่ของข้อมูล	98
5.6	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายเดือน	98
5.7	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายไตรมาส	99
5.8	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการที่ดีที่สุดจำแนกตามความถี่ของข้อมูล	102
5.9	ผลการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง	104
5.10	ผลการทดสอบปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน	105
5.11	สมการที่ดีที่สุดภายหลังการแก้ปัญหาค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน	106
ตารางผนวกที่		
ก1	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายเดือน	118
ก2	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายไตรมาส	118
ก3	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อสร้างสมการที่ดีที่สุดรายเดือน	119
ก4	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อสร้างสมการที่ดีที่สุดรายไตรมาส	119

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ก5 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายเดือน ทดสอบปัญหา Autocorrelation	120
ก6 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายไตรมาส ทดสอบปัญหา Autocorrelation	121
ก7 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายเดือน มีปัญหา Heteroskedasticity	122
ก8 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายเดือน ภายหลังการแก้ปัญหา Heteroskedasticity	122
ก9 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายไตรมาส มีปัญหา Heteroskedasticity	123
ก10 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายไตรมาส ภายหลังการแก้ปัญหา Heteroskedasticity	123
ก11 การทดสอบข้อมูล OP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	124
ก12 การทดสอบข้อมูล OP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	125
ก13 การทดสอบข้อมูล DR รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	126

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก14	การทดสอบข้อมูล CGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	127
ก15	การทดสอบข้อมูล CGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	128
ก16	การทดสอบข้อมูล DINF รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	129
ก17	การทดสอบข้อมูล DINF รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	130
ก18	การทดสอบข้อมูล EXL รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	131
ก19	การทดสอบข้อมูล EXL รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	132
ก20	การทดสอบข้อมูล RESIM รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	133
ก21	การทดสอบข้อมูล RESIM รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	134
ก22	การทดสอบข้อมูล NGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	135
ก23	การทดสอบข้อมูล NGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	136
ก24	การทดสอบข้อมูล DR รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	137

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก25	การทดสอบข้อมูล OP รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	138
ก26	การทดสอบข้อมูล OP รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	139
ก27	การทดสอบข้อมูล CGDP รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	140
ก28	การทดสอบข้อมูล CGDP รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	141
ก29	การทดสอบข้อมูล DINF รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	142
ก30	การทดสอบข้อมูล DINF รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	143
ก31	การทดสอบข้อมูล EXL รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	144
ก32	การทดสอบข้อมูล EXL รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	145
ก33	การทดสอบข้อมูล RESIM รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	146
ก34	การทดสอบข้อมูล RESIM รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	147

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก35	การทดสอบข้อมูล NGDP รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level	148
ก36	การทดสอบข้อมูล NGDP รายไตรมาส ด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1	149
ข1	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารายไตรมาส	151
ข2	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารายเดือน	155

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่าง Covered Interest Arbitrage และการเคลื่อนย้าย เงินทุน	13
2.2	ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนทันทีตาม ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคแบบเปรียบเทียบ	16
2.3	ความสัมพันธ์ของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน	19
4.1	ธุรกรรมการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	49
4.2	กำไร-ขาดทุนจากการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	52
4.3	ธุรกรรมการซื้อสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	53
4.4	กำไร-ขาดทุนจากการซื้อสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศ ล่วงหน้า	55
4.5	สรุปกราฟแสดงผลกำไร-ขาดทุน ณ วันหมดอายุของสิทธิในการเลือก ซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า	59
4.6	ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าที่แท้จริงกับอัตราแลกเปลี่ยนทันที	63
4.7	ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าตามเวลาและเวลาที่เหลือของสัญญาสิทธิ	64

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.8	การคำนวณราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าตามแบบจำลองแบล็ค-โชลต์	67
4.9	การซื้อขายสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าทาง Internet	72
4.10	การกำหนดราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าด้วยเส้นความพอใจเท่ากัน	78
4.11	ความเสี่ยงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าจากความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศและอัตราดอกเบี้ยในประเทศ	80
4.12	การกำหนดราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าด้วยทฤษฎี Uncover Interest Parity	81
4.13	ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงระหว่างราคาสิทธิฯ ซื้อและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน	85
4.14	การวัดค่าเรต้าของกราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับระยะเวลาที่เหลืออยู่ของสัญญาสิทธิ	87

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ในอดีตรัฐบาลดำเนินนโยบายรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจภายในประเทศด้วยมาตรการปกป้องและคุ้มครองระบบเศรษฐกิจภายในประเทศจากความผันผวนของระบบเศรษฐกิจระหว่างประเทศด้วยการรองรับผลกระทบจากความผันผวนของระบบเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เช่น ช่วงปี พ.ศ. 2524 - พ.ศ. 2527 รัฐบาลพยายามรักษาเสถียรภาพด้านอัตราแลกเปลี่ยนด้วยการผูกค่าเงินบาทไว้กับค่าเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ ถึงแม้ว่าค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ จะแข็งค่าขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้ค่าเงินบาทมีมูลค่าเกินความเป็นจริงแต่จากนโยบายดังกล่าวทำให้เกิดเสถียรภาพทางด้านราคาภายในประเทศ เนื่องจากขณะนั้นเศรษฐกิจไทยยังพึ่งพาการนำเข้าเป็นหลัก เช่น น้ำมัน เครื่องจักร จึงทำให้ราคาสินค้า เมื่อคิดในรูปเงินบาทแล้วต่ำกว่าความเป็นจริง แต่มาตรการดังกล่าวได้ส่งผลเสียต่อทุนสำรองเงินตราระหว่างประเทศและความสามารถในการแข่งขันด้านการค้าระหว่างประเทศ

เนื่องจากมาตรการปกป้องระบบเศรษฐกิจภายในประเทศทำให้ทุกฝ่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ล้วนแต่มีความเห็นว่ารัฐจะเข้ามาคุ้มครองจากความผันผวนของระบบเศรษฐกิจระหว่างประเทศจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นเหตุให้เครื่องมือทางการเงินที่ใช้ปกป้องความผันผวนจากอัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้รับความนิยมในประเทศไทย

ในระยะต่อมา รัฐบาลได้ทราบถึงผลเสียของมาตรการคุ้มครองตลาดภายในประเทศ ประกอบกับเศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็วซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของการส่งออกและการท่องเที่ยว ทำให้รัฐบาลเริ่มเปิดเสรีทางการเงินด้วยการผ่อนคลายกฎเกณฑ์ทางการเงิน เช่น การควบคุมการปริวรรตเงินตราต่างประเทศ การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและการประกาศยอมรับพันธะข้อที่ 8 ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund :IMF) ส่งผลให้ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจการเงินของโลกเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า ตลอดจนมูลค่าการเกินดุล ขาดดุลการค้า และดุลบัญชีเดินสะพัดที่มากขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2552 ดังแสดง (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออก นำเข้า ดุลการค้า และดุลบัญชีเดินสะพัด ปี พ.ศ. 2534 - 2551

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

พ.ศ.	มูลค่าส่งออก	มูลค่านำเข้า	ดุลการค้า	ดุลบัญชีเดินสะพัด
2534	28,330.00	-37,837.00	-9,507.00	4,153.00
2535	32,244.00	-40,115.00	-7,871.00	3,043.00
2536	36,553.00	-45,069.00	-8,516.00	3,914.00
2537	44,649.00	-53,379.00	-8,730.00	4,175.00
2538	55,731.00	-70,383.00	-14,652.00	7,236.00
2539	54,667.00	-70,815.00	-16,148.00	2,169.00
2540	56,725.00	-61,349.00	-16,148.00	-10,649.00
2541	52,878.00	-40,643.00	12,235.00	1,734.00
2542	56,801.00	-47,529.00	9,272.00	4,583.98
2543	67,889.00	-62,423.00	5,466.00	-1,617.00
2544	63,070.00	-60,576.00	2,494.00	1,317.00
2545	66,092.00	-63,353.00	2,739.00	4,234.00
2546	78,105.00	-74,346.00	3,759.00	143.00
2547	94,941.00	-93,481.00	1,460.00	5,735.00
2548	109,210.56	-117,788.27	-8,577.72	5,422.30
2549	129,721.71	128,773.17	948.54	2,315.25
2550	153,867.49	139,965.68	13,901.81	15,681.73
2551	177,777.63	178,746.11	-968.48	1,633.00

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2551)

จากตารางที่ 1.1 อธิบายว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2540 ประเทศไทยประสบกับภาวะขาดดุลการค้ามาโดยตลอด สาเหตุเนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาจึงจำเป็นต้องพึ่งพิงการนำเข้าเป็นหลัก โดยเฉพาะวัตถุดิบ เครื่องจักร น้ำมัน เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ประเทศไทยไม่สามารถผลิตได้เองภายในประเทศ แต่ด้านดุลบัญชีเดินสะพัดกับมีภาวะเกินดุล เนื่องจากมีเงินโอนจากต่างประเทศทั้งการลงทุนโดยตรงและการลงทุนโดยอ้อม เว้นแต่ปี พ.ศ.2540 ซึ่งเป็นปีที่ประเทศ

ไทยประสบกับภาวะวิกฤตการณ์ทางการเงิน จึงเกิดการเรียกร้องเงินทุนจากเจ้าหนี้ จึงส่งผลกระทบต่อให้ประเทศไทยในปีนั้นประสบกับภาวะขาดดุลบัญชีเดินสะพัดอย่างชัดเจน

เมื่อเปรียบเทียบ ในช่วงปี พ.ศ. 2541- พ.ศ. 2548 ภายหลังจากประสบ ปัญหาวิกฤตการณ์ทางการเงินรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการส่งออกเพื่อนำรายได้เข้าประเทศโดยเฉพาะการท่องเที่ยว ตลอดจนปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยส่งเสริมการใช้วัตถุดิบภายในประเทศเพิ่มขึ้นเพื่อลดการนำเข้าจึงทำให้ดุลการค้าอยู่ในภาวะเกินดุลประกอบกับเหตุการณ์วิกฤตการณ์ทางการเงินเริ่มคลี่คลายลงจึงมีเงินทุนไหลเข้า ส่งผลให้ดุลบัญชีสะพัดอยู่ในภาวะเกินดุล

ในช่วงปี พ.ศ. 2549 - พ.ศ.2551 ประเทศสหรัฐ ฯ อเมริกาซึ่งมีส่วนทางการค้าขนาดใหญ่เป็นอันดับ 1 ของโลก เริ่มประสบปัญหาด้านอสังหาริมทรัพย์ หรือ ซับไพร์ม จนกระทั่งรุกรลามเป็นวิกฤตการณ์ทางการเงินไปทั่วโลก แม้ประเทศไทยจะมีตลาดส่งออกที่มีกำลังซื้อลดลงอย่างสหรัฐ ฯ อเมริกา เนื่องจากวิกฤตการณ์ทางการเงินดังกล่าวและธุรกิจท่องเที่ยวเริ่มตกต่ำ สาเหตุจากสภาพเศรษฐกิจโลกตกต่ำประกอบกับภาวะทางการเมืองภายในประเทศไทยเอง แต่เนื่องจากความสามารถของผู้ส่งออกในการหาตลาดสินค้าส่งออกแหล่งใหม่และวิกฤตการณ์ทางการเงินในสหรัฐ ฯ อเมริกา ส่งผลให้มีการนำเงินมาลงทุนในตลาดเกิดใหม่ซึ่งรวมถึงประเทศไทยเพิ่มขึ้น ตลอดจนดุลการค้าที่เพิ่มขึ้นจึงทำให้ดุลการชำระเงินเพิ่มขึ้นตามมาเป็นลำดับ

ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน (Basket System) ซึ่งเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการกำหนดค่าเงินบาทค่อนข้างคงที่โดยการผูกค่าเงินบาทไว้กับตะกร้าเงินซึ่งประกอบด้วยสกุลเงินที่เป็นคู่ค้ารายสำคัญของไทย เช่น สหรัฐ ฯ อเมริกา มาเลเซีย สิงคโปร์ ฯลฯ ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนประจำวันมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงทุกวันตามสกุลเงินที่อยู่ในตะกร้าเงิน

เนื่องจากเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ เป็นเงินสกุลที่ยอมรับกันในการทำธุรกรรมระหว่างประเทศ ดังนั้นในตะกร้าเงินจึงประกอบด้วยเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ เป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 80 เมื่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีค่าเงินแข็งค่าขึ้นจึงส่งผลให้ค่าเงินบาทมีค่าแข็งตามไปด้วยโดยขาดปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่แท้จริงรองรับประกอบกับระบบเศรษฐกิจของสหรัฐ ฯ อเมริกามีขนาดใหญ่กว่าไทยมาก

นอกจากนี้ อัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศมีอัตราสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศมาก ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจจำเป็นต้องใช้เงินทุนจากต่างประเทศมาลงทุนเพิ่มจำนวนมาก

ขึ้น ทั้งการลงทุนทางตรง เช่น การสร้างโรงงาน ฯลฯ และการลงทุนทางอ้อม เช่น การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงได้มีการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศโดยผ่านทางกิจการวิเทศธนกิจ (Bangkok International Banking Facilities: BIBFs) แต่จากการนำเงินไปใช้ผิดวัตถุประสงค์เช่นเพื่อการเก็งกำไรในตลาดหลักทรัพย์และที่ดิน และการใช้จ่ายที่ฟุ่มเฟือยเกินตัวประกอบกับเงินบาทมีมูลค่าสูงเกินกว่าความเป็นจริง จนเป็นเหตุให้เกิดการโจมตีค่าเงินบาทจาก กองทุนเพื่อการเก็งกำไร (Hedge Fund) ซึ่งในขณะนั้นธนาคารแห่งประเทศไทยได้ใช้เงินทุนสำรองระหว่างประเทศเพื่อใช้ในการปกป้องค่าเงินบาทจนเป็นสาเหตุให้เกิดการลดลงของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศอย่างมาก

จนในที่สุดรัฐบาลได้ตัดสินใจเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยน จากระบบตรึงค่าเงินเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ (Manage Floating Exchange Rate System) เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 กล่าวคือ การปล่อยให้ค่าเงินบาทเป็นไปตามกลไกราคาตลาดซึ่งในขณะนั้นค่าเงินบาทมีมูลค่าลดลงอย่างมากและรวดเร็วโดยมาอยู่ที่อัตราแลกเปลี่ยน 56.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ เมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นการอ่อนค่าลงของเงินบาทกว่าร้อยละ 50 จากระดับ 24.50-26.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ (ขงยุทธ เสกฐวิวัฒน์, 2541) แสดงให้เห็นความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate Risk) ภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงินเพิ่มขึ้น

การปล่อยให้ค่าเงินบาทลอยตัวในขณะนั้น ส่งผลกระทบต่อธุรกิจอย่างมากมาย กล่าวคือ หนี้สินที่เป็นเงินตราต่างประเทศเมื่อแปลงกลับเป็นเงินบาทจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นตามค่าเงินบาทที่ลดลง ประกอบกับเจ้าหนี้ไม่ยอมต่ออายุให้แก่ลูกหนี้และเร่งรัดการชำระหนี้ จนเป็นเหตุให้ธุรกิจล้มละลายลงเป็นจำนวนมาก สาเหตุประการหนึ่งคือธุรกิจไม่เคยทำการปกป้องค่าเงินจากอัตราแลกเปลี่ยน

เนื่องจากสาเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้มีธุรกรรมการเงินระหว่างประเทศต้องการเครื่องมือทางการเงินเพื่อปกป้องความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเครื่องมือหนึ่งที่เหมาะสมคือ สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Currency Options)

สำหรับธุรกรรมสิทธิฯ ในประเทศไทยยังจำกัดอยู่เพียงธนาคารพาณิชย์เท่านั้น โดยธนาคารพาณิชย์ไทยเริ่มให้บริการเป็นครั้งแรก เมื่อปีพ.ศ. 2528 โดยเป็นสัญญาสิทธิระหว่างเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ กับเงินบาท ต่อมาปีพ.ศ. 2529 สาขาของธนาคารต่างประเทศในประเทศไทยก็เริ่มให้บริการสัญญาสิทธิระหว่างเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ กับเงินตราสกุลต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อแสดงจุดประสงค์ของลูกค้าว่าต้องการใช้สัญญาสิทธิเพื่อปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าการ

เท็จกำไร ดังนั้นธนาคารพาณิชย์จึงต้องการหลักฐานแสดงว่าลูกค้าอาจมีรายรับหรือรายจ่ายเป็นเงิน-ตราต่างประเทศในอนาคต เช่น ใบกำกับราคาสินค้า (Invoices) (ปกรณ์ วิชยานนท์, 2538)

ด้านการตั้งราคาสิทธิธนาคารพาณิชย์ที่ออกสัญญาสิทธิจะตั้งราคาโดยใช้สถิติความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตเป็นเกณฑ์ กล่าวคือ ถ้าเงินสกุลใดมีความผันผวนสูงในอดีตหรือโอกาสขาดทุนสูงจากการเสนอขายสัญญาสิทธิธนาคารพาณิชย์นั้นก็จะตั้งราคาสิทธิไว้ให้สูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างราคาสิทธิกับต้นทุนโดยเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์แล้วจะพบว่าราคาสิทธิจะมีราคาค่อนข้างสูง (ปกรณ์ วิชยานนท์, 2538)

แม้ว่าราคาสิทธิที่ต้องจ่ายเมื่อเริ่มต้นทำสัญญาจะเป็นต้นทุนที่สูง แต่ก็ยังต่ำกว่าสัญญาฟอร์เวิร์ด นอกจากนี้ผู้ซื้อสิทธิยังได้ประโยชน์จากการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน และยังอาจได้รับผลกำไรหากอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่คาดการณ์ แต่สิทธิในการเลือกซื้อ-ขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้ากลับได้รับความนิยมน้อยกว่าสัญญาฟอร์เวิร์ดเนื่องจากสิทธิในการเลือกซื้อ-ขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้ามีลักษณะที่ซับซ้อนยากต่อการทำความเข้าใจและควบคุมดูแลรวมถึงราคาสิทธิเองยังอยู่ในระดับสูง (ยงยุทธ เสถฐวิวัฒน์, 2541)

เนื่องจาก สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมากกว่าในอดีตซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนจนยากต่อการคาดการณ์เพื่อไม่ให้ ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อรายได้หรือต้นทุนของธุรกิจจนเกินไปนัก นักธุรกิจจึงเปรียบเทียบระหว่างราคาสิทธิกับต้นทุนในการเปิดความเสี่ยงจากการไม่ปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนว่าสิ่งใดจะมีมากกว่ากัน ถ้าราคาสิทธิคุ้มค่ากับการปกป้องความเสี่ยง เนื่องจากสามารถลดความสูญเสียจากอัตราแลกเปลี่ยนที่ตัดสินใจที่ซื้อสิทธิในการเลือกซื้อ-ขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าราคาสิทธิไม่คุ้มค่ากับความเสี่ยงก็จะไม่ซื้อโดยจะยอมรับ ความเสี่ยงโดยการเข้าไปทำการซื้อ-ขายเงินตราต่างประเทศโดยตรงในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ดังนั้นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อ-ขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าว่าจะเป็นไปได้ในทิศทางใด และขนาดมากน้อยเพียงใด จึงมีความสำคัญเพราะราคาสิทธินั้นหมายถึงต้นทุนในการทำธุรกิจประเภทหนึ่งซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลกำไรขาดทุนของธุรกิจในที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการศึกษาราคาสีทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าจะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ระหว่างสกุลเงินบาทกับเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในการป้องกันความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของ อัตราแลกเปลี่ยนในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาสีทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในตลาดปริวรรตเงินตราต่างประเทศในประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในประเทศไทยในการป้องกันความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนตลอดจนการกำหนดราคาการซื้อขายในการทำธุรกรรมประเภทนี้

ผู้ส่งออก สามารถใช้ประโยชน์จากการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีเงินสกุลต่างประเทศอ่อนค่าลง เมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราสกุลท้องถิ่น

ผู้นำเข้า สามารถใช้ประโยชน์จากการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีเงินสกุลต่างประเทศแข็งค่าขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราสกุลท้องถิ่น

นักลงทุน สามารถใช้ประโยชน์จากการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนในการนำเงินไปลงทุนในต่างประเทศหรือการนำเงินตราจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทยและเป็นเครื่องมือในการแสวงหากำไรจากส่วนต่างระหว่างราคาใช้สิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนทันที

สถาบันการเงินผู้ขายสัญญาสิทธิสามารถใช้ประโยชน์ในการลงทุนในเงินตราต่างประเทศและสร้างรายได้

ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้เป็นเครื่องมือบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนและนโยบายกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนให้เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสัญญาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในตลาดปริวรรตเงินตราต่างประเทศในประเทศไทย

ผู้ส่งออกและผู้นำเข้า จะทำการคาดการณ์ราคาสัญญาสิทธิในอนาคตเพื่อเปรียบเทียบระหว่างราคาสัญญาสิทธิ กับต้นทุนในการเปิดความเสี่ยงจากการไม่ปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนว่าสิ่งใดจะมากกว่ากัน

นักลงทุน จะทำการคาดการณ์ราคาสัญญาสิทธิในอนาคตเพื่อทำการกำหนดกลยุทธ์ในการลงทุน

สถาบันการเงินผู้ขายสัญญาสิทธิ จะทำการคาดการณ์ราคาสัญญาสิทธิในอนาคตเพื่อการตั้งราคาสัญญาสิทธิ เนื่องจากราคาสัญญาสิทธิ คือ แหล่งรายได้

ธนาคารแห่งประเทศไทย กำกับดูแลการออกสัญญาสิทธิของสถาบันการเงินให้เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ

ขอบเขตการวิจัย

1. เป็นการศึกษาเฉพาะ ราคาสัญญาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เงินดอลลาร์สหรัฐ ๑ ด้วยเงินบาท (USD/THB Currency Option Pricing) ในประเทศไทยเนื่องจากธุรกรรมระหว่างประเทศในประเทศไทย ให้บริการสิทธิประเภทนี้เป็นหลัก ซึ่งจะทำการศึกษาในช่วงระยะเวลา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2551 โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างรายเดือน รวมทั้งสิ้น 144 เดือน กับรายไตรมาส รวมทั้งสิ้น 44 ไตรมาส

2. เป็นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและสหรัฐอเมริกา ที่มีผลต่อการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจในอนาคตอันใกล้เนื่องจากการคาดการณ์ดังกล่าวจะส่งกระทบต่อการตั้งราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

นิยามศัพท์

สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Currency Options) คือ สัญญาสิทธิที่ให้สิทธิแก่ผู้ซื้อสิทธิหรือผู้ถือสิทธิ (Option Holder) ในการซื้อหรือไม่ซื้อ หรือ ขายหรือไม่ขายเงินตราต่างประเทศ ณ ราคาที่ตกลงไว้ล่วงหน้าหรือราคาใช้สิทธิ (Exercise Price หรือ Strice Price) ภายในวันที่กำหนด ไว้ล่วงหน้า หรือ วันหมดอายุสิทธิ (Expiration Date หรือ Exercise Date)

ราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Options Premium) คือราคาที่ผู้ซื้อสิทธิจะต้องจ่ายให้กับผู้ขายสิทธิเมื่อเริ่มทำสัญญาเพื่อให้ได้มาซึ่งสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศตามสัญญาสิทธิ

มูลค่าภายในตัวเอง (Intrinsic Value) คือมูลค่าที่ควรจะเป็นหรือมูลค่าของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ถ้าหากมีการใช้สิทธิโดยทันที

มูลค่าตามเวลา (Time Value) คือ มูลค่าที่ยังมีอยู่ของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ก่อนที่สิทธิ ๆ นั้นจะหมดอายุตามสัญญาสิทธิ

ราคาใช้สิทธิ (Strike Price หรือ Exercise Price) คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่ตกลงกันไว้ในสัญญาสิทธิอัตราแลกเปลี่ยนนี้จะถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้สิทธิแก่ผู้ซื้อทำการใช้สิทธิที่มีอยู่ในวันที่ระบุไว้ซึ่งจะถูกกำหนดขึ้นตั้งแต่ตอนแรก

อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Interest Rate) คืออัตราดอกเบี้ยที่สามารถชดเชยความเสี่ยงที่จะเกิดจากการซื้อสัญญาสิทธิ ที่จะเกิดเนื่องจาก มูลค่าตามเวลาและมูลค่าภายในได้ทั้งหมดพอดี

สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Call Currency Options) คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิมีสิทธิตัดสินใจว่าต้อง การซื้อเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิตามราคา ปริมาณ สตักเงินและภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาสิทธิ

สิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Put Currency Options) คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิมีสิทธิตัดสินใจว่าต้องการขายเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิตามราคา ปริมาณ สตักเงินและภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาสิทธิ



บทที่ 2

โครงสร้างทางทฤษฎีและการตรวจเอกสาร

แนวคิดทางทฤษฎี

1. ทฤษฎีการค้ำกำไรจากความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ยแบบครอบคลุมความเสี่ยง (Covered Interest Arbitrage: CIA) (ปลายพล คุ่มทรัพย์, 2547)

การค้ำกำไรจากความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ยแบบครอบคลุมความเสี่ยง คือ การซื้อขายเงินตราโดยหากำไรจากความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ยระหว่างเงินตรา 2 สกุล โดยการกู้ยืมเงินจากเงินสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่า แล้วนำไปลงทุนในเงินสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงกว่า โดยเปรียบเทียบ (Interest Arbitrage) พร้อมทั้งทำการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากมีความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้น การค้ำกำไรจากความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ยแบบครอบคลุมความเสี่ยง จะต้องพิจารณาทั้งความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ และการเปลี่ยนแปลงค่าของเงินตราหรือความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน

เนื่องจาก เงินตราสกุลต่าง ๆ ให้อัตราดอกเบี้ยที่ไม่เท่ากันจึงทำให้เกิดแรงจูงใจในการโยกย้ายเงินจากเงินตราสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่าไปยังเงินตราสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ เพื่อหากำไรจากส่วนต่างในอัตราดอกเบี้ย การกระทำดังกล่าวต้องเปลี่ยนจากเงินตราสกุลต่างประเทศไปเป็นเงินตราสกุลท้องถิ่นจึงทำให้เกิดความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งความเสี่ยงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อกำไรจากส่วนต่างในอัตราดอกเบี้ยซึ่งอาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ดังนั้น เพื่อปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน นักลงทุนจึงทำการซื้อเงินตราต่างประเทศในตลาดเงินตราล่วงหน้าพร้อมกับการโยกย้ายเงิน การค้ำกำไรจากความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ยพร้อมกับการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน เรียกว่า Covered Interest Arbitrage

ตัวอย่าง การค้ำกำไรจากความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ย สมมติว่า อัตราดอกเบี้ยในเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ๕% สูงกว่าเงินสกุลไทยบาท นักลงทุนชาวไทยจะนำเงินบาทไปแลกเปลี่ยนเป็นเงินดอลลาร์สหรัฐ ๕% ณ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีในขณะนั้น แล้วนำเงินที่ได้รับไปลงทุนในพันธบัตร ๕% ประเทศสหรัฐอเมริกา ในขณะเดียวกัน เขาจะทำการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนโดยการขายเงิน

ดอลลาร์สหรัฐ ๆ จำนวนเท่ากับเงินลงทุนเริ่มต้นบวกด้วยดอกเบี้ยที่ได้รับเมื่อพันธบัตรครบกำหนด
ไถ่ถอนในตลาดเงินตราล่วงหน้า

ในการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน นักลงทุนสามารถกระทำได้โดยใช้สัญญาซื้อขายเงินตราล่วงหน้าโดยการขายเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ ซึ่งคาดว่าจะได้รับในอนาคต ดังนั้นเขาจะได้ผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน ดังนี้

$$\text{ผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน } (R_S^*) = \frac{(1 + R_S)E_F - E_S}{E_S} \quad (2.1)$$

กำหนดให้ R_S^* คือ ผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน

R_S คือ อัตราดอกเบี้ยเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ

E_S คือ อัตราแลกเปลี่ยนทันที(บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ๆ)

E_F คือ อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า(บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ๆ)

กำหนดให้อัตราความแตกต่างระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนทันทีและอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า
เท่ากับ

$$\text{Forward Difference} = d = \frac{E_F - E_S}{E_S}$$

หรือ

$$\frac{E_F}{E_S} = 1 + d$$

ดังนั้น สามารถปรับปรุงสมการ (2.1) ได้เป็น

$$R_S^* = (1 + R_S)(1 + d) - 1$$

$$= (1 + R_S + d + R_S d) - 1$$

หรือ

$$R_S^* = R_S + d \quad (2.2)$$

เนื่องจาก $R_S d$ หรือ ผลคูณระหว่างอัตราดอกเบี้ย และ Forward Difference มีค่าน้อยมาก จึงสามารถตัดออกจากสมการไปได้

ดังนั้น การตัดสินใจของนักลงทุนว่าจะเลือกลงทุนทางเลือกใดขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนการลงทุนในเงินบาท กับ อัตราผลตอบแทนการลงทุนในเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ โดยมีการทำประกันความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนแล้ว

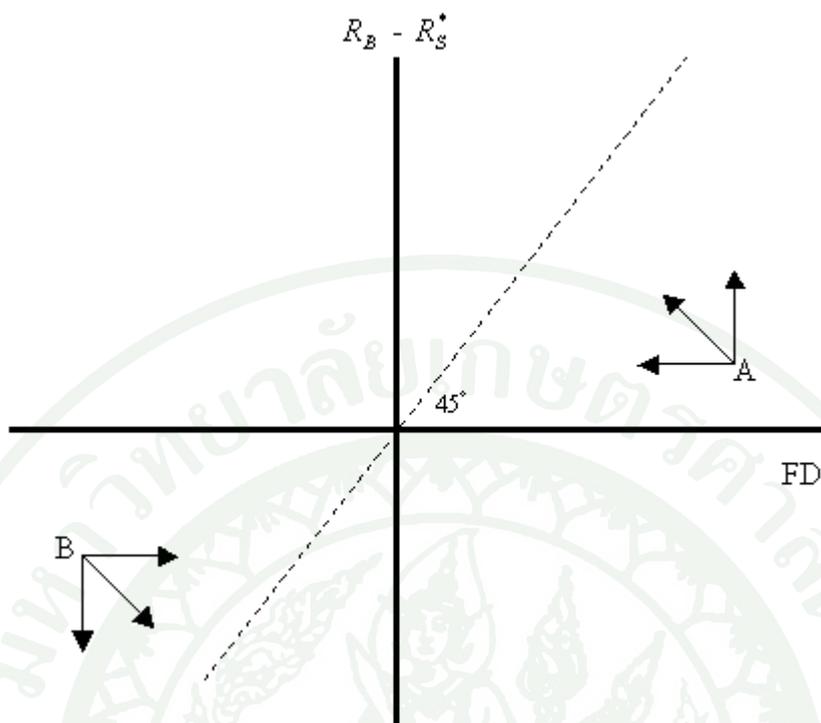
สามารถสรุปเกณฑ์การตัดสินใจเลือกวิธีการลงทุนได้ดังนี้

ถ้า $R_B < R_S^*$ นักลงทุนผู้ควรเลือกลงทุนในสินทรัพย์เงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ และเงินลงทุนมีแนวโน้มเคลื่อนย้ายจากไทยไปสหรัฐ ฯ เนื่องจาก ผลตอบแทนจากการลงทุนในสหรัฐ ฯ อเมริกา เมื่อรวมกับค่าประกันความเสี่ยงแล้วมีค่ามากกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนภายในไทย

ถ้า $R_B > R_S^*$ นักลงทุนผู้ควรเลือกลงทุนในเงินสกุลบาท และ เงินลงทุนมีแนวโน้มเคลื่อนย้ายจากสหรัฐ ฯ ไปไทย เนื่องจาก ผลตอบแทนจากการลงทุนในสหรัฐ ฯ อเมริกา เมื่อรวมกับค่าประกันความเสี่ยงมีค่าน้อยกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนภายในไทย

ถ้า $R_B = R_S^*$ นักลงทุนผู้ จะไม่มีแรงจูงใจในการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง เนื่องจากการลงทุนในทั้ง 2 ประเทศให้อัตราผลตอบแทนเท่ากัน

เงื่อนไขที่ $R_B = R_S^*$ นี้ เรียกว่า เงื่อนไขที่เป็นกลาง (Neutrality condition) คือ สภาวะที่ความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยของเงิน 2 สกุลเท่ากับอัตราความแตกต่างระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนทันทีและอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า ซึ่งทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนในเงินทั้ง 2 สกุลเท่ากัน ($R_B = R_S^* = R_S + d$ หรือ $R_B - R_S = d$) จึงไม่มีแนวโน้มในการโยกย้ายเงินจากเงินสกุลหนึ่งไปยังเงินอีกสกุลหนึ่ง เพื่อหาส่วนต่างจากอัตราดอกเบี้ย (พลายพล คุ่มทรัพย์, 2547)



ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Covered Interest Arbitrage และการเคลื่อนย้ายเงินทุน
ที่มา: Copeland (2005)

ภาพที่ 2.1 แสดงสถานะเงื่อนไข Covered Interest Arbitrage ซึ่งแสดงพื้นที่ $FD - (R_B - R_S^*)$ โดยกำหนดให้ FD คือ Forward Difference และเส้น 45° เป็นเส้นแสดงดุลยภาพตามเงื่อนไขที่เป็นกลาง ซึ่งเป็นเส้นที่ Forward Difference มีค่าเท่ากับความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยของเงิน 2 สกุล ดังนั้น จุดใด ๆ ที่ไม่อยู่บนเส้น Covered Interest Arbitrage เป็นสถานะที่ไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข Covered Interest Arbitrage จึงทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนเพื่อหาผลตอบแทนที่สูงกว่า และการเคลื่อนย้ายเงินทุนดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานของปริมาณเงินที่เกิดขึ้นในแต่ละประเทศ ซึ่งจะกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยและอัตราแลกเปลี่ยนในที่สุด

พื้นที่ที่อยู่ทางด้านขวามือของเส้น Covered Interest Arbitrage เช่น ที่จุด A แสดงให้เห็นว่านักลงทุนภายในประเทศสามารถทำกำไรจากส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยของเงิน 2 สกุลได้ ในทำนองเดียวกัน พื้นที่ที่อยู่ทางด้านซ้ายมือของเส้น Covered Interest Arbitrage แสดงให้เห็นว่านักลงทุนต่างประเทศสามารถทำกำไรจากส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยของเงิน 2 สกุลได้ เช่นที่จุด B

พิจารณาที่จุด A ซึ่งไม่อยู่ใน เส้นใจที่เป็นกลาง เนื่องจาก $R_B - R_S^* < FD$ หมายความว่า มีเงินทุนไหลออก เนื่องจาก ผลตอบแทนจากการลงทุนในต่างประเทศ เมื่อรวมกับค่าประกันความเสี่ยงมีค่ามากกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนภายในประเทศ

พิจารณาที่จุด B ซึ่งไม่อยู่ใน เส้นใจที่เป็นกลาง เนื่องจาก $R_B - R_S^* > FD$ หมายความว่า มีเงินทุนไหลเข้า เนื่องจาก ผลตอบแทนจากการลงทุนในต่างประเทศ เมื่อรวมกับค่าประกันความเสี่ยงมีค่าน้อยกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนภายในประเทศ

2. ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคแบบเปรียบเทียบ

(The Relative Purchasing Power Parity: RELATIVE PPP) (Daniels, 2002)

ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคแบบเปรียบเทียบ กล่าวไว้ว่า

“ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสองสกุลจะเท่ากับร้อยละความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อระหว่างสองประเทศนั้น แต่มีเครื่องหมายหรือทิศทางตรงกันข้าม”

(พรชัย ชุนหจินดา, 2546)

$$\% \Delta S = \% \Delta P - \% \Delta P^* \quad (2.3)$$

กำหนดให้ $\% \Delta S$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน

$\% \Delta P$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าภายในประเทศ

$\% \Delta P^*$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าต่างประเทศ

ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคแบบเปรียบเทียบ อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้ากับอัตราแลกเปลี่ยน คือ ถ้าประเทศหนึ่งมีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าอีกประเทศหนึ่ง ค่าเงินตราของประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าจะลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเงินตราของประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อต่ำกว่าเท่ากับร้อยละความแตกต่างอัตราเงินเฟ้อระหว่าง 2 ประเทศนั้น

(พรชัย ชุนหจินดา, 2546)

เนื่องจากการเพิ่มค่าหรือลดค่าของเงินตราสกุลต่าง ๆ เกิดจากระดับราคาหรืออัตราเงินเฟ้อระหว่าง 2 ประเทศ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

สมมติว่าระดับอัตราเงินเฟ้อของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ.2543 เท่ากับร้อยละ 111.43 และปี พ.ศ.2544 เท่ากับร้อยละ 115.22 ตามลำดับ และระดับอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทยในปี พ.ศ.2543 เท่ากับร้อยละ 112.37 และปี พ.ศ.2544 เท่ากับร้อยละ 115.63 ตามลำดับ

ดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ ต่อปอนด์สเตอร์ลิงเท่ากับ 1.639 ในปี พ.ศ. 2543 และ 1.450 ในปี พ.ศ. 2544 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นสามารถหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเงินเฟ้อของสหรัฐอเมริการะหว่างปี พ.ศ.2543 ถึง พ.ศ.2544 เท่ากับร้อยละ 3.4 $[(115.22 - 111.43)/111.43 \times 100 = 3.4]$ และ สำหรับอังกฤษอัตราการเปลี่ยนแปลงเงินเฟ้อในช่วงระยะเวลาเดียวกันเท่ากับร้อยละ 2.9 $[(115.63 - 112.37)/112.37 \times 100 = 2.9]$

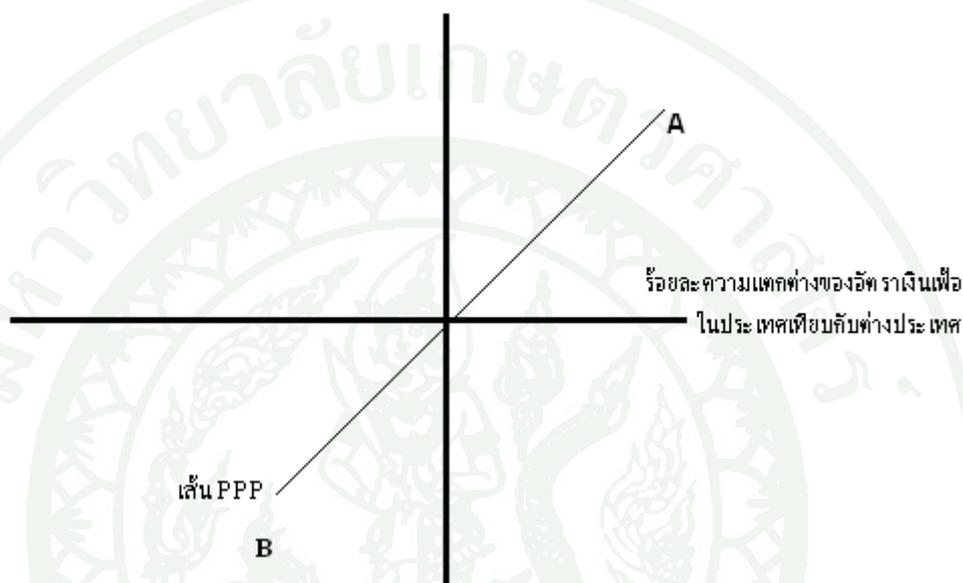
ดังนั้น เงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับปอนด์สเตอร์ลิงแล้วมีการแข็งค่าขึ้นเท่ากับร้อยละ 11.53 $[(1.450 - 1.639)/1.639 \times 100 = -11.53]$

กล่าวได้ว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่าง เงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ ต่อปอนด์สเตอร์ลิงตามทฤษฎี Relative PPP คือ $3.4\% - 2.9\% = 0.5\%$ แต่เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ ต่อปอนด์สเตอร์ลิง ณ ปัจจุบันในตลาดเงินตราต่างประเทศคือ ร้อยละ 11.53 กล่าวได้ว่า ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ มีมูลค่าสูงกว่าความเป็นจริง

ทฤษฎี Relative PPP อธิบายได้ว่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับปอนด์สเตอร์ลิงแล้ว ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ จึงคาดการณ์ว่ามูลค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ๆ จะมีมูลค่าลดลงในอนาคต กล่าวคือ ถ้าอัตราเงินเฟ้อในสหรัฐอเมริกาส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อของอังกฤษ จะส่งผลให้สินค้าและบริการภายในประเทศสหรัฐอเมริกาเสียเปรียบในการส่งออกไปยังต่างประเทศ เนื่องจากสินค้าจะมีราคาแพงกว่า และด้านการนำเข้าจะมีราคาถูกกว่าสินค้าภายในประเทศโดยเปรียบเทียบ ฉะนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะสูญเสียเงินตราต่างประเทศ เพราะมีความต้องการเงินตราต่างประเทศใน

การซื้อสินค้าและบริการจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันอุปทานของเงินตราต่างประเทศซึ่งเกิดจากการส่งออกของสินค้าและบริการกลับลดลง ส่งผลให้ค่าของเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ๑ ดอลลาร์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเงินปอนด์สเตอร์ลิง

ร้อยละความแตกต่างของค่าเงินสกุลในประเทศเทียบกับต่างประเทศ



ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนทันทีตามทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคแบบเปรียบเทียบ

ที่มา: Sapino (1999)

จากภาพที่ 2.2 อธิบายว่า ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินสกุลต่างประเทศเปรียบเทียบกับค่าเงินสกุลในประเทศเท่ากับร้อยละการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อในประเทศ เปรียบเทียบกับอัตราเงินเฟ้อของต่างประเทศ

ณ จุด A ถ้าอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศสูงกว่าอัตราเงินเฟ้อต่างประเทศ ($I_h > I_f$) จะส่งผลให้ค่าเงินตราต่างประเทศแข็งค่าขึ้น (เมื่อเทียบกับเงินตราภายในประเทศ) เท่ากับผลต่างของอัตราเงินเฟ้อในกรณีตรงกันข้าม ณ จุด B ถ้าอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศต่ำกว่าอัตราเงินเฟ้อต่างประเทศ ($I_h < I_f$) จะส่งผลให้ค่าตราต่างประเทศอ่อนค่าลง (เมื่อเทียบกับเงินตราภายในประเทศ) เท่ากับผลต่างของอัตราเงินเฟ้อ)

กำหนดให้ I_h คือ อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศ

I_f คือ อัตราเงินเฟ้อต่างประเทศ

3. ทฤษฎี The International Fisher Effect (IFE) (Sapino, 1999)

ทฤษฎี The International Fisher Effect กล่าวว่า

“ความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Interest Rate) ในตลาดเงิน 2 ประเทศจะเท่ากับร้อยละการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงิน 2 สกุลนั้น แต่มีเครื่องหมายหรือทิศทางตรงกันข้าม” (พรชัย ชุนหจินดา, 2546)

ทฤษฎี International Fisher Effect อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่าง 2 ประเทศ และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน กล่าวคือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินประกอบด้วยอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงและอัตราเงินเฟ้อ ดังนั้น เงินตราสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยทั่วไปสูงกว่าเงินตราสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่ำกว่ามีแนวโน้มที่จะมีค่าลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราสกุลที่มีอัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่ำกว่าทำให้นักลงทุนเรียกร้องผลตอบแทนในรูปของอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยกับผลขาดทุนกับค่าเงินที่ลดลงไป เพื่อให้ได้รับอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับเงินตราสกุลที่มีค่าแข็งขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างอัตราดอกเบี้ย 2 ประเทศกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดไว้ สามารถอธิบายได้ดังนี้

$$r = (1 + i_f)(1 + e_f) - 1 \quad (2.4)$$

กำหนดให้ i_f คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินต่างประเทศ

r คือ อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของเงินตราต่างประเทศ

e_f คือ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของเงินตราต่างประเทศ

ตามทฤษฎี International Fisher Effect อัตราผลตอบแทนภายในประเทศ จะเท่ากับอัตราผลตอบแทนต่างประเทศ ดังนั้น

$$r = i_h$$

กำหนดให้ i_h คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินภายในประเทศ

ดังนั้น

$$(1 + i_f)(1 + e_f) - 1 = i_h \quad (2.5)$$

สามารถปรับปรุงสมการ (2.5) เพื่อหาค่า e_f ได้ดังนี้

$$(1 + i_f)(1 + e_f) = (1 + i_h)$$

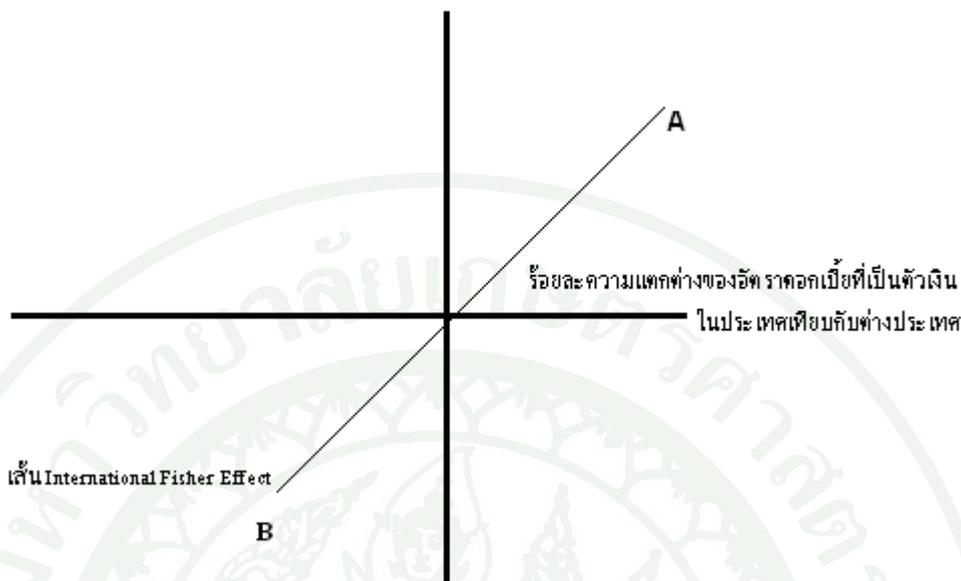
$$(1 + e_f) = \frac{(1 + i_h)}{(1 + i_f)}$$

$$e_f = \frac{(1 + i_h)}{(1 + i_f)} - 1$$

สมมติให้ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในสหรัฐอเมริกาเท่ากับร้อยละ 8 และญี่ปุ่นเท่ากับร้อยละ 6 ตามลำดับ อัตราเงินเฟ้อในสหรัฐอเมริกาเท่ากับร้อยละ 6 และญี่ปุ่นเท่ากับร้อยละ 3 ตามลำดับ กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 2

ดังนั้น ค่าเงินเยนญี่ปุ่นจึงมีแนวโน้มที่จะแข็งค่าขึ้นร้อยละ 3 (6-3) เท่ากับส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อ ดังนั้น นักลงทุนที่ลงทุนในเงินเยนญี่ปุ่นซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินต่ำกว่าจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการลงทุนในเงินดอลลาร์สหรัฐ ๑ ซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินสูงกว่า เนื่องจากนักลงทุนผู้นั้นจะได้รับผลตอบแทน 2 ทาง คือจากอัตราดอกเบี้ยและการแข็งค่าขึ้นของเงินสกุลเยนญี่ปุ่น

ร้อยละความแตกต่างของค่าเงินสกุลในประเทศเทียบกับต่างประเทศ



ภาพที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์ของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน
ที่มา: Sapino (1999)

จากภาพที่ 2.3 อธิบายถึง ความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในตลาดเงิน 2 ประเทศ และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทันทีในตลาดเงินตราต่างประเทศ โดยแสดงด้วยเส้น The International Fisher Effect (IFE) โดยทุก ๆ จุดที่อยู่บนเส้น IFE แสดงถึง อัตราแลกเปลี่ยนที่เท่ากับผลต่างของอัตราดอกเบี้ยซึ่งนักลงทุนจะได้ผลตอบแทนเท่ากันไม่ว่าจะลงทุนภายในประเทศหรือต่างประเทศ

กล่าวคือ หากร้อยละของความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินเพิ่มขึ้นหรืออัตราดอกเบี้ยของต่างประเทศ สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในประเทศส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนทันทีในอนาคตของเงินตราต่างประเทศเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบันลดลง หรือค่าเงินตราต่างประเทศลดลง (ค่าเงินในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น) โดยเปรียบเทียบ

กล่าวโดยสรุป คือ เงินตราที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงมีแนวโน้มที่จะมีมูลค่าลดลงในอนาคต ส่วนเงินตราที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำมีแนวโน้มที่จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจาก อัตราดอกเบี้ยของทั้ง 2 ประเทศยังมีความแตกต่างกันอยู่ จะก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากประเทศที่มี

อัตราดอกเบี้ยต่ำไปยังประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงกว่า เพื่อแสวงหากำไรจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย แต่กำไรส่วนนี้จะลดลงเนื่องจากมูลค่าของเงินตราต่างประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงจะมีมูลค่าลดลง การเคลื่อนย้ายของเงินทุนระหว่างประเทศจะยังคงดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งอัตราดอกเบี้ยเท่ากันระหว่าง 2 ประเทศ (Sapino, 1999)

ณ จุด A คือ สถานการณ์ที่อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ($i_f < i_h$) ทำให้ค่าเงินสกุลภายในประเทศอ่อนค่าลง (ค่าเงินต่างประเทศเพิ่มค่าขึ้น โดยเปรียบเทียบ) ค่า e_f จะเป็นค่าบวก (+) เป็นสาเหตุให้เงินทุนไหลออกนอกประเทศและการแข็งค่าของเงินตราสกุลต่างประเทศเป็นเหตุให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในเงินตราสกุลต่างประเทศสูงขึ้น

ณ จุด B คือ สถานการณ์ที่อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ($i_f > i_h$) ค่า e_f จะเป็นค่าลบ (-) จะทำให้เงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ภายในประเทศเพื่อหากำไรจากส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อค่าเงินต่างประเทศลดค่าลง (ค่าเงินภายในประเทศเพิ่มค่าขึ้น โดยเปรียบเทียบ) เพื่อชดเชยความได้เปรียบจากอัตราดอกเบี้ย เป็นสาเหตุให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในเงินตราสกุลภายในประเทศสูงขึ้น

4. เงินสำรองระหว่างประเทศ (International Reserve) (Levi, 1978)

เงินสำรองระหว่างประเทศ คือ บัญชีเพื่อการปรับหรือชดเชยความแตกต่างระหว่างยอดรายรับและยอดรายจ่ายเงินตราต่างประเทศในดุลการชำระเงินเพื่อทำให้ แต่ละบัญชีมียอดรายรับเท่ากับยอดรายจ่ายเงินสำรองระหว่างประเทศจะประกอบด้วยทองคำ สิทธิพิเศษถอนเงิน (Special Drawing Rights : SDRs) บัญชีกองทุนการเงินระหว่างประเทศ และเงินตราต่างประเทศ เช่น เงินสกุลดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา ปอนด์สเตอร์ลิง เป็นต้น

ธนาคารกลางสามารถใช้เงินทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายด้านอัตราแลกเปลี่ยน ตัวอย่างเช่นถ้าธนาคารกลางเห็นว่า อัตราแลกเปลี่ยนในขณะนั้น ไม่เหมาะสมกับ สภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ธนาคารกลางจะเข้าทำการแทรกแซงอัตราแลกเปลี่ยน โดยการใช้ทุนสำรองระหว่างประเทศ ด้วยการซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศ เพื่อให้อัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ธนาคารกลางเห็นว่าเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

ด้านปริมาณความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศนั้นขึ้นอยู่กับ ขนาดและ ระยะเวลา ที่ธนาคารกลางของประเทศนั้น ๆ ต้องการดำเนินนโยบายแทรกแซงอัตราแลกเปลี่ยนและสภาพคล่องของเงินสำรองระหว่างประเทศ โดยสภาพคล่องสามารถวัดได้จากสัดส่วนเงินทุนสำรองระหว่างประเทศต่อการนำเข้า ซึ่งแสดงถึงความสามารถของประเทศในการสั่งสินค้าเข้ามาเพื่อ การอุปโภคบริโภคภายในประเทศเป็นระยะเวลานานเท่าใดในกรณีที่ประเทศขาดรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศ ตรงกันข้ามถ้ามีเงินทุนสำรองระหว่างประเทศมากเกินไปจะเกิดค่าเสียโอกาสจากการนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปใช้ประโยชน์

การเปลี่ยนแปลงปริมาณของเงินสำรองระหว่างประเทศสามารถเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การชำระหนี้เงินเกินดุล กล่าวคือ ถ้าประเทศมีรายรับเงินตราต่างประเทศมากกว่ารายจ่ายเป็นระยะเวลานานทำให้ปริมาณของเงินสำรองระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ค่าเงินตราสกุลภายในประเทศ แข็งค่าขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราสกุลต่างประเทศ เนื่องจากมีความต้องการเงินตราสกุลภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศซึ่งผลักดันให้อัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น

ในกรณีตรงกันข้าม หากธนาคารกลางเห็นว่าค่าเงินสกุลภายในประเทศอ่อนค่าลงเกินไป ธนาคารกลางจะนำเงินสำรองระหว่างประเทศออกมาขาย และทำการรับซื้อเงินตราสกุลภายในประเทศซึ่งการกระทำดังกล่าวส่งผลให้ค่าเงินตราสกุลภายในประเทศแข็งค่าขึ้น แต่การกระทำดังกล่าว นั้นจะส่งผลให้ปริมาณเงินสำรองระหว่างประเทศลดลงได้ ถ้าการลดลงของเงินสำรองระหว่างประเทศมีปริมาณมากจนเกินไป ประเทศนั้นอาจต้องทำการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศเพื่อใช้เป็นเงินสำรองระหว่างประเทศ ทั้งยังเป็นการเพิ่มภาระด้านหนี้สินระหว่างประเทศ ส่งผลให้เงินตราสกุลภายในประเทศขาดความน่าเชื่อถือและไม่เป็นที่ต้องการในตลาดเงินตราต่างประเทศ ซึ่งกดดันให้อัตราแลกเปลี่ยนลดลง

ความสัมพันธ์ระหว่างเงินสำรองระหว่างประเทศและรายการอื่น ๆ ในดุลการชำระเงินสามารถแสดงดังนี้

$$B_C + \Delta R + B_K + \varepsilon \equiv 0 \quad (2.6)$$

กำหนดให้	B_C คือ บัญชีเดินสะพัด
	B_K คือ บัญชีเงินทุน
	ΔR คือ การเปลี่ยนแปลงของเงินสำรองระหว่างประเทศ
	ε คือ ความคลาดเคลื่อนสุทธิ (Statistical Discrepancy)

จากสมการ (2.6) สามารถปรับปรุงเป็นได้ดังนี้

$$\Delta R \equiv -(B_C + B_K) \quad (2.7)$$

จากสมการ (2.7) อธิบายว่าการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของเงินสำรองระหว่างประเทศเท่ากับผลรวมของการเพิ่มหรือลดลงของบัญชีเดินสะพัดและบัญชีทุน โดยผ่านกลไก ดังนี้

ในกรณีที่ ถ้าเกิดผลขาดดุลในบัญชีเดินสะพัดและบัญชีทุน อุปทานส่วนเกินของเงินสกุลภายในประเทศจะกดดันให้เงินสกุลภายในประเทศอ่อนค่าลง ธนาคารกลางจะเข้าทำการแทรกแซงอัตราแลกเปลี่ยนด้วย การนำเงินสำรองระหว่างประเทศออกมาขาย และ ซื้อเงินตราสกุลภายในประเทศในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เพื่อไม่ให้ค่าเงินตราสกุลภายในประเทศอ่อนค่าลงเกินกว่าระดับที่เหมาะสม

ในกรณีตรงกันข้ามที่ธนาคารกลางเข้าทำการแทรกแซงซื้อเงินตราสกุลต่างประเทศ เท่ากับอุปสงค์ส่วนเกินนั้นและขายเงินตราสกุลภายในประเทศ เพื่อมิให้อัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราสกุลภายในประเทศแข็งเกินไป

ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของเงินสำรองระหว่างประเทศจึงมีเครื่องหมายตรงกันข้ามกับบัญชีเดินสะพัดและบัญชีทุน

การตรวจเอกสาร

จากการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ พบว่ามีผลงานที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิจัยได้ดังนี้

ลลิตพันธุ์ พิริยะพันธุ์ (2536) ได้ศึกษาถึงค่าพรีเมียมในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Premium) ในประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของค่าพรีเมียม ในตลาดปริวรรตเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า โดยเป็นการศึกษาค่าพรีเมียมในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าระหว่างเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐ ๑ การศึกษาเป็นทั้งเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ช่วงระยะเวลา คือ ระยะเวลาที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2525 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2527 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ประเทศไทยใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ และระยะเวลาที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2527 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ประเทศไทยใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน

ในการศึกษาได้นำเอา ทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค โดยแบ่งปัจจัยที่มีส่วนในการกำหนดค่าพรีเมียม คือ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศและการคาดการณ์ค่าของเงินในอนาคต และนำผลที่ได้จากการศึกษาเชิงพรรณนาไปเป็นแนวทางในการศึกษาเชิงปริมาณ ซึ่งมีวิธีการศึกษาโดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบรายเดือน

ผลของการศึกษาพบว่าในช่วงอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าพรีเมียมได้ดีนักโดยอธิบายได้ด้วยระดับนัยสำคัญ 0.12 เนื่องจากในช่วงนี้ธุรกิจต่าง ๆ ยังไม่เห็นความสำคัญของการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของค่าพรีเมียมจะไม่สอดคล้องกับ การเคลื่อนไหวของส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ ด้านการคาดการณ์ค่าของเงินในอนาคต ในภาวะปกติพบว่าไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าพรีเมียม สาเหตุเนื่องมาจากของตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาไม่ใหญ่นัก แต่เมื่อใดที่ค่าตัวเลขทางเศรษฐกิจทั้งของไทยและต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงจะมีการคาดการณ์ความผันแปรค่าของทางการเกิดขึ้น

ในช่วง ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าพรีเมียม ได้ดีในช่วงนี้ กล่าวคือ ค่าพรีเมียมเปลี่ยนแปลงไปใน

ทิศทางเดียวกันกับ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ เนื่องจาก อัตราดอกเบี้ยเป็นต้นทุนที่สำคัญในการให้บริการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าของธนาคารพาณิชย์ ด้านการคาดการณ์ค่าของเงินในอนาคต การคาดการณ์ค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ จะมีผลต่อค่าพรีเมียมผ่านทางอุปสงค์และอุปทานของเงินตราต่างประเทศและผลของการคาดการณ์ค่าเงินจะทำให้ค่าพรีเมียมมีความผันผวนขึ้นลงที่รวดเร็ว ตลอดเวลาตามเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจของไทยและต่างประเทศ

นอกจากนี้ การแทรกแซงของทางการก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าพรีเมียม โดยวัตถุประสงค์ของการแทรกแซงของทางการ คือ การเปลี่ยนแปลงค่าพรีเมียมที่อยู่ในระดับสูงให้ลดต่ำลงสู่ระดับปกติ โดยผ่านทางอุปสงค์และอุปทานของเงินตราต่างประเทศ เพื่อรักษาเสถียรภาพของค่าเงินบาท

ปกรณ์ วิชยานนท์ (2538) ได้ทำการศึกษาถึงเครื่องมือทางการเงินรุ่นใหม่ และผลกระทบต่อนโยบายทางเศรษฐกิจ วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ เพื่อวิเคราะห์สภาพตลาดการเงินไทยที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคตโดยเน้นถึงภาคเอกชนว่า ถ้าหากมีการใช้เครื่องมือทางการเงินรุ่นใหม่อย่างแพร่หลายธุรกรรม เหล่านี้จะส่งผลกระทบอย่างไรต่อนโยบายเศรษฐกิจ และแสดงผลของการศึกษาเครื่องมือเหล่านั้น โดยอาศัยข้อมูลทฤษฎีจากหนังสือต่างประเทศ และเอกสารจากฝ่ายวิจัยและพัฒนาธนาคารแห่งประเทศไทยรับระหว่างปี พ.ศ. 2528 – พ.ศ. 2532

สำหรับ Currency Option มีจุดประสงค์ 3 ประการ คือ

1. หาดัชนีหรือเครื่องชี้ที่สามารถวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้อย่างถูกต้อง
2. ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างราคาค่าธรรมเนียมของ Currency Option กับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนว่า สถาบันการเงินได้กำหนดค่าธรรมเนียมอย่างมีเหตุผลหรือไม่
3. เปรียบเทียบค่าธรรมเนียมกับระดับความเสี่ยงที่สถาบันการเงินต้องรับว่าการที่สถาบันการเงินตั้งค่าธรรมเนียมเหมาะสมกับโอกาสที่จะเกิดขาดทุนจากการขาย Currency Option ในอัตราแลกเปลี่ยนที่ระบุไว้ในสัญญา

โดยนำข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราแลกเปลี่ยนรายวันของเงิน 3 สกุลหลัก ได้แก่ เงินมาร์คเยอรมันนี เยนญี่ปุ่น และฟรังก์สวิส โดยเปรียบเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ ตั้งแต่เดือนมกราคม

พ.ศ. 2521 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2531 เป็นจำนวน 2,578 วัน มาวัดขนาดความผันผวนด้วยอัตราส่วนระหว่างส่วนเบี่ยงมาตรฐานต่อค่าเฉลี่ย ได้ผลสรุปดังนี้

การตั้งราคาค่าธรรมเนียมของ Put Option ในกรณีที่สถาบันการเงินตกลงทำกับลูกค้ารายย่อย (Over the Counter: OTC) มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์การแปรปรวนในรอบ 3 เดือนเป็นดัชนีที่วัดระดับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนมีความผันผวนมาก ๆ ก็จะเกิดความเสียหายที่จะขาดทุนแก่ผู้ขาย OTC Currency Option

2. สถาบันการเงินได้กำหนดราคาค่าธรรมเนียม OTC Currency Option แพงขึ้นในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนที่มีความผันผวนมากขึ้น โดยสถาบันการเงินตั้งข้อสมมติฐานว่าการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคตจะเหมือนกับในอดีตจึงทำให้สถาบันการเงินดังกล่าวทราบถึงขนาดความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนในแต่ละสกุลเงิน

3. ถ้าเปรียบเทียบระหว่างค่าธรรมเนียม OTC Currency Option กับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนพบว่าสถาบันการเงินตั้งราคาค่าธรรมเนียมสูงกว่าราคาทุน(ความเสี่ยง)

ส่วนการตั้งราคาค่าธรรมเนียมของ Put Option ในกรณีที่สถาบันการเงินทำหน้าที่เป็นนายหน้าติดต่อกับตลาดต่างประเทศ

1. สัมประสิทธิ์การแปรปรวนสามารถเป็นดัชนีวัดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนที่มีความผันผวนมากขึ้น สถาบันการเงินผู้ขาย Exchange Trade Option ก็จะมีผลขาดทุนเพิ่มขึ้น

2. ค่าธรรมเนียมการขาย Exchange Trade Option ไว้สูงกว่าต้นทุนเสมอ

สมลักษณ์ พูนสวัสดิ์พงศ์ (2541) ได้ทำการศึกษาถึงเรื่องการศึกษาเครื่องมือทางการเงิน : สิทธิที่จะซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาถึง ประวัติ วิวัฒนาการ คุณลักษณะ ประโยชน์การใช้สอย กลยุทธ์ สภาวะตลาด บทบาท

ของ สถาบันการเงินและภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาผลกระทบจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่มีต่อระดับค่าธรรมเนียมของสิทธิที่จะซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า โดยครอบคลุมระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2537 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 โดยใช้วิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบรายเดือน

ผลจากการศึกษาเชิงพรรณนาพบว่า สิทธิที่จะซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เป็นเครื่องมือทางการเงินที่ช่วยบริหารความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเหมาะกับผู้ที่คาดว่าจะมีรายรับหรือรายจ่ายเป็นเงินตราต่างประเทศในอนาคต กล่าวคือ สัญญาสิทธิจะให้สิทธิแก่ผู้ซื้อสิทธิในการซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศในจำนวน ราคา และระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาสิทธิ แต่ในขณะเดียวกันจะไม่เกิดข้อผูกมัดแก่ผู้ซื้อสิทธิเหมือนสัญญาซื้อขายเงินตราล่วงหน้าประเภทอื่น คือ ผู้ซื้อสิทธิมีสิทธิที่จะทำการใช้สิทธิหรือไม่ใช้สิทธิก็ได้ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นไปตาม ที่ผู้ซื้อสิทธิคาดไว้และสัญญาสิทธิยังสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ซื้อสิทธิได้อย่างไม่จำกัด ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ผู้ซื้อสิทธิคาดไว้ แต่ในขณะเดียวกันจะจำกัดผลขาดทุนไว้ที่ค่าธรรมเนียมที่ผู้ซื้อสิทธิทำไว้กับผู้ขายสิทธิเมื่อเริ่มต้นสัญญา

นอกจากนี้ยังพบว่า สิทธิ ๑ จะเป็นเครื่องมือป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ แต่สำหรับประเทศไทยนั้นสิทธิ ๑ ยังคงได้รับความนิยมค่อนข้างน้อย เนื่องจากค่าธรรมเนียมของสิทธิ ๑ ยังอยู่ในระดับสูงโดยเปรียบเทียบเครื่องมือชนิดอื่น ส่วนผลการศึกษาเชิงปริมาณพบว่า การแทรกแซงของทางการและส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดค่าธรรมเนียมของสิทธิ ๑ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนในอดีตและ สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ก็ส่งผลกระทบต่อค่าธรรมเนียมของสิทธิ ๑ ในระดับรอง ลงมา

นอกจากนี้ปัจจัยภายนอกประเทศอื่น ๆ เช่น ภาวะเศรษฐกิจการเงินและ สภาพทางการเมืองของประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศมหาอำนาจต่าง ๆ มีส่วนในการส่งผลต่อค่าธรรมเนียมของสิทธิ ๑ ด้วย

สุวิทย์ ขอบเรื่องศิลป์ (2546) ได้ศึกษาถึงเรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการคาดคะเนค่าธรรมเนียมของตราสารสิทธิเงินตราต่างประเทศระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2544 โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 3 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาตลาดตราสารสิทธิเงินตราต่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในประเทศไทย
2. เปรียบเทียบความสามารถการคาดคะเนค่าธรรมเนียมของตราสารสิทธิเงินตราต่างประเทศ
3. ศึกษาถึงผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงค่าธรรมเนียมของตราสารสิทธิเงินตราต่างประเทศ

ผลจากการศึกษา พบว่า ตลาดตราสารสิทธิเงินตราต่างประเทศเป็นส่วนหนึ่งของตลาดตราสารอนุพันธ์ซึ่งปัจจุบันได้ถูกพัฒนาไปบ้างแล้วในประเทศไทย แต่ยังไม่ถึงขั้นมีการจัดตั้งตลาดทางการ ดังนั้น การซื้อขายเป็นลักษณะของการเจรจาต่อรองกันเองโดยผ่านระบบธนาคารพาณิชย์ เนื่องจากการขาดแคลนบุคคลากรผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ค่าธรรมเนียมของตราสารสิทธิเงินตราต่างประเทศสูงกว่าตราสารอนุพันธ์ประเภทอื่น จากการศึกษาเชิงปริมาณพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อค่าธรรมเนียมมากที่สุดคืออัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินและค่าความผันผวนแบบประยุกต์ เนื่องจากค่าธรรมเนียมที่คำนวณมาจากค่าความผันผวนแบบประยุกต์นั้นสามารถคาดประมาณได้เพียงร้อยละ 52.70 ณ ระดับความคาดเคลื่อนเท่ากับ 1.7466 จึงอาจทำให้การวิเคราะห์ในครั้งนี้ไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริง

สุดา ผลเพิ่มศีลสกุล (2551) ได้ศึกษาถึงบทบาทของอัตราแลกเปลี่ยน(บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ) อัตราดอกเบี้ยประเทศไทย อัตราดอกเบี้ยประเทศสหรัฐ ฯ และมาตรการกันเงินสำรองร้อยละ 30 ที่มีต่อดุลบัญชีเดินสะพัด ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2550 ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อดุลการค้า ดุลบัญชีการเงินที่มาจากการให้กู้ยืมแก่ต่างประเทศ และการเปลี่ยนแปลงของดุลบัญชีการเงินที่เกิดจากสินเชื่อเพื่อการค้า แต่ความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน อัตราดอกเบี้ยประเทศไทยมีผลต่อดุลบัญชีการเงินที่มาจากเงินกู้จากต่างประเทศ เงินให้กู้ยืมแก่ต่างประเทศและตราสารหนี้โดยมีสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐาน แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานสำหรับดุลบัญชีการเงินที่มาจากธนาคารพาณิชย์ อัตราดอกเบี้ยประเทศสหรัฐ ฯ มีผลต่อดุลบัญชีการเงินที่เกิดจากสินเชื่อเพื่อการค้า ดุลบัญชีการเงินที่มาจากการเงินลงทุน

โดยตรงของไทยในต่างประเทศ เงินให้กู้ยืมแก่ต่างประเทศและตราสารหนี้ มาตรการกักเงินสำรอง ร้อยละ 30 มีความสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐานในกรณีดุลบัญชีการเงินที่มาจากธนาคารแห่งประเทศไทย ภาครัฐบาลและธนาคารพาณิชย์ แต่ไม่มีความสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐานในกรณีดุลบัญชี การเงินที่มาจากวิเทศธนกิจและตราสารหนี้

จากการศึกษาทั้ง 5 งานที่กล่าวไว้ในข้างต้นนั้นล้วนเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ อนุพันธ์ทางการเงินในการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งต่างก็มีความสำคัญและเป็นพื้นฐานของการศึกษาในครั้งนี้ กล่าวคือ งานศึกษาของสมลักษณ์ พูนสวัสดิ์พงศ์ เป็นงานที่ข้าพเจ้านำมา ศึกษาต่อโดยงานศึกษาของสมลักษณ์จะทำการศึกษา ในช่วงระยะเวลาที่ประเทศไทยมีการใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้า และเริ่มมีการใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว แต่งาน ศึกษาของข้าพเจ้าทำการศึกษาภายหลังมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการแล้ว ส่วนงานศึกษาของ ลลิตพันธุ์ พิริยะพันธุ์ เป็นพื้นฐานของการ ศึกษาด้านปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศ ในงานศึกษาของปกรณ วิชาชนนท์ได้กล่าวถึง ถ้ามีการใช้เครื่องมือทางการเงินรุ่นใหม่อย่าง แพร่หลายแล้วจะส่งผลกระทบต่ออะไรต่อระบบเศรษฐกิจ ส่วนงานสุวิทย์ ชอบเรือง ศิลป์ ก็มีความ สำคัญต่อการศึกษารุ่นนี้เช่นกัน กล่าวคือ การศึกษาของท่านเป็นพื้นฐานของแนวคิด และทฤษฎีใน การกำหนดราคาของสิทธิ ฯ การประยุกต์ใช้ตลอดจนความรู้ทางด้านอนุพันธ์ทางการเงิน ดังนั้น จึง เห็นได้ว่างานศึกษาทุกงานที่กล่าวมาข้างต้นมีประโยชน์และ มีความเกี่ยวข้องต่อการศึกษา เป็นอย่างมาก และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษารุ่นนี้ต่อไป

อย่างไรก็ตามจากข้อดีของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ในแง่ของ ความยืดหยุ่นที่มีเหนือเครื่องมือทางการเงินประเภทอื่นจึงอาจจะมีความเป็นไปได้สูงที่บทบาทของ เครื่องมือชนิดนี้จะมีความสำคัญและได้รับการยอมรับมากขึ้นในอนาคตภายใต้สถานการณ์ค่าเงินที่มี ความผันผวนมากยิ่งขึ้นในอนาคต

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ในส่วนของวิธีการศึกษานั้น ได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนซึ่งอธิบายไว้ในรายละเอียด ดังนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาดัชนีในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า โดยจะทำการจัดเก็บเป็นรายเดือน และรายไตรมาส ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551 ข้อมูลประเภทรายเดือน รวมทั้งสิ้น 144 เดือน และรายไตรมาส 44 ไตรมาส โดยราคาดัชนีที่ทำการศึกษาเป็นราคาดัชนีในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าระหว่างสกุลเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐ ฯ ดังต่อไปนี้

1. ราคาดัชนีที่จะซื้อขายเงินดอลลาร์สหรัฐด้วยเงินบาทเก็บจากหนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน
2. อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีหน่วยเป็นบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ เก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
3. อัตราเงินเฟ้อทั่วไปของประเทศไทยเก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
4. อัตราเงินเฟ้อทั่วไปของประเทศสหรัฐอเมริกาเก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
5. เงินสำรองระหว่างประเทศของประเทศไทยเก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
6. มูลค่าการนำเข้าของประเทศไทยเก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
7. ดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศไทยเก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ

8. เงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิของประเทศไทยเก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
9. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย(GDP DEFLATOR) โดยใช้ปี พ.ศ. 2543 เป็นปีฐาน เก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
10. อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย เก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
11. อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกา เก็บจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา เพื่อเป็นการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากหน่วยงานและสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ มาทำการเรียบเรียงและบรรยายในส่วนของสถิติในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าระหว่างสกุลเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในการป้องกันความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนในประเทศไทย ตลอดจนการตั้งราคาสถิติในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อเป็นการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยนำข้อมูลเชิงปริมาณที่เก็บรวบรวมได้จากหน่วยงานต่าง ๆ มาใช้การวิเคราะห์ สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Model) เพื่อหาความสัมพันธ์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคาสถิติในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าระหว่างสกุลเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐ ฯ

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น คือ วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตัวหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า ตัวแปรตาม (Y) กับตัวแปรอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเรียกว่าตัวแปรอิสระ (X) จำนวน 1 ตัว หรือมากกว่า 1 ตัว เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระ ที่มีต่อตัวแปรตามว่ามีขนาดความสัมพันธ์ ทิศทางความสัมพันธ์ และลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อนำผล

การศึกษาที่ได้ไปประมาณค่าของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง เพื่อพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตเพื่อการวางแผนและการตัดสินใจ (ทรงศิริ แต่สมบัติ, 2549)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression Model) คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (X) และตัวแปรตาม (Y) ว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามอย่างไรโดยให้ตัวแปรที่เหลือคงที่ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การพยากรณ์ตัวแปรตามซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปรจะแสดงในรูปของแบบจำลองของฟังก์ชันซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย แสดงได้ดังนี้

สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของประชากร

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i \quad (3.1)$$

กำหนดให้

- Y คือ ตัวแปรตาม
- X คือ ตัวแปรอิสระ
- u คือ ตัวคลาดเคลื่อน
- i คือ ครั้งที่ของการสังเกต
- α และ β คือ สัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย

ค่าตัวแปรอิสระ (X) และตัวแปรตาม (Y) จะเป็นตัวแปรที่วัดได้หรือ สังเกตได้ เช่น ความสูง อายุ รายได้ ฯลฯ ซึ่งเป็นข้อมูลที่จัดเก็บเป็นครั้งคราวในช่วงเวลาที่กำหนด เช่น รายปี รายเดือน ฯลฯ เรียกว่า ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

เนื่องจากการหาค่าตัวแปรตาม จำเป็นต้องหาสัมประสิทธิ์ ของ α และ β ได้โดยตรงเนื่องจากต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากประชากรซึ่งอาจจะมีจำนวนมากเกินกว่าจะกระทำได้นั้น จึงจำเป็นต้องสุ่มข้อมูลจากตัวอย่างมาจำนวนหนึ่ง คำนวณหา $\hat{\alpha}$ และ $\hat{\beta}$ เพื่อเป็นตัวแทนของ α และ β ซึ่งจะได้

สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของตัวอย่าง

$$\hat{Y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i + e_i \quad (3.2)$$

เนื่องจากไม่สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของประชากรได้โดยตรง จึงจำเป็นต้องประมาณ ค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีต่าง ๆ ในการศึกษาครั้งนี้จะเสนอวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares หรือ OLS)

“การประมาณเส้นการถดถอยจะสามารถหาได้โดยการทำให้ผลบวกของกำลังสองของส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากเส้นถดถอยของค่าสังเกตของตัวแปรตามมีค่าน้อยที่สุด”(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2544) อธิบายได้ว่า เส้นถดถอยของตัวอย่างสามารถมีได้มากมายหลายเส้น ขึ้นอยู่กับค่า $\hat{\alpha}$ และ $\hat{\beta}$ ซึ่งคำนวณได้จากข้อมูลชุดที่เก็บมาได้เป็นเท่าใด ดังนั้น เส้นการถดถอยของตัวอย่างที่ดีที่สุด จึงควรเป็นเส้นที่เชื่อว่ามีค่าใกล้เคียงกับเส้นการถดถอยของประชากรมากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ทำให้เส้นการถดถอยของตัวอย่างสามารถลากผ่านหรือใกล้เคียงกับค่าสังเกตที่เก็บรวบรวมมาได้มากที่สุด ซึ่งส่งผลให้เส้นดังกล่าวข้างต้นจะเป็นเส้นระยะห่างระหว่างจุดต่าง ๆ กับเส้นนี้รวมกันเป็นระยะทางน้อยที่สุด หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่ง กำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของค่าสังเกตน้อยที่สุดระหว่าง Y และ \hat{Y} ดังนี้

$$\begin{aligned} e_i &= Y_i - \hat{Y}_i \\ &= Y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta} X_i \end{aligned} \quad (3.3)$$

ยกกำลังสองสมการ(2.10) แล้วบวกกัน n พจน์ จะได้

$$\sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta} X_i)^2 \quad (3.4)$$

เพื่อหาค่าน้อยที่สุดของ $\sum_{i=1}^n e_i^2$ จึงทำการหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 (First Derivative) โดยเปรียบเทียบ $\hat{\alpha}$ และ $\hat{\beta}$ ให้เท่ากับ 0 ซึ่งจะได้สมการ ดังนี้

$$\sum Y_i = n\hat{\alpha} + \hat{\beta} \sum X_i \quad (3.5)$$

$$\sum X_i Y_i = \hat{\alpha} \sum X_i + \hat{\beta} \sum X_i^2 \quad (3.6)$$

แก้สมการ จะได้ค่า $\hat{\alpha}$ และ $\hat{\beta}$ ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ดังนี้

$$\alpha = \bar{Y} - \hat{\beta} \bar{X}$$

$$\hat{\beta} = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sum (X - \bar{X})^2}$$

หรือ

$$\hat{\beta} = \frac{\sum XY - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum X^2 - n \bar{X}^2}$$

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Model) ใช้ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป โดยมีหลักการเดียวกับ กรณี 1 ตัวแปร แต่มีสิ่งที่แตกต่างกัน คือ จำนวนของสิ่งตัวอย่าง (n) จะต้องมีมากกว่าจำนวนค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยที่ต้องการหา และตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างกันโดยเด็ดขาด

สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของประชากร

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + u_i \quad (3.7)$$

Y คือ ตัวแปรตาม

X_1, X_2, \dots, X_k คือ ตัวแปรอิสระ

u คือ ตัวคลาดเคลื่อน

i คือ ครั้งที่ของการสังเกต

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ คือ สัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดมีหลักการเดียวกันกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย คือ พยายามเลือกค่าประมาณของ $\alpha, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ ในพจน์ของ Y_i และ X_{ik} เพื่อจะได้ผลบวกของความคลาดเคลื่อนกำลังสองมีค่าต่ำสุด ซึ่งจะได้สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของตัวอย่าง ดังนี้

สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณของตัวอย่าง

$$\hat{Y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 X_{i1} + \hat{\beta}_2 X_{i2} + \dots + \hat{\beta}_k X_{ik} \quad (3.8)$$

และมีการทดสอบดังนี้

1. การทดสอบ Stationary

เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Serie) ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาโดยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามเวลาที่เปลี่ยนไป เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบและวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด อาจก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Relationship) เนื่องจากค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนมีค่าไม่คงที่ ส่งผลให้ R^2 มีค่าสูง แต่ D.W. (Durbin-Watson Static) มีค่าต่ำ ดังนั้น ข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ นั้น จะต้องอยู่ภายใต้สมมุติฐานว่าข้อมูลเหล่านั้นต้องมีคุณสมบัติ Stationary โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ย (Mean)} \quad E(Y_t) = \mu$$

$$\text{ความแปรปรวน} \quad \text{Var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$$

$$\text{ความแปรปรวนร่วม} \quad \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$$

จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบข้อมูลแต่ละตัวแปรว่ามีคุณสมบัติ Stationary หรือไม่ ด้วยวิธีทดสอบ Augmented Dickey Fuller Test (ADF Test) โดยมีรูปแบบสมการ คือ

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.9)$$

กำหนดให้	β_1	คือ	ค่าคงที่
	β_2	คือ	สัมประสิทธิ์ของ Time Trend
	t	คือ	Time Trend
	$\alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_t$	คือ	ผลกระทบของสหสัมพันธ์ในตัวเองของ Y_t ในอันดับที่สูงกว่า
	m	คือ	จำนวน lag ของตัวแปรที่จะศึกษาและไม่ก่อให้เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเองจากการกำหนดจำนวนที่เหมาะสม
	ε_t	คือ	Pure White Noise Error Term

สมมติฐานหลักของการทดสอบด้วยวิธี ADF Test คือ $\delta = 0$ แสดงว่ามี Unit Root หรือมีคุณสมบัติ Non-Stationary โดยสามารถแสดงได้ดังนี้

$$H_0 : \delta = 0 \quad (\text{Non-Stationary})$$

$$H_1 : \delta < 0 \quad (\text{Stationary})$$

โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติที่คำนวณได้จาก ADF Test กับค่าวิกฤต (Critical value) จากตาราง Dickey and Fuller

ถ้าสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า Y_t มีคุณสมบัติ Stationary ที่อันดับหรือ Integrated ที่อันดับ $[Y_t \sim I(0)]$

ในกรณีตรงกันข้าม ขอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่า Y_t มีคุณสมบัติ Non-Stationary หรือมี Unit Root ซึ่งจะต้องทำการจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปผลต่าง (Differing) ก่อนแล้วทำการทดสอบสมมติฐานหลัก ด้วย ADF Test อีกครั้ง จนกระทั่งมีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งปกติแล้วจะทำการ Differing ไม่เกิน 2 ครั้ง

2. Step Wise Regression ด้วยวิธีการเลือกตัวแปรอิสระแบบตัดออก โดยการรวมตัวแปรทุกตัวไว้ในแบบจำลอง ต่อจากนั้นจึงตัดตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ได้น้อยที่สุดออกจากสมการ โดยทำการทดสอบเช่นนี้ต่อไปจนกระทั่งตัวแปรที่อยู่ในสมการมีนัยสำคัญทางสถิติตามที่ต้องการหรือสมการที่ดีที่สุด ในการอธิบายตัวแปรตาม

3. การทดสอบปัญหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (Multicollinerrity) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวนั้น โดยให้ตัวแปรที่เหลืออยู่คงที่ เพื่อดูว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามอย่างไร

4. การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) (Ramu, 2002)

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง ด้วยวิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test หรือ The Lagrange Multiplier Test (LM Test) ซึ่งมีวิธีการทดสอบดังนี้

วิธีการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเองสามารถทำได้โดยการตั้งสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (No Autocorrelation) สำหรับสมมติฐานรอง (H_1) คือเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) ดังนี้

$$H_0 : \rho_i = 0 \quad \forall_i, i = 1,2,\dots,6 \text{ No Autocorrelation}$$

$$H_1 : \rho_i \neq 0 \quad \exists_i, i = 1,2,\dots,6 \text{ Autocorrelation}$$

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง โดยการเปรียบเทียบจากค่าความน่าจะเป็น(Probability) โดยการเปรียบเทียบระหว่าง ค่า P-value จากการคำนวณกับระดับนัยสำคัญ (α) คือ

ถ้า ค่า P-value มากกว่าระดับนัยสำคัญจะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง

ในกรณีตรงกันข้าม ถ้า ค่า P-value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง

5. การทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) (Ramu, 2002)

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ ด้วยวิธี White's General Heteroskedasticity Test ซึ่งมีวิธีการทดสอบดังนี้

ประมาณสมการ (3.10) เพื่อให้ได้ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual)

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \rho u_{i-1} + \varepsilon_i \quad (3.10)$$

นำค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการ (3.10) เพื่อสร้างสมการความคลาดเคลื่อนเพื่อหาค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ ดังนี้

$$\sigma_i^2 = \alpha_1 + \alpha_2 X_{i2} + \alpha_3 X_{i3} + \alpha_4 X_{i2}^2 + \alpha_5 X_{i3}^2 + \alpha_6 X_{i2} X_{i3} + v_i \quad (3.11)$$

สมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0 : \rho_i = 0 \quad \forall i, i = 1, 2, \dots, 6 \text{ No Heteroskedasticity}$$

$$H_1 : \rho_i \neq 0 \quad \exists i, i = 1, 2, \dots, 6 \text{ Heteroskedasticity}$$

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจการทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ คือ การเปรียบเทียบจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) โดยการเปรียบเทียบระหว่าง ค่า P-value จากการคำนวณกับระดับนัยสำคัญ (α) กล่าวคือ

ถ้า ค่า P-value มากกว่าระดับนัยสำคัญจะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ไม่เกิดปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (No Heteroskedasticity)

ในกรณีตรงกันข้าม ถ้า ค่า P-value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ เกิดปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity)

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองข้างล่างมีพื้นฐานมาจากการที่อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าเป็นตัวประมาณค่าที่ดีของอัตราแลกเปลี่ยนทันทีในอนาคตซึ่งถ้าความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนถูกขจัดไปได้ก็จะไม่มีความเสี่ยงส่วนเพิ่มที่ต้องจ่ายเพิ่มในสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ดังนั้น แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ จะมีความสัมพันธ์เบื้องต้น ดังนี้

$$OP = F(DR, EXL, DINF, RESIM, CGDP, NGDP) \text{ โดยที่}$$

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ

OP : ราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าระหว่างสกุลเงินบาทกับเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีหน่วยเป็นร้อยละของวงเงินในสัญญา

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ประกอบด้วย

DR : ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั่วไป (Nominal Rate) ของประเทศไทย กับประเทศสหรัฐ ฯ อเมริกามีหน่วยเป็นร้อยละ

EXL : อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีหน่วยเป็นบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ

DINF : ส่วนต่างระหว่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปของประเทศไทยกับประเทศสหรัฐ ฯ อเมริกามีหน่วยเป็นร้อยละ

RESIM : สัดส่วนเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้าของประเทศไทย

CGDP : สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของประเทศไทย

NGDP : สัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย

การวิเคราะห์เชิงประมาณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระดังกล่าวข้างต้น จะวิเคราะห์โดยสมการถดถอยเชิงซ้อน ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งจะแสดงสมการ ได้เป็น

$$OP = \alpha + \beta_1 DR_t + \beta_2 EXL_{(t-1)} + \beta_3 DINF_{(t-2)} + \beta_4 RESIM_{(t-3)} + \beta_5 CGDP_{(t-4)} + \beta_6 NGDP_{(t-5)} + e_t$$

โดยมีสมมติฐานดังนี้

1. ทฤษฎี The International Fisher Effect กล่าวว่า ถ้าประเทศใดมีอัตราดอกเบี้ยทั่วไปสูงกว่าประเทศที่อัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่ำกว่า ค่าเงินของประเทศนั้นจะมีแนวโน้มลดลงในอนาคต ดังนั้น ประเทศไทยซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยทั่วไปสูงกว่าสหรัฐ ฯ อเมริกาจึงมีแนวโน้มว่าค่าเงินบาทจะมีค่าลดลงในอนาคตเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ ดังนั้น จึงมีความต้องการราคาสิทธิเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_1 = \frac{\partial OP}{\partial DR} < 0$$

2. เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเป็นสินทรัพย์อ้างอิงของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและเป็นตัวกำหนดสถานะของสัญญาสิทธิว่ามีค่าหรือไม่หากมีการเรียกใช้สิทธิโดยทันทีซึ่งเกิดจากส่วนต่างระหว่างราคาใช้สิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยน และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_2 = \frac{\partial OP}{\partial EXL} > 0$$

3. ทฤษฎี The Relative Purchasing Power Parity กล่าวว่า ถ้าประเทศใดมีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อต่ำกว่า ค่าเงินของประเทศนั้นจะมีแนวโน้มลดลงในอนาคต ดังนั้น ประเทศไทยซึ่งมีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าสหรัฐ ฯ อเมริกา จึงมีแนวโน้มว่าค่าเงินบาทจะมีค่าลดลงในอนาคต เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ ดังนั้น จึงมีความต้องการราคาสิทธิเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_3 = \frac{\partial OP}{\partial DINF} < 0$$

4. สัดส่วนเงินทุนสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่าการนำเข้าแสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ของประเทศ ดังนั้น ถ้าสัดส่วนดังกล่าวมีสูง ย่อมแสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ของประเทศนั้นย่อมมีสูงตามไปด้วยซึ่งส่งผลต่อความเชื่อมั่นในเสถียรภาพของเงินตราของประเทศนั้น ดังนั้นจึงมีความต้องการราคาสิทธิลดลง และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_4 = \frac{\partial OP}{\partial RESIM} < 0$$

5. สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แสดงถึงความสามารถในการหารายได้ของประเทศ ดังนั้น ถ้าสัดส่วนนี้มีสูงย่อมแสดงถึงปริมาณเงินตราต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออุปสงค์ต่อเงินตราท้องถิ่นเพิ่มขึ้นค่าเงินภายในประเทศ จะมีค่าเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นจึงมีความต้องการราคาสิทธิลดลง และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_5 = \frac{\partial OP}{\partial CGDP} < 0$$

6. สัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แสดงถึงกระแสเงินตราต่างประเทศ ดังนั้น ถ้าสัดส่วนนี้มีสูงย่อมแสดงถึงปริมาณเงินตราต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออุปสงค์ต่อเงินตราท้องถิ่นเพิ่มขึ้นค่าเงินในประเทศ จะมีค่าเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นจึงมีความต้องการราคาสิทธิลดลง และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_6 = \frac{\partial OP}{\partial NGDP} < 0$$

บทที่ 4

คุณลักษณะของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

เมื่อปี พ.ศ. 2516 ได้มีการจัดตั้ง Chicago Board Options Exchange เพื่อทำการจัดระเบียบมาตรฐานของสัญญาสิทธิในหุ้นสามัญซึ่งเป็นการช่วยเพิ่มสภาพคล่องในการซื้อขายสัญญาสิทธิ จนกระทั่งเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ต่อมา จึงได้มีการนำสัญญาสิทธิไปใช้กับสินทรัพย์ทางการเงินประเภทอื่น เช่น เงินตราต่างประเทศ, อัตราดอกเบี้ย ฯลฯ

ตลาด Montreal Exchange (ME) ประเทศแคนาดาได้นำสัญญาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้ามาซื้อขายครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2525 โดยเริ่มจากเงินสกุลดอลลาร์แคนาดา ก่อน ส่วนในสหรัฐอเมริกา Philadelphia Stock Exchange (PHLX) ได้นำเสนอเงินปอนด์สเตอร์ลิง เมื่อประสบความสำเร็จก็ได้ขยายโดยการนำสัญญาสิทธิ ฯ เงินตราสกุลอื่นๆ เช่น มาร์กเยอรมัน, ฟรังก์สวิสเซอร์แลนด์, เยนญี่ปุ่น ออกมาทำการซื้อขาย

สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ เครื่องมือทางการเงินชนิดหนึ่งที่จะช่วยปกป้องความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนให้แก่ผู้ซื้อสิทธิที่คาดว่าจะมีรายได้หรือรายจ่ายเป็นเงินตราต่างประเทศในอนาคต โดยลักษณะของเครื่องมือชนิดนี้เป็นเพียงสิทธิ (Right) ไม่ใช่ข้อผูกพัน (Obligation) ของผู้ซื้อสิทธิแบบสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศอื่น ๆ กล่าวคือผู้ซื้อสัญญาสิทธิที่จะทำการซื้อ(ขาย)เงินตราต่างประเทศตามอัตราแลกเปลี่ยนในสัญญาสิทธิซึ่งเรียกว่าราคาใช้สิทธิ (Exercise Price) ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปตามที่เขาคาดการณ์ไว้ ในกรณีตรงกันข้ามถ้าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นไปตามที่ผู้ซื้อสิทธิคาดการณ์หรือไม่ก่อประโยชน์ให้แก่ผู้ซื้อสิทธิ ไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ โดยสามารถทำการซื้อ (ขาย) เงินตราต่างประเทศในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ณ อัตราแลกเปลี่ยนทันที โดยจะเกิดผลขาดทุนสูงสุดเท่ากับราคาสิทธิ ที่ผู้ซื้อสิทธิจ่ายแก่ผู้ขายสิทธิ เมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ (ปกรณัม วิชยานนท์, 2538)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้สัญญาสิทธิมีความได้เปรียบกว่าสัญญาซื้อขายเงินตราต่างประเทศอื่น ซึ่งกำหนดภาระผูกพันไว้ทั้ง 2 ฝ่าย กล่าวคือ เมื่อถึงวันครบกำหนดสัญญาทั้งผู้ซื้อและผู้ขายสัญญาต้องปฏิบัติตามสัญญาอย่างเคร่งครัดโดยต้องทำการซื้อขายเงินตราต่างประเทศตามจำนวน ราคา สกุลเงิน และภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาซึ่งได้ทำการตกลงไว้ก่อนเป็นการ

ล่วงหน้า ดังนั้น เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เกิดประโยชน์ต่อผู้ซื้อสัญญาจึงทำให้เขาเสียผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแต่สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าผู้ซื้อสัญญามีสิทธิเลือกได้ว่าจะทำการใช้สิทธิหรือไม่ใช้ก็ได้ จากความได้เปรียบ ดังกล่าวนี้เอง จึงทำให้ผู้ขายสิทธิกำหนดราคาสหิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าไว้สูงกว่าสัญญาซื้อขายเงินตราล่วงหน้าประเภทอื่น

ผู้ซื้อสัญญาสิทธิ หรือ ผู้ถือสัญญาสิทธิ เรียกว่า ผู้ซื้อสิทธิ (Option Holder) และผู้ขายสัญญาสิทธิเรียกว่า ผู้ขายสิทธิ (Option Writer) และผู้ที่เข้าไปทำการซื้อสัญญาสิทธิ จัดได้ว่าอยู่ในฐานะ Long Position ส่วนผู้ที่เข้าไปทำการขายสัญญาสิทธิ จัดได้ว่าอยู่ในฐานะ Short Position

ประเภทของสัญญาสิทธิ

การแบ่งประเภทของสัญญาสิทธิ สามารถแบ่งประเภทของสัญญาสิทธิได้หลายลักษณะ ดังต่อไปนี้

แบ่งตามลักษณะการใช้สิทธิพื้นฐาน (Right)

1. สัญญาสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Currency Call Option) คือ สัญญาสิทธิที่ให้สิทธิแก่ผู้ซื้อสิทธิในการซื้อเงินตราต่างประเทศที่ราคาใช้สิทธิตามจำนวน และภายในวันหมดอายุของสัญญาสิทธิ

2. สัญญาสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Currency Put Option) คือ สัญญาสิทธิที่ให้สิทธิแก่ผู้ซื้อสิทธิในการขายเงินตราต่างประเทศที่ราคาใช้สิทธิตามจำนวน และภายในวันหมดอายุของสัญญาสิทธิ

แบ่งตามลักษณะการใช้สิทธิ (Exercise Style)

1. สัญญาสิทธิแบบยุโรป (European Option) คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิสามารถทำการใช้สิทธิได้ ครั้งเดียว ณ วันหมดอายุของสัญญาสิทธิเท่านั้น

2. สัญญาสิทธิแบบอเมริกัน (American Option) คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิสามารถทำการใช้สิทธิ ได้ทุกวัน ก่อนวันหมดอายุของสัญญาสิทธิ

3. สัญญาสิทธิแบบอเมริกันเทียม หรือ แบบเบอร์มิวดัน (Pseudo-American Option or Bermudan Option) คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิสามารถทำการใช้สิทธิได้เป็นระยะ ๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เช่น ทุกเดือน หรือทุกไตรมาส ตลอดช่วงอายุของสัญญาสิทธิ

แบ่งตามลักษณะมูลค่าที่แท้จริงของสัญญาสิทธิ (Moneyness)

1. In the Money (ITM) สัญญาสิทธิจะมีสถานะเป็น In the Money เมื่อผู้ซื้อสัญญาสิทธิได้รับประโยชน์หากมีการใช้สิทธิในขณะนั้น คือ สัญญาสิทธิที่มีมูลค่าที่แท้จริงมากกว่าศูนย์หรือโดยที่อัตราแลกเปลี่ยนทันทีมากกว่าราคาใช้สิทธิ กรณี สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า และอัตราแลกเปลี่ยนทันทีน้อยกว่าราคาใช้สิทธิ กรณีสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

2. At the Money (ATM) สัญญาสิทธิจะมีสถานะเป็น At the Money เมื่อผู้ซื้อสัญญาสิทธิไม่เกิดประโยชน์หรือเสียประโยชน์จากการใช้สิทธิในขณะนั้น คือ สัญญาสิทธิที่มีมูลค่าที่แท้จริงเท่ากับศูนย์หรืออัตราแลกเปลี่ยนทันทีเท่ากับราคาใช้สิทธิของสัญญาสิทธิทั้งสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า และ สิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

3. Out of the Money (OTM) สัญญาสิทธิจะมีสถานะเป็น Out of the Money เมื่อผู้ซื้อสัญญาสิทธิจะไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้สิทธิตามสัญญาสิทธิ คือ สัญญาสิทธิที่มีมูลค่าที่แท้จริงเท่ากับศูนย์หรือ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีน้อยกว่าราคาใช้สิทธิ สำหรับ สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า และอัตราแลกเปลี่ยนทันทีมากกว่าราคาใช้สิทธิสำหรับสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

สัญญาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า จะต้องมีการระบุในเรื่องดังต่อไปนี้ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

1. อายุของสัญญาสิทธิ (Maturity หรือ Time) คือ สัญญาสิทธิจะระบุวันครบกำหนดอายุ สัญญาสิทธิที่แน่นอนผู้ซื้อสิทธิสามารถทำการใช้สิทธิได้ภายในระยะเวลาใดขึ้นอยู่กับว่าเป็นสัญญาสิทธิ ประเภทใดเมื่อพ้นกำหนดของวันครบอายุไปแล้ว ผู้ซื้อสิทธิจะไม่สามารถทำการใช้สิทธิได้

การหมดอายุของสัญญาสิทธิสามารถกระทำได้ 3 วิธี คือ

1.1 ผู้ซื้อสิทธิ ตัดสินใจเลือกทำการใช้สิทธิ ณ ราคาใช้สิทธิ เมื่อการใช้สิทธินั้นก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิ

1.2 ขายสัญญาสิทธิในตลาดรอง เพื่อเป็นการล้างสถานะของตนเอง เมื่อสัญญาสิทธิเงินสกุลนั้นมีตลาดรองในการแลกเปลี่ยน

1.3 ผู้ซื้อสิทธิถือสิทธินั้นไปจนกระทั่งสัญญาสิทธิหมดอายุ เมื่อการใช้สิทธินั้นไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

2. ขนาดของสัญญาสิทธิ (Contract Size) คือ ผู้ซื้อสิทธิสามารถใช้สิทธิในการซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศได้จำนวนเท่าใดต่อหนึ่งสัญญาโดยทั่วไปแล้วตลาดซื้อขายสัญญาสิทธิอย่างเป็นทางการจะกำหนดขนาดของสัญญาสิทธิไว้เป็นมาตรฐานเดียวกันว่าสัญญาสิทธิหนึ่งสัญญา มีภาระผูกพันในการใช้สิทธิไว้เป็นจำนวนเท่าใด ตามราคา และเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญาสิทธิ ตัวอย่างเช่น

สัญญาสิทธิซึ่งทำการซื้อขายในตลาดซื้อขายอย่างเป็นทางการ เช่น ตลาดฟิวเจอร์ส จะมีขนาดมาตรฐานของสัญญาสิทธิโดยทำการซื้อขายทั้งแบบอเมริกัน และ แบบยุโรปยกเว้นยูโรดอลลาร์ ซึ่งทำการซื้อขายเฉพาะแบบอเมริกันเท่านั้น ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ขนาดมาตรฐานของสัญญาสิทธิในตลาดฟิวเจอร์

เงินตราสกุล	สัญญาสิทธิแบบ		ขนาดสัญญาสิทธิต่อสัญญา
	อเมริกัน	ยุโรป	
ออสเตรเลียดอลลาร์	XAD	CAD	50,000.00AUD
ปอนด์สเตอร์ลิง	XBP	CBP	31,250.00GBP
แคนาดาดอลลาร์	XCD	CCD	50,000.00CAD
ยูโรดอลลาร์	ECU	n/a	62,500.00EUR
เยนญี่ปุ่น	XJY	CJY	6,250,000.00JPY
เม็กซิกันเปโซ			250,000.00MXP
ดอลลาร์สหรัฐฯ			50,000.00USD

ที่มา: United Currency Options Market (2008)

ดังนั้น เมื่อผู้ซื้อสิทธิต้องการใช้สิทธิ เขาจะต้องใช้สิทธิเท่ากับขนาดของสัญญาสิทธิ ส่วนตลาดซื้อขายอย่างไม่เป็นทางการจะขึ้นอยู่กับการตกลงระหว่างผู้ซื้อสิทธิและผู้ขายสิทธิสมมติผู้ซื้อสิทธิต้องการซื้อสัญญาสิทธิ สำหรับเงินสกุลแคนาดาดอลลาร์จำนวน 1,000,000.00 เขาจะต้องซื้อสัญญาสิทธิจำนวนเท่ากับ 20 สัญญา (1,000,000.00 / 50,000.00)

3. ราคาใช้สิทธิ (Exercise Price หรือ Strike Price) คือ ราคาที่ผู้ซื้อสิทธิสามารถใช้สิทธิเพื่อซื้อเงินตราต่างประเทศจากผู้ขายสิทธิ ในกรณีสัญญาสิทธิ ๑ ซื้อ หรือ

ราคาที่ผู้ซื้อสิทธิสามารถใช้สิทธิเพื่อขายเงินตราต่างประเทศกับผู้ขายสิทธิในกรณีสัญญาสิทธิ ๑ ขาย

4. สกุลของเงินตราต่างประเทศ คือ สัญญาสิทธิต้องระบุสกุลของเงินตราต่างประเทศ ว่ามีสิทธิในการซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศ สกุลอะไร (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

5. ราคาสิทธิ คือ ราคาที่ผู้ซื้อสิทธิจ่ายให้แก่ผู้ขายสิทธิ เพื่อแลกกับการได้มาซึ่งสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า โดยราคาสิทธิจะขึ้นอยู่กับ อุปสงค์และอุปทานของผู้ซื้อสัญญาสิทธิและปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อราคาสิทธิ

การใช้ประโยชน์จากสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ผู้ซื้อสิทธิมีวัตถุประสงค์ในการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ดังนี้

1. การบริหารความเสี่ยง (Hedging)

เนื่องจากผู้มีธุรกรรมเป็นเงินตราต่างประเทศมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งไม่สามารถทราบได้แน่นอน ดังนั้นเขาสามารถปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนได้ โดยการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถได้รับผลกำไรจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เขาคาดการณ์

2. การทำกำไร (Speculation)

เนื่องจาก การลงทุนในสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ผู้ซื้อสิทธิสามารถใช้เงินลงทุน (ราคาสิทธิ) เป็นจำนวนน้อยกว่าการลงทุนในเงินตราต่างประเทศโดยตรง เพื่อให้ได้รับเงินตราต่างประเทศจำนวนเท่ากัน ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของกำไรที่อาจได้รับแล้วผู้ซื้อสิทธิอาจจะได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนในเงินตราต่างประเทศโดยตรง โดยเฉพาะเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ผู้ซื้อสิทธิคาดการณ์ และผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นจะเป็นลักษณะแบบไม่จำกัด (บาทต่อบาท) ตามระดับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน แต่จำกัดความเสี่ยงโดยความเสียหายสูงสุดที่ผู้ซื้อสิทธิได้รับคือราคาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิจ่ายไปเมื่อเริ่มทำสัญญา

ผู้ซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า สามารถได้รับประโยชน์จากการใช้สิทธิ

1. ผู้ซื้อสิทธิ สามารถควบคุมความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน แต่ในขณะเดียวกัน ผู้ซื้อสิทธิยังสามารถได้รับผลตอบแทนจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน หากอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง ที่เอื้อประโยชน์ต่อผู้ซื้อสิทธิ

2. ผู้ซื้อสิทธิสามารถควบคุมต้นทุน ในกรณีสิทธิ ๆ ชื่อ และทราบรายรับขั้นต่ำ ในกรณีสิทธิขาย ๆ จากอัตราแลกเปลี่ยน ณ วันใช้สิทธิ สำหรับสัญญาสิทธิแบบอเมริกัน และวันหมดอายุของสัญญาสิทธิสำหรับสัญญาสิทธิ แบบยุโรป

3. ผู้ซื้อสิทธิสามารถได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นจากการลงทุนในธุรกิจระหว่างประเทศ

4. ผู้ซื้อสิทธิสามารถกระจายความเสี่ยงจากการถือครองสินทรัพย์ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ

ข้อจำกัดของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

1. ในทางทฤษฎี ผู้ซื้อสิทธิจะได้รับผลตอบแทนแบบไม่จำกัด แต่ผลขาดทุนจำกัดอยู่ที่ราคาสิทธิ แต่ในความเป็นจริงแล้วเงินตราต่างประเทศจะมีราคาหรืออัตราแลกเปลี่ยนที่จำกัด ตัวอย่างเช่น ในกรณีสิทธิ ๆ ขาย ซึ่งจะให้ผู้ซื้อสิทธิแก่ผู้ซื้อสิทธิขายเงินตราต่างประเทศ ณ ราคาใช้สิทธิ ดังนั้นผลตอบแทนที่ผู้ซื้อสิทธิจะได้รับ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนลดลงต่ำกว่าราคาใช้สิทธิซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนไม่สามารถจะลดลงต่ำกว่าศูนย์

ดังนั้น ผลกำไรสูงสุดที่ผู้ซื้อสิทธิ ๆ ขายจะได้รับเท่ากับผลต่างระหว่างราคาใช้สิทธิของสิทธิ ๆ ขายกับศูนย์ จึงเห็นได้ว่าผู้ซื้อสิทธิจะได้รับผลตอบแทนที่แท้จริงจะต่ำกว่าผลตอบแทนตามทฤษฎี

2. การที่ผู้ซื้อสิทธิจะได้รับสิทธิ ๆ จะต้องทำการจ่ายราคาสิทธิให้แก่ผู้ขายสิทธิเป็นการตอบแทน ดังนั้น ราคาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิจ่ายแก่ผู้ขายสิทธิ คือ ความเสียหายสูงสุดที่ผู้ซื้อสิทธิจะได้รับ ในกรณีที่ผู้ซื้อสิทธิถือสิทธินั้นไว้จนกระทั่งสิทธินั้นหมดอายุโดยไม่มีการใช้สิทธิ

สำหรับตลาดซื้อขายอย่างไม่เป็นทางการนั้น ผู้ซื้อสิทธิสามารถขายคืนสัญญาสิทธิ นั้นให้แก่ผู้ขายสิทธิก่อนที่จะหมดอายุซึ่งการขายคืนสัญญาสิทธิสามารถทำได้โดยการขายสิทธิคืนทั้งจำนวนหรือเพียงบางส่วนซึ่งเท่ากับเป็นการสะดวก ในการเปลี่ยนสถานะของสัญญาสิทธิ

สำหรับราคาในการขายคืนสัญญาสิทธินั้นขึ้นอยู่กับสถานะตลาด ณ เวลานั้น กล่าวคือ ถ้าสิทธินั้นอยู่ในสถานะ Out of the Money และไม่สามารถเปลี่ยนสถานะก่อนที่สิทธิจะหมดอายุ สัญญาสิทธินั้นสามารถนำมาขายคืนแก่ผู้ขายสิทธิหรือบุคคลอื่นได้ในราคายุติธรรม (Fair Value)

ข้อจำกัดของการขายคืนสัญญาสิทธิ คือ จะต้องมิตลาดซื้อขายอย่างไม่เป็นทางการและสามารถหาผู้ซื้อสัญญาสิทธินั้นได้

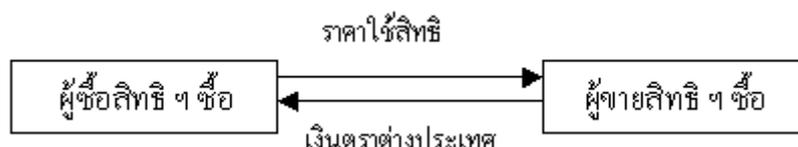
การซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

การซื้อสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Buy Call Currency Options)

สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิมีสิทธิตัดสินใจว่าต้อง การซื้อเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิตามราคา ปริมาณ สกุลเงินและภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาสิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

ผู้ซื้อสิทธิฯ จะทำการใช้สิทธิก็ต่อเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนทันทีสูงกว่าราคาใช้สิทธิ ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีต่ำกว่าหรือเท่ากับราคาใช้สิทธิ ผู้ซื้อสิทธิจะไม่มีภาระผูกพันที่ต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ กล่าวคือ ผู้ซื้อสิทธิไม่จำเป็นต้องซื้อเงินตราต่างประเทศตามสัญญาสิทธิ โดยสามารถปล่อยให้สัญญาสิทธิ หมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ

ด้านผู้ขายสิทธิมีภาระผูกพันที่ต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ กล่าวคือ เมื่อผู้ซื้อสิทธิต้องการใช้สิทธิ ผู้ขายสิทธิจำเป็นต้องขายเงินตราต่างประเทศตามสัญญาสิทธิให้แก่ผู้ซื้อสิทธิ ในราคาใช้สิทธิ แม้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ เวลาใช้สิทธิจะปรับตัวสูงขึ้นไปเท่าใดก็ตาม (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 ชูกรกรมการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2548)

ผู้ซื้อสิทธิ ฯ สามารถใช้ประโยชน์จากสัญญาสิทธิในการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีเงินตราสกุลต่างประเทศแข็งค่าขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราสกุลท้องถิ่น กล่าวคือ ถ้าเงินสกุลต่างประเทศแข็งค่าขึ้น ผู้ซื้อสิทธิ ฯ จำเป็นต้องจ่ายเงินตราสกุลท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเพื่อให้ได้เงินตราต่างประเทศจำนวนเท่าเดิม แต่ถ้าเขาซื้อสิทธิ ฯ ซื้อ ก็สามารถใช้สิทธิซื้อเงินตราต่างประเทศ ณ ราคาใช้สิทธิ ซึ่งมีราคาต่ำกว่าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีในขณะนั้น เปรียบเสมือนผู้ซื้อสิทธิ ฯ ซื้อ ได้รับผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนทันทีสูงกว่าราคาใช้สิทธิบวกด้วยราคาสิทธิซึ่งเป็นผลกำไรเพิ่มขึ้นอย่างไม่จำกัด ในกรณีอัตราแลกเปลี่ยนทันทีเพิ่มสูงขึ้นไปอย่างไม่จำกัด

ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ สามารถซื้อเงินตราต่างประเทศจากตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศในราคาตลาดโดยไม่มีภาระผูกพันรั้งในการใช้สิทธิ กล่าวคือ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ สามารถปล่อยให้สัญญาสิทธิ หมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ โดยผลขาดทุนสูงสุดเท่ากับราคาสิทธิที่จ่ายแก่ผู้ขายสิทธิซื้อ ฯ เมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ

ตัวอย่าง การใช้สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ดังนี้ ในเดือนมกราคม ผู้นำเข้าชาวไทยต้องการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ส่งออกชาวสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวน 1,000,000.00 ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ซึ่งมีกำหนดส่งมอบสินค้าภายในเดือนเมษายนปีเดียวกัน ดังนั้น ผู้ส่งออก (ผู้ซื้อสิทธิ) จึงทำการซื้อสัญญาสิทธิ ฯ ซื้อ ประเภทยุโรปจากธนาคารพาณิชย์ (ผู้ขายสิทธิ) ณ ราคาใช้สิทธิ 43.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ สัญญาสิทธิมีอายุ 3 เดือน ผู้ซื้อสิทธิต้องจ่ายราคาสิทธิให้แก่ผู้ขายสิทธิเมื่อเริ่มต้นทำสัญญา เพื่อแลกกับสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า โดยคิดเป็นสัดส่วนของจำนวนเงินในสัญญาสิทธิเท่ากับ 0.30 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ

เมื่อครบกำหนด 3 เดือน ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ซึ่งมีสิทธิที่จะทำการใช้สิทธิซื้อเงินตราต่างประเทศ หรือปล่อยให้สัญญาสิทธิดังกล่าวหมดอายุไปโดยไม่ทำการใช้สิทธิ

กรณีผู้ซื้อสิทธิ ฯ ซื้อ ใช้สิทธิตามสัญญาสิทธิ

ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิเท่ากับหรือสูงกว่าราคาใช้สิทธิ คือ 43.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ เช่นอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 45.00 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในกรณีนี้ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ จะทำการใช้สิทธิซื้อเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ จากผู้ขายสิทธิในราคาใช้สิทธิ

ในกรณีนี้ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อ จะมีกำไรหรือประหยัดค่าใช้จ่ายจากอัตราแลกเปลี่ยน เท่ากับ $[45.00-(43.50+0.30) \times 1,000,000.00 = 1,200,000.00]$ บาท นอกจากนี้ยังสามารถทำกำไรได้อย่างไม่จำกัดถ้าอัตราแลกเปลี่ยนที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามเส้น ABCD (ภาพที่ 4.2)

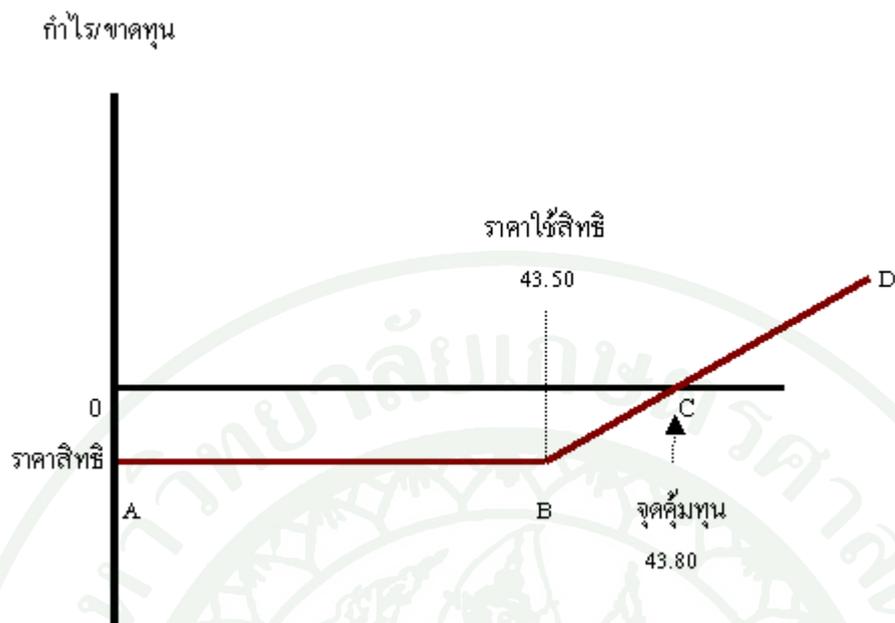
ด้านผู้ขายสิทธิ ฯ ชื่อ จะเกิดผลขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจาก จำเป็นต้องหาเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ ณ อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 45.00 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ เพื่อมาขายต่อให้ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อที่อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 43.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ทำให้เกิดผลขาดทุนจากการใช้สิทธิของผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อ แต่ทว่าผู้ขายสิทธิ ฯ ชื่อ ได้รับชำระราคาสิทธิ เมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิจึงทำให้ผลขาดทุนสุทธิ เท่ากับ $[45.00-(43.50+0.30) \times 1,000,000.00 = 1,200,000.00]$ บาท

ในกรณีตรงกันข้าม หากอัตราแลกเปลี่ยนที่ต่ำกว่า 43.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อสามารถทำการซื้อเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ จากตลาดแลกเปลี่ยนเงินตรา กล่าวคือผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ โดยปล่อยให้สัญญาสิทธิหมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ ในกรณีนี้ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อ จะเกิดผลขาดทุนสุทธิ เท่ากับ ราคาสิทธิที่ชำระไปเมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิเท่ากับ $1,000,000.00 \times 0.3 = 300,000.00$ บาท ตามเส้น OA (ภาพที่ 4.2)

ด้านผู้ขายสิทธิ ฯ ชื่อ จะได้รับผลกำไรเท่ากับราคาสิทธิ เมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ

ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่เท่ากับ 43.80 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ คือ จุดคุ้มทุน กล่าวคือ ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนนี้ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อ จะไม่เกิดผลกำไรหรือขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนสามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดรวมทั้ง ราคาสิทธิ

แต่ในบางสถานการณ์ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อ จะทำการใช้สิทธิ แม้ว่าจะยังเกิดขาดทุนจากการใช้สิทธิ เนื่องจาก ได้รับผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนมาชดเชยกับราคาสิทธิ ซึ่งทำให้ผลขาดทุนสุทธิของผู้ซื้อสิทธิ ฯ ชื่อ ลดลง ตัวอย่างเช่น ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 43.60 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ จะเกิดผลกำไรเท่ากับ $1,000,000.00 \times (43.80 - 43.60) = 200,000.00$ บาท ซึ่งจะน้อยกว่า กรณีไม่ใช้สิทธิ $300,000.00 - 200,000.00 = 100,000.00$ บาท



ภาพที่ 4.2 กำไร-ขาดทุนจากการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า
ที่มา: Shapino (1999)

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบการใช้สิทธิของสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

เหตุการณ์ ณ เวลาใช้สิทธิ	การตัดสินใจของผู้ซื้อ	ผลตอบแทนของผู้ซื้อ	กำไร-ขาดทุนของผู้ซื้อ	กำไร-ขาดทุนของผู้ขาย
$S > X$	ใช้สิทธิ	$S - X$	$S - X - P$	$S - X + P$
$S < X$	ไม่ใช้สิทธิ	0	$-P$	$+P$

ที่มา: วารสารตลาดหลักทรัพย์ ปีที่ 10 ฉบับที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2550

S คือ อัตราแลกเปลี่ยนทันที

X คือ ราคาใช้สิทธิ

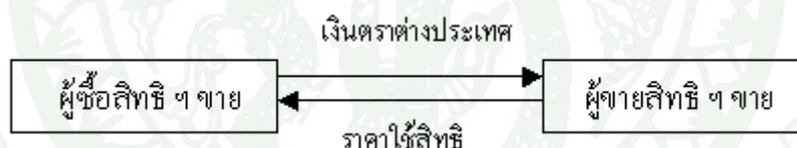
P คือ ราคาสิทธิ

การซื้อสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Buy Put Currency Options)

สิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ สัญญาสิทธิที่ผู้ซื้อสิทธิมีสิทธิตัดสินใจว่าต้องการขายเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิตามราคา ปริมาณ สกุลเงินและภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาสิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย จะทำการใช้สิทธิก็ต่อเมื่อ อัตราแลกเปลี่ยนที่ต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนที่สูงกว่าหรือเท่ากับราคาใช้สิทธิ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย จะไม่มีภาระผูกพันต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ กล่าวคือ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายไม่จำเป็นต้องขายเงินตราต่างประเทศตามสัญญาสิทธิ โดยปล่อยให้สัญญาสิทธิดังกล่าวหมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ

ด้านผู้ขายสิทธิ ฯ ขาย มีภาระผูกพันต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ กล่าวคือ เมื่อผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายต้องการใช้สิทธิ ผู้ขายสิทธิ ฯ ขายต้องรับซื้อเงินตราต่างประเทศตามสัญญาสิทธิจากผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายในราคาใช้สิทธิ แม้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่ ณ เวลาใช้สิทธิจะปรับตัวลดต่ำลงไปเท่าใดก็ตาม (ภาพที่ 4.3)



ภาพที่ 4.3 ชูกรรมการซื้อสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า
ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2548)

ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายสามารถใช้ประโยชน์จากสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีเงินสกุลต่างประเทศอ่อนค่าลง เมื่อเปรียบเทียบกับเงินสกุลท้องถิ่น กล่าวคือ ผู้มีธุรกรรมด้านต่างประเทศจะได้รับเงินตราต่างประเทศจำนวนเท่าเดิม แต่จะได้รับเงินตราสกุลท้องถิ่นลดลง (เงินตราต่างประเทศอ่อนค่าลง)

แต่ถ้ามีการใช้สิทธิ ฯ ขาย ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายสามารถใช้สิทธิขายเงินตราต่างประเทศ ณ ราคาใช้สิทธิ ซึ่งจะมีราคาสูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่ในขณะนั้น เปรียบเสมือนผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายได้รับผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับส่วนต่างระหว่างราคาใช้สิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนที่หักด้วยราคาสิทธิ โดยผลกำไรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนที่เท่ากับศูนย์

ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีสูงกว่าราคาใช้สิทธิ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายสามารถขายเงินตราต่างประเทศในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยไม่มีภาระผูกพันในการใช้สิทธิ กล่าวคือ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายสามารถปล่อยให้สัญญาสิทธิหมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ โดยผลขาดทุนสูงสุด เท่ากับราคาสิทธิที่ชำระแก่ผู้ขายสิทธิ ฯ ขาย เมื่อเริ่มต้นสัญญา

ตัวอย่างการใช้สิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ดังนี้ ในเดือนกรกฎาคม ผู้ส่งออกชาวไทยทำการส่งออกสินค้าไปให้ผู้นำเข้าชาวสหรัฐ ฯ อเมริกาเป็นจำนวน 500,000.00 ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ซึ่งมีกำหนดทำการรับมอบสินค้าภายในเดือนสิงหาคมปีเดียวกัน ดังนั้น ผู้ส่งออก (ผู้ซื้อสิทธิ) จึงทำการซื้อสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าจากธนาคารพาณิชย์ (ผู้ขายสิทธิ) ณ ราคาใช้สิทธิ เท่ากับ 42.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ อายุสัญญาสิทธิ 1 เดือน ราคาสิทธิเท่ากับ 0.30/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ

เมื่อครบกำหนด 1 เดือน ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย มีสิทธิที่จะทำการใช้สิทธิขายเงินตราต่างประเทศ หรือปล่อยให้สัญญาสิทธิหมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ ดังนี้

กรณี ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย ใช้สิทธิตามสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิ ต่ำกว่าหรือ เท่ากับ 42.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ สมมติว่าอัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิเท่ากับ 40.00 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในกรณีนี้ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย จะทำการใช้สิทธิโดยทำการขายเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ แก่ผู้ขายสิทธิ ฯ ขาย ในราคาใช้สิทธิ โดยสามารถได้กำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ $(42.50 - 0.30) - 42.00 \times 500,000.00 = 100,000.00$ บาท

นอกจากนี้ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย ยังสามารถทำกำไรได้สูงสุด เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนทันทีเท่ากับ ศูนย์ ตามเส้น ABCD (ภาพที่ 4.4)

ด้านผู้ขายสิทธิ ฯ ขาย จะเกิดผลขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากต้องรับซื้อเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ ณ ราคาใช้สิทธิเท่ากับ 42.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ แต่สามารถขายได้ในราคาตลาดได้เพียง 42.00 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ทำให้เกิดผลขาดทุนจากการใช้สิทธิของผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย

แต่ทว่าผู้ขายสิทธิ ฯ ขายได้รับชำระราคาสิทธิจากผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย จึงทำให้ผลขาดทุนสุทธิ เท่ากับ $[42.50 - (42.00 + 0.30)] \times 500,000.00 = 100,000.00$ บาท

ในกรณีตรงกันข้ามถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีสูงกว่า 42.50 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายสามารถขายเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ณ อัตราแลกเปลี่ยนทันที กล่าวคือ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ โดยปล่อยให้สัญญาสิทธิหมดอายุไปโดยไม่มีการใช้สิทธิ ในกรณีนี้ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายจะเกิดผลขาดทุนเท่ากับราคาสิทธิที่ชำระเมื่อเริ่มทำสัญญาสิทธิ ตามเส้น OA (ภาพที่ 4.4)

ด้านผู้ขายสิทธิ ฯ ขายจะได้รับผลกำไร เท่ากับราคาสิทธิซึ่งได้รับชำระจากผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขาย เมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ



ภาพที่ 4.4 กำไร-ขาดทุนจากการซื้อสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า
ที่มา: Shapino (1999)

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบการใช้สิทธิของสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

เหตุการณ์ ณ เวลาใช้สิทธิ	การตัดสินใจของผู้ซื้อ	ผลตอบแทนของผู้ซื้อ	กำไร-ขาดทุนของผู้ซื้อ	กำไร-ขาดทุนของผู้ขาย
$S < X$	ใช้สิทธิ	$X - S$	$X - S - P$	$X - S + P$
$S > X$	ไม่ใช้สิทธิ	0	- P	+ P

ที่มา: วารสารตลาดหลักทรัพย์ ปีที่ 10 ฉบับที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2550

การขายสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ด้านผู้ขายสิทธิเป็นผู้ขายสัญญาสิทธิแก่ผู้ซื้อสิทธิโดยมีราคาสิทธิเป็นสิ่งที่จูงใจ เนื่องจากราคาสิทธิเป็นรายได้จำนวนมากพอที่จะจูงใจให้ผู้ขายสิทธิยอมแบกรับภาระความเสี่ยงแทนและการขายสัญญาสิทธิเป็นรายการนอกงบดุลซึ่งไม่จำเป็นต้องมีสินทรัพย์มาค้ำประกัน ดังเช่น สินเชื่อประเภทอื่น แต่เมื่อพิจารณาด้านความเสี่ยงแล้วผู้ขายสิทธิจะมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ซื้อสิทธิ ดังนี้

ผู้ซื้อสิทธิจะมีความเสี่ยงเพียงราคาสิทธิที่จ่ายให้แก่ผู้ขายสิทธิ เมื่อเริ่มต้นสัญญาเท่านั้น แต่ด้านรายได้จะสามารถได้รับผลตอบแทนแบบไม่จำกัด หากอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เขาคาดการณ์และสามารถไม่ปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ โดยปล่อยให้หมดอายุไปโดยไม่ทำการใช้สิทธิ

ส่วนผู้ขายสิทธิมีภาระผูกพันต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ ไม่ว่าจะอัตราแลกเปลี่ยนจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร แต่ด้านรายได้จะได้รับเพียงแค่ราคาสิทธิ แต่จำเป็นต้องแบกรับภาระความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนแทนผู้ซื้อสิทธิ หากอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ไม่ก่อประโยชน์แก่ผู้ขายสิทธิ

ในแง่ของผู้ขายสิทธิอาจจะเกิดความเสี่ยงจากการขายสัญญาสิทธิ ได้ 3 ประการ ดังนี้ (ปกรณ์ วิชานนท์, 2538)

1. การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นไปในทิศทางที่ไม่เกิดประโยชน์แก่ผู้ขายสิทธิ

2. การเกาะกลุ่มกันของวันหมดอายุของสัญญาสิทธิ กล่าวคือ เมื่อสัญญาสิทธิที่ถูกขายออกไป มีวันหมดอายุของสัญญาสิทธิวันเดียวกันหรือในระยะเวลาใกล้เคียงกัน เมื่อผู้ซื้อสิทธิมาขอทำการใช้สิทธิพร้อมกันหรือในระยะเวลาใกล้เคียงกันและผู้ขายสิทธิมีความต้องการปฏิบัติตามสัญญาสิทธิอาจทำให้เกิดปัญหาสภาพคล่องแก่ผู้ขายสิทธิ

3. การเกาะกลุ่มกันของอัตราแลกเปลี่ยนที่ระบุไว้ในสัญญาสิทธิ กล่าวคือ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิ อาจเป็นเหตุจูงใจให้เขามาทำการใช้สิทธิเป็นจำนวนมากและในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลที่มีความผันผวนสูงซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาสภาพคล่องให้แก่ผู้ขายสิทธิได้

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้ขายสิทธิมีแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ดังนี้

1. ผู้ขายสิทธิจะเข้าทำสัญญาสิทธิในตลาดระหว่างประเทศโดยกำหนดเงื่อนไขของสัญญาสิทธิให้สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับสัญญาสิทธิที่ตนทำกับผู้ซื้อสิทธิภายในประเทศ เพื่อทำการใช้สิทธิกับสัญญาสิทธิในตลาดระหว่างประเทศ เมื่อผู้ซื้อสิทธิต้องการใช้สิทธิกับตน เนื่องจากราคาสิทธิในตลาดระหว่างประเทศจะมีราคาต่ำกว่าที่ผู้ขายสิทธิเรียกเก็บจากผู้ซื้อสิทธิ และผู้ขายสิทธิได้ตั้งราคาสิทธิไว้ครอบคลุมต้นทุนแล้ว

2. ก่อนที่จะทำการขายสัญญาสิทธิผู้ขายสิทธิได้ทำการพิจารณาโครงสร้างภาระผูกพันของตนเพื่อทำการกระจายวันหมดอายุของสัญญาสิทธิและอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินที่ระบุไว้ในสัญญาสิทธิเพื่อไม่ให้มีการเกาะกลุ่มกันของวันหมดอายุไว้ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน หรืออัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลใดมากเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเงินสกุลที่ความผันผวนมากๆ เพื่อลดปัญหาสภาพคล่องดังกล่าวข้างต้น

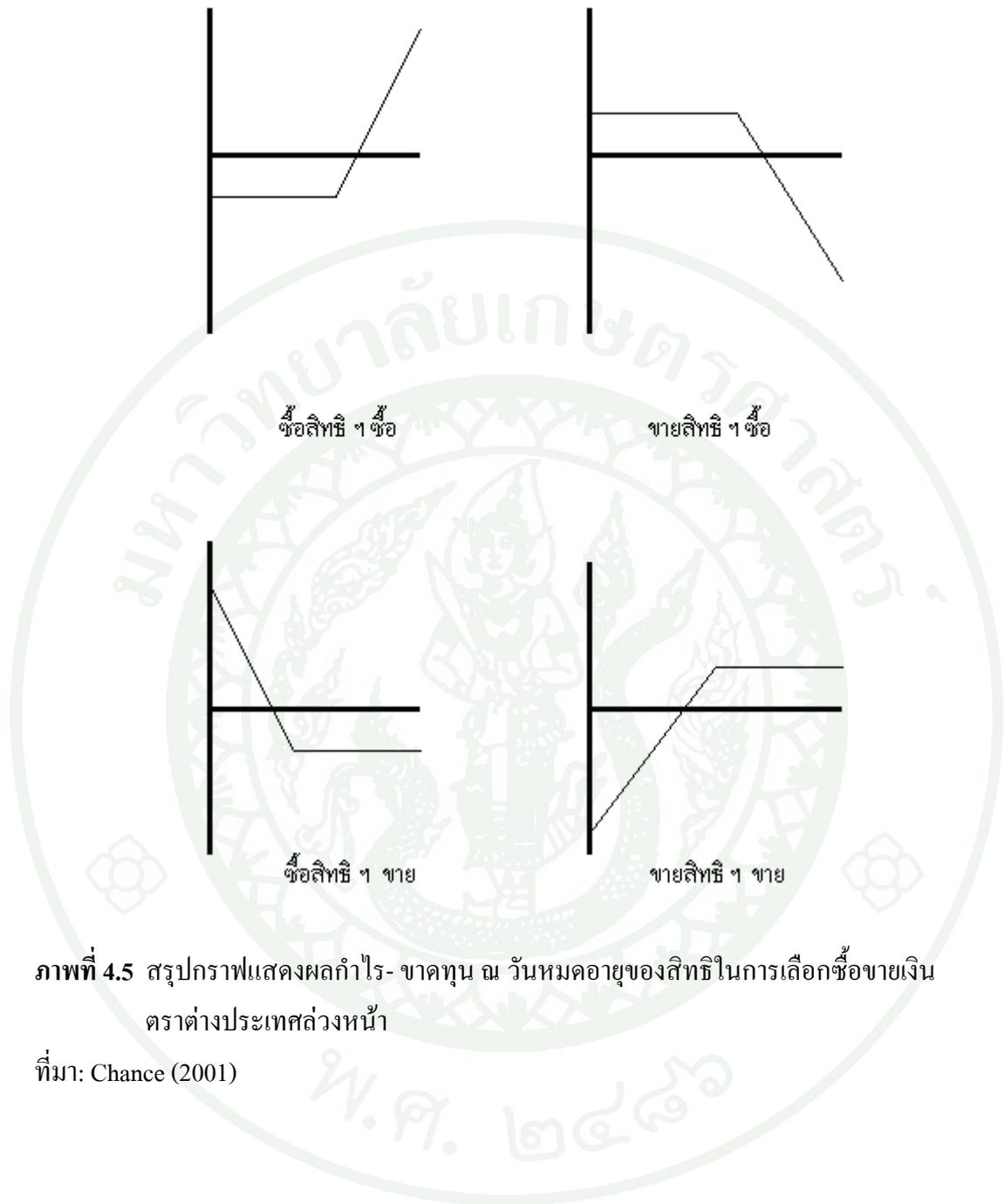
3. การทำ Delta Hedging หรือ Delta Neutralization

การขายสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Short Call Currency Options)

การขายสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ ผู้ขายสิทธิขายสิทธิ ๑ ซื้อให้แก่ผู้ซื้อสิทธิโดยผู้ขายสิทธิจะได้รับชำระราคาสิทธิเป็นการตอบแทนแต่ผู้ขายสิทธิ ๑ ซึ่งจะมีภาระผูกพันต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิกล่าวคือผู้ขายสิทธิขายเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิตามจำนวน ราคาใช้สิทธิและภายในระยะเวลาที่กำหนด เมื่อผู้ซื้อสิทธิ ๑ ซื้อต้องการใช้สิทธิไม่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะสูงขึ้นไปเท่าใดก็ตามซึ่งราคาสิทธิเป็นกระแสเงินมากที่สุดที่ผู้ขายสิทธิ ๑ ซื้อจะได้รับซึ่งรายรับนี้จะลดลงเมื่อผู้ซื้อสิทธิ ๑ ซื้อทำการใช้สิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548) (ภาพที่ 4.5)

การขายสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Short Put Currency Options)

การขายสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ ผู้ขายสิทธิขายสิทธิ ๑ ขายให้แก่ผู้ซื้อสิทธิโดยผู้ขายสิทธิจะได้รับชำระราคาสิทธิเป็นการตอบแทนโดยผู้ขายสิทธิจะมีภาระผูกพันต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ กล่าวคือ ผู้ขายสิทธิต้องรับซื้อเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิตามจำนวน ราคาใช้สิทธิ สกุดเงินและภายในระยะเวลาที่กำหนด เมื่อผู้ซื้อสิทธิ ๑ ขายต้องการใช้สิทธิไม่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะลดต่ำลงเป็นเท่าใดก็ตาม ซึ่งราคาสิทธิเป็นรายได้สูงสุดที่ผู้ขายสิทธิ ๑ ขายจะได้รับซึ่งรายรับนี้จะลดลง เมื่อผู้ซื้อสิทธิทำการใช้สิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548) (ภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.5 สรุปกราฟแสดงผลกำไร-ขาดทุน ณ วันหมดอายุของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ที่มา: Chance (2001)

การกำหนดราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

องค์ประกอบราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

การกำหนดราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้านั้นทางผู้ขายสิทธิจะตั้งราคาสิทธิโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนสัญญาสิทธิตลอดจนความเสี่ยงที่ผู้ขายสิทธิต้องเข้ารับแทนผู้ซื้อสิทธิ (ปกรณ วิชาชนนธ์, 2538) ไว้ในระดับที่พอเพียงที่จะชดเชยส่วนที่ขาดทุนที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตและผู้ซื้อสิทธิจำเป็นต้องจ่ายราคาสิทธิให้แก่ผู้ขายสิทธิทันทีเมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ (Upfront Fee) เพื่อให้ได้มาซึ่งสิทธิตามสัญญาภายหลังจากนั้นผู้ซื้อสิทธิจะไม่มีภาระผูกพันต่อผู้ขายสิทธิจนกระทั่งผู้ซื้อสิทธิทำการใช้สิทธิตามสัญญาสิทธิ (สมลักษณ์ พูนสวัสดิ์พงศ์, 2541 อ้างถึง John, 1993 และ Robert, 1994)

ราคาสิทธิ คือ ค่าชดเชยจำนวนหนึ่งของผู้ซื้อสิทธิจ่ายให้แก่ผู้ขายสิทธิเพื่อให้ได้มาซึ่งสิทธิในการเลือกซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศ โดยราคาสิทธินี้ ผู้ซื้อสิทธิและผู้ขายสิทธิจะตกลงต่อรองราคากันเองว่าเป็นจำนวนเท่าใด ประเด็นสำคัญ คือ เมื่อผู้ซื้อสิทธิจ่ายราคาสิทธิให้แก่ผู้ขายสิทธิเต็มจำนวนแล้วจะไม่มีภาระผูกพันใด ๆ กับผู้ขายสิทธิอีก แต่สามารถทำกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้นองค์ประกอบของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า สามารถแบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

1. มูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) คือ ผลตอบแทนของผู้ซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าโดยคิดจากส่วนต่างระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนทันทีกับราคาใช้สิทธิ ในกรณีสิทธิ ๆ ซื้อ และ ส่วนต่างระหว่างราคาใช้สิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนทันที ในกรณีสิทธิ ๆ ขาย

ดังนั้น สัญญาสิทธิใด ๆ จะมีมูลค่าที่แท้จริงมากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ ในกรณี มูลค่าของสิทธิในสถานะ In the Money ส่วนสิทธิที่อยู่ในสถานะ Out of the Money จะไม่มีมูลค่าที่แท้จริงหรือมูลค่าที่แท้จริงติดลบ แต่ทราบได้ที่สัญญาสิทธิยังมีอายุคงเหลืออยู่แล้ว ราคาสิทธิจะเหลือเพียงมูลค่าตามเวลาเท่านั้น

ตัวอย่างการหามูลค่าที่แท้จริงของสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ฉบับหนึ่ง โดยให้ราคาใช้สิทธิเท่ากับ 35 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ถ้า ณ วันใช้สิทธิอัตราแลกเปลี่ยนทันทีเท่ากับราคาใดราคาหนึ่งดังแสดงไว้ข้างล่าง มูลค่าที่แท้จริงของสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า จะเป็นดังนี้

กรณีสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า					
อัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิ (บาท)	31	33	35	37	39
มูลค่าที่แท้จริงของสิทธิ ฯ ซื้อ ณ วันใช้สิทธิ (บาท)	0	0	0	2	4

จากกรณีดังกล่าว อธิบายได้ว่าหาก ณ วันใช้สิทธิ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีเท่ากับหรือต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ สัญญาสิทธิฉบับนี้จะมีมูลค่าที่แท้จริงเท่ากับศูนย์ แต่ในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนทันทีมากกว่าราคาใช้สิทธิ มูลค่าที่แท้จริงจะมากกว่าศูนย์โดยจะเห็นได้ว่ายิ่งอัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิยิ่งสูงกว่าราคาใช้สิทธิเท่าใด มูลค่าที่แท้จริงจะยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น (ภาพที่ 4.6)

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าที่แท้จริงของสิทธิ ฯ ซื้อ} &= S - X && \text{ถ้า } S > X \\ &= 0 && S \leq X \\ \text{หรือ} &= \text{Max}[(S - X), 0] \end{aligned}$$

กำหนดให้
 S คือ อัตราแลกเปลี่ยนทันที
 X คือ ราคาใช้สิทธิ

สรุปได้ว่า สำหรับสิทธิ ฯ ซื้อแล้วมูลค่าที่แท้จริงของสิทธิ ฯ ซื้อ คือ ราคาซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนทันทีมากกว่าหรือเท่ากับราคาใช้สิทธิ กล่าวคือ สัญญาสิทธิฉบับนั้นอยู่ในสถานะ

In the Money

การหามูลค่าที่แท้จริงของสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ฉบับหนึ่งโดยให้ราคาใช้สิทธิเท่ากับ 35บาท/ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ถ้า ณ วันใช้สิทธิ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีเท่ากับราคาใดราคาหนึ่ง ดังแสดงไว้ข้างล่าง มูลค่าที่แท้จริงของสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า จะเป็นดังนี้

กรณีสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

อัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิ (บาท)	31	33	35	37	39
มูลค่าที่แท้จริงของสิทธิ ฯ ขาย ณ วันใช้สิทธิ (บาท)	4	2	0	0	0

จากกรณีดังกล่าว อธิบายได้ว่าหาก ณ วันใช้สิทธิ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีมากกว่าหรือเท่ากับ ราคาใช้สิทธิ สัญญาสิทธิฉบับนี้จะมีมูลค่าที่แท้จริงเท่ากับศูนย์ แต่ในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนทันทีต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ มูลค่าที่แท้จริงจะมากกว่าศูนย์ จะเห็นได้ว่ายิ่งอัตราแลกเปลี่ยนทันที ณ วันใช้สิทธิลดลงต่ำกว่าราคาใช้สิทธิเท่าใด มูลค่าที่แท้จริงจะยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น (ภาพที่ 4.6)

$$\begin{aligned}
 \text{มูลค่าที่แท้จริงของสิทธิ ฯ ขาย} &= X - S && \text{ถ้า } S \leq X \\
 &= 0 && S > X \\
 \text{หรือ} &= \text{Max}[(X - S), 0]
 \end{aligned}$$

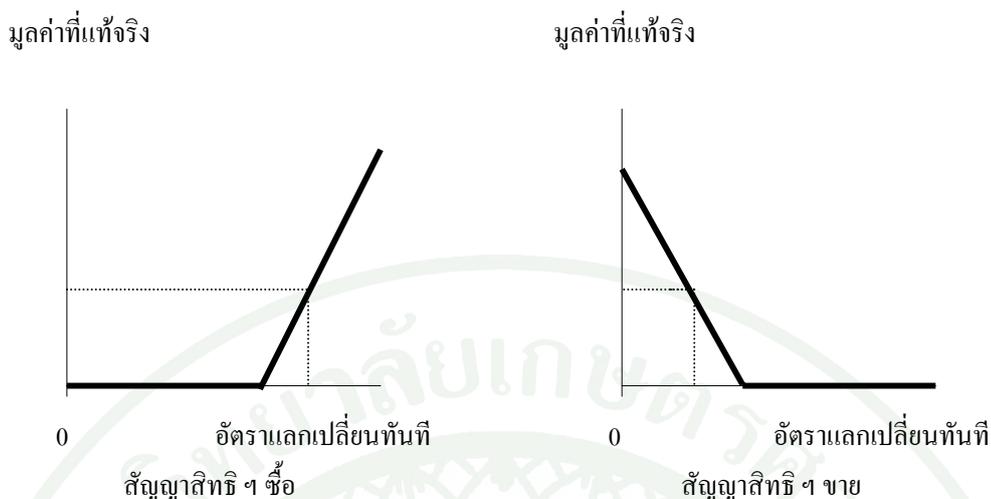
สรุปได้ว่า สำหรับสิทธิ ฯ ขายมูลค่าที่แท้จริง คือ ราคาซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนทันทีต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ กล่าวคือ สัญญาสิทธิ ฉบับนั้นอยู่ในสถานะ In the Money

จากตัวอย่างทั้ง 2 ดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้ว่า ถ้าทำการใช้สิทธิในสถานะ In the Money จะเกิดผลกำไรแก่ผู้ซื้อสิทธิซึ่งมาจากส่วนต่างระหว่างราคาใช้สิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนทันที

สรุปสถานะของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ประเภทสิทธิ	In the Money	Out of the Money	At the Money
สิทธิ ฯ ซื้อ	$S > X$	$S < X$	$S = X$
สิทธิ ฯ ขาย	$S < X$	$S > X$	$S = X$

กำหนดให้
 S คือ อัตราแลกเปลี่ยนทันที
 X คือ ราคาใช้สิทธิ



ภาพที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าที่แท้จริงกับอัตราแลกเปลี่ยนทันที
ที่มา: จิรัตน์ สังข์แก้ว (2547)

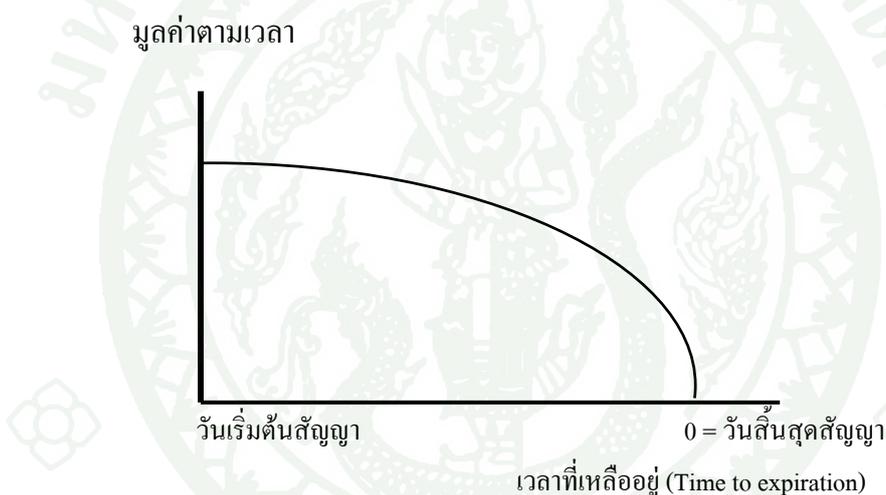
2. มูลค่าตามเวลา (Time หรือ Extrinsic Value) คือ ราคาสิทธิ หักด้วยมูลค่าที่แท้จริง สำหรับมูลค่าตามเวลาจะเกี่ยวกับโอกาสที่ผู้ซื้อสิทธิจะได้หรือเสียจากการซื้อสัญญาสิทธิอันเนื่องมาจากระยะเวลา เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนทันทีอาจเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ตนต้องการหรือผู้ซื้อสิทธิสามารถชะลอการตัดสินใจเรื่องการใช้สิทธิออกไปในอนาคตได้ภายในช่วงอายุที่เหลืออยู่ของสัญญาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า กล่าวคือ

ในกรณีสิทธิ ๑ ซื้อ ในช่วงอายุที่เหลือของสัญญาสิทธิ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีอาจมีการเปลี่ยนแปลง สูงขึ้นมากกว่าราคาใช้สิทธิส่งผลให้ สิทธิ ๑ ซื้อนั้นจะอยู่ในสถานะ In the Money ซึ่งผู้ซื้อสิทธิมีโอกาสที่จะทำกำไรได้ ตามอัตราแลกเปลี่ยนทันทีที่สูงขึ้นแต่ในกรณีตรงกันข้ามหากอัตราแลกเปลี่ยนทันทีลดลง ผู้ซื้อสิทธิ ๑ ซื้อจะไม่ทำการใช้สิทธิและจำกัดผลขาดทุนไว้เท่ากับราคาสิทธิ

ส่วนกรณีของ สิทธิ ๑ ขาย ในช่วงอายุที่เหลือของสัญญาสิทธิอัตราแลกเปลี่ยนทันทีอาจเปลี่ยนแปลงลดลงต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ ส่งผลให้ สิทธิ ๑ ขายนั้นจะอยู่ในสถานะ In the Money ซึ่งผู้ซื้อสิทธิมีโอกาสที่จะทำกำไรได้ ตามอัตราแลกเปลี่ยนทันทีที่ต่ำลง แต่หากอัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น ผู้ซื้อสิทธิ ๑ ขายจะไม่ทำการใช้สิทธิและจำกัดผลขาดทุนไว้ เท่ากับราคาสิทธิ

ดังนั้น หากอายุคงเหลือของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้ายังมีอายุคงเหลือยิ่งยาวเท่าใดโอกาสในการทำกำไรก็จะมีมากยิ่งขึ้นเท่านั้น ในขณะที่ผลขาดทุนจำกัดอยู่ที่ราคาสิทธิ

นอกจากนี้ มูลค่าตามเวลายังมีลักษณะพิเศษ คือ มูลค่าตามเวลาจะเป็นบวกเสมอโดยจะแปรผันตามอายุที่คงเหลืออยู่ของสัญญาสิทธิ กล่าวคือ มูลค่าตามเวลาจะยิ่งลดลงเรื่อย ๆ เมื่ออายุของสัญญาสิทธิสั้นลง เนื่องจากประโยชน์ด้านระยะเวลาจากการชะลอการตัดสินใจเรื่องการใช้สิทธิออกไปในอนาคตลดลงและมูลค่าตามเวลาจะเท่ากับศูนย์ในวันหมดอายุของสัญญาสิทธิ ดังนั้นในบางครั้งอาจเรียกสัญญาสิทธิว่า Decaying Asset (ภาพที่ 4.7)



ภาพที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าตามเวลาและเวลาที่เหลือของสัญญาสิทธิ
ที่มา: Chance (2001)

ด้านผู้ขายสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า จะอยู่ในฐานะตรงกันข้าม กล่าวคือ สัญญาสิทธิที่มีอายุยาวย่อมเพิ่มความเสี่ยงแก่ผู้ขายสิทธิมากยิ่งขึ้นด้วย เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนมีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เอื้อประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิ โดยผู้ซื้อสิทธิจะสามารถใช้สิทธิตามสัญญาสิทธิที่ถืออยู่ ดังนั้นสัญญาสิทธิที่มีอายุยาวและใช้กับสกุลเงินที่มีค่าผันผวนมาก ๆ ในอดีตจะมีราคาแพง เนื่องจากเปิดโอกาสให้แก่ผู้ซื้อสิทธิในการใช้สิทธิมากขึ้น

ในทำนองเดียวกัน สัญญาสิทธิแบบอเมริกันจะมีราคาแพงกว่าสัญญาสิทธิแบบยุโรป เนื่อง จากสัญญาสิทธิแบบอเมริกันเปิดโอกาสให้แก่ผู้ซื้อสิทธิมากกว่าแบบยุโรป ในเรื่องของระยะเวลา การใช้สิทธิโดยผู้ซื้อสิทธิสามารถทำการใช้สิทธิได้ทุกวันก่อนวันหมดอายุของสัญญาสิทธิซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงแก่ผู้ขายสิทธิมากขึ้น ดังนั้น ผู้ขายสิทธิจึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มราคาสิทธิ (ผลตอบแทน) เพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นนั้น (Levi, 1990)

แบบจำลองเพื่อหาราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าที่เหมาะสม

ในระยะเริ่มแรกนั้น แบบจำลองเพื่อหาราคาสิทธิที่เหมาะสม ซึ่งนำเสนอโดย Fisher Black, Myron Scholes และ Robert Merton ซึ่งเรียกว่า แบบจำลองแบล็ค-โชลส์(Black- Scholes Model) ใช้เพื่อหาราคาสิทธิในหุ้นสามัญ เนื่องจาก ความเรียบง่ายต่อการนำไปใช้และให้คำตอบที่รวดเร็ว แบบจำลอง ดังกล่าวจึงเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย

ในเวลาต่อมา Garman Mark B. และ Teven W. Kohlhagen จึงได้พัฒนาโดยการขยายแนวคิด ต่อจากแบบจำลองแบล็ค-โชลส์เพื่อใช้ในการคำนวณหาราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตรา ต่างประเทศล่วงหน้า ซึ่งประเด็นสำคัญที่มีการเปลี่ยนแปลง คือ อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง ของเงินสกุลต่างประเทศ เนื่องจาก อัตราดอกเบี้ยมีความสลับซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้หลากหลายมากขึ้น แต่แบบจำลองแบล็ค-โชลส์ มีข้อสมมติที่สำคัญคือการให้อัตราดอกเบี้ยมีค่าคงที่ เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่ใช้อ้างอิงในสูตร คือ อัตราดอกเบี้ยจากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรซึ่งมีค่า คงที่ตลอดอายุของพันธบัตร

สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ

$$C = Se^{-r_f T} N(d_1) - Xe^{-r_d T} N(d_2)$$

และ

สิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ

$$P = Xe^{-r_d T} N(-d_2) - Se^{-r_f T} N(-d_1)$$

โดย d_1 และ d_2 (Cumulative Normal Density Function) สามารถคำนวณได้ดังนี้ คือ

$$d_1 = \frac{\ln\left[\frac{S}{X}\right] + \left[r_d - r_f + \frac{\delta^2}{2}\right]T}{\delta\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \delta\sqrt{T}$$

C คือ สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

P คือ สิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

S_e คือ อัตราแลกเปลี่ยนทันที

X_e คือ ราคาใช้สิทธิ

r_f คือ อัตราดอกเบี้ยปราศ จากความเสี่ยงต่างประเทศ

r_d คือ อัตราดอกเบี้ยปราศ จากความเสี่ยงภายในประเทศ

δ คือ ความผันผวนของเงินตราต่างประเทศ

e คือ 2.71828

$N(d)$ คือ ฟังก์ชันค่าสะสมของการกระจายความน่าจะเป็นแบบปกติมาตรฐาน

\ln คือ The Natural Logarithm

BLACK-SCHOLES OPTION PRICING CALCULATOR			
This spreadsheet is written by Anya Khanthavit, TU, for analyzing the option prices and behavior, using the Black-Scholes option pricing model. Users supply the five determinants of the option price in the unpainted cells. The corresponding results will follow.			
Important Parameters			
Price	ExPrice	Time to Exp	SMA
฿100.0000	฿100.0000	3.0000	0.0265
RESULTS	CALL	PUT	
BLACK-SCHOLES PRICE:		฿3.6514	
DELTA = $dPRICE/dS$:		0.7510	
$dPRICE/dX$:		-0.7145	
THETA = $dPRICE/dT$:		0.9566	
RHO = $dPRICE/dR$:		214.3390	
VEGA = $dPRICE/dSMA$:		54.9151	
GAMMA = d^2PRICE/dS^2 :		0.0692	
ACCOMPANYING INFORMATION			
d1:	0.6776	N(d1) Z(d1):	0.7510
d2:	0.6317	N(d2) Z(d2):	0.7362

ภาพที่ 4.8 การคำนวณราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าตามแบบจำลองแบบบล็ีก-โพลล์
ที่มา: อัญญา ชันชวิทย์ (2547)

การประกาศราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

การประกาศราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าสามารถแสดงอยู่ในรูปของร้อยละ (Percentage) หรือจุด (Point) ตามธรรมเนียมปฏิบัติการประกาศราคาสิทธิแบบจุดจะถูกใช้เมื่อราคาสิทธิอยู่ในรูปของเงินตราสกุลหนึ่งโดยเปรียบเทียบกับเงินตราอีกสกุลหนึ่ง (Luca, 2000)

การประกาศราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า กระทำได้ 2 แบบ

1. การประกาศราคาสิทธิแบบอเมริกัน (American Term) คือ ราคาสิทธิจะถูกประกาศราคาในรูปของเงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ ต่อเงินตราสกุลต่างประเทศ เช่น 0.9767USD/1.0238EUR หมายความว่า เงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ 0.9767USD เท่ากับเงินตราสกุลยูโรดอลลาร์ 1.0238EUR

2. การประกาศราคาสิทธิแบบยุโรป (European Term) คือ ราคาสิทธิจะถูกประกาศราคาในรูปของเงินตราสกุลต่างประเทศต่อเงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ เช่น 1.0238EUR/0.9767USD หมายความว่าเงินตราสกุลยูโรดอลลาร์ 1.0238EUR เท่ากับเงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ 0.9767USD

การคำนวณราคาสิทธิสามารถคำนวณได้ 4 วิธี (Luca, 2000)

1. จำนวนร้อยละในรูปของดอลลาร์สหรัฐ ฯ (Percentage In U.S.Dollars) ถ้าจำนวนเงินในสัญญาสิทธิและราคาสิทธิถูกกำหนดเป็นเงินสกุลเดียวกัน ดังนั้นราคาสิทธิจะถูกคำนวณในตลาดซื้อขายอย่างไม่เป็นทางการ ในรูปของร้อยละดอลลาร์สหรัฐ ฯ โดยผ่านราคาใช้สิทธิ ตัวอย่างเช่น ถ้าสัญญาสิทธิเงินสกุลฟรังก์สวิสเซอร์แลนด์เท่ากับ CHF3,000,000.00 กำหนดราคาสิทธิเท่ากับ CHF1.5 จะมีวิธีคำนวณราคาสิทธิได้ ดังนี้

$$\frac{CHF3,000,000.00}{CHF1.5} = USD2,000,000.00$$

$$USD2,000,000.00 \times 4\% = USD80,000.00$$

2. ในรูปดอลลาร์สหรัฐ ฯ เมื่อสัญญาสิทธิประกาศราคาสิทธิแบบยุโรป (European Term: USD/EUR) คือ จำนวนราคาสิทธิโดยเงินสกุลต่างประเทศต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ ในตลาดซื้อขายอย่างไม่เป็นทางการ กำหนดราคาสิทธิเท่ากับ USD0.027วิธีคำนวณราคาสิทธิ ได้ดังนี้

$$CHF3,000,000.00 \times USD0.027 = USD81,000.00$$

3. ในรูปดอลลาร์สหรัฐ ฯ เมื่อสัญญาสิทธิประกาศราคาสิทธิแบบอเมริกัน (American Term: EUR/USD) คือ จำนวนราคาสิทธิโดยเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ ต่อเงินสกุลต่างประเทศในตลาดซื้อขายอย่างไม่เป็นทางการ กำหนดราคาสิทธิเท่ากับ 0.0088ดอลลาร์สหรัฐ ฯ ต่อฟรังก์สวิสเซอร์แลนด์(USD0.0088/CHF) วิธีคำนวณราคาสิทธิ ได้ ดังนี้

$$CHF62,500.00 \times USD0.0088 = USD550.00$$

4. ในรูปเงินสกุลต่างประเทศกำหนดราคาสิทธิเท่ากับ0.6เยนต่อฟรังก์สวิสเซอร์แลนด์ (JPY0.6/CHF) วิธีคำนวณราคาสิทธิ ได้ ดังนี้

$$JPY0.6 \times CHF62,500.00 = JPY37,500.00$$

ราคาสิทธิโดยปกติ มักง่ายเมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ แต่ในบางกรณีการจ่ายราคาสิทธิ ผู้ซื้อสิทธิสามารถจ่ายให้แก่ผู้ขายสิทธิ ณ วันหมดอายุของสัญญาสิทธิได้ ซึ่งในกรณีนี้ เปรียบเสมือนผู้ขายสิทธิให้ผู้ซื้อสิทธิกู้ยืมเงินระยะสั้นเพื่อการซื้อสัญญาสิทธิ ดังนั้นในกรณีดังกล่าว ผู้ขายสิทธิจะได้รับผลตอบแทนคือ ราคาสิทธิตัวด้วยดอกเบี้ย การชำระราคาสิทธิวิธีนี้ เรียกว่า Boston-Style Option ดังตัวอย่างด้านล่างแสดงการชำระราคาสิทธิ ด้วยวิธีดังกล่าวซึ่งสามารถแก้ปัญหาด้านบัญชีเกี่ยวกับราคาสิทธิเมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ

ตัวอย่างการคิดราคาสิทธิแบบ BOSTON- STYLE OPTION

ราคาสิทธิ	25,000.00
ดอกเบี้ยสำหรับราคาสิทธิอัตราร้อยละ10 เวลา 1 ปี	2,500.00
ราคาสิทธิทั้งหมดแบบ BOSTON- STYLE OPTION	27,500.00

ตารางที่ 4.4 การเสนอราคาสิทธิสำหรับสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเป็นเงิน สกุลปอนด์สเตอร์ลิงที่ตลาดฟิวเจอร์

Option Underlying	Strike Price	Call-Last			Put-Last		
		Nov.	Dec.	Mar.	Nov.	Dec.	Mar.
12,500 British Pounds-cents per Unit							
BPond							
168.31	162 ½	r	4.00	6.90	r	0.90	r
168.31	165	3.30	4.35	5.60	0.65	1.50	r
168.31	167 ½	2.70	3.10	4.10	r	2.50	r
168.31	170	1.20	1.55	3.45	r	r	r
168.31	172 ½	0.20	1.05	r	r	r	r

ที่มา: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2544)

การเสนอราคาสิทธิ ตามตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ในการเสนอราคาสิทธิ

อักษร “r” คือ สัญญาสิทธิชนิดนั้นไม่มีการซื้อขายในวันก่อนหน้า

แถวตั้ง Option Underlying คือ ชนิดของสัญญาสิทธิ และราคาซื้อขายเมื่อปิดตลาดในวันก่อนหน้าของตลาดแลกเปลี่ยนทันทีสำหรับเงินดอลลาร์สหรัฐ ๑ ต่อปอนด์สเตอร์ลิง เช่น ราคา 168.31 cents หรือ \$1.6831 ต่อปอนด์สเตอร์ลิง

Strike Price คือ ราคาใช้สิทธิของเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ๑ ต่อปอนด์สเตอร์ลิงที่ต้องจ่ายถ้ามีการใช้สิทธิในสัญญาสิทธินั้น จากตารางในวันเดียวกันนั้น มีการเสนอสัญญาสิทธิ ที่มีเสนอราคา Strike Price 5 ราคา คือ ราคาซึ่งอยู่ในช่วงระหว่างราคา \$1.6250 ถึง \$1.7252 ต่อปอนด์สเตอร์ลิง สัญญาสิทธิที่ซื้อขายกันในตลาดนั้นจะกำหนดราคาใช้สิทธิที่แน่นอนไว้ โดยราคานั้นจะเท่ากับราคาปัจจุบันของเงินตราต่างประเทศสกุลที่ระบุอยู่ในสัญญาสิทธิ ณ เวลาที่ทำสัญญาซื้อขายสัญญาสิทธินั้น

Premium คือ ราคาสิทธิ สำหรับแต่ละสัญญาสิทธิ แสดงค่าไว้เป็นเงินเซ็นต์สหรัฐ ฯ ต่อ ปอนด์สเตอร์ลิง กล่าวคือ ราคาสิทธิทั้งหมดจะแสดงค่าไว้เป็นเงินเซ็นต์ต่อ 1 หน่วย เช่น แกวค่า Call Option คือ สัญญาสิทธิ ฯ ชื่อ ซึ่งสิ้นสุดในเดือนธันวาคม มีราคาใช้สิทธิ เท่ากับ \$1.6750 ต่อ ปอนด์สเตอร์ลิง และมี Call Option Premium คือ 3.10เซ็นต์ต่อปอนด์สเตอร์ลิง หรือ \$0.0310เซ็นต์ ต่อปอนด์สเตอร์ลิง

เนื่องจาก สัญญาสิทธิ ฯ ชื่อ สำหรับ 1 สัญญาจะเป็นจำนวนเท่ากับ £12,500 ดังนั้นราคา สิทธิ สำหรับสิทธิ ฯ ชื่อ เท่ากับ $£12,500 \times \$0.0310/£ = \387.50 สำหรับสัญญาสิทธิที่สิ้นสุดใน เดือนมีนาคมและมีราคาใช้สิทธิ เท่ากับ \$1.6750ต่อปอนด์สเตอร์ลิง จะมีราคาสิทธิ เท่ากับ 4.10 เซนต์หรือ\$0.0410ต่อปอนด์สเตอร์ลิง ดังนั้น สัญญาสิทธิ ฯ ชื่อ จะต้องจ่ายราคาสิทธิเท่ากับ \$0.0410/£ หรือ515.50ดอลลาร์สหรัฐ ฯต่อ 1 สัญญาสิทธิ

สำหรับสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า แต่ละสัญญาสิทธิสามารถทำ การซื้อขายโดยมีกำหนดระยะเวลา 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือนและ 12 เดือนจนกระทั่ง หมดอายุสัญญา เดือนที่สิ้นสุดอายุสัญญาจะเป็นเดือนมีนาคม เดือนมิถุนายน เดือนกันยายน เดือน ธันวาคม และอีก 2 เดือนถัดจากเดือนที่ออกสัญญาสิทธิ ดังนั้น การซื้อขายสัญญาสิทธิในเดือน พฤศจิกายน จะมีการเสนอซื้อขายสัญญาสิทธิจะครบกำหนดอายุสัญญาในเดือนพฤศจิกายน เดือน ธันวาคม เดือนมกราคม เดือนมีนาคม เดือนมิถุนายน และเดือนกันยายน โดยวันครบกำหนดของ สัญญาสิทธิ จะเป็นวันเสาร์ก่อนวันพุธสัปดาห์ที่สามของแต่ละเดือน ที่สัญญาสิทธิครบกำหนดอายุ สัญญา

278197: New Option

You will be Buying USD / Selling JPY

Amount (Lots) 1

Call/Put call USD

Expiry 18-Jul-2007

Strike 124.00

Delta 0.4119

Show Table

Volatility 0.0450

Option Price 0.0036

Option Cost 360.00

OK Cancel

ภาพที่ 4.9 การซื้อขายสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศทางล่งหน้าทาง Internet
ที่มา: www:Forextradings.com

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่งหน้า

เนื่องจากสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่งหน้าเป็นสัญญาอนุพันธ์ชนิดหนึ่ง ดังนั้น ราคาสิทธิจะแปรผันตามปัจจัยที่กำหนดราคาสิทธิ ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวแปรหลักสามารถสรุปได้ดังนี้

1. อัตราแลกเปลี่ยนทันที (Exchange Rate)

อัตราแลกเปลี่ยนทันที เป็นตัวกำหนดสถานะภาพของสัญญาสิทธิว่าจะมีค่าหรือไม่หากมีการเรียกใช้สิทธิ โดยทันทีซึ่งผลประโยชน์ที่ผู้ซื้อสิทธิจะได้รับหากมีการเรียกใช้สิทธิทันทีนั้นขึ้นอยู่กับมูลค่าที่แท้จริงของสัญญาสิทธิซึ่งเกิดจากส่วนต่างระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนทันทีกับราคาใช้สิทธิ

ด้านสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่งหน้า กล่าวคือ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีปรับตัวสูงขึ้นจะทำให้สัญญาสิทธิมีสถานะ In the Money ผู้ซื้อสิทธิฯ จะได้รับผลกำไรจากการใช้สิทธิ เนื่องจากผู้ซื้อสิทธิฯ จะทำการใช้สิทธิซื้อเงินตราต่างประเทศในราคาใช้สิทธิซึ่งต่ำกว่า

อัตราแลกเปลี่ยนทันทีแล้วนำไปขายในตลาดซื้อขายเงินตราต่างประเทศ ซึ่งจะเกิดผลกำไรแก่ผู้ซื้อ-
สิทธิซึ่งจะเกิดแรงผลักดันให้ราคาสิทธิสูงขึ้น

ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีปรับตัวลดลง สัญญาสิทธิ ฯ ซึ่งจะมีสถานะ
Out of the Money ซึ่งทำให้ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ซื้อขาดทุนหากมีการใช้สิทธิทันที ดังนั้น ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ซึ่งจึง
ไม่ใช้สิทธิและไม่มีการผูกพัน ที่จะต้องใช้สิทธิด้วย จึงเกิดแรงผลักดันให้ราคาสิทธิลดลง

สำหรับสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทันทีปรับตัว
สูงขึ้น สัญญาสิทธิฉบับนั้นจะมีสถานะ Out of the Money ซึ่งเกิดผลขาดทุนแก่ผู้ซื้อสิทธิฯขาย เนื่องจาก
จากผู้ซื้อสิทธิสามารถขายเงินตราต่างประเทศในตลาดทันทีได้ราคาสูงกว่าราคาใช้สิทธิ จึงเกิดแรง
ผลักดันให้ราคาสิทธิลดลง ในกรณีตรงกันข้ามถ้าอัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวลดลง สัญญาสิทธิฉบับ
นั้นมีสถานะ In the Money ทำให้ราคาสิทธิปรับตัวสูงขึ้นผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายจะทำการใช้สิทธิ ขายเงิน-
ตราต่างประเทศแก่ผู้ขายสิทธิในราคาใช้สิทธิซึ่งจึงเกิดแรงผลักดันให้ราคาสิทธิเพิ่มขึ้น

กล่าวโดยสรุปอัตราแลกเปลี่ยนทันทีที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับราคาสิทธิในการเลือก
ซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ในกรณีตรงกันข้ามกับ อัตราแลกเปลี่ยนทันทีที่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับราคาสิทธิใน
การเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

2. ราคาใช้สิทธิ (Exercise Price)

เนื่องจากในสัญญาสิทธิราคาใช้สิทธิจะถูกกำหนดไว้ให้คงที่ตลอดอายุของสัญญาสิทธิซึ่ง
จะส่งผลกระทบต่อราคาสิทธิของสัญญาสิทธิ แต่ละประเภท ดังนี้

สำหรับสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ราคาใช้สิทธิคือต้นทุนของการซื้อ
เงินตราต่างประเทศ ดังนั้น สัญญาสิทธิ ฯ ซึ่งที่มีราคาใช้สิทธิต่ำกว่ายอมให้ผลกำไรมากกว่าสัญญา
สิทธิ ฯ ซึ่งที่มีราคาใช้สิทธิสูงกว่าจึงเกิดแรงผลักดันให้ราคาสิทธิเพิ่มขึ้น

ด้านสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เนื่องจากราคาใช้สิทธิคือรายได้จากการขายเงินตราต่างประเทศ ดังนั้น ถ้าสัญญาสิทธิ ฯ ขายที่มีราคาใช้สิทธิสูงกว่าจะส่งผลให้เมื่อมีการใช้สิทธิ ผู้ซื้อสิทธิ ฯ ขายจะได้รับกำไรมากกว่าสัญญาสิทธิ ฯ ขายที่มีราคาใช้สิทธิต่ำกว่า ดังนั้น ราคาสิทธิของสัญญาสิทธิ ฯ ขายที่มีราคาใช้สิทธิสูงกว่าย่อมจะมีราคาสิทธิสูงกว่าด้วย

กล่าวโดยสรุป ราคาใช้สิทธิของสัญญาสิทธิ ฯ ซื้อจะมีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาสิทธิ ซึ่งตรงข้ามกับราคาใช้สิทธิของสัญญาสิทธิ ฯ ขายจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาสิทธิ

3. ระยะเวลาคงเหลือจนถึงวันสิ้นสุดการใช้สิทธิ (Time to Expiration)

ระยะเวลาคงเหลือของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า คือ ระยะเวลาที่เหลืออยู่ก่อนที่สัญญาสิทธิจะหมดอายุการใช้สิทธิกล่าวคือ สำหรับสัญญาสิทธิที่ยังมีอายุเหลืออยู่นานนั้น ด้านผู้ซื้อสิทธิ ฯ ซื้อจะมีโอกาสเพิ่มขึ้นที่อัตราแลกเปลี่ยนทันทีจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิเพิ่มขึ้น หรือมีเวลาในการชะลอการตัดสินใจในการใช้สิทธิ และยิ่งระยะเวลาของสัญญาสิทธิยาวนานเท่าไร ราคาสิทธิก็จะเพิ่มขึ้นเท่านั้น

ด้านผู้ขายสิทธิ จะอยู่ในสถานตรงกันข้ามกับผู้ซื้อสิทธิ กล่าวคือ สัญญาสิทธิที่มีระยะเวลาคงเหลือจนถึงวันสิ้นสุดการใช้สิทธิยาวเท่าใดย่อมเพิ่มความเสี่ยงให้แก่ผู้ขายสิทธิเพิ่มขึ้นเท่านั้น เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนทันทีย่อมมีโอกาสเปลี่ยนแปลงได้มากขึ้น

กล่าวโดยสรุป สัญญาสิทธิจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระยะเวลาคงเหลือจนถึงวันสิ้นสุดการใช้สิทธิ

4. ความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิ (Volatility)

กล่าวได้ว่ายิ่งอัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลภายใต้สัญญาสิทธิยังมีความผันผวนมากเท่าใด โอกาสที่อัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลนั้นจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ดังนี้

สำหรับสิทธิ ๑ ซึ่งยังอัตราแลกเปลี่ยนทันทีปรับตัวสูงขึ้นมากเท่าใด ยิ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิ ๑ ซึ่งมากขึ้นเท่านั้น เนื่องจากเขาสามารถขายเงินตราต่างประเทศได้ในราคาสูงกว่าราคาใช้สิทธิโดยสามารถทำกำไรได้ไม่จำกัดจากการปรับตัวสูงขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลภายใต้สัญญาสิทธิ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวลดลง ผู้ซื้อสิทธิ๑ ซึ่งก็สามารถปล่อยให้สัญญาสิทธิ ๑ ซึ่งฉบับดังกล่าวหมดอายุไปโดยไม่ใช้สิทธิ โดยผู้ถือสิทธิจะสูญเสียมากที่สุดเท่ากับราคาสิทธิ เมื่อเริ่มต้นทำสัญญาสิทธิ

ด้านสิทธิ ๑ ขาย ผู้ซื้อสิทธิ๑ ขายสามารถทำกำไร เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวลดลง โดยกำไรสูงสุดที่ผู้ถือสิทธิ ๑ขายจะได้รับถูกจำกัดเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนลดลงเท่ากับศูนย์ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวเพิ่มขึ้น ผู้ซื้อสิทธิ๑ ขายก็สามารถปล่อยให้สัญญาสิทธิ ๑ ขายฉบับดังกล่าวหมดอายุไปโดยไม่ใช้สิทธิ โดยผู้ซื้อสิทธิจะสูญเสียมากที่สุดเท่ากับราคาสิทธิ เมื่อเริ่มทำสัญญาสิทธิ

กล่าวโดยสรุปราคาสิทธิจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศภายใต้สัญญาสิทธิ

5. อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Interest Rate)

อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยงสามารถพิจารณาได้ ดังนี้

5.1 อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยงเป็นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากการนำเงินทุนไปลงทุน

เนื่องจาก สัญญาสิทธิ ๑ ซึ่งเป็นสิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศในอนาคต โดยผู้ซื้อสิทธิ ๑ ซึ่งยังไม่มีความจำเป็นต้องจ่ายเงินลงทุนเต็มจำนวนในปัจจุบัน (แต่จะจ่ายในอนาคตถ้ามีการใช้สิทธิ)

แต่ในการซื้อเงินตราต่างประเทศโดยตรงเป็นการลงทุนที่ใช้เงินลงทุนสูงกว่าการซื้อสัญญาสิทธิ ๑ ซึ่ง เพื่อให้ได้เป็นเจ้าของเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนเท่ากัน ดังนั้น จึงทำให้เกิดส่วนต่างระหว่างเงินลงทุนในเงินตราต่างประเทศโดยตรงกับราคาสิทธิ ซึ่งผู้ซื้อสิทธิ ๑ ซึ่งสามารถนำเงิน

จำนวนดังกล่าวไปลงทุนที่ได้ผลตอบแทนอย่างน้อยเท่ากับอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง ดังนั้น ยิ่งอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นเท่าไรผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้เงินส่วนที่เหลือไปลงทุนให้เกิดเป็น รายได้ดอกเบี้ยแล้วได้ผลตอบแทนจึงสูงขึ้น ทำให้สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า มีราคาสูงขึ้น

5.2 อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยงเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุน

ส่วนสัญญาสิทธิขาย ๆ เป็นสิทธิในการเลือกขายเงินตราต่างประเทศในอนาคตจึงทำให้ไม่ได้รับรายได้ในปัจจุบัน(แต่จะได้รับในอนาคต ถ้ามีการใช้สิทธิ) เท่ากับเป็นการชะลอการขาย ทำให้เสียโอกาสที่จะนำเงินรายได้ที่เกิดจากการขายเงินตราต่างประเทศไปลงทุนที่ผลตอบแทนเท่ากับ อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง ดังนั้น เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น ค่าเสียโอกาสก็สูงขึ้น จึงผลักดันให้ราคาสิทธิต้องลดลงด้วย

6.ฐานะทางเศรษฐกิจและการคาดการณ์แนวโน้มฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศเจ้าของสกุลเงินที่เกี่ยวข้องโดยเหล่านี้ทำให้เกิดการคาดการณ์เกี่ยวกับนโยบายเศรษฐกิจที่รัฐบาลของประเทศนั้น ๆ จะนำออกมาใช้ในอนาคตอันใกล้ ซึ่งการคาดการณ์ดังกล่าวจะมีผลต่อการตั้งราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าของประเทศนั้น ๆ

7. ประเภทของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

เนื่องจาก สัญญาสิทธิประเภทอเมริกัน ผู้ซื้อสิทธิสามารถใช้สิทธิได้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่งตามที่ได้ตกลงไว้ตามสัญญา แต่สัญญาสิทธิประเภทยุโรปต้องใช้สิทธิ ณ วันหมดอายุสัญญาซึ่งเปรียบเสมือนการเปิดโอกาส อันเนื่องมาจากเงื่อนไขระยะเวลา ให้แก่ผู้ซื้อสิทธิประเภทอเมริกันมากกว่าผู้ซื้อสิทธิประ เภทยุโรป

ดังนั้น สัญญาสิทธิประเภทอเมริกันสามารถจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าสัญญาสิทธิประเภทยุโรปถ้าสิทธิ 2 สิทธิมีคุณสมบัติเหมือนกันทุกประการ สัญญาสิทธิประเภทอเมริกันจะมีราคาสิทธิมากกว่าสิทธิประเภทยุโรป เพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวข้างต้น (Levi, 1990)

ตารางที่ 4.5 ผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศ
ล่วงหน้า

ปัจจัยกระทบ	ผลกระทบต่อราคาสิทธิ	
	สิทธิซื้อ ๆ	สิทธิขาย ๆ
อัตราแลกเปลี่ยนทันที	เพิ่มขึ้น	ลดลง
ราคาใช้สิทธิ	ลดลง	เพิ่มขึ้น
ระยะเวลาจนครบกำหนดอายุ	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
ค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง	เพิ่มขึ้น	ลดลง

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2548)

การอธิบายราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าโดยใช้เส้นความพอใจเท่ากัน (Claassen, 1997)

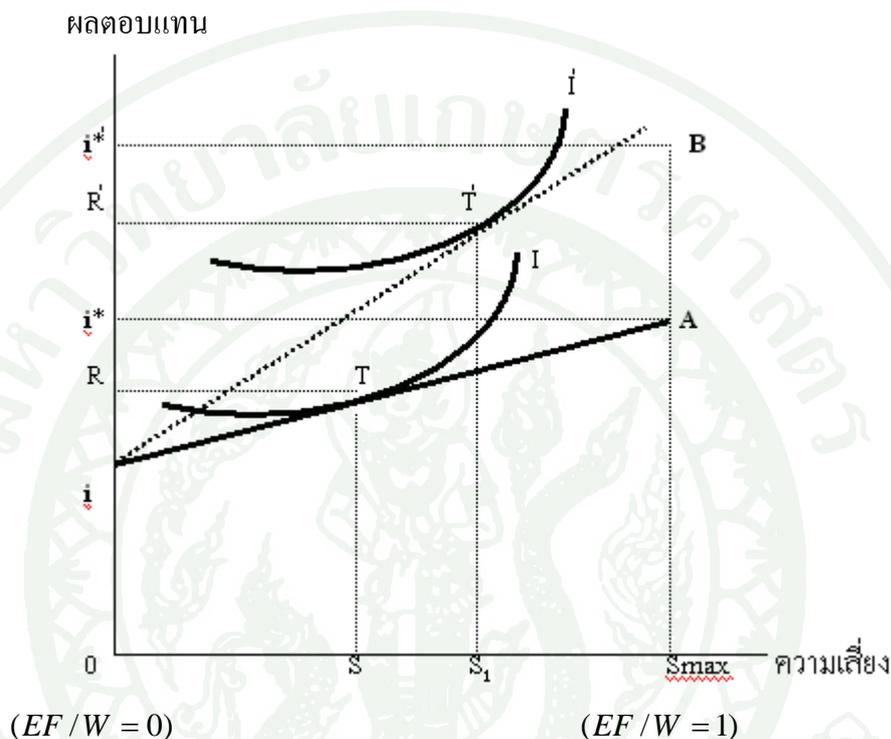
เส้นความพอใจเท่ากัน อธิบายว่าเมื่อ นักลงทุนมีเงินทุนจำนวนจำกัด จำนวนหนึ่ง สำหรับลงทุนในเงินตรา 2 สกุลแล้ว ถ้าต้องการตัดสินใจลงทุนในเงินตรา สกุลหนึ่งเพิ่มขึ้น จะต้องลดปริมาณการลงทุนในเงินตรา อีกสกุลหนึ่งให้น้อยลง เพื่อรักษาระดับความพอใจเท่าเดิม

ดังนั้น เส้นความพอใจเท่ากันจึงมีลักษณะทอดลงจากซ้ายไปขวา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณการลงทุนในเงินตรา 2 สกุลที่ผู้ลงทุนจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม

ทัศนคติของนักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Aversion) จะมองว่าความเสี่ยงคือ สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ดังนั้น เขาจะยอมรับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น จนคุ้มค่ากับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น หรือ ยอมรับผลตอบแทนที่ลดลงเพื่อแลกกับความเสี่ยงที่ลดลง ดังนั้น เส้นความพอใจเท่ากันของนักลงทุนประเภทนี้จะเป็นเส้นที่ลาดจากทางซ้ายไปทางขวาซึ่งสอดคล้องกับระดับผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นตามความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น

เนื่องจากนักลงทุนต้องการผลตอบแทนสูงสุดหรือ เส้นความพอใจเท่ากันสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ ดังนั้น เส้นความพอใจเท่ากันที่อยู่สูงกว่าย่อมแสดงถึงผลตอบแทนที่ต้องการต่อความเสี่ยงที่

ยอมรับมากกว่า เส้นความพอใจเท่ากันที่อยู่ระดับต่ำกว่าทำให้แผนผังความพอใจ (Indifference Map) โก้งออกข้างนอก ดังภาพที่ 4.10 คือ เส้นความพอใจเท่ากัน I' จะมีระดับความพอใจที่สูงกว่าเส้นความพอใจเท่ากัน I



ภาพที่ 4.10 แสดงการกำหนดราคาสถิติในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าด้วยเส้นความพอใจเท่ากัน

ที่มา: Claassen (1977)

- กำหนดให้ 1. B คือ การถือสินทรัพย์เป็นเงินตราสกุลภายในประเทศ
2. EF คือ การถือสินทรัพย์เป็นเงินตราสกุลต่างประเทศ
3. T คือ จุดสัมผัสของเส้นผลตอบแทน i_A กับเส้นความพอใจเท่ากัน I
4. T' คือ จุดสัมผัสของเส้นผลตอบแทน i_B กับเส้นความพอใจเท่ากัน I'
5. เส้น i_A และ i_B คือ เส้นผลตอบแทน ณ ระดับต่าง ๆ ของกลุ่มสินทรัพย์อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ (Static Exchange Rate)

6. กลุ่มสินทรัพย์ (W) ซึ่งประกอบด้วยเงินตราเป็นเงินตราสกุลภายในประเทศและเงินตราสกุลต่างประเทศตามหลักการกระจายความเสี่ยง (Principle of Risk Diversification)

7. นักลงทุนเป็นนักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Aversion)

กรณีที่กลุ่มสินทรัพย์ในครอบครองมีแต่เงินตราสกุลภายในประเทศ เท่านั้น ($EF/W = 0$) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ากลุ่มสินทรัพย์ดังกล่าวปราศจากความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งจะมีผลตอบแทนเท่ากับ O_i และความเสี่ยงเท่ากับศูนย์

ในกรณีตรงกันข้าม กลุ่มสินทรัพย์ในครอบครองมีแต่เงินตราสกุลต่างประเทศเท่านั้น ($EF/W = 1$) จึงมีความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้น ผลตอบแทนเท่ากับ O_i^* และความเสี่ยงเท่ากับ OS_{max}

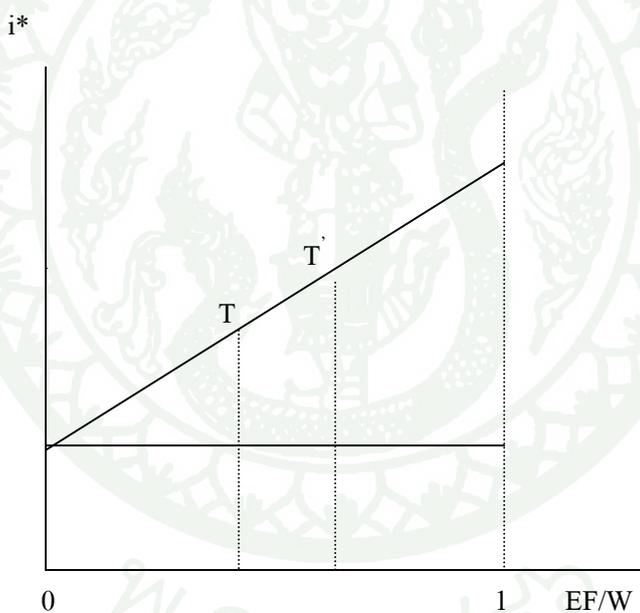
เส้น I และ I' แสดงถึง เส้นความพอใจเท่ากันของนักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยง จากภาพที่ 4.10 เส้น I จะอยู่ต่ำกว่า เส้น I' เนื่องจากนักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจะยอมรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ถ้าการลงทุนนั้นมีผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยกับระดับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว

ณ จุดสัมผัส T กลุ่มสินทรัพย์จะประกอบด้วยเงินตราสกุลภายในประเทศ และเงินตราสกุลต่างประเทศ ซึ่ง ณ จุดนี้นักลงทุนจะรู้สึกแตกต่างระหว่างการถือเงินตราสกุลภายในประเทศและเงินตราสกุลต่างประเทศ ดังนั้น ณ จุดนี้ ผลตอบแทน เท่ากับ OR ณ ระดับความเสี่ยงเท่ากับ OS

ณ จุด T' อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากระดับ i^* เป็น i^* ' นักลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเขาจึงเพิ่มสัดส่วนการลงทุนในเงินตราสกุลต่างประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ดังนั้น เส้นผลตอบแทน จึงเลื่อนจากเส้น iA เป็น เส้น iB และเส้นความพอใจเท่ากันเลื่อนจากเส้น I เป็น I' ซึ่งแสดงถึงระดับความพอใจที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ณ จุดนี้ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มสินทรัพย์ จะเลื่อนจาก OR เป็น OR' ในขณะที่ความความเสี่ยงจะเพิ่มจาก OS เป็น OS'

เนื่องจากเมื่อนักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงลงทุนเพิ่มขึ้นในสินทรัพย์ที่เป็นเงินตราสกุลต่างประเทศเพิ่มขึ้นจะก่อให้เกิดความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ตามหลักการลงทุน เขาจึงเรียกร้องผลตอบแทน(ราคาสิทธิ) เพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวตามหลัก High Risk, High Return

นอกจากนี้ ราคาสิทธิ ไม่จำเป็นต้องเป็นค่าคงที่เสมอไป แต่สามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามระดับความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนตัวอย่าง เช่น สัดส่วนระหว่างการลงทุนเงินตราสกุลต่างประเทศต่อกลุ่มสินทรัพย์ (EF/W) ดังภาพที่ 4.10 โดยแสดงราคาสิทธิซึ่งเกิดจากส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ แสดงการกระจายความเสี่ยง ณ จุด T และ T' ของภาพที่ 4.10 ซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกับจุด T และ T' (ภาพที่ 4.11)



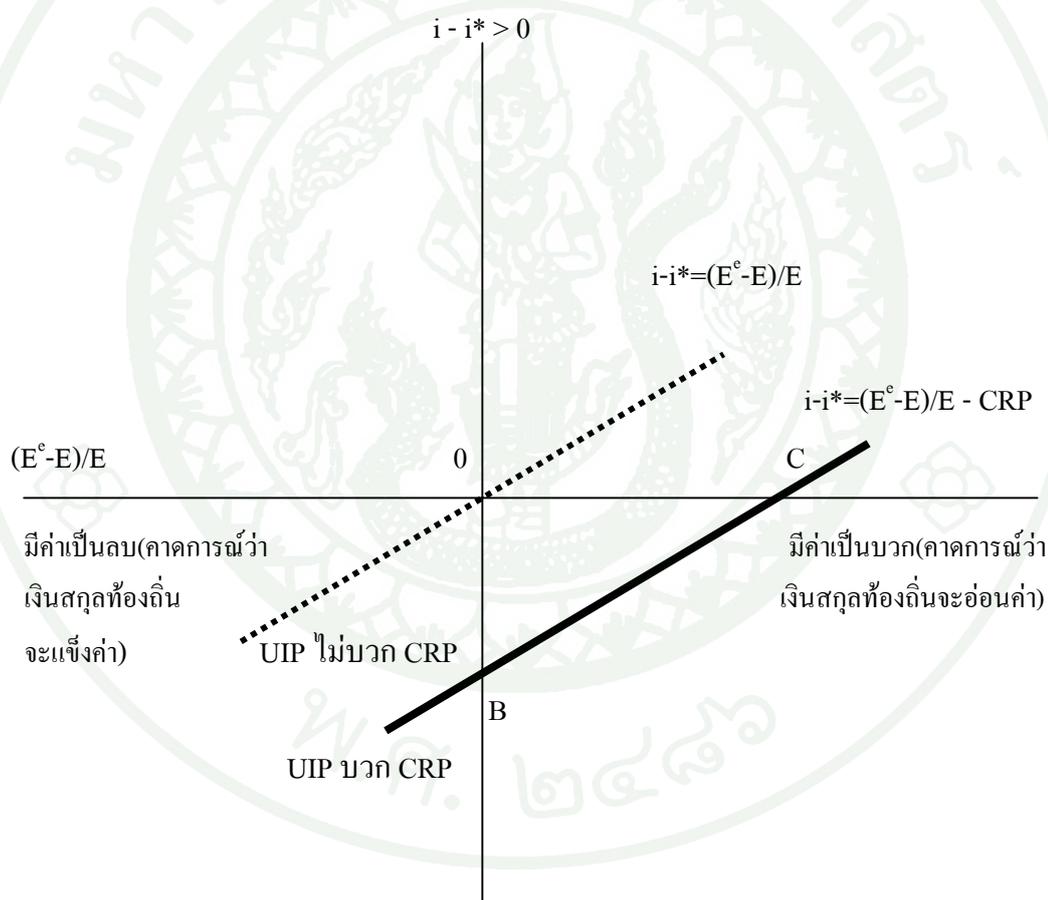
ภาพที่ 4.11 แสดงความเสี่ยงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าจากความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และอัตราดอกเบี้ยในประเทศ

ที่มา: Claassen (1977)

การอธิบายราคาสีทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าโดยใช้ทฤษฎี

Uncover Interest Parity (Claassen, 1997)

ทฤษฎี Uncover Interest Parity อธิบาย การเคลื่อนไหวของเงินทุนระยะสั้น โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยน นักลงทุนมีลักษณะไม่กลัวความเสี่ยงและสามารถคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนในอนาคตได้อย่างมีเหตุผลโดยใช้ข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่ประกอบการตัดสินใจ ดังนั้น นักลงทุนประเภทนี้จึงไม่ทำการปกป้องความเสี่ยงด้วยการทำสัญญาซื้อขายเงินตราล่วงหน้า



ภาพที่ 4.12 การกำหนดราคาสีทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าด้วยทฤษฎี

Uncover Interest Parity

ที่มา: Claassen (1977)

ภาพที่ 4.12 กำหนดให้เส้นปะแทนสถานะที่สอดคล้องกับเงื่อนไข Uncover Interest Parity และให้เส้นทึบแทนสถานะที่ไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข Uncover Interest Parity ดังนั้นจึงเกิดความเสียด้านอัตราแลกเปลี่ยนขึ้นเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน นักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจึงเรียกร้องผลตอบแทนเพิ่มขึ้นบนสินทรัพย์ประเภทเงินตราต่างประเทศ โดยผ่านกลไกการตลาดซึ่งเพิ่มขึ้นเท่ากับราคาสิทธิ (ระยะห่างระหว่างเส้นทั้ง 2 เส้น) ของอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวัง (E^e) หรือการลดลงของอัตราแลกเปลี่ยนทันที (E) ดังนี้

ณ จุด B กำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในสถานะ Static Exchange Rate Expectations [$(E^e - E)/E = 0$] และอัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยทั่วไปภายในประเทศ ($i^* > i$) ดังนั้น ณ จุดนี้ สิ่งที่พิจารณา คือ อัตราดอกเบี้ย

ทฤษฎี Uncover Interest Parity กล่าวว่า อัตราการเพิ่มค่า(ลดค่า)ของเงินตราสกุลภายในประเทศเท่ากับส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศและอัตราดอกเบี้ยทั่วไปในประเทศ

$$E_s = i - i^* \quad (4.1)$$

กำหนดให้ i คือ อัตราดอกเบี้ยทั่วไปในประเทศ

i^* คือ อัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศ

เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยทั่วไปประกอบด้วยอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงบวกด้วยอัตราเงินเฟ้อ ดังนั้น

อัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศประกอบด้วยอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงต่างประเทศบวกด้วยอัตราเงินเฟ้อต่างประเทศ

อัตราดอกเบี้ยทั่วไปภายในประเทศประกอบด้วยอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงภายในประเทศบวกด้วยอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศ

เมื่ออัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยทั่วไปภายในประเทศ ดังนั้น เงินตราต่างประเทศ จึงมีแนวโน้มลดค่าลงเมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราสกุลภายในประเทศเท่ากับอัตราเงินเฟ้อต่างประเทศ (เงินตราสกุลภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มค่าขึ้น) เนื่องจากเมื่ออัตราเงินเฟ้อต่างประเทศเพิ่มขึ้นจะไปลดผลตอบแทนที่แท้จริงของเงินตราต่างประเทศ

ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของเงินตราสกุลต่างประเทศเท่ากับอัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศหักด้วยอัตราเงินเฟ้อต่างประเทศบวกด้วยอัตราการเพิ่มค่าของเงินตราสกุลต่างประเทศ (อัตราการลดค่าของเงินตราสกุลภายในประเทศ)

นักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจึงต้องการผลตอบแทนของเงินตราสกุลต่างประเทศเพิ่มขึ้นเท่ากับอัตราการลดค่าของเงินตราสกุลภายในประเทศเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น

อัตราผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นนี้คือ ราคาสิทธิ เท่ากับ ระยะ OB (ภาพที่ 4.12)

ณ จุด C กำหนดให้ อัตราดอกเบี้ยทั่วไปต่างประเทศเท่ากับอัตราดอกเบี้ยทั่วไปภายในประเทศ ($i^* = i$) ดังนั้น ณ จุดนี้ สิ่งที่จะพิจารณาคือ อัตราแลกเปลี่ยน

ราคาสิทธิจะเท่ากับอัตราการลดค่าของเงินตราสกุลภายในประเทศซึ่งเท่ากับอัตราการเพิ่มค่าของเงินตราสกุลต่างประเทศ ดังนั้น อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของเงินตราสกุลต่างประเทศจะสูงกว่า อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเงินตราสกุลภายในประเทศ

แสดงว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่คาดไว้ (E^e) จะมีค่าเพิ่มขึ้น ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนทันที (E) มีค่าลดลงในอนาคต ดังนั้น จึงทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากเงินตราสกุลภายในประเทศไปเงินตราสกุลต่างประเทศเพื่อให้ได้รับอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า

ในการเคลื่อนย้ายเงินทุนนักลงทุนจำเป็นต้องใช้เงินตราสกุลต่างประเทศจึงจำเป็นต้องขายเงินตราสกุลภายในประเทศเพื่อซื้อเงินตราสกุลต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เงินตราสกุลต่างประเทศเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน ในกรณีตรงกันข้ามเงินตราสกุลภายในประเทศเกิดอุปทานส่วนเกิน จึงทำให้เกิดแรงกดดันทำให้เงินตราสกุลภายในประเทศลดค่าลงเมื่อเทียบกับเงินตราสกุลต่างประเทศ

นักลงทุนประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจึงต้องการผลตอบแทนของเงินตราสกุลภายในประเทศเพิ่มขึ้นเท่ากับอัตราการลดค่าลงของเงินตราสกุลภายในประเทศเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น

อัตราผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นนี้คือ ราคาดัชนี เท่ากับ ระยะ OC (ภาพที่ 4.12)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของราคาดัชนีในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Sensitivity Measurement)

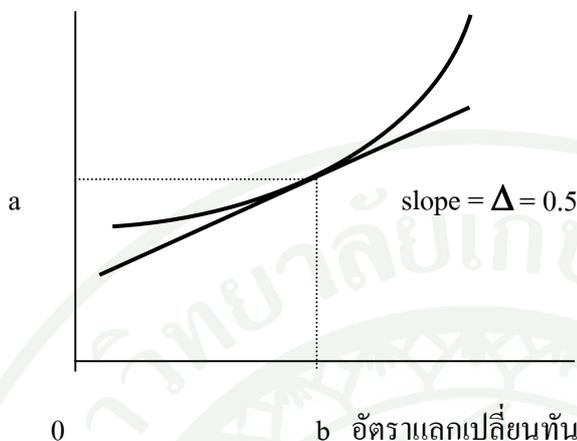
ในการซื้อหรือขายสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้ามักจะมีการบริหารความเสี่ยงหรือกระจายความเสี่ยงของการลงทุน ด้วยการซื้อหรือขายสัญญาสิทธิที่มีลักษณะเหมือนกัน เพื่อควบคุมให้การลงทุนมีความเสี่ยงในระดับที่เหมาะสม ในการประเมินความเสี่ยง ดังกล่าวนี้ นักลงทุนนิยมพิจารณาจากค่าความเสี่ยงที่เรียกว่าค่ากรีก (Greeks) โดยค่ากรีกแต่ละค่าจะประเมินความเสี่ยงของสัญญาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ในแง่มุมต่าง ๆ กัน ดังนี้

1. ค่าเดลต้า (Delta)

ค่า เดลต้า หมายถึง ขนาดการเปลี่ยนแปลงของราคาดัชนีในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทันที โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ ใช้สัญลักษณ์ Δ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

กล่าวได้ว่า เดลต้า คือ การวัดความเสี่ยงของราคาดัชนีว่าจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนทันทีเปลี่ยนแปลง โดยหาค่าเดลต้าจากค่าความชัน (Slope) ของเส้นกราฟระหว่างราคาดัชนีในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและอัตราแลกเปลี่ยนทันที (ภาพที่ 4.13)

ราคาสิทธิ ๑ ชื่อ



ภาพที่ 4.13 ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงระหว่างราคาสิทธิ ๑ ชื่อ และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน
ที่มา: Hull (2005)

จากภาพที่ 4.13 แสดง ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงระหว่างราคาสิทธิ ๑ ชื่อ และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนโดยให้

จุด a คือ อัตราแลกเปลี่ยน

จุด b คือ สิทธิในการเลือกซื้อเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

ถ้าค่าเคลด้าของราคาสิทธิ ๑ ชื่อ มีค่าเท่ากับ 0.5 อธิบายได้ว่า ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 แล้ว ราคาสิทธิ ๑ ชื่อของเงินสกุลนั้นจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (10×0.5)

Delta Hedging หรือ Delta Neutralization คือ วิธีการที่ผู้ขายสิทธิใช้ปกป้องความเสี่ยงจากการขายสิทธิ โดยที่ผู้ขายสิทธิจะทำการเข้าซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ค่า Delta คูณด้วยปริมาณเงินต้นของสัญญาสิทธิที่ผู้ขายสิทธิมีข้อผูกพันอยู่ด้วย โดยผู้ขายสิทธิจะคิดอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงราคาสิทธิต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลในสัญญาสิทธินั้น ๆ และจะคิดเป็นร้อยละเสมอ

สมมติ ผู้ขายสิทธิรายหนึ่งได้ขายสัญญาสิทธิ ๑ ชื่อเป็นจำนวน เท่ากับ 1,000,000.00 EUR

ถ้าค่า Delta ของเงินสกุลยูโรดอลลาร์เท่ากับ 0.6 แล้วหมายความว่า ถ้าค่าอัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลยูโรดอลลาร์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ราคาสิทธิของสิทธิซื้อเงินสกุลยูโรดอลลาร์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.6 ดังนั้น ตามวิธี Delta Hedging แล้วควรเสนอให้ผู้ขายสิทธิทำการซื้อเงินยูโรดอลลาร์ในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เท่ากับ 600,000.00 EUR ($1,000,000.00 \times 0.6$) เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่ผู้ซื้อสิทธิต้องการใช้สิทธิตามสัญญา

อนึ่งมีข้อที่ควรสังเกต คือ ค่า Delta สามารถเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละระดับของอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ยังไม่มีหลักฐานยืนยันได้แน่ชัดว่าวิธี Delta Hedging จะสามารถช่วยผู้ขายสิทธิปกป้องความเสี่ยงจากการขายสัญญาสิทธิได้เพียงใด (ปกรณ์ วิชานนท์, 2538)

2. ค่าแกมมา

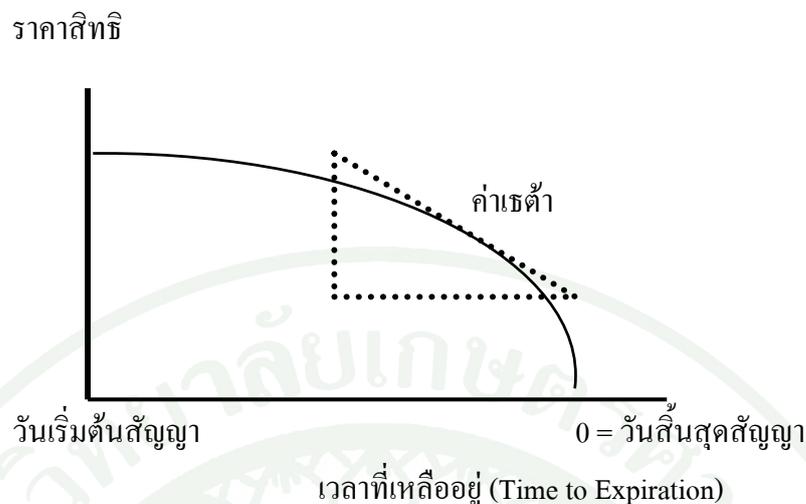
ค่าแกมมา (Gamma) หมายถึง ขนาดการเปลี่ยนแปลงของค่าเคลต้าของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทันที โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ กล่าวได้ว่า ถ้า ค่าเคลต้า คือ ความชันของเส้นกราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าแล้ว ค่าแกมมา ก็คือ ค่าความโค้งของเส้นกราฟที่ทำให้ค่าความชันเปลี่ยนไปใช้สัญลักษณ์ Γ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

กล่าวอีกนัยหนึ่ง ค่าแกมมา เป็นค่าที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าเคลต้า ดังนี้

ถ้าค่าแกมมามีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยค่าเคลต้าจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ แสดงว่าค่าเคลต้ามีปฏิริยาต่ออัตราแลกเปลี่ยนเล็กน้อย (Hull, 2005)

3. ค่าเธต้า (Theta)

ค่าเธต้า คือ ขนาดการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เมื่อเทียบกับการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาครบกำหนดการใช้สัญญาสิทธินั้น โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ มีสัญลักษณ์ คือ Θ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)



ภาพที่ 4.14 แสดงการวัดค่าเช่าของกราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับระยะเวลาที่เหลืออยู่ของสัญญาสิทธิ

ที่มา: Chance (2001)

จากภาพที่ 4.14 อธิบายว่ามูลค่าตามกาลเวลาจะลดลงเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาที่ผ่านไป จนกระทั่ง ณ วันหมดอายุของสัญญาสิทธิ มูลค่าตามกาลเวลาจะเท่ากับศูนย์ สัญญาสิทธิจะเหลือแต่มูลค่าที่แท้จริงเท่านั้น

ดังนั้น ค่าเช่าจึงถูกเรียกว่าค่ากักร่อนจากกาลเวลาของสัญญาสิทธิ (Time Decay) เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างค่าเช่ากับระยะเวลาครบกำหนดการใช้สัญญาสิทธิ นั้น เป็นแบบยกกำลัง 2 จึงทำให้ราคาสิทธิจะเสื่อมค่าลงในอัตราที่เร็วมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงระยะเวลา 30 วันสุดท้ายก่อนสัญญาสิทธิจะหมดอายุ โดยที่ราคาสิทธิเกือบทั้งหมดของสัญญาสิทธิฉบับนั้น ๆ จะเสื่อมราคาลงภายในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้น ผู้ซื้อสิทธิจึงควรขายสัญญาสิทธิ ที่อยู่ในสถานะ At the Money และ Out of the Money ในช่วงระยะเวลา 30 วันสุดท้ายก่อนสัญญาสิทธิจะหมดอายุ

4. ค่าเวก้า (Vega)

ค่าเวก้าคือ ขนาดของการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงของค่าความผันผวนของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าโดยให้ปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ มีสัญลักษณ์ คือ V (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

ค่าเวก้าจะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง อนันต์ (∞) และจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อระยะเวลาผ่านไป ดังนั้นค่าเวก้าจะมีค่าสูงเมื่อสัญญาสิทธิมีสถานะ At the Money และมีระยะเวลาที่เหลืออยู่ก่อนหมดอายุยาว (Chance, 2001)

ในด้านราคาสิทธิจะมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าความผันผวน กล่าวคือ ถ้าค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความเสี่ยงของสัญญาสิทธิเพิ่มขึ้นเมื่อมีการใช้สิทธิซึ่งทำให้ราคาสิทธิเพิ่มสูงขึ้นในที่สุด หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่ง เงินตราต่างประเทศสกุลที่ยังมีความผันผวนสูง ก็ยังมีโอกาสที่จะทำกำไรหรือขาดทุนมากขึ้น ดังนั้นราคาสิทธิก็จะสูงตามไปด้วย

นอกจากนี้ค่าความผันผวนของสัญญาสิทธิจะตอบสนองอย่างรวดเร็วและเป็นไปในแง่ลบต่อข่าวลือหรือเหตุการณ์ไม่ส่งผลดีต่อเหตุการณ์ทางการเมืองและเศรษฐกิจ เช่น วิกฤตการณ์ทางการเงินเมื่อปี พ.ศ. 2540 ภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้น และความไม่สงบภายในประเทศ เป็นต้น ดังนั้น นักลงทุนจะให้ความสนใจต่อการคาดการณ์ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้น ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาสิทธิมากที่สุด

5. ค่าโรห์ (Rho)

ค่าโรห์คือขนาดของการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยท้องถิ่น (Domestic Interest Rate) โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ มีสัญลักษณ์ คือ ρ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548)

ดอกเบี้ยท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนค่าเสียโอกาสของอัตราแลกเปลี่ยนทันที กล่าวคือ ถ้าดอกเบี้ยท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ราคาสิทธิ ๆ หนึ่งจะเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามราคาสิทธิ ๆ หนึ่งจะลดลง

6. ค่าฟิ (Phi) คือ ขนาดของการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า เมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (Foreign Interest Rate) โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่

ทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค ซึ่งกล่าวถึง การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า ซึ่งมีความสัมพันธ์กับราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าจึงกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยไม่ว่าของเงินสกุลใดใน 2 สกุลเงิน จะส่งผลกระทบต่อราคาสิทธิของเงินสกุลนั้น การคาดคะเนทิศทางของอัตราดอกเบี้ย หรือส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย 2 สกุลเงิน จะทำให้นักลงทุนสามารถประเมินได้ว่า ราคาสิทธิของเงินสกุลนั้น ๆ จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด (พรชัย ชุนหจินดา, 2546)

ตารางที่ 4.6 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

คำกรีก	คำจำกัดความ	การแปลความ
เดลต้า	การเปลี่ยนแปลงในราคาสิทธิอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนทันที	ค่าเดลต้าที่สูง สัญญาสิทธิที่จะซื้อจะมีโอกาสที่จะมีสถานะเป็น In the Money
เซต้า	การเปลี่ยนแปลงในราคาสิทธิอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาครบกำหนดเวลาการใช้สิทธิ	ราคาสิทธิจะไม่อ่อนไหวมากจนกว่าจะถึง 30 วันสุดท้ายของระยะเวลาครบกำหนดเวลาการใช้สิทธิ
แลมด้า	การเปลี่ยนแปลงในราคาสิทธิอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในค่าความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ	ราคาสิทธิจะเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของค่าความแปรปรวน
โรห์	การเปลี่ยนแปลงในราคาสิทธิอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยท้องถิ่น	การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยท้องถิ่นจะทำให้ราคาสิทธิที่จะซื้อเพิ่มสูงขึ้น
ฟี	การเปลี่ยนแปลงในราคาสิทธิอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ	การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศจะทำให้ราคาสิทธิที่จะซื้อลดต่ำลง

ที่มา: พรชัย ชุนหจินดา (2546)

คุณลักษณะของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (ปรกรณ์ วิชยานนท์, 2538)

คุณลักษณะของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนชนิดอื่น ๆ มีลักษณะเด่น ดังต่อไปนี้

1. สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเป็นแต่เพียงสิทธิของผู้ซื้อสิทธิเท่านั้น ไม่ใช่ข้อผูกพันที่จะบังคับให้ผู้ซื้อสิทธิต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิอย่างเคร่งครัดเหมือนสัญญาซื้อขายล่วงหน้าเงินตราต่างประเทศทั่วไป ผู้ซื้อสิทธิจึงสามารถปล่อยให้สัญญาสิทธิหมดอายุ เมื่อครบกำหนดตามสัญญาสิทธิโดยไม่มีการใช้สิทธิก็ได้ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นไปตามทิศทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ซื้อสิทธิ
2. เนื่องจากความเป็นแต่เพียงสิทธิ ผู้ขายสิทธิจึงไม่จำเป็นต้องรายงานข้อตกลงตามสัญญาสิทธิลงในบัญชีงบดุลของตน เนื่องจากการซื้อขายที่แท้จริงยังไม่เกิดขึ้น เป็นแต่เพียงข้อผูกพันของผู้ขายสิทธิที่จะต้องปฏิบัติตามสัญญาสิทธิ เมื่อผู้ซื้อสิทธิทำการใช้สิทธิ ดังนั้นรายการนอกบัญชีงบดุลเหล่านี้จึงยังไม่จำเป็นต้องมีเงินกองทุนของสถาบันการเงินของผู้ขายสิทธิเหล่านั้นมารองรับ
3. ในกรณีที่ผู้ซื้อสิทธิ ตัดสินใจทำการใช้สิทธิเพื่อซื้อขายเงินตราต่างประเทศผู้ขายสิทธิ มักจะไม่ทำการบีบบังคับให้ผู้ซื้อสิทธิต้องมาทำการซื้อขายเงินตราต่างประเทศกับตนผู้ซื้อสิทธิสามารถซื้อขายเงินตราต่างประเทศที่ใดก็ได้ แต่ถ้าซื้อสิทธิต้องการใช้สิทธิกับผู้ขายสิทธิก็เพียงแต่นำหลักฐานการซื้อขายเงินตราต่างประเทศที่แท้จริงมาขอรับส่วนต่าง หรือ ค่าชดเชยจากผู้ขายสิทธิที่ขายสัญญาสิทธิให้แต่แรก
4. ผู้ถือสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า สามารถนำสัญญาสิทธิที่ยังไม่ทำการใช้สิทธิและยังไม่หมดอายุไปขายต่อตามอายุที่เหลือของสัญญาสิทธิได้ ถ้าสัญญาสิทธิเงินตราสกุลนั้นมีตลาดรองรับ ด้านราคาสิทธิก็ขึ้นอยู่กับสถานะของตลาดในขณะนั้น ทั้งนี้ผู้ขายสิทธิคนแรกก็จะรักษาข้อผูกพันเดิมไว้จนกว่าจะหมดอายุสัญญาสิทธิ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงผู้ถือสิทธิไปเป็นอีกบุคคลหนึ่งแล้วก็ตามผู้ที่สามารถมาซื้อต่อสิทธิตามสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้านั้น นอกจากจะเป็นบุคคลใดก็ได้ในตลาดรองแล้วยังรวมถึงสถาบันที่ออกสัญญาสิทธินั้นแต่แรกด้วย ในกรณีที่ผู้ขายสิทธินั้น ต้องการล้างสถานะของสัญญาสิทธิ

5. เนื่องจาก สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ถือสิทธิ มากกว่าสัญญาซื้อขายล่วงหน้าทั่วไป ดังนั้น ผู้ซื้อสิทธิจำเป็นต้องชำระราคาสิทธิ ในอัตราที่แพงกว่าสัญญาซื้อขายล่วงหน้าชนิดอื่น นอกจากนั้น ในการชำระราคานี้ผู้ซื้อสิทธิก็ต้องชำระตั้งแต่เริ่มต้นการซื้อสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Upfront Premium) อีกด้วย เนื่องจากผู้ขายสิทธิต้องการค่าตอบแทนทันทีเพื่อนำไปใช้เตรียมตัวเข้ารับความเสี่ยงแทนผู้ซื้อสิทธิ ซึ่งต่างจากราคาของสัญญาซื้อขายล่วงหน้าตามปกติ ซึ่งอนุญาตให้ผู้ซื้อสามารถชำระ เมื่อมีการส่งมอบเงินตราต่างประเทศในอนาคตตามสัญญา ราคาสิทธิที่ต้องชำระตั้งแต่ต้นนี้จึงเพิ่มภาระหรือค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ซื้อสิทธิ โดยเฉพาะเมื่ออัตราดอกเบี้ยของสกุลเงินตราในราคาสิทธินั้นอยู่ในระดับสูง หรือสภาพคล่องของตลาดการเงินในขณะนั้นอยู่ในสภาวะกำลังตึงตัวอยู่

6. สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้านี้เหมาะกับผู้ที่ต้องการจะป้องกันความเสี่ยงทางด้านอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งคาดว่าจะมีรายรับหรือรายจ่ายเงินตราต่างประเทศที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

7. ลักษณะของสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้านั้นคล้ายคลึงกับการประกันภัยในแง่ที่ว่า เมื่อสถานการณ์เอื้ออำนวยลูกค้ามีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าชดเชยได้ แต่ข้อแตกต่างของธุรกิจ 2 ประเภทนี้คือ ขนาดความเสี่ยง กล่าวคือ ธุรกิจประกันภัยจะมีการกำหนดค่าเสียหายสูงสุดที่บริษัทประกันภัยยอมชำระให้แก่ลูกค้า กล่าวคือ ความเสี่ยงที่ลูกค้ารับเมื่อเทียบกับค่าชดเชยจะมีขนาดใกล้เคียงหรือสมดุลกับความเสี่ยงที่บริษัทประกันภัยรับเมื่อเทียบกับค่าชดเชย แต่ในกรณีของสัญญาสิทธิ หากมองในแง่ของผู้ซื้อสิทธิแล้วถ้าไรที่อาจได้รับจากการซื้อสัญญาสิทธิจะมีอย่างไม่จำกัดตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน แต่ระดับความเสียหายสูงสุดจะถูกจำกัดที่ราคาสิทธิ แต่ด้านผู้ขายสิทธิสามารถขาดทุนได้อย่างไม่จำกัด แต่รายได้ของผู้ขายสิทธิจะจำกัดอยู่ที่ราคาสิทธิซึ่งอยู่ในระดับตายตัวตั้งแต่แรกเริ่มทำสัญญาสิทธิ (ผู้ขายสิทธิสามารถจะได้ประโยชน์มากที่สุด เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนรักษาระดับเดิมไม่เคลื่อนไหวมากเพราะ สัญญาสิทธิที่ออกไปนั้นจะหมดอายุโดยไม่มีการใช้สิทธิทำให้ผู้ขายสิทธิได้กำไรจากราคาสิทธิ โดยไม่ต้องมีภาระในการตอบแทนให้กับผู้ซื้อสิทธิตามเงื่อนไขสัญญาสิทธิ) จากความไม่สมดุลของระดับความเสี่ยงนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้ขายสิทธิต้องตั้งราคาสิทธิให้คุ้มกับต้นทุนของผู้ขาย และไม่สูงเกินกำลังของผู้ซื้อสิทธิ นอกจากนี้ อาจมองได้ว่า ในขณะที่ผู้ซื้อสิทธิจำเป็นต้องรับความเสี่ยงจากการที่ผู้ขายสิทธิไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาสิทธิได้ เมื่อผู้ซื้อสิทธิทำการใช้สิทธิ (Credit Risk) ผู้ขายสิทธิก็จำเป็นต้องรับความเสี่ยง

จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในตลาด (Market Risk) ซึ่งอาจก่อให้เกิดค่าเสียหายเป็นจำนวนมากเมื่อผู้ซื้อสิทธิทำการใช้สิทธิ



บทที่ 5

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์จะแบ่งการทดสอบออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) การทดสอบ Unit Root Test (2) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity) (3) การประมาณการสมการ (4) การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) (5) การทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) โดยการทดสอบจะทำการเปรียบเทียบระหว่างรายเดือนและรายไตรมาส

การทดสอบ Unit Root Test

ในส่วนนี้ จะเป็นการทดสอบคุณสมบัติของข้อมูล ว่ามีลักษณะเป็น Stationary หรือไม่ ก่อนที่นำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงระหว่างตัวแปร โดยการทำการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF-Test)

รูปแบบของสมการ คือ

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.1)$$

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ พิจารณาจากค่าสัมบูรณ์ของ τ (ค่าสถิติของตัวแปรที่ได้จากการทดสอบ ADF - Test) หากมีค่าน้อยกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤติ แสดงว่าตัวแปรที่ทดสอบมีลักษณะเป็น Non-Stationary

สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis) คือ พิจารณาจากค่าสัมบูรณ์ของ τ ที่มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ ค่าวิกฤติ แสดงว่าตัวแปรที่ทดสอบมีลักษณะเป็น Stationary

เมื่อผลการทดสอบได้ข้อมูลมีลักษณะเป็น Stationary หรือ I(0) หรือยอมรับสมมติฐานหลัก จึงสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ได้

หากผลการทดสอบพบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ว่าข้อมูลมีลักษณะเป็น Non-Stationary แล้วจะต้องทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 หรือ I(1) (First Differencing)

ผลการทดสอบภายหลังจากการทำ First Differencing แล้วได้ข้อมูลมีลักษณะเป็น Stationary หรือ I(2) หรือยอมรับสมมติฐานหลัก จึงสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ได้และถ้ายังไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักของการทดสอบ ต้องทำการหาผลต่างอันดับที่สูงขึ้น จนกระทั่งมีลักษณะ Stationary จึงสามารถนำข้อมูลของตัวแปรดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติต่อไป และผลการทดสอบ Stationary ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบข้อมูลรายไตรมาสด้วยวิธี ADF - Test ณ ระดับ Level

ตัวแปร	τ	Prob.	ค่าวิกฤติ (Critical Value)		
			ร้อยละ 1	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
OP	-1.755308	0.0752	-2.621185	-1.948886	-1.611932
DR	-4.71314 *	0.0000	-2.62561	-1.94961	-1.61159
CGDP	-1.733580	0.7170	-4.211868	-3.529758	-3.196411
DINF	-3.081493	0.0177	-4.211868	-3.529758	-3.196411
EXL	-0.634717	0.8513	-3.605593	-2.936942	-2.606857
RESIM	-2.121110	0.5188	-4.205004	-3.526609	-3.194611
NGDP	-3.220777	0.0943	-4.192337	-3.520787	-3.191277

หมายเหตุ: * แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.1 แสดง ผลการทดสอบ Stationary ด้วยวิธี ADF - Test ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษารายไตรมาส พบว่า ตัวแปร DR สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) คือ ค่าสัมประสิทธิ์มี

ค่าเท่ากับ 0 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับค่าวิกฤติร้อยละ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 2 ดังกล่าวข้างต้นมีลักษณะ Stationary

ส่วนตัวแปร ราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า, ส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อ, อัตราแลกเปลี่ยน, สัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้า, สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และสัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสามารถยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) คือ ค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 0 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับค่าวิกฤติร้อยละ 1, ร้อยละ 5 และร้อยละ 10 ตามลำดับ

กล่าวคือ ตัวแปรดังกล่าวข้างต้นมี Unit Root หรือ มีลักษณะ Non-Stationary ณ ระดับ Level จึงต้องนำตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร มาทำการทดสอบ โดยการใช้ผลต่างอันดับที่ 1 (First Differencing) เพื่อตรวจสอบว่าจะมีลักษณะ Stationary ที่ผลต่างอันดับที่ 1 หรือไม่

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบข้อมูลรายไตรมาสด้วยวิธี ADF - Test ณ ระดับผลต่างอันดับที่ 1

ตัวแปร	τ	Prob.	ค่าวิกฤติ (Critical Value)		
			ร้อยละ 1	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
OP	-7.135103 *	0.0000	-2.621185	-1.948886	-1.611932
CGDP	-2.625606*	0.0124	-2.541370	-1.949609	-1.611593
DINF	-4.243072 *	0.0018	-3.610453	-2.938987	-2.607932
EXL	-7.100051 *	0.0000	-2.621185	-1.948886	-1.611932
RESIM	-3.343247 *	0.0014	-2.624057	-1.949319	-1.611711
NGDP	-12.673070 *	0.0000	-2.621185	-1.948886	-1.611932

หมายเหตุ: * แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

I(0) คือ Stationary ณ ระดับ Level

I(1) คือ Stationary ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1

จากตารางที่ 5.2 แสดง ผลการทดสอบข้อมูลจากการใช้ผลต่างอันดับที่ 1 ด้วยวิธี ADF-Test พบว่า ตัวแปรทุกตัวในตารางที่ 5.2 สามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ τ มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ค่าวิกฤติ ณ ระดับค่าวิกฤติร้อยละ 1 ร้อยละ 5 และร้อยละ 10 ตามลำดับ กล่าวคือ ตัวแปรดังกล่าว มีลักษณะ Stationary ที่ผลต่างอันดับที่ 1

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบข้อมูลรายเดือนด้วยวิธี ADF- Test ณ ระดับ Level

ตัวแปร	τ	Prob.	ค่าวิกฤติ (Critical Value)		
			ร้อยละ 1	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
OP	-1.652366	0.0929	-2.582872	-1.943304	-1.615087
DR	-2.643065 *	0.0085	-2.583153	-1.943344	-1.615062
CGDP	-2.105406	0.0344	-2.584214	-1.943494	-1.614970
DINF	-4.036883	0.0036	-4.367469	-3.448021	-3.149135
EXL	-0.726004	0.4002	-2.584055	-1.943471	-1.614984
RESIM	-1.398821	0.1499	-2.584375	-1.943516	-1.614956
NGDP	-2.788055	0.2046	-4.035648	-3.447383	-3.148761

หมายเหตุ: * แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.3 แสดง ผลการทดสอบ Stationary ด้วยวิธี ADF - Test ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษารายเดือน พบว่า ตัวแปร DR สามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) คือ ค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 0 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับค่าวิกฤติร้อยละ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 2 ดังกล่าวข้างต้นมีลักษณะ Stationary

ส่วนตัวแปร ราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า, ส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อ, อัตราแลกเปลี่ยน, สัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้า, สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และสัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสามารถยอมรับสมมุติฐานหลัก (H_0) คือ ค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับ 0 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับค่าวิกฤติร้อยละ 1, ร้อยละ 5 และร้อยละ 10

ตามลำดับ

กล่าวคือ ตัวแปรดังกล่าวข้างต้นมี Unit Root หรือ มีลักษณะ Non-Stationary ณ ระดับ Level จึงต้องนำตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร มาทำการทดสอบ โดยการใช้ผลต่างอันดับที่ 1 (First Differencing) เพื่อตรวจสอบว่าจะมีลักษณะ Stationary ที่ผลต่างอันดับที่ 1 หรือไม่

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบข้อมูลรายเดือนด้วยวิธี ADF - Test ณ ระดับผลต่างอันดับที่ 1

ตัวแปร	τ	Prob.	ค่าวิกฤติ (Critical Value)		
			ร้อยละ 1	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
OP	-9.412722 *	0.0000	-4.030729	-3.445030	-3.147382
CGDP	-3.552447 *	0.0005	-2.584214	-1.943494	-1.614970
DINF	-2.845673 *	0.0047	-2.584539	-1.943540	-1.614941
EXL	-3.846751 *	0.0002	-2.583744	-1.943427	-1.615011
RESIM	-3.960294 *	0.0001	-2.584375	-1.943516	-1.614956
NGDP	-2.592987 *	0.0098	-2.584707	-1.943563	-1.614927

หมายเหตุ: * แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

I(0) คือ Stationary ณ ระดับ Level

I(1) คือ Stationary ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1

จากตารางที่ 5.4 แสดง ผลการทดสอบข้อมูลจากการใช้ผลต่างอันดับที่ 1 ด้วยวิธี ADF-Test พบว่า ตัวแปรทุกตัวในตารางที่ 5.4 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ τ มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ค่าวิกฤติ ณ ระดับค่าวิกฤติร้อยละ 1 ร้อยละ 5 และร้อยละ 10 ตามลำดับ กล่าวคือ ตัวแปรดังกล่าว มีลักษณะ Stationary ที่ผลต่างอันดับที่ 1

ตารางที่ 5.5 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับ Level และ ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1 ทำให้การนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษาได้โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression)

การทดสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity)

สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเกิดจากการที่ สมการถดถอยมีตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัว หรือมากกว่านั้น เคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันอย่างมากจนไม่สามารถแยกผลกระทบของตัวแปรทั้ง 2 ออกจากกันได้

ตารางที่ 5.5 สรุปสถานะของตัวแปรจำแนกประเภทตามความถี่ของข้อมูล

ตัวแปร	ข้อมูลรายเดือน	ข้อมูลรายไตรมาส
OP	I(1)	I(1)
DR	I(0)	I(0)
CGDP	I(1)	I(1)
DINF	I(1)	I(1)
EXL	I(1)	I(1)
RESIM	I(1)	I(1)
NGDP	I(1)	I(1)

ตารางที่ 5.6 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายเดือน

	DOP	DR	DEXL	DDINF	DRESIM	DCGDP	DNGDP
DOP	1	-0.105	0.229733	-0.0009	0.092389	0.008657	-0.01321
DR	-0.105	1	0.056709	0.006226	0.072315	0.208509	-0.06942
DEXL	0.229733	0.056709	1	0.194651	0.218119	0.066695	-0.21715
DDINF	-0.0009	0.006226	0.194651	1	0.041293	-0.06302	0.022817
DRESIM	0.092389	0.072315	0.218119	0.041293	1	0.113223	0.019733
DCGDP	0.008657	0.208509	0.066695	-0.06302	0.113223	1	-0.35715
DNGDP	-0.01321	-0.06942	-0.21715	0.022817	0.019733	-0.35715	1

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.7 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายไตรมาส

	DOP	DR	DEXL	DDINF	DRESIM	DCGDP	DNGDP
DOP	1	-0.10648	0.61183	0.278929	0.319909	0.292177	0.033034
DR	-0.10648	1	0.113048	0.039305	0.308439	0.187365	-0.01564
DEXL	0.61183	0.113048	1	0.28612	0.338996	0.432635	-0.10166
DDINF	0.278929	0.039305	0.28612	1	0.178149	0.004927	-0.03467
DRESIM	0.319909	0.308439	0.338996	0.178149	1	0.367616	0.063879
DCGDP	0.292177	0.187365	0.432635	0.004927	0.367616	1	-0.34539
DNGDP	0.033034	-0.01564	-0.10166	-0.03467	0.063879	-0.34539	1

ที่มา: จากการคำนวณ

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือเป็นบวก (+) กล่าวคือ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น ราคาสิทธิก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนลดลง ราคาสิทธิก็จะลดลงตามไปด้วย เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเป็นสินทรัพย์อ้างอิงของราคาสิทธิและยังเป็นตัวกำหนดสถานะของสัญญาสิทธิว่า ผู้ซื้อสิทธิจะทำการใช้สิทธิในขณะนั้นหรือไม่

จากตารางที่ 5.6 และ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนเป็นรายเดือนและรายไตรมาส เท่ากับ 0.229733 และ 0.61183 ตามลำดับ ซึ่งสหสัมพันธ์รายไตรมาสจะสูงกว่ารายเดือน เนื่องจากระยะเวลาซึ่งยาวนานขึ้น ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจึงมีมากขึ้น ดังนั้น ผู้ขายสัญญาสิทธิจึงต้องการราคาสิทธิเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจึงส่งผลให้สหสัมพันธ์ระหว่างกันเพิ่มมากขึ้นตามลำดับนอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรหลักในการกำหนดราคาสิทธิเห็นได้จากสหสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับอัตราแลกเปลี่ยนสูงกว่าตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ซึ่งตรงตามข้อสมมติที่ตั้งไว้

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกันคือเป็นลบ (-) กล่าวคือ ถ้าราคาสิทธิเพิ่มขึ้น ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยก็จะลดลง ในกรณี

ตรงกันข้าม ถ้าราคาสิทธิลดลง ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยจะสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี International Fisher Effect

จากตารางที่ 5.6 และ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยเป็นรายเดือนและรายไตรมาส เท่ากับ -0.105 และ -0.10648 ตามลำดับ แสดงว่าส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อการกำหนดราคาสิทธิอย่างมาก

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับสัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้ามีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือเป็นบวก (+) กล่าวคือถ้าราคาสิทธิเพิ่มขึ้น สัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้าจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าราคาสิทธิลดลง สัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้าจะลดลง

สัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้าแสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ของประเทศ ดังนั้น ถ้าสัดส่วนดังกล่าวมีสูง ย่อมแสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ของประเทศนั้นมีสูงด้วยซึ่งจะก่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อเงินตราของประเทศ กล่าวคือ เงินตราสกุลนั้นมีเสถียรภาพสูงหรือมีความผันผวนต่ำ ส่งผลให้ความต้องการราคาสิทธิต่ำลงไปด้วย ซึ่งตรงตามข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้

จากตารางที่ 5.6 และ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับสัดส่วนเงินสำรองระหว่างประเทศต่อมูลค่านำเข้าเป็นรายเดือนและรายไตรมาส เท่ากับ 0.092389 และ 0.319909 ตามลำดับซึ่งความสัมพันธ์รายไตรมาสจะสูงกว่ารายเดือน เนื่องจากในระยะยาวเงินตราสกุลใดยังมีความผันผวนต่ำ ยังต้องการส่วนเพิ่มในราคาสิทธิน้อยตามไปด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสิทธิกับสัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือเป็นบวก(+)กล่าวคือถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในกรณีตรงกันข้ามสัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ลดลง ราคาสิทธิก็จะลดลงตามไปด้วย เนื่องจากสัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แสดงถึงความสามารถในการหารายได้เป็นเงินตราต่างประเทศของประเทศนั้น ๆ

ดังนั้น ถ้าสัดส่วนดังกล่าวมีสูงแสดงให้เห็นว่าประเทศนั้นมีความสามารถในการหาเงินตราต่างประเทศหรืออุปทานเงินตราต่างประเทศสูง ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจึงต่ำ

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสีทธิกับสัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ กล่าวคือ สัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แสดงถึง กระแสเงินตราต่างประเทศซึ่งเกิดจากการนำเงินมาลงทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมของนักลงทุนชาวต่างประเทศ หรือการนำเงินไปลงทุนในต่างประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อมของนักลงทุนชาวไทย

จากตารางที่ 5.6 และ 5.7 แสดงสหสัมพันธ์ระหว่างราคาสีทธิกับสัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ รายเดือนเท่ากับ -0.01321 แต่รายไตรมาสเท่ากับ 0.033034 เนื่องจากความผันผวนของสภาพเศรษฐกิจโลก เช่น วิกฤติการณ์ทางการเงิน ตลอดจนภาวะความไม่สงบทางการเมืองภายในประเทศของไทย จึงทำให้สหสัมพันธ์รายเดือนติดลบ เนื่องจากเงินลงทุนที่นำมาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ มีความอ่อนไหวต่อข่าวสาร โดยเฉพาะในแง่ลบ แต่มีผลในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังจะเห็นได้จากสหสัมพันธ์รายไตรมาสเป็นความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน(+)

กล่าวโดยสรุปได้ราคาสีทธิกับสัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีสหสัมพันธ์ต่อกันน้อยมาก

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสีทธิกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อจากตารางที่ 5.6 และ 5.7 แสดงสหสัมพันธ์ระหว่างราคาสีทธิกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อรายไตรมาสเท่ากับ 0.278929 ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคแบบเปรียบเทียบ แต่สหสัมพันธ์รายเดือนเท่ากับ -0.0009 เนื่องจากนโยบายของทางรัฐบาลที่ต้องการกดดันให้อัตราเงินเฟ้อต่ำเพื่อกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจให้ฟื้นตัว แต่มีผลเพียงระยะเวลาสั้น ๆ และมีค่าน้อยมากสหสัมพันธ์รายเดือน

การประมาณการสมการ

ในส่วนนี้จะเป็นการคาดประมาณสมการที่ดีที่สุดเพื่อให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์และเครื่องหมายที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในสมการ

ตารางที่ 5.8 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการที่ดีที่สุดจำแนกตามความถี่ของข้อมูล

	รายไตรมาส	รายเดือน
สมการที่ดีที่สุด	$DOP_Q = 0.320669DEXL_Q$	$DOP_M = 0.108601DEXL_M$
Standard Error ของตัวแปร	0.064255	0.040496
R^2	0.367269	0.050976
Standard Error ของสมการ(σ)	0.932989	0.682073
องศาความเป็นอิสระ	42	130
t-Statistic	4.990553	2.681787

ที่มา: จากการคำนวณ

การประมาณการด้วยข้อมูลรายไตรมาส

ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน มีเครื่องหมายเป็นบวก(+) และมีค่าเท่ากับ0.320669 หมายถึง ถ้าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) จากเดิม 1 หน่วย การเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิ ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 0.320669 หน่วยโดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) มีค่าเท่ากับ0.367269 หมายถึง ตัวแปรอิสระภายในสมการ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามคือการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าประมาณร้อยละ36.7269 โดยที่เหลืออีกร้อยละ63.2731สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกสมการ ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 42

Standard Error = 0.682073

t-Statistic = 4.990553

การประมาณการด้วยข้อมูลรายเดือน

ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน มีเครื่องหมายเป็นบวก(+) และมีค่าเท่ากับ 0.108601 หมายถึง ถ้าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) จากเดิม 1 หน่วยราคาสิทธิ ฯ จะเปลี่ยนแปลงไป 0.108601 หน่วยโดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.050976 หมายถึง ตัวแปรอิสระภายในสมการ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามคือการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ประมาณร้อยละ 5.0976 โดยที่เหลืออีกร้อยละ 94.9024 สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกสมการ ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 130

$$\text{Standard Error} = 0.932989$$

$$t\text{-Statistic} = 2.681787$$

เมื่อนำค่าทางสถิติระหว่างสมการรายไตรมาสและรายเดือนมาเปรียบเทียบกันแล้ว พบว่าราคาสิทธิที่กำหนดโดยสมการรายไตรมาสจะมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าราคาสิทธิที่กำหนดโดยสมการรายเดือน เนื่องจากระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนยังมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการเรียกร้องราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเพิ่มขึ้น เพื่อให้คุ้มกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น

การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation)

ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงผลการทดสอบสหสัมพันธ์ในตัวเอง ด้วยวิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test หรือ The Lagrange Multiplier Test (LM Test) เนื่องจาก สามารถหาความสัมพันธ์ของค่าความคาดเคลื่อนในลำดับที่สูงกว่า First Order Autoregressive หรือมากกว่า AR(1)

ปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเองเกิดจากการละเมิดข้อสมมติฐานเบื้องต้นของสมการถดถอยในข้อที่ว่าค่าความคาดเคลื่อนในแต่ละช่วงเวลาหนึ่งเวลาไปจะไม่ผลกระทบต่อช่วงเวลาอื่น ๆ

วิธีการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเองสามารถทำได้โดยการตั้งสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (No Autocorrelation) สำหรับสมมติฐานรอง (H_1) คือเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (No Autocorrelation) ดังนี้

$$H_0 : \rho_i = 0 \quad \forall_i, i = 1, 2, \dots, 6 \text{ No Autocorrelation}$$

$$H_1 : \rho_i \neq 0 \quad \exists_i, i = 1, 2, \dots, 6 \text{ Autocorrelation}$$

ตารางที่ 5.9 ผลการทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง

	χ^2	P-value
รายเดือน	6.315491	0.09723
รายไตรมาส	0.580971	0.445932

ที่มา: จากการคำนวณ
ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 5.9 พบว่า ค่า P-value ได้จากแบบจำลองรายเดือนและรายไตรมาสมีค่าเท่ากับ 0.09723 และ 0.445932 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05

กล่าวได้ว่า ผลการทดสอบทั้งแบบจำลองรายเดือนและรายไตรมาสไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity)

ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงผลการทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ซึ่งปัญหานี้เกิดจากการละเมิดข้อสมมติฐานเบื้องต้นของสมการถดถอยในข้อที่ว่าความแปรปรวนของความคาดเคลื่อน

ในแต่ละช่วงเวลาจะต้องคงที่ เนื่องจากค่าความแปรปรวนที่ได้จะไม่น้อยที่สุด โดยจะทำการทดสอบด้วยวิธี White's Test

หลักเกณฑ์การทดสอบคือ ทำการเปรียบเทียบความแปรปรวนของตัวอย่างของตัวประมาณต่างๆ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ภายใต้การเป็น Homoskedasticity และการเป็น Heteroskedasticity

วิธีการทดสอบปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสามารถทำได้โดยการตั้งสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าไม่เกิดปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน(Homoskedasticity) สำหรับสมมติฐานรอง(H_1)คือเกิดปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) ดังนี้

$$H_0 : \rho_i = 0 \quad \forall_i, i = 1,2,\dots,6 \text{ No Homoskedasticity}$$

$$H_1 : \rho_i \neq 0 \quad \exists_i, i = 1,2,\dots,6 \text{ Homoskedasticity}$$

ตารางที่ 5.10 ผลการทดสอบปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน

	χ^2	P-value
รายเดือน	9.579677	0.008314
รายไตรมาส	30.37241	0.000000

ที่มา: จากการคำนวณ

ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 5.10 พบว่า ค่า P-value ได้จากแบบจำลองรายเดือนและรายไตรมาสมีค่าเท่ากับ 0.008314 และ 0.000000 ตามลำดับซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ

กล่าวได้ว่า ผลการทดสอบทั้งแบบจำลองรายเดือนและรายไตรมาสสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าไม่เกิดปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่ง เกิดปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ จึงได้ทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ตารางที่ 5.11 สมการที่ดีที่สุดภายหลังการแก้ปัญหาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน

	รายไตรมาส	รายเดือน
สมการที่ดีที่สุด	$DOP_{AQ} = 0.440477DEXL_{AQ}$	$DOP_{AM} = 0.154725DEXL_{AM}$
Standard Error ของตัวแปร	0.091097	0.068959
R^2	0.536751	0.133388
Standard Error ของสมการ (σ)	0.828427	0.648187
องศาความเป็นอิสระ	42	130
t-Statistic	4.835248	2.243730

ที่มา: จากการคำนวณ

การคัดเลือกสมการที่เหมาะสมของข้อมูลรายไตรมาส

ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน มีเครื่องหมายเป็นบวก(+) และมีค่าเท่ากับ 0.440477 หมายถึง ถ้าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) จากเดิม 1 หน่วยการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิ ๆ จะเปลี่ยนแปลงไป 0.440477 หน่วย โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.536751 หมายถึง ตัวแปรอิสระภายในสมการ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามคือ การเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าประมาณร้อยละ 53.6751 โดยที่เหลืออีกร้อยละ 46.3249 สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกสมการ ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 42

Standard Error = 0.828427

t-Statistic = 4.835248

ในกรณีที่ สมการกำลังสองน้อยที่สุดผ่านจุดกำเนิด สามารถหา R^2 ซึ่งเรียกว่า Uncentre R^2 ซึ่งโดยปกติจะมีค่าสูงกว่า R^2 และมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 เนื่องจากค่าความผันแปรทั้งหมด (Total Sum of Squares : SST) ของ Uncentre R^2 จะมีค่ามากกว่าค่าความผันแปรทั้งหมดของ R^2 ซึ่งสามารถหาค่าได้ดังนี้

$$\text{Uncentre } R^2 \text{ รายไตรมาส} = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum Y_i^2} = 0.937765$$

Uncentre R^2 มีค่าเท่ากับ 0.937765 หมายถึง ตัวแปรอิสระภายในสมการ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ การเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าประมาณร้อยละ 93.7765 โดยที่เหลืออีกร้อยละ 6.2235 สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกสมการ ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 130

กำหนดให้ Y คือ ราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

e คือ Error

การคัดเลือกสมการที่เหมาะสมของข้อมูลรายเดือน

ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน มีเครื่องหมายเป็นบวก(+) และมีค่าเท่ากับ 0.154725 หมายถึง ถ้าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) จากเดิม 1 หน่วย การเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิ จะเปลี่ยนแปลงไป 0.154725 โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.133388 หมายถึง ตัวแปรอิสระภายในสมการ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามคือการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าประมาณร้อยละ 13.3388 โดยที่เหลืออีกร้อยละ 86.86612 สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกสมการ ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 130

Standard Error = 0.648187

t-Statistic = 2.243730

Uncentre R^2 รายเดือน = 0.936523

Uncentre R^2 มีค่าเท่ากับ 0.936523 หมายถึง ตัวแปรอิสระภายในสมการ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ การเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าประมาณร้อยละ 93.6523 โดยที่เหลืออีกร้อยละ 6.3477 สามารถอธิบายได้โดยตัวแปรอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกสมการ ด้วยองศาความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 130

เนื่องจากความง่ายต่อการเข้าออกของกระแสเงินทุนจากต่างประเทศจึงทำให้ตัวแปรส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั่วไปของประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา, ส่วนต่างระหว่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปของประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา, สัดส่วนเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายใน ประเทศของประเทศไทยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Significance)

เนื่องจากประเทศไทยมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงต้องการวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตเป็นสินค้าเพื่อการส่งออกโดยเฉพาะน้ำมันและเครื่องจักรจึงมีความต้องการเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากจึงเป็นสาเหตุให้ตัวแปรสัดส่วนเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้าของประเทศไทยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กล่าวโดยสรุปผลการทดสอบของข้อมูลรายเดือนและข้อมูลรายไตรมาสจะมีความแตกต่างกัน ดังนี้ ข้อมูลรายไตรมาสจะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้ดีกว่าข้อมูลรายเดือน กล่าวคือ เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด แล้วข้อมูลรายไตรมาสจะสูงกว่าข้อมูลรายเดือน หมายความว่า ข้อมูลรายไตรมาสจะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนว่ามีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามคือการเปลี่ยนแปลงของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าได้สูงกว่าข้อมูลรายเดือน คือ

ข้อมูลรายไตรมาสสามารถอธิบายประมาณร้อยละ 53.6751 ส่วนข้อมูลรายเดือนสามารถอธิบายประมาณร้อยละ 13.3388

นอกจากนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาสีทึบในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของข้อมูลรายไตรมาสจะสูงกว่าข้อมูลรายเดือน ดังนี้ ข้อมูลรายไตรมาสมีค่าเท่ากับ 0.440477 ส่วนข้อมูลรายเดือนมีค่าเท่ากับ 0.154725 อธิบายว่า ถ้าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) จากเดิม 1 หน่วย การเปลี่ยนแปลงของราคาสีทึบ ๑ ของข้อมูลรายไตรมาสจะเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าข้อมูลรายเดือน โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ กล่าวอีกนัยว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาสีทึบ ๑ ของข้อมูลรายไตรมาส มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าของข้อมูลรายเดือน

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ในอดีตประเทศไทยมีนโยบายรักษาเสถียรภาพเศรษฐกิจภายในประเทศโดยรัฐเป็นกันชนไม่ให้ภาคเอกชนได้รับความกระทบกระเทือนจากภาวะเศรษฐกิจโลก เช่น มาตรการรักษาค่าเงินบาท โดยการผูกค่าเงินบาทไว้กับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ ด้วยเหตุนี้ เป็นผลให้เมื่อค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีค่าสูงขึ้น ค่าเงินบาทก็มีค่าสูงขึ้น ในกรณีตรงกันข้ามถ้าค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีค่าลดลง ค่าเงินบาทก็มีค่าลดลงโดยไม่มีพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจมารองรับ ประกอบกับระบบเศรษฐกิจสหรัฐ ฯ อเมริกามีขนาดใหญ่กว่าระบบเศรษฐกิจไทย ทำให้เกิดความสูญเสียด้านเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภายหลังจากได้ทราบถึงผลเสียจากการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จึงได้ประกาศยอมรับพันธะข้อที่ 8 ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund :IMF) ในปี พ.ศ. 2533 ส่งผลให้มีกระแสเงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ประเทศไทยเป็นจำนวนมากโดยผ่านด้านกิจการวิเทศธนกิจ(Bangkok International Banking Facilities:BIBFs) ส่งผลให้เงินกระทั่งเศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็วอย่างไม่เคยมีมาก่อน จนมีคำกล่าวว่า “ไทยจะเป็นเสือตัวที่ 5” แต่จากการใช้เงินที่กู้ยืมจากต่างประเทศอย่างฟุ่มเฟือยและผิดพลาดดุประสงค์ ตลอดจนสถานการณ์ทางการเมืองทำให้ค่าเงินบาทมีมูลค่าสูงเกินความเป็นจริง (Over Value) จนเป็นเหตุให้เกิดการโจมตีค่าเงินบาทจากกองทุนเพื่อการเก็งกำไร (Hedge Fund) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ใช้เงินทุนสำรองระหว่างประเทศเพื่อการปกป้องค่าเงินบาท แต่ไม่สามารถต้านทานไว้ได้เงินกระทั่งเงินทุนสำรองระหว่างประเทศลดลงอย่างรวดเร็ว ภายหลังจากไม่สามารถทนต่อแรงกดดันดังกล่าว จึงได้เปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบตะกร้าเงินมาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการจนเป็นสาเหตุให้ค่าเงินบาทลดมูลค่าอย่างรวดเร็วและรุนแรง โดยมีค่าต่ำสุด เมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2541 จากเหตุการณ์ดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายแก่ระบบเศรษฐกิจอย่างไม่เคยมีมาก่อนในประวัติศาสตร์ไทย สาเหตุเนื่องมาจากธุรกิจต่าง ๆ ไม่เคยทำการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน สาเหตุมาจากการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินจึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีน้อยมาก อีกทั้งฝ่ายต่าง ๆ ตั้งข้อสมมติฐานว่ารัฐจะเข้ามาเป็นกันชนให้กับระบบเศรษฐกิจเหมือนเช่นในอดีต เช่น นโยบายไม่ปล่อย

ให้ธนาคารพาณิชย์ล้มละลาย ดังนั้น เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงจึงไม่มีการเตรียมพร้อมรับกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าว

เนื่องจากสาเหตุดังกล่าวข้างต้นจึงได้มีแนวคิดนำเครื่องมือทางการเงินเข้ามาใช้ในการบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน เช่น สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า

การศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาถึงการเคลื่อนไหวของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า สามารถอธิบายได้ว่า ราคาสิทธิถูกกำหนดและได้รับอิทธิพลมาจากอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งเป็นสินทรัพย์อ้างอิงของราคาสิทธิเอง เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวกำหนดสถานะภาพของสัญญาสิทธิว่าจะมีค่าหรือไม่ หากผู้ซื้อสิทธิทำการใช้สิทธิในขณะนั้นเป็นปัจจัยสำคัญ ส่วนตัวแปรตัวอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า สืบเนื่องมาจากเป็นตัวแปรที่กำหนดอุปสงค์และอุปทานของอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาสิทธิทางอ้อมผ่านทางอัตราแลกเปลี่ยน

กล่าวได้ว่า สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปกป้องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนและยังสามารถหาผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลซึ่งเก็บรวบรวมจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ซึ่งทำการรวบรวมจากประเทศต่าง ๆ ซึ่งเป็นสมาชิกของกองทุนการเงินระหว่างประเทศเองนั้น ทำให้เกิดความล่าช้าของข้อมูล สาเหตุที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศแทนที่รวบรวมจากประเทศเจ้าของข้อมูลโดยตรง เนื่องจากข้อมูลจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ได้ทำการปรับข้อมูลที่รวบรวมจากประเทศต่าง ๆ ให้มาอยู่บนมาตรฐานเดียวกัน จึงทำให้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ เป็นเงินสกุลหลักที่ใช้ในการติดต่อทางธุรกิจระหว่างประเทศ ดังนั้น จึงทำให้สิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าได้รับความนิยมในการศึกษา แต่จากการตรวจสอบเอกสาร ยังขาดการศึกษาในสกุลเงินอื่น ๆ เช่น ยูโรดอลลาร์ เยนญี่ปุ่น ฯลฯ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรศึกษาสิทธิในการเลือกซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าในเงินสกุลอื่น นอกจากเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ฯ

2. ผลการศึกษาพบว่ามีเพียงตัวแปรอิสระตัวเดียว คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาสิทธิได้ ส่วนตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ที่นำมาใช้ในการศึกษา ไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวราคาสิทธิได้ ในขณะที่ตัวแปรอิสระตัวอื่นไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาสิทธิได้ดีเท่าที่ควร ดังผลการทดสอบทางสถิติที่ได้ คือ ไรเคอ $R^2 = 0.050976$ Standard Error (σ) = 0.932989 ไรเคอไตรมาส $R^2 = 0.36269$ Standard Error (σ) = 0.932989 ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ดังนั้น การศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรที่จะเพิ่มเติมปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาพิจารณาในแบบจำลองที่สร้างขึ้นให้มีความครอบคลุม เช่น ตัวแปรทางด้านจุลภาค ตลอดจนปรับเปลี่ยนลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

จิรัตน์ สังข์แก้ว. 2547. การลงทุน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2548. การวิเคราะห์ตราสารอนุพันธ์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2548. การลงทุนในตราสารอนุพันธ์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2550. ทำความรู้จักกับออปชั่น. วารสารตลาดหลักทรัพย์. (3, 1: 26-29)

ทรงศิริ แต่สมบัติ. 2539. เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ฟิสิกส์ เซ็นเตอร์

ปกรณ์ วิชยานนท์. 2538. เครื่องมือทางการเงินรุ่นใหม่ผลกระทบต่อนโยบายเศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย

พรชัย ชุนหจินดา. 2546. การบริหารการเงินระหว่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พลายพล คุ่มทรัพย์. 2547. เศรษฐศาสตร์การเงินระหว่างประเทศ: ทฤษฎีและนโยบาย(การเงินระหว่างประเทศ). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2544. ธุรกิจการเงินระหว่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ยงยุทธ์ เสถียรวิวัฒน์. 2541. การประยุกต์ใช้ USD/THB Currency Option Pricing ตามแนวคิด Black and Scholes ช่วงปี2538-2540. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รังสรรค์ หทัยเสรี. 2538. “Cointegration and Error Correction Approach: ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย”. วารสารเศรษฐศาสตร์
 ธรรมศาสตร์. 13(3): 20-55

เรวัตร์ ชรรณมาภิรมย์. 2544. เศรษฐมิตี. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.

ลลิตพันธุ์ พิริยะพันธุ์. 2536. ค่าพรีเมียมในการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า
 (Forward Premium) ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐ
 ศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สมลักษณ์ พูนสวัสดิ์พงศ์. 2541. การศึกษาเครื่องมือทางการเงิน : สิทธิที่จะซื้อขายเงินตราต่างประเทศ
 ล่วงหน้าในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ,
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศูดา ผลเพิ่มสีตสกุล. 2551. บทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราดอกเบี้ย และ
 มาตรการทางการเงินที่มีต่อดุลการชำระเงินของไทย., วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหา
 บัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวิทย์ ชอบเรื่องศิลป์. 2546. การเปรียบเทียบความสามารถในการคาดคะเนค่าธรรมเนียมของตรา
 สารสิทธิเงินตราต่างประเทศ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์
 ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัญญา ชันชวิทย์. 2547. การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์. กรุงเทพมหานคร:
 บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

Chance, D. M., 2001. **An Introduction To Derivatives And Risk Management.**
 New York: Harcourt College Publishers.

Claassen, Emil-Maria. 1997. **Global Monetary Economics.** London: Oxford University Press

- Copeland, S. L. 2005. **Exchange Rate and International Finance**. New Jersey: Prentice Hall Financial Times.
- Daniels, J.D. and L.H.radebaugh, 2002. **International Business: Environments and Operations**. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Hull, J. C. 2005. **Fundamentals of Futures and Options Markets**. New Jersey: Pearson Prentice Hall
- Pilbeam, K. 1992. **International Finance**. London: Macmilan.
- Levi, M. D. 1990. **International Finance: The Market and Financial Management of Multinational Business**. Singapore: Mc Graw Hill
- Luca, C. 2000. **Trading in the Global Currency Markets**. 2nd ed. New York: Prentice Hall
- Ramanathan, R. 2002. **Introductory Econometrics With Econometrics**. Florida: Harcourt Brace & Company
- Shapino, A. C. 1999. **Multi National Finance Management**. New Jersey: Pearson Prentice Hall
- United Currency Options Market. 2008. **A Users' Guide to Currency Options** (Online). www.phlx.com, August 25, 2009.





ภาคผนวก ก
ผลของการศึกษา

ตารางผนวกที่ ก1 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายเดือน

	DOP	DR	DEXL	DDINF	DRESIM	DCGDP	DNGDP
DOP	1	-0.105	0.229733	-0.0009	0.092389	0.008657	-0.01321
DR	-0.105	1	0.056709	0.006226	0.072315	0.208509	-0.06942
DEXL	0.229733	0.056709	1	0.194651	0.218119	0.066695	-0.21715
DDINF	-0.0009	0.006226	0.194651	1	0.041293	-0.06302	0.022817
DRESIM	0.092389	0.072315	0.218119	0.041293	1	0.113223	0.019733
DCGDP	0.008657	0.208509	0.066695	-0.06302	0.113223	1	-0.35715
DNGDP	-0.01321	-0.06942	-0.21715	0.022817	0.019733	-0.35715	1

ตารางผนวกที่ ก2 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายไตรมาส

	DOP	DR	DEXL	DDINF	DRESIM	DCGDP	DNGDP
DOP	1	-0.10648	0.61183	0.278929	0.319909	0.292177	0.033034
DR	-0.10648	1	0.113048	0.039305	0.308439	0.187365	-0.01564
DEXL	0.61183	0.113048	1	0.28612	0.338996	0.432635	-0.10166
DDINF	0.278929	0.039305	0.28612	1	0.178149	0.004927	-0.03467
DRESIM	0.319909	0.308439	0.338996	0.178149	1	0.367616	0.063879
DCGDP	0.292177	0.187365	0.432635	0.004927	0.367616	1	-0.34539
DNGDP	0.033034	-0.01564	-0.10166	-0.03467	0.063879	-0.34539	1

ตารางผนวกที่ ก3 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อสร้างสมการที่ดีที่สุด
รายเดือน

Dependent Variable: DOP
Method: Least Squares
Date: 12/28/09 Time: 17:32
Sample(adjusted): 1997M08 2008M06
Included observations: 131 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXL	0.108601	0.040496	2.681787	0.0083
R-squared	0.050976	Mean dependent var		-0.027252
Adjusted R-squared	0.050976	S.D. dependent var		0.700152
S.E. of regression	0.682073	Akaike info criterion		2.080243
Sum squared resid	60.47902	Schwarz criterion		2.102192
Log likelihood	-135.2559	Durbin-Watson stat		2.424960

ตารางผนวกที่ ก4 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อสร้างสมการที่ดีที่สุด
รายไตรมาส

Dependent Variable: DOP
Method: Least Squares
Date: 12/21/09 Time: 15:36
Sample(adjusted): 1997Q4 2008Q2
Included observations: 43 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXL	0.320669	0.064255	4.990553	0.0000
R-squared	0.367269	Mean dependent var		-
Adjusted R-squared	0.367269	S.D. dependent var		0.103256
S.E. of regression	0.932989	Akaike info criterion		1.172916
Sum squared resid	36.55965	Schwarz criterion		2.722134
Log likelihood	-57.52588	Durbin-Watson stat		2.763092
				2.083558

ตารางผนวกที่ ก5 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายเดือน
ทดสอบปัญหา Autocorrelation

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic 2.110534 Probability 0.102277

Obs*R-squared 6.315491 Probability 0.09723

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/04/10 Time: 11:25

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficie nt	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004327	0.044378	0	0.9225
DEXL	0.000464	0.037128	0	0.99
AR(1)	0.452302	0.349282	1	0.1977
RESID(-1)	-0.53765	0.355792	-2	0.1333
RESID(-2)	-0.05357	0.129532	-0	0.6799
RESID(-3)	-0.03478	0.094724	-0	0.7142
R-squared	0.048581	Mean dependent var		6.53E-13
Adjusted R- squared	0.010217	S.D. dependent var		0.643143
S.E. of regression	0.639849	Akaike info criterion		1.989885

ตารางผนวกที่ ก6 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายไตรมาส

ทดสอบปัญหา Autocorrelation

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.030891	Probability	0.315904
Obs*R-squared	0.580971	Probability	0.445932

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/22/09 Time: 14:03

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXL	-0.031605	0.071377	-0.442789	0.6602
RESID(-1)	-0.174989	0.172348	-1.015328	0.3159
R-squared	0.013511	Mean dependent var		-0.097439
Adjusted R-squared	-0.010550	S.D. dependent var		0.927765
S.E. of regression	0.932646	Akaike info criterion		2.743813
Sum squared resid	35.66296	Schwarz criterion		2.825729
Log likelihood	-56.99197	Durbin-Watson stat		1.763016

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

ตารางผนวกที่ ก7 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายเดือน

มีปัญหา Heteroskedasticity

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	5.049396	Probability	0.007750
Obs*R-squared	9.579677	Probability	0.008314

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/28/09 Time: 17:46

Sample: 1997M08 2008M06

Included observations: 131

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.350965	0.191152	1.836056	0.0687
DEXL	-0.308170	0.128955	-2.389746	0.0183
DEXL^2	0.054195	0.021298	2.544624	0.0121
R-squared	0.073127	Mean dependent var	0.461672	
Adjusted R-squared	0.058645	S.D. dependent var	2.189774	
S.E. of regression	2.124594	Akaike info criterion	4.367673	
Sum squared resid	577.7793	Schwarz criterion	4.433517	
Log likelihood	-283.0826	F-statistic	5.049396	
Durbin-Watson stat	1.146743	Prob(F-statistic)	0.007750	

ตารางผนวกที่ ก8 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายเดือน

ภายหลังการแก้ปัญหา Heteroskedasticity

Dependent Variable: DOP

Method: Least Squares

Date: 01/13/10 Time: 12:14

Sample(adjusted): 1997M09 2008M06

Included observations: 130 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 10 iterations

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.019485	0.045736	-0.426024	0.6708
DEXL	0.154725	0.068959	2.243730	0.0266
AR(1)	-0.267462	0.249058	-1.073895	0.2849
R-squared	0.133388	Mean dependent var	-0.016000	
Adjusted R-squared	0.119741	S.D. dependent var	0.690868	
S.E. of regression	0.648187	Akaike info criterion	1.993532	
Sum squared resid	53.35860	Schwarz criterion	2.059705	
Log likelihood	-126.5796	F-statistic	9.773879	
Durbin-Watson stat	2.127200	Prob(F-statistic)	0.000113	
Inverted AR Roots	-.27			

ตารางผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายไตรมาส

มีปัญหา Heteroskedasticity

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	48.10484	Probability	0.000000
Obs*R-squared	30.37241	Probability	0.000000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/28/09 Time: 18:38

Sample: 1997Q4 2008Q2

Included observations: 43

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.318558	0.184984	1.722081	0.0928
DEXL	0.295778	0.080863	3.657738	0.0007
DEXL^2	0.109530	0.014479	7.564504	0.0000
R-squared	0.706335	Mean dependent var	0.850224	
Adjusted R-squared	0.691652	S.D. dependent var	2.014943	
S.E. of regression	1.118880	Akaike info criterion	3.129747	
Sum squared resid	50.07568	Schwarz criterion	3.252622	
Log likelihood	-64.28957	F-statistic	48.10484	
Durbin-Watson stat	2.248081	Prob(F-statistic)	0.000000	

ตารางผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน รายไตรมาส

ภายหลังการแก้ปัญหา Heteroskedasticity

Dependent Variable: DOP

Method: Least Squares

Date: 01/13/10 Time: 12:51

Sample(adjusted): 1998Q1 2008Q2

Included observations: 42 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 27 iterations

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.020186	0.118241	-0.170719	0.8653
DEXL	0.440477	0.091097	4.835248	0.0000
AR(1)	-0.103448	0.161829	-0.639246	0.5264
R-squared	0.536751	Mean dependent var	-0.101905	
Adjusted R-squared	0.512995	S.D. dependent var	1.187100	
S.E. of regression	0.828427	Akaike info criterion	2.530173	
Sum squared resid	26.76535	Schwarz criterion	2.654292	
Log likelihood	-50.13363	F-statistic	22.59398	
Durbin-Watson stat	1.257329	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	-.10			

ตารางผนวกที่ ก11 การทดสอบข้อมูล OP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ Level

Null Hypothesis: OP has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.652366	0.0929
Test critical values:		
1% level	-2.582872	
5% level	-1.943304	
10% level	-1.615087	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(OP)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 11:52

Sample(adjusted): 1997M09 2008M06

Included observations: 130 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OP(-1)	-0.037130	0.022471	-1.652366	0.1009
D(OP(-1))	-0.124106	0.085377	-1.453621	0.1485
R-squared	0.038944	Mean dependent var		-0.016000
Adjusted R-squared	0.031435	S.D. dependent var		0.690868
S.E. of regression	0.679922	Akaike info criterion		2.081589
Sum squared resid	59.17370	Schwarz criterion		2.125705
Log likelihood	-133.3033	Durbin-Watson stat		2.026753

ตารางผนวกที่ ก12 การทดสอบข้อมูล OP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test

ณ ระดับ ผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(OP) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.412722	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.030729	
5% level	-3.445030	
10% level	-3.147382	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(OP,2)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 11:53

Sample(adjusted): 1997M10 2008M06

Included observations: 129 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OP(-1))	-1.254612	0.133289	-9.412722	0.0000
D(OP(-1),2)	0.097680	0.087543	1.115790	0.2667
C	-0.063440	0.125612	-0.505047	0.6144
@TREND(1997M07)	0.000635	0.001637	0.387953	0.6987
R-squared	0.575723	Mean dependent var		0.000465
Adjusted R-squared	0.565541	S.D. dependent var		1.048286
S.E. of regression	0.690962	Akaike info criterion		2.129053
Sum squared resid	59.67859	Schwarz criterion		2.217730
Log likelihood	-133.3239	F-statistic		56.53967
Durbin-Watson stat	2.025946	Prob(F-statistic)		0.000000

ตารางผนวกที่ ก13 การทดสอบข้อมูล DR รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: DR has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.643065	0.0085
Test critical values: 1% level	-2.583153	
5% level	-1.943344	
10% level	-1.615062	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DR)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:01

Sample(adjusted): 1997M11 2008M06

Included observations: 128 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DR(-1)	-0.043040	0.016284	-2.643065	0.0093
D(DR(-1))	0.298621	0.086034	3.470979	0.0007
D(DR(-2))	-0.045786	0.089992	-0.508782	0.6118
D(DR(-3))	0.200881	0.086204	2.330296	0.0214
R-squared	0.164937	Mean dependent var		-0.045781
Adjusted R-squared	0.144733	S.D. dependent var		0.492099
S.E. of regression	0.455096	Akaike info criterion		1.294136
Sum squared resid	25.68198	Schwarz criterion		1.383262
Log likelihood	-78.82472	Durbin-Watson stat		1.992076

ตารางผนวกที่ 14 การทดสอบข้อมูล CGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: CGDP has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 10 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.105406	0.0344
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CGDP)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:06

Sample(adjusted): 1998M06 2008M06

Included observations: 121 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CGDP(-1)	-0.027922	0.013262	-2.105406	0.0375
D(CGDP(-1))	0.851047	0.078803	10.79974	0.0000
D(CGDP(-2))	-0.040651	0.092509	-0.439431	0.6612
D(CGDP(-3))	-0.783631	0.087578	-8.947788	0.0000
D(CGDP(-4))	0.691854	0.099918	6.924191	0.0000
D(CGDP(-5))	-0.038647	0.096029	-0.402453	0.6881
D(CGDP(-6))	-0.693863	0.094449	-7.346396	0.0000
D(CGDP(-7))	0.598067	0.099287	6.023640	0.0000
D(CGDP(-8))	-0.018538	0.089399	-0.207363	0.8361
D(CGDP(-9))	-0.554408	0.088919	-6.234994	0.0000
D(CGDP(-10))	0.492353	0.072952	6.748969	0.0000
R-squared	0.730511	Mean dependent var		-2.030579
Adjusted R-squared	0.706012	S.D. dependent var		26.24701
S.E. of regression	14.23130	Akaike info criterion		8.235272
Sum squared resid	22278.28	Schwarz criterion		8.489435
Log likelihood	-487.2340	Durbin-Watson stat		2.098563

ตารางผนวกที่ ก15 การทดสอบข้อมูล CGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Hull Hypothesis: D(CGDP) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 9 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.552447	0.0005
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CGDP,2)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:12

Sample(adjusted): 1998M06 2008M06

Included observations: 121 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CGDP(-1))	-0.618046	0.173978	-3.552447	0.0006
D(CGDP(-1),2)	0.458872	0.151660	3.025667	0.0031
D(CGDP(-2),2)	0.401307	0.141189	2.842336	0.0053
D(CGDP(-3),2)	-0.403294	0.139313	-2.894880	0.0046
D(CGDP(-4),2)	0.275832	0.112762	2.446132	0.0160
D(CGDP(-5),2)	0.226751	0.104679	2.166164	0.0324
D(CGDP(-6),2)	-0.481439	0.103759	-4.639991	0.0000
D(CGDP(-7),2)	0.106314	0.077212	1.376911	0.1713
D(CGDP(-8),2)	0.082442	0.074564	1.105662	0.2713
D(CGDP(-9),2)	-0.478789	0.073782	-6.489199	0.0000
R-squared	0.651574	Mean dependent var		-0.012562
Adjusted R-squared	0.623323	S.D. dependent var		23.54364
S.E. of regression	14.44968	Akaike info criterion		8.258250
Sum squared resid	23176.04	Schwarz criterion		8.489307
Log likelihood	-489.6241	Durbin-Watson stat		2.051025

ตารางผนวกที่ 16 การทดสอบข้อมูล DINF รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: DINF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 12 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.367469	0.0036
Test critical values:		
1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DINF)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:33

Sample(adjusted): 1998M08 2008M06

Included observations: 119 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.130956	0.029984	-4.367469	0.0000
D(DINF(-1))	0.255651	0.083211	3.072343	0.0027
D(DINF(-2))	-0.119987	0.086524	-1.386746	0.1685
D(DINF(-3))	0.133018	0.087080	1.527525	0.1297
D(DINF(-4))	-0.053787	0.088225	-0.609650	0.5434
D(DINF(-5))	0.085921	0.089877	0.955981	0.3413
D(DINF(-6))	0.005190	0.089344	0.058087	0.9538
D(DINF(-7))	0.183484	0.088380	2.076073	0.0404
D(DINF(-8))	0.034845	0.089123	0.390982	0.6966
D(DINF(-9))	-0.022979	0.089343	-0.257197	0.7975
D(DINF(-10))	0.191037	0.087956	2.171956	0.0321
D(DINF(-11))	0.027902	0.089220	0.312732	0.7551
D(DINF(-12))	-0.280748	0.084663	-3.316060	0.0013
C	-0.369398	0.108940	-3.390824	0.0010
@TREND(1997M07)	0.004821	0.001353	3.564380	0.0006
R-squared	0.517451	Mean dependent var		-0.038403
Adjusted R-squared	0.452493	S.D. dependent var		0.601354
S.E. of regression	0.444965	Akaike info criterion		1.335724
Sum squared resid	20.59132	Schwarz criterion		1.686034
Log likelihood	-64.47557	F-statistic		7.965878
Durbin-Watson stat	1.951163	Prob(F-statistic)		0.000000

ตารางผนวกที่ ก17 การทดสอบข้อมูล DINF รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(DINF,2) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 10 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.845673	0.0047
Test critical values: 1% level	-2.584539	
5% level	-1.943540	
10% level	-1.614941	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DINF,3)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:36

Sample(adjusted): 1998M08 2008M06

Included observations: 119 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DINF(-1),2)	-2.131180	0.748919	-2.845673	0.0053
D(DINF(-1),3)	0.609580	0.722747	0.843420	0.4009
D(DINF(-2),3)	0.038127	0.679774	0.056088	0.9554
D(DINF(-3),3)	-0.254036	0.627994	-0.404519	0.6866
D(DINF(-4),3)	-0.574770	0.567113	-1.013502	0.3131
D(DINF(-5),3)	-0.746181	0.494050	-1.510334	0.1339
D(DINF(-6),3)	-0.852214	0.416929	-2.044027	0.0434
D(DINF(-7),3)	-0.758585	0.334065	-2.270772	0.0251
D(DINF(-8),3)	-0.637955	0.253075	-2.520815	0.0132
D(DINF(-9),3)	-0.576981	0.164641	-3.504479	0.0007
D(DINF(-10),3)	-0.287825	0.092027	-3.127621	0.0023
R-squared	0.781466	Mean dependent var		0.000924
Adjusted R-squared	0.761232	S.D. dependent var		1.085320
S.E. of regression	0.530330	Akaike info criterion		1.657247
Sum squared resid	30.37500	Schwarz criterion		1.914141
Log likelihood	-87.60622	Durbin-Watson stat		1.943360

ตารางผนวกที่ 18 การทดสอบข้อมูล EXL รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ

ระดับ Level

Null Hypothesis: EXL has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 9 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.726004	0.4002
Test critical values: 1% level	-2.584055	
5% level	-1.943471	
10% level	-1.614984	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXL)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:17

Sample(adjusted): 1998M05 2008M06

Included observations: 122 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXL(-1)	-0.001091	0.001503	-0.726004	0.4694
D(EXL(-1))	0.338864	0.094776	3.575413	0.0005
D(EXL(-2))	0.019900	0.098553	0.201921	0.8403
D(EXL(-3))	-0.053971	0.077081	-0.700195	0.4853
D(EXL(-4))	-0.144605	0.047887	-3.019691	0.0031
D(EXL(-5))	0.210306	0.049316	4.264492	0.0000
D(EXL(-6))	-0.064302	0.052994	-1.213387	0.2275
D(EXL(-7))	0.063303	0.053288	1.187945	0.2374
D(EXL(-8))	0.061295	0.044831	1.367244	0.1743
D(EXL(-9))	-0.051512	0.043070	-1.196012	0.2342
R-squared	0.297164	Mean dependent var		-0.051885
Adjusted R-squared	0.240686	S.D. dependent var		0.735332
S.E. of regression	0.640758	Akaike info criterion		2.026083
Sum squared resid	45.98395	Schwarz criterion		2.255921
Log likelihood	-113.5911	Durbin-Watson stat		2.034349

ตารางผนวกที่ ก19 การทดสอบข้อมูล EXL รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(EXL) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 6 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.846751	0.0002
Test critical values:		
1% level	-2.583744	
5% level	-1.943427	
10% level	-1.615011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXL,2)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:22

Sample(adjusted): 1998M03 2008M06

Included observations: 124 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXL(-1))	-0.625029	0.162482	-3.846751	0.0002
D(EXL(-1),2)	0.055470	0.119537	0.464038	0.6435
D(EXL(-2),2)	-0.033809	0.103358	-0.327109	0.7442
D(EXL(-3),2)	-0.058398	0.085499	-0.683018	0.4959
D(EXL(-4),2)	-0.216210	0.069426	-3.114274	0.0023
D(EXL(-5),2)	0.006985	0.050503	0.138316	0.8902
D(EXL(-6),2)	-0.101884	0.041630	-2.447386	0.0159
R-squared	0.585130	Mean dependent var		0.070645
Adjusted R-squared	0.563855	S.D. dependent var		0.968313
S.E. of regression	0.639486	Akaike info criterion		1.998493
Sum squared resid	47.84631	Schwarz criterion		2.157702
Log likelihood	-116.9065	Durbin-Watson stat		2.174931

ตารางผนวกที่ ก20 การทดสอบข้อมูล RESIM รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: RESIM has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 11 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.398821	0.1499
Test critical values:		
1% level	-2.584375	
5% level	-1.943516	
10% level	-1.614956	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIM)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 18:29

Sample(adjusted): 1998M07 2008M06

Included observations: 120 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIM(-1)	-0.009619	0.006876	-1.398821	0.1647
D(RESIM(-1))	-0.717551	0.094306	-7.608786	0.0000
D(RESIM(-2))	-0.140972	0.115332	-1.222320	0.2242
D(RESIM(-3))	0.175823	0.109257	1.609253	0.1105
D(RESIM(-4))	0.075058	0.108529	0.691594	0.4907
D(RESIM(-5))	-0.185725	0.107977	-1.720035	0.0883
D(RESIM(-6))	-0.345400	0.104042	-3.319823	0.0012
D(RESIM(-7))	-0.195190	0.106422	-1.834111	0.0694
D(RESIM(-8))	0.195556	0.103690	1.885971	0.0620
D(RESIM(-9))	0.230451	0.100442	2.294370	0.0237
D(RESIM(-10))	0.033904	0.102163	0.331864	0.7406
D(RESIM(-11))	-0.152754	0.085176	-1.793399	0.0757
R-squared	0.467596	Mean dependent var		-0.012333
Adjusted R-squared	0.413370	S.D. dependent var		0.317556
S.E. of regression	0.243221	Akaike info criterion		0.104951
Sum squared resid	6.388921	Schwarz criterion		0.383700
Log likelihood	5.702955	Durbin-Watson stat		1.951567

ตารางผนวกที่ ก21 การทดสอบข้อมูล RESIM รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(RESIM) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 10 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.960294	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.584375	
5% level	-1.943516	
10% level	-1.614956	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIM,2)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:28

Sample(adjusted): 1998M07 2008M06

Included observations: 120 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RESIM(-1))	-1.947914	0.491861	-3.960294	0.0001
D(RESIM(-1),2)	0.238741	0.467778	0.510373	0.6108
D(RESIM(-2),2)	0.115338	0.437815	0.263439	0.7927
D(RESIM(-3),2)	0.304858	0.404667	0.753355	0.4529
D(RESIM(-4),2)	0.389648	0.361447	1.078022	0.2834
D(RESIM(-5),2)	0.214040	0.318699	0.671604	0.5033
D(RESIM(-6),2)	-0.122859	0.286726	-0.428489	0.6691
D(RESIM(-7),2)	-0.307567	0.260645	-1.180022	0.2406
D(RESIM(-8),2)	-0.103136	0.226254	-0.455844	0.6494
D(RESIM(-9),2)	0.127692	0.166483	0.766996	0.4447
D(RESIM(-10),2)	0.156603	0.085504	1.831524	0.0698
R-squared	0.827181	Mean dependent var		0.000500
Adjusted R-squared	0.811326	S.D. dependent var		0.562397
S.E. of regression	0.244287	Akaike info criterion		0.106240
Sum squared resid	6.504673	Schwarz criterion		0.361760
Log likelihood	4.625629	Durbin-Watson stat		1.952965

ตารางผนวกที่ ก22 การทดสอบข้อมูล NGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: NGDP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 10 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.788055	0.2046
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NGDP)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 12:38

Sample(adjusted): 1998M06 2008M06

Included observations: 121 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NGDP(-1)	-0.107453	0.038541	-2.788055	0.0063
D(NGDP(-1))	0.908099	0.093464	9.716060	0.0000
D(NGDP(-2))	0.050556	0.116505	0.433937	0.6652
D(NGDP(-3))	-1.329927	0.113604	-11.70668	0.0000
D(NGDP(-4))	1.194814	0.169859	7.034167	0.0000
D(NGDP(-5))	-0.027255	0.177606	-0.153460	0.8783
D(NGDP(-6))	-0.803254	0.156171	-5.143442	0.0000
D(NGDP(-7))	0.685454	0.158366	4.328282	0.0000
D(NGDP(-8))	-0.026299	0.128216	-0.205113	0.8379
D(NGDP(-9))	-0.279636	0.118869	-2.352464	0.0205
D(NGDP(-10))	0.211240	0.096482	2.189416	0.0307
C	-18.72209	9.814067	-1.907679	0.0591
@TREND(1997M07)	0.243996	0.114999	2.121723	0.0361
R-squared	0.789914	Mean dependent var		1.420722
Adjusted R-squared	0.766571	S.D. dependent var		43.06740
S.E. of regression	20.80778	Akaike info criterion		9.009748
Sum squared resid	46760.10	Schwarz criterion		9.310122
Log likelihood	-532.0898	F-statistic		33.83963
Durbin-Watson stat	1.994956	Prob(F-statistic)		0.000000

ตารางผนวกที่ ก23 การทดสอบข้อมูล CGDP รายเดือนด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(NGDP) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 12 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.592987	0.0098
Test critical values:		
1% level	-2.584707	
5% level	-1.943563	
10% level	-1.614927	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NGDP,2)

Method: Least Squares

Date: 12/08/09 Time: 19:01

Sample(adjusted): 1998M09 2008M06

Included observations: 118 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NGDP(-1))	-0.661288	0.255030	-2.592987	0.0109
D(NGDP(-1),2)	0.585641	0.239837	2.441826	0.0163
D(NGDP(-2),2)	0.579000	0.238000	2.432775	0.0167
D(NGDP(-3),2)	-1.050622	0.246458	-4.262890	0.0000
D(NGDP(-4),2)	0.422522	0.231605	1.824319	0.0709
D(NGDP(-5),2)	0.399188	0.218650	1.825695	0.0707
D(NGDP(-6),2)	-0.890078	0.216658	-4.108223	0.0001
D(NGDP(-7),2)	0.247915	0.195003	1.271340	0.2064
D(NGDP(-8),2)	0.213891	0.163943	1.304667	0.1949
D(NGDP(-9),2)	-0.547522	0.162165	-3.376318	0.0010
D(NGDP(-10),2)	0.090514	0.111873	0.809077	0.4203
D(NGDP(-11),2)	0.072719	0.096555	0.753130	0.4531
D(NGDP(-12),2)	-0.245050	0.098606	-2.485131	0.0145
R-squared	0.783369	Mean dependent var		-1.247884
Adjusted R-squared	0.758612	S.D. dependent var		42.06747
S.E. of regression	20.66829	Akaike info criterion		8.998693
Sum squared resid	44853.71	Schwarz criterion		9.303938
Log likelihood	-517.9229	Durbin-Watson stat		1.980468

ตารางผนวกที่ ก24 การทดสอบข้อมูล DR รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: DR has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.713135	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.625606	
5% level	-1.949609	
10% level	-1.611593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DR)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 04:49

Sample(adjusted): 1998Q4 2008Q2

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DR(-1)	-0.317439	0.067352	-4.713135	0.0000
D(DR(-1))	0.396899	0.132540	2.994562	0.0051
D(DR(-2))	0.075930	0.153009	0.496244	0.6229
D(DR(-3))	0.001006	0.153259	0.006565	0.9948
D(DR(-4))	0.300197	0.140586	2.135330	0.0400
R-squared	0.520895	Mean dependent var		-0.163846
Adjusted R-squared	0.464530	S.D. dependent var		0.965060
S.E. of regression	0.706190	Akaike info criterion		2.261346
Sum squared resid	16.95597	Schwarz criterion		2.474623
Log likelihood	-39.09624	Durbin-Watson stat		1.372746

ตารางผนวกที่ ก25 การทดสอบข้อมูล OP รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: OP has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.755308	0.0752
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(OP)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 04:30

Sample(adjusted): 1998Q1 2008Q2

Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OP(-1)	-0.092729	0.052828	-1.755308	0.0869
D(OP(-1))	-0.091148	0.152406	-0.598058	0.5532
R-squared	0.076049	Mean dependent var		-0.101905
Adjusted R-squared	0.052951	S.D. dependent var		1.187100
S.E. of regression	1.155244	Akaike info criterion		3.172948
Sum squared resid	53.38351	Schwarz criterion		3.255694
Log likelihood	-64.63190	Durbin-Watson stat		1.447401

ตารางผนวกที่ ก26 การทดสอบข้อมูล OP รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(OP) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.135103	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(OP,2)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 04:44

Sample(adjusted): 1998Q1 2008Q2

Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OP(-1))	-1.111470	0.155775	-7.135103	0.0000
R-squared	0.553889	Mean dependent var		-0.012143
Adjusted R-squared	0.553889	S.D. dependent var		1.772978
S.E. of regression	1.184200	Akaike info criterion		3.199534
Sum squared resid	57.49552	Schwarz criterion		3.240907
Log likelihood	-66.19020	Durbin-Watson stat		1.480404

ตารางผนวกที่ ก27 การทดสอบข้อมูล CGDP รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ

ระดับ Level

Null Hypothesis: CGDP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.733580	0.7170
Test critical values:		
1% level	-4.211868	
5% level	-3.529758	
10% level	-3.196411	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CGDP)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 05:17

Sample(adjusted): 1998Q4 2008Q2

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CGDP(-1)	-0.337470	0.194666	-1.733580	0.0926
D(CGDP(-1))	-0.143163	0.232963	-0.614532	0.5432
D(CGDP(-2))	-0.265280	0.227576	-1.165674	0.2524
D(CGDP(-3))	-0.181774	0.184175	-0.986961	0.3311
D(CGDP(-4))	0.372386	0.145660	2.556541	0.0155
C	23.45518	45.25315	0.518310	0.6078
@TREND(1997Q3)	-0.574035	1.437557	-0.399313	0.6923
R-squared	0.536291	Mean dependent var		-6.606923
Adjusted R-squared	0.449346	S.D. dependent var		79.88207
S.E. of regression	59.27736	Akaike info criterion		11.16348
Sum squared resid	112441.8	Schwarz criterion		11.46207
Log likelihood	-210.6879	F-statistic		6.168133
Durbin-Watson stat	2.070279	Prob(F-statistic)		0.000223

ตารางผนวกที่ ก28 การทดสอบข้อมูล CGDP รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ
ผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: CGDP has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.625606	0.0124
Test critical values:		
1% level	-2.541370	
5% level	-1.949609	
10% level	-1.611593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CGDP)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 05:18

Sample(adjusted): 1998Q4 2008Q2

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CGDP(-1)	-0.240450	0.094614	-2.541370	0.0158
D(CGDP(-1))	-0.236525	0.156396	-1.512345	0.1397
D(CGDP(-2))	-0.348133	0.161203	-2.159597	0.0379
D(CGDP(-3))	-0.235447	0.150314	-1.566370	0.1265
D(CGDP(-4))	0.344478	0.133248	2.585234	0.0142
R-squared	0.530183	Mean dependent var		-6.606923
Adjusted R-squared	0.474911	S.D. dependent var		79.88207
S.E. of regression	57.88497	Akaike info criterion		11.07400
Sum squared resid	113922.8	Schwarz criterion		11.28728
Log likelihood	-210.9430	Durbin-Watson stat		2.037183

ตารางผนวกที่ ก29 การทดสอบข้อมูล DINF รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: DINF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.081493	0.0177
Test critical values:		
1% level	-4.211868	
5% level	-3.529758	
10% level	-3.196411	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DINF)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 04:53

Sample(adjusted): 1998Q4 2008Q2

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.356792	0.089613	-3.981493	0.0004
D(DINF(-1))	0.144444	0.125334	1.152469	0.2577
D(DINF(-2))	0.180717	0.123989	1.457523	0.1547
D(DINF(-3))	0.204538	0.133211	1.535449	0.1345
D(DINF(-4))	-0.261874	0.126361	-2.072423	0.0464
C	-1.023214	0.309807	-3.302752	0.0024
@TREND(1997Q3)	0.039485	0.011406	3.461784	0.0015
R-squared	0.686068	Mean dependent var		-0.088718
Adjusted R-squared	0.627206	S.D. dependent var		1.158191
S.E. of regression	0.707155	Akaike info criterion		2.306015
Sum squared resid	16.00219	Schwarz criterion		2.604603
Log likelihood	-37.96730	F-statistic		11.65549
Durbin-Watson stat	1.873599	Prob(F-statistic)		0.000001

ตารางผนวกที่ 30 การทดสอบข้อมูล DINF รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(DINF) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.243072	0.0018
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DINF,2)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 04:58

Sample(adjusted): 1998Q4 2008Q2

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DINF(-1))	-0.837815	0.197455	-4.243072	0.0002
D(DINF(-1),2)	0.232255	0.170154	1.364966	0.1812
D(DINF(-2),2)	0.427838	0.156760	2.729256	0.0100
D(DINF(-3),2)	0.446201	0.143939	3.099942	0.0039
C	-0.017093	0.147674	-0.115749	0.9085
R-squared	0.427184	Mean dependent var		0.113077
Adjusted R-squared	0.359794	S.D. dependent var		1.118686
S.E. of regression	0.895093	Akaike info criterion		2.735432
Sum squared resid	27.24053	Schwarz criterion		2.948709
Log likelihood	-48.34091	F-statistic		6.338962
Durbin-Watson stat	2.086596	Prob(F-statistic)		0.000636

ตารางผนวกที่ ก31 การทดสอบข้อมูลEXLรายไตรมาสด้วยวิธีADF-Testณระดับ

Level

Null Hypothesis: EXL has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.634717	0.8513
Test critical values:		
1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXL)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 05:04

Sample(adjusted): 1998Q3 2008Q2

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXL(-1)	-0.047549	0.074913	-0.634717	0.5297
D(EXL(-1))	0.139497	0.141249	0.987591	0.3301
D(EXL(-2))	0.259945	0.113958	2.281057	0.0287
D(EXL(-3))	-0.095379	0.093363	-1.021594	0.3140
C	1.785027	3.012020	0.592634	0.5572
R-squared	0.167575	Mean dependent var		-0.202000
Adjusted R-squared	0.072441	S.D. dependent var		1.280425
S.E. of regression	1.233176	Akaike info criterion		3.373531
Sum squared resid	53.22528	Schwarz criterion		3.584641
Log likelihood	-62.47062	F-statistic		1.761458
Durbin-Watson stat	1.718762	Prob(F-statistic)		0.158750

ตารางผนวกที่ ก32 การทดสอบข้อมูล EXL รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(EXL) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.100051	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXL,2)
Method: Least Squares
Date: 11/22/09 Time: 05:06
Sample(adjusted): 1998Q1 2008Q2
Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXL(-1))	-0.941184	0.132560	-7.100051	0.0000
R-squared	0.549573	Mean dependent var		-0.184524
Adjusted R-squared	0.549573	S.D. dependent var		2.867833
S.E. of regression	1.924714	Akaike info criterion		4.170953
Sum squared resid	151.8854	Schwarz criterion		4.212326
Log likelihood	-86.59001	Durbin-Watson stat		2.348808

ตารางผนวกที่ ก33 การทดสอบข้อมูล RESIM รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ ระดับ

Level

Null Hypothesis: RESIM has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 3 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.121110	0.5188
Test critical values:		
1% level	-4.205004	
5% level	-3.526609	
10% level	-3.194611	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIM)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 04:21

Sample(adjusted): 1998Q3 2008Q2

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIM(-1)	-0.212686	0.100271	-2.121110	0.0413
D(RESIM(-1))	0.234585	0.165769	1.415130	0.1661
D(RESIM(-2))	-0.125241	0.139109	-0.900307	0.3743
D(RESIM(-3))	0.295981	0.137139	2.158262	0.0381
C	0.289908	0.149402	1.940462	0.0607
@TREND(1997Q3)	-0.003021	0.001899	-1.590536	0.1210
R-squared	0.215311	Mean dependent var		-0.012500
Adjusted R-squared	0.099916	S.D. dependent var		0.072138
S.E. of regression	0.068439	Akaike info criterion		-2.388266
Sum squared resid	0.159253	Schwarz criterion		-2.134934
Log likelihood	53.76533	F-statistic		1.865858
Durbin-Watson stat	2.076230	Prob(F-statistic)		0.126382

ตารางผนวกที่ ก34 การทดสอบข้อมูล RESIM รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(RESIM) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.343247	0.0014
Test critical values:		
1% level	-2.624057	
5% level	-1.949319	
10% level	-1.611711	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIM,2)

Method: Least Squares

Date: 11/28/09 Time: 03:31

Sample(adjusted): 1998Q3 2008Q2

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RESIM(-1))	-0.816980	0.244367	-3.343247	0.0019
D(RESIM(-1),2)	-0.041944	0.177997	-0.235643	0.8150
D(RESIM(-2),2)	-0.237928	0.138253	-1.720962	0.0936
R-squared	0.514124	Mean dependent var		-0.001250
Adjusted R-squared	0.487861	S.D. dependent var		0.099258
S.E. of regression	0.071033	Akaike info criterion		-2.379300
Sum squared resid	0.186692	Schwarz criterion		-2.252634
Log likelihood	50.58599	Durbin-Watson stat		1.985575

ตารางผนวกที่ ก35 การทดสอบข้อมูล NGDP รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ธรรมดา

Level

Null Hypothesis: NGDP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.220777	0.0943
Test critical values:		
1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NGDP)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 05:12

Sample(adjusted): 1998Q1 2008Q2

Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NGDP(-1)	-0.660079	0.204944	-3.220777	0.0026
D(NGDP(-1))	-0.375866	0.168232	-2.234212	0.0314
C	-116.3461	56.01988	-2.076872	0.0446
@TREND(1997Q3)	4.637435	2.046307	2.266245	0.0292
R-squared	0.557065	Mean dependent var		8.411190
Adjusted R-squared	0.522096	S.D. dependent var		129.1542
S.E. of regression	89.28506	Akaike info criterion		11.91194
Sum squared resid	302929.3	Schwarz criterion		12.07743
Log likelihood	-246.1507	F-statistic		15.93044
Durbin-Watson stat	2.105386	Prob(F-statistic)		0.000001

ตารางผนวกที่ ก36 การทดสอบข้อมูล NGDP รายไตรมาสด้วยวิธี ADF-Test ณ
ระดับผลต่างอันดับที่ 1

Null Hypothesis: D(NGDP) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.67307	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(NGDP,2)

Method: Least Squares

Date: 11/22/09 Time: 05:14

Sample(adjusted): 1998Q1 2008Q2

Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NGDP(-1))	-1.727891	0.136344	-12.67307	0.0000
R-squared	0.796477	Mean dependent var		-
Adjusted R-squared	0.796477	S.D. dependent var		6.046905
S.E. of regression	99.41354	Akaike info criterion		220.3630
Sum squared resid	405205.1	Schwarz criterion		12.05998
Log likelihood	-252.2595	Durbin-Watson stat		12.10135
				2.199146



ภาคผนวก ข
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางผนวกที่ ข1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารายไตรมาส

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ยไทย	อัตราดอกเบี้ยสหรัฐฯ	อัตราเงินเฟ้อไทย	อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ	มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ	ดุลบัญชีเดินสะพัด	เงินลงทุนจากต่างประเทศ	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
2540											
Q3	6.19	33.03	11.50	5.60	6.16	2.20	15,203.40	15,366.20	-850.59	-5,526.58	765.48
Q4	6.03	40.66	11.50	5.73	7.48	1.87	12,956.80	14,436.74	2,726.76	-7,836.62	763.83
2541											
Q1	11.33	47.09	12.00	5.55	9.00	1.46	11,082.20	15,087.61	4,066.59	-4,649.69	719.31
Q2	7.32	40.33	12.17	5.59	10.36	1.60	10,639.80	14,625.04	2,682.89	-3,346.06	662.42
Q3	5.26	41.06	11.58	5.53	8.18	1.60	10,539.60	14,210.15	3,338.20	-3,338.69	658.90
Q4	3.82	36.95	6.83	5.20	4.93	1.55	10,708.80	14,580.50	3,740.40	-2,775.86	709.07
2542											
Q1	3.10	37.06	5.42	4.90	2.55	1.67	11,403.30	15,892.21	3,893.31	-5,486.82	717.79
Q2	2.38	37.15	5.00	4.98	-0.42	2.11	11,955.10	17,227.54	2,170.61	-1,475.65	685.25
Q3	1.65	38.27	4.67	5.38	-0.93	2.35	12,465.00	16,470.22	2,912.44	-3,301.60	714.34
Q4	2.40	38.77	4.00	6.06	0.07	2.62	14,526.30	18,178.47	3,098.34	-808.88	754.61
2543											
Q1	2.00	37.60	3.50	6.03	0.90	3.24	13,987.60	17,443.26	3,148.19	-3,883.39	764.34
Q2	1.56	38.61	3.50	6.57	1.60	3.33	14,870.20	17,618.13	1,517.02	-2,746.46	727.23

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสีทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ยไทย	อัตราดอกเบี้ยสหรัฐฯ	อัตราเงินเฟ้อไทย	อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ	มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่าง	ดุลบัญชีเดินสะพัด	เงินลงทุนจากต่างประเทศ	ผลิตภัณฑ์มวลภายในประเทศ	
2544	Q3	1.86	40.94	3.17	6.63	2.12	3.51	16,168.90	18,793.54	1,999.48	-1,585.99	731.69
	Q4	2.26	43.30	3.00	6.59	1.66	3.43	16,896.70	18,965.69	2,062.61	-2,218.40	785.14
	Q1	2.16	43.17	2.67	5.26	1.40	3.39	16,462.20	20,013.10	950.92	-1,675.41	777.52
	Q2	2.00	45.35	2.50	4.10	2.50	3.38	15,080.70	19,954.00	598.02	-31.69	743.14
2545	Q3	1.70	44.91	2.50	3.34	1.63	2.70	15,814.90	19,265.19	1,195.64	-573.87	746.88
	Q4	1.39	44.30	2.50	2.06	1.02	1.86	14,602.00	20,501.59	1,755.59	-217.49	806.06
	Q1	1.66	43.70	2.17	1.82	0.54	1.25	14,720.50	21,151.44	1,138.35	-568.36	812.46
	Q2	1.63	42.75	2.00	1.83	0.23	1.30	15,969.50	20,403.23	5.96	1,758.99	780.04
2546	Q3	1.20	42.02	2.00	1.76	0.27	1.59	17,160.70	21,164.32	965.84	-1,057.59	789.85
	Q4	0.97	43.37	1.75	1.49	1.45	2.20	16,794.60	20,641.69	1,940.64	-673.21	854.70
	Q1	0.73	42.76	1.67	1.26	1.98	2.87	17,553.10	19,613.14	1,429.82	-3,177.66	868.51
	Q2	0.60	42.18	1.42	1.17	1.73	2.13	17,807.70	19,670.86	249.18	546.63	831.72
	Q3	0.62	41.27	1.25	1.07	1.90	2.20	19,332.40	19,272.31	791.72	-581.72	842.42

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ยไทย	อัตราดอกเบี้ยสหรัฐฯ	อัตราเงินเฟ้อไทย	อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ	มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่าง	ดุลบัญชีเดินสะพัด	เงินลงทุนจากต่างประเทศ	ผลิตภัณฑ์มวลภายในประเทศ	
2547	Q4	0.69	39.73	1.00	1.10	1.59	1.90	21,131.10	18,613.56	1,360.16	-1,172.72	925.52
	Q1	0.64	39.17	1.00	1.05	1.94	1.79	21,996.20	19,195.47	800.54	-605.70	926.70
	Q2	0.78	40.22	1.00	1.25	2.65	2.87	23,388.60	19,668.84	-963.61	1,264.28	886.44
	Q3	0.54	41.25	1.00	1.70	3.30	2.73	24,315.80	20,279.66	-308.41	1,248.90	895.13
2548	Q4	0.89	40.25	1.00	2.25	3.16	3.32	24,709.10	20,277.29	1,099.36	1,756.91	979.92
	Q1	1.33	38.57	1.00	2.78	2.81	3.04	28,248.60	20,898.81	-3,069.75	906.75	959.98
	Q2	1.93	40.04	1.33	3.23	3.70	2.95	31,104.00	22,252.33	-6,179.20	5,200.06	928.36
	Q3	3.12	41.29	2.25	3.74	5.64	3.83	29,587.80	23,154.14	-557.89	2,924.31	944.17
2549	Q4	3.54	40.99	2.92	4.30	5.98	3.74	29,217.70	24,867.55	-843.41	2,051.09	1,025.51
	Q1	3.79	39.29	3.83	4.72	5.72	3.65	30,479.00	25,951.81	-133.82	2,337.54	1,021.01
	Q2	4.19	38.07	4.50	5.18	6.03	4.01	32,918.20	25,834.32	-3,152.74	2,381.70	977.54
	Q3	4.08	37.64	4.67	5.39	3.63	3.34	33,810.60	27,521.96	392.25	1,674.51	989.52
Q4	4.00	36.53	4.75	5.32	3.28	1.94	31,427.70	28,996.53	1,701.46	-744.86	1,071.57	

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสีทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ยไทย	อัตราดอกเบี้ยสหรัฐฯ	อัตราเงินเฟ้อไทย	อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ	มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ	ดุลบัญชีเดินสะพัด	เงินลงทุนจากต่างประเทศ	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
2550											
Q1	3.97	35.54	4.25	5.31	2.46	2.42	30,959.70	30,364.64	3,737.14	-2,727.13	1,065.88
Q2	3.90	34.65	2.67	5.32	1.88	2.65	35,232.40	30,998.82	215.38	724.42	1,020.53
Q3	3.87	34.01	2.33	5.42	1.67	2.36	36,369.80	32,467.44	2,322.15	366.73	1,040.12
Q4	3.52	33.87	2.25	5.02	2.90	3.97	38,249.90	34,192.09	5,542.43	-1,379.51	1,133.10
2551											
Q1	2.42	32.37	2.25	3.23	4.99	4.10	44,045.20	39,905.61	1,894.44	12,868.10	1,129.47
Q2	1.75	32.25	2.42	2.76	7.50	4.38	44,640.30	38,801.29	-1,655.33	-2,125.52	1,074.43

หมายเหตุ: ราคาสีทธิเก็บจากหนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน

ที่มา: กองทุนการเงินระหว่างประเทศ

ตารางผนวกที่ ข2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารายเดือน

ปี พ.ศ.	ราคาสีทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย ไทย	อัตราดอกเบี้ย สหรัฐฯ	อัตราเงินเฟ้อ ไทย	อัตราเงินเฟ้อ สหรัฐฯ	มูลค่าการ นำเข้า	เงินทุนสำรอง ระหว่างประเทศ
2540								
เดือน 7	5.32	30.32	11.50	5.60	4.89	2.23	5,389.84	15,993.68
8	3.83	32.48	11.50	5.60	6.61	2.23	4,974.53	13,516.69
9	3.77	36.30	11.50	5.60	6.96	2.15	4,839.00	15,366.20
10	3.29	37.40	11.50	5.65	7.27	2.08	4,671.80	15,929.35
11	4.49	39.30	11.50	5.74	7.58	1.83	4,026.32	13,703.82
12	5.76	45.29	11.50	5.80	7.58	1.70	4,258.69	14,436.74
2541								
เดือน 1	7.62	53.81	11.50	5.54	8.61	1.57	3,227.91	14,299.11
2	8.88	46.14	12.25	5.54	8.92	1.44	3,663.57	13,980.67
3	5.30	41.33	12.25	5.58	9.45	1.38	4,190.77	15,087.61
4	4.06	39.48	12.25	5.58	10.13	1.44	3,646.90	15,874.00
5	4.40	39.15	12.25	5.59	10.32	1.69	3,364.30	14,965.07
6	4.33	42.36	12.00	5.60	10.64	1.68	3,628.65	14,625.04
7	3.65	41.19	14.00	5.59	10.00	1.68	3,729.08	14,762.71
8	2.57	41.58	12.00	5.58	7.64	1.62	3,367.48	15,121.87

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการ นำเข้า	เงินทุนสำรอง ระหว่างประเทศ	
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ			
2542	9	2.54	40.41	8.75	5.41	6.95	1.49	3,443.05	14,210.15
	10	2.30	38.14	7.75	5.21	5.79	1.49	3,709.01	14,045.46
	11	2.15	36.46	6.75	5.24	4.66	1.55	3,451.27	14,857.83
	12	1.76	36.26	6.00	5.14	4.34	1.61	3,548.52	14,580.50
	เดือน 1	1.72	36.62	6.00	4.89	3.43	1.67	3,483.18	14,713.09
	2	1.60	37.06	5.25	4.90	2.77	1.61	3,642.32	15,035.40
	3	1.62	37.51	5.00	4.91	1.47	1.73	4,277.77	15,892.21
	4	1.40	37.60	5.00	4.88	0.42	2.28	3,758.13	16,231.93
	5	1.31	36.98	5.00	4.92	-0.52	2.09	3,539.31	16,706.19
	6	0.98	36.87	5.00	5.13	-1.14	1.96	4,657.69	17,227.54
	7	0.86	37.05	5.00	5.24	-1.03	2.14	3,985.03	16,889.63
	8	0.91	37.92	4.50	5.41	-1.03	2.26	4,153.04	16,850.58
	9	0.84	39.83	4.50	5.50	-0.72	2.63	4,326.93	16,470.22
	10	1.54	39.45	4.25	6.13	-0.41	2.56	4,605.60	16,713.91
	11	1.41	38.72	4.00	6.00	0.00	2.62	4,954.20	17,187.01
	12	1.06	38.15	3.75	6.05	0.62	2.68	4,966.50	18,178.47

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการ นำเข้า	เงินทุนสำรอง ระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ๑	ไทย	สหรัฐฯ๑		
2543								
เดือน 1	1.21	37.29	3.50	5.95	0.62	2.74	4,263.96	17,536.96
2	1.12	37.65	3.50	6.01	0.93	3.22	4,967.41	17,453.43
3	1.11	37.85	3.50	6.14	1.14	3.76	4,756.27	17,443.26
4	0.77	37.92	3.50	6.28	1.14	3.07	4,764.10	18,162.12
5	0.86	38.89	3.50	6.71	1.67	3.19	4,599.59	18,003.11
6	0.98	39.02	3.50	6.73	1.99	3.73	5,506.52	17,618.13
7	1.00	40.16	3.25	6.67	1.88	3.66	5,141.46	18,240.92
8	1.18	40.83	3.25	6.61	2.08	3.41	5,760.45	18,679.46
9	1.23	41.83	3.00	6.60	2.39	3.45	5,266.98	18,793.54
10	1.32	43.16	3.00	6.67	1.76	3.45	5,874.50	19,373.13
11	1.53	43.69	3.00	6.65	1.76	3.45	5,692.05	19,370.39
12	1.16	43.06	3.00	6.45	1.45	3.39	5,330.14	18,965.69
2544								
เดือน 1	1.46	43.08	3.00	5.62	1.34	3.73	5,570.96	19,131.00
2	1.06	42.59	2.50	5.26	1.44	3.53	5,288.98	19,570.31

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสีทรี	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ		
3	1.12	43.84	2.50	4.89	1.44	2.92	5,602.30	20,013.10
4	1.12	45.41	2.50	4.53	2.47	3.27	4,842.10	19,643.46
5	0.99	45.44	2.50	4.02	2.77	3.62	5,343.38	20,076.64
6	0.87	45.20	2.50	3.74	2.26	3.25	4,895.24	19,954.00
7	0.79	45.57	2.50	3.66	2.15	2.72	5,452.99	19,761.11
8	0.81	44.87	2.50	3.48	1.43	2.72	5,228.85	19,268.76
9	0.86	44.28	2.50	2.87	1.32	2.65	5,133.05	19,265.19
10	0.72	44.67	2.50	2.31	1.33	2.13	5,020.35	19,862.03
11	0.59	44.37	2.50	2.03	1.02	1.90	5,122.14	20,336.38
12	0.59	43.86	2.50	1.83	0.71	1.55	4,459.52	20,501.59
2545								
เดือน 1	1.20	43.98	2.50	1.74	0.71	1.14	4,994.88	21,558.23
2	1.37	43.78	2.00	1.82	0.30	1.14	4,406.24	21,652.34
3	1.36	43.35	2.00	1.91	0.61	1.48	5,319.34	21,151.44
4	0.75	43.38	2.00	1.87	0.40	1.64	5,182.23	20,980.31
5	0.75	42.76	2.00	1.82	0.10	1.18	5,363.43	20,757.75
6	0.75	42.12	2.00	1.81	0.20	1.07	5,423.79	20,403.23
7	0.75	41.17	2.00	1.79	0.10	1.46	5,925.05	21,270.91

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ		
8	0.70	42.12	2.00	1.73	0.30	1.80	5,799.11	21,425.04
9	0.72	42.77	2.00	1.76	0.40	1.51	5,436.58	21,164.32
10	0.73	43.60	1.75	1.73	1.51	2.03	5,767.31	20,904.77
11	0.54	43.27	1.75	1.39	1.21	2.20	5,925.27	21,160.83
12	0.50	43.24	1.75	1.34	1.62	2.38	5,102.06	20,641.69
2546								
เดือน 1	0.50	42.73	1.75	1.29	2.22	2.60	5,977.71	20,518.12
2	0.50	42.83	1.75	1.27	2.02	2.98	5,408.25	20,235.26
3	0.50	42.71	1.50	1.23	1.71	3.02	6,167.13	19,613.14
4	0.49	42.83	1.50	1.24	1.60	2.22	5,818.34	19,494.78
5	0.50	42.11	1.50	1.22	1.90	2.06	6,095.34	18,885.92
6	4.38	41.60	1.25	1.04	1.70	2.11	5,894.07	19,670.86
7	0.27	41.73	1.25	1.05	1.80	2.11	6,467.18	19,007.91
8	0.25	41.62	1.25	1.08	2.20	2.16	6,329.49	19,728.84
9	0.25	40.46	1.25	1.08	1.69	2.32	6,535.69	19,272.31
10	0.25	39.68	1.00	1.10	1.19	2.04	7,117.99	19,269.23
11	0.25	39.86	1.00	1.11	1.79	1.77	6,626.26	19,213.72

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการ นำเข้า	เงินทุนสำรอง ระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ		
12	0.25	39.67	1.00	1.10	1.79	1.88	7,386.88	18,613.56
2547								
เดือน 1	0.25	39.05	1.00	1.06	1.28	1.93	7,055.35	18,838.58
2	0.25	39.05	1.00	1.05	2.17	1.69	6,755.77	19,183.38
3	0.25	39.40	1.00	1.05	2.37	1.74	8,185.12	19,195.47
4	0.25	39.39	1.00	1.08	2.46	2.29	7,565.45	19,844.14
5	0.25	40.52	1.00	1.20	2.45	3.05	7,685.03	19,414.56
6	1.18	40.76	1.00	1.46	3.05	3.27	8,138.17	19,668.84
7	1.45	40.88	1.00	1.57	3.15	2.99	8,013.57	19,991.71
8	1.50	41.45	1.00	1.68	3.13	2.65	8,257.52	20,123.70
9	1.53	41.43	1.00	1.86	3.63	2.54	8,044.34	20,279.66
10	1.65	41.27	1.00	2.04	3.53	3.19	8,242.79	20,095.53
11	1.90	40.30	1.00	2.26	3.03	3.52	8,778.13	19,961.82
12	2.10	39.18	1.00	2.45	2.93	3.26	7,685.98	20,277.29
2548								
เดือน 1	2.33	38.70	1.00	2.61	2.73	2.97	9,325.49	20,679.34

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสีทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ		
2	2.43	38.44	1.00	2.77	2.51	3.01	8,272.32	20,765.56
3	2.69	38.55	1.00	2.97	3.19	3.15	10,650.70	20,898.81
4	2.80	39.48	1.00	3.09	3.55	3.51	9,537.21	20,911.84
5	2.93	39.78	1.25	3.22	3.73	2.80	10,747.40	21,775.24
6	2.49	40.87	1.75	3.38	3.82	2.53	10,818.80	22,252.33
7	2.62	41.71	1.75	3.57	5.34	3.17	9,482.55	22,516.28
8	2.78	41.15	2.50	3.77	5.60	3.64	10,374.40	22,688.97
9	2.94	41.01	2.50	3.87	5.96	4.69	9,725.47	23,154.14
10	3.13	40.86	2.75	4.13	6.24	4.35	9,825.50	23,219.03
11	3.29	41.07	2.75	4.31	5.89	3.46	9,766.14	24,504.30
12	3.54	41.03	3.25	4.45	5.79	3.42	9,617.10	24,867.55
2549								
เดือน 1	3.63	39.58	3.75	4.56	5.88	3.99	9,736.17	24,735.66
2	3.71	39.35	3.75	4.72	5.57	3.60	9,825.59	25,672.92
3	3.79	38.93	4.00	4.88	5.71	3.36	10,918.00	25,951.81
4	3.99	37.94	4.50	5.03	6.03	3.55	10,025.70	25,742.24

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสิทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ		
5	3.88	37.97	4.50	5.15	6.18	4.17	11,480.70	25,205.57
6	3.85	38.30	4.50	5.35	5.89	4.32	11,407.30	25,834.32
7	3.85	37.96	4.50	5.46	4.44	4.15	11,472.20	26,069.73
8	3.85	37.59	4.75	5.38	3.78	3.82	11,709.80	26,076.91
9	3.90	37.38	4.75	5.34	2.68	2.06	10,620.50	27,521.96
10	3.90	37.30	4.75	5.33	2.85	1.31	10,876.30	27,767.91
11	3.90	36.50	4.75	5.32	3.50	1.97	11,186.70	27,627.22
12	3.90	35.78	4.75	5.32	3.50	2.54	11,347.40	28,996.53
2550								
เดือน 1	3.90	35.93	4.50	5.32	3.02	2.08	9,833.88	29,350.34
2	3.90	35.69	4.50	5.31	2.33	2.42	10,386.00	29,490.60
3	3.90	35.01	3.75	5.30	2.05	2.78	11,263.40	30,364.64
4	3.90	34.83	3.00	5.31	1.81	2.57	10,822.00	29,955.39
5	3.90	34.57	2.50	5.31	1.92	2.69	12,373.20	30,414.70
6	3.90	34.54	2.50	5.33	1.92	2.69	12,032.10	30,998.82
7	3.90	33.67	2.25	5.32	1.74	2.36	11,964.30	30,891.70
8	3.90	34.14	2.25	5.49	1.15	1.97	12,964.90	31,038.76

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ราคาสีทธิ	อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราดอกเบี้ย		อัตราเงินเฟ้อ		มูลค่าการนำเข้า	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
			ไทย	สหรัฐฯ	ไทย	สหรัฐฯ		
9	3.80	34.21	2.50	5.46	2.11	2.76	11,418.60	32,467.44
10	3.60	34.12	2.25	5.08	2.48	3.54	13,102.50	32,603.69
11	3.51	33.84	2.25	4.97	3.07	4.31	12,981.70	32,691.13
12	3.44	33.66	2.25	5.02	3.16	4.08	12,151.70	34,192.09
2551								
เดือน 1	3.06	33.14	2.25	3.84	4.27	4.28	14,898.00	35,435.00
2	2.31	32.57	2.25	3.06	5.41	4.03	13,956.30	37,828.45
3	1.96	31.41	2.25	2.79	5.27	3.98	15,153.90	39,905.61
4	1.75	31.54	2.25	2.85	6.13	3.94	15,367.10	40,891.23
5	1.75	32.06	2.25	2.66	7.58	4.18	13,957.70	40,642.10
6	1.75	33.15	2.75	2.76	8.77	5.02	15,188.10	38,801.29

หมายเหตุ: ราคาสีทธิเก็บจากหนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน

ที่มา: กองทุนการเงินระหว่างประเทศ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นายไวย์ภูณ พรสิลเกียรติ์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	12 พ.ย. พ.ศ. 2510
สถานที่เกิด	กรุงเทพ ฯ
ประวัติการศึกษา	พาณิชยศาสตร์และการบัญชี, สาขาการเงินการธนาคาร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	พนักงาน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ธนาคาร ไทยพาณิชย์ (มหาชน) จำกัด

