

การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่อ
ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยช่วงเวลา
รายสัปดาห์และการใช้สัญญาอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยง



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
ต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยช่วงเวลา
รายสัปดาห์และการใช้สัญญาอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2560



นายสิวกกร ทองหล่อ

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวีรัตน์ เตชพิรุณทอง,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ดวงพร อภาศิริปี่,

Ph.D.

คณบดีวิทยาลัยการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทรโคติกา,

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์เรื่องการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยช่วงเวลารายสัปดาห์ และการใช้สัญญาณอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับคำปรึกษา แนวคิด และข้อเสนอแนะทางด้านวิชาการ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาในการศึกษาอิสระครั้งนี้ อีกทั้งยังให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาตลอดจนช่วยกำกับดูแลกระบวนการจัดทำการศึกษาฉบับนี้ให้สำเร็จตามกำหนดเวลา รวมถึงรองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคลิกา ที่ได้ให้คำแนะนำในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและการจัดทำการศึกษาฉบับนี้ ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณผู้เอื้อเฟื้อเพื่อข้อมูลในการศึกษาอิสระครั้งนี้จาก Thomson Reuters, ธนาคารแห่งประเทศไทย และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตลอดจนขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาของคณะผู้วิจัย

รวมทั้งคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่น้อง ผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน รวมถึงเพื่อนร่วมภาควิชา ที่ช่วยเหลือสนับสนุน และให้กำลังใจคณะผู้วิจัยมาโดยตลอด สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ ไม่นมากก็น้อย และเป็นแนวทางต่อผู้ที่ทำการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต หากสารนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้วิจัยขอรับไว้ และขออภัยมา ณ ที่นี้

สิวกร ทองหล่อ

การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยช่วงเวลารายสัปดาห์และการใช้สัญญาอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยง
FOREIGN EXCHANGE RATE EXPOSURE OF WEEKLY STOCK RETURNS AND DERIVATIVE
USE: EVIDENCE FROM THAILAND

สิวกร ทองหล่อ 5750276

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์
นริรัตน์ เตชพิรุณทอง, Ph.D., รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคติกา, Ph.D.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่มีต่อดัชนี
ตลาดหลักทรัพย์, ดัชนีรายกลุ่มอุตสาหกรรมและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
เป็นการศึกษาเพื่อทราบถึงทิศทางและขนาดของความเสี่ยง และความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของอัตรา
แลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าเป็นแบบสมมาตรหรือแบบอสมมาตร รวมทั้งศึกษาผลของการ
ใช้อนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลแบบรายสัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2558
ของ 69 บริษัทใน SET100 ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน

ผลการศึกษานี้ในขั้นตอนที่ 1 ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อผลตอบแทน
ของหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตร และไม่พบความแตกต่าง
ของขนาดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งในกรณีเงิน
บาทอ่อนค่าและเงินบาทแข็งค่า จึงสรุปผลว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทน
ของหลักทรัพย์เป็นรูปแบบสมมาตร

และการศึกษาขั้นตอนที่ 2 พบว่าบริษัทไม่สามารถใช้ตราสารอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากอัตรา
แลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ Clark and Meftih (2011) โดยการศึกษาพบเพียงว่า
บริษัทขนาดใหญ่ที่วัดจากสินทรัพย์รวมของบริษัทมีแนวโน้มที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตรา
แลกเปลี่ยนต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าบริษัทขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ He and Ng (1998)
บริษัทขนาดใหญ่ หรือบริษัทที่มีสัดส่วนหนี้สินต่อทุนต่ำมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของ
อัตราแลกเปลี่ยนน้อยกว่า

คำสำคัญ : Exchange Rate Exposure/ Derivative/ Symmetric/ Asymmetric/ Hedging

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 แนวคิดที่ใช้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theories)	4
2.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน	4
2.1.2 ความเสี่ยงอัตราแลกเปลี่ยนต่างประเทศ (Foreign Exchange Exposure)	7
2.1.3 การบริหารความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน (Foreign Exchange Risk Management)	7
2.1.4 ตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน	9
2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (Empirical Studies)	9
2.2.1 ลักษณะผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร (Symmetric)	9
2.2.2 ลักษณะผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตร (Asymmetric)	11
2.2.3 การศึกษาการใช้อนุพันธ์ทางการเงิน (Financial Derivative)	12
บทที่ 3 วิธีการทางสถิติและแบบจำลอง	13
3.1 การศึกษาขั้นตอนที่ 1	13
3.1.1 การทดสอบคุณสมบัติ Stationary ด้วยวิธี Unit Root Test	13
3.1.2 การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อตลาดหลักทรัพย์	14
3.1.3 การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อแต่ละอุตสาหกรรม	16
3.1.4 การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อแต่ละหลักทรัพย์	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.5 การทดสอบแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตร	19
3.2 การศึกษาขั้นตอนที่ 2	20
บทที่ 4 ตัวแปร	23
4.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	23
4.1.1 อัตราผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ ($R_{i,t}$)	23
4.1.2 อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมรายกลุ่ม อุตสาหกรรม ($R_{j,t}$)	23
4.1.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ($\beta_{xi,t}$, $\beta_{xi,t+}$ และ $\beta_{xi,t-}$)	24
4.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)	24
4.2.1 อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ($R_{x,t}$) (+)	24
4.2.2 อัตราส่วนมูลค่าสัญญาณนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม (FVDTA) (-)	25
4.3 ตัวแปรควบคุม (Controlled Variable)	26
4.3.1 อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของ ตลาดหลักทรัพย์ไทย ($R_{m,t}$) (+)	26
4.3.2 อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index ($R_{msci,t}$) (+)	27
4.3.3 อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม (FSTS) (+)	28
4.3.4 ขนาดบริษัท (SIZE) (-)	28
บทที่ 5 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	32
บทที่ 6 ผลการทดสอบ	36
6.1 ผลการทดสอบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของ แบบจำลองทั้ง 6 แบบจำลอง	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.2 ผลการทดสอบขั้นที่ 2 การศึกษาสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และพฤติกรรมการใช้สัญญาอนุพันธ์	44
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษา	53
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	58
ภาคผนวก ก: คำสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของขั้นตอนที่ 1	59
ประวัติผู้วิจัย	99



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	สรุปสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในการศึกษา ขั้นตอนที่ 1	29
4.2	สรุปสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในการศึกษา ขั้นตอนที่ 2	30
5.1	แสดงข้อมูลของหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ที่จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม	32
6.1	แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 2 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์	37
6.2	แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 3 และแบบจำลองที่ 4 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์	39
6.3	แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์	40
6.4	แสดงค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน และค่าเฉลี่ยจำนวนบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์	42
6.5	แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าและค่าเงินบาทแข็งค่าของแบบจำลองที่ 6 โดยใช้ข้อมูลรายเดือน	43
6.6	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression, Fixed และ Random Effect Model ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนแบบสมมาตร ช่วงเวลารายสัปดาห์	45
6.7	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรที่แบ่งกลุ่ม เป็นบวกและลบช่วงเวลารายสัปดาห์	46

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
6.8 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression, Fixed และ Random Effect Model ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตร กรณีเงินบาทอ่อนค่าช่วงเวลารายสัปดาห์	47
6.9 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อเงินบาทอ่อนค่า ที่แบ่งกลุ่มเป็นบวกและลบช่วงเวลารายสัปดาห์	49
6.10 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression, Fixed และ Random Effect Model ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่าช่วงเวลารายสัปดาห์	50
6.11 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อเงินบาทแข็งค่า ที่แบ่งกลุ่มเป็นบวกและลบช่วงเวลารายสัปดาห์	52
ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์	59
ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์	79

บทที่ 1

บทนำ

ระบบอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นปัจจัยที่สำคัญในการติดต่อทำธุรกรรมกับต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการค้า การลงทุน การกู้ยืมเงิน การปล่อยสินเชื่อ หรือการทำธุรกรรมอื่นๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ในการทำหน้าที่เป็นสื่อกลางการเชื่อมโยงราคาสินค้าและบริการระหว่างประเทศที่มีสกุลเงินต่างกัน ให้มีมูลค่าเท่าเทียมกัน โดยสามารถแบ่งระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็น 2 ระบบ (พรพิมล สันติฉินนุรัตน์, 2539) คือระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ (Fixed Exchange Rate System) ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ เป็นระบบที่อัตราแลกเปลี่ยนถูกทางการกำหนดให้คงที่ระดับหนึ่งโดยไม่ให้เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่ต้องการ โดยเจ้าหน้าที่รัฐฯ และระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว (Flexible Exchange Rate) คือระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นไปตามกลไกตลาดเสรี ซึ่งกำเนิดจากอุปสงค์และอุปทานของเงินตราต่างประเทศอย่างไรก็ตามเมื่อกรณีที่ธนาคารกลางสามารถแทรกแซงในตลาดเงินตราต่างประเทศเพื่อรักษาเสถียรภาพในค่าของสกุลเงินที่ตนรับผิดชอบ เรียกว่า ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ (Managing Flexible Exchange Rate System) ซึ่งเป็นระบบที่ประเทศไทยใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนนั้นเป็นสิ่งที่ยากจะคาดเดาและเป็นสิ่งที่สร้างความกังวลแก่ทั้งบริษัทที่มีธุรกิจนำเข้าและส่งออกหรือมีความเชื่อมโยงกับต่างประเทศและบริษัทท้องถิ่นก็สามารถได้รับผลกระทบจากการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้เช่นกัน ยกตัวอย่างเช่นคู่แข่งของบริษัทท้องถิ่นแห่งหนึ่งทำธุรกิจนำเข้าสินค้ามาขาย เมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าทำให้ต้นทุนของบริษัทคู่แข่งที่นำเข้าสินค้ามาขายลดลง สามารถลดราคาสินค้าเพื่อเพิ่มยอดขายได้ ส่วนบริษัทท้องถิ่นไม่สามารถลดราคาสินค้าลงได้เพราะต้นทุนเท่าเดิม ส่งผลให้ยอดขายของบริษัทท้องถิ่นลดลง บริษัทท้องถิ่นจึงได้รับผลกระทบทางลบเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่า เป็นต้น

ในช่วงปี 2550 - 2551 ประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินขึ้นหรือที่เรียกกันว่าวิกฤตซับไพร์ม (Subprime Crisis) วิกฤตซับไพร์มของสหรัฐฯ ได้ส่งผลกระทบลุกลามไปยังเศรษฐกิจในภูมิภาคอื่นๆทั่วโลกอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ระบบเศรษฐกิจโลกโดยรวมเข้าสู่ภาวะเศรษฐกิจถดถอยอย่างรุนแรง ซึ่งทำให้ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ครั้งนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เป็นสาเหตุทำให้ดัชนี SET Index ลดลงอย่างรุนแรงและค่าเงินบาทมีความผันผวนมาก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่เกิดจากวิกฤตซับไพร์มครั้งนี้

นับตั้งแต่เริ่มต้นวิกฤตซับไพร์มเป็นต้นมา ได้สร้างความเสียหายแก่ระบบเศรษฐกิจทั่วโลกอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและการค้าที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา และหลังจากตลาดหลักทรัพย์ของสหรัฐฯ มีปัญหาจากวิกฤต ทำให้เกิดการโยกย้ายเงินทุนสู่ประเทศกำลังพัฒนาซึ่งตลาดหลักทรัพย์ไทยได้รับผลกระทบดังกล่าว โดยเฉพาะบริษัทจดทะเบียนที่ประกอบธุรกิจส่งออก เพราะเงินทุนที่ไหลเข้าประเทศหมายถึง อุปสงค์ของสกุลเงินบาทมีมากขึ้น ส่งผลให้ค่าเงินสกุลเงินบาทแข็งค่าขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งกลุ่มธุรกิจส่งออกที่มีรายได้จากต่างประเทศเมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่าขึ้นจะนำเงินสกุลต่างประเทศแลกเปลี่ยนเป็นสกุลเงินบาทได้น้อยลง หรืออีกนัยหนึ่งคือรายได้ของธุรกิจที่มาจากต่างประเทศจะลดลงนั่นเอง และรายได้ที่ลดลงมีแนวโน้มที่ทำให้กำไรของบริษัทเหล่านี้ลดลงด้วยเช่นกัน

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่พึ่งพิงการส่งออกเป็นหลัก โดยกำหนดจากสัดส่วนการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) พบว่า ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2551 - 2558 มีสัดส่วนการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 60% โดยเฉลี่ย ทำให้ผลกระทบของสกุลเงินบาทที่แข็งค่านอกจากธุรกิจส่งออกจะได้รับผลกระทบแล้ว ยังสามารถส่งผลกระทบต่อถึงภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของต่างประเทศในอดีตที่ได้ศึกษาผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อมูลค่าบริษัท ส่วนใหญ่ไม่พบผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อมูลค่าของบริษัทตามที่คาดการณ์ไว้ (Jorion, 1990; Allayannis and Ofek, 2001 และ Clark and Mefteh, 2011) เป็นต้น และการศึกษาของประเทศไทยเองก็สอดคล้องกับต่างประเทศเช่นกัน กล่าวคือ ไม่พบผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนต่อมูลค่าของบริษัทหรือพบน้อย โดยหนึ่งในปัจจัยที่ไม่สามารถตรวจพบผลกระทบดังกล่าว เนื่องจากในปัจจุบันมีกลยุทธ์และเครื่องมือทางการเงินในการบริหารผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่สามารถป้องกันความไม่แน่นอนกระแสเงินสดรับ - จ่ายของบริษัทได้ จึงเกิดสมมติฐานว่าการใช้กลยุทธ์และเครื่องมือทางการเงินสามารถป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน จึงทำให้งานศึกษาในอดีตไม่พบผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่ออัตราผลตอบแทนของบริษัท

งานวิจัยนี้จึงแบ่งการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 จะศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่มีต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์, ดัชนีรายกลุ่มอุตสาหกรรมและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ขั้นตอนนี้จะใช้สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) โดยเลือกศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ใน SET100 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2558 ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน จำนวนทั้งสิ้น 69 หลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นข้อมูลแบบรายสัปดาห์และ

รายเดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2558 และขั้นตอนที่ 2 จะศึกษาผลของการใช้ตราสารอนุพันธ์ทางการเงินของบริษัทว่าบริษัทมีการใช้อนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนหรือไม่ ขั้นตอนนี้จะนำสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นตัวแปรตาม และใช้อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม โดยมีอัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศของแต่ละหลักทรัพย์ และขนาดของบริษัทที่ปรับด้วยลอการิทึมธรรมชาติเป็นตัวแปรควบคุม โดยจัดเรียงข้อมูลใหม่เป็นภาคตัดขวางหลายช่วงหลายเวลา (Panel Data)

ผลที่คาดว่าจะได้รับในการศึกษาขั้นตอนที่ 1 คือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นเมื่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีทิศทางอ่อนค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากประเทศไทยมีสัดส่วนการส่งออกต่อ GDP สูง ทำให้เมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าจะทำให้บริษัทมีรายได้จากยอดขายเพิ่มขึ้น แต่ในกรณีที่ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามที่คาด กล่าวคือ ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เมื่อศึกษาขั้นตอนที่ 2 ต่อไป จะคาดผลการศึกษาว่า บริษัทจะต้องมีการใช้ตราสารอนุพันธ์ทางการเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน

ผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตร และไม่พบความแตกต่างของขนาดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งในกรณีเงินบาทอ่อนค่าและเงินบาทแข็งค่า ผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 2 ไม่พบว่าบริษัทสามารถใช้ตราสารอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบเพียงว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่สามารถลดผลกระทบดังกล่าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น

บทที่ 2

แนวคิดที่ใช้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theories)

การศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่ออธิบายรูปแบบของการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ รวมถึงผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยทำการรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน

2.1.1.1 ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (Purchasing Power Parity Theory: PPP)
ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (PPP) เป็นทฤษฎีที่อธิบายคุณภาพของอัตราแลกเปลี่ยน โดยเริ่มจากแนวคิดของ Cassel (1916) ที่ระบุว่า ด้วยจำนวนเงินที่เท่ากันควรซื้อสินค้าชนิดเดียวกันด้วยจำนวนสินค้าที่เท่ากันในประเทศต่างๆ จากแนวความคิดดังกล่าว ทำให้ Whitman, Branson, Fand, Krause, and Salant (1975) เสนอกฎราคาสินค้าเดียว (Law of One Price) ขึ้น และจากกฎดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดคุณภาพของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศด้วยการเปรียบเทียบราคาสินค้าชนิดเดียวกันและจำนวนเท่ากันของแต่ละประเทศ เรียกว่า ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคสมบูรณ์ (Absolute PPP) สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$P_i = EP_i^*$$

โดยที่ P_i คือ ราคาสินค้า i ของสกุลเงินท้องถิ่น

P_i^* คือ ราคาสินค้า i ของสกุลเงินต่างประเทศ

E คือ อัตราแลกเปลี่ยนต่อ 1 หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ

อย่างไรก็ตาม ในแต่ละประเทศมีสินค้าหลากหลายและราคาสินค้าอาจไม่เท่ากันในทุกประเภท จากผลของต้นทุนการขนส่งสินค้าไม่เท่ากันในแต่ละประเทศ รวมถึงสินค้าที่ไม่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Non-traded Goods) เช่น บริการตัดผม เป็นต้น อาจทำให้อัตราแลกเปลี่ยน

ที่เกิดจากการเปรียบเทียบเฉพาะราคาสินค้าแต่ละชนิดเป็นอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศที่ไม่ใช่ดุลยภาพ จึงมีการพัฒนาแนวคิดจาก Absolute PPP ที่จากเดิมพิจารณาจากราคาสินค้าแต่ละชนิด เป็นทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคโดยเปรียบเทียบ (Relative PPP) ที่ใช้อัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแทนของราคาสินค้าทุกชนิดมาเปรียบเทียบในแต่ละประเทศเพื่อหาการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศที่จะเปลี่ยนไปสู่อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$E_t = E_0 \times \left(\frac{1 + \pi_d}{1 + \pi_f} \right)$$

โดยที่ E_t คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนไปยังงวดที่ t
 E_0 คือ อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน
 π_d คือ อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศ
 π_f คือ อัตราเงินเฟ้อของต่างประเทศ

ในประเด็นของ Relative PPP ถ้าเกิดขึ้นจริงสามารถสรุปได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดขึ้นจากราคาสินค้าของสกุลเงินในประเทศกับราคาสินค้าของสกุลเงินต่างประเทศ ไม่ว่าจะซื้อหรือขายสินค้าจากต่างประเทศจะไม่มีโอกาสที่จะเสียประโยชน์หรือได้ประโยชน์จากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวที่ชดเชยราคาสินค้าที่แตกต่างกันไปในแต่ละสกุลเงินอยู่แล้ว Giddy (1977)

2.1.1.2 ทฤษฎี The Fisher Effect ทฤษฎีนี้คิดค้นโดย Irving Fisher ซึ่งอธิบายไว้ว่า อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Interest Rate) ของแต่ละประเทศจะเท่ากับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Real Interest rate) บวกด้วยอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ (Expected Inflation) ของประเทศนั้นๆ (Utami & Inanga, 2011) เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$i = r + \pi^e$$

โดยที่ i คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน
 r คือ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง
 π^e คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์

เนื่องจากแนวคิดของ Fisher อธิบายว่าอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในแต่ละประเทศต้องเท่ากันเพื่อไม่ให้นักลงทุนเกิดความได้เปรียบหรือเสียเปรียบ เพราะฉะนั้นอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินจะต้องแปรผันโดยตรงกับอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ของแต่ละประเทศ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามทฤษฎี The Fisher Effect สามารถเขียนเป็นสมการดังนี้

$$\frac{1+\pi_f^c}{1+\pi_d^c} = \frac{1+i^*}{1+i}$$

โดยที่ i คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินภายในประเทศ

i^* คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินของต่างประเทศ

π_d^c คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ภายในประเทศ

π_f^c คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ของต่างประเทศ

โดยถ้า Fisher Effect เป็นจริงสามารถสรุปได้ว่า ไม่ว่าบริษัทจะทำธุรกรรมกู้ยืมหรือทำธุรกรรมลงทุนในต่างประเทศ บริษัทจะไม่ได้รับทั้งประโยชน์หรือเสียประโยชน์จากอัตราดอกเบี้ย เนื่องจากประเทศใดมีอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ของประเทศใดสูงกว่า ผู้ลงทุนย่อมต้องการผลตอบแทนที่มากกว่าเพื่อชดเชยผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่ด้อยค่าลงนั่นเอง

ทั้งนี้ เมื่อนำแนวคิดของ Relative PPP และ Fisher Effect มาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันผ่านการเปรียบเทียบอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ของทั้ง 2 ประเทศ จะสามารถพัฒนาไปสู่ทฤษฎี International Fisher Effect ได้ (Utami & Inanga, 2011)

2.1.1.3 International Fisher Effect หลักการของทฤษฎี International Fisher Effect คือความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินของทั้ง 2 ประเทศ จะเท่ากับเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่าง 2 สกุลเงินนั้นในทิศทางตรงข้าม สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$E_t = E_0 \times \left(\frac{1+i}{1+i^*} \right)$$

โดยที่ E_t คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนไปยังงวดที่ t

E_0 คือ อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน

i คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินภายในประเทศ

i^* คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินของต่างประเทศ

โดยถ้า International Fisher Effect เป็นจริงสามารถสรุปได้ว่า ไม่ว่าบริษัทจะทำธุรกรรมกู้ยืมหรือทำธุรกรรมลงทุนในต่างประเทศ บริษัทจะไม่ได้รับทั้งประโยชน์หรือเสียประโยชน์จากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากสกุลเงินใดที่มีแนวโน้มอ่อนค่าลง ผู้ลงทุนย่อมต้องการผลตอบแทนที่มากกว่าเพื่อชดเชยผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่ค้อยค่าลงนั่นเอง Giddy (1977)

อย่างไรก็ตามงานวิจัยในต่างประเทศระบุว่าทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (PPP) ไม่เกิดขึ้นจริงในระยะสั้น Abuaf and Jorion (1990) และ Adler and Lehmann (1983) นั้นหมายความว่าในระยะสั้นการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทำให้บริษัทที่ทำธุรกรรมในต่างประเทศยังต้องรับผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนที่เปลี่ยนแปลงไป

2.1.2 ความเสี่ยงอัตราแลกเปลี่ยนต่างประเทศ (Foreign Exchange Exposure)

แนวคิดนี้จะจำแนกประเภทของความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อกิจการ โดย Wihlborg (1980) จำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ คือ ความเสี่ยงจากธุรกรรมการค้า (Transaction exposure) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการซื้อขายสินค้าด้วยสกุลเงินต่างประเทศ, ความเสี่ยงจากการแปลงค่าในงบการเงิน (Translation exposure) เป็นความเสี่ยงเกิดขึ้นเมื่อแปลงมูลค่าในงบการเงินและ ความเสี่ยงจากเศรษฐกิจภายนอก (Economic exposure) เป็นความเสี่ยงที่กระทบมูลค่าของกิจการจากอัตราแลกเปลี่ยนที่เปลี่ยนแปลงไป

ในกรณีของ Economic exposure นั้นเป็นความเสี่ยงอัตราแลกเปลี่ยนที่ประเมินยากที่สุด เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจะพิจารณาทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยทางตรงจะพิจารณาจากราคาสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน นั้นทำให้ธุรกิจต้องเปลี่ยนการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจอยู่ตลอดเวลา

สำหรับผลกระทบทางอ้อมของ Economic exposure อาจเกิดจากพฤติกรรมของกลุ่มค้าหรือคู่แข่งที่ปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน เช่น บริษัทคู่ค้าอาจยกเลิกคำสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทท้องถิ่นเพื่อไปนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศที่สกุลเงินต่างประเทศมีแนวโน้มอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับสกุลเงินท้องถิ่น ทำให้บริษัทท้องถิ่นที่ขายสินค้านั้นมียอดขายลดลงเมื่อค่าเงินสกุลเงินต่างประเทศมีแนวโน้มอ่อนค่าลง

2.1.3 การบริหารความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน (Foreign Exchange Risk Management)

Treanor, Carter, Rogers, and Simkins (2013) สรุปไว้ว่าการใช้กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน หรือในอีกความหมายหนึ่งคือ การป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน

(Hedging) มีจุดประสงค์เพื่อลดความไม่แน่นอนของกระแสเงินสดรับ - จ่าย และทำให้มูลค่าของบริษัทเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธี คือ

2.1.3.1 กลยุทธ์แบบปฏิบัติการ (Operational Strategy) เป็นกลยุทธ์การบริหารอัตราแลกเปลี่ยนด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจเป็นหลัก เช่น การก่อตั้งกิจการร่วมค้า หรือการควบรวมกับกิจการกับบริษัทต่างประเทศ เพื่อลดผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อนำรายได้ที่เป็นสกุลเงินต่างประเทศกลับเข้ามาภายในประเทศ เช่น บริษัทส่งออกท้องถิ่นที่ต้องส่งสินค้าไปขายต่างประเทศ กรณีที่สกุลเงินท้องถิ่นแข็งค่ามากขึ้นเมื่อเทียบกับสกุลเงินในต่างประเทศนั้น บริษัทท้องถิ่นอาจตัดสินใจลงทุนตั้งโรงงาน หรือควบรวมกิจการที่อยู่ต่างประเทศ โดยผลิตและจำหน่ายสินค้าที่ต่างประเทศได้ทันที ซึ่งสามารถลดผลกระทบจากกำไรที่ลดลงจากสกุลเงินท้องถิ่นที่แข็งค่าได้ อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์นี้ต้องใช้งบลงทุนสูง โดยงานวิจัยของ Agarwal and Ramaswami (1992) ได้อธิบายไว้ว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่จะนิยมบริหารอัตราแลกเปลี่ยนด้วยกลยุทธ์แบบปฏิบัติการมากกว่าบริษัทขนาดเล็ก

2.1.3.2 กลยุทธ์แบบการเงิน (Financial Strategy) เป็นกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้เครื่องมือทางการเงิน คือ ตราสารอนุพันธ์ เนื่องจากตราสารอนุพันธ์มีลักษณะเป็นข้อตกลงหรือสัญญาระหว่างคู่สัญญาทั้ง 2 ฝ่าย จึงต้องมีสินทรัพย์อ้างอิงไว้เพื่อกำหนดมูลค่าในการแลกเปลี่ยนและวันที่มีการส่งมอบสินค้าอ้างอิงตามสัญญา ในกรณีของกลยุทธ์การบริหารอัตราแลกเปลี่ยนอาจใช้อัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแทนของสินค้าอ้างอิง วิธีการบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนด้วยตราสารอนุพันธ์ เช่น บริษัทในประเทศไทยส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศและรับรายได้จากการขายสินค้าในรูปสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ณ ขณะที่ส่งออก อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศของสกุลเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เท่ากับ 30 บาท แต่ ณ วันที่บริษัทนำรายได้จากการส่งออกสินค้ากลับมายังประเทศไทย ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ที่ 25 บาท ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อบริษัทรับรายได้จากการส่งออกสินค้าในรูปของสกุลเงินดอลลาร์ไปแลกเปลี่ยนเป็นเงินบาทจะทำให้รายได้ลดลงจากวันที่ส่งออกสินค้าจำนวน 5 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ แต่ถ้าบริษัททำสัญญาล่วงหน้าที่จะแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์เป็นเงินบาทที่ 30 บาท เมื่อบริษัทนำเงินดอลลาร์ที่ได้มาจากการส่งออกสินค้าไปต่างประเทศมาแลกเปลี่ยนตามสัญญาที่ทำไว้ รายได้ของบริษัทจะไม่แตกต่างจากวันที่ส่งออกสินค้า ซึ่งผลของการใช้กลยุทธ์นี้ช่วยลดความไม่แน่นอนของกระแสเงินสดรับ ในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศเปลี่ยนแปลง

2.1.4 ตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน

โดยทั่วไปตราสารอนุพันธ์จำแนกเป็น 4 ประเภท คือ 1) สัญญาล่วงหน้า (Forward) 2) สัญญาล่วงหน้าแบบมาตรฐาน (Futures) 3) ข้อตกลงแลกเปลี่ยน (Swap) และ 4) สัญญาแห่งสิทธิ (Options) (Treanor et al., 2013) ตราสารอนุพันธ์ทางการเงินเป็นตราสารประเภทหนึ่งที่มีมูลค่าของตราสารจะขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าอ้างอิง ซึ่งโดยทั่วไปของตราสารอนุพันธ์ทางการเงินจะมีสินค้าอ้างอิงเป็นเงินตราต่างประเทศ โดยการใช้ตราสารอนุพันธ์จะมี 2 จุดประสงค์หลัก คือ เพื่อการป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน (Hedging) และการเก็งกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน (Speculation)

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนั้นสามารถสรุปได้ว่า ถึงแม้อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศจะสามารถกำหนดได้จากอัตราดอกเบี้ยของแต่ละประเทศในระยะยาว แต่ในระยะสั้น อัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้เคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกับอัตราดอกเบี้ยในทางทฤษฎีเสมอไป ((Abuaf & Jorion, 1990) และ (Adler & Lehmann, 1983)) จึงเป็นประเด็นที่จะนำมาศึกษาว่าบริษัทที่มีธุรกรรมในต่างประเทศจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือไม่

อย่างไรก็ตาม บริษัทสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงจากอัตราแลกเปลี่ยนด้วยกลยุทธ์แบบปฏิบัติการ และ กลยุทธ์แบบการเงิน โดยบริษัทสามารถดำเนินกลยุทธ์แบบการเงินได้ง่ายกว่าเนื่องจากต้นทุนในการดำเนินกลยุทธ์ต่ำกว่า โดยเครื่องมือที่นิยมใช้คือตราสารอนุพันธ์ งานศึกษานี้จึงศึกษาเพิ่มเติมว่า ในกรณีที่ไม่พบว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ บริษัทเหล่านั้นใช้ตราสารอนุพันธ์เพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าวได้มีประสิทธิภาพหรือไม่

2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (Empirical Studies)

2.2.1 ลักษณะผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร (Symmetric)

งานวิจัยในอดีตได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางแข็งค่าและอ่อนค่าของค่าเงินเป็นแบบสมมาตร กล่าวคือเมื่อบริษัทใดๆ ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศทั้งในทิศทางแข็งค่าหรืออ่อนค่า ขนาดของผลกระทบที่บริษัทได้รับจะไม่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาแบบสมมาตรนั้นมีงานวิจัยต่างประเทศที่เป็นต้นแบบของการศึกษาแบบจำลองแบบสมมาตรนี้คืองานวิจัยของ Jorion (1990) ที่ศึกษาผลกระทบอัตราแลกเปลี่ยนต่อผลตอบแทนของบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ในสหรัฐอเมริการะยะเวลาตั้งแต่ มกราคม

1971 ถึง ธันวาคม 1987 ใช้ข้อมูลแบบรายเดือน จำนวนทั้งสิ้น 287 บริษัท ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน โดยใช้สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) และนำผลตอบแทนของตลาดมาเป็นตัวแปรควบคุม และใช้การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่ามีเพียง 15 บริษัท ที่การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนบริษัทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นบวกแสดงว่าเมื่อค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัทเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Jorion พบว่าเมื่อมียอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของบริษัทเพิ่มขึ้นจะทำให้บริษัทได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มมากขึ้น

ต่อมาได้มีงานวิจัยที่ใช้แบบจำลองเดียวกับงานวิจัยของ Jorion (1990) คืองานวิจัยของ He and Ng (1998) ได้ศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศกับบริษัทข้ามชาติในประเทศญี่ปุ่น และได้ศึกษาว่าปัจจัยใดส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์นี้ โดยใช้สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) ข้อมูลที่ใช้ศึกษามีระยะเวลาตั้งแต่ มกราคม 1979 ถึง ธันวาคม 1993 แบบรายเดือน จำนวน 171 บริษัทและใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบ Trade-weighted จากการศึกษาพบว่าบริษัท 25% จาก 171 บริษัท มีทิศทางความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราแลกเปลี่ยนแบบ Trade-weighted อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือเมื่อค่าเงินเยนอ่อนค่าจะทำให้มูลค่าของบริษัทเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาปัจจัยทางผลกระทบพบว่า บริษัทที่มีการกู้ยืมสูงและสภาพคล่องต่ำมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยน โดยผลกระทบจะขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทเพราะว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่มีต้นทุนในการทำธุรกรรมป้องกันความเสี่ยงที่ต่ำจึงมีแรงจูงใจในการทำธุรกรรมป้องกันความเสี่ยงมากกว่าบริษัทที่มีขนาดเล็ก

งานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาแบบจำลองเดียวกับ Jorion (1990) คือ เลิศดาศักดิ์ (2544) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเปรียบเทียบแบบจำลองของ Adler and Dumas (1984) กับแบบจำลองของ Abeysekera and Mossman (1996) ซึ่งมีต้นแบบจาก Jorion (1990) โดยแบ่งข้อมูลเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกคือกลุ่มที่มีรายได้เป็นรูปเงินตราต่างประเทศ (กลุ่มผู้ส่งออก) กลุ่มที่สองคือกลุ่มที่มีรายได้เป็นเงินบาทอย่างเดียว ใช้อัตราแลกเปลี่ยน 3 สกุลเงินได้แก่ บาทต่อดอลลาร์, บาทต่อยูโรดอลลาร์และ บาทต่อเยน ข้อมูลแบบรายวันตั้งแต่ 1 มกราคม 2543 ถึง 31 ธันวาคม 2544 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้เปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบตะกร้าเงิน มาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ผลการวิจัยพบว่ามีเพียงส่วนน้อยที่ผลตอบแทนของบริษัทมีความสัมพันธ์กับอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญ และความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินต่างๆ มีลักษณะไม่คงที่ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา และทิศทางความสัมพันธ์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับบริษัทนั้น เกี่ยวข้องกับการส่งออกหรือเกี่ยวข้องกับการใช้จ่ายในประเทศ นอกจากนี้ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า

ตัวแบบของ Alder and Dumas กับตัวแบบของ Abeysekera and Mossman ตัวแบบใดเหมาะสมกว่ากันในการหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินต่างๆ

2.2.2 ลักษณะผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตร (Asymmetric)

งานวิจัยในอดีตบางส่วนได้ศึกษาและแสดงให้เห็นว่าผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบอสมมาตร เนื่องจากว่าหลายๆ งานวิจัยที่ใช้แบบจำลองแบบอสมมาตรสามารถตรวจพบบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้มากกว่าการใช้แบบจำลองสมมาตร กล่าวคือเมื่อบริษัทใดๆ ได้รับผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอ่อนค่า จะไม่เท่ากับผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนแบบแข็งค่า ซึ่งมีงานวิจัยที่ศึกษา ดังนี้

Clark and Mefteh (2011) ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความอสมมาตร ของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนต่ออัตราผลตอบแทนของบริษัทในประเทศฝรั่งเศสโดยใช้สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) ใช้ข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม 2003 ถึง ธันวาคม 2005 ข้อมูลแบบรายเดือน จำนวน 176 บริษัท ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน โดยผลการศึกษาพบว่าเมื่อใช้แบบจำลองสมมาตรสามารถตรวจพบบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนแค่ 22% แต่เมื่อใช้แบบจำลองอสมมาตรสามารถตรวจพบบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนได้ถึง 40% แสดงให้เห็นว่าผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนมีความอสมมาตรเนื่องจากสามารถตรวจพบบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนได้มากกว่าแบบจำลองสมมาตร และผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่อสมมาตรนี้จะแตกต่างกันไปในแต่ละสกุลเงิน

งานวิจัยของ Khanthavit (1998) ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์ว่าเป็นรูปแบบสมมาตรหรืออสมมาตร โดยใช้แบบจำลองในรูปแบบ Vector Autoregressive และใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ตลาดหลักทรัพย์ไทย จำแนกไว้จำนวน 30 กลุ่ม เก็บข้อมูลเป็นช่วงเวลารายเดือน ระหว่างเดือนธันวาคม 1984 ถึง มิถุนายน 1997 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์มีรูปแบบความเสี่ยงต่ออัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกล่าวคือการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีเงินบาทอ่อนค่าส่งผลกระทบต่อไม่เท่ากับกรณีเงินบาทแข็งค่าขึ้น โดยพบจำนวนกลุ่มอุตสาหกรรม 9 กลุ่มที่มีผลกระทบดังกล่าวเมื่อใช้แบบจำลองอสมมาตรมากกว่าในกรณีแบบสมมาตรที่พบเพียง 2 กลุ่มเท่านั้น

งานวิจัยนี้ในขั้นตอนที่ 1 จึงได้ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนทั้งแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตร เพื่อศึกษาว่าแบบจำลองใดสามารถตรวจพบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนได้มากกว่ากันและกระทบในทิศทางใด

2.2.3 การศึกษาการใช้อนุพันธ์ทางการเงิน (Financial Derivative)

เนื่องจากหลายงานวิจัย Jorion (1990), He and Ng (1998), Zhou and Wang (2013) และ Clark and Mefteh (2011) สามารถหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อบริษัทข้ามชาติได้จำนวนน้อยกว่า 50% ของบริษัทที่ศึกษา ทั้งที่บริษัทเหล่านั้นควรได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน จึงเริ่มมีการศึกษาว่าเพราะเหตุใดบริษัทข้ามชาติจึงไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ทำให้กำเนิดสมมติฐานและนำมาเป็นประเด็นการศึกษาในต่างประเทศเพิ่มเติมว่า บริษัทเหล่านั้นสามารถป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนด้วยการใช้ตราสารอนุพันธ์ได้มีประสิทธิภาพหรือไม่

Allayannis and Ofek (2001) ศึกษาพฤติกรรมการใช้อนุพันธ์ของบริษัทจดทะเบียนโดยใช้ข้อมูลบริษัทจดทะเบียนที่คำนวณในดัชนี S&P 500 ของประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 378 บริษัท ยกเว้นธุรกิจการเงิน ระยะเวลาตั้งแต่ มกราคม 1991 ถึง ธันวาคม 1995 ใช้ข้อมูลแบบรายเดือน และใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบ Trade-weighted งานวิจัยศึกษาโดยใช้แบบจำลอง two-stage market model การศึกษาพบว่าบริษัทที่ใช้ออนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนสามารถป้องกันความเสี่ยงได้จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษายังพบอีกว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่หรือมีส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของบริษัทมีแนวโน้มที่จะใช้สัญญาอนุพันธ์ทางการเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยงมากกว่า

Zhou and Wang (2013) ศึกษาผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนและการใช้ออนุพันธ์กับบริษัทจดทะเบียนในสหราชอาณาจักรและมีรายได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศเท่านั้น ข้อมูลที่ศึกษาคือปี 1999 ใช้ข้อมูลแบบรายสัปดาห์ จำนวน 148 บริษัท ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน ใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบ Trade-weighted โดยใช้สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) การศึกษาพบว่าบริษัทที่มีผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนจำนวน 7 บริษัท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือคิดเป็น 4.73% ของจำนวนบริษัททั้งหมด 148 บริษัทและเมื่อทำการศึกษาหาว่าบริษัทสามารถใช้ออนุพันธ์ป้องกันความเสี่ยงได้จริงหรือไม่ พบว่าการใช้ออนุพันธ์เพื่อป้องกันผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนนั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตราสารอนุพันธ์ของบริษัท เช่น งานวิจัยของ Allayannis and Ofek (2001) ได้สรุปไว้ว่าบริษัทมีการใช้ตราสารอนุพันธ์เพื่อป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นประเด็นเพื่อศึกษาผลของการใช้ตราสารอนุพันธ์ของบริษัทว่าสามารถป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้มีประสิทธิภาพหรือไม่ ในขั้นตอนที่ 2 ของงานศึกษานี้

บทที่ 3

วิธีการทางสถิติและแบบจำลอง

3.1 การศึกษาขั้นตอนที่ 1

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกับดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์, ดัชนีผลตอบแทนรวมรายกลุ่มอุตสาหกรรมและผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์แต่ละตัว ก่อนเริ่มการศึกษาผู้วิจัยจะทำการทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูล (Stationary) ด้วยวิธี Unit root test

เมื่อทำการทดสอบข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ทำการศึกษาหาภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อตลาดหลักทรัพย์และในระดับรายกลุ่มอุตสาหกรรม จากนั้นจะศึกษาว่าถ้าค่าเงินบาทอ่อนหรือค่าเงินบาทแข็งเมื่อเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ จะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของบริษัทในด้านบวกหรือด้านลบ โดยแยกวิเคราะห์ความเสี่ยงนี้เป็นรายปี เนื่องจากข้อมูลที่นำมาศึกษามีจำนวน 8 ปี (พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2558) จะได้ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (β_x) ทั้งหมด 8 ค่าจากแบบจำลองแบบสมมาตรและได้ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (β_{x^-}) 8 ค่า และค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (β_{x^+}) 8 ค่า รวมทั้งหมด 16 ค่าคือผลกระทบจากค่าเงินบาทอ่อนและผลกระทบจากค่าเงินบาทแข็งจากแบบจำลองอสมมาตรเพื่อที่จะนำมาศึกษาต่อในขั้นตอนที่ 2

3.1.1 การทดสอบคุณสมบัติ Stationary ด้วยวิธี Unit Root Test

ในการศึกษานี้จะทำการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลแบบอนุกรมเวลา ก่อนที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งโดยทั่วไปมักพบว่าข้อมูลแบบอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) แตกต่างจากข้อมูลสมมุติฐานที่กล่าวมาว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ค่าเฉลี่ย (Mean) และความแปรปรวน (Variance) มีค่าคงที่ ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลเหล่านี้มาทดสอบคุณสมบัติว่ามีความนิ่งหรือไม่ ในการศึกษานี้เลือกทดสอบความนิ่งของข้อมูลแบบอนุกรมเวลาโดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่เสนอโดย Dickey and Fuller (1979) และ Dickey and Fuller (1981) เนื่องจากเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาและหากผลการทดสอบที่ได้แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมี

ความไม่นิ่ง นั่นคือชุดของข้อมูลเหล่านี้มีการเคลื่อนไหวไปตามแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามกาลเวลา (Time Trend) และความแปรปรวนวิ่งออกห่างจากเดิมไปเรื่อยๆตามแนวโน้มของระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อให้การประมาณค่ามีความถูกต้องน่าเชื่อถือข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาปรับให้นิ่งโดยการทำผลต่าง ลำดับที่ 1 (First Difference) หรือลำดับที่สูงขึ้นไปจนกว่าข้อมูลจะมีความนิ่ง แล้วจึงนำไปใช้ในการประมาณค่าในแบบจำลองต่อไป เนื่องจากในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าการใช้ข้อมูลที่มีความไม่นิ่งไปใช้ประมาณค่าในแบบจำลองต่างๆ อาจส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ของความสัมพันธ์ปลอม (Spurious Regression) โดยสมการที่ใช้มีดังนี้

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1} = \sigma_0 + \sigma_2 t + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \lambda \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

สมมติในการทดสอบ Unit root โดยใช้วิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test คือ

$H_0: \gamma = 0$ (ตัวแปร X_t มีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary)

$H_1: \gamma \neq 0$ (ตัวแปร X_t มีคุณสมบัติเป็น Stationary)

วิธีการทดสอบเป็นการบอกให้ทราบว่าตัวแปรที่สนใจและนำมาศึกษา ยกตัวอย่าง X_t นั้นมี Unit Root หรือไม่โดยดูจากค่า γ มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า X_t มี Unit Root ข้อมูลมีลักษณะที่ไม่นิ่ง (Non-Stationary) จะต้องทำการทดสอบในระดับผลต่างที่สูงขึ้น ถ้าค่า γ ไม่เท่ากับ 0 สามารถปฏิเสธ H_0 ตั้งแต่แรกที่ยังไม่ได้มีการ Difference แสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือ I(0) ก็สามารถนำไปทดสอบในขั้นตอนต่อไปได้

3.1.2 การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อตลาดหลักทรัพย์

การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อตลาดหลักทรัพย์ เป็นการศึกษาหาผลกระทบในภาพรวมว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกหรือทิศทางลบ โดยศึกษาทั้งแบบจำลองสมมาตร (Symmetric) และแบบจำลองอสมมาตร (Asymmetric) กำหนดให้แบบจำลองสมมาตรของตลาดหลักทรัพย์เป็นแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองอสมมาตรของตลาดหลักทรัพย์เป็นแบบจำลองที่ 2 ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลรายสัปดาห์และมีลักษณะเป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามที่กล่าวมาข้างต้นมีดังนี้

3.1.2.1 แบบจำลองสมมาตร (แบบจำลองที่ 1)

$$Rm_t = \beta_0 + \beta_{msci} Rmsci_t + \delta_x Rx_t + \varepsilon_t$$

โดยที่ Rm_t คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

Rx_t คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$Rmsci_t$ คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

δ_x คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลกระทบต่อตลาดหลักทรัพย์ (หน่วย: ทศนิยม)

β_{msci} คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan (หน่วย: ทศนิยม)

3.1.2.2 แบบจำลองอสมมาตร (แบบจำลองที่ 2)

$$Rm_t = \beta_0 + \beta_{msci} Rmsci_t + \delta_x^+ Dx_t^+ Rx_t + \delta_x^- Dx_t^- Rx_t + \varepsilon_t$$

โดยที่ Rm_t คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

Rx_t คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$Rmsci_t$ คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

Dx_t^+ คือ ตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เท่ากับ 1 เมื่อ Rx_t มีค่ามากกว่า 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลง และกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อ Rx_t มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น

- Dx_t^- คือ ตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อ Rx_t มีค่ามากกว่า 0 หรือเมื่อ
ค่าเงินบาทอ่อนค่าลงและกำหนดให้เท่ากับ 1 เมื่อ Rx_t มีค่าน้อยกว่า
หรือเท่ากับ 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น
- δ_x^+ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าที่มีผลกระทบต่อ
ตลาดหลักทรัพย์ (หน่วย: ทศนิยม)
- δ_x^- คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่าที่มีผลกระทบต่อตลาด
หลักทรัพย์ (หน่วย: ทศนิยม)

3.1.3 การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อแต่ละ อุตสาหกรรม

การศึกษหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อแต่ละอุตสาหกรรม
เป็นการจำกัดการศึกษาให้แคบลงต่อจากการศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน
ที่มีต่อตลาดหลักทรัพย์ เพื่อดูว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนดัชนีผลตอบแทนรวมของ
แต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกหรือทิศทางลบ โดยศึกษาทั้งแบบจำลองสมมาตร
(Symmetric) และแบบจำลองอสมมาตร (Asymmetric) กำหนดให้แบบจำลองสมมาตรของรายกลุ่ม
อุตสาหกรรมเป็นแบบจำลองที่ 3 และแบบจำลองอสมมาตรของรายกลุ่มอุตสาหกรรมเป็นแบบจำลองที่
4 ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลรายสัปดาห์และมีลักษณะเป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data)
โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามที่กล่าวมาข้างต้นมีดังนี้

3.1.3.1 แบบจำลองสมมาตร (แบบจำลองที่ 3)

$$Rj_t = \beta_0 + \beta_m Rm_t + \alpha_x Rx_t + \varepsilon_t$$

โดยที่ Rj_t คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม ณ เวลา t
(หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

Rx_t คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ
ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

Rm_t คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ณ
เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

- α_x คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลกระทบต่อแต่ละอุตสาหกรรม (หน่วย: ทศนิยม)
- β_m คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ (หน่วย: ทศนิยม)

3.1.3.2 แบบจำลองอสมมาตร (แบบจำลองที่ 4)

$$R_{j_t} = \beta_0 + \beta_m R_{m_t} + \alpha_x^+ D_{x_t}^+ R_{x_t} + \alpha_x^- D_{x_t}^- R_{x_t} + \varepsilon_t$$

- โดยที่ R_{j_t} คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- R_{x_t} คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- R_{m_t} คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- $D_{x_t}^+$ คือ ตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เท่ากับ 1 เมื่อ R_{x_t} มีค่ามากกว่า 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลง และกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อ R_{x_t} มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น
- $D_{x_t}^-$ คือ ตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อ R_{x_t} มีค่ามากกว่า 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลงและกำหนดให้เท่ากับ 1 เมื่อ R_{x_t} มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น
- α_x^+ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าที่มีผลกระทบต่อแต่ละอุตสาหกรรม (หน่วย: ทศนิยม)
- α_x^- คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่าที่มีผลกระทบต่อแต่ละอุตสาหกรรม (หน่วย: ทศนิยม)

3.1.4 การศึกษาหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อแต่ละหลักทรัพย์

การศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อทราบถึงทิศทางและขนาดของความเสี่ยง และความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าเป็นแบบสมมาตร (Symmetric) หรือแบบอสมมาตร (Asymmetric) โดยกำหนดให้แบบจำลองสมมาตรของรายหลักทรัพย์เป็นแบบจำลองที่ 5 และแบบจำลองอสมมาตรของรายหลักทรัพย์เป็นแบบจำลองที่ 6 ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลรายเดือนและมีลักษณะเป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามที่กล่าวมาข้างต้นมีดังนี้

3.1.4.1 แบบจำลองสมมาตร (แบบจำลองที่ 5)

$$R_{jt} = \beta_0 + \beta_m R_{mt} + \beta_x R_{xt} + \varepsilon_t$$

- โดยที่ R_{jt} คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- R_{xt} คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- β_x คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (หน่วย: ทศนิยม)
- β_m คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ (หน่วย: ทศนิยม)

3.1.4.2 แบบจำลองอสมมาตร (แบบจำลองที่ 6)

$$R_{jt} = \beta_0 + \beta_m R_{mt} + \beta_x^+ D_{x_t^+} R_{xt} + \beta_x^- D_{x_t^-} R_{xt} + \varepsilon_t$$

- โดยที่ R_{jt} คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- R_{xt} คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- R_{m_t} คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)
- Dx_t^+ คือ ตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เท่ากับ 1 เมื่อ R_{xt} มีค่ามากกว่า 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลง และกำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อ R_{xt} มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น
- Dx_t^- คือ ตัวแปรดัมมี่ กำหนดให้เท่ากับ 0 เมื่อ R_{xt} มีค่ามากกว่า 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลงและกำหนดให้เท่ากับ 1 เมื่อ R_{xt} มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น
- α_x^+ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าที่มีผลกระทบต่อแต่ละอุตสาหกรรม (หน่วย: ทศนิยม)
- α_x^- คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่าที่มีผลกระทบต่อแต่ละอุตสาหกรรม (หน่วย: ทศนิยม)
- β_{x^+} คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (หน่วย: ทศนิยม)
- β_{x^-} คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (หน่วย: ทศนิยม)

3.1.5 การทดสอบแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตร

ขั้นตอนสุดท้ายของขั้นตอนที่ 1 จะทดสอบว่าผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่กำลังศึกษา มีรูปแบบสมมาตร หรือ อสมมาตร ทดสอบโดยนำค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากการประมาณค่าด้วยแบบจำลองอสมมาตร (แบบจำลองที่ 2, แบบจำลองที่ 4 และแบบจำลองที่ 6) โดยกำหนดสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทั้งกรณีสกุลเงินบาทอ่อนค่าและสกุลเงินบาทแข็งค่าส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่น้ำหนักเท่ากัน ($\delta_x^+ = \delta_x^-$ ในแบบจำลองที่ 2, $\alpha_x^+ = \alpha_x^-$ ในแบบจำลองที่ 4 และ $\beta_{x^+} = \beta_{x^-}$ ในแบบจำลองที่ 6) หรือ ผลกระทบของผลตอบแทนหลักทรัพย์ในรูปแบบอสมมาตรไม่แตกต่างจากรูปแบบสมมาตร

3.2 การศึกษาขั้นตอนที่ 2

การศึกษาขั้นตอนที่ 2 จะศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 กับมูลค่าตราสารอนุพันธ์ของบริษัทว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันหรือทิศทางตรงกันข้าม โดยความสัมพันธ์ระหว่างค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกับมูลค่าตราสารอนุพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ บ่งชี้ว่าการใช้ตราสารอนุพันธ์ของบริษัททำให้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์มากขึ้น และความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม บ่งชี้ว่าการใช้ตราสารอนุพันธ์ของบริษัททำให้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์ลดลง

วิธีการศึกษาผลของการใช้อนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงจะจัดเรียงข้อมูลให้มีลักษณะเป็นข้อมูลแบบภาคตัดขวางหลายช่วงหลายเวลา (Panel Data) โดยข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-Section Data) นำค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากการศึกษาขั้นตอนที่ 1 ในแบบจำลองที่ 5 และแบบจำลองที่ 6 โดยเป็นผลการศึกษารายสัปดาห์ของแต่ละหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ และแต่ละปีจำนวน 8 ปี (พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2558) ได้แก่ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร ($\beta_{i,t}$), สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่า ($\beta_{i,t}^+$) และสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่า ($\beta_{i,t}^-$) กำหนดให้ทั้ง 3 ค่าเป็นตัวแปรตาม, ตัวแปรควบคุมคือ อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของหลักทรัพย์ (FSTS) และขนาดบริษัท (SIZE) และตัวแปรอธิบายคืออัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม (FVDTA) และข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ใช้เป็นข้อมูลรายปี จำนวน 8 ปี เช่นกัน โดยทำการประมาณค่าแบบจำลองด้วย 3 วิธี คือ Pooled Regression, Fixed Effect Model (FE) และ Random Effect Model (RE) ที่ปรับด้วย Robust Standard Error จากนั้นผู้วิจัยจะเลือกวิธีการประมาณค่าของแบบจำลองที่ใช้สรุปผลด้วยการทดสอบ Specific effect Test และ Hausman Test ถ้าแบบจำลองใดที่มีประสิทธิภาพที่สุดและสามารถอธิบายค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนได้ ผู้วิจัยจะตรวจสอบว่าเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายนั้นเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่

การทดสอบ Specific effect Test เป็นการทดสอบว่าแบบจำลองที่ศึกษามีตัวแปรอื่นๆ ที่ถูกละทิ้ง (Omitted Variable) และมีค่าเฉพาะในแต่ละหน่วยสำรวจ (Observation) หรือไม่ โดยหน่วยสำรวจในที่นี้คือหลักทรัพย์ทั้งหมด 69 หลักทรัพย์ ถ้าเกิดค่าเฉพาะดังกล่าวจะทำให้แบบจำลองมีขนาด Error Term มากขึ้น เนื่องจากการประมาณค่าด้วย Pooled Regression จะประมาณค่าจากตัวแปรอิสระที่เก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ค่าเฉพาะที่ถูกละทิ้งไปอาจสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ และอาจส่งผลให้

แบบจำลองที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธี Pooled Regression ไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างแม่นยำ สมมติฐานหลักในการทดสอบ (Null Hypothesis) คือในแบบจำลองไม่มีค่าลักษณะเฉพาะของแต่ละหลักทรัพย์ในแต่ละปี

ในกรณีที่การทดสอบ Specific effect Test ปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายถึง มีค่าลักษณะเฉพาะในแต่ละหน่วยสำรวจ วิธีการประมาณค่าด้วย Pooled Regression จะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Fixed effect Model (FE) หรือ Random effect Model (RE) ใดๆก็ตาม วิธีการประมาณค่าแบบจำลองระหว่าง FE และ RE มีลักษณะที่แตกต่างกัน โดย FE เป็นการประมาณค่าโดยมีสมมติฐานว่าในแต่ละแบบสำรวจจะมีค่าเฉพาะที่คงที่ไปตลอดทุกช่วงเวลา แต่ RE นั้นมีค่าเฉพาะแบบสุ่ม ผู้วิจัยจะใช้ Hausman test ที่คิดโดย Hausman (1978) เพื่อเลือกวิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่ดีที่สุด โดยมีสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) ว่า หน่วยสำรวจมีค่าเฉพาะเป็นแบบสุ่ม (RE) โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามที่กล่าวมาข้างต้นมีดังนี้

- กรณีทดสอบผลของการใช้อินพุตด้วยสัมประสิทธิ์จากแบบจำลองสมมาตร (แบบจำลองที่ 7)

$$\beta_{x_{i,t}} = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$$

โดยที่ $\beta_{x_{i,t}}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$FSTS_{i,t}$ คือ อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$FVDTA_{i,t}$ คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าตราสารอนุพันธ์ค้างของหลักทรัพย์ ต่อสินทรัพย์รวม i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$SIZE_{i,t}$ คือ ลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวมของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

- กรณีทดสอบผลของการใช้เงินทุนด้วยสัมประสิทธิ์จากแบบจำลองสมมาตรเมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า (แบบจำลองที่ 8)

$$\beta_{i,t}^+ = \gamma_0 + \gamma_1 \text{FSTS}_{i,t} + \gamma_2 \text{FVDTA}_{i,t} + \gamma_3 \text{SIZE}_{i,t} + \mu_{i,t}$$

(+) (-) (-)

โดยที่ $\beta_{i,t}^+$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$\text{FSTS}_{i,t}$ คือ อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$\text{FVDTA}_{i,t}$ คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าตราสารอนุพันธ์คงค้างของหลักทรัพย์ ต่อสินทรัพย์รวม i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$\text{SIZE}_{i,t}$ คือ ลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวมของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

- กรณีทดสอบผลของการใช้เงินทุนด้วยสัมประสิทธิ์จากแบบจำลองสมมาตรเมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่า (แบบจำลองที่ 9)

$$\beta_{i,t}^- = \gamma_0 + \gamma_1 \text{FSTS}_{i,t} + \gamma_2 \text{FVDTA}_{i,t} + \gamma_3 \text{SIZE}_{i,t} + \mu_{i,t}$$

(+) (-) (-)

โดยที่ $\beta_{i,t}^-$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่า ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$\text{FSTS}_{i,t}$ คือ อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$\text{FVDTA}_{i,t}$ คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าตราสารอนุพันธ์คงค้างของหลักทรัพย์ ต่อสินทรัพย์รวม i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$\text{SIZE}_{i,t}$ คือ ลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวมของหลักทรัพย์ i ณ ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

บทที่ 4

ตัวแปร

ข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย ข้อมูลของตัวแปรที่มีผลต่อผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ซึ่งได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

4.1.1 อัตราผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ ($R_{i,t}$)

ข้อมูลหลักทรัพย์ที่นำมาวิเคราะห์เป็นหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนอยู่ในดัชนี SET100 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2558 จำนวนทั้งสิ้น 69 หลักทรัพย์ ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน ซึ่งนำมาจากฐานข้อมูล Datastream ใช้ข้อมูลรายเดือนที่เป็นราคาปิดของเดือนนั้นๆ โดยใช้ อัตราผลตอบแทนแบบลอการิทึมธรรมชาติของหลักทรัพย์ i ที่เวลา t สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$R_{i,t} = \ln \frac{TRI_{i,t}}{TRI_{i,t-1}} \times 100$$

โดยที่ $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ที่เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$TRI_{i,t}$ คือ ผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ i ที่เวลา t (หน่วย: บาท)

$TRI_{i,t-1}$ คือ ผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ i ที่เวลา $t-1$ (หน่วย: บาท)

4.1.2 อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมรายกลุ่มอุตสาหกรรม ($R_{j,t}$)

ดัชนีผลตอบแทนรวมรายกลุ่มอุตสาหกรรม (Industry Group Total Return Index) คือ ดัชนีราคารายกลุ่มอุตสาหกรรมเป็นดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่ใช้สะท้อนการเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมเดียวกัน ซึ่งนำมาจากฐานข้อมูล Datastream ใช้ข้อมูลรายเดือน โดยใช้ อัตราผลตอบแทนแบบลอการิทึมธรรมชาติของกลุ่มอุตสาหกรรม j ที่เวลา t สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$R_{j,t} = \ln \frac{\text{Indus TRI}_{j,t}}{\text{Indus TRI}_{j,t-1}} \times 100$$

โดยที่ $R_{j,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม j ที่เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$\text{Indus TRI}_{j,t}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม j ที่เวลา t (หน่วย: จุด)

$\text{Indus TRI}_{j,t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมของอุตสาหกรรม j ที่เวลา $t-1$ (หน่วย: จุด)

4.1.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ($\beta_{x_{i,t}}$, $\beta_{x_{i,t}}^+$ และ $\beta_{x_{i,t}}^-$)

เป็นส่วนของขั้นตอนที่ 2 ของงานวิจัยนี้จะนำค่าสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน โดยเป็นผลการศึกษารายสัปดาห์ของแต่ละหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ และแต่ละปีจำนวน 8 ปี (พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2558) ของแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตรที่ได้จากการวิเคราะห์ สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ในขั้นตอนที่ 1 โดยจากแบบจำลองสมมาตรคือ $\beta_{x_{i,t}}$ และแบบจำลองอสมมาตรคือ $\beta_{x_{i,t}}^+$ และ $\beta_{x_{i,t}}^-$

โดยที่ $\beta_{x_{i,t}}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (หน่วย: ทศนิยม)

$\beta_{x_{i,t}}^+$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (หน่วย: ทศนิยม)

$\beta_{x_{i,t}}^-$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (หน่วย: ทศนิยม)

4.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

4.2.1 อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ($R_{x,t}$) (+)

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้สกุลเงินภายในประเทศเทียบกับสกุลเงินต่างประเทศหนึ่งหน่วย ซึ่งสกุลเงินต่างประเทศในที่นี้จะใช้สกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ โดยใช้ข้อมูลรายเดือนที่เป็นอัตราแลกเปลี่ยนปิดสิ้นเดือนนั้นๆ ซึ่งนำมาจากฐานข้อมูลของ ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยใช้อัตราผลตอบแทนแบบลอการิทึมธรรมชาติของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ที่เวลา t สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$R_{x,t} = \ln \frac{\left(\frac{\text{THB}}{\text{US}}\right)_t}{\left(\frac{\text{THB}}{\text{US}}\right)_{t-1}} \times 100$$

โดยที่ $R_{x,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ที่เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$\left(\frac{\text{THB}}{\text{US}}\right)_t$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (หน่วย: ทศนิยม)

$\left(\frac{\text{THB}}{\text{US}}\right)_{t-1}$ คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ที่เวลา $t-1$ (หน่วย: บาท)

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ มีทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศไทยมีส่วนการส่งออกเป็นหลัก โดยมูลค่าการส่งออกในรูปเงินบาทจะสูงขึ้นเมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า โดยค่าของตัวแปรนี้จะเพิ่มขึ้นเมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า เพราะฉะนั้นเมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า จะส่งผลให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น

4.2.2 อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม (FVDTA) (-)

มูลค่าสัญญาอนุพันธ์รวบรวมจากหมายเหตุประกอบงบการเงินรายปีของบริษัทตลอดระยะเวลาที่ศึกษา โดยข้อมูลตราสารอนุพันธ์ที่บริษัทจดทะเบียนเปิดเผยไว้ในหมายเหตุประกอบงบการเงินนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานบัญชีฉบับที่ 107 (TAS 107) เรื่อง การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูลสำหรับเครื่องมือทางการเงิน อย่างไรก็ตามมาตรฐานบัญชียังไม่ได้กำหนดหลักการรับรู้รายการ (Recognition) และการวัดมูลค่า (Measurement) แต่กำหนดไว้เพียงว่าบริษัทต้องเปิดเผยข้อมูลเครื่องมือทางการเงินที่มีสาระสำคัญ

เนื่องจากแต่ละบริษัทที่ผู้วิจัยศึกษาไม่ได้เปิดเผยข้อมูลตราสารอนุพันธ์ในรูปแบบเดียวกัน กล่าวคือ บางบริษัทมีการจำแนกประเภทของธุรกรรมในสัญญาอนุพันธ์ชัดเจนว่าเป็นสัญญาซื้อหรือสัญญาขาย แต่บางบริษัทก็รวมสถานะคงค้างของบริษัทไว้โดยไม่ได้จำแนก เพื่อให้ข้อมูลมีรูปแบบเหมือนกัน ผู้วิจัยจึงนำมูลค่าสัญญาคงค้างที่บริษัทเปิดเผยว่ายังมีภาระผูกพันมาใช้ในแบบจำลองเท่านั้น และหาอัตราส่วนกับสินทรัพย์รวมของแต่ละหลักทรัพย์ในแต่ละปี

$$FVDTA_{i,t} = \frac{FVD_{i,t}}{TA_{i,t}}$$

โดยที่ $FVDTA_{i,t}$ คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าตราสารอนุพันธ์คงค้างของหลักทรัพย์
ต่อสินทรัพย์รวม i ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$FVD_{i,t}$ คือ มูลค่าตราสารอนุพันธ์คงค้างของหลักทรัพย์ i ปีที่ t (หน่วย:
ล้านบาท)

$TA_{i,t}$ คือ สินทรัพย์รวมของหลักทรัพย์ i ปีที่ t (หน่วย: ล้านบาท)

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม มีทิศทางตรงข้ามกับค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เนื่องจากการใช้ตราสารอนุพันธ์ทางการเงินจะช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ (Allayannis & Ofek, 2001)

4.3 ตัวแปรควบคุม (Controlled Variable)

4.3.1 อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทย ($R_{m,t}$) (+)

ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทย (SET Total Return Index) คือดัชนีที่ใช้วัดผลตอบแทนทุกประเภทของการลงทุนในหลักทรัพย์ ได้แก่ ผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่าหลักทรัพย์ที่ลงทุน (Capital Gain/Loss) และเงินปันผล (Dividends) โดยมีสมมติฐานเพิ่มเติมว่าเงินปันผลที่ได้รับนี้จะถูกนำไปลงทุนในหลักทรัพย์ด้วย (Reinvest) โดยใช้อัตราผลตอบแทนแบบลอการิทึม ของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ($R_{m,t}$) คำนวณได้ดังนี้

$$R_{m,t} = \ln \frac{SET TRI_t}{SET TRI_{t-1}} \times 100$$

โดยที่ $R_{m,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์
ที่เวลา t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$SET TRI_t$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมที่เวลา t (หน่วย: จุด)

$SET TRI_{t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมที่เวลา $t-1$ (หน่วย: จุด)

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ มีทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เนื่องจากมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์แต่ละบริษัทนั้น เป็นส่วนหนึ่งของการคำนวณดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์รวม

4.3.2 อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index ($R_{msci,t}$) (+)

MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index คือ อัตราผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ที่บริษัท MSCI คัดเลือกไว้ โดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่อยู่ใน MSCI AC Asia Pacific ex Japan เป็นหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศเอเชียแปซิฟิกทั้งหมด 12 ประเทศ คือ ออสเตรเลีย, จีน, ฮองกง, อินโดนีเซีย, อินเดีย, เกาหลีใต้, มาเลเซีย, นิวซีแลนด์, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์, ไทย และ ไต้หวัน เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ภาพรวมระหว่างอัตราผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทยกับอัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน ผู้วิจัยเลือกอัตราผลตอบแทนของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index เป็นตัวแปรควบคุมเพื่อเป็นตัวแทนของภาพรวมตลาดเนื่องจากดัชนีนี้มีสัดส่วนของหลักทรัพย์ไทยไปรวมคำนวณด้วย ในขณะที่อัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทยเป็นตัวแปรอิสระ

$$R_{msci,t} = \ln \frac{MSCI_t}{MSCI_{t-1}} \times 100$$

โดยที่ $R_{msci,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

$MSCI_t$ คือ ดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan ที่เวลา t (หน่วย: จุด)

$MSCI_{t-1}$ คือ ดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan ที่เวลา $t-1$ (หน่วย: จุด)

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index มีทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทย เนื่องจากดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทยนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการคำนวณดัชนีผลตอบแทนรวมรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index

4.3.3 อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม (FSTS) (+)

ข้อมูลยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมใช้เพื่อเป็นตัวแปรควบคุมเพื่อเป็นตัวแทนของบริษัทหรือหลักทรัพย์ที่มีการดำเนินธุรกิจในรูปแบบสกุลเงินต่างประเทศ โดยนำยอดขายของบริษัทไม่นับรวมถึงรายได้อื่นที่ไม่ใช่ธุรกิจหลักของบริษัท ข้อมูลยอดขายจากต่างประเทศสามารถรวบรวมจากหมายเหตุประกอบงบการเงินของบริษัทตั้งแต่สิ้นปีพ.ศ. 2551 ถึง 2558 โดยมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 8 (ปรับปรุง 2558) ระบุว่าบริษัทต้องมีการจำแนกยอดขายในแต่ละประเทศเว้นแต่ไม่มีข้อมูลที่จำเป็น หรือ ต้นทุนการจัดทำข้อมูลสูงเกินไป โดยงานวิจัยนี้จะนำอัตราส่วนของยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของแต่ละหลักทรัพย์รายปีมาใช้

$$FSTS_{i,t} = \frac{FS_{i,t}}{TS_{i,t}}$$

โดยที่ $FSTS_{i,t}$ คือ อัตราส่วนของยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของหลักทรัพย์ i ในปี t (หน่วย: ทศนิยม)

$FS_{i,t}$ คือ ยอดขายจากต่างประเทศของหลักทรัพย์ i ในปี t (หน่วย: ล้านบาท)

$TS_{i,t}$ คือ ยอดขายรวมของหลักทรัพย์ i ในปี t (หน่วย: ล้านบาท)

ความสัมพันธ์ของอัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมมีทิศทางเดียวกันกับค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากบริษัทที่มียอดขายในต่างประเทศจะรับรายได้จากการขายสินค้าที่เป็นสกุลเงินต่างประเทศ เมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่าลงจะทำให้บริษัทมีรายได้จากการส่งออกขายสินค้ามากขึ้น เพราะฉะนั้นบริษัทมีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้นเช่นกัน

4.3.4 ขนาดบริษัท (SIZE) (-)

ขนาดบริษัทเป็นตัวแปรควบคุมเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกับขนาดบริษัทมีทิศทางอย่างไร ผู้วิจัยใช้สินทรัพย์รวมเป็นตัวแทนของขนาดกิจการ แต่เนื่องจากแต่ละบริษัทมีขนาดสินทรัพย์ที่แตกต่างกันมาก เช่น ข้อมูลของปีพ.ศ. 2558 บริษัทที่มีสินทรัพย์รวมขนาดเล็กที่สุด คิดเป็นสัดส่วนเพียง 0.31% ของบริษัทที่มีสินทรัพย์รวมขนาดใหญ่ที่สุด เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษา ผู้วิจัยจึงปรับค่าของสินทรัพย์รวมแต่ละบริษัทให้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยจะนำสินทรัพย์รวมแปลงด้วยค่าลอการิทึมธรรมชาติตั้งแต่สิ้นปีพ.ศ. 2551 ถึง 2558 ของแต่ละบริษัทมาใช้

$$SIZE_{i,t} = \ln(TA_{i,t})$$

โดยที่ $SIZE_{i,t}$ คือ ขนาดของหลักทรัพย์ i ปีที่ t (หน่วย: ทศนิยม)

$TA_{i,t}$ คือ สินทรัพย์รวมของหลักทรัพย์ i ปีที่ t (หน่วย: ล้านบาท)

ความสัมพันธ์ของขนาดบริษัทที่มีทิศทางตรงข้ามกับค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากบริษัทขนาดใหญ่มีความสามารถในการจัดการผลกระทบของผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่มาจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้ดีกว่าบริษัทขนาดเล็ก (Allayannis & Ofek, 2001)

ตารางที่ 4.1 สรุปสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในการศึกษาขั้นตอนที่ 1

ตัวแปรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทย ($R_{m,t}$)			
ลำดับ	ตัวแปร	สัญลักษณ์สัมประสิทธิ์	ทิศทางความสัมพันธ์
1	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ	Rx_t	+
2	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า	$Dx_t^+ Rx_t$	+
3	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่า	$Dx_t^- Rx_t$	-
4	อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของ MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return Index	R_{msci_t}	+
ตัวแปรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของของหลักทรัพย์ไทยในแต่ละรายอุตสาหกรรม ($R_{j,t}$)			
1	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ	Rx_t	+
2	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า	$Dx_t^+ Rx_t$	+
3	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่า	$Dx_t^- Rx_t$	+
4	อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทย	R_{m_t}	+

ตารางที่ 4.1 สรุปสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในการศึกษาขั้นตอนที่ 1
(ต่อ)

ตัวแปรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของของหลักทรัพย์ไทยในแต่ละราย หลักทรัพย์ ($R_{i,t}$)			
ลำดับ	ตัวแปร	สัญลักษณ์ สัมประสิทธิ์	ทิศทาง ความสัมพันธ์
1	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ	Rx_t	+
2	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่า	$Dx_t^+ Rx_t$	+
3	อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่า	$Dx_t^- Rx_t$	+
4	อัตราผลตอบแทนของดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ไทย	Rm_t	+

ตารางที่ 4.2 สรุปสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในการศึกษาขั้นตอนที่ 2

ตัวแปรที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร ($\beta x_{i,t}$)			
ลำดับ	ตัวแปร	สัญลักษณ์ สัมประสิทธิ์	ทิศทาง ความสัมพันธ์
1	อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม	$FSTS_{i,t}$	+
2	อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม	$FVDTA_{i,t}$	-
3	ขนาดบริษัท	$SIZE_{i,t}$	-
ตัวแปรที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อ สกุลเงินบาทอ่อนค่า ($\beta x_{i,t}^+$)			
1	อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม	$FSTS_{i,t}$	+
2	อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม	$FVDTA_{i,t}$	-
3	ขนาดบริษัท	$SIZE_{i,t}$	-

ตารางที่ 4.2 สรุปสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในการศึกษาขั้นตอนที่ 2
(ต่อ)

ตัวแปรที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อ สกุลเงินบาทแข็งค่า ($\beta x_{i,t}^-$)			
ลำดับ	ตัวแปร	สัญลักษณ์ สัมประสิทธิ์	ทิศทาง ความสัมพันธ์
1	อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม	FSTS _{i,t}	+
2	อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ต่อสินทรัพย์รวม	FVDTA _{i,t}	-
3	ขนาดบริษัท	SIZE _{i,t}	-



บทที่ 5 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

งานวิจัยนี้เริ่มจากการศึกษาความสัมพันธ์โดยภาพรวมระหว่างอัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยมีตัวแปรควบคุมคืออัตราผลตอบแทนรวมของดัชนี MSCI AC ASIA PACIFIC EX JAPAN ต่อมาได้จำกัดการศึกษาภาพรวมให้แคบขึ้น โดยศึกษารายกลุ่มอุตสาหกรรมแยกเป็น 8 กลุ่มอุตสาหกรรมดังนี้ เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร, สินค้าอุปโภคบริโภค, ธุรกิจการเงิน, สินค้าอุตสาหกรรม, อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง, ทรัพยากร, บริการและเทคโนโลยี กับอัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยที่มีตัวแปรควบคุมคืออัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดใช้เป็นข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2558 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 96 เดือน หลังจากนั้นจึงศึกษาข้อมูลรายบริษัทซึ่งแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก ในขั้นตอนนี้ได้ศึกษาข้อมูลรายบริษัท โดยใช้ข้อมูลรายเดือนสำหรับการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อตลาดหลักทรัพย์และการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนรายอุตสาหกรรม และใช้ข้อมูลรายสัปดาห์สำหรับการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ โดยหลักทรัพย์ที่เลือกใช้จดทะเบียนอยู่ใน SET100 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2558 จำนวนทั้งสิ้น 69 หลักทรัพย์ โดยไม่นับบริษัทสถาบันการเงินและบริษัทหลักทรัพย์มาศึกษา จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ที่จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

No.	Symbol	Name	Industry
1	CPF	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
2	GFPT	บริษัท จีเอฟพีที จำกัด (มหาชน)	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
3	MINT	บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
4	STA	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
5	TU	บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
6	AMATA	บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชัน จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ที่จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม (ต่อ)

No.	Symbol	Name	Industry
7	AP	บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
8	BLAND	บริษัท บางกอกแลนด์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
9	CK	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
10	CPN	บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
11	ITD	บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
12	LH	บริษัท แลนด์แอนด์เฮาส์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
13	LPN	บริษัท แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
14	PS	บริษัท พฤกษา จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
15	QH	บริษัท ควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
16	SCC	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
17	SCCC	บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
18	SF	บริษัท สยามฟิวเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
19	SIRI	บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
20	SPALI	บริษัท สุกาลย์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
21	STEC	บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
22	STPI	บริษัท เอสทีพี แอนด์ ไอ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
23	TICON	บริษัท ไทคอน อินดัสเทรียล คอนเน็คชั่น จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
24	TPIPL	บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
25	UV	บริษัท ยูนิเวนเจอร์ จำกัด (มหาชน)	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
26	BANPU	บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
27	BCP	บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
28	DEMCO	บริษัท เด็มโก้ จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
29	EGCO	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
30	GLOW	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
31	IFEC	บริษัท อินเตอร์ ฟาร์อีสท์ เอ็นเนอร์ยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
32	IRPC	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
33	PTT	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
34	PTTEP	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
35	RATCH	บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
36	SPCG	บริษัท เอสพีซีจี จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร
37	TOP	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	ทรัพยากร

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ที่จำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม (ต่อ)

No.	Symbol	Name	Industry
38	AOT	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	บริการ
39	BCH	บริษัท บางกอก เซน ฮอสปีทอล จำกัด (มหาชน)	บริการ
40	BDMS	บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)	บริการ
41	BEC	บริษัท บีอีซี เวิลด์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
42	BECL	บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	บริการ
43	BH	บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
44	BIGC	บริษัท บีทีซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
45	BJC	บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
46	BMCL	บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	บริการ
47	BTS	บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
48	CENTEL	บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน)	บริการ
49	CPALL	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
50	ERW	บริษัท ดี เอราวัณ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	บริการ
51	HMPRO	บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
52	LOXLEY	บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
53	MAJOR	บริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	บริการ
54	PSL	บริษัท พรีเมียม ชิปปิง จำกัด (มหาชน)	บริการ
55	ROBINS	บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน)	บริการ
56	THAI	บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	บริการ
57	TTA	บริษัท โทรคมนาคมไทย เอเยนซีซีส์ จำกัด (มหาชน)	บริการ
58	ADVANC	บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
59	DELTA	บริษัท เอลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
60	DTAC	บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
61	HANA	บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
62	INTUCH	บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
63	JAS	บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
64	KCE	บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
65	SAMART	บริษัท สามารถคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
66	SIM	บริษัท สามารถ ไอ-โมบาย จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
67	SVI	บริษัท เอสวีไอ จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
68	THCOM	บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี
69	TRUE	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยี

ซึ่งในงานวิจัยนี้ศึกษาอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ โดยศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2551 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ในการศึกษาข้อมูลรายเดือนรวมทั้งสิ้น 96 เดือน

การศึกษาขั้นตอนที่สอง จะใช้ข้อมูลของอัตราส่วนรายได้จากต่างประเทศต่อรายได้รวมของแต่ละหลักทรัพย์ทั้ง 69 หลักทรัพย์, อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์คงค้างต่อสินทรัพย์รวมของแต่ละหลักทรัพย์ทั้ง 69 หลักทรัพย์ และ ขนาดของหลักทรัพย์ที่วัดโดยการใช้สินทรัพย์รวมอย่างเดียว ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายปี โดยศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2558 รวมทั้งสิ้น 8 ปี



บทที่ 6

ผลการทดสอบ

6.1 ผลการทดสอบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองทั้ง 6 แบบจำลอง

ก่อนการทดสอบสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) ทั้ง 6 แบบจำลอง ต้องทำการตรวจสอบตัวแปรทุกตัวแปรว่าเป็น Stationary หรือ Non-stationary ทำได้โดยการทดสอบ Unit root โดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ผลการทดสอบพบว่าตัวแปรทุกตัวแปรไม่มี Unit root (Stationary) จากนั้นจึงทดสอบสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในระดับตลาดหลักทรัพย์, ระดับกลุ่มอุตสาหกรรมทั้งหมด 8 กลุ่ม และระดับหลักทรัพย์ทั้งหมด 69 หลักทรัพย์ โดยใช้แบบจำลองสมมาตรและอสมมาตร ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลแบบรายเดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2558 ทั้งหมด 96 เดือน ผลการทดสอบทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 6.1 ถึงตารางที่ 6.5 ดังนี้

จากตารางที่ 6.1 แบบจำลองที่ 1 หรือแบบจำลองสมมาตรที่ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อตลาดหลักทรัพย์ พบว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้รับผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1% และเมื่อดูจากค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (δ_x) มีค่าเท่ากับ -1.6813 แสดงให้เห็นว่าเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ลดลงและเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น

แบบจำลองที่ 2 หรือแบบจำลองอสมมาตรที่ศึกษาผลกระทบจากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าและค่าเงินบาทแข็งค่าต่อดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ พบว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้รับผลกระทบทั้งในกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าและค่าเงินบาทแข็งค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1% และเมื่อดูจากค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (δ_x^+) มีค่าเท่ากับ -1.5190 แสดงให้เห็นว่าเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ลดลง และเมื่อดูจากค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (δ_x^-) มีค่าเท่ากับ -1.8669 แสดงให้เห็นว่าเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองที่ 1 หรือแบบจำลองสมมาตร

และได้ทำการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (δ_x^+) และค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (δ_x^-) โดยกำหนดสมมติฐานหลักว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าเท่ากัน ($\delta_x^+ = \delta_x^-$) ผลการทดสอบพบว่ายอมรับสมมติฐาน แสดงว่าผลกระทบต่อผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ในรูปแบบอนุสมมาตรไม่แตกต่างจากรูปแบบสมมาตร

ตารางที่ 6.1 แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 2 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์

X และ Y (หน่วย: %)

	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2		
	β_{msci}	δ_x	β_{msci}	δ_x^+	δ_x^-
SET TRI	0.6108 ***	-1.6813 ***	0.6159 ***	-1.5190 ***	-1.8669 ***
Robust Std. Err.	0.0939	0.2032	0.0966	0.4233	0.3929
F-Test	58.50***		39.53***		
Number of observations	96		96		
R-square	0.7005		0.7014		
F-Test ($\delta_x^+ = \delta_x^-$)			0.24		
แบบจำลองที่ 1:	$Rm_t = \beta_0 + \beta_{msci} Rm_{scit} + \delta_x Rx_t + \varepsilon_t$		$Rm_t = \beta_0 + \beta_{msci} Rm_{scit} + \delta_x^+ Dx_t^+ Rx_t + \delta_x^- Dx_t^- Rx_t + \varepsilon_t$		
	(+) (+)		(+) (+)		
	(+) (+)		(+) (+)		

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***)

จากตารางที่ 6.2 แบบจำลองที่ 3 หรือแบบจำลองสมมาตรที่ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่ามีเพียงกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROP) ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 5% และเมื่อดูจากค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (α_x) มีค่าเท่ากับ -0.3587 แสดงให้เห็นว่าเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ลดลงและเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างเพิ่มขึ้น

แบบจำลองที่ 4 หรือแบบจำลองอสมมาตรที่ศึกษาผลกระทบกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าและกรณีค่าเงินบาทแข็งค่าของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่ามีกลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (ARGO) และกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROP) ที่ได้รับผลกระทบจากค่าเงินบาทอ่อนค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 5% มีค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (α_x^+) เท่ากับ -0.8160 และ -0.5633 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมกลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารและกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างลดลง แต่ด้านผลกระทบกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่าไม่พบกลุ่มอุตสาหกรรมใดเลยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และได้ทำการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (α_x^+) ของแต่ละอุตสาหกรรม และค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (α_x^-) ของแต่ละอุตสาหกรรม โดยกำหนดสมมติฐานหลักว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าเท่ากัน ($\alpha_x^+ = \alpha_x^-$) ผลการทดสอบพบว่ายอมรับสมมติฐานทุกอุตสาหกรรม แสดงว่าผลกระทบต่อผลตอบแทนของแต่ละอุตสาหกรรมในรูปแบบอสมมาตรไม่แตกต่างจากรูปแบบสมมาตร



ตารางที่ 6.2 แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 3 และแบบจำลองที่ 4 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ X และ Y (หน่วย: %)

	แบบจำลองที่ 3						แบบจำลองที่ 4								
	β_m	Robust Std. Err.	α_x	Robust Std. Err.	F-Test	R ²	β_m	Robust Std. Err.	α_x^+	Robust Std. Err.	α_x^-	Robust Std. Err.	F-Test	R ²	F-Test ($\alpha_x^+ = \alpha_x^-$)
ARGO	0.7460 ***	0.0676	-0.2864	0.2343	106.21***	0.6979	0.7377 ***	0.0618	-0.8160 **	0.4022	0.3209	0.3815	86.78***	0.7077	3.07
CONS	0.3985 ***	0.0624	-0.2413	0.1896	52.64***	0.5138	0.3924 ***	0.0624	-0.6298	0.2900	0.2043	0.3019	42.39***	0.5264	3.13
FINAN	0.9614 ***	0.0588	-0.2893	0.1681	320.51***	0.8819	0.9587 ***	0.0597	-0.4611	0.2916	-0.0923	0.2353	210.18***	0.8827	0.81
INDUSTR	1.3531 ***	0.0829	-0.0077	0.2963	207.71***	0.8214	1.3490 ***	0.0801	-0.2751	0.4459	0.2991	0.4672	153.47***	0.8224	0.69
PROP	1.0660 ***	0.0365	-0.3587 **	0.1482	738.77***	0.9225	1.0628 ***	0.0361	-0.5633 **	0.2476	-0.1240	0.2251	508.11***	0.9235	1.42
RESOURCE	1.1441 ***	0.0616	0.2595	0.2338	205.14***	0.8467	1.1503 ***	0.0597	0.6600	0.3764	-0.1997	0.4132	149.18***	0.8503	1.93
SERVICE	0.8743 ***	0.0861	-0.0927	0.1932	101.91***	0.8505	0.8707 ***	0.0836	-0.3243	0.2419	0.1729	0.3754	70.22***	0.8524	1.04
TECHNO	0.6767 ***	0.0823	0.2923	0.2933	38.63***	0.4996	0.6765 ***	0.0811	0.2829	0.4670	0.3030	0.5616	27.98***	0.4996	0.00
(+) (+) แบบจำลองที่ 3: $R_{j_t} = \beta_0 + \beta_m R_{m_t} + \alpha_x R_{x_t} + \varepsilon_t$ (+) (+) (-) แบบจำลองที่ 4: $R_{j_t} = \beta_0 + \beta_m R_{m_t} + \alpha_x^+ D_{x_t}^+ R_{x_t} + \alpha_x^- D_{x_t}^- R_{x_t} + \varepsilon_t$															

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***)

จากตารางที่ 6.3 แบบจำลองที่ 5 หรือแบบจำลองสมมาตรที่ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (β_x) -0.0966 แสดงว่าเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าทำให้ผลตอบแทนของบริษัท โดยเฉลี่ยแล้วมีมูลค่าลดลงซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองที่ 1 ที่วิเคราะห์ภาพรวมของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์กับการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

โดยเฉลี่ยแล้วพบว่า มีจำนวนบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด 6 บริษัท คิดเป็น 8.7% จากบริษัททั้งหมด 69 บริษัท แบ่งเป็นกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นบวก 3 บริษัทและกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นลบ 3 บริษัท กล่าวคือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าจะทำให้ผลตอบแทนของบริษัทลดลง 3 บริษัทและทำให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 3 บริษัท และเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าจะทำให้ผลตอบแทนของบริษัทลดลง 3 บริษัทและทำให้ผลตอบแทนของบริษัทเพิ่มขึ้น 3 บริษัทเช่นกัน

ตารางที่ 6.3 แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์

X และ Y (หน่วย: %)

	แบบจำลองสมมาตร (รายเดือน)							
	β_x							
	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
Mean	0.0839	-0.8094	0.4862	-0.2488	0.4052	-0.2859	-0.2457	-0.1584
Median	0.0702	-0.6371	0.2685	-0.2079	0.2350	-0.3409	-0.2853	-0.0404
Min	-1.5748	-6.7044	-1.8089	-2.7002	-1.7602	-2.2704	-3.4583	-2.9368
Max	2.5292	6.3464	3.2260	1.9641	3.8120	1.6292	4.2086	2.0896
Number of Firms	69	69	69	69	69	69	69	69
Firms with significant exposure at 5% level	3 (4.3%)	9 (13.0%)	7 (10.1%)	4 (5.8%)	7 (10.1%)	6 (8.7%)	6 (8.7%)	8 (11.6%)
Number of Firms with significant at 5% level (+) β_x	2	2	6	2	6	3	1	3
Number of Firms with significant at 5% level (-) β_x	1	7	1	2	1	3	5	5

ตารางที่ 6.3 แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ (ต่อ)

	แบบจำลองสมมาตร (รายเดือน)							
	β_x							
	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
Average R-square	0.4779	0.2833	0.2286	0.4203	0.2200	0.4162	0.3598	0.3390
Average β_x	-0.0966							
Average Number of Firms with significant exposure at 5% level	6							
Average Number of Firms with significant at 5% level (+) β_x	3							
Average Number of Firms with significant at 5% level (-) β_x	3							
				(+)	(+)			
แบบจำลองที่ 5:	$R_{jt} = \beta_0 + \beta_m R_{mt} + \beta_x R_{xt} + \varepsilon_t$							

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงเปอร์เซ็นต์บริษัทที่มีนัยสำคัญ 5% และ 1% ต่อบริษัททั้งหมด 69 บริษัท

จากตารางที่ 6.4 แบบจำลองที่ 6 หรือแบบจำลองสมมาตรที่ศึกษาผลกระทบจากกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าและกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่าต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์จากค่าเงินบาทอ่อนค่า (β_x^+) เท่ากับ -0.3857 แสดงว่าเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าจะทำให้ผลตอบแทนของบริษัทโดยเฉลี่ยแล้วมีมูลค่าลดลงซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองที่ 1 และ 2 แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์จากค่าเงินบาทแข็งค่า (β_x^-) เท่ากับ 0.2185 แสดงว่าเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าจะทำให้ผลตอบแทนของบริษัทโดยเฉลี่ยแล้วมีมูลค่าลดลงเช่นกัน

และโดยเฉลี่ยแล้วพบว่ามียังจำนวนบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนทั้งหมด 10 บริษัท คิดเป็น 14.5% จากบริษัททั้งหมด 69 บริษัท แบ่งเป็นบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า 6 บริษัทและบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า 4 บริษัท เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จากกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (β_x^+) ของบริษัททั้ง 6 บริษัท จะพบว่าเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัท 2 บริษัทเพิ่มขึ้น และทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัทอีก 4 บริษัทลดลง และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จากกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (β_x^-) ของบริษัทของทั้ง 4 บริษัท จะพบว่าเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัท 2 บริษัทเพิ่มขึ้น และทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัทอีก 2 บริษัทลดลง และได้ทำการเปรียบเทียบ

ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (α_x^+) ของแต่ละหลักทรัพย์ และค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (α_x^-) ของแต่ละหลักทรัพย์ โดยกำหนดสมมติฐานหลักว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าเท่ากัน ($\beta x^+ = \beta x^-$) ผลการทดสอบพบว่ายอมรับสมมติฐาน แสดงว่าผลกระทบต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในรูปแบบอสมมาตรไม่แตกต่างจากรูปแบบสมมาตร

ตารางที่ 6.4 แสดงค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนและค่าเฉลี่ยจำนวนบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์

	βx^+	βx^-
Average βx^+ and βx^-	-0.3857	0.2185
Average Number of Firms with significant exposure at 5% level	6	4
Average Number of Firms with significant at 5% level (+) βx	2	2
Average Number of Firms with significant at 5% level (-) βx	4	2
Number of Firms with Test $\beta x^+ = \beta x^-$	69	
แบบจำลองที่ 6:	$R_{jt} = \beta_0 + \beta_m R_{mt} + \beta x^+ D_{x_t^+} R_{x_t^+} + \beta x^- D_{x_t^-} R_{x_t^-} + \varepsilon_t$	

ตารางที่ 6.5 แสดงข้อมูลทางสถิติและสัมประสิทธิ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าและค่าเงินบาทแข็งค่าของแบบจำลองที่ 6 โดยใช้ข้อมูลรายเดือน

X และ Y (หน่วย: %)

	แบบจำลองอสมมาตร (รายเดือน)															
	2551		2552		2553		2554		2555		2556		2557		2558	
	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-	βx^+	βx^-
Mean	0.4117	-0.2125	-1.5512	-0.1179	0.4898	0.4844	-1.2807	1.1077	0.1953	0.5710	-0.3395	-0.2219	-0.5228	-0.0425	-0.4879	0.1797
Median	0.5341	-0.3763	-0.8548	-0.1158	0.5839	0.1142	-1.0452	1.0282	0.2898	0.3246	-0.2510	-0.1718	-0.5949	-0.2998	-0.5338	0.2963
Min	-3.6365	-3.3853	-11.6447	-8.3631	-10.8682	-3.4497	-5.4465	-1.8656	-3.7201	-2.4804	-2.5442	-3.3507	-5.2503	-3.3104	-5.5563	-4.9408
Max	4.6802	2.6416	5.6540	6.9920	10.2195	4.9991	2.5316	4.4173	4.3795	8.9787	1.6516	3.4177	5.1911	6.0575	3.1228	4.1533
Number of Firms	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Firms with significant exposure at 5% level	1 (1.4%)	3 (4.3%)	9 (13.0%)	3 (4.3%)	2 (2.9%)	5 (7.2%)	13 (18.8%)	7 (10.1%)	6 (8.7%)	1 (1.4%)	3 (4.3%)	6 (8.7%)	4 (5.8%)	3 (4.3%)	8 (11.6%)	7 (10.1%)
Number of Firms with significant at 5% level (+) βx	0	1	1	0	1	5	1	7	4	1	1	2	1	0	3	3
Number of Firms with significant at 5% level (-) βx	1	2	8	3	1	0	12	0	2	0	2	4	3	3	5	4
Average R-square	0.4884		0.2982		0.2466		0.4439		0.2337		0.4241		0.3724		0.3578	
(+) (+) (-)																
แบบจำลองที่ 6: $R_{jt} = \beta_0 + \beta_m R_{mt} + \beta x^+ D_{x^+} R_{x^+} + \beta x^- D_{x^-} R_{x^-} + \varepsilon_t$																

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงเปอร์เซ็นต์บริษัทที่มีนัยสำคัญ 5% และ 1% ต่อบริษัททั้งหมด 69 บริษัท

6.2 ผลการทดสอบขั้นที่ 2 การศึกษาสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์และพฤติกรรมการใช้สัญญาอนุพันธ์

การสรุปผลการประมาณค่าจากแบบจำลองที่ 7 – 9 ของส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 แสดงผลที่ได้จากตัวแปรตาม คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร ($\beta x_{i,t}$) กลุ่มที่ 2 แสดงผลที่ได้จากตัวแปรตาม คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่า ($\beta x_{i,t}^+$) และกลุ่มที่ 3 แสดงผลที่ได้จากตัวแปรตาม คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่า ($\beta x_{i,t}^-$) โดยเลือกแบบจำลองที่มีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อนำมาสรุปผลการศึกษาว่าเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่

จากตารางที่ 6.6 รายงานผลการประมาณค่าแบบจำลอง โดยแบ่งวิธีการประมาณค่าออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ วิธีที่ 1 แสดงผลการประมาณค่าที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีทดสอบ Pooled Regression วิธีที่ 2 แสดงผลการประมาณค่าที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีทดสอบ Fixed Effect Model และวิธีที่ 3 แสดงผลการประมาณค่าที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีทดสอบ Random Effect Model

จากการทดสอบ Specific effect Test พบว่าค่าสถิติ F-Test ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ผลที่ตามมาคือ ค่าประมาณที่ได้จาก Pooled Regression จะมีเสถียรภาพและมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าค่าประมาณที่ได้จาก Fixed Effect Model ดังนั้นการรายงานผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีสมมาตรช่วงเวลารายสัปดาห์ จึงรายงานผลจาก Pooled Regression เป็นหลัก

อย่างไรก็ตามแบบจำลองที่การประมาณค่าด้วยวิธี Pooled Regression นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ดังนั้นทำให้แบบจำลองดังกล่าวไม่สามารถนำมาใช้สรุปผลได้

เนื่องจากการใช้ Pooled Regression เป็นแบบจำลองมีประสิทธิภาพที่สุด ผู้วิจัยจึงประมาณค่าแบบจำลองเพิ่มเติมด้วยวิธี Pooled Regression อีกครั้ง แต่จะแยกการประมาณค่าออกเป็น 2 กลุ่มย่อยคือ กรณีสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร ($\beta x_{i,t}$) มีมีค่าเป็นบวก ซึ่งหมายถึง ผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางอ่อนค่า และมีค่าเป็นลบ ซึ่งหมายถึง ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางแข็งค่า ดังตารางที่ 10 ผลการศึกษาพบว่า F-test ของแบบจำลองของกลุ่มย่อยที่ 1 คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรที่มีค่าเป็นบวก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้แบบจำลองไม่สามารถนำมาใช้สรุปผลได้ ผลการศึกษาของกลุ่มย่อยที่ 2 คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรที่มีค่าเป็นลบพบว่าผล F-test ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ทำให้

แบบจำลองไม่สามารถสรุปผลได้ อย่างไรก็ตาม ขนาดของบริษัท (SIZE) ที่เป็นตัวแปรควบคุมมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรที่มีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ หมายถึง บริษัทขนาดใหญ่ทำให้ลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่าได้ หรือทำให้ $\beta_{x_{i,t}}$ เข้าใกล้ 0

ตารางที่ 6.6 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression, Fixed และ Random Effect Model ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตร ช่วงเวลารายสัปดาห์

$\beta_{x_{i,t}}$ (หน่วย: ทศนิยม)

ตัวแปรอธิบาย	เครื่องหมาย ที่คาดหวัง	Pooled Regression	Fixed Effect	Random Effect
FSTS (หน่วย: ทศนิยม)	+	0.149678 (0.198900)	-0.140195 (0.842797)	0.149678 (0.222579)
FVDTA (หน่วย: ทศนิยม)	-	-0.690998 (0.459394)	-0.021861 (0.935981)	0.690998 (0.391238)
Size (หน่วย: ln ของล้าน)	-	-0.000952 (0.055074)	-0.147818 (0.206663)	-0.000952 (0.048682)
Constant		-0.135802 (0.590681)	1.474112 (2.126405)	-0.135802 (0.507851)
Observation		552	552	552
Number of groups		69	69	69
F/Wald chi2		1.05	0.23	4.10
R-sq: overall		0.0046	0.0001	0.0046
Specific effect test			0.90	0.00
Hausman Test			2.85	
$\beta_{x_{i,t}} = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$				

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Robust Standard Error, FSTS = อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม, FVDTA = อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์คงค้างต่อสินทรัพย์รวม, SIZE = ขนาดบริษัท

การทดสอบ Specific effect Test H_0 : แบบจำลอง Pooled OLS ดีกว่าแบบจำลอง Fixed หรือ Random Effect Model

H_1 : แบบจำลอง Fixed หรือ Random Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Pooled OLS

การทดสอบ Hausman Test H_0 : แบบจำลอง Random Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Fixed Effect Model

H_1 : แบบจำลอง Fixed Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Random Effect Model

ตารางที่ 6.7 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรที่แบ่งกลุ่มเป็นบวกและลบช่วงเวลา รายสัปดาห์

$\beta_{x_{i,t}}$ (หน่วย: ทศนิยม)

ตัวแปรอธิบาย	เครื่องหมาย ที่คาดหวัง	$\beta_{x_{i,t}} > 0$	เครื่องหมาย ที่คาดหวัง	$\beta_{x_{i,t}} < 0$
FSTS (หน่วย: ทศนิยม)	+	-0.065176 (0.145753)	+	-0.030344 (0.211420)
FVDTA (หน่วย: ทศนิยม)	-	0.142155 (0.325628)	+	0.104565 (0.578507)
Size (หน่วย: ln ของล้าน)	-	-0.073142 (0.063165)	+	0.119575 ** (0.046919)
Constant		1.634044 ** (0.685)		-2.193527 *** (0.512371)
Observation		258		294
F-test		0.96		2.51
R-square		0.0185		0.0237

$$\beta_{x_{i,t}} = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$$

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Robust Standard Error, FSTS = อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม, FVDTA = อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์คงค้างต่อสินทรัพย์รวม, SIZE = ขนาดบริษัท

ต่อมาจากตารางที่ 6.8 แสดงผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายที่มีต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าช่วงเวลารายสัปดาห์ พบว่าจากการทดสอบ Specific effect Test ค่าสถิติ F-Test ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ดังนั้นการรายงานผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าช่วงเวลารายสัปดาห์จึงรายงานผลจาก Pooled Regression เป็นหลัก อย่างไรก็ตามแบบจำลองที่การประมาณค่าด้วยวิธี Pooled Regression นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ดังนั้นทำให้แบบจำลองดังกล่าวจึงไม่สามารถนำมาใช้สรุปผลได้

ตารางที่ 6.8 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression, Fixed และ Random Effect Model ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าช่วงเวลารายสัปดาห์

$\beta x_{i,t}^+$ (หน่วย: ทศนิยม)

ตัวแปรอธิบาย	เครื่องหมายที่คาดหวัง	Pooled Regression	Fixed Effect	Random Effect
FSTS (หน่วย: ทศนิยม)	+	-0.453839 (0.366122)	1.727272 (1.367131)	-0.426568 (0.414739)
FVDTA (หน่วย: ทศนิยม)	+	1.010881 (1.006436)	0.686271 (1.662683)	0.971474 (0.933911)
SIZE (หน่วย: ln ของล้าน)	+	0.166246 ** (0.084182)	-0.286397 (0.29268)	0.159501 (0.088036)
Constant		-2.094626 ** (0.903073)	2.32075 (3.008694)	-2.026722 ** (0.952191)
Observation		552	552	552
Number of groups		-	69	69
F/Wald chi2		1.58	0.71	3.60
R-sq: overall		0.0096	0.0048	0.0096
Specific effect test			1.17	0.10
Hausman Test			7.07	
$\beta x_{i,t}^+ = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$				

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Robust Standard Error, FSTS = อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม, FVDTA = อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์คงค้างต่อสินทรัพย์รวม, SIZE = ขนาดบริษัท

การทดสอบ Specific effect Test	H0: แบบจำลอง Pooled OLS ดีกว่าแบบจำลอง Fixed หรือ Random Effect Model
	H1: แบบจำลอง Fixed หรือ Random Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Pooled OLS
การทดสอบ Hausman Test	H0 แบบจำลอง Random Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Fixed Effect Model
	H1: แบบจำลอง Fixed Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Random Effect Model

เนื่องจากการใช้ Pooled Regression เป็นแบบจำลองมีประสิทธิภาพที่สุด จึงประมาณค่าแบบจำลองเพิ่มเติมด้วยวิธี Pooled Regression อีกครั้ง โดยแยกการประมาณค่าออกเป็น 2 กลุ่มย่อย เช่นเดียวกับตารางที่ 6.7 ผลการศึกษาในตารางที่ 6.9 พบว่า F-test ของแบบจำลองของกลุ่มย่อยที่ 1 คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าที่มีค่าเป็นบวก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้แบบจำลองไม่สามารถนำมาใช้สรุปผลได้ แต่ผลการศึกษาของกลุ่มย่อยที่ 2 คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าที่มีค่าเป็นลบพบว่าผล F-test มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้แบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ โดยค่า R-squared อยู่ที่ 0.0272 หรือ 2.72% หมายถึง ตัวแปรอธิบายที่ใช้ในการทดสอบ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าที่มีค่าเป็นลบได้ 2.72% โดยขนาดของบริษัท (SIZE) ที่เป็นตัวแปรควบคุมมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกันกับสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อเงินบาทอ่อนค่าที่มีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ หมายถึง ยิ่งบริษัทที่มีขนาดใหญ่ทำให้สามารถลดผลกระทบเชิงลบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อสกุลเงินบาทอ่อนค่าได้ หรือทำให้ $\beta_{1,t}^+$ เข้าใกล้ 0

ตารางที่ 6.9 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อเงินบาทอ่อนค่าที่แบ่งกลุ่มเป็นบวกและลบช่วงเวลารายสัปดาห์

$\beta x_{i,t}^+$ (หน่วย: ทศนิยม)

ตัวแปรอธิบาย	เครื่องหมายที่คาดหวัง	$\beta x_{i,t}^+ > 0$	เครื่องหมายที่คาดหวัง	$\beta x_{i,t}^+ < 0$
FSTS (หน่วย: ทศนิยม)	+	-0.609035 (0.339636)	+	-0.113275 (0.363344)
FVDTA (หน่วย: ทศนิยม)	-	0.654174 (0.717828)	+	0.431822 (0.873602)
Size (หน่วย: ln ของด้าน)	-	-0.067624 (0.081737)	+	0.244289 *** (0.080520)
Constant		2.293363 *** (0.876359)		-4.355975 *** (0.873429)
Observation		237		315
F-test		2.04		3.23 **
R-square		0.0237		0.0272
$\beta x_{i,t}^+ = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$				

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Robust Standard Error, FSTS = อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม, FVDTA = อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์คงค้างต่อสินทรัพย์รวม, SIZE = ขนาดบริษัท

ต่อมา ตารางที่ 6.10 เป็นการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายแบบอสมมาตรของสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีเงินบาทแข็งค่า โดยการทดสอบ Specific effect Test พบว่าค่าสถิติ F-Test ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ดังนั้นการรายงานผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่าช่วงเวลารายสัปดาห์ จึงรายงานผลจาก Pooled Regression เป็นหลัก

สำหรับแบบจำลองที่การประมาณค่าด้วยวิธี Pooled Regression นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ผลที่ตามมาคือแบบจำลองนี้มีความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้ โดยค่า R-squared อยู่ที่ 0.0169 หรือ 1.69% หมายถึง ตัวแปรอธิบายที่ใช้ในการทดสอบ สามารถ

อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่าได้ 1.69%

มีเพียงสัมประสิทธิ์ของ SIZE มีนัยสำคัญทางสถิติที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายถึง ขนาดของบริษัทที่มีความสัมพันธ์กับสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่า โดยมีทิศทางความสัมพันธ์เชิงลบ หมายถึง ถ้าขนาดของบริษัทมีขนาดใหญ่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเข้าใกล้ 0 ได้ หรือทำให้ผลกระทบอัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงได้ ซึ่งเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐาน

ตารางที่ 6.10 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression, Fixed และ Random Effect Model ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่าช่วงเวลารายสัปดาห์

$\beta x_{i,t}^-$ (หน่วย: ทศนิยม)

ตัวแปรอธิบาย	เครื่องหมายที่คาดหวัง	Pooled Regression	Fixed Effect	Random Effect
FSTS (หน่วย: ทศนิยม)	+	0.508019 (0.274974)	-2.060084 *** (0.694534)	0.466395 (0.252974)
FVDTA (หน่วย: ทศนิยม)	-	0.333368 (0.707348)	-0.716497 (0.726800)	0.308152 (0.416428)
SIZE (หน่วย: ln ของล้าน)	-	-0.163962 ** (0.064628)	-0.037034 (0.204334)	-0.160647 ** (0.065979)
Constant		1.844597 *** (0.690019)	0.952265 (2.102001)	1.817271 ** (0.725334)
Observation		552	552	552
Number of groups		-	69	69
F/Wald chi2		2.78 **	3.66	10.60 ***
R-sq: overall		0.0169	0.0165	0.0169
Specific effect test			1.26	0.51
Hausman Test			7.74	

$$\beta x_{i,t}^- = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$$

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Robust Standard Error, FSTS = อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม, FVDTA = อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์คงค้างต่อสินทรัพย์รวม, SIZE = ขนาดบริษัท

การทดสอบ Specific effect Test H_0 : แบบจำลอง Pooled OLS ดีกว่าแบบจำลอง Fixed หรือ Random Effect Model

H_1 : แบบจำลอง Fixed หรือ Random Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Pooled OLS

การทดสอบ Hausman Test H_0 : แบบจำลอง Random Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Fixed Effect Model

H_1 : แบบจำลอง Fixed Effect Model ดีกว่าแบบจำลอง Random Effect Model

เนื่องจากการใช้ Pooled Regression เป็นแบบจำลองมีประสิทธิภาพที่สุด จึงประมาณค่าแบบจำลองเพิ่มเติมด้วยวิธี Pooled Regression อีกครั้ง โดยแยกการประมาณค่าออกเป็น 2 กลุ่มย่อย เช่นเดียวกับการทดสอบก่อนหน้า ผลการศึกษาในตารางที่ 14 พบว่า F-test ของแบบจำลองของกลุ่มย่อยที่ 1 คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทแข็งค่าที่มีค่าเป็นบวก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้แบบจำลองไม่สามารถนำมาใช้สรุปผลได้ แต่ผลการศึกษาของกลุ่มย่อยที่ 2 คือ สัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าที่มีค่าเป็นลบพบว่าผล F-test มีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้แบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ โดยค่า R-squared อยู่ที่ 0.0342 หรือ 3.42% หมายถึง ตัวแปรอธิบายที่ใช้ในการทดสอบ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีเงินบาทอ่อนค่าที่มีค่าเป็นลบได้ 3.42% โดยขนาดของบริษัท (SIZE) ที่เป็นตัวแปรควบคุมมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกันกับสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรเมื่อเงินบาทแข็งค่าที่มีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ หมายถึง ยิ่งบริษัทที่มีขนาดใหญ่ทำให้สามารถลดผลกระทบเชิงลบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อสกุลเงินบาทแข็งค่าได้ หรือทำให้ $\beta_{x,t}$ เข้าใกล้ 0

ตารางที่ 6.11 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบายด้วยวิธี Pooled Regression ต่อสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบบอสมมาตรเมื่อเงินบาทแข็งค่าที่แบ่งกลุ่มเป็นบวกและลบช่วงเวลารายสัปดาห์

$\beta x_{i,t}^-$ (หน่วย: ทศนิยม)

ตัวแปรอธิบาย	เครื่องหมายที่คาดหวัง	$\beta x_{i,t}^- > 0$	เครื่องหมายที่คาดหวัง	$\beta x_{i,t}^- < 0$
FSTS (หน่วย: ทศนิยม)	+	-0.118631 (0.242667)	+	0.069851 (0.269244)
FVDTA (หน่วย: ทศนิยม)	-	0.634988 (0.679266)	+	0.374579 (0.512627)
Size (หน่วย: ln ของด้าน)	-	-0.129808 (0.068233)	+	0.152487 *** (0.057265)
Constant		2.831428 *** (0.726239)		-2.792125 *** (0.621992)
Observation		285		267
F-test		2.39		3.31 **
R-square		0.0254		0.0342
$\beta x_{i,t}^- = \gamma_0 + \gamma_1 FSTS_{i,t} + \gamma_2 FVDTA_{i,t} + \gamma_3 SIZE_{i,t} + \mu_{i,t}$				

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับ คือ 5% (**) และ 1% (***) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Robust Standard Error, FSTS = อัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวม, FVDTA = อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ถ่วงค่าต่อสินทรัพย์รวม, SIZE = ขนาดบริษัท

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์, ดัชนีแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมและอัตราผลตอบแทนของแต่ละบริษัท โดยทำการรวบรวมแนวคิดและทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยเชิงประจักษ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการอธิบายรูปแบบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน และการใช้สัญญาณอนุพันธ์ของบริษัทจดทะเบียน งานวิจัยนี้ทำการศึกษากรณีหลักทรัพย์ในประเทศไทย โดยจัดเก็บข้อมูลของการศึกษาภาพรวมก่อน คือดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์เทียบกับดัชนี MSCI AC ASIA PACIFIC EX JAPAN และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทไทยต่อสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐและจำกัดการศึกษาลงมาในระดับรายกลุ่มอุตสาหกรรมคือดัชนีแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมาเทียบกับดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทไทยต่อสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ และเมื่อได้ผลการทดสอบในภาพรวมแล้วจึงทำการศึกษารายบริษัทขึ้นตอนที่ 1 คือในระดับรายบริษัท ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไทยมาเทียบกับดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทไทยต่อสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2558 มีจำนวนบริษัทที่ศึกษาทั้งสิ้น 69 บริษัท และข้อมูลการทดสอบขึ้นตอนที่ 2 รวบรวมอัตราส่วนยอดขายจากต่างประเทศต่อยอดขายรวมของบริษัทจดทะเบียนที่ศึกษา, อัตราส่วนมูลค่าสัญญาอนุพันธ์ทางการเงินคงค้างต่อสินทรัพย์รวม และสินทรัพย์รวมเป็นรายปี เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์กับค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากการประมาณค่าในขึ้นตอนที่ 1

จากการศึกษาภาพรวมหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ทั้งแบบจำลองสมมาตรและแบบจำลองอสมมาตรพบว่าเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าจะส่งผลกระทบทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์ลดลงและเพิ่มขึ้นในกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า และจากการศึกษาแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม แบบจำลองสมมาตรพบว่ามีเพียงกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROP) ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน กล่าวคือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าจะส่งผลกระทบทำให้ดัชนีกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างลดลงและเพิ่มขึ้นในกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า แบบจำลองอสมมาตรพบว่ามี 2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน คือกลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (ARGO) และกลุ่ม

อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROP) กล่าวคือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าทำให้ดัชนีผลตอบแทนรวมกลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารและกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างลดลงและไม่พบผลกระทบจากกรณีค่าเงินบาทแข็งค่า

จากการศึกษาขั้นตอนที่ 1 ที่ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จากแบบจำลองสมมาตรพบว่าบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด 6 บริษัท แบ่งเป็นกรณีที่กำลังประสิทธิของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นบวก 3 บริษัทและกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นลบ 3 บริษัท กล่าวคือเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าจะทำให้ผลตอบแทนของบริษัทลดลง 3 บริษัทและทำให้ผลตอบแทนของบริษัทเพิ่มขึ้น 3 บริษัท และจากแบบจำลองอสมมาตรพบว่าจำนวนบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด 10 บริษัท โดยแบ่งเป็นบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากค่าเงินบาทอ่อนค่า 6 บริษัท และบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากค่าเงินบาทแข็งค่า 4 บริษัท เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า (βx^+) ของบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากค่าเงินบาทอ่อนค่าทั้ง 6 บริษัท จะพบว่าเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัท 2 บริษัทเพิ่มขึ้น และทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัทอีก 4 บริษัทลดลง และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จากการที่ค่าเงินบาทแข็งค่า (βx^-) ของบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากค่าเงินบาทแข็งค่าทั้ง 4 บริษัท จะพบว่าเมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัท 2 บริษัทเพิ่มขึ้น และทำให้อัตราผลตอบแทนของบริษัทอีก 2 บริษัทลดลง และผลการทดสอบการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีค่าเงินบาทอ่อนค่า และค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีค่าเงินบาทแข็งค่า โดยกำหนดสมมติฐานหลักว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าเท่ากัน ($\delta x^+ = \delta x^-$ ในแบบจำลองที่ 2, $\alpha x^+ = \alpha x^-$ ในแบบจำลองที่ 4 และ $\beta x^+ = \beta x^-$ ในแบบจำลองที่ 6) ผลการทดสอบพบว่ายอมรับสมมติฐาน ทั้ง 3 แบบจำลอง แสดงว่าผลกระทบต่อผลตอบแทนของแต่ละอุตสาหกรรมในรูปแบบอสมมาตรไม่แตกต่างจากรูปแบบสมมาตร

การทดสอบในขั้นตอนที่ 2 ใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ในการศึกษาไม่พบผลของการใช้สัญญาณอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกรณี มีเพียงขนาดของบริษัท (SIZE) เท่านั้นพบความสัมพันธ์กับค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน โดยพบในการประมาณค่ากรณีสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบสมมาตรกรณีผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางแข็งค่า, สัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางอ่อนค่า, สัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนแบบอสมมาตรกรณีอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางแข็งค่า และสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

แบบอสมมาตรกรณีผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง
แข็งค่า ($\beta x_{i,t}^- < 0$, $\beta x_{i,t}^+ < 0$, $\beta x_{i,t}^-$ และ $\beta x_{i,t}^+ < 0$ ตามลำดับ)

จึงสรุปผลการศึกษาได้ว่า ไม่พบว่าบริษัทมีการป้องกันความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลง
ของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษากการใช้สัญญาอนุพันธ์ขัดแย้งกับงานวิจัย
ของ Clark and Mefteh (2011) ที่พบว่าบริษัทมีการใช้สัญญาอนุพันธ์เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของ
อัตราแลกเปลี่ยน พบเพียงสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนสามารถลดลงได้เมื่อ
ขนาดบริษัทมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ He and Ng (1998) และ Allayannis
and Ofek (2001) ที่พบว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตรา
แลกเปลี่ยนน้อยกว่าบริษัทขนาดเล็ก

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เพิ่มเติมและแตกต่างจากงานวิจัยในต่างประเทศ ในการศึกษา
ขั้นตอนที่ 1 โดยมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วย Unit root test เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ
มาศึกษา และทดสอบว่าผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทน
หลักทรัพย์เป็นรูปแบบสมมาตร (Symmetric) หรืออสมมาตร (Asymmetric) ด้วยการเปรียบเทียบค่า
สัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทอ่อนค่า และค่าสัมประสิทธิ์ของ
การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนกรณีที่ค่าเงินบาทแข็งค่า ว่าส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์
ในน้ำหนักที่เท่ากันหรือไม่ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของต่างประเทศที่ใช้จำนวนบริษัทที่ผลตอบแทน
ของหลักทรัพย์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญเป็นเกณฑ์
ในการสรุปผลการศึกษาว่าเป็นรูปแบบสมมาตรหรือรูปแบบอสมมาตรเท่านั้น (Zhou & Wang, 2013)

ทั้งนี้ ในการศึกษาที่มีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ จำนวนบริษัทที่ผู้วิจัยศึกษา
เนื่องจากผู้วิจัยเลือกใช้บริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในดัชนี SET100 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 30
มิถุนายน 2558 จำนวนทั้งสิ้น 69 หลักทรัพย์ แต่มีหลายบริษัทที่ไม่ได้ถูกจัดอันดับอยู่ในดัชนีอย่าง
ต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีบางกลุ่มบริษัทที่ทำการควบรวมกิจการ ทำให้จำนวนบริษัทที่ศึกษาลดลง ต่อมา
คือรายได้จากต่างประเทศ เนื่องจากบางบริษัทถึงแม้มีการเปิดเผยถึงความเสี่ยงของการทำธุรกิจใน
ต่างประเทศแต่ระบุเพิ่มเติมว่าสัดส่วนรายได้จากต่างประเทศไม่มีนัยสำคัญที่ต้องเปิดเผยสาธารณะ
ทั้งนี้ เราตั้งสมมติฐานว่าการละข้อมูลดังกล่าวไม่ได้ทำให้ผลการทดสอบเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

บรรณานุกรม

- อสมมา เลิศลดาศักดิ์. (2544). ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. งานวิจัยบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. บัณฑิตวิทยาลัย.
- Abuaf, N., & Jorion, P. (1990). Purchasing Power Parity in the Long Run. *Journal of Finance*, 45(1), 157-174.
- Adler, M., & Dumas, B. (1984). Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement. *Financial Management*, 13(2), 41-50.
- Adler, M., & Lehmann, B. (1983). Deviations from Purchasing Power Parity in the Long Run. *Journal of Finance*, 38(5), 1471-1487.
- Agarwal, S., & Ramaswami, S. N. (1992). Choice of Foreign Market Entry Mode: Impact of Ownership, Location and Internalization Factors. *Journal of International Business Studies*, 23(1), 1-27.
- Allayannis, G., & Ofek, E. (2001). Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 273-296.
- Cassel, G. (1916). The Present Situation of the Foreign Exchanges. *The Economic Journal*, 26(101), 62-65.
- Clark, E., & Mefteh, S. (2011). Asymmetric Foreign Currency Exposures and Derivatives Use: Evidence from France. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 22(1), 27-45.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Giddy, I. H. (1977). Exchange Risk: Whose View? *Financial Management*, 6(2), 23-33.
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- He, J., & Ng, L. K. (1998). The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations. *Journal of Finance*, 53(2), 733-753.
- Jorion, P. (1990). The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals. *The Journal of Business*, 63(3), 331-345.
- Khantavit, A. (1998). *Exposure to Permanent and Temporary Exchange-rate Shocks of Industries in Thailand*. Working Paper. Thammasat University.
- Treanor, S. D., Carter, D. A., Rogers, D. A., & Simkins, B. J. (2013). Operational and Financial Hedging: Friend or Foe? Evidence from the U.S. Airline Industry. *Journal of Accounting and Finance*, 13(6), 64-91.
- Utami, S. R., & Inanga, E. L. (2011). Exchange Rates, Interest Rates, and Inflation Rates in Indonesia: The International Fisher Effect Theory. *Journal of Transition Economics and Finance*, 1(3), 29-46.
- Whitman, M. V. N., Branson, W. H., Fand, D. L., Krause, L. B., & Salant, W. S. (1975). Global Monetarism and the Monetary Approach to the Balance of Payments. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975(3), 491-555.
- Zhou, V. Y., & Wang, P. (2013). Managing foreign exchange risk with derivatives in UK non-financial firms. *International Review of Financial Analysis*, 29, 294-302.



ภาคผนวก ก

ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของชั้นตอนที่ 1

$$\text{แบบจำลองที่ 5 } R_{i,t} = \beta_{i,0} + \beta_{i,m} R_{m,t} + \beta_{i,x} R_{x,t} + \varepsilon_{i,t}$$

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
	2551					
ADVANC	0.6259 ***	7.57	0.3529	0.71	0.54	0.52
AMATA	1.4819 ***	12.49	-1.0614	-1.49	0.77	0.76
AOT	1.3769 ***	13.73	-0.3059	-0.51	0.8	0.79
AP	1.582 ***	8.95	-0.9387	-0.89	0.63	0.62
BANPU	1.555 ***	10.42	0.5557	0.62	0.69	0.68
BCH	0.4952 ***	5.56	0.4585	0.86	0.39	0.36
BCP	0.9517 ***	10.26	-0.9851	-1.77	0.7	0.69
BDMS	0.6782 ***	5.41	-0.6333	-0.84	0.39	0.37
BEC	1.0737 ***	8.53	0.5811	0.77	0.6	0.58
BECL	0.65 ***	6.41	0.304	0.5	0.46	0.43
BH	0.5312 ***	4.29	0.5496	0.74	0.27	0.24
BIGC	0.3006 **	2.35	-0.2346	-0.31	0.11	0.07
BJC	1.2114 ***	9.99	-0.1707	-0.23	0.68	0.66
BLAND	0.7017 ***	6.18	0.3867	0.57	0.44	0.42
BMCL	0.6519 ***	6.75	-0.014	-0.02	0.49	0.47
BTS	1.481 ***	9.42	-0.1886	-0.2	0.65	0.64
CENTEL	0.3958 ***	4.14	-0.3362	-0.59	0.27	0.24
CK	1.5514 ***	9.41	-0.7115	-0.72	0.65	0.64
CPALL	0.444 ***	4.04	1.0682	1.62	0.26	0.23

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
2551						
CPF	0.5202 ***	6.5	0.0586	0.12	0.47	0.44
CPN	1.7384 ***	8.9	0.714	0.61	0.62	0.6
DELTA	0.7646 ***	7.26	-0.2358	-0.37	0.53	0.51
DEMCO	0.6277 ***	4.69	-0.7334	-0.91	0.33	0.3
DTAC	0.9982 ***	7	-0.7315	-0.86	0.52	0.5
EGCO	0.5455 ***	5.41	0.0485	0.08	0.38	0.35
ERW	0.693 ***	6.2	0.0814	0.12	0.44	0.42
GFPT	0.6461 ***	4.56	-0.3604	-0.42	0.31	0.28
GLOW	0.6098 ***	6.02	0.3916	0.65	0.43	0.4
HANA	0.4323 ***	2.94	-0.9952	-1.13	0.18	0.15
HMPRO	0.6245 ***	7.35	0.3612	0.71	0.52	0.51
IFEC	0.4802 ***	2.83	0.2177	0.21	0.14	0.11
INTUCH	0.4941 ***	4.81	0.5785	0.94	0.32	0.29
IRPC	1.3292 ***	11.54	-1.5486 **	-2.24	0.75	0.74
ITD	1.8293 ***	9.82	0.0546	0.05	0.67	0.65
JAS	1.0879 ***	5.64	2.5292 **	2.19	0.41	0.39
KCE	0.4828 ***	3.42	0.0425	0.05	0.19	0.16
LH	1.8181 ***	13.89	-0.4793	-0.61	0.8	0.79
LOXLEY	1.33 ***	4.86	0.8489	0.52	0.33	0.3
LPN	1.4413 ***	8.14	-0.1952	-0.18	0.58	0.56
MAJOR	1.1928 ***	9.93	-0.355	-0.49	0.68	0.66
MINT	1.1108 ***	6.92	0.6728	0.7	0.49	0.47
PS	1.476 ***	9.9	-0.7243	-0.81	0.68	0.66
PSL	1.2635 ***	8.76	0.4149	0.48	0.61	0.6
PTT	1.3246 ***	17.16	0.3007	0.65	0.86	0.85
PTTEP	1.358 ***	11.29	0.8172	1.13	0.72	0.71
QH	1.9253 ***	12.34	0.0702	0.08	0.76	0.75
RATCH	0.5628 ***	5.38	-0.3044	-0.49	0.38	0.36

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
ROBINS	1.4509 ***	6.33	0.5545	0.4	0.45	0.43
SAMART	0.317 ***	4.3	1.2491 ***	2.83	0.33	0.3
SCC	0.6878 ***	7.31	-0.4977	-0.88	0.54	0.52
SCCC	0.8644 ***	8.7	-0.221	-0.37	0.61	0.6
SF	0.9913 ***	4.43	-0.0885	-0.07	0.29	0.26
SIM	0.0915	1.49	0.3227	0.88	0.05	0.01
SIRI	0.6679 ***	5.87	0.5336	0.78	0.41	0.39
SPALI	0.8807 ***	7.51	0.0794	0.11	0.54	0.52
SPCG	0.4231 **	2.52	0.2399	0.24	0.12	0.08
STA	0.5896 ***	4.77	0.4369	0.59	0.32	0.29
STEC	1.8826 ***	9.38	2.0695	1.72	0.64	0.63
STPI	0.4456	1.93	1.8195	1.32	0.09	0.05
SVI	1.1421 ***	8.6	-1.5748	-1.98	0.63	0.62
THAI	0.9254 ***	7.16	0.0928	0.12	0.51	0.49
THCOM	1.7436 ***	8.7	1.2569	1.05	0.61	0.59
TICON	0.7839 ***	5.24	0.173	0.19	0.36	0.34
TOP	1.1505 ***	8.7	-1.2829	-1.62	0.63	0.61
TPIPL	1.5097 ***	7.72	-1.5492	-1.32	0.57	0.55
TRUE	1.1502 ***	5.21	0.7163	0.54	0.36	0.33
TTA	1.9627 ***	11.18	-0.0094	-0.01	0.72	0.71
TU	0.3422 ***	3.5	0.0162	0.03	0.2	0.17
UV	0.3994 **	2.29	1.2331	1.18	0.11	0.07
2552						
ADVANC	0.4806 ***	3.76	1.9298 **	2.44	0.23	0.2
AMATA	1.6039 ***	6.32	0.3289	0.21	0.51	0.49
AOT	1.0011 ***	4.19	-1.1373	-0.77	0.36	0.33
AP	1.4579 ***	6.21	-1.4792	-1.02	0.55	0.53
BANPU	1.2384 ***	7.31	-1.6517	-1.57	0.64	0.63
BCH	0.0595	0.46	-0.8714	-1.09	0.05	0.01

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
BCP	0.8498 ***	5.27	-1.2694	-1.27	0.49	0.47
BDMS	0.3837 **	2.34	-0.3895	-0.38	0.15	0.11
BEC	0.5044 ***	2.82	-0.6865	-0.62	0.21	0.18
BECL	0.4035 ***	3.67	-0.2747	-0.4	0.29	0.26
BH	0.4909 **	2.19	-1.1459	-0.82	0.16	0.13
BIGC	0.2512	1.47	-0.8224	-0.78	0.09	0.06
BJC	-0.1455	-1.37	-2.156 ***	-3.27	0.18	0.15
BLAND	1.4452 ***	4.82	-3.7065	-1.99	0.49	0.47
BMCL	0.8915 **	2.14	-2.8333	-1.1	0.18	0.14
BTS	0.8009	1.99	-4.0426	-1.62	0.2	0.17
CENTEL	0.2816	1.41	-0.3901	-0.32	0.06	0.02
CK	0.9428 ***	3.63	-2.3436	-1.45	0.35	0.32
CPALL	0.6612 ***	3.75	-0.1235	-0.11	0.28	0.25
CPF	0.3623	1.6	-0.8525	-0.61	0.09	0.06
CPN	0.8678 ***	4.23	-0.574	-0.45	0.35	0.32
DELTA	1.081 ***	4.7	2.1118	1.48	0.32	0.29
DEMCO	0.3602	1.28	1.0096	0.58	0.03	-0.01
DTAC	1.0895 ***	5.82	2.0417	1.76	0.42	0.39
EGCO	0.4373 ***	3.74	1.2844	1.77	0.22	0.19
ERW	0.7359 ***	3.01	-1.2248	-0.81	0.24	0.21
GFPT	0.1867	0.91	0.3054	0.24	0.02	-0.02
GLOW	0.4096 **	2.02	-1.7644	-1.4	0.19	0.16
HANA	0.5901 ***	2.78	1.2449	0.95	0.14	0.1
HMPRO	0.6415 ***	2.99	0.397	0.3	0.18	0.15
IFEC	-0.2265	-0.61	-3.1718	-1.38	0.04	0
INTUCH	0.6507 ***	3.42	1.6177	1.37	0.19	0.16
IRPC	1.4944 ***	5.83	1.9444	1.22	0.43	0.41
ITD	1.2164 ***	4.72	-1.1329	-0.71	0.41	0.38
JAS	0.5105 **	2.08	-0.4414	-0.29	0.12	0.08

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
KCE	1.1154 ***	3.56	-2.4766	-1.28	0.33	0.3
LH	1.5934 ***	6.51	-1.713	-1.13	0.57	0.56
LOXLEY	0.1797	0.57	-6.195 ***	-3.17	0.24	0.21
LPN	0.9115 ***	3.3	0.0348	0.02	0.22	0.19
MAJOR	0.9641 ***	4.13	-2.5873	-1.79	0.42	0.4
MINT	1.2663 ***	5.94	-0.1625	-0.12	0.49	0.47
PS	0.4658	1.61	-3.4982	-1.95	0.2	0.17
PSL	1.1874 ***	5.33	-2.8191 **	-2.04	0.53	0.51
PTT	1.4814 ***	13.2	-0.211	-0.3	0.83	0.82
PTTEP	1.4023 ***	8.82	-1.4458	-1.47	0.71	0.7
QH	1.4035 ***	5.76	-3.3343 **	-2.21	0.57	0.55
RATCH	0.4234 ***	3.02	1.4167	1.63	0.16	0.12
ROBINS	0.4517 ***	2.82	0.4919	0.49	0.15	0.12
SAMART	0.2538	1.81	-0.3242	-0.37	0.1	0.06
SCC	1.3698 ***	7.38	2.6839 **	2.33	0.53	0.52
SCCC	0.7151 ***	4.44	0.2505	0.25	0.33	0.3
SF	0.4916	1.54	-6.7044 ***	-3.39	0.33	0.31
SIM	-0.0531	-0.65	-0.6371	-1.25	0.03	-0.01
SIRI	0.7122 ***	2.97	0.9843	0.66	0.16	0.13
SPALI	0.9145 ***	4.56	-1.1129	-0.89	0.4	0.38
SPCG	0.6699	1.14	6.3464	1.74	0.06	0.02
STA	0.4744 **	2.53	-0.4992	-0.43	0.17	0.13
STEC	0.8335 ***	3.33	1.0499	0.68	0.2	0.17
STPI	0.3586	0.95	0.5625	0.24	0.02	-0.02
SVI	0.4303	1.75	-0.9594	-0.63	0.11	0.07
THAI	1.0957 ***	3.22	0.3095	0.15	0.21	0.18
THCOM	0.6948 **	2.16	-4.1928 **	-2.1	0.26	0.23
TICON	0.749 ***	2.7	0.5669	0.33	0.15	0.11
TOP	1.7187 ***	10.79	-0.5944	-0.6	0.77	0.76

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
TPIPL	1.377 ***	4.54	-2.1324	-1.13	0.42	0.39
TRUE	1.1954 ***	3.57	-0.7127	-0.34	0.27	0.24
TTA	1.2439 ***	5.07	-5.4114 ***	-3.55	0.6	0.58
TU	0.0256	0.16	-0.3924	-0.4	0.01	-0.03
UV	0.8018 **	2.04	-2.1628	-0.89	0.15	0.12
2553						
ADVANC	0.9607 ***	4.65	1.8718	2.01	0.31	0.28
AMATA	1.8485 ***	5.62	1.2032	0.81	0.43	0.4
AOT	1.3678 ***	6.94	2.0421 **	2.3	0.5	0.48
AP	0.7548 **	2.38	0.7377	0.52	0.11	0.08
BANPU	1.0376 ***	5.67	-0.8753	-1.06	0.51	0.49
BCH	0.4148	1.79	0.6229	0.6	0.06	0.03
BCP	0.5255 ***	4.05	-0.4031	-0.69	0.35	0.32
BDMS	0.293	0.91	0.3446	0.24	0.02	-0.02
BEC	0.9464 ***	3.77	1.2314	1.09	0.23	0.2
BECL	0.2989 ***	3.13	-0.097	-0.23	0.22	0.19
BH	0.417 **	2.07	-0.9804	-1.08	0.17	0.14
BIGC	0.4014	1.49	-0.3229	-0.27	0.07	0.03
BJC	0.5892	0.97	-1.2028	-0.44	0.04	0
BLAND	1.3554 ***	3.36	0.356	0.2	0.22	0.19
BMCL	0.6791 ***	3.33	-0.2284	-0.25	0.24	0.21
BTS	0.5187	1.21	-0.7376	-0.38	0.05	0.01
CENTEL	0.6164 **	2.43	0.7056	0.62	0.11	0.08
CK	1.4036 ***	5.09	0.4158	0.33	0.4	0.37
CPALL	0.5468 **	1.94	-0.9609	-0.76	0.14	0.1
CPF	1.1069 ***	3.45	1.188	0.82	0.21	0.18
CPN	0.8738 ***	3.75	-0.7187	-0.68	0.32	0.29
DELTA	0.7682 **	2.49	2.528	1.82	0.12	0.08
DEMCO	0.363	1.02	0.1818	0.11	0.02	-0.02

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
DTAC	1.4756 ***	4.79	3.226 **	2.32	0.32	0.29
EGCO	0.0606	0.39	-0.1171	-0.17	0.01	-0.03
ERW	0.346	1.4	-0.9504	-0.86	0.1	0.06
GFPT	0.6819	1.9	2.0934	1.29	0.07	0.03
GLOW	0.9295 ***	4.47	0.0735	0.08	0.35	0.32
HANA	0.5689 ***	3.44	1.5877 **	2.13	0.2	0.16
HMPRO	0.1366	0.36	-0.0764	-0.04	0	-0.04
IFEC	0.4169 **	2.02	-0.1684	-0.18	0.11	0.07
INTUCH	0.9422 ***	3.39	1.4398	1.15	0.19	0.16
IRPC	1.0714 ***	4.85	-0.8316	-0.84	0.43	0.41
ITD	1.3107 ***	4.12	1.294	0.9	0.28	0.25
JAS	1.0836	1.67	-0.4923	-0.17	0.08	0.04
KCE	0.8543 **	2.13	1.3528	0.75	0.09	0.05
LH	0.8025 ***	2.96	-0.5121	-0.42	0.22	0.18
LOXLEY	1.178 ***	2.54	2.6822	1.28	0.12	0.08
LPN	1.1958 ***	3.16	-0.1751	-0.1	0.22	0.19
MAJOR	0.6417 ***	2.82	-0.5824	-0.57	0.21	0.18
MINT	1.0857 ***	4.73	-0.1512	0.15	0.37	0.34
PS	0.9473 ***	2.67	-0.1589	-0.1	0.17	0.13
PSL	0.4216 ***	2.87	-0.3048	-0.46	0.21	0.18
PTT	1.2712 ***	7.96	-0.303	-0.42	0.64	0.63
PTTEP	0.9345 ***	5.66	-1.5423 **	-2.07	0.56	0.55
QH	1.216 ***	5.99	0.4926	0.54	0.47	0.45
RATCH	0.2654 **	2.27	0.2685	0.51	0.1	0.07
ROBINS	0.7651 **	2.19	0.1101	0.07	0.11	0.08
SAMART	1.2636 ***	3.62	-0.1417	-0.09	0.27	0.24
SCC	1.6459 ***	9.51	1.0934	1.4	0.68	0.67
SCCC	0.9445 ***	8.37	1.0406 **	2.05	0.61	0.59
SF	0.6373	1.73	0.0764	0.05	0.07	0.03

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
SIM	0.082	0.48	-0.2952	-0.39	0.02	-0.03
SIRI	1.0896 ***	5.04	1.4784	1.52	0.35	0.33
SPALI	1.0028 ***	2.78	1.7708	1.09	0.14	0.1
SPCG	0.1233	0.12	-1.8089	-0.41	0.01	-0.03
STA	2.41 ***	4.75	2.3271	1.02	0.34	0.31
STEC	1.6347 ***	4.03	0.6266	0.34	0.29	0.26
STPI	0.6451	1.1	1.6683	0.63	0.02	-0.02
SVI	0.9049 ***	3.36	2.8198 **	2.32	0.2	0.16
THAI	1.3516 ***	3.36	1.2991	0.72	0.2	0.17
THCOM	1.4268 **	2.52	0.4609	0.18	0.14	0.1
TICON	0.9222 ***	4.67	2.2408 **	2.52	0.31	0.28
TOP	1.5008 ***	6.53	-0.0944	-0.09	0.54	0.52
TPIPL	1.4549 ***	4.27	1.6546	1.08	0.29	0.26
TRUE	1.3015 **	2.19	1.4202	0.53	0.1	0.06
TTA	0.8701 ***	4.46	-0.2428	-0.28	0.36	0.34
TU	0.5688	1.69	-0.3656	-0.24	0.08	0.05
UV	1.0728 ***	4.25	1.0577	0.93	0.29	0.26
2554						
ADVANC	0.3803 **	2.13	-0.4015	-0.5	0.21	0.18
AMATA	1.7895 ***	6.78	-0.2079	-0.18	0.67	0.65
AOT	1.167 ***	4.49	0.6494	0.56	0.41	0.39
AP	0.8832 ***	4.08	-0.0068	-0.01	0.41	0.39
BANPU	1.1956 ***	7.69	-0.1487	-0.21	0.72	0.71
BCH	0.5935 ***	3.13	0.2023	0.24	0.27	0.24
BCP	1.069 ***	4.83	-0.8216	-0.83	0.56	0.54
BDMS	0.7305 ***	3.6	0.3296	0.36	0.32	0.29
BEC	0.9937 ***	4.39	-0.1675	-0.16	0.46	0.44
BECL	0.3937 ***	4.19	0.4273	1.01	0.34	0.32
BH	0.5499 **	2.52	-0.6524	-0.67	0.28	0.25

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
BIGC	0.7813 ***	3.4	-2.7002 ***	-2.62	0.57	0.55
BJC	0.4975 **	2.1	-0.9318	-0.87	0.25	0.22
BLAND	1.3467 ***	5.3	0.954	0.84	0.48	0.46
BMCL	0.8499 ***	4.75	0.5488	0.68	0.43	0.41
BTS	0.9615 ***	6.51	0.5165	0.78	0.6	0.58
CENTEL	0.8652 ***	2.76	-0.8084	-0.57	0.3	0.27
CK	1.1327 ***	4.76	-0.0003	0	0.49	0.47
CPALL	1.0385 ***	5.59	1.554	1.86	0.45	0.43
CPF	1.3042 ***	6.68	1.7627	2.01	0.55	0.53
CPN	0.5951 **	2.53	-0.3762	-0.36	0.25	0.22
DELTA	0.6669 ***	2.83	0.1089	0.1	0.24	0.21
DEMCO	0.3918	1.64	-1.1675	-1.09	0.21	0.18
DTAC	0.6183 ***	2.63	0.9478	0.9	0.15	0.12
EGCO	0.506 ***	4.24	0.8945	1.67	0.31	0.28
ERW	-0.641 ***	3.72	-0.7491	-0.97	0.45	0.43
GFPT	0.4921 **	2.41	-0.1042	-0.11	0.21	0.17
GLOW	0.5972 **	2.41	-0.8791	-0.79	0.28	0.25
HANA	0.8623 ***	4.1	-1.0314	1.09	0.33	0.3
HMPRO	0.9404 ***	4.52	-0.192	-0.21	0.48	0.46
IFEC	0.8672 ***	2.65	0.6593	0.45	0.19	0.16
INTUCH	0.9336 ***	4.71	1.9641 **	2.21	0.34	0.31
IRPC	1.4689 ***	8.04	-0.8146	-0.99	0.76	0.75
ITD	1.4831 ***	5.88	-1.7229	-1.52	0.68	0.66
JAS	1.4463 ***	3.25	-1.1848	-0.59	0.36	0.34
KCE	0.6217	1.58	-1.3794	-0.78	0.17	0.14
LH	1.2813 ***	6.02	0.456	0.48	0.58	0.56
LOXLEY	1.2644 ***	5.15	0.0223	0.02	0.52	0.51
LPN	0.8442 ***	3.53	0.0255	0.02	0.34	0.31
MAJOR	0.6589 ***	2.54	-2.0137	-1.73	0.4	0.37

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
MINT	0.8778 ***	6.12	-1.2138	-1.89	0.71	0.7
PS	1.1781 ***	4.37	-1.1774	-0.97	0.52	0.5
PSL	0.6695 ***	2.83	-1.7203	-1.62	0.42	0.39
PTT	1.3463 ***	10.87	0.7529	1.35	0.81	0.8
PTTEP	1.0662 ***	6.21	-0.0306	-0.04	0.62	0.6
QH	1.3801 ***	7.91	0.9415	1.2	0.68	0.67
RATCH	0.5701 ***	4.36	1.2795 **	2.18	0.3	0.27
ROBINS	1.2356 ***	4.7	0.288	0.24	0.46	0.44
SAMART	0.5941 ***	3.53	-0.214	-0.28	0.37	0.34
SCC	1.0644 ***	8.52	-0.4351	-0.78	0.78	0.77
SCCC	0.4496 ***	3.3	-0.999	-1.64	0.47	0.45
SF	1.1096 ***	4.83	1.391	1.35	0.4	0.37
SIM	0.2608 **	2.51	0.0481	0.1	0.2	0.17
SIRI	0.5196 ***	2.72	-0.8727	-1.02	0.34	0.31
SPALI	0.6905 ***	2.77	-1.1349	-1.01	0.35	0.32
SPCG	0.1783	0.44	-1.4991	-0.82	0.06	0.02
STA	1.3663 ***	4.72	-2.63 **	-2.02	0.63	0.61
STEC	1.2372 ***	5.01	0.3854	0.35	0.49	0.47
STPI	0.8044 ***	2.61	-0.2171	-0.16	0.24	0.21
SVI	0.7617 **	2.16	-1.41	-0.89	0.26	0.23
THAI	0.8823 ***	3.14	-1.5059	-1.19	0.41	0.39
THCOM	1.191 ***	3.45	-0.2962	-0.19	0.35	0.32
TICON	0.556 ***	3.04	-0.767	-0.94	0.37	0.35
TOP	1.5105 ***	7.9	-0.3009	-0.35	0.74	0.73
TPIPL	0.9986 ***	4.05	0.6412	0.58	0.36	0.33
TRUE	0.8644 ***	2.91	-1.2741	-0.96	0.36	0.33
TTA	0.8665 ***	3.37	-1.3373	-1.16	0.43	0.41
TU	0.4307 **	2.25	-0.7987	-0.93	0.27	0.24
UV	1.1067 ***	7.4	1.3175	1.96	0.61	0.6

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
2555						
ADVANC	1.2304 ***	4.47	2.0026 **	2.48	0.29	0.26
AMATA	1.1436 ***	3.93	1.0722	1.26	0.24	0.21
AOT	1.1575 ***	3.82	0.8581	0.97	0.23	0.2
AP	1.222 ***	4.82	-2.3113 ***	3.12	0.33	0.3
BANPU	1.2859 ***	3.58	-0.6207	-0.59	0.27	0.25
BCH	0.2427	0.88	1.1726	1.45	0.04	0
BCP	0.7553 ***	2.82	-1.7602 **	-2.24	0.32	0.29
BDMS	0.5751 **	2.09	1.1726	1.45	0.09	0.05
BEC	1.1996 ***	3.52	0.7301	0.73	0.21	0.18
BECL	0.6864 **	2.23	-0.2785	-0.31	0.13	0.09
BH	0.435	1.24	2.3056 **	2.25	0.09	0.06
BIGC	0.9226 **	2.19	0.0024	0	0.11	0.07
BJC	1.6507 ***	4.25	2.0642	1.82	0.27	0.24
BLAND	0.5593	1.12	-0.8534	-0.58	0.05	0.01
BMCL	0.6222 ***	2.71	-0.0496	-0.07	0.16	0.13
BTS	0.9916 ***	3.97	0.1362	0.19	0.28	0.25
CENTEL	1.0088 ***	2.84	2.0122	1.93	0.15	0.11
CK	1.3502 ***	4	0.4948	0.5	0.27	0.24
CPALL	0.6438 **	2.2	-0.3588	-0.42	0.13	0.09
CPF	0.9139 ***	3.53	-0.0814	-0.11	0.24	0.21
CPN	1.245 ***	3.92	0.4909	0.53	0.26	0.23
DELTA	0.8144 ***	3	-0.3616	-0.45	0.21	0.18
DEMCO	0.0558	0.12	0.1739	0.12	0	-0.04
DTAC	1.0396 ***	3.42	1.1852	1.33	0.19	0.16
EGCO	0.2841	1.3	0.0928	0.15	0.04	0
ERW	1.209 ***	4.23	-0.2152	-0.26	0.32	0.3
GFPT	0.3969	1.58	0.3127	0.43	0.05	0.01
GLOW	0.5004	1.77	0.7686	0.93	0.06	0.02

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
HANA	0.5773 **	2.43	-0.0225	-0.03	0.13	0.1
HMPRO	1.2094 ***	4.55	0.2937	0.38	0.33	0.3
IFEC	0.819 **	2.34	1.2483	1.22	0.1	0.06
INTUCH	1.4196 ***	6.59	0.235	0.37	0.51	0.49
IRPC	1.3019 ***	5.56	-1.1989	-1.75	0.52	0.5
ITD	0.4951	1.98	-1.2908	-1.76	0.2	0.17
JAS	2.1101 ***	5.04	1.3941	1.14	0.35	0.33
KCE	1.5858 ***	4.29	1.4306	1.32	0.27	0.24
LH	1.2899 ***	4.79	2.3157 ***	2.94	0.32	0.29
LOXLEY	1.2825 ***	2.91	-0.5446	-0.42	0.2	0.16
LPN	0.5201	1.85	0.2064	0.25	0.07	0.03
MAJOR	0.9089 ***	3.17	0.732	0.87	0.17	0.14
MINT	0.8614 ***	2.67	1.2751	1.35	0.13	0.09
PS	2.1609 ***	6.4	2.6514 ***	2.68	0.45	0.43
PSL	0.3393	1.88	-0.1771	-0.34	0.1	0.06
PTT	0.961 ***	5.72	-0.7622	-1.55	0.52	0.5
PTTEP	0.9755 ***	4.34	-0.7316	-1.11	0.38	0.36
QH	1.0605 ***	4	0.4077	0.53	0.27	0.24
RATCH	0.2057	1.01	0.1699	0.29	0.02	-0.02
ROBINS	1.306 ***	4.07	0.781	0.83	0.26	0.23
SAMART	1.0978 ***	4.03	-0.2206	-0.28	0.3	0.28
SCC	0.9485 ***	5.1	0.0191	0.04	0.39	0.37
SCCC	0.8862 ***	2.97	-1.3337	-1.53	0.28	0.25
SF	1.7351 ***	5.8	1.8165 **	2.07	0.4	0.38
SIM	0.1874	1.04	0.4479	0.85	0.02	-0.01
SIRI	1.8913 ***	4.72	1.5168	1.29	0.32	0.29
SPALI	0.9211 ***	3.65	1.2617	1.71	0.21	0.18
SPCG	1.2635 **	2.26	2.1861	1.33	0.09	0.06
STA	1.7697 ***	5.42	-1.2327	-1.29	0.48	0.46

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
STEC	0.6647 **	2.26	-0.1479	-0.17	0.12	0.09
STPI	0.2565	0.52	-1.4121	-0.97	0.04	0
SVI	0.6641 **	2.53	0.8563	1.12	0.11	0.08
THAI	1.27 ***	5.07	-0.9307	-1.27	0.45	0.43
THCOM	1.5297 ***	3.53	-1.0459	-0.82	0.28	0.25
TICON	0.7567 ***	2.96	-0.6261	-0.84	0.23	0.2
TOP	1.3498 ***	4.37	-1.7554	-1.94	0.43	0.41
TPIPL	1.3186 ***	4.14	0.0466	0.05	0.3	0.27
TRUE	0.5128	1.18	1.1058	0.87	0.03	-0.01
TTA	0.8463 ***	2.84	0.0632	0.07	0.17	0.13
TU	0.6244 **	2.24	0.342	0.42	0.1	0.06
UV	2.2759 **	2.32	3.812	1.33	0.1	0.06
2556						
ADVANC	1.0224 ***	5.95	0.0326	0.06	0.45	0.43
AMATA	1.2343 ***	4.59	-1.4754	-1.8	0.41	0.39
AOT	1.6643 ***	8.17	0.3317	0.53	0.6	0.58
AP	1.253 ***	7.13	-0.346	-0.64	0.56	0.54
BANPU	0.5975 **	2.35	0.2648	0.34	0.11	0.07
BCH	0.9159 ***	4.32	0.3986	0.62	0.29	0.26
BCP	0.8372 ***	4.25	0.7496	1.25	0.27	0.24
BDMS	1.4827 ***	7.38	-0.1639	-0.27	0.56	0.55
BEC	1.0388 ***	6.23	0.5864	1.15	0.45	0.43
BECL	0.7566 ***	4.71	-1.0842 **	-2.21	0.44	0.42
BH	0.8053 ***	4.94	-0.1011	-0.2	0.37	0.34
BIGC	0.7568 **	5.47	0.6127	1.45	0.38	0.36
BJC	1.78 ***	6.29	-1.3887	-1.61	0.53	0.51
BLAND	1.533 ***	5.31	-1.4469	-1.64	0.46	0.44
BMCL	0.8531	1.83	-1.6844	-1.18	0.13	0.09
BTS	0.7844 ***	4.76	-0.4833	-0.96	0.38	0.36

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
CENTEL	1.5508 ***	6.59	0.4229	0.59	0.49	0.47
CK	1.978 ***	6.62	-0.3756	-0.41	0.51	0.49
CPALL	0.8672 ***	4.74	-0.5122	-0.92	0.38	0.35
CPF	1.3651 ***	5.96	1.0232	1.46	0.42	0.4
CPN	1.0639 ***	5.78	0.0522	0.09	0.43	0.41
DELTA	0.6876 ***	3.02	1.4026 **	2.02	0.17	0.14
DEMCO	1.718 ***	4.17	-2.2704	-1.81	0.37	0.35
DTAC	0.873 ***	4.85	0.2041	0.37	0.34	0.32
EGCO	0.4671 ***	3.3	0.32	0.74	0.18	0.15
ERW	1.5982 ***	5.91	-0.8676	-1.05	0.48	0.46
GFPT	0.3393	1.37	0.3439	0.46	0.04	0
GLOW	0.821 ***	5.54	0.5874	1.3	0.39	0.36
HANA	0.5047 **	2.16	0.6441	0.9	0.09	0.05
HMPRO	1.5449 ***	7.51	-0.7701	-1.23	0.6	0.58
IFEC	1.2859 ***	3.49	-0.1771	-0.16	0.23	0.19
INTUCH	0.9486 ***	6.53	-0.62	-1.4	0.54	0.52
IRPC	1.345 ***	9.6	0.5077	1.19	0.67	0.65
ITD	2.8078 ***	6.88	-0.8396	-0.67	0.54	0.52
JAS	1.6065 ***	6.16	-1.3163	-1.65	0.52	0.51
KCE	1.342 ***	5.1	1.6292 **	2.03	0.35	0.32
LH	1.3266 ***	6.88	-1.2668 **	-2.15	0.59	0.57
LOXLEY	1.9764 ***	8.28	-0.4601	-0.63	0.63	0.61
LPN	1.2938 ***	6.03	-0.6938	-1.06	0.49	0.47
MAJOR	0.8479 ***	4.37	-0.8007	-1.35	0.37	0.34
MINT	1.2773 ***	6.63	0.2916	0.5	0.49	0.47
PS	2.2001 ***	7.58	-1.0527	-1.19	0.6	0.58
PSL	1.4774 ***	5.64	0.7231	0.9	0.4	0.38
PTT	0.5654 ***	4.46	0.6023	1.56	0.29	0.26
PTTEP	0.7131 ***	5.84	1.5562 ***	4.18	0.45	0.42

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
QH	2.1106 ***	8.44	-1.1649	-1.52	0.66	0.64
RATCH	0.4786 ***	3.97	-0.1154	-0.31	0.28	0.25
ROBINS	1.0107 ***	5.15	-0.7315	-1.22	0.43	0.4
SAMART	1.8536 ***	6.06	-0.691	-0.74	0.48	0.46
SCC	0.9089 ***	7.25	-0.1402	-0.37	0.56	0.54
SCCC	1.0807 ***	5.14	-0.4588	-0.71	0.41	0.38
SF	0.9443 ***	2.81	0.1689	0.16	0.15	0.11
SIM	1.3932 ***	4.37	-1.1196	-1.15	0.36	0.33
SIRI	1.7127 ***	7.44	-1.1464	-1.63	0.61	0.59
SPALI	1.243 ***	6.17	-0.8391	-1.36	0.51	0.49
SPCG	1.8686 ***	6.52	-0.1883	-0.22	0.5	0.48
STA	0.7823 ***	3.94	-0.0877	-0.14	0.27	0.24
STEC	2.1919 ***	7.79	-1.2629	-1.47	0.62	0.61
STPI	1.2124 ***	4.31	-0.3409	-0.4	0.31	0.29
SVI	1.2024 ***	6.21	1.1723	1.98	0.44	0.42
THAI	1.4926 ***	5.64	-0.3534	-0.44	0.44	0.41
THCOM	1.1094 ***	4.96	-1.071	-1.57	0.43	0.41
TICON	1.5351 ***	6.54	-1.6424 **	-2.29	0.57	0.56
TOP	0.6667 ***	3.82	0.6841	1.29	0.23	0.2
TPIPL	1.0425 ***	6.99	-0.5511	-1.21	0.56	0.55
TRUE	1.8448 ***	5.6	-1.2103	-1.2	0.46	0.44
TTA	1.1611 ***	5.98	0.0039	0.01	0.45	0.43
TU	0.7105 ***	2.89	0.3518	0.47	0.15	0.12
UV	1.622 ***	4.49	-2.0837	-1.89	0.41	0.38
2557						
ADVANC	0.8883 ***	4.47	0.6609	0.93	0.29	0.26
AMATA	1.1136 ***	4.56	-0.9605	-1.1	0.36	0.33
AOT	1.293 ***	4.93	0.3317	0.35	0.34	0.32
AP	1.4028 ***	6.01	-0.9526	-1.14	0.48	0.46

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
BANPU	1.5561 ***	6.94	-0.9351	-1.17	0.55	0.53
BCH	0.6727 ***	2.63	-1.7311	-1.89	0.23	0.2
BCP	1.1662 ***	5.74	-0.0648	-0.09	0.43	0.4
BDMS	0.6356 ***	3.15	-0.1655	-0.23	0.19	0.16
BEC	0.9682 ***	4.06	-1.0209	-1.2	0.32	0.29
BECL	0.5728 ***	4.1	-0.7847	-1.57	0.34	0.31
BH	0.9458 ***	4.15	-0.6101	-0.75	0.31	0.28
BIGC	0.8074 ***	3.79	-0.4162	-0.55	0.26	0.23
BJC	0.8438 ***	3.19	-0.4597	-0.49	0.2	0.17
BLAND	1.977 ***	9.03	0.57	0.73	0.64	0.62
BMCL	1.2986 ***	3.27	0.771	0.54	0.18	0.15
BTS	0.9053 ***	6.14	0.1853	0.35	0.45	0.43
CENTEL	1.6969 ***	6.91	-3.4583 ***	-3.94	0.64	0.63
CK	1.7035 ***	5.73	0.6746	0.63	0.41	0.39
CPALL	1.0012 ***	6.04	0.6128	1.03	0.43	0.41
CPF	1.0929 ***	5.11	-0.0204	-0.03	0.37	0.34
CPN	1.5577 ***	10.25	0.1689	0.31	0.7	0.69
DELTA	1.0382 ***	4.39	1.343	1.59	0.28	0.25
DEMCO	2.2308 ***	5.83	-0.3399	-0.25	0.44	0.42
DTAC	0.4683 **	2.06	0.2862	0.35	0.08	0.04
EGCO	0.3826 ***	2.78	0.0634	0.13	0.14	0.11
ERW	1.2233 ***	5.27	-1.5165	-1.83	0.45	0.43
GFPT	1.2924 ***	4.11	-0.5934	-0.53	0.29	0.26
GLOW	0.4967 **	2.3	-1.7355 **	-2.24	0.23	0.2
HANA	0.2322	0.76	0.9857	0.9	0.02	-0.02
HMPRO	1.1969 ***	6.11	-0.7734	-1.1	0.49	0.47
IFEC	1.1815	1.76	4.2086	1.75	0.09	0.05
INTUCH	0.7703 ***	4.68	-0.2853	-0.48	0.34	0.32
IRPC	1.3483 ***	9.21	0.2293	0.44	0.65	0.63

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
ITD	2.8495 ***	7.07	2.0998	1.46	0.51	0.49
JAS	1.5683 ***	5.58	1.2337	1.23	0.39	0.37
KCE	0.8087 ***	2.73	-0.3101	-0.29	0.15	0.12
LH	1.3972 ***	7.08	-1.8256 **	-2.59	0.6	0.59
LOXLEY	1.8398 ***	8.34	-0.3628	-0.46	0.62	0.6
LPN	1.1063 ***	4.32	-0.6835	-0.75	0.32	0.29
MAJOR	0.4053	1.84	-2.1475 **	-2.72	0.24	0.21
MINT	1.3778 ***	5.43	-0.6597	-0.73	0.42	0.4
PS	1.1387 ***	4.56	-1.6897	-1.89	0.4	0.37
PSL	1.3812 ***	3.7	-1.3086	-0.98	0.27	0.24
PTT	1.5631 ***	7.52	1.7089 **	2.3	0.54	0.52
PTTEP	1.8263 ***	8.08	0.8671	1.07	0.58	0.56
QH	1.3146 ***	6.82	-0.8874	-1.29	0.55	0.53
RATCH	0.7812 ***	5.99	0.319	0.68	0.43	0.41
ROBINS	1.3314 ***	5.68	1.2886	1.54	0.4	0.37
SAMART	0.9342 ***	3	-2.0634	-1.85	0.26	0.23
SCC	0.5897 ***	3.73	-0.3836	-0.68	0.26	0.23
SCCC	0.462 **	2.5	-0.1731	-0.26	0.13	0.1
SF	1.0888 ***	4.56	-0.4652	-0.54	0.34	0.31
SIM	1.4333 ***	6.03	0.0635	0.07	0.45	0.43
SIRI	1.4582 ***	4.95	-0.9849	-0.94	0.39	0.36
SPALI	1.0973 ***	5.98	-1.8526 **	-2.82	0.55	0.53
SPCG	0.728 **	2.24	-2.1336	-1.84	0.2	0.16
STA	1.2957 ***	6.95	0.0821	0.12	0.52	0.5
STEC	1.9225 ***	6.82	0.24	0.24	0.51	0.49
STPI	1.3852 ***	4.69	0.3672	0.35	0.32	0.29
SVI	0.5902	1.19	0.8973	0.51	0.03	-0.01
THAI	1.1891 ***	3.84	-1.486	-1.34	0.31	0.28
THCOM	1.0989 ***	4.61	-0.0279	-0.03	0.32	0.3

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
TICON	0.7412 ***	2.68	-0.9086	-0.92	0.18	0.14
TOP	1.0933 ***	6.44	0.1273	0.21	0.48	0.46
TPIPL	1.3166 ***	4.06	-0.0383	-0.03	0.27	0.24
TRUE	1.6381 ***	4.54	0.4474	0.35	0.31	0.28
TTA	1.4612 ***	4.94	-0.3111	-0.29	0.36	0.34
TU	0.6858 ***	3.17	1.3425	1.73	0.18	0.15
UV	1.8002 ***	5.14	-1.602	-1.28	0.42	0.39
2558						
ADVANC	0.5067	1.79	-0.0431	-0.05	0.09	0.05
AMATA	1.0125 ***	4.27	-1.7817 ***	-2.55	0.5	0.48
AOT	1.1514 ***	5.34	0.837	1.32	0.39	0.37
AP	1.2698 ***	5.93	-0.8101	-1.29	0.56	0.54
BANPU	1.3732 ***	5.27	-1.6474 **	-2.15	0.55	0.54
BCH	0.4766	1.68	-0.5305	-0.63	0.11	0.07
BCP	1.4786 ***	6.89	0.6259	0.99	0.54	0.52
BDMS	0.532 ***	2.92	-0.8206	-1.53	0.3	0.27
BEC	1.3917 ***	3.71	0.7547	0.68	0.25	0.21
BECL	0.2524	1.04	-1.1237	-1.57	0.13	0.09
BH	1.2553 ***	4.38	1.8184 **	2.16	0.28	0.25
BIGC	0.5598 ***	2.74	0.0537	0.09	0.17	0.14
BJC	0.8566 ***	3.87	-0.0756	-0.12	0.3	0.27
BLAND	1.1291 ***	6.95	0.218	0.46	0.56	0.54
BMCL	0.3263	1.29	-1.6188 **	-2.17	0.21	0.17
BTS	0.7146 ***	5.5	0.2978	0.78	0.42	0.4
CENTEL	1.2632 ***	4.45	0.967	1.16	0.31	0.28
CK	0.9013 ***	4.45	0.1737	0.29	0.34	0.32
CPALL	0.9937 ***	5.16	1.5717 ***	2.77	0.35	0.33
CPF	1.3865 ***	4.51	0.1355	0.15	0.36	0.33
CPN	0.9749 ***	6.03	-0.9877 **	-2.08	0.6	0.58

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
DELTA	1.0013 ***	3.74	0.2586	0.33	0.26	0.23
DEMCO	0.8846	1.86	0.3867	0.28	0.08	0.04
DTAC	1.1765 **	2.06	-0.1868	-0.11	0.11	0.08
EGCO	0.2954 ***	2.77	0.3096	0.98	0.14	0.1
ERW	0.8208 ***	4.31	-0.2885	-0.52	0.37	0.35
GFPT	0.9233 ***	2.72	-0.0167	-0.02	0.17	0.14
GLOW	1.2772 ***	4.41	1.0074	1.18	0.3	0.27
HANA	1.0094 ***	2.73	-1.8618	-1.71	0.3	0.27
HMPRO	1.0504 ***	4.83	-0.4603	-0.72	0.44	0.41
IFEC	1.5051 **	2.15	-1.2725	-0.62	0.15	0.12
INTUCH	0.7119 ***	2.57	0.0543	0.07	0.15	0.12
IRPC	2.298 ***	8.1	0.7347	0.88	0.62	0.61
ITD	1.7106 ***	4.8	-0.0369	-0.04	0.39	0.37
JAS	1.0096 **	2.33	1.2477	0.98	0.1	0.06
KCE	0.9521 ***	3.01	0.6358	0.68	0.17	0.14
LH	1.043 ***	5.1	-1.0886	-1.81	0.52	0.5
LOXLEY	1.2151 ***	5.83	-0.1547	-0.25	0.5	0.48
LPN	1.222 ***	4.92	0.924	1.26	0.35	0.32
MAJOR	0.9662 ***	3.55	-0.0092	-0.01	0.26	0.23
MINT	0.4356	1.8	-1.3564	-1.9	0.23	0.19
PS	1.2775 ***	5.2	0.0735	0.1	0.43	0.4
PSL	0.9342 ***	2.55	-1.7734	-1.64	0.28	0.25
PTT	2.002 ***	9.89	-0.0211	-0.04	0.73	0.72
PTTEP	1.8471 ***	9.29	0.1262	0.22	0.7	0.69
QH	1.4164 ***	6.96	-0.7222	-1.21	0.62	0.61
RATCH	0.1977	1.66	-0.3928	-1.12	0.14	0.11
ROBINS	0.8331 ***	3.77	-0.7814	-1.2	0.36	0.34
SAMART	0.7072	1.6	-2.9368 **	-2.26	0.24	0.21
SCC	0.6996 ***	4.2	-0.3901	-0.8	0.38	0.35

ตารางที่ ก.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Symmetric					
	β_m	t-stat	β_x	t-stat	R ²	Adj-R ²
SCCC	0.8654 ***	4.27	0.0585	0.1	0.33	0.31
SF	0.9889 ***	3.24	0.5062	0.56	0.2	0.17
SIM	2.3265 ***	4.86	0.2466	0.18	0.39	0.36
SIRI	1.0564 ***	5.65	-0.4472	-0.81	0.51	0.49
SPALI	0.9686 ***	4.51	-0.5109	-0.81	0.41	0.39
SPCG	0.7088 ***	3.26	-0.4242	-0.66	0.27	0.24
STA	0.9141 ***	5.38	-0.0404	-0.08	0.45	0.43
STEC	0.4952	1.91	-0.2379	-0.31	0.11	0.07
STPI	1.3361 ***	4.96	0.3751	0.47	0.39	0.36
SVI	1.018 ***	3.63	0.8038	0.97	0.23	0.19
THAI	0.6627	1.72	-0.264	-0.23	0.09	0.05
THCOM	0.9817 ***	3.66	0.1161	0.15	0.27	0.24
TICON	1.9279 ***	6.47	2.0896 **	2.38	0.47	0.45
TOP	1.3532 ***	4.72	0.3652	0.43	0.36	0.34
TPIPL	1.6575 ***	3.09	-0.7634	-0.48	0.24	0.21
TRUE	1.3459 ***	5.2	-1.358	-1.78	0.53	0.51
TTA	2.2361 ***	9	-0.1745	-0.24	0.7	0.69
TU	0.4519	1.61	-0.1682	-0.2	0.08	0.04
UV	1.438 ***	5.7	-1.1227	-1.51	0.55	0.53

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับคือ 5% (**) และ 1% (***)

$$\text{แบบจำลองที่ 6 } R_{i,t} = \beta_{i,0} + \beta_{i,m} R_{m,t} + \beta_{i,x}^+ D_{x,t}^+ R_{x,t} + \beta_{i,x}^- D_{x,t}^- R_{x,t} + \varepsilon_{i,t}$$

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์

	Asymmetric								
	2551								
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²	
ADVANC	0.6243 ***	7.5	-0.0864	-0.09	0.75	0.86	0.54	0.51	
AMATA	1.4817 ***	12.35	-1.1072	-0.82	-1.0199	-0.81	0.77	0.76	
AOT	1.3774 ***	13.59	-0.1758	-0.15	-0.4235	-0.4	0.8	0.79	
AP	1.5813 ***	8.85	-1.1346	-0.56	-0.7616	-0.41	0.63	0.61	
BANPU	1.5597 ***	10.43	1.8252	1.08	-0.5918	-0.38	0.7	0.68	
BCH	0.5006 ***	5.74	1.9276	1.96	-0.8696	-0.95	0.42	0.39	
BCP	0.9567 ***	10.46	0.364	0.35	-2.2047 **	-2.3	0.72	0.7	
BDMS	0.6845 ***	5.52	1.0712	0.77	-2.174	-1.67	0.42	0.38	
BEC	1.0665 ***	8.61	-1.3578	-0.97	2.3337	1.79	0.62	0.6	
BECL	0.6568 ***	6.64	2.1215	1.91	-1.3389	-1.29	0.5	0.46	
BH	0.5378 ***	4.39	2.3125	1.68	-1.0439	-0.81	0.31	0.26	
BIGC	0.3059 **	2.4	1.1808	0.82	-1.5141	-1.13	0.13	0.08	
BJC	1.205 ***	10.06	-1.9037	-1.41	1.3958	1.11	0.69	0.67	
BLAND	0.6985 ***	6.13	-0.4548	-0.35	1.1474	0.96	0.45	0.41	
BMCL	0.6541 ***	6.73	0.5784	0.53	-0.5495	-0.54	0.49	0.46	
BTS	1.4762 ***	9.36	-1.4751	-0.83	0.9742	0.59	0.65	0.63	
CENTEL	0.3978 ***	4.13	0.1796	0.17	-0.8025	-0.79	0.28	0.23	
CK	1.5563 ***	9.4	0.5997	0.32	-1.8968	-1.09	0.66	0.64	
CPALL	0.4399 ***	4.01	-0.0457	-0.04	2.0751	1.8	0.28	0.24	
CPF	0.5201 ***	6.43	0.0362	0.04	0.0789	0.09	0.47	0.43	
CPN	1.741 ***	8.83	1.4113	0.64	0.0836	0.04	0.62	0.6	
DELTA	0.7621 ***	7.19	-0.9133	-0.77	0.3766	0.34	0.53	0.5	
DEMCO	0.6386 ***	4.99	2.2004	1.53	-3.3853 **	-2.52	0.4	0.37	
DTAC	0.9873 ***	7.2	-3.6365 **	-2.35	1.8945	1.32	0.56	0.53	
EGCO	0.5435 ***	5.35	-0.4789	-0.42	0.5252	0.49	0.38	0.34	
ERW	0.6956 ***	6.18	0.7792	0.61	-0.5495	-0.47	0.45	0.41	

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
GFPT	0.6403 ***	4.53	-1.9288	-1.21	1.0574	0.71	0.33	0.28
GLOW	0.6158 ***	6.19	1.997	1.78	-1.0596	-1.01	0.46	0.42
HANA	0.4297 ***	2.9	-1.6799	-1.01	-0.3763	-0.24	0.19	0.14
HMPRO	0.6288 ***	7.47	1.5153	1.6	-0.682	-0.77	0.54	0.52
IFEC	0.478 ***	2.79	-0.3928	-0.2	0.7695	0.43	0.14	0.09
INTUCH	0.4946 ***	4.77	0.7042	-0.6	0.4648	0.43	0.32	0.28
IRPC	1.3316 ***	11.48	-0.9022	-0.69	-2.133	-1.75	0.75	0.74
ITD	1.8294 ***	9.72	0.1069	0.05	0.0072	0	0.67	0.65
JAS	1.0927 ***	5.63	3.8026	1.74	1.378	0.68	0.42	0.38
KCE	0.4809 ***	3.37	-0.469	-0.29	0.5048	0.34	0.2	0.15
LH	1.8259 ***	14.22	1.6337	1.13	-2.3893	-1.77	0.81	0.8
LOXLEY	1.3362 ***	4.85	2.5089	0.81	-0.6516	-0.23	0.33	0.29
LPN	1.4334 ***	8.13	-2.297	-1.16	1.7048	0.92	0.59	0.57
MAJOR	1.1893 ***	9.86	-1.29	-0.95	0.4902	0.39	0.68	0.66
MINT	1.1187 ***	7.03	2.7766	1.55	-1.229	-0.74	0.51	0.48
PS	1.4836 ***	10.06	1.3044	0.79	-2.5581	-1.65	0.69	0.67
PSL	1.2609 ***	8.67	-0.299	-0.18	1.0603	0.69	0.61	0.59
PTT	1.3259 ***	17.03	0.664	0.76	-0.0277	-0.03	0.86	0.85
PTTEP	1.3606 ***	11.23	1.4949	1.1	0.2046	0.16	0.72	0.71
QH	1.9275 ***	12.24	0.6449	0.36	-0.4494	-0.27	0.76	0.75
RATCH	0.5684 ***	5.51	1.2192	1.05	-1.6817	-1.55	0.41	0.38
ROBINS	1.4463 ***	6.26	-0.6899	-0.27	1.6794	0.69	0.45	0.42
SAMART	0.3157 ***	4.25	0.8863	1.06	1.577 **	2.02	0.33	0.29
SCC	0.6865 ***	7.23	-0.8322	-0.78	-0.1953	-0.2	0.54	0.51
SCCC	0.8646 ***	8.61	-0.1824	-0.16	-0.2559	-0.24	0.61	0.59
SF	0.9967 ***	4.42	1.3529	0.53	-1.3914	-0.59	0.3	0.25
SIM	0.091	1.47	0.1936	0.28	0.4394	0.68	0.05	-0.01
SIRI	0.6683 ***	5.81	0.6393	0.49	0.4381	0.36	0.41	0.38
SPALI	0.8829 ***	7.46	0.6666	0.5	-0.4514	-0.36	0.54	0.51

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
SPCG	0.4228 **	2.49	0.1523	0.08	0.319	0.18	0.12	0.06
STA	0.5936 ***	4.79	1.5001	1.08	-0.5241	-0.4	0.33	0.29
STEC	1.8803 ***	9.28	1.4365	0.63	2.6416	1.24	0.64	0.62
STPI	0.4563	1.99	4.6802	1.81	-0.7665	-0.32	0.12	0.07
SVI	1.1417 ***	8.5	-1.6914	-1.12	-1.4693	-1.04	0.63	0.61
THAI	0.9271 ***	7.11	0.5341	0.36	-0.3061	-0.22	0.52	0.49
THCOM	1.7465 ***	8.63	2.0479	0.9	0.5419	0.26	0.61	0.58
TICON	0.7882 ***	5.25	1.3219	0.78	-0.8654	-0.55	0.37	0.33
TOP	1.154 ***	8.69	-0.3436	-0.23	-2.1319	-1.53	0.63	0.61
TPIPL	1.5083 ***	7.63	-1.9135	-0.86	-1.2199	-0.59	0.57	0.54
TRUE	1.1616 ***	5.32	3.7951	1.54	-2.0667	-0.9	0.38	0.35
TTA	1.9673 ***	11.15	1.2335	0.62	-1.133	-0.61	0.72	0.71
TU	0.3383 ***	3.46	-1.031	-0.94	0.9627	0.94	0.22	0.17
UV	0.3937 **	2.25	-0.2789	-0.14	2.5998	1.42	0.12	0.07
2552								
ADVANC	0.4702 ***	3.65	2.7804 **	2.16	1.1368	0.92	0.24	0.19
AMATA	1.6185 ***	6.31	-0.8548	-0.33	1.4325	0.58	0.51	0.48
AOT	1.0146 ***	4.2	-2.233	-0.93	-0.1158	-0.05	0.36	0.33
AP	1.4149 ***	6.17	2.0171	0.88	-4.7388 **	-2.16	0.58	0.55
BANPU	1.2563 ***	7.4	-3.1096	-1.83	-0.2926	-0.18	0.65	0.63
BCH	0.0707	0.54	-1.7821	-1.37	-0.0223	-0.02	0.06	0
BCP	0.8167 ***	5.23	1.4183	0.91	-3.7752 **	-2.52	0.53	0.5
BDMS	0.3809 **	2.29	-0.1682	-0.1	-0.5958	-0.37	0.15	0.09
BEC	0.4927 ***	2.73	0.265	0.15	-1.5735	-0.91	0.22	0.17
BECL	0.4061 ***	3.64	-0.4901	-0.44	-0.0739	-0.07	0.29	0.24
BH	0.48 **	2.12	-0.2634	-0.12	-1.9687	-0.91	0.16	0.11
BIGC	0.2491	1.44	-0.6503	-0.38	-0.9828	-0.59	0.09	0.04
BJC	-0.125	-1.21	-3.8053 ***	-3.68	-0.6184	-0.62	0.24	0.2
BLAND	1.4511 ***	4.77	-4.1858	-1.38	-3.2595	-1.12	0.49	0.46

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
BMCL	0.9752 **	2.42	-9.6385 **	-2.39	3.5114	0.91	0.25	0.2
BTS	0.8461 **	2.1	-7.7166	-1.91	-0.6172	-0.16	0.23	0.18
CENTEL	0.2828	1.4	-0.4855	-0.24	-0.3012	-0.16	0.06	0
CK	0.9555 ***	3.63	-3.3742	-1.28	-1.3827	-0.55	0.35	0.31
CPALL	0.6593 ***	3.68	0.0253	0.01	-0.2622	-0.15	0.28	0.23
CPF	0.3686	1.61	-1.3678	-0.6	-0.3721	-0.17	0.09	0.04
CPN	0.8889 ***	4.31	-2.2887	-1.11	1.0246	0.52	0.36	0.32
DELTA	1.0827 ***	4.63	1.9781	0.85	2.2366	1	0.32	0.28
DEMCO	0.3845	1.35	-0.97	-0.34	2.8551	1.05	0.05	-0.01
DTAC	1.0921 ***	5.75	1.8355	0.97	2.234	1.23	0.42	0.38
EGCO	0.4419 ***	3.73	0.9116	0.77	1.6321	1.44	0.23	0.18
ERW	0.7343 ***	2.96	-1.0931	-0.44	-1.3476	-0.57	0.24	0.19
GFPT	0.1958	0.94	-0.4344	-0.21	0.9952	0.5	0.02	-0.04
GLOW	0.386	1.9	0.1506	0.07	-3.5498	-1.83	0.21	0.16
HANA	0.5773 ***	2.69	2.2862	1.07	0.274	0.13	0.15	0.09
HMPRO	0.624 ***	2.89	1.8248	0.85	-0.9343	-0.45	0.19	0.14
IFEC	-0.18	-0.49	-6.9486	-1.88	0.3494	0.1	0.07	0.01
INTUCH	0.6489 ***	3.36	1.7598	0.91	1.4852	0.8	0.19	0.14
IRPC	1.4917 ***	5.73	2.1643	0.83	1.7394	0.7	0.43	0.4
ITD	1.2165 ***	4.65	-1.1433	-0.44	-1.1232	-0.45	0.41	0.37
JAS	0.5415 **	2.21	-2.9607	-1.21	1.9074	0.81	0.15	0.09
KCE	1.1088 ***	3.49	-1.9447	-0.61	-2.9725	-0.98	0.33	0.29
LH	1.6036 ***	6.46	-2.5362	-1.02	-0.9455	-0.4	0.57	0.55
LOXLEY	0.2467	0.81	-11.645 ***	-3.84	-1.114	-0.38	0.32	0.27
LPN	0.8946 ***	3.2	1.4042	0.5	-1.2419	-0.46	0.23	0.18
MAJOR	1.0222 ***	4.64	-7.3075 ***	-3.32	1.8134	0.86	0.5	0.47
MINT	1.281 ***	5.95	-1.3573	-0.63	0.9515	0.46	0.49	0.46
PS	0.4482	1.54	-2.0727	-0.71	-4.8272	-1.73	0.21	0.16
PSL	1.2312 ***	5.69	-6.3758 ***	-2.95	0.4969	0.24	0.57	0.55

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
PTT	1.4643 ***	13.19	1.1753	1.06	-1.5035	-1.41	0.83	0.82
PTTEP	1.4046 ***	8.71	-1.6287	-1.01	-1.2754	-0.83	0.71	0.69
QH	1.4037 ***	5.67	-3.3569	-1.36	-3.3133	-1.4	0.57	0.54
RATCH	0.4378 ***	3.12	0.2473	0.18	2.5071	1.86	0.18	0.13
ROBINS	0.4555 ***	2.8	0.1815	0.11	0.7812	0.5	0.15	0.1
SAMART	0.2421	1.72	0.6283	0.45	-1.2121	-0.9	0.11	0.06
SCC	1.3576 ***	7.24	3.6795	1.96	1.7557	0.98	0.54	0.51
SCCC	0.7129 ***	4.36	0.4294	0.26	0.0838	0.05	0.33	0.29
SF	0.4697	1.46	-4.9254	-1.53	-8.3631 ***	-2.71	0.34	0.3
SIM	-0.054	-0.65	-0.5478	-0.66	-0.7203	-0.9	0.03	-0.03
SIRI	0.695 ***	2.88	2.3789	0.99	-0.316	-0.14	0.17	0.12
SPALI	0.9293 ***	4.59	-2.315	-1.15	0.0079	0	0.41	0.37
SPCG	0.6784	1.13	5.654	0.95	6.992	1.22	0.06	0
STA	0.4917 ***	2.6	-1.9037	-1.01	0.8102	0.45	0.18	0.13
STEC	0.8314 ***	3.28	1.2211	0.48	0.8902	0.37	0.2	0.15
STPI	0.355	0.92	0.8554	0.22	0.2895	0.08	0.02	-0.04
SVI	0.4541	1.84	-2.8944	-1.17	0.8446	0.36	0.13	0.07
THAI	1.0994 ***	3.18	0.015	0	0.5841	0.18	0.21	0.16
THCOM	0.7713 **	2.52	-10.411 ***	-3.4	1.6047	0.55	0.35	0.31
TICON	0.7883 ***	2.86	-2.6263	-0.96	3.544	1.34	0.19	0.13
TOP	1.7214 ***	10.65	-0.8071	-0.5	-0.3962	-0.26	0.77	0.75
TPIPL	1.3632 ***	4.44	-1.0147	-0.33	-3.1744	-1.08	0.42	0.38
TRUE	1.2681 ***	3.94	-6.6193 **	-2.06	4.7942	1.56	0.35	0.31
TTA	1.2935 ***	5.43	-9.4429 ***	-3.97	-1.6528	-0.73	0.63	0.61
TU	0.0285	0.18	-0.6296	-0.39	-0.1712	-0.11	0.01	-0.06
UV	0.8489 **	2.17	-5.9922	-1.53	1.4075	0.38	0.18	0.13
2553								
ADVANC	0.9519 ***	4.56	0.9422	0.48	2.3278	1.85	0.31	0.27
AMATA	1.8317 ***	5.52	-0.5598	-0.18	2.068	1.03	0.43	0.4

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
AOT	1.3631 ***	6.83	1.5512	0.83	2.2829	1.9	0.51	0.47
AP	0.7913 **	2.51	4.5647	1.55	-1.1396	-0.6	0.15	0.1
BANPU	1.0311 ***	5.57	-1.5546	-0.9	-0.542	-0.49	0.52	0.49
BCH	0.3873	1.69	-2.2632	-1.06	2.0387	1.48	0.11	0.05
BCP	0.5246 ***	3.99	-0.4926	-0.4	-0.3592	-0.45	0.35	0.31
BDMS	0.3037	0.93	1.4655	0.48	-0.2052	-0.1	0.02	-0.04
BEC	0.9478 ***	3.72	1.3817	0.58	1.1576	0.75	0.23	0.19
BECL	0.2853 ***	3.05	-1.5262	-1.74	0.604	1.07	0.27	0.23
BH	0.4069	2	-2.0321	-1.07	-0.4645	-0.38	0.18	0.13
BIGC	0.4339	1.63	3.077	1.24	-1.9908	-1.24	0.11	0.06
BJC	0.497	0.84	-10.868	-1.97	3.5386	0.99	0.11	0.06
BLAND	1.3785 ***	3.39	2.7777	0.73	-0.832	-0.34	0.23	0.18
BMCL	0.6755 ***	3.27	-0.6034	-0.31	-0.0444	-0.04	0.25	0.2
BTS	0.5456	1.27	2.0885	0.52	-2.1239	-0.82	0.07	0.01
CENTEL	0.5909 **	2.33	-1.9718	-0.83	2.019	1.32	0.14	0.09
CK	1.4257 ***	5.16	2.7357	1.06	-0.7222	-0.43	0.41	0.37
CPALL	0.5062	1.83	-5.2129 **	-2.02	1.1249	0.68	0.19	0.14
CPF	1.0764 ***	3.36	-2.0101	-0.67	2.7568	1.42	0.23	0.18
CPN	0.8898 ***	3.8	0.9576	0.44	-1.541	-1.09	0.33	0.28
DELTA	0.7238 **	2.4	-2.1382	-0.76	4.8169 **	2.65	0.18	0.13
DEMCO	0.4103	1.17	5.1375	1.56	-2.2493	-1.06	0.08	0.02
DTAC	1.462 ***	4.69	1.7971	0.62	3.9269 **	2.09	0.32	0.28
EGCO	0.0426	0.27	-1.9975	-1.37	0.8054	0.86	0.05	-0.01
ERW	0.3465	1.39	-0.8949	-0.38	-0.9776	-0.65	0.1	0.04
GFPT	0.6371	1.79	-2.6033	-0.78	4.3974 **	2.05	0.12	0.06
GLOW	0.9317 ***	4.42	0.2955	0.15	-0.0353	-0.03	0.35	0.31
HANA	0.5721 ***	3.41	1.9176	1.22	1.4258	1.41	0.2	0.15
HMPRO	0.1045	0.27	-3.4364	-0.96	1.5718	0.68	0.03	-0.03
IFEC	0.4114	1.97	-0.7444	-0.38	0.1142	0.09	0.11	0.05

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
INTUCH	0.9263 ***	3.31	-0.2224	-0.08	2.2552	1.33	0.2	0.15
IRPC	1.0742 ***	4.8	-0.5356	-0.26	-0.9768	-0.72	0.43	0.4
ITD	1.3149 ***	4.08	1.7329	0.57	1.0788	0.55	0.28	0.23
JAS	1.0197	1.57	-7.1839	-1.18	2.7903	0.71	0.11	0.05
KCE	0.8207 **	2.04	-2.1661	-0.58	3.0789	1.27	0.11	0.05
LH	0.825 ***	3.03	1.8466	0.72	-1.6692	-1.02	0.23	0.18
LOXLEY	1.2321 ***	2.68	8.3552	1.94	-0.1006	-0.04	0.16	0.1
LPN	1.2595 ***	3.45	6.5005	1.9	-3.4497	-1.56	0.29	0.25
MAJOR	0.6445 ***	2.8	-0.2821	-0.13	-0.7297	-0.52	0.21	0.16
MINT	1.1035 ***	4.8	2.0142	0.93	-0.7627	-0.55	0.38	0.34
PS	0.9709 ***	2.72	2.3243	0.69	-1.377	-0.64	0.18	0.13
PSL	0.4243 ***	2.85	-0.0247	-0.02	-0.4422	-0.49	0.21	0.16
PTT	1.2676 ***	7.84	-0.6865	-0.45	-0.1148	-0.12	0.64	0.62
PTTEP	0.9203 ***	5.57	-3.0335	-1.96	-0.8108	-0.81	0.58	0.55
QH	1.221 ***	5.94	1.0108	0.53	0.2384	0.19	0.47	0.44
RATCH	0.2563 **	2.19	-0.6817	-0.62	0.7346	1.04	0.12	0.07
ROBINS	0.7775 **	2.2	1.4028	0.42	-0.5241	-0.25	0.12	0.06
SAMART	1.2526 ***	3.54	-1.2891	-0.39	0.4212	0.2	0.27	0.22
SCC	1.6556 ***	9.49	2.1107	1.29	0.5943	0.56	0.69	0.67
SCCC	0.9532 ***	8.42	1.9506	1.84	0.5942	0.87	0.62	0.59
SF	0.6457	1.73	0.9598	0.27	-0.357	-0.16	0.07	0.02
SIM	0.0904	0.53	0.5839	0.36	-0.7264	-0.7	0.02	-0.04
SIRI	1.1056 ***	5.09	3.1566	1.55	0.6551	0.5	0.36	0.32
SPALI	1.0313 ***	2.86	4.7657	1.41	0.3017	0.14	0.16	0.1
SPCG	0.144	0.14	0.3624	0.04	-2.8741	-0.48	0.01	-0.05
STA	2.3581 ***	4.67	-3.1199	-0.66	4.9991	1.64	0.36	0.32
STEC	1.6514 ***	4.02	2.3832	0.62	-0.235	-0.09	0.29	0.25
STPI	0.6317	1.06	0.2641	0.05	2.3572	0.66	0.03	-0.04
SVI	0.9345 ***	3.5	5.9268 **	2.37	1.2957	0.8	0.23	0.18

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
THAI	1.3773 ***	3.4	3.9955	1.05	-0.0236	-0.01	0.21	0.16
THCOM	1.4048 **	2.45	-1.8443	-0.34	1.5917	0.46	0.14	0.09
TICON	0.9113 ***	4.58	1.0877	0.58	2.8064 **	2.34	0.32	0.27
TOP	1.5331 ***	6.81	3.3025	1.57	-1.7607	-1.3	0.57	0.54
TPIPL	1.4563 ***	4.22	1.8033	0.56	1.5817	0.76	0.29	0.24
TRUE	1.3855 **	2.39	10.2195	1.88	-2.8962	-0.83	0.16	0.1
TTA	0.8852 ***	4.52	1.3415	0.73	-1.02	-0.86	0.38	0.34
TU	0.5672	1.66	-0.5282	-0.17	-0.2858	-0.14	0.08	0.03
UV	1.0266 ***	4.25	-3.787	-1.68	3.4344 **	2.36	0.37	0.33
2554								
ADVANC	0.3758 **	2.07	-0.1779	-0.16	-0.6954	-0.52	0.21	0.16
AMATA	1.8087 ***	6.8	-1.1482	-0.68	1.0282	0.52	0.67	0.65
AOT	1.1987 ***	4.63	-0.9051	-0.55	2.6929	1.41	0.44	0.4
AP	0.8994 ***	4.13	-0.8012	-0.58	1.0374	0.65	0.42	0.38
BANPU	1.1844 ***	7.56	0.3979	0.4	-0.8672	-0.75	0.72	0.71
BCH	0.6057 ***	3.17	-0.3991	-0.33	0.9928	0.7	0.28	0.23
BCP	1.1248 ***	5.45	-3.5519 ***	-2.72	2.7674	1.82	0.62	0.6
BDMS	0.7123 ***	3.49	1.22	0.95	-0.8407	-0.56	0.33	0.29
BEC	1.0054 ***	4.39	-0.7399	-0.51	0.5849	0.35	0.46	0.43
BECL	0.3974 ***	4.18	0.2487	0.41	0.662	0.94	0.35	0.31
BH	0.5588 **	2.52	-1.0889	-0.78	-0.0786	-0.05	0.28	0.24
BIGC	0.7942 ***	3.42	-3.3351 **	-2.28	-1.8656	-1.09	0.57	0.54
BJC	0.5118 **	2.13	-1.6348	-1.08	-0.0077	0	0.25	0.21
BLAND	1.3966 ***	5.69	-1.4931	-0.96	4.1706 **	2.3	0.53	0.5
BMCL	0.8861 ***	5.14	-1.2226	-1.12	2.8772 **	2.26	0.49	0.46
BTS	0.9637 ***	6.43	0.4083	0.43	0.6589	0.6	0.6	0.57
CENTEL	0.9428 ***	3.21	-4.6085 **	-2.49	4.1869	1.93	0.4	0.37
CK	1.162 ***	4.9	-1.4319	-0.96	1.8815	1.08	0.51	0.47
CPALL	1.0317 ***	5.48	1.8855	1.59	1.1183	0.81	0.45	0.42

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
CPF	1.2885 ***	6.56	2.5316 **	2.04	0.752	0.52	0.56	0.53
CPN	0.6153 ***	2.6	-1.3672	-0.92	0.9264	0.53	0.26	0.21
DELTA	0.639 ***	2.72	1.4749	0.99	-1.6866	-0.97	0.27	0.22
DEMCO	0.3837	1.59	-0.7748	-0.51	-1.6838	-0.95	0.22	0.17
DTAC	0.5885 **	2.52	2.4061	1.63	-0.9692	-0.56	0.19	0.14
EGCO	0.5093 ***	4.21	0.7355	0.96	1.1035	1.24	0.31	0.27
ERW	0.6898 ***	4.39	-3.1365 ***	-3.16	2.3891 **	2.06	0.56	0.53
GFPT	0.517 ***	2.54	-1.3263	-1.03	1.5023	1	0.23	0.19
GLOW	0.6044 **	2.41	-1.2296	-0.78	-0.4184	-0.23	0.28	0.23
HANA	0.8842 ***	4.2	-0.0429	-0.03	2.4436	1.57	0.34	0.3
HMPRO	0.933 ***	4.43	0.1702	0.13	-0.668	-0.43	0.48	0.45
IFEC	0.8934 ***	2.71	-0.625	-0.3	2.3477	0.97	0.2	0.15
INTUCH	0.95 ***	4.76	1.1582	0.92	3.0233 **	2.05	0.35	0.31
IRPC	1.4766 ***	7.98	-1.1945	-1.02	-0.3152	-0.23	0.76	0.75
ITD	1.5044 ***	5.93	-2.7653	-1.73	-0.3527	-0.19	0.68	0.66
JAS	1.5334 ***	3.57	-5.4465	-2.01	4.4173	1.39	0.42	0.39
KCE	0.6556	1.66	-3.0395	-1.22	0.8027	0.27	0.18	0.13
LH	1.2946 ***	6.02	-0.1987	-0.15	1.3166	0.83	0.58	0.55
LOXLEY	1.3256 ***	5.77	-2.9721 **	-2.05	3.9585 **	2.34	0.6	0.57
LPN	0.8651 ***	3.6	-0.9993	-0.66	1.3727	0.77	0.35	0.31
MAJOR	0.716 ***	2.9	-4.8112 ***	-3.08	1.6637	0.91	0.47	0.44
MINT	0.9095 ***	6.66	-2.7675 ***	-3.21	0.8285	0.82	0.74	0.73
PS	1.2325 ***	4.75	-3.8459 **	-2.35	2.3304	1.22	0.57	0.54
PSL	0.7043 ***	3.01	-3.4251 **	-2.32	0.5206	0.3	0.45	0.41
PTT	1.3334 ***	10.75	1.3849	1.77	-0.0779	-0.09	0.81	0.8
PTTEP	1.0554 ***	6.09	0.5006	0.46	-0.7288	-0.57	0.62	0.6
QH	1.3964 ***	7.97	0.1424	0.13	1.9918	1.54	0.69	0.67
RATCH	0.571 ***	4.31	1.2321	1.47	1.3418	1.37	0.3	0.25
ROBINS	1.2564 ***	4.74	-0.7351	-0.44	1.6327	0.84	0.47	0.44

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
SAMART	0.6217 ***	3.77	-1.5643	-1.5	1.5611	1.28	0.41	0.37
SCC	1.0716 ***	8.49	-0.7871	-0.99	0.0276	0.03	0.78	0.76
SCCC	0.4737 ***	3.57	-2.1804 **	-2.6	0.554	0.57	0.51	0.48
SF	1.1344 ***	4.94	0.1741	0.12	2.9905	1.76	0.42	0.38
SIM	0.279 ***	2.75	-0.8436	-1.32	1.2202	1.63	0.26	0.21
SIRI	0.5157 ***	2.66	-0.6789	-0.55	-1.1274	-0.79	0.34	0.3
SPALI	0.6824 ***	2.7	-0.7377	-0.46	-1.657	-0.89	0.35	0.31
SPCG	0.2406	0.6	-4.5507	-1.8	2.5121	0.85	0.11	0.05
STA	1.4008 ***	4.85	-4.3216 **	-2.37	-0.4063	-0.19	0.64	0.62
STEC	1.2908 ***	5.47	-2.239	-1.5	3.8351 **	2.2	0.55	0.52
STPI	0.8642 ***	2.91	-3.1479	-1.68	3.6356	1.66	0.31	0.26
SVI	0.8162 **	2.35	-4.0829	-1.86	2.1035	0.82	0.3	0.26
THAI	0.8922 ***	3.13	-1.9915	-1.11	-0.8675	-0.41	0.41	0.38
THCOM	1.2521 ***	3.72	-3.2873	-1.55	3.6356	1.46	0.4	0.36
TICON	0.5751 ***	3.15	-1.7002	-1.47	0.4597	0.34	0.39	0.35
TOP	1.5251 ***	7.92	-1.0146	-0.83	0.6374	0.45	0.74	0.72
TPIPL	1.033 ***	4.23	-1.0452	-0.68	2.8579	1.58	0.39	0.35
TRUE	0.878 ***	2.92	-1.9376	-1.02	-0.4019	-0.18	0.36	0.32
TTA	0.9252 ***	3.8	-4.2148 ***	-2.74	2.4451	1.36	0.51	0.48
TU	0.4332 **	2.24	-0.9253	-0.76	-0.6322	-0.44	0.27	0.23
UV	1.1325 ***	7.75	0.0525	0.06	2.9803 ***	2.76	0.64	0.62
2555								
ADVANC	1.2213 ***	4.36	1.6556	1.06	2.2767	1.71	0.29	0.25
AMATA	1.1247 ***	3.81	0.3459	0.21	1.6458	1.17	0.24	0.2
AOT	1.1375 ***	3.7	0.0931	0.05	1.4622	1	0.24	0.19
AP	1.2759 ***	5.09	4.3795 ***	3.13	0.6782	0.57	0.37	0.33
BANPU	1.2425 ***	3.43	-2.2842	-1.13	0.6929	0.4	0.29	0.24
BCH	0.2958	1.08	3.2098 **	2.1	-0.4361	-0.34	0.09	0.03
BCP	0.7256 ***	2.68	-2.8989	-1.92	-0.861	-0.67	0.33	0.29

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
BDMS	0.608 **	2.19	2.4361	1.57	0.1749	0.13	0.1	0.05
BEC	1.2156 ***	3.51	1.3469	0.7	0.243	0.15	0.21	0.16
BECL	0.6938 **	2.22	0.0052	0	-0.5026	-0.34	0.13	0.07
BH	0.4485	1.26	2.8239	1.42	1.8964	1.12	0.09	0.04
BIGC	0.9757 **	2.3	2.0396	0.86	-1.6062	-0.8	0.13	0.07
BJC	1.6381 ***	4.15	1.5803	0.72	2.4463	1.3	0.27	0.22
BLAND	0.5757	1.14	-0.2237	-0.08	-1.3506	-0.56	0.05	0
BMCL	0.6208 ***	2.66	-0.1014	-0.08	-0.0087	-0.01	0.16	0.11
BTS	0.9461 ***	3.8	-1.6083	-1.16	1.5136	1.28	0.31	0.26
CENTEL	0.9746 ***	2.71	0.7004	0.35	3.048	1.78	0.16	0.1
CK	1.2871 ***	3.83	-1.923	-1.03	2.404	1.51	0.3	0.26
CPALL	0.6469 **	2.17	-0.2388	-0.14	-0.4535	-0.32	0.13	0.08
CPF	0.9409 ***	3.6	0.9536	0.65	-0.8986	-0.72	0.25	0.21
CPN	1.2274 ***	3.81	-0.1835	-0.1	1.0235	0.67	0.26	0.22
DELTA	0.7312 ***	2.82	-3.5549 **	-2.46	2.1599	1.75	0.3	0.26
DEMCO	0.1022	0.21	1.9542	0.72	-1.2319	-0.53	0.01	-0.05
DTAC	1.027 ***	3.33	0.6995	0.41	1.5688	1.07	0.19	0.14
EGCO	0.29	1.31	0.3184	0.26	-0.0853	-0.08	0.04	-0.02
ERW	1.1526 ***	4.07	-2.3787	-1.5	1.4931	1.11	0.36	0.32
GFPT	0.3968	1.55	0.3084	0.22	0.3161	0.26	0.05	-0.01
GLOW	0.4974	1.73	0.6529	0.41	0.86	0.63	0.06	0
HANA	0.5727 **	2.37	-0.2003	-0.15	0.1179	0.1	0.13	0.08
HMPRO	1.2204 ***	4.52	0.7144	0.47	-0.0384	-0.03	0.33	0.29
IFEC	0.7892 **	2.22	0.1066	0.05	2.1498	1.27	0.11	0.05
INTUCH	1.4816 ***	7.14	2.6118 **	2.26	-1.6417	-1.67	0.56	0.53
IRPC	1.2709 ***	5.39	-2.3876	-1.82	-0.2603	-0.23	0.53	0.5
ITD	0.4397	1.78	-3.4145 **	-2.48	0.3861	0.33	0.25	0.21
JAS	2.0619 ***	4.88	-0.4555	-0.19	2.8546	1.42	0.36	0.32
KCE	1.544 ***	4.14	-0.1713	-0.08	2.6954	1.52	0.29	0.24

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
LH	1.3156 ***	4.83	3.3 **	2.17	1.5384	1.19	0.33	0.29
LOXLEY	1.3465 ***	3.04	1.9069	0.77	-2.4804	-1.18	0.22	0.17
LPN	0.5573	1.96	1.6349	1.03	-0.9215	-0.68	0.09	0.04
MAJOR	0.8974 ***	3.07	0.2898	0.18	1.0812	0.78	0.17	0.12
MINT	0.9171 ***	2.85	3.4147	1.9	-0.4144	-0.27	0.16	0.11
PS	2.1523 ***	6.27	2.3222	1.21	2.9113	1.78	0.45	0.42
PSL	0.3316	1.81	-0.4691	-0.46	0.0536	0.06	0.1	0.04
PTT	0.934 ***	5.56	-1.7974	-1.92	0.0551	0.07	0.54	0.51
PTTEP	0.9724 ***	4.25	-0.8474	-0.66	-0.6403	-0.59	0.38	0.34
QH	1.1024 ***	4.15	2.0164	1.36	-0.8626	-0.68	0.29	0.24
RATCH	0.2152	1.04	0.5339	0.46	-0.1175	-0.12	0.02	-0.04
ROBINS	1.3427 ***	4.15	2.1895	1.21	-0.3312	-0.22	0.28	0.23
SAMART	1.0692 ***	3.88	-1.3156	-0.86	0.6441	0.49	0.31	0.27
SCC	0.927 ***	4.94	-0.8077	-0.77	0.672	0.75	0.4	0.37
SCCC	0.8779 ***	2.89	-1.6532	-0.98	-1.0814	-0.75	0.28	0.23
SF	1.7225 ***	5.66	1.3341	0.79	2.1975	1.52	0.41	0.37
SIM	0.1839	1	0.3156	0.31	0.5523	0.63	0.03	-0.03
SIRI	1.9599 ***	4.9	4.1505	1.86	-0.5628	-0.3	0.34	0.3
SPALI	0.9333 ***	3.64	1.7326	1.21	0.89	0.73	0.21	0.16
SPCG	1.3025 **	2.29	3.6796	1.16	1.0067	0.37	0.1	0.04
STA	1.7748 ***	5.34	-1.0352	-0.56	-1.3886	-0.88	0.48	0.45
STEC	0.6406 **	2.15	-1.073	-0.65	0.5826	0.41	0.13	0.08
STPI	0.1963	0.39	-3.7201	-1.33	0.4103	0.17	0.06	0
SVI	0.605 **	2.34	-1.4118	-0.98	2.6472 **	2.16	0.17	0.12
THAI	1.2534 ***	4.93	-1.5659	-1.11	-0.4291	-0.36	0.46	0.42
THCOM	1.4801 ***	3.38	-2.9499	-1.21	0.4575	0.22	0.3	0.25
TICON	0.7253 ***	2.81	-1.8302	-1.27	0.3246	0.26	0.24	0.2
TOP	1.3423 ***	4.27	-2.0441	-1.17	-1.5274	-1.02	0.43	0.4
TPIPL	1.3528 ***	4.2	1.3573	0.76	-0.9885	-0.65	0.31	0.27

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
TRUE	0.4521	1.03	-1.2203	-0.5	2.9425	1.41	0.05	0
TTA	0.8731 ***	2.89	1.0884	0.65	-0.7464	-0.52	0.17	0.12
TU	0.6616 **	2.36	1.768	1.13	-0.7839	-0.59	0.12	0.06
UV	2.1052 **	2.15	-2.7312	-0.5	8.9787	1.93	0.13	0.08
2556								
ADVANC	1.027 ***	5.88	0.212	0.24	-0.1815	-0.18	0.45	0.41
AMATA	1.2247 ***	4.49	-1.8512	-1.34	-1.0268	-0.66	0.41	0.37
AOT	1.6759 ***	8.12	0.7874	0.75	-0.2123	-0.18	0.6	0.57
AP	1.2774 ***	7.29	0.6132	0.69	-1.4912	-1.49	0.57	0.55
BANPU	0.5672 **	2.22	-0.9261	-0.72	1.6865	1.15	0.13	0.07
BCH	0.909 ***	4.23	0.1304	0.12	0.7189	0.58	0.29	0.24
BCP	0.8092 ***	4.13	-0.3488	-0.35	2.061	1.84	0.3	0.25
BDMS	1.4777 ***	7.25	-0.359	-0.35	0.069	0.06	0.56	0.54
BEC	1.0318 ***	6.11	0.3092	0.36	0.9173	0.95	0.45	0.42
BECL	0.7765 ***	4.83	-0.3009	-0.37	-2.0194 **	-2.19	0.46	0.42
BH	0.7838 ***	4.82	-0.9461	-1.15	0.9077	0.97	0.39	0.35
BIGC	0.7616 ***	5.43	0.8027	1.13	0.3859	0.48	0.38	0.34
BJC	1.8219 ***	6.48	0.2547	0.18	-3.3507 **	-2.08	0.55	0.52
BLAND	1.548 ***	5.29	-0.8561	-0.58	-2.1522	-1.28	0.46	0.43
BMCL	0.8754	1.85	-0.8079	-0.34	-2.7309	-1.01	0.13	0.08
BTS	0.7836 ***	4.68	-0.5145	-0.61	-0.4462	-0.47	0.38	0.34
CENTEL	1.569 ***	6.6	1.1371	0.94	-0.4297	-0.32	0.49	0.46
CK	1.953 ***	6.47	-1.3576	-0.89	0.7967	0.46	0.52	0.49
CPALL	0.8739 ***	4.71	-0.251	-0.27	-0.8241	-0.78	0.38	0.34
CPF	1.3673 ***	5.88	1.1099	0.94	0.9197	0.69	0.42	0.39
CPN	1.1047 ***	6.2	1.6516	1.82	-1.8572	-1.82	0.49	0.45
DELTA	0.682 ***	2.95	1.1812	1.01	1.6669	1.26	0.17	0.12
DEMCO	1.7213 ***	4.12	-2.1408	-1.01	-2.4251	-1.01	0.37	0.34
DTAC	0.8941 ***	4.96	1.0306	1.13	-0.7826	-0.76	0.36	0.32

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
EGCO	0.4643 ***	3.23	0.2103	0.29	0.451	0.55	0.18	0.13
ERW	1.5962 ***	5.81	-0.9467	-0.68	-0.7731	-0.49	0.48	0.45
GFPT	0.3275	1.31	-0.1192	-0.09	0.8967	0.63	0.04	-0.02
GLOW	0.837 ***	5.63	1.2177	1.61	-0.1651	-0.19	0.4	0.36
HANA	0.4995 ***	2.11	0.4395	0.37	0.8884	0.65	0.09	0.03
HMPRO	1.5146 ***	7.4	-1.9562	-1.88	0.6459	0.55	0.61	0.59
IFEC	1.2636 ***	3.38	-1.0533	-0.56	0.869	0.41	0.23	0.18
INTUCH	0.9397 ***	6.39	-0.9691	-1.3	-0.2032	-0.24	0.54	0.52
IRPC	1.3421 ***	9.44	0.3949	0.55	0.6425	0.79	0.67	0.64
ITD	2.7643 ***	6.74	-2.5442	-1.22	1.1954	0.51	0.55	0.52
JAS	1.6116 ***	6.09	-1.1146	-0.83	-1.5571	-1.03	0.52	0.5
KCE	1.3038 ***	4.98	0.1311	0.1	3.4177 **	2.28	0.37	0.33
LH	1.3519 ***	7.01	-0.275	-0.28	-2.4509 **	-2.22	0.6	0.58
LOXLEY	1.9857 ***	8.2	-0.0938	-0.08	-0.8974	-0.65	0.63	0.6
LPN	1.2608 ***	5.92	-1.9888	-1.84	0.8524	0.7	0.51	0.48
MAJOR	0.8633 ***	4.41	-0.1941	-0.2	-1.5249	-1.36	0.37	0.34
MINT	1.2421 ***	6.55	-1.0895	-1.13	1.9405	1.79	0.52	0.49
PS	2.2075 ***	7.49	-0.7605	-0.51	-1.4015	-0.83	0.6	0.58
PSL	1.4639 ***	5.52	0.1908	0.14	1.3585	0.89	0.41	0.37
PTT	0.5689 ***	4.43	0.7427	1.14	0.4346	0.59	0.29	0.25
PTTEP	0.7148 ***	5.77	1.6224 **	2.58	1.4772 **	2.08	0.45	0.41
QH	2.134 ***	8.47	-0.2471	-0.19	-2.2607	-1.57	0.66	0.64
RATCH	0.4695 ***	3.86	-0.4747	-0.77	0.3137	0.45	0.29	0.24
ROBINS	1.0501 ***	5.48	0.8113	0.83	-2.5735 **	-2.35	0.47	0.44
SAMART	1.8686 ***	6.03	-0.1038	-0.07	-1.3919	-0.78	0.49	0.45
SCC	0.9103 ***	7.15	-0.0859	-0.13	-0.205	-0.28	0.56	0.53
SCCC	1.1051 ***	5.24	0.5011	0.47	-1.6049	-1.33	0.42	0.38
SF	0.9239 ***	2.71	-0.6288	-0.36	1.1213	0.58	0.16	0.1
SIM	1.3804 ***	4.27	-1.6227	-0.99	-0.519	-0.28	0.36	0.32

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
SIRI	1.7227 ***	7.38	-0.7517	-0.63	-1.6177	-1.21	0.61	0.58
SPALI	1.2469 ***	6.09	-0.6878	-0.66	-1.0199	-0.87	0.51	0.48
SPCG	1.8596 ***	6.39	-0.5412	-0.37	0.233	0.14	0.5	0.47
STA	0.7841 ***	3.89	-0.0173	-0.02	-0.1718	-0.15	0.27	0.22
STEC	2.1712 ***	7.64	-2.0731	-1.44	-0.2957	-0.18	0.62	0.6
STPI	1.1932 ***	4.19	-1.0939	-0.76	0.5581	0.34	0.32	0.28
SVI	1.1895 ***	6.08	0.6657	0.67	1.777	1.59	0.45	0.41
THAI	1.4996 ***	5.58	-0.0791	-0.06	-0.6809	-0.44	0.44	0.4
THCOM	1.0729 ***	4.85	-2.5026 **	-2.23	0.6381	0.5	0.46	0.42
TICON	1.5135 ***	6.4	-2.4912 **	-2.07	-0.6291	-0.46	0.58	0.55
TOP	0.6644 ***	3.75	0.593	0.66	0.7929	0.78	0.23	0.18
TPIPL	1.0232 ***	6.86	-1.3079	-1.73	0.3524	0.41	0.58	0.55
TRUE	1.8612 ***	5.58	-0.5653	-0.33	-1.9804	-1.04	0.47	0.43
TTA	1.1646 ***	5.91	0.1437	0.14	-0.1629	-0.14	0.45	0.42
TU	0.7018 ***	2.81	0.0122	0.01	0.7572	0.53	0.15	0.1
UV	1.6424 ***	4.49	-1.2843	-0.69	-3.038	-1.45	0.41	0.37
2557								
ADVANC	0.9264 ***	4.48	1.6586	1.06	-0.0706	-0.06	0.3	0.26
AMATA	1.11 ***	4.34	-1.0553	-0.54	-0.891	-0.58	0.36	0.32
AOT	1.2151 ***	4.49	-1.7096	-0.83	1.8284	1.12	0.36	0.32
AP	1.3617 ***	5.6	-2.0295	-1.1	-0.163	-0.11	0.49	0.46
BANPU	1.4556 ***	6.39	-3.5664 **	-2.06	0.9943	0.72	0.58	0.55
BCH	0.5715 **	2.19	-4.3811 **	-2.21	0.212	0.13	0.27	0.22
BCP	1.1395 ***	5.38	-0.7624	-0.47	0.4468	0.35	0.43	0.39
BDMS	0.7457 ***	3.69	2.7175	1.77	-2.2795	-1.87	0.26	0.21
BEC	0.9999 ***	4.02	-0.1893	-0.1	-1.6306	-1.09	0.32	0.28
BECL	0.5705 ***	3.9	-0.8442	-0.76	-0.7411	-0.84	0.34	0.3
BH	0.9542 ***	4.01	-0.3895	-0.22	-0.7718	-0.54	0.31	0.26
BIGC	0.9217 ***	4.32	2.5786	1.59	-2.6122 **	-2.03	0.32	0.28

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
BJC	0.7462 ***	2.75	-3.0146	-1.46	1.4137	0.86	0.23	0.19
BLAND	1.8757 ***	8.45	-2.0818	-1.24	2.5144	1.87	0.66	0.64
BMCL	1.1603 ***	2.84	-2.8519	-0.92	3.4275	1.39	0.21	0.16
BTS	0.9292 ***	6.05	0.8129	0.7	-0.2749	-0.3	0.45	0.42
CENTEL	1.6855 ***	6.57	-3.7581	-1.93	-3.2385 **	-2.09	0.64	0.62
CK	1.6432 ***	5.32	-0.9045	-0.39	1.8325	0.98	0.42	0.38
CPALL	1.023 ***	5.92	1.1846	0.9	0.1934	0.19	0.43	0.4
CPF	1.0905 ***	4.88	-0.0825	-0.05	0.0251	0.02	0.37	0.33
CPN	1.6068 ***	10.27	1.4571	1.23	-0.7757	-0.82	0.71	0.69
DELTA	1.0221 ***	4.14	0.9198	0.49	1.6533	1.11	0.28	0.24
DEMCO	2.3104 ***	5.81	1.7464	0.58	-1.8697	-0.78	0.45	0.41
DTAC	0.6556 ***	3.07	5.1911 ***	3.2	-3.3104 **	-2.56	0.26	0.21
EGCO	0.3886 ***	2.7	0.2228	0.2	-0.0534	-0.06	0.14	0.09
ERW	1.2392 ***	5.11	-1.0991	-0.6	-1.8225	-1.24	0.45	0.42
GFPT	1.2334 ***	3.77	-2.1391	-0.86	0.54	0.27	0.3	0.26
GLOW	0.4442	1.98	-3.1108	-1.83	-0.7271	-0.54	0.24	0.2
HANA	0.3121	0.98	3.0784	1.28	-0.5487	-0.29	0.04	-0.02
HMPRO	1.2575 ***	6.22	0.8132	0.53	-1.9368	-1.59	0.5	0.47
IFEC	1.0852	1.55	1.6871	0.32	6.0575	1.43	0.09	0.04
INTUCH	0.7889 ***	4.59	0.2039	0.16	-0.644	-0.62	0.35	0.31
IRPC	1.3485 ***	8.8	0.2324	0.2	0.2269	0.25	0.65	0.63
ITD	2.7901 ***	6.64	0.5452	0.17	3.2398	1.28	0.51	0.48
JAS	1.5203 ***	5.2	-0.0239	-0.01	2.1558	1.22	0.4	0.36
KCE	0.6873 **	2.27	-3.4902	-1.52	2.0218	1.11	0.19	0.14
LH	1.4029 ***	6.8	-1.675	-1.07	-1.9361	-1.55	0.6	0.58
LOXLEY	1.7348 ***	7.78	-3.1117	-1.84	1.6528	1.23	0.64	0.62
LPN	1.0917 ***	4.08	-1.0647	-0.52	-0.4039	-0.25	0.32	0.28
MAJOR	0.3861	1.68	-2.6518	-1.52	-1.7777	-1.28	0.24	0.19
MINT	1.4042 ***	5.3	0.0315	0.02	-1.1665	-0.73	0.42	0.39

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
PS	1.1376 ***	4.36	-1.7192	-0.87	-1.6682	-1.06	0.4	0.36
PSL	1.4346 ***	3.69	0.0899	0.03	-2.334	-0.99	0.28	0.23
PTT	1.5763 ***	7.25	2.0528	1.24	1.4568	1.11	0.54	0.51
PTTEP	1.7583 ***	7.53	-0.9119	-0.51	2.1715	1.54	0.59	0.56
QH	1.2849 ***	6.39	-1.6665	-1.09	-0.3162	-0.26	0.55	0.52
RATCH	0.8209 ***	6.1	1.3597	1.33	-0.444	-0.55	0.45	0.41
ROBINS	1.3618 ***	5.57	2.0831	1.12	0.7061	0.48	0.4	0.36
SAMART	0.8722 ***	2.69	-3.6857	-1.5	-0.8738	-0.45	0.27	0.22
SCC	0.5352 ***	3.29	-1.8112	-1.47	0.6631	0.68	0.29	0.24
SCCC	0.4461 **	2.31	-0.5895	-0.4	0.1323	0.11	0.13	0.08
SF	1.05 ***	4.22	-1.4817	-0.78	0.2801	0.19	0.34	0.3
SIM	1.4644 ***	5.91	0.8769	0.47	-0.5328	-0.36	0.45	0.42
SIRI	1.4303 ***	4.65	-1.7153	-0.73	-0.4493	-0.24	0.39	0.35
SPALI	1.0796 ***	5.64	-2.3152	-1.59	-1.5134	-1.31	0.55	0.52
SPCG	0.6089	1.83	-5.2503 **	-2.08	0.1516	0.08	0.23	0.18
STA	1.3319 ***	6.87	1.03	0.7	-0.613	-0.52	0.52	0.49
STEC	1.8906 ***	6.42	-0.5949	-0.27	0.8521	0.48	0.51	0.48
STPI	1.2729 ***	4.21	-2.5736	-1.12	2.5235	1.38	0.35	0.31
SVI	0.6376	1.23	2.1386	0.54	-0.013	0	0.03	-0.03
THAI	1.2021 ***	3.71	-1.1467	-0.47	-1.7349	-0.89	0.31	0.26
THCOM	1.1823 ***	4.82	2.1542	1.16	-1.628	-1.1	0.35	0.31
TICON	0.748 ***	2.59	-0.7306	-0.33	-1.0391	-0.6	0.18	0.13
TOP	1.1282 ***	6.39	1.0421	0.78	-0.5435	-0.51	0.48	0.45
TPIPL	1.2739 ***	3.77	-1.1547	-0.45	0.7802	0.38	0.27	0.23
TRUE	1.677 ***	4.45	1.4663	0.51	-0.2998	-0.13	0.31	0.27
TTA	1.5127 ***	4.91	1.0368	0.44	-1.2995	-0.7	0.37	0.33
TU	0.6269 ***	2.8	-0.1992	-0.12	2.473	1.83	0.2	0.15
UV	1.7486 ***	4.79	-2.952	-1.06	-0.612	-0.28	0.42	0.39

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
2558								
ADVANC	0.6173 **	2.24	2.2925	1.78	-2.4391	-1.87	0.18	0.13
AMATA	1.0253 ***	4.22	-1.5133	-1.33	-2.0571	-1.78	0.5	0.47
AOT	1.1483 ***	5.19	0.7698	0.74	0.906	0.86	0.39	0.35
AP	1.2764 ***	5.81	-0.6695	-0.65	-0.9544	-0.92	0.56	0.53
BANPU	1.4257 ***	5.41	-0.5375	-0.44	-2.7859 **	-2.23	0.57	0.54
BCH	0.4342	1.5	-1.428	-1.06	0.39	0.28	0.12	0.07
BCP	1.4236 ***	6.61	-0.5338	-0.53	1.8156	1.78	0.56	0.53
BDMS	0.4851 ***	2.65	-1.811 **	-2.12	0.1953	0.22	0.33	0.29
BEC	1.3822 ***	3.6	0.5559	0.31	0.9587	0.53	0.25	0.2
BECL	0.2032	0.83	-2.1617	-1.88	-0.0588	-0.05	0.15	0.1
BH	1.313 ***	4.53	3.0378 **	2.24	0.5676	0.41	0.3	0.26
BIGC	0.5128 **	2.49	-0.9389	-0.98	1.072	1.1	0.2	0.15
BJC	0.8382 ***	3.7	-0.4656	-0.44	0.3244	0.3	0.31	0.26
BLAND	1.1175 ***	6.72	-0.0264	-0.03	0.4687	0.59	0.56	0.53
BMCL	0.2844	1.1	-2.5048 **	-2.08	-0.71	-0.58	0.22	0.17
BTS	0.7017 ***	5.28	0.0253	0.04	0.5774	0.91	0.43	0.39
CENTEL	1.2422 ***	4.27	0.5231	0.39	1.4224	1.03	0.31	0.27
CK	0.8816 ***	4.26	-0.2426	-0.25	0.6008	0.61	0.35	0.31
CPALL	0.9948 ***	5.03	1.5952	1.73	1.5476	1.65	0.35	0.31
CPF	1.3477 ***	4.3	-0.684	-0.47	0.9763	0.66	0.36	0.32
CPN	0.9729 ***	5.87	-1.0309	-1.33	-0.9433	-1.2	0.6	0.58
DELTA	1.1369 ***	4.54	3.1228 ***	2.67	-2.6795 **	-2.25	0.39	0.35
DEMCO	0.9085	1.86	0.8919	0.39	-0.1315	-0.06	0.08	0.02
DTAC	1.2567 **	2.16	1.5072	0.55	-1.9246	-0.7	0.12	0.07
EGCO	0.3209 ***	2.98	0.8479	1.69	-0.2426	-0.48	0.17	0.12
ERW	0.8247 ***	4.22	-0.2061	-0.23	-0.3731	-0.4	0.37	0.33
GFPT	0.872 **	2.53	-1.1007	-0.68	1.0953	0.67	0.19	0.13
GLOW	1.3435 ***	4.6	2.4059	1.76	-0.4272	-0.31	0.33	0.28

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
HANA	1.1515 ***	3.19	1.1398	0.68	-4.9408 ***	-2.89	0.37	0.33
HMPRO	1.0155 ***	4.59	-1.198	-1.16	0.2963	0.28	0.44	0.41
IFEC	1.3862	1.95	-3.7836	-1.14	1.3035	0.39	0.17	0.12
INTUCH	0.7885 ***	2.85	1.672	1.29	-1.6051	-1.22	0.2	0.15
IRPC	2.1577 ***	8.1	-2.2282	-1.79	3.7741 ***	2.98	0.68	0.66
ITD	1.5851 ***	4.53	-2.6871	-1.64	2.6817	1.61	0.44	0.41
JAS	0.9454 **	2.14	-0.1088	-0.05	2.6393	1.26	0.11	0.06
KCE	0.9538 ***	2.94	0.6711	0.44	0.5996	0.39	0.17	0.12
LH	1.0376 ***	4.94	-1.2023	-1.23	-0.972	-0.98	0.52	0.49
LOXLEY	1.214 ***	5.68	-0.1779	-0.18	-0.1309	-0.13	0.5	0.47
LPN	1.2651 ***	5.02	1.834	1.56	-0.0095	-0.01	0.36	0.32
MAJOR	0.9294 ***	3.35	-0.7863	-0.61	0.788	0.6	0.27	0.22
MINT	0.4929 **	2.02	-0.1452	-0.13	-2.5989 **	-2.24	0.25	0.21
PS	1.2613 ***	5.01	-0.2695	-0.23	0.4254	0.36	0.43	0.39
PSL	0.867 **	2.33	-3.1912	-1.84	-0.319	-0.18	0.29	0.25
PTT	2.0256 ***	9.8	0.4766	0.49	-0.5316	-0.54	0.74	0.72
PTTEP	1.8769 ***	9.27	0.755	0.8	-0.5188	-0.54	0.71	0.69
QH	1.391 ***	6.69	-1.2572	-1.29	-0.1734	-0.18	0.63	0.6
RATCH	0.1899	1.55	-0.5582	-0.98	-0.2231	-0.38	0.14	0.09
ROBINS	0.7716 ***	3.49	-2.0817 **	-2.02	0.5525	0.53	0.4	0.36
SAMART	0.7345	1.62	-2.3616	-1.12	-3.5267	-1.64	0.25	0.2
SCC	0.6808 ***	4	-0.7875	-0.99	0.0175	0.02	0.38	0.35
SCCC	0.8453 ***	4.08	-0.3669	-0.38	0.495	0.5	0.34	0.3
SF	0.9819 ***	3.14	0.3601	0.25	0.656	0.44	0.2	0.15
SIM	2.1677 ***	4.59	-3.1069	-1.41	3.6866	1.64	0.43	0.4
SIRI	1.0091 ***	5.38	-1.4467	-1.65	0.5781	0.65	0.53	0.5
SPALI	0.9446 ***	4.3	-1.0157	-0.99	0.0069	0.01	0.41	0.38
SPCG	0.6692 ***	3.03	-1.2601	-1.22	0.4334	0.41	0.29	0.24
STA	0.9172 ***	5.26	0.0256	0.03	-0.108	-0.13	0.45	0.42

ตารางที่ ก.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองที่ 6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2558 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ มีหลักทรัพย์จำนวน 69 หลักทรัพย์ (ต่อ)

	Asymmetric							
	β_m	t-stat	β_x^+	t-stat	β_x^-	t-stat	R ²	Adj-R ²
STEC	0.4341	1.66	-1.5281	-1.25	1.0855	0.88	0.14	0.09
STPI	1.328 ***	4.8	0.2043	0.16	0.5503	0.42	0.39	0.35
SVI	1.1254 ***	4.12	3.0718 **	2.4	-1.5228	-1.17	0.3	0.26
THAI	0.6537	1.65	-0.4521	-0.24	-0.0711	-0.04	0.09	0.03
THCOM	0.9201 ***	3.41	-1.1849	-0.94	1.4506	1.13	0.29	0.25
TICON	1.8425 ***	6.2	0.286	0.21	3.9397 ***	2.79	0.5	0.47
TOP	1.2458 ***	4.44	-1.9026	-1.45	2.6916 **	2.02	0.42	0.39
TPIPL	1.4305 ***	2.77	-5.5563 **	-2.3	4.1533	1.69	0.33	0.29
TRUE	1.2928 ***	4.94	-2.4786 **	-2.03	-0.2084	-0.17	0.54	0.51
TTA	2.2066 ***	8.7	-0.7982	-0.67	0.4653	0.39	0.7	0.68
TU	0.4685	1.63	0.1821	0.14	-0.5276	-0.39	0.08	0.02
UV	1.3897 ***	5.43	-2.1423	-1.79	-0.0768	-0.06	0.56	0.53

หมายเหตุ: นัยสำคัญทางสถิติ 2 ระดับคือ 5% (***) และ 1% (***)