

## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ของความผันผวนระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่นและสหรัฐฯ โดยในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลรายวันเป็นอนุกรมเวลารายวัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 รวมทั้งสิ้น 120 ข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ตามขั้นตอน และวิธีการทางเศรษฐมิติ อันประกอบไปด้วย ขั้นตอนการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธีการ Augmented Dickey Fuller (ADF) ขั้นตอนการประมาณค่าแบบจำลอง Autoregressive Moving Integrated Average (ARIMA  $(p,d,q)$ ) เพื่อทำการหาแบบจำลองค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม ขั้นตอนการศึกษาความผันผวนแบบมีเงื่อนไขตัวแปรเดียว (Univariate Conditional Volatility) จากการศึกษาการประมาณแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity: GARCH  $(p,d,q)$  เพื่อสร้างสมการความผันผวนอย่างมีเงื่อนไข (Conditional Volatility) ของอัตราแลกเปลี่ยนและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่นและสหรัฐฯ และขั้นตอนสุดท้าย การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่นและสหรัฐฯ ด้วยแบบจำลอง VARMA – GARCH ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

##### 6.1.1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

ในการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธีการ Augmented Dickey Fuller (ADF) เพื่อทำการทดสอบตัวแปรที่ทำการศึกษานั้นมีความนิ่ง (Stationary) หรือความไม่นิ่ง (Non – Stationary) โดยผลการทดสอบ พบว่าค่า ADF test Statistic ของอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่นและสหรัฐฯ ณ ระดับ First difference มีค่าน้อยกว่า 5 % Critical Value ซึ่งแสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อเงินหยวน, เงินเยน และเงินดอลลาร์สหรัฐฯ

และความผันผวนของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่นและ  
สหรัฐ ฯ มีลักษณะ Stationary ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ  $I(1)$  นั่นเอง

### 6.1.2 แบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARIMA ( $p,d,q$ ))

การประมาณ โดยแบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARIMA ( $p,d,q$ )) เพื่อหา  
สมการค่าเฉลี่ยของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อหยวน เชน ดอลลาร์สหรัฐ ฯ และสมการค่าเฉลี่ยของ  
มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่น สหรัฐ ฯ แสดง ARIMA โดยพิจารณา  
Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาได้ดังนี้

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินบาท ได้แบบจำลองอยู่ในรูป MA(3)

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินบาท ได้แบบจำลองอยู่ในรูป AR(1)MA(2)

อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ ต่อเงินบาท ได้แบบจำลองอยู่ในรูป AR(4)MA(1)

มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยต่อประเทศจีน ได้แบบจำลองอยู่ในรูป AR(6)MA(6)

มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยต่อประเทศญี่ปุ่น ได้แบบจำลองอยู่ในรูป AR(1)MA(1)

มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยต่อประเทศสหรัฐ ฯ ได้แบบจำลองอยู่ในรูป AR(6)

ซึ่งค่า Coefficient และ Standard Error ของอัตราแลกเปลี่ยนและมูลค่าการส่งออกสินค้า  
เกษตรของประเทศไทยต่อประเทศจีน ญี่ปุ่น และสหรัฐ ฯ ที่ได้มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

### 6.1.3 แบบจำลองความผันผวนแบบมีเงื่อนไขตัวแปรเดียว (Univariate Conditional Volatility Models)

1) ผลจากการพิจารณาความผันผวนแบบมีเงื่อนไขตัวแปรเดียว (Univariate Conditional Volatility Models) จากแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity: ARCH/ GARCH ( $p,q$ )

1.1) จากการศึกษาความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อหยวน  
และ มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยต่อประเทศจีน ซึ่งได้แบบจำลอง GARCH(1,3) และ  
GARCH(1,2) ตามลำดับ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า

1.1.1) ความคลาดเคลื่อนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อ  
เงินหยวน ณ เวลาที่  $t - 1$  และความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อเงิน  
หยวน ณ เวลาที่  $t - 1, t - 2$  และ  $t - 3$  มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตรา  
แลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อเงินหยวนในปัจจุบัน ณ เวลาที่  $t$  โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน  
ยกเว้นความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อเงินหยวน ณ เวลาที่  $t - 3$  โดยความผัน



แลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อเงินเยนในปัจจุบัน ณ เวลาที่  $t$  โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นความคลาดเคลื่อนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t - 1$  โดยความผันผวนอย่างมีเงื่อนไข ณ เวลาที่  $t - 1$  มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขในปัจจุบัน ณ เวลาที่  $t$  มากกว่าอิทธิพลของความคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่  $t - 1$

1.3.2) ความคลาดเคลื่อนของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t - 1$  และความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังสหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t - 2$  และ  $t - 5$  มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังสหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t$  โดยที่ความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังสหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t - 5$  มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน แต่ความคลาดเคลื่อนของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังสหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t - 1$  และความผันผวนของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังสหรัฐฯ ณ เวลาที่  $t - 2$  มีความความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม โดยความคลาดเคลื่อนอย่างมีเงื่อนไข ณ เวลาที่  $t - 1$  มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขในปัจจุบัน ณ เวลาที่  $t$  มากกว่าอิทธิพลของความผันผวน ณ เวลาที่  $t - 2$  และ  $t - 5$

#### 6.1.4 แบบจำลองความผันผวนแบบมีเงื่อนไขหลายตัวแปร (Multivariate Conditional Volatility Models)

##### 1) ผลจากการพิจารณา Conditional Covariance จากแบบจำลอง Multivariate GARCH

1.1) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินหยวนกับความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีน ซึ่งจากการทดสอบตามแบบจำลอง Multivariate GARCH แสดงถึง BEKK(1,1) พบว่า

ตัวแปรสุ่มและความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีนในอดีต มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินหยวนในปัจจุบัน ซึ่งผลของตัวแปรสุ่มของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีนในอดีต จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินหยวนในปัจจุบัน มากกว่า ผลของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีนในอดีต

ส่วนตัวแปรสุ่มและความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินหยวนในอดีต ไม่มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีน

1.2) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนกับความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่น ซึ่งจากการทดสอบตามแบบจำลอง Multivariate GARCH แสดงถึง BEKK(1,1) พบว่า

ตัวแปรสุ่มและความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่นในอดีต มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนในปัจจุบัน โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งผลของตัวแปรสุ่มของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่นในอดีต จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนในปัจจุบัน มากกว่า ผลของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่นในอดีต

ส่วนตัวแปรสุ่มและความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนในอดีต ไม่มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่น

1.3) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ กับความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ ซึ่งจากการทดสอบตามแบบจำลอง Multivariate GARCH แสดงถึง BEKK(1,1) พบว่า

ตัวแปรสุ่มและความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ ในอดีต มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ในปัจจุบัน ซึ่งผลของตัวแปรสุ่มของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ ในอดีต จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ในปัจจุบัน มากกว่า ผลของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ ในอดีต

ส่วนตัวแปรสุ่มและความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ในอดีต ไม่มีอิทธิพลต่อความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ

### 6.1.5 การศึกษาความสัมพันธ์ของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต ด้วยแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC)

1) การศึกษาความสัมพันธ์ของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินหยวนและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีน ด้วยแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC) พบว่า

Standardized Shock ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินหยวนและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศจีน มีรูปแบบความสัมพันธ์กันในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

2) การศึกษาความสัมพันธ์ของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่น ด้วยแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC) พบว่า

Standardized Shock ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศญี่ปุ่น ไม่มีรูปแบบความสัมพันธ์กันในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต

3) การศึกษาความสัมพันธ์ของความผันผวนอย่างมีเงื่อนไขแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ ด้วยแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC) พบว่า

Standardized Shock ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยต่อประเทศสหรัฐฯ มีรูปแบบความสัมพันธ์กันในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

## 6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าความผันผวนที่เกิดขึ้นมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่น และสหรัฐฯ ไม่ได้ได้รับอิทธิพลจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ทั้งนี้อาจเพราะการผลิตสินค้าเกษตรนั้นมีการพึ่งพาปัจจัยภายนอกในด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านภัยธรรมชาติ, ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศ รวมไปถึงความผันผวนของราคาผลผลิต เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อมูลค่าการส่งออกสินค้า แต่ในทางกลับกันความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกลับได้รับอิทธิพลจากมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรกล่าวคือ ภาคสินค้าเกษตรส่งออกยังคงมีส่วนถึงร้อยละ 8.9 ของสินค้าส่งออกของประเทศไทยทั้งหมดและมีแนวโน้มที่จะขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ จึงมีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้น ผู้ที่ประกอบการเกี่ยวกับการส่งออกในภาคเกษตรควรผลักดันให้เพิ่มจำนวนการผลิตและส่งออกสินค้าชนิดนี้ รวมไปถึงภาครัฐควรกำหนดนโยบายในการกระตุ้นภาคเกษตรกรรมให้เป็นผู้นำด้านการส่งออกในภูมิภาคเอเชีย นอกจากนี้ผู้ประกอบการภาคการส่งออกสินค้าเกษตรควรศึกษา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและมูลค่าการส่งออกเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงอันเกิดจากการปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยน

## 6.3 ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการศึกษาในครั้งต่อไป

6.3.1 ในการศึกษาครั้งนี้ได้เน้นศึกษาเฉพาะประเทศจีน ญี่ปุ่น และสหรัฐฯ เท่านั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรศึกษาประเทศอื่นเพิ่มเติม หรือเพิ่มข้อมูลรายประเทศที่มีการค้าระหว่างประเทศกับไทย ทั้งประเทศในภูมิภาคเอเชียและประเทศในภูมิภาคอื่นที่มีการเปิดตลาดการเงินระหว่างประเทศ (International Financial Markets) ซึ่งอาจจะสอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

6.3.2 แบบจำลอง GARCH นั้นเป็นแบบจำลองที่ขึ้นอยู่กับค่าสังเกตและค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก่อนหน้าแต่ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยภายนอกที่ควรพิจารณาด้วยเช่น ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ การเมือง ภัยธรรมชาติ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาแบบจำลองอื่นๆ เพิ่มเติม

6.3.3 การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือน จำนวนทั้งสิ้น 120 ข้อมูล ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทดลองใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในรูปแบบอื่นเช่น ข้อมูลรายวัน ข้อมูลรายสัปดาห์ มาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ละเอียดและครอบคลุมยิ่งขึ้น