

บทที่ 5

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยจะเริ่มจากการอธิบายผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละแบบจำลอง และทดสอบคุณสมบัติ Cointegration หลังจากนั้นอธิบายความสัมพันธ์ในระยะยาว และ นำค่า Residuals ที่ได้จากสมการที่เป็น Cointegration มาเป็นตัวแปรในการสร้างแบบจำลอง ECM เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ในระยะสั้น

ผลการทดสอบ Unit Root

การทดสอบ Unit root ใช้การทดสอบ ADF (Augmented Dicky-Fuller (ADF) test) ซึ่งเริ่มจากการกำหนดจำนวน Lag ที่เหมาะสมเพื่อที่จะใช้ในการคำนวณค่า ADF Statistic ซึ่งในงานศึกษานี้พิจารณา Lag ที่เหมาะสมจากค่า Akaike Information Criterion (AIC)¹

การทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) สามารถทำได้ด้วยสมการการทดสอบ 3 สมการ ดังนี้

1. Random walk

$$\Delta X_t = \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.1)$$

2. Random walk with drift

$$\Delta X_t = \alpha + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.2)$$

3. Random walk with drift and linear time trend

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.3)$$

สมมุติฐานที่ทดสอบคือ $H_0 : \gamma = 0$, $H_a : \gamma \neq 0$ ซึ่งถ้าสามารถ Reject H_0 ได้แสดงว่า X_{t-1} มีลักษณะเป็น Stationary

¹ รายละเอียดแสดงใน ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบความเป็น Stationary ของข้อมูลด้วย Unit Root¹ แบ่งการอธิบายออกเป็น 3 ส่วน คือ ด้านอุปสงค์นำเข้า อุปทานส่งออก และอุปสงค์ส่งออก แยกรายละเอียดตามกลุ่มสินค้าที่ศึกษา ดังนี้

ผลการทดสอบความเป็น Stationary ของตัวแปรด้านอุปสงค์นำเข้า

สินค้านำเข้ารวม ตัวแปรทุกตัว คือ มูลค่านำเข้า ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าและราคาสินค้าในประเทศ รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม มีคุณสมบัติเป็น Stationary ที่ I(1) หรือมีการรวมกัน (Integration) เป็น I(1) แบบ Random walk

อุปสงค์นำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภค ตัวแปรทุกตัวในสมการการนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภค มีการรวมกันเป็น I(1)

อุปสงค์นำเข้าสินค้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลาง ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น I(1) แบบ Random walk

อุปสงค์นำเข้าสินค้าทุน ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะ Stationary ที่ I(1) ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา และไม่มีแนวโน้มเวลา

อุปสงค์นำเข้าสินค้าเชื้อเพลิง ตัวแปรทุกตัวในสมการนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิงมีลักษณะร่วมกันเป็น I(1) ทั้งแบบไม่มีแนวโน้ม และมีแนวโน้มของเวลา

อุปสงค์นำเข้าเครื่องจักร ตัวแปร ตัวแปรทุกตัวในสมการนำเข้าเครื่องจักร มีลักษณะร่วมกันเป็น I(1) ทั้งแบบไม่มีแนวโน้ม และมีแนวโน้มของเวลา

อุปสงค์นำเข้าเหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์ ตัวแปรทุกตัวในสมการนำเข้าเหล็ก และผลิตภัณฑ์มีลักษณะร่วมกันเป็น I(1) ทั้งแบบไม่มีแนวโน้ม และมีแนวโน้มของเวลา

¹ ผลการทดสอบ Unit Root อยู่ในภาคผนวก ข

อุปสงค์นำเข้าเคมีภัณฑ์ ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(0)$ แบบมีแนวโน้ม
ของเวลา

อุปสงค์นำเข้าคอมพิวเตอร์ ตัวแปรในสมการทุกตัวมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมี
แนวโน้ม และไม่มีแนวโน้มเวลา

อุปสงค์นำเข้าแผงวงจรไฟฟ้า ตัวแปรในสมการทุกตัวมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมี
แนวโน้ม และไม่มีแนวโน้มเวลา

ผลการทดสอบความเป็น Stationary ของตัวแปรด้านอุปทานการส่งออก

สินค้าส่งออกรวม ตัวแปรในสมการสินค้าส่งออกรวมทุกตัว เป็น Stationary At First
Difference, $I(1)$ หรือกล่าวได้ว่า มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา
และไม่มีแนวโน้มเวลา

สินค้าเกษตร ตัวแปรในสมการการส่งออกสินค้าเกษตรทุกตัว มีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$
แบบมีแนวโน้มเวลา

สินค้าประมง ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ แบบ Random walk

สินค้าอุตสาหกรรม ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้ม
และไม่มีแนวโน้มเวลา

ยางพารา ตัวแปรในสมการทุกตัวมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา (Time
Trend) และแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Random walk)

กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง ตัวแปรทุกตัวในสมการ มีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ แบบไม่มีแนวโน้ม
เวลา

อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา (Time Trend) และแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Random walk)

เสื้อผ้าสำเร็จรูป ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา (Time Trend) และแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Random walk)

อัญมณีและเครื่องประดับ ตัวแปรทุกตัวในสมการ มีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา (Time Trend) และแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Random walk) ยกเว้นผลผลิตที่มีลักษณะเป็น $I(2)$

คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ ตัวแปรทุกตัวในสมการ มีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา (Time Trend) และแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Random walk)

ยานยนต์และชิ้นส่วน ตัวแปรทุกตัวในสมการมีลักษณะร่วมกันเป็น $I(1)$ ทั้งแบบมีแนวโน้มเวลา (Time Trend) และแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Random walk)

ผลการทดสอบความเป็น Stationary ของตัวแปรด้านอุปสงค์การส่งออก

จากการทดสอบ Unit Root ของรายได้ต่างประเทศ ซึ่งใช้ผลผลิตมวลรวมของโลก (YF) เป็นตัวแทนในทุกสินค้า ยกเว้นสินค้าประมง (Xd3) และ กุ้งสดแช่เย็นและแช่แข็ง (Xd6) ซึ่งใช้ผลผลิตมวลรวมในประเทศของประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น (YUJ) (ซึ่งในการกล่าวถึงหลังจากนี้จะเรียกรวมกันว่าเป็นรายได้ต่างประเทศ) พบว่า YF เป็น Stationary At 2nd Difference, $I(2)$ ส่วน YUJ เป็น Stationary At Level, $I(0)$ และเป็น Stationary At First Difference, $I(1)$

อุปสงค์สินค้าส่งออกรวม ตัวแปรมูลค่าส่งออก และราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาส่งออกและราคาในประเทศ เป็น Stationary At First Difference หรือกล่าวได้ว่า มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น $I(1)$ แต่รายได้ต่างประเทศ (YF) มีลักษณะเป็น $I(2)$

อุปสงค์ส่งออกสินค้าเกษตร ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น $I(1)$ ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

อุปสงค์ส่งออกสินค้าประมง ตัวแปรในสมการทุกตัวรวมทั้งรายได้ต่างประเทศ (YUJ) มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น I(1) ทั้งแบบมีแนวโน้ม และไม่มีแนวโน้มเวลา

อุปสงค์ส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น I(1) ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

อุปสงค์ส่งออกยางพารา ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น I(1) ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

อุปสงค์ส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง ตัวแปรในสมการทุกตัวรวมทั้งรายได้ต่างประเทศ (YUJ) มีลักษณะร่วมกัน (Integration) เป็น I(1)

อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกันเป็น I(1) ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

เสื้อผ้าสำเร็จรูป ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกันเป็น I(1) ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

อัญมณีและเครื่องประดับ ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกันเป็น I(0) ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ ตัวแปรในสมการทุกตัว มีลักษณะร่วมกันเป็น I(1) ยกเว้นรายได้ต่างประเทศ (YF)

ยานยนต์และชิ้นส่วน ตัวแปรราคาเปรียบเทียบมีลักษณะเป็น I(0) แต่ มูลค่าส่งออกยานยนต์ และรายได้ต่างประเทศ (YF) มีลักษณะเป็น I(2)

จากการทดสอบ Unit Root จะเห็นได้ว่าตัวแปรในแต่ละสมการทั้งด้านอุปสงค์นำเข้า อุปสงค์ส่งออก และอุปทานส่งออก ส่วนใหญ่เป็น Stationary หลังจากการทำ First Difference หรือเป็น I(1) และมีบางตัวเป็น Stationary หลังจากทำ Second Difference หรือ I(2) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการทดสอบ Cointegration ก่อนที่จะคาดประมาณความสัมพันธ์ต่อไป

ผลการทดสอบ Co integration

Cointegration เป็นการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งหาได้จากการนำ Residual หรือ Error ($\hat{\epsilon}_t$) ของสมการที่ต้องการทดสอบ Cointegration มาทำการถดถอยในกรณีของ Augmented Dickey Fuller Test (ADF) ที่ Level (ไม่มี intercept และ Time Trend) และนำค่าสถิติ t (t-statistic) ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values) ถ้าค่าที่ได้มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤติ ก็แสดงว่าตัวแปรในสมการนั้นมี Cointegration มีความสัมพันธ์ในระยะยาวแม้ว่าตัวแปรในสมการดังกล่าวจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Non Stationary) โดย อัครพงษ์ (2546) กล่าวว่า ในการคาดประมาณสมการเพื่อทดสอบ Cointegration จะยังไม่มีกรปรับแก้ปัญหาใดๆก่อน เช่น Autocorrelation และ Heteroskedasticity เพราะจะทำให้ค่า Error ที่ได้ไม่เกิดจากความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ผลการทดสอบ Cointegration ด้านอุปสงค์การนำเข้า

คาดประมาณสมการด้านอุปสงค์นำเข้า (ตารางผนวกที่ ข4) เพื่อทดสอบ Cointegration หลังจากนั้น นำค่า Residual Term จากผลการคาดประมาณมาทดสอบ Unit Root เพื่อดูว่ามีลักษณะเป็นความสัมพันธ์ระยะยาวหรือไม่ (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบ Cointegration ของสมการอุปสงค์นำเข้า

Residual Error Terms	ADF t-statistic
lnM1	-3.102025*
lnM2	-2.823630*
lnM3	-3.184957*
lnM4	-2.774565*
lnM5	-2.001639**
lnM6	-2.288758*
lnM7	-4.289069*
lnM8	-3.715331*
lnM9	-3.897702*
lnM10	-3.812888*

หมายเหตุ: *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ค่าวิกฤติ		
1%	5%	10%
-2.627238	-1.949856	-1.611469

จากผลการทดสอบ Cointegration ในสมการอุปสงค์นำเข้าเห็นว่า สมการอุปสงค์นำเข้าในทุกสินค้ามีค่าสัมบูรณ์ของ ADF t-statistic จากการทดสอบ Unit Root ของ Residuals Term มากกว่าค่าวิกฤติ แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเปรียบเทียบรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม กับมูลค่าการนำเข้า ที่ระดับนัยสำคัญไม่เกิน 5 %

ผลการทดสอบ Cointegration ด้านอุปทานการส่งออก

ค่าประมาณสมการด้านอุปทานส่งออก (ตารางผนวกที่ ข5) และทดสอบ Residual Term ของแบบจำลองอุปทานการส่งออกดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบ Cointegration ของสมการอุปทานส่งออก

Residual Error Terms	ADF t-statistic
lnXs1	-2.119559*
lnXs2	-2.240639**
lnXs3	-5.095934*
lnXs4	-3.262952*
lnXs5	-4.665355*
lnXs6	-2.926787*
lnXs7	-4.178956*
lnXs8	-4.804025*
lnXs9	-3.495709*
lnXs10	-2.965377*
lnXs11	-2.255909**

หมายเหตุ: *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ค่าวิกฤติ		
1%	5%	10%
-2.627238	-1.949856	-1.611469

จากผลการทดสอบ Unit Root ของ Residual Term เพื่อดูความสัมพันธ์ระยะยาว พบว่า สมการอุปทานการส่งออกทุกสินค้ามีค่า ADF-T statistic มากกว่าค่าตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ แสดงว่าทุกสมการมีลักษณะที่เป็น ความสัมพันธ์ระยะยาวที่ระดับนัยสำคัญไม่เกิน 5%

ผลการทดสอบ Cointegration ด้านอุปสงค์ส่งออก

จากการคาดประมาณสมการอุปสงค์ส่งออก (ตารางผนวกที่ ข6) ผลการทดสอบ Residual Term ของแบบจำลองอุปสงค์การส่งออกแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบ Cointegration ของสมการอุปสงค์ส่งออก

Residual Error Terms	ADF t-statistic
lnXd1	-3.371889*
lnXd2	-4.772628*
lnXd3	-7.162641*
lnXd4	-3.253907*
lnXd5	-3.716819*
lnXd6	-6.123232*
lnXd7	-3.832762*
lnXd8	-7.207537*
lnXd9	-3.140079*
lnXd10	-2.923303*
lnXd11	-3.779224*

หมายเหตุ: *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ค่าวิกฤติ		
1%	5%	10%
-2.627238	-1.949856	-1.611469

จากผลการทดสอบ Unit Root ของ Residual Term เพื่อดูความสัมพันธ์ระยะยาว พบว่า สมการอุปสงค์การส่งออกทุกสินค้ามีค่า ADF-T statistic มากกว่าค่าตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ แสดงว่าทุกสมการมีลักษณะที่เป็น ความสัมพันธ์ระยะยาว ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

ผลการคาดประมาณความสัมพันธ์ระยะยาว

หลังจากทดสอบ Cointegration แล้วในการคาดประมาณความสัมพันธ์ระยะยาว จะทำการปรับแก้ปัญหาทางสถิติ และในที่นี้ได้เพิ่มตัวแปรหุ่นเข้าไปในสมการด้วย โดยมีรายละเอียดดังนี้

D1: ช่วงวิกฤติราคาน้ำมัน

$D1 = 1$ สำหรับช่วงไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2547 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2548

$D1 = 0$ สำหรับช่วงอื่นๆ

D2: ช่วงวิกฤติเศรษฐกิจ

$D2 = 1$ สำหรับช่วงไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2540 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2541

$D2 = 0$ สำหรับช่วงอื่นๆ

ผลการคาดประมาณสมการอุปสงค์นำเข้า

ผลการคาดประมาณสมการการนำเข้ารวมจะเห็นได้ว่า ความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้ เท่ากับ 1.27 แสดงทิศทางตรงตามที่คาดไว้ กล่าวคือ เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.27 ส่งผลให้ความต้องการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แต่ราคาเปรียบเทียบรวมภายในของราคานำเข้าและราคาสินค้าในประเทศ (ซึ่งจะเรียกว่าราคานำเข้า ในการกล่าวถึงหลังจากนี้) มีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าน้อยกว่า 1 และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ราคานำเข้าโดยเปรียบเทียบนี้ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวค่อนข้างน้อย (Weak long-run relationship) ตัวแปรอื่นๆนอกจากนี้ คือ อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้า เท่ากับ -0.70 แสดงทิศทางตรงตามที่คาดไว้ คือ เมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลง 1 จะส่งผลให้การนำเข้าลดลง 0.70 ซึ่งมีขนาดที่สูงพอสมควร ส่วนตัวแปร Dummy D1 และ D2 แสดงทิศทาง การปรับตัวครั้งนี้ คือ เมื่อเกิดภาวะน้ำมันราคาแพง ส่งผลให้อุปสงค์ในสินค้านำเข้าเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นเพราะมูลค่านำเข้ารวมรวมการนำเข้าน้ำมันด้วย ส่วนวิกฤติเศรษฐกิจส่งผลให้อุปสงค์นำเข้าลดลง

ตารางที่ 5.4 ผลการคาดประมาณสมการอุปสงค์นำเข้า

	ln M1	ln M2	ln M3	ln M4	ln M5
c	-0.622 (-0.312)	-7.144** (-2.124)	10.188* (5.294)	8.522* (3.019)	9.984* (11.836)
ln RP	-0.305 (-1.243)	-0.523** (-2.233)	-1.342* (-5.794)	-0.519 (-1.478)	-0.920* (-7.662)
ln y	1.277* (5.166)	1.685* (5.524)	0.530** (2.236)	0.337** (2.281)	0.557* (4.424)
ln Neer	-0.708** (-2.644)	-0.669** (-0.285)	-1.663* (-7.687)	-0.916** (-1.901)	-1.818* (-5.263)
D1	0.249* (6.092)				0.214* (2.835)
D2	-0.199* (-4.714)		-0.358* (-8.592)	-0.207* (-3.019)	-0.421* (-6.652)
AR(1)		0.982* (19.054)		0.874* (8.482)	
\bar{R}^2	0.786	0.950	0.772	0.867	0.845
S.E.	0.085	0.050	0.083	0.081	0.136
D.W.	1.304	1.925	1.275	1.803	2.056
ARCH LM	0.574	0.590	0.763	0.789	0.447
White Hetero	0.810	0.778	0.902	0.809	0.271
Reset Test	0.716	0.344	0.041	0.085	0.020

หมายเหตุ: *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ, ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-stat, ตัวเลขในตารางในการทดสอบทางสถิติคือ LM, ARCH, White Hetero และ Reset เป็นค่า Prob

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

	ln M6	ln M7	ln M8	ln M9	ln M10
c	4.276*	-16.917*	0.752	1.456	-0.442
	(1.909)	(-8.019)	(0.296)	(0.469)	(-0.276)
ln RP	-0.435**	-0.569*	-1.096*	-0.820*	-0.278*
	(-1.568)	(-3.162)	(-4.628)	(-2.799)	(-2.994)
ln y	0.395*	2.627*	1.070*	1.243*	0.456
	(3.004)	(9.890)	(3.508)	(4.021)	(1.691)
ln Neer	-0.195*	0.129	-1.095*	-1.414*	-0.420**
	(-0.538)	(0.678)	(-6.378)	(-3.232)	(-1.924)
D1			0.167*	0.867*	
			(4.044)	(9.507)	
D2			-0.103*		
			(-1.867)		
Lag					0.729*
					(7.183)
AR(1)	0.958*	0.372*			
	(14.526)	(4.527)			
\bar{R}^2	0.910	0.862	0.819	0.875	0.887
S.E.	0.077	0.135	0.086	0.083	0.101
D.W.	1.845	1.663	1.619	2.210	1.804
ARCH LM	0.854	0.387	0.209	0.324	0.525
White Hetero	0.192	0.303	0.893	0.226	0.778
Reset Test	0.036	0.232	0.572	0.217	0.473

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ, ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-stat, ตัวเลขในตารางในการทดสอบทางสถิติคือ LM, ARCH, White Hetero และ Reset เป็นค่า Prob

การนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภค มีการตอบสนองต่อตัวแปรรายได้มากที่สุดที่ขนาด 1.68 ความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ -0.52 และความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามเท่ากับ -0.66 โดยทุกตัวมีทิศทางที่ตรงตามสมมุติฐานที่คาดไว้

สินค้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลาง มีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อราคาเท่ากับ -1.34, ความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยน -1.66 และ ความยืดหยุ่นต่อรายได้ 0.53 ซึ่งทุกตัวแปรมีเครื่องหมายแสดงทิศทางตรงตามที่คาดไว้

สินค้าทุน แสดงให้เห็นว่ารายได้มีผลต่อพฤติกรรมการนำเข้าสินค้าทุนได้มาก โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.33 ส่วนราคานำเข้าโดยเปรียบเทียบ มีเครื่องหมายเป็นลบ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่ามีความความสัมพันธ์ต่อมูลค่านำเข้าในเชิงคุณภาพระยะยาวน้อย ด้านอัตราแลกเปลี่ยนเนื่องจากในงานศึกษานี้ครอบคลุมช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบค่าเงินจากตะกร้าเงินมาเป็นแบบลอยตัว ดังนั้นความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนจึงค่อนข้างสูง ในสินค้าทุนก็เช่นกัน มีความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนสูงถึง -0.91

สินค้าเชื้อเพลิง แสดงให้เห็นว่าราคามีผลต่อการนำเข้ามากกว่ารายได้ โดยมีความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.92 และ 0.55 ตามลำดับ โดยความยืดหยุ่นของอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าสูงถึง -1.81 ตัวแปรทุกตัวแสดงทิศทางตรงตามที่คาดไว้ วิกฤติราคาน้ำมันแพง และวิกฤติเศรษฐกิจส่งผลต่อการนำเข้าเชื้อเพลิง การที่ราคาน้ำมันแพงส่งผลให้การนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นเพราะผลของราคาที่ทำให้มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้น ประกอบกับการให้ความช่วยเหลือจากภาครัฐในการพยุงราคาน้ำมัน ทำให้เกิดการบิดเบือนราคาของผู้บริโภคเผชิญเป็นราคาที่ไม่แท้จริง

การนำเข้าเครื่องจักร ผลการคาดประมาณ มีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เท่ากับ 0.39 และความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ -0.43 โดยค่าความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนสูงถึง -0.19 การนำเข้าแสดงทิศทางตรงตามสมมุติฐาน

เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ แสดงให้เห็นว่าราคา, รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม มีผลต่อการนำเข้าเหล็ก และผลิตภัณฑ์เหล็ก โดยมีขนาดเท่ากับ -0.56, 2.62 และ 0.12 ตามลำดับ โดยทิศทางตรงตามที่คาดไว้

เคมีภัณฑ์ มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา และต่อรายได้ในขนาดใกล้เคียงกันเท่ากับ -1.09 และ 1.07 ตามลำดับ โดยค่าความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนก็มีขนาดใกล้เคียงกันคือ -1.09 ตัวแปรทุกตัวมีทิศทางการตอบสนองต่อการนำเข้าตรงตามสมมุติฐานที่คาดไว้

คอมพิวเตอร์ และชิ้นส่วนประกอบ มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาและรายได้ เท่ากับ -0.82 และ 1.24 ตามลำดับ โดยความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ -1.41 ตัวแปรทุกตัวมีทิศทางการตอบสนองต่อการนำเข้าตรงตามสมมุติฐานที่คาดไว้

แผงวงจรไฟฟ้า มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามเท่ากับ -0.27 0.45 และ -0.42 ตามลำดับ โดยทุกตัวแปรมีทิศทางตรงตามสมมุติฐานที่คาดไว้

จากผลการประมาณการข้างต้นในภาพรวมของทุกกลุ่มสินค้านำเข้าที่ศึกษา ราคานำเข้าโดยเปรียบเทียบ รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายตรงตามที่คาดไว้ คือ ลบ บวก และลบตามลำดับ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อราคามีค่าอยู่ระหว่าง 0.27-1.09 ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อรายได้มีค่าประมาณ 0.33-2.62 และความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่ออัตราแลกเปลี่ยนในรูปค่าสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.12-1.81 เห็นได้ว่ามูลค่านำเข้าต่ออัตราแลกเปลี่ยนมีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากในงานศึกษานี้อยู่ในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงของระบบเงินจากการจัดการค่าเงินบาทแบบตะกร้าเงินมาเป็นแบบลอยตัวในช่วงปลายปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมาดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนจึงส่งผลต่อการนำเข้าอย่างมากในช่วงนั้น ตัวแปร Dummy แสดงให้เห็นว่า วิกฤติราคาน้ำมันแพง ส่งผลต่อการนำเข้าในสินค้านำเข้ารวม สินค้าเชื้อเพลิง เคมีภัณฑ์ และคอมพิวเตอร์ วิกฤติเศรษฐกิจส่งผลต่อการนำเข้าในสินค้านำเข้ารวม สินค้าวัตถุดิบ สินค้าทุน สินค้าเชื้อเพลิง และเคมีภัณฑ์

ผลการคาดประมาณสมการอุปทานส่งออก

สมการอุปทานการส่งออกสินค้าส่งออกรวม แสดงให้เห็นว่า ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เท่ากับ 0.33 ซึ่งมีทิศทางตรงตามที่คาดไว้ ราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาในประเทศ มีเครื่องหมายเป็นลบไม่ตรงตามสมมุติฐาน และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์ต่อมูลค่าส่งออกน้อย

การนำเข้าสินค้าเกษตร แสดงให้เห็นว่า มีการตอบสนองต่อราคา เท่ากับ 0.62 และมีค่าความยืดหยุ่นต่อผลผลิต เท่ากับ 0.11 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ต่อมูลค่าส่งออกน้อย

สินค้าประมง พบว่ามูลค่าส่งออกสินค้าประมงมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของทั้งราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบ และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศน้อยมาก จึงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สินค้าอุตสาหกรรม มีค่าความยืดหยุ่นต่อการลงทุนจากต่างประเทศ และผลผลิต เท่ากับ 0.16 และ 0.75 ตามลำดับ โดยราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายความสัมพันธ์ต่อมูลค่าส่งออก

ยางพารา มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา ผลผลิต และการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ เท่ากับ -0.81, 0.17 และ 0.41 ตามลำดับ โดยมูลค่าส่งออกมีทิศทางตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาไม่ตรงตามที่คาดไว้

กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง แสดงให้เห็นว่า ค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งต่อราคา และผลผลิต เท่ากับ -0.60 และ 2.13 โดยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายความสัมพันธ์ต่อมูลค่าส่งออกกุ้งแช่เย็นแช่แข็ง

อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา ผลผลิต และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เท่ากับ -0.52, 1.01 และ 0.24 ตามลำดับ

เสื้อผ้าสำเร็จรูป มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา ผลผลิต เท่ากับ -1.10 และ 0.65 ตามลำดับ โดยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการอธิบายการส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูป

ตารางที่ 5.5 ผลการคาดประมาณสมการอุปทานส่งออก

	ln Xs1	ln Xs2	ln Xs3	ln Xs4	ln Xs5
c	4.792*	5.750*	4.625*	2.938*	1.785*
	(10.541)	(9.668)	(10.081)	(6.946)	(3.193)
ln RP	-0.069	0.625*	0.238	-0.162	-0.815*
	(-0.091)	(2.840)	(1.425)	(-0.720)	(-8.048)
ln Q		0.115*		0.754*	0.410*
		(3.261)		(15.331)	(7.001)
ln FDI	0.330*	0.028	0.036	0.160*	0.171*
	(5.849)	(0.628)	(0.878)	(3.770)	(3.167)
D1			0.113**		
			(2.005)		
D2	-0.253*	0.934*			
	(-4.379)	(17.080)			
\bar{R}^2	0.677	0.833	0.078	0.860	0.944
S.E.	0.119	0.081	0.113	0.081	0.093
D.W.	1.029	2.870	2.004	0.871	2.121
ARCH LM	0.916	0.684	0.572	0.018	0.815
White Hetero	0.085	0.733	0.566	0.325	0.052
Reset Test	0.017	0.001	0.674	0.025	0.802

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ, ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-stat, ตัวเลขในตารางในการทดสอบทางสถิติคือ LM, ARCH, White Hetero และ Reset เป็นค่า Prob

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

	ln Xs6	ln Xs7	ln Xs8	ln Xs9	ln Xs10	ln Xs11
c	-6.864*	3.770**	3.350*	3.372*	4.071*	3.267**
	(3.810)	(-2.555)	(3.624)	(4.556)	(5.800)	(2.024)
ln RP	-0.608*	-0.525***	-1.099*	-1.230*	-1.271*	-2.719*
	(-3.163)	(-1.716)	(-4.623)	(-6.709)	(-7.767)	(-2.981)
ln Q	2.133*	1.019*	0.577*	0.550*		0.209
	(5.583)	(4.520)	(2.815)	(4.345)		(1.156)
ln FDI	0.152	0.240***	-0.033	-0.060	0.226*	0.154***
	(1.451)	(1.702)	(-0.485)	(-0.653)	(3.568)	(1.758)
D1					0.182***	0.206
					(2.017)	(1.216)
D2		0.249***	0.221*		0.205**	
		(1.962)	(3.282)		(2.127)	
AR(1)	0.822*		0.426**	0.354**	0.644*	0.908*
	(8.962)		(2.259)	(2.144)	(4.286)	(13.308)
\overline{R}^2	0.488	0.834	0.858	0.710	0.951	0.965
S.E.	0.179	0.184	0.097	0.137	0.106	0.163
D.W.	2.308	1.762	1.877	1.963	1.986	1.726
LM	0.095	0.535	0.054	0.635	0.082	0.079
ARCH LM	0.541	0.812	0.056	0.215	0.596	0.868
White Hetero	0.160	0.343	0.374	0.262	0.180	0.293
Reset Test	0.010	0.276	0.458	0.596	0.739	0.405

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ, ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-stat, ตัวเลขในตารางในการทดสอบทางสถิติคือ LM, ARCH, White Hetero และ Reset เป็นค่า Prob

อัญมณีและเครื่องประดับ มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา และผลผลิตเท่ากับ -1.23 และ 0.55 ตามลำดับ โดยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการอธิบายการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ

คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เท่ากับ -1.27 และ 0.22 ตามลำดับ

ยานยนต์และชิ้นส่วน มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคา และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เท่ากับ -2.71 และ 0.15 ตามลำดับ

จากการคาดประมาณสมการอุปทานการส่งออกในทุกกลุ่มสินค้า แสดงให้เห็นว่า ผลผลิต และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในสมการโดยส่วนใหญ่แล้ว มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายตรงตามที่คาดไว้โดยความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อผลผลิตอยู่ในช่วงระหว่าง 0.13-2.13 ส่วนความยืดหยุ่นต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.16-0.33 สินค้าที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่มีนัยสำคัญ คือ สินค้าประมง กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง เสื้อผ้าสำเร็จรูป และอัญมณีและเครื่องประดับ ส่วนราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในทุกสินค้ามีเครื่องหมายเป็นลบ ไม่ตรงตามที่คาดไว้ กล่าวคือ เมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบสูงขึ้นกลับทำให้ อุปทานการส่งออกลดลง ซึ่งในที่นี้อาจเป็นเพราะการส่งออกของสินค้าส่วนใหญ่ สำหรับประเทศไทยที่เป็นประเทศเล็ก จึงไม่มีอำนาจในการต่อรอง ราคาน่าจะเป็นการกำหนดจากด้านอุปสงค์ มากกว่าด้านอุปทาน ประกอบกับสินค้าส่งออก และสินค้าในประเทศเป็นสินค้าคนละประเภทกัน ในบางสินค้า ดังนั้นดัชนีราคาเปรียบเทียบจึงไม่สามารถอธิบายผลที่ชัดเจนได้ ดังนั้นแม้ว่าราคา สินค้าในประเทศจะสูงขึ้นเมื่อเทียบกับราคาส่งออก แต่ผู้ส่งออกก็ยังพอใจที่จะไม่ลดการส่งออก

ผลการคาดประมาณสมการอุปสงค์ส่งออก

สินค้าส่งออกด้านอุปสงค์ มีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ เท่ากับ 1 ความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยน เท่ากับ 0.67 แต่การส่งออกรวมไม่มีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบของราคาส่งออก กับราคาต่างประเทศ

การส่งออกสินค้าเกษตร มีการตอบสนองต่อราคา และรายได้ในขนาดที่ใกล้เคียงกัน คือ 0.66-0.67 แต่ไม่มีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนาม

การส่งออกสินค้าประมง แสดงให้เห็นว่ามีการตอบสนองต่อราคาเพียงตัวเดียวในขนาด 0.81 ในทิศทางลบ ตรงตามที่คาดไว้ แต่ตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่ามีความสัมพันธ์ ต่อตัวแปรรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามน้อยมาก

การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม มีการตอบสนองต่อรายได้มากที่สุดที่ขนาด 1.12 และอัตราแลกเปลี่ยนในนามที่ขนาด 0.66 โดยมีทิศทางเปลี่ยนแปลงตรงตามที่คาดไว้ คือ บวก และลบ ส่วนราคาไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายความสัมพันธ์ต่อการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม

การส่งออกยางพารา มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ ราคา รายได้ที่แท้จริง และ อัตราแลกเปลี่ยนในนามที่ขนาด 0.58, 0.84 และ 1.27 ในทิศทางที่ถูกต้อง ยกเว้นแต่อัตราแลกเปลี่ยนที่มีทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลง ส่งผลให้อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกของไทยจากประเทศคู่ค้าลดลง แทนที่จะเพิ่มขึ้น ตัวแปร Dummy แสดงให้เห็นว่าเหตุไม่สงบทางชายแดนภาคใต้ส่งผลให้การส่งออกยางพาราลดลง

การส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่มีขนาด 0.42 เพียงตัวเดียว ตัวแปรอื่นๆไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่ามีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรรายได้ และ อัตราแลกเปลี่ยนในนามน้อยมาก

การส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ ราคา รายได้ และ อัตราแลกเปลี่ยนในนาม ในขนาด 0.49 1.26 และ 0.51 โดยมีทิศทางเป็น ลบ บวก และ ลบ ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนในนามมีทิศทางไม่ตรงตามสมมุติฐาน

การส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูป มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเพียงตัวเดียวเท่านั้นในขนาด 0.54 ส่วนตัวแปรที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงมีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูปได้น้อย

การส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ มีการตอบสนองต่อราคา และรายได้ที่แท้จริง ในขนาด 0.78 และ 0.82 ตามลำดับในทิศทาง ลบ และบวก ตรงตามที่คาดไว้ ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงมีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการส่งออกอัญมณีได้น้อย

การส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบด้านอุปสงค์ มีการตอบสนองต่อ ราคา และ อัตราแลกเปลี่ยนในขนาด 0.85 และ 0.59 ส่วนรายได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการส่งออกได้น้อย

ตารางที่ 5.6 ผลการคาดประมาณสมการอุปสงค์การส่งออก

	ln Xd1	ln Xd2	ln Xd3	ln Xd4	ln Xd5
c	-7.255*	-2.928	-2.434	-8.468*	4.137
	(-3.285)	(-1.242)	(-0.510)	(-3.890)	(1.293)
lnRPx	-0.008	-0.670**	-0.816*	-0.145	-0.640***
	(-0.187)	(-2.412)	(-3.45)	(-1.014)	(-1.769)
lnYf, lnYuj	1.006*	0.660*	0.266	1.127*	0.378
	(5.320)	(3.831)	(0.768)	(5.706)	(1.559)
lnNeer	0.672*	-0.101	0.386	0.661*	-1.337*
	(2.882)	(-0.347)	(0.971)	(2.873)	(-5.356)
AR(1)	0.589*	0.325***		0.604*	
	(3.994)	(1.883)		(4.016)	
\bar{R}^2	0.831	0.623	0.702	0.844	0.731
S.E.	0.067	0.088	0.115	0.070	0.121
D.W.	1.837	1.876	2.079	1.853	1.195
ARCH LM	0.182	0.223	0.827	0.146	0.471
White Hetero	0.256	0.614	0.244	0.089	0.057
Reset Test	0.565	0.658	0.335	0.637	0.385

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ, ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-stat, ตัวเลขในตารางในการทดสอบทางสถิติคือ LM, ARCH, White Hetero และ Reset เป็นค่า Prob

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

	ln Xd6	ln Xd7	ln Xd8	ln Xd9	ln Xd10	ln Xd11
c	6.201 (0.865)	-9.294* (-3.046)	3.055*** (2.000)	-5.884** (-2.114)	1.768 (0.571)	4.940 (0.487)
lnRPf	-0.422*** (-1.955)	-0.499* (-2.936)	0.052 (0.240)	-0.787* (-4.853)	-0.854* (-5.224)	-0.652** (-2.060)
lnYf, lnYuj	-0.738 (-1.136)	1.264* (4.545)	0.143 (0.960)	0.822* (3.473)	0.413 (1.530)	-0.245 (-0.248)
lnNeer	0.545 (1.561)	-0.510*** (-1.982)	-0.546* (-3.086)	0.025 (0.104)	-0.592*** (-1.713)	0.213 (0.371)
AR(1)					-0.509* (2.995)	0.961* (25.379)
\bar{R}^2	0.337	0.733	0.363	0.386	0.888	0.949
S.E.	0.212	0.175	0.093	0.164	0.111	0.169
D.W.	1.793	1.324	1.774	1.265	1.906	2.479
ARCH LM	0.423	0.773	0.118	0.202	0.424	0.258
White Hetero	0.764	0.098	0.914	0.155	0.031	0.021
Reset Test	0.814	0.254	0.770	0.943	0.129	0.173

หมายเหตุ : *, **, *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ, ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-stat, ตัวเลขในตารางในการทดสอบทางสถิติคือ LM, ARCH, White Hetero และ Reset เป็นค่า Prob

การส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนด้านอุปสงค์ มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในขนาด 0.85 ส่วนรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการส่งออกได้น้อย

จากการคาดประมาณสมการอุปสงค์การส่งออกในทุกกลุ่มสินค้า แสดงให้เห็นว่า ราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาต่างประเทศ ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายตรงตามที่คาดไว้โดยค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศ อยู่ในช่วงระหว่าง 0.42-0.85 ส่วนค่าความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามในสินค้าส่งออกรวม และสินค้าอุตสาหกรรม มีเครื่องหมายเป็นบวก ค่าความยืดหยุ่นประมาณ 0.66 สินค้านอกเหนือจาก

นี้ ไม่มีนัยสำคัญ หรือนัยสำคัญแต่มีค่าความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนเป็นเครื่องหมายลบ ไม่ตรงตามสมมุติฐาน ส่วนความยืดหยุ่นต่อรายได้ต่างประเทศ มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.66 ถึง 2.62

ผลการทดสอบ Error Correction Model (ECM)

ในการเลือกแบบจำลอง Error Correction Model (ECM) ที่เหมาะสม ได้สร้างสมการจากตัวแปรทุกตัวรวมทั้งตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญจากการทดสอบ Cointegration เนื่องจากคำนึงถึงว่าตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวก็อาจมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้นได้ โดยใส่ตัว Residual Term จากสมการที่เป็น Co integration เข้าไปในการกำหนดรูปแบบการปรับตัวระยะสั้น ซึ่งในที่นี้ใช้วิธีเพิ่มตัวแปรลงไปในสมการพื้นฐาน จนกว่าจะได้ค่าทางสถิติที่ดี กับอีกวิธีหนึ่ง คือ การใส่ตัวแปรล่าที่ระดับหนึ่ง แล้วขจัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออกเรื่อยๆ โดยทั้งสองวิธีจะพิจารณาผลการทดสอบค่าทางสถิติที่สำคัญ เช่น LM Test, ARCH Test และ Heteroskedasticity ประกอบ จนได้สมการที่มีค่าทางสถิติที่ดีและตัวแปรมีนัยสำคัญในการอธิบายการปรับตัวในระยะสั้น

ผลการคาดประมาณการปรับตัวระยะสั้นในรูปแบบ ECM ของสมการอุปสงค์การนำเข้า

1. การนำเข้ารวม

$$\begin{aligned} \Delta \ln M1_t = & 0.021 - 0.076\Delta \ln RP1_t + 0.395\Delta \ln YG_{t-3} + 0.342\Delta \ln Neer_t \\ & (2.648)** \quad (-0.260) \quad (2.327)** \quad (1.242) \\ & + 0.500\Delta \ln Neer_{t-1} + 0.475\Delta \ln Neer_{t-2} - 0.130 \text{ error}_{t-1} \\ & (3.189)* \quad (2.969)* \quad (-1.825)** \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.498 \quad D.W. = 2.235$$

$$LM \chi^2 = 2.269 \quad ARCH \chi^2 = 0.015$$

$$(0.321) \quad (0.900)$$

$$RESET(2) = 0.018$$

$$(0.893)$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term มีขนาดเท่ากับ -0.13 แสดงให้เห็นว่า หลังจากเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนออกนอกดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพที่ความเร็วประมาณร้อยละ 13 ต่อไตรมาส หรือกล่าวได้ว่าจะใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวประมาณอย่างน้อย 7.6 ไตรมาส หรือ ประมาณเกือบ 2 เดือน โดยความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อรายได้ในคาบเวลาที่ t-3 หรือ คาบเวลาที่ 3 ก่อนหน้า และความยืดหยุ่น

ต่ออัตราแลกเปลี่ยนในคาบเวลาที่ $t-1$ และ $t-2$ มีนัยสำคัญในการอธิบายการปรับตัวระยะสั้น โดยมีค่าไม่เกิน 1 โดยเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกตรงตามที่คาดไว้ กล่าวคือ เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 หรือ เมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.4 - 0.5

2. สินค้าอุปโภคบริโภค

$$\begin{aligned} \Delta \ln M2_t = & 0.019 + 0.307\Delta \ln M2_{t-4} - 0.431\Delta \ln RP2_{t-1} + 1.313\Delta \ln YE_t \\ & (2.604)** \quad (3.051)* \quad (-3.275)* \quad (5.311)* \\ & + 0.290\Delta \ln Neer_{t-1} - 0.174 \text{ error}_{t-1} \\ & (1.894)*** \quad (-1.945)*** \\ \bar{R}^2 = & 0.498329 \quad D.W. = 2.235987 \\ LM \chi^2 = & 0.007 \quad ARCH \chi^2 = 0.104 \\ & (0.996) \quad (0.746) \\ RESET(2) = & 0.189 \\ & (1.811) \end{aligned}$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.17 แสดงให้เห็นว่า

หลังจากเกิด Shock ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการนำเข้าแล้วจะใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวที่ความเร็วประมาณร้อยละ 17 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 5.4 ไตรมาส โดยมูลค่านำเข้าในคาบเวลาที่ $t-4$ ส่งผลในทางบวกต่อมูลค่านำเข้าในคาบเวลาปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ $t-1$ มีค่าเท่ากับ -0.43 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของราคาในระยะสั้นสำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคร้อยละ 1 ในคาบเวลาข้างหน้า จะส่งผลให้การนำเข้าในปัจจุบันลดลงประมาณ 0.43 ด้านรายได้ที่แท้จริง มีนัยสำคัญในการอธิบายความสัมพันธ์ระยะสั้น โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.31 แสดงให้เห็นว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นในคาบเวลาเดียวกัน ค่าเงินที่อ่อนค่าลงในคาบเวลาที่ 2 ก่อนหน้าปัจจุบัน ส่งผลให้การนำเข้าในคาบเวลาปัจจุบันเพิ่มขึ้น

3. สินค้าวัตถุดิบ และสินค้าขั้นกลาง

$$\begin{aligned} \Delta \ln M3_t = & 0.018 - 0.374\Delta \ln RP3_t + 0.572\Delta \ln YG_{t-2} \\ & (2.227)** \quad (-2.388)** \quad (3.299)* \\ & + 0.593\Delta \ln Neer_{t-1} - 0.132 \text{ error}_{t-1} \\ & (3.400)* \quad (-2.065)** \\ \bar{R}^2 = & 0.529 \quad D.W. = 1.851 \end{aligned}$$

$$\text{LM } \chi^2(2) = 0.180 \quad \text{ARCH } \chi^2(1) = 0.856$$

(0.913) (0.354)

$$\text{RESET}(2) = 0.097$$

(0.756)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.12 แสดงให้เห็นว่าในกรณีที่เกิด Shock จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 12 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 7.86 ไตรมาส ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t เท่ากับ -0.37 หมายความว่ามูลค่าการนำเข้าจะลดลงร้อยละ 0.37 เมื่อราคาสินค้านำเข้าเทียบกับราคาสินค้าในประเทศในคาบเวลาเดียวกันสูงขึ้นร้อยละ 1 ความยืดหยุ่นต่อรายได้ในคาบเวลา $t-2$ เท่ากับ 0.53 แสดงให้เห็นว่ารายได้ในคาบเวลาที่ 2 ก่อนหน้าลดลงจะส่งผลให้การนำเข้าในคาบเวลาปัจจุบันลดลง ด้านความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในคาบเวลา $t-1$ เท่ากับ 0.52 แสดงให้เห็นว่าค่าเงินที่อ่อนค่าลงในคาบเวลาก่อนหน้า จะส่งผลต่อพฤติกรรมการนำเข้าในทิศทางตรงข้าม โดยทำให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งอาจเป็นเพราะสินค้าวัตถุดิบ เป็นสินค้าที่จำเป็นในการผลิต ซึ่งอาจไม่สามารถเพิ่มหรือลดปริมาณได้โดยทันที และผู้นำเข้าอาจมีการทำการป้องกันความเสี่ยงของค่าเงินไว้ล่วงหน้า

4. สินค้าทุน

$$\begin{aligned} \Delta \ln M4_t = & 0.020 + 0.540\Delta \ln RP4_{t-1} + 0.244\Delta \ln YI_t \\ & (1.705)^{***} \quad (-3.038)^* \quad (1.683) \\ & + 0.302\Delta \ln YI_{t-2} + 0.463\Delta \ln Neer_t - 0.237\text{error}_{t-1} \\ & (2.655)^{**} \quad (1.895)^{***} \quad (-2.184)^{**} \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.486 \quad \text{D.W.} = 2.150$$

$$\text{LM } \chi^2(2) = 2.592 \quad \text{ARCH } \chi^2(1) = 0.001$$

(0.273) (0.974)

$$\text{RESET}(2) = 0.000$$

(0.978)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.21 แสดงให้เห็นว่าถ้าเกิด Shock จะใช้เวลาประมาณ 4.2 ไตรมาส ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว โดยความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบที่ $t-1$ เท่ากับ -0.54 แสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาสินค้านำเข้าเทียบกับราคาสินค้าในประเทศเพิ่มสูงขึ้น 0.54 แล้วจะส่งผลให้การนำเข้าลดลง 1 รายได้ในคาบที่ $t-2$ ก็แสดงให้เห็นว่า รายได้เพิ่มขึ้น 1 ส่งผลให้มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้น 0.3 ส่วนความยืดหยุ่นต่อ

อัตราแลกเปลี่ยนในคาบที่ $t-2$ เท่ากับ 0.46 แสดงว่าค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้นกลับไม่ส่งผลให้การนำเข้าเพิ่มขึ้น

5. สินค้าเชื้อเพลิง

$$\begin{aligned} \Delta \ln M5_t = & -0.274\Delta \ln M5_{t-1} - 0.715\Delta \ln RP4_t + 0.844\Delta \ln YI_t \\ & (-1.883)^{***} \quad (-3.051)^{**} \quad (3.723)^* \\ & -0.437\Delta \ln Neer_t - 0.200 \text{ error}_{t-1} \\ & (-0.985) \quad (-1.732)^{***} \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.423 \quad D.W. = 2.331$$

$$LM \chi^2(2) = 1.041 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.002 \\ (0.594) \quad (0.961)$$

$$RESET(2) = 3.611 \\ (0.066)$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.20 แสดงให้เห็นว่าถ้าเกิด Shock จะมีความเร็วในการปรับตัวประมาณร้อยละ 20 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาอย่างน้อยประมาณ 5 ไตรมาส ในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว โดยมูลค่านำเข้าในคาบเวลาก่อนส่งผลในทิศทางตรงข้ามต่อมูลค่านำเข้าในคาบเวลาปัจจุบัน ซึ่งอาจเกิดจากการสต็อกสินค้า ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อดัชนีราคาสินค้าเปรียบเทียบกับในคาบที่ t มีค่าเท่ากับ -0.71 แสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาสินค้านำเข้าเทียบกับราคาสินค้าในประเทศเพิ่มสูงขึ้น 1 แล้วจะส่งผลให้การนำเข้าลดลง 0.71 รายได้ในคาบที่ t ก็แสดงให้เห็นว่า รายได้เพิ่มขึ้น 1 ส่งผลให้มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้น 0.84 ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนมีความยืดหยุ่นในคาบที่ t เท่ากับ -0.43 แสดงว่าค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้นส่งผลให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นในคาบเวลาเดียวกัน

6. เครื่องจักร

$$\begin{aligned} \Delta \ln M6_t = & 0.025 + 0.537\Delta \ln M6_{t-3} - 0.720\Delta \ln RP6_{t-1} + 0.290\Delta \ln YI_t \\ & (2.762)^* \quad (4.337)^* \quad (-5.237)^* \quad (2.694)^* \\ & + 0.245\Delta \ln Neer_t + 0.530\Delta \ln Neer_{t-2} - 0.202 \text{ error}_{t-1} \\ & (1.500) \quad (2.973)^* \quad (-2.496)^{**} \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.710 \quad D.W. = 2.251$$

$$LM \chi^2(2) = 3.090 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.109 \\ (0.213) \quad (0.740)$$

$$RESET(2) = 6.310 \\ (0.018)$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term ที่แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเท่ากับ -0.20 หมายความว่า ความเร็วในการปรับตัวประมาณร้อยละ 20 ต่อไตรมาส เมื่อเกิดการออกนอกดุลยภาพในระยะสั้นและจะใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวอย่างน้อย 5 ไตรมาส โดยความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าปัจจุบันต่อมูลค่านำเข้าในคาบเวลาที่ 3 ก่อนหน้ามีค่า 0.53 และความยืดหยุ่นต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลา t-1 เท่ากับ -0.72 แสดงว่าราคานำเข้าที่เพิ่มขึ้นใน 1 คาบเวลาก่อนหน้า จะส่งผลให้การนำเข้าลดลง 0.72 ในคาบเวลาปัจจุบัน ด้านความยืดหยุ่นต่อรายได้ ในคาบเวลาที่ t มีเท่ากับ 0.29 การลดลงของรายได้ส่งผลให้การนำเข้าในคาบเวลาเดียวกันลดลง ด้านอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลาที่ t-2 มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการนำเข้า ค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้นส่งผลให้การนำเข้าลดลง

7. เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์

$$\Delta \ln M7_t = -550\Delta \ln RP7_t + 0.756\Delta \ln YP_t + 1.103\Delta \ln Neer_{t-1} - 0.472error_{t-1}$$

(-2.479)** (1.910)*** (3.370)* (-4.155)*

$$\bar{R}^2 = 0.608 \quad D.W. = 2.133$$

$$LM \chi^2(2) = 1.324 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.075$$

(0.257) (0.783)

$$RESET(2) = 0.659$$

(0.718)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.47 แสดงให้เห็นว่าในกรณีที่เกิด Shock จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 47 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2 ไตรมาส หรือครึ่งปี โดยความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t เท่ากับ -0.55 หมายความว่ามูลค่าการนำเข้าจะลดลงในคาบเวลาเดียวกันประมาณ 0.55 เมื่อราคาสินค้านำเข้าเทียบราคาสินค้าในประเทศสูงขึ้น 1 ความยืดหยุ่นต่อรายได้ในคาบเวลา t เท่ากับ 0.75 แสดงให้เห็นว่ารายได้ในคาบเวลาปัจจุบันลดลง 1 จะส่งผลให้การนำเข้าในคาบเวลาเดียวกันลดลง 0.75 ด้านความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในคาบเวลา t-1 เท่ากับ 1.10 แสดงให้เห็นว่าค่าเงินที่อ่อนค่าลงในคาบเวลาก่อนหน้า จะส่งผลต่อพฤติกรรมการนำเข้าในทิศทางเดียวกันโดยทำให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน

8. เคมีภัณฑ์

$$\Delta \ln M8_t = -0.412\Delta \ln M8_{t-2} - 0.787\Delta \ln RP8_t + 0.985\Delta \ln YE_{t-1}$$

(-3.014)* (-2.316)** (2.573)**

$$-0.248\Delta \ln Neer_t - 0.327error_t$$

(-0.752) (-2.504)**

$$\bar{R}^2 = 0.439 \quad \text{D.W.} = 2.233$$

$$\text{LM } \chi^2(2) = 1.798 \quad \text{ARCH } \chi^2(1) = 0.006$$

(0.406) (0.980)

$$\text{RESET}(2) = 0.900$$

(0.349)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.32 แสดงให้เห็นว่าในกรณีที่เกิด Shock จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 32 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 3 ไตรมาส โดยกาเปลี่ยนแปลงของมูลค่านำเข้าในคาบเวลาที่ $t-2$ ส่งผลต่อมูลค่านำเข้าในคาบเวลาปัจจุบันในทิศทางตรงกันข้าม ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t มีเท่ากับ -0.78 หมายความว่ามูลค่าการนำเข้าจะลดลง 0.78 เมื่อราคาสินค้านำเข้าเทียบราคาสินค้าในประเทศในคาบเวลาเดียวกันสูงขึ้น 1 ความยืดหยุ่นต่อรายได้ในคาบเวลา $t-1$ เท่ากับ 0.98 แสดงให้เห็นว่ารายได้ในคาบเวลาก่อนหน้าลดลง 1 จะส่งผลให้การนำเข้าในคาบเวลาเดียวกันลดลง 0.98 ด้านความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในคาบเวลา t เท่ากับ -0.24 แสดงให้เห็นว่าค่าเงินที่อ่อนค่าลงในคาบเวลาปัจจุบัน จะส่งผลต่อพฤติกรรมการนำเข้าในทิศทางตรงข้ามโดยทำให้การนำเข้าลดลงในคาบเวลาเดียวกัน

9. คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ

$$\Delta \ln M9_t = 0.007 - 0.540 \Delta \ln RP9_t + 1.379 \Delta \ln YP_t - 1.254 \Delta \ln \text{Neer}_t$$

(0.546) (-1.855)*** (4.482)* (-3.094)*

$$- 0.387 \text{error}_{t-1}$$

(-2.216)**

$$\bar{R}^2 = 0.420 \quad \text{D.W.} = 2.001$$

$$\text{LM } \chi^2(2) = 0.298 \quad \text{ARCH } \chi^2(1) = 0.971$$

(0.861) (0.324)

$$\text{RESET} \chi^2(2) = 1.602$$

(0.214)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.38 แสดงว่าถ้าเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการออกนอกดุลยภาพแล้ว ในระยะสั้นจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยใช้เวลา 2.6 ไตรมาส โดยความยืดหยุ่นต่อราคาสินค้านำเข้าโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาสินค้านำเข้าโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น 1 จะส่งผลให้การนำเข้าลดลง 0.54 ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อรายได้ในคาบเวลาที่ t มีค่าเท่ากับ 1.37 มีผล

ในทิศทางเดียวกันต่อมูลค่านำเข้า ส่วนความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนก็มีผลในทิศทางตรงข้ามกับมูลค่านำเข้าตรงตามที่คาดไว้ ที่เท่ากับ -1.25

10. แผลงวงจรไฟฟ้า

$$\Delta \ln M10_t = -0.328 \Delta \ln RP10_t + 0.399 \Delta \ln YP_t - 0.068 \Delta \ln Neer_t - 0.313 \text{error}_{t-1}$$

(-2.209)**
(1.013)
(-0.226)
(-2.544)**

$$\bar{R}^2 = 0.222 \quad \text{D.W.} = 1.618$$

$$\text{LM } \chi^2(2) = 2.117 \quad \text{ARCH } \chi^2(1) = 0.053$$

(0.346)
(0.817)

$$\text{RESET}(2) = 0.260$$

(0.612)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term มีนัยสำคัญและมีค่าเท่ากับ -0.31 แสดงให้เห็นถึงความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเมื่อเกิด Shock โดยจะใช้เวลาในการปรับตัวประมาณ 3 ไตรมาส โดยดัชนีราคาเปรียบเทียบกับในคาบเวลาที่ t เท่ากับ -0.32 ส่วนรายได้และอัตราแลกเปลี่ยนในคาบเวลาที่ t ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการเช่นเดียวกันกับสมการระยะยาว

ทุกสมการแสดงการปรับตัวระยะสั้นด้านการนำเข้า มีสัมประสิทธิ์หน้า Error Term เป็นลบ และน้อยกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่ามีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และสมการที่ได้ทุกสมการก็ผ่านการทดสอบด้วย Lagrange Multiplier (LM), ARCH และ Ramsey's Reset แสดงว่าไม่มีปัญหา Serial correlation, Heteroskedasticity และ Misspecification Error ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

สรุปผลการคาดประมาณความสัมพันธ์ระยะสั้น และความสัมพันธ์ระยะยาวของการนำเข้า

การนำเข้าสินค้ารวม มีการตอบสนองต่อ รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในขนาด 1.27 และ 0.78 ราคานำเข้าโดยเปรียบเทียบไม่แสดงความสัมพันธ์ในดุลยภาพระยะยาวต่อมูลค่านำเข้า ในระยะสั้นรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยน มีทิศทางเป็นบวกตรงตามสมมุติฐาน และมีความยืดหยุ่นต่ำกว่าในระยะยาว แสดงว่ารายได้ส่งผลต่อการนำเข้าในระยะยาวมากกว่า และการปรับตัวของผู้นำเข้าต่อการแข็งค่าหรืออ่อนค่าของเงินบาทในระยะยาวมากกว่าในระยะสั้น

ในสินค้าอุปโภคบริโภค ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อราคานำเข้าโดยเปรียบเทียบต่ำกว่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ แสดงว่าการนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภคเป็นผลมาจากรายได้มากกว่า

ราคา โดยมีค่าความยืดหยุ่นประมาณ 0.94 และ 1.33 ตามลำดับในระยะสั้นมีความยืดหยุ่นต่ำกว่าในระยะยาว

การนำเข้าสินค้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลาง มีการตอบสนองต่อ ราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในขนาด 0.52, 0.36 และ 0.87 แสดงว่าการลดการนำเข้าในสินค้าวัตถุดิบ สามารถทำได้ โดยการใช้นโยบายด้านราคา เช่นมาตรการทางภาษี และในอีกแง่หนึ่งก็แสดงว่า การเปิดเสรีจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มการนำเข้าในสินค้าวัตถุดิบได้มากเช่นกัน ซึ่งผลของราคาในระยะสั้นมีมากกว่าในระยะยาว

การนำเข้าสินค้าทุน มีการตอบสนองต่อ ราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในขนาด 0.36 และ 0.87 ตามลำดับซึ่งแสดงให้เห็นว่าสินค้าทุนส่วนใหญ่ เช่นเครื่องจักร ราคาไม่มีผลต่อการนำเข้าเท่ากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (รายได้) เพราะเป็นการลงทุนเพิ่ม รายได้จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการนำเข้าสินค้าในหมวดนี้ ในระยะสั้นก็แสดงใกล้เคียงกันที่เหมือนกัน

การนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิง มีการตอบสนองต่อราคานำเข้า รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในขนาด 0.88, 0.27 และ 1.44 ในระยะสั้นพบว่าตัวแปรราคามีขนาดที่น้อยกว่าในระยะยาว การลดการนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิงใช้มาตรการทางด้านราคาเหมาะสมที่สุด ซึ่งการบิดเบือนของราคาโดยภาครัฐ อาจทำให้การตอบสนองต่อราคาของผู้บริโภคบิดเบือนไปได้

การนำเข้าเครื่องจักร ตอบสนองต่อ ราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในขนาด 0.34, 0.93 และ 1.33 โดยมีขนาดการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นมากกว่าระยะยาวสำหรับตัวแปรราคา แต่น้อยกว่าระยะยาวสำหรับตัวแปรรายได้ และเครื่องจักรก็เช่นเดียวกับสินค้าทุน คือเป็นการลงทุนในการผลิต ดังนั้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจนำเข้า การใช้นโยบายลดการนำเข้า

การนำเข้าเหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ มีการตอบสนองต่อราคาที่มีขนาด 1.21ในระยะยาว ส่วนในระยะสั้นราคามีความยืดหยุ่นต่ำกว่าระยะยาว และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญในระยะยาวก็มีนัยสำคัญในระยะสั้น คือตัวแปรรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม

การนำเข้าเคมีภัณฑ์ มีการตอบสนองต่อ ราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในขนาด 1.49 ,0.89 และ 1.29 ตามลำดับ ความยืดหยุ่นของมูลค่านำเข้าต่อราคานำเข้าโดยเปรียบเทียบก็มีค่าที่

สูง แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาจะส่งผลกระทบต่อการกรนำเข้าในขนาดที่สูง และในระยะสั้นมีความยืดหยุ่นต่ำกว่าในระยะยาว

การนำเข้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ มีการตอบสนองต่อ ราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม ในขนาด 1.05, 1.01 และ 1.36 ตามลำดับ ในระยะสั้นมีความยืดหยุ่นในขนาดที่ใกล้เคียงกับระยะยาว

แผงวงจรไฟฟ้า มีการตอบสนองต่อราคา รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในขนาด 0.73, 0.59 และ 0.83 ตามลำดับ ในระยะยาวค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ต่ำกว่าความยืดหยุ่นต่อราคา โดยค่าเงินบาทมีความยืดหยุ่นสูงที่สุด ความยืดหยุ่นในระยะสั้นน้อยกว่าในระยะยาว แสดงว่าผลของตัวแปรต่างๆต่อการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้า มีการตอบสนองไวในระยะสั้น

ผลการคาดประมาณการปรับตัวระยะสั้นในรูปแบบ ECM ของสมการอุปทานการส่งออก

1. สินค้าส่งออกรวม

$$\begin{aligned} \Delta \ln XsI_t = & 0.025 + 0.555\Delta \ln XsI_{t-2} - 0.303\Delta \ln RPxI_{t-2} \\ & (2.885) \quad (-3.444)^* \quad (-1.857)^{***} \\ & - 0.023\Delta \ln FDI_t - 0.016 \text{ error}_{t-1} \\ & (0.752) \quad (-0.236) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.293 \quad D.W. = 1.770$$

$$LM \chi^2 (2) = 2.163 \quad ARCH \chi^2 (1) = 0.031$$

(0.338) (0.858)

$$RESET(2) = 0.458$$

(0.503)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.02 มีเครื่องหมายถูกต้องที่แสดงการปรับตัวจากระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แต่กลับไม่มีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 1% ซึ่งแสดงว่าสมการนี้สามารถปรับตัวเพื่อแก้ไขความผิดพลาดทั้งหมดจากอดีตภายใน 1 ไตรมาส โดยการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าส่งออกในคาบเวลาที่ t-2 ส่งผลต่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งน่าจะเป็นผลของการสต็อกสินค้า ดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t-2 มีความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.56 หมายความว่ามูลค่าส่งออกจะลดลง 0.56 เมื่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลา

ก่อนเพิ่มขึ้น 1 ค่าความยืดหยุ่นของราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในประเทศ เท่ากับ -0.30 เมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในประเทศในคาบเวลาก่อนหน้าสูงขึ้น 1 ซึ่งมีเครื่องหมายไม่ตรงตามที่คาดไว้ ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในคาบเวลา t ไม่มีนัยสำคัญ

2. สินค้าเกษตร

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs2_t = & 0.034 - 0.567\Delta \ln Xs2_{t-1} + 0.538\Delta \ln RPx2_{t-1} \\ & (2.727)** \quad (-4.207)* \quad (2.540)** \\ & + 0.773\Delta \ln RPx2_{t-2} + 0.192\Delta \ln Q_t + 0.037\Delta \ln FDI_t \\ & (3.278)* \quad (5.271)* \quad (0.945) \\ & - 0.070\Delta \ln FDI_{t-2} - 0.285185 \text{ error}_{t-1} \\ & (-1.996)*** \quad (-2.300)** \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.627 \quad D.W. = 1.847$$

$$LM \chi^2(2) = 0.159 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.183$$

(0.923) (0.668)

$$RESET(2) = 2.136$$

(0.155)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.28 แสดงให้เห็นว่าในกรณีที่เกิด Shock จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 28 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 4 ไตรมาส โดยการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าส่งออกในคาบเวลาที่ $t-1$ ส่งผลต่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งน่าจะเป็นผลของการสต็อกสินค้า ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อดัชนีราคาเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ $t-1$ และ $t-2$ มีเท่ากับ 0.54 และ 0.77 หมายความว่าอุปทานการส่งออกจะเพิ่มขึ้น 0.54 และ 0.77 เมื่อราคาส่งออกเทียบราคาสินค้าในประเทศใน 1 และ 2 คาบเวลาก่อนหน้าสูงขึ้น 1 ซึ่งมีทิศทางการปรับตัวตรงตามสมมติฐาน ความยืดหยุ่นต่อผลผลิตในคาบเวลาที่ t มีค่าเท่ากับ 0.19 ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของการส่งออก การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในคาบเวลา t ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบาย แต่ในคาบเวลาที่ $t-2$ มีทิศทางเป็นลบ หมายความว่า การลดลงของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในคาบเวลาที่ 2 ก่อนหน้า ส่งผลต่ออุปทานการส่งออกที่เพิ่มขึ้นในคาบเวลาปัจจุบัน

3. สินค้าประมง

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs3_t = & 0.556\Delta \ln RPx3_{t-1} + 0.721\Delta \ln RPx3_{t-4} \\ & (2.512)** \quad (3.037)* \\ & + 0.090\Delta \ln FDI_t - 0.883 \text{ error}_{t-1} \\ & (1.766)*** \quad (-5.787)* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.620 \quad D.W. = 1.871$$

$$LM \chi^2(2) = \frac{0.453}{(0.796)} \quad ARCH \chi^2(1) = \frac{0.117}{(0.732)}$$

$$RESET(2) = \frac{0.476}{(0.495)}$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term มีเครื่องหมายเป็นลบ และมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.88 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดวิกฤติที่ทำให้ส่งออกดุลยภาพจะมีความเร็วในการปรับตัวประมาณร้อยละ 88 ต่อไตรมาส หรือใช้เวลาในการปรับตัวในการเข้าสู่ดุลยภาพที่อย่างน้อยประมาณ 1 ไตรมาส โดยราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t-1 และ t-4 มีผลต่อการส่งออกที่ความยืดหยุ่น 0.72 และ 0.09 แสดงว่าราคาส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันกับอุปทานการส่งออก ส่วนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในคาบเวลาปัจจุบัน มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.1 แสดงว่าเมื่อมีการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 1 จะส่งผลให้การส่งออกเพิ่มขึ้น 0.1

4. สิ้นค้าอุตสาหกรรม

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs4_t = & 0.281 \Delta \ln Xs4_{t-1} - 0.414 \Delta \ln RPx4_{t-2} \\ & (1.816)*** \quad (-2.780)* \\ & + 0.261 \Delta \ln RPx4_{t-3} + 0.652 \Delta \ln Q4_{t-2} \\ & (1.643) \quad (3.594)* \\ & + 0.052498 \Delta \ln FDI_t - 0.243094 \text{ error}_{t-1} \\ & (2.013)*** \quad (-1.859)*** \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.341 \quad D.W. = 1.931$$

$$LM \chi^2(2) = \frac{4.989}{(0.082)} \quad ARCH \chi^2(1) = \frac{0.605}{(0.436)}$$

$$RESET(2) = \frac{0.061}{(0.805)}$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.24 แสดงว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ส่งออกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 24 ต่อไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพประมาณ 3.7 ไตรมาส ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อดัชนีราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบ ในคาบเวลา t-2, t-3 และผลผลิตในคาบเวลาที่ t-2 มีค่าเท่ากับ -0.41, 0.26 และ 0.65 ตามลำดับ แสดงทิศทางการปรับตัวตรงตามที่คาดไว้ ความยืดหยุ่นต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เท่ากับ 0.05 มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับการส่งออก

5. ยางพารา

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs5_t = & 0.436 \Delta \ln Xs5_{t-4} - 1.404 \Delta \ln RPx5_t + 0.746 \Delta \ln RP5_{t-4} \\ & (4.751)^* \quad (-8.589)^* \quad (3.789)^* \\ & + 0.307 \Delta \ln Q5_t + 0.039 \Delta \ln FDI_t - 0.625 \text{ error}_{t-1} \\ & (4.173)^* \quad (0.974) \quad (-4.010)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.875 \quad D.W. = 1.861$$

$$LM \chi^2(2) = 0.689 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.252$$

(0.708) (0.615)

$$RESET(2) = 0.061$$

(0.806)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.63 แสดงว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ ออกนอกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 63 ต่อ ไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.6 ไตรมาส โดยมูลค่าการส่งออก ในคาบเวลาที่ 4 ก่อนหน้าส่งผลต่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันในทิศทางเดียวกัน โดยราคา ส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t เป็นลบ ไม่ตรงตามที่คาดไว้ คือเมื่อราคาส่งออกโดย เปรียบเทียบราคาในประเทศ ลดลงกลับส่งผลให้มูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในระยะ สั้น แรงผลักดันอุปสงค์มีมากกว่าด้านอุปทาน ส่วนราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ $t-4$ แสดงให้เห็นว่า เมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาในประเทศ เพิ่มขึ้นในคาบเวลาที่ 4 ก่อนหน้า ส่งผลต่อการเพิ่มของการส่งออกซึ่งแสดงแรงผลักดันอุปทานในคาบเวลาปัจจุบัน นอกจากนี้ความ ยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อผลผลิตมีเท่ากับ 0.31 ซึ่งมีความยืดหยุ่นน้อยกว่า 1 และมีเครื่องหมาย เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายการ ส่งออกยางพาราในระยะสั้น

6. กุ้งสดแช่แข็งแช่แข็ง

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs6_t = & -0.601 \Delta \ln RPx6_t + 2.024 \Delta \ln Q6_t \\ & (-3.86)^* \quad (6.659)^* \\ & + 0.135 \Delta \ln FDI_t - 0.442 \text{ error}_{t-1} \\ & (1.590) \quad (-3.880)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.714 \quad D.W. = 2.086$$

$$LM \chi^2(2) = 0.057 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.311$$

(0.971) (0.580)

$$RESET(2) = 0.643$$

(0.422)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.44 แสดงว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ ออกนอกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 40 ต่อ ไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2.25 ไตรมาส โดย ราคาส่งออก โดยเปรียบเทียบ และผลผลิต มีนัยสำคัญในการอธิบายการปรับตัวในระยะสั้น โดย ความยืดหยุ่น ต่อดัชนีราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาปัจจุบันมีเท่ากับ -0.6 ซึ่งมีเครื่องหมายไม่ตรง ตามที่คาดไว้ คือเมื่อราคาส่งออกสูงขึ้น อุปทานการส่งออกกลับลดลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกึ่งสดแซ่ เย็นและแข็ง เป็นสินค้าที่ไม่สามารถเพิ่มการผลิตได้เลยในทันที แม้ว่าราคาสินค้าจะสูงขึ้นใน คาบเวลาที่ t แต่ก็ไม่สามารถส่งออกเพิ่มขึ้นได้ในคาบเวลาเดียวกัน ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออก ต่อผลผลิต และการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศมีค่าเท่ากับ 2.02 และ 0.14 โดยเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือมีการลงทุนจากต่างประเทศเข้ามามากขึ้นจะทำให้การส่งออกเพิ่มขึ้นด้วย

7. อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs7_t = & 0.041 + 0.843 \Delta \ln RPx7_{t-4} - 0.027 \Delta \ln Q7_t \\ & (1.590) \quad (2.235)** \quad (-0.092) \\ & + 0.287 \Delta \ln FDI_t - 0.532 \text{error}_{t-1} \\ & (3.500)* \quad (-3.578)* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.476 \quad D.W. = 2.008$$

$$LM \chi^2(2) = 0.012 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.760 \\ (0.993) \quad (0.383)$$

$$RESET(2) = 0.727 \\ (0.400)$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.53 แสดงว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ ออกนอกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 53 ต่อ ไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.9 ไตรมาส โดย ความยืดหยุ่นของ มูลค่าส่งออกต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ $t-4$ มีค่าเท่ากับ 0.84 ซึ่งแสดงทิศทางตรง ตามที่คาดไว้ และความยืดหยุ่นต่อการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ มีค่า 0.29 มีความหมายว่า การ ส่งออกจะเพิ่มขึ้น 6.7 เมื่อการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 1 โดยที่ผลผลิตไม่มีนัยสำคัญ ในการอธิบายการปรับตัวในระยะสั้น

8. เสื้อผ้าสำเร็จรูป

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs8_t = & -1.477 \Delta \ln RPx8_t + 1.131 \Delta \ln Q8_t + 0.124 \Delta \ln FDI_{t-3} \\ & (-5.229)* \quad (4.779)* \quad (2.654)** \\ & - 0.269 \text{error}_{t-1} \\ & (-1.784)* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.688 \quad D.W. = 2.069$$

$$LM \chi^2 (2) = 5.224_{(0.073)} \quad ARCH \chi^2 (1) = 2.076_{(0.149)}$$

$$RESET(2) = 0.333_{(0.567)}$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.27 แสดงว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ ออกนอกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 27 ต่อ ไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 3.7 ไตรมาส โดยเมื่อดัชนีราคา ส่งออกโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น 1 ส่งผลให้การส่งออกลดลง 1.5 ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อ ผลผลิตในคาบเวลาที่ เท่ากับ 1.13 โดยเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้การส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.13 ในคาบเวลาเดียวกัน ส่วนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก็เช่นกันการส่งออกจะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.12 เมื่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1

9. อัญมณีและเครื่องประดับ

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xs9_t = & -1.368 \Delta \ln RPx9_t + 0.543 \Delta \ln Q_t \\ & (-8.128)^* \quad (5.408)^* \\ & + 0.128 \Delta \ln FDI_t - 0.713951 \text{error}_{t-1} \\ & (1.921)^{***} \quad (-4.667)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.764 \quad D.W. = 1.866$$

$$LM \chi^2 (2) = 1.367_{(0.504)} \quad ARCH \chi^2 (1) = 2.085_{(0.148)}$$

$$RESET(2) = 4.989_{(0.032)}$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.71 แสดงว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ ออกนอกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 71 ต่อ ไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.4 ไตรมาส ความยืดหยุ่นของ มูลค่าส่งออกต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาปัจจุบันมีค่าเท่ากับ -1.37 แสดงว่ามูลค่า การส่งออกจะลดลงร้อยละ 1.37 เมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 ผลผลิตใน คาบเวลาที่ t และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในคาบเวลาที่ t-1 มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.54 และ 0.13 การเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ของผลผลิตใน 1 คาบเวลาก่อนหน้า หรือ การลงทุนโดยตรงจาก ต่างประเทศในคาบเวลาปัจจุบันส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของการส่งออก ร้อยละ 0.54 และ 0.13

10. คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ

$$\Delta \ln Xs10_t = -1.084 \Delta \ln RPx10_t + 0.270 \Delta \ln FDI_t - 0.429 \text{ error}_{t-1}$$

(-7.904)**
(4.714)*
(-2.783)*

$$\bar{R}^2 = 0.662 \quad D.W. = 1.771$$

$$LM \chi^2 (2) = 2.923 \quad ARCH \chi^2 (1) = 1.978$$

(0.231)
(0.159)

$$RESET(2) = 0.878$$

(0.354)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.42 แสดงว่าเมื่อเกิด

เหตุการณ์ที่ทำให้ออกนอกดุลยภาพ จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวด้วยความเร็วประมาณร้อยละ 42 ต่อไตรมาส หรือจะใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2.3 ไตรมาส ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อดัชนีราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบมีค่าเท่ากับ -1.08 แสดงว่าเมื่อราคาส่งออกลดลง อุปทานการส่งออกไม่ลดต่ำลงดังสมมุติฐาน ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีค่าเท่ากับ 0.27 หมายความว่าเมื่อการลงทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปทานการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.27 ในคาบเวลาเดียวกัน

11. ยานพาหนะ และชิ้นส่วน

$$\Delta \ln Xs11_t = 0.054 - 2.674 \Delta \ln RPx11_t + 0.093 \Delta \ln Q11_t$$

(2.047)**
(-3.061)*
(0.518)

$$+ 0.171 \Delta \ln FDI_t - 0.108 \text{ error}_{t-1}$$

(1.899)***
(-1.101)

$$\bar{R}^2 = 0.288 \quad D.W. = 2.087$$

$$LM \chi^2 (2) = 5.113 \quad ARCH \chi^2 (1) = 1.239$$

(0.077)
(0.265)

$$RESET(2) = 0.569$$

(0.455)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.10 มีเครื่องหมายถูกต้องที่แสดง

ทิศทางการปรับตัวจากระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว แต่กลับไม่มีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 1% ซึ่งแสดงว่าสมการนี้สามารถปรับตัวเพื่อแก้ไขความผิดพลาดทั้งหมดจากอดีตได้ภายใน 1 ไตรมาส โดย ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในประเทศ ในคาบเวลาที่ t มีค่าเท่ากับ -2.67 แสดงว่า อุปทานการส่งออกจะลดลง 2.67 เมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาในประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งมีเครื่องหมายไม่ตรงตามที่คาดไว้ และความยืดหยุ่นของการลงทุนโดยตรง

จากต่างประเทศเท่ากับ 0.17 แสดงว่าในระยะสั้นเมื่อการลงทุนเพิ่มขึ้น 1 จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าส่งออก 0.17

ผลการคาดประมาณการปรับตัวระยะสั้นในรูปแบบ ECM ของสมการอุปสงค์การส่งออก

1. การส่งออกรวม

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd1_t = & -0.040 \Delta \ln Xd1_{t-1} - 0.066 \Delta \ln RPF1_{t-2} + 0.655 \Delta \ln Yf_{t-2} \\ & (-1.446) \quad (-2.351)** \quad (2.184)** \\ & + 0.866 \Delta \ln Neer_t - 0.315 \text{error}_{t-1} \\ & (5.099)* \quad (-2.576)** \\ \bar{R}^2 = & 0.370 \quad D.W. = 1.970 \\ LM \chi^2(2) = & 0.455 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.809 \\ & (0.796) \quad (0.368) \\ RESET(2) = & 0.105 \\ & (0.747) \end{aligned}$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.5 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 50 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2 ไตรมาส โดยมูลค่าส่งออกในคาบเวลาข้างหน้ามีผลต่อการส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันที่ความยืดหยุ่น -0.04 และเมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศในคาบเวลาที่ 2 ก่อนหน้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์การส่งออกในคาบเวลาเดียวกันลดลงประมาณร้อยละ 0.07 เช่นเดียวกันการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่เมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลง ประมาณ 0.87 จะส่งผลให้อุปสงค์ส่งออกเพิ่มขึ้นในอัตราที่เท่ากันคือ 1 และเมื่อรายได้ต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.66 ซึ่งทุกตัวแปรที่แสดงการปรับตัวในระยะสั้น มีทิศทางการปรับตัวที่ตรงกับสมมุติฐาน

2. สินค้าเกษตร

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd2_t = & 0.014 - 0.340 \Delta \ln RPF2_t - 0.948 \Delta \ln Yf_{t-1} \\ & (1.057) \quad (-1.863)** \quad (-2.115)** \\ & + 0.444 \Delta \ln Neer_{t-2} - 0.497 \text{error}_{t-1} \\ & (1.887)** \quad (-3.273)* \\ \bar{R}^2 = & 0.370257 \quad D.W. = 1.970478 \end{aligned}$$

ความล่าในการปรับพฤติกรรมการบริโภคต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ ส่วนความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t มีเท่ากับ -0.46 มีทิศทางไม่ตรงกับที่คาดไว้ คือ เมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลงอุปสงค์การส่งออกกลับลดลง

4. สินค้าอุตสาหกรรม

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd4_t = & 0.156\Delta \ln Xd4_{t-1} - 0.256\Delta \ln Xd4_{t-2} - 0.192\Delta \ln RPF_t \\ & (1.385) \qquad (2.193)** \qquad (-1.736)*** \\ & + 0.535Yf_{t-2} - 0.691\Delta \ln Neer_t - 0.431error_{t-1} \\ & (1.737)*** \qquad (3.894)* \qquad (-3.236)* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.574 \quad D.W. = 2.067$$

$$LM \chi^2(2) = 1.070 \quad ARCH \chi^2(1) = 1.593$$

(0.585) \qquad (0.206)

$$RESET(2) = 0.264$$

(0.610)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.43 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 43 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2.3 ไตรมาส โดยมูลค่าส่งออกในคาบเวลาที่ 2 ก่อนหน้า ส่งผลในทางบวกต่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบัน ราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศในคาบเวลาที่ t รายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ $t-2$ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น ซึ่งราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศ ที่เพิ่มขึ้น 1 ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกที่ลดลง 0.19 รายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ 2 ก่อนหน้า ส่งผลต่ออุปสงค์นำเข้าที่ความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.54 ซึ่งหมายความว่าเมื่อรายได้ประเทศคู่ค้าในคาบเวลาก่อนเพิ่มขึ้น 1 จะมีผลต่อการลดลงของอุปสงค์ต่อการเพิ่มขึ้นของสินค้าส่งออกของไทยในคาบเวลาปัจจุบัน 0.54 ความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามมีค่าเท่ากับ 0.69 มีทิศทางตรงกับที่คาดไว้ คืออุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกจะลดลง 0.69 เมื่อค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น 1 จะเห็นได้ว่าค่าความยืดหยุ่นของค่าเงินบาทมีค่าค่อนข้างสูง ดังนั้นผลของการเปลี่ยนแปลงในค่าเงินบาทจะส่งผลต่ออุปสงค์ในสินค้าส่งออกในระยะสั้นของสินค้ากลุ่มนี้มาก

5. ยางพารา

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd5_t = & 0.272\Delta \ln Xd_{t-4} - 0.327\Delta \ln RPF5_t - 0.908\Delta \ln Yf_t \\ & (2.331)** \qquad (-1.305) \qquad (-1.909869)*** \\ & - 1.027\Delta \ln Neer_t - 0.346 error_{t-1} \\ & (-3.752)* \qquad (-2.640)** \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.609 \quad D.W. = 1.769$$

$$LM \chi^2 (2) = 0.060 \quad ARCH \chi^2 (1) = 0.362$$

(0.970) (0.547)

$$RESET(2) = 1.119$$

(0.298)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.35 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 35 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2.8 ไตรมาส โดยมูลค่าส่งออกในคาบเวลาที่ t-4 ส่งผลในทางบวกต่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบัน ความยืดหยุ่นต่อรายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ t-1 เท่ากับ -0.9 ซึ่งมีทิศทางไม่ตรงตามที่คาดไว้ ค่าความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ -1.03 มีทิศทางที่ไม่ตรงกับที่คาดไว้ คืออุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกจะลดลง 1.03 เมื่อค่าเงินบาทมีการปรับตัวอ่อนค่าลง 1

6. กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง

$$\Delta \ln Xd6_t = -0.659 \Delta \ln RP_t + 4.118 \Delta \ln Yuj_t - 4.379 \Delta \ln Yuj_{t-1} - 0.354 \Delta \ln Neer_t - 0.705 \text{error}_{t-1}$$

(-3.531)* (1.922)*** (-2.008)***
(-0.618) (-4.127)*

$$\bar{R}^2 = 0.520 \quad D.W. = 1.792$$

$$LM \chi^2 (2) = 3.259 \quad ARCH \chi^2 (1) = 0.221$$

(0.196) (0.638)

$$RESET(2) = 0.034$$

(0.854)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.71 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 71 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.4 ไตรมาส โดยความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศ ในคาบเวลาที่ t เท่ากับ -0.66 มีความหมายว่า อุปสงค์ในสินค้าส่งออกจะเพิ่มขึ้น 0.66 เมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาปัจจุบันลดลง 1 ความยืดหยุ่นต่อรายได้ในคาบเวลาที่ t และ t-1 เท่ากับ 4.12 และ -4.38 มีทิศทางรายได้ต่อการส่งออกในคาบเวลาก่อนหน้าในทางลบ แต่รายได้ในคาบเวลาเดียวกันส่งผลต่อมูลค่าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันในทางบวกตรงตามสมมุติฐาน และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น

7. อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd7_t = & 0.312\Delta \ln Xd7_{t-1} + 0.400\Delta \ln Xd7_{t-2} + 0.487\Delta \ln Xd7_{t-3} \\ & (1.886)^{***} \quad (2.574)^{**} \quad (3.738)^* \\ & + 0.380\Delta \ln RPF_t - 1.229\Delta \ln Yf_{t-1} + 1.457\Delta \ln Yf_{t-3} \\ & (1.635) \quad (-1.712)^{***} \quad (2.127)^{**} \\ & + 0.458\Delta \ln Neer_{t-4} - 0.859 \text{error}_{t-1} \\ & (1.199) \quad (-5.032)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.489 \quad D.W. = 1.973$$

$$LM \chi^2(2) = 3.279 \quad ARCH \chi^2(1) = 1.293 \\ (0.194) \quad (0.255)$$

$$RESET(2) = 0.102 \\ (0.751)$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.86 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 86 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.16 ไตรมาส โดยมูลค่าการส่งออกในคาบเวลาที่ t-1 t-2 และ t-3 ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันในทิศทางเดียวกัน รายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ t-1 และ t-3 และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t-4 มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น โดยเมื่อรายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ t-1 และ t-3 เพิ่มขึ้น 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ของต่างประเทศต่อสินค้าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันลดลง 1.23 และเพิ่มขึ้น 1.46 ตามลำดับ อัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t-4 มีทิศทางเป็นบวก กล่าวคือ อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกในคาบเวลาปัจจุบันจะเพิ่มขึ้น 0.5 เมื่อค่าเงินบาทในคาบเวลาที่ 4 ก่อนหน้าอ่อนค่าลง 1

8. เสื้อผ้าสำเร็จรูป

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd8_t = & 0.046\Delta \ln RPF_{8t} - 0.943\Delta \ln Yf_{8t} \\ & (0.292) \quad (-2.099)^{**} \\ & - 0.780\Delta \ln Neer_t - 0.894\text{error}_{t-1} \\ & (-2.531)^{**} \quad (-5.890)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.546 \quad D.W. = 2.069$$

$$LM \chi^2(2) = 1.685 \quad ARCH \chi^2(1) = 3.040 \\ (0.430) \quad (0.081)$$

$$RESET(2) = 0.328 \\ (0.570)$$

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.89 แสดงว่ามีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 89 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.1 ไตรมาส โดยราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบ รายได้ต่างประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น ความยืดหยุ่นต่อรายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ t เท่ากับ -0.94 ซึ่งแสดงทิศทางไม่ตรงกับที่คาดไว้ ส่วนความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามมีค่าเท่ากับ -0.78 กล่าวคือ อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกจะลดลง 0.78 เมื่อค่าเงินบาทมีการปรับตัวอ่อนค่าลง 1

9. อัญมณีและเครื่องประดับ

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd9_t = & -846 \Delta \ln Rpf9_t - 0.353 \Delta \ln Rpf9_{t-1} + 1.249 \Delta \ln Yf_{t-3} \\ & (-4.669)^* \quad \quad \quad (-2.125)^{**} \quad \quad \quad (1.844)^{***} \\ & -1.190 \Delta \ln Neer_t - 0.677 \text{error}_{t-1} \\ & (-2.930)^* \quad \quad \quad (-5.072)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.676 \quad D.W. = 2.330$$

$$LM \chi^2(2) = 3.949 \quad ARCH \chi^2(1) = 2.505$$

(0.138) (0.113)

$$RESET(2) = 1.044$$

(0.314)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.68 แสดงว่ามีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 68 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.5 ไตรมาส โดยราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศในคาบเวลาที่ t และ $t-1$ รายได้ต่างประเทศในคาบเวลาที่ $t-3$ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น โดย สัมประสิทธิ์หน้าราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศสูงขึ้น 1 ในคาบเวลาปัจจุบัน และคาบเวลาก่อนหน้าจะส่งผลให้อุปสงค์ในสินค้าส่งออกลดลง 0.85 และ 0.35 ตามลำดับ และความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อรายได้ในคาบเวลาที่ $t-3$ เท่ากับ 1.25 และความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามมีค่าเท่ากับ -1.2 กล่าวคือ อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกจะลดลงประมาณ 1.2 เมื่อค่าเงินบาทมีการปรับตัวแข็งค่าขึ้น 1

10. คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd10_t = & 0.039 - 0.822 \Delta \ln RPF_t - 0.926 \Delta \ln Yf_{t-1} \\ & (2.390)^{***} \quad (-6.967)^* \quad (-1.758)^{***} \\ & + 0.699 \Delta \ln Neer_{t-2} - 0.518 \text{error}_{t-1} \\ & (-2.527)^{**} \quad (-3.684)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.651 \quad D.W. = 2.161$$

$$LM \chi^2(2) = 4.557 \quad ARCH \chi^2(1) = 0.111$$

(0.102) (0.737)

$$RESET(2) = 0.000$$

(0.996)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.52 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 52 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 1.9 ไตรมาส โดยราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศในคาบเวลาที่ t รายได้ต่างประเทศ ในคาบเวลาที่ t-1 และ อัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ t-2 มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น โดยสัมประสิทธิ์หน้าราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบต่างประเทศสูงขึ้น 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ในสินค้าส่งออกลดลงประมาณ 0.8 ในคาบเวลา ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อรายได้ต่างประเทศ เท่ากับ -0.93 ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนในนามมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.7 กล่าวคือ อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกจะลดลงประมาณ 0.7 เมื่อค่าเงินบาทมีการปรับตัวอ่อนค่าลง 1

11. ยานยนต์และชิ้นส่วน

$$\begin{aligned} \Delta \ln Xd11_t = & 0.092 - 0.570 \Delta \ln RPF_{11t} + 0.269 \Delta \ln YAus_t \\ & (4.733)^* \quad (-3.156)^* \quad (0.445) \\ & + 2.065 \Delta \ln Neer_t - 0.412 \text{error}_{t-1} \\ & (5.518)^* \quad (-4.943)^* \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.587 \quad D.W. = 2.045$$

$$LM \chi^2(2) = 5.082 \quad ARCH \chi^2(1) = 1.822$$

(0.078) (0.177)

$$RESET(2) = 1.581$$

(0.217)

ระยะสั้น สัมประสิทธิ์หน้า Error Term เท่ากับ -0.41 แสดงว่ามีการปรับตัว

เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวโดยค่าความคลาดเคลื่อนลดลงเรื่อยๆ ประมาณไตรมาส ละ 41 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหรือใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพอย่างน้อยประมาณ 2.42 ไตรมาส โดย

ราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบในคาบเวลาที่ t รายได้ต่างประเทศ(YF) ในคาบเวลาที่ $t-2$ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในคาบเวลาที่ $t-2$ มีนัยสำคัญในการอธิบายสมการการปรับตัวระยะสั้น โดยความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ -0.57 ราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบที่ลดลงส่งผลให้อุปสงค์ในสินค้าส่งออกเพิ่มขึ้น ความยืดหยุ่นต่อรายได้ต่างประเทศมีค่าเท่ากับ 0.27 มีทิศทางเปลี่ยนแปลงต่ออุปสงค์ส่งออกในทางเดียวกัน ส่วนความยืดหยุ่นต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามมีค่าเท่ากับ 2.07 กล่าวคือ อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2.07 เมื่อกำหนดให้มีการปรับตัวอ่อนค่าลง 1

ผลการแสดงการปรับตัวระยะสั้นด้านการส่งออกทั้งทางอุปสงค์ และอุปทานมีสัมประสิทธิ์หน้า Error Term เป็นลบ และน้อยกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่ามีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และสมการที่ได้ทุกสมการก็ผ่านการทดสอบด้วย Lagrange Multiplier (LM), ARCH และ Ramsey's Reset แสดงว่าไม่มีปัญหา Serial correlation, Heteroskedasticity และ Misspecification Error ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

สรุปผลการคาดประมาณความสัมพันธ์ระยะยาว และความสัมพันธ์ระยะสั้นของการส่งออก

สินค้าส่งออกรวม ด้านอุปทานในระยะยาวพบว่า ความยืดหยุ่นต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีค่า 0.33 แต่ราคาเปรียบเทียบของราคาส่งออกกับราคาในประเทศในด้านอุปทานไม่มีความสัมพันธ์กับการส่งออก เนื่องจากการส่งออกสำหรับประเทศไทยน่าจะเป็นการกำหนดจากด้านอุปสงค์มากกว่าในด้านอุปทาน ประกอบกับการดูในด้านการส่งออกสินค้ารวม ผลของราคาอาจให้ภาพไม่ชัดเจนเท่าในรายสินค้า ด้านอุปสงค์พบว่ารายได้ต่างประเทศซึ่งในที่นี้คือ ผลผลิตมวลรวมของโลกมีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อมูลค่าส่งออก และค่าความเท่ากับ 1 อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าความยืดหยุ่น 0.67 ส่วนราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบกับราคาต่างประเทศ ไม่มีความสัมพันธ์ในการอธิบายความสัมพันธ์ระยะยาว แต่มีเครื่องหมายแสดงทิศทางเป็นลบตรงตามสมมติฐาน จะเห็นได้ว่า รายได้ต่างประเทศมีขนาดการตอบสนองต่อการส่งออกสูงที่สุด การรักษาเสถียรภาพของค่าเงินและการใช้นโยบายส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มการส่งออกมีประสิทธิภาพในระยะยาว ส่วนนโยบายราคามีผลต่อการส่งออกในระยะสั้นเท่านั้น โดยส่งผลต่อการส่งออกทั่วไป 2 คาบเวลา และในภาพรวมทุกตัวแปรในระยะสั้นมีค่าความยืดหยุ่นต่ำกว่าในระยะยาว

สินค้าเกษตร ด้านอุปทานส่งออก มีการตอบสนองต่อผลผลิต และการลงทุนจากต่างประเทศ ในขนาด 0.13 และ 0.24 ด้านอุปสงค์ส่งออก ความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อรายได้ต่างประเทศ และต่อราคา มีค่าประมาณ 0.66 จะเห็นได้ว่านโยบายด้านราคา ผลผลิต และการลงทุน

มีประสิทธิภาพต่อการเพิ่มการส่งออกในสินค้าเกษตรได้ในระยะยาว ส่วนในระยะสั้น ราคาส่งออก โดยเปรียบเทียบในประเทศที่เป็นตัวแปรที่อธิบายด้านอุปทานก็สามารถแสดงทิศทางตรงตาม สมมุติฐานแม้ว่าในระยะยาวจะมีเครื่องหมายไม่ตรงตามที่คาดไว้ก็ตาม อัตราแลกเปลี่ยนที่ไม่มี นัยสำคัญในระยะยาว ก็สามารถอธิบายการปรับตัวในระยะสั้นได้ที่มีความล่า 2 คาบเวลา

สินค้าประมง อุปทานส่งออก ไม่มีตัวแปรที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ในระยะยาวได้ แม้ว่าจะมีลักษณะที่เป็น Cointegration ก็ตาม ด้านอุปสงค์ ราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคา ต่างประเทศ มีนัยสำคัญในการอธิบาย โดยค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าส่งออกต่อราคาส่งออก เปรียบเทียบราคาต่างประเทศประมาณ 0.81 ในระยะยาวการใช้นโยบายราคาในสินค้าประมง เหมาะสมกว่าอย่างอื่นที่มีความสัมพันธ์ต่อการส่งออกน้อย ซึ่งตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญในระยะยาว ในระยะสั้นก็มีความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ และแสดงการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ ตรงกับสมมุติฐาน เช่น การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และรายได้ต่างประเทศ

การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ด้านอุปทานมีการตอบสนองต่อผลผลิต และการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศที่ขนาด 0.75 และ 0.16 ด้านอุปสงค์ รายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนมีความ ยืดหยุ่นเท่ากับ 1.12 และ 0.66 โดยผลทางด้านอุปสงค์ คือรายได้ต่างประเทศส่งผลต่อการเพิ่มหรือ ลดการส่งออกในขนาดที่มากกว่าผลของค่าเงิน และมากกว่าผลทางด้านอุปทาน ในระยะสั้นมีค่า ความยืดหยุ่นต่ำกว่าในระยะยาว ตัวแปรแสดงทิศทางตรงตามสมมุติฐานเป็นส่วนใหญ่ และมี นัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะในระยะยาวจะไม่มีนัยสำคัญก็ตาม

การส่งออกยางพารา ด้านอุปทาน มีการตอบสนองต่อ ผลผลิต และการลงทุนโดยตรงจาก ต่างประเทศ ที่ขนาด 0.41 และ 0.17 ตามลำดับ ด้านอุปสงค์การส่งออกมีการตอบสนองต่อราคา ส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาต่างประเทศ รายได้ และต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามในขนาด 0.58, 0.84 และ 1.27 แสดงว่า ถ้าจะเพิ่มการส่งออกยาง การใช้นโยบายราคาส่งออก และนโยบายส่งเสริม การผลิต ควบคู่กันไปจะมีประสิทธิภาพ โดยค่าเงินบาทมีผลต่อการส่งออกในขนาดที่มากที่สุด ดังนั้นความผันผวนของค่าเงินจะส่งผลต่อการส่งออกยางพารามาก เนื่องจากจะกระทบกับราคา ส่งออก ในระยะสั้นหลายตัวแปรแสดงทิศทางไม่เหมือนกับในระยะยาว แต่ค่าความผิดพลาด (Error) มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่ามีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

การส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งด้านอุปทาน มีการตอบสนองต่อผลผลิต ที่ขนาดเท่ากับ 2.13 ด้านอุปสงค์ส่งออกมีเพียงราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาต่างประเทศ เพียงตัวเดียวที่มี

นัยสำคัญในการอธิบายการส่งออก โดยมีค่าความยืดหยุ่น -0.42 โดยความยืดหยุ่นในระยะสั้นมีค่ามากกว่าในระยะยาว และการส่งออกก็มีการตอบสนองต่อรายได้ต่างประเทศในระยะสั้นในขนาดที่สูง การใช้นโยบายด้านการพัฒนาประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตประกอบกันกับนโยบายราคาน่าจะทำให้เพิ่มการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งได้

อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ด้านอุปทานมีการตอบสนองต่อผลผลิต และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในขนาด 1.01 และ 0.24 ตามลำดับ ด้านอุปสงค์ส่งออกมีการตอบสนองต่อราคาส่งออก รายได้ต่างประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนในนาม ในขนาด 0.42, 0.73 และ 0.54 ซึ่งแสดงนัยว่านโยบายด้านการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต การส่งเสริมการลงทุน และการรักษาเสถียรภาพของค่าเงินมีประสิทธิภาพกว่านโยบายราคาในการเพิ่มการส่งออก ซึ่งปัจจัยภายนอกที่สำคัญ คือ ด้านอุปสงค์ ได้แก่รายได้ต่างประเทศที่ส่งผลต่อการส่งออกในสินค้าหมวดนี้มาก โดยเฉพาะในระยะสั้น

การส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูป ด้านอุปทานมีการตอบสนองต่อผลผลิตในขนาดเท่ากับ 0.57 ด้านอุปสงค์การส่งออกมีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนในนามในขนาด 0.54 โดยค่าความยืดหยุ่นระยะสั้นสูงกว่าระยะยาว สำหรับเสื้อผ้าสำเร็จรูปแล้ว นโยบายด้านผลผลิต และนโยบายราคาซึ่งสะท้อนจากการรักษาเสถียรภาพของค่าเงิน ในระยะสั้นมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าระยะยาว

อัญมณีและเครื่องประดับ ด้านอุปทานมีการตอบสนองต่อผลผลิต ในขนาด 0.55 ด้านอุปสงค์ การส่งออกมีการตอบสนองต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาต่างประเทศ และรายได้ต่างประเทศ ในขนาด 0.78 และ 0.82 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับแล้ว การใช้นโยบายด้านราคา และผลผลิตจะส่งผลต่อการส่งออกได้ดี แต่ปัจจัยด้านอุปสงค์จากการเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกก็มีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการเพิ่มการส่งออกในสินค้าชนิดนี้ ในระยะสั้น รายได้ส่งออกต่อการส่งออกมากกว่าราคา ด้านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีทิศทางเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญในระยะสั้น แม้ว่าในระยะยาวจะไม่มีนัยสำคัญ

การส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบด้านอุปทาน มีการตอบสนองต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในขนาด 0.22 ด้านอุปสงค์ การส่งออกมีการตอบสนองต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบราคาต่างประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนในนามในขนาด 0.85 และ 0.59 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสำหรับคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบ การใช้นโยบายด้านราคา และการ

ส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศมีประสิทธิภาพ และปัจจัยด้านรายได้ต่างประเทศก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สามารถส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนประกอบเพิ่มขึ้นได้ในระยะสั้น

การส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนด้านอุปทาน มีการตอบสนองต่อ การลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ ในขนาด 0.15 ด้านอุปสงค์มีการตอบสนองต่อราคาส่งออกโดยเปรียบเทียบ ต่างประเทศ ในขนาด 0.65 จะเห็นได้ว่าการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนแล้ว การลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ และราคาส่งออก เป็นปัจจัยสำคัญต่อการส่งออก