

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ มี 3 แนวคิด ได้แก่

แนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ มี 3 แนวคิด ได้แก่

1. แนวคิดเกี่ยวกับอุปสงค์การนำเข้าแบบดั้งเดิม (Traditional Import Demand Approach)
(ศรีวงศ์ และ สาลีณี, 2546)

จากแนวคิดอุปสงค์การนำเข้าแบบดั้งเดิมสามารถทราบได้ว่าอุปสงค์ของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Q_D) และอุปสงค์ของสินค้านำเข้า (Q_M) จะขึ้นอยู่กับราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ ราคาสินค้านำเข้า และรายได้ของแต่ละบุคคล ดังนี้

$$Q_D = Q_D (P_D, P_M, Y) \quad (1)$$

$$Q_M = Q_M (P_D, P_M, Y) \quad (2)$$

จากสมการ (2) ซึ่งเป็นสมการการนำเข้าสินค้าแต่ละบุคคล เมื่อนำอุปสงค์การนำเข้าสินค้าของแต่ละบุคคลเข้าด้วยกันก็จะทำให้ได้ฟังก์ชันอุปสงค์รวมของการนำเข้าสินค้าของประเทศใด ๆ ดังนี้

$$M^d = M^d (P^M, P^D, Y^D) \quad (3)$$

โดยที่

M^d	คือ ปริมาณสินค้านำเข้า
P^M	คือ ระดับราคาสินค้านำเข้า
P^D	คือ ระดับราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ

Y^D คือ รายได้ในรูปตัวเงิน (Money Income) ของประเทศ

ซึ่งสมการ (3) จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า รายได้ของผู้บริโภคเป็นรายได้ที่เป็นตัวเงิน หรือผู้บริโภคมีภาพลวงตาทางการเงิน (Money Illusion)

ในกรณีที่ไม่มีภาพลวงตาทางการเงินจะได้ว่า

$$M^d = M^d \left(\frac{P^M}{P^D}, \frac{Y^D}{P^D} \right) \quad (4)$$

ซึ่งสมการที่ (4) จะเป็นสมการที่แสดงอุปสงค์ของสินค้านำเข้าตามแนวคิดแบบดั้งเดิม และถูกนำไปใช้ในงานศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าแบบทั่วไป เนื่องจากเป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการนำเข้ากับปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดที่สำคัญสองตัว คือ ตัวแปรรายได้และตัวแปรราคา ซึ่งจะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของอุปสงค์การนำเข้าในช่วงวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) ต่างๆ ซึ่งจะสะท้อนจากความสัมพันธ์ของอุปสงค์การนำเข้าและตัวแปรรายได้ สำหรับตัวแปรราคาก็ถือเป็นตัวแปรที่สำคัญอีกตัวแปรหนึ่ง เนื่องจากเมื่อระดับราคาในต่างประเทศหรือระดับราคาภายในประเทศเปลี่ยนแปลงก็จะมีผลทำให้อุปสงค์การนำเข้าเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งการทราบถึงอุปสงค์การนำเข้ากับตัวแปรทางด้านราคาจะสามารถทำให้ประเมินถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับอุปสงค์การนำเข้าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านนโยบายการค้าต่างประเทศหรือนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนได้

สำหรับตัวแปรระดับราคานำเข้า (P^M) บางครั้งสามารถเขียนแยกออกมาให้อยู่ในรูปของระดับราคาในต่างประเทศและอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาโดยตรงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและราคาเปรียบเทียบจะส่งผลกระทบต่ออุปสงค์การนำเข้าอย่างไร ซึ่งจะฟังก์ชันอุปสงค์การนำเข้าในอีกรูปแบบหนึ่ง คือ

$$M = M \left(\frac{ER \cdot P^F}{P^D}, Y \right)$$

โดยที่	M	คือ	อุปสงค์การนำเข้า
	$\frac{ER \cdot P^F}{P^D}$	คือ	ระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างระดับราคาในต่างประเทศกับระดับราคาภายในประเทศที่ถูกปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนหรืออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงนั่นเอง
	P^F	คือ	ระดับราคาในต่างประเทศ
	ER	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนในรูปเงินสกุลในประเทศต่อ 1 หน่วยเงินสกุลต่างประเทศ
	P^D	คือ	ระดับราคาภายในประเทศ
	Y	คือ	ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง

ซึ่งระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างระดับราคาในต่างประเทศกับระดับราคาภายในประเทศที่ถูกปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนหรือ $\frac{ER \cdot P^F}{P^D}$ ในแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้า นั้น อีกนัยหนึ่งก็คือ ตัวที่แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงนั่นเอง

จากแนวคิดเกี่ยวกับอุปสงค์การนำเข้าแบบดั้งเดิมซึ่งได้ระบุว่าปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้า ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและรายได้ประชาชาติที่แท้จริงนั้น ผู้วิจัยจะทำการแยกอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินกับราคาเปรียบเทียบ ดังนั้นจึงสามารถนำแนวคิดของปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้าไปใช้ในการสร้างแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนในการศึกษาครั้งนี้

2. แนวคิดเกี่ยวกับความยืดหยุ่น (นราทิพย์, 2544)

เราอาจให้นิยามค่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand) อย่างกว้าง ๆ ได้ว่าคือ ค่าที่ใช้วัดเปอร์เซ็นต์ (หรืออัตรา) การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า ณ ขณะใดขณะหนึ่งต่อเปอร์เซ็นต์ (หรืออัตรา) การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่น ๆ ที่เป็นตัวกำหนดปริมาณเสนอซื้อนั้นๆ ซึ่งในการศึกษาเรื่องความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้สิ่งที่ต้องการศึกษา คือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (Price Elasticity of Demand) และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (Income Elasticity of Demand) ดังนี้

2.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (Price Elasticity of Demand)

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (Price Elasticity of Demand) เป็นค่าที่ใช้วัดเปอร์เซ็นต์ (หรืออัตรา) การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า ณ ขณะใดขณะหนึ่งต่อเปอร์เซ็นต์ (หรืออัตรา) การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าชนิดนั้น ๆ เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่น ๆ คงที่ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา}(Ed) &= \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา}} \\ &= \frac{dQ/Q}{dP/P} = \frac{dQ}{Q} \times \frac{P}{dP} = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} \\ \text{หรือ} &= \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \end{aligned}$$

กำหนดให้	Ed	คือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา
	dQ, ΔQ	คือ ปริมาณสินค้าส่วนที่เปลี่ยนแปลง
	dP, ΔP	คือ ราคาสินค้าส่วนที่เปลี่ยนแปลง
	Q	คือ ปริมาณสินค้าที่ซื้อเดิม
	P	คือ ราคาสินค้าเดิม

2.2 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (Income Elasticity of Demand)

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (Income Elasticity of Demand) เป็นค่าที่ใช้วัดเปอร์เซ็นต์ (หรืออัตรา) การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า ณ ขณะใดขณะหนึ่งต่อเปอร์เซ็นต์ (หรืออัตรา) การเปลี่ยนแปลงของรายได้เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่น ๆ คงที่ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\text{ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้}(Ei) = \frac{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า}}{\text{เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้}}$$

$$= \frac{dQ/Q}{dY/Y} = \frac{dQ}{Q} \times \frac{Y}{dY} = \frac{dQ}{dY} \times \frac{Y}{Q}$$

$$\text{หรือ} \quad = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta Y/Y} = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{Y}{\Delta Y} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y}{Q}$$

กำหนดให้	E_i	คือ	ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้
	$dQ, \Delta Q$	คือ	ปริมาณสินค้าส่วนที่เปลี่ยนแปลง
	$dY, \Delta Y$	คือ	รายได้ส่วนที่เปลี่ยนแปลง
	Y	คือ	รายได้ก่อนการเปลี่ยนแปลง
	Q	คือ	จำนวนสินค้าก่อนการเปลี่ยนแปลง

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ อาจมีเครื่องหมายเป็นบวกหรือลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้าที่ผู้บริโภคทำการบริโภคอยู่ในขณะนั้น ถ้าสินค้าเป็นสินค้าปกติ เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคก็จะบริโภคสินค้านั้น ๆ มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อกับรายได้จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้จึงมีเครื่องหมายเป็นบวก แต่ถ้าสินค้าเป็นสินค้าที่ผู้บริโภคทำการบริโภคอยู่เมื่อตนมีรายได้ในระดับต่ำและเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นผู้บริโภคได้หันไปบริโภคสินค้าอื่นแทน การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อกับรายได้ก็จะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้จึงมีเครื่องหมายเป็นลบ

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์จะมีค่าแตกต่างกัน แต่ค่าแสดงให้ทราบอุปสงค์มีความยืดหยุ่นมากน้อยเพียงไร และค่าความยืดหยุ่นยิ่งมากเท่าไร อุปสงค์ก็มีความยืดหยุ่นมากเท่านั้น ความยืดหยุ่นแบ่งออกเป็น 5 ชนิดตามค่าความยืดหยุ่น คือ

1. อุปสงค์ไม่มีความยืดหยุ่นเลย (Perfectly Inelastic Demand) ในกรณีนี้จำนวนซื้อจะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อราคาเปลี่ยนแปลงไป เส้นอุปสงค์จะตั้งฉากกับแกนนอน

2. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นน้อย (Relatively Inelastic Demand) เมื่อราคาเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อจะน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงของราคา ลักษณะของเส้นอุปสงค์จะค่อนข้างชัน ลาดจากซ้ายมาขวา

3. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นคงที่ (Unitary Elastic Demand) หมายความว่า เฟอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อเท่ากับเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา ในกรณีนี้เส้นอุปสงค์จะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งแบบ Rectangular Hyperbola เส้นอุปสงค์ลักษณะนี้จะมีพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมใต้เส้นโค้งเท่ากันตลอด ไม่ว่าจะลากจากจุดใดๆ บนเส้นอุปสงค์ ซึ่งแสดงว่ารายจ่ายทั้งสิ้นของผู้บริโภคเท่าเดิมแม้ราคาจะลดลงหรือสูงขึ้น

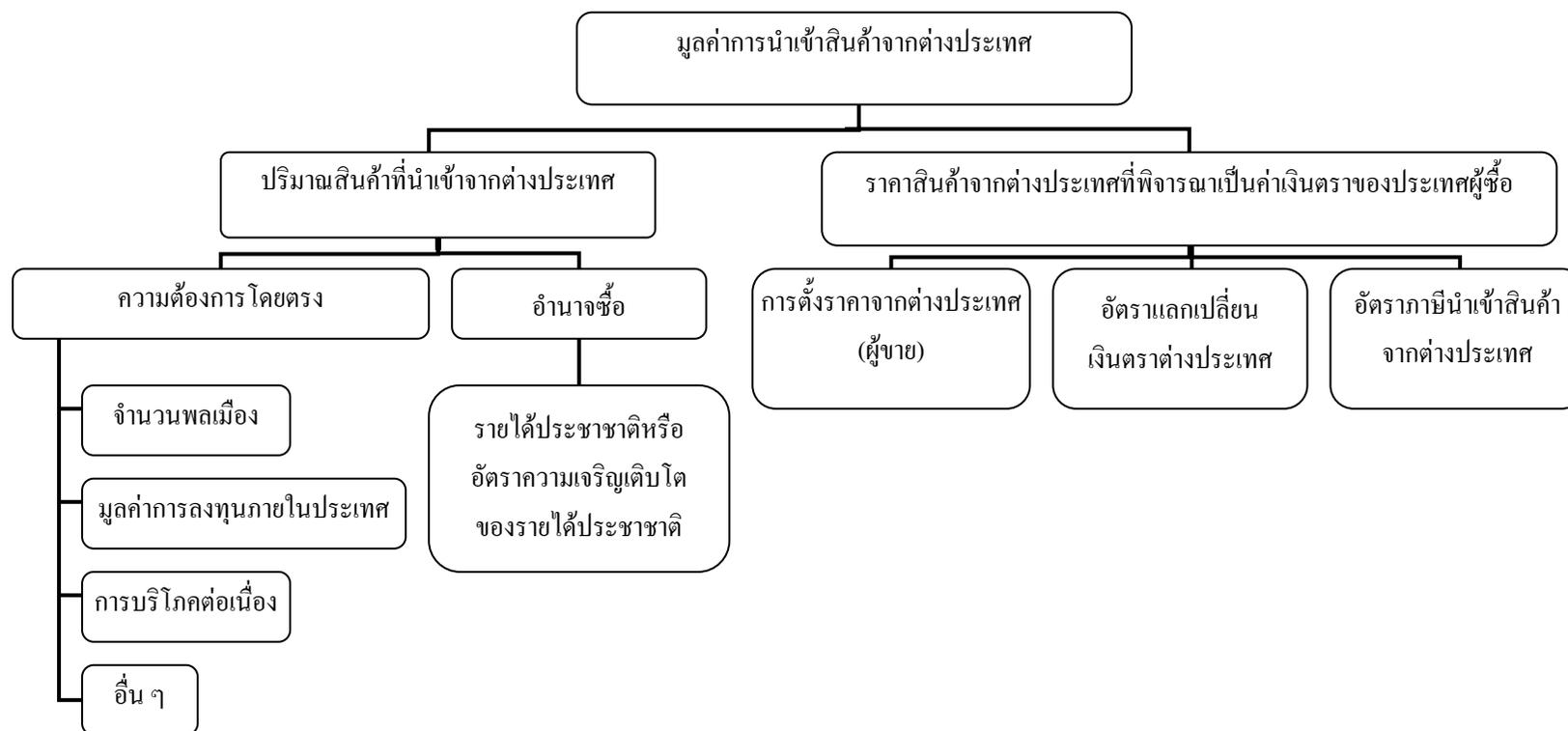
4. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นมาก (Relatively Elastic Demand) หมายความว่า เฟอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อมากกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา ดังนั้นรายจ่ายทั้งหมดจะลดลงถ้าราคาสูงขึ้นและจะเพิ่มขึ้นเมื่อราคาลดลง ลักษณะของเส้นอุปสงค์จะค่อนข้างลาด

5. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นมากที่สุด (Perfectly Elastic Demand) ในกรณีนี้จำนวนซื้อจะเพิ่มขึ้นโดยไม่จำกัดถ้าผู้ขายจะพยายามรักษาราคาไว้ให้อยู่ในระดับนั้นหรือลดราคาลง แต่ปริมาณซื้อจะลดลงเหลือศูนย์ถ้าราคาสูงขึ้นเพียงนิดเดียว ในสภาพเช่นนี้พ่อค้าแต่ละคนยอมไม่อาจตั้งราคาสินค้าของตนให้สูงกว่าราคาตลาดขณะนั้น เส้นอุปสงค์จะมีลักษณะเป็นเส้นตรงขนานกับแกนอน

ในกรณีการค้าระหว่างประเทศ ถ้าประเทศใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว เมื่อดุลการชำระเงินขาดดุล อัตราแลกเปลี่ยนจะปรับตัวสูงขึ้นเองโดยอัตโนมัติ ทำให้ค่าเงินเสื่อมค่าลง ผลของการลดค่าของเงินหรือค่าเงินเสื่อมค่า (Depreciation) จะกระทบสินค้าเข้าและสินค้าออกซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานของสินค้าเข้าและสินค้าออกต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ (สุภาพร, 2533)

มูลค่าของการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศจะประกอบไปด้วย ปริมาณสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ คูณด้วย ราคาสินค้าจากต่างประเทศที่พิจารณาเป็นค่าเงินตราของประเทศผู้ซื้อ กล่าวคือ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
ที่มา: สุภาพร (2533)

$$M = Q_m \times P_m$$

โดยที่ M คือ มูลค่าการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
 Q_m คือ ปริมาณสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ
 P_m คือ ราคาสินค้าจากต่างประเทศที่พิจารณาเป็นค่าเงินตราของประเทศผู้ซื้อ

ปริมาณสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับอำนาจซื้อของประชาชนภายในประเทศ คือ ขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติหรืออัตราการเจริญเติบโตของรายได้ประชาชาติและขึ้นอยู่กับความต้องการโดยตรง เช่น เมื่อประชากรภายในประเทศเพิ่มขึ้นก็จะทำให้ความต้องการสินค้าเข้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น มูลค่าการลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้นจะทำให้ความต้องการสินค้าเข้าจากต่างประเทศประเภททุนและวัตถุดิบเพิ่มขึ้น และการบริโภคต่อเนื่อง เช่น ถ้ามีการใช้รถยนต์ภายในประเทศมากขึ้นก็จะทำให้มีความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงทำให้มีการนำเข้าสินค้าประเภทน้ำมันจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น เป็นต้น

ราคาสินค้าจากต่างประเทศที่พิจารณาเป็นค่าเงินตราของประเทศผู้ซื้อจะขึ้นอยู่กับ การตั้งราคาสินค้าจากต่างประเทศและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราจากต่างประเทศ เช่น ถ้าค่าเงินของประเทศผู้ซื้อมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับเงินตราของประเทศผู้ขาย ผู้ซื้อจะต้องจ่ายเงินของประเทศผู้ซื้อมากขึ้น แม้ว่าราคาสินค้าจากประเทศผู้ขายจะยังคงเท่าเดิมก็ตาม ฉะนั้น เมื่อค่าของเงินในประเทศผู้ซื้อลดลง ประชาชนในประเทศผู้ซื้อจะรู้สึกว่าคุณค่าที่ซื้อจากต่างประเทศนั้นมีราคาสูงขึ้น นอกจากนี้ ราคาสินค้าจากต่างประเทศที่พิจารณาเป็นค่าเงินตราของประเทศผู้ซื้อก็ยังขึ้นอยู่กับอัตราภาณินำเข้าจากต่างประเทศ กล่าวคือ ถ้าอัตราภาณินำเข้าจากต่างประเทศขึ้น ก็จะทำให้สินค้านำเข้ามีราคาสูงขึ้น และในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราภาณินำเข้าจากต่างประเทศลดลงก็จะทำให้สินค้านำเข้ามีราคาลดลง

แนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐมิติ

1. Unit Root (รังสรรค์, 2538)

การทดสอบ “Unit Root” หรืออันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Roders of Nitration) ที่นิยมใช้มีอยู่ 2 วิธี คือ วิธีการทดสอบของ Dickey and Fuller (1979, 1981) และของ Phillips and Perron (1988) และเนื่องจากวิธีการทดสอบของ Dickey and Fuller มักจะนิยมประยุกต์ใช้กับการศึกษาที่มีจำนวนข้อมูลไม่มากนัก วิธีการนี้จึงน่าจะเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ในกรณีของประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทย

การทดสอบหา Unit Root ตามวิธีการของ Dickey and Fuller เริ่มต้นด้วยการประมาณการ “Autoregressive Model” ตามสมการที่ (1) หรือ (2) ข้างล่างนี้

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2 X_{t-1} + u_t \quad (1)$$

สมการที่ (1) สามารถเขียนใหม่ได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2^* X_{t-1} + u_t \quad (2)$$

โดยที่

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$$

X_t คือ ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ศึกษาอยู่

X_{t-1} คือ ตัวแปรความล่าช้าทางเศรษฐกิจ

T คือ Time Trend ที่ใส่เข้ามาเพื่อเปิดโอกาสให้ทดสอบว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจนั้นๆ อาจมีคุณสมบัติเป็น “Trend Stationary”

α_0 คือ ค่าคงที่

α_1 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ Time Trend

α_2^* คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความล่าช้าทางเศรษฐกิจ เมื่อ $\alpha_2^* = \alpha_2 - 1$

u_t คือ ตัวแปรสุ่ม (Random Variable) ที่มีค่า “Mean” เท่ากับศูนย์และค่า “Variance” ที่คงที่

การทดสอบแบบ Dickey-Fuller (DF) มีสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) ในการทดสอบคือ $\alpha_2^* = 0$ ในขณะที่สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis) ในการทดสอบคือ $|\alpha_2| < 1$ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ตั้งไว้ได้ แสดงว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจนั้นๆ มีลักษณะเป็น “Non-Stationary” หรือมี “Unit Root” I(1)

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว Dickey and Fuller (1979, 1981) ยังได้เสนอวิธีทดสอบ “Unit Root” ที่เรียกว่า “Augmented Dickey and Fuller” หรือ “ADF” Test ซึ่งสามารถทดสอบหาค่า Unit Root ได้ดีกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ตัวแปรสุ่ม (Error Term) u_t มีความสัมพันธ์กันในอันดับที่สูงขึ้น (Higher-Order Autoregressive Moving Average Processes) วิธีการนี้ทำได้โดยทดสอบจากสมการที่ (3) ข้างล่างนี้

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2^* X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (3)$$

โดยที่ $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$

p คือ จำนวนของ Lagged Values of First Difference of The Dependent Variable ที่ใส่เข้าไปเพื่อแก้ปัญหา Autocorrelation ในตัวแปรสุ่ม u_t

ข้อที่น่าสังเกตก็คือ ในกรณีของ DF Test ตามสมการที่ (2) นั้น จะไม่มีตัวแปร $\sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i}$ ปรากฏอยู่

การทดสอบสมมติฐานหลักที่ว่า $X_t \sim I(1)$ นั้น จะพิจารณาจากค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร X_{t-1} (นั่นคือ α_2^*) ในกรณีที่ X_t มี Unit Root (Non-Stationary Process) ค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ α_2^* ในรูป Absolute Term จะต้องน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ปรากฏในตาราง DF and ADF (1976)

นัยที่สำคัญของการทดสอบ Unit Roots (Non-Stationary Process) ต่อการวิเคราะห์ทาง เศรษฐมิติ คือ ถ้าหากพบว่าข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งมีลักษณะเป็น “Non-Stationary” หรือ I(1) ที่ค่า ระดับ การประมาณค่าด้วยวิธี Cointegration Test จะมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือมากกว่าวิธีกำลัง สองน้อยที่สุด (OLS) แต่หากพบว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะ “Stationary” ที่ค่าระดับทั้งหมด สามารถ ประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ได้ ดังนั้น ในงานวิจัยฉบับนี้หากทำการทดสอบ Unit Root แล้วพบว่า ข้อมูลมีลักษณะ “Non-Stationary” ที่ค่าระดับ จึงจะทำการประมาณค่าด้วยวิธี Cointegration Test ต่อไป

2. Cointegration (ริงสรรค์, 2538)

การทดสอบ Cointegration เป็นการทดสอบเพื่อดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegrating Relationships) หรือไม่ ซึ่งมีอยู่ 2 วิธีด้วยกัน คือ วิธี “Two-Step Approach” ที่เสนอโดย Engle and Granger (1987) และวิธีที่ทดสอบที่อิงกับหลัก “Full Information Maximum Likelihood (FIML) Approach” ที่เสนอโดย Johansen and Juselius (1990) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการทดสอบ Cointegration ที่นำเสนอโดย Johansen and Juselius ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการของ Johansen and Juselius สามารถประยุกต์ใช้กับแบบจำลองที่มีตัวแปรมากกว่า 2 ตัวขึ้นไป และสามารถทดสอบหาจำนวน Cointegrating Vectors ได้พร้อม ๆ กัน โดยไม่ต้องระบุก่อนว่าตัวแปรใดเป็น Exo-Endo Variables

วิธีการทดสอบ Cointegration ที่นำเสนอโดย Johansen and Juselius นั้นเป็นการทดสอบ ในรูปแบบของ Multivariate Cointegration โดยอิงกับแบบจำลองที่เรียกว่า Vector Autoregressive (VAR) Model ซึ่งสามารถทำได้โดยการประมาณการสมการที่ (1) ข้างล่างดังนี้

$$X_t = \pi_1 X_{t-1} + \pi_2 X_{t-2} + \dots + \pi_n X_{t-n} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta X_t = \Pi_1 \Delta X_{t-1} + \Pi_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Pi_i \Delta X_{t-i} + \pi X_{t-k} + u_t \quad (2)$$

โดยที่ X_t คือ เมตริกซ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาที่มีจำนวน ตัวแปรเท่ากับ n

ε_t, u_t คือ เมตริกซ์ของค่าความคลาดเคลื่อน

Π_1 คือ $-(I - \pi_1 - \pi_2 - \dots - \pi_n)$ โดยที่ $I = \text{Identity Matrix}$

π คือ $-(I - \pi_1 - \pi_2 - \dots - \pi_n)$ โดยที่ $I = \text{Identity Matrix}$

ตามวิธีการของ Johansen and Juselius นั้น ก่อนหน้าที่จะทดสอบเพื่อหาจำนวน Cointegrating Vector ของตัวแปร X_t ใน VAR Model ในสมการที่ (2) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทดสอบเพื่อหาจำนวน Lag ที่เหมาะสมที่จะใส่ใน VAR Model ในสมการที่ (2) ก่อน ซึ่งอาจทำได้โดยใช้วิธีการ “Likelihood Ratio Test” ของ Sim (1980) หรือวิธีการ “Minimum Final Prediction Error Test” ของ Akaike (1969, 1970)

เพื่อหาจำนวนของ Cointegrating Vector ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง Johansen and Juselius แนะนำให้ประมาณการ Rank ของเมตริกซ์ π ตามความสัมพันธ์ที่ปรากฏในสมการที่ (2) ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากการประมาณการดังกล่าวอาจเป็นไปได้ 3 กรณี คือ

1. กรณีที่ได้ “Full Rank” อันดับที่ n แสดงว่าตัวแปรทุกตัวแปรใน X_t เป็น $I(0)$
2. ในกรณีที่ได้ “Zero Rank” แสดงว่าทุกตัวแปรจะมี Unit Roots หรือ $I(1)$ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องปรับข้อมูลโดยการทำ First Differencing ก่อน
3. ในกรณีที่มี Rank เท่ากับ “ r ” และ $0 < r < n$ แสดงว่ามี “ r ” Cointegrating vectors สำหรับตัวแปรใน X_t

สำหรับตัวทดสอบทางสถิติ 2 ชนิดที่ Johansen and Juselius ได้แนะนำให้ใช้เพื่อทดสอบหาจำนวนของ Cointegrating Vector, r ได้แก่ Trace Test และ Maximum Eigenvalue Test ซึ่งสามารถแสดงตามลำดับได้ดังนี้

$$\Lambda_1(r, n) = -2 \ln(Q) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (3)$$

ภายใต้สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : แบบจำลองที่ประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector สูงสุดเท่ากับ r

H_1 : แบบจำลองที่ประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector มากกว่าหรือเท่ากับ r

$$\Lambda_1(r, r+1) = -2 \ln(Q) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (4)$$

ภายใต้สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : แบบจำลองที่ประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector สูงสุดเท่ากับ r

H_1 : แบบจำลองที่ประมาณค่ามีจำนวน Cointegration Vector เท่ากับ $r+1$

แต่มีข้อสังเกตว่า โดยทั่วไปแล้ว Maximum Eigenvalue Test มีคุณสมบัติในการทดสอบที่ดีกว่า Trace Test เนื่องจากสมมติฐานรอง (H_1) ที่ตั้งไว้ว่าเท่ากับ “ $r+1$ ” นั้น ทำให้สามารถทราบจำนวน Cointegrating Vector ได้อย่างแน่นอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาพร (2533) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าของประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2517-2531 โดยแบ่งประเภทของสินค้าที่ทำการศึกษออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ 1) สินค้านำเข้าเพื่อการบริโภค 2) สินค้านำเข้าประเภททุน 3) สินค้านำเข้าประเภทกิ่งลำไยรูปและวัตถุดิบ 4) สินค้านำเข้าประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น เนื่องจากสินค้าทั้ง 4 ประเภทนี้คิดเป็นอัตราส่วนมากกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์เส้นถดถอยเชิงซ้อน ซึ่งผลการศึกษาที่ได้พบว่า

จากแบบจำลองมูลค่าการนำเข้าสินค้าเพื่อการบริโภค ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดมูลค่าการนำเข้าสินค้าเพื่อการบริโภค ได้แก่ ราคาสินค้านำเข้า อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวม

ภายในประเทศเบื้องต้น ซึ่งค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าเพื่อการบริโภคต่อราคามีค่าเป็นบวกและมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าราคาสินค้านำเข้าที่สูงขึ้น ทำให้มูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดแคลนสินค้าที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าเพื่อการบริโภค และมาจากสาเหตุอีก 2 ประการ คือ 1) ลักษณะสินค้าที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ซึ่งแม้ว่าส่วนหนึ่งสามารถผลิตได้เองภายในประเทศ แต่ความแตกต่างในด้านคุณภาพและค่านิยมในการบริโภคของคนในสังคมจึงทำให้มีการนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้น แม้ว่าราคานำเข้าจะสูงขึ้น ปริมาณการบริโภคอาจไม่ลดต่ำลงจนทำให้มูลค่าการนำเข้าลดลง 2) เกิดจากการคาดคะเนว่าต่อไประดับราคาจะสูงขึ้นจึงทำให้ซื้อสินค้าในขณะนี้เพิ่มขึ้นก่อนที่ราคาสินค้าจะเพิ่มขึ้นต่อไปอีก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการนำเข้าจึงเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับราคานำเข้า และค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าเพื่อการบริโภคต่ออัตราค่าเงินบาทของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นมีค่าเป็นบวกและน้อยกว่า 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อัตราค่าเงินบาทของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นเป็นสาเหตุทำให้มูลค่าการนำเข้าสินค้าสูงขึ้นแต่เพิ่มขึ้นในระดับที่น้อยกว่า

จากแบบจำลองมูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภททุน ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดมูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภททุน ได้แก่ ราคาสินค้านำเข้า รายจ่ายการลงทุนภายในประเทศ ซึ่งค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าประเภททุนต่อราคามีค่าเป็นลบ แสดงให้เห็นว่า เมื่อราคานำเข้าสินค้าประเภททุนเพิ่มขึ้นทำให้มูลค่าการนำเข้าลดลง และค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าประเภททุนต่อรายจ่ายการลงทุนภายในประเทศมีค่าเป็นบวกและน้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อรายจ่ายของการลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้นทำให้มูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภททุนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้ก็เนื่องมาจาก การลงทุนเพื่อผลิตสินค้าและบริการของประเทศไทยนั้นต้องพึ่งพาสินค้าประเภททุนจากต่างประเทศ

จากแบบจำลองมูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภทกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบ ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดมูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภทกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบ ได้แก่ ราคาสินค้านำเข้า รายจ่ายการลงทุนภายในประเทศ ซึ่งค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าประเภทกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบต่อราคามีค่าเป็นลบ แสดงให้เห็นว่า เมื่อราคานำเข้าสินค้าประเภทกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบเพิ่มขึ้นทำให้มูลค่าการนำเข้าลดลง และค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าประเภทกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบต่อรายจ่ายของการลงทุนภายในประเทศมีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อรายจ่ายของการลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้นทำให้มูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภทกึ่งสำเร็จรูปและวัตถุดิบเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องมาจากประเทศไทยต้องพึ่งพาสินค้านำเข้าประเภทกึ่ง

ลำเรือรูปและวัตถุดิบจากต่างประเทศ เพราะภายในประเทศมีการผลิตสินค้าประเภทนี้น้อยมาก ดังนั้น แม้ว่าเมื่อราคาสูงขึ้นเราจึงไม่อาจลดการซื้อสินค้าประเภทนี้ได้มากนัก จึงทำให้มูลค่าการนำเข้ายังคงเพิ่มขึ้น

จากแบบจำลองมูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดมูลค่าการนำเข้าสินค้าประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ได้แก่ ราคาสินค้านำเข้า อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น และจำนวนรถประเภทต่างๆ ที่ใช้ในประเทศ ซึ่งค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าสินค้านำเข้าประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ต่อราคา ต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น และต่อจำนวนรถประเภทต่างๆ ที่ใช้ในประเทศ มีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อราคาเพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นเพิ่มขึ้น หรือจำนวนรถประเภทต่างๆ ที่ใช้ในประเทศเพิ่มขึ้น ทำให้มูลค่าการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นเป็นสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของประชาชน อีกทั้งยังเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตสินค้าหลายชนิด ดังนั้น ไม่ว่าราคาจะสูงมากเท่าใดไทยก็ยังจำเป็นต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ

วีระศักดิ์ (2534) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ภาวะราคาและอุปสงค์ต่อสินค้านำเข้าของประเทศไทย โดยศึกษาถึงอัตราการค้าและภาวะราคาของสินค้านำเข้าที่สำคัญ รวมทั้งศึกษาในเชิงปริมาณเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้าของประเทศไทย โดยได้แบ่งหมวดสินค้าที่ทำการศึกษาออกเป็น 10 หมวดตามระบบ SITC ได้แก่ หมวดอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ วัตถุดิบ น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น น้ำมันจากพืชและสัตว์ เคมีภัณฑ์ สินค้าหัตถอุตสาหกรรม เครื่องจักร และยานพาหนะ สินค้าหัตถอุตสาหกรรมเบ็ดเตล็ดอื่นๆ โดยใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ พ.ศ. 2505-2529 และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ และผลการศึกษาพบว่า

จากแบบจำลองอุปสงค์สินค้านำเข้าของประเทศไทย ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้า ได้แก่ ราคานำเข้า และรายได้ของประเทศไทย และเมื่อเปรียบเทียบค่าความยืดหยุ่นต่อราคาและรายได้ระหว่างหมวดต่อหมวด พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคามีค่ามากกว่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เกือบทุกหมวดสินค้า แสดงให้เห็นว่า เมื่อราคาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะตอบสนองต่อมูลค่าการนำเข้ามากกว่าเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลง ดังนั้น การใช้นโยบายทางด้านราคา เช่น การลด

ค่าเงินบาทหรือการใช้นโยบายทางด้านภาษีจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการนำเข้ามากกว่าการใช้นโยบายทางด้านรายได้

สำหรับค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของสินค้านำเข้ารวมและสินค้านำเข้าที่ไม่รวมสินค้าน้ำมัน มีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1 ดังนั้น การใช้นโยบายลดค่าเงินจะมีผลดีต่อดุลการค้าของประเทศไทย

ปัญญา (2540) ได้ทำการศึกษาอุปสงค์การนำเข้าและผลสะท้อนของการปรับลดภาษีศุลกากรต่อมูลค่าการนำเข้าของไทย ซึ่งมีการศึกษาว่าตัวแปรที่ใช้ในอุปสงค์การนำเข้าแบบดั้งเดิม (Traditional Approach) มีคุณสมบัติ Stationary และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) หรือไม่ โดยใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504-2537 และทำการศึกษาโดยอาศัยเทคนิค Cointegration และ Error Correction Model (ECM) แบบ 2 ขั้นตอน (2 Step) ของ Engle-Granger และผลการศึกษาพบว่า

ราคานำเข้า (รวมภาษีนำเข้า) และตัวแปรรายได้ที่แท้จริง มีคุณสมบัติ Stationary เมื่อทำให้ อยู่ในรูปผลต่าง (Differencing) และเมื่อพิจารณารายหมวดสินค้า ซึ่งได้แก่ หมวดน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่น หมวดเคมีภัณฑ์ หมวดหัตถอุตสาหกรรม และหมวดเครื่องจักรและยานยนต์ พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับมูลค่าการนำเข้าแต่ละหมวด ในขณะที่ราคาเปรียบเทียบไม่พบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว แต่สำหรับสินค้านำเข้ารวม ทั้งรายได้และราคาต่างมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับมูลค่าการนำเข้า

จากแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้า ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้า ได้แก่ ราคานำเข้าและรายได้ของประเทศ และจากสมการความสัมพันธ์ในระยะยาว พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาในระยะยาวของสินค้านำเข้ามีค่าเป็นลบ และค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ในระยะยาวของสินค้านำเข้ารวมมีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1

จากการใช้แบบจำลอง ECM ในการประมาณค่าอุปสงค์นำเข้า พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาในระยะสั้นของสินค้านำเข้ามีค่าเป็นลบ และค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ในระยะสั้นของสินค้านำเข้ารวมมีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1

สำหรับผลการศึกษาผลสะท้อนกลับของการปรับลดภาษีนำเข้า จากค่าความยืดหยุ่นต่อราคา พบว่า หากมีการปรับลดภาษีนำเข้าลงร้อยละ 1 มูลค่าการนำเข้ารวมในระยะสั้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0427 ส่วนระยะยาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1020 และจากแบบจำลอง ECM พบว่าราคาสินค้ารายหมวดมีความสัมพันธ์เชิงคู่สภาพในระยะสั้นกับมูลค่าการนำเข้าของหมวดนั้นๆ นั่นแสดงว่า มาตรการทางราคาและมาตรการทางรายได้จะทำให้มูลค่านำเข้าเปลี่ยนแปลงไป โดยมาตรการทางราคาจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้าม ในขณะที่มาตรการทางด้านรายได้จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า มาตรการทางด้านรายได้มีประสิทธิภาพมากกว่ามาตรการทางด้านราคาในการควบคุมหรือส่งเสริมการนำเข้า

บังอร (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การนำเข้าและการส่งออกสินค้าทุนกับการพัฒนาประเทศไทย โดยศึกษาบทบาทของสินค้าทุนนำเข้าในกระบวนการผลิตและผลกระทบของการลดลงของการนำเข้าสินค้าทุนในช่วงภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการนำเข้าและส่งออกสินค้าทุนและแนวโน้มในอนาคต รวมไปถึงบทบาทของสินค้าทุนที่ต่อศักยภาพการส่งออกสินค้าทุนและการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลทศวรรษใน ช่วง ค.ศ.1960-1996 ดังนั้น จึงสร้างฟังก์ชันการผลิต การนำเข้าสินค้าทุน การส่งออกสินค้าทุนและอุตสาหกรรมอื่นๆ และฟังก์ชันการลงทุนด้านสินค้าทุน แล้วนำมาประมวลผลโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และนำไปสู่กระบวนการจำลองแบบ (Simulation) อีกครั้งหนึ่ง

ผลการศึกษาฟังก์ชันการผลิตพบว่า สินค้าทุนนำเข้าและสินค้าทุนภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตภายในประเทศเบื้องต้น แต่ความยืดหยุ่นทางรายได้ของสินค้าทุนนำเข้ามีมากกว่าสินค้าทุนภายในประเทศ นั่นคือ การผลิตมีความไหวตัวต่อสินค้าทุนนำเข้ามากกว่าสินค้าทุนที่สร้างขึ้นจากภายในประเทศ

สำหรับฟังก์ชันการนำเข้าสินค้าทุน ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการนำเข้าสินค้าทุน ได้แก่ ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ สินเชื่อเพื่อการนำเข้า อัตราแลกเปลี่ยน และระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และพบว่า ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และสินเชื่อเพื่อการนำเข้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการนำเข้าสินค้าทุน ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนกับระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างสินค้าทุนนำเข้ากับสินค้าทุนภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการนำเข้าสินค้าทุน

ฟังก์ชันการส่งออกสินค้าทุนและการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ พบว่า สินค้าทุนนำเข้าและสินค้าทุนภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับส่งออกสินค้าทุนและการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม แต่การส่งออกสินค้าทุนมีความไหวตัวต่อสินค้าทุนภายในประเทศมากกว่าสินค้าทุนนำเข้า เนื่องจากสินค้าทุนและสินค้าอุตสาหกรรมที่ส่งออกนั้น ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องจักร เครื่องมือที่มีเทคโนโลยีสูงมากนักในกระบวนการผลิต

ส่วนฟังก์ชันการลงทุนด้านสินค้านั้นพบว่า ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนและสินเชื่อเพื่อการลงทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการลงทุนด้านสินค้านภายในประเทศ ส่วนอัตราดอกเบี้ยและราคาสินค้านภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการลงทุนด้านสินค้านภายในประเทศ

จากการศึกษาโดยใช้วิธีการจำลองแบบ (Simulation) เพื่อพิจารณาผลกระทบเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายต่าง ๆ พบว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายให้มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น สินเชื่อเพื่อการนำเข้าเพิ่มขึ้น สินเชื่อเพื่อการลงทุนเพิ่มขึ้น และมีนโยบายในการลดอัตราดอกเบี้ยลง จะทำให้การนำเข้าสินค้าทุนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สต็อกของสินค้านำเข้าสูงขึ้น ซึ่งจะไปส่งผลกระทบต่อเนื่องทำให้ผลผลิตภายในประเทศเบื้องต้น การส่งออกสินค้าทุนและสินค้าอุตสาหกรรมอื่นเพิ่มขึ้นด้วย แต่ถ้าหากอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้การนำเข้าสินค้านลดลง สต็อกสินค้านำเข้าก็จะลดลงด้วย และทำให้ผลผลิตภายในประเทศเบื้องต้นลดลง

ศิริพร (2546) ได้ทำการศึกษาการนำเข้าเครื่องจักรกลในประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524-2544 โดยศึกษาถึงลักษณะการนำเข้าเครื่องจักรกลของประเทศไทยรวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม โดยทำการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ ซึ่งกำหนดให้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำเข้าเครื่องจักรกล ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน และทำการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (OLS)

จากผลการศึกษาที่ได้ พบว่า ประเทศไทยมีมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร แทรกเตอร์ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นทุกปีอย่างสม่ำเสมอ โดยมีสัดส่วนมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรกลและส่วนประกอบในภาคอุตสาหกรรม

สูงกว่าภาคเกษตรกรรมและแทรกเตอร์ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำเข้าเครื่องจักรกล ผลการศึกษาพบว่า

จากผลการประมาณค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของเครื่องจักรกลทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร แทรกเตอร์ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมมีค่าความยืดหยุ่นเป็นบวกและมากกว่า 1 ทุกรายการ นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการนำเข้าเครื่องจักรกลเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากประเทศไทยไม่มีความชำนาญในการทำการผลิตเครื่องจักรกลที่มีเทคโนโลยีสูง เนื่องจากยังขาดความรู้ การชักนำ และการสนับสนุนจากองค์กรภาครัฐ ดังนั้น เครื่องจักรกลส่วนใหญ่จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่ออัตราดอกเบี้ยของเครื่องจักรกลทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร แทรกเตอร์ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม มีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการนำเข้าเครื่องจักรกลลดลง เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุน ดังนั้น เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นจะทำให้ต้นทุนในการนำเข้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้นำเข้าลดลง

ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่ออัตราแลกเปลี่ยนของเครื่องจักรกลทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร แทรกเตอร์ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมมีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการนำเข้าเครื่องจักรกลลดลง เนื่องจาก ผู้ซื้อในประเทศต้องจ่ายเงินบาทเพิ่มขึ้นเพื่อซื้อสินค้านำเข้าในปริมาณที่เท่าเดิม ส่งผลให้ความต้องการสินค้าจากต่างประเทศลดลง

ศรันย์ (2547) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่แบบตะกร้าเงินเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการที่มีต่ออุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นซึ่งเป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของไทยและเป็นแหล่งที่ประเทศไทยขาดดุลการค้ามากที่สุด โดยทำการศึกษาดังแต่ปี พ.ศ. 2538-2543 และสินค้าที่ทำการศึกษามี 10 ชนิด ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรม เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า เหล็กและเหล็กกล้า เคมีภัณฑ์ ส่วนประกอบอุปกรณ์โครงรถและตัวถัง ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องมือเครื่องใช้ วิทยาศาสตร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ และผลิตภัณฑ์พลาสติก โดยการสร้าง

แบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นทั้ง 10 ชนิด ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง รายได้ประชาชาติที่แท้จริง และระบบอัตราแลกเปลี่ยน และทำการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลการศึกษาที่ปรากฏออกมาพบว่า

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นทั้ง 10 ชนิดต่อการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่แบบตะกร้าเงินเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการมีทั้งค่าที่เป็นบวกและค่าที่เป็นลบ ค่าที่เป็นบวก ได้แก่ เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องมือเครื่องใช้วิทยาศาสตร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ ผลิตภัณฑ์พลาสติก เพราะไทยมีความจำเป็นที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าเนื่องจากความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีภายในประเทศที่ไม่สามารถทำการผลิตสินค้าเพื่อรองรับกับความต้องการของอุตสาหกรรมได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งนโยบายการนำเข้าของนักลงทุนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานการผลิตในประเทศไทยซึ่งนิยมจะนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศแม่จึงทำให้ต้องมีการนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นมากขึ้น ส่วนที่เหลืออีก 5 ชนิดมีค่าเป็นลบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในประเทศไทยจึงทำให้มีการนำเข้าลดลง

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นทั้ง 10 ชนิดต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างเงินบาทกับเงินเยนมีค่าเป็นลบและน้อยกว่า 1 ทุกประเภท ยกเว้นส่วนประกอบอุปกรณ์โครงรถและตัวถังที่มีค่าเป็นลบแต่มากกว่า 1 ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างเงินบาทกับเงินเยนสูงขึ้นจะทำให้ระดับราคานำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นสูงขึ้นในสายตาของคนไทย อุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นจึงลดลง

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้าสินค้าจากญี่ปุ่นทั้ง 10 ชนิดต่อรายได้ประชาชาติที่แท้จริง มีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1 ทุกประเภทสินค้า ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงสูงขึ้น ความสามารถในการจับจ่ายใช้สอยซื้อสินค้าของคนในประเทศก็เพิ่มขึ้น ความต้องการสินค้าในการอุปโภคบริโภคหรือใช้เป็นปัจจัยในการผลิตก็สูงขึ้นทำให้ความต้องการนำเข้าสินค้าสูงขึ้นตามเช่นกัน

Rijal et al. (2000) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้าของประเทศเนปาล โดยใช้ข้อมูลทศนิยมในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1968-1997 โดยการสร้างแบบจำลอง

ฟังก์ชันอุปสงค์การนำเข้าของประเทศเนปาลและให้ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้า ได้แก่ ราคานำเข้า ราคาภายในประเทศ และรายได้ที่แท้จริง ซึ่งในขั้นแรกใช้ Box-Cox ในการทดสอบเพื่อเลือกรูปแบบแบบจำลองที่เหมาะสมและต่อมาทำการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลโดยใช้ Unit Root ของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) และเพื่อเป็นการยืนยันยังผลของ ADF จึงได้ทำการทดสอบของ Phillip-Perron ทำการทดสอบอีกครั้ง และเพื่อดูความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว จึงใช้การทดสอบ Cointegration ของ Johansen-Juselius

จากการทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบของแบบจำลอง โดยใช้การทดสอบ Box-Cox เพื่อดูความเหมาะสมระหว่างแบบจำลองที่เป็น Linear และ Log-Linear ผลที่ได้พบว่า แบบจำลองที่เหมาะสม คือ แบบจำลองที่เป็น Log-Linear

จากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) โดยใช้ Unit Root ของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) พบว่าตัวแปรทั้ง 4 ตัว Stationary ใน First Differences และจากการยืนยันผลการทดสอบของ ADF โดยใช้การทดสอบของ Phillip-Perron ผลที่ได้พบว่าสนับสนุนผลการทดสอบของ ADF

จากนั้นจึงได้ทำการทดสอบ Cointegration ของ Johansen-Juselius เพื่อดูความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ผลที่ได้จากการทดสอบพบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวและผลจากการประมาณค่าความยืดหยุ่นของสมการอุปสงค์การนำเข้า พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้ามีค่าเป็นลบ แต่มีความยืดหยุ่นไม่มากนัก ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากสินค้าส่วนใหญ่ที่ประเทศเนปาลนำเข้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีความจำเป็น เช่น สินค้าทุน เชื้อเพลิงและพลังงาน และอาหาร

ความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้ามีค่าเป็นลบ นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อราคานำเข้าเพิ่มขึ้นจะทำให้ความต้องการนำเข้าลดลง มูลค่าการนำเข้าจึงลดลง

ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาภายในประเทศมีค่าเป็นเป็นบวก นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อราคาสินค้าในประเทศสูงขึ้นหรือเกิดภาวะเงินเฟ้อภายในประเทศ มูลค่าการนำเข้าจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นปัญหาการขาดดุลการค้าของประเทศเนปาลจึงสามารถแก้ไขได้โดยการควบคุมเงินเฟ้อในประเทศ

ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้มีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1 นั้นแสดงให้เห็นว่า การที่ประเทศมีรายได้เพิ่มขึ้นจะมีการนำเข้าสินค้าเพิ่มมากขึ้น และการที่ความยืดหยุ่นต่อรายได้ในระยะยาวมีค่าสูงนั้น สามารถชี้ให้เห็นได้ว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ดุลการค้าของประเทศเนปาลแย่ลง

Sinha (1997) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้าของไทย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1953-1990 โดยการสร้างแบบจำลองฟังก์ชันอุปสงค์การนำเข้าของไทย และปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้า ได้แก่ ราคานำเข้า ราคาราคาภายในประเทศ และระดับรายได้ประชาชาติ และทำการทดสอบโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด พบว่า

ค่าความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้ามีค่าเป็นลบแต่อยู่ในช่วงที่มีค่าความยืดหยุ่นต่ำ ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากสินค้านำเข้าส่วนใหญ่ของไทยนั้นเป็นสินค้าที่จำเป็น เช่น สินค้าทุน เชื้อเพลิงหรือน้ำมัน เพราะประเทศไทยพยายามพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมจึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเข้าสินค้าทุนเหล่านั้นจากต่างประเทศ

ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาภายในประเทศมีค่าเป็นบวกแต่อยู่ในช่วงที่มีค่าความยืดหยุ่นต่ำ และต่ำกว่าความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้า ซึ่งชี้ให้เห็นว่า สินค้านำเข้ามีความอ่อนไหวต่อราคานำเข้ามากกว่าราคาสินค้าทดแทนกันภายในประเทศ

ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้มีค่าเป็นบวกและอยู่ในช่วงที่มีความยืดหยุ่นสูง นั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นจะส่งผลให้การแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าทำได้ยากขึ้น เนื่องจากเมื่อประเทศรายได้เพิ่มขึ้นก็จะมีการนำเข้าเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

จากการตรวจสอบเอกสารทั้งหมด เมื่อพิจารณาการนำเข้าสินค้ารวมทั้งหมดจะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำเข้าสินค้ารวมทั้งหมดส่วนใหญ่ ได้แก่ ราคานำเข้า รายได้ของประเทศที่นำเข้า ราคาสินค้าภายในประเทศ ซึ่งค่าความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้ามีค่าเป็นลบ ความยืดหยุ่นต่อรายได้มีค่าเป็นบวก และความยืดหยุ่นต่อราคาภายในประเทศบวก และยังมีปัจจัยอื่นอีก เช่น ค่าใช้จ่ายในการบริโภคขั้นสุดท้าย การลงทุนในสินค้า การส่งออก และราคาเปรียบเทียบ

แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะการนำเข้าสินค้าทุน จะพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อปัจจัยต่างๆ ซึ่งได้แก่ ราคานำเข้า รายได้ของประเทศ การลงทุนในประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ สินเชื่อเพื่อการนำเข้า อัตราแลกเปลี่ยน ระดับราคาเปรียบเทียบ ดอกเบี้ย ระบบอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น

1. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อราคานำเข้า จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อราคาสินค้าแพงขึ้นจะทำให้ลดปริมาณการนำเข้าลง

2. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อรายได้ของประเทศ จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นบวก ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อประเทศมีรายได้เพิ่มขึ้น ความสามารถในการจับจ่ายใช้สอยซื้อสินค้าของคนในประเทศก็เพิ่มขึ้น ความต้องการสินค้าในการอุปโภคบริโภคหรือใช้เป็นปัจจัยในการผลิตที่สูงขึ้น ทำให้ความต้องการนำเข้าสินค้าทุนสูงขึ้นตามเช่นกัน

3. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อการลงทุนภายในประเทศ จากผลการศึกษาพบว่า ค่าความยืดหยุ่นเป็นบวก ทั้งนี้เนื่องมาจาก ประเทศยังไม่มี ความชำนาญในการสินค้าทุนที่มีเทคโนโลยีสูง ดังนั้น เมื่อการลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้น ประเทศจึงต้องพึ่งพาสินค้าทุนจากต่างประเทศเป็นหลัก

4. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นบวก ทั้งนี้เนื่องมาจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศย่อมมาพร้อมกับการนำเข้าสินค้าทุนจากประเทศแม่ทำให้เมื่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น การนำเข้าสินค้าทุนจากต่างประเทศย่อมเพิ่มมากขึ้นตาม

5. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อสินเชื่อเพื่อการนำเข้า จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นบวก ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อธนาคารปล่อยสินเชื่อเพื่อการนำเข้าเพิ่มขึ้น ก็ย่อมทำให้ผู้ประกอบการมีเงินเพียงพอที่จะนำเข้าสินค้าทุนเพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิตเพิ่มขึ้น การนำเข้าสินค้าทุนจึงเพิ่มขึ้นตาม

6. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่ออัตราแลกเปลี่ยน จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ ทั้งนี้เนื่องมาจาก เมื่อค่าเงินลดลงทำให้ราคาสินค้านำเข้าแพงขึ้น โดยเปรียบเทียบจึงทำให้มีการนำเข้าสินค้าทุนจากต่างประเทศลดลง

7. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อระดับราคาเปรียบเทียบจากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อราคาในต่างประเทศสูงกว่าราคาภายในประเทศ การนำเข้าสินค้าทุนก็ย่อมลดลง

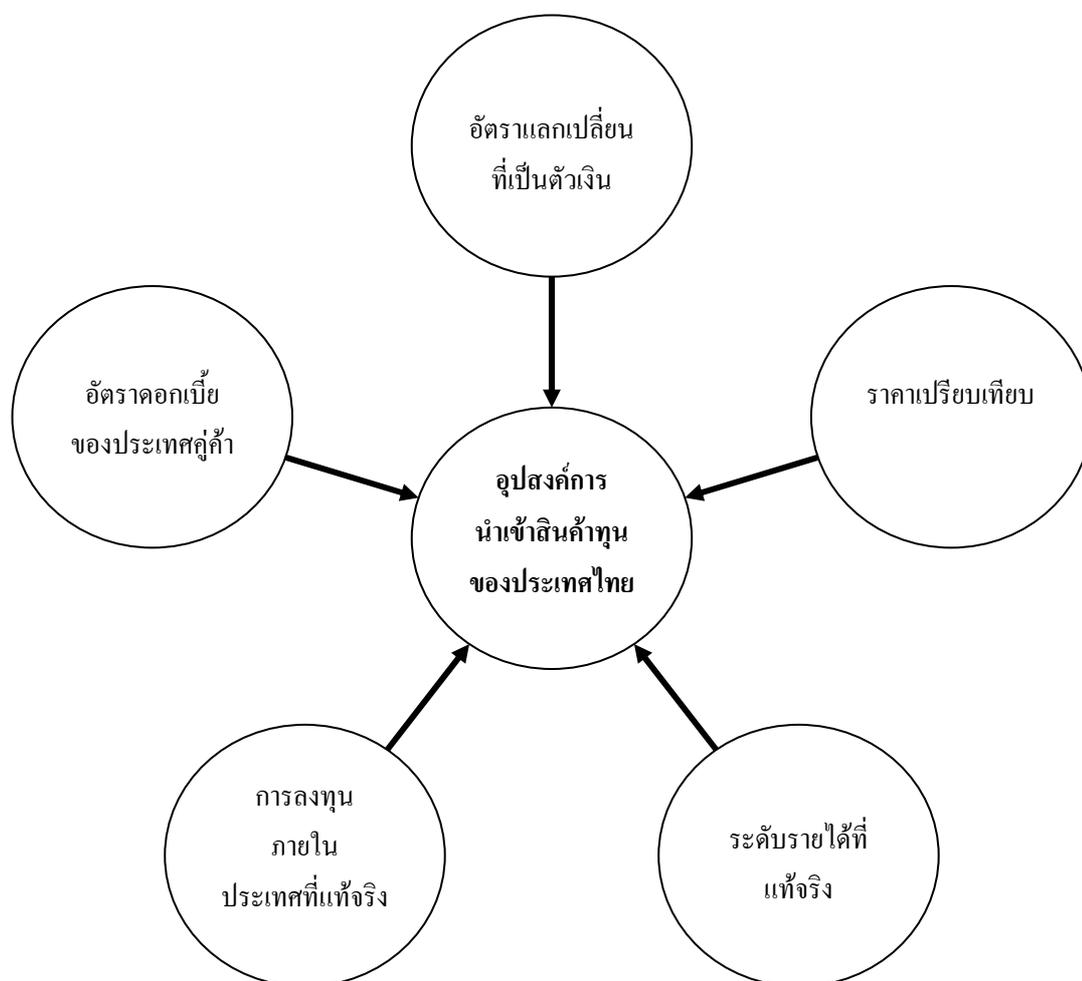
8. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อดอกเบี้ย จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ ทั้งนี้เนื่องมาจากดอกเบี้ยเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุน ดังนั้น เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นจะทำให้ต้นทุนในการนำเข้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การนำเข้าลดลง

9. ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าทุนต่อการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่แบบตะกร้าเงินเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบที่มีการจัดการ จากผลการศึกษาพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเป็นทั้งบวกและลบ สำหรับสินค้าทุนที่มีค่าความยืดหยุ่นเป็นบวก ก็เนื่องมาจากไทยมีความจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าเนื่องจากความไม่พร้อมทางด้านเทคโนโลยีภายในประเทศที่ไม่สามารถทำการผลิตสินค้าเพื่อรองรับกับความต้องการของอุตสาหกรรมได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งนโยบายการนำเข้าของนักลงทุนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานการผลิตในประเทศไทยซึ่งนิยมจะนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศแม่ จึงทำให้ต้องมีการนำเข้าสินค้ามากขึ้นไม่ว่าระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะเป็นแบบใด ส่วนที่มีค่าเป็นลบ ทั้งนี้เนื่องมาจากมีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในประเทศไทยจึงทำให้มีการนำเข้าลดลง

จากงานทั้งหมดที่ผู้วิจัยทำการตรวจสอบเอกสารมาพบว่า การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การนำเข้าสินค้าทุน ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศทั้งหมดโดยมองเป็น ภาพรวมของการนำเข้าสินค้าทุนจากต่างประเทศ ซึ่งไม่ค่อยมีการศึกษาที่แยกเป็นรายประเทศคู่ค้าที่สำคัญ และเมื่อพิจารณาในส่วนของวิธีการศึกษาของงานวิจัย พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นของตัวแปร โดยเฉพาะงานวิจัยในประเทศ ซึ่งวิธีนี้จะมีข้อด้อย คือ ไม่มีการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) ก่อน ก่อนที่จะนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการประมาณค่า

ดังนั้น ในงานวิจัยเล่มนี้ผู้วิจัยจึงทำการศึกษการเปรียบเทียบที่มีต่ออุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนของประเทศไทย โดยแยกทำการศึกษากับประเทศคู่ค้าที่สำคัญเป็นรายประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ซึ่งถือเป็นประเทศคู่ค้าอันดับที่หนึ่งและสองของประเทศไทยมาตลอด ซึ่งจะให้ทราบถึงสถานการณ์การนำเข้าสินค้าทุนของประเทศไทยจากประเทศคู่ค้าแต่ละประเทศได้ละเอียดยิ่งขึ้น และในส่วนของวิธีการศึกษาจะมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลก่อนที่จะนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการประมาณค่าเพื่อให้งานมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยใช้การทดสอบ Unit Root ของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) จากนั้นจึงใช้การทดสอบ Cointegration ของ Johansen and Juselius เพื่อดูความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรอิสระก็จะบอกถึงค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรที่ต้องการทราบนั่นเอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนของประเทศไทย

แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

โดยแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนของประเทศไทยที่ใช้ในการเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนของไทย สามารถสร้างได้ดังนี้

$$M = f\left(\frac{ER.P^f}{P^d}, GDP, I, INT^f\right)$$

โดยรูปแบบของฟังก์ชันที่นำไปใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนนั้น จะแยกอัตราแลกเปลี่ยนออกจากราคาเปรียบเทียบ และในการวิเคราะห์จะใช้สมการในรูป Log-Linear ซึ่งจะได้แบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนจากประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

กรณีประเทศคู่ค้า คือ ประเทศญี่ปุ่น

$$\ln M_t^{\text{Japan}} = \beta_0 + \beta_1 \ln ER_t^{\text{Baht/Yen}} + \beta_2 \ln P_t^{(\text{Japan})} + \beta_3 \ln GDP_t^{\text{Thai}} + \beta_4 \ln I_t^{\text{Thai}} + \beta_5 \ln INT_t^{\text{Japan}} + \mu_t$$

กรณีประเทศคู่ค้า คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา

$$\ln M_t^{\text{USA}} = \beta_0 + \beta_1 \ln ER_t^{\text{Baht/Dollar}} + \beta_2 \ln P_t^{(\text{USA})} + \beta_3 \ln GDP_t^{\text{Thai}} + \beta_4 \ln I_t^{\text{Thai}} + \beta_5 \ln INT_t^{\text{USA}} + \mu_t$$

โดยที่ $M_t^{\text{Japan}} (M_t^{\text{USA}})$

คือ อุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนจากประเทศญี่ปุ่น (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ซึ่งหมายถึง ปริมาณการนำเข้าสินค้าทุนจากประเทศญี่ปุ่น (ประเทศสหรัฐอเมริกา) หาได้จาก มูลค่าการนำเข้าสินค้าทุนจากประเทศญี่ปุ่น (ประเทศสหรัฐอเมริกา)หารด้วยดัชนีราคาส่งออกของประเทศญี่ปุ่น (ประเทศสหรัฐอเมริกา)

$ER_t^{\text{Baht/Yen}}$ ($ER_t^{\text{Baht/Dollar}}$)	คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินระหว่างเงินบาทต่อเงินเยน (Baht/Yen) ของประเทศญี่ปุ่น (เงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ (Baht/Dollar) ของประเทศสหรัฐอเมริกา)
P^f	คือ ดัชนีราคาส่งออกสินค้าทุนจากประเทศญี่ปุ่น (ประเทศสหรัฐอเมริกา)
P^d	คือ ดัชนีราคาสินค้าทุนภายในประเทศ
$P_t^{(\text{Japan})}$ ($P_t^{(\text{USA})}$)	คือ ดัชนีราคาเปรียบเทียบระหว่างดัชนีราคาส่งออกสินค้าทุนจากประเทศญี่ปุ่นกับดัชนีราคาสินค้าทุนภายในประเทศ (ดัชนีราคาเปรียบเทียบระหว่างดัชนีราคาส่งออกสินค้าทุนจากประเทศสหรัฐอเมริกากับดัชนีราคาสินค้าทุนภายในประเทศ)
GDP_t	คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (Real GDP)(ล้านบาท)
I_t	คือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศที่แท้จริง (พันล้านบาท)
INT_t^{Japan} (INT_t^{USA})	คือ อัตราดอกเบี้ยของประเทศญี่ปุ่น (ประเทศสหรัฐอเมริกา)
β_0	คือ ค่าคงที่
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$	คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร

μ_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

t คือ เวลา

สมมติฐานของแบบจำลอง

1. **อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate)** ความต้องการสินค้านำเข้าขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากการนำเข้าจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปเงินตราเป็นเงินตราต่างประเทศก่อนเพื่อชำระค่าสินค้านำเข้า หากอัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้นหรือค่าเงินบาทอ่อนค่าลง หมายความว่า สินค้าจำนวนเท่าเดิม จะต้องใช้เงินบาทจำนวนมากขึ้นในการชำระค่าสินค้านำเข้าทำให้ราคานำเข้าในรูปเงินบาทสูงขึ้น ดังนั้น ความต้องการนำเข้าก็จะลดลง แต่หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงหรือค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น หมายความว่า สินค้าจำนวนเท่าเดิมจะใช้เงินบาทลดลงในการชำระค่าสินค้านำเข้าทำให้ราคาสินค้านำเข้าในรูปเงินบาทลดลง ส่งผลให้เกิดความต้องการนำเข้าสูงขึ้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับการนำเข้าสินค้านำเข้าจะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

2. **ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าจากต่างประเทศกับราคาสินค้าภายในประเทศ (Relative Price)** ราคาสินค้าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการตัดสินใจนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากหากราคาเปรียบเทียบแพงขึ้น โดยเปรียบเทียบจะนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศลดลงหรือหากราคาเปรียบเทียบถูกลง โดยเปรียบเทียบก็จะนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างราคาเปรียบเทียบกับการนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศจึงเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

3. **รายได้ที่แท้จริง (Real GDP)** ความต้องการสินค้านำเข้าจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริงของประชาชน เมื่อประชาชนมีรายได้ที่แท้จริงสูงขึ้นจะส่งผลให้ความต้องการในสินค้าและบริการเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความต้องการสินค้านำเข้าเพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิตเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ที่แท้จริงกับการนำเข้าสินค้านำเข้าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4. **มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ (Investment)** ความต้องการสินค้านำเข้าจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมูลค่าการลงทุนภายในประเทศ หากการลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดความต้องการ

สินค้านำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น แต่ถ้าหากการลงทุนภายในประเทศลดลง ความต้องการสินค้านำเข้าจากต่างประเทศก็จะลดลงด้วย ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนภายในประเทศกับการนำเข้าสินค้านำเข้าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

5. อัตราดอกเบี้ยของประเทศคู่ค้า (Interest Rate) อัตราดอกเบี้ยของประเทศคู่ค้าเป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนดอุปสงค์การนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากเมื่ออัตราดอกเบี้ยของประเทศคู่ค้าเพิ่มขึ้น จะทำให้อัตราดอกเบี้ยประเทศไทยน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ ต้นทุนในการกู้ยืมเงินเพื่อนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศก็ถูกลงโดยเปรียบเทียบ ทำให้มีอุปสงค์การนำเข้าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเพื่อมาใช้เป็นปัจจัยในการผลิตและการลงทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยของประเทศคู่ค้ากับอุปสงค์การนำเข้าสินค้านำเข้าของประเทศไทยจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน