

บทที่ 6

สรุปงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารายงานวิจัยก่อนหน้าซึ่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาและรายได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณการนำเข้าโดยมีความล่าช้าทางเวลา (time lag) ในลักษณะฟังก์ชันต่อเนื่อง งานวิจัยนี้จึงได้พยายามพัฒนาคิดค้นฟังก์ชันความล่าช้าขึ้นมาใหม่ที่เห็นว่าเหมาะสม และไม่เคยปรากฏในงานวิจัยใดมาก่อน โดยจะเปรียบเทียบฟังก์ชันแบบที่ใช้อย่างแพร่หลายคือ ความล่าช้าแบบโพลิโนเมียล (Polynomial distributed lag) กับแบบที่คิดค้นใหม่โดยให้ชื่อว่า ความล่าช้าแบบไคสแควร์ที่ปรับแล้ว (Adapted chi-square distributed lag) ซึ่งมีลักษณะเด่นที่น่าจับตามอง คือ

1. ไม่ต้องประมาณการค่าพารามิเตอร์หลายค่าตามดีกรีของโพลิโนเมียล และจำนวนคาบก่อนทำการประมาณการค่าพารามิเตอร์ ซึ่งดีกรีของโพลิโนเมียลรวมทั้งจำนวนคาบนั้น ขึ้นกับประสบการณ์ของผู้วิจัย

2. สามารถแก้ปัญหาการประมาณค่าโดยวิธี กำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) อาจให้ค่า น้ำหนักความล่าช้า (lag weight) น้อยกว่า 0 ที่ไม่ควรจะเป็น จากเหตุผลของความล่าช้าของ Nerlove ผลของตัวแปรต้นย่อมมีเครื่องหมายไปทางเดียวกัน ค่าน้ำหนักความล่าช้าจึงไม่ควรต่ำกว่า 0 และอาจต้องตัดสินใจเลือกจำนวนคาบของความล่าช้าใหม่

3. ทางของโพลิโนเมียลเป็น แบบถูกตัดออกอย่างทันที เพราะถูกบังคับโดยสมการโพลิโนเมียล ซึ่งขัดกับความคิดของ Koyck เจ้าของผลงานการปรับตัวแบบ stock-adjustment และ Adaptive Expectation ที่เสนอว่าน้ำหนักของทางของความล่าช้าควรลดแบบค่อยๆ จางหายไป ในลักษณะลำดับเรขาคณิต

จากจุดอ่อนของ Polynomial distributed lag ผู้ทำวิจัยพยายามแก้ปัญหาโดย สร้างฟังก์ชันต่อเนื่องตามแนวคิดโค้งคว่ำของ Almon ยึดพื้นความคิด Nerlove โดยให้มีพารามิเตอร์ที่ลดลง แต่ยังคงทางของฟังก์ชันความล่าช้า ที่ควรลดแบบค่อย ๆ จางหายไป ในลักษณะลำดับเรขาคณิตตามความคิดของ Koyck และ ผลกระทบต่อตัวแปรตามนั้น แบบจำลองควรให้ผลได้ทั้ง 2 แบบ ทั้งแบบเพิ่มขึ้นก่อนลดลง และแบบลดลงเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้แบบจำลองที่คิดค้นมาใหม่นี้ยังใช้พารามิเตอร์น้อยกว่า

ลักษณะเด่นประการที่สอง การกระจายข้อมูลรายปีเป็นรายไตรมาสด้วยวิธีใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาได้ทั้งส่วนโค้งที่ค่อยๆ ปรับบนสมการเส้นโค้ง มีความต่อเนื่องระหว่างรอยต่อไตรมาสหัวปีท้ายปี และยังคงให้ผลรวมของ 4 ไตรมาส เท่ากับผลรวมรายปีอีกด้วย

ผลการวิเคราะห์

1. ปริมาณการนำเข้าหมวดสินค้าในแต่ละหมวดทุกหมวดสัมพันธ์รายได้ประชาชาติรวมหาได้สัมพันธ์รายได้ส่วนหนึ่งส่วนใดไม่ โดยมีความยืดหยุ่นต่อรายได้ในสินค้ารวมเท่ากับ 1.29

2. สำหรับค่าความยืดหยุ่นต่อราคาในสินค้ารวมนั้นเท่ากับ -1.52
 3. การเปลี่ยนแปลงในรายได้และราคา จะไม่ทำให้ปริมาณการนำเข้าไม่เปลี่ยนแปลงไปทันที แต่ค่อย ๆ ปรับตัว ในลักษณะที่แตกต่างกันไป การปรับตัวเนื่องจากรายได้จะใช้เวลาประมาณ 5 ไตรมาส ซึ่งรวดเร็วกว่าการปรับตัวเนื่องจากราคาที่ใช้เวลาประมาณ 9 ไตรมาส ฟังก์ชันการปรับตัวเนื่องจากราคา จะเพิ่มขึ้นก่อนแล้วจึงค่อยๆลดลง มีฟังก์ชันความล่าช้าเป็นทางยาว เป็นไปตามที่คาดคิดจากการศึกษางานวิจัยเชิงประจักษ์ก่อนหน้านี้
 4. ทั้งรูปแบบ Adapted chi-square และ Polynomial distributed lag ให้ผลที่ใกล้เคียงกันมาก โดยรูปแบบ Adapted chi-square ใช้พารามิเตอร์น้อยกว่า สะดวกต่อการใช้งาน และง่ายต่อการบรรยายลักษณะของฟังก์ชัน สำหรับผลการประมาณการทางเศรษฐมิตินั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ทั้งสองแบบจำลอง ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการใช้ข้อมูลรายไตรมาสที่มีคุณภาพ
- มีข้อนำสังเกตเพิ่มเติมดังนี้
1. สินค้าในหมวดที่ 1 และ 4 มีการนำเข้าเล็กน้อย ต่ำกว่า 0.5% และในหมวดที่ 1 ปริมาณการนำเข้าขึ้นกับฤดูกาล โดยการปรับตัวเนื่องจากราคานานถึง 3 ปี
 2. สำหรับการนำเข้ารวม นโยบายทางด้านภาษียังคงใช้งานได้ดี เพราะค่าความยืดหยุ่นต่อราคาสูงกว่า 1 ซึ่งหมายถึง หากมีเพิ่มภาษี 1% ปริมาณการนำเข้าจะลดลงมากกว่า 1% คือลดเท่ากับ 1.52% มูลค่าการนำเข้าจะลดลงเท่ากับ 0.52%
 3. ในภาพรวม ผลกระทบจากรายได้ให้ผลที่ไม่สูงมากนัก แต่เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า เป็นผลเนื่องมาจากสินค้าหมวดที่ 6 ซึ่งมีมูลค่าถึง 1 ใน 5 มีความยืดหยุ่นต่อรายได้ที่ต่ำเป็นตัวอย่าง และใช้เวลาในการปรับตัวเนื่องจากราคานานถึง 11 ไตรมาส
 4. สินค้าหมวดที่ 0 , 1 , 4 , 7 และ 8 มีความยืดหยุ่นต่อรายได้สูง และการนำเข้าในหมวดที่ 0 , 3, 7 และ 8 มีความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำ

สรุปค่าความยืดหยุ่น (E) และจำนวนคาบความล่าช้า (Lag) ของข้อมูลรายไตรมาส ที่ได้จากงานวิจัย							
หมวดSITC	สัดส่วนในปี'34	Erายได้	Lag	Eราคา	Lag	R-squared	
0 FOOD & ANIMALS	3%	2.024	7	-0.428	0	0.9789	
1 BEVER.&TOBAC.	0.5%	1.435	6	-1.359	14	0.6190	
2 CRUDE MAT.	4%	0.571	4	-0.567	8	0.9804	
3 MINERAL FUELS	17%	0.489	3	-0.718	3	0.9879	
4 ANIM,VEGET.OIL	0%	1.912	4	-1.628	4	0.9301	
5 CHEM.,PRO NES	10%	0.184	3	-1.889	6	0.9951	
6 BASIC MANUF.	23%	0.231	6	-1.766	11	0.9968	
7 MACH.,TRANS.EQ	40%	2.234	6	-0.819	4	0.9928	
8 MISC MANUF.	2.5%	1.864	7	-0.894	2	0.9911	
รวม	100%	1.293	5	-1.524	9	0.9976	

สำหรับการเปรียบเทียบค่าความยืดหยุ่นกับงานวิจัยก่อนหน้าพบว่า งานของ สุพจน์ จุณอนันตธรรม-สุกฤตา ลัจจมารค์ 2534 ซึ่งศึกษาจากข้อมูลรายปีช่วง ปี พ.ศ. 2511-2530 โดยจัดทำดัชนีราคาสินค้านำเข้าเอง ด้วยแบบจำลองการปรับตัวแบบโพลีโนเมียล จัดว่าเป็นงานวิจัยก่อนหน้าล่าสุดที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ลงมือวิจัย ได้ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ และต่อราคา ดังนี้
 ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ = 1.26 ขณะที่ของผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้ = 1.29 ซึ่งใกล้เคียงกัน
 ค่าความยืดหยุ่นต่อราคา = -1.36 ขณะที่ของผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้ = -1.52

ผลการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลอง

ทั้งรูปแบบฟังก์ชัน Adapted chi-square และ Polynomial distributed lag ให้ผลดีใกล้เคียงกัน โดยรูปแบบ Adapted chi-square ใช้พารามิเตอร์น้อยกว่า สำหรับผลการประมาณการทางเศรษฐมิติ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากทั้งสองแบบจำลอง ดังนั้นความคาดหวังที่เชื่อว่า แบบจำลอง Adapted chi-square ให้ผลที่ดีกว่านั้นจึงไม่สามารถพิสูจน์ให้เห็นได้เป็นประจักษ์

ส่วนสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างแบบจำลองทั้งสองได้ น่าเป็นผลมาจากคุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ของสมการ Adapted chi-square และ Polynomial ที่สามารถจำลองลักษณะโค้งของกราฟได้ใกล้เคียงกันมาก หรืออาจเป็นเพราะหางของฟังก์ชัน Adapted chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในแง่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ อาจเป็นไปได้ที่พฤติกรรมของผู้นำเข้าไม่คำนึงถึงคาบที่ย้อนหลังออกไปมาก หางของฟังก์ชันที่ห่างออกไปจึงไม่มีนัยสำคัญ

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

สำหรับผลการประมาณการทางเศรษฐมิติ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากทั้งสองแบบจำลอง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับลักษณะฟังก์ชันความล่าช้าจากแบบจำลองทั้งสอง พบว่ามีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย จึงไม่พบว่ามีความสามารถต่างกัน ทั้งรูปแบบฟังก์ชัน Adapted chi-square และ Polynomial distributed lag ให้ผลดีใกล้เคียงกันสำหรับข้อมูลรายไตรมาส ชุดอุปสงค์การนำเข้าของไทยในช่วง ปี พ.ศ. 2504-2534 นี้ โดยรูปแบบ Adapted chi-square ใช้พารามิเตอร์น้อยกว่า สะดวกต่อการใช้งาน และง่ายต่อการบรรยายลักษณะของฟังก์ชัน สำหรับผู้ที่ต้องการจะศึกษาต่อ ควรแบ่งหมวดของสินค้าที่แยกย่อยลงไปมากกว่านี้ และควรเลือกศึกษาเฉพาะหมวดสินค้าสำคัญที่มีมูลค่าการนำเข้าสูง ไม่จำเป็นต้องศึกษาครบทุกหมวดสินค้า เปรียบเสมือนกับการสุ่มตัวอย่างหมวดสินค้า และหากเป็นไปได้ ควรเลือกสินค้าที่มีความเหมือนกัน (homogenous) ในแต่ละปีสูง ในแง่ของแบบจำลองความล่าช้า Adapted chi-square distributed lag นั้นประโยชน์ใช้สอยจริง ๆ จะเป็นในแง่ของความสะดวกในการใช้งานมากกว่าความมุ่งในเรื่องของผลการวิเคราะห์ เพราะไม่ต้องประมาณการคาบความล่าช้าแบบ Polynomial distributed lag จึงเชื่อว่าแบบจำลองความล่าช้า Adapted chi-square distributed lag จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ต่อไปได้อย่างดี