

บทที่ 5

การประยุกต์แบบจำลองเพื่อประเมินผลกระทบ ของมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลือง

แบบจำลองที่ทำการประมาณค่าในบทที่ 4 สามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้วิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทยได้ใน 2 ลักษณะ ประการแรก เป็นการพิจารณาถึงผู้ได้ประโยชน์และผู้เสียประโยชน์ ในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง โดยใช้การจำลองค่าของตัวแปรให้มีความแตกต่างกันไปในแต่ละมาตรการ ซึ่งแยกพิจารณาใน 3 กรณี คือ (1) การจำกัดจำนวนการนำเข้ากากถั่วเหลือง (2) การเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง และ (3) ปลดภาษีให้มีการนำเข้าอย่างเสรี จากนั้นทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละมาตรการ ประการที่สองนำผลการจำลองค่าของตัวแปรที่ได้ในแต่ละมาตรการ ไปใช้ในการคำนวณค่าการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการ (Welfare Change) หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบสวัสดิการที่สูญเสียไปจากการคุ้มครองการผลิตระหว่างการจำกัดจำนวนการนำเข้ากากถั่วเหลือง และการเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง

5.1 ผลกระทบของการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลือง

กรณีที่ 1 การจำกัดจำนวนการนำเข้ากากถั่วเหลือง

การจำกัดจำนวนการนำเข้าส่งผลกระทบต่อตลาดต่าง ๆ ในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองดังต่อไปนี้

- ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง จากการที่มีการจำกัดจำนวนการนำเข้ากากถั่วเหลือง ก็จะทำให้ราคากากถั่วเหลืองในประเทศเพิ่มสูงขึ้น (เพราะว่าในขณะที่ความต้องการบริโภคกากถั่วเหลืองคงที่ แต่ปริมาณกากถั่วเหลืองลดลง ก็จะทำให้ส่งผลกระทบต่อราคากากถั่วเหลืองในประเทศให้สูงขึ้น) ขณะเดียวกันก็จะส่งผลกระทบต่อเนื้อมายังตลาดเมล็ดถั่วเหลือง คือทำให้มีการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อมาบีบเอากากถั่วเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำให้มีการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น เท่ากับ 491 พันตัน ในขณะที่มีการบริโภคเมล็ดถั่วเหลืองจำนวน 515 พันตัน นั่นคือมาตรการดังกล่าวในตลาดเมล็ดถั่วเหลือง พบว่า ผู้ผลิตจะได้ประโยชน์ในขณะที่ผู้บริโภคเสียประโยชน์

- ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง จากการจำกัดจำนวนการนำเข้ากากถั่วเหลือง แล้วทำให้ปริมาณการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้มีเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมันเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ทำให้มีปริมาณน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น คือเท่ากับ 58.77 พันตัน ในขณะที่การบริโภคเท่ากับ 68.35 พันตัน นั่นคือในตลาดน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตและผู้บริโภคจะได้ผลประโยชน์ร่วมกัน

- ตลาดกากถั่วเหลือง เนื่องจากการที่ราคากากถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้ผู้ผลิตมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการผลิตกากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นโดยมีการผลิตจำนวน 295.04 พันตัน ในขณะที่ผู้บริโภคกากถั่วเหลืองยังคงต้องบริโภคกากถั่วเหลืองจำนวน 636.11 พันตัน โดยส่วนหนึ่งมาจากการนำเข้ามาจากต่างประเทศ ดังนั้น ในตลาดกากถั่วเหลืองผู้ผลิตได้ประโยชน์ในขณะที่ผู้บริโภคเสียประโยชน์

- ตลาดไก่เนื้อ การที่ราคาไก่เนื้อสูงขึ้น ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตไก่เนื้อสูงขึ้น ก็จะทำให้มีการผลิตไก่เนื้อลดลง โดยมีการผลิตไก่เนื้อจำนวน 293.39 พันตัน ในขณะที่มีการบริโภคจำนวน 169.6 พันตัน (เป็นการบริโภคภายในประเทศ) ดังนั้น ในตลาดไก่เนื้อผู้ผลิตจะเสียประโยชน์และผู้บริโภคก็เสียประโยชน์

- ตลาดสุกร การที่ราคาไก่เนื้อสูงขึ้น ก็จะมีผลต่อการผลิตสุกรลดลง เหมือนกับการผลิตไก่เนื้อ เพราะต้นทุนการผลิตสูงขึ้นนั่นเองทำให้มีการผลิตสุกรจำนวน 8,114.78 พันตัว และมีการบริโภคจำนวน 7,901.94 พันตัว ดังนั้นในตลาดสุกรทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเสียประโยชน์

กรณีที่ 2 การเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง

การใช้มาตรการทางด้านภาษีนำเข้าแบบการกำหนดเป็นค่าธรรมเนียบนำเข้าพิเศษ (Surcharge) นั้นส่งผลกระทบต่อราคากากถั่วเหลืองในประเทศคือ ทำให้ราคาสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน ก็จะส่งผลต่อระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง คล้ายกับกรณีแรกที่มีการจำกัดการนำเข้า ดังนั้น กลไกการปรับตัวในแต่ละตลาดจึงเหมือนกัน เพียงแต่ปริมาณการผลิตและบริโภคจะแตกต่างกัน โดยอาจจะมากหรือน้อยกว่ากัน

- ตลาดเมล็ดถั่วเหลืองปริมาณการผลิตถั่วเหลืองจำนวน 529.34 พันตัน ในขณะที่มีการบริโภคจำนวน 530.37 พันตัน และผู้ผลิตเป็นผู้ได้ประโยชน์ ในขณะที่ผู้บริโภคเสียประโยชน์

- ตลาดน้ำมันถั่วเหลืองปริมาณการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองมีจำนวน 58.77 พันตัน โดยที่มีการบริโภคจำนวน 68.37 พันตัน ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ประโยชน์ร่วมกัน
- ตลาดกากถั่วเหลืองมีการผลิตกากถั่วเหลืองจำนวน 295.10 พันตัน และมีการบริโภคกากถั่วเหลืองจำนวน 636.21 พันตัน โดยที่ผู้ผลิตได้ประโยชน์ แต่ผู้บริโภคจะเสียประโยชน์

- ตลาดไก่เนื้อพบว่า มีการผลิตไก่เนื้อจำนวน 293.40 พันตัน และมีการบริโภคไก่เนื้อจำนวน 169.60 พันตัน ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเสียประโยชน์

- ตลาดสุกร ก็จะมีการผลิตสุกรจำนวน 8150.67 พันตัว และมีการบริโภคสุกรจำนวน 169.57 พันตัว ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเสียประโยชน์ร่วมกัน

กรณีที่ 3 การปล่อยให้มีการนำเข้าอย่างเสรี

การนำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศอย่างเสรี ก็จะทำให้ราคากากถั่วเหลืองในประเทศ ซึ่งมีราคาสูงกว่าราคากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ก็จะมีแนวโน้มที่จะมีการปรับตัวให้เท่ากับกากถั่วเหลืองจากต่างประเทศหรือราคาตลาดโลก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองดังต่อไปนี้

- ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง ราคาของกากถั่วเหลืองที่สูงขึ้นนี้จะไปลดแรงจูงใจในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร เนื่องจากปกติในการผลิตถั่วเหลืองต้นทุนการผลิตภายในประเทศสูงกว่าต่างประเทศอยู่แล้ว ดังนั้น ก็อาจจะแข่งขันการผลิตจากต่างประเทศได้ทำให้มีการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองลดลง คือผลิตจำนวน 460.05 พันตัน และมีการบริโภคเมล็ดถั่วเหลืองจำนวน 549.59 พันตัน โดยที่ผู้ผลิตเสียประโยชน์ในขณะที่ผู้บริโภคได้ประโยชน์
- ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง เมื่อปริมาณการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองลดลง ก็จะทำให้มีเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองลดลง ทำให้ปริมาณของน้ำมันถั่วเหลืองลดลง โดยมีการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจำนวน 59.90 พันตัน และมีการบริโภคน้ำมันถั่วเหลือง 70.03 พันตัน ในตลาดน้ำมันถั่วเหลืองทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเสียประโยชน์
- ตลาดกากถั่วเหลือง จะเป็นตลาดที่ได้รับผลกระทบโดยตรงก่อนใคร โดยทำให้ราคากากถั่วเหลืองมีราคาลดลง ก็จะทำให้ผู้ผลิตมีรายได้อลดลง ขณะที่ผู้บริโภคสามารถบริโภคกากถั่วเหลือง ในราคาที่ถูกลง ก็จะทำให้มีการบริโภคกากถั่วเหลืองเพิ่มมากขึ้น โดยมี

การผลิตกากถั่วเหลืองจำนวน 289.51 พันตัน และมีการบริโภคกากถั่วเหลืองเท่ากับ 648.79 พันตัน ในตลาดกากถั่วเหลืองผู้ผลิตจะเสียประโยชน์ในขณะที่ผู้บริโภคจะได้ประโยชน์

- ตลาดไก่เนื้อ ราคาของกากถั่วเหลืองที่ลดลงก็จะทำให้ต้นทุนในการผลิตไก่เนื้อลดลง ก็จะมีผลทำให้มีการผลิตไก่เนื้อเพิ่มขึ้น โดยมีการผลิตไก่เนื้อจำนวน 295.0 พันตัน และมีการบริโภคไก่เนื้อจำนวน 174.75 พันตัน โดยในตลาดไก่เนื้อผู้ผลิตจะได้ประโยชน์ ในขณะที่ผู้บริโภคจะได้ประโยชน์ด้วย

- ตลาดสุกร ก็จะมีการปรับตัวคล้ายกับตลาดไก่เนื้อ เนื่องจากกากถั่วเหลืองซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญมีราคาลดลง ก็จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ขณะเดียวกันก็จะจูงใจให้มีการผลิตสุกรเพิ่มขึ้น คือ ผลิตจำนวน 7973.48 พันตัว และมีการบริโภคสุกรเท่ากับ 7596.17 พันตัน อย่างไรก็ตามผลการศึกษาเชิงประจักษ์พบว่า กลับตรงกันข้าม ซึ่งกรณีนี้เป็นไปได้ว่าแบบจำลองในตลาดสุกรไม่สะท้อนให้เห็นสภาพการผลิตและการบริโภคอย่างแท้จริง เนื่องจากว่าอาจจะเลขตัวแปรที่สำคัญเข้าไปในแบบจำลอง เช่น การบริโภคสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง และสามารถทดแทนกันได้ดีกับสุกร เช่น ไก่ เป็ด และปลา เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเปรียบเทียบ 3 กรณี พิจารณาได้จากตารางที่ 5.1 และ

5.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 ผู้ได้ประโยชน์และผู้เสียประโยชน์ในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง

ตลาด	ระบบการจำกัดการนำเข้า	ระบบการเก็บภาษีนำเข้า	ระบบการปล่อยเสรี
1. เมล็ดถั่วเหลือง			
- ผู้ผลิต	X	X	0
- ผู้บริโภค	0	0	X
2. น้ำมันถั่วเหลือง			
- ผู้ผลิต	X	X	0
- ผู้บริโภค	X	X	0
3. กากถั่วเหลือง			
- ผู้ผลิต	X	X	0
- ผู้บริโภค	0	0	X
4. ไข่เนื้อ			
- ผู้ผลิต	0	0	X
- ผู้บริโภค	0	0	X
5. สุกร			
- ผู้ผลิต	0	0	X
- ผู้บริโภค	0	0	X

หมายเหตุ

X = ได้ประโยชน์,

0 = เสียประโยชน์

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบผลกระทบจากการใช้ระบบการจำกัดการนำเข้า ระบบการเก็บภาษีนำเข้าและระบบการปล่อยเสรี¹ ต่อระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง (เงินต้น)

ตัวแปร	ระบบการจำกัดการนำเข้า	ระบบการเก็บภาษีนำเข้า	ระบบการปล่อยเสรี
1. เมล็ดถั่วเหลือง			
อุปทาน			
-การผลิตภายใน	491	529.34	460.05
-การนำเข้า	<u>24</u>	<u>11.03</u>	<u>89.62</u>
รวม	<u>515</u>	<u>530.37</u>	<u>549.67</u>
อุปสงค์			
-การบริโภค	<u>515</u>	<u>530.37</u>	<u>549.67</u>
รวม	<u>515</u>	<u>530.37</u>	<u>549.67</u>
2. น้ำมันถั่วเหลือง			
อุปทาน			
-การผลิตภายใน	58.77	58.77	59.90
-การนำเข้า	<u>9.58</u>	<u>9.6</u>	<u>10.13</u>
รวม	<u>68.35</u>	<u>68.37</u>	<u>70.03</u>
อุปสงค์			
-การบริโภค	<u>68.35</u>	<u>68.37</u>	<u>70.03</u>
รวม	<u>68.35</u>	<u>68.37</u>	<u>70.03</u>
3. กากถั่วเหลือง			
อุปทาน			
-การผลิตภายใน	295.04	295.10	289.51
-การนำเข้า	<u>341.07</u>	<u>341.11</u>	<u>359.28</u>
รวม	<u>636.11</u>	<u>636.21</u>	<u>648.79</u>
อุปสงค์			
-การบริโภค	<u>636.11</u>	<u>636.21</u>	<u>648.79</u>
รวม	<u>636.11</u>	<u>636.21</u>	<u>648.79</u>
ราคา	8.743	8.749	8.70

ตาราง 5.2 (ต่อ)

ตัวแปร	ระบบการจำกัด การนำเข้า	ระบบการเก็บ ภาษีนำเข้า	ระบบการปล่อยเสรี
4. ไก่เนื้อ			
อุปทาน			
-การผลิตภายใน	293.39	293.40	295.00
รวม	293.39	293.40	295.00
อุปสงค์			
-การบริโภคภายใน	169.60	169.60	174.75
-การส่งออก	123.79	123.8	120.25
รวม	293.39	293.40	295.00
5. สุกกร			
อุปทาน			
-การผลิตภายใน	8,114.78	8,150.67	7,973.48
รวม	8,114.78	8,150.67	7,973.48
อุปสงค์			
-การบริโภคภายใน	7,901.94	7,899.57	7,596.17
-การส่งออก	212.84	251.1	377.31
รวม	8,114.78	8,150.67	7,973.48

ที่มา : จากการจำลองค่า (Simulation) แบบจำลอง

¹วิเคราะห์ในปี 2533 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงการจำกัดการนำเข้าจากระบบโควตา
เป็นระบบเซอร์ชาร์จ

จากการศึกษาในตารางที่ 5.1 และนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาเชิงประจักษ์ใน ตารางที่ 5.2 ได้ข้อสรุปว่า เมื่อเปรียบเทียบทุก ๆ กรณีแล้วพบว่า

1. ในตลาดเมล็ดถั่วเหลือง พบว่า ระบบการเก็บภาษีนำเข้าให้ผลดีต่อผู้ผลิตมากที่สุด ในขณะที่การปล่อยเสรีให้ผลดีกับผู้บริโภค
2. ในตลาดน้ำมันถั่วเหลืองพบว่า ระบบการปล่อยเสรีให้ผลดีต่อทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค การที่ผลการศึกษาเชิงประจักษ์อธิบายแตกต่างจากข้อสมมติฐานอธิบายได้ว่า เพราะ น้ำมันถั่วเหลืองถูกใช้มากในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น ปลาทูน่าในน้ำมัน แม้ว่าการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองจะลดลง ไปมีผลให้น้ำมันถั่วเหลืองน้อยลง ก็จะมีการชดเชยโดยการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งราคาจะถูกกว่าภายในประเทศ ก็จะทำให้ได้รับประโยชน์ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค
3. ในตลาดกากถั่วเหลือง พบว่า ระบบการเก็บภาษีนำเข้าให้ผลดีที่สุดกับผู้ผลิต ในขณะที่เดิวก่อน ระบบการปล่อยเสรีให้ผลดีกับผู้บริโภคมากที่สุด
4. ในตลาดไก่เนื้อ ระบบการปล่อยเสรีให้ผลดีกับทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค
5. ในตลาดสุกรไม่เป็นไปตามสมมติฐานเนื่องจากการละเลยตัวแปรที่สำคัญไปในแบบจำลองที่ทำการศึกษา เช่น ราคาของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถทดแทนได้ อาทิ ราคาเนื้อไก่, ราคาเนื้อเป็ด และราคาเนื้อปลา เป็นต้น

ข้อสังเกต แบบจำลองที่วิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองนี้พบว่าแบบจำลองนี้จะสมคูลย์ได้ก็โดยใช่ ราคาจากถั่วเหลืองเป็นตัวเชื่อมโยงตลาดแต่ละตลาดในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองเข้าด้วยกันและทำให้เกิดเป็น Solution ออกมาได้ แต่ Solution ที่ออกมานั้นมิได้หมายความว่าตลาดทุกตลาดจะอยู่ในดุลยภาพได้ เมื่อเป็นเช่นนั้นแต่ละตลาดจะต้องมีการนำเข้าและส่งออก เพื่อแต่ละตลาดจะได้อยู่ในระบบสมคูลย์ได้

5.2 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ

การใช้มาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทยโดยที่รัฐบาลเข้าทำการแทรกแซงตลาดในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองนั้น ย่อมจะเกิดทั้งผลดีและผลเสียต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคที่อยู่ในตลาดต่าง ๆ แยกต่างกันไป ซึ่งไม่อาจจะสามารถจะสรุปได้ว่า การใช้ระบบจำกัดการนำเข้า หรือระบบการเก็บภาษีนำเข้ามาตรการใดจะดีกว่ากัน หากยังไม่ได้พิจารณาผลของมาตรการทั้งสองในแง่ของผลกระทบต่อสวัสดิการในสังคม (Welfare) จากการใช้มาตรการทั้ง

สอง ในการพิจารณาสวัสดิการของสังคม อาจจะดูจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer's Surplus) และส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer's Surplus) ของทุกตลาด ในระบบอุตสาหกรรมทั่วเหลือง หรือคำนวณจากต้นทุนของสวัสดิการรวมที่เสียไปจากการคุ้มครองการผลิต¹ (Total welfare costs of Protection) โดยถ้ามาตรการใดเป็นมาตรการที่ดีก็จะต้องทำให้ต้นทุนของสวัสดิการที่เสียไปจากการคุ้มครองการผลิตต่ำที่สุด

อย่างไรก็ตาม การในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการ จะใช้การวิเคราะห์โดยพิจารณาจาก ต้นทุนของสวัสดิการรวมที่เสียไปจากการคุ้มครองการผลิตทั่วเหลืองซึ่งคำนวณมาจาก

$$DWL = D1 + D2 = (T^2 EsVs + T^2 ndVd)^*$$

โดยที่

$$t = \frac{\Delta P}{P}, \quad Es = \frac{\Delta Qs \cdot P}{\Delta P \cdot Qs}, \quad nd = \frac{\Delta Qd \cdot P}{\Delta P \cdot Qd}$$

Es = ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาของสินค้าชนิดนี้ภายในประเทศ

nd = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้าชนิดนี้ภายในประเทศ

vs = มูลค่าของการผลิตสินค้าชนิดนี้ในประเทศ

vd = มูลค่าของการบริโภคสินค้าชนิดนี้ในประเทศ

ซึ่ง DWL จะแสดงให้เห็นถึงส่วนเกินที่สูญหายไปของผู้ผลิตและผู้บริโภค อันเนื่องจากการมีข้อจำกัดทางการค้า

ค่าของตัวแปรในสูตรการคำนวณ DWL สามารถคำนวณได้มาดังต่อไปนี้

1. ตัว t แสดงให้เห็นถึงราคาของภาคทั่วเหลืองในประเทศที่มีความแตกต่างไปจากราคาของภาคทั่วเหลือง หลังจากการที่มีข้อจำกัดทางการค้า คือ การจำกัดการนำเข้าและการเก็บภาษีนำเข้า ซึ่งความแตกต่างในที่นี้ ก็คือ ราคาภาคทั่วเหลืองที่สูงขึ้นจากการมีข้อจำกัด หรือเกิดจากการคุ้มครองการผลิต

*ดูรายละเอียดการคำนวณได้ในบทที่ 3

อย่างไรก็ตาม ราคาภาคครัวเรือนที่นำมาเปรียบเทียบกันจะได้มาจากการเปรียบเทียบกันระหว่างราคาภาคครัวเรือนภายในประเทศที่แท้จริง กับราคาของภาคครัวเรือนที่ได้จากการจำลองค่า (Simulation) ซึ่งแตกต่างกันไปตามแต่ละมาตรการ

2. ค่า E_s และ nd ซึ่งแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ต่อราคาของสินค้าชนิดนั้นหาจากสูตร

$$E_s = \frac{\Delta Q_s \cdot P}{P \cdot Q_s} \quad (1)$$

$$nd = \frac{\Delta Q_d \cdot P}{P \cdot Q_s} \quad (2)$$

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติสามารถคำนวณหาค่าของ E_s และ nd ได้โดยการใส่ Natural Logarithm ปริมาณการผลิตหรือบริโภคสินค้าชนิดนั้นเทียบกับราคาสินค้า หรือตัวแปรนโยบายที่ต้องการศึกษา ซึ่งในการศึกษาจะใช้วิธี Ordinary Least Square โดยกำหนดความสัมพันธ์ในรูปแบบ double log ดังนี้

$$\log(\text{ENDO}) = b_0 + b_1 \log(\text{POL})$$

โดยที่

ENDO หมายถึงค่าของตัวแปรภายในที่ได้จากการ Simulate เมื่อกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการคุ้มครองการผลิต

POL หมายถึง ค่าของตัวแปรนโยบายที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาของภาคครัวเรือนในประเทศ

b_1 หมายถึง ค่าความยืดหยุ่น

3. ค่า vs และ vd ซึ่งแสดงถึงมูลค่าของการผลิตและการบริโภคสินค้าชนิดนั้นภายในประเทศ โดยที่

$$vs = \text{ปริมาณการผลิตสินค้าชนิดนั้น} \times \text{ราคาสินค้าชนิดนั้น}$$

$$vd = \text{ปริมาณการบริโภคสินค้าชนิดนั้น} \times \text{ราคาสินค้าชนิดนั้น}$$

อย่างไรก็ตาม ทั้งปริมาณการผลิตและการบริโภคสินค้าชนิดนั้น จะได้มาจากค่าของตัวแปรที่ได้มาจากการ Simulation ระบบสมการอุตสาหกรรมครัวเรือน (ในบทที่ 4) โดยที่ค่า

ของตัวแปรที่ได้มานี้จะแตกต่างกันไปตามแต่ละมาตรการ จากนั้นก็นำมาคูณกับราคาของสินค้าชนิดนั้น ก็จะได้มูลค่าการผลิตและการบริโภคที่เปลี่ยนไปเมื่อมีข้อจำกัดทางการค้า

ดังนั้น ในการวัดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการค่าของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่จะได้มาจาก Simulation ระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation) ที่ได้ทำการวิเคราะห์ในบทที่ 4

ขณะเดียวกันผลการศึกษาก็สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบสวัสดิการของสังคมที่เกิดขึ้นจากระบบโควต้ากับระบบการเก็บภาษีนำเข้า

สวัสดิการสังคม	ระบบการจำกัดการนำเข้า (DWL)	ระบบการจัดเก็บภาษี (DWL)
ตลาดเมล็ดข้าวเหลือง	0.33	0.39
ตลาดน้ำมันข้าวเหลือง	0.19	0.23
ตลาดกากข้าวเหลือง	0.40	0.06
ตลาดไก่เนื้อ	0.06	0.08
ตลาดสุกร	1.89	2.44
ผลรวมสุทธิ	2.87	3.20

จากผลการศึกษาในตารางที่ 5.2 พบว่า ระบบการจำกัดการนำเข้ากากข้าวเหลืองจะก่อให้เกิดต้นทุนของสวัสดิการที่เสียไปจากการคุ้มครองการผลิตต่ำกว่าระบบการจัดเก็บภาษีนำเข้า ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนของสังคม (Social Cost) ของการใช้ระบบการจำกัดจำนวนการนำเข้าจะต่ำที่สุด นั่นคือก่อให้เกิดผลประโยชน์หรือสวัสดิการต่อสังคมดีกว่าการใช้ระบบการเก็บภาษีนำเข้ากากข้าวเหลือง