

บทที่ 5 ผลการศึกษา

การปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์นั่งจะมีผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งทั้งที่เป็นรถยนต์นำเข้าและรถยนต์ที่ผลิตในประเทศ แต่ในการศึกษารั้งนี้ผลของการปรับภาษีสรรพสามิตจะพิจารณาเฉพาะกรณีรถยนต์ที่ผลิตในประเทศ ส่วนกรณีรถยนต์นั่งนำเข้าจะพิจารณาว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรหากมีการลดการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ ไทยโดยใช้วิธีลดภาษีศุลกากรที่เก็บจากรถยนต์นั่ง ผลกระทบจากการเก็บภาษีบนรถยนต์นั่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคารถยนต์ รายได้จากภาษีของรัฐบาล และส่วนเกินผู้บริโภค¹ ซึ่งผลดังกล่าวจะเป็นอย่างไร จะแสดงได้ในบทนี้

เนื้อหาในบทนี้มีทั้งสิ้น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกจะเป็นการอธิบายแบบจำลอง ส่วนที่สองเป็นผลของการปรับภาษีสรรพสามิตต่อรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ และส่วนที่สามเป็นผลของการปรับภาษีศุลกากรต่อรถยนต์นั่งนำเข้า

5.1 แบบจำลอง (Econometric Models)

การสร้างแบบจำลองนี้พัฒนามาจากสมการอุปสงค์ โดยกำหนดให้ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งขึ้นอยู่กับ ราคารถยนต์นั่ง อัตราแลกเปลี่ยน รายได้ประชาชาติ ราคาน้ำมันเบนซิน จำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี และจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

ในการศึกษาจะแบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการศึกษาอุปสงค์ของรถยนต์ที่ผลิตในประเทศ และส่วนที่สองเป็นการศึกษาอุปสงค์ของรถยนต์นั่งนำเข้า

แบบจำลองที่ใช้ศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ สามารถเขียนเป็น

(1) สมการรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Qd_{it} = \beta_1 \ln Pd_{it} + \beta_2 \ln E_{it} + \beta_3 \ln W1_{it} + \beta_4 \ln B_{it} + \delta \ln Y_{it} + u_{it} \quad (5.1)$$

และ $Qd_{it} = \beta_1 Pd_{it} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 W1_{it} + \beta_4 B_{it} + \delta Y_{it} + u_{it} \quad (5.2)$

¹ เนื่องจากสมมติให้เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นเท่ากับอนันต์ หรือต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) มีค่าคงที่ จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนเกินผู้ผลิต

(2) สมการรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Qd_{it} = \beta_1 \ln Pd_{it} + \beta_2 \ln E_{it} + \beta_3 \ln W2_{it} + \beta_4 \ln B_{it} + \delta \ln Y_{it} + u_{it} \quad (5.3)$$

และ $Qd_{it} = \beta_1 Pd_{it} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 W2_{it} + \beta_4 B_{it} + \delta Y_{it} + u_{it} \quad (5.4)$

โดย t คือ ช่วงเวลาเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2544 ถึงเดือนกันยายน ปี 2547 และ i คือยี่ห้อและรุ่นรถยนต์นั่งที่ทำการศึกษานี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

i สำหรับสมการรถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ได้แก่ FORD LASER 1.6, HONDA CITY, MAZDA 323 1.6, MITSUBISHI LANCER 1.6, NISSAN SUNNY, TOYOTA SOLUNA

i สำหรับสมการรถยนต์นั่งที่มีขนาด 1601 - 2000 ซีซี ได้แก่ BENZ C180, BENZ C200, BMW SERIES 3, HONDA CIVIC, MAZDA 323 1.8, MITSUBISHI LANCER 1.8, NISSAN CEFIRO 20, TOYOTA COROLLA 1.8 และ VOLVO S60

i สำหรับสมการรถยนต์นั่งที่มีขนาด 2501 - 3000 ซีซี ได้แก่ BMW SERIES7, HONDA ACCORD 3.0, NISSAN CEFIRO 30, VOLVO S80

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง มีดังนี้

Qd_{it} คือ ปริมาณจำหน่ายรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ (คัน)

Pd_{it} คือ ราคารถยนต์นั่งในประเทศ (ล้านบาท)

E_{it} คือ อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ)

$W1_{it}$ คือ จำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี (คน)

$W2_{it}$ คือ จำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป (คน)

B_{it} คือ ราคาน้ำมันเบนซิน (บาท)

Y_{it} คือ รายได้ประชาชาติ (ล้านบาท)

สมการในรูปแบบ Linear Form และ Log – Linear Form ทำการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) และจะพิจารณาเลือกรูปแบบสมการที่เหมาะสมด้วยวิธี MWD Test (MacKinnon, White and Davidson) เมื่อเลือกรูปแบบสมการได้แล้วจะนำไปทดสอบปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity)

สำหรับแบบจำลองที่ใช้ศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้า สามารถเขียนเป็น

(1) สมการรถยนต์นั่งนำเข้าของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_{m_{it}} = \beta_1 \ln P_{m_{it}} + \beta_2 \ln E_{it} + \beta_3 \ln W_{1_{it}} + \beta_4 \ln B_{it} + \delta \ln Y_{it} + u_{it} \quad (5.5)$$

และ $Q_{m_{it}} = \beta_1 P_{m_{it}} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 W_{1_{it}} + \beta_4 B_{it} + \delta Y_{it} + u_{it} \quad (5.6)$

(2) สมการรถยนต์นั่งนำเข้าของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_{m_{it}} = \beta_1 \ln P_{m_{it}} + \beta_2 \ln E_{it} + \beta_3 \ln W_{2_{it}} + \beta_4 \ln B_{it} + \delta \ln Y_{it} + u_{it} \quad (5.7)$$

และ $Q_{m_{it}} = \beta_1 P_{m_{it}} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 W_{2_{it}} + \beta_4 B_{it} + \delta Y_{it} + u_{it} \quad (5.8)$

โดย t คือ ช่วงเวลาเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2544 ถึงเดือนกันยายน ปี 2547 และ i คือยี่ห้อและรุ่นรถยนต์นั่งที่ทำการศึกษานี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

i สำหรับสมการรถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 2400 ซีซี ได้แก่ ALFA 156, AUDI A4, AUDI TT, PEUGEOT 607, SAAB 9-3, SAAB 9-5, SKODA OCTAVIA, SUBARU IMPREZA, VOLK PASSAT 2.3

i สำหรับสมการรถยนต์นั่งที่มีขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี ได้แก่ LEXUS ES300, LEXUS LS430

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง มีดังนี้

$Q_{m_{it}}$ คือ ปริมาณจำหน่ายรถยนต์นั่งนำเข้า (คัน)

$P_{m_{it}}$ คือ ราคารถยนต์นั่งนำเข้า (ล้านบาท)

E_{it} คือ อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ)

$W1_{it}$	คือ	จำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี (คน)
$W2_{it}$	คือ	จำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป (คน)
B_{it}	คือ	ราคาน้ำมันเบนซิน (บาท)
Y_{it}	คือ	รายได้ประชาชาติ (ล้านบาท)

ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการจะนำมาแทนค่าในสมการที่ 5.9 เพื่อหาค่าส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) และใช้สมการถดถอยหาค่าปริมาณรถยนต์ก่อนและหลังการปรับโครงสร้างภาษีแล้วแทนค่าในสมการที่ 5.10 เพื่อหาค่าส่วนเกินผู้บริโภคบนเส้นอุปสงค์ปกติ

$$\text{Exact's Consumer Surplus} = \left\{ (1 - \delta) \left(\frac{E^{\beta_2} W^{\beta_3} B^{\beta_4}}{\beta_1 + 1} (P_1^{\beta_1 + 1} - P_0^{\beta_1 + 1}) \right) + Y_0^{1 - \delta} \right\}^{1 / (1 - \delta)} - Y^0 \quad (5.9)$$

$$\text{Marshallian Consumer's Surplus} = \frac{1}{2} \times (P_0 - P_1) \times (Q_0 + Q_1) \quad (5.10)$$

5.2 ผลของการปรับภาษีสรรพสามิตต่อรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ

5.2.1 ผลการประมาณแบบจำลองของสมการรถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี

ผลการศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี นี้ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2544 ถึงเดือนกันยายน ปี 2547 และทำการศึกษาจากรถยนต์นั่ง 6 รุ่น ประกอบด้วย HONDA CITY, MITSUBISHI LANCER, FORD LASER, MAZDA 323 1.6, NISSAN SUNNY และ TOYOTA SOLUNA ทำให้มีจำนวนข้อมูลมากถึง 270 ตัวอย่าง การประมาณค่าใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Estimation)

การศึกษารถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 2 สมการ² คือ

² ผลการเลือกรูปแบบสมการที่เหมาะสมด้วย วิธี MWD Test พบว่า รูปแบบสมการแบบ log - linear สามารถใช้ได้กับทุก ๆ สมการรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ

(1) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Qd_{1600CC} = \beta_1 \ln Pd_{1600CC} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W1 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

(2) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Qd_{1600CC} = \beta_1 \ln Pd_{1600CC} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W2 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

ในตารางที่ 5.1 Model I และ Model II แสดงผลของสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ เมื่อประมาณค่าโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด พบว่ามีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test with and without cross terms จึงแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการปรับค่าแปรปรวนให้ถูกต้องด้วยวิธี White Heteroskedasticity – Consistent Standard Errors & Covariance และแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธี Generalized Least Square Estimation

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1600 ซีซี ที่ผลิตภายในประเทศ

ตัวแปรตาม : $\ln Qd_{1600CC}$ ปริมาณความต้องการรถยนต์ (คัน)

ตัวแปรอิสระ	Model I	Model II
$\ln Pd_{1600CC}$ (Price) (s.e.)	- 3.588765*** (1.608342)	- 3.588707*** (1.608169)
$\ln E$ (Exchange Rate) (s.e.)	- 0.677682 (0.852296)	- 0.974116 (1.232314)
$\ln W1$ (Worker) (s.e.)	0.023740 (0.042226)	-
$\ln W2$ (worker) (s.e.)	-	0.001806 (0.002713)
$\ln B$ (Benzine Price) (s.e.)	- 1.814103* (0.565428)	- 1.841681* (0.567878)
$\ln Y$ (National Income) (s.e.)	1.123024* (0.299203)	1.139733* (0.303017)
R-Square ¹	0.910337	0.910485
Adjusted R – Square ¹	0.908983	0.909134
Total panel (balanced) observations	270	270

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

¹GLS Estimation

ผลการศึกษาของ Model I หรือสมการที่ (1) พบว่า ตัวแปรอธิบายราคาเครื่องยนต์นั่ง รายได้ประชาชาติ และราคาน้ำมันเบนซิน เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ราคารถยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเท่ากับ $\beta_1 = -3.588765$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ($p - \text{value} = 0.0265$)³ ค่าสัมประสิทธิ์นี้ยังแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาด้วย ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งขนาด 1600 ซีซี เปลี่ยนแปลงไป 1% จะส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 3.59% เช่นสมมติว่าราคารถยนต์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 10,000 บาท ปริมาณความต้องการรถยนต์จะลดลงเท่ากับ 120 คัน⁴

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้เท่ากับ $\delta = 1.123024$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value} = 0.0002$) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรนั้นจะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ด้วย โดยสามารถอธิบายได้ว่า ถ้ารายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป 1% จะมีผลทำให้อุปสงค์ของรถยนต์ขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ที่ผลิตในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 1.12%

ราคาน้ำมันเบนซิน ตัวแปรอธิบายนี้ใส่ลงไปเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันที่ราคาน้ำมันค่อนข้างผันผวน ผลจากการประมาณค่าพบว่า ราคาน้ำมันเบนซินมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\beta_4 = -1.814103$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value} = 0.0015$) และมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันเท่ากับ -1.8 หมายความว่า หากราคาน้ำมันเบนซินเปลี่ยนแปลงไป 1% จะมีผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 1.8%

สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน และตัวแปรจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี โดยสัมประสิทธิ์หน้าอัตราแลกเปลี่ยน $\beta_2 = -0.677682$ ผลการประมาณการพบว่า เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และไม่มีความสำคัญ ส่วนสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี มีค่าเท่ากับ $\beta_3 = 0.02374$ หมายความว่า หากมีประชากรในวัยนี้เพิ่มมากขึ้น 1% จะทำให้ปริมาณความต้องการรถยนต์เพิ่มขึ้น 0.02% ซึ่งน้อยมากจนแทบไม่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เลย อาจกล่าวได้ว่า ถ้าจำนวนผู้มีงานทำมีจำนวนเพิ่มขึ้นมิได้หมายความว่าความต้องการเป็นเจ้าของรถยนต์จะเพิ่มขึ้นเพราะทั้งนี้อาจต้องขึ้นกับรายได้ของผู้มีงานทำคนนั้น ๆ ด้วย

³ สมมติฐานว่าง คือ $H_0: \beta_1 = 0$ ในการทดสอบสมมติฐานความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอื่น ๆ ก็ใช้สมมติฐานว่างเช่นนี้เหมือนกัน คือ $H_0: \beta_i = 0$ และ $H_0: \delta = 0$

⁴ หาได้จาก $\Delta Q / \Delta P = \alpha \times (Q / P)$ โดย $\alpha = -3.588765$ $Q = 1966$ $P = 589986.3$

สำหรับผลการศึกษาของ Model II หรือสมการที่ (2) พบว่าตัวแปรอธิบายที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์ประเภทนี้ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ราคารถยนต์นั่ง รายได้ประชาชาติ และราคาน้ำมันเบนซิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ราคารถยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์ $\beta_1 = -3.588707$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ($p - \text{value} = 0.0265$) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรนี้แสดงถึงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา โดยสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าราคารถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไป 1% จะมีผลให้อุปสงค์ของรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 3.59% ซึ่งก็เป็นไปตามกฎของอุปสงค์ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเท่ากับ -3.59 นี้ แสดงให้เห็นว่ารถประเภทนี้มีความยืดหยุ่นต่อราคาค่อนข้างมาก ยกตัวอย่างเช่น หากราคารถยนต์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 10,000 บาท ปริมาณความต้องการรถยนต์จะลดลงเท่ากับ 119 คัน

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\delta = 1.139733$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value} = 0.0002$) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้นี้ สามารถอธิบายได้ว่า หากรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป 1% ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งประเภทนี้จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 1.14%

ราคาน้ำมันเบนซิน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ของราคาน้ำมันเท่ากับ -1.841681 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value} = 0.0013$) ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้ว่าสถานการณ์พลังงานของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ค่อนข้างมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเป็นเจ้าของรถยนต์ แต่ตัวแปรนี้ก็ยังมีนัยสำคัญน้อยกว่าตัวแปรราคาในการส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์ เมื่อดูจากค่าความยืดหยุ่น เพราะถ้าราคาน้ำมันลดลง 1% จะมีผลให้ความต้องการรถยนต์เพิ่มขึ้นประมาณ 1.8%

สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอันได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน และจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป ซึ่งจากการประมาณการพบว่า สัมประสิทธิ์หน้าอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากจะไม่มีนัยสำคัญแล้วยังมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ไม่เป็นไปตามสมมติฐานอีกด้วย ส่วนสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเท่ากับ $\beta_3 = 0.001806$ ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นไปตามสมมติฐานหมายความว่า หากจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้น 1% ปริมาณความต้องการรถยนต์จะเพิ่มขึ้น 0.002%

โดยสรุปแล้ว จากตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์หรือก็คือค่าความยืดหยุ่นของสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ที่ผลิตในประเทศ มีความแตกต่างกันน้อยมากใน Model I และ Model II แสดงว่าจำนวนผู้มีงานทำที่อยู่ในช่วงอายุต่างกันไม่ได้มีผลทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคในตลาดรถยนต์ประเภทนี้แตกต่างกันมากนัก สำหรับปัจจัยสำคัญที่กำหนดอุปสงค์ของรถยนต์ขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ซึ่งเป็นรถยนต์ขนาดเล็ก ได้แก่ ราคา รายได้ และราคาน้ำมันเบนซิน โดยค่าความยืดหยุ่นต่อราคามีค่ามากกว่าความยืดหยุ่นต่อราคาน้ำมัน และค่าความยืดหยุ่นต่อราคาน้ำมันมีค่ามากกว่าความยืดหยุ่นต่อรายได้

5.2.2 ผลการประมาณแบบจำลองของสมการรถยนต์นั่งขนาด 1601 - 2000 ซีซี

ผลการศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาด 1601 - 2000 ซีซี นี้ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคมปี 2544 ถึงเดือนกันยายนปี 2547 และทำการศึกษาจากรถยนต์นั่ง 9 รุ่น ประกอบด้วย BENZ C180, BENZ C200, BMW SERIES3, HONDA CIVIC, MAZDA323 1.8, MITSUBISHI LANCER1.8, NISSAN CEFIRO, TOYOTA COROLLA1.8 และ VOLVO S60 ทำให้มีจำนวนข้อมูลมากถึง 405 ตัวอย่าง การประมาณค่าใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Estimation)

การศึกษารถยนต์นั่งที่มีขนาด 1601 - 2000 ซีซี ในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 2 สมการคือ

(1) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1601 - 2000 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี

$$\ln Q_{d_{2000cc}} = \beta_1 \ln P_{d_{2000cc}} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W1 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

(2) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1601 - 2000 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_{d_{2000cc}} = \beta_1 \ln P_{d_{2000cc}} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W2 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

ในตารางที่ 5.2 Model I และ Model II แสดงผลของสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับเมื่อประมาณค่าโดยใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด พบว่ามีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test with and without cross terms จึงแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการปรับค่าแปรปรวนให้ถูกต้องด้วยวิธี White Heteroskedasticity -

Consistent Standard Errors & Covariance และแก้ปัญหาด้วยวิธี Generalized Least Square Estimation

ตารางที่ 5.2 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดเครื่องยนต์ 1601 - 2000 ซีซี ที่ผลิตภายในประเทศ

ตัวแปรตาม : $\ln Qd_{2000CC}$ ปริมาณความต้องการรถยนต์ (คัน)

ตัวแปรอิสระ	Model I	Model II
$\ln Pd_{2000CC}$ (Price) (s.e.)	- 3.552322* (0.671938)	- 3.490153* (0.677847)
$\ln E$ (Exchange Rate) (s.e.)	0.519640 (0.265685)	0.529443*** (0.776226)
$\ln W1$ (Worker) (s.e.)	0.003344 (0.00172)	-
$\ln W2$ (worker) (s.e.)	-	0.083953 (0.05456)
$\ln B$ (Benzine Price) (s.e.)	- 1.216709* (0.114514)	- 1.216175* (0.114677)
$\ln Y$ (National Income) (s.e.)	0.668596*** (0.310776)	0.662488*** (0.311296)
R-Square ¹	0.652247	0.651006
Adjusted R – Square ¹	0.648726	0.647472
Total panel (unbalanced) observations	400	400

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

¹GLS Estimation

ผลการศึกษาของ Model I หรือสมการที่ (1) พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1601 – 2000 ซีซี ที่ผลิตภายในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ คือ ตัวแปรราคา รถยนต์นั่ง รายได้ประชาชาติ และราคาน้ำมันเบนซิน มีรายละเอียดดังนี้

ราคารถยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเท่ากับ $\beta_1 = -3.552322$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p-value มีค่าน้อยมาก) ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งขนาด 1601 – 2000 ซีซี เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อให้ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 3.55 ซึ่งก็เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ทั่วไป

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้เท่ากับ $\delta = 0.668596$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 (p-value = 0.0339) ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หากรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อให้ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.67 ซึ่งก็เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อรายได้

ราคาน้ำมันเบนซิน เป็นตัวแปรอธิบายสุดท้ายที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลจากการประมาณค่าพบว่า ราคาน้ำมันเบนซินมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\beta_4 = -1.216709$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 และมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันเท่ากับ -1.22 หมายความว่า เมื่อปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ การที่ราคาน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ของรถยนต์ลดลงร้อยละ 1.22 และถ้าราคาน้ำมันเบนซินลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ต่อรถยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.22

สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนและตัวแปรจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี ซึ่งสามารถอธิบายความหมายของสัมประสิทธิ์เหล่านี้ได้ดังนี้ สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน $\beta_2 = 0.51964$ หมายความว่า หากอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ซึ่งหมายความว่าค่าเงินบาทอ่อนตัวลง ผู้บริโภคน่าจะลดการซื้อรถยนต์นำเข้าและหันมาบริโภครถยนต์ที่ผลิตในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.52 การที่ทิศทางความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันก็เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี มีค่าเท่ากับ $\beta_3 = 0.003344$ หมายความว่า หากมีประชากรในวัยทำงานนี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณความต้องการรถยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.003 อาจกล่าวได้ว่า การมีจำนวนผู้มีงานทำเพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการรถยนต์

สำหรับผลการศึกษาของ Model II หรือสมการที่ (2) พบว่าตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์ประเภทนี้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ราคารถยนต์ รายได้ประชาชาติ ราคาน้ำมันเบนซิน และอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ราคารถยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\beta_1 = -3.490153$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p - value มีค่าน้อยมาก) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรนี้แสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาด้วย โดยสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าราคารถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ของรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 3.5

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\beta_2 = 0.662488$ ซึ่งมีเครื่องหมายตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 (p - value = 0.0339) และมีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เท่ากับ 0.66

ราคาน้ำมันเบนซิน มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\beta_4 = -1.216175$ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p - value มีค่าน้อยมาก) ความหมายของสัมประสิทธิ์ คือ เมื่อราคาน้ำมันเบนซินมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์ในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 1.22 การที่ราคาน้ำมันเบนซินมีผลกระทบต่ออุปสงค์อย่างมีนัยสำคัญอาจเป็นเพราะว่าค่าใช้จ่ายในน้ำมันเป็นค่าใช้จ่ายในระยะยาวที่ตามมาจากการซื้อรถ ดังนั้นหากสถานการณ์น้ำมันมีภาวะผันผวนไม่แน่นอน ผู้บริโภคอาจจะลดการซื้อรถยนต์ออกไปก่อน จนทำให้ยอดจำหน่ายรถยนต์ลดลง

อัตราแลกเปลี่ยน มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\beta_3 = 0.529443$ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 (p - value = 0.0495) หมายความว่า หากอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ซึ่งหมายความว่าค่าเงินบาทอ่อนตัวลง ผู้บริโภคน่าจะลดการซื้อรถยนต์นำเข้าและหันมาบริโภครถยนต์ที่ผลิตในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.53

สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ ตัวแปรจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป ซึ่งมีค่าเท่ากับ $\beta_5 = 0.083953$ หมายความว่า หากมีประชากรในวัยทำงานนี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณความต้องการรถยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.083953 อาจกล่าวได้ว่า การมีจำนวนผู้มีงานทำเพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการรถยนต์

5.2.3 ผลการประมาณแบบจำลองของสมการรถยนต์นั่งขนาด 2501 – 3000 ซีซี

ผลการศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาด 2501 – 3000 ซีซี ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคมปี 2544 ถึงเดือนกันยายนปี 2547 และทำการศึกษาจากรถยนต์นั่ง 4 รุ่น ประกอบด้วย BMW SERIES 7, HONDA ACCORD 3.0, NISSAN CEFIRO 30 และ VOLVO S80 ทำให้มีจำนวนข้อมูลมากถึง 180 ตัวอย่าง การประมาณค่าใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Estimation)

การศึกษารูปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาด 2501 – 3000 ซีซี จะแบ่งออกเป็น 2 สมการ คือ

- (1) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 2501 – 3000 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_{d_{2501\text{CC}}} = \beta_1 \ln P_{d_{2501\text{CC}}} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W1 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

- (2) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 2501 – 3000 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปี
ขึ้นไป

$$\ln Q_{d_{2501\text{CC}}} = \beta_1 \ln P_{d_{2501\text{CC}}} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W2 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

ในตารางที่ 5.3 Model I และ Model II แสดงผลของสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ เมื่อประมาณค่าโดยใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด พบว่ามีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test with and without cross terms จึงแก้ปัญหาด้วยการปรับค่าแปรปรวนให้ถูกต้องด้วยวิธี White Heteroskedasticity – Consistent Standard Errors & Covariance และแก้ปัญหาด้วยวิธี Generalized Least Square Estimation

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดเครื่องยนต์ 2501 - 3000 ซีซี ที่ผลิตภายในประเทศ

ตัวแปรตาม : $\ln Q_{d_{2501CC}}$ ปริมาณความต้องการรถยนต์ (คัน)

ตัวแปรอิสระ	Model I	Model II
$\ln P_{d_{2501CC}}$ (Price) (s.e.)	- 6.036586** (2.510443)	- 6.011966** (2.532631)
$\ln E$ (Exchange Rate) (s.e.)	- 1.170791 (0.716721)	- 1.157025 (0.720606)
$\ln W_1$ (Worker) (s.e.)	0.075863 (0.095556)	-
$\ln W_2$ (worker) (s.e.)	-	0.068319 (0.095913)
$\ln B$ (Benzine Price) (s.e.)	- 0.454673*** (0.218014)	- 0.454703*** (0.217755)
$\ln Y$ (National Income) (s.e.)	1.18926* (0.328272)	1.184424* (0.328132)
R-Square ¹	0.168916	0.168749
Adjusted R – Square ¹	0.144827	0.144655
Total panel (unbalanced) observations	143	143

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

¹GLS Estimation

ผลการศึกษาของ Model I หรือสมการที่ (1) พบว่า ตัวแปรอธิบายที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 2501 – 3000 ซีซี ที่ผลิตในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ คือ ตัวแปรราคารถยนต์นั่ง รายได้ประชาชาติ และราคาน้ำมันเบนซิน ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ราคาเครื่องยนต์นั่ง ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเท่ากับ $\beta_1 = - 6.036586$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 ($p - value = 0.019$) ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่

หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อให้ปริมาณรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 6.04% หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งประเภทนี้ลดลงเท่ากับ 100,000 บาท ปริมาณความต้องการรถยนต์จะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 6 คัน ค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่ข้างหน้าตัวแปรราคานี้ยังแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาด้วย การที่ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -6 แสดงว่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาค่อนข้างมาก ค่าความยืดหยุ่นนี้สามารถสะท้อนถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศได้ เนื่องจากอัตราภาษีสรรพสามิตเป็นส่วนหนึ่งที่กำหนดราคารถยนต์ ซึ่งจากค่าความยืดหยุ่นที่ประมาณค่าได้ กล่าวได้ว่า หากรัฐบาลลดอัตราภาษีลงอาจไม่ได้ทำให้รัฐบาลต้องมีรายได้จากภาษีที่เก็บจากรถยนต์ประเภทนี้ลดลงไปด้วย เพราะรัฐอาจมีรายได้เพิ่มขึ้นจากจำนวนรถที่ต้องเสียภาษีเพิ่มขึ้นก็ได้

รายได้ประชาชาติ ค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้ประชาชาติมีค่าเท่ากับ $\delta = 1.18926$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value} = 0.0004$) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรนั้นจะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ประชาชาติด้วย โดยสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ถ้ารายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป 1% จะมีผลทำให้อุปสงค์ของรถยนต์ประเภทนี้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 1.19%

ราคาน้ำมันเบนซิน มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\beta_4 = -0.454673$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ($p - \text{value} = 0.0389$) และมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.45 หมายความว่า เมื่อตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หากราคาน้ำมันเบนซินลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.45 ในทางตรงกันข้าม หากราคาน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งลดลงร้อยละ 0.45 ทั้งนี้จากสถานการณ์ราคาน้ำมันผันผวน ทำให้ตัวแปรราคาน้ำมันค่อนข้างมีผลต่อปริมาณความต้องการรถยนต์ และเมื่อมองว่า น้ำมันเบนซินกับรถยนต์นั่งเป็นสินค้าที่ต้องใช้ประกอบกัน (Complementary Goods) การที่เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ตัวแปรราคาน้ำมันเป็นลบก็เป็นเรื่องที่ถูกต้อง

สำหรับผลการศึกษาของ Model II หรือสมการที่ (2) พบว่าตัวแปรราคารถยนต์นั่ง รายได้ประชาชาติ และราคาน้ำมันเบนซิน มีผลต่อสมการอุปสงค์รถยนต์ประเภทนี้อย่างมีนัยสำคัญ มีรายละเอียดดังนี้

ราคารถยนต์นั่ง สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรราคารถยนต์นั่งเท่ากับ $\beta_1 = -6.011966$ ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 ($p - \text{value} =$

0.019) ซึ่งหมายความว่า เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งประเภทนี้ลดลงร้อยละ 6 ในทางตรงข้าม หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งประเภทนี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 โดยเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ทั่วไป

รายได้ประชาชาติ สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรรายได้ประชาชาติเท่ากับ $\delta = 1.184424$ ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p - value = 0.0004) ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์ประเภทนี้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ร้อยละ 1.18 ซึ่งก็เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อรายได้

ราคาน้ำมันเบนซิน สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรราคาน้ำมันเบนซินเท่ากับ $\beta_4 = -0.454703$ ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 (p - value = 0.0386) ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากราคาน้ำมันเบนซินเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 0.45 จากสมการสะท้อนให้เห็นว่า ราคาน้ำมันเบนซินเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการตัดสินใจเป็นเจ้าของรถยนต์นั่ง

โดยสรุปแล้ว จากตารางที่ 5.3 จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์หรือก็คือค่าความยืดหยุ่นของสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 2501 - 3000 ซีซี ที่ผลิตในประเทศ มีความแตกต่างกันน้อยมากใน Model I และ Model II และเมื่อสังเกตค่าความยืดหยุ่นจะพบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถยนต์ต่อราคาของรถยนต์ประเภทนี้มีค่าสูงกว่าค่าความยืดหยุ่นของรถยนต์ขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี และรถยนต์ 1601 - 2000 ซีซี หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงราคาจำหน่ายรถยนต์ของรถยนต์ขนาดเกินกว่า 2500 ซีซี มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการมากกว่าการเปลี่ยนแปลงราคาของรถยนต์ขนาดต่ำกว่า 2000 ซีซี เนื่องจากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งขนาดใหญ่สูงกว่ารถยนต์นั่งขนาดเล็ก ดังนั้น หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งที่มีขนาดใหญ่ลดลงเพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้ผู้บริโภคหันมาให้ความสนใจในรถยนต์ประเภทนี้มากขึ้น

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรราคารถยนต์นั่งและรายได้ประชาชาติในรูปความยืดหยุ่นต่อราคาและความยืดหยุ่นต่อรายได้ ในรถยนต์ทั้ง 3 ประเภทข้างต้น พบว่ามีค่าดังตารางที่ 5.4 ดังนี้

ตารางที่ 5.4 สรุปความยืดหยุ่นต่อราคาและความยืดหยุ่นต่อรายได้ในแบบจำลองรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ

ประเภทสมการแบ่งตามอายุผู้ใช้งานทำ	ตัวแปร	ค่าความยืดหยุ่นตัวแปรแบ่งตามขนาดรถยนต์		
		ต่ำกว่า 1600 ซีซี	1601 – 2000 ซีซี	2501 – 3000 ซีซี
อายุ 25 – 39 ปี	ราคา	- 3.588765***	- 3.552322*	- 6.036586**
	รายได้	1.123024*	0.668596***	1.18926*
อายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป	ราคา	- 3.588707***	- 3.490153*	- 6.011966**
	รายได้	1.139733*	0.662488***	1.184424*

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ทั้งค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาและค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของรถยนต์ขนาด 2501 – 3000 ซีซี มีค่าสูงสุด รองลงมาคือ รถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี และน้อยที่สุด คือ รถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี แต่เมื่อพิจารณาว่า รถยนต์ขนาดใหญ่ซึ่งมีความหรรหามากกว่า มีราคาจำหน่ายสูงกว่ารถยนต์ขนาดเล็ก รวมทั้งมีตัวเลือกต่าง ๆ (Options) ในการใช้งานมากกว่ารถยนต์นั่งขนาดเล็ก ดังนั้น หากราคาจำหน่ายของรถยนต์นั่งที่ขนาดใหญ่กว่าลดลงเพียงเล็กน้อยหรือผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคน่าจะหันมาสนใจรถยนต์ที่มีขนาดใหญ่มากกว่า แต่จากค่าความยืดหยุ่นในตารางจะเห็นว่า ความยืดหยุ่นของรถยนต์ขนาด 1601 - 2000 ซีซี มีค่าต่ำกว่าของรถยนต์ไม่เกิน 1600 ซีซี แต่ค่าดังกล่าวแตกต่างกันไม่มากนัก ดังนั้น หากเราแบ่งประเภทรถยนต์นั่งที่ผลิตภายในประเทศให้เหลือเพียง 2 ประเภท คือ 1. รถยนต์นั่งขนาดเล็ก (ขนาดไม่เกิน 2000 ซีซี) และ 2. รถยนต์นั่งขนาดใหญ่ (ขนาดเกินกว่า 2500 ซีซี) แล้วประมาณค่าสมการรถยนต์ไม่เกิน 2000 ซีซีใหม่ จะพบว่ามีความยืดหยุ่นต่อราคาและความยืดหยุ่นต่อรายได้ ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ความยืดหยุ่นต่อราคาและความยืดหยุ่นต่อรายได้ในแบบจำลองรถยนต์นั่งขนาดเล็กและรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ที่ผลิตในประเทศ

ประเภทสมการแบ่งตามอายุผู้ใช้งาน ทำ	ตัวแปร	ค่าความยืดหยุ่นตัวแปรแบ่งตามขนาดรถยนต์	
		รถยนต์นั่งขนาดเล็ก	รถยนต์นั่งขนาดใหญ่
อายุ 25 – 39 ปี	ราคา	- 2.587439*	- 6.036586**
	รายได้	0.927485*	1.18926*
อายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป	ราคา	-2.566573*	- 6.011966**
	รายได้	0.925133*	1.184424*

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

จากตารางจะพบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคามีค่าสูงกว่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ ส่วนค่าความยืดหยุ่นต่อราคาและค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของรถยนต์นั่งขนาดใหญ่มีค่าสูงกว่าของรถยนต์นั่งขนาดเล็ก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านอกเหนือจากตัวเลือกต่าง ๆ (Options) ของรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ที่มีเหนือกว่ารถยนต์นั่งขนาดเล็กแล้ว รถยนต์นั่งขนาดใหญ่ยังมีความโอ้อาหุรหาแสดงถึงความมีรสนิยมและควมมีฐานะดีของผู้เป็นเจ้าของ ดังนั้น หากราคาของรถยนต์นั่งโดยรวมลดลงและรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ผู้บริโภคน่าจะมีความต้องการในรถยนต์นั่งขนาดใหญ่มากขึ้น

5.2.4 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตต่อตลาดรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ

ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิต ซึ่งทำให้ราคาของรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศลดลงนั้น จะทำให้ผู้บริโภคมีส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer's Surplus) เพิ่มมากขึ้น แต่ส่วนเกินผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย (Hicksian Demand) จะเพิ่มขึ้นน้อยกว่าส่วนเกินผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นบนเส้นอุปสงค์ปกติ (Marshallian Demand) โดยราคาที่ลดลงหลังการปรับภาษีมียุทธวิธีคิดดังนี้

$$\text{ภาษีสรรพสามิต} = \frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \quad (5.11)$$

$$\text{ภาษีท้องถิ่น} = 0.1 \left(\frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) \quad (5.12)$$

$$\text{ภาษีมูลค่าเพิ่ม} = \left[P_F + \left(\frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) + 0.1 \left(\frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) \right] x T_{va} \quad (5.13)$$

ดังนั้น สมการโครงสร้างราคารถยนต์ที่ผลิตในประเทศ จะเป็นดังนี้

$$P_d = P_F + \frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} + 0.1 \left(\frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) + \left[P_F + \left(\frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) + 0.1 \left(\frac{P_F x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) \right] x T_{va} \quad (5.14)$$

โดยที่ P_d คือ ราคาขายรถยนต์ที่ผลิตในประเทศ

P_F คือ ราคาขายรถยนต์ ณ โรงงาน

T_e คือ อัตราภาษีสรรพสามิต

T_{va} คือ อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม

การคำนวณหาผลกระทบจากการปรับโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตนี้ จะทำการหา ราคาของรถยนต์ที่ผลิตในประเทศด้วยวิธีการหาราคาแบบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก และให้ราคาของ เดือนกรกฎาคม ปี 2547 เป็น P_0 แทนค่า P_0 เป็น P_d ในสมการ 5.14 และใช้อัตราภาษีสรรพสามิต อันเดิมแทนค่าในสมการเพื่อคำนวณหาราคาขายรถยนต์ ณ โรงงาน (P) นำค่า P ที่ได้ใส่เข้าไปใน สมการ 5.14 และใช้อัตราภาษีสรรพสามิตอันใหม่คำนวณราคาขาย (P_d) หลังปรับภาษีเป็น P_1 นำ ค่า P_0 และ P_1 ที่ได้แทนค่าในสมการประมาณการเพื่อหาค่า Q_0 และ Q_1 ตามลำดับ และนำ P_0 , P_1 , Q_0 และ Q_1 มาคำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคบนเส้นอุปสงค์ปกติ สำหรับส่วนเกินผู้บริโภคที่ แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) บนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะใช้ P_0 และ P_1 แทนค่าใน สูตร ผลของการหาราคาและส่วนเกินผู้บริโภค เป็นดังนี้

สมการถดถอยที่ผลิตภายในประเทศขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี

ราคาวัตถุดิบก่อนปรับภาษี $P_0 = 0.6025$ ล้านบาท

ราคาวัตถุดิบหลังปรับภาษี $P_1 = 0.582375$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_d = -3.588765 \ln P_d - 0.677682 \ln E + 0.02374 \ln W_1 - 1.814103 \ln B + 1.123024 \ln Y \quad (5.15)$$

$$\ln Q_d = -3.588765 \ln P_d + 1.123024 \ln Y - 7.9136098 \quad (5.16)$$

ได้ $Q_0 = 4,493$ คัน $Q_1 = 5,076$ คัน⁵

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_d = -3.588707 \ln P_d - 0.974116 \ln E + 0.001806 \ln W_2 - 1.841681 \ln B + 1.139733 \ln Y \quad (5.17)$$

$$\ln Q_d = -3.588707 \ln P_d + 1.139733 \ln Y - 9.2904978 \quad (5.18)$$

ได้ $Q_0 = 1,407$ คัน $Q_1 = 1,590$ คัน

สมการถดถอยที่ผลิตภายในประเทศขนาด 1601 - 2000 ซีซี

ราคาวัตถุดิบก่อนปรับภาษี $P_0 = 0.987003$ ล้านบาท

ราคาวัตถุดิบหลังปรับภาษี $P_1 = 0.954432$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_d = -3.552322 \ln P_d + 0.51964 \ln E + 0.003344 \ln W_1 - 1.216709 \ln B + 0.668596 \ln Y \quad (5.19)$$

$$\ln Q_d = -3.552322 \ln P_d + 0.668596 \ln Y - 1.783776142 \quad (5.20)$$

ได้ $Q_0 = 991$ คัน $Q_1 = 1,116$ คัน

⁵ แทนค่าในสมการโดย $E = 41.5729$ บาท/ดอลลาร์สหรัฐ $W_1 = 5060.72$ คน สำหรับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปี
ขึ้นไปใช้ $W_2 = 5395.43$ คน $B = 21.79$ บาท $Y = 406.968$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_d = -3.490153 \ln P_d + 0.529443 \ln E + 0.083953 \ln W_2 - 1.216175 \ln B + 0.662488 \ln Y \quad (5.21)$$

$$\ln Q_d = -3.490153 \ln P_d + 0.662488 \ln Y - 1.052678377 \quad (5.22)$$

$$\text{ได้ } Q_0 = 1,901 \text{ คัน } Q_1 = 2,137 \text{ คัน}$$

สมการรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศขนาด 2501 - 3000 ซีซี

$$\text{ราคารถยนต์ก่อนปรับภาษี } P_0 = 2.925324 \text{ ล้านบาท}$$

$$\text{ราคารถยนต์หลังปรับภาษี } P_1 = 2.917718 \text{ ล้านบาท}$$

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_d = -6.036586 \ln P_d - 1.170791 \ln E + 0.075863 \ln W_1 - 0.454673 \ln B + 1.18926 \ln Y \quad (5.23)$$

$$\ln Q_d = -6.036586 \ln P_d + 1.18926 \ln Y - 5.118060252 \quad (5.24)$$

$$\text{ได้ } Q_0 = 43 \text{ คัน } Q_1 = 44 \text{ คัน}$$

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_d = -6.011966 \ln P_d - 1.157025 \ln E + 0.068319 \ln W_2 - 0.454703 \ln B + 1.184424 \ln Y \quad (5.25)$$

$$\ln Q_d = -6.011966 \ln P_d + 1.184424 \ln Y - 5.126810017 \quad (5.26)$$

$$\text{ได้ } Q_0 = 41.2 \text{ คัน } Q_1 = 42 \text{ คัน}$$

จากการทราบผลกระทบของราคาและปริมาณที่เกิดจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตแล้ว จะนำผลที่ได้มาคำนวณผลการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการผู้บริโภคได้ดังนี้

ส่วนเกินผู้บริโภคบน Marshallian Demand เท่ากับ

$$\frac{1}{2} \times (P_0 - P_1) \times (Q_0 + Q_1) \quad (5.27)$$

ส่วนเกินผู้บริโภคบน Hicksian Demand เท่ากับ

$$\left\{ (1-\delta) \left(\frac{E^{\beta_2} W^{\beta_3} B^{\beta_4}}{\beta_1 + 1} (P_1^{\beta_1+1} - P_0^{\beta_1+1}) \right) + Y_0^{1-\delta} \right\}^{1/\delta} - Y^0 \quad (5.28)$$

รายได้ภาษีของรัฐที่ลดลงไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภค เท่ากับ

$$(P_0 - P_1) \times Q_0 \quad (5.29)$$

จากราคาและปริมาณรถยนต์ที่ได้จากการคำนวณข้างต้น สามารถนำมาคำนวณถึงผลกระทบของการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ ซึ่งผลการคำนวณ Exact Consumer's Surplus พบว่าได้เครื่องหมายติดลบหมายความว่าสวัสดิการผู้บริโภคเพิ่มขึ้น (Welfare Gain) สามารถสรุปผลทั้งหมดที่เกิดขึ้น ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.6 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ในรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี เดิมถูกเก็บภาษีร้อยละ 35 หลังปรับโครงสร้างภาษีถูกเก็บภาษีร้อยละ 30

หน่วย : บาท⁶

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้มี งานทำ	Consumer's Surplus		Recovery of The Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ที่ โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	96,288,063	96,114,461	5,866,438	5,692,836	90,421,625
40 – 60 ปีขึ้นไป	30,157,313	30,100,253	1,841,438	1,784,378	28,315,875

ผลกระทบของการลดอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ต่อสวัสดิการทางเศรษฐกิจมี 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการโอนย้ายรายได้จากภาษียนต์ของรัฐบาลไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภค รถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ และอีกส่วนหนึ่งเป็น Recovery of The Deadweight Loss ที่ได้จากการที่อัตราภาษีลดลง

⁶ ผลการคำนวณในสมการที่ 5.28 จะมีหน่วยเท่ากับ ล้านบาท นำค่าที่ได้ คูณ 1,000,000 เพื่อให้หน่วยออกมาเป็นบาท

กรณีรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี พบว่า สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 96,288,063 บาท โดยมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้รัฐ 90,421,625 บาท และมาจาก Recovery of The Deadweight Loss 5,866,438 บาท แต่เมื่อพิจารณากรณีที่เป็นเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะพบว่าเมื่อกำหนดให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคงที่ก่อนการเปลี่ยนแปลง ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 96,114,461 บาท ซึ่งลดลงจากกรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 0.18% สำหรับส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 5,692,836 บาท ซึ่งลดลงจากกรณีเส้นอุปสงค์ปกติถึง 2.96%

สำหรับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป พบว่า กรณีเส้นอุปสงค์ปกติ ผู้บริโภคจะมีส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 30,157,313 บาท แบ่งเป็นส่วนที่มาจากรายได้ที่เคยเป็นของรัฐ 28,315,875 บาท และเป็นส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss 1,841,438 บาท กรณีเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย ส่วนเกินผู้บริโภคจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 30,100,253 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 0.19% สำหรับส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 1,784,378 บาท ซึ่งมีค่าลดลงจากกรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 3.1%

ผลจากตารางที่ 5.6 พบว่า กรณีรถยนต์ขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี กับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป ให้ผลที่แตกต่างกันมากทั้งที่ค่าสัมประสิทธิ์ในแต่ละสมการแตกต่างกันไม่มากนัก โดยส่วนเกินผู้บริโภคของสมการผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี มีค่ามากกว่าสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป ประมาณ 3 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี มีราคาถูกกว่ารถยนต์ขนาดอื่นค่อนข้างมาก ซึ่งกลุ่มผู้บริโภคที่น่าจะนิยมใช้รถยนต์เล็กราคาไม่แพงจึงน่าจะเป็นกลุ่มผู้มีรายได้ที่อยู่ในวัยเริ่มต้นทำงาน

ตารางที่ 5.7 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ในรถยนต์ขนาด 1601 - 2000 ซีซี เดิมถูกเก็บภาษีร้อยละ 35 หลังปรับโครงสร้างภาษีถูกเก็บภาษีร้อยละ 30

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้ มีงานทำ	Consumer's Surplus		Recovery of The Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ ที่โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	34,313,549	34,264,477	2,035,688	1,986,616	32,277,861
40 – 60 ปีขึ้นไป	65,760,849	65,655,072	3,843,378	3,737,601	61,917,471

ผลจากตารางที่ 5.7 พบว่า กรณีรถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี กับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป ให้ผลที่แตกต่างกันมากทั้งที่ค่าสัมประสิทธิ์ในแต่ละสมการแตกต่างกันไม่มากนัก โดยส่วนเกินผู้บริโภคของสมการผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไปมีค่ามากกว่าสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี เกือบ 2 เท่า แสดงว่าผลของการลดอัตราภาษีต่อกลุ่มผู้บริโภครถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี ผลได้ต่อสวัสดิการผู้บริโภคตกเป็นของกลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุมากเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเป็นเพราะกลุ่มผู้บริโภคในวัย 40 – 60 ปีขึ้นไป มีกำลังซื้อในรถยนต์ประเภทนี้ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูงมากกว่าผู้บริโภคที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ผลได้จากการลดอัตราภาษีจึงตกเป็นของกลุ่มผู้บริโภคอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ สำหรับรายละเอียดผลกระทบจากการลดอัตราภาษีที่เกิดในเส้นอุปสงค์ปกติและเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยเป็นดังนี้

กรณีของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี พบว่า Hicksian Consumer's Surplus เพิ่มขึ้นน้อยกว่า Marshallian Consumer's Surplus 0.14% และมีค่า Recovery of The Deadweight Loss เพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติประมาณ 2.41% ส่วนรายได้รัฐที่โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภคคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 32,277,861 บาท ในส่วนสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป Hicksian Consumer's Surplus เพิ่มขึ้นน้อยกว่า Marshallian Consumer's Surplus 0.16% และมีค่า Recovery of The Deadweight Loss เพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติถึง 2.75% ส่วนรายได้รัฐที่โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภคคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 61,917,471 บาท

0.16% และมีค่า Recovery of The Deadweight Loss เพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติถึง 2.75% ส่วนรายได้รัฐที่โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภคคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 61,917,471 บาท

ตารางที่ 5.8 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ขนาด 2501 – 3000 ซีซี เดิมถูกเก็บภาษีร้อยละ 41 หลังปรับโครงสร้างภาษีถูกเก็บภาษีร้อยละ 40

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้ มีงานทำ	Consumer's Surplus		Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ที่ โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	330,861	330,333	3,803	3,275	327,058
40 – 60 ปีขึ้นไป	316,410	315,855	3,043	2,488	313,367

กรณีของผู้มีงานทำอายุ 25 – 39 ปี พบว่า บนเส้นอุปสงค์ปกติผู้บริโภคได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 330,861 บาท โดยส่วนเกินที่เพิ่มมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้จากภาษียนต์ของรัฐ 327,058 บาท และส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss 3,803 บาท ส่วนการเปลี่ยนแปลงบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยพบว่า ผู้บริโภคได้ส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 330,333 บาท ลดลงจากกรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 0.16% ส่วนเกินที่เพิ่มขึ้นมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้จากภาษียนต์ของรัฐ 327,058 บาท และส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss 3,275 บาท ซึ่งมีค่าลดลงจากกรณีเป็นเส้นอุปสงค์ปกติ 0.14%

กรณีของผู้มีงานทำอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป พบว่า บนเส้นอุปสงค์ปกติผู้บริโภคได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 316,410 บาท แบ่งเป็นส่วนที่เคยเป็นรายได้จากภาษียนต์ของรัฐ 313,367 บาท และเป็นส่วน Recovery of The Deadweight Loss 3,043 บาท ส่วนการเปลี่ยนแปลงบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยพบว่า ผู้บริโภคได้ส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 315,855 บาท ลดลงจากกรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 0.18% ส่วนเกินที่เพิ่มขึ้นมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้จากภาษียนต์ของรัฐ 313,367 บาท และส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss 2,488 บาท ซึ่งลดลงจากกรณีเป็นเส้นอุปสงค์ปกติ 18.24%

ตารางที่ 5.9 สรุปผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ต่อรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ	Consumer's Surplus		ภาษีรถยนต์ที่โอนไป เป็นส่วนเกินผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	
<u>รถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี</u>			
25 – 39 ปี	96,288,063	96,114,461	90,421,625
40 – 60 ปีขึ้นไป	30,157,313	30,100,253	28,315,875
รวม	126,445,376	126,214,714	118,737,500
<u>รถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี</u>			
25 – 39 ปี	34,313,549	34,264,477	32,277,861
40 – 60 ปีขึ้นไป	65,760,849	65,655,072	61,917,471
รวม	100,074,398	99,919,549	94,195,332
<u>รถยนต์ขนาด 2501 – 3000 ซีซี</u>			
25 – 39 ปี	330,861	330,333	327,058
40 – 60 ปีขึ้นไป	316,410	315,855	313,367
รวม	647,271	646,188	640,425

จากตารางที่ 5.9 เป็นการสรุปผลการเปลี่ยนแปลงต่อเดือนในสวัสดิการทางเศรษฐกิจจากการลดอัตราภาษี จะเห็นได้ว่า กรณีรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี Hicksian Consumer's Surplus มีค่าเท่ากับ 126,214,714 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.71 ของยอดขายรถยนต์ประเภทนี้ในเดือนสิงหาคม 2547⁷ ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 1,178 ล้านบาท ส่วนภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคมีค่าเท่ากับ 118,737,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.08 ของยอดขายในเดือนสิงหาคม

กรณีรถยนต์ขนาด 1601 - 2000 ซีซี Hicksian Consumer's Surplus มีค่าเท่ากับ 99,919,549 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.87 ของยอดขายรถยนต์ประเภทนี้ในเดือนสิงหาคม 2547 ซึ่งมี

⁷ เนื่องจากการปรับภาษีเกิดขึ้นในเดือนกรกฎาคมจึงเลือกใช้ยอดขายเดือนสิงหาคมเป็นตัวเปรียบเทียบ และยอดขายรถยนต์เดือนสิงหาคมที่นำมาจากข้อมูลดิบที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ โดยยอดขายมีมูลค่าเท่ากับ $\sum P_i Q_i$ โดย i คือรถยนต์

มูลค่าประมาณ 2,583 ล้านบาท ส่วนภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคมียุทธศาสตร์เท่ากับ 94,195,332 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.65 ของยอดขายในเดือนสิงหาคม

กรณีรถยนต์ขนาด 2501 – 3000 ซีซี Hicksian Consumer's Surplus มีค่าเท่ากับ 646,188 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.32 ของยอดขายรถยนต์ประเภทนี้ในเดือนสิงหาคม 2547 ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 204 ล้านบาท ส่วนภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคมียุทธศาสตร์เท่ากับ 640,425 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.31 ของยอดขายในเดือนสิงหาคม

เมื่อพิจารณาในส่วนผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตต่อสวัสดิการเศรษฐกิจ พบว่ากรณีรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี และรถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี ที่อัตราภาษีลดลงจากร้อยละ 35 เป็นร้อยละ 30 เท่ากัน แต่กลับพบว่าผลกระทบต่อสวัสดิการทางเศรษฐกิจมีความแตกต่างกัน โดยในกรณีของรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี จำนวนภาษีที่ลดลงไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภคมียุทธศาสตร์มากกว่ากรณีของรถยนต์นั่งขนาด 1601 - 2000 ซีซี ทั้งนี้เนื่องจากการบริโภคกรณีรถยนต์ขนาดเล็กมากกว่ารถยนต์นั่งขนาดใหญ่

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในส่วนของผลกระทบจากการลดอัตราภาษีสรรพสามิตต่อสวัสดิการเศรษฐกิจโดยเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างรถยนต์ขนาดใหญ่ (รถยนต์ขนาดเกินกว่า 2500 ซีซี) และรถยนต์ขนาดเล็ก (รถยนต์ขนาดไม่เกิน 2000 ซีซี) จะเห็นได้ว่า ในกรณีของรถยนต์ขนาดเล็กจะมีมูลค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ โดยในตลาดรถยนต์ที่ผลิตในประเทศนี้หากสังเกตถึงอัตราภาษีและจำนวนภาษีที่รัฐบาลได้รับจากการเก็บภาษีบนอุตสาหกรรมรถยนต์ จะพบว่า ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษานั้น แม้ว่าอัตราภาษีที่เก็บบนรถยนต์ขนาดเล็กจะน้อยกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ก็ตาม แต่จำนวนภาษีที่เก็บได้จะมีมูลค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ถึง 332 เท่า (ภาษีที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคของรถยนต์ขนาดเล็กเท่ากับ 212,932,832 บาท ขณะที่ของรถยนต์ขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 640,425 บาท) สำหรับส่วนเกินของผู้บริโภคนั้นพบว่า ในรถยนต์ขนาดเล็กจะมีมูลค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ 332 เท่าเช่นกัน ซึ่งกล่าวได้ว่า การปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ ผลได้ทางสวัสดิการ (Welfare Gain) ตกเป็นของผู้บริโภค รถยนต์ขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากการบริโภคกรณีรถยนต์ขนาดเล็กมากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ และรถยนต์ขนาดเล็กมีการเปลี่ยนแปลงในอัตราภาษีมากกว่าโดยอัตราภาษีลดลงจากร้อยละ 35 เป็นร้อยละ 30 ขณะที่รถยนต์ขนาดใหญ่อัตราภาษีลดลงจากร้อยละ 41 เป็นร้อยละ 40 ทำให้ราคากรณีรถยนต์ขนาดใหญ่เปลี่ยนแปลงน้อยมาก การบริโภคจึงเปลี่ยนแปลงน้อยกว่ารถยนต์นั่งขนาดเล็กหลายเท่า

5.2.3 สรุปผลการวิเคราะห์การปรับภาษีสรรพสามิต

เมื่อพิจารณาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย จะพบว่าผลได้ที่เกิดต่อผู้บริโภคจากการซื้อรถยนต์ 1 คัน และผลได้โดยรวมของปี 2547 จากการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ สามารถคิดได้ดังนี้



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.10 สรุปผลการวิเคราะห์ภาษีสรรพสามิต

หน่วย : บาท

ประเภทรถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศ	Exact Consumer's Surplus	Exact Recovery of Deadweight Loss	ภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภค
<u>รถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	126,214,714	7,477,214	118,737,500
ยอดขายเดือนสิงหาคม ⁸ = 6,666 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	18,934	1,122	17,812
รวมทั้งปี ⁹	1,514,568,528	89,751,024	1,424,814,504
<u>รถยนต์ขนาด 1601 - 2000 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	99,919,549	5,724,217	94,195,332
ยอดขายเดือนสิงหาคม = 3,253 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	30,716	1,760	28,956
รวมทั้งปี	1,199,029,776	68,703,360	1,130,326,416
<u>รถยนต์ขนาด 2501 - 3000 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	646,188	5,763	640,425
ยอดขายเดือนสิงหาคม = 86 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	7,514	67	7,446
รวมทั้งปี	7,754,448	69,144	7,684,272

⁸ หมายถึงค่าที่หาได้จากสมการถดถอย

⁹ หาจากยอดขายเดือนสิงหาคมจากสมการถดถอย (สมมติให้เป็นค่าเฉลี่ย) x 12 เดือน x ค่าเฉลี่ย (บาท/ 1 คัน)

จากตารางที่ 5.10 เป็นการสรุปผลการเปลี่ยนแปลงต่อปีในสวัสดิการทางเศรษฐกิจจากการลดอัตราภาษี จะเห็นได้ว่า กรณีรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี Exact Consumer's Surplus มีค่าประมาณ 1,514 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.39 ของยอดขายรถยนต์ประเภทนี้ในปี 2547¹⁰ ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 44,683 ล้านบาท ส่วนภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคมีค่าประมาณ 1,425 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.19 ของยอดขายปี 2547 และ Exact Recovery of Deadweight Loss มีค่าประมาณ 90 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.2 ของยอดขายปี 2547

กรณีรถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี Exact Consumer's Surplus มีค่าประมาณ 1,199 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.26 ของยอดขายรถยนต์ประเภทนี้ในปี 2547 ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 28,174 ล้านบาท ส่วนภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคมีค่าประมาณ 1,130 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.01 ของยอดขายปี 2547 และ Exact Recovery of Deadweight Loss มีค่าประมาณ 69 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของยอดขายปี 2547

กรณีรถยนต์ขนาด 2501 – 3000 ซีซี Exact Consumer's Surplus มีค่าประมาณ 7,754,448 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของยอดขายรถยนต์ประเภทนี้ในปี 2547 ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 4,229 ล้านบาท ส่วนภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินผู้บริโภคมีค่าประมาณ 7,684,272 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของยอดขายปี 2547 และ Exact Recovery of Deadweight Loss มีค่าประมาณ 69,144 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.0016 ของยอดขายปี 2547

ผลได้ที่เกิดจากการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์เมื่อนำมาคิดเป็นผลได้เฉลี่ยต่อคัน พบว่า การที่ผู้บริโภคซื้อรถยนต์ 1 คัน ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นมากที่สุดใกรณีซื้อรถยนต์ขนาด 1601 - 2000 ซีซี คือ 30,716 บาท รองลงมาคือกรณีรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี และลำดับสุดท้าย คือ กรณีซื้อรถยนต์ขนาด 2501 - 3000 ซีซี ถึงแม้ว่าผู้บริโภคที่ซื้อรถยนต์ขนาด 1601 – 2000 ซีซี ซึ่งเป็นผู้บริโภคที่มีอำนาจซื้อมากกว่าจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคสูงกว่าผู้บริโภคที่ซื้อรถยนต์ขนาดไม่เกิน 1600 ซีซี แต่เมื่อดูโดยภาพรวมการที่ส่วนเกินผู้บริโภคส่วนมากที่เพิ่มขึ้นยังคงตกเป็นของกลุ่มผู้บริโภคขนาดเล็กนั้นเป็นเรื่องที่ดี เพราะรถยนต์เล็กเป็นรถที่คนส่วนใหญ่บริโภค และเป็นรถที่เมื่อผู้บริโภคมีรายได้ถึงในระดับหนึ่งซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นรายได้ที่สูงมากนักผู้บริโภคส่วนมากก็มีความปรารถนาที่จะเป็นเจ้าของรถเพื่อนำมาใช้สอยใน

¹⁰ ยอดขายรถยนต์ปีพ.ศ. 2547 ที่ให้นำมาจากข้อมูลดิบที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า โดยยอดขายมีมูลค่าเท่ากับ $\sum P_i Q_i$ โดย i คือ รุ่นรถยนต์ t คือ เดือนมกราคม 2547 ถึง เดือนธันวาคม 2547

ชีวิตประจำวัน ดังนั้นการปรับโครงสร้างภาษีเพื่อให้ได้ผลดี ผลได้ที่เกิดควรตกเป็นของคนส่วนใหญ่ในสังคม

5.3 ผลของการปรับภาษีศุลกากรต่อรถยนต์นั่งนำเข้า

5.3.1 ผลการประมาณแบบจำลองของสมการรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดต่ำกว่า 2400 ซีซี

ผลการศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 2400 ซีซี นี้ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2544 ถึงเดือนกันยายน ปี 2547 และทำการศึกษาจากรถยนต์นั่ง 9 รุ่น ประกอบด้วย ALFA 156, AUDI A4, AUDI TT, PEUGEOT 607, SKODA OCTAVIA, SAAB 9-3, SAAB 9-5, SUBARU IMPREZA, VOLK PASSAT2.3 ทำให้มีจำนวนข้อมูลมากถึง 405 ตัวอย่าง การประมาณค่าใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Estimation)

การศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาดต่ำกว่า 2400 ซีซี ในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 2 สมการ¹¹ คือ

(1) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 2400 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_{m<2400CC} = \beta_1 \ln P_{m<2400CC} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W1 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

(2) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 2400 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_{m<2400CC} = \beta_1 \ln P_{m<2400CC} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W2 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

ในตารางที่ 5.11 Model I และ Model II แสดงผลของสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ เมื่อประมาณค่าโดยใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด พบว่ามีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test with and without cross terms จึงแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการปรับค่าแปรปรวนให้ถูกต้องด้วยวิธี White Heteroskedasticity – Consistent Standard Errors & Covariance และแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธี Generalized Least Square Estimation

¹¹ ผลการเลือกรูปแบบสมการที่เหมาะสมด้วยวิธี MWD Test พบว่า รูปแบบสมการแบบ log – linear สามารถใช้ได้กับทุก ๆ สมการนำเข้า

ตารางที่ 5.11 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2400 ซีซี

ตัวแปรตาม : $\ln Qd_{<2400\text{ CC}}$ ปริมาณความต้องการรถยนต์ (คัน)

ตัวแปรอิสระ	Model I	Model II
$\ln Pd_{<2400\text{ CC}}$ (Price) (s.e.)	- 1.681984* (0.553999)	- 1.67252* (0.556257)
$\ln E$ (Exchange Rate) (s.e.)	- 0.489932 (0.579158)	- 0.505334 (0.578606)
$\ln W1$ (Worker) (s.e.)	0.003341 (0.041324)	-
$\ln W2$ (worker) (s.e.)	-	0.000478 (0.041033)
$\ln B$ (Benzine Price) (s.e.)	- 0.915224* (0.138212)	- 0.915291* (0.138764)
$\ln Y$ (National Income) (s.e.)	0.671351* (0.233407)	0.675616* (0.233465)
R-Square ¹	0.075707	0.076714
Adjusted R – Square ¹	0.063002	0.064023
Total panel (unbalanced) observations	296	296

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

¹GLS Estimation

ผลการศึกษาของ Model I หรือสมการที่ (1) พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ราคาเครื่องยนต์นั่ง รายได้ประชาชาติ และราคาน้ำมันเบนซิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ราคาเครื่องยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเท่ากับ $\beta_1 = -1.681984$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p – value = 0.0026) ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หาก

ราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งนำเข้ามาขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 1.68 ซึ่งก็เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อราคา

ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันเบนซินมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\beta_4 = -0.915224$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p-value มีค่าน้อยมาก) และมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันเท่ากับ -0.92 หมายความว่า เมื่อปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ การที่ราคาน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ต่อรถยนต์นั่งนำเข้ามาลดลงร้อยละ 0.92 และถ้าราคาน้ำมันเบนซินลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ต่อรถยนต์นั่งนำเข้ามาเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.92

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้เท่ากับ $\delta = 0.671351$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p-value มีค่าน้อยมาก) ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หากรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการรถยนต์นั่งนำเข้ามาเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.67 ทิศทางความสัมพันธ์เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อรายได้

สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน และจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี แต่ตัวแปรทั้งสองตัวมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่แสดงทิศทางความสัมพันธ์ตรงตามสมมติฐาน

สำหรับผลการศึกษาของ Model II หรือสมการที่ (2) ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้ามาขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ราคาเครื่องยนต์นั่ง ราคาน้ำมันเบนซิน และรายได้ประชาชาติ มีรายละเอียดดังนี้

ราคาเครื่องยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ $\beta_1 = -1.67252$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p-value = 0.0029) โดยสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ ถ้าราคาเครื่องยนต์นั่งนำเข้ามาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะมีผลให้อุปสงค์ของรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 1.67

ราคาน้ำมันเบนซิน มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\beta_4 = -0.915291$ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p-value มีค่าน้อยมาก) ความหมายของสัมประสิทธิ์ คือ กำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ถ้าราคาน้ำมันเบนซินมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลกระทบต่อ

ต่ออุปสงค์รถยนต์ในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 0.92 การที่ราคาน้ำมันเบนซินมีผลกระทบต่ออุปสงค์อย่างมีนัยสำคัญอาจเป็นเพราะว่าค่าใช้จ่ายในค่าน้ำมันเป็นค่าใช้จ่ายในระยะยาวที่ตามมาจากการซื้อรถประกอบกับการที่ราคาน้ำมันโดยรวมมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นส่งผลต่อราคาสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป ทำให้ผู้บริโภคต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนการตัดสินใจซื้อรถ ดังนั้นภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน ผู้บริโภคอาจจะลดการซื้อรถยนต์จนทำให้ยอดจำหน่ายรถยนต์ลดลง

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\delta = 0.675616$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value} = 0.0041$) ค่าสัมประสิทธิ์นี้ยังหมายถึงค่าความยืดหยุ่นด้วย ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เท่ากับ 0.68 หมายความว่า เมื่อกำหนดปัจจัยอื่น ๆ มีค่าคงที่ ถ้ารายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ปริมาณความต้องการรถยนต์นั้นจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.68 ซึ่งทิศทางความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อรายได้

สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน และจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป แต่ตัวแปรทั้งสองตัวมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่แสดงทิศทางความสัมพันธ์ตรงตามสมมติฐาน

5.3.2 ผลการประมาณแบบจำลองของสมการรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี

ผลการศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี นี้ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2544 ถึงเดือนกันยายน ปี 2547 และทำการศึกษาจากรถยนต์นั่ง 2 รุ่น ประกอบด้วย LEXUS ES300 และ LEXUS LS430 การประมาณค่าใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Estimation)

การศึกษารูปสงค์รถยนต์นั่งที่มีขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี ในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 2 สมการคือ

(1) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_{m>2400CC} = \beta_1 \ln P_{m>2400CC} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W1 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

(2) สมการอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1600 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_{m>2400\text{CC}} = \beta_1 \ln P_{m>2400\text{CC}} + \beta_2 \ln E + \beta_3 \ln W_2 + \beta_4 \ln B + \delta \ln Y$$

ในตารางที่ 5.12 Model I และ Model II แสดงผลของสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ เมื่อประมาณค่าโดยใช้วิธียกกำลังสองน้อยที่สุด พบว่ามีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test with and without cross terms จึงแก้ปัญหาด้วยการปรับค่าแปรปรวนให้ถูกต้องด้วยวิธี White Heteroskedasticity – Consistent Standard Errors & Covariance และแก้ปัญหาด้วยวิธี Generalized Least Square Estimation



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.12 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเครื่องยนต์มากกว่า 2400 ซีซี

ตัวแปรตาม : $\ln Q_{d>2400\text{ CC}}$ ปริมาณความต้องการรถยนต์ (คัน)

ตัวแปรอิสระ	Model I	Model II
$\ln P_{d>2400\text{ CC}}$ (Price) (s.e.)	- 3.916871* (0.753409)	- 3.916772* (0.756032)
$\ln E$ (Exchange Rate) (s.e.)	- 0.821897 (1.166629)	- 0.792743 (1.150272)
$\ln W_1$ (Worker) (s.e.)	0.089503 (0.07099)	-
$\ln W_2$ (worker) (s.e.)	-	0.084619 (0.076705)
$\ln B$ (Benzine Price) (s.e.)	- 0.940129 (1.216271)	- 0.9233 (1.204384)
$\ln Y$ (National Income) (s.e.)	0.90523*** (0.401822)	0.895678*** (0.395183)
R-Square ¹	0.224609	0.220370
Adjusted R – Square ¹	0.159993	0.155401
Total panel (unbalanced) observations	83	83

*significant at 1% significance level

**significant at 5% significance level

***significant at 10% significance level

¹GLS Estimation

ผลการศึกษาของ Model I หรือสมการที่ (1) ตัวแปรต่างที่ส่งผลต่อสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ราคารถยนต์นั่ง และรายได้ประชาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ราคาเครื่องยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเท่ากับ $\beta_1 = - 3.916871$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 (p – value มีค่าน้อยมาก) ค่าสัมประสิทธิ์นี้ยังแสดงถึงความยืดหยุ่น

ของอุปสงค์ต่อราคาด้วย ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดตัวแปรอื่น ๆ คงที่ หากราคาจำหน่ายรถยนต์นั่งนำเข้ามาเกินกว่า 2400 ซีซี เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ต่อรถยนต์ประเภทนี้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 3.9 ซึ่งก็เป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อราคา

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\delta = 0.90523$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ($p - \text{value} = 0.0289$) ซึ่งหมายความว่า เมื่อตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ถ้ารายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณความต้องการรถยนต์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9 และถ้ารายได้ประชาชาติลดลงร้อยละ 1 ปริมาณความต้องการรถยนต์จะลดลงร้อยละ 0.9 ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ต่อรายได้

สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาน้ำมันเบนซิน และจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี แต่ทุกตัวแปรมีความหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่แสดงทิศทางความสัมพันธ์ตรงตามสมมติฐาน

สำหรับผลการศึกษาของ Model II หรือสมการที่ (2) ตัวแปรที่ส่งผลต่อสมการอุปสงค์รถยนต์นั่งนำเข้ามาเกินกว่า 2400 ซีซี ของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ราคารถยนต์นั่ง และรายได้ประชาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ราคารถยนต์นั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์ $\beta_1 = - 3.916772$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ($p - \text{value}$ มีค่าน้อยมาก) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรนี้แสดงถึงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา โดยสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าราคารถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์ของรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 3.9

รายได้ประชาชาติ มีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเท่ากับ $\delta = 0.895678$ ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ($p - \text{value} = 0.0280$) ค่าสัมประสิทธิ์นี้แสดงถึงค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ด้วย โดยความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีค่าเท่ากับ 0.9

สำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาน้ำมันเบนซิน และจำนวนผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป แต่ทุกตัวแปรมีความหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่แสดงทิศทางความสัมพันธ์ตรงตามสมมติฐาน

5.3.3 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรต่อตลาดรถยนต์นำเข้า

ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากร ซึ่งทำให้ราคารถยนต์นำเข้าลดลงนั้น จะทำให้ผู้บริโภคมีส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer's Surplus) เพิ่มมากขึ้น แต่ส่วนเกินผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย (Hicksian Demand) จะเพิ่มขึ้นน้อยกว่าส่วนเกินผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นบนเส้นอุปสงค์ปกติ (Marshallian Demand) โดยราคาที่ลดลงหลังการปรับภาษีมียุทธวิธีดังนี้

$$\text{ภาษีนำเข้า} = P_w x T_m \quad (5.30)$$

$$\text{ภาษีสรรพสามิต} = \frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} \quad (5.31)$$

$$\text{ภาษีท้องถิ่น} = 0.1 \left(\frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) \quad (5.32)$$

$$\text{ภาษีมูลค่าเพิ่ม} = \left[P_w + (P_w x T_m) + \frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} + 0.1 \frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} \right] x T_{va} \quad (5.33)$$

ดังนั้น สมการโครงสร้างราคารถยนต์นำเข้า จะเป็นดังนี้

$$P_m = P_w + (P_w x T_m) + \frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} + 0.1 \left(\frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} \right) + \left[P_w + (P_w x T_m) + \frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} + 0.1 \frac{(P_w + (P_w x T_m)) x T_e}{1 - 1.1T_e} \right] x T_{va} \quad (5.34)$$

โดยที่ P_m คือ ราคารถยนต์นำเข้า

P_w คือ ราคาในตลาดโลก

T_m คือ อัตราภาษีนำเข้า

T_e คือ อัตราภาษีสรรพสามิต

T_{va} คือ อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม

จากสมการข้างต้นตัวแปรที่ไม่ทราบค่าคือ ราคารถยนต์ในตลาดโลก ส่วนราคารถยนต์นำเข้า จะทำการหาราคาแบบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก และให้ราคาของเดือนกรกฎาคม ปี 2547 เป็น P_0 แทนค่า P_0 เป็น P_m ในสมการ 5.33 และใช้อัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 80 อัตราภาษีสรรพสามิตร้อยละ 35 แทนค่าในสมการเพื่อคำนวณหาราคารถยนต์ในตลาดโลก (P_w) นำค่า P_w ที่ได้ใส่เข้าไปในสมการ 5.33 และใช้อัตราภาษีนำเข้าที่ลดลง 100% หรือก็คือไม่มีการเก็บภาษีศุลกากรแต่ยังมีการเก็บภาษีสรรพสามิตอัตราเดิมคำนวณหาราคาขายหลังปรับภาษีเป็น P_1 นำค่า P_0 และ P_1 ที่ได้แทนค่าในสมการประมาณการเพื่อหาค่า Q_0 และ Q_1 ตามลำดับ และนำ P_0 , P_1 , Q_0 และ Q_1 มาคำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคบนเส้นอุปสงค์ปกติ สำหรับส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) บนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะใช้ P_0 และ P_1 แทนค่าในสูตร ผลของการหาราคาและส่วนเกินผู้บริโภค เป็นดังนี้

สมการรถยนต์นำเข้าขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี

ราคารถยนต์ก่อนปรับภาษี $P_0 = 2.128$ ล้านบาท

ราคารถยนต์หลังปรับภาษี $P_1 = 1.182222$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_m = -0.1681984 \ln P_m - 0.489932 \ln E + 0.003341 \ln W_1 - 0.915224 \ln B + 0.671351 \ln Y \quad (5.35)$$

$$\ln Q_m = -0.1681984 \ln P_m + 0.671351 \ln Y - 4.62 \quad (5.36)$$

ได้ $Q_0 = 16$ คัน $Q_1 = 44$ คัน

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_m = -1.681984 \ln P_m - 0.505334 \ln E - 0.000478 \ln W_2 - 0.915291 \ln B + 0.675616 \ln Y \quad (5.37)$$

$$\ln Q_m = -1.681984 \ln P_m + 0.675616 \ln Y - 4.7 \quad (5.38)$$

ได้ $Q_0 = 16$ คัน $Q_1 = 42$ คัน

สมการรถยนต์นำเข้าขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี

ราคารถยนต์ก่อนปรับภาษี $P_0 = 4.398$ ล้านบาท

ราคารถยนต์หลังปรับภาษี $P_1 = 2.443333$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_m = -3.916871 \ln P_m - 0.821897 \ln E + 0.089503 \ln W_1 - 0.940129 \ln B + 0.90523 \ln Y \quad (5.39)$$

$$\ln Q_m = -3.916871 \ln P_m + 0.90523 \ln Y - 5.2 \quad (5.40)$$

ได้ $Q_0 = 2$ คัน $Q_1 = 20$ คัน

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_m = -3.916772 \ln P_m - 0.792743 \ln E + 0.084619 \ln W_2 - 0.9233 \ln B + 0.895678 \ln Y \quad (5.41)$$

$$\ln Q_m = -3.916772 \ln P_m + 0.895678 \ln Y - 5.07 \quad (5.42)$$

ได้ $Q_0 = 2$ คัน $Q_1 = 20.03$ คัน

จากการทราบผลกระทบของราคาและปริมาณที่เกิดจากการลดอัตราภาษีศุลกากรแล้ว จะนำผลที่ได้มาคำนวณผลการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการผู้บริโภคได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.13 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรในรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี (เดิมเก็บภาษีศุลกากร 80% ต่อมาไม่มีการเก็บภาษีศุลกากร)

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้มี งานทำ	Consumer's Surplus		Recovery of The Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ ที่โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	28,373,340	24,884,746	13,240,892	9,752,298	15,132,448
40 – 60 ปีขึ้นไป	27,427,562	24,325,592	12,295,114	9,193,144	15,132,448

จากตารางที่ 5.13 ผลกระทบของการลดอัตราภาษีศุลกากรต่อสวัสดิการทางเศรษฐกิจมี 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการโอนย้ายรายได้จากภาษีรถยนต์ของรัฐบาลไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภครถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ และอีกส่วนหนึ่งเป็น Recovery of The

Deadweight Loss ที่ได้จากการที่อัตราภาษีลดลง หรือก็คือต้นทุนของการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ลดลง

กรณีรถยนต์นำเข้าขนาดเล็กนี้ พบว่า สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 28,373,340 บาท โดยมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้ของรัฐ 15,132,448 บาท และมาจาก Recovery of The Deadweight Loss 13,240,892 บาท แต่เมื่อพิจารณากรณีที่เป็นเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะพบว่าเมื่อกำหนดให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคงที่ก่อนการเปลี่ยนแปลง ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง(Exact Consumer's Surplus) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 24,884,746 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 12.3% สำหรับส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 9,752,298 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 26.35%

สำหรับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป พบว่า กรณีเส้นอุปสงค์ปกติ ผู้บริโภคจะมีส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 27,427,562 บาท แบ่งเป็นส่วนที่มาจากรายได้ที่เคยเป็นของรัฐ 15,132,448 บาท และเป็นส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss 12,295,114 บาท กรณีเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย ส่วนเกินผู้บริโภคจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 24,325,592 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 11.31% สำหรับส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 9,193,144 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 25.23%

ตารางที่ 5.14 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรในรถยนต์นำเข้าขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี (เดิมเก็บภาษีศุลกากร 80% ต่อมาไม่มีการเก็บภาษีศุลกากร)

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้มี งานทำ	Consumer's Surplus		Recovery of The Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ ที่โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	21,501,337	13,740,944	17,592,003	9,831,610	3,909,334
40 – 60 ปีขึ้นไป	21,530,657	13,754,989	17,621,323	9,845,655	3,909,334

จากตารางที่ 5.14 พบว่ากรณีรถยนต์นำเข้าขนาดใหญ่นี้ สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 21,501,337 บาท โดยมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้รัฐ 3,909,334 บาท และมาจาก Recovery of The Deadweight Loss 17,592,003 บาท แต่เมื่อพิจารณากรณีที่เป็นเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะพบว่าเมื่อกำหนดให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคงที่ก่อนการเปลี่ยนแปลงผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 13,754,989 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 36% สำหรับส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 9,831,610 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติถึง 44%

สำหรับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป พบว่า กรณีเส้นอุปสงค์ปกติ ผู้บริโภคจะมีส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 21,530,657 บาท แบ่งเป็นส่วนที่มาจากรายได้ที่เคยเป็นของรัฐ 3,909,334 บาท และเป็นส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss 17,621,323 บาท กรณีเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย ส่วนเกินผู้บริโภคจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 13,754,989 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 36.11% สำหรับส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 9,845,655 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 44.13%

ตารางที่ 5.15 สรุปผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรต่อรถยนต์นั่งนำเข้า

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ	Consumer's Surplus		ภาษีรถยนต์ที่โอนไป เป็นส่วนเกินผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	
<u>รถยนต์ขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี</u>			
25 – 39 ปี	28,373,340	24,884,746	15,132,448
40 – 60 ปีขึ้นไป	27,427,564	24,325,592	15,132,448
รวม	55,800,902	49,210,338	30,264,896
<u>รถยนต์ขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี</u>			
25 – 39 ปี	21,501,337	13,740,944	3,909,334
40 – 60 ปีขึ้นไป	21,530,657	13,754,989	3,909,334
รวม	43,031,994	27,495,933	7,818,668

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรต่อสวัสดิการเศรษฐกิจ โดยเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างรถยนต์ขนาดใหญ่ และรถยนต์ขนาดเล็ก จะเห็นได้ว่า ในกรณีของรถยนต์ขนาดเล็กจะมีมูลค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ โดยภาษีที่โอนไปเป็นส่วนเกิน ผู้บริโภคในรถยนต์ขนาดเล็กมีมูลค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ 4 เท่า และส่วนเกินผู้บริโภคแท้จริงของรถยนต์ขนาดเล็กมีค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่เกือบ 2 เท่า

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ผลกระทบของการลดอัตราภาษีรถยนต์นำเข้าต่อสวัสดิการเศรษฐกิจนั้นมี 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนแรกเป็นการโอนย้ายทรัพยากรระหว่างหน่วยเศรษฐกิจซึ่งก็คือ รายได้จากภาษีรถยนต์ของรัฐบาลนั้นได้โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภครถยนต์นำเข้า อีกส่วนหนึ่งเป็นการได้คืนจากส่วนสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เคยเสียไปเมื่อครั้งมีภาษี การลดอัตราภาษีศุลกากร หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ต้นทุนของการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ลดลงนั้น จะเป็นการเพิ่มขึ้นของสวัสดิการโดยรวมของสังคม แม้ว่าในอนาคตจะไม่มี การเก็บภาษีศุลกากรแต่สวัสดิการทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นจะไม่มากเท่ากับอัตราภาษีที่ลดลง เนื่องจากแม้รถยนต์นำเข้าจะไม่ถูกเก็บภาษีศุลกากรแต่เมื่อนำเข้าก็ยังคงถูกเก็บจากภาษีอื่น ๆ เช่น ภาษีสรรพสามิต ภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น ทำให้ราคาการนำเข้าไม่ได้ลดลงมากเท่ากับจำนวนอัตราภาษีศุลกากรที่ลดลง

5.3.4 สรุปผลการวิเคราะห์ภาษีศุลกากร

เมื่อพิจารณาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย จะพบว่าผลได้ที่เกิดต่อผู้บริโภคจากการซื้อรถยนต์ 1 คัน และผลได้โดยรวมของปี 2547 จากการสมมติให้อัตราภาษีศุลกากรลดลง 100% หรือ การยกเลิกการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ สามารถคิดได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.16 สรุปผลการวิเคราะห์ภาษีศุลกากร

หน่วย : บาท

ประเภทรถยนต์นั่งนำเข้า	Exact Consumer's Surplus	Exact Recovery of Deadweight Loss	ภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภค
<u>รถยนต์ขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	49,210,338	18,945,442	30,264,896
ยอดขายจากสมการถดถอยเมื่อภาษีลดลง = 86 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	572,213	220,296	351,917
รวมทั้งปี	590,523,816	227,345,472	363,178,344
<u>รถยนต์ขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	27,495,933	19,677,265	7,818,668
ยอดขายจากสมการถดถอยเมื่อภาษีลดลง = 40.03 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	686,883	491,563	195,320
รวมทั้งปี	329,951,118	236,127,203	93,823,915

จากตารางจะเห็นได้ว่า เมื่อไม่มีการเก็บภาษีศุลกากร ผู้บริโภครถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเล็กกับผู้บริโภครถยนต์นั่งนำเข้าขนาดใหญ่ได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นในมูลค่าใกล้เคียงกันจากการซื้อรถยนต์ 1 คัน แต่โดยภาพรวมเมื่อคิดเป็นรายปีแล้ว ส่วนเกินผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นในรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเล็กมีค่ามากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่เกือบ 2 เท่า และรายได้ภาษีที่ลดลงมาเป็นส่วนหนึ่งของส่วนเกินผู้บริโภคในรถยนต์ขนาดเล็กมีมูลค่ามากกว่าในรถยนต์นั่งขนาดใหญ่เกือบ 4 เท่า

ในสถานการณ์ที่ไม่มีการเก็บภาษีศุลกากร แม้ว่าราคารถยนต์จะไม่ได้ลดลงเท่ากับอัตราภาษีศุลกากรที่ลดลง แต่ก็ทำให้ราคารถยนต์นั่งนำเข้ามีค่าใกล้เคียงกับราคารถยนต์นั่งที่ผลิตในประเทศบางรุ่น ซึ่งทำให้มีการบริโภครถยนต์นั่งนำเข้าเพิ่มขึ้นมาก ดังนั้น หากรัฐบาลมียังคงห่วงใยอุตสาหกรรมรถยนต์ภายในประเทศและไม่ต้องการให้มีการบริโภครถยนต์นั่งนำเข้าซึ่งมี

ราคาแพงมากเกินไปจนอาจทำให้เกิดปัญหาการขาดดุลการค้า ภาครัฐก็อาจใช้
มาตรการภาษีในประเทศ หรือมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีเป็นเครื่องมือคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์
และกีดกันการนำเข้ารถยนต์นั่งนำเข้าต่อไป

5.3.5 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรและลดอัตราภาษีสรรพสามิตต่อ ตลาดรถยนต์นั่งนำเข้า

การวิเคราะห์ในส่วนนี้จะพิจารณาว่า เมื่อมีการเปิดการค้าเสรีควบคู่กับการปรับลดอัตรา
ภาษีสรรพสามิต จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการทางเศรษฐกิจอย่างไร โดยจะใช้อัตราภาษี
สรรพสามิตก่อนและหลังเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2547 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

เช่นเดียวกับกับการวิเคราะห์ในหัวข้อ 5.3.3 กำหนดให้ราคาของเดือนกรกฎาคม ปี 2547
เป็น P_0 แทนค่า P_0 เป็น P_m ในสมการ 5.33 และใช้อัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 80 อัตราภาษี
สรรพสามิตเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลงเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2547 แทนค่าในสมการเพื่อ
คำนวณหาราคารถยนต์ในตลาดโลก (P_w) นำค่า P_w ที่ได้ใส่เข้าไปในสมการ 5.33 และใช้อัตรา
ภาษีนำเข้าที่ลดลง 100% ประกอบกับอัตราภาษีสรรพสามิตอันใหม่คำนวณหาราคาขายหลังปรับ
ภาษีเป็น P_1 นำค่า P_0 และ P_1 ที่ได้แทนค่าในสมการประมาณการเพื่อหาค่า Q_0 และ Q_1 ตามลำดับ
และนำ P_0 , P_1 , Q_0 และ Q_1 มาคำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคบนเส้นอุปสงค์ปกติ สำหรับส่วนเกิน
ผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) บนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะใช้ P_0 และ P_1
แทนค่าในสูตร ผลของการหาราคาและส่วนเกินผู้บริโภค เป็นดังนี้

สมการรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี

ราคารถยนต์ก่อนปรับภาษี $P_0 = 2.128$ ล้านบาท

ราคารถยนต์หลังปรับภาษี $P_1 = 1.142733$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 - 39 ปี

$$\ln Q_m = -0.1681984 \ln P_m + 0.671351 \ln Y - 4.62 \quad (5.43)$$

ได้ $Q_0 = 16$ คัน $Q_1 = 46$ คัน

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_m = -1.681984 \ln P_m + 0.675616 \ln Y - 4.7 \quad (5.44)$$

ได้ $Q_0 = 16$ คัน $Q_1 = 44$ คัน

สมการรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี

ราคารถยนต์ก่อนปรับภาษี $P_0 = 4.398$ ล้านบาท

ราคารถยนต์หลังปรับภาษี $P_1 = 2.395339$ ล้านบาท

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี

$$\ln Q_m = -3.916871 \ln P_m + 0.90523 \ln Y - 5.2 \quad (5.45)$$

ได้ $Q_0 = 2$ คัน $Q_1 = 21$ คัน

สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป

$$\ln Q_m = -3.916772 \ln P_m + 0.895678 \ln Y - 5.07 \quad (5.46)$$

ได้ $Q_0 = 2$ คัน $Q_1 = 22$ คัน

จากการทราบผลกระทบของราคาและปริมาณที่เกิดจากการลดอัตราภาษีศุลกากรแล้ว จะนำผลที่ได้มาคำนวณผลการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการผู้บริโภคได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.17 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรในรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี (ไม่มีการเก็บภาษีศุลกากรและอัตราภาษีสรรพสามิตลดลงจาก 35% เป็น 30%)

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้มี งานทำ	Consumer's Surplus		Recovery of The Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ ที่โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	30,543,283	26,650,874	14,779,008	10,886,599	15,764,275
40 – 60 ปีขึ้นไป	29,558,016	26,047,280	12,872,800	9,362,064	16,685,216

จากตารางที่ 5.17 กรณีรถยนต์นำเข้าขนาดเล็กนี้ พบว่า สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 30,543,283 บาท โดยมาจากส่วนที่เคยเป็นรายได้รัฐ 15,764,275 บาท และมาจาก Recovery of The Deadweight Loss 14,779,008 บาท แต่เมื่อพิจารณากรณีที่เป็นเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะพบว่าเมื่อกำหนดให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคงที่ก่อนการเปลี่ยนแปลง ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 26,650,874 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 12.74% สำหรับส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 10,886,599 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 26.3%

สำหรับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป พบว่า กรณีเส้นอุปสงค์ปกติ ผู้บริโภคจะมีส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 29,558,016 บาท แบ่งเป็นส่วนที่มาจากรายได้ที่เคยเป็นของรัฐ 16,685,216 บาท และเป็นส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss 12,872,800 บาท กรณีเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย ส่วนเกินผู้บริโภคจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 26,047,280 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 11.88% สำหรับส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 9,362,064 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 27.27%

ตารางที่ 5.18 ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรในรถยนต์นั่งนำเข้าขนาดเล็กกว่า 2400 ซีซี (ไม่มีการเก็บภาษีศุลกากรและอัตราภาษีสรรพสามิตลดลงจาก 41% เป็น 40%)

หน่วย : บาท

ประเภทสมการ แบ่งตามอายุผู้มี งานทำ	Consumer 's Surplus		Recovery of The Deadweight Loss		ภาษีรถยนต์ ที่โอนไปเป็น ส่วนเกินของ ผู้บริโภค
	Marshallian	Hicksian	Marshallian	Hicksian	
25 – 39 ปี	23,030,601	14,739,270	19,025,279	10,733,948	4,005,322
40 – 60 ปีขึ้นไป	24,031,932	14,754,314	20,026,610	10,748,992	4,005,322

จากตารางที่ 5.18 พบว่ากรณีรถยนต์นำเข้าขนาดใหญ่นี้ สมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี ผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 23,030,601 บาท โดยมาจากส่วนที่เคยเป็น

รายได้รัฐ 4,005,322 บาท และมาจาก Recovery of The Deadweight Loss 19,025,279 บาท แต่เมื่อพิจารณากรณีที่เป็นการขึ้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชยจะพบว่าเมื่อกำหนดให้อัตราประโยชน์ของผู้บริโภคก่อนการเปลี่ยนแปลงผู้บริโภคจะได้รับส่วนเกินผู้บริโภคที่แท้จริง (Exact Consumer's Surplus) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 14,739,270 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติถึง 36% สำหรับส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 10,733,948 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติถึง 43.58%

สำหรับสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 40 - 60 ปีขึ้นไป พบว่า กรณีเส้นอุปสงค์ปกติ ผู้บริโภคจะมีส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 24,031,932 บาท แบ่งเป็นส่วนที่มาจากรายได้ที่เคยเป็นของรัฐ 4,005,322 บาท และเป็นส่วนที่มาจาก Recovery of The Deadweight Loss 19,025,279 บาท กรณีเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย ส่วนเกินผู้บริโภคจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 14,754,314 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 38.6% สำหรับส่วนที่เป็น Recovery of The Deadweight Loss มีค่าเท่ากับ 10,748,992 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณีเส้นอุปสงค์ปกติ 46.33%



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.19 เปรียบเทียบผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรเพียงอย่างเดียวกับการลดอัตราภาษีศุลกากรควบคู่กับการปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตต่อรถยนต์นั่งนำเข้า

หน่วย : บาท

ประเภทสมการแบ่ง ขนาดรถยนต์	Exact Consumer 's Surplus		ภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกิน ของผู้บริโภค	
	Tariff	Tariff + Excise Tax	Tariff	Tariff + Excise Tax
รถยนต์นั่งนำเข้าขนาด ไม่เกิน 2400 ซีซี	49,210,338	52,698,154	30,264,896	32,449,491
รถยนต์นั่งนำเข้าขนาด เกินกว่า 2400 ซีซี	27,495,933	29,493,584	7,818,668	8,010,644

หมายเหตุ : ผลในตารางเป็นผลรวมจากสมการของผู้มีงานทำที่มีอายุ 25 – 39 ปี และ 40 – 60 ปี
ขึ้นไป

จากตารางที่ 5.19 จะพบว่า การลดอัตราภาษีศุลกากรควบคู่กับการลดอัตราภาษีสรรพสามิตจะให้ผลได้ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าการลดอัตราภาษีศุลกากรเพียงอย่างเดียว โดยในกรณีรถยนต์นั่งขนาดเล็ก Exact Consumer's Surplus เพิ่มขึ้นจากเดิม 7.1% และในกรณีรถยนต์ขนาดใหญ่ Exact Consumer's Surplus เพิ่มขึ้นจากเดิม 7.3% การลดภาษีศุลกากรควบคู่กับการลดภาษีสรรพสามิต ผู้บริโภครถยนต์นั่งขนาดเล็กได้รับส่วนเกินผู้บริโภคแท้จริงเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้บริโภครถยนต์ขนาดใหญ่ 1.79 เท่า และภาษีที่โอนมาเป็นส่วนเกินผู้บริโภคในรถยนต์ขนาดเล็กมีค่ามากกว่าในกรณีรถยนต์ขนาดใหญ่ประมาณ 4 เท่า

5.3.6 สรุปผลการวิเคราะห์ภาษีศุลกากรและภาษีสรรพสามิต

เมื่อพิจารณาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นบนเส้นอุปสงค์ที่ได้รับการชดเชย จะพบว่าผลได้ที่เกิดต่อผู้บริโภคจากการซื้อรถยนต์ 1 คัน และผลได้โดยรวมของปี 2547 จากการสมมติให้อัตราภาษีศุลกากรลดลง 100% ประกอบกับมีการลดอัตราภาษีสรรพสามิต สามารถคิดได้ดังนี้

ตารางที่ 5.20 สรุปผลการวิเคราะห์ภาษีศุลกากรและภาษีสรรพสามิต

หน่วย : บาท

ประเภทรถยนต์นั่งนำเข้า	Exact Consumer's Surplus	Exact Recovery of Deadweight Loss	ภาษีรถยนต์ที่โอนไปเป็นส่วนเกินของผู้บริโภค
<u>รถยนต์ขนาดไม่เกิน 2400 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	52,698,154	20,248,663	32,449,491
ยอดขายจากสมการถดถอยเมื่อภาษีลดลง = 90 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	585,535	224,985	360,550
รวมทั้งปี	632,377,800	242,983,800	389,394,000
<u>รถยนต์ขนาดเกินกว่า 2400 ซีซี</u>			
ผลได้โดยรวม	29,493,584	21,482,940	801,0644
ยอดขายจากสมการถดถอยเมื่อภาษีลดลง = 43 คัน			
เฉลี่ย (บาท/1 คัน)	685,897	499,603	186,294
รวมทั้งปี	353,922,852	257,795,148	96,127,704

จากตารางจะเห็นได้ว่า เมื่อไม่มีการเก็บภาษีศุลกากรและอัตราภาษีสรรพสามิตลดลงเมื่อผู้บริโภคซื้อรถยนต์นั่งนำเข้ามาขนาดเล็ก 1 คัน ผู้บริโภคจะได้ส่วนเกินผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 585,535 บาท ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกันกับการที่ผู้บริโภคซื้อรถยนต์นั่งนำเข้ามาขนาดใหญ่ 1 คัน ส่วนเกินผู้บริโภคนี้ส่วนหนึ่งมาจาก Recovery of The Deadweight Loss ซึ่งในรถยนต์ขนาดใหญ่มีมูลค่ามากกว่ากรณีรถยนต์ขนาดเล็กประมาณ 2 เท่า และอีกส่วนมาจากรายได้ภาษีที่โอนมาซึ่งในรถยนต์ขนาดเล็กมีมูลค่ามากกว่าในรถยนต์ขนาดใหญ่เกือบ 2 เท่า

การเปิดการค้าเสรีถ้าต้องการให้เกิดผลได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยแล้วควรจะต้องมีการลดอัตราภาษีภายในประเทศควบคู่ไปด้วย แต่ถ้าต้องการจำกัดการบริโภครถยนต์จากต่างประเทศก็สามารถใช้ภาษีภายในประเทศเป็นเครื่องมือลดการนำเข้าได้