



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมของประเทศไทย

The Optimal Diesel Tax Rate in Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวลัดดาวัลย์ เมืองคำ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัณฑิต ชัยวิชญชาติ, ศ.ค.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, ศ.ค.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ฐิพ พัฒนาศิริ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สิงสิงห์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมของประเทศไทย

The Optimal Diesel Tax Rate in Thailand

โดย

นางสาวลัดดาวัลย์ เมืองคำ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
พ.ศ. 2554

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลัดดาวัลย์ เมืองคำ 2554: การศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม
ของประเทศไทย ปรินญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
บัณฑิต ชัยวิญญาติ, ศ.ค. 127 หน้า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมของประเทศไทย ที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด จากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมและที่เกิดขึ้นจริง อาศัยการสร้างแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่อง และประมาณการสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานน้ำมันดีเซล เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่ได้จากกระบวนการหาค่าเหมาะสม และคำนวณภาระภาษีส่วนเกินโดยรวม โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ถึงปี พ.ศ. 2552

ผลการศึกษาพบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่รัฐจัดเก็บจริงเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 บาทต่อลิตร เป็นอัตราภาษีที่รัฐควบคุมไว้ให้ต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็น จึงไม่สะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและเกิดการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยเท่ากับ 323.36 ล้านบาท ในขณะที่อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 บาทต่อลิตร ซึ่งเป็นอัตราภาษีที่จัดเก็บให้เปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ จึงสะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและไม่เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 248.71 ล้านบาท

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าภาครัฐควรกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมตามการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ เพื่อไม่เป็นการเพิ่มภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมให้กับสังคม

Laddawan Muangkum 2011: The Optimal Diesel Tax Rate in Thailand.

Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics.

Thesis Advisor: Assistant Professor Budit Chaivichayachat, Ph.D. 127 pages.

The objectives of this study are (1) to calculate the optimal diesel tax rate in Thailand in order to minimize total excess burden and (2) to compare excess burden between optimal total excess burden, which is calculated by optimal diesel tax rate, and the actual total excess burden, which is applied by actual diesel tax rate. For the calculation of optimal diesel tax rate, we estimated the simultaneous equation by using quarterly data during the period of 1995 to 2010 and performed two-stage least squares to define the elasticity of diesel demand and supply.

The results of this study indicate that the actual diesel tax rate based on the government controls, the diesel tax rate equals 2.26 baht per liter. This tax rate is not reflect the actual tax cost and the distortion of resources. The actual diesel tax rate generates the actual total excess burden equals 323.36 million. While the optimal diesel tax rate, based on the economic variables fluctuation, equals 2.78 baht per liter. This tax rate is reflect the actual tax cost and does not the distortion of resources. The optimal diesel tax rate generates the optimal total excess burden equals 248.71 million. The optimal total excess burden is lower than the actual total excess burden because the calculated optimal diesel tax rate is not distortion of resources.

Following the study, we suggest that the government should announce the optimal diesel tax rate based on the economic variables fluctuation in order to minimize the total excess burden.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ซึ่งได้กรุณาเสียสละเวลาในการให้คำแนะนำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตลอดจน อ.ดร. ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร และ อ.ดร. สุภาณี หาญพัฒนะนุสรณ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้ข้อคิดเห็น แนวคิด ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอนวิชาต่างๆ ในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ให้แก่ข้าพเจ้าได้นำมาใช้ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ศูนย์บัณฑิตศึกษาทุกท่านที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ในระหว่างการศึกษาเป็นอย่างดี และเพื่อนๆ รุ่นพี่และรุ่นน้องที่คอยให้ความช่วยเหลือและกำลังใจแก่ข้าพเจ้า

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่สาวและพี่ชาย ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญที่ให้การสนับสนุนทางด้านการทรัพย์ ค่าปรึกษา กำลังใจ และให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือแก่ข้าพเจ้าในทุกๆ ด้านด้วยดีเสมอมา ทั้งนี้ หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียวและขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ลัดดาวัลย์ เมืองคำ

มกราคม 2554

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
วิธีการวิจัย	8
นิยามศัพท์	10
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	11
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
กรอบแนวคิดในการวิจัย	37
แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย	39
บทที่ 3 ความสำคัญและลักษณะทั่วไปของภาษีสรรพสามิต	
สถานการณ์และผลการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน	53
ความสำคัญและลักษณะทั่วไปของภาษีสรรพสามิต	53
สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและ	
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2538-2552	57
โครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทย	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	75
ส่วนที่ 1 ผลการคาดประมาณแบบจำลอง	75
ส่วนที่ 2 ผลการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม	85
ส่วนที่ 3 ผลการคำนวณภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมจากการจัดเก็บภาษี	91

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	98
สรุปผลการวิจัย	98
ข้อเสนอแนะ	101
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	103
ภาคผนวก	107
ภาคผนวก ก ผลการประมาณค่าสมการน้ำมันดีเซลด้วยวิธี กำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน	108
ภาคผนวก ข ผลการประมาณค่าสมการเครื่องคั่วด้วยวิธี กำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน	112
ภาคผนวก ค ผลการคำนวณค่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่ม ที่เหมาะสม อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม และค่าภาระภาษีส่วนเกินจากการจัดเก็บภาษี	123
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	127

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าความไม่เท่าเทียมกัน (Degree of Inequality)	27
2	อัตราภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากสินค้าหมวดน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ในปี พ.ศ. 2552	55
3	โครงสร้างราคาน้ำมันดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร (2 มิถุนายน พ.ศ. 2553)	69
4	ปริมาณการใช้น้ำมันทั้งสามประเภท ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548	73
5	อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มน้ำดื่มที่เหมาะสม (T_B^*) และอัตราภาษี สรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*)	87
6	อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และอัตราภาษี สรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D)	89

ตารางผนวกที่

1	ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์น้ำมันดีเซล	109
2	ผลการประมาณค่าสมการอุปทานน้ำมันดีเซล	110
3	ผลการประมาณค่าสมการราคาน้ำมันดีเซล	111

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
4	ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์เครื่องคั้ม	122
5	อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องคั้มที่เหมาะสม (T_B^*) และอัตราภาษี สรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*)	124
6	อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และอัตราภาษี สรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D)	125
7	ค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) กับค่าภาระภาษี ส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง	126

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	รายได้ภาษีอากรรวมของ 3 กรมหลักที่ทำการจัดเก็บภาษีตั้งแต่ปีงบประมาณ 2538-2552	2
2	รายได้สูงสุดจากภาษีสรรพสามิต 6 อันดับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552	3
3	ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในแต่ละภาคเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552	4
4	ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปสูงสุด 3 อันดับในภาคการขนส่งจำแนกตามชนิดน้ำมัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552	4
5	อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่รัฐบาลจัดเก็บจริง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552	5
6	การแทรกแซงราคาน้ำมันเชื้อเพลิงของรัฐบาลในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548	6
7	การเก็บภาษีจากผู้ผลิตและภาระภาษี	13
8	ภาระภาษีกับความแตกต่างของความยืดหยุ่นต่อราคาของเส้นอุปสงค์	14
9	ภาระภาษีกับความแตกต่างของความยืดหยุ่นต่อราคาของเส้นอุปทาน	15
10	การวัดภาระภาษีส่วนเกินโดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินผู้บริโภค และส่วนเกินของผู้ผลิตจากการสร้างเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานของสินค้า X	16

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
11	ภาระส่วนเกินของการเสียภาษีส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย	20
12	เงื่อนไขการเกิดอัตราภาษีที่เหมาะสมของน้ำมันดีเซล (T_D^*) และเครื่องดัด (T_B^*)	23
13	การเกิดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมและที่จัดเก็บจริงในภาวะดุลยภาพ	24
14	กรอบแนวคิดในการวิจัย	38
15	สรุปขั้นตอนการศึกษา	52
16	การช่วยเหลือลดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง วันที่ 10 มกราคม 2547 -12 กรกฎาคม 2548	73
17	อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดัดที่เหมาะสม (T_B^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*)	88
18	อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D)	90
19	ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*)	92
20	ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW)	93

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
21	ค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) กับค่าภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW)	93
22	ค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่มากกว่าที่ควรจะเป็น (Over Total Excess Burden)	94

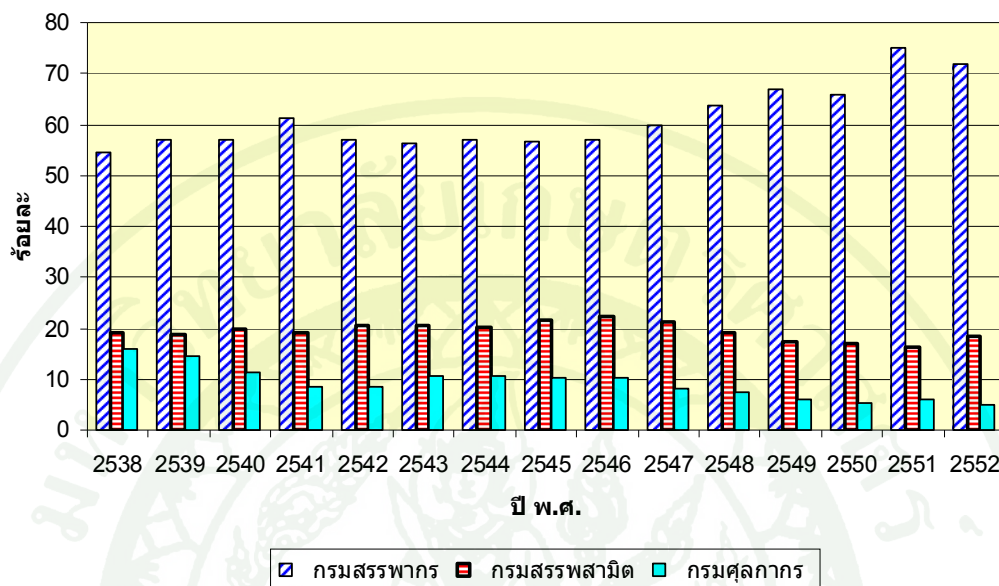
บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

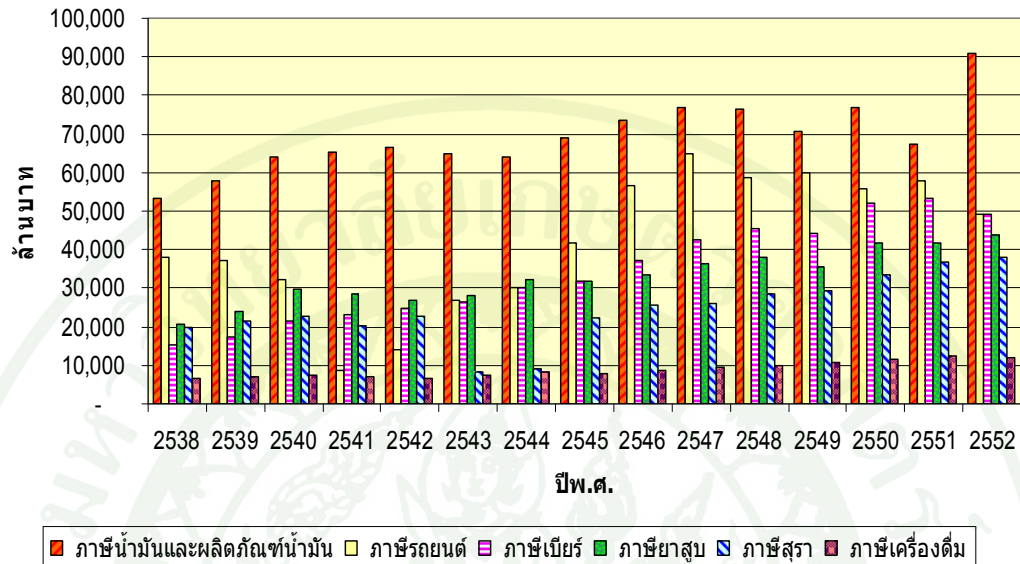
การพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น ภาครัฐบาลนับว่ามีบทบาทและหน้าที่โดยตรงในการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจที่จะส่งเสริมให้เกิดความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ดังจะเห็นได้จากจุดมุ่งหมายประการหนึ่งของนโยบายทางเศรษฐกิจระดับมหภาคที่ต้องการให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้รัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทดูแลสวัสดิการของประชาชนเพิ่มขึ้นเพื่อจัดทำกิจกรรมสนองความต้องการของประชาชน ดังเช่นงานด้านการศึกษา สาธารณสุข รวมทั้งการเจริญไมตรีการค้ากับต่างประเทศ และยังเศรษฐกิจของโลกเจริญก้าวหน้าไปมากเพียงใด ภาระหน้าที่ของรัฐบาลก็ยิ่งมีมากขึ้น เช่นในเรื่องการค้า การอุตสาหกรรม ซึ่งการที่รัฐบาลเข้ามามีบทบาทในทางเศรษฐกิจนั้น ก็เพื่อพยายามแสวงหาแนวทางและดำเนินนโยบายต่างๆ ให้เศรษฐกิจส่วนรวมดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ซึ่งจากการบริหารงานด้านการคลังของรัฐบาลนั้น จำเป็นต้องใช้จ่ายเงินจำนวนมากในแต่ละปี โดยรัฐบาลจะใช้เครื่องมือทางการคลังเพื่อที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว และมาตรการทางการคลังที่สำคัญของภาครัฐบาลมาตรการหนึ่งก็คือ ภาษีอากร

สำหรับประเทศไทย มีหน่วยงานหลักของกระทรวงการคลัง 3 หน่วยงาน ที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษี ได้แก่กรมสรรพากร กรมสรรพสามิต และกรมศุลกากร โดยภาษีสรรพสามิตที่ทำการจัดเก็บโดยกรมสรรพสามิตนับว่าเป็นมาตรการทางภาษีที่สำคัญในการสร้างรายได้ให้แก่รัฐบาลเป็นอันดับสองรองจากรายได้จากกรมสรรพากร โดยภาษีสรรพสามิตคิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของรายได้รวมที่รัฐบาลจัดเก็บได้จากหน่วยงานต่างๆ ของรัฐบาล โดยรายได้ภาษีสรรพสามิตในปีงบประมาณ 2551 คิดเป็นประมาณร้อยละ 16.33 และรายได้ภาษีสรรพสามิตในปีงบประมาณ 2552 คิดเป็นประมาณร้อยละ 18.41 เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รายได้ภาษีอากรรวมของ 3 กรมหลักที่ทำการจัดเก็บภาษีตั้งแต่ปีงบประมาณ 2538-2552
ที่มา: กรมสรรพสามิต (2553)

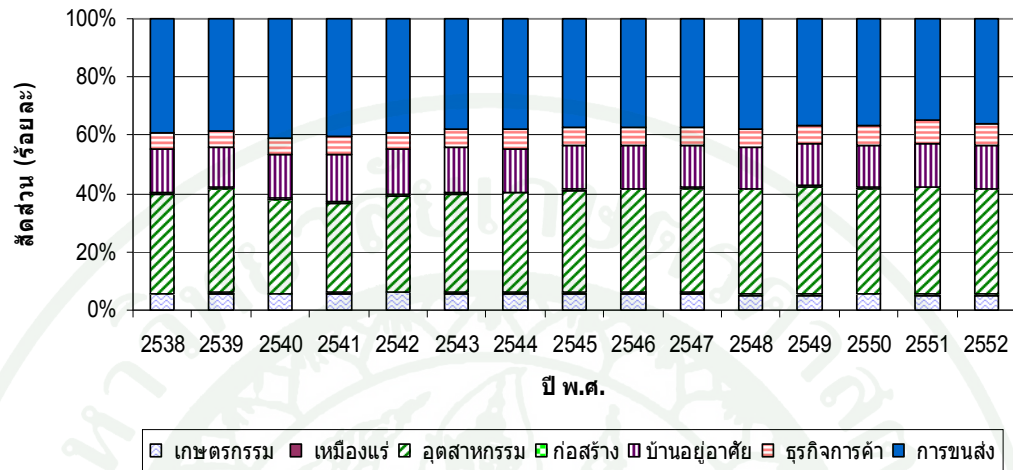
ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีที่จัดเก็บจากสินค้าเป็นเฉพาะเจาะจง ซึ่งมีลักษณะเป็นสินค้าและบริการที่เข้าข่ายเป็นผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี สินค้าและบริการที่มีลักษณะฟุ่มเฟือย สินค้าที่ได้รับสิทธิประโยชน์พิเศษจากรัฐ หรือเป็นสินค้าที่ก่อให้เกิดมลภาวะเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันมีสินค้าที่กรมสรรพสามิตทำการจัดเก็บอยู่ทั้งสิ้น 23 ประเภท ได้แก่ น้ำมันและผลิตภัณฑ์ น้ำมัน ยาสูบ สุรา เบียร์ รถยนต์ เครื่องดื่ม เครื่องไฟฟ้า รถจักรยานยนต์ แบตเตอรี่ สนามแข่งม้า สนามกอล์ฟ เรือ ผลิตภัณฑ์เครื่องหอมและเครื่องสำอางค์ แก้วและเครื่องแก้ว พรมและสิ่งปูพื้น อื่นๆ ไฟ สลากกินแบ่ง สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน ในที่ลับและคัสโกเชค สถานอาบน้ำหรือ อบตัวและนวด กิจการโทรคมนาคม ภาษีหินอ่อนและหินแกรนิต และรายได้เบ็ดเตล็ด ซึ่งจาก จำนวนสินค้าทั้งหมดนี้ น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันเป็นสินค้าที่ทำรายได้ให้กับกรมสรรพสามิตสูง เป็นอันดับหนึ่ง และมีสินค้าน้ำมัน เบียร์, ยาสูบ, สุรา และเครื่องดื่ม เป็นสินค้าที่ทำรายได้ให้กับ กรมสรรพสามิตเป็นอันดับ 2, 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 2



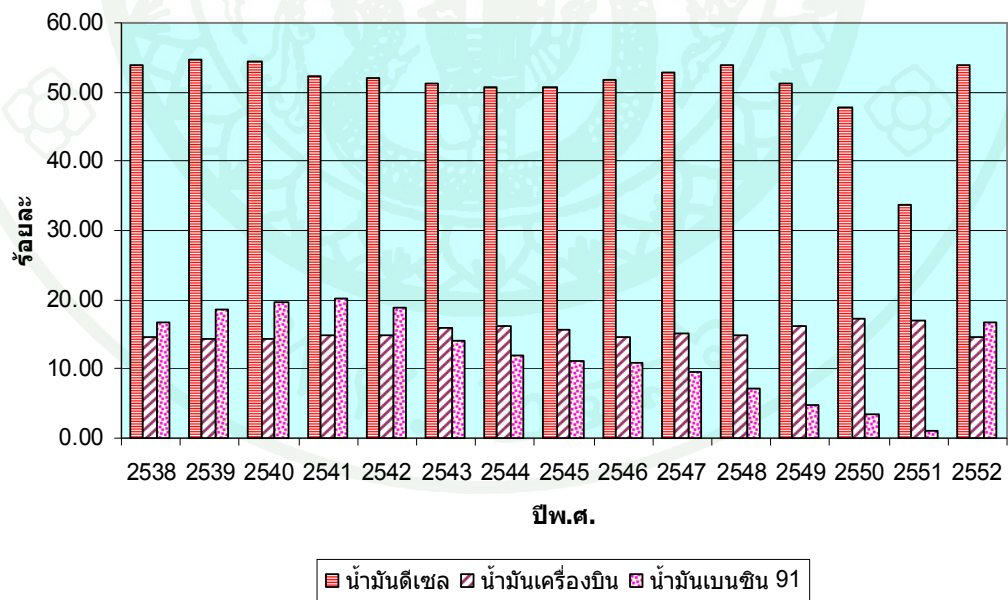
ภาพที่ 2 รายได้สูงสุดจากภาษีสรรพสามิต 6 อันดับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552

ที่มา: กรมสรรพสามิต (2553)

เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันจะเห็นว่า น้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีความสำคัญมากในระบบเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่เป็นต้นทุนการผลิตสินค้าอันจะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อ และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศได้ โดยน้ำมันดีเซลถูกนำมาใช้ในภาคเศรษฐกิจต่างๆ โดยเฉพาะในภาคการขนส่ง ดังแสดงในภาพที่ 3 มีสัดส่วนปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในภาคการขนส่งสูงถึงร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปทั้งหมด และน้ำมันดีเซลนี้มีปริมาณการใช้มากกว่าร้อยละ 50 ถูกนำมาใช้ในภาคการขนส่ง ซึ่งนับว่าน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันสำเร็จรูปที่มีปริมาณการใช้สูงสุดในภาคการขนส่ง ดังแสดงในภาพที่ 4

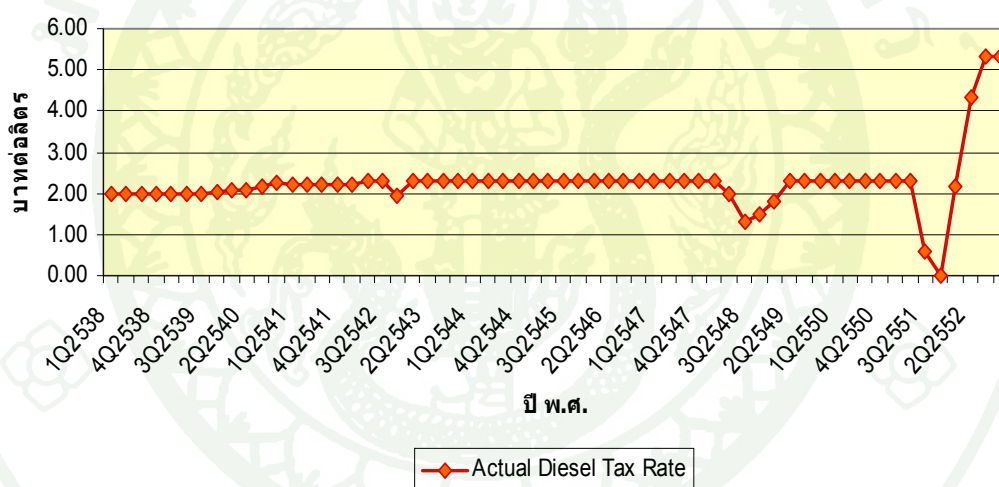


ภาพที่ 3 ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในแต่ละภาคเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2553)



ภาพที่ 4 ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปสูงสุด 3 อันดับในภาคการขนส่งจำแนกตามชนิดน้ำมัน
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2553)

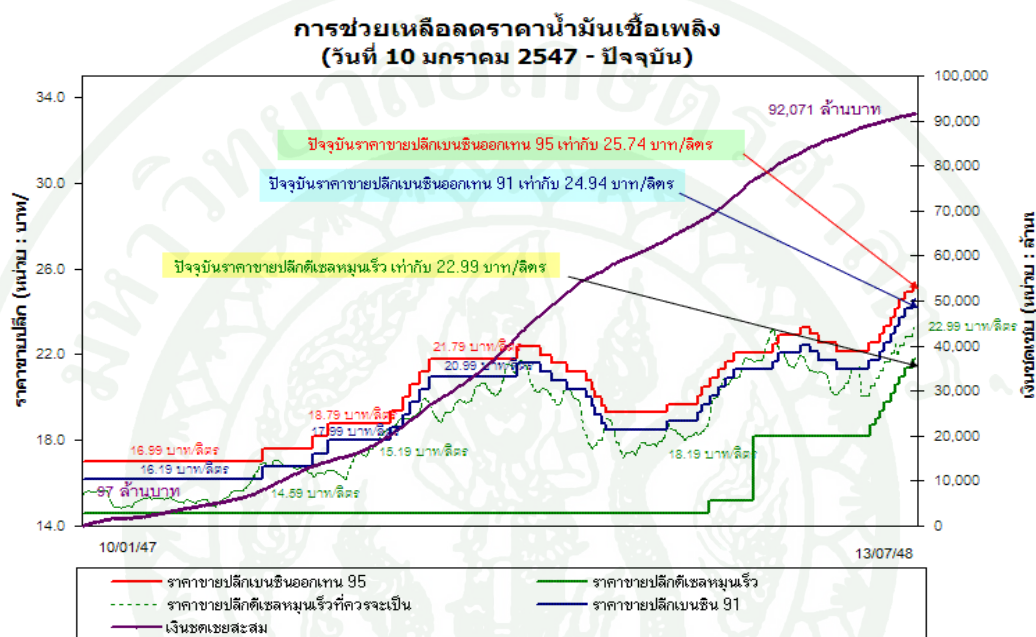
จากความสำคัญของภาษีสรรพสามิตและน้ำมันดีเซลดังกล่าว ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีการจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่ค่อนข้างไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เพื่อช่วยเหลือประชาชน เนื่องจากรัฐบาลต้องการควบคุมอัตราภาษีไว้เพื่อไม่ให้กระทบต่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลที่อาจจะมีราคาสูงเกินไป เนื่องจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ค่อนข้างผันผวน ดังนั้นหากรัฐบาลมีการปรับเพิ่มหรือลดอัตราภาษีจะมีผลต่อราคาขายปลีกน้ำมันภายในประเทศได้ เนื่องจากโครงสร้างของราคาขายปลีกน้ำมันประกอบไปด้วยโครงสร้างอัตราภาษีประมาณ 30% จึงทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลมีความสำคัญต่อการกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล ดังแสดงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่รัฐบาลจัดเก็บจริงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่รัฐบาลจัดเก็บจริง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552
ที่มา: กรมสรรพสามิต (2553)

ในปัจจุบันรัฐบาลมีการจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลแบบต่อหน่วยที่ค่อนข้างไม่เปลี่ยนแปลง ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลของไทยไม่สะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและทำให้ประชาชนพึงพาการใช้น้ำมันมากเกินไปในช่วงเวลาที่ผ่านมา นั่นคือการบิดเบือนการใช้ทรัพยากร ทำให้มีปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลมากกว่าที่ควรจะเป็น ดังจะเห็นได้ชัดในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548 ที่รัฐบาลได้เข้ามาแทรกแซงราคาขายปลีกน้ำมัน เนื่องจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้น โดยรัฐบาลทำการควบคุมอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ให้ต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็น ทำให้ราคาขายปลีกไม่สูงขึ้นมากตามราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่สูงขึ้น ผลคือทำให้

ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็น ดังแสดงในภาพที่ 6 ส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมการใช้น้ำมันมากกว่าที่ควรจะเป็นด้วย



ภาพที่ 6 การแทรกแซงราคาน้ำมันเชื้อเพลิงของรัฐบาลในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548
ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2553)

การที่รัฐบาลควบคุมอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้เพื่อช่วยลดผลกระทบจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ผันผวน ทำให้อัตรภาษีดังกล่าวไม่สะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงตามภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา ผลคือทำให้มีการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งการบิดเบือนทรัพยากรดังกล่าวจะมีผลเสียแก่สังคมโดยรวมที่เรียกว่า ภาระภาษีส่วนเกิน (Excess Burden) ซึ่งเป็นการเสียผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นนอกจากจำนวนเงินที่ประชาชนได้เสียภาษีให้แก่รัฐบาล ซึ่งการภาระภาษีส่วนเกินดังกล่าวไม่มีใครเป็นผู้ได้รับประโยชน์ มีลักษณะเป็นสิ่งที่สูญเปล่าที่เกิดขึ้นแก่สังคม ซึ่งการเก็บภาษีไม่ว่าจะเป็นภาษีประเภทใดก็ตามต่างสร้างความบิดเบือนในการจัดสรรทรัพยากรทั้งสิ้น แต่รัฐบาลมีความจำเป็นต้องจัดเก็บภาษี ดังนั้นภาครัฐบาลควรเก็บภาษีโดยคำนึงถึงภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมของสังคมควรจะมีค่าน้อยที่สุด โดยการจัดเก็บอัตราภาษีตามการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลา ดังเช่นงานศึกษาของ

Christopher, S. D. and M. E. Wohar. (2005), Sanjay Gupta and Kaye Newberry (1997) และ Nagy

Eltony, M. (2002) ที่ต่างศึกษาว่าในการกำหนดอัตราภาษีน้ำมันได้อาศัยตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ ในการร่วมกันกำหนด ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันมีการเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลานั้นคือไม่มีการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากเกินไป ผลคือทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่น้อยด้วย ดังนั้นจึงเป็นประเด็นสำคัญในการศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมครั้งนี้ ซึ่งหลักการในการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมดังกล่าวจะยึดหลักแนวคิด Optimal Taxation ของ Ramsey (1927) ซึ่งเป็นอัตราภาษีที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด เพื่อใช้ในการตอบคำถามว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลในปัจจุบันเป็นอัตราที่เหมาะสมแล้วหรือยัง และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร

ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นประเด็นน่าสนใจในการศึกษาการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด (Minimize Total Excess Burden) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดอัตราภาษีที่เหมาะสม ตลอดจนนโยบายในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันที่เหมาะสมด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด (minimize total excess burden)
2. เพื่อเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมกับภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาในครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) รายไตรมาสที่มีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (time series) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552 รวมเป็น 60 ไตรมาส
2. การศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลปริมาณการจำหน่ายและปริมาณการผลิตน้ำมันดีเซลชนิดหมุนเร็วเป็นตัวแทนการศึกษาเท่านั้น เนื่องจากในประเทศไทยมีปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลส่วนใหญ่เป็นน้ำมันดีเซลชนิดหมุนเร็ว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงวิธีการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมของสังคม เพื่อนำแนวคิดนี้ไปเป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดนโยบาย และการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมัน ตลอดจนอัตราภาษีสินค้าและบริการที่เหมาะสมของหน่วยงานภาครัฐบาล เช่น กรมสรรพสามิต กรมศุลกากร เป็นต้น
2. สามารถเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เหมาะสมกับภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เกิดขึ้นจริงได้

วิธีการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ(secondary data) รายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2552 ซึ่งรวบรวมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูลทางสถิติที่หน่วยงานต่างๆรวบรวมไว้ ได้แก่ กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมการขนส่งทางบก สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ตลอดจนข้อมูลจากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แก่ หนังสือ และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากบทความทางอินเทอร์เน็ต

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) เพื่อศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด และเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เหมาะสมกับภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งในการคำนวณอัตราภาษีที่เหมาะสมตามแนวคิดของแรมซี (Ramsey's Rule) เป็นการคำนวณอัตราภาษีที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละชนิดในตลาดพร้อมๆ กัน เพื่อเป้าหมายให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด (Minimize Total Excess Burden) โดยสมมติให้มีสินค้า 2 ชนิดเท่านั้น คือน้ำมัน

ดีเซลกับสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ถูกจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเช่นเดียวกันที่นำมาเป็นตัวแทนของสินค้าที่เหลือของกรมสรรพสามิตทั้งหมด เพื่อนำมาคำนวณร่วมกันในการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้สินค้าเครื่องดื่ม เนื่องจากสมมติให้สินค้าทั้ง 2 ชนิดทั้งน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มนั้นเป็นสินค้าที่ไม่สามารถทดแทนกันได้หรือใช้ประกอบกันได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าแต่ละชนิดจะส่งผลโดยตรงต่ออุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นๆเอง แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของสินค้าอีกชนิดหนึ่งและเครื่องดื่มเป็นสินค้าที่มีประกาศการจัดเก็บอัตราภาษีของกรมสรรพสามิตที่ชัดเจนแน่นอน นอกจากนี้เครื่องดื่มยังเป็นสินค้าที่ทำรายได้หลักเป็นอันดับ 6 ให้กับกรมสรรพสามิตอีกด้วย

ซึ่งขั้นตอนในการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ทำการคาดประมาณการแบบจำลอง โดยสร้างแบบจำลองอุปสงค์ อุปทาน และราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล และแบบจำลองอุปสงค์และต้นทุนส่วนเพิ่มของเครื่องดื่ม ในรูปของสมการเส้นตรง (Linear Function Form) โดยใช้ระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation System) และทำการคาดประมาณแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two-Stage Least Square: 2SLS) จากนั้นจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคาดประมาณไปคำนวณค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) เพื่อนำค่าความยืดหยุ่นของสองสินค้ามาคำนวณร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2: นำค่าความยืดหยุ่นของสองสินค้าที่ได้มาคำนวณค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด โดยการแทนค่าในสมการของอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่ได้มาจากกระบวนการหาค่าเหมาะสม (Optimization)

ขั้นตอนที่ 3: หาค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมจากทั้งสองสินค้า ทั้งในกรณีภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมที่ได้จากอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มที่เหมาะสม และในกรณีภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริงที่ได้จากอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มที่จัดเก็บจริง และทำการเปรียบเทียบกัน

นิยามศัพท์

ภาษีสรรพสามิต (excise tax) คือ ภาษีเฉพาะอย่างซึ่งการจัดเก็บขึ้นอยู่กับประเภทของกิจกรรมการบริโภค การเก็บภาษีสรรพสามิตจะไปบิดเบือนการเลือกซื้อสินค้าและบริการ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพในระบบเศรษฐกิจ สิ่งที่เกิดขึ้นจากการเก็บภาษีจะแทรกอยู่ในราคาสินค้าโดยผ่านทางผู้บริโภคและผู้ผลิต และสาเหตุหลักที่เก็บภาษีสรรพสามิตคือเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่รัฐ หรือเพื่อลดการบริโภคสินค้าบางอย่าง

ภาระภาษีส่วนเกิน (excess burden) คือ ภาระความยุ่งยากหรือการเสียผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นนอกจากจำนวนเงินที่ตนได้เสียภาษีให้แก่รัฐบาล ภาระส่วนเกินที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีใครเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ มีลักษณะเป็นสิ่งที่สูญเปล่าที่เกิดแก่สังคมเนื่องจากการเก็บภาษีอากร

น้ำมันดีเซล (diesel) หมายถึง น้ำมันสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล เช่น รถบรรทุก รถโดยสาร รถแทรกเตอร์ หัวจักรรถไฟ และเรือประมง เป็นต้น ประเทศไทยใช้อยู่ 2 ชนิด คือ น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (high speed diesel/automotive diesel oil) และน้ำมันดีเซลหมุนช้า (low speed diesel/industrial diesel oil) เป็นของเหลวติดไฟได้ง่าย ใส มีสีอ่อนๆ มีกลิ่นแบบน้ำมันปิโตรเลียม

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาศึกษาเรื่องอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมของไทย จำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึง แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดในการวิจัย และแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้จะนำเอาแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์จุลภาคที่กล่าวถึงเรื่องค่าความยืดหยุ่น (elasticity), แนวคิดเกี่ยวกับการคลังสาธารณะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาษีอากรที่กล่าวถึงเรื่อง แนวคิดภาระภาษีส่วนเกิน (excess burden) และกฎของแรมซี (Ramsey's Rule) ที่กล่าวถึงหลักการ ในการคิดอัตราภาษีที่เหมาะสม (optimal taxation) เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โดยมี รายละเอียดดังนี้

1. ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity)

- ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (elasticity of price demand) หมายถึงเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อต่อเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า

ถ้าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อ มากกว่า เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ ราคา แสดงว่า อุปสงค์ต่อราคามีความยืดหยุ่นสูง (high elasticity) ถ้าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อ น้อยกว่า เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา แสดงว่า อุปสงค์ต่อราคามีความ ยืดหยุ่นน้อย (inelasticity)

- ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคา (elasticity of price supply) หมายถึงเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขายต่อเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า

ถ้าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขายมากกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาแสดงว่า อุปทานต่อราคามีความยืดหยุ่นสูง (high elasticity) ถ้าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขายน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาแสดงว่า อุปทานต่อราคามีความยืดหยุ่นน้อย (inelasticity)

การประยุกต์ใช้อุปสงค์และอุปทานในทางปฏิบัติ

ความรู้เกี่ยวกับความยืดหยุ่นสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาการเก็บภาษีและการลดภาระภาษีซึ่งสามารถใช้ได้กับภาษีทุกประเภท เช่น การเก็บภาษีการค้าจากสินค้าซึ่งผลิตภายในประเทศที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์สูง (elastic) ผลของราคาสินค้าที่สูงขึ้นอาจทำให้ผู้ซื้อลดการซื้อสินค้าชนิดนั้นลงอย่างมาก ทำให้รายรับรวมของผู้ขายรวมลดลง ขณะเดียวกันรัฐบาลเก็บภาษีได้น้อย กรณีเช่นนี้ภาระภาษีส่วนใหญ่จะตกอยู่กับผู้ขาย ในทางตรงกันข้าม ถ้าอุปสงค์ของสินค้ามีความยืดหยุ่นต่ำ (inelastic) ภาระภาษีส่วนใหญ่จะตกแก่ผู้บริโภค เนื่องจากถ้าราคาสินค้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเก็บภาษีจะไม่มีผลต่อการลดจำนวนซื้อของผู้บริโภคมากนัก

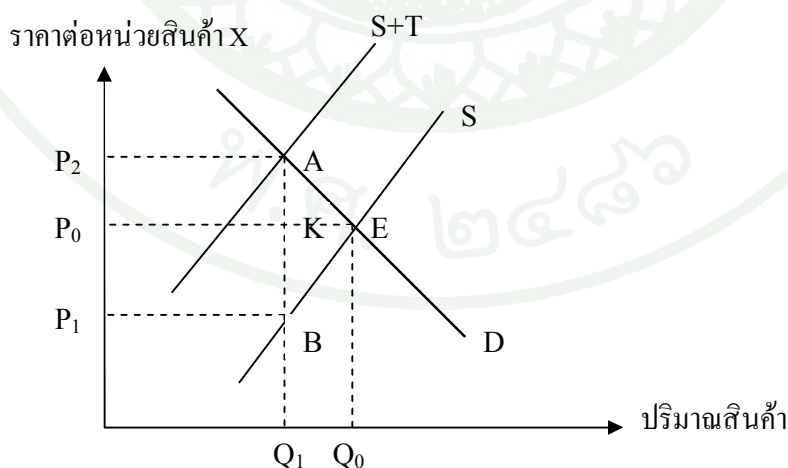
กฎของอุปสงค์ กฎของอุปทาน จุดดุลยภาพในตลาด ตลอดจนความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน อาจกล่าวได้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างมากต่อการนำมาวิเคราะห์และนำมาประยุกต์ใช้กับความเป็นจริงของระบบเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง จะมีผลอย่างไรต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม กฎของอุปสงค์ อุปทานจะทำนายเหตุการณ์เหล่านั้นได้ ดังนั้นในการศึกษานี้สามารถใช้กฎของอุปสงค์และอุปทานอธิบายผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ เมื่อมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้นได้

2. แนวคิดภาระภาษี (Hyman, 2005)

กรอบแนวคิดภาระภาษีแบ่งออกเป็นสองหัวข้อใหญ่ด้วยกัน คือการวิเคราะห์ภาระภาษีแบบดุลยภาพทั่วไปและแบบดุลยภาพเฉพาะส่วน โดยการวิเคราะห์ภาระภาษีแบบดุลยภาพทั่วไป (general equilibrium analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภาษีต่อราคาและปริมาณในทุกตลาดในแง่ของการเคลื่อนย้ายทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นตลาดสินค้าหรือตลาดปัจจัยการผลิต โดยทั่วไปการศึกษานี้จะสมมติให้มีการผลิตสินค้า 2 ชนิด คือ x และ y มีปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ แรงงาน (L) และทุน (K) ซึ่งมีราคาปัจจัยคือ ค่าจ้าง (w) และค่าเช่า (r) นอกจากนั้นแล้ว แรงงาน

และทุนสามารถเคลื่อนย้ายระหว่างอุตสาหกรรมได้ และข้อสมมติสุดท้ายคือตลาดสินค้าและตลาดปัจจัยมีการแข่งขันสมบูรณ์ เมื่อมีการเก็บภาษีไม่ว่าจะเก็บจากสินค้าชนิดใดก็ตาม จะส่งผลกระทบต่อสินค้าชนิดหนึ่งเสมอ รวมไปถึงการใช้ปัจจัยการผลิตและราคาปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้นด้วย

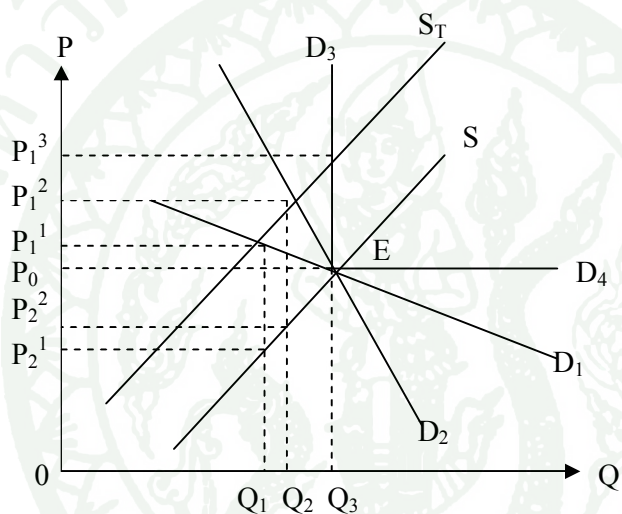
สำหรับการวิเคราะห์ภาวะภาษีแบบดุลยภาพเฉพาะส่วน (partial equilibrium analysis) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเก็บภาษีจากสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งโดยมีการจัดเก็บภาษีแบบตามสภาพจากผู้ผลิต ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวเริ่มต้นที่ดุลยภาพตลาด ณ เส้นอุปสงค์และอุปทานตลาดตัดกัน ดังภาพที่ 7 ได้ราคาและปริมาณดุลยภาพที่ P_0 และ Q_0 หน่วย หากรัฐบาลมีการเก็บภาษีจากผู้ผลิตแบบตามสภาพในหน่วยละ T บาท ทำให้เส้นอุปทานตลาดเคลื่อนไปทางด้านซ้ายในทุกๆระดับราคา ส่งผลให้ราคาดุลยภาพสูงขึ้นจาก P_0 บาทต่อหน่วยเป็น P_2 บาทต่อหน่วย และปริมาณดุลยภาพลดลงจาก Q_0 เป็น Q_1 หน่วย โดยที่ภาระภาษีที่ตกอยู่กับผู้บริโภคเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม AKP_2P_0 บาท ส่วนภาระภาษีที่ตกอยู่กับผู้ผลิตเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม KBP_0P_1 โดยที่รัฐบาลได้รายได้ภาษีทั้งสิ้นเท่ากับ ABP_1P_0 บาท แสดงว่าในกรณีนี้ผู้ผลิตสามารถผลักภาระภาษีไปให้แก่ผู้บริโภคได้เพียงบางส่วนเท่านั้น แต่การที่ผู้ผลิตจะผลักภาระภาษีไปให้แก่ผู้บริโภคได้มากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์ต่อราคาและค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปทานต่อราคา เส้นใดเส้นหนึ่งหรือทั้งสองเส้น



ภาพที่ 7 การเก็บภาษีจากผู้ผลิตและภาระภาษี

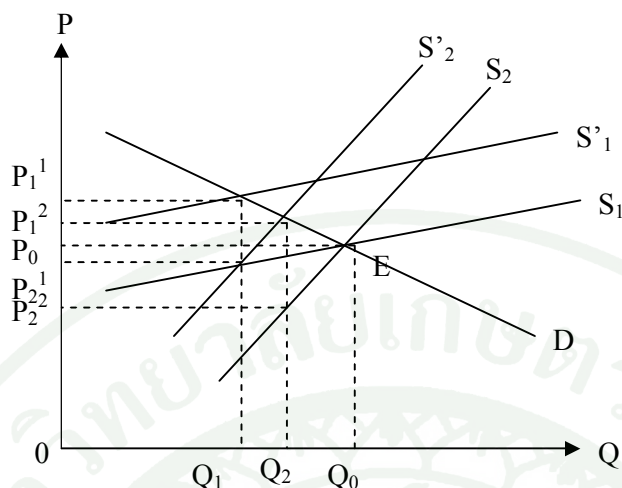
ที่มา: อุ่นกั๋ง แซ่ลิ่ม (2549)

โดยที่หากให้เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นต่อราคาสูงที่ แต่ให้เส้นอุปสงค์มีความยืดหยุ่นต่อราคาที่แตกต่างกัน ฉะนั้นเราแสดงการวิเคราะห์เหตุการณ์ดังกล่าวในภาพที่ 8 ซึ่งในรูปนี้เป็นการจัดเก็บภาษีการขายแบบต่อหน่วยจากผู้ผลิตในหน่วยละ T บาท โดยหากมีเส้นอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาต่างกันอยู่ 3 เส้น คือเส้น D_1 ซึ่งเป็นเส้นที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาสูงกว่าเส้นอุปสงค์ D_2 และเส้นอุปทาน D_3 จากรูป พบว่ายิ่งเส้นอุปสงค์มีความยืดหยุ่นต่อราคายิ่งมากเท่าใด ผู้ผลิตก็จะยิ่งเป็นผู้รับภาระภาษีมากขึ้นเท่านั้น และในทางกลับกันก็เป็นจริง



ภาพที่ 8 ภาระภาษีกับความแตกต่างของความยืดหยุ่นต่อราคาของเส้นอุปสงค์
ที่มา: อุ่นกั๋ง แซ่ลิ้ม (2549)

หากพิจารณาในอีกด้านหนึ่งที่สมมติให้เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นต่อราคาที่แตกต่างกันบ้าง แต่ให้เส้นอุปสงค์มีความยืดหยุ่นต่อราคาที่คงที่ ดังแสดงในภาพที่ 9 เส้นอุปทาน S_1 มีความยืดหยุ่นต่อราคามากกว่าเส้นอุปทาน S_2 ดังนั้นหากมีการเก็บภาษีการขายจากผู้ผลิตแบบต่อหน่วยเท่ากับ T บาทในทั้งสองกรณีของเส้นอุปทานที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาที่แตกต่างกัน จะพบว่า ยิ่งอุปทานมีความยืดหยุ่นมากเท่าใด ภาระภาษีก็จะยิ่งตกอยู่กับผู้บริโภคมากขึ้น



ภาพที่ 9 ภาระภาษีกับความแตกต่างของความยืดหยุ่นต่อราคาของเส้นอุปทาน
ที่มา: อุ่นกั๋ง แซ่ลิ่ม (2549)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าถ้าเส้นอุปสงค์และอุปทานมีความยืดหยุ่นต่อราคาที่แตกต่างกันทั้งสองเส้น โดยมีการเก็บภาษีการขายแบบต่อหน่วยจากผู้ผลิต จะได้ข้อสรุปว่า สัดส่วนระหว่างภาระภาษีของผู้บริโภคต่อภาระภาษีของผู้ผลิตจะเป็นส่วนกลับกับสัดส่วนของค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปทานและเส้นอุปสงค์ โดยสามารถเขียนเป็นความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\frac{\eta_s}{\eta_d} = \text{ภาระภาษีของผู้บริโภค} / \text{ภาระภาษีของผู้ผลิต}$$

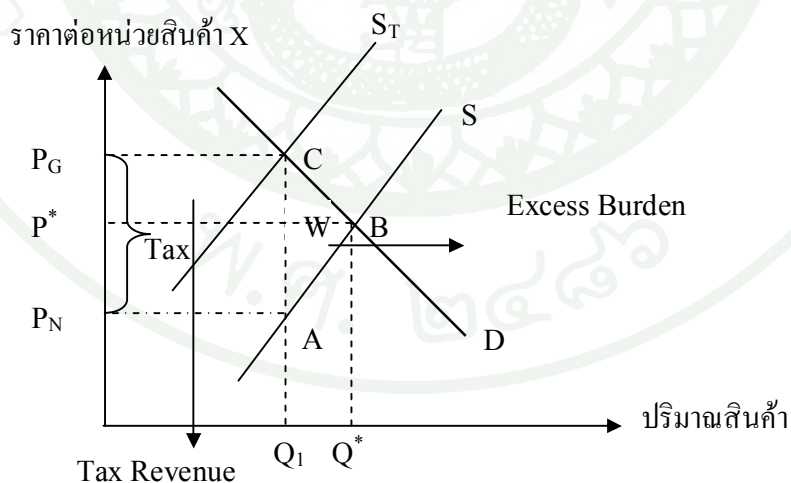
ภาระแห่งภาษี (tax incidence) ภาษีเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของรัฐบาลในการหารายได้ตลอดจนกระทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ภาษีของรัฐบาลมีหลายประเภท และที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ภาษีการขาย (excise tax) ซึ่งเรียกเก็บต่อหน่วยของสินค้าที่จำหน่าย การเก็บภาษียลักษณะนี้ของรัฐบาล จะส่งผลกระทบต่อดุลยภาพในตลาด โดยจะทำให้ราคาและจำนวนดุลยภาพในตลาดของสินค้าที่ถูกเก็บภาษีเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรขึ้นอยู่กับการทำงานของกฎของอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานของความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน

ฉะนั้น ขนาดของภาระภาษีส่วนเกินจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง คือ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานที่มีต่อราคาสินค้า โดยหากอุปสงค์และอุปทานยังมีค่าความยืดหยุ่นมากเท่าใด ภาระภาษีส่วนเกินก็จะยิ่งมีค่ามากเท่านั้น

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถสรุปได้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาระภาษี ส่วนเกินและความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคา คือถ้าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และ อุปทานต่อราคามีน้อย ภาระภาษีส่วนเกินก็จะยิ่งน้อยด้วย และถ้าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และ อุปทานต่อราคามีมาก ภาระภาษีส่วนเกินก็จะยิ่งมากด้วย

ภาระส่วนเกินของการเสียภาษี

วิธีการวัดภาระส่วนเกินของการเสียภาษีที่พิจารณาจากส่วนเกินของผู้บริโภคและผู้ผลิตที่ เปลี่ยนแปลงไปนั้นจำเป็นต้องสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อประมาณสมการอุปสงค์และ อุปทานของสินค้าหรือบริการ โดยใช้วิธี simultaneous equation estimation ซึ่งเป็นวิธีการทาง เศรษฐมิติที่ใช้ในการคาดประมาณระบบสมการที่มีความเชื่อมโยงกันและสามารถคาดประมาณผล ร่วมกันของทั้งระบบสมการได้ ทั้งนี้เนื่องจากทั้งปริมาณและระดับราคาของสินค้าหรือบริการใน ตลาดต่างถูกกำหนดทั้งจากอุปสงค์และอุปทานตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ โดยสามารถพิจารณาการ วัดภาระส่วนเกินของการเสียภาษีได้จากตัวอย่างในภาพที่ 10 และพิจารณาในกรณีที่อัตราภาษีที่ใช้ เป็นอัตราภาษีต่อหน่วย (specific tax หรือ unit tax)



ภาพที่ 10 การวัดภาระภาษีส่วนเกิน โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินผู้บริโภค และส่วนเกินของผู้ผลิตจากการสร้างเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานของสินค้า X
ที่มา: Hyman (2005)

จากภาพที่ 10 กำหนดให้เส้น D เป็นเส้นที่แสดงถึงอุปสงค์ของสินค้า X เส้น S เป็นเส้นที่แสดงถึงอุปทานของสินค้า X ก่อนที่จะมีการจัดเก็บภาษีต่อหน่วย และเส้น S' แสดงถึงอุปทานของสินค้า X หลังจากที่มีการจัดเก็บภาษีต่อหน่วยแล้ว ก่อนที่จะมีการจัดเก็บภาษีต่อหน่วยของสินค้าประเภทนี้ จุดดุลยภาพของปริมาณสินค้า X อยู่ที่ Q^* และมีราคาสินค้า X อยู่ที่ P^* แต่หลังจากที่มีการจัดเก็บภาษีต่อหน่วยจากผู้ผลิตแล้ว จุดดุลยภาพของสินค้า X เปลี่ยนไปโดยปริมาณดุลยภาพหลังการเก็บภาษีต่อหน่วยอยู่ที่ Q_1 และมีราคาสินค้าเท่ากับ P_G และส่วนเกินของผู้บริโภค ณ จุดดุลยภาพใหม่หลังเก็บภาษีต่อหน่วยลดลงไป P_GCBP^* เช่นเดียวกับส่วนเกินของผู้ผลิตลดลงไป P^*BAP_N โดยส่วนหนึ่งของส่วนเกินทั้งจากผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ลดลงไปนี้ จะเป็นส่วนของรายได้รัฐบาลที่ทำการจัดเก็บภาษีต่อหน่วยซึ่งเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม P_GCAP_N กล่าวได้ว่าเมื่อรัฐทำการจัดเก็บภาษีต่อหน่วยแล้วพบว่าส่งผลให้ส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภคลดลงไป และในจำนวนส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ลดลงไปนั้น ส่วนหนึ่งได้เป็นรายได้จากการจัดเก็บภาษีของภาครัฐบาล ดังกล่าว อีกส่วนหนึ่งคือพื้นที่สามเหลี่ยม ABC เป็นส่วนสูญเสียเปล่าไม่มีผู้ใดได้รับประโยชน์ ส่วนเกินที่สูญเสียเปล่านี้เรียกว่า “excess burden” หรือส่วนเกินของการเสียภาษีหรือเรียกว่า “deadweight loss” ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้สวัสดิการสังคมลดลงไป

จากภาพที่ 10 กำหนดให้ W เป็นพื้นที่สามเหลี่ยม ABC ซึ่งแสดงการะส่วนเกินของการเสียภาษี (excess burden) ดังนั้นสามารถคำนวณการะส่วนเกินของการเสียภาษีจากสูตรพื้นที่สามเหลี่ยม

$$W = \frac{1}{2} T \Delta Q \quad (1)$$

โดยที่ T คือ ภาษีต่อหน่วย

ΔQ คือ ปริมาณการบริโภคสินค้าที่ลดลงไป

โดยกำหนดให้ T เท่ากับส่วนต่างระหว่างราคาซื้อหลังถูกเก็บภาษีต่อหน่วย (gross price) ของผู้บริโภค (P_G) และราคาสุทธิของผู้ผลิตอันเกิดจากนำราคาขายหักกับภาษีต่อหน่วยที่รัฐบาลจัดเก็บ (P_N) ดังนั้นจะได้ภาษีตามสมการ (2)

$$T = P_G - P_N \quad (2)$$

ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคา P_G แสดงดังสมการด้านล่าง

$$\Delta P_G = P_G - P^* \quad (3)$$

ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคา P_N แสดงดังสมการด้านล่าง

$$\Delta P_N = P_N - P^* \quad (4)$$

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาแสดงดังสมการด้านล่าง

$$E_d = \frac{\Delta Q / Q^*}{\Delta P_G / P^*} \quad (5)$$

ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาแสดงดังสมการด้านล่าง

$$E_s = \frac{\Delta Q / Q^*}{\Delta P_N / P^*} \quad (6)$$

โดยที่ปริมาณ Q^* คือปริมาณดุลยภาพเริ่มต้นก่อนที่จะมีการจัดเก็บภาษีต่อหน่วย เมื่อกำหนดให้ความยืดหยุ่นทั้งของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาเปลี่ยนแปลงไป และนำสมการ (3) และ (4) ใส่ในสมการที่ (5) และ (6) จะได้

$$E_d = \frac{\Delta Q}{Q^*} \cdot \frac{P^*}{P_G - P^*} \quad (7)$$

และ

$$E_s = \frac{\Delta Q}{Q^*} \cdot \frac{P^*}{P_N - P^*} \quad (8)$$

แก้สมการเพื่อหาค่า P_G และ P_N

$$P_G = \frac{\Delta Q P^*}{Q^* E_d} + P^* \quad (9)$$

และ

$$P_N = \frac{\Delta Q P^*}{Q^* E_s} + P^* \quad (10)$$

นำสมการ (9) และ (10) แทนค่าในสมการ (2)

$$T = \frac{\Delta Q P^*}{Q^*} \cdot \frac{E_s - E_d}{E_s E_d} \quad (11)$$

แก้สมการ หาค่า ΔQ

$$\Delta Q = T \frac{Q^*}{P^*} \cdot \frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \quad (12)$$

หาค่า Excess Burden (W) โดยนำสมการ (12) แทนค่าในสมการ (1)

$$W = \frac{1}{2} T^2 \frac{Q^*}{P^*} \cdot \frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \quad (13)$$

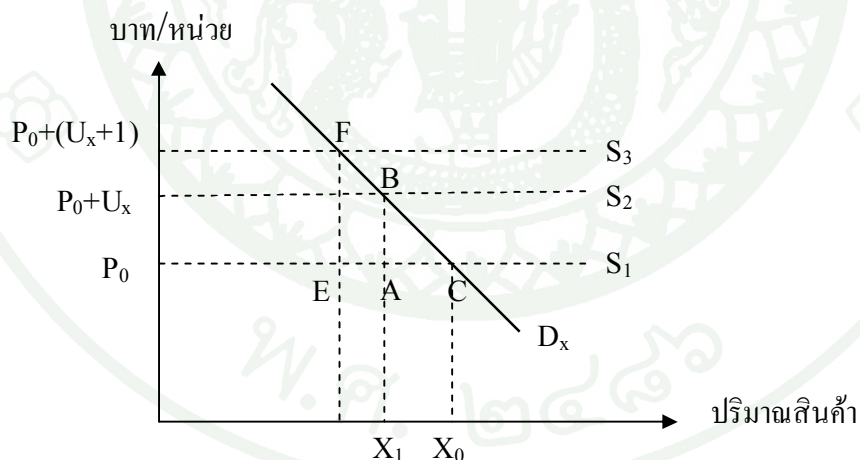
โดยที่ E_s คือความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคา (price elasticity of supply)
 E_d คือความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (price elasticity of demand)
 Q^* คือปริมาณของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)
 P^* คือระดับราคาของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)

3. กฎของแรมซีย์ (Ramsey's Rule)

จากตัวอย่างในทฤษฎีข้างต้นเป็นการพิจารณาผลกระทบของภาษีอากรในตลาดสินค้าและบริการตลาดใดตลาดหนึ่งเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงแล้วผลกระทบของการจัดเก็บภาษีอากรจะส่งผลกระทบต่อตลาดสินค้าและบริการมากกว่าหนึ่งตลาดและยังส่งผลกระทบต่อการถ่ายโอนหรือเคลื่อนย้ายทรัพยากรระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจอีกด้วย ดังนั้น การวิเคราะห์ถึงภาระส่วนเกินของการเสียภาษีในหลายๆ ตลาดพร้อมๆ กัน (multi market analysis of

excess burden) จะเป็นการวิเคราะห์ที่ทำให้ได้ผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกับสถานะความเป็นจริงได้ ดีกว่าการวิเคราะห์ในตลาดสินค้าและบริการเพียงตลาดเดียว

โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ภาระส่วนเกินทางภาษีที่สำคัญทฤษฎีหนึ่งคือ กฎของ แรมซี (Ramsey's Rule) ระบุว่า การคำนวณหาอัตราภาษีที่เหมาะสมที่เก็บจากสินค้าและบริการ ในตลาดต่างๆ เพื่อที่จะทำให้ภาระส่วนเกินของการเสียภาษีโดยรวมน้อยที่สุดนั้น โดยรัฐบาลยังคง ได้รายได้รวมจากการจัดเก็บภาษีด้วย ค่าภาระส่วนเกินของการเสียภาษีหน่วยสุดท้าย (marginal excess burden) ต่อรายได้ที่ถูกจัดเก็บจากสินค้าและบริการแต่ละชนิดจะต้องมีค่าที่เท่ากัน เช่น พิจารณาสินค้า 2 ชนิดคือสินค้า X และสินค้า Y และเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์จะสมมติให้สินค้า ทั้ง 2 ชนิดนั้นไม่สามารถทดแทนกันได้หรือใช้ประกอบกันได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคา สินค้าแต่ละชนิดจะส่งผลโดยตรงต่ออุปสงค์ของสินค้านั้นๆเอง แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อ อุปสงค์ของสินค้าอีกชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ยังกำหนดให้เส้นอุปทานของสินค้าแต่ละชนิดมีลักษณะ เป็นเส้นตรงราบหรือมีความยืดหยุ่นของราคามีค่าเป็นอนันต์ (perfectly elastic supply) ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ภาระส่วนเกินของการเสียภาษีส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (marginal excess burden)
ที่มา: จีรพรรณ ชีรานนท์ (2548)

พิจารณาสินค้า X โดยกำหนดให้ U_x = ภาษีต่อหน่วย (unit tax) ที่เก็บจากภาษีสินค้า X
ณ. อัตราภาษีดังกล่าวจะทำให้เกิดภาระส่วนเกินของการเสียภาษีเท่ากับภาษีสามเหลี่ยม ABC ซึ่ง

เท่ากับ $\frac{1}{2}U_x\Delta X$ และรายได้ที่รัฐได้เท่ากับ $U_x X_1$ ถ้าอัตราภาษีต่อหน่วยเพิ่มขึ้นจาก U_x เป็น U_x+1 จะทำให้ภาระส่วนเกินของการเสียภาษีเพิ่มเป็น $\frac{1}{2}(U_x+1)\Delta X$ ดังนั้น

ภาระส่วนเกินของการเสียภาษีส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal excess burden)

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2}(U_x+1)\Delta x - \frac{1}{2}U_x\Delta x \\ &= \frac{1}{2}\Delta x \end{aligned}$$

และจะได้ค่าภาระส่วนเกินของการเสียภาษีส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้ายต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยจากภาษีดังกล่าว (Marginal excess burden per additional dollar of tax revenue) เท่ากับ $\frac{1}{2}\Delta X / X_1$

สำหรับสินค้า Y ก็สามารถคำนวณรายได้ในทำนองเดียวกันและจะได้ค่าภาระส่วนเกินของการเสียภาษีส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้ายต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยจากภาษีดังกล่าว (marginal excess burden per additional dollar of tax revenue) เท่ากับ $\frac{1}{2}\Delta Y / Y_1$

สภาวะที่ทำให้ส่วนเกินของการเสียภาษีน้อยที่สุดคือ

$$\frac{1}{2}\Delta X / X_1 = \frac{1}{2}\Delta Y / Y_1$$

หรือ

$$\Delta X / X_1 = \Delta Y / Y_1$$

หรืออาจจะสามารถเขียนในรูปของอัตราภาษีและค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้าแต่ละชนิดได้เป็น

$$T_x \eta_x = T_y \eta_y$$

หรือ

$$\frac{T_x}{T_y} = \frac{\eta_y}{\eta_x}$$

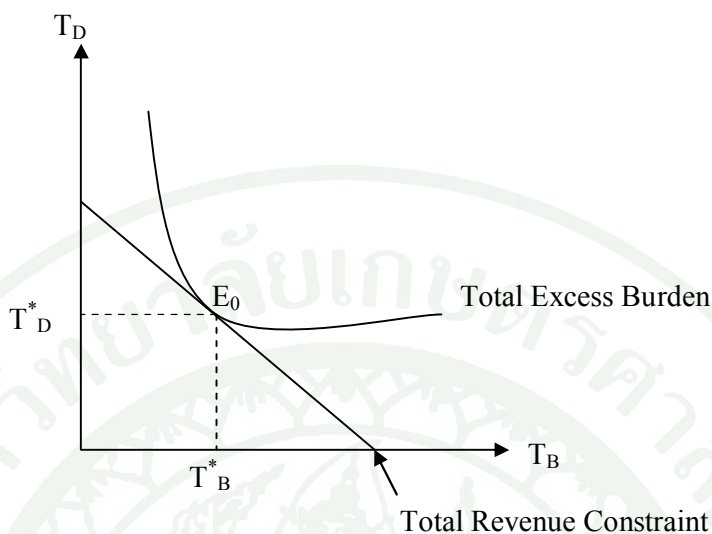
โดยที่ η คือความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของสินค้าต่อราคา

T_x และ T_y คืออัตราภาษีของสินค้า x และ y ตามลำดับ

จากสมการดังกล่าวเรียกว่า กฎส่วนกลับของค่าความยืดหยุ่น (inverse elasticity rule) กล่าวคือ ทรายเท่าที่การบริโภคสินค้าไม่มีความสัมพันธ์กัน ฉะนั้นอัตราภาษีที่เก็บจากสินค้าควรจะต้องมีค่าเป็นส่วนกลับของค่าความยืดหยุ่น นั่นคือ ยิ่งค่าของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้า y มากกว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้า x โดยเปรียบเทียบแล้ว ดังนั้นสินค้า y ควรจะมีอัตราภาษีที่ต่ำกว่าอัตราภาษีที่เก็บจากสินค้า x โดยเปรียบเทียบ

นอกจากนี้ ถ้าหากผ่อนคลायข้อสมมติ โดยพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาร่วมด้วย แรมซียังกล่าวว่า ยิ่งค่าของความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาของสินค้า y มากกว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาสินค้า x โดยเปรียบเทียบแล้ว ดังนั้นสินค้า y ควรจะมีอัตราภาษีที่ต่ำกว่าอัตราภาษีที่เก็บจากสินค้า x โดยเปรียบเทียบเช่นกัน

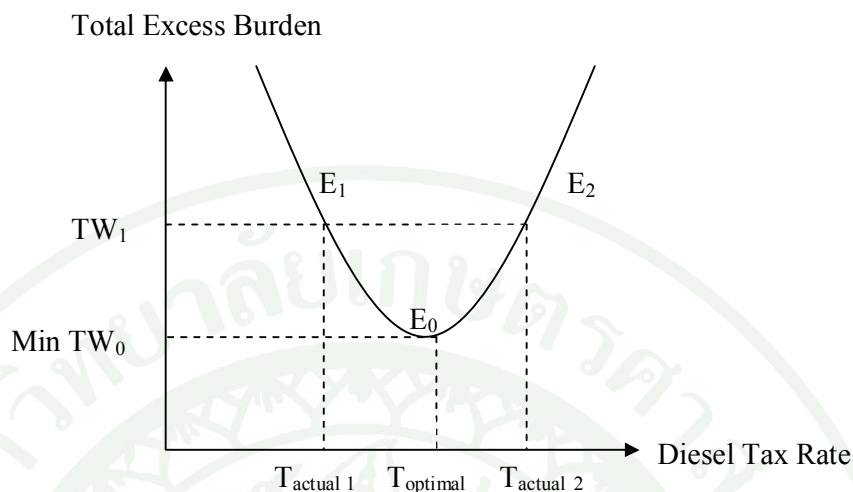
กฎของแรมซี เป็นการบอกถึงการหาอัตราภาษีที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละชนิดในตลาด เพื่อเป้าหมายให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด โดยพิจารณาพร้อมกับรัฐบาลยังคงมีรายได้รวมจากการจัดเก็บภาษีด้วยจำนวนหนึ่ง ดังแสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 เงื่อนไขการเกิดอัตราภาษีที่เหมาะสมของน้ำมันดีเซล (T_D^*) และเครื่องดืม (T_B^*)
ที่มา: จากการอ้างอิงตามหลักแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ (2553)

จากภาพที่ 12 อธิบายได้ว่าการเกิดอัตราภาษีที่เหมาะสมของแต่ละสินค้าจะเป็นการเกิดขึ้นพร้อมกัน ดังนั้นเราจะได้อัตราภาษีที่เหมาะสมของทั้งน้ำมันดีเซลและเครื่องดืมพร้อมกัน นั่นคือเป็นการศึกษาว่าควรจัดเก็บอัตราภาษีที่เหมาะสม T_B^* และ T_D^* อย่างไร เพื่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด (Minimize Total Excess Burden) โดยที่รัฐบาลยังมีรายได้รวมจากการจัดเก็บภาษีด้วย (Total Revenue Constraint) ดังนั้นจึงควรจัดเก็บที่จุด E_0 ซึ่งเป็นจุดที่มีการจัดสรรทรัพยากรกันระหว่าง T_B^* และ T_D^* โดยทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุดนั่นเอง

โดยการเกิดอัตราภาษีน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมในภาวะดุลยภาพแต่ละไตรมาส มีโอกาสที่อัตราภาษีน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมอาจจะมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าอัตราภาษีน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงก็ได้ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 การเกิดอัตรากีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมและที่จัดเก็บจริงในภาวะดุลยภาพ
ที่มา: จากการอ้างอิงตามหลักแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ (2553)

จากภาพที่ 13 อธิบายได้ว่า

ที่จุดดุลยภาพ E_0 ; มีอัตรากีเท่ากับ $T_{Optimal}$ ก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินรวมเท่ากับ TW_0

ที่จุดดุลยภาพ E_1 และ E_2 ; มีอัตรากีเท่ากับ $T_{Actual 1}$ และ $T_{Actual 2}$ ก่อให้เกิดภาระภาษี
ส่วนเกินรวมเท่ากับ TW_1 ซึ่งมีค่ามากกว่า TW_0

โดยที่จุด E_0 เป็นจุดที่เกิด Optimal Taxation นั่นคือเป็นจุดต่ำสุดของฟังก์ชันที่ทำให้เกิดค่า
ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมต่ำที่สุด (TW_0)

ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดอัตรากีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมจึงอาจมีค่าน้อยกว่า
หรือมากกว่าอัตรากีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลจริงก็ได้ แต่อัตรากีที่เหมาะสมต้องก่อให้เกิดภาระ
ภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุดเท่ากับ TW_0 ที่จุด E_0

สรุปคือ กฎของแรมซี เป็นการกล่าวถึงการหาอัตรากีที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละชนิดใน
ตลาด เพื่อเป้าหมายให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุดโดยมีหลักการในการจัดเก็บอัตรา
ภาษีที่เหมาะสม คือจะพิจารณาทั้งค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานร่วมกัน นั่นคือสินค้าใดที่
มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบก็ควรจัดเก็บภาษีในอัตรา
สูงกว่า และสินค้าใดที่มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาสูงกว่าโดยเปรียบเทียบก็
ควรจัดเก็บภาษีในอัตราต่ำกว่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมนั้น จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราภาษีที่เหมาะสม (Optimal Taxation) และกลุ่มที่สองเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อปริมาณอุปสงค์และอุปทานน้ำมันดีเซล โดยงานวิจัยในกลุ่มแรก เช่น กนต์ธีร์ นุชสุวรรณ (2552), ชุศักดิ์ จันทรัฐเชิด (2546), วรรณ บงการสุวรรณ (2545), Christopher and Mark (2005), Sanjay Gupta and Kaye Newberry (1997), M. Nagy Eltony (2002), Parry and Small (2005) และ Lin and Prince (2009) ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้ได้ทำการศึกษาถึงแนวคิดการหาอัตราภาษีที่เหมาะสม (Optimal Taxation) ในสินค้าต่างๆ ส่วนงานวิจัยในกลุ่มที่สอง เช่น อรพรรณ พรหมมูล (2544), กุริพัฒน์ ประทุมทัย (2548) และ สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และชโลธร แก่นสันติสุขมงคล (2550) ได้ทำการศึกษาถึงเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณอุปสงค์และอุปทานของน้ำมันดีเซล โดยรายละเอียดของงานวิจัยมีดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราภาษีที่เหมาะสม (Optimal Taxation)

กนต์ธีร์ นุชสุวรรณ (2552) ศึกษาเรื่องการหาทิศทางอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมจากทฤษฎี Optimal Taxation กรณีศึกษาการปรับใช้สำหรับสินค้าสรรพสามิตประเภทบาป (Optimal Excise Tax: a case study of sin-related products) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่ารัฐต้องปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตในทิศทางใดเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์หลักทั้งในด้านการอำนวยความสะดวกให้เพียงพอและขณะเดียวกันก็สามารถก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่ภาคสาธารณะสูงสุดได้ (Optimal Social Welfare) โดยใช้แนวคิด Optimal Taxation แบบ Marginal Tax Reform ของ Ahmad and Stern (1984) (AS Model) ในการหาแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างภาษีสรรพสามิตประเภทบาปที่เหมาะสม โดยใช้แนวคิดแบบ Marginal ที่ใช้วิธีการ Optimization ที่ Margin โดยใช้ข้อมูลปี 2546 ศึกษาสินค้า 4 ประเภทคือยาสูบ สุรา การพนันและสินค้าอื่นๆ โดยมีแบบจำลอง AS Model ดังนี้

แนวคิดนี้จะมองการเปลี่ยนแปลงที่ Margin เพื่อสร้างตัวชี้วัดที่เรียกว่า Marginal Social Cost (MSC) ซึ่งก็คือสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการสังคม (Marginal Change in Welfare) เมื่อภาษีเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (Marginal Change in Revenue) เมื่อภาษีเปลี่ยนไป 1 หน่วย สามารถเขียนได้เป็น

$$\lambda_i = - \frac{\partial V / \partial t_i}{\partial R / \partial t_i}$$

โดย t คืออัตราภาษี ขณะที่ V คือสวัสดิการสังคม (Social Welfare) และ R คือรายได้ของรัฐบาล

MSC จะทำหน้าที่เป็นตัวชี้ทิศทางของการปรับโครงสร้างภาษี (Tax Reform) โดยโครงสร้างภาษีจะอยู่ที่จุด optimal เมื่อ MSC มีค่าเท่ากันสำหรับสินค้าทุกชนิด ดังนั้นสินค้าใดที่มี MSC สูงกว่าค่าเฉลี่ย AS Model ซึ่งรัฐบาลสามารถลดอัตราภาษีเพื่อให้สวัสดิการทางสังคมสูงขึ้นได้ (สังคมมี cost ลดลงโดยเปรียบเทียบ) ขณะที่หากสินค้าใดมี MSC ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย AS Model ซึ่งรัฐบาลสามารถขึ้นอัตราภาษีได้อีกโดยไม่ทำให้ระดับสวัสดิการทางสังคมลดลงมากนักโดยเปรียบเทียบ

เริ่มจากแต่ละครัวเรือน (h) เลือกบริโภคกลุ่มสินค้า $x^h(q, m^h)$ เพื่อให้ได้รรถประโยชน์สูงสุด (Maximized Utility: $u^h(x^h)$) ภายใต้ข้อจำกัดของรายได้ (Budget Constraint) กลุ่มสินค้า $x^h(q, m^h)$ โดย m^h แสดงถึงรายได้ของแต่ละครัวเรือน (h) และ q แสดงราคาที่ผู้บริโภคเผชิญจากปัญหา Maximization ข้างต้น สามารถเขียนในรูป Indirect Utility Function ได้ดังนี้ $V(q, m^H)$

สมมติให้สวัสดิการทางสังคม (Social Welfare Function) เท่ากับ $W(u^1, \dots, u^H)$ ที่สามารถเขียนในรูปของ Indirect Utility Function ในรูปของราคา (q) และรายได้ (m) ได้ดังนี้

$$V(q, m^1, \dots, m^H) = W(v^1(q, m^1), \dots, v^H(q, m^H))$$

สามารถเขียน Aggregate demand vector ได้เป็น

$$X(q, m^1, \dots, m^H) = \sum_h x^h(q, m^h)$$

ขณะที่รายได้ภาษีของรัฐบาลเท่ากับ $R = \sum_i t_i x_i$

หรือสามารถเขียนสมการ MSC ในรูปความยืดหยุ่น (Elasticity) ได้ดังนี้

$$\lambda_i = \frac{\sum \beta^h q_i x_i^h}{q_i X_i + \sum \tau_k \varepsilon_{ki} q_k X_k}$$

เป็นสมการหลักในการคำนวณค่า MSC โดย q_i คือราคาขายปลีกสินค้า (retail price) ของสินค้าประเภท i ที่รวมภาษีแล้ว (ราคาที่ผู้บริโภคได้รับจริง) ขณะที่ τ_k คือสัดส่วนของภาษีต่อราคาขายปลีก (t_k / q_k) และ ε_{ki} แสดงถึงความยืดหยุ่นไขว้อุปสงค์รวมต่อราคาของสินค้า k เทียบกับสินค้า i และจากการปรับใช้ข้อมูลของไทยเพื่อหา Marginal Social Cost จะได้ค่าความไม่เท่าเทียมกัน (Degree of Inequality) หรือค่า e ที่แตกต่างกัน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าความไม่เท่าเทียมกัน (Degree of Inequality)

ประเภทสินค้า	Degree of Inequality Aversion		
	e = 0	e = 1	e = 2
สุรา	1.087	0.260	0.069
ยาสูบ	0.892	0.333	0.147
การพนัน	1.484	0.262	0.0528
สินค้าอื่นๆ (ที่ไม่ใช่สินค้าประเภทบาป)	2.821	0.406	0.0724
ค่าเฉลี่ย	1.571	0.315	0.085

ที่มา: กนต์ธีร์ นุชสุวรรณ (2552)

ผลการศึกษาพบว่า หากรัฐบาลเลือกนโยบายการปรับโครงสร้างที่เน้นการลดต้นทุนทางสังคมให้เหลือน้อยที่สุด (Minimize Social Welfare Cost) หรือเป็นการมุ่งเน้นที่ประสิทธิภาพของระบบภาษีเพียงอย่างเดียวโดยไม่สนใจการกระจายรายได้เลย (เนื่องจาก $e = 0$) ค่า MSC ชี้นำกระทรวงการคลังควรขึ้นภาษีสรรพสามิตประเภทบาป เช่น ยาสูบ การพนัน และสุรา เนื่องจากค่า MSC ของสินค้าเหล่านี้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย นอกจากนั้นในกลุ่มของสินค้าสรรพสามิตประเภทบาปนั้น รัฐควรขึ้นอัตราของสินค้ายาสูบก่อนเป็นอันดับแรก เพราะการขึ้นภาษีสรรพสามิตยาสูบจะก่อให้เกิดผลเสียต่อประสิทธิภาพของระบบภาษีน้อยที่สุด เพราะค่า MSC ของยาสูบมีค่าต่ำที่สุด นอกจากนี้แบบจำลองยังชี้ว่าโครงสร้างภาษีสรรพสามิตในปัจจุบัน (2546) ยังขาดประสิทธิภาพโดยผลของแบบจำลองชี้ว่าการให้ความสำคัญกับคนที่มียาสูบได้ต่ำในระดับต่างๆกัน มีผลอย่างมี

นัยสำคัญต่อทิศทางการปรับปรุงโครงสร้างภาษีสรรพสามิตที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะเมื่อรัฐให้ความสำคัญกับคนจน การขึ้นภาษีสรรพสามิตเกี่ยวกับสุราและการพนันกลับเป็นภาษีสรรพสามิตประเภทแรกๆที่รัฐต้องพิจารณาปรับเพิ่ม

จากการศึกษางานวิจัยทำให้ทราบถึงแนวทางการหาอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมในสินค้าประเภทบาปที่คำนึงถึงสวัสดิการของสังคมด้วย โดยใช้แนวคิด Optimal Taxation แบบ Marginal Tax Reform ที่ใช้แบบจำลอง AS Model ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการหาอัตราภาษีที่เหมาะสมได้

ชูศักดิ์ จันทรชูชาติ (2546) ศึกษาเรื่องการศึกษาภาษีที่เหมาะสมและการสูญเสียประสิทธิภาพจากการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตของน้ำมันเบนซินในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณหาอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมของน้ำมันเบนซินธรรมดาและน้ำมันเบนซินพิเศษที่ใช้ในภาคการคมนาคมขนส่งของไทย ทั้งนี้เพื่อให้ภาระส่วนเกินของการเสียภาษีมีน้อยที่สุด โดยใช้ข้อมูลทศวรรษตั้งแต่ พ.ศ. 2522-2544 และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบสามชั้นในการคาดประมาณแบบจำลองอุปสงค์และอุปทานของน้ำมันเบนซินเพื่อนำผลที่ได้ไปสร้างสมการของภาระส่วนเกินของการเสียภาษีและคำนวณหาอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสม โดยใช้ปี 2543 เป็นปีฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีของน้ำมันเบนซินธรรมดา ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินธรรมดามีค่าเท่ากับ -2.883 ในช่วงที่ไม่มีการใช้ระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมคือ ในช่วงหลังปี พ.ศ. 2534 จนถึงปัจจุบัน และมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาขายปลีกของน้ำมันเบนซินธรรมดาเท่ากับ -4.051 ในช่วงที่มีการใช้ระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึงกลางปี พ.ศ. 2534 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ของน้ำมันเบนซินธรรมดาไม่ได้มีความสัมพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติที่แท้จริง หรือรายได้ประชาชาติต่อหัวที่แท้จริง หรือรายได้ประชาชาติในภาคคมนาคมขนส่ง และจำนวนประชากรของประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเลย แต่การที่รัฐใช้ระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมที่ส่งผลผ่านราคาขายปลีกนั้นมีผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันเบนซินธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่าราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินธรรมดามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกในช่วงเวลาก่อนหน้า โดยมีค่าความยืดหยุ่นของราคาขายปลีกของน้ำมันเบนซินธรรมดาต่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเท่ากับ 0.632 ในกรณีของน้ำมันเบนซินพิเศษพบว่า ผลของระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมไม่ส่งผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันเบนซินพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ความ

ยี่ห่วยของอุปสงค์ต่อราคาขายปลีกของน้ำมันเบนซินพิเศษมีค่าเท่ากับ -3.745 ทั้งในช่วงก่อนและหลังการยกเลิกการใช้ระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมและพบว่าราคาขายปลีกของน้ำมันเบนซินพิเศษในปีต่างๆมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกในช่วงเวลาที่ผ่านมา เช่นเดียวกันกับน้ำมันเบนซินธรรมดา โดยมีค่าความยืดหยุ่นของราคาขายปลีกของน้ำมันเบนซินพิเศษต่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเท่ากับ 0.648

ในส่วนภาระส่วนเกินของการเสียภาษีที่เกิดจากอัตราภาษีที่รัฐบาลกำหนดมีค่าสูงกว่าภาระส่วนเกินที่คำนวณจากอัตราภาษีที่เหมาะสม โดยในปี พ.ศ. 2543 อัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมของน้ำมันเบนซินธรรมดาและเบนซินพิเศษที่คำนวณได้เท่ากับ 1.130 บาท/ลิตร และ 0.931 บาท/ลิตร ตามลำดับ ในขณะที่อัตราภาษีที่จัดเก็บจริงเท่ากับ 3.685 บาท/ลิตร โดยหากในปี พ.ศ. 2543 รัฐบาลกำหนดให้อัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันเบนซินธรรมดาเท่ากับ 1.130 บาท/ลิตร จะทำให้เกิดความสูญเสียประสิทธิภาพเท่ากับ 0.13 ในขณะที่อัตราภาษีที่รัฐจัดเก็บจริงจะทำให้เกิดความสูญเสียประสิทธิภาพถึง 0.54 และในส่วนของอัตราภาษีที่เหมาะสมของน้ำมันเบนซินพิเศษเท่ากับ 0.931 บาท/ลิตร จะทำให้เกิดความสูญเสียประสิทธิภาพเท่ากับ 0.12 ในขณะที่อัตราภาษีที่รัฐจัดเก็บจริงจะทำให้เกิดความสูญเสียประสิทธิภาพถึง 0.69

จากการศึกษานี้ทำให้ทราบแนวทางในการคำนวณอัตราภาษีที่เหมาะสม โดยทำให้ภาระภาษีส่วนเกินน้อยที่สุด ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณหาอัตราภาษีที่เหมาะสมกรณีน้ำมันดีเซลได้

วรรณ บงการสุวรรณ (2545) ศึกษาเรื่องอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมและภาระภาษีส่วนเกิน: กรณีศึกษาบุหรี่ซิการ์เรต มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาภาระภาษีส่วนเกินจากภาษีสรรพสามิตยาสูบบุหรี่ซิการ์เรตที่เกิดขึ้นแก่ประชาชน 2) เพื่อศึกษาการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตยาสูบบุหรี่ซิการ์เรต และ 3) เพื่อศึกษาถึงอัตราภาษีสรรพสามิตยาสูบบุหรี่ซิการ์เรตในทางทฤษฎีที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่รายปีตั้งแต่ พ.ศ. 2527-2544 โดยใช้ข้อมูลปี 2543 เป็นปีฐานในการวิเคราะห์ดุลยภาพในการวิเคราะห์ภาระภาษีส่วนเกินและรายได้ที่รัฐบาลได้รับเพื่อกำหนดอัตราภาษีที่เหมาะสม โดยมีวิธีการหาอัตราภาษีของบุหรี่ซิการ์เรตภายในประเทศที่เหมาะสมมีอยู่ 2 หลักเกณฑ์คือการพิจารณาจากภาระภาษีส่วนเกินของการเสียภาษีน้อยที่สุด (Minimize Total Excess Burden) ณ ระดับรายได้ (R) คงที่ และการพิจารณาจาก Quality of Tax ซึ่งเป็นการวัดจาก

สัดส่วนระหว่างภาระภาษีส่วนเกินกับรายได้จากภาษี จากวิธีแรกจะได้ภาระภาษีส่วนเกินดังสมการคือ

$$B_k = \int_{Q_k}^{Q_0} PdQ - \int_{Q_k}^{Q_0} MC_{W/O_{TAX}} dQ$$

S.T. $t(p_k Q_k) = \bar{R}$

จะได้สมการ Lagrang ภายใต้งื่อนไขของอัตราภาษีที่จะทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินน้อยที่สุด ภายใต้อำนาจจัดระดับรายได้คงที่ คือ

$$L = -B_k + \lambda[t(p_k Q_k) - \bar{R}]$$

ผลการศึกษาพบว่า เรื่องภาระภาษีส่วนเกินและรายได้ที่รัฐบาลได้รับจากการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตตามมูลค่าบุหรี่ซิการ์เรต พบว่า จากการคาดประมาณสมการอุปสงค์จะเห็นว่า ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการในการบริโภคบุหรี่ซิการ์เรตต่อราคามีค่าที่ค่อนข้างต่ำมาก ซึ่งเท่ากับ -0.31 ฉะนั้นภาระภาษีส่วนเกินที่เกิดขึ้นกับสังคมจึงมีค่าน้อย ประกอบกับอุตสาหกรรมการผลิตบุหรี่ซิการ์เรตเป็นอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนหน่วยสุดท้ายแบบต้นทุนลดลงจึงทำให้ในส่วนของการภาษีส่วนเกินที่เกิดขึ้นแก่สังคมยังมีค่าน้อยด้วย โดยผู้ที่ต้องแบกรับภาระภาษีเกือบทั้งหมดคือ ผู้บริโภคบุหรี่ซิการ์เรต

ในด้านผลเรื่องอัตราภาษีที่เหมาะสมนั้น พบว่าอัตราภาษีที่เหมาะสมของบุหรี่ซิการ์เรตจากหลักเกณฑ์นี้คือร้อยละ 32 ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำกว่าที่รัฐบาลกำหนดในปัจจุบัน แต่การพิจารณาภายใต้หลักเกณฑ์ Quality of Tax พบว่าอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ซิการ์เรตที่เหมาะสมไม่สามารถหาได้ แต่ทำให้ทราบว่า ภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากบุหรี่ซิการ์เรตสามารถทำหน้าที่ในการหารายได้ที่ดีให้กับรัฐบาล เนื่องจากรัฐบาลสามารถปรับเพิ่มอัตราภาษีได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับรัฐบาล โดยจะทำให้เกิดภาระภาษีต่อสังคมน้อย

Christopher and Wohar (2005) ศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล ในมลรัฐของสหรัฐอเมริกา การเมืองของการเก็บภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงในสหรัฐอเมริกาโดยใช้ข้อมูล

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992-2001 ทั้งหมด 50 มลรัฐของสหรัฐอเมริกา โดยมีตัวแปรที่กำหนดอัตราภาษี
สรรพสามิตน้ำมันดีเซลดังนี้

$$\begin{aligned}\ln(DTAX_{i,t}) = & \alpha_i + \beta_1 \ln(DPRICE_AVG_{i,t}) + \beta_2 \ln(CPI_AVG_{i,t}) \\ & + \beta_3 \ln(DTAXUS_AVG_t) + \beta_4 \ln(TOTROAD_{i,t} / POP_{i,t}) \\ & + \beta_5 \ln(HFUNDS_{i,t} / POP_{i,t}) + \beta_6 \ln(HWAY_{i,t} / TOTROAD_{i,t} * 100) \\ & + \beta_7 \ln(EMPMIN_{i,t} \& CON_{i,t-1} / EMPTOT_{i,t} * 100) \\ & + \beta_8 \ln(EMPTR_{i,t-1} / EMPTOT_{i,t-1}) + \beta_9 \ln(NONATTAIN_{i,t} / POP_{i,t}) + e_{i,t}\end{aligned}$$

โดยที่	$DTAX_{i,t}$	คือ	อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล
	$DPRICE_AVG_{i,t}$	คือ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาขายปลีกน้ำมันน้ำมันดีเซล
	$CPI_AVG_{i,t}$	คือ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของดัชนีราคาผู้บริโภค
	$DTAXUS_AVG_t$	คือ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราเงินเพื่อปรับด้วยอัตราภาษี น้ำมันดีเซลมลรัฐ
	$TOTROAD_{i,t} / POP_{i,t}$	คือ	จำนวนหน่วยตัวแทนทางหลวงต่อประชากร
	$HFUNDS_{i,t} / POP_{i,t}$	คือ	จำนวนกองทุนเพื่อทางหลวงต่อประชากร
	$HWAY_{i,t} / TOTROAD_{i,t}$	คือ	จำนวนทางหลวงต่อตัวแทนทางหลวง
	$EMPMIN_{i,t} \& CON_{i,t-1} / EMPTOT_{i,t}$	คือ	ธุรกิจเหมืองแร่และการก่อสร้างต่อการจ้าง งานทั้งหมด
	$EMPTR_{i,t-1} / EMPTOT_{i,t-1}$	คือ	ธุรกิจรถบรรทุกต่อการจ้างงานทั้งหมด

Sanjay Gupta and Kaye Newberry (1997) ศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดความผันแปรของอัตรา
ภาษีที่มีประสิทธิภาพในบริษัท: กรณีข้อมูลภาคตัดขวาง โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1982-1990 โดย
มีตัวแปรที่กำหนดตัวแปรอัตราภาษีดังนี้

$$ETR_{it} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 LEV_{it} + \beta_3 CAPINT_{it} + \beta_4 INVINT_{it} + \beta_5 RDINT_{it} + \beta_6 ROA_{it}$$

โดยที่	ETR_{it}	คือ	อัตราภาษีเฉลี่ยของหน่วยธุรกิจที่ i
	$SIZE_{it}$	คือ	ขนาดของหน่วยธุรกิจ
	LEV_{it}	คือ	โครงสร้างเงินทุน

$CAPINT_{it} = INVINT_{it} + RDINT_{it}$ คือ สินทรัพย์รวม

ROA_{it} คือ การดำเนินการของธุรกิจ

Nagy Eltony (2002) ศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดความพยายามในการเก็บภาษีน้ำมันในกลุ่มประเทศอาหรับ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994-2000 ของกลุ่มประเทศอาหรับทั้งหมด 16 ประเทศ รวม 112 กลุ่มตัวอย่าง โดยมีตัวแปรในการกำหนดดังนี้

$$Tax_{it} = A_i + \beta_1 YP_{it} + \beta_2 Im\ port_{it} + \beta_3 Export_{it} + \beta_4 Mining_{it} + \beta_5 Manu_{it} + \beta_6 Agri_{it} + \beta_7 Odebt_{it} + v_{it}$$

โดยที่ TAX_{it} คือ อัตราส่วนอัตราภาษีต่อ GDP

YP_{it} คือ รายได้เฉลี่ยต่อหัว

$Im\ port_{it}$ คือ อัตราส่วนการนำเข้าต่อ GDP

$Export_{it}$ คือ อัตราส่วนการส่งออกต่อ GDP

$Mining_{it}$ คือ อัตราส่วนภาคการทำเหมืองแร่ต่อ GDP

$Manu_{it}$ คือ อัตราส่วนอุตสาหกรรมการผลิตต่อ GDP

$Agri_{it}$ คือ อัตราส่วนอุตสาหกรรมเกษตรต่อ GDP

$Odebt_{it}$ คือ อัตราส่วนหนี้ต่างประเทศต่อ GDP

จากงานศึกษาของ Christopher and Wohar (2005), Sanjay Gupta and Kaye Newberry (1997) และ Nagy Eltony (2002) ต่างพบผลการศึกษาว่าอัตราภาษีน้ำมันควรมีอัตราที่เปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจพื้นฐานจริงในแต่ละช่วงเวลาขณะนั้น ทำให้อัตราภาษีดังกล่าวเป็นอัตราภาษีที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง และไม่บิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น

Parry and Small (2005) ศึกษาเรื่องอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมของประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร โดยใช้แบบจำลองฟังก์ชันอรรถประโยชน์แบบ Representative Agent Model ที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบปิดและหาอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม (Optimal Gasoline Tax) ที่คำนึงถึงผลกระทบภายนอก (Pigouvian Tax) รายได้สูงสุดของภาครัฐ (Ramsey Tax) และผลกระทบย้อนกลับของการจราจรติดขัด (Congestion Feedback)

ผลการศึกษาพบว่า อัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมของสหรัฐอยู่ที่ 1.01 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอน ในขณะที่อัตราภาษีน้ำมันเบนซินจริงเฉลี่ยของรัฐบาลกลางและรัฐบาลมลรัฐของสหรัฐอเมริกายู่ที่ประมาณ 40 เซ็นต์ต่อแกลลอน ถือได้ว่าอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมจากแบบจำลองนั้นมากกว่า 2 เท่าของอัตราภาษีจริง ในขณะที่อัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมของสหราชอาณาจักรนั้นอยู่ที่ 1.34 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอน แต่อัตราภาษีจริงของสหราชอาณาจักรอยู่ที่ 50 เพนซ์ต่อลิตรซึ่งเทียบเท่ากับ 2.80 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอน โดยอัตราภาษีที่ได้จากแบบจำลองน้อยกว่าเกือบครึ่งหนึ่งของอัตราภาษีจริงในสหราชอาณาจักร

การที่อัตราภาษีที่เหมาะสมในแบบจำลองของสหราชอาณาจักรนั้นสูงกว่าอัตราภาษีที่เหมาะสมของสหรัฐในแบบจำลองนั้นเป็นเพราะว่า Parry and Small (2005) สมมติให้ค่าของต้นทุนหน่วยสุดท้ายของจราจรติดขัด (marginal congestion cost) ในสหราชอาณาจักรสูงกว่าสหรัฐอเมริกา เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของอัตราภาษีที่เหมาะสมของสหรัฐและสหราชอาณาจักรพบว่าในส่วนภาษีที่เก็บเพื่อชดเชยผลกระทบจากภายนอก หรือ Pigouvian Tax นั้น (Congestion Externality) เป็นสัดส่วนหลักของอัตราภาษีที่เหมาะสมของทั้ง 2 ประเทศ โดยสหรัฐนั้นอยู่ที่ 74 เซ็นต์ต่อแกลลอน สหราชอาณาจักรอยู่ที่ 104 เซ็นต์ต่อแกลลอน ในขณะที่ส่วนของ Ramsey Tax นั้นอยู่ในลำดับรองลงมาโดยสหรัฐ อยู่ที่ 26 เซ็นต์ต่อแกลลอนและสหราชอาณาจักรอยู่ที่ 23 เซ็นต์ต่อแกลลอน และการเก็บภาษีเพื่อชดเชยภาวะผลกระทบย้อนกลับของการจราจรติดขัด (Congestion Feedback) ของสหรัฐและสหราชอาณาจักรอยู่ที่ 1 เซ็นต์และ 7 เซ็นต์ ตามลำดับ

จากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึง องค์ประกอบอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม โดยสัดส่วนของภาษีที่จัดเก็บตามแนวคิด Pigouvian Tax นั้นเป็นสัดส่วนหลักของอัตราภาษีที่เหมาะสมทั้งในส่วนของสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรซึ่งสะท้อนว่าอัตราการจัดเก็บภาษีที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อภายนอกนั้นจะให้ค่าของอัตราภาษีที่มากกว่าอัตราภาษีที่จัดเก็บตามแนวคิดของ Ramsey ที่คำนึงถึงรายได้สูงสุดของรัฐและภาระส่วนเกินในการเสียภาษี (excess burden) ค่าที่สุด

Lin and Prince (2009) ศึกษาเรื่องอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยได้นำแบบจำลองและค่าพารามิเตอร์บางค่าของ Parry and Small (2005) มาประยุกต์ใช้ในการหาอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยผลการศึกษา

พบว่าอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมของมลรัฐแคลิฟอร์เนียอยู่ที่ 1.37 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอนซึ่งสูงกว่าอัตราภาษีน้ำมันเบนซินจริงๆ ที่หักส่วนของภาษีขายของมลรัฐแคลิฟอร์เนียถึง 3 เท่า (อัตราภาษีจริงดังกล่าวอยู่ที่ 0.387 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอน) โดยในส่วนของภาษีที่เก็บเพื่อชดเชยผลกระทบจากภายนอก หรือ Pigouvian Tax นั้น (Congestion Externality) อยู่ที่ 0.85 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอนและเป็นสัดส่วนหลักของอัตราภาษีน้ำมันที่เหมาะสม ในขณะที่ส่วนของ Ramsey Tax นั้นอยู่ที่ 0.52 ดอลลาร์สหรัฐต่อแกลลอนในขณะที่ส่วนของภาษีเพื่อชดเชยภาวะผลกระทบย้อนกลับของภาวะจราจรติดขัด (Congestion Feedback) นั้นอยู่ที่ 0 หรือไม่มีการจัดเก็บภาษีดังกล่าวในส่วนของแบบจำลอง

จากการศึกษานี้ทำให้ทราบว่า จากงานศึกษาของ Lin and Prince (2009) นั้นค่อนข้างที่จะให้ข้อสรุปที่เหมือนกับของ Parry and Small (2005) คือทำให้ทราบว่าองค์ประกอบอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมในกรณีของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย นั้น สัดส่วนของภาษีที่จัดเก็บตามแนวคิด Pigouvian Tax นั้นเป็นสัดส่วนหลักของอัตราภาษีที่เหมาะสม ในขณะที่อัตราภาษีที่จัดเก็บตามแนวคิดของ Ramsey นั้นจะให้ค่าอัตราภาษีในลำดับถัดมาจาก Pigouvian Tax อย่างไรก็ตาม ในส่วนของงานศึกษา Lin and Prince (2009) นั้นได้ทำการแยกองค์ประกอบของการจัดเก็บภาษีตามแนวคิด Pigouvian Tax นั้นคำนึงถึงบริบทของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นการนำเรื่องดังกล่าวที่เป็นประเด็นสำคัญของโลกในตอนนี้มาเป็นองค์ประกอบของผลกระทบภายนอกซึ่งถือว่าทันสมัยกว่างานของ Parry and Small (2005) โดยงานของ Lin and Prince (2009) นั้นได้แยกองค์ประกอบของ Pigouvian Tax ดังนี้ ผลกระทบจากภาวะจราจรติดขัด (Congestion Externality) ความมั่นคงด้านพลังงาน (Oil Security) ผลกระทบต่อสังคมจากอุบัติเหตุ (Accident Externality) มลภาวะเป็นพิษในท้องถิ่น (Local Air Pollution) และผลกระทบจากภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Global Climate Change) ในขณะที่งาน Parry and Small (2005) แยกองค์ประกอบ Pigouvian Tax ดังนี้ มลภาวะที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิง (Pollution-Fuel Related) มลภาวะที่เกิดการจราจรที่มีระยะห่างของเส้นทางในการเดินทาง (Pollution-Distance Related) ภาวะรถติด (Congestion) และอุบัติเหตุ (Accident)

กลุ่มที่สอง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อปริมาณอุปสงค์และอุปทานน้ำมันดีเซล

อรพรรณ พรหมมูล (2544) ศึกษาเรื่องความลอยตัว ความยืดหยุ่น และภาระภาษีของภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากน้ำมันดีเซล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความลอยตัวและความยืดหยุ่นของภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากน้ำมันดีเซล โดยใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่พ.ศ. 2516-2540 การศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์และอุปทานของน้ำมันดีเซล และการศึกษาถึงภาระภาษีของผู้บริโภคและผู้ผลิตจากการที่รัฐบาลเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตทั้งในอัตราตามมูลค่า (advalorem tax) และในอัตราตามปริมาณ (specific tax) เพื่อที่จะได้ทราบถึงสัดส่วนของภาระภาษีที่เกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2540

ผลการศึกษาพบว่า ภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากน้ำมันดีเซลทำหน้าที่เป็นตัวรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดีโดยมีค่าความลอยตัวเท่ากับ 1.614 แต่กลับทำหน้าที่เป็นตัวหารายได้ให้ภาครัฐได้ไม่ดีเท่าที่ควร โดยมีค่าความยืดหยุ่นเพียง 0.606 นอกจากนี้มาตรการทางภาษีที่รัฐนำมาใช้ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง โดยพิจารณาได้จากผลต่างระหว่างค่าความยืดหยุ่นซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.008 สำหรับปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของน้ำมันดีเซล ได้แก่ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลและจำนวนรถยนต์และรถบรรทุกประเภทต่างๆที่ใช้น้ำมันดีเซล ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปทานน้ำมันดีเซล ได้แก่ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล และอัตราค่าลังการกลั่นอย่างเป็นทางการ ในส่วนของภาระภาษีที่เกิดขึ้นตามมาจากการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตไม่ว่าจะเป็นการเก็บภาษีในอัตราตามมูลค่าหรือในอัตราตามปริมาณ ผู้บริโภคจะเป็นผู้แบกรับภาระภาษีเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการจะพิจารณาว่าอัตราภาษีรูปแบบใดมีความเหมาะสมนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาลในขณะนั้นว่าให้ความสำคัญกับเรื่องใดมากกว่ากัน ระหว่างรายได้จากภาษีอากรกับภาระภาษี

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล และปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์และอุปทานของน้ำมันดีเซล ซึ่งนำไปสู่การสร้างแบบจำลองอุปสงค์และอุปทานน้ำมันดีเซล ตลอดจนทราบถึงแนวคิดเรื่องภาระภาษี

กฤษพัฒน์ ประทุมทัช (2548) ศึกษาเรื่องการศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์การใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมัน

สำเร็จรูปโดยศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์น้ำมัน ที่มีปริมาณการใช้สูงสุด 3 อันดับแรกของประเทศไทย ได้แก่ น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว, น้ำมันเตา และน้ำมันเบนซิน พร้อมทั้งพยากรณ์แนวโน้มความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันดังกล่าวในอนาคต ช่วงปี พ.ศ. 2546-2552 โดยใช้ข้อมูลทศนิยม ช่วงปี พ.ศ. 2533-2545 และสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อประมาณสมการอุปสงค์การใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปที่เหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ได้แก่ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในสาขาการขนส่งและการคมนาคมขนส่ง ตัวแปรจำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศ ขณะที่ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้น้ำมันเบนซิน ได้แก่ ตัวแปรราคาน้ำมันเฉลี่ยเบนซิน ตัวแปรจำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศและตัวแปรจำนวนรถยนต์ทั้งหมดภายในประเทศที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน ขณะที่ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้น้ำมันเตา ได้แก่ ตัวแปรราคาเฉลี่ยของน้ำมันเตา ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาการอุตสาหกรรม และตัวแปรจำนวนประชากรทั้งหมดภายในประเทศ โดยผลการพยากรณ์อุปสงค์การใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว น้ำมันเบนซิน และน้ำมันเตา ในช่วงปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2552 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.78, 11.08 และ 3.71 ตามลำดับ ดังนั้นภาครัฐบาลและเอกชนควรร่วมมือกันใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากการศึกษางานวิจัยนี้ทำให้ทราบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในสาขาการขนส่งและการคมนาคมขนส่ง, จำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศ

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และชโลธร แก่นสันติสุขมงคล (2550) ศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากนโยบายการแทรกแซงราคาน้ำมัน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบจากการแทรกแซงราคาน้ำมันที่ผ่านมาของรัฐบาลว่ามีประสิทธิผลหรือไม่ และก่อให้เกิดผลข้างเคียงทางเศรษฐกิจอย่างไร ประเมินผลกระทบต่อด้านการจัดสรรทรัพยากรจากมาตรการแทรกแซง โดยวิธีการทางเศรษฐมิติ และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเสนอทางเลือกที่เหมาะสมในการรับมือกับการขึ้นราคาน้ำมันในตลาดโลก ในส่วนของการประมาณผลกระทบของการแทรกแซงราคาน้ำมันต่อปริมาณการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งน้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซินที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการที่รัฐบาลเข้ามาแทรกแซงราคาในระหว่างวันที่ 10 มกราคม 2547 ถึงวันที่ 13 กรกฎาคม 2548 มีวิธีการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยหลักที่มีผลในการกำหนดขนาดปริมาณการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ ระดับรายได้และราคาของน้ำมันเชื้อเพลิง โดยอุปสงค์ต่อน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในลักษณะ cointegration กับปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆที่ใช้เป็นตัวแปรต้นในแบบจำลอง ทำให้ต้องประมาณการอุปสงค์ของน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยแบบจำลอง cointegration แทนการใช้แบบจำลองถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (OLS) ซึ่งไม่สามารถให้ค่าทางสถิติที่ถูกต้องในการประมาณการ และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการบริโภคต่อราคาในระยะยาว (long-run price elasticity) ของน้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซินในประเทศไทยอยู่ที่ระดับ 1.07 และ 1.39 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า หากราคาน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคในระยะยาวของน้ำมันดีเซลจะลดลงร้อยละ 1.07 ในขณะที่หากราคาน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคในระยะยาวของน้ำมันเบนซินจะลดลงร้อยละ 1.39 นอกจากนี้ มาตรการแทรกแซงราคาในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548 ที่ผ่านมา ซึ่งอุดหนุนราคาน้ำมันดีเซลมากกว่าน้ำมันเบนซิน นำไปสู่การบิดเบือนการตัดสินใจของผู้บริโภคให้หันมาเลือกบริโภคน้ำมันดีเซลมากกว่าน้ำมันเบนซิน ซึ่งทำให้การบริโภคน้ำมันเบนซินในช่วงปี พ.ศ. 2547-2549 น้อยกว่าที่ควรจะเป็นเล็กน้อยคือ ประมาณ 343.2 ล้านลิตร (ร้อยละ 1.5 ของปริมาณการบริโภคน้ำมัน) ในขณะที่การบริโภคน้ำมันดีเซลมากกว่าที่ควรจะเป็นมากคือประมาณ 5,838.6 ล้านลิตร (ร้อยละ 11.3 ของปริมาณการบริโภคทั้งหมด) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีการแทรกแซงราคา

จากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึง ปัจจัยหลักที่มีผลในการกำหนดขนาดปริมาณการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิง (อุปสงค์ของน้ำมันเชื้อเพลิง) ได้แก่ ระดับรายได้และราคาของน้ำมันเชื้อเพลิง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม รัฐบาลควรคำนึงถึงภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด (Minimize Total Excess Burden) ซึ่งเป็นไปตามกฎของเรมซี (Ramsey's Rule) ที่ศึกษาอัตราภาษีที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละชนิดในตลาดพร้อมๆ กัน เพื่อเป้าหมายให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด ซึ่งมีเงื่อนไขคือรัฐบาลยังคงมีรายได้รวมจากการเก็บภาษีจำนวนหนึ่ง (Total Revenue Constraint) โดยสมมติให้มีสินค้า 2 ชนิดเท่านั้น คือน้ำมันดีเซลกับสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ถูกจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเช่นเดียวกันที่นำมาเป็นตัวแทนของสินค้าที่เหลือ ของกรมสรรพสามิตทั้งหมด เพื่อนำมาคำนวณร่วมกันในการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิต

น้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้สินค้าเครื่องดื่มน้ำมันดีเซล เนื่องจากสมมติให้สินค้าทั้ง 2 ชนิดทั้งน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มน้ำมันดีเซลเป็นสินค้าที่ไม่สามารถทดแทนกันได้หรือใช้ประกอบกันได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าแต่ละชนิดจะส่งผลโดยตรงต่ออุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นๆ เอง แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของสินค้าอีกชนิดหนึ่งและเครื่องดื่มน้ำมันดีเซลเป็นสินค้าที่มีประกาศการจัดเก็บอัตราภาษีของกรมสรรพสามิตที่ชัดเจนแน่นอน นอกจากนี้เครื่องดื่มน้ำมันดีเซลยังเป็นสินค้าที่ทำรายได้หลักเป็นอันดับ 6 ให้กับกรมสรรพสามิตอีกด้วย ซึ่งจากปัจจัยต่างๆ ทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทานของน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มน้ำมันดีเซลล้วนส่งผลต่อค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของสินค้าแต่ละชนิด และท้ายที่สุดจะส่งผลกระทบต่อค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมซึ่งสามารถสรุปออกมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: จากการเรียบเรียง

แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม เพื่อทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด โดยเริ่มจากการหาค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของสินค้าทั้งสองชนิด ซึ่งในการวิเคราะห์จำเป็นต้องทราบถึงลักษณะของเส้นอุปสงค์, อุปทานและราคาของน้ำมันดีเซล และลักษณะของเส้นอุปสงค์และต้นทุนส่วนเพิ่มของเครื่องดื่ม ดังนั้นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีลักษณะเป็นระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation System) พร้อมกับทดสอบปัญหาการระบุ (Identification Problem) จากนั้นจึงนำค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของสองสินค้าที่ได้ไปใช้ในสมการอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ที่ได้มาจากการทำ Optimization ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบจำลองการวิเคราะห์อุปสงค์ของน้ำมันดีเซล

ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของน้ำมันดีเซล ได้แก่ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล ราคาเปรียบเทียบระหว่างไบโอดีเซลกับดีเซล รายได้เฉลี่ยต่อหัว จำนวนรถที่ใช้น้ำมันดีเซล และนโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซลของรัฐบาล โดยราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความต้องการใช้น้ำมันดีเซล ส่วนราคาเปรียบเทียบระหว่างไบโอดีเซลกับดีเซล รายได้เฉลี่ยต่อหัว และจำนวนรถที่ใช้น้ำมันดีเซล จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการใช้น้ำมันดีเซล ดังนั้นจึงสามารถนำมาเขียนเป็นฟังก์ชันอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลได้ดังนี้

ฟังก์ชันอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลมีลักษณะดังนี้

$$QD_t = f(P_t, BIO_t, Y_t, CAR_t, DUM_t) \quad (14)$$

หรือสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$QD_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 BIO_t + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 CAR_t + \alpha_5 DUM_t + \varepsilon_{1t} \quad (15)$$

$$\frac{\partial Q_t}{\partial P_t} < 0 \text{ และ } \frac{\partial Q_t}{\partial BIO_t}, \frac{\partial Q_t}{\partial Y_t}, \frac{\partial Q_t}{\partial CAR_t} > 0$$

โดยที่ QD = ปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซล (ล้านลิตร)
 P = ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (บาทต่อลิตร)
 BIO = ราคาเปรียบเทียบระหว่างไบโอดีเซลกับดีเซล
 Y = รายได้เฉลี่ยต่อหัว (บาท)
 CAR = จำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (คัน)
 $\alpha_0, \dots, \alpha_5$ = ค่าสัมประสิทธิ์
 ε_{1t} = ค่าความคลาดเคลื่อน
 DUM = ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แทนนโยบายรัฐบาลที่เข้ามาแทรกแซง
 ราคาน้ำมันดีเซลในช่วงเดือน ม.ค. 2547 - เดือนมิ.ย. 2548

ถ้า DUM = 0 หมายถึง ช่วงที่รัฐบาลไม่ใช้นโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซล

ถ้า DUM = 1 หมายถึง ช่วงที่รัฐบาลใช้นโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซล

2. แบบจำลองการวิเคราะห์อุปทานของน้ำมันดีเซล

ปัจจัยที่กำหนดอุปทานของน้ำมันดีเซล ได้แก่ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล และราคาน้ำมันดิบ
 คูไบ โดยราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปทานของน้ำมันดีเซล
 ส่วนราคาน้ำมันดิบคูไบมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปทานของน้ำมันดีเซล ดังนั้นจึง
 สามารถนำมาเขียนเป็นฟังก์ชันอุปทานของน้ำมันดีเซลได้ดังนี้

ฟังก์ชันอุปทานของน้ำมันดีเซลมีลักษณะดังนี้

$$QS_t = f(P_t, PD) \quad (16)$$

หรือสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$QS_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 PD_t + \varepsilon_{2t} \quad (17)$$

โดยที่ QS = อุปทานของน้ำมันดีเซล (ล้านลิตร)
 P = ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (บาทต่อลิตร)

PD = ราคาน้ำมันดิบดูไบ (บาทต่อลิตร) ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จะมีหน่วยเป็น เหรียญสหรัฐ ต่อบาร์เรล จึงต้องแปลงหน่วยเป็นบาทต่อลิตร โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเฉลี่ยในปีนั้นๆ และกำหนดให้ 1 บาร์เรล มีค่าเท่ากับ 158.9839 ลิตร

$$\beta_0, \dots, \beta_2 = \text{ค่าสัมประสิทธิ์}$$

$$\varepsilon_{2t} = \text{ค่าความคลาดเคลื่อน}$$

$$\frac{\partial QS_t}{\partial P_t} > 0 \quad \text{และ} \quad \frac{\partial QS_t}{\partial PD_t} < 0$$

3. แบบจำลองการวิเคราะห์ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล

จากการศึกษาเชิงประจักษ์พบว่า ประเทศไทยนั้นบางสถานการณ์ระบบเศรษฐกิจก็สามารถที่จะออกจากภาวะดุลยภาพได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะสั้น ดังเช่นในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจกำลังอยู่ในช่วงของการฟื้นตัวภายหลังการเกิดวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงินซึ่งอาจก่อให้เกิดอุปทานส่วนเกินขึ้นในระบบเศรษฐกิจเป็นเหตุให้ระบบเศรษฐกิจในระยะสั้นไม่สามารถที่จะอยู่ในภาวะดุลยภาพได้

ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้จึงมีการสร้างสมการที่แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจ ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ในระยะสั้นระบบเศรษฐกิจสามารถที่จะออกจากภาวะดุลยภาพได้แต่จะอาศัยการปรับตัวทางด้านราคา (price adjustment) เป็นตัวผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว โดยกลไกราคา (price mechanism) จะทำงานเมื่อตลาดสินค้าไม่ได้อยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งผลของความไม่มีดุลยภาพดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาขึ้นและส่งผลให้เกิดการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจจนเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว โดยในการศึกษาได้กำหนดให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลมีการปรับตัวตามราคาน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้าและส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์ของน้ำมันดีเซล ดังสมการที่ 18

ปัจจัยที่กำหนดราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลได้แก่ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้า, ส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลโดยราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้าจะมีขนาดของความสัมพันธ์กับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลานี้เท่ากับ 1 และส่วนต่าง

ของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซลจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล

ฟังก์ชันราคาของน้ำมันดีเซลมีลักษณะดังนี้

$$P_t = f[P_{t-1}, (QS_t - QD_t)] \quad (18)$$

หรือสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$P_t = \delta_1 P_{t-1} + \delta_2 (QS_t - QD_t) + \varepsilon_{3t} \quad (19)$$

โดยที่ P = ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (บาทต่อลิตร)
 P_{t-1} = ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้า (บาทต่อลิตร)
 $QS - QD$ = ส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซล (ล้านลิตร)
 δ_1, δ_2 = ค่าสัมประสิทธิ์
 ε_{3t} = ค่าความคลาดเคลื่อน

$$\frac{\partial P_t}{\partial P_{t-1}} = 1 \text{ และ } \frac{\partial P_t}{\partial [QS - QD]_t} < 0$$

จากนั้นจึงทำการสร้างแบบจำลองเชิงโครงสร้างในรูปของสมการเส้นตรงธรรมดา (Simple Linear Form) เพื่อนำไปสู่การสร้างสมการลดรูปเพื่อใช้ในการพิจารณาถึงสถานะของสมการลดรูปว่าเกิดปัญหาการระบุ (Identification Problem) ขึ้นหรือไม่ ดังนี้

จากระบบสมการเกี่ยวเนื่องสมการที่ (15) (17) และสมการที่ (19) จะเรียกว่า แบบจำลองเชิงโครงสร้าง (structural form) ซึ่งจะประกอบด้วยตัวแปรภายใน ได้แก่ อุปสงค์น้ำมันดีเซล (QD) อุปทานน้ำมันดีเซล (QS) และราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (P) และตัวแปรภายนอก ได้แก่ ราคาเปรียบเทียบไบโอดีเซลกับดีเซล (BIO) รายได้เฉลี่ยตัวหัว (Y) จำนวนรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล (CAR) นโยบายรัฐบาลที่เข้ามาแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซล (DUM) ราคาน้ำมันดิบดูไบ (PD) และราคาน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้า (P_{t-1})

จากนั้นจะทำการหาสมการลดรูปของ QD_t , QS_t และ P_t ดังนี้

นำ (15) และ (17) แทนใน (19) จะได้

$$P_t = \delta_1 P_{t-1} + \delta_2 [(\beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 PD_t + \varepsilon_{2t}) - (\alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 BIO_t + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 CAR_t + \alpha_5 DUM_t + \varepsilon_{1t})] + \varepsilon_{3t} \quad (20)$$

$$P_t = \delta_1 P_{t-1} + \delta_2 [(\beta_0 - \alpha_0) + (\beta_1 - \alpha_1) P_t + \beta_2 PD_t + \varepsilon_{2t} - \alpha_2 BIO_t - \alpha_3 Y_t - \alpha_4 CAR_t - \alpha_5 DUM_t + (\varepsilon_{2t} - \varepsilon_{1t})] + \varepsilon_{3t} \quad (21)$$

$$P_t = \delta_1 P_{t-1} + \delta_2 (\beta_0 - \alpha_0) + \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1) P_t + \delta_2 \beta_2 PD_t - \delta_2 \alpha_2 BIO_t - \delta_2 \alpha_3 Y_t - \delta_2 \alpha_4 CAR_t - \delta_2 \alpha_5 DUM_t + \delta_2 (\varepsilon_{2t} - \varepsilon_{1t}) + \varepsilon_{3t} \quad (22)$$

$$[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)] P_t = \delta_1 P_{t-1} + \delta_2 (\beta_0 - \alpha_0) - \delta_2 \beta_2 PD_t - \delta_2 \alpha_2 BIO_t - \delta_2 \alpha_3 Y_t - \delta_2 \alpha_4 CAR_t - \delta_2 \alpha_5 DUM_t + \delta_2 (\varepsilon_{2t} - \varepsilon_{1t}) + \varepsilon_{3t} \quad (23)$$

$$P_t = \frac{\delta_2 (\beta_0 - \alpha_0)}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} + \frac{\delta_2}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} P_{t-1} + \frac{\delta_2 \beta_2}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} PD_t - \frac{\delta_2 \alpha_2}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} BIO_t - \frac{\delta_2 \alpha_3}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} Y_t - \frac{\delta_2 \alpha_4}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} CAR_t - \frac{\delta_2 \alpha_5}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} DUM_t + \frac{\delta_2 (\varepsilon_{2t} - \varepsilon_{1t})}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} + \frac{\varepsilon_{3t}}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} \quad (24)$$

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 P_{t-1} + \gamma_2 PD_t + \gamma_3 BIO_t + \gamma_4 Y_t + \gamma_5 CAR_t + \gamma_6 DUM_t + e_{1t} \quad (25)$$

$$\text{โดยที่ } \gamma_0 = \frac{\delta_2 (\beta_0 - \alpha_0)}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} \quad \gamma_4 = \frac{-\delta_2 \alpha_3}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]}$$

$$\gamma_1 = \frac{\delta_2}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]} \quad \gamma_5 = \frac{-\delta_2 \alpha_4}{[1 - \delta_2 (\beta_1 - \alpha_1)]}$$

$$\gamma_2 = \frac{\delta_2 \beta_2}{[1 - \delta_2(\beta_1 - \alpha_1)]}$$

$$\gamma_6 = \frac{-\delta_2 \alpha_5}{[1 - \delta_2(\beta_1 - \alpha_1)]}$$

$$\gamma_3 = \frac{-\delta_2 \alpha_2}{[1 - \delta_2(\beta_1 - \alpha_1)]}$$

$$\text{และ } e_{1t} = \frac{\delta(\varepsilon_{2t} - \varepsilon_{1t})}{[1 - \delta_2(\beta_1 - \alpha_1)]} + \frac{\varepsilon_{3t}}{[1 - \delta_2(\beta_1 - \alpha_1)]}$$

สมการที่ (25) คือสมการลดรูปของ P_t ซึ่งเป็นสมการที่บอกถึงค่าราคาที่เกิดขึ้น และมีค่าพารามิเตอร์ 7 ตัว คือ $\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6$

นำ (25) แทนใน (15) จะได้

$$\begin{aligned} QD_t = & \alpha_0 + \alpha_1(\gamma_0 + \gamma_1 P_{t-1} + \gamma_2 PD_t + \gamma_3 BIO_t + \gamma_4 Y_t + \gamma_5 CAR_t + \gamma_6 DUM_t + e_{1t}) \\ & + \alpha_2 BIO_t + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 CAR_t + \alpha_5 DUM_t + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \quad (26)$$

$$\begin{aligned} QD_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \gamma_0 + \alpha_1 \gamma_1 P_{t-1} + \alpha_1 \gamma_2 PD_t + \alpha_1 \gamma_3 BIO_t + \alpha_1 \gamma_4 Y_t + \alpha_1 \gamma_5 CAR_t + \alpha_1 \gamma_6 DUM_t \\ & + \alpha_1 e_{1t} + \alpha_2 BIO_t + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 CAR_t + \alpha_5 DUM_t + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \quad (27)$$

$$\begin{aligned} QD_t = & (\alpha_0 + \alpha_1 \gamma_0) + (\alpha_1 \gamma_1) P_{t-1} + (\alpha_1 \gamma_2) PD_t + (\alpha_1 \gamma_3 + \alpha_2) BIO_t + (\alpha_1 \gamma_4 + \alpha_3) Y_t \\ & + (\alpha_1 \gamma_5 + \alpha_4) CAR_t + (\alpha_1 \gamma_6 + \alpha_5) DUM_t + (\alpha_1 e_{1t} + \varepsilon_{1t}) \end{aligned} \quad (28)$$

$$QD_t = \lambda_0 + \lambda_1 P_{t-1} + \lambda_2 PD_t + \lambda_3 BIO_t + \lambda_4 Y_t + \lambda_5 CAR_t + \lambda_6 DUM_t + e_{2t} \quad (29)$$

$$\text{โดยที่ } \lambda_0 = \alpha_0 + \alpha_1 \gamma_0 \quad \lambda_4 = \alpha_1 \gamma_4 + \alpha_3$$

$$\lambda_1 = \alpha_1 \gamma_1 \quad \lambda_5 = \alpha_1 \gamma_5 + \alpha_4$$

$$\lambda_2 = \alpha_1 \gamma_2 \quad \lambda_6 = \alpha_1 \gamma_6 + \alpha_5$$

$$\lambda_3 = \alpha_1 \gamma_3 + \alpha_2 \quad \text{และ } e_{2t} = \alpha_1 e_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

สมการที่ (29) คือ สมการลดรูปของ QD_t ซึ่งเป็นสมการที่บอกถึงค่าปริมาณอุปสงค์ที่เกิดขึ้น และมีค่าพารามิเตอร์ 7 ตัว คือ $\lambda_0, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6$

นำ (25) แทนใน (17) จะได้

$$QS_t = \beta_0 + \beta_1 (\gamma_0 + \gamma_1 P_{t-1} + \gamma_2 PD_t + \gamma_3 BIO_t + \gamma_4 Y_t + \gamma_5 CAR_t + \gamma_6 DUM_t + e_{1t}) + \beta_2 PD_t + \varepsilon_{2t} \quad (30)$$

$$QS_t = \beta_0 + \beta_1 \gamma_0 + \beta_1 \gamma_1 P_{t-1} + \beta_1 \gamma_2 PD_t + \beta_1 \gamma_3 BIO_t + \beta_1 \gamma_4 Y_t + \beta_1 \gamma_5 CAR_t + \beta_1 \gamma_6 DUM_t + \beta_1 e_{1t} + \beta_2 PD_t + \varepsilon_{2t} \quad (31)$$

$$QS_t = (\beta_0 + \beta_1 \gamma_0) + \beta_1 \gamma_1 P_{t-1} + (\beta_1 \gamma_2 + \beta_2) PD_t + \beta_1 \gamma_3 BIO_t + \beta_1 \gamma_4 Y_t + \beta_1 \gamma_5 CAR_t + \beta_1 \gamma_6 DUM_t + (\beta_1 e_{1t} + \varepsilon_{2t}) \quad (32)$$

$$QS_t = \tau_0 + \tau_1 P_{t-1} + \tau_2 PD_t + \tau_3 BIO_t + \tau_4 Y_t + \tau_5 CAR_t + \tau_6 DUM_t + \varepsilon_{3t} \quad (33)$$

$$\text{โดยที่ } \tau_0 = \beta_0 + \beta_1 \gamma_0 \quad \tau_4 = \beta_1 \gamma_4$$

$$\tau_1 = \beta_1 \gamma_1 \quad \tau_5 = \beta_1 \gamma_5$$

$$\tau_2 = \beta_1 \gamma_2 + \beta_2 \quad \tau_6 = \beta_1 \gamma_6$$

$$\tau_3 = \beta_1 \gamma_3 \quad e_{3t} = \beta_1 e_{1t} + \varepsilon_{2t}$$

สมการที่ (33) คือ สมการลดรูปของ QS_t ซึ่งเป็นสมการที่บอกถึงค่าปริมาณอุปทานที่เกิดขึ้นจริงและมีค่าพารามิเตอร์ 7 ตัว คือ $\tau_0, \tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_4, \tau_5, \tau_6$

พิจารณาพารามิเตอร์ของสมการลดรูปสมการที่ (25) (29) และสมการที่ (33) ที่ประกอบด้วยจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 21 ตัว ในขณะที่ระบบสมการเกี่ยวเนื่องเชิงโครงสร้างสมการที่ (15) (17) และสมการที่ (19) มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 10 ตัว จะเห็นว่า จำนวน

พารามิเตอร์ของสมการลดรูปมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ของระบบสมการเกี่ยวเนื่องเชิงโครงสร้าง ซึ่งเมื่อนำสมการเชิงโครงสร้างทั้งสามสมการไปประมาณค่าจะสามารถหาตัวประมาณการของพารามิเตอร์ได้ และเรียกระบบสมการเกี่ยวเนื่องในลักษณะนี้ว่า ระบบสมการเกี่ยวเนื่องที่ระบุได้หลากหลาย (over-identified simultaneous equation system)

จากนั้น จึงนำค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการคาดประมาณสมการอุปสงค์และอุปทานน้ำมันดีเซลไปหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคา เพื่อหาอัตราภาษีที่เหมาะสมโดยให้เกิดภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมน้อยที่สุดและเนื่องจากตามกฎของแรมซี (Ramsey's Rule) ระบุว่า การคำนวณหาอัตราภาษีที่เหมาะสมที่เก็บจากสินค้าและบริการในตลาดต่าง ๆ จะทำให้เกิดภาระส่วนเกินภาษีน้อยที่สุดนั้น มีการสมมติว่ามีสินค้าอยู่ 2 ชนิด ดังนั้นจึงต้องมีการนำสินค้าอีกชนิดหนึ่งมาร่วมคำนวณด้วย ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาสินค้าอีกชนิดที่ถูกจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเช่นเดียวกันคือเครื่องดื่ม ดังเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ซึ่งแบบจำลองของการวิเคราะห์อุปสงค์และต้นทุนส่วนเพิ่มของเครื่องดื่ม ตลอดจนการคำนวณค่าความยืดหยุ่นจะแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข

ในส่วนของการหาสมการอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม จากกระบวนการหาค่าเหมาะสม (Optimization) จะเริ่มจากการหาภาระภาษีส่วนเกินโดยรวม (Total Excess Burden) โดยนำภาระภาษีส่วนเกินของสองสินค้ามาสร้างเป็นสมการเป้าหมาย (Objective Function) โดยมีเงื่อนไขคือรัฐบาลมีรายได้รวมจากการเก็บภาษีจำนวนหนึ่ง (Total Revenue Constraint) ดังนี้

จากภาระภาษีส่วนเกินเท่ากับ (excess burden) เท่ากับ (Hyman, 2005)

$$W = \frac{1}{2} T \Delta Q$$

จากสมการที่ (13)

$$W = \frac{1}{2} T^2 \frac{Q^*}{P^*} \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]$$

โดยที่

T	คือ	อัตราภาษีสรรพสามิตต่อหน่วย
Q^*	คือ	ปริมาณของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)
P^*	คือ	ระดับราคาของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)

ΔQ คือ ผลต่างระหว่างปริมาณของสินค้าหรือบริการ ณ จุดดุลยภาพใหม่ (หลังเก็บภาษี)
กับปริมาณของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี) และเท่ากับ $T \frac{Q^*}{P^*} \left[\frac{E_s E_D}{E_s - E_D} \right]$

ดังนั้น ภาระภาษีส่วนเกินของการเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล

$$W_D = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Diesel} \quad (34)$$

และภาระภาษีส่วนเกินของการเก็บภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่ม

$$W_B = \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Beverage} \quad (35)$$

จะได้ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมทั้งหมด (total excess burden) คือ

$$TW = W_D + W_B$$

หรือ
$$TW = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Diesel} + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Beverage} \quad (36)$$

โดยกำหนดให้
$$\eta_D = \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Diesel} \quad (37)$$

และ
$$\eta_B = \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Beverage} \quad (38)$$

ดังนั้น สามารถเขียนสมการข้างต้นใหม่เป็น

$$TW = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B \quad (39)$$

จากนั้น ทำกระบวนการหาค่าเหมาะสม (Optimization) ได้ดังนี้

$$\text{Objective Function; Minimize Total Excess Burden } TW = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B \quad (40)$$

T_D, T_B

$$\text{Constraint; Total Revenue } R = T_D Q_D + T_B Q_B \quad (41)$$

สามารถแสดงในรูปสมการ Lagrangian Expression ได้ดังนี้

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B + \mu (R - T_D Q_D - T_B Q_B) \quad (42)$$

โดยที่

R คือ รายได้รวมของกรมสรรพสามิตที่จัดเก็บจากน้ำมันดีเซลและเครื่องดืม

Q_D^* และ Q_B^* คือ ปริมาณของน้ำมันดีเซลและเครื่องดืม ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)

P_D^* และ P_B^* คือ ราคาขายปลีกของน้ำมันดีเซลและเครื่องดืม ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)

T_D และ T_B คือ อัตราภาษีสรรพสามิตต่อหน่วยของน้ำมันดีเซลและเครื่องดืมตามลำดับ

μ คือ Lagrangion multiplier

จากสมการที่ (42) จะได้

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B + \mu [R - (T_D Q_D^* - T \Delta Q_D) - (T_B Q_B^* - T \Delta Q_B)] \quad (43)$$

จากสมการ (12)

$$\Delta Q = T \frac{Q^*}{P^*} \left[\frac{E_s E_D}{E_s - E_D} \right] = T \frac{Q^*}{P^*} \eta = Q - Q^*$$

แทนค่าในสมการที่ (43) จะได้

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B + \mu [R - (T_D Q_D^* - T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D) - (T_B Q_B^* - T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B)] \quad (44)$$

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B + \mu [R - T_D Q_D^* + T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D - T_B Q_B^* + T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B] \quad (45)$$

หา First Order Condition (F.O.C) เพื่อหาค่า T_D , T_B ดังนี้

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial T_D}; \quad T_D \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D - \mu Q_D^* + 2\mu T_D \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D = 0 \quad (46)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial T_D}; \quad T_D \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D [1 + 2\mu] = \mu Q_D^* \quad (47)$$

และ

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial T_B}; \quad T_B \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B - \mu Q_B^* + 2\mu T_B \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B = 0 \quad (48)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial T_B}; \quad T_B \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B [1 + 2\mu] = \mu Q_B^* \quad (49)$$

นำ (47) หาค่าด้วย (49) จะได้

$$\frac{T_D \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D [1 + 2\mu]}{T_B \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B [1 + 2\mu]} = \frac{\mu Q_D^*}{\mu Q_B^*} \quad (50)$$

$$\frac{T_D \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D}{T_B \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B} = \frac{Q_D^*}{Q_B^*} \quad (51)$$

$$\frac{T_D \eta_D P_B^*}{T_B \eta_B P_D^*} = 1 \quad (52)$$

ดังนั้น

$$T_D = \frac{T_B \eta_B P_D^*}{\eta_D P_B^*} \quad (53)$$

หา First Order Condition (F.O.C) เพื่อหาค่า μ ดังนี้

$$\frac{\partial L}{\partial \mu}; \quad R - T_D Q_D - T_B Q_B = 0 \quad (54)$$

จากนั้น นำสมการ (53) แทนค่าใน (54) จะได้

$$R - \left[\frac{T_B \eta_B P_D^*}{\eta_D P_B^*} \right] Q_D - T_B Q_B = 0 \quad (55)$$

$$R = \frac{T_B \eta_B P_D^*}{\eta_D P_B^*} Q_D + T_B Q_B \quad (56)$$

$$R = T_B \left[\frac{\eta_B P_D^*}{\eta_D P_B^*} Q_D + Q_B \right] \quad (57)$$

$$T_B^* = \frac{R}{\left[\frac{\eta_B P_D^*}{\eta_D P_B^*} Q_D + Q_B \right]} \quad (58)$$

จากสมการที่ (58) คือ อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสม เพื่อให้ภาระภาษี
ส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด

จากนั้นนำ (58) แทนใน (53) จะได้

$$T_D^* = \frac{T_B^* \eta_B P_D^*}{\eta_D P_B^*} \quad (59)$$

ดังนั้น จากสมการที่ (59) เราจึงสามารถหาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเพื่อทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุดได้

ห1 Second Order Condition (S.O.C)

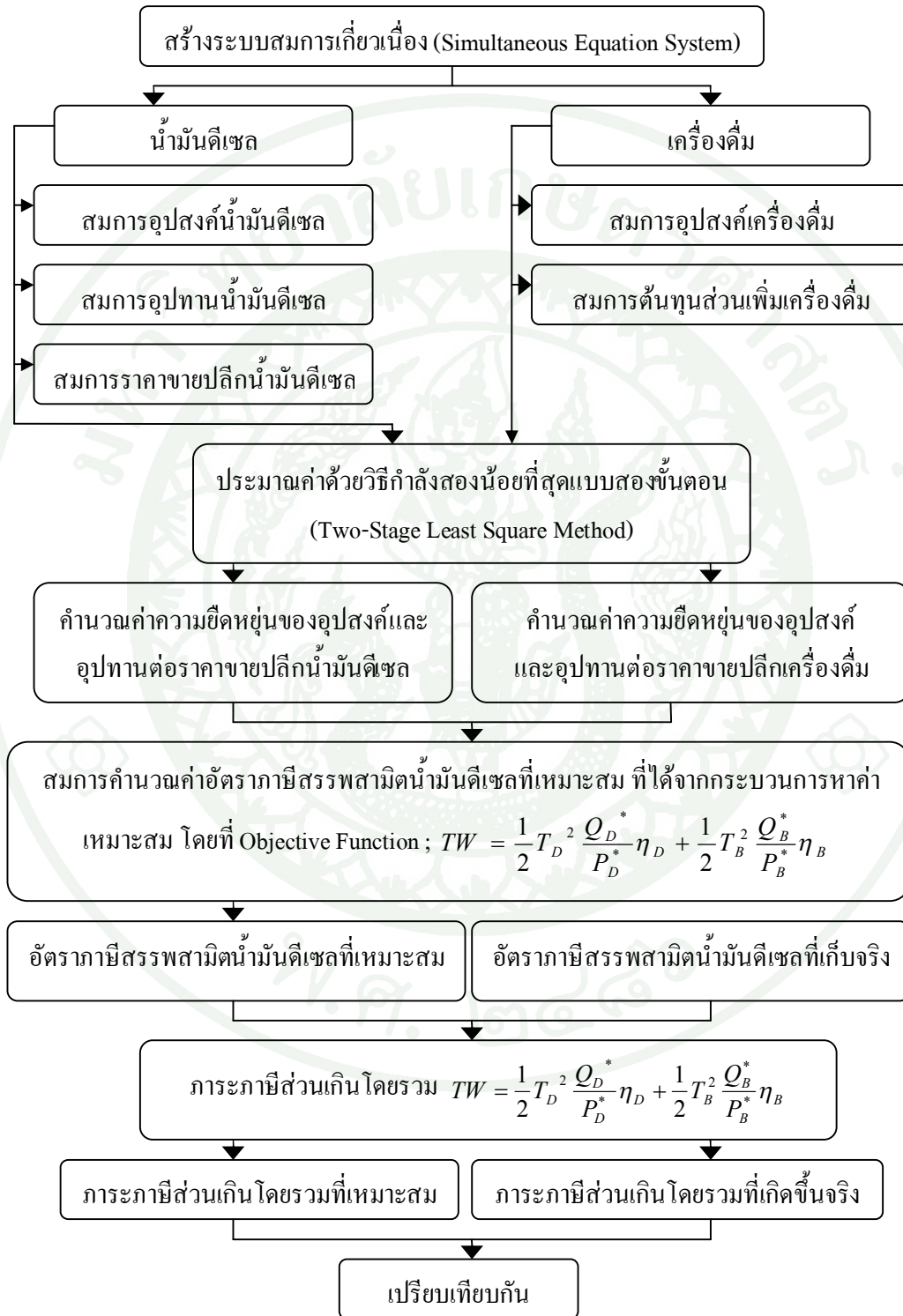
$$\frac{\partial^2 L}{\partial T_D^2} = \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D [1 + 2\mu] > 0 \quad (60)$$

$$\frac{\partial^2 L}{\partial T_B^2} = \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B [1 + 2\mu] > 0 \quad (61)$$

แสดงว่าค่า T_D^* และ T_B^* เป็นค่าที่ทำให้เกิดจุดต่ำสุดของฟังก์ชันจริง

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดในข้างต้นนั้น สามารถสรุปออกมาเป็นขั้นตอนการศึกษาได้ดัง

ภาพที่ 15



ภาพที่ 15 สรุปขั้นตอนการศึกษา

ที่มา: จากการเรียบเรียง

บทที่ 3

ความสำคัญและลักษณะทั่วไปของภาษีสรรพสามิต สถานการณ์และผลการจัดเก็บภาษี สรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน

ความสำคัญและลักษณะทั่วไปของภาษีสรรพสามิต

1. ความสำคัญของภาษีสรรพสามิต

ภาษีสรรพสามิต (excise tax) ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีทางอ้อมประเภทหนึ่ง ซึ่งประเทศไทยและหลายประเทศจัดเก็บกันอย่างแพร่หลาย โดยมีลักษณะเป็นภาษีที่เรียกเก็บจากสินค้าเฉพาะอย่าง (selective sales tax) ซึ่งมีเหตุอันสมควรที่จะต้องรับภาระภาษีสูงกว่าปกติ อาทิ สินค้าที่บริโภคแล้วทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี สินค้าที่มีลักษณะเป็นการฟุ่มเฟือย สินค้าที่ได้รับผลประโยชน์เป็นพิเศษจากกิจกรรมของรัฐบางประการ สินค้าที่ก่อให้เกิดภาระต่อรัฐบาลในการที่จะต้องสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อบริการผู้บริโภค หรือเป็นสินค้าที่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งพอสรุปความสำคัญของภาษีสรรพสามิตได้ดังนี้

1.1 เป็นแหล่งรายได้ของรัฐบาล ภาษีสรรพสามิตมีความสำคัญในการสร้างรายได้เข้ารัฐรองจากภาษีทางตรง กล่าวคือ ในปีงบประมาณ 2552 ภาษีสรรพสามิตมีมูลค่าจัดเก็บ 291,221 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 18.41 ของรายได้การคลังของรัฐบาล เปรียบเทียบกับภาษีทางตรงที่มีมูลค่าจัดเก็บ 1,138,565 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 71.99 ของรายได้การคลังของรัฐบาล

1.2 เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค ภาษีสรรพสามิตเป็นหนึ่งในบรรดาเครื่องมือทางการคลังของรัฐบาลที่ใช้ในการควบคุมหรือจำกัดการอุปโภคบริโภคสินค้าบางชนิด ซึ่งรัฐบาลเห็นว่าเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (luxury goods) ไม่จำเป็นต้องการครองชีพตามปกติมากนัก ตัวอย่างสินค้าประเภทนี้ ได้แก่ รถยนต์ เพชรนิลจินดา กระเป๋า เครื่องสำอาง วิทยุ โทรศัพท์ อาวุธปืน เป็นต้น การเก็บภาษีจากสินค้าดังกล่าว รัฐบาลมุ่งเน้นให้ประชาชนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภคเพื่อลดการใช้จ่ายในสินค้าฟุ่มเฟือยต่างๆ และจะได้นำทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าฟุ่มเฟือยเหล่านั้นไปใช้ในกิจการอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์มากกว่าในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อรัฐบาลต้องการจูงใจให้ประชาชนรักษาสีสิ่งแวดล้อม รัฐบาลจะกำหนดอัตราภาษีน้ำมันเบนซินที่

มีตะกั่วสูงกว่าน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว และอัตราภาณิน้ำมันดีเซลที่มีส่วนประกอบของกำมะถันสูงกว่าน้ำมันดีเซลกำมะถันต่ำ ส่งผลให้ไม่มีการใช้น้ำมันที่มีสารตะกั่วในประเทศตลอดมา

1.3 จัดเก็บจากสินค้าและบริการที่ได้รับผลประโยชน์พิเศษจากการที่รัฐจัดหาสินค้าและบริการสาธารณะให้ เช่น ภาษีศุลกากรขาเข้า เนื่องจากผู้ที่ใช้รถยนต์ได้ใช้ถนนหนทางซึ่งรัฐจัดสร้างขึ้น จึงสมควรรับภาระภาษีจากผลประโยชน์พิเศษส่วนนี้

1.4 ใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายของรัฐบาล นอกจากภาษีศุลกากรขาเข้าจะใช้ในการควบคุมหรือจำกัดการอุปโภคบริโภคสินค้าบางประเภทแล้ว รัฐบาลอาจใช้ภาษีศุลกากรขาเข้าเป็นเครื่องมือในการสนองนโยบายด้านอื่นๆ ของรัฐบาล เช่น สิ่งแวดล้อม และการควบคุมทางสังคม เป็นต้น ในแง่ของการควบคุมทางสังคม รัฐบาลเล็งเห็นว่าสินค้าบางประเภทเป็นสินค้าที่ประชาชนไม่ควรบริโภค เพราะจะก่อให้เกิดผลเสียแก่สุขภาพอนามัยและศีลธรรมอันดีของประชาชน รวมทั้งจะเป็นการทำลายสังคมในส่วนรวม ดังนั้น การผลิตสินค้าประเภทนี้ออกจำหน่ายภายในประเทศก็ดี หรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรก็ดี ทำให้สังคมต้องได้รับความเสียหาย สินค้าดังกล่าวนี้ ได้แก่ สุรายาสูบ ยาเสพติดให้โทษ เป็นต้น การดื่มสุราเป็นเหตุให้ผู้ดื่มต้องเสียสุขภาพอนามัย อาจทำให้ต้องระเหอระแหงภายในครอบครัว รวมทั้งอาจก่อให้เกิดปัญหาสังคม เช่น อาชญากรรมในสังคม เพราะฉะนั้นผู้ผลิตและผู้ดื่มสุราจึงควรจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่สังคมตามสมควร การชดเชยค่าเสียหายนี้ได้จัดทำออกมาในรูปภาษีซึ่งเป็นการหารายได้ให้แก่รัฐ คือ จัดเก็บเป็นภาษีศุลกากรขาเข้านั่นเอง นอกจากนี้ ในด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบันประเทศไทยได้มีการจัดเก็บภาษีกับสินค้าที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมบางประเภท เช่น ถ่านไฟฉาย ซึ่งภาษีที่จัดเก็บกับสินค้าประเภทนี้จะเพิ่มบทบาทมากขึ้นในอนาคตทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

2. อัตราภาษีศุลกากรที่จัดเก็บจากน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน

พระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษีศุลกากร พ.ศ. 2527 เป็นข้อบัญญัติเกี่ยวกับเรื่องน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน แบ่งเป็นประเภทต่างๆ โดยมีการกำหนดอัตราภาษีไว้สูงสุดตามมูลค่าและตามปริมาณ โดยในการจัดเก็บภาษีจะต้องคำนวณเปรียบเทียบอย่างไรก็ได้ภาษีสูงกว่า ก็จะต้องจัดเก็บภาษีในอัตรานั้น ขณะเดียวกันอัตราภาษีตามที่กำหนดในพิกัดอัตราภาษีศุลกากร อาจมีการ

กำหนดให้มีการยกเว้นหรือลดลงได้โดยอาศัยอำนาจแห่งพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สามารถสรุปอัตราภาษีตามมูลค่าและปริมาณที่กำหนดให้ใช้ในการบริหารจัดการเก็บภาษีสรรพสามิตแต่ละประเภทได้ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากสินค้าหมวดน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันในปีพ.ศ. 2552

รายการ	อัตราภาษีที่จัดเก็บ	
	ตามมูลค่า (ร้อยละ)	ตามปริมาณ (บาท)
1.1 น้ำมันเบนซินและน้ำมันที่คล้ายกัน		
(1) น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว	0	7.00
(2) น้ำมันเบนซินนอกจาก (1)	0	7.00
1.2 น้ำมันก๊าดและน้ำมันที่จุดให้แสงสว่างที่คล้ายกัน	0	3.055
1.3 น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่น		
(1) น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่นที่ไม่ได้ใช้เป็นเชื้อเพลิงอากาศยาน	23	3.00
(2) น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่นที่นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงอากาศยานในประเทศ	1	0.20
1.4 น้ำมันดีเซลและน้ำมันอื่นๆที่คล้ายกัน		
(1) น้ำมันดีเซลที่มีกำมะถันเกินร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนัก	0	5.31
(2) น้ำมันดีเซลที่มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนัก	0	5.31
1.5 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอลพีจี)และก๊าซที่คล้ายกัน	0	2.17
1.6 ก๊าซธรรมชาติเหลว(เอ็นจีแอล)และก๊าซที่คล้ายกัน	36	5.31
1.7 น้ำมันเตา	5	0.00
1.8 ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของผสมปิโตรเมนซึ่งใช้ขึ้นเชื้อเพลิง	12	0.00
1.9 สารละลายประเภทไฮโดรคาร์บอน ทั้งนี้เฉพาะที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสรรพสามิตกำหนด	30	0.00

ที่มา: กรมสรรพสามิต (2553)

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต

3.1 นโยบายของรัฐ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญ เช่น นโยบายในการผ่อนปรนภาษี การยกเว้น ภาษีเช่นภาษีที่เกี่ยวข้องกับสลากกินแบ่ง เพราะรัฐเป็นผู้ประกอบการเอง การลดภาษีบางตัวเช่นลดภาษี นำเข้าน้ำมันเพื่อกระตุ้นการลงทุน และช่วยเหลือผู้ประกอบการธุรกิจน้ำมันเช่น ปตท. บางจาก เป็นต้น นโยบายทั้งหมดนี้รัฐใช้เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นเศรษฐกิจ กระตุ้นการลงทุนของนักลงทุน การอุปโภคบริโภคของประชาชน และนโยบายบางนโยบายเช่นการควบคุมการขายสิ่งที่มี ศีลธรรมเช่น การขายบุหรี่ สุรา การเล่นเกมพนัน สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเศรษฐกิจพอเพียง การใช้ พลังงานอย่างประหยัด ปัจจัยเหล่านี้จะทำให้รัฐขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้

3.2 สภาพเศรษฐกิจ ถ้าสภาพเศรษฐกิจในปีภายนั้นๆ ย่ำแย่ หรือชะลอตัว เช่น ถ้าสภาพ เศรษฐกิจประสบปัญหาภาวะเงินเฟ้ออย่างมาก ปัญหาที่ทุกประเทศกำลังประสบคือราคาน้ำมันแพง ส่งผลให้การลงทุนลดลงอย่างมากเนื่องจากขาดทุน คนตกงานมีมาก การบริโภคอุปโภคลดลง คน รู้จักประหยัดเพิ่มขึ้น รู้จักออมเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้รัฐเก็บภาษีได้ลดลงด้วย

3.3 ด้านสังคมและวัฒนธรรม สภาพสังคมและวัฒนธรรมในประเทศเริ่มมีการ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางค่านิยมต่างประเทศเช่น กระแสนิยมต่างชาติเช่นการผ่อนคลาใน สถานที่มีระดับ สปา สถานบริการอาบอบตัว ทำให้สถานบริการเพิ่มฐานการบริการมากขึ้นส่งผล ให้เก็บภาษีสรรพสามิตได้เพิ่มขึ้นด้วย เป็นต้น วัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงจากผู้ใหญ่แพร่กระจายสู่ เยาวชนและวัฒนธรรมที่เลียนแบบดาราหรือผู้ใหญ่เอง เช่น พฤติกรรมการดื่มสุรา เครื่องดื่มมีน้ำตาล เป็นต้น

3.4 อัตราแลกเปลี่ยน ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนสูงค่าเงินบาทอ่อนตัวมากๆ ส่งผลกระทบต่อการ ลงทุน การนำเข้าการส่งออก สินค้าและเครื่องมือเครื่องจักร ทำให้การผลิตสินค้าลดลงส่งผลให้รัฐ เก็บภาษีได้น้อยลงด้วย

3.5 ด้านการแข่งขัน อุตสาหกรรมใดที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง มีคู่แข่งทางการตลาดมากมีผล ให้รัฐเก็บภาษีได้ในอัตราที่เพิ่มขึ้นไม่มากเช่น กิจการโทรคมนาคม อุตสาหกรรมเครื่องหอม เป็นต้น

3.6 ปัจจัยด้านธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นอุทกภัย วาตภัย อัคคีภัย ปัญหาดินถล่ม ปัญหาความแห้งแล้ง ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกไม่สามารถควบคุมได้

3.7 ปัญหาอื่นๆ เช่น การท่องเที่ยว ปัญหาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ปัญหาสังคมเสื่อมโทรม ปัญหาการว่างงาน ปัญหาการเมือง ค่านิยมของประชาชน เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น สภาพเศรษฐกิจโลก เป็นต้น

สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2538-2552

จากข้อมูลรายรับด้านภาษีสรรพสามิตของไทยโดยมองในภาพรวมนั้น รัฐบาลมีแนวโน้มทางด้านรายได้ภาษีเพิ่มก่่าเดิมไม่มาก ในขณะที่ปัจจุบันนี้ทุกคนล้วนแล้วแต่เผชิญปัญหาสภาพเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ไม่ว่าจะเป็นปัญหาต่างๆ ทั้งปัญหาภายในและปัญหาภายนอก เช่น ปัญหาความผันผวนของตลาดโลก ภาวะน้ำมันแพง ทรัพยากรต่างๆ ขาดแคลน ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาความแห้งแล้ง ภาวะเงินเฟ้อ ปัญหาการเมือง ปัญหาอื่นๆ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้บางเรื่องสามารถแก้ไขได้แต่ต้องใช้เวลา และบางเรื่องก็เป็นที่ไปตามกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ส่งผลต่อการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันด้วย ดังนี้

1. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2538

ในปีงบประมาณ 2538 กรมสรรพสามิตจัดเก็บรายได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากระหว่างการจัดทำประมาณการรายได้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2538 ได้มีเงื่อนไขว่าจะมีการปรับปรุงอัตราภาษีสินค้าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันและสินค้ายาสูบ แต่ปรากฏว่าได้มีการปรับอัตราภาษียาสูบ เพียงประเภทเดียว ซึ่งอัตราภาษีที่ปรับแล้วยังต่ำกว่าอัตราภาษีที่คาดการณ์ไว้สำหรับสินค้าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไม่ได้มีการปรับอัตราภาษีแต่อย่างใด จึงเป็นผลให้ภาษีที่จัดเก็บได้ต่ำกว่าประมาณการที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ดี เมื่อเปรียบเทียบกับผลการจัดเก็บรายได้ของปีที่แล้ว จะเห็นว่ารายได้การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตในปีนี้ยังสูงกว่าปีที่แล้ว ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่กรมสรรพสามิตได้ปรับปรุงประสิทธิภาพการควบคุมการจัดเก็บภาษี และการป้องกันปราบปรามการหลีกเลี่ยงภาษีในทุกๆ ด้าน ผลการจัดเก็บภาษีจึงต่ำกว่าเป้าหมายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.00 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การ
จัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น
53,500.77 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 2,499.23 ล้านบาท หรือร้อยละ 4.46 และสูงกว่าจัดเก็บได้
ปีก่อน 7,370.10 ล้านบาท หรือร้อยละ 15.98

2. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปี งบประมาณ 2539

งบประมาณ 2539 นับว่าเป็นปีที่กรมสรรพสามิตประสบความสำเร็จในด้านการบริหาร
จัดเก็บภาษีที่เป็นผลมาจากที่กรมสรรพสามิตได้ปรับปรุงประสิทธิภาพการควบคุมการจัดเก็บภาษี
และการป้องกันปราบปราม การหลีกเลี่ยงภาษีในทุกๆ ด้าน

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.00 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การ
จัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น
57,890.92 ล้านบาท สูงกว่าประมาณการ 2,970.92 ล้านบาท หรือร้อยละ 5.41 และสูงกว่าจัดเก็บได้
ปีก่อน 4,390.15 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.21

3. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปี งบประมาณ 2540

ปีงบประมาณ 2540 เป็นปีที่ประเทศไทยประสบปัญหาทางเศรษฐกิจที่ค่อนข้างรุนแรง
อย่างไรก็ตาม กรมสรรพสามิตยังจัดเก็บภาษีได้ถึง 180,167 ล้านบาท สูงกว่าปีงบประมาณ 2539
จำนวน 12,969 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.76 ซึ่งเป็นอัตราเพิ่มจากปีก่อนที่สูงที่สุดในระหว่าง
กรมจัดเก็บภาษีของกระทรวงการคลัง

การดำเนินงานในรอบปี 2540 นับว่ากรมสรรพสามิตได้มีการปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษี
สรรพสามิตหลายครั้ง เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่รัฐ ส่งเสริมให้เกิดการออม ลดปัญหาด้านมลภาวะและ
สิ่งแวดล้อม ทำให้ระบบภาษีง่ายและเป็นระบบมากขึ้น โดยกรมสรรพสามิตได้ทำการปรับปรุง
อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลถึง 4 ครั้งดังนี้

11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 ได้ปรับปรุงภาณิน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นลิตรละ 7 สตางค์ โดยเป็นการโอนเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานมาเป็นภาณิน้ำมันดังกล่าวโดยไม่มีผลกระทบต่อราคาขายปลีกในท้องตลาด ทำให้น้ำมันดีเซลเพิ่มจากลิตรละ 2.00 บาท เป็นลิตรละ 2.07 บาท

1 สิงหาคม พ.ศ. 2540 ได้ปรับภาณิน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นอีกลิตรละ 9 สตางค์ โดยเป็นการโอนเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานมาเป็นภาณิน้ำมันดังกล่าวโดยไม่มีผลกระทบต่อราคาขายปลีกในท้องตลาด ทำให้อาณิน้ำมันดีเซลจากลิตรละ 2.07 บาท เป็นลิตรละ 2.16 บาท

3 กันยายน พ.ศ. 2540 ได้ปรับภาณิน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นลิตรละ 0.055 บาท โดยเป็นการโอนเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเช่นเดิม ทำให้อาณิน้ำมันดีเซลเพิ่มจากลิตรละ 2.16 บาท เป็นลิตรละ 2.215 บาท

15 ตุลาคม พ.ศ. 2540 ได้ปรับภาณิน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นลิตรละ 1 บาท จากลิตรละ 2.215 บาท เป็นลิตรละ 3.215 บาท แต่ใช้ได้เพียงแค่ 3 วันก็ยกเลิก

18 ตุลาคม พ.ศ. 2540 ได้ปรับลดภาณิน้ำมันเป็นลิตรละ 2.215 บาท ตามเดิม

นอกจากนี้ กรมสรรพสามิตยังได้จัดทำโครงการติดตั้งระบบมาตรวัดน้ำมันอัตโนมัติเพิ่มเติมจากปีที่ผ่านมา จำนวน 58 แห่ง ซึ่งในจำนวนนี้เป็นคลังน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว 19 แห่ง และคลังน้ำมันเบนซิน 39 แห่ง

ฐานะการคลังของรัฐบาลปีงบประมาณ 2539 ต่อเนื่องปีงบประมาณ 2540 เป็นฐานะการคลังของรัฐที่เริ่มมีปัญหางบประมาณรายรับมีไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายปีงบประมาณ 2540 แม้รัฐบาลจะได้ตัดทอนงบประมาณเมื่อเดือนมีนาคม 2540 จำนวน 59,000 ล้านบาท ไปแล้วก็ตาม แต่รายรับที่รัฐจัดเก็บได้สิ้นปีงบประมาณ 2540 ได้เพียง 844,248 ล้านบาท ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมาย (925,000 ล้านบาท) รายจ่าย 888,638 ล้านบาท เมื่อรวมกับดุลนอกงบประมาณ ซึ่งเกินดุล 13,239 ล้านบาท รัฐจึงขาดดุลเงินสดประมาณ 31.2 พันล้านบาท (ข้อมูลเป็นปีงบประมาณจากกระทรวงการคลัง) นับเป็นการขาดดุลครั้งแรกในรอบ 10 ปี เนื่องจากการจัดเก็บรายได้ต่ำกว่า

ประมาณการตามการชะลอตัวของธุรกิจต่างๆ ขณะที่การใช้จ่ายยังคงทรงตัวแม้ว่ารัฐจะรักษาวินัยทางการคลังด้วยการปรับลดรายจ่ายของรัฐบาล และรัฐวิสาหกิจรวมจำนวนทั้งสิ้น 106.5 พันล้านบาท แต่ก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามดุลการคลังยังเป็นไปตามเงื่อนไขของ IMF ที่ให้ขาดดุลเงินสดไม่เกิน 52.8 พันล้านบาท

จากการที่กรมสรรพสามิตได้มีการปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตถึง 4 ครั้ง ดังกล่าว ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 63,983.15 ล้านบาท สูงกว่าประมาณการ 483.15 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.76 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 6,092.23 ล้านบาท หรือร้อยละ 10.52

4. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2541

ปีงบประมาณ 2541 ประเทศไทยยังประสบกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบทั้งจากภายในและภายนอกประเทศอย่างค่อนข้างรุนแรง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน อัตราดอกเบี้ยอยู่ในระดับสูง การลงทุนในภาคการผลิตเกิดความชะงักงัน มีการว่างงานเพิ่มขึ้น รายได้ของประชากรมีแนวโน้มลดลงส่งผลให้อำนาจซื้อของประชาชนลดลงตามไปด้วย สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตในปี 2541 เป็นอย่างมาก กล่าวคือ ปีงบประมาณ 2541 จัดเก็บได้เพียง 155,563 ล้านบาท ต่ำกว่าปีงบประมาณ 2540 จำนวน 24,604 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 13.65 ซึ่งในปีงบประมาณ 2541 นับเป็นปีที่กรมจัดเก็บภาษีในสังกัดกระทรวงการคลังทั้งหมดไม่สามารถจัดเก็บรายได้ให้ได้สูงกว่าปีที่ผ่านมา เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในลักษณะถดถอย

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.215 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 65,372.93 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 381.07 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.58 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 1,389.78 ล้านบาท หรือร้อยละ 2.17

5. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2542

ปีงบประมาณ 2542 ภาวะเศรษฐกิจไทยเริ่มมีสัญญาณของการฟื้นตัว หลังจากต้องเผชิญกับความตกต่ำและความซบเซาทางเศรษฐกิจตลอดจนช่วงปี 2540-2541 ดังจะเห็นได้จากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมขยายตัวประมาณร้อยละ 10 และดัชนีการลงทุนของภาคเอกชนและการใช้จ่ายเงินมากขึ้นและอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.5 สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการจัดเก็บภาษีของกรมสรรพสามิตในปี 2542

การดำเนินงานในปีงบประมาณ 2542 กรมสรรพสามิตได้มีการปรับเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลเมื่อ 1 เมษายน 2542 อีกลิตรละ 0.09 บาท เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่รัฐบาล โดยเป็นการโอนเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนอนุรักษ์พลังงานทำให้ภาษีน้ำมันดีเซล จากลิตรละ 2.215 บาทต่อลิตร เป็นลิตรละ 2.305 บาท

จากการที่รัฐบาลได้มีการปรับเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล 0.09 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 66,583.53 ล้านบาท สูงกว่าประมาณการ 1,283.53 ล้านบาท หรือร้อยละ 1.97 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 1,210.60 ล้านบาท หรือร้อยละ 1.85

6. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2543

ในปีงบประมาณ 2543 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และธนาคารแห่งประเทศไทย ได้ประเมินว่าเศรษฐกิจของประเทศไทยจะขยายตัวมากขึ้น โดยคาดว่า GDP Growth Rate เท่ากับ 3.5% และ Inflation เท่ากับ 3% ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการจัดเก็บภาษีอากรของกรมสรรพสามิต กล่าวคือ ในปีงบประมาณ 2543 จัดเก็บภาษีสรรพสามิตได้จำนวน 168,821.92 ล้านบาท สูงกว่าปีงบประมาณ 2542 ที่จัดเก็บได้จำนวน 163,891.51 ล้านบาท เท่ากับจำนวน 4,930.41 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.01

แต่การดำเนินงานในปีงบประมาณ 2543 ช่วงต้นปีงบประมาณนั้น ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันในตลาดโลกทำให้น้ำมันมีราคาสูงมาก กรมสรรพสามิตได้มีมาตรการปรับลดภาษีน้ำมันดีเซลลง ลิตรละ 42 สตางค์ จากเดิมลิตรละ 2.305 บาทต่อลิตร เหลือลิตรละ 1.885 บาทต่อลิตร (6 ตุลาคม 2542 – 5 มกราคม 2543) เป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ รวมทั้งช่วยพยุงราคาสินค้าไม่ให้สูงขึ้นกว่าเดิม อันเป็นการลดความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นกับประชาชน จากมาตรการปรับลดภาษีน้ำมันนี้ทำให้กรมสรรพสามิตจัดเก็บรายได้ลดลงประมาณ 1,700 ล้านบาท

จากการที่รัฐบาลได้มีการปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลง 42 สตางค์ เป็นระยะเวลา 3 เดือน ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 64,832.00 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 498 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.76 และต่ำกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 1,751.53 ล้านบาท หรือร้อยละ 2.63

7. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2544

ในปีงบประมาณ 2544 เศรษฐกิจไทยมีอัตราการขยายตัวต่อเนื่องจากปี 2543 โดยมีอัตราการเจริญเติบโตประมาณร้อยละ 4.5 และอัตราเงินเฟ้อประมาณร้อยละ 3.0 ปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจไทยปี 2544 ได้แก่ การขยายตัวของการลงทุนภาคเอกชนอย่างชัดเจนและการฟื้นตัวของการบริโภคภาคเอกชนที่ต่อเนื่องจากปี 2543 รวมทั้งการขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะแนวโน้มของการส่งออกที่ขยายตัว ในขณะที่ดุลบัญชีเดินสะพัดยังคงเกินดุลซึ่งสิ่งเหล่านี้ ล้วนส่งผลอันดีต่อการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตเป็นอย่างยิ่ง

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.305 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 64,124.31 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 3,145.69 ล้านบาท หรือร้อยละ 4.68 และต่ำกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 707.69 ล้านบาท หรือร้อยละ 1.09

8. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2545

ในปีงบประมาณ 2545 เป็นปีที่เศรษฐกิจของประเทศไทยเริ่มเข้าสู่ภาวะปกติ โดยมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจประมาณร้อยละ 4.8 มีอัตราเงินเฟ้อประมาณร้อยละ 0.6 การลงทุนภาคเอกชนเริ่มเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น อัตราดอกเบี้ยลดต่ำลงอยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับการลงทุน ประกอบกับรัฐบาลมีมาตรการกระตุ้นให้ประชาชนมีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลอันดีต่อการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตเป็นอย่างยิ่ง นอกจากผลของปัจจัยด้านภาวะเศรษฐกิจแล้ว ยังมีผลจากการที่กรมสรรพสามิตได้เสริมมาตรการบริหารจัดการเก็บภาษีทางด้านต่างๆ เช่น การขยายฐานภาษี การตรวจสอบภาษี และการปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิต

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.305 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 68,840.46 ล้านบาท ค่ากว่าประมาณการ 439.54 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.63 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 4,716.15 ล้านบาท หรือร้อยละ 7.35

9. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2546

ในปีงบประมาณ 2546 กรมสรรพสามิตสามารถจัดเก็บภาษีน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ สำหรับปัจจัยที่ทำให้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันจัดเก็บได้สูง เนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการขยายตัวในหมวดรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า การก่อสร้าง ได้กระตุ้นให้การบริโภคภาคเอกชนขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี 2546 การบริโภคภาคเอกชนขยายตัวถึง 6.2% ส่งผลให้ภาพรวมทางเศรษฐกิจขยายตัวเพิ่มขึ้น ปริมาณการใช้น้ำมันจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.305 บาทต่อลิตร เนื่องจากภาพรวมเศรษฐกิจขยายตัวดี จึงส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์

น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 73,604.75 ล้านบาท สูงกว่าประมาณการ 6,304 ล้านบาท หรือร้อยละ 9.37 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 4,764.29 ล้านบาท หรือร้อยละ 6.92

10. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2547

ในปีงบประมาณ 2547 เศรษฐกิจของไทยยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 6.3 แม้จะต้องประสบกับความผันผวนจากปัจจัยภายนอก อันได้แก่ราคาน้ำมันในตลาดโลกซึ่งทรงตัวอยู่ในระดับสูง และอัตราดอกเบี้ยโลกซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น และจากปัจจัยภายใน อันได้แก่ ความไม่สงบในสามจังหวัดภาคใต้ และการแพร่ระบาดของไข้หวัดนกก็ตาม ผลจากอัตราการเจริญเติบโตในระดับสูงดังกล่าว รัฐบาลจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลต่อเนื่องจากปี 2544-2546

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.305 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 76,996.02 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 3.98 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.01 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 3,391.27 ล้านบาท หรือร้อยละ 4.61

11. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2548

ในปีงบประมาณ 2548 ประเทศไทยและประเทศต่างๆทั่วโลกต่างประสบปัญหาการราคาน้ำมันมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทำให้ต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการต่างๆเพิ่มสูงขึ้น ผู้ประกอบการประสบปัญหาการขาดทุน เศรษฐกิจของประเทศชะลอตัว และในประเทศต้องประสบภาวะน้ำมันมีราคาแพงทำให้ปั้มน้ำมันระดับเล็ก ปานกลาง ต้องปิดกิจการเนื่องจากประสบปัญหาขาดทุนอย่างต่อเนื่อง ธุรกิจที่เกี่ยวข้องอื่นก็ปรับขึ้นราคาเพื่อความอยู่รอดเนื่องจากต้นทุนเรื่องน้ำมันสูงขึ้น ประชาชนลดการอุปโภคใช้น้ำมันลดลง รัฐมีนโยบายลดและยกเว้นภาษี สนับสนุนการใช้น้ำมันไบโอดีเซล การใช้รถสาธารณะในการคมนาคมมากขึ้น รัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นของพลังงานเชื้อเพลิงดังกล่าว โดยเฉพาะน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของอุตสาหกรรมประเภทรถยนต์อันมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างแท้จริง เพื่อเป็นการช่วยเหลือภาค

การผลิตให้สามารถซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงในราคาที่ถูกลง รัฐบาลจึงมีนโยบายให้ปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลงลิตรละ 1 บาท ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2548 ทำให้ในช่วง 4 เดือนหลังของปีงบประมาณ 2548 รายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันลดลงประมาณ 6,800 ล้านบาท ในขณะเดียวกัน รายได้ภาษีสรรพสามิตยังได้รับผลกระทบจากนโยบายประหยัดพลังงานของรัฐบาล รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนอีกด้วย

จากการที่รัฐบาลได้มีนโยบายให้ปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลงลิตรละ 1 บาทนั้น ส่งผลทำให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 76,458.21 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 7,611.64 ล้านบาท หรือร้อยละ 9.05 และต่ำกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 537.81 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.70

12. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2549

การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตในปีงบประมาณ 2549 ต้องประสบปัญหาบางประการ เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจไม่ได้เจริญเติบโตตามที่คาดการณ์ไว้ ราคาน้ำมันสูงขึ้น รัฐบาลได้มีการปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลในไตรมาสแรกปี 2549 รวมทั้งมีมาตรการเพื่อบรรเทาภาระให้ประชาชน ลด ละ เลิก การบริโภคสินค้าที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ส่งผลให้ปริมาณการบริโภคสินค้าสรรพสามิตบางประเภทลดลงด้วย

จากการที่รัฐบาลได้ปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลในไตรมาสแรกของปี ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 70,743.78 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 316.22 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.45 และต่ำกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 5,714.43 ล้านบาท หรือร้อยละ 7.47

13. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2550

ในปีงบประมาณ 2550 ประเทศไทยประสบปัญหาทั้งด้านการเมืองและด้านเศรษฐกิจ นักลงทุนได้ชะลอการลงทุนเพื่อรอความชัดเจนในนโยบายของรัฐบาลชุดใหม่ที่จะเข้ามาบริหารประเทศ ราคาน้ำมันในตลาดโลกมีความผันผวนและปรับตัวสูงขึ้นตลอดเวลา กำลังในการซื้อของประชาชนลดลงส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวในอัตราที่ต่ำ กรมสรรพสามิตจึงพยายามจัดเก็บภาษีเพื่อสร้างเสถียรภาพทางการคลังให้กับประเทศ โดยการดำเนินการโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการควบคุมและกำกับติดตามโรงอุตสาหกรรมน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันโดยได้นำระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อควบคุมและกำกับติดตามตรวจสอบการนำน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันออกจากโรงงานอุตสาหกรรมรายใหญ่

ในปีนี้รัฐบาลได้คงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้ที่ 2.305 บาทต่อลิตร แต่รัฐบาลได้มีการปรับปรุงระบบการจัดเก็บภาษี ระบบควบคุม และระบบตรวจสอบสินค้าที่อยู่ในความรับผิดชอบให้รัดกุมและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิตอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้เสียภาษีโดยสุจริต ทั้งนี้จึงส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 76,943.95 ล้านบาท สูงกว่าประมาณการ 1,543.95 ล้านบาท หรือร้อยละ 2.05 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 6,199.95 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.76

14. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2551

ปีงบประมาณ 2551 ประเทศไทยยังคงประสบปัญหาทางด้านการเมืองและเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาวิกฤตการณ์ทางการเงิน ความผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลก การเมืองภายในประเทศขาดเสถียรภาพ รวมถึงการชะลอตัวของอุปสงค์ภายในประเทศ ส่งผลให้ภาวะการเจริญเติบโตภายในประเทศอยู่ในระดับต่ำ และเพื่อเป็นการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน ช่วยเหลือภาคการผลิต รวมถึงสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือกอย่างเป็นรูปธรรม รัฐบาลมีนโยบายให้ปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลงลิตรละ 2.30 บาทต่อลิตร ตาม 6 มาตราการ 6 เดือน ฝ่าวิกฤติเพื่อคนไทย กรมสรรพสามิตได้ออกประกาศ

กระทรวงการคลัง เรื่องลดอัตราภาษี (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2552 ส่งผลให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลดลงจาก 2.305 บาทต่อลิตร เหลือ 0.005 บาทต่อลิตร ทำให้รายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลขาดหายไป 7,762.10 ล้านบาท

นอกจากนี้ รัฐบาลยังมีมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล และ NGV) เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อน ปริมาณการใช้แก๊สโซฮอล์และ ไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1,364.77 ล้านลิตร และ 2,318.69 ล้านลิตร แต่ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซินกลับลดลงถึง 3,025.61 ล้านลิตร และ 1,758.51 ล้านลิตร ส่งผลให้ภาษีขาดหายไป 2,368.88 ล้านบาท

จากการที่รัฐบาลได้มีการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลจาก 0.005 บาทต่อลิตร ส่งผลให้ผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 67,211.39 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 12,209.62 ล้านบาท หรือร้อยละ 15.37 และต่ำกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 9,732.56 ล้านบาท หรือร้อยละ 12.65

15. สถานการณ์และผลการจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ประจำปีงบประมาณ 2552

ในครั้งแรกของปีงบประมาณ 2552 เศรษฐกิจไทยเผชิญกับภาวะหดตัว เนื่องมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก ทำให้ปริมาณการส่งออกสินค้าและบริการหดตัวลงมาก แต่เศรษฐกิจไทยเริ่มฟื้นตัวดีขึ้นและกลับมาขยายตัวในครึ่งหลังของปีงบประมาณ ส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออกขยายตัวมากขึ้น อัตราการว่างงานลดลง ทำให้อุปสงค์ในการบริโภคเพิ่มขึ้น ภาวะดังกล่าวทำให้ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยดัชนีการใช้จ่ายเพื่ออุปโภคและบริโภคในช่วงปลายปีงบประมาณ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มรายได้และช่วยเหลือค่าครองชีพของประชาชนที่มีรายได้น้อย ประกอบกับผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นต่อการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทย นอกจากนี้ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้น เนื่องจากสถานการณ์ทางการเมืองภายในประเทศคลี่คลายลงมาก ทำให้ความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่จะเดินทางมาประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กรมสรรพสามิตจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้กรมสรรพสามิตยังได้ดำเนินการจัดเก็บภาษีเพื่อเสริมสร้างฐานะการคลังที่ยั่งยืน โดยมีมาตรการปรับเพิ่มเพดานอัตราภาษีน้ำมัน ทำ

ให้กรมสรรพสามิตจัดเก็บภาษีได้เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยเดือนละ 18,522 ล้านบาท เป็นเฉลี่ยเดือนละ 27,126 ล้านบาท

จากการที่รัฐบาลได้มีการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลถึง 2 ครั้งจาก 3.305 บาท ต่อลิตร เป็น 5.31 บาทต่อลิตร ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สามารถจัดเก็บรายได้รวมทั้งสิ้น 91,058.52 ล้านบาท ต่ำกว่าประมาณการ 6,797.30 ล้านบาท หรือร้อยละ 6.95 และสูงกว่าจัดเก็บได้ปีก่อน 23,847.13 ล้านบาท หรือร้อยละ 35.48

โครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทย

การค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นไปตามระบบการค้าเสรี โดยราคาน้ำมันจะเคลื่อนไหวขึ้นลงตามกลไกตลาด ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณการผลิตและความต้องการน้ำมัน ฤดูกาล ความผันผวนของค่าเงิน ตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ ของโลก โดยราคาน้ำมันสำเร็จรูป ณ สถานีบริการน้ำมันต่างๆ มักจะเคลื่อนไหวขึ้นลงไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องตามราคาน้ำมันในตลาดโลก (สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2553)

1. ราคาขายน้ำมันในประเทศ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1 ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น ประกอบด้วย ราคา ณ โรงกลั่น บวกภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาล กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และภาษีมูลค่าเพิ่ม

1.2 ราคาขายปลีก ณ สถานีบริการ ประกอบด้วย ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น บวกค่าการตลาด และภาษีมูลค่าเพิ่ม

ดังนั้น โครงสร้างของราคาน้ำมัน จึงประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ดังนี้

- ค่าต้นทุนในการซื้อน้ำมันจากโรงกลั่น หรือนำเข้าจากต่างประเทศ โดยทั่วไปมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ของราคาขายปลีกน้ำมัน ณ สถานีบริการ

- เงินภาษีและกองทุนที่รัฐเรียกเก็บจากผู้ค้าน้ำมัน ได้แก่ ภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาล ภาษีมูลค่าเพิ่ม กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 30

- ค่าการตลาด ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่งจากโรงกลั่นน้ำมันผ่านคลังน้ำมัน ไปยังสถานีบริการน้ำมัน ค่าสารปรับปรุงคุณภาพ ค่าส่งเสริมการตลาด และค่าผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจ โดยค่าการตลาดนี้คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 10

ดังแสดงโครงสร้างราคาน้ำมันในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 โครงสร้างราคาน้ำมันดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร (2 มิถุนายน พ.ศ. 2553)

(หน่วย: บาทต่อลิตร)

รายการ	น้ำมันดีเซล (B2)
ราคา ณ โรงกลั่น	18.02
ภาษีสรรพสามิต	5.31
ภาษีเทศบาล	0.53
กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง	0.65
กองทุนอนุรักษ์พลังงาน	0.05
ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น	24.56
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1.71
ราคาขายส่งและภาษีมูลค่าเพิ่ม	26.28
ค่าการตลาด	1.31
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.09
ราคาขายปลีก	27.69

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, กระทรวงพลังงาน (2553)

จากตารางที่ 3 สามารถพิจารณาในรายละเอียดของโครงสร้างราคาน้ำมันในประเทศไทยได้ดังนี้

1. ราคานำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศ (Import Parity Price)

คือ ราคาค่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงจากการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศ ประกอบด้วย ราคาน้ำมันในตลาดที่สิงคโปร์ (FOB) ค่าประกันภัยในการขนส่งน้ำมันมาทางเรือ ค่าความสูญหาย (loss) ค่าระวางหรือค่าขนส่ง (freight) ค่าจัดเก็บน้ำมัน (handling cost) และภาษีศุลกากรนำเข้าน้ำมัน (import duty) ทั้งหมดนี้รวมกัน เป็นราคาค่าต้นทุนในการนำน้ำมันเข้าจากต่างประเทศ

$$\begin{aligned}\text{ราคาค่าต้นทุน} &= \text{ราคานำเข้าน้ำมันสำเร็จรูป} \\ &= \text{ราคาน้ำมันในตลาดที่สิงคโปร์} + \text{ค่าขนส่ง} + \text{ค่าประกันภัย} \\ &\quad + \text{ค่าจัดเก็บน้ำมัน} + \text{ภาษีศุลกากรนำเข้า}\end{aligned}$$

2. ราคายาส่งหน้าโรงกลั่น (Refinery Transfer Price)

คือ ราคาที่โรงกลั่นขายน้ำมันให้ผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ หรือ marketer ประกอบด้วย ราคาค่าต้นทุนบวกกับภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาลซึ่งเป็นเงินเรียกเก็บเพื่อบำรุงท้องถิ่นนั้นๆ (10% ของภาษีสรรพสามิต) และภาษีมูลค่าเพิ่ม นอกจากนี้รัฐยังเรียกเก็บเงินเข้ากองทุนต่างๆ อีก ได้แก่ กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อสนับสนุนนโยบายต่างๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ใช้เพื่อสนับสนุนก๊าซแอลพีจี และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

$$\text{ราคายาส่งหน้าโรงกลั่น} = \text{ราคาค่าต้นทุน} + \text{ภาษีต่างๆ} + \text{กองทุนต่างๆ}$$

3. ราคายาสปลีก ณ สถานีบริการ (Retail Price หรือ Pump Price)

ประกอบด้วย ราคายาส่งหน้าโรงกลั่น ค่าการตลาด และภาษีมูลค่าเพิ่ม

$$\text{ราคายาสปลีก} = \text{ราคาค่าต้นทุน} + \text{ภาษีต่างๆ} + \text{กองทุนต่างๆ}$$

4. ค่าการตลาด (Marketing Margin)

คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ รวมถึงค่าขนส่งจากคลังน้ำมันไปยังสถานีบริการน้ำมัน ค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงคุณภาพ ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการตลาด และค่าผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจ

$$\begin{aligned} \text{ค่าการตลาด} &= \text{ค่าสารปรับปรุงคุณภาพ} + \text{ค่าขนส่ง} + \text{ค่าส่งเสริมการตลาด} \\ &+ \text{ค่าผลตอบแทนการดำเนินธุรกิจ} \end{aligned}$$

2. ผลของราคาน้ำมันที่สูงขึ้นจากมาตรการลอยตัวน้ำมัน (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และ ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล 2550)

จากการที่ไทยต้องเผชิญกับภาวะราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง แม้รัฐบาลได้ใช้มาตรการอุดหนุนราคาน้ำมันเพื่อมิให้เกิดการปรับตัวสูงขึ้นของราคาน้ำมันภายในประเทศอย่างฉับพลันและรวดเร็ว เพื่อการรักษาเสถียรภาพของราคาน้ำมันและเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามเมื่อสถานการณ์ของราคาน้ำมันดังกล่าวเป็นไปอย่างต่อเนื่องถาวรในระยะยาวนาน ทำให้รัฐจำเป็นต้องดำเนินมาตรการค่อยๆปรับราคาน้ำมันลอยตัวให้สูงขึ้นเริ่มจากน้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 และออกเทน 95 จนสมบูรณ์ และตามด้วยการลอยตัวราคาน้ำมันดีเซลในท้ายที่สุด

สาเหตุที่รัฐยังคงทำการอุดหนุนราคาน้ำมันดีเซลในประเทศอยู่ระยะแรก เนื่องจากไม่แน่ใจว่าอาจจะเป็นการเพิ่มขึ้นของราคาแบบชั่วคราว แต่ในภายหลังค่อนข้างมั่นใจว่าเป็นไปอย่างถาวร และกองทุนน้ำมันเริ่มลดลงมาก ภายหลังจึงเริ่มปล่อยให้ราคาน้ำมันต่างๆเริ่มลอยตัวสูงขึ้นตามเข้าสู่ต้นทุนในตลาดโลกจริง โดยเริ่มที่ราคาน้ำมันเบนซินเป็นครั้งแรก และปล่อยราคาน้ำมันดีเซลต่อมา เนื่องมาจากการที่รัฐเล็งเห็นว่า น้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันที่มีความสำคัญต่อพื้นฐานเศรษฐกิจมาก เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และการขนส่ง ซึ่งย่อมหมายความว่าหากการที่จะยอมจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ โดยเฉพาะภาวะราคาสินค้าทั่วไปที่จะต้องสูงขึ้น และค่าครองชีพที่จะสูงขึ้นตามไปแสดงออกในรูปของอัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้น

สิ่งที่ได้คาดคะเนไว้ดังกล่าวนี้ ไม่ผิดไปจากความเป็นจริงที่เกิดขึ้นมากนัก และเริ่มเป็นที่ประจักษ์ได้ชัดเจนในระยะเวลาต่อมา ภายหลังจากรัฐเริ่มปล่อยให้ราคาน้ำมันเบนซินทั้งสองประเภทปรับตัวสูงขึ้น ในไตรมาสที่ 3 ปี 2547 และปล่อยลอยตัวราคาน้ำมันดีเซลในช่วงครึ่งแรกของปี 2548 ก็พบว่าภาวะเงินเฟ้อของไทยก็เริ่มปรับตัวสูงขึ้น เห็นได้จากดัชนีราคาผู้บริโภคที่เริ่มปรับตัวสูงขึ้นมาก ช่วงครึ่งหลังปี 2548

เหตุการณ์ประจักษ์พยานที่เกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดประการหนึ่ง หลังจากการที่รัฐได้มีมาตรการปล่อยลอยตัวราคาน้ำมันเบนซินสองประเภท (โดยในระยะแรกยังคงมีการพุงราคาน้ำมันดีเซลไว้ก่อนในช่วงเกือบตลอดปี 2547) และได้เริ่มลดการอุดหนุนราคาน้ำมันดีเซลลงบ้างในช่วงต้นปี 2548 จนกระทั่งลอยตัวให้ราคาสูงขึ้นตามอย่างเต็มที่ในช่วงต้นไตรมาสที่ 2 ปี 2548 จนทำให้ราคาน้ำมันดีเซลปรับตัวสูงขึ้นจากระดับเดิมจนกระทั่งมีราคาสูงขึ้นใกล้เคียงกับราคาน้ำมันเบนซินมากขึ้น ตั้งแต่ช่วงต้นปี 2548 เป็นต้นมา ได้ส่งสัญญาณให้ตลาดมีการปรับตัวหันมาใช้น้ำมันดีเซลเพิ่มสูงขึ้นมากในระยะแรก ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลปรับตัวสูงขึ้นสูงสุดในไตรมาสที่ 4 ของปี 2547 ในขณะที่ปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินทั้งสองเริ่มค่อยๆ ปรับตัวลดลงในช่วงปี 2547 มาโดยตลอด

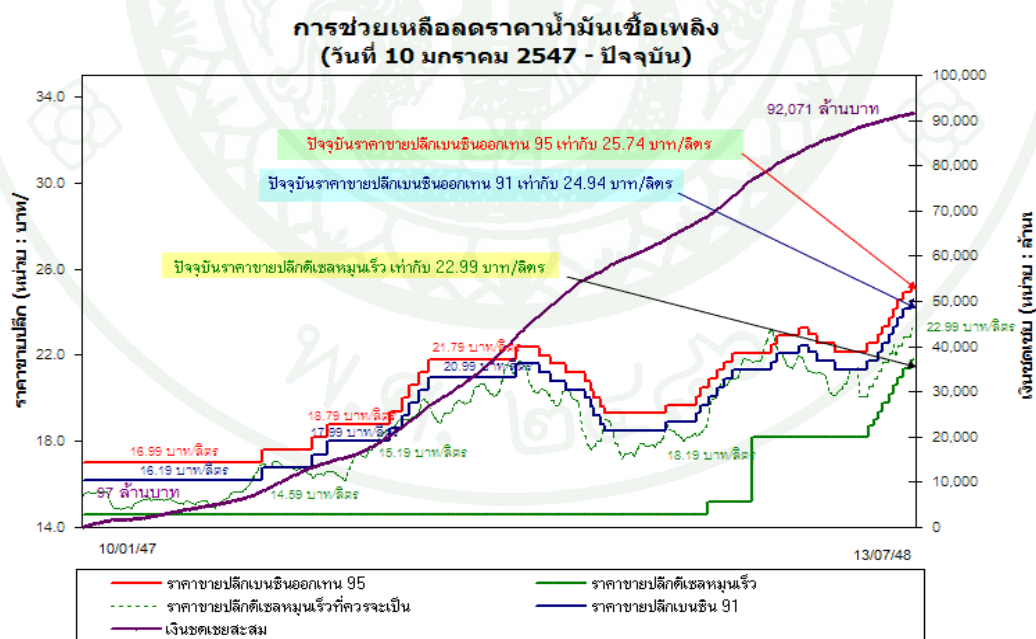
แม้ว่าผลที่เกิดขึ้นที่ได้บันทึกไว้เป็นข้อมูลตัวเลขแล้วก็ตาม ในบางครั้งก็อาจแสดงให้เห็นผลได้ค่อนข้างชัดเจนเป็นที่ประจักษ์ดังทิศทางที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ปริมาณการบริโภคดูเหมือนว่าจะเริ่มปรับตัวลดลงในขณะที่น้ำมันเริ่มมีราคาสูงขึ้น ดังแสดงได้ตามตารางที่ 4 อย่างไรก็ตาม ข้อมูลตัวเลขดังกล่าวก็ไม่สามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนถึงทิศทางการปรับเปลี่ยนของการบริโภคน้ำมันกับทิศทางของการเปลี่ยนแปลงทางราคาน้ำมันนั้นๆ ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว เนื่องจากว่า โดยข้อเท็จจริงแล้วไม่อาจปฏิเสธได้ว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีลักษณะของผลจากหลายๆ ปัจจัยผสมปนเปกันไปโดยรวม ทำให้บางครั้งผลที่เกิดขึ้นสรุปได้ไม่ชัดเจน หรืออาจก่อให้เกิดความสับสนในการสรุปผลได้ ตัวอย่างเช่นในตารางที่ 4 สำหรับปีพ.ศ. 2548 ไตรมาสที่ 2 ในขณะที่ราคาน้ำมันดีเซลเฉลี่ยเท่ากับ 18.58 บาทต่อลิตร สูงขึ้นมาจากราคาเท่ากับ 15.14 บาทต่อลิตร ในปีพ.ศ. 2548 ไตรมาสที่ 1 แต่จากข้อมูลตัวเลขกลับพบว่าปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลเป็นจำนวนถึง 5,241.37 ล้านลิตร เพิ่มขึ้นจากปริมาณการบริโภคเท่ากับ 5,265.60 ล้านลิตร ในช่วงปีพ.ศ. 2548 ไตรมาสที่ 1 ดังกล่าวมาแล้วด้วยอย่างนี้แสดงผลขัดแย้งกับหลักการที่คาดไว้ว่าจะต้องมีความสัมพันธ์ที่ตรงกันข้าม ดังนี้ เป็นต้น

ตารางที่ 4 ปริมาณการใช้น้ำมันทั้งสามประเภท ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548

(หน่วย: บาทต่อลิตร)

ปีพ.ศ./ ไตรมาส	ราคา B91	ปริมาณ B91	ราคา B95	ปริมาณ B95	ราคาดีเซล	ปริมาณดีเซล
2547 : 1	16.23	1,157.88	17.03	804.82	14.58	4,778.33
2547 : 2	16.79	1,189.54	17.59	811.96	14.59	4,738.82
2547 : 3	19.66	1,140.95	20.42	711.36	14.59	4,728.91
2547 : 4	20.37	1,142.61	21.17	701.23	14.59	5,300.28
2548 : 1	19.66	1,108.42	20.47	716.76	15.14	5,265.60
2548 : 2	21.98	1,119.62	22.77	740.94	18.58	5,241.37
2548 : 3	25.53	1,064.21	26.33	717.49	23.08	4,456.91
2548 : 4	25.23	1,780.60	26.03	740.00	23.33	4,608.60

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2553)



ภาพที่ 16 การช่วยเหลือลดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง วันที่ 10 มกราคม 2547-12 กรกฎาคม 2548

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2553)

สำหรับการใช้หนี้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง หากช่วงใดที่ราคาน้ำมันดีเซลในตลาดโลกลดลง กองทุนฯก็จะทยอยเก็บเงินคืนจากประชาชนเพื่อใช้หนี้ที่มีอยู่ จากอัตราจัดเก็บปัจจุบัน 0.50 บาทต่อลิตร เป็นไม่เกิน 1.50 บาทต่อลิตร ซึ่งจะสามารถคืนเงินกองทุนฯได้ภายใน 5 ปี ในขณะที่การคืนเงินชดเชยในส่วนของน้ำมันเบนซินที่ปัจจุบันมีการเก็บเงินคืนกองทุนเพิ่มจาก 0.50 บาทต่อลิตร เป็น 1.50 บาทต่อลิตรนั้น ก็จะสามารถใช้หนี้น้ำมันเบนซินได้หมดภายใน 1 ปี

ราคาน้ำมันของประเทศไทยมีความผันผวนในแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น โดยราคาเพิ่มขึ้นระหว่าง 3 มกราคม ถึง 11 สิงหาคม 2549 คิดเป็นร้อยละ 15-17 ราคาเบนซิน 95 เพิ่มขึ้นจากราคา 26.04 บาทต่อลิตร เป็น 30.19 บาทต่อลิตร หรือคิดเป็นร้อยละ 15.9 ราคาเบนซิน 91 เพิ่มขึ้นจากราคา 25.24 บาทต่อลิตร เป็น 29.39 บาทต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 16.4 ส่วนราคาของดีเซลเปลี่ยนแปลงจาก 23.49 บาทต่อลิตร เป็น 27.54 บาทต่อลิตร หรือคิดเป็น 17.2 บาทต่อลิตร

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาของวิทยานิพนธ์มีประเด็นที่ต้องการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1) เพื่อคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด และในประเด็นที่ 2) เพื่อเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมและภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง

ดังนั้นขั้นตอนในการศึกษาของบทนี้จึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นผลการคาดประมาณแบบจำลอง เพื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคาดประมาณ ไปคำนวณหาความยืดหยุ่นต่อราคา ส่วนที่สองเป็นผลการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม และส่วนที่สามเป็นผลการคำนวณภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมจากการจัดเก็บภาษี โดยทำการเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมกับภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง

ส่วนที่ 1 ผลการคาดประมาณแบบจำลอง

ในส่วนนี้เป็นการคาดประมาณแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation System) ทั้งแบบจำลองน้ำมันดีเซลและเครื่องยนต์ โดยทำการประมาณการแบบจำลองน้ำมันดีเซลจากสมการอุปสงค์น้ำมันดีเซล อุปทานน้ำมันดีเซล และสมการราคาน้ำมันดีเซล และประมาณการแบบจำลองเครื่องยนต์ จากสมการอุปสงค์เครื่องยนต์ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two-Stage Least Square Method) เพื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการไปหาความยืดหยุ่นต่อราคา ดังนี้

1. ผลการคาดประมาณแบบจำลองน้ำมันดีเซล

1.1 ผลการคาดประมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซล

$$QD_t = 4,031.521 - 30.453 P_t - 2,514.078 BIO_t + 0.203 Y_t + 0.005 CAR_t + 423.828 DUM_t$$

(-2.536) (-3.313)** (-1.853)* (4.500)*** (4.924)*** (4.463)***

$$R^2 = 0.84$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.82$$

$$\text{S.E.} = 193.09$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการประมาณค่าสมการปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซล สามารถอธิบายได้ดังนี้ การที่ค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.84 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ประกอบด้วย ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (P) ราคาเปรียบเทียบระหว่างไบโอดีเซลกับดีเซล (BIO) รายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y) จำนวนรถที่ใช้น้ำมันดีเซล (CAR) และนโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซลของรัฐบาล (DUM) สามารถอธิบายปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 84 ในขณะที่อีกร้อยละ 16 นั้นเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาทำการศึกษาในครั้งนี้ และเมื่อพิจารณาจากค่า adjusted R^2 มีค่าเท่ากับ 0.82 แสดงว่าหลังจากการปรับค่า R^2 ด้วยตัวแปรอิสระในแบบจำลองแล้ว ตัวแปรอิสระในแบบจำลองยังสามารถอธิบายปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 82

จากการประมาณค่าแบบจำลองที่ได้จึงนำมาเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาและอธิบายผลการศึกษาดังนี้

1. ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (P) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อราคาน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาท ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลจะเปลี่ยนแปลงลดลง (หรือเพิ่มขึ้น) 30.45 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคอุปสงค์น้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เนื่องจากเมื่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้ปริมาณการใช้น้ำมันลดลง ซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปสงค์

จากนั้นจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลและอุปสงค์น้ำมันดีเซล มาคำนวณหาความยืดหยุ่น (elasticity of demand) ได้ดังนี้

$$\text{จาก } E_d = \frac{\partial Q}{\partial P} * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$E_d = \hat{\alpha}_1 * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$E_d = (30.45) * \left(\frac{15.94}{4,272.18} \right)$$

$$E_d = |-0.11|$$

ดังนั้นจะได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายปติกน้ำมันดีเซลเท่ากับ-0.11
หมายความว่า เมื่อราคายปติกน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซล
ลดลงร้อยละ 0.11

จะเห็นได้ว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันดีเซลที่ได้จากการคำนวณจะมีค่าต่ำ
เนื่องจากน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่ประชาชนมีความจำเป็นต้องใช้ทั้งในด้านการขนส่ง
การอุตสาหกรรม และการพาณิชย์ ทำให้เมื่อราคาน้ำมันดีเซลมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ปริมาณการ
ใช้น้ำมันดีเซลจึงลดลงไม่มากนัก

2. ราคาเปรียบเทียบระหว่างไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซล (BIO) มีความสัมพันธ์กับปริมาณ
อุปสงค์น้ำมันดีเซลในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งคิดไปจากที่คาดว่าความสัมพันธ์ระหว่างราคา
เปรียบเทียบไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน อันเป็นผลจากการที่คาด
ว่าน้ำมันไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลมีลักษณะเป็นสินค้าทดแทนกัน ดังนั้น การที่ราคาเปรียบเทียบ
ระหว่างไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลปรับสูงขึ้น (หรือลดลง) น่าจะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์ของน้ำมัน
ดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) ด้วย

ซึ่งการที่ความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามความสัมพันธ์ของสินค้าทดแทน เป็นเพราะราคา
น้ำมันไบโอดีเซลนั้น มีส่วนผสมของน้ำมันดีเซลในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 95 ในขณะที่ส่วนที่เหลือ
ร้อยละ 5 มาจากน้ำมันพืช จึงส่งผลให้ราคาน้ำมันไบโอดีเซลนั้นมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน
กับราคาน้ำมันดีเซล จนส่งผลให้ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างราคาไบโอดีเซลและปริมาณอุปสงค์
น้ำมันดีเซลมีทิศทางเป็นลบ หมายความว่า เมื่อราคาไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) จะทำให้

ปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลลดลง (หรือเพิ่มขึ้น) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของสินค้าประกอบกัน แสดงให้เห็นจากค่าสัมประสิทธิ์ อธิบายได้ว่า เมื่อราคาเปรียบเทียบไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 หน่วย จะทำให้ปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลลดลง (หรือเพิ่มขึ้น) 2,514.07 ลิตร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

3. รายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้ารายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 0.20 ลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของรายได้เฉลี่ยต่อหัวนี้ สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เนื่องจากถ้ารายได้ต่อหัวของประชากรเพิ่มขึ้น ก็จะมีการใช้น้ำมันมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลเพิ่มสูงขึ้นด้วย

4. จำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (CAR) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลในทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าจำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 คัน จะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 0.005 ลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของจำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เนื่องจากถ้าจำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลมีมากขึ้น ก็จะส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลมากขึ้นด้วย

5. นโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซลของรัฐบาล (DUM) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้ารัฐบาลเข้าทำการแทรกแซงราคาในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548 จะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น 423.82 ลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยนโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซลของรัฐบาล สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เนื่องจากในปี พ.ศ. 2547-2548 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ราคานำเข้าน้ำมันดิบและราคาน้ำมันภายในประเทศเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อช่วยลดภาระด้านต้นทุนของผู้ประกอบการในช่วงที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น และลดภาระจากราคาน้ำมันดีเซลที่เพิ่มสูงขึ้นที่ผู้บริโภคต้องจ่าย รัฐบาลจึงได้ทำการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ

การที่รัฐบาลเข้ามาแทรกแซงกลไกตลาดในปี พ.ศ. 2547-2548 ด้วยการกำหนดให้ราคาหลังการแทรกแซงต่ำกว่าราคาตลาดเปรียบเสมือนรัฐบาลทำการอุดหนุนผู้ใช้น้ำมันดีเซล จึงมีผลทำให้ความต้องการบริโภคน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น ดังนั้นปริมาณอุปสงค์ของน้ำมันดีเซลจึงเพิ่มขึ้นเช่นกัน

1.2 ผลการคาดประมาณอุปทานน้ำมันดีเซล

$$QS_i = 3,106.062 + 87.367 P_i$$

(16.666) (8.210) ***

$$R^2 = 0.56$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.55$$

$$S.E. = 598.51$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการประมาณค่าสมการปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซล สามารถอธิบายได้ดังนี้ การที่ค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.55 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ประกอบด้วยราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (P) สามารถอธิบายปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 56 ในขณะที่อีกร้อยละ 44 นั้นเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาทำการศึกษาในครั้งนี้ และเมื่อพิจารณาจากค่า adjusted R^2 มีค่าเท่ากับ 0.55 แสดงว่าหลังจากการปรับค่า R^2 ด้วยตัวแปรอิสระในแบบจำลองแล้ว ตัวแปรอิสระในแบบจำลองยังสามารถอธิบายปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 55

จากการประมาณค่าแบบจำลองที่ได้จึงนำมาเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาและอธิบายผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล (P) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซล กล่าวคือ ถ้าราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณอุปทานของน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 87.36 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปทานของน้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากนั้นจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลและอุปทานน้ำมันดีเซล มาคำนวณหาความยืดหยุ่น (elasticity of supply) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จาก } E_s &= \frac{\partial Q}{\partial P} * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}} \\ E_s &= \hat{\beta}_1 * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}} \\ E_s &= (87.37) * \left(\frac{15.94}{4,498.55} \right) \\ E_s &= |0.31| \end{aligned}$$

ดังนั้นจะได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลเท่ากับ 0.31 หมายความว่า เมื่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.31

จะเห็นว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซลที่ได้จากการคำนวณจะมีค่าต่ำ เนื่องจากน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่ประชาชนมีความจำเป็นต้องใช้ทั้งในด้านการขนส่ง การอุตสาหกรรม และการพาณิชย์ จึงทำให้ผู้ผลิตจึงมีความจำเป็นต้องผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เมื่อราคาน้ำมันดีเซลมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ปริมาณการผลิตน้ำมันดีเซลจึงลดลงไม่มากนักเมื่อเทียบกับราคาน้ำมันดีเซลที่เพิ่ม

ดังนั้นจากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันดีเซล (E_d) และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซล (E_s) จึงนำมาใช้แทนค่าในสมการที่ (37) ดังนี้

$$\eta_D = \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Diesel}$$

$$\eta_D = \left[\frac{|0.31| - 0.11}{|0.31| - |-0.11|} \right]_{Diesel}$$

$$\eta_D = 0.17$$

1.3 ผลการคาดประมาณราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล

$$P_t = 1.053 P_{t-1} - 0.001 (QS_t - QD_t)$$

(34.584)^{***} (-2.022)^{**}

$$R^2 = 0.862$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.860$$

$$S.E. = 2.86$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการประมาณค่าสมการราคาน้ำมันดีเซล สามารถอธิบายได้ดังนี้ การที่ค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.862 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ประกอบด้วย ราคาน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้า และส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซล (QS-QD) สามารถอธิบายราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 86.2 ในขณะที่อีกร้อยละ 13.8 นั้นเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาทำการศึกษาในครั้งนี้ และเมื่อพิจารณาจากค่า adjusted R^2 มีค่าเท่ากับ 0.86 แสดงว่าหลังจากการปรับค่า R^2 ด้วยตัวแปรอิสระในแบบจำลองแล้ว ตัวแปรอิสระในแบบจำลองยังสามารถอธิบายราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 86

จากการประมาณค่าแบบจำลองที่ได้จึงนำมาเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาและอธิบายผลการศึกษาดังนี้

1. ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้า (P_{t-1}) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล กล่าวคือ ถ้าราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้าเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาทด้วย เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

เนื่องจากราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้าเป็นตัวแปรในอดีตของราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล จึงทำให้สมการดังกล่าวสามารถใช้คาดประมาณสมการราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลได้เป็นอย่างดี

2. ส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซล ($Q_S - Q_D$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล กล่าวคือ ถ้าส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 ล้านลิตร จะส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลลดลง (หรือเพิ่มขึ้น) 0.001 บาท เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซลนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวได้เป็นไปตามสมมติฐานกล่าวคือ ถ้าปริมาณส่วนต่างของอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซลมาก แสดงว่าเกิดอุปทานส่วนเกินขึ้นมาก ทำให้ราคาขายปลีกลดลง ซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปทาน และจากการศึกษาเชิงประจักษ์ในปี พ.ศ. 2538-2552 พบว่าปริมาณส่วนต่างของอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซลมีประมาณ 10% ของอุปสงค์น้ำมันดีเซล ซึ่งนับว่าน้อยมาก และเมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์พบว่า ขนาดของความสัมพันธ์ดังกล่าวก็มีขนาดที่น้อยมากด้วย คือ 0.001 จนแทบจะอธิบายได้ว่าส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซลนั้น มีผลต่อการกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลน้อยมาก

จากการกำหนดตัวแปรต่างๆ ในระบบสมการเกี่ยวเนื่องนั้น ได้มีการตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออก ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบดูไบ (PD) ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระในสมการอุปทานน้ำมันดีเซล สามารถอธิบายได้ดังนี้ เนื่องจากน้ำมันดิบดูไบเป็นต้นทุนหลักที่สำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตน้ำมันดีเซล และในประเทศไทยยังต้องมีการนำเข้าน้ำมันดิบมากล้นภายในประเทศจำนวนมาก

ซึ่งน้ำมันดิบที่นำเข้ามาจะเป็นน้ำมันดิบดูไบ จึงทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลมีส่วนของต้นทุนน้ำมันดิบดูไบในสัดส่วนที่สูง ทำให้ราคาน้ำมันดิบดูไบและราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลมีความสัมพันธ์กันมาก ซึ่งในทางสถิติเรียกว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ (multicorrelation) หรือทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระในการสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน ซึ่งจากตาราง correlation matrix จะพบว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรน้ำมันดิบดูไบและราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลในประเทศ เท่ากับ 0.98 และถ้ารวมตัวแปรน้ำมันดิบดูไบไว้ในสมการจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณการ ดังนั้นถึงแม้ว่าผลของการสร้างสมการในครั้งนี้จะมีได้รวมเอาราคาน้ำมันดิบดูไบเข้าไว้ แต่ควรตระหนักว่า ราคาน้ำมันดิบดูไบก็ยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลกระทบต่อปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซลในประเทศด้วย

กล่าวโดยสรุปแล้ว พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์น้ำมันดีเซล คือ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล, ราคาเปรียบเทียบไบโอดีเซลกับดีเซล, รายได้ต่อหัว, จำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล และนโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซลของรัฐบาล, ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซลคือ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลคือ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลช่วงเวลาก่อนหน้าและส่วนต่างของปริมาณอุปทานและอุปสงค์น้ำมันดีเซล

2. ผลการคาดประมาณแบบจำลองเครื่องมือ

ในส่วนของการศึกษาเครื่องมือ จะทำการทดสอบปัญหาการระบุ (Identification) และผลการคาดประมาณแบบจำลองเครื่องมือ จะแสดงอย่างละเอียดในภาคผนวก ข

2.1 ผลการคาดประมาณสมการอุปสงค์เครื่องมือ

$$Q_t = -2,913.118 - 11.179 P_t + 0.040 Y_t - 3.208 CPI_t + 0.053 POP_t + 54.883 Q2_t + 60.004 Q3_t$$

(-2.869)*** (-2.112)** (3.229)*** (-2.148)** (2.512)** (2.750)***
 (3.057)***

$$R^2 = 0.66$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.62$$

$$\text{S.E.} = 56.80$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยที่กำหนดให้

Q = ปริมาณการบริโภคเครื่องดื่ม (ล้านลิตร)

P = ราคาขายปลีกเครื่องดื่ม (บาท/ลิตร)

Y = รายได้เฉลี่ยต่อหัว (บาท)

CPI = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป

POP = จำนวนประชากร (ล้านคน)

Q2 = ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 2

Q3 = ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 3

จากนั้นจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายปลีกเครื่องดื่มและอุปสงค์เครื่องดื่ม มาคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นได้ดังนี้

$$E_d = \frac{\partial Q}{\partial P} * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$E_d = \hat{\omega}_1 * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$E_d = (-11.18) * \left(\frac{8.70}{446.18} \right)$$

$$E_d = |-0.22|$$

ดังนั้นจะได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาขายปลีกเครื่องดื่ม เท่ากับ 0.22 หมายความว่า เมื่อราคาขายปลีกเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มจะลดลงร้อยละ 0.22

ซึ่งเมื่อได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเครื่องดื่ม (E_d) จะนำมาใช้แทนค่าในสมการที่ (38) ดังนี้

$$\eta_B = \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Beverage}$$

จะเห็นได้ว่า จากการที่เส้นต้นทุนส่วนเพิ่มของเครื่องดื่มเป็นเส้นที่ขนานกับแกนปริมาณ นั่นคือมีค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาเป็นอนันต์ ($E_s = \infty$) จึงทำให้ค่า $\left[\frac{E_s}{E_s - E_d} \right]_{Beverage}$ มีค่าเข้าใกล้ 1

ดังนั้นจากสมการที่ (38) จึงทำให้เหลือแค่ $\eta_B = E_{d \text{ Beverage}} = |-0.22|$

นั่นคือ $\eta_B = 0.22$

ดังนั้น จากการคาดประมาณแบบจำลองของน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่ม จะได้ค่าความยืดหยุ่นต่อราคา สรุปได้ว่า $\eta_D = 0.17$ และ $\eta_B = 0.22$ เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมในส่วนที่สองต่อไป

ส่วนที่ 2 ผลการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม

ในการหาอัตราภาษีที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละตลาดพร้อมๆกัน ตามกฎของ แรมซี เพื่อเป้าหมายให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด (Minimize Total Excess Burden) ซึ่งพิจารณาพร้อมกับเงื่อนไขรายได้รวมของกรมสรรพสามิตที่จัดเก็บได้ โดยมีหลักการว่าควรจัดเก็บอัตราภาษีที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นต่อราคา คือถ้าสินค้าใดมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาค่ำกว่าโดยเปรียบเทียบก็ควรจัดเก็บภาษีในอัตราที่สูงกว่า และถ้าสินค้าใดมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาสูงกว่าโดยเปรียบเทียบก็ควรจัดเก็บภาษีในอัตราที่ต่ำกว่า โดยในการศึกษาครั้งนี้สมมติให้มีสินค้า 2 ชนิดเท่านั้น คือน้ำมันดีเซลกับสินค้าอีกประเภทหนึ่งที่ถูกจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเช่นเดียวกันที่นำมาเป็นตัวแทนของสินค้าที่เหลือทั้งหมดของกรมสรรพสามิต โดยนำมาคำนวณร่วมกันเพื่อคำนวณหาอัตราภาษีสรรพสามิต

น้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้สินค้าเครื่องดื่ม ดังเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น
แสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ผลการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม

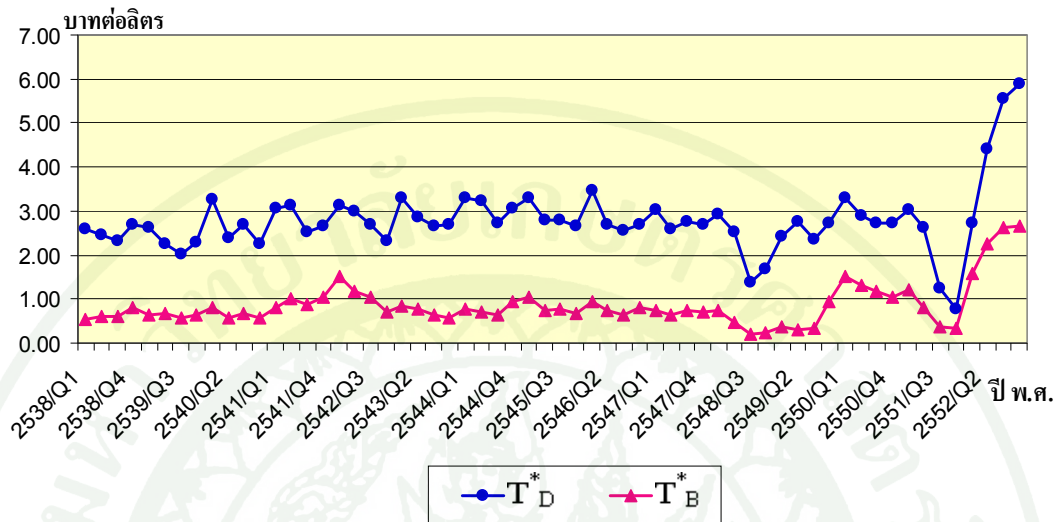
เมื่อทราบสมการในการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมได้แล้วจาก
กระบวนการหาค่าเหมาะสม (Optimization) ทำให้สามารถคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมัน
ดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) ได้โดยการแทนค่าตัวแปรต่างๆ ในสมการที่ 58 (สมการ T_B^*) จากนั้นจึงนำ
ค่าที่ได้และตัวแปรต่างๆ แทนค่าต่อในสมการที่ 59 (สมการ T_D^*) ซึ่งก็คืออัตราภาษีสรรพสามิต
น้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) ในแต่ละช่วงเวลานั่นเองแสดงผลการคำนวณได้ดังนี้

ตารางที่ 5 อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสม (T_B^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมัน
ดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*)

(หน่วย: บาทต่อลิตร)

ปี/ไตรมาส	T_B^*	T_D^*	ปี/ไตรมาส	T_B^*	T_D^*	ปี/ไตรมาส	T_B^*	T_D^*
2538/Q1	0.55	2.60	2543/Q1	0.85	3.31	2548/Q1	0.75	2.94
2538/Q2	0.60	2.47	2543/Q2	0.76	2.86	2548/Q2	0.48	2.52
2538/Q3	0.61	2.31	2543/Q3	0.65	2.65	2548/Q3	0.20	1.38
2538/Q4	0.82	2.70	2543/Q4	0.57	2.71	2548/Q4	0.25	1.70
2539/Q1	0.64	2.63	2544/Q1	0.79	3.28	2549/Q1	0.35	2.43
2539/Q2	0.66	2.26	2544/Q2	0.70	3.23	2549/Q2	0.32	2.77
2539/Q3	0.57	2.02	2544/Q3	0.64	2.71	2549/Q3	0.35	2.34
2539/Q4	0.63	2.28	2544/Q4	0.94	3.05	2549/Q4	0.94	2.73
2540/Q1	0.79	3.26	2545/Q1	1.04	3.31	2550/Q1	1.53	3.31
2540/Q2	0.58	2.38	2545/Q2	0.73	2.79	2550/Q2	1.31	2.90
2540/Q3	0.68	2.70	2545/Q3	0.77	2.81	2550/Q3	1.19	2.73
2540/Q4	0.56	2.26	2545/Q4	0.66	2.65	2550/Q4	1.03	2.73
2541/Q1	0.82	3.06	2546/Q1	0.94	3.46	2551/Q1	1.20	3.03
2541/Q2	1.01	3.13	2546/Q2	0.74	2.70	2551/Q2	0.80	2.64
2541/Q3	0.87	2.52	2546/Q3	0.65	2.56	2551/Q3	0.36	1.24
2541/Q4	1.05	2.64	2546/Q4	0.79	2.68	2551/Q4	0.34	0.77
2542/Q1	1.51	3.15	2547/Q1	0.75	3.04	2552/Q1	1.57	2.72
2542/Q2	1.19	3.01	2547/Q2	0.64	2.61	2552/Q2	2.24	4.40
2542/Q3	1.04	2.70	2547/Q3	0.72	2.75	2552/Q3	2.63	5.54
2542/Q4	0.71	2.33	2547/Q4	0.70	2.70	2552/Q4	2.67	5.88

ที่มา: จากการคำนวณ



ภาพที่ 17 อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสม (T_B^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*)

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5 และภาพที่ 17 แสดงให้เห็นว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) จะมีค่ามากกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสม (T_B^*) ซึ่งจากผลการคำนวณทำให้ทราบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสมเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษายู่ที่ระดับ 0.86 บาทต่อลิตร และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษายู่ที่ระดับ 2.78 บาทต่อลิตร เนื่องจากพบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเครื่องดื่มมีค่าเท่ากับ -0.22 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาเครื่องดื่มมีค่าเท่ากับ ∞ ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันดีเซลมีค่าเท่ากับ -0.11 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซลมีค่าเท่ากับ 0.31 จะเห็นได้ว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของน้ำมันดีเซลมีค่าต่ำกว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของเครื่องดื่ม ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมในอัตราที่สูงกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบ และจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสมในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมโดยเปรียบเทียบ

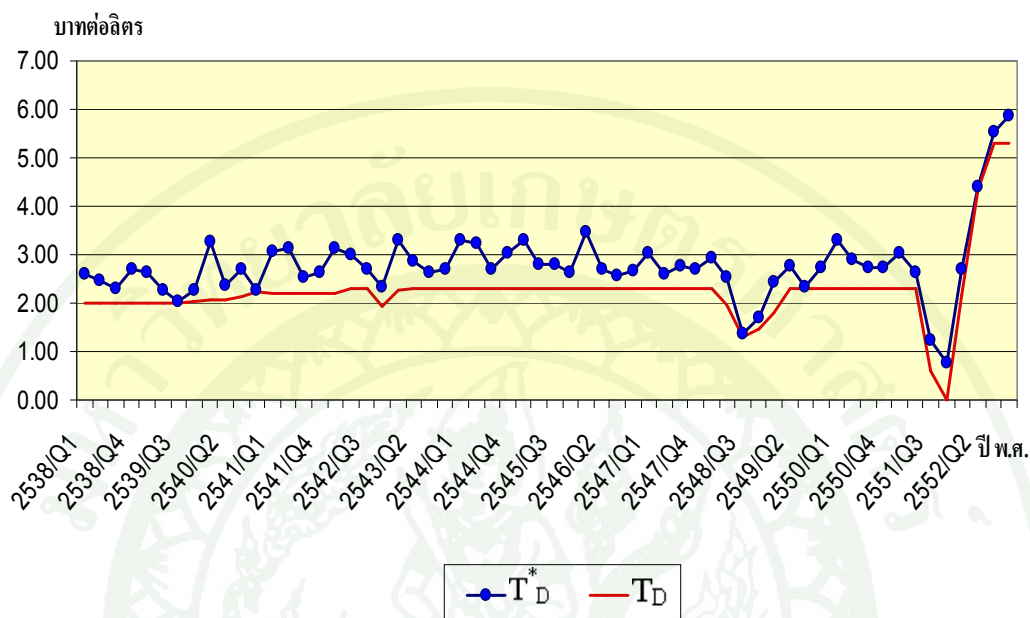
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่คำนวณได้ (T_D^*) กับอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D)

(หน่วย: บาทต่อลิตร)

ปี/ ไตรมาส	T_D	T_D^*	ปี/ ไตรมาส	T_D	T_D^*	ปี/ ไตรมาส	T_D	T_D^*
2538/Q1	2.00	2.60	2543/Q1	2.28	3.31	2548/Q1	2.31	2.94
2538/Q2	2.00	2.47	2543/Q2	2.31	2.86	2548/Q2	1.98	2.52
2538/Q3	2.00	2.31	2543/Q3	2.31	2.65	2548/Q3	1.31	1.38
2538/Q4	2.00	2.70	2543/Q4	2.31	2.71	2548/Q4	1.47	1.70
2539/Q1	2.00	2.63	2544/Q1	2.31	3.28	2549/Q1	1.81	2.43
2539/Q2	2.00	2.26	2544/Q2	2.31	3.23	2549/Q2	2.31	2.77
2539/Q3	2.00	2.02	2544/Q3	2.31	2.71	2549/Q3	2.31	2.34
2539/Q4	2.04	2.28	2544/Q4	2.31	3.05	2549/Q4	2.31	2.73
2540/Q1	2.07	3.26	2545/Q1	2.31	3.31	2550/Q1	2.31	3.31
2540/Q2	2.07	2.38	2545/Q2	2.31	2.79	2550/Q2	2.31	2.90
2540/Q3	2.15	2.70	2545/Q3	2.31	2.81	2550/Q3	2.31	2.73
2540/Q4	2.25	2.26	2545/Q4	2.31	2.65	2550/Q4	2.31	2.73
2541/Q1	2.22	3.06	2546/Q1	2.31	3.46	2551/Q1	2.31	3.03
2541/Q2	2.22	3.13	2546/Q2	2.31	2.70	2551/Q2	2.31	2.64
2541/Q3	2.22	2.52	2546/Q3	2.31	2.56	2551/Q3	0.61	1.24
2541/Q4	2.22	2.64	2546/Q4	2.31	2.68	2551/Q4	0.01	0.77
2542/Q1	2.22	3.15	2547/Q1	2.31	3.04	2552/Q1	2.17	2.72
2542/Q2	2.31	3.01	2547/Q2	2.31	2.61	2552/Q2	4.34	4.40
2542/Q3	2.31	2.70	2547/Q3	2.31	2.75	2552/Q3	5.31	5.54
2542/Q4	1.93	2.33	2547/Q4	2.31	2.70	2552/Q4	5.31	5.88

ที่มา: จากการคำนวณ และกรมสรรพสามิต



ภาพที่ 18 อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D)

ที่มา: จากการคำนวณ และกรมสรรพสามิต

จากตารางที่ 6 และภาพที่ 18 แสดงให้เห็นค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D) ผลการคำนวณตลอดช่วงเวลาที่ศึกษาพบว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) มีค่ามากกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 18 พบว่าลักษณะของเส้นอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงในช่วงที่ทำการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักจึงแสดงให้เห็นว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงมีความผันผวนค่อนข้างต่ำ ทั้งที่ในความเป็นจริงลักษณะของเส้นอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงควรจะมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่านี้ โดยสาเหตุที่อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงไม่ค่อยมีความผันผวน เป็นผลจากนโยบายของรัฐบาลที่มีการแทรกแซงหรือควบคุมอัตราภาษีไว้ให้มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเพื่อช่วยเหลือประชาชนจากภาวะราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีราคาสูงอันจะส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศสูงขึ้นด้วย และน้ำมันดีเซลเป็นสินค้าที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่เป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญอันจะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อ และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศได้ ซึ่งจากผลการศึกษาทำให้ทราบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ที่ระดับ 2.26 บาทต่อลิตร

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงในช่วงเวลาที่ศึกษามีลักษณะไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่มีการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดในช่วงปี พ.ศ. 2547-2548 ที่รัฐบาลมีการตรึงราคาน้ำมันดีเซลไว้ รัฐบาลจึงมีการลดการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลง เพื่อช่วยลดภาระของผู้บริโภคจากภาวะราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่สูงขึ้นมาก ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2548-2549 รัฐบาลได้มีการปรับเพิ่มภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลขึ้นอีกครั้ง เนื่องจากรัฐบาลต้องการหารายได้เพิ่มเพื่อชดเชยรายได้ที่ขาดหายไปในช่วงที่ตรึงราคาน้ำมันดีเซลไว้ จากนั้นในไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2551 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2552 รัฐบาลได้มีการปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลลงเพื่อช่วยลดภาระผู้บริโภคอีกครั้งจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่พุ่งสูงขึ้นอย่างมาก และในไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2552 เมื่อราคาน้ำมันดีเซลเริ่มลดลงบ้าง รัฐบาลจึงได้มีการปรับเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลอีกครั้ง และในไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2552 รัฐบาลได้มีการขยายเพดานอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลจาก 5 บาทต่อลิตร เป็น 10 บาทต่อลิตร

ส่วนอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่คำนวณได้ (ตารางที่ 6 และภาพที่ 18) พบว่าลักษณะของเส้นอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมในช่วงที่ทำการศึกษามีลักษณะที่ค่อนข้างผันผวน ซึ่งเป็นผลมาจากการคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมได้อาศัยตัวแปรพื้นฐานต่างๆ ทางเศรษฐกิจของไทย โดยในช่วงที่ทำการศึกษพบว่าในความเป็นจริงแล้วหากปล่อยให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลเคลื่อนไหวไปตามกลไกตลาดควรจะมีค่าสูงกว่าระดับจริงที่เป็นอยู่ ซึ่งจากผลการศึกษาที่ได้พบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษอยู่ที่ระดับ 2.78 บาทต่อลิตร

ส่วนที่ 3 ผลการคำนวณภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมจากการจัดเก็บภาษี

สำหรับการคำนวณหาภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมจากการจัดเก็บภาษีของสองสินค้า ทำได้โดยการแทนค่าอัตราภาษีของสองสินค้าในสมการเป้าหมาย (Objective Function) ดังนี้

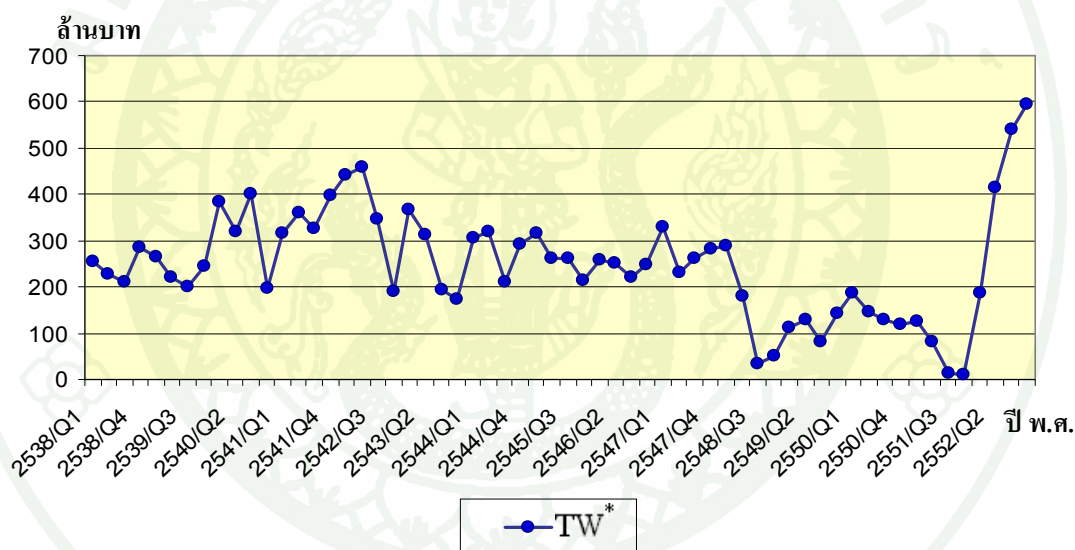
$$\text{จากสมการที่ (40)} \quad TW = \frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D + \frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B$$

TW	คือ	ภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวม (Total Excess Burden)
T	คือ	อัตราภาษีสรรพสามิตต่อหน่วย

Q^* คือ ปริมาณของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)
 P^* คือ ระดับราคาของสินค้าและบริการ ณ จุดดุลยภาพเดิม (ก่อนเก็บภาษี)

1. นำค่าอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มน้ำดื่มที่เหมาะสม ที่ได้จากการคำนวณในส่วนที่ 2 (ตารางที่ 5 และภาพที่ 17) มาแทนค่าในสมการที่ (40) จะได้ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) คือ

$$TW^*_{Optimal} = \left[\frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D \right]_{Optimal} + \left[\frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B \right]_{Optimal} \quad (62)$$

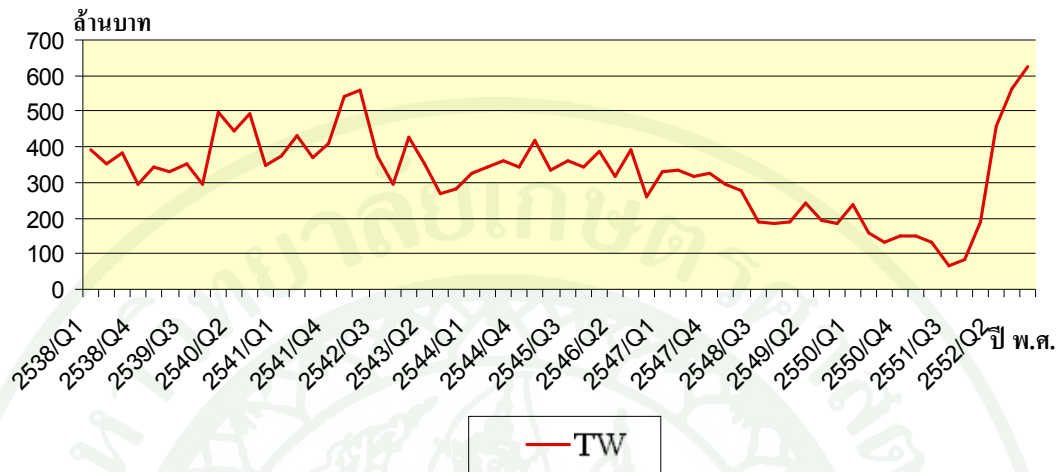


ภาพที่ 19 ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*)

ที่มา: จากการคำนวณ

2. นำค่าอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลและเครื่องดื่มที่จัดเก็บจริง มาแทนค่าในสมการที่ (40) จะได้ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW) คือ

$$TW_{Actual} = \left[\frac{1}{2} T_D^2 \frac{Q_D^*}{P_D^*} \eta_D \right]_{Actual} + \left[\frac{1}{2} T_B^2 \frac{Q_B^*}{P_B^*} \eta_B \right]_{Actual} \quad (63)$$

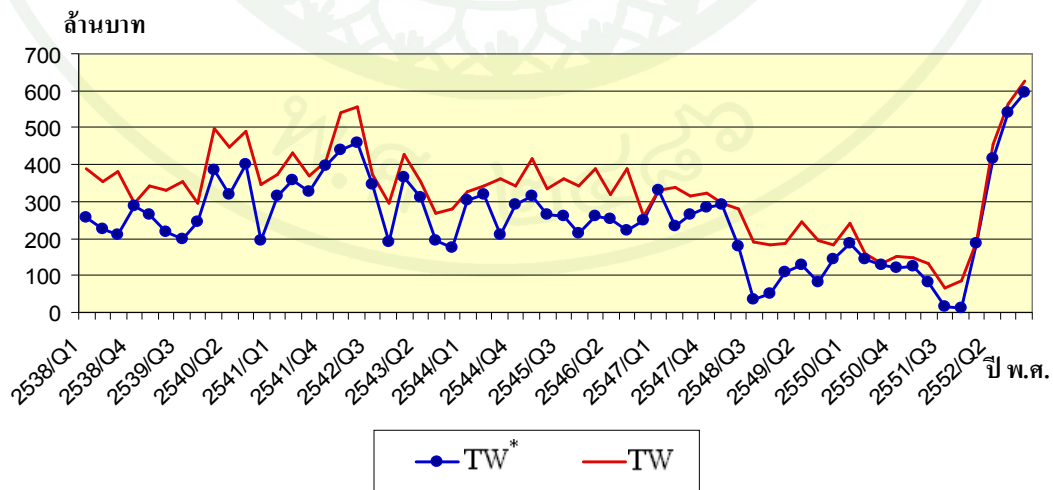


ภาพที่ 20 ภาวะภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW)

ที่มา : จากการคำนวณ

จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบภาวะภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) และภาวะภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW) ดังนี้

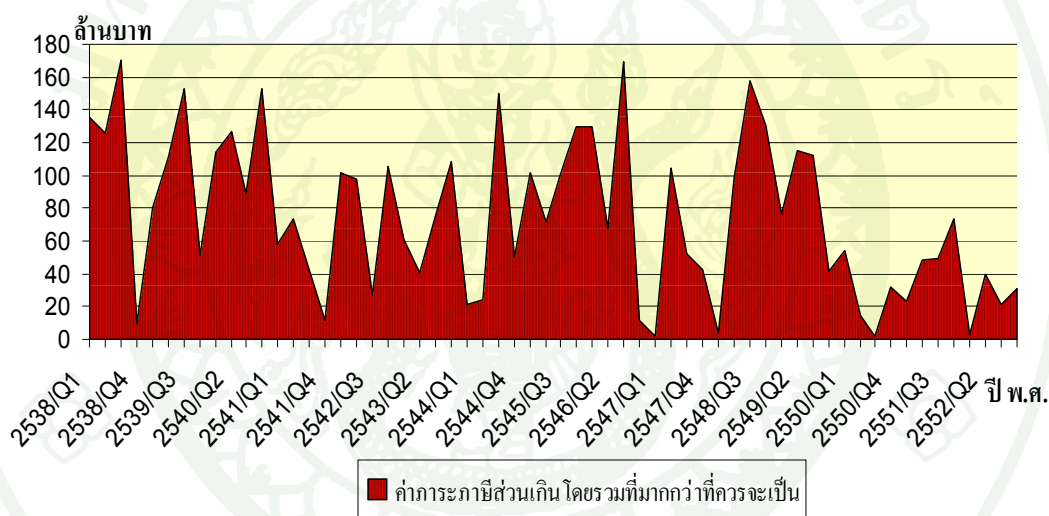
3. ทำการเปรียบเทียบภาวะภาษีส่วนเกินโดยรวมที่ได้จากการคำนวณในสมการที่ 62 และสมการที่ 63 โดยเป็นการนำภาพที่ 19 และ 20 มา plot ร่วมกัน เพื่อทำเปรียบเทียบได้ดังนี้



ภาพที่ 21 ค่าภาวะภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) กับค่าภาวะภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW)

ที่มา : จากการคำนวณ

จากภาพที่ 21 พบว่าในช่วงเวลาตลอดที่ทำการศึกษาค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) จะมีค่าน้อยกว่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW) ดังนั้นจึงเป็นการยืนยันว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่คำนวณได้นั้นเป็นอัตราภาษีที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุดแล้ว (Minimize Total Excess Burden) แต่อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงในปัจจุบันจะเป็นอัตราภาษีที่ต่ำเกินไป โดยทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่มากกว่าที่ควรจะเป็น (Over Total Excess Burden) ดังแสดงในภาพที่ 22 ที่แสดงถึงค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่มากกว่าที่ควรจะเป็น โดยคำนวณจากการนำสมการที่ 63 ลบด้วยสมการที่ 62 ดังนี้



ภาพที่ 22 ค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่มากกว่าที่ควรจะเป็น (Over Total Excess Burden)
ที่มา: จากการคำนวณ

จากภาพที่ 22 แสดงถึงค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่มากกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากรัฐจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลในอัตราที่จัดเก็บจริงในปัจจุบัน ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำเกินไป เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดผลเสียแก่สังคมโดยรวมในรูปของค่าภาระภาษีส่วนเกินที่มากกว่าที่ควรจะเป็นด้วย

สรุปได้ว่า จากผลการศึกษาตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา พบว่าจากการที่อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง อธิบายได้ว่า อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมจะมีการจัดเก็บที่เปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งเป็นผลมาจากการคำนวณอัตราภาษี

สรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมได้อาศัยตัวแปรพื้นฐานต่างๆ ทางเศรษฐกิจของไทย ทำให้อัตรากาฬิสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่ได้เป็นอัตรากาฬิที่สะท้อนต้นทุนอัตรากาฬิที่แท้จริงและไม่เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรที่มากกว่าที่ควรจะเป็น ผลคือเกิดภาวะกาฬิส่วนเกิน โดยรวมที่ตกอยู่กับสังคมมีค่าน้อยด้วย แต่อัตรากาฬิสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงนั้น รัฐบาลได้เข้ามาควบคุมไว้เพื่อช่วยเหลือประชาชนจากผลกระทบของความผันผวนของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่จะส่งผลกระทบต่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศ จึงทำให้อัตรากาฬิสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงดังกล่าวเป็นอัตรากาฬิที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากไม่สะท้อนต้นทุนอัตรากาฬิที่แท้จริงและไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลต่ำกว่าที่ควรจะเป็นและปริมาณการใช้้ำมันดีเซลสูงกว่าที่ควรจะเป็นด้วย เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรในปริมาณที่มากกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งก็ก่อให้เกิดภาวะกาฬิส่วนเกินโดยรวมแก่สังคมที่มากกว่าที่ควรจะเป็นด้วย

บทวิเคราะห์ผล

จากผลการศึกษาอัตรากาฬิสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่พิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของน้ำมันดีเซลพบว่าตัวแปรที่มีผลต่ออุปสงค์น้ำมันดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล ราคาเปรียบเทียบไบโอดีเซลกับดีเซล รายได้เฉลี่ยต่อหัว จำนวนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ตัวแปรหุ่นแทนนโยบายแทรกแซงราคาน้ำมันดีเซลของรัฐบาล และพบว่าตัวแปรที่มีผลต่ออุปทานน้ำมันดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล ซึ่งผลการศึกษาตัวแปรทั้งหมดของแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่องจากค่าประมาณการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (two-stage least squares) พบว่าตัวแปรราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลมีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และตัวแปรราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลมีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปทานน้ำมันดีเซลที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ไปคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นพบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของน้ำมันดีเซลเท่ากับ -0.11 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซลเท่ากับ 0.31 ในขณะที่สินค้าอีกชนิดหนึ่งที่นำมาคิดคำนวณร่วมกันตามกฎของแรนซีเพื่อหาอัตรากาฬิที่เหมาะสมในหลายๆ ตลาดพร้อมกันคือสินค้าเครื่องดื่ม พบว่ามีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเครื่องดื่มเท่ากับ -0.22 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาเครื่องดื่มเท่ากับ ∞ จะเห็นได้ว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานของน้ำมันดีเซลมีค่าต่ำกว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของเครื่องดื่ม ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บอัตรากาฬิ

สรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมในอัตราที่สูงกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องคัมที่ที่เหมาะสมโดยเปรียบเทียบ และจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องคัมที่ที่เหมาะสมในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมโดยเปรียบเทียบ ซึ่งค่าที่ได้เป็นค่าที่แสดงว่าทั้งค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซลมีค่าต่ำ (inelasticity) เนื่องจากโดยลักษณะแล้วน้ำมันดีเซลเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวัน เพราะน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่มีบทบาทมากในภาคการขนส่งและเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญของสินค้าทุกชนิด ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล ก็จะทำให้ปริมาณอุปสงค์และอุปทานเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก

จากผลการศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซล และตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลต่อการคำนวณค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ทำให้ได้ผลการคำนวณค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม พบว่าตลอดช่วงเวลาที่ศึกษาโดยเฉลี่ยแล้วอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 2.78 บาทต่อลิตร เมื่อเทียบกับอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงมีค่าเท่ากับ 2.26 บาทต่อลิตร นั่นคืออัตราภาษีสรรพสามิตที่จัดเก็บจริงในปัจจุบันเป็นอัตราภาษีที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น โดยสาเหตุที่ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงมีค่าต่ำกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมนั้น เป็นผลมาจากการที่รัฐบาลเข้ามาควบคุมอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลไว้เพื่อต้องการช่วยเหลือประชาชนจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ค่อนข้างผันผวนอันจะส่งผลต่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศ เนื่องจากน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่เป็นต้นทุนวัตถุดิบของสินค้าทุกชนิดอันจะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อ และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศได้ รัฐจึงต้องรักษาระดับอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงให้ต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็น โดยปัจจัยที่ทำให้รัฐบาลสามารถดำเนินนโยบายในการรักษาระดับอัตราภาษีสรรพสามิตให้ต่ำกว่าความเป็นจริงได้นั้นมาจากการที่ประเทศไทยมีฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสุทธิเท่ากับ 15,132 ล้านบาท (ข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ณ วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2552) ทำให้รัฐสามารถนำเงินในกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมาชดเชยราคาน้ำมันดีเซลได้ โดยการไม่ปรับเปลี่ยนการจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงต่ำกว่าระดับที่ควรจะเป็น จึงเป็นอัตราภาษีที่ไม่สะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาว่าตลอดช่วงเวลาที่ศึกษานั้นค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริงจะมีค่ามากกว่าค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม คือตลอดช่วงเวลาที่ศึกษาโดยเฉลี่ยแล้วค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริงเท่ากับ 323.36 ล้านบาท ในขณะที่โดยเฉลี่ยแล้ว

ค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมเท่ากับ 248.71 ล้านบาท ซึ่งหากรัฐคำนึงถึงสังคมส่วนรวม โดยการนำค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมโดยเฉลี่ยที่มากกว่าที่ควรจะเป็นที่ติดอยู่กับสังคมเท่ากับ 74.65 ล้านบาทนี้ นำกลับมาพัฒนาประเทศให้เกิดประโยชน์ เช่น พัฒนาในด้านระบบการขนส่งหรือ มีถนนหนทางที่ดีสะดวกสบายขึ้น ซึ่งจะทำให้ประชาชนผู้เสียภาษีย่อมมีความพอใจที่ดีขึ้น และทำให้ สังคมโดยรวมดีขึ้นด้วย ทั้งนี้ ผลการศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมจะมีการ เปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ ของประเทศ ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิต น้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่ได้จากคำนวณมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจ ทำให้สะท้อน ต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและไม่เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากเกินไป ผลคือทำให้เกิดภาระ ภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยนั่นเอง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น ภาครัฐบาลนับว่ามีบทบาทและหน้าที่โดยตรงในการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจที่จะส่งเสริมให้เกิดความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ซึ่งการที่รัฐบาลเข้ามามีบทบาทในทางเศรษฐกิจนั้น ก็เพื่อพยายามแสวงหาแนวทางและดำเนินนโยบายต่างๆ ให้เศรษฐกิจส่วนรวมดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ซึ่งจากการบริหารงานด้านการคลังของรัฐบาลนั้น จำเป็นต้องใช้จ่ายเงินจำนวนมากในแต่ละปี โดยรัฐบาลจะใช้เครื่องมือทางด้านการคลังเพื่อที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว และมาตรการทางการคลังที่สำคัญของภาครัฐบาลมาตรการหนึ่งก็คือภาษีอากร ซึ่งภาษีสรรพสามิต นับว่าเป็นมาตรการทางภาษีที่สำคัญในการสร้างรายได้ให้แก่รัฐบาลเป็นอันดับสอง รองจากรายได้จากกรมสรรพากร โดยคิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของรายได้รวมที่รัฐบาลจัดเก็บได้จากหน่วยงานต่างๆ ของรัฐบาล

ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีที่จัดเก็บจากสินค้าและบริการบางประเภทที่มีลักษณะเป็นสินค้าและบริการที่มีลักษณะฟุ่มเฟือยเป็นสินค้าและบริการที่อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดีของประชาชนหรือเป็นสินค้าที่ได้รับสิทธิประโยชน์พิเศษจากรัฐบาล ซึ่งถ้าพิจารณาจากสินค้าทั้งหมดที่กรมสรรพสามิตทำการจัดเก็บ จะเห็นได้ว่าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันเป็นสินค้าที่หารายได้ให้กับกรมสรรพสามิตเป็นอันดับหนึ่ง โดยน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีความสำคัญในแง่ของการเป็นแหล่งพลังงานที่ถูกนำมาใช้ในภาคเศรษฐกิจต่างๆ โดยเฉพาะในภาคการขนส่งมากที่สุด เนื่องจากน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะน้ำมันดีเซลเท่านั้น

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นอนุกรมเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2538-2552 โดยมีวัตถุประสงค์ที่แบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็นคือ ประเด็นที่ 1) เพื่อคำนวณอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม ที่ทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมน้อยที่สุด เป็นการหาอัตราภาษีที่เหมาะสมในหลายๆ ตลาดพร้อมกัน โดยอาศัยการสร้างแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่องของ

น้ำมันดีเซลและเครื่องยนต์ (Simultaneous Equation System) และคาดประมาณการแบบจำลองทั้งสองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน (Two-Stage Least Squares) เพื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ไปคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของสินค้าทั้งสองชนิด จากนั้นจึงนำไปแทนค่าในสมการคำนวณค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่ได้จากกระบวนการหาค่าเหมาะสม (Optimization) และในประเด็นที่ 2) เพื่อเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมและภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริง สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ในการศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมของประเทศไทยเป็นการหาค่าอัตราภาษีที่เหมาะสมในแต่ละตลาดพร้อมๆ กัน ซึ่งในที่นี้กำหนดให้มีสินค้าสองชนิดคือน้ำมันดีเซลและเครื่องยนต์ จากผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องยนต์ที่เหมาะสม (T_B^*) เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.86 บาทต่อลิตร ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 2.78 บาทต่อลิตร เนื่องจากพบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเครื่องยนต์มีค่าเท่ากับ -0.22 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาเครื่องยนต์มีค่าเท่ากับ ∞ ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำมันดีเซลมีค่าเท่ากับ -0.11 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาน้ำมันดีเซลมีค่าเท่ากับ 0.31 จะเห็นได้ว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของน้ำมันดีเซลมีค่าต่ำกว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานต่อราคาของเครื่องยนต์ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมในอัตราที่สูงกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องยนต์ที่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบ และจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องยนต์ที่เหมาะสมในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมโดยเปรียบเทียบ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และค่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D) พบว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมมีค่ามากกว่าอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง เนื่องจากอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่รัฐจัดเก็บจริงในช่วงที่ทำการศึกษามีค่าค่อนข้างมีความผันผวน เป็นผลจากนโยบายของรัฐบาลที่มีการแทรกแซงหรือควบคุมอัตราภาษีไว้ให้มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง เพื่อช่วยเหลือประชาชนจากภาวะราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีราคาสูงอันจะส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศสูงขึ้นด้วย และจากความสำคัญของน้ำมันดีเซลที่เป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญของสินค้าและบริการต่างๆ อันจะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อ และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศได้ ซึ่งจากผลการศึกษาทำให้ทราบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงโดยเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ที่ระดับ 2.26 บาทต่อลิตร ในขณะที่อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมที่

ได้จากการคำนวณในช่วงที่ทำการศึกษามีลักษณะที่ค่อนข้างผันผวน ซึ่งเป็นผลมาจากการคำนวณ อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมได้อาศัยตัวแปรพื้นฐานต่างๆ ทางเศรษฐกิจของไทย โดยในช่วงที่ทำการศึกษพบว่าในความเป็นจริงแล้วหากปล่อยให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซล เคลื่อนไหวเป็นไปตามกลไกตลาดควรมีค่าสูงกว่าระดับจริงที่เป็นอยู่ ซึ่งจากผลการศึกษาที่ได้ พบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาทำการศึกษายู่ที่ระดับ 2.78 บาทต่อลิตร

2. ผลการเปรียบเทียบภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม และภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เกิดขึ้นจริง พบว่าตลอดช่วงเวลาที่ศึกษานั้นค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เกิดขึ้นจริงจะ มีค่ามากกว่าค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสมดังนี้ หากรัฐจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิต น้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงในปัจจุบันเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 บาทต่อลิตร จะทำให้เกิดค่าภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยเท่ากับ 323.36 ล้านบาท ในขณะที่ถ้ารัฐจัดเก็บอัตราภาษีสรรพสามิต น้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 บาทต่อลิตร จะทำให้เกิดค่าภาระภาษีส่วนเกิน โดยรวมที่เหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 248.71 ล้านบาท นั่นคืออัตราภาษีสรรพสามิตที่รัฐจัดเก็บจริงในปัจจุบันทำให้เกิดค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมมากกว่าที่ควรจะเป็น เพราะอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่ จัดเก็บจริงนั้น รัฐบาลได้เข้ามาควบคุมไว้เพื่อช่วยเหลือประชาชนจากผลกระทบของความผันผวน ของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่จะส่งผลกระทบต่อราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศ จึงทำให้ อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริงดังกล่าวเป็นอัตราภาษีที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากไม่ สะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในแต่ละ ช่วงเวลา ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลต่ำกว่าที่ควรจะเป็นและปริมาณการใช้้ำมันดีเซลสูงกว่าที่ ควรจะเป็นด้วย เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรในปริมาณที่มากกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งก็ก่อให้เกิด ภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมแก่สังคมมากกว่าที่ควรจะเป็นด้วย ในขณะที่อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมัน ดีเซลที่เหมาะสมมีการจัดเก็บที่เปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ ของไทย ใน แต่ละช่วงเวลา ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมเป็นอัตราภาษีที่สะท้อนต้นทุน อัตราภาษีที่แท้จริงและไม่เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ผลคือเกิดภาระ ภาษีส่วนเกินโดยรวมที่ตกอยู่กับสังคมมีค่าน้อยด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

จากผลการศึกษาอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมของประเทศไทยในครั้งนี้ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเป็นประโยชน์แก่รัฐบาลในการปรับปรุงหลักเกณฑ์ในการกำหนดอัตราภาษีเพื่อให้อัตราภาษีที่ถูกกำหนดขึ้นเป็นอัตราที่เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรมสรรพสามิตที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน โดยตรงสามารถใช้เป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการกำหนดอัตราภาษีที่เหมาะสมต่อไปได้ในอนาคต ตลอดจนยังสามารถใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการกำหนดอัตราภาษีที่เหมาะสมของสินค้าและบริการประเภทอื่นๆ คือ

ในปัจจุบันรัฐบาลได้เข้ามาควบคุมอัตราภาษี เพื่อช่วยลดภาระของประชาชนจากราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศที่สูงขึ้นจากความผันผวนของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ผลก็เกิดการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรมากกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดผลเสียแก่สังคมที่วัดออกมาในรูปภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมมากกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บในปัจจุบันเป็นอัตราภาษีที่ไม่เหมาะสมในแง่ที่ก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมมากกว่าที่ควรจะเป็น

ดังนั้น จากผลการศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะในการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม รัฐบาลควรจัดเก็บภาษีในอัตราที่เปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้อัตราดังกล่าวเป็นอัตราที่สะท้อนต้นทุนอัตราภาษีที่แท้จริงและไม่เป็นการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรในปริมาณที่มากกว่าที่ควรจะเป็น ผลก็จะทำให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่ตกอยู่กับสังคมน้อยด้วย ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับนโยบายของรัฐบาลที่ควรคำนึงถึงถึงหลักเกณฑ์ดังกล่าวในการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตรวมทั้งการกำหนดอัตราภาษีของสินค้าและบริการ

2. ข้อเสนอในการศึกษาครั้งต่อไป

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะสินค้าจาก 2 ตลาดเท่านั้น คือ พิจารณาในส่วนของน้ำมันดีเซลกับสินค้าอีกประเภทหนึ่งที่ถูกจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเช่นเดียวกัน โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกเครื่องดื่มเป็นสินค้าอีกประเภทหนึ่งมาทำการศึกษาซึ่งถ้าหากสามารถขยายการพิจารณาสินค้าและบริการให้ครอบคลุมในตลาดต่างๆ มากขึ้นอีกจะทำให้ผลการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสมและภาระส่วนเกินโดยรวมของการเสียภาษีมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กนต์ธีร์ นุชสุวรรณ. 2552. “การหาทิศทางอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมจากทฤษฎี Optimal Taxation: กรณีศึกษาการปรับใช้สำหรับสินค้าสรรพสามิตประเภทบาป (Optimal Excise Tax: A case study of sin-related products).” รายงานประจำปีงบประมาณ 2552. 58-62

กรมสรรพสามิต. 2538. รายงานประจำปี 2538. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2539. รายงานประจำปี 2539. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2540. รายงานประจำปี 2540. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2541. รายงานประจำปี 2541. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2542. รายงานประจำปี 2542. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2543. รายงานประจำปี 2543. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2544. รายงานประจำปี 2544. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2545. รายงานประจำปี 2545. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2546. รายงานประจำปี 2546. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2547. รายงานประจำปี 2547. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2548. รายงานประจำปี 2548. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2549. รายงานประจำปี 2549. กรุงเทพมหานคร.

กรมสรรพสามิต. 2550. รายงานประจำปี 2550. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2551. รายงานประจำปี 2551. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2552. รายงานประจำปี 2552. กรุงเทพมหานคร.

เกริกเกียรติ พิพัฒนเสรีธรรม. 2552. การคลังว่าด้วยการจัดสรรและการกระจาย.

กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จิรพรรณ ชีรานนท์. 2548. การคลัง. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูศักดิ์ จันทรชูเชิด 2546. การศึกษาภาษีที่เหมาะสมและการสูญเสียประสิทธิภาพจากการจัดเก็บ
ภาษีสรรพสามิตของน้ำมันเบนซินในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กฤษณ์ ประทุมทัย. 2548. การศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปในประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วรรณ บงการสุวรรณ. 2545. อัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมและภาระภาษีส่วนเกิน:

กรณีศึกษาบุหรี่ซิการ์เรต. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศูนย์นโยบายเพื่อการพัฒนา คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2550. รายงานการศึกษา
และการวิเคราะห์สถานการณ์รายปี (2) ราคาน้ำมัน เศรษฐกิจไทย และมาตรการพลังงาน
ระยะยาว. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์และ ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล. 2550. รายงานฉบับสมบูรณ์ ผลกระทบ
จากนโยบายการแทรกแซงราคาน้ำมัน (โครงการวิจัยการประเมินนโยบายสาธารณะด้าน
สังคมที่มีความสำคัญ). กรุงเทพมหานคร.

อรพรรณ พรหมมูล. 2544. ความลอยตัว ความยืดหยุ่น และภาระภาษีของภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากน้ำมันดีเซล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อารยะ ปรีชาเมตตา. 2552. “การปรับขึ้นเพดานภาษีน้ำมันกับแนวคิดเรื่องอัตราภาษีน้ำมันที่เหมาะสม (Optimal Oil Tax).” **ประชาชาติธุรกิจ** (1 มิถุนายน 2552).

อุ้นกั๋ง แซ่ลิ้ม. 2549. **เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยรายรับของรัฐบาล**. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Baldani, B. and Turner. 2005. **Mathematic Economics**. 2 nd ed. Dryden Press.

Casey, B. 2008. **Derivation of Ramsey’s Optimal Tax Formula** (Online).

<http://www.drivehq.com/file/df.aspx/publish/cmb4/wwwhome/econ203/lecturenotesetc/E203rams.pdf>, March 20, 2010.

Chris Brooks. 2002. **Introductory Econometric for Finance**. Cambridge University Press.

Christopher, S. D. and M. E. Wohar. 2005. **Determinants of State Diesel Fuel Excise Tax Rates: The Political Economy of Fuel Taxation in the United States**. Department of Economics College of Business Administration. University of Nebraska at Omaha.

Hyman, D.N. 2005. **Public Finance: A Contemporary Application of Theory to Policy**. 4 th ed. Forth Worth: Dryden Press.

Lin, C. Y. and L. Prince. 2009. “The Optimal Gas Tax for California”. **Energy Policy**.

Musgrave, R. A. and P. B. Musgrave. 1984. **Public Finance in Theory and Practice**. 5 th ed. New York: McGraw-Hill.

Nagy Eltony, M. 2002. "The Determinants of Tax Effort in Arab Countries". **Arab Planning Institute**.

Parry, W. H. and K. A. Small. 2005. "Does Britain or the United States Have the Right Gasoline Tax". **American Economic Association**. 95: 1276-1289

Ramsey, F. 1927. "A Contribution to the Theory of Taxation". **Economic Journal**. 37: 47-61.

Rosen, H. S. 1995. **Public Finance**. 4 th ed. IRWIN.

Sanjay Gupta and Kaye Newberry. 1997. "Determinants of the Variability in Corporate Effective Tax Rates: Evidence from Longitudinal Data". **Journal of Accounting and Public Policy**. 16: 1-34.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ผลการประมาณค่าสมการน้ำมันดีเซลด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน

ตารางผนวกที่ 1 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์น้ำมันดีเซล

Dependent Variable: QD

Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2538Q1 2552Q4

Instrument list: BIO Y CAR DUM P1

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4031.521	1589.363	2.536564	0.0141
P	-30.45335	9.189567	-3.313905	0.0016
BIO	-2514.078	1356.453	-1.853421	0.0693
Y	0.203741	0.045267	4.500868	0.0000
CAR	0.005626	0.001142	4.924976	0.0000
DUM	423.8286	94.96003	4.463232	0.0000
R-squared	0.837694	Mean dependent var	4272.180	
Adjusted R-squared	0.822666	S.D. dependent var	458.5447	
S.E. of regression	193.0981	Sum squared resid	2013491.	
F-statistic	55.45296	Durbin-Watson stat	1.371376	
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-stage SSR	2067199.	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 2 ผลการประมาณค่าสมการอุปทานน้ำมันดีเซล

Dependent Variable: QS

Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2538Q1 2552Q4

Instrument list: BIO Y CAR DUM P1

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3106.062	186.3635	16.66668	0.0000
P	87.36746	10.64043	8.210897	0.0000
R-squared	0.555805	Mean dependent var		4498.553
Adjusted R-squared	0.548146	S.D. dependent var		890.3826
S.E. of regression	598.5160	Sum squared resid		20776842
F-statistic	67.41883	Durbin-Watson stat		0.469660
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-stage SSR		22623225

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 3 ผลการประมาณค่าสมการราคาน้ำมันดีเซล

Dependent Variable: P

Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2538Q1 2552Q4

Instrument list: BIO Y CAR DUM P1

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
P1	1.053756	0.030469	34.58485	0.0000
QS-QD	-0.001928	0.000954	-2.022060	0.0478
R-squared	0.862730	Mean dependent var		15.93833
Adjusted R-squared	0.860363	S.D. dependent var		7.660818
S.E. of regression	2.862699	Sum squared resid		475.3125
Durbin-Watson stat	1.402849	Second-stage SSR		314.0638

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ



ภาคผนวก ข

ผลการประมาณค่าสมการเครื่องต้มด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอน

สมการเครื่องยนต์

1. สมการอุปสงค์เครื่องยนต์

$$Q_t = \omega_0 + \omega_1 P_t + \omega_2 Y_t + \omega_3 CPI_t + \omega_4 POP_t + \omega_5 Q2_t + \omega_6 Q3_t + \varepsilon_{1t} \quad (64)$$

$$\frac{\partial Q_t}{\partial P_t}, \frac{\partial Q_t}{\partial CPI_t} < 0 \text{ และ } \frac{\partial Q_t}{\partial Y_t}, \frac{\partial Q_t}{\partial POP_t}, \frac{\partial Q_t}{\partial Q2_t}, \frac{\partial Q_t}{\partial Q3_t} > 0$$

โดยที่กำหนดให้

Q	=	ปริมาณการบริโภคเครื่องยนต์ (ล้านลิตร)
P	=	ราคาขายปลีกเครื่องยนต์ (บาท/ลิตร)
Y	=	รายได้เฉลี่ยต่อหัว (บาท)
CPI	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป
POP	=	จำนวนประชากร (ล้านคน)
Q2	=	ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 2
Q3	=	ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 3

2. สมการต้นทุนส่วนเพิ่มของเครื่องยนต์

$$MC = \phi_0 + \phi_1 Q_t + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t} \quad (65)$$

$$\frac{\partial MC_t}{\partial PSODA_t} < 0 \text{ และ } \frac{\partial MC_t}{\partial W_t} > 0$$

โดยกำหนดให้

MC	=	ต้นทุนส่วนเพิ่มของการผลิตเครื่องยนต์
Q	=	ปริมาณการผลิตเครื่องยนต์ ซึ่งกำหนดให้เท่ากับปริมาณอุปสงค์เครื่องยนต์ (ล้านลิตร)

PSODA = ราคาโซดา (บาท/ลิตร)

W = อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในเขตกรุงเทพฯ (บาท)

ภายใต้ข้อสมมติว่าผู้ผลิตแสวงหากำไรสูงสุดและทำการผลิต ณ ระดับที่ $MC = MR$

$$MR = \frac{d(TR)}{dQ} \quad (66)$$

$$MR = \frac{d(PQ)}{dQ} \quad (67)$$

$$MR = P \frac{dQ}{dQ} + Q \frac{dP}{dQ} \quad (68)$$

$$MR = P + Q \frac{dP}{dQ} \quad (69)$$

$$MR = P + Q \cdot \frac{1}{\omega_1} \quad (70)$$

ดังนั้น ผู้ผลิตจะทำการผลิต ณ ระดับที่ทำให้

$$MR = MC \quad (71)$$

โดยที่ $MR = P + \frac{Q_t}{\omega_1}$

ดังนั้น $P + \frac{Q_t}{\omega_1} = MC$ (72)

จะได้ $P + \frac{Q_t}{\omega_1} = \phi_0 + \phi_1 Q_t + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t}$ (73)

$$P_t = \phi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)Q_t + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t} \quad (74)$$

จากระบบสมการเกี่ยวเนื่องสมการที่ (64) และสมการที่ (74) จะเรียกว่า แบบจำลองเชิงโครงสร้าง (structural form) ซึ่งจะประกอบด้วยตัวแปรภายใน ได้แก่ ปริมาณอุปสงค์เครื่องคัม (Q) และราคาเครื่องคัม (P) และตัวแปรภายนอก ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y), ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI), จำนวนประชากร (POP), ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 2 (Q2), ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 3 (Q3), ราคาโซดา (PSODA) และอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ (W)

จากนั้นจะทำการหาสมการลดรูปของ P_t และ Q_t ซึ่งก็คือการหาค่าราคาดุลยภาพ (P_t^*) และปริมาณดุลยภาพ (Q_t^*) โดยในการหาค่าปริมาณดุลยภาพ (Q_t^*) ทำได้โดยนำค่า P_t ที่ได้จากสมการที่ (74) แทนในสมการที่ (64) ดังนี้

$$Q_t = \omega_0 + \omega_1 \left[\phi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)Q_t + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t} \right] + \omega_2 Y_t + \omega_3 CPI_t + \omega_4 POP_t + \omega_5 Q2_t + \omega_6 Q3_t + \varepsilon_{1t} \quad (75)$$

$$Q_t = \omega_0 + \omega_1 \phi_0 + \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)Q_t + \omega_1 \phi_2 PSODA_t + \omega_1 \phi_3 W_t + \omega_1 \varepsilon_{2t} + \omega_2 Y_t + \omega_3 CPI_t + \omega_4 POP_t + \omega_5 Q2_t + \omega_6 Q3_t + \varepsilon_{1t} \quad (76)$$

$$Q_t - \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\omega_1 Q_t = \omega_0 + \omega_1 \phi_0 + \omega_1 \phi_2 PSODA_t + \omega_1 \phi_3 W_t + \omega_1 \varepsilon_{2t} + \omega_2 Y_t + \omega_3 CPI_t + \omega_4 POP_t + \omega_5 Q2_t + \omega_6 Q3_t + \varepsilon_{1t} \quad (77)$$

$$\left[1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\right]Q_t = (\omega_0 + \omega_1 \phi_0) + \omega_1 \phi_2 PSODA_t + \omega_1 \phi_3 W_t + \omega_2 Y_t + \omega_3 CPI_t + \omega_4 POP_t + \omega_5 Q2_t + \omega_6 Q3_t + (\omega_1 \varepsilon_{2t} + \varepsilon_{1t}) \quad (78)$$

$$Q_t^* = \psi_0 + \psi_1 PSODA_t + \psi_2 W_t + \psi_3 Y_t + \psi_4 CPI_t + \psi_5 POP_t + \psi_6 Q2_t + \psi_7 Q3_t + e_{1t} \quad (79)$$

$$\begin{aligned}
\text{โดยที่ } \psi_0 &= \frac{\omega_0 + \omega_1 \phi_0}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} & \psi_5 &= \frac{\omega_4}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} \\
\psi_1 &= \frac{\omega_1 \phi_2}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} & \psi_6 &= \frac{\omega_5}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} \\
\psi_2 &= \frac{\omega_1 \phi_3}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} & \psi_7 &= \frac{\omega_6}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} \\
\psi_3 &= \frac{\omega_2}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} & \text{และ } e_{1t} &= \frac{\varepsilon_{1t} + \omega_1 \varepsilon_{2t}}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)} \\
\psi_4 &= \frac{\omega_3}{1 - \omega_1 \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right)}
\end{aligned}$$

สมการที่ (79) คือสมการลดรูปของ Q_t ซึ่งเป็นสมการที่บอกถึงค่าปริมาณดุลยภาพ (Q_t^*) และมีค่าพารามิเตอร์ 8 ตัว คือ $\psi_0, \psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4, \psi_5, \psi_6, \psi_7$

การหาค่าราคาดุลยภาพ (P_t^*) ทำได้โดยนำค่า Q_t^* จากสมการที่ (79) แทนลงในตัวแปร Q_t ที่อยู่ในสมการที่ (74) ดังนี้

$$P_t^* = \phi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right) Q_t^* + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t} \quad (80)$$

$$\begin{aligned}
P_t^* &= \phi_0 + \left[\left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1 \right) (\psi_0 + \psi_1 PSODA_t + \psi_2 W_t + \psi_3 Y_t + \psi_4 CPI_t \right. \\
&\quad \left. + \psi_5 POP_t + \psi_6 Q2_t + \psi_7 Q3_t + e_{1t}) + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t} \right] \quad (81)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
P_t^* = & \phi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_1 PSODA_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_2 W_t \\
& + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_3 Y_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_4 CPI_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_5 POP_t \\
& + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_6 Q2_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_7 Q3_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)e_{1t} \\
& + \phi_2 PSODA_t + \phi_3 W_t + \varepsilon_{2t}
\end{aligned} \tag{82}$$

$$\begin{aligned}
P_t^* = & \phi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_0 + \left[\left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_1 + \phi_2\right] PSODA_t + \left[\left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_2 + \phi_3\right] W_t \\
& + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_3 Y_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_4 CPI_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_5 POP_t \\
& + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_6 Q2_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_7 Q3_t + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)e_{1t} + \varepsilon_{2t}
\end{aligned} \tag{83}$$

$$P_t^* = \pi_0 + \pi_1 PSODA_t + \pi_2 W_t + \pi_3 Y_t + \pi_4 CPI_t + \pi_5 POP_t + \pi_6 Q2_t + \pi_7 Q3_t + e_{2t} \tag{84}$$

โดยที่ $\pi_0 = \phi_0 + \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_0$ $\pi_5 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_5$

$$\pi_1 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_0 + \phi_2 \quad \pi_6 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_6$$

$$\pi_2 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_2 + \phi_3 \quad \pi_7 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_7$$

$$\pi_3 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_3 \quad \text{และ} \quad e_{2t} = \left(-\frac{1}{\alpha_1} + \beta_1\right)e_{1t} + \varepsilon_{2t}$$

$$\pi_4 = \left(-\frac{1}{\omega_1} + \phi_1\right)\psi_4$$

สมการที่ (84) คือ สมการลดรูปของ P_t ซึ่งเป็นสมการที่บอกถึงค่าราคาดุลยภาพ (P_t^*) และมีค่าพารามิเตอร์ 8 ตัว คือ $\pi_0, \pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4, \pi_5, \pi_6, \pi_7$

พิจารณาพารามิเตอร์ของสมการลดรูปสมการที่ (79) และสมการที่ (84) ที่ประกอบด้วยจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 16 ตัว ในขณะที่ระบบสมการเกี่ยวเนื่องเชิงโครงสร้างสมการที่ (64) และสมการที่ (74) มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 11 ตัว ซึ่งเมื่อทำการประมาณค่าจะสามารถหาตัวประมาณการของพารามิเตอร์ได้ และเรียกระบบสมการเกี่ยวเนื่องในลักษณะนี้ว่า ระบบสมการเกี่ยวเนื่องที่ระบุได้หลากหลาย (over-identified simultaneous equation system)

ผลการคาดประมาณสมการอุปสงค์เครื่องดื่ม

ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์เครื่องดื่ม มาทำการคาดประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Least Square Method) จากชุดของตัวแปรภายนอกที่สามารถอธิบายตัวแปรภายในได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ผลการประมาณค่าดังนี้

$$Q_t = -2,913.118 - 11.179 P_t + 0.040 Y_t - 3.208 CPI_t + 0.053 POP_t + 54.883 Q2_t + 60.004 Q3_t$$

(-2.869)*** (-2.112)** (3.229)*** (-2.148)** (2.512)** (2.750)***
 (3.057)***

$$R^2 = 0.66$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.62$$

$$S.E. = 56.80$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t-statistic

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการประมาณค่าสมการปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่ม สามารถอธิบายได้ดังนี้ การที่ค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.66 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลองประกอบด้วย ราคาขายปลีกเครื่องดื่ม

(P) รายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y) ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) จำนวนประชากร (POP) ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 2 (Q2) ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 3 (Q3) และอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในเขตกรุงเทพฯ (W) สามารถอธิบายปริมาณการอุปสงค์เครื่องดื่มได้ร้อยละ 66 ในขณะที่อีกร้อยละ 34 นั้นเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาทำการศึกษาในครั้งนี้ และเมื่อพิจารณาจากค่า adjusted R² มีค่าเท่ากับ 0.62 แสดงว่าหลังจากการปรับค่า R² ด้วยตัวแปรอิสระในแบบจำลองแล้ว ตัวแปรอิสระในแบบจำลองยังสามารถอธิบายปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มได้ร้อยละ 62

จากการประมาณค่าแบบจำลองที่ได้จึงนำมาเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาและอธิบายผลการศึกษาดังนี้

1. ราคาขายปลีกเครื่องดื่ม (P) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ ถ้าราคาขายปลีกเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มลดลง (หรือเพิ่มขึ้น) 11.18 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเครื่องดื่มนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากนั้นจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายปลีกเครื่องดื่มและอุปสงค์เครื่องดื่ม มาคำนวณหาความยืดหยุ่นได้ดังนี้

$$E_d = \frac{\partial Q}{\partial P} * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$E_d = \hat{\omega}_1 * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$E_d = (-11.18) * \left(\frac{8.70}{446.18} \right)$$

$$E_d = -0.22$$

ดังนั้น จะได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาขายปลีกเครื่องดื่ม เท่ากับ -0.22
หมายความว่า เมื่อราคาขายปลีกเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มจะลดลงร้อยละ 0.22

ซึ่งเมื่อได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเครื่องดื่ม (E_d) จะนำมาใช้ในสมการที่ (38)
ดังนี้

$$\eta_B = \left[\frac{E_s E_d}{E_s - E_d} \right]_{Beverage}$$

จะเห็นว่า จากการที่เส้นต้นทุนส่วนเพิ่มของเครื่องดื่มเป็นเส้นที่ขนานกับแกนปริมาณ
นั่นคือมีค่าความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาเป็นอนันต์ ($E_s = \infty$) จึงทำให้ค่า $\left[\frac{E_s}{E_s - E_d} \right]_{Beverage}$
มีค่าเข้าใกล้ 1

ดังนั้นจากสมการที่ (38) จึงทำให้เหลือแค่ $\eta_B = E_{d \text{ Beverage}} = |-0.22|$

นั่นคือ $\eta_B = 0.22$

2. รายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มในทิศทางเดียวกัน
กล่าวคือ ถ้ารายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 บาท จะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่ม
เพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 0.04 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของรายได้
ประชาชาติต่อหัวนี้ สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่ม ได้อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

3. ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มในทิศทาง
ตรงกันข้ามเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 เปอร์เซนต์ จะ
ส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 3.12 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่
โดยการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปนี้ สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของ
ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4. จำนวนประชากร (POP) มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 1 ล้านคน จะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) 0.05 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรนี้ สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์เครื่องดื่มได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5. ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 2 (Q2) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 54.88 หมายความว่าตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 2 มีค่าต่างจากตัวแปรหุ่นในไตรมาสที่ 1 และ 4 เท่ากับ 54.88 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

6. ตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 3 (Q3) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 60.00 หมายความว่าตัวแปรหุ่นไตรมาสที่ 3 มีค่าต่างจากตัวแปรหุ่นในไตรมาสที่ 1 และ 4 เท่ากับ 60.00 ล้านลิตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตารางผนวกที่ 4 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์เครื่องดื่ม

Dependent Variable: Q

Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2538Q1 2552Q4

Instrument list: Y CPI PSODA W POP Q2 Q3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2,913.118	1015.116	-2.869739	0.0059
P	-11.17902	5.291117	-2.112790	0.0393
Y	0.040984	0.012690	3.229721	0.0021
CPI	-3.208337	1.493446	-2.148278	0.0363
POP	0.053219	0.021184	2.512174	0.0151
Q2	54.88355	19.95346	2.750579	0.0081
Q3	60.00420	19.62500	3.057538	0.0035
R-squared	0.660500	Mean dependent var	446.1780	
Adjusted R-squared	0.622066	S.D. dependent var	92.39936	
S.E. of regression	56.80374	Sum squared resid	171013.2	
F-statistic	16.23279	Durbin-Watson stat	1.329467	
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-stage SSR	189454.2	

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ



ภาคผนวก ค

ผลการคำนวณค่าอัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มน้ำดื่มที่ผสม อัตรภาษีสรรพสามิตน้ำดื่มที่
เหมาะสม และค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมจากการจัดเก็บภาษี

ตารางผนวกที่ 5 อัตราภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่มที่เหมาะสม (T_B^*) และอัตราภาษีสรรพสามิต
น้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*)

(หน่วย: บาทต่อลิตร)

ปี/ไตรมาส	T_B^*	T_D^*	ปี/ไตรมาส	T_B^*	T_D^*	ปี/ไตรมาส	T_B^*	T_D^*
2538/Q1	0.55	2.60	2543/Q1	0.85	3.31	2548/Q1	0.75	2.94
2538/Q2	0.60	2.47	2543/Q2	0.76	2.86	2548/Q2	0.48	2.52
2538/Q3	0.61	2.31	2543/Q3	0.65	2.65	2548/Q3	0.20	1.38
2538/Q4	0.82	2.70	2543/Q4	0.57	2.71	2548/Q4	0.25	1.70
2539/Q1	0.64	2.63	2544/Q1	0.79	3.28	2549/Q1	0.35	2.43
2539/Q2	0.66	2.26	2544/Q2	0.70	3.23	2549/Q2	0.32	2.77
2539/Q3	0.57	2.02	2544/Q3	0.64	2.71	2549/Q3	0.35	2.34
2539/Q4	0.63	2.28	2544/Q4	0.94	3.05	2549/Q4	0.94	2.73
2540/Q1	0.79	3.26	2545/Q1	1.04	3.31	2550/Q1	1.53	3.31
2540/Q2	0.58	2.38	2545/Q2	0.73	2.79	2550/Q2	1.31	2.90
2540/Q3	0.68	2.70	2545/Q3	0.77	2.81	2550/Q3	1.19	2.73
2540/Q4	0.56	2.26	2545/Q4	0.66	2.65	2550/Q4	1.03	2.73
2541/Q1	0.82	3.06	2546/Q1	0.94	3.46	2551/Q1	1.20	3.03
2541/Q2	1.01	3.13	2546/Q2	0.74	2.70	2551/Q2	0.80	2.64
2541/Q3	0.87	2.52	2546/Q3	0.65	2.56	2551/Q3	0.36	1.24
2541/Q4	1.05	2.64	2546/Q4	0.79	2.68	2551/Q4	0.34	0.77
2542/Q1	1.51	3.15	2547/Q1	0.75	3.04	2552/Q1	1.57	2.72
2542/Q2	1.19	3.01	2547/Q2	0.64	2.61	2552/Q2	2.24	4.40
2542/Q3	1.04	2.70	2547/Q3	0.72	2.75	2552/Q3	2.63	5.54
2542/Q4	0.71	2.33	2547/Q4	0.70	2.70	2552/Q4	2.67	5.88

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 6 อัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่เหมาะสม (T_D^*) และอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันดีเซลที่จัดเก็บจริง (T_D)

(หน่วย: บาทต่อลิตร)

ปี/ ไตรมาส	T_D	T_D^*	ปี/ ไตรมาส	T_D	T_D^*	ปี/ ไตรมาส	T_D	T_D^*
2538/Q1	2.00	2.60	2543/Q1	2.28	3.31	2548/Q1	2.31	2.94
2538/Q2	2.00	2.47	2543/Q2	2.31	2.86	2548/Q2	1.98	2.52
2538/Q3	2.00	2.31	2543/Q3	2.31	2.65	2548/Q3	1.31	1.38
2538/Q4	2.00	2.70	2543/Q4	2.31	2.71	2548/Q4	1.47	1.70
2539/Q1	2.00	2.63	2544/Q1	2.31	3.28	2549/Q1	1.81	2.43
2539/Q2	2.00	2.26	2544/Q2	2.31	3.23	2549/Q2	2.31	2.77
2539/Q3	2.00	2.02	2544/Q3	2.31	2.71	2549/Q3	2.31	2.34
2539/Q4	2.04	2.28	2544/Q4	2.31	3.05	2549/Q4	2.31	2.73
2540/Q1	2.07	3.26	2545/Q1	2.31	3.31	2550/Q1	2.31	3.31
2540/Q2	2.07	2.38	2545/Q2	2.31	2.79	2550/Q2	2.31	2.90
2540/Q3	2.15	2.70	2545/Q3	2.31	2.81	2550/Q3	2.31	2.73
2540/Q4	2.25	2.26	2545/Q4	2.31	2.65	2550/Q4	2.31	2.73
2541/Q1	2.22	3.06	2546/Q1	2.31	3.46	2551/Q1	2.31	3.03
2541/Q2	2.22	3.13	2546/Q2	2.31	2.70	2551/Q2	2.31	2.64
2541/Q3	2.22	2.52	2546/Q3	2.31	2.56	2551/Q3	0.61	1.24
2541/Q4	2.22	2.64	2546/Q4	2.31	2.68	2551/Q4	0.01	0.77
2542/Q1	2.22	3.15	2547/Q1	2.31	3.04	2552/Q1	2.17	2.72
2542/Q2	2.31	3.01	2547/Q2	2.31	2.61	2552/Q2	4.34	4.40
2542/Q3	2.31	2.70	2547/Q3	2.31	2.75	2552/Q3	5.31	5.54
2542/Q4	1.93	2.33	2547/Q4	2.31	2.70	2552/Q4	5.31	5.88

ที่มา: จากการคำนวณ และกรมสรรพสามิต

ตารางผนวกที่ 7 ค่าภาระภาษีส่วนเกินโดยรวมที่เหมาะสม (TW^*) กับค่าภาระภาษีส่วนเกิน
โดยรวมที่เกิดขึ้นจริง (TW)

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี/ ไตรมาส	TW	TW^*	ปี/ ไตรมาส	TW	TW^*	ปี/ ไตรมาส	TW	TW^*
2538/Q1	390.27	255.02	2543/Q1	426.87	365.52	2548/Q1	294.58	290.43
2538/Q2	352.98	227.42	2543/Q2	352.38	311.79	2548/Q2	278.21	179.60
2538/Q3	381.74	211.82	2543/Q3	269.03	193.91	2548/Q3	191.49	33.36
2538/Q4	296.32	286.29	2543/Q4	281.52	173.43	2548/Q4	183.50	52.50
2539/Q1	343.86	263.71	2544/Q1	325.79	304.13	2549/Q1	187.23	110.49
2539/Q2	330.32	219.24	2544/Q2	342.70	318.14	2549/Q2	243.25	128.57
2539/Q3	352.61	200.10	2544/Q3	359.93	209.52	2549/Q3	192.70	80.69
2539/Q4	294.77	243.74	2544/Q4	342.98	292.53	2549/Q4	183.97	141.96
2540/Q1	497.17	383.41	2545/Q1	416.52	315.14	2550/Q1	239.66	185.80
2540/Q2	445.94	319.00	2545/Q2	334.06	262.82	2550/Q2	159.63	145.48
2540/Q3	491.68	402.24	2545/Q3	361.51	260.63	2550/Q3	130.40	128.84
2540/Q4	348.00	195.51	2545/Q4	342.61	212.92	2550/Q4	150.80	119.10
2541/Q1	373.64	315.35	2546/Q1	389.26	259.29	2551/Q1	149.05	125.83
2541/Q2	431.92	358.81	2546/Q2	318.89	251.52	2551/Q2	131.63	83.00
2541/Q3	368.91	326.40	2546/Q3	390.82	221.42	2551/Q3	64.81	15.02
2541/Q4	410.02	398.40	2546/Q4	260.25	248.62	2551/Q4	84.00	10.52
2542/Q1	541.91	440.22	2547/Q1	331.10	329.38	2552/Q1	189.23	186.11
2542/Q2	557.23	459.01	2547/Q2	336.71	232.49	2552/Q2	455.72	416.26
2542/Q3	374.68	347.41	2547/Q3	315.10	263.12	2552/Q3	562.60	541.70
2542/Q4	295.65	189.72	2547/Q4	324.24	282.06	2552/Q4	627.09	595.90

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นางสาวลัดดาวัลย์ เมืองคำ

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2525

สถานที่เกิด

จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย