

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการแสดงผลการศึกษาและการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ การหาค่าความยืดหยุ่น และการประมาณการอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549-2551 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอลล์และการหาค่าความยืดหยุ่นจากปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ใช้วิธีทางเศรษฐมิติจากข้อมูลทุติยภูมิทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น (linear model) โดยรูปแบบของสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจากคอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าต่างๆ

ส่วนที่ 2 ทำการวิเคราะห์แนวโน้มและประมาณปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์ในปี พ.ศ. 2549-2551 เป็นรายเดือน โดยการประมาณค่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการมาทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ในประเทศไทย

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ได้พิจารณาปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่ออุปสงค์ซึ่งได้จากการศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ งานวิจัย และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องปัจจัยต่างๆ ที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย ราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอลล์ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ปริมาณรถจักรยานยนต์ ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และมูลค่าการนำเข้าสารเติมแต่ง MTBE ซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2548 ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 23

จากข้อมูลในตารางที่ 24 จะเห็นว่าราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอลล์ในปี พ.ศ. 2548 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากช่วงเดือนเดียวกันในปี พ.ศ. 2547 อย่างชัดเจน ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่ต้นทุนการผลิตหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต อันได้แก่ม้ำมันดิบ ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศนั้นมีราคาเคลื่อนไหวและสูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลกระทบต่อให้ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอลล์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีมีการเคลื่อนไหวของราคาไม่มากนักและมีแนวโน้มปรับตัวสูงจากราคาขายปลีกเฉลี่ยเดิมในปี พ.ศ. 2547 คือ 7.64 บาท เป็นราคาขายปลีกเฉลี่ยใหม่ 7.96 บาทในเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2548 และมีราคาขายปลีกเฉลี่ยคงที่ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงสิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 คือ 8.50 บาท ทั้งนี้เนื่องจากก๊าซเอ็นจีวีเป็นก๊าซธรรมชาติที่ประเทศไทยสามารถผลิตขึ้นเองและใช้สำหรับรถที่มีเครื่องยนต์เบนซินจึงทำให้มีราคาไม่แพงและมีการเคลื่อนไหวของราคาขายปลีกเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและปริมาณรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย เป็นการแสดงปริมาณการจำหน่ายรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่มีเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือน ทั้งนี้จะเห็นว่าปริมาณรถยนต์และรถจักรยานยนต์มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2548

ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในปี พ.ศ. 2548 มีแนวโน้มปรับตัวลดลงจากปี พ.ศ. 2547 ซึ่งอาจเป็นเพราะเกิดการชะลอตัวทางเศรษฐกิจในประเทศไทยและผู้บริโภคหันมาใช้รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์เบนซินกันมากขึ้น

มูลค่าการนำเข้าสารเติมแต่ง MTBE ซึ่งเป็นสารที่ใช้เพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน จะเห็นได้ว่ามูลค่าการนำเข้าตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2547-2548 มีมูลค่ามากกว่า 100 ล้านบาทต่อเดือน โดยมีมูลค่าการนำเข้า ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2547 เท่ากับ 232 ล้านบาท และ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 253 ล้านบาท จากมูลค่าการนำเข้าสาร MTBE ดังกล่าวยังได้สะท้อนให้เห็นถึงการไหลออกของเงินตราไปยังต่างประเทศและปริมาณการใช้หรือปริมาณการผลิตของน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ในแต่ละเดือน นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่ายังมีผู้บริโภคไทยจำนวนไม่น้อยที่ยังคงใช้น้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิดอยู่ ทั้งนี้หากสามารถลดมูลค่าการนำเข้านี้ได้ก็อาจเป็นการช่วยลดการขาดดุลการค้าของประเทศไทยได้อีกด้วย

ตารางที่ 24 ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2548

วัน เดือน ปี	ปริมาณการ จำหน่าย แก๊ส โซฮอล์ (ล้านลิตร)	ราคาขายปลีก เฉลี่ยแก๊ส โซฮอล์ (บาทต่อลิตร)	ราคาขาย ปลีกเฉลี่ย ก๊าซอื่นจี้ว (บาทต่อ กิโลกรัม)	ปริมาณ รถยนต์ นั่งส่วนบุคคล (คัน)	ปริมาณ รถจักรยานยนต์ (คัน)	ปริมาณการ จำหน่าย น้ำมันดีเซล หมุนเร็ว (ล้านลิตร)	มูลค่าการ นำเข้า สารเติมแต่ง MTBE (ล้านบาท)
31 ม.ค. 2547	2.75	16.49	7.64	15.96	159.95	1,571.50	235.00
28 ก.พ. 2547	3.25	16.49	7.64	16.86	168.85	1,596.60	287.00
31 มี.ค. 2547	3.56	16.49	7.64	19.57	192.97	1,690.60	225.00
30 เม.ย. 2547	3.40	16.49	7.64	17.28	148.32	1,582.60	313.00
31 พ.ค. 2547	5.04	17.09	7.64	15.86	182.61	1,640.80	226.00
30 มิ.ย. 2547	6.53	18.29	7.64	16.04	178.88	1,522.80	269.00
31 ก.ค. 2547	6.71	18.89	7.64	14.62	163.28	1,576.00	412.00
31 ส.ค. 2547	4.81	21.29	7.64	19.49	144.41	1,568.40	251.00
30 ก.ย. 2547	4.80	21.29	7.64	15.98	149.54	1,588.20	254.00
31 ต.ค. 2547	4.61	21.89	7.64	15.54	162.66	1,724.70	200.00
30 พ.ย. 2547	6.60	20.84	7.64	16.85	200.87	1,742.20	239.00
31 ธ.ค. 2547	7.57	21.30	7.64	25.06	174.52	1,835.70	232.00
31 ม.ค. 2548	8.80	21.07	7.64	13.12	171.24	1,724.49	319.00
28 ก.พ. 2548	12.52	19.39	7.96	14.24	167.38	1,703.06	304.00
31 มี.ค. 2548	25.31	20.59	9.53	15.10	188.88	1,832.79	268.00
30 เม.ย. 2548	30.65	21.44	9.53	16.00	131.14	1,711.06	395.00
31 พ.ค. 2548	34.23	20.64	8.50	15.81	196.56	1,830.55	379.00
30 มิ.ย. 2548	44.83	23.44	8.50	16.55	189.05	1,699.05	391.00
31 ก.ค. 2548	52.57	24.24	8.50	13.45	168.60	1,466.51	614.00
31 ส.ค. 2548	76.29	25.04	8.50	14.49	167.21	1,561.92	194.00
30 ก.ย. 2548	89.02	26.24	8.50	13.15	167.74	1,415.42	243.00
31 ต.ค. 2548	94.48	24.64	8.50	13.07	188.60	1,452.52	223.00
30 พ.ย. 2548	97.52	23.34	8.50	17.21	197.89	1,514.21	137.00
31 ธ.ค. 2548	108.72	24.54	8.50	26.02	178.15	1,656.47	253.00

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2549) และ

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย (2549)

จากผลการศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย ซึ่งได้ทำการพิจารณาตัวแปรนำจำนวน 6 ตัว อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ปริมาณรถจักรยานยนต์ ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และมูลค่าการนำเข้าสารเติมแต่ง MTBE โดยนำมาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในรูปแบบแผนภาพการกระจาย (scatter diagram) พบว่า การกระจายของตัวแปรนำและตัวแปรตามอยู่ในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นดังรายละเอียดแสดงในภาพผนวกที่ 1-6 ดังนั้นจึงนำมาทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยใน ปี พ.ศ. 2547-2548 โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนำและตัวแปรตามด้วยวิธีการวิเคราะห์สมการความถดถอยเชิงซ้อน ดังผลการวิเคราะห์ซึ่งแสดงไว้ในสมการที่ 36 และตารางที่ 25 ดังนี้

$$DGH = -184.053 + 5.333PGH + 26.398PNGV + 2.707QC + 0.548QM - 0.147QDS - 0.036VMTB \quad (36)$$

$$(t\text{-statistic}) \quad (4.520)^{***} \quad (4.485)^{***} \quad (2.852)^{***} \quad (3.393)^{***} \quad (-5.312)^{NS} \quad (-1.185)^{***}$$

$$R^2 = 0.901$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.867$$

$$F\text{-statistic} = 25.918^{***}$$

$$\text{Durbin-Watson} = 1.914$$

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

NS หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

โดยที่ DGH คือ อุปสงค์แก๊สโซฮอล์ของประเทศไทยรายเดือน (ล้านลิตร)

PGH คือ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์รายเดือน (บาทต่อลิตร)

PNGV คือ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีรายเดือน (บาทต่อกิโลกรัม)

QC คือ ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรายเดือน (พันคัน)

QM คือ ปริมาณรถจักรยานยนต์รายเดือน (พันคัน)

QDS คือ ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วรายเดือน (ล้านลิตร)

VMTB คือ มูลค่าการนำเข้าสารเติมแต่ง MTBE รายเดือน (ล้านบาท)

ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า F statistic เท่ากับ 25.918 และค่า Sig. ของ F statistic เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α ที่มีค่าเท่ากับ 0.05 และ 0.01 เมื่อทำการพิจารณาค่า F-statistic จากตารางการแจก

แจกแจงแบบเอฟ (critical values of the F distribution) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าวิกฤต $F_{.05}$ จะมีค่าเท่ากับ 2.70 และพิจารณาที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าวิกฤต $F_{.01}$ จะมีค่าเท่ากับ 4.10 ณ ระดับคงค่าอิสระ (df) 6 และ 17 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า F ที่คำนวณได้ 25.918 ดังนั้นจึงวิเคราะห์ได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของแก๊สโซฮอล์ซึ่งเป็นตัวแปรนำในสมการทุกตัวรวมกันสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ได้ร้อยละ 90.10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนที่เหลือร้อยละ 9.90 เป็นการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ที่มาจากสาเหตุอื่นนอกเหนือจากตัวแปรนำดังกล่าว เมื่อทำการปรับค่าโดยใช้ Adjusted R^2 แล้วพบว่าตัวแปรนำยังมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ได้ถึงร้อยละ 86.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนที่เหลือร้อยละ 13.3 เป็นการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ที่เกิดจากสาเหตุอื่นนอกเหนือจากตัวแปรนำ ซึ่งอาจถือได้ว่าปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวแปรนำข้างต้นนั้นยังคงมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์อยู่เช่นเดิม และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อัตโนมัติ (autocorrelation) จากค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.914 จึงสามารถระบุได้ว่าไม่เกิดปัญหา autocorrelation โดยตัวแปรนำทั้ง 6 ตัวที่นำมาพิจารณานั้น ปรากฏว่า ตัวแปรนำ คือ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี และปริมาณรถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์แก๊สโซฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปสงค์แก๊สโซฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอุปสงค์แก๊สโซฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนมูลค่าการนำเข้าสารเติมแต่ง MTBE มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปสงค์แก๊สโซฮอล์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 25 ผลการศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่ออุปสงค์ของแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย โดย
การวิเคราะห์ในรูปแบบสมการความถดถอยเชิงซ้อน ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
0.01 และ 0.05 ใน การ ทดสอบ F-statistic และ t-statistic

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ ที่ประมาณค่าได้ (β)	ค่า คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	t-statistic	Sig.
ค่าคงที่ (β_0)	-184.053	55.351	-3.325	0.004
ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์	5.333	1.180	4.520***	0.000
ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี	26.398	5.886	4.485***	0.000
ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล	2.707	0.949	2.852**	0.011
ปริมาณรถจักรยานยนต์	0.548	0.161	3.393***	0.003
ปริมาณยอดขายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	-0.1497	0.028	-5.312***	0.000
มูลค่าการนำเข้าสารเติมแต่ง MTBE	-0.036	0.030	-1.185 ^{NS}	0.252
R^2	= 0.901	Durbin-Watson = 1.914	F = 25.918***	
Adjusted R^2	= 0.867	N = 24	Sig. ของ F-statistic =	0.000

หมายเหตุ: *** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

N หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 24 และสมการที่ 36

นอกจากนี้ยังได้ทำการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและเป็นการป้องกันปัญหา Multicollinearity ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการทดสอบสมมติฐานของตัวแปรในสมการความถดถอย พบว่า ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์และอุปสงค์แก๊สโซฮอล์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.797 ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์และราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.527 ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีและอุปสงค์แก๊สโซฮอล์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.586 และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลและอุปสงค์แก๊สโซฮอล์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.413 จึงทำการตัดตัวแปรที่มีปัญหาออกจากสมการความถดถอย โดยทำการวิเคราะห์และเลือกสมการความถดถอยที่เป็นไปได้ทั้งหมด (All possible regression) เพื่อให้ได้สมการความถดถอยที่ดีที่สุด ซึ่งมีสมการความถดถอยดังแสดงรายละเอียดใน

ภาคผนวก ข ตั้งแต่สมการที่ 37-77 ในการพิจารณาเลือกสมการความถดถอยดังกล่าวข้างต้นนั้นได้ทำการวิเคราะห์และพิจารณาจากผลการทดสอบทั้งจาก F-statistic และ t-statistic ซึ่งได้ผลเป็นปฏิเสธสมมติฐานเบื้องต้น H_0 และเลือกจากสมการความถดถอยที่มีค่า R^2 สูงสุด พบว่า สมการความถดถอยที่มีความเหมาะสมที่สุดคือสมการที่ 74 โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในภาคผนวก ข สมการที่ 115 และตารางผนวกที่ 38

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่า F statistic เท่ากับ 30.144 และค่า Sig. ของ F statistic เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α ที่มีค่าเท่ากับ 0.01 เมื่อทำการพิจารณาค่า F-statistic จากตารางการแจกแจงแบบเอฟที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าวิกฤต $F_{0.01}$ จะมีค่าเท่ากับ 4.25 ณ ระดับคงค่าอิสระ (df) 5 และ 18 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า F ที่คำนวณได้ 30.144 ดังนั้น จึงวิเคราะห์ได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของแก๊สโซฮอล์ที่เป็นตัวแปรนำทั้งหมดในสมการรวมกันสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ซึ่งเป็นตัวแปรตามได้ร้อยละ 89.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.70 เป็นการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ที่มาจากสาเหตุอื่นนอกเหนือจากตัวแปรนำดังกล่าว เมื่อทำการปรับค่า Adjusted R^2 แล้วพบว่าตัวแปรนำยังมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ได้ถึงร้อยละ 86.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.820 จึงสามารถระบุได้ว่าไม่เกิดปัญหา autocorrelation โดยการพิจารณาตัวแปรนำทั้ง 5 ตัว นั้น ปรากฏว่า

จากการตรวจสอบเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ตัวแปรนำ พบว่า ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์จึงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์แก๊สโซฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วย ซึ่งผลการวิเคราะห์ในครั้งนี้อาจไม่เป็นไปตามสมมติฐานหรือทฤษฎีของอุปสงค์ที่ว่า ปริมาณเสนอซื้อหรืออุปสงค์จะต้องมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับราคาสินค้านั้น ทั้งนี้ เนื่องมาจากแก๊สโซฮอล์เป็นสินค้าที่เริ่มจำหน่ายอย่างต่อเนื่องเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2546 และได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้บริโภคใช้แก๊สโซฮอล์ทดแทนน้ำมันเบนซินนอกเทน ส่งผลให้ปริมาณการจำหน่ายในตลาดขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อปริมาณเสนอซื้อของผู้บริโภคหรืออุปสงค์ของตลาด จนทำให้แก๊สโซฮอล์กลายเป็นสินค้าจำเป็นต่อผู้บริโภค อีกทั้งเป็นผลกระทบด้านรายได้อันเกิดจากการที่ผู้บริโภคมีรายได้โดยรวมสูงขึ้นจึงทำให้สามารถซื้อแก๊สโซฮอล์ได้เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณเสนอซื้อแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้น ดังนั้น ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์มีความสัมพันธ์ไป

ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ เมื่อราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอลล์เพิ่มสูงขึ้นจึงทำให้อุปสงค์ของแก๊สโซฮอลล์เพิ่มขึ้นด้วย

เครื่องหมายสัมประสิทธิ์ของราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีเป็นบวก แสดงว่า ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีจึงมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอลล์เพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณเสนอซื้อหรืออุปสงค์ของแก๊สโซฮอลล์ลดลง และมีผลให้ผู้บริโภคส่วนหนึ่งหันไปใช้ก๊าซเอ็นจีวีเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ก๊าซเอ็นจีวีอาจถือเป็นสินค้าทดแทนแก๊สโซฮอลล์ เนื่องจากก๊าซเอ็นจีวีสามารถใช้ได้ดีกับรถที่มีเครื่องยนต์เบนซินด้วย

เครื่องหมายสัมประสิทธิ์ของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเป็นบวก แสดงว่า ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้วจะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วย นอกจากนี้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลจะถือเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกันกับแก๊สโซฮอลล์แล้วยังสะท้อนให้เห็นถึงรายได้ของผู้บริโภคอีกด้วย ทั้งนี้ การที่ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นการบ่งบอกถึงรายได้ของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคมีอำนาจซื้อหรือมีปริมาณเสนอซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจึงทำให้เกิดปริมาณความต้องการใช้แก๊สโซฮอลล์เพิ่มขึ้น ปริมาณเสนอซื้อหรืออุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจึงมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ไปในทิศทางเดียวกัน

เครื่องหมายสัมประสิทธิ์ของปริมาณรถจักรยานยนต์เป็นบวก แสดงว่า ปริมาณรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อปริมาณรถจักรยานยนต์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้วจะส่งผลให้ปริมาณอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วย ทั้งนี้ รถจักรยานยนต์ถือเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกันกับแก๊สโซฮอลล์และสะท้อนให้เห็นถึงรายได้ของผู้บริโภค คือ เมื่อปริมาณรถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้นอาจเป็นการบ่งบอกถึงรายได้ของผู้บริโภคที่มีอำนาจซื้อหรือปริมาณเสนอซื้อรถจักรยานยนต์ที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีปริมาณความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นของแก๊สโซฮอลล์เช่นเดียวกันกับปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณรถจักรยานยนต์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจึงมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ไปในทิศทางเดียวกัน

เครื่องหมายสัมประสิทธิ์ของปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเป็นลบ แสดงว่าปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นแล้วจะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอล์เปลี่ยนแปลงลดลง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วอาจสะท้อนให้เห็นถึงรสนิยมของผู้บริโภคที่มีต่อแก๊สโซฮอล์และน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เนื่องจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและแก๊สโซฮอล์ใช้ในรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ต่างกันและมีผู้ผลิตรถยนต์ได้พยายามทำการผลิตรถยนต์รุ่นเดียวกันที่มีทั้งเครื่องยนต์เบนซินและดีเซลออกมาจำหน่ายเพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น การที่ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอาจแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคนิยมใช้รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลมากกว่าเครื่องยนต์เบนซิน ทำให้ปริมาณความต้องการใช้และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเพิ่มขึ้นและมีผลให้ปริมาณเสนอซื้อหรืออุปสงค์ของแก๊สโซฮอล์ลดลง

การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์

ในส่วนนี้จะทำการศึกษาและวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ต่อปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์แบบตรงจุด อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ปริมาณรถจักรยานยนต์ และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์จะแสดงถึงร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าว ดังรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข และตารางที่ 26

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย ณ สิ้นปี พ.ศ. 2548

(หน่วย: ร้อยละ)

ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์	ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอล์
ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์	1.483
ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี	2.398
ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล	0.871
ปริมาณรถจักรยานยนต์	1.184
ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	-2.772

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 24 และสมการที่ 115

จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ต่อราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอลล์โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.483 แสดงว่า เมื่อราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 1.483 ไปในทิศทางเดียวกัน เป็นอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมาก (elastic demand) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้จำหน่ายน้ำมันและรัฐบาลไทยได้เริ่มมีการจำหน่ายและการณรงค์ให้ใช้แก๊สโซฮอลล์อย่างต่อเนื่องเมื่อประมาณสิ้นปี พ.ศ. 2546 ดังนั้นการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นแบบตรงจุด ณ สิ้นปี พ.ศ. 2548 นี้ จึงทำให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอลล์ อันมีสาเหตุจากการที่อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเสนอซื้อมากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาแก๊สโซฮอลล์

จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ต่อราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 2.398 แสดงว่า เมื่อราคาขายปลีกเฉลี่ยก๊าซเอ็นจีวีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 2.398 ไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมากและก๊าซเอ็นจีวียังสามารถเป็นสินค้าทดแทนแก๊สโซฮอลล์ได้เนื่องจากมีค่ามากกว่า 1 และมีค่าเป็นบวก ทั้งนี้ ผู้บริโภคหรือผู้ใช้รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์เบนซินสามารถที่จะทำการติดตั้งอุปกรณ์เอ็นจีวีเพื่อใช้ระบบเชื้อเพลิงเป็นแบบทวิซึ่งใช้ได้ทั้งก๊าซเอ็นจีวีและน้ำมันเบนซิน ถ้าในอนาคตอันใกล้นี้บริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายก๊าซเอ็นจีวีสามารถทำการผลิตและมีสถานที่จำหน่ายก๊าซเอ็นจีวีเพียงพอความต้องการของผู้บริโภคแล้วนั้น อาจทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้ก๊าซเอ็นจีวีทดแทนการใช้้ำมันเชื้อเพลิงหรือแก๊สโซฮอลล์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากก๊าซเอ็นจีวีเป็นก๊าซธรรมชาติที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้เองและมีราคาขายปลีกเฉลี่ยต่อกิโลกรัมค่อนข้างเคลื่อนไหวน้อย ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบให้ปริมาณเสนอซื้อหรืออุปสงค์ของแก๊สโซฮอลล์นั้นเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ลดลงได้ ดังนั้นผู้จำหน่ายและผู้ผลิตแก๊สโซฮอลล์จึงควรทำการสังเกตความเคลื่อนไหวของราคาและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเอ็นจีวีอยู่เสมอเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์วางแผนการผลิตและการจัดจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา

จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ต่อปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.871 แสดงว่า เมื่อปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 0.871 ไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการใช้แก๊สโซฮอลล์เพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นถ้าปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้จำหน่ายหรือผู้ผลิตแก๊ส

โซฮอลล์จึงควรที่จะเตรียมพร้อมในการผลิตเพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการใช้และมีปริมาณการจำหน่ายที่เพียงพอต่อปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ต่อปริมาณรถจักรยานยนต์โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.184 แสดงว่า เมื่อปริมาณรถจักรยานยนต์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.184 ไปในทิศทางเดียวกันและถือได้ว่าเป็นอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมาก ทั้งนี้เนื่องจากจากรถจักรยานยนต์เป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกันกับแก๊สโซฮอลล์ ดังนั้นผู้จำหน่ายและผู้ผลิตแก๊สโซฮอลล์จึงควรสังเกตความเคลื่อนไหวของปริมาณรถจักรยานยนต์ ถ้ามีปริมาณการจำหน่ายรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ย่อมจะส่งผลให้ปริมาณความต้องการใช้และอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เพิ่มขึ้นด้วย

จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์กับปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วโดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -2.772 แสดงว่า เมื่อปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อุปสงค์แก๊สโซฮอลล์เปลี่ยนแปลงลดลงหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.772 ไปในทิศทางตรงกันข้ามและเป็นอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมาก ดังนั้นปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์ต้องคอยสังเกตและพิจารณาถึงความเคลื่อนไหวเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์เกี่ยวกับอุปสงค์ของแก๊สโซฮอลล์

การวิเคราะห์แนวโน้มและประมาณปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์ ปี พ.ศ. 2549-2551

การศึกษาในส่วนนี้ ทำการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยในส่วนที่ 1 เป็นการประมาณอุปสงค์แก๊สโซฮอลล์ในประเทศไทยเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2548 และส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์แนวโน้มและประมาณปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2551 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประมาณปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์ของประเทศไทยเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2548 โดยใช้สมการที่ 115 ได้ทดลองนำสมการดังกล่าวข้างต้นมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณการจำหน่ายสำหรับปี พ.ศ. 2547-2548 เปรียบเทียบกับปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์จริง ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการคำนวณกับปริมาณการจำหน่ายจริง ปี พ.ศ. 2547-2548

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊ส โซฮอล์จริง (A)	ปริมาณการจำหน่ายแก๊ส โซฮอล์จากการคำนวณ (B)	ความแตกต่าง (B) - (A)
31 ม.ค. 2547	2.75	-3.96	-6.71
28 ก.พ. 2547	3.25	0.27	-2.98
31 มี.ค. 2547	3.56	8.59	5.03
30 เม.ย. 2547	3.40	-8.56	-11.96
31 พ.ค. 2547	5.04	2.08	-2.96
30 มิ.ย. 2547	6.53	24.44	17.91
31 ก.ค. 2547	6.71	6.28	-0.43
31 ส.ค. 2547	4.81	23.65	18.84
30 ก.ย. 2547	4.80	13.27	8.47
31 ต.ค. 2547	4.61	2.63	-1.98
30 พ.ย. 2547	6.60	20.88	14.28
31 ธ.ค. 2547	7.57	18.31	10.74
31 ม.ค. 2548	8.80	-3.89	-12.69
28 ก.พ. 2548	12.52	-0.63	-13.15
31 มี.ค. 2548	25.31	41.21	15.90
30 เม.ย. 2548	30.65	32.44	1.79
31 พ.ค. 2548	34.23	22.60	-11.63
30 มิ.ย. 2548	44.83	55.03	10.20
31 ก.ค. 2548	52.57	72.64	20.07
31 ส.ค. 2548	76.29	64.98	-11.31
30 ก.ย. 2548	89.02	89.60	0.58
31 ต.ค. 2548	94.48	87.58	-6.90
30 พ.ย. 2548	97.52	89.23	-8.29
31 ธ.ค. 2548	108.72	89.06	-19.66

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 24 และสมการที่ 115

2. การวิเคราะห์แนวโน้มและการประมาณปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย เป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2551 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 24 และสมการที่ 115 สามารถนำมาประมาณค่าปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์เป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2551 โดยสมมติให้ตัวแปรนำแต่ละตัวมีอัตราเจริญเติบโตคงที่เท่ากับค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัวในระหว่างปี พ.ศ. 2547-2548 จากผลการคำนวณค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในตารางผนวกที่ 42 กล่าวคือ สมมติให้ราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์มีอัตราเจริญเติบโตคงที่เท่ากับร้อยละ 1.88 ราคาขายปลีกเฉลี่ยก๊าซเอ็นจีวีมีอัตราเจริญเติบโตคงที่เท่ากับร้อยละ 0.57 ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีอัตราเจริญเติบโตคงที่เท่ากับร้อยละ 4.44 ปริมาณรถจักรยานยนต์มีอัตราเจริญเติบโตคงที่เท่ากับร้อยละ 1.76 และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีอัตราเจริญเติบโตคงที่เท่ากับร้อยละ 0.44 โดยมีผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 28 ดังนี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า การประมาณการปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 201.45 ล้านลิตร ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 364.48 ล้านลิตร ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 606.43 ล้านลิตร ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 28 และภาพที่ 15

ตารางที่ 28 การประมาณอุปสงค์แก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยใน ปี พ.ศ. 2549-2551

(หน่วย: ล้านลิตร)

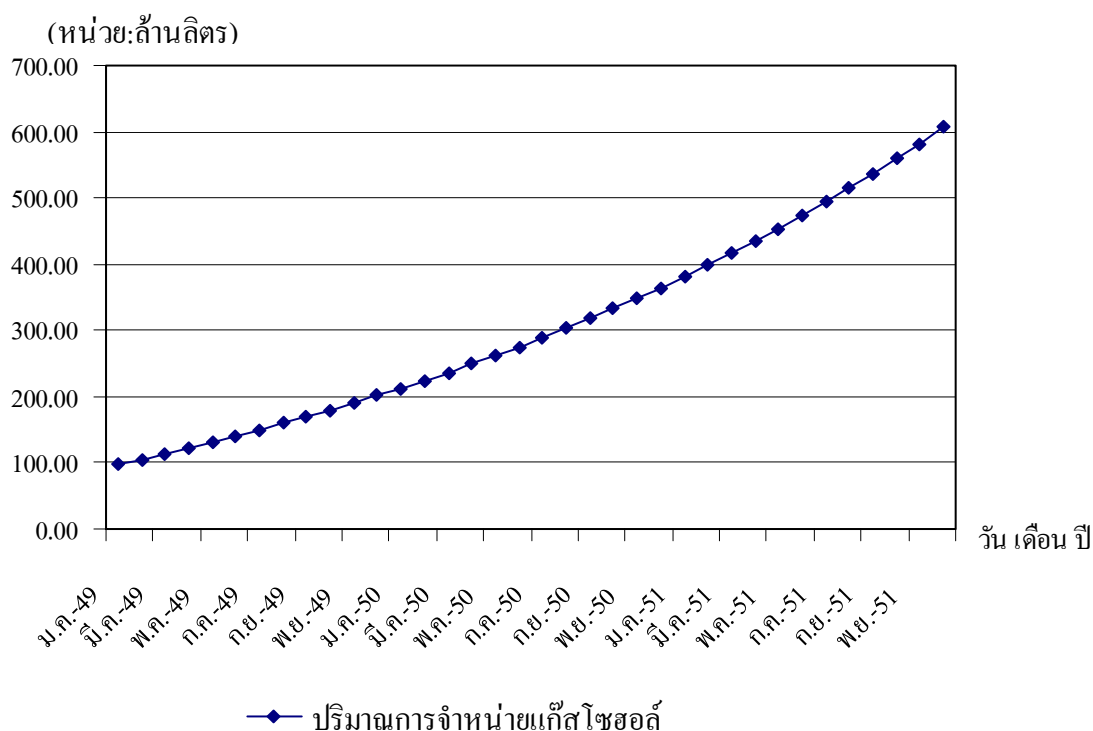
วัน เดือน ปี	ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์					ปริมาณการ จำหน่ายแก๊ส โซฮอล์
	ราคาขายปลีก เฉลี่ยแก๊ส	ราคาขายปลีก เฉลี่ยก๊าซเอ็น	ปริมาณ รถยนต์นั่ง	ปริมาณ รถจักร	ปริมาณการ จำหน่ายน้ำมัน	
	โซฮอล์ (บาท ต่อลิตร)	จีวี (บาทต่อ กิโลกรัม)	ส่วนบุคคล (พันคัน)	ยานยนต์ (พันคัน)	ดีเซลหมุนเร็ว (ล้านลิตร)	
31 ม.ค. 2549	25.00	8.55	27.18	181.29	1663.76	96.96
28 ก.พ. 2549	25.47	8.60	28.39	184.48	1671.08	105.11
31 มี.ค. 2549	25.95	8.65	29.65	187.73	1678.43	113.50
30 เม.ย. 2549	26.44	8.70	30.96	191.03	1685.81	122.14
31 พ.ค. 2549	26.94	8.75	32.34	194.39	1693.23	131.04
30 มิ.ย. 2549	27.44	8.79	33.77	197.81	1700.68	140.21
31 ก.ค. 2549	27.96	8.85	35.27	201.29	1708.17	149.66
31 ส.ค. 2549	28.48	8.90	36.84	204.84	1715.68	159.39
30 ก.ย. 2549	29.02	8.95	38.47	208.44	1723.23	169.43
31 ต.ค. 2549	29.56	9.00	40.18	212.11	1730.81	179.78

ตารางที่ 28 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์					ปริมาณการ จำหน่ายแก๊ส โซฮอล์
	ราคาขายปลีก	ราคาขายปลีก	ปริมาณ	ปริมาณ	ปริมาณการ	
	เฉลี่ยแก๊ส	เฉลี่ยก๊าซเอ็น	รถยนต์นั่ง	รถจักร	จำหน่ายน้ำมัน	
	โซฮอล์ (บาท ต่อลิตร)	จีวี (บาทต่อ กิโลกรัม)	ส่วนบุคคล (พันคัน)	ยานยนต์ (พันคัน)	ดีเซลหมุนเร็ว (ล้านลิตร)	
30 พ.ย. 2549	30.12	9.05	41.97	215.84	1738.43	190.45
31 ธ.ค. 2549	30.69	9.10	43.83	219.64	1746.08	201.45
31 ม.ค. 2550	31.26	9.15	45.78	223.51	1753.76	212.80
28 ก.พ. 2550	31.85	9.20	47.81	227.44	1761.48	224.50
31 มี.ค. 2550	32.45	9.26	49.93	231.45	1769.23	236.58
30 เม.ย. 2550	33.06	9.31	52.15	235.52	1777.01	249.04
31 พ.ค. 2550	33.68	9.36	54.46	239.66	1784.83	261.91
30 มิ.ย. 2550	34.31	9.42	56.88	243.88	1792.68	275.18
31 ก.ค. 2550	34.96	9.47	59.41	248.17	1800.57	288.89
31 ส.ค. 2550	35.62	9.52	62.05	252.54	1808.49	303.05
30 ก.ย. 2550	36.29	9.58	64.80	256.99	1816.45	317.67
31 ต.ค. 2550	36.97	9.63	67.68	261.51	1824.44	332.77
30 พ.ย. 2550	37.66	9.69	70.68	266.11	1832.47	348.36
31 ธ.ค. 2550	38.37	9.74	73.82	270.80	1840.53	364.48
31 ม.ค. 2551	39.09	9.80	77.10	275.56	1848.63	381.14
29 ก.พ. 2551	39.83	9.85	80.52	280.41	1856.77	398.35
31 มี.ค. 2551	40.58	9.91	84.10	285.35	1864.94	416.14
30 เม.ย. 2551	41.34	9.97	87.83	290.37	1873.14	434.54
31 พ.ค. 2551	42.12	10.02	91.73	295.48	1881.38	453.56
30 มิ.ย. 2551	42.91	10.08	95.80	300.68	1889.66	473.24
31 ก.ค. 2551	43.72	10.14	100.06	305.97	1897.98	493.59
31 ส.ค. 2551	44.54	10.20	104.50	311.36	1906.33	514.64
30 ก.ย. 2551	45.37	10.25	109.14	316.84	1914.72	536.42
31 ต.ค. 2551	46.23	10.31	113.98	322.41	1923.14	558.96
30 พ.ย. 2551	47.10	10.37	119.05	328.09	1931.60	582.28
31 ธ.ค. 2551	47.98	10.43	124.33	333.86	1940.10	606.43

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 24 และสมการที่ 115



ภาพที่ 15 แนวโน้มการประมาณปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549-2551
ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 28

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์แก๊สโซฮอล์ โดยกำหนดให้ปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงกว่าที่คาดการณ์ไว้ตามอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยดังผลการคำนวณที่แสดงไว้ในตารางผนวกที่ 42 ซึ่งผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์มีดังต่อไปนี้

กรณีที่ราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์มีราคามากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 14 หรือน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 8 โดยสมมติให้ในช่วงที่เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากเกิดความผันผวนของราคาน้ำมันดิบซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นและลดลง จนส่งผลให้ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ต้องเปลี่ยนแปลงตาม ส่วนปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรนำที่เหลือ อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ปริมาณรถจักรยานยนต์ และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีอัตราเจริญเติบโตเป็นไปตามที่คาดการณ์แล้ว พบว่า ถ้า

ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์มากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 14 จะมีผลให้ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคมของปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 224.56 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 393.38 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 642.57 ล้านลิตร แต่ถ้าราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์น้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 8 จะมีผลให้ปริมาณจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 188.24 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 347.97 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 585.78 ล้านลิตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดความอ่อนไหวของราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 การประมาณการการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549-2551 ภายใต้อ่อนไหวของราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์มากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 14	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์น้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 8
31 ม.ค. 2549	115.80	86.20
28 ก.พ. 2549	124.30	94.15
31 มี.ค. 2549	133.04	102.33
30 เม.ย. 2549	142.05	110.76
31 พ.ค. 2549	151.33	119.45
30 มิ.ย. 2549	160.88	128.40
31 ก.ค. 2549	170.71	137.62
31 ส.ค. 2549	180.85	147.13
30 ก.ย. 2549	191.29	156.94
31 ต.ค. 2549	202.04	167.05
30 พ.ย. 2549	213.13	177.48
31 ธ.ค. 2549	224.56	188.24
31 ม.ค. 2550	236.34	199.34
28 ก.พ. 2550	248.49	210.79
31 มี.ค. 2550	261.02	222.61
30 เม.ย. 2550	273.94	234.81
31 พ.ค. 2550	287.28	247.41

ตารางที่ 29 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์ มากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 14	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์น้อย กว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 8
30 มิ.ย. 2550	301.03	260.42
31 ก.ค. 2550	315.22	273.85
31 ส.ค. 2550	329.87	287.72
30 ก.ย. 2550	345.00	302.05
31 ต.ค. 2550	360.61	316.85
30 พ.ย. 2550	376.73	332.15
31 ธ.ค. 2550	393.38	347.97
31 ม.ค. 2551	410.58	364.31
29 ก.พ. 2551	428.35	381.21
31 มี.ค. 2551	446.71	398.68
30 เม.ย. 2551	465.68	416.75
31 พ.ค. 2551	485.29	435.44
30 มิ.ย. 2551	505.56	454.77
31 ก.ค. 2551	526.51	474.77
31 ส.ค. 2551	548.18	495.47
30 ก.ย. 2551	570.59	516.89
31 ต.ค. 2551	593.78	539.06
30 พ.ย. 2551	617.76	562.01
31 ธ.ค. 2551	642.57	585.78

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 28 และสมการที่ 115

กรณีที่ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีมีราคามากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 20 หรือน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 10 โดยสมมติให้ก๊าซเอ็นจีวีมีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเสนอซื้อหรืออุปสงค์ ทำให้ผู้ผลิตจึงต้องทำการปรับเปลี่ยนราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีเพื่อให้สอดคล้องกับอุปสงค์ของตลาดและสถานการณ์ของเศรษฐกิจในช่วงนั้นๆ ส่วนปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรนำที่เหลือ อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ปริมาณรถจักรยานยนต์ และ

ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีอัตราเจริญเติบโตเป็นไปตามที่คาดการณ์แล้ว พบว่า ถ้าราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 20 จะมีผลให้ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคมของปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 247.17 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 413.43 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 658.84 ล้านลิตร แต่ถ้าราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวีน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 10 จะมีผลให้ปริมาณจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 178.59 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 340.01 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 580.23 ล้านลิตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดความอ่อนไหวของราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 การประมาณการการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549-2551 ภายใต้ความอ่อนไหวของราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยก๊าซเอ็นจีวีมากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 20	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยก๊าซเอ็นจีวีน้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 10
31 ม.ค. 2549	139.91	75.49
28 ก.พ. 2549	148.31	83.51
31 มี.ค. 2549	156.94	91.78
30 เม.ย. 2549	165.83	100.29
31 พ.ค. 2549	174.98	109.07
30 มิ.ย. 2549	184.40	118.11
31 ก.ค. 2549	194.10	127.43
31 ส.ค. 2549	204.09	137.05
30 ก.ย. 2549	214.38	146.95
31 ต.ค. 2549	224.98	157.17
30 พ.ย. 2549	235.91	167.71
31 ธ.ค. 2549	247.17	178.59
31 ม.ค. 2550	258.78	189.80
28 ก.พ. 2550	270.75	201.38
31 มี.ค. 2550	283.09	213.33
30 เม.ย. 2550	295.82	225.66

ตารางที่ 30 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยก๊าซเอ็นจีวี มากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 20	กรณีราคาขายปลีกเฉลี่ยก๊าซเอ็นจีวีน้อย กว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 10
31 พ.ค. 2550	308.95	238.39
30 มิ.ย. 2550	322.49	251.53
31 ก.ค. 2550	336.47	265.10
31 ส.ค. 2550	350.90	279.12
30 ก.ย. 2550	365.79	293.61
31 ต.ค. 2550	381.16	308.57
30 พ.ย. 2550	397.04	324.03
31 ธ.ค. 2550	413.43	340.01
31 ม.ค. 2551	430.36	356.52
29 ก.พ. 2551	447.86	373.60
31 มี.ค. 2551	465.94	391.25
30 เม.ย. 2551	484.62	409.50
31 พ.ค. 2551	503.92	428.38
30 มิ.ย. 2551	523.88	447.91
31 ก.ค. 2551	544.52	468.12
31 ส.ค. 2551	565.86	489.02
30 ก.ย. 2551	587.94	510.66
31 ต.ค. 2551	610.77	533.05
30 พ.ย. 2551	634.39	556.23
31 ธ.ค. 2551	658.84	580.23

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 28 และสมการที่ 115

กรณีที่ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 51 หรือน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 48 โดยสมมติให้ในช่วงที่เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ดี กำหนดให้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีปริมาณการจำหน่ายในประเทศไทยที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 51 และในช่วงที่

เศรษฐกิจตกต่ำกำหนดให้มีปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 48 เนื่องจากผู้บริโภคมียาได้และมีอำนาจในการเสนอซื้อที่น้อยลง ส่วนปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรนำที่เหลือ อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ราคาปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถจักรยานยนต์ และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีอัตราเจริญเติบโตเป็นไปตามที่คาดการณ์แล้ว พบว่า ถ้าปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 51 จะมีผลให้ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคมของปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 266.68 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 475.09 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 793.57 ล้านลิตร แต่ถ้าปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 48 จะมีผลให้ปริมาณจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 137.41 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 257.37 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 426.89 ล้านลิตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประมาณการการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดความอ่อนไหวของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 การประมาณการการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549-2551 ภายใต้ความอ่อนไหวของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 51	กรณีปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลน้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 48
31 ม.ค. 2549	138.26	58.10
28 ก.พ. 2549	147.01	63.30
31 มี.ค. 2549	157.31	69.88
30 เม.ย. 2549	167.94	76.62
31 พ.ค. 2549	178.91	83.54
30 มิ.ย. 2549	190.25	90.64
31 ก.ค. 2549	201.96	97.93
31 ส.ค. 2549	214.06	105.41
30 ก.ย. 2549	226.57	113.10
31 ต.ค. 2549	239.50	120.99
30 พ.ย. 2549	252.86	129.09
31 ธ.ค. 2549	266.68	137.41
31 ม.ค. 2550	280.97	145.96

ตารางที่ 31 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล มากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 51	กรณีปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลน้อย กว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 48
28 ก.พ. 2550	295.75	154.75
31 มี.ค. 2550	311.03	163.78
30 เม.ย. 2550	326.85	173.05
31 พ.ค. 2550	343.22	182.59
30 มิ.ย. 2550	360.15	192.39
31 ก.ค. 2550	377.68	202.48
31 ส.ค. 2550	395.83	212.84
30 ก.ย. 2550	414.62	223.51
31 ต.ค. 2550	434.07	234.48
30 พ.ย. 2550	454.22	245.76
31 ธ.ค. 2550	475.09	257.37
31 ม.ค. 2551	496.71	269.33
29 ก.พ. 2551	519.10	281.63
31 มี.ค. 2551	542.31	294.29
30 เม.ย. 2551	566.36	307.33
31 พ.ค. 2551	591.29	320.76
30 มิ.ย. 2551	617.14	334.59
31 ก.ค. 2551	643.93	348.84
31 ส.ค. 2551	671.72	363.53
30 ก.ย. 2551	700.53	378.65
31 ต.ค. 2551	730.41	394.25
30 พ.ย. 2551	761.41	410.32
31 ธ.ค. 2551	793.57	426.89

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 28 และสมการที่ 115

กรณีที่มีปริมาณรถจักรยานยนต์มากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 50 หรือน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 30 โดยสมมติให้ในช่วงที่เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ดี กำหนดให้ปริมาณรถจักรยานยนต์มีการจำหน่ายในประเทศไทยที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 50 และในช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำกำหนดให้มีปริมาณรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 31 ส่วนปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรนำที่เหลือ อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ราคาปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล และปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีอัตราเจริญเติบโตเป็นไปตามที่คาดการณ์แล้ว พบว่า ถ้าปริมาณรถจักรยานยนต์มากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 50 จะมีผลให้ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคมของปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 265.10 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 443.09 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 703.50 ล้านลิตร แต่ถ้าปริมาณรถจักรยานยนต์น้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 31 จะมีผลให้ปริมาณจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 159.78 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 313.24 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 543.40 ล้านลิตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์จะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อเกิดความอ่อนไหวของปริมาณรถจักรยานยนต์ ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 การประมาณการการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549-2551 ภายใต้ความอ่อนไหวของปริมาณรถจักรยานยนต์

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีปริมาณรถจักรยานยนต์ มากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 50	กรณีปริมาณรถจักรยานยนต์ น้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 31
31 ม.ค. 2549	150.63	63.69
28 ก.พ. 2549	158.49	70.03
31 มี.ค. 2549	167.84	77.82
30 เม.ย. 2549	177.44	85.84
31 พ.ค. 2549	187.32	94.10
30 มิ.ย. 2549	197.49	102.63
31 ก.ค. 2549	207.95	111.43
31 ส.ค. 2549	218.72	120.50
30 ก.ย. 2549	229.81	129.86
31 ต.ค. 2549	241.23	139.52
30 พ.ย. 2549	252.99	149.49

ตารางที่ 32 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีปริมาณรถจักรยานยนต์ มากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 50	กรณีปริมาณรถจักรยานยนต์ น้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 31
31 ธ.ค. 2549	265.10	159.78
31 ม.ค. 2550	277.58	170.40
28 ก.พ. 2550	290.43	181.37
31 มี.ค. 2550	303.68	192.70
30 เม.ย. 2550	317.34	204.40
31 พ.ค. 2550	331.41	216.49
30 มิ.ย. 2550	345.92	228.97
31 ก.ค. 2550	360.88	241.88
31 ส.ค. 2550	376.32	255.22
30 ก.ย. 2550	392.23	269.00
31 ต.ค. 2550	408.66	283.26
30 พ.ย. 2550	425.60	297.99
31 ธ.ค. 2550	443.09	313.24
31 ม.ค. 2551	461.14	329.00
29 ก.พ. 2551	479.77	345.31
31 มี.ค. 2551	499.01	362.18
30 เม.ย. 2551	518.87	379.64
31 พ.ค. 2551	539.39	397.70
30 มิ.ย. 2551	560.59	416.40
31 ก.ค. 2551	582.49	435.77
31 ส.ค. 2551	605.11	455.81
30 ก.ย. 2551	628.50	476.57
31 ต.ค. 2551	652.67	498.07
30 พ.ย. 2551	677.66	520.33
31 ธ.ค. 2551	703.50	543.40

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 28 และสมการที่ 115

กรณีที่ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 9 หรือน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 14 โดยสมมติให้ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณเสนอซื้อของผู้บริโภคหรืออุปสงค์ของตลาด ส่วนปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรนำที่เหลือ อันได้แก่ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของแก๊สโซฮอล์ ราคาขายปลีกเฉลี่ยของก๊าซเอ็นจีวี ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล และปริมาณรถจักรยานยนต์มีอัตราเจริญเติบโตเป็นไปตามที่คาดการณ์แล้ว พบว่า ถ้าปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 9 จะมีผลให้ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคมของปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 176.67 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 338.25 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 578.66 ล้านลิตร แต่ถ้าปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ร้อยละ 14 จะมีผลให้ปริมาณจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ณ สิ้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 236.51 ล้านลิตร ปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 401.33 ล้านลิตร และปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 645.14 ล้านลิตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเกิดความอ่อนไหวและจะมีทิศทางตรงกันข้ามกัน ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 การประมาณการการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549-2551 ภายใต้ความอ่อนไหวของปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีที่ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 9	กรณีที่ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วน้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 14
31 ม.ค. 2549	74.65	131.67
28 ก.พ. 2549	81.48	138.75
31 มี.ค. 2549	89.76	147.28
30 เม.ย. 2549	98.29	156.06
31 พ.ค. 2549	107.07	165.10
30 มิ.ย. 2549	116.13	174.41
31 ก.ค. 2549	125.46	184.00
31 ส.ค. 2549	135.08	193.88
30 ก.ย. 2549	145.00	204.06
31 ต.ค. 2549	155.24	214.55
30 พ.ย. 2549	165.79	225.36

ตารางที่ 33 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านลิตร)

วัน เดือน ปี	ปริมาณการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์	
	กรณีปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซล หมุนเร็วมากกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 9	กรณีปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซล หมุนเร็วน้อยกว่าที่คาดการณ์ร้อยละ 14
31 ธ.ค. 2549	176.67	236.51
31 ม.ค. 2550	187.90	248.00
28 ก.พ. 2550	199.49	259.86
31 มี.ค. 2550	211.45	272.08
30 เม.ย. 2550	223.79	284.69
31 พ.ค. 2550	236.54	297.70
30 มิ.ย. 2550	249.69	311.13
31 ก.ค. 2550	263.28	324.98
31 ส.ค. 2550	277.31	339.29
30 ก.ย. 2550	291.81	354.06
31 ต.ค. 2550	306.78	369.31
30 พ.ย. 2550	322.26	385.06
31 ธ.ค. 2550	338.25	401.33
31 ม.ค. 2551	354.78	418.13
29 ก.พ. 2551	371.87	435.50
31 มี.ค. 2551	389.54	453.45
30 เม.ย. 2551	407.81	472.00
31 พ.ค. 2551	426.70	491.18
30 มิ.ย. 2551	446.25	511.00
31 ก.ค. 2551	466.47	531.51
31 ส.ค. 2551	487.39	552.72
30 ก.ย. 2551	509.04	574.65
31 ต.ค. 2551	531.45	597.35
30 พ.ย. 2551	554.64	620.84
31 ธ.ค. 2551	578.66	645.14

ที่มา: คำนวณข้อมูลจากตารางที่ 28 และสมการที่ 115