

## บทที่ 5 ผลการวิจัย

ในบทนี้กล่าวถึงขั้นตอนวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลอง รวมทั้งผลของการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในแบบจำลอง และการคำนวณหาผลกระทบทางสวัสดิการโดยสุทธิ (net welfare effect) จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้

### 5.1 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในแบบจำลอง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้สมการเกี่ยวเนื่อง (simultaneous equation) ในการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยมีรูปแบบสมการโครงสร้างดังนี้

$$QC = a_0 + a_1 QCIN + a_2 PC(-1) + e_1 \quad \dots\dots\dots (5.1)$$

$$\ln PC = b_0 + b_1 \ln PRS + b_2 \ln PC(-1) + e_2 \quad \dots\dots\dots (5.2)$$

$$QDOP = c_0 + c_1 \ln PDWR + c_2 \ln(QDOP(-1)) + e_3 \quad \dots\dots\dots (5.3)$$

$$QXRS = f_0 + f_1 QCIN + f_2 DUM1 + e_5 \quad \dots\dots\dots (5.4)$$

$$QC + QIMS = QDWS + QXRS + QXWS + \Delta STOCK + e_5 \quad \dots\dots\dots (5.5)$$

สำหรับสมการที่ (5.1) ถึง (5.4) เป็นรูปแบบสมการที่ต้องทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ส่วนสมการที่ (5.5) เป็นสมการเอกลักษณ์ (identity equation) ไม่ต้องทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ แต่ต้องกำหนดในแบบจำลองเพื่อความสมบูรณ์และถูกต้องในการประมาณค่า โดยศึกษาข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายปี ช่วงระหว่างปี 2521-2544 รวม 24 ปี สำหรับวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของระบบสมการ ใช้วิธีการประมาณค่าโดยประมาณค่าแบบ three-stage least square : 3SLS โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Eviews version 3 ในการวิเคราะห์ นำสมการเชิงประจักษ์ทั้งระบบที่กำหนดข้างต้นไปทำการประมาณค่าโดยวิธี 3SLS ซึ่งก่อนที่จะได้รูปแบบสมการเชิงประจักษ์ที่เหมาะสมสำหรับการประมวลผลแบบระบบสมการ เราต้องทำการพิจารณารูปแบบสมการที่ดีที่สุด

และทำการปรับแก้ไขค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาก่อน (รายละเอียดเพิ่มเติมภาคผนวก จ และ ภาคผนวก ซ) จากนั้นจึงทำการประมวลผลแบบระบบสมการเกี่ยวเนื่อง ผลที่ได้เป็นดังนี้

#### 5.1.1 สมการแสดงอุปทานหรือปริมาณการผลิตน้ำตาลภายในประเทศ

$$QC = 0.11QCIN - 0.50PC(-1)$$

(46.37)\*\*\*      (-3.67)\*\*\*

โดยที่  $R^2 = 0.99$  และ  $D.W. = 1.60$

ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t

\*\*\* แสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากผลการประมาณข้างต้นอธิบายได้ว่าปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยในประเทศ (QC) ถูกกำหนดจากปริมาณอ้อยเข้าหีบ (QCIN) และราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับปีที่ผ่านมา (PC(-1)) เมื่อพิจารณาการทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์พบว่าตัวแปรอธิบายทั้ง 2 ตัวแสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.01 และไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (D.W. = 1.60)

พิจารณาความสัมพันธ์จากสมการข้างต้น พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยในประเทศมากที่สุดคือราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ รองลงมาคือปริมาณอ้อยเข้าหีบ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็น -0.50 และ 0.11 ตามลำดับ สามารถอธิบายได้ว่าถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว ถ้าราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับเมื่อปีที่แล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยในประเทศลดลงร้อยละ 0.50 ส่วนทางด้านปริมาณอ้อยเข้าหีบ พบว่าถ้าปริมาณอ้อยเข้าหีบเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยในประเทศจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.11 ด้วย

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานน้ำตาลในประเทศมากที่สุดคือปริมาณอ้อยเข้าหีบ ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเป็น 1.10 ณ ระดับอุปทานน้ำตาลเฉลี่ยเท่ากับ 3,415.62 พันตันและปริมาณอ้อยเข้าหีบเฉลี่ย 24,275.18 พันตัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานน้ำตาลในประเทศรองลงมาคือราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับปีที่ผ่านมา มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.0088 ณ ระดับราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย 602.71 บาทต่อตัน โดยที่ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานน้ำตาลต่อปริมาณอ้อยเข้าหีบเท่ากับ 1.10 สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าปัจจัยอื่น ๆ

คงที่แล้ว เมื่อปริมาณอ้อยเข้าหีบเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปทานน้ำตาลในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.10 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานน้ำตาลต่อราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับปีที่ผ่านมาเท่ากับ -0.0088 หมายความว่า ถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว เมื่อราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปทานน้ำตาลในประเทศลดลงร้อยละ 0.0088

ข้อสังเกตในที่นี้คือ ปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยในแบบจำลองนี้ไม่ได้ถูกกำหนดจากราคาน้ำตาลโดยตรง แต่ถูกกำหนดจากราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับปีที่ผ่านมาอีกทีหนึ่ง และจากการประมาณค่าสมการพบว่าราคาน้ำตาลในตลาดโลกไม่ได้มีส่วนสำคัญในการที่จะทำให้ปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยของไทยเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด และทำนองเดียวกันกับราคาน้ำตาลภายในประเทศ ที่ไม่ได้มีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยในประเทศ

#### 5.1.2 สมการแสดงราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ

$$\ln PC = 0.29 \ln PRS + 0.89 \ln PC(-1)$$

(2.25)\*\*      (18.08)\*\*\*

โดยที่  $R^2 = 0.50$  และ  $D.W. = 1.83$

ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t

\*\*\* แสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.01

\*\* แสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ (PC) ถูกกำหนดราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลก (PRS) และราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PC(-1)) และเมื่อพิจารณาการทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ ปรากฏว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 หนึ่งตัวแปร และที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อีกหนึ่งตัวแปร พิจารณาว่า D.W. พบว่าไม่มีค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาอยู่ในช่วงเวลาที่ระบุ ( $D.W. = 1.83$ ) แต่ค่า  $R^2$  ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามแสดงค่าที่ไม่ค่อยดีนักคือ 0.50 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการนี้สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ไม่ถ้อยดีนัก แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาในที่นี้จำเป็นต้องมีการคงรูปแบบของสมการนี้ไว้เพื่อที่จะอธิบายถึงผลของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำตาลในตลาดโลกที่จะมีต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

### 5.1.3 สมการแสดงอุปสงค์ของน้ำตลภายในประเทศ

$$QDOP = -7.51 \ln PDWR + 13.62 \ln QDOP(-1)$$

(-12.40)\*\*\*      (24.62)\*\*\*

โดยที่  $R^2 = 0.96$  และ  $D.W. = 1.66$

ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t

\*\*\* แสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากสมการข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่าปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตลภายในประเทศ (QDOP) ถูกกำหนดจากความต้องการบริโภคน้ำตลภายในประเทศเฉลี่ยต่อหัวประชากรปีที่ผ่านมา (QDOP(-1)) และราคาขายปลีกน้ำตลภายในประเทศ (PDWR) และเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ ปรากฏว่าตัวแปรมีระดับนัยสำคัญ 0.01 ทุกตัวเมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา ปรากฏว่าอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา ( $D.W. = 1.66$ )

พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของน้ำตลในประเทศมากที่สุดคือความต้องการบริโภคน้ำตลภายในประเทศเฉลี่ยต่อหัวของประชากรในปีที่ผ่านมา ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็น 13.62 สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว เมื่อค่าลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithm) ของความต้องการบริโภคน้ำตลภายในประเทศเฉลี่ยต่อหัวของประชากรในปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ของน้ำตลภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.62 และปัจจัยต่อมาที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของน้ำตลในประเทศคือราคาขายปลีกน้ำตลภายในประเทศ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็น -7.51 สามารถอธิบายได้ว่าถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว เมื่อค่าลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithm) ของราคาขายปลีกน้ำตลภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ของน้ำตลภายในประเทศลดลงร้อยละ 7.51

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นพบว่า ณ ระดับอุปสงค์ของน้ำตลภายในประเทศเฉลี่ยเท่ากับ 19.29 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของน้ำตลภายในประเทศมากที่สุดคือความต้องการบริโภคน้ำตลภายในประเทศเฉลี่ยต่อหัวของประชากรในปีที่ผ่านมา ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเป็น 0.71 สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว เมื่อค่า ความต้องการบริโภคน้ำตลภายในประเทศเฉลี่ยต่อหัวของประชากรในปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ของน้ำตลภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.71 และถูกกำหนดโดยราคาขายปลีกน้ำตลภายในประเทศ ซึ่งมีค่า

ความยืดหยุ่นเป็น - 0.39 สามารถอธิบายได้ว่าถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว เมื่อราคาขายปลีกน้ำตาลทรายภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ของน้ำตาลภายในประเทศลดลงร้อยละ 0.39

#### 5.1.4 สมการแสดงปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบ

$$QXRS = -664.78DUM1 + 0.09(QCIN - 0.42 * QCIN(-1))$$

(-1.96)\*\*                      (16.12)\*\*\*

โดยที่  $R^2 = 0.71$  และ  $D.W. = 1.95$

ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t

\*\*\* แสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.01

\*\* แสดงระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากสมการข้างต้นสามารถอธิบายได้เป็น 2 ช่วงเวลา โดยให้ตัวแปรช่วงเวลาที่ใช้อัตราคงแก่ต์เป็นตัวควบคุมได้ว่า

ก. ช่วงที่มีการใช้อัตราคงแก่ต์ ( $DUM1 = 1$ ) แนวโน้มการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทยมีแนวโน้มที่ลดลง เนื่องจากสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรควบคุมมีเครื่องหมายเป็นลบ

ข. ช่วงที่ไม่มีการใช้อัตราคงแก่ต์ ( $DUM1 = 0$ ) ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทยถูกกำหนดจากปริมาณอ้อยที่เข้าหีบ โดยที่ถ้าปริมาณอ้อยเข้าหีบเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทยเพิ่มขึ้น

โดยเมื่อพิจารณาการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ ปรากฏว่ามีระดับนัยสำคัญที่ 0.01 หนึ่งตัวแปร และมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05 อีกหนึ่งตัวแปร และอยู่ในช่วงเวลาที่ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาเกิดขึ้น ( $D.W. = 1.95$ )

## 5.2 การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง

ก่อนที่จะนำแบบจำลองที่ได้จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเชิงประจักษ์ ทั้ง 4 สมการไปใช้ในการหาค่าผลกระทบทางสวัสดิการ และวิเคราะห์นโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลนั้น ต้องมีการทดสอบแบบจำลอง เพื่อที่จะประเมินความสามารถของแบบจำลองในการพยากรณ์สิ่งที่เกิดขึ้นจริงและสร้างความเชื่อมั่นว่า เมื่อนำแบบจำลองนี้ไปใช้แล้วจะให้ผลการ

วิเคราะห์ที่มีความถูกต้องและเป็นที่ยอมรับ ซึ่งในการทดสอบแบบจำลองนั้นได้อาศัยการพิจารณาจากส่วนแตกต่างระหว่างค่าที่สังเกตจริง (actual value) ของตัวแปรภายในกับค่าของตัวแปรภายในที่ได้จากแบบจำลอง (base value) ทั้งนี้ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบดังกล่าวได้แก่ ค่าเฉลี่ยของอัตราร้อยละของความคลาดเคลื่อน (mean percentage error : MPE) ค่าอัตราร้อยละของความคลาดเคลื่อน (mean absolute percentage error : MAPE) และค่าสถิติ Theil's U (Theil's U statistic) โดยที่เราสามารถอธิบายความหมายของการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ โดยใช้ค่าสถิติดังกล่าวได้ว่า

- ถ้าค่า MPE และค่า MAPE ที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการพยากรณ์มีน้อย แบบจำลองที่ใช้ สามารถอธิบายตัวแปรในความเป็นจริงได้มาก ในทางกลับกัน ถ้า MAPE ที่ได้มีค่ามาก แสดงว่ามีความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์สูง แบบจำลองที่ใช้สามารถอธิบายตัวแปรในความเป็นจริงได้น้อย

- ถ้าค่าสถิติ Theil's U มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าแบบจำลองที่ใช้สามารถอธิบายตัวแปรในความเป็นจริงได้ดีมาก โดยความสามารถในการพยากรณ์จะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อค่าสถิติ Theil's U เพิ่มขึ้น

นำค่าสถิติทั้ง MPE MAPE และ Theil's U ข้างต้นไปใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองที่เราใช้ในการศึกษารั้งนี้ ปรากฏผลดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ		
	Mean Percentage Error (MPE)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	Theil's U Statistics
ปริมาณการผลิตน้ำตาลภายในประเทศ	-1.21	3.40	0.24
ราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ	-2.07	12.60	1.13
การบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศ	-0.07	4.30	1.05
ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบ	0.46	13.53	0.79

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.1 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอัตราร้อยละของความคลาดเคลื่อน (MPE) พบว่าค่า MPE มีค่าต่ำกว่าร้อยละ 3 ทุกตัวแปร กล่าวคือตัวแปรปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบและตัวแปรการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศ มีค่า MPE ต่ำกว่าร้อยละ 1 ในขณะที่ตัวแปรปริมาณ

การผลิตน้ำตาลจากอ้อย มีค่า MPE ต่ำกว่าร้อยละ 2 ส่วนราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ มีค่า MPE ต่ำกว่าร้อยละ 3

พิจารณาค่าอัตราส่วนร้อยละของความคลาดเคลื่อน (MAPE) ปรากฏว่าตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของสมการปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศ สมการราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ สมการการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยในประเทศ และสมการปริมาณส่งออกน้ำตาลทรายดิบ เท่ากับ ร้อยละ 3.40 12.60 4.30 และ 13.53 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยกว่าร้อยละ 5 สองตัวแปร คือตัวแปรปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อย และตัวแปรการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศ ตัวแปรที่มีค่าคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 14 สองตัวแปร คือตัวแปรราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับและตัวแปรปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทย

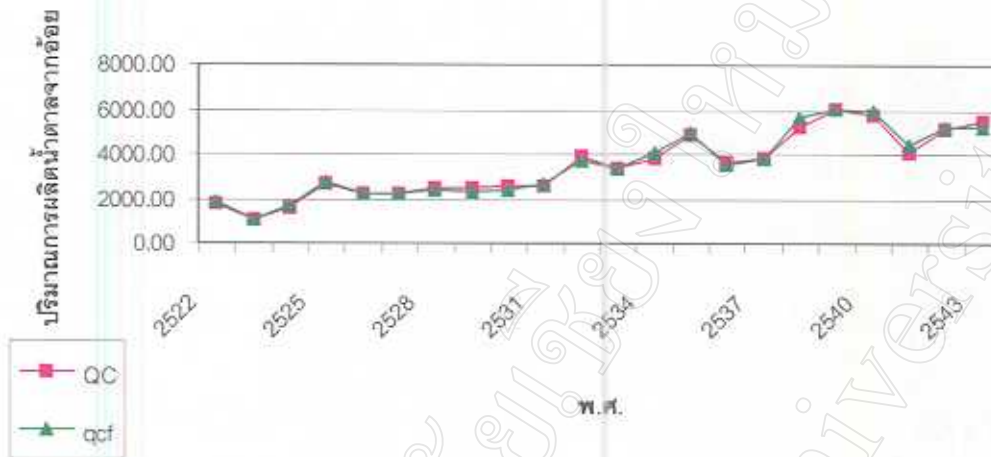
และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ Theil's U แล้ว ปรากฏว่ามีตัวแปรราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ ตัวแปรปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยในประเทศ และตัวแปรปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบ ที่มีค่าใกล้เคียงหนึ่ง กล่าวคือมีค่าเป็น 1.13 1.05 และ 0.79 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรนอกเหนือจากนี้คือตัวแปรการผลิตน้ำตาลจากอ้อย ที่มีค่าสถิติ Theil's U เท่ากับ 0.24

ผลจากการทดสอบความคลาดเคลื่อนสรุปได้ว่าให้ผลที่ยอมรับได้ โดยการทดสอบด้วยค่า MPE ไม่มีตัวแปรใดที่ให้ค่าคลาดเคลื่อนเกินร้อยละ 3 ส่วนการทดสอบด้วยค่า MAPE ไม่มีค่าตัวแปรใดที่ให้ค่าคลาดเคลื่อนเกินร้อยละ 14 และการทดสอบด้วยค่าสถิติ Theil's U นั้นตัวแปรส่วนใหญ่ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ

### 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าจริงและค่าประมาณของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในประเทศไทย

พิจารณาแบบจำลองเชิงประจักษ์ที่ประกอบด้วยสมการเชิงประจักษ์ 5 สมการในหัวข้อที่ 5.2 เราสามารถแสดงค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ของแต่ละสมการได้ดังนี้

รูป 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ของปริมาณการผลิตน้ำตาลจากอ้อยของไทยในช่วงปี 2522-2543



ที่มา : จากการคำนวณ

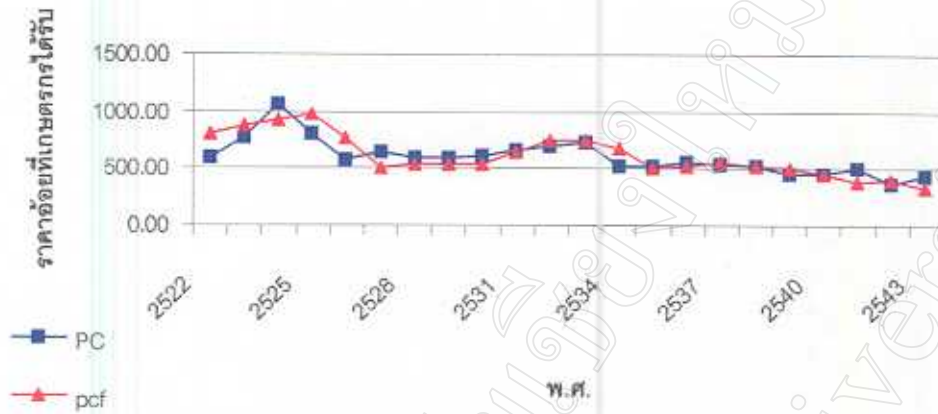
หมายเหตุ : QC คือ ค่าจริงของปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศ

qcf คือ ค่าที่ได้จากการประมาณปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศ

จากรูปที่ 5.1 พบว่าค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ของปริมาณการผลิตน้ำตาลภายในจากแบบจำลองที่ใช้สามารถอธิบายถึงพฤติกรรมของตัวแปรปริมาณการผลิตน้ำตาลภายในประเทศได้ค่อนข้างดี กล่าวคือมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน และมีค่าที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันอย่างมาก มีเฉพาะในปี 2543 เท่านั้นที่ทิศทางการพยากรณ์ตรงข้ามกับค่าจริงของปริมาณการผลิตน้ำตาลภายในประเทศ



รูป 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ของราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับของ ไทยใน ช่วงปี 2522-2543



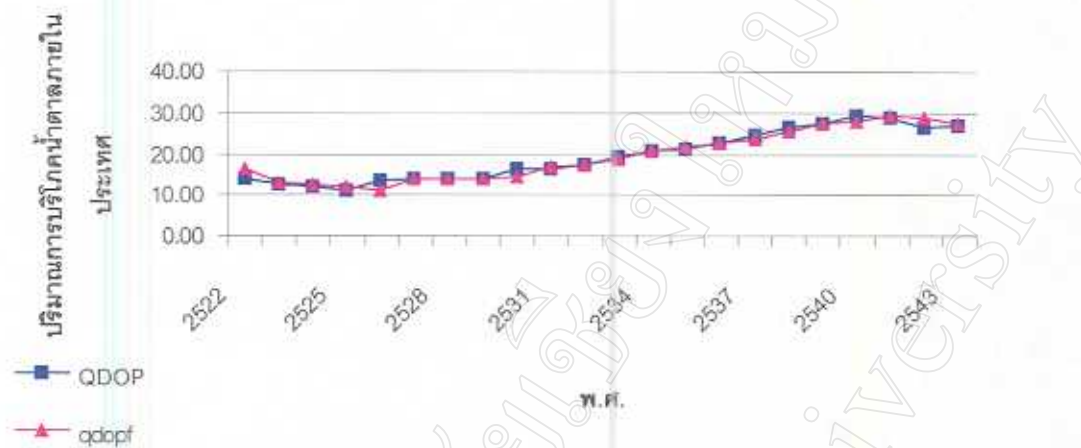
ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : PC คือ ราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ

pcf คือ ค่าที่ได้จากการประมาณราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ

จากรูปที่ 5.2 ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบให้เห็นค่าความแตกต่างระหว่างราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับจริงกับค่าประมาณราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองที่ไม่ค่อยใกล้เคียงกับข้อมูลจริงมากนัก แม้ว่าแนวโน้มและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่ยังคงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีเฉพาะปี 2524 2527 2541 และ 2543 ที่มีทิศทางที่ตรงข้ามกัน ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากลักษณะของตัวแปรอธิบายไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดีมากนัก แต่การศึกษาในที่นี้จำเป็นต้องสรุปแบบของตัวแปรราคาเอาไว้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

รูป 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ของปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศของไทยในช่วงปี 2522-2543



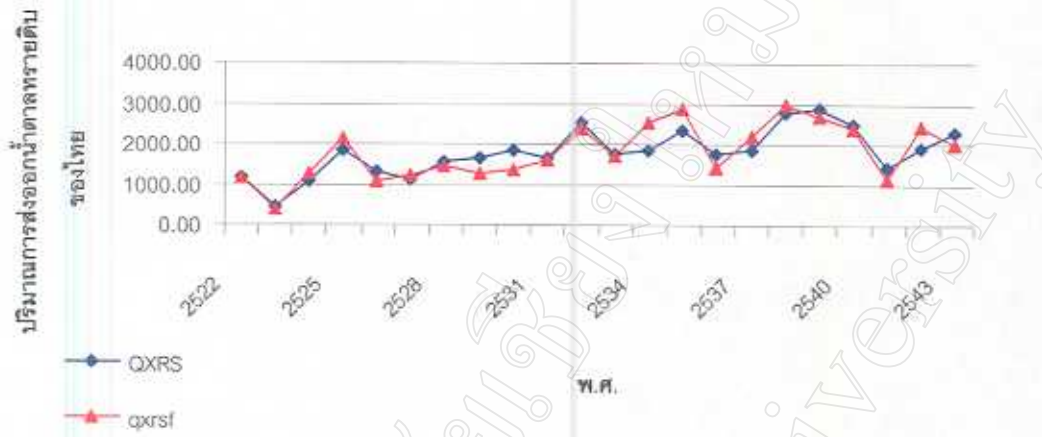
ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : QDOP คือ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศ

qdopf คือ ค่าที่ได้จากการประมาณปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศ

จากรูปที่ 5.3 ซึ่งแสดงถึงปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศ เปรียบเทียบกับค่าประมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยภายในประเทศที่ได้จากแบบจำลองเชิงประจักษ์ พบว่าการพยากรณ์มีค่าที่ใกล้เคียงกับของจริงค่อนข้างมาก และข้อมูลมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน มีเพียงช่วงปี 2526 2530 และ 2542 ที่ค่าประมาณมีทิศทางตรงข้ามกับค่าจริงอย่างเห็นได้ชัดเจน แสดงว่าค่าประมาณที่ได้สามารถใช้ในการอธิบายแบบจำลองได้ค่อนข้างดี

รูป 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทย ในช่วงปี 2522-2543



ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : QXRS คือ ค่าจริงของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทย

qxrsf คือ ค่าที่ได้จากการประมาณปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทย

จากรูปที่ 5.5 ซึ่งแสดงถึงค่าจริงและค่าประมาณของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของไทย พบว่าในช่วงแรกสามารถพยากรณ์ได้เป็นอย่างดี ส่วนในช่วงกลางคือช่วงพ.ศ. 2529-2530 และ 2535-2537 นั้นอาจมีการพยากรณ์ที่ผิดพลาดไปบ้าง แต่โดยรวมแล้วก็ยังคงอธิบายได้ค่อนข้างดี โดยเฉพาะทิศทางการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี

#### 5.4 การคำนวณหาค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคและผู้ผลิต (welfare effect)

จากแบบจำลองที่ได้ประมาณในหัวข้อ 5.1 สามารถนำมาคำนวณหาค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคและผู้ผลิตอันเกิดจากการแทรกแซงราคาของรัฐบาล 3 ช่วงคือช่วงแรก ปี พ.ศ. 2522-2525 ซึ่งเป็นช่วงที่ยังไม่ได้มีระบบรักษาเสถียรภาพราคามาใช้ ช่วงที่ 2 ระหว่างปีพ.ศ. 2526-2537 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลนำระบบรักษาเสถียรภาพของราคามาใช้ แต่ยังไม่มีการลดการแทรกแซงตามข้อตกลงแกตต์เกิดขึ้น และช่วงสุดท้าย ระหว่างปีพ.ศ. 2538-2543 ซึ่งเป็นช่วงที่มีทั้งการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพของราคาและลดการแทรกแซงตามข้อตกลงแกตต์ ได้ดังนี้

#### 5.4.1 ผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภค

จากสมการที่ (4.6) ในบทที่ 4 เราได้สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคเป็น

$$\Sigma G_{ci} = 0.5 n (P_f - P_s)(Q_s^d + Q_f^d) - 0.5 \beta_1 n (\delta_f^2 - \delta_s^2) \dots\dots\dots (5.6)$$

- โดยที่  $\Sigma G_{ci}$  คือ ผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับทั้งหมด (บาท)  
 $P_f$  คือ ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี (บาทต่อกิโลกรัม)  
 $P_s$  คือ ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศ (บาทต่อกิโลกรัม)  
 $\beta_1$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปสงค์น้ำตาล (กิโลกรัมต่อคน/บาทต่อกิโลกรัม)  
 $\delta_f^2$  คือ ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี (บาทต่อกิโลกรัม)<sup>2</sup>  
 $\delta_s^2$  คือ ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในประเทศ (บาทต่อกิโลกรัม)<sup>2</sup>  
 $Q_s^d$  คือ ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา (กิโลกรัมต่อคน)  
 $Q_f^d$  คือ ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่ตลาดเป็นตลาดเสรี (กิโลกรัมต่อคน)  
 $n$  คือ จำนวนปีในช่วงที่พิจารณา

จากสมการที่ (5.6) เทอมแรกขวามือจะชี้วัดถึงผลกระทบของผู้บริโภคที่เกิดจากนโยบายการบิดเบือนราคา (price distortion effect) และเทอมที่ 2 ขวามือแทนถึงผลกระทบที่มีต่อผู้บริโภคอันเกิดจากการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศ (price stabilization effect)

โดยที่ค่าตัวแปรราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศ ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี และความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในประเทศ หาได้จากข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางภาคผนวก ข ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปสงค์น้ำตาลหาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรราคาขายปลีกน้ำตาลภายในประเทศในสมการที่ประมาณได้ตามหัวข้อ 5.1.3 และค่าปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคาและปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่ตลาดเป็นตลาดเสรี คำนวณได้จากการแทนค่าข้อมูลราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศ และราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ลงไปในสมการอุปสงค์น้ำตาลที่ประมาณได้จากหัวข้อ 5.1.3 ตามลำดับ

ตาราง 5.2 ค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคช่วงที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2522-2525 (รวม 4 ปี) ช่วงที่ 2 ระหว่างปี 2526-2537 (รวม 12 ปี) และ ช่วงที่ 3 ระหว่างปี 2538-2543 (รวม 6 ปี)

ตัวแปร	ช่วงที่ 1 (2522-2525)	ช่วงที่ 2 (2526-2537)	ช่วงที่ 3 (2538-2543)
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ( $P_f$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	11.11	5.47	5.62
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศ ( $P_d$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	17.80	15.88	9.79
ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณ สมการอุปสงค์น้ำตาล ( $\beta_1$ ) (กิโลกรัมต่อคน/บาทต่อกิโลกรัม)	7.51	7.51	7.51
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี ( $\delta_f^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	178.36	11.31	2.31
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในประเทศ ( $\delta_d^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	11.39	6.24	0.58
ปริมาณการบริโภคน้ำตาลในประเทศเฉลี่ยปีที่ ผ่านมา (QDOP(-1)) (กิโลกรัมต่อคน)	12.52	17.85	27.66
ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา ( $Q_c^d$ ) (กิโลกรัมต่อคน)	12.80	18.49	28.08
ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่ตลาดเป็น ตลาดเสรี ( $Q_f^d$ ) (กิโลกรัมต่อคน)	16.34	26.49	32.25
จำนวนปีในช่วงที่พิจารณา (n)	4	12	6

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลที่ได้จากการแทนค่าต่าง ๆ จากตารางที่ 5.2 ลงในสมการที่ (5.6) แสดงผลดังตารางที่ 5.3

ตาราง 5.3 ผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคทั้งหมดในช่วงที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2522-2525 (4 ปี) ช่วงที่ 2 ระหว่างปี 2526-2537 (12 ปี) และช่วงที่ 3 ระหว่างปี 2538-2543 (6 ปี)

ผลกระทบต่อผู้บริโภค	ช่วงที่ 1 (2522-2525)	ช่วงที่ 2 (2526-2537)	ช่วงที่ 3 (2538-2543)
ผลกระทบของผู้บริโภคจากนโยบายการบิดเบือนราคา (price distortion effect) (บาท)	-385.89	-2,805.45	-754.73
ผลกระทบของผู้บริโภคจากการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศ (price stabilization effect) (บาทต่อคน)	2,507.89	228.45	38.98
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้บริโภคตลอดทั้งช่วง (Total welfare effect) (บาทต่อคน)	-2,893.78	-3,033.90	-793.71
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้บริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อปี (บาทต่อคน)	-723.45	-252.82	-132.28
จำนวนประชากรในประเทศเฉลี่ย (POP) (คน)	43,774,870.75	51,307,151.00	59,294,038.67
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้บริโภคทั้งประเทศเฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	-31,668.93	-12,971.47	-7,843.41

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการคำนวณผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคในตารางที่ 5.3 จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี 2522-2525 ซึ่งเป็นช่วงที่ยังไม่ได้มีการนำนโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลมาใช้ ผู้บริโภคเป็นผู้เสียผลประโยชน์โดยรวม 2,893.78 บาทต่อคนหรือเฉลี่ยปีละ 723.45 บาทต่อคน คิดเป็นผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้บริโภคในประเทศทั้งหมดเฉลี่ยปีละ 31,668.93 ล้านบาท ในขณะที่รัฐบาลนำเอานโยบายรักษาเสถียรภาพราคามาใช้ช่วงระหว่างปี 2526-2537 นั้น ผู้บริโภคเสีย

ประโยชน์เพิ่มขึ้นมากกว่าช่วงที่แล้วมาก กล่าวคือเสียผลประโยชน์รวมถึง 3,033.90 บาทต่อคน หรือเฉลี่ยปีละ 252.82 บาทต่อคน คิดเป็นผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิรวมทั้งประเทศเฉลี่ยปีละ 12,971.47 ล้านบาท และในช่วงสุดท้ายคือในช่วง 2538-2543 ที่ได้มีการลดการแทรกแซงในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลตามข้อตกลงแกตต์ ผู้บริโภคเป็นผู้ที่เสียประโยชน์ 793.71 บาทต่อคน หรือเฉลี่ยปีละ 132.28 บาทต่อคน หรือคิดเป็นผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิทั้งประเทศเท่ากับ 7,843.41 ล้านบาท

จากตัวเลขที่คำนวณได้ พบว่าผู้บริโภคเป็นผู้ที่เสียประโยชน์มาโดยตลอด แต่เป็นการเสียประโยชน์ที่ลดลง แสดงว่าการนำนโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศมาใช้ ก่อให้เกิดผลดีต่อผู้บริโภคภายในประเทศ

5.4.2 ผลกระทบทางสวัสดิการของผู้ผลิต

จากสมการที่ (4.7) ในบทที่ 4 เราได้สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้ผลิตเป็น

$$\sum G_{si} = 0.5 n (P_s - P_w)(Q_s^{-d} + Q_w^{-d}) + 0.5 \alpha_1 n (\delta_w^2 - \delta_s^2) \dots\dots\dots (5.7)$$

- โดยที่  $\sum G_{si}$  คือ ผลประโยชน์ที่ผู้ผลิตได้รับทั้งหมด (บาท)
- $P_w$  คือ ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี (บาทต่อกิโลกรัม)
- $P_s$  คือ ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง (บาทต่อกิโลกรัม)
- $\alpha_1$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปทานน้ำตาล (พินตัน/บาทต่อตัน)
- $\delta_w^2$  คือ ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี (บาทต่อกิโลกรัม)<sup>2</sup>
- $\delta_s^2$  คือ ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตได้รับ (บาทต่อกิโลกรัม)<sup>2</sup>
- $Q_s^{-d}$  คือ ระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา (พินตัน)
- $Q_w^{-d}$  คือ ระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีของตลาดเสรี (พินตัน)
- $n$  คือ จำนวนปีในช่วงที่พิจารณา

โดยที่เทอมแรกทางขวามือของสมการที่ (5.7) แสดงถึงผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้ผลิตอันเนื่องมาจากการใช้นโยบายบิดเบือนราคาน้ำตาลในประเทศ (price distortion effect) และเทอมที่

สองทางขวามือแทนถึงผลกระทบทางสวัสดิการที่มีต่อผู้ผลิต เมื่อรัฐบาลนำนโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศมาใช้ (price stabilization effect)

ตาราง 5.4 ค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้ผลิตช่วงที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2522-2525 (รวม 4 ปี) ช่วงที่ 2 ระหว่างปี 2526-2537 (รวม 12 ปี) และช่วงที่ 3 ระหว่างปี 2538-2543 (รวม 6 ปี)

ตัวแปร	ช่วงที่ 1 (2522-2525)	ช่วงที่ 2 (2526-2537)	ช่วงที่ 3 (2538-2543)
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี( $P_w$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	11.11	5.47	5.62
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง( $P_s$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	17.80	15.88	9.29
ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการ อุปทานน้ำตาล ( $\alpha_1$ ) (พันตัน/บาทต่อตัน)	-0.50	-0.50	-0.50
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี ( $\delta_w^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	178.36	11.31	2.31
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้ ( $\delta_s^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	11.39	6.24	0.58
ระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา ( $Q_s^d$ ) (พันตัน)	1,713.30	3,060.97	5,414.32
ระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีของตลาดเสรี( $Q_w^d$ ) (พันตัน)	1,779.33	3,160.71	5,453.35
จำนวนปีในช่วงที่พิจารณา (n)	4	12	6

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : เนื่องจากตัวแปรราคาที่ใช้ในแบบจำลองไม่ใช่ตัวแปรราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตได้รับจริง แต่เป็นราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับ เพราะฉะนั้นการประมาณค่าระดับอุปทานเฉลี่ยจึงต้องกระทำผ่านตัวแปรราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับอีกที



ในตารางที่ 5.4 ค่าข้อมูลราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี และความแปรปรวนของราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้ หาได้จากข้อมูลในภาคผนวก ข ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปทานน้ำตาล หาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับจากสมการในหัวข้อ 5.1.1 และระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคาและระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีของตลาดเสรี คำนวณได้จากการแทนค่าข้อมูลราคาน้ำตาลในตลาดเสรี และราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้ที่คำนวณได้ข้างต้นลงไปในสมการอุปทานในหัวข้อที่ 5.1.1 จากนั้นทำการแทนค่าตัวแปรต่าง ๆ จากตารางที่ 5.4 ลงไปในสมการที่ (5.7) ได้ผลกระทบทางสวัสดิการที่มีต่อผู้ผลิต อันเกิดเนื่องจากนโยบายบิดเบือนราคาและนโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศได้ดังตารางที่ 5.5

ตาราง 5.5 ผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้ผลิตทั้งหมดในช่วงที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2522-2525 (4 ปี)  
ช่วงที่ 2 ระหว่างปี 2526-2537 (12 ปี) และช่วงที่ 3 ระหว่างปี 2538-2543 (6 ปี)

ผลกระทบต่อผู้ผลิต	ช่วงที่ 1 (2522-2525)	ช่วงที่ 2 (2526-2537)	ช่วงที่ 3 (2538-2543)
ผลกระทบของผู้ผลิตที่เกิดจากนโยบายบิดเบือนราคา (price distortion effect) (ล้านบาท)	48,023.36	386,419.41	135,442.77
ผลกระทบของผู้ผลิตจากการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศ (price stabilization effect) (ล้านบาท)	-166.97	-15.21	-5.19
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้ผลิตตลอดทั้งช่วง (Total welfare effect) (ล้านบาท)	47,856.39	386,126.73	135,437.58
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้ผลิตเฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	11,964.09	32,177.23	22,572.93

ที่มา : จากการคำนวณ

พิจารณาทางด้านผู้ผลิต ก่อนที่จะนำเอานโยบายรักษาเสถียรภาพราคามาใช้ในช่วงปี 2522-2525 ผู้ผลิตน้ำตาลในประเทศเป็นผู้ที่ได้ประโยชน์รวมถึง 47,856.39 ล้านบาท หรือเฉลี่ยปีละ

11,964.09 ล้านบาท ต่อมาในช่วง 2526-2537 ที่รัฐบาลได้นำนโยบายรักษาเสถียรภาพราคามาใช้ปรากฏว่าผู้ผลิตเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากการขึ้นนโยบายนี้ รวมถึง 386,126.73 ล้านบาท หรือเฉลี่ยปีละ 32,177.23 ล้านบาท ในช่วงสุดท้ายที่ได้มีการนำข้อตกลงแกตต์มาใช้ พบว่าผู้ผลิตยังคงเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์อยู่แต่ว่าลดลงกว่าในช่วงก่อนหน้านี้ กล่าวคือมีผลประโยชน์รวมถึง 135,437.58 ล้านบาท หรือเฉลี่ยปีละ 22,572.93 ล้านบาท

จากตัวเลขที่คำนวณได้ พบว่าเมื่อรัฐบาลนำเอานโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศมาใช้ในช่วงปี 2526-2537 ผู้ผลิตน้ำตาลในประเทศเป็นผู้ที่ได้ประโยชน์จากการขึ้นนโยบายนี้เพิ่มขึ้นกว่าในช่วงปี 2522-2525 เป็นอย่างมาก ส่วนในช่วงสุดท้ายที่มีการลดการแทรกแซงระยะสั้นตามข้อตกลงแกตต์ พบว่าผู้ผลิตน้ำตาลภายในประเทศยังคงเป็นผู้ที่ได้ประโยชน์โดยรวม แต่ถือว่าเป็นผลประโยชน์ที่ได้ลดลงกว่าในช่วงปี 2526-2537 แสดงให้เห็นว่าในระยะสั้นเมื่อมีการลดการแทรกแซงตามข้อตกลงแกตต์ ผู้ผลิตน้ำตาลภายในประเทศเป็นผู้ที่เสียประโยชน์ทางสวัสดิการโดยเปรียบเทียบ

และเมื่อนำเอาผลกระทบทางสวัสดิการระหว่างผู้บริโภคนและผู้ผลิตภายในประเทศมาทำการเปรียบเทียบกัน ได้ข้อมูลตามตารางที่ 5.6

ตาราง 5.6 ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิเฉลี่ยต่อปีของผู้บริโภค ผู้ผลิต และรวมทั้งประเทศ

ผลกระทบทางสวัสดิการ	ช่วงที่ 1 (2522-2525)	ช่วงที่ 2 (2526-2537)	ช่วงที่ 3 (2538-2543)
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้บริโภคเฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	-31,668.93	-12,971.47	-7,843.41
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้ผลิตเฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	11,964.09	32,177.23	22,572.93
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิรวมทั้งประเทศ (ล้านบาท)	-19,704.84	19,205.76	14,729.52

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.6 พบว่าช่วงเวลาแรกคือในปี 2522-2525 ก่อให้เกิดผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของทั้งประเทศเป็นลบ โดยที่ผลได้จากผู้ผลิตน้ำตาลในประเทศน้อยกว่าผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคน้ำตาลในประเทศต้องเสียไป ส่วนในช่วงเวลาที่ 2 และช่วงเวลาที่ 3 ก่อให้เกิดผลกระทบ

ทางสวัสดิการสุทธิของทั้งประเทศเป็นบวก โดยที่ผลได้จากผู้ผลิตน้ำตาลในประเทศมากกว่าผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคน้ำตาลในประเทศต้องเสียไป แสดงให้เห็นว่าก่อนที่รัฐบาลจะนำนโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศมาใช้ ผู้บริโภคน้ำตาลภายในประเทศเป็นผู้ที่ช่วยเหลือผู้ผลิตน้ำตาลมาโดยตลอด ทำให้โรงงานน้ำตาลที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตยังคงดำเนินกิจการต่อไปได้ แต่เมื่อรัฐบาลนำเอานโยบายรักษาเสถียรภาพราคามาใช้ ปรากฏว่าผลประโยชน์ที่ผู้ผลิตได้รับมากกว่าที่ผู้บริโภครู้สึกพอใจให้กับผู้ผลิต จึงทำให้เกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในประเทศไทย

ส่วนการลดการแทรกแซงในช่วงท้ายที่จะเกิดขึ้นสำหรับประเทศกำลังพัฒนา กล่าวคือในช่วง 2545-2547 ถ้าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตลาดการค้าน้ำตาลโลกยังคงเป็นเช่นเดิมตลอดอย่างในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา ราคาน้ำตาลในตลาดโลกอาจไม่สูงขึ้นอย่างที่คาดการณ์กันไว้ ในปัจจุบันได้มีการเรียกร้องให้แต่ละประเทศทำการค้าเสรีให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา และถ้าหากประเทศไทยต้องเปิดการค้าเสรีน้ำตาลทรายอย่างแท้จริง รัฐบาลอาจต้องมีการกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลภายในประเทศใหม่ให้สอดคล้องกับราคาน้ำตาลในตลาดโลกด้วย ซึ่งการศึกษาในที่นี้จะได้ทำการจำลองเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วง 2544-2547 ถ้าประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ ทำการลดการแทรกแซงในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลลงตามข้อตกลงแอกต์

#### 5.5 ผลกระทบของการลดมาตรการการแทรกแซงในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลจากข้อตกลงแอกต์

จากการวิเคราะห์ผลที่ผ่านมา เราใช้ในการหาผลกระทบของการลดการแทรกแซงในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ได้เป็น 2 กรณีดังนี้

กรณีที่ 1 กรณีที่ไทยมีการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาของน้ำตาลในประเทศไว้คงเดิม แต่ผลของการลดการแทรกแซงจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ส่งผลให้ราคาน้ำตาลในตลาดโลกสูงขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี

กรณีที่ 2 กรณีที่ไทยยกเลิกการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาของน้ำตาลในประเทศ โดยการให้ราคาจำหน่ายน้ำตาลในประเทศเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาในตลาดโลก ในขณะที่ราคาน้ำตาลในตลาดโลกสูงขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี

โดยที่ขั้นตอนในการหาผลกระทบสามารถทำได้ดังนี้

ขั้นตอนแรก หาข้อมูลของตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 5.1 ระหว่างปี 2544-2547 ซึ่งตัวแปรอิสระที่ต้องใช้ คือปริมาณอ้อยเข้าหีบ (QCIN) สำหรับข้อมูลของตัวแปรอิสระปี 2544 นั้นมีข้อมูลจริง ส่วนข้อมูลในปี 2545-2547 ใช้ข้อมูลในปีที่ผ่านมาพร้อมกับ

อัตราการเติบโตต่อปี โดยที่อัตราการเติบโตต่อปีหาได้จากร้อยละของอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่างปี 2540-2544 ตัวอย่างเช่น ข้อมูลปริมาณอ้อยเข้าหีบในปี 2545 หาได้จากการนำข้อมูลปริมาณอ้อยเข้าหีบในปี 2544 มีทั้งสิ้น 51,890.98 พันตัน และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ - 0.01 ซึ่งนำมาคำนวณอัตราการเติบโตของข้อมูลได้เท่ากับ -5.28 ดังนั้นข้อมูลปริมาณอ้อยเข้าหีบในปี 2545 จึงมีเท่ากับ 51,885.70 พันตัน เป็นต้น

ข้อมูลของตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ในหัวข้อ 5.2 ระหว่างปี 2544-2547 อยู่ในตารางที่ 5.7

ตาราง 5.7 ข้อมูลของตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ในหัวข้อ 5.2 ระหว่างปี 2544-2547

ปี	ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (QCIN)
2544	51,890.98
2545	51,885.70
2546	51,880.42
2547	51,875.14

ที่มา : จากการคำนวณ

ขั้นตอนที่ 2 ทำการจำลองค่า (simulation) ตัวแปรราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกอันเนื่องมาจากการลดการแทรกแซงในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทั่วโลก โดยสมมติให้ถ้ามีการลดการแทรกแซงในอุตสาหกรรมนี้จริง ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกควรจะเพิ่มขึ้น ซึ่งในที่นี้จะใช้ราคาน้ำตาลทรายดิบเป็นตัวแทนของราคาน้ำตาลในตลาดโลก โดยสมมติให้ราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปีโดยคิดเทียบจากค่าเฉลี่ยของราคาน้ำตาลทรายดิบช่วง 2539-2543 ส่วนข้อมูลราคาขายปลีกน้ำตาลภายในประเทศที่เปลี่ยนแปลงตามภาวะของราคาน้ำตาลในตลาดโลก จะใช้มูลค่าราคาน้ำตาลในตลาดโลกบวกกับค่าประมาณการของค่าขนส่งน้ำตาล ซึ่งในที่นี้จะใช้ค่าประมาณที่สองเท่าของมูลค่าราคาน้ำตาลนำเข้า หรือเท่ากับราคาน้ำตาลในตลาดโลกคูณกับ 2 (อ้างอิงการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) จะได้ค่าประมาณเป็นดังตารางที่ 5.8

ตาราง 5.8 ค่าจำลองราคาน้ำตาลภายในประเทศทั้งกรณีคงที่ กรณีเปลี่ยนแปลงตามราคาในตลาดโลก และราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลก

ปี	ราคาน้ำตาล ภายใน ประเทศคง ที่ (บาทต่อ กิโลกรัม)	ราคาน้ำตาล ภายใน ประเทศคง ที่ (เซ็นต์ต่อ ปอนด์)	ราคาน้ำตาล ภายใน ประเทศ เปลี่ยนแปลง ตามตลาดโลก (บาทต่อ กิโลกรัม)	ราคาน้ำตาล ภายใน ประเทศ เปลี่ยนแปลง ตามตลาดโลก (เซ็นต์ต่อ ปอนด์)	ราคาน้ำ ตาลทราย ดิบใน ตลาดโลก (บาทต่อ กิโลกรัม)	ราคาน้ำ ตาลทราย ดิบใน ตลาดโลก (เซ็นต์ต่อ ปอนด์)
2544	13.50	13.75	14.70	14.97	7.35	7.49
2545	13.50	13.61	15.00	15.12	7.50	7.56
2546	13.50	13.61	15.14	15.26	7.57	7.63
2547	13.50	13.61	16.30	15.42	7.65	7.71
เฉลี่ย	13.50	13.64	15.03	15.19	7.60	7.52

ที่มา : จากการคำนวณ

ข้อมูลในตารางที่ 5.8 แสดงให้เห็นถึงค่าจำลองของราคาน้ำตาลในประเทศและราคาน้ำตาลในตลาดโลกช่วงปี 2544-2547 โดยที่แต่ละค่าสามารถอธิบายได้ดังนี้

ค่าที่ 1 ราคาน้ำตาลภายในประเทศคงที่ (บาทต่อกิโลกรัม) การศึกษาในที่นี้กำหนดให้ราคาจำหน่ายปลีกน้ำตาลภายในประเทศคงที่ที่ราคา 13.50 บาทตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ค่าที่ 2 ราคาน้ำตาลภายในประเทศคงที่ (เซ็นต์ต่อปอนด์) เป็นการแปลงค่าราคาจำหน่ายปลีกน้ำตาลภายในประเทศจากหน่วยบาทต่อกิโลกรัมเป็นเซ็นต์ต่อปอนด์ เพื่อใช้ในการคำนวณหาผลกระทบทางสวัสดิการของผู้ผลิต โดยใช้สูตรการแปลงค่าดังนี้

$$\text{ราคา (เซ็นต์ต่อปอนด์) เท่ากับ (ราคา (บาทต่อกิโลกรัม) * 100) / (22.046 * \text{อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ)})$$

ค่าที่ 3 ราคาน้ำตาลภายในประเทศเปลี่ยนแปลงตามตลาดโลก (บาทต่อกิโลกรัม) หาได้จากค่าราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลกที่เราจำลองค่าขึ้นมาคูณด้วย 2 ซึ่งเป็นค่าประมาณที่ได้จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ค่าที่ 4 ราคาน้ำตาลภายในประเทศเปลี่ยนแปลงตามตลาดโลก (เซ็นต์ต่อปอนด์) เช่นเดียวกับในค่าที่ 3 คือหาได้จากการนำเอาราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลกที่มีหน่วยเป็นเซ็นต์ต่อปอนด์คูณด้วย 2

ค่าที่ 5 ราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลก (บาทต่อกิโลกรัม) เป็นการแปลงค่าจากราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลกที่ทำการจำลองค่าขึ้นมา แล้วแปลงหน่วยจากเซ็นต์ต่อปอนด์ให้มาเป็นหน่วยบาทต่อกิโลกรัม

ค่าที่ 6 ราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลก (เซ็นต์ต่อปอนด์) เป็นค่าที่จำลองขึ้นมา โดยที่ค่าเริ่มแรกในปี 2544 ได้มาจากการนำเอาค่าประมาณของราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลกเฉลี่ย 5 ปีที่ผ่านมาเป็นค่าเริ่มแรก จากนั้นค่าในปี 2545 - 2547 ใช้วิธีการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีร้อยละ 1

ค่าที่ได้จากการประมาณในตารางที่ 5.8 จะนำไปใช้ในการคำนวณหาค่าตัวแปรที่ใช้วัดผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคและผู้ผลิตในตารางที่ 5.9 และ 5.10 ต่อไป ได้แก่ ค่าราคาน้ำตาลเฉลี่ยในตลาดเสรี ค่าราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศหรือราคาเฉลี่ยของน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง ค่าความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี และค่าความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในประเทศ หรือความแปรปรวนของราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง

ขั้นตอนสุดท้าย นำข้อมูลของตัวแปรอิสระ และข้อมูลราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดโลกที่ได้จำลองไว้ระหว่างปี 2544-2547 ข้างต้น ไปคำนวณหาค่าผลกระทบทางสวัสดิการที่มีต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต โดยที่เราสามารถหาค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้บริโภคและผู้ผลิตแยกตามแต่ละกรณีได้ดังตารางที่ 5.9 และ 5.10

ตาราง 5.9 ค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้บริโภคช่วงปีพ.ศ. 2544-2547 เมื่อจำลองสถานการณ์ให้แต่ละประเทศทำการลดการแทรกแซงตามข้อตกลง แยกตัวอย่างแท้จริง

ค่าตัวแปร	กรณีที่ 1 รักษาระดับ ราคาขายปลีกน้ำตาลใน ประเทศคงเดิม	กรณีที่ 2 ราคาน้ำตาลใน ประเทศเปลี่ยนแปลงตาม ราคาน้ำตาลในตลาดโลก
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ( $P_f$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	7.52	7.52
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศ ( $P_d$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	13.50	15.90
ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณ สมการอุปสงค์น้ำตาล ( $\beta_1$ ) (กิโลกรัมต่อคน/บาทต่อกิโลกรัม)	7.51	7.51
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาด เสรี ( $\delta_f^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	0.01	0.01
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในประเทศ ( $\delta_d^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	0.00	0.01
ปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยในประเทศปี ที่ผ่านมา (QDOP(-1)) (กิโลกรัมต่อคน)	28.81	29.02
ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่มีการ ควบคุมราคา ( $Q_c^d$ ) (กิโลกรัมต่อคน)	26.23	25.09
ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่ตลาด เป็นตลาดเสรี ( $Q_f^d$ ) (กิโลกรัมต่อคน)	30.62	30.72
จำนวนปีในช่วงที่พิจารณา (n)	4	4

ที่มา : จากการคำนวณ

ข้อมูลในตารางที่ 5.9 บางค่าได้มาจากข้อมูลในตารางที่ 5.8 แล้วบางส่วนได้แก่ ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ( $P_f$ ) ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในประเทศ ( $P_d$ ) ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี ( $\delta_f^2$ ) และความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในประเทศ ( $\delta_d^2$ ) ส่วนค่าตัวแปรที่เหลือ

สามารถคำนวณได้จากการแทนค่าสัมประสิทธิ์จากสมการเชิงประจักษ์ที่เราประมาณได้ในหัวข้อที่ 5.1 กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปสงค์น้ำตาล ( $\beta_1$ ) หาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรราคาขายปลีกน้ำตาลในประเทศของสมการอุปสงค์น้ำตาลในหัวข้อที่ 5.1.3 ส่วนปริมาณการบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยในประเทศปีที่ผ่านมา ( $Q_{DOP}(-1)$ ) ปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา ( $Q_c^d$ ) และปริมาณความต้องการเฉลี่ยในกรณีที่ตลาดเป็นตลาดเสรี ( $Q_f^d$ ) หาได้จากการนำเอาค่าตัวแปรที่เราคำนวณไว้ก่อนหน้านี้นี้มาทำการแทนค่าลงไปในสมการอุปสงค์น้ำตาลที่เราประมาณได้ในหัวข้อที่ 5.1.3

ตาราง 5.10 ค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมาณค่าผลกระทบทางสวัสดิการของผู้ผลิต ช่วงปี พ.ศ. 2544-2547 เมื่อจำลองสถานการณ์ให้แต่ละประเทศทำการลดการแทรกแซงตามข้อตกลงแกตต์อย่างแท้จริง

ค่าตัวแปร	กรณีที่ 1 รั้งยาระดับราคาขายปลีกน้ำตาลในประเทศคงเดิม	กรณีที่ 2 ราคาน้ำตาลในประเทศเปลี่ยนแปลงตามราคาน้ำตาลในตลาดโลก
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ( $P_w$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	7.52	7.52
ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง ( $P_f$ ) (บาทต่อกิโลกรัม)	13.50	15.03
ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปทานน้ำตาล ( $\alpha_1$ ) (พันตัน/บาทต่อตัน)	-0.50	-0.50
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี ( $\delta_w^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	0.01	0.01
ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้ ( $\delta_f^2$ ) (บาทต่อกิโลกรัม) <sup>2</sup>	0.00	0.01
ระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา ( $Q_c^d$ ) (พันตัน)	5,457.40	5,467.60
ระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีของตลาดเสรี ( $Q_w^d$ ) (พันตัน)	5,514.21	5,514.21
จำนวนปีในช่วงที่พิจารณา (n)	4	4

ที่มา : จากการคำนวณ



ข้อมูลในตารางที่ 5.10 บางค่าคำนวณได้จากข้อมูลในตารางที่ 5.8 ได้แก่ ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลในตลาดเสรี ( $P_w$ ) ราคาเฉลี่ยของน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง ( $P_s$ ) ความแปรปรวนของราคาน้ำตาลในตลาดเสรี ( $\sigma_w^2$ ) และความแปรปรวนของราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตขายได้จริง ( $\sigma_s^2$ ) ส่วนค่าตัวแปรที่เหลือสามารถคำนวณได้จากการแทนค่าสัมประสิทธิ์จากสมการเชิงประจักษ์ที่เราประมาณได้ในหัวข้อที่ 5.1 กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณสมการอุปทานน้ำตาล ( $\alpha_1$ ) หาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับของสมการอุปทานน้ำตาลในหัวข้อที่ 5.1.1 ส่วนระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีที่มีการควบคุมราคา ( $Q_s^d$ ) และระดับอุปทานเฉลี่ยในกรณีของตลาดเสรี ( $Q_w^d$ ) หาได้จากการนำเอาค่าตัวแปรที่เราคำนวณได้ก่อนหน้ามาทำการแทนค่าลงไป ในสมการอุปทานน้ำตาลที่เราประมาณได้ในหัวข้อที่ 5.1.1

จากขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมาสามารถแสดงค่าผลกระทบทางสวัสดิการที่เกิดกับผู้บริโภคและผู้ผลิตได้ดังตารางที่ 5.11

ตาราง 5.11 ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิในช่วง 2544-2547 ที่มีต่อผู้บริโภคและต่อผู้ผลิตทั้งกรณีที่รัฐบาลใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคา (กรณีที่ 1) และเปลี่ยนแปลงราคาขายน้ำตาลในประเทศตามราคาน้ำตาลในตลาดโลก (กรณีที่ 2) เมื่อกำหนดให้ราคาน้ำตาลตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี

ผลกระทบ	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
ผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้บริโภคเนื่องจากการใช้นโยบายบิดเบือนราคาน้ำตาล (Price distortion effect) (บาทต่อคน)	-679.93	-935.37
ผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้บริโภคเนื่องจากการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศ (Price stabilization effect) (บาทต่อคน)	0.15	0.00
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้บริโภค (Net welfare effect) (บาทต่อคน)	-679.78	-935.37
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้บริโภคเฉลี่ยต่อปี (บาทต่อคน)	-169.95	-233.84
ประชากรในประเทศเฉลี่ย (คน)	64,006,500	64,006,500
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิเฉลี่ยต่อปีของผู้บริโภคทั้งประเทศ (ล้านบาท)	-10,877.26	-14,967.28
ผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้ผลิตเนื่องจากการใช้นโยบายบิดเบือนราคาน้ำตาล (Price distortion effect) (ล้านบาท)	131,220.45	164,976.78
ผลกระทบทางสวัสดิการต่อผู้ผลิตเนื่องจากการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศ (Price stabilization effect) (ล้านบาท)	-0.01	0.00
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้ผลิต (Net welfare effect) (ล้านบาท)	131,220.44	164,976.78
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของผู้ผลิตเฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	32,805.11	41,236.69
ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิรวมทั้งประเทศ (ล้านบาท)	21,927.85	27,719.80

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางข้างต้น เมื่อพิจารณากรณีที่ 1 ซึ่งราคาจำหน่ายน้ำตาลภายในประเทศคงเดิม ส่วนระดับราคาน้ำตาลในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี พบว่าผู้บริโภคนเป็นผู้เสียประโยชน์รวม 679.78 บาทต่อคนหรือเฉลี่ยปีละ 169.95 บาทต่อคน หรือคิดเป็นผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้บริโภคเท่ากับ 10,877.26 ล้านบาท ในขณะที่ผู้ผลิตเป็นผู้ที่ได้ประโยชน์รวม 131,220.44 ล้านบาท หรือเฉลี่ยปีละ 32,805.11 ล้านบาท

ส่วนในกรณีที่ 2 เมื่อรัฐบาลปรับราคาขายน้ำตาลทรายในประเทศเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาตลาดโลก พบว่า ทางด้านผู้บริโภคนมีการเสียผลประโยชน์รวมมูลค่า 935.37 บาทต่อคน หรือเฉลี่ยปีละ 233.84 บาทต่อคน หรือคิดเป็นผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิต่อผู้บริโภคนเท่ากับ 14,967.28 ล้านบาท ทางด้านผู้ผลิตเป็นผู้ได้ผลประโยชน์รวมมากถึง 164,946.78 ล้านบาท หรือเฉลี่ยปีละ 41,236.69 ล้านบาท

จากตัวเลขที่คำนวณได้ นำมาทำการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ก่อนหน้าช่วงปีที่ทำการศึกษ พบว่าทั้ง 2 กรณีส่งผลให้ผลกระทบทางสวัสดิการสุทธิของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยเป็นบวกมากกว่าในช่วงปี 2538-2543 ที่เป็นช่วงแรกของการลดการแทรกแซงระยะสั้นตามข้อตกลงแกตต์ แสดงว่าถ้าทุกประเทศทั่วโลกทำการลดการแทรกแซงในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลจริง จะทำให้ไทยได้รับประโยชน์จากมาตรการนี้

แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างผู้บริโภคนด้วยกันในทั้ง 2 กรณี พบว่าในกรณีที่ 2 ผู้บริโภคนเป็นผู้ที่เสียประโยชน์มากกว่ากรณีแรก แสดงว่าถ้ารัฐบาลยกเลิกนโยบายรักษาระดับเสถียรภาพราคาน้ำตาลในประเทศไปเป็นการขายน้ำตาลในประเทศเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาน้ำตาลในตลาดโลก ผู้บริโภคนจะเป็นผู้ที่เสียประโยชน์มากขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับผู้ผลิต เมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่าง 2 กรณีที่ทำการศึกษา พบว่า กรณีที่ 2 ผู้ผลิตจะได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น และในเรื่องของผลกระทบทางสวัสดิการรวมทั้งประเทศปรากฏว่า กรณีที่ 2 ไทยจะได้ผลกระทบทางสวัสดิการมากกว่ากรณีแรก นั้นแสดงให้เห็นว่า ถ้ารัฐบาลจะเปลี่ยนนโยบายมาเป็นการกำหนดราคาขายน้ำตาลในประเทศเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาน้ำตาลในตลาดโลก ก่อให้เกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยโดยรวม

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า การใช้เปลี่ยนไปใช้นโยบายกำหนดราคาขายน้ำตาลในประเทศเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาตลาดโลก โดยรวมแล้วส่งผลเสียต่อผู้ผลิตน้ำตาลในประเทศเพิ่มขึ้น แต่ก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลเพิ่มขึ้น ดังนั้นถ้ารัฐบาลจะปรับเปลี่ยนมาใช้ใช้นโยบายนี้ รัฐควรจะมีมาตรการอื่น ๆ ในการรองรับเหตุการณ์ที่ผู้บริโภคนจะหันไปบริโภคน้ำตาลราคาจากต่างประเทศ เช่นในระยะสั้น รัฐควรให้ผู้ผลิตทั้งอ้อยและน้ำตาลใน

ประเทศเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของตน รวมไปถึงจนถึงกิจการคลังสินค้าต่าง ๆ ที่ต้องทำการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนถ่ายน้ำตาลให้ดีขึ้นก่อนที่จะมีการค้าเสรีเกิดขึ้น

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University