

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมการค้าต่างประเทศ. การผลิตและการค้าข้าว. เอกสารวิเคราะห์กรมการค้าต่างประเทศ ตุลาคม 2535.

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. สถานการณ์ข้าวของโลกในปี 2000 และแนวโน้มตลาดข้าวไทย. สิงหาคม 2536.

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. รายละเอียดสินค้าเป้าหมายส่งออก ปี 2536. เอกสารประกอบการสัมมนาเป้าหมายการส่งออก การนำเข้าและดุลการค้า ปี 2536 ณ โรงแรมแอมบาสซาเตอร์ ซิดีจอมเทียน จังหวัดชลบุรี วันที่ 27-29 พฤศจิกายน 2535.

..... สถิติการค้าและเครื่องใช้ภาวะเศรษฐกิจของไทยปี 2535. 2535.

..... สถิติการค้าและเครื่องใช้ภาวะเศรษฐกิจของไทยปี 2536. 2536.

..... สถิติการค้าและเครื่องใช้ภาวะเศรษฐกิจของไทยปี 2537. 2537.

..... สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย ปี 2537. เมษายน 2537.

กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรอบแนวทางการปรับตัวภาคเกษตรเพื่อรองรับข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 55/2538 พฤษภาคม 2538

..... การผลิตและการตลาดข้าว. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 52/2537 ตุลาคม 2537.

..... ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. 2537

จิตต์ภัทร เครือวรรณ. "ผลกระทบของนโยบายการค้าข้าวเสรีของไทย" วารสารเศรษฐศาสตร์ปริทัศน์. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2531.

ณรงค์ ชูประกอบ และกนก คดีการ. หลักวิธีการวางนโยบายการเกษตร นโยบายการเกษตรในปัจจุบันและอนาคต.

ดิเรก ปัทมศิริวัฒน์ และ อัมมาร สยามวาลา. "ผลกระทบจากนโยบายการค้าข้าว : บทวิเคราะห์โดยอาศัยแบบจำลองอุปทานของภาคการเกษตร". วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มีนาคม 2532) : 139-154.

ทิพาภรณ์ ทวีกุลวัฒน์. ราคาและการตลาดภาคเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ไพฑูรย์ อรุณพันธ์. การผลิตบริโภคและจำหน่ายของเกษตรกรผู้ยากไร้ กรณีศึกษา : อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ลีนา พงษ์พุกษา. การแข่งขันระหว่างข้าวไทยและข้าวสหรัฐ. กรุงเทพฯ : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ เมษายน 2533.

รังสรรค์ ชนะพรพันธุ์. เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยพรีเอมิวมข้าว. เอกสารวิจัยหมายเลข 23 สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2530.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. นโยบายข้าว ปี 2537-2544 เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 48 พ.ศ.2536.

โสภิต ทองปาน. นโยบายเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เลิศชัยการพิมพ์, 2536.

อัมมาร สยามวาลาและวิโรจน์ ณ ระนอง. ประมวลความรู้เรื่องข้าว, สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2533.

ภาษาอังกฤษ

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 34.1980.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 35.1981.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 36.1982.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 37.1983.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 38.1984.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 39.1985.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 40.1986.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 41.1987.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 42.1988.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 43.1989.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 44.1990.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 45.1991.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 46.1992.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Yearbook Trade Vol 47.1983.

Hazell, B.R. and R.D. Norton. Mathematical Programming for Economics Analysis in Agriculture

Judge, George G., Takayama, Takashi. Spatial and Temporal Price and Allocation.

Leamer, Edward E., and Stern, Robert M. Quantitative International Economics. Chicago : Aldine Publishing Company, 1970.

Peller, H. Robert. International Trade Theory and Empirical Evidence.

Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Takayama, Akira. International Trade An Approach to the Theory.

Tweeten, Luther. Agricultural Policy Analysis Tools for Economic Development ,1985.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การใช้ข้อมูลของ UNCTAD มาคำนวณแบบจำลองนอนลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง

การสร้างแบบจำลองนอนลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง โดยใช้ข้อมูลค่าความยืดหยุ่นต่อราคา (Price Elasticity) ที่มีการศึกษาไว้แล้ว โดยองค์กรระหว่างประเทศ UNCTAD มาคำนวณเพื่อหาสมการอุปสงค์และอุปทานของตลาดข้าว เพื่อการวิเคราะห์ในสภาพคลุลยภาพว่ามีการจัดสรรสวัสดิการของสังคมอย่างไร มีส่วนเกินผู้บริโภคและส่วนเกินผู้ผลิตรวมเท่าไร ทั้งของโลกและของประเทศผู้ส่งออกและประเทศผู้นำเข้ารายสำคัญ ซึ่งแบบจำลองจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ สมการเป้าหมายและสมการข้อจำกัด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สมการเป้าหมาย (Objective function)

$$\text{Max } W = \text{TR} - \text{TC}$$

เมื่อ W = สมการสวัสดิการทางสังคม (Welfare function)

TR = รายรับรวมของประเทศผู้นำเข้าข้าวทั้งหมดในโลก

TC = ต้นทุนรวมของประเทศผู้ส่งออกข้าวทั้งหมดในโลก

สมการเป้าหมายนี้แสดงให้เห็นถึงเป้าหมายที่ต้องการให้ได้สวัสดิการทางสังคมสูงสุด จากการหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์หรือเส้นรายรับหน่วยสุดท้ายในการนำเข้าข้าวและเหนือเส้นอุปทานหรือเส้นต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการส่งออกข้าว

$$\begin{aligned} \text{Max } W &= \int_0^Q (\text{MR} - \text{MC}) dQ \\ &= \int_0^Q \text{MR} dQ - \int_0^Q \text{MC} dQ \\ &= \text{TR} - \text{TC} \end{aligned}$$

สำหรับเส้นต้นทุนหน่วยสุดท้ายและเส้นรายรับหน่วยสุดท้ายนั้น ในการศึกษาี้ถูกกำหนดให้มีรูปแบบเป็นสมการเส้นตรง (Linear Equation) โดยกำหนดให้ราคาเป็นฟังก์ชันของปริมาณ กำหนดราคาให้ตลาดข้าวของโลกเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competition)

$$P = f(Q)$$

$$\text{MC} = a + bQ_s$$

	MR	=	$c + d Q_d$
โดยที่	Q_s	=	ปริมาณส่งออกข้าว
	Q_d	=	ปริมาณนำเข้าข้าว
	a	=	สัมประสิทธิ์ในการส่งออกข้าว ส่วนที่เป็นค่าคงที่
	b	=	สัมประสิทธิ์การปรับตัวของต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการส่งออกข้าว
	c	=	สัมประสิทธิ์ในการนำเข้าข้าว ส่วนที่เป็นค่าคงที่
	d	=	สัมประสิทธิ์การปรับตัวของรายรับหน่วยสุดท้ายในการนำเข้าข้าว

ในส่วนของสมการต้นทุนของการส่งออกข้าว และสมการรายรับของการนำเข้าข้าว จึงได้จากการดิฟเฟอเรนซ์สมการต้นทุนหน่วยสุดท้าย และสมการรายรับหน่วยสุดท้าย ตามเงื่อนไขของ Kuhn-Tucker รูปแบบสมการจึงเป็นแบบควอดราติก (Quadratic Function) โดยเขียนได้ดังนี้

$$TC = a Q_s + (b/2) Q_s^2$$

$$TR = c Q_d + (d/2) Q_d^2$$

โดยค่าสัมประสิทธิ์ a, b, c และ d สามารถหาได้จาก การคำนวณจากค่าความยืดหยุ่นต่อราคา (Price Elasticity) ที่มีการศึกษาไว้แล้วโดย UNCTAD

2. สมการข้อจำกัด (Constraint Equation)

$$Q_s = Q_d$$

$$\text{โดยที่ } Q_s \geq 0 \quad \text{และ} \quad Q_d \geq 0$$

ข้อจำกัดนี้แสดงถึง ปริมาณข้าวที่ส่งออกเท่ากับปริมาณข้าวที่นำเข้า หมายถึง สภาพที่อุปทานเท่ากับอุปสงค์ ซึ่งก็คือจุดดุลยภาพ (Equilibrium) นั่นเอง เนื่องจากประเทศที่ส่งออกข้าว ปริมาณส่งออกข้าวจะต้องมีค่ามากกว่าศูนย์และถ้าไม่ส่งออกเลยก็จะต้องเท่ากับศูนย์ ซึ่งเป็นไปไม่ได้เลยที่ปริมาณการส่งออกจะน้อยกว่าศูนย์ได้ และสำหรับปริมาณนำเข้าก็เช่นเดียวกันที่จะต้องมีความมากกว่าศูนย์หรือเท่ากับศูนย์เมื่อไม่มีการนำเข้าเลย ดังนั้นเพื่อให้ได้คำตอบที่เหมาะสมและแสดงถึงความเป็นจริง จึงต้องมีข้อจำกัดนี้รวมอยู่ในแบบจำลองด้วย

การหาสมการอุปสงค์และอุปทานของข้าวในตลาดโลก

อธิบายอุปสงค์และอุปทานของข้าวในตลาดโลก ในส่วนของการค้าระหว่างประเทศต่าง ๆ ที่ส่งออกข้าวและนำเข้าข้าว โดยการอ้างอิงถึงผลการศึกษามีผู้ศึกษาไว้แล้ว โดยองค์กรระหว่างประเทศ UNCTAD ได้ทำการศึกษาความยืดหยุ่นต่อราคา (Price Elasticities) ของข้าวในส่วนของประเทศที่สำคัญ ๆ ไว้

ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของการส่งออกข้าวในตลาดโลก เท่ากับ 0.310855

ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของการนำเข้าข้าวในตลาดโลก เท่ากับ -0.44348

ค่าสัมประสิทธิ์ a, b, c และ d สามารถคำนวณได้จาก

$$\text{Price Elasticity} = \partial Q / \partial P * (P / Q)$$

$$\partial Q / \partial P = \text{Price Elasticity} * (Q / P)$$

ซึ่งค่า $\partial Q / \partial P$ ก็คือค่าความชัน (Slope) ของเส้นอุปสงค์และอุปทานนั่นเอง

ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการอุปทาน

$$b = \text{Price Elasticity of Supply} * (Q_s / P_s)$$

$$b = 0.310855 * (14447.55 / 3273.928)$$

$$b = 1.37177$$

ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการอุปสงค์

$$d = \text{Price Elasticity of Demand} * (Q_d / P_d)$$

$$d = -0.44348 * (13834.27 / 3841.633)$$

$$d = -1.59706$$

ส่วนสัมประสิทธิ์ ในส่วนที่เป็นค่าคงที่ ก็หาจากการแทนค่าสัมประสิทธิ์การปรับตัวยุทธศาสตร์หรือความชันของเส้นอุปสงค์และอุปทาน แทนค่าปริมาณและแทนค่าราคาในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ดังนั้นจึงได้ว่า

สมการอุปทานข้าวในตลาดโลก

$$MC = 12.92044 + 1.37177 Q_s$$

สมการอุปสงค์ข้าวในตลาดโลก

$$MR = 60.51048 - 1.59706 Q_d$$

เงื่อนไขสำหรับการหาปริมาณดุลยภาพ Q_e เมื่ออุปทานเท่ากับอุปสงค์ จึงได้ปริมาณดุลยภาพเท่ากับ 16,029,879 ตัน

ปริมาณดุลยภาพที่เหมาะสม สำหรับแบบจำลองนี้ หาโดยการประยุกต์ใช้เงื่อนไข ของ Kuhn-Tucker โดยมีวิธีการดังนี้

สมการด้านอุปทาน

$$TC = 12.92044 Q_s + (1.37177/2) Q_s^2$$

สมการด้านอุปสงค์

$$TR = 60.51048 Q_d - (1.59706/2) Q_d^2$$

จากสมการเป้าหมาย สามารถเขียนรูป Lagrange Function ได้ว่า

$$\text{Max } W = TR - TC + \lambda (Q_s - Q_d)$$

โดยที่ λ คือ ค่า Lagrange Multiplier

แทนสมการต้นทุนรวมและสมการรายรับรวม

$$\text{Max } W = 60.51048 Q_d - (1.59706/2) Q_d^2 - 12.92044 Q_s - (1.37177/2) Q_s^2 + \lambda (Q_s - Q_d)$$

จากนั้นหา derivative ฟังก์ชัน W เทียบกับ Q_d , Q_s และ λ ได้

$$\frac{\partial W}{\partial Q_d} = 60.51048 - 1.59706 Q_d \quad -\lambda = 0$$

$$\frac{\partial W}{\partial Q_s} = -12.92044 \quad -1.37177 Q_s + \lambda = 0$$

$$\frac{\partial W}{\partial \lambda} = Q_d - Q_s = 0$$

เขียนให้อยู่ในรูปเมตริกได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} -1.59726 & 0 & -1 \\ 0 & -1.37177 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_d \\ Q_s \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -60.51048 \\ 12.92044 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} Q_d \\ Q_s \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 16.02989 \\ 16.02989 \\ 34.90977 \end{bmatrix}$$

ซึ่งจะได้ค่า $Q_d = Q_s$ ซึ่งเท่ากับ Q_c หรือปริมาณดุลยภาพนั่นเอง

สำหรับความหมายของ Lagrange Multiplier ในทางเศรษฐศาสตร์ ก็คือเป็นค่าที่แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าที่เหมาะสมของสมการเป้าหมาย เมื่อค่าคงที่ของสมการข้อจำกัดเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ซึ่งหมายถึงราคาเงา (Shadow Price) เป็นราคาที่สะท้อนความเป็นจริงซึ่งก็คือราคาดุลยภาพนั่นเอง

ในการศึกษาแบบจำลองอุปสงค์และอุปทานของข้าว ในตลาดโลกนี้ โดยวิเคราะห์สภาพดุลยภาพจะได้ว่า ปริมาณดุลยภาพของข้าวในตลาดโลกเท่ากับ 16.029 ล้านตัน ราคาดุลยภาพของข้าวในตลาดโลกเท่ากับ 349.0977 ดอลลาร์ต่อตัน

การคำนวณหาสวัสดิการของสังคม

การประมวลผลเพื่อต้องการหาส่วนเกินทางเศรษฐกิจสูงสุด (Maximize Objective) ภายใต้เงื่อนไขอุปทานเท่ากับอุปสงค์ ($Q_s = Q_d$)

ค่าสวัสดิการทางสังคมสูงสุด	เท่ากับ 381	ล้านดอลลาร์
ส่วนเกินผู้ผลิต	เท่ากับ 161.986	ล้านดอลลาร์
ส่วนเกินผู้บริโภค	เท่ากับ 219.014	ล้านดอลลาร์

ภาคผนวก ข

การเตรียมข้อมูลสำหรับโปรแกรม MUSAH และการอ่านผลการคำนวณ

คำอธิบายการเขียน TABLEAU ในการวิ่งโปรแกรม MUSAH (คูตารางภาคผนวกที่ 1)

การเตรียมข้อมูลให้กับแบบจำลอง MUSAH ในการคำนวณผล ซึ่งต้องใช้คู่กับโปรแกรม LOTUS 1-2-3 ประกอบการทำงานและเพื่อความเข้าใจในการเตรียมข้อมูล ควรดำเนินการโดย

1. ในคอลัมน์ที่ 1 จะเป็นชื่อของตัวแปรที่สำคัญในการดำเนินงาน เช่น QSUP, CxSup, QDEM และ CxDem เป็นต้น

2. ในคอลัมน์ที่ 2 คือ ชนิดของข้อจำกัดใช้สัญลักษณ์แทนความหมายดังต่อไปนี้

L = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

G = มากกว่าหรือเท่ากับ

E = เท่ากับ

ณ ที่นี้ใช้ L เพื่อให้มีการใช้ข้อจำกัด น้อยกว่าหรือเท่ากับ

3. ในคอลัมน์ที่ 3 ตัว RHS จะหมายถึง ข้อของข้อจำกัดในแบบจำลอง หรือด้านขวามือของสมการ โดยที่นี้ให้

$$QSUP = 0$$

$$CxSup = 1$$

$$QDEM = 0$$

$$CxDem = 1$$

4. ในคอลัมน์ที่ 4 ตัวแปร S15 หมายถึงปริมาณของอุปทานหน่วยที่ 15 ณ ที่นี้ใช้ Q = 15.611 และจะได้ค่าตัวเลขในสมการจากสมการอุปสงค์และอุปทานข้าวในตลาดโลก คือ

$$P = 40.5236 - 0.152328 Q_d \quad \text{และ} \quad P = 19.3187 + 0.928917 Q_s$$

เมื่อแปลงเป็นสมการของต้นทุนรวม (TOTAL COST) และรายได้รวม (TOTAL REVENUE) จะได้ดังนี้

$$TR = 40.5236 Q_d - \frac{(0.152328) Q_d^2}{2} \quad \text{หรือ} \quad 40.5236 Q_d - 0.076164 Q_d^2$$

$$TC = 19.3187 Q_s + \frac{(0.928917) Q_s^2}{2} \quad \text{หรือ} \quad 19.3187 Q_s + 0.4644585 Q_s^2$$

และเมื่อแทนค่า $Q = 19.611$ ลงไปในสมการต้นทุนรวมและรายได้รวมก็จะได้ดังนี้

$$TR = 40.5236 * (19.611) - 0.076164 * (19.611)^2$$

$$= 765.416$$

$$TC = 19.3187 * (19.611) + 0.4644585 * (19.611)^2$$

$$= 557.485$$

โดยให้ทางด้านอุปทานมีเครื่องหมายเป็นลบ (-) และทางด้านอุปสงค์มีเครื่องหมายเป็นบวก (+) เพื่อความสะดวกในการคำนวณของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ดังนั้น ณ ระดับที่ S15 ($Q_s = 15.611$) มีค่าของ Qbj ที่ 414, ณ ระดับที่ S16 ($Q_s = 16.611$) มีค่าของ Obj ที่ 449, และ ณ ระดับที่ S23 ($Q_s = 23.611$) มีค่าของ Obj ที่ 715

ในทำนองเดียวกับทางด้านอุปสงค์ ณ ระดับที่ D15 ($Q_d = 15.611$) จะมีค่าของ Obj ที่ 614, ณ ระดับที่ D16 ($Q_d = 16.611$) จะมีค่าของ Obj ที่ 652, และ ณ ระดับที่ D23 ($Q_d = 23.611$) จะมีค่าของ Obj ที่ 914

5. ในคอลัมน์ของ Market แสดงถึงอุปสงค์และอุปทานมีค่าเท่ากันจึงเป็นศูนย์ แต่ในแถวของ QSUP มีค่าเป็น +1 และในแถวของ QDEM มีค่าเป็น -1 เพราะความลาดชันด้านอุปทานมีค่าเป็นบวก และด้านอุปสงค์มีค่าเป็นลบ

6. ในแถวของ CxSup มีค่าเป็น 1 เพราะปริมาณความแตกต่างระหว่าง S4 และ S5 มีค่าเป็น 1 และควรกำหนดให้ค่าความแตกต่างเท่า ๆ กัน เพื่อสะดวกในการคำนวณในโปรแกรมนี้

7. ในทำนองเดียวกับในแถวของ CxDem มีค่าเป็น 1 เพราะปริมาณความแตกต่างระหว่าง D4 และ D5 มีค่าเป็น 1

วิธีการอ่านผลการคำนวณจากโปรแกรม MUSAH

เมื่อเราได้สร้างแบบจำลอง (TABLEAU) แล้วไปวิ่งในโปรแกรม MUSAH จะได้คำตอบ (Solution) จากการคำนวณจากตัวอย่างข้างต้นนี้สามารถจะบอกให้รู้ว่า คำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่เหมาะสม โดยดูได้จากผลที่ปรากฏว่า OPTIMAL ซึ่งถ้าหากการคำนวณไม่ถูกต้องอาจจะแสดงผลเป็น INFEASIBLE หรือ UNBOUNDED ก็ได้ ซึ่งถ้าหากเป็นเช่นนั้น เราจำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงแบบจำลองแล้วคำนวณใหม่

จากตัวอย่างจะได้คำตอบที่ OPTIMAL โดยมีค่า FUNCTION VALUE = 207.99 หรือประมาณ 208 ล้านบาท โดยสรุปสาระที่สำคัญได้ดังนี้คือ

1. Function Value มีมูลค่า 208 จะหมายถึงสมการอุปสงค์และอุปทานของการค้าจะมีผลทำให้เกิดประโยชน์จากการค้าระหว่างประเทศ ทั้งด้านส่วนเกินผู้ผลิตและส่วนเกินผู้บริโภครวมมีค่าเท่ากับ 208 ล้านบาท

2. ในแถวของ Market จะมีระดับ (Level) ที่ 19.611 จะหมายถึงปริมาณของอุปสงค์และอุปทานของสินค้า ณ จุดดุลยภาพในตลาดโลก มีค่าเท่ากับ 19.611 ล้านตัน โดยมีผลตอบแทนเป็นศูนย์ เพราะอุปสงค์และอุปทานมีปริมาณเท่ากันพอดี

3. ในคอลัมน์ของ CxSup และแถวของ Z จะหมายถึงส่วนเกินของผู้ผลิตจะมีค่าเท่ากับ 178.41 ล้านบาท ส่วนคอลัมน์ของ CxDem และแถวของ Z เช่นเดียวกัน ก็จะหมายถึง ส่วนเกินของผู้บริโภคจะมีมูลค่าเท่ากับ 29.58 ล้านบาท และ เมื่อรวมผลประโยชน์ของโลกที่ได้รับจากการค้าระหว่างประเทศจะมีค่าเท่ากับ 207.99 (178.41+29.58) ล้านบาท นั่นเอง

ตารางที่ 1 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (Producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์รวมโลกของการค้าระหว่างประเทศ

World	MAXIMIZE	RHS	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	Market	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	
OBJ			-414	-449	-484	-520	-557	-595	-634	-674	-715	0	614	652	690	727	765	802	840	877	914	
QSUP	L	0	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 208

Returns	Name	Type	Level	S15	S16	S17	S18	S20	S21	S22	S23	D15	D16	D18	D20	D21	D22	D23	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-414	-449	-484	-520	-595	-634	-674	-715	614	652	727	802	840	877	914	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-557	S19	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	19.6	4	3	2	1	-1	-2	-3	-4								1	19.6		
690	D17	real	0	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-0.5	-9.8	-0.5	9.805
765	D19	real	1	2	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	3	0.5	9.81	0.5	-8.81
Z				-407	-444	-482	-519	-595	-632	-670	-707	615	652	728	802	840	878	915	37.5	178	37.5	29.59
Shadow Price				7	4.5	2	0.5	0.5	2	4.5	8	1	0.5	0.5	0.5	0	0.5	1	37.5	178	37.5	29.59

ตารางที่ 2 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (Producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของไทย จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Thailand	MAXIMIZE	RHS	S4.2	S4.3	S4.4	S4.5	S4.6	S4.7	S4.8	S4.9	S5.0	Market	D4.2	D4.3	D4.4	D4.5	D4.6	D4.7	D4.8	D4.9	D5.0
OBJ			-149	-152	-156	-160	-164	-167	-171	-175	-179	0	160	164	168	171	175	179	183	186	190
QSUP	L	0	-4.2	-4.3	-4.4	-4.5	-4.6	-4.7	-4.8	-4.9	-5	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	4.22	4.32	4.42	4.52	4.62	4.72	4.82	4.92	5.02
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 11.6

Returns	Name	Type	Level	S4.2	S4.3	S4.4	S4.5	S4.7	S4.8	S4.9	S5.0	D4.2	D4.3	D4.4	D4.6	D4.8	D4.9	D5.0	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-149	-152	-156	-160	-167	-171	-175	-179	160	164	168	175	183	186	190	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-163.56	S4.6	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1		
0	Market	real	4.62	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4								1	4.62		
171.36	D4.5	real	0.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-5	-23	-5	23.61
178.87	D4.7	real	0.5	2	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	5	23.1	5	-22.6
Z				-149	-152	-156	-160	-167	-171	-175	-179	160	164	168	175	183	186	190	37.5	10	37.5	1.569
Shadow Price				0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02	0.04	0.07	0.01	0	0.01	0	0	0.01	0.01	37.5	10	37.5	1.569

ตารางที่ 3 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของสหรัฐ จากการค้าขายระหว่างประเทศ

USA	MAXIMIZE	RHS	S1.9	S2.0	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	Market	D1.9	D2.0	D2.1	D2.2	D2.3	D2.4	D2.5	D2.6	D2.7	
OBJ			-72	-76	-80	-83	-87	-91	-95	-98	-102	0	75.1	78.9	82.6	86.4	90.1	93.9	97.7	101	105	
QSUP	L	0	-2	-2.1	-2.2	-2.3	-2.4	-2.5	-2.6	-2.7	-2.8	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	1.99	2.09	2.19	2.29	2.39	2.49	2.59	2.69	2.79	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 3.09

Returns	Name	Type	Level	S1.9	S2.0	S2.1	S2.2	S2.4	S2.5	S2.6	S2.7	D1.9	D2.0	D2.1	D2.3	D2.4	D2.6	D2.7	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-72	-76	-80	-83	-91	-95	-98	-102	75.1	78.9	82.6	90.1	93.9	101	105	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-87.05	S2.3	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	2.39	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4								1	2.39		
86.39	D2.2	real	0.67	-1.3	-1	-0.7	-0.3	0.33	0.67	1	1.33	2	1.67	1.33	0.67	0.33	-0.3	-0.7	-3.3	-8	-3.3	8.633
97.65	D2.5	real	0.33	1.33	1	0.67	0.33	-0.3	-0.7	-1	-1.3	-1	-0.7	-0.3	0.33	0.67	1.33	1.67	3.33	7.97	3.33	-7.63
Z				-72	-76	-80	-83	-91	-95	-98	-102	75.1	78.9	82.6	90.1	93.9	101	105	37.5	2.65	37.5	0.439
Shadow Price				0.07	0.04	0.02	0	0.01	0.02	0.05	0.08	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0	0.02	37.5	2.65	37.5	0.439

ตารางที่ 4 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของเวียดนาม จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

VietNam	MAXIMIZE	RHS	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	S1.6	S1.7	S1.8	S1.9	Market	D1.1	D1.2	D1.3	D1.4	D1.5	D1.6	D1.7	D1.8	D1.9	
OBJ			-44	-47	-51	-55	-59	-62	-66	-70	-74	0	44.9	48.6	52.4	56.2	59.9	63.7	67.4	71.2	74.9	
QSUP	L	0	-1.2	-1.3	-1.4	-1.5	-1.6	-1.7	-1.8	-1.9	-2	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	1.19	1.29	1.39	1.49	1.59	1.69	1.79	1.89	1.99	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 1.37

Returns	Name	Type	Level	S1.1	S1.2	S1.3	S1.6	S1.7	S1.8	S1.9	D1.1	D1.2	D1.3	D1.4	D1.6	D1.7	D1.8	D1.9	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-44	-47	-51	-62	-66	-70	-74	44.9	48.6	52.4	56.2	63.7	67.4	71.2	74.9	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-54.79	S1.4	real	0	4	3	2	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	10	15.9	10	-15.9
-58.54	S1.5	real	1	-3	-2	-1	2	3	4	5	4	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-10	-15	-10	15.91
0	Market	real	1.59								0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4			-1	1.591
59.91	D1.5	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-44	-47	-51	-62	-66	-70	-74	44.9	48.7	52.4	56.2	63.7	67.4	71.2	74.9	37.5	1.12	37.5	0.248
Shadow Price				0.06	0.03	0.01	0.01	0.02	0.05	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01	0	0	0	0	37.5	1.12	37.5	0.248

ตารางที่ 5 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของจีน จากการค้าระหว่างประเทศ

China	MAXIMIZE	RHS	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	S1.1	S1.2	S1.3	Market	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	D1.1	D1.2	D1.3	
OBJ			-20	-24	-27	-31	-35	-39	-42	-46	-50	0	20.4	24.1	27.9	31.6	35.4	39.1	42.9	46.6	50.4	
QSUP	L	0	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1	-1.1	-1.2	-1.3	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0											-1	0.54	0.64	0.74	0.84	0.94	1.04	1.14	1.24	1.34
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.52

Returns	Name	Type	Level	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	S1.1	S1.2	S1.3	D0.5	D0.6	D0.7	D0.9	D1.1	D1.2	D1.3	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-20	-24	-27	-31	-35	-42	-46	-50	20.4	24.1	27.9	35.4	42.9	46.6	50.4	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-38.02	S1.0	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	1.04	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3								1	1.04		
31.63	D0.8	real	0	-2.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2.5	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-5	-5.2	-5	5.205
39.14	D1.0	real	1	2.5	2	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-1.5	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	5	5.2	5	-4.2
Z				-20	-24	-27	-31	-35	-42	-46	-50	20.4	24.1	27.9	35.4	42.9	46.7	50.4	37.5	0.47	37.5	0.05
Shadow Price				0.1	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.03	0.06	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01	37.5	0.47	37.5	0.05

ตารางที่ 6 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของปากีสถาน จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Pakistan	MAXIMIZE	RHS	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	Market	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	D1.1	D1.2	D1.3	D1.4	D1.5	
OBJ			-27	-30	-34	-38	-42	-45	-49	-53	-57	0	27.2	31	34.7	38.5	42.2	46	49.8	53.5	57.3	
QSUP	L	0	-0.7	-0.8	-0.9	-1	-1.1	-1.2	-1.3	-1.4	-1.5	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.72	0.82	0.92	1.02	1.12	1.22	1.32	1.42	1.52	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.68

Returns	Name	Type	Level	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	D0.7	D0.8	D0.9	D1.1	D1.3	D1.4	D1.5	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-27	-30	-34	-38	-45	-49	-53	-57	27.2	31	34.7	42.2	49.8	53.5	57.3	0	0	0	0
-41.56	S1.1	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
	Market	real	1.12	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4								1	1.12		
38.49	D1.0	real	0.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-5	-5.6	-5	6.115
46	D1.2	real	0.5	2	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	5	5.61	5	-5.11
Z				-27	-30	-34	-38	-45	-49	-53	-57	27.2	31	34.7	42.2	49.8	53.5	57.3	37.6	0.61	37.6	0.076
Shadow Price				0.08	0.05	0.02	0.01	0	0.02	0.03	0.07	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.02	37.6	0.61	37.6	0.076

ตารางที่ 7 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอินเดีย จากการค้าขายระหว่างประเทศ

India	MAXIMIZE	RHS	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	Market	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	
OBJ			-7.3	-11	-15	-18	-22	-26	-30	-34	-37	0	7.4	11.2	14.9	18.7	22.4	26.2	29.9	33.7	37.4	
QSUP	L	0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	0.8	-0.9	-1	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.19

Returns	Name	Type	Level	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	D0.1	D0.2	D0.3	D0.5	D0.6	D0.8	D0.9	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-7.3	-11	-15	-18	-26	-30	-34	-37	7.4	11.2	14.9	22.4	26.2	33.7	37.4	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-22.24	S0.5	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	1.39	-0.3	-0.4								1	0.6		
18.68	D0.4	real	0.67	-1.3	-1	-0.7	-0.3	0.33	-4.6	1	1.33	2	1.67	1.33	0.67	0.33	-0.3	-0.7	-3.3	-2	-3.3	2.657
29.94	D0.7	real	0.33	1.33	1	0.67	0.33	-0.3	4.65	-1	-1.3	-1	-0.7	-0.3	0.33	0.67	1.33	1.67	3.33	1.99	3.33	-1.66
Z				-7.2	-11	-15	-18	-26	30.1	-33	-37	7.42	11.2	14.9	22.4	26.2	33.7	37.4	37.5	0.17	37.5	0.026
Shadow Price				0.07	0.04	0.02	0	0.01	59.8	0.04	0.08	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0	0.02	37.5	0.17	37.5	0.026

ตารางที่ 8 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอิตาลีจากการค้าขายระหว่างประเทศ

Italy	MAXIMIZE	RHS	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	Market	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	
OBJ			-8.6	-12	-16	-20	-24	-27	-31	-35	-39	0	8.76	12.5	16.3	20	23.8	27.5	31.3	35	38.8	
QSUP	L	0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.23	0.33	0.43	0.53	0.63	0.73	0.83	0.93	1.03	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.22

Returns	Name	Type	Level	S0.2	S0.3	S0.4	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-19.82	S0.5	real	0	4	3	2	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	10	6.33	10	-6.33
-23.57	S0.6	real	1	-3	-2	-1	2	3	4	5	4	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-10	-5.3	-10	6.33
0	Market	real	0.63								0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4			-1	0.633
23.79	D0.6	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-8.6	-12	-16	-27	-31	-35	-39	8.79	12.5	16.3	20	27.5	31.3	35	38.8	37.5	0.17	37.5	0.053
Shadow Price				0.06	0.03	0.01	0.01	0.02	0.05	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01	0	0	0	0	37.5	0.17	37.5	0.053

ตารางที่ 9 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอุรุกวัย จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Uruguay	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-1.8	-5.5	-9.3	-13	-17	-21	-24	-28	-32	0	1.8	5.56	9.31	13.1	16.8	20.6	24.3	28.1	31.8	
QSUP	L	0	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.05	0.15	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution
OPTIMAL
function Value: 0.07

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-1.8	-5.5	-9.3	-17	-21	-24	-28	-32	1.8	9.31	16.8	20.6	24.3	28.1	31.8	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-13	S0.3	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.35	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5								1	0.35		
5.56	D0.1	real	0	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-5	-1.7	-5	1.74
13.07	D0.3	real	1	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	5	1.74	5	-0.74
Z				-1.7	-5.5	-9.2	-17	-21	-24	-28	-32	1.81	9.32	16.8	20.6	24.3	28.1	31.8	37.5	0.07	37.5	0.003
Shadow Price				0.04	0.02	0	0.01	0.02	0.04	0.07	0.12	0.01	0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	37.5	0.07	37.5	0.003

ตารางที่ 10 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอินโดนีเซีย จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Indonesia	MAXIMIZE	RHS	S0.05	S0.06	S0.07	S0.08	S0.09	S0.10	S0.11	S0.12	S0.13	Market	D0.05	D0.06	D0.07	D0.08	D0.09	D0.10	D0.11	D0.12	D0.13
OBJ			-2.2	-2.5	-2.9	-3.3	-3.7	-4	-4.4	-4.8	-5.2	0	2.17	2.55	2.92	3.3	3.67	4.05	4.42	4.8	5.18
QSUP	L	0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13	0.14
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.01

Returns	Name	Type	Level	S0.05	S0.06	S0.07	S0.08	S0.09	S0.11	S0.12	S0.13	D0.05	D0.06	D0.07	D0.08	D0.09	D0.10	D0.11	D0.12	QSUP	CxSup	QDEM
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack
-4.04	S0.10	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.11	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0	0	0									1	0.11	
5.18	D0.13	real	0.78	0.36	0.29	0.22	0.14	0.07	-0.1	-0.1	-0.2	0.42	0.49	0.57	0.64	0.71	0.78	0.86	0.93	7.25	0.78	7.25
0	CxDem	slack	0.22	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	0.07	0.14	0.22	0.58	0.51	0.43	0.36	0.29	0.22	0.14	0.07	-7.2	-0.8	-7.2
Z				-2.2	-2.5	-2.9	-3.3	-3.7	-4.4	-4.8	-5.2	2.18	2.55	2.93	3.3	3.68	4.05	4.43	4.8	37.5	0.01	37.5
Shadow Price				0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0	37.5	0.01	37.5

ตารางที่ 11 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอาร์เจตินา จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Argentina	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-1.8	-5.6	-9.3	-13	-17	-21	-24	-28	-32	0	1.84	5.59	9.34	13.1	16.8	20.6	24.3	28.1	31.8
QSUP	L	0	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.05	0.15	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.01

Returns	Name	Type	Level	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-9.3	-13	-17	-21	-24	-28	-32	5.59	9.34	13.1	16.8	20.6	24.3	28.1	31.8	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-1.83	S0.0	real	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	1	2	3	4	5	6	7	8	10	1.49	10	-0.49
-5.58	S0.1	real	0	2	3	4	5	6	7	8	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-10	-0.5	-10	0.49
0	Market	real	0.05								-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8			-1	0.049
1.84	D0.0	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-9.3	-13	-17	-21	-24	-28	-32	5.59	9.34	13.1	16.8	20.6	24.3	28.1	31.8	37.5	0.01	37.5	0.002
Shadow Price				0.01	0.02	0.05	0.09	0.13	0.19	0.25	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	37.5	0.01	37.5	0.002

ตารางที่ 12 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของสุทธิสำหรับรัฐอาหรับจากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

ArabEx	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-2.6	-6.4	-10	-14	-18	-21	-25	-29	-33	0	2.62	6.38	10.1	13.9	17.6	21.4	25.1	28.9	32.6
QSUP	L	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.07	0.17	0.27	0.37	0.47	0.57	0.67	0.77	0.87
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.02

Returns	Name	Type	Level	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-10	-14	-18	-21	-25	-29	-33	2.62	10.1	13.9	17.6	21.4	25.1	28.9	32.6	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-2.61	S0.0	real	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-1	1	2	3	4	5	6	7	10	1.7	10	-1.7
-6.36	S0.1	real	1	2	3	4	5	6	7	8	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-10	-0.7	-10	1.7
0	Market	real	0.17								0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7			-1	0.17
6.38	D0.1	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-10	-14	-18	-21	-25	-29	-33	2.63	10.1	13.9	17.6	21.4	25.1	28.9	32.6	37.5	0.01	37.5	0.006
Shadow Price				0.01	0.03	0.06	0.09	0.14	0.19	0.26	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.01	37.5	0.01	37.5	0.006

ตารางที่ 13 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของพม่า จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Myanmar	MAXIMIZE	RHS	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	Market	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9
OBJ			-3.7	-7.5	-11	-16	-19	-23	-26	-30	-34	0	3.75	7.51	11.3	16	18.8	22.5	26.3	30	33.7
QSUP	L	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution
OPTIMAL
function Value: 0.03

Returns	Name	Type	Level	S0.1	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	D0.1	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	QSUP	CxSup	QDEM	
				-3.7	-11	-16	-19	-23	-26	-30	-34	3.75	11.3	16	18.8	22.5	26.3	30	33.7	0	0	0	
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack
-7.48	S0.2	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1	
0	Market	real	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7									1	0.2		
7.51	D0.2	real	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-3	-3.5	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	1	5	
0	CxDem	slack	0	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-3	-3.5	-5	-1	-5	
Z				-3.7	-11	-16	-19	-22	-26	-30	-34	3.75	11.3	16	18.8	22.5	26.3	30	33.8	37.5	0.03	37.5	
Shadow Price				0.01	0.01	0.02	0.04	0.07	0.12	0.16	0.23	0	0	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	37.5	0.03	37.5	

ตารางที่ 14 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของสเปน จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Spain	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-0.3	-4	-7.8	-12	-15	-19	-23	-27	-30	0	0.26	4.01	7.77	11.5	15.3	19	22.8	26.5	30.3	
QSUP	L	0	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.01	0.11	0.21	0.31	0.41	0.51	0.61	0.71	0.81	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.02

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-0.3	-12	-15	-19	-23	-27	-30	0.26	4.01	11.5	15.3	19	22.8	26.5	30.3	0	0	0	0
-4	S0.1	real	0	2	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-2	-1	1	2	3	4	5	6	10	2.07	10	-2.1
-7.75	S0.2	real	1	-1	2	3	4	5	6	7	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-10	-1.1	-10	2.07
0	Market	real	0.21								0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6			-1	0.21
7.77	D0.2	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-0.3	-12	-15	-19	-23	-27	-30	0.27	4.02	11.5	15.3	19	22.8	26.5	30.3	37.5	0.01	37.5	0.01
Shadow Price				0.01	0	0.02	0.05	0.08	0.13	0.18	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0.01	37.5	0.01	37.5	0.01

ตารางที่ 15 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอิหร่าน จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Iran	MAXIMIZE	RHS	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	S1.1	Market	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	D1.1
OBJ			-15	-18	-22	-26	-29	-33	-37	-41	-45	0	14.8	18.5	22.3	26	29.8	33.6	37.3	41.1	44.8
QSUP	L	0	-0.4	-0.5	-0.6	0.69	-0.8	-0.9	-1	-1.1	-1.2	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.39	0.49	0.59	0.69	0.79	0.89	0.99	1.09	1.19
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.34

Returns	Name	Type	Level	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.8	S0.9	S1.0	S1.1	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.9	D1.0	D1.1	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-15	-18	-22	-26	-33	-37	-41	-45	14.8	18.5	22.3	26	37.3	41.1	44.8	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-29.47	S0.7	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1		
0	Market	real	0.79	0.4	0.3	0.2	1.49	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4								1	0.79		
29.81	D0.7	real	1	-4	-3	-2	-15	1	2	3	4	5	4	3	2	-1	-2	-3	-10	-7.9	-10	8.93
33.56	D0.8	real	0	4	3	2	14.9	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-1	2	3	4	10	7.93	10	-7.93
Z				-14	-18	-22	26.3	-33	-37	-41	-44	14.8	18.6	22.3	26.1	37.3	41.1	44.8	37.5	0.27	37.5	0.072
Shadow Price				0.06	0.03	0.01	52	0.01	0.02	0.06	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01	0	0	0	37.5	0.27	37.5	0.072

ตารางที่ 16 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของรัสเซีย จากการค้าขายระหว่างประเทศ

USSR	MAXIMIZE	RHS	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	Market	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0
OBJ			-7.7	-11	-15	-19	-23	-26	-30	-34	-38	0	7.78	11.5	15.3	19	22.8	26.6	30.3	34.1	37.8
QSUP	L	0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.21	0.31	0.41	0.51	0.61	0.71	0.81	0.91	1.01
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.2

Returns	Name	Type	Level	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	D0.2	D0.3	D0.5	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-7.7	-11	-15	-19	-26	-30	-34	-38	7.78	11.5	19	26.6	30.3	34.1	37.8	0	0	0	0
-22.61	S0.6	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1		
0	Market	real	0.61	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4								1	0.61		
15.3	D0.4	real	0	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-5	-3	-5	3.036
22.81	D0.6	real	1	2	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	3	5	3.03	5	-2.03
Z				-7.6	-11	-15	-19	-26	-30	-34	-38	7.79	11.5	19.1	26.6	30.3	34.1	37.8	37.6	0.18	37.6	0.017
Shadow Price				0.08	0.05	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	37.6	0.18	37.6	0.017

ตารางที่ 17 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของบราซิล จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Brazil	MAXIMIZE	RHS	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	Market	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0
OBJ			-9.2	-13	-17	-20	-24	-28	-32	-35	-39	0	9.36	13.1	16.9	20.6	24.4	28.1	31.9	35.6	39.4
QSUP	L	0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.05
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.23

Returns	Name	Type	Level	S0.2	S0.3	S0.4	S0.7	S0.8	S0.9	S1.0	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.7	D0.8	D0.9	D1.0	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-9.2	-13	-17	-28	-32	-35	-39	9.36	13.1	16.9	20.6	28.1	31.9	35.6	39.4	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-20.41	S0.5	real	0	4	3	2	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	10	6.49	10	-6.49
-24.16	S0.6	real	1	-3	-2	-1	2	3	4	5	4	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-10	-5.5	-10	6.49
0	Market	real	0.65								0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4			-1	0.649
24.39	D0.6	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-9.2	-13	-17	-28	-32	-35	-39	9.39	13.1	16.9	20.6	28.1	31.9	35.6	39.4	37.5	0.18	37.5	0.052
Shadow Price				0.06	0.03	0.01	0.01	0.03	0.05	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01	0	0	0	0	37.5	0.18	37.5	0.052

ตารางที่ 18 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (Producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของประเทศซาอุดีอาระเบีย จากการค้าระหว่างประเทศ

SaudiArab	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-0.66	-4.38	-8.12	-11.85	-15.6	-19.36	-23.13	-26.91	-30.69	0	0.67	4.43	8.19	11.94	15.7	19.45	23.2	26.95	30.7	
QSUP	L	0	-0.018	-0.118	-0.218	-0.318	-0.418	-0.518	-0.618	-0.718	-0.818	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.018	0.118	0.218	0.318	0.418	0.518	0.618	0.718	0.818	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.1

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-0.66	-4.38	-8.12	-19.36	-23.13	-26.91	-30.69	0.67	4.43	8.19	11.94	19.45	23.2	26.95	30.7	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-11.85	S0.3	real	0	4	3	2	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	10	4.18	10	-4.18
-15.6	S0.4	real	1	-3	-2	-1	2	3	4	5	4	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-10	-3.18	-10	4.18
0	Market	real	0.418								0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4			-1	0.418
15.7	D0.4	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-0.6	-4.35	-8.1	-19.35	-23.1	-26.85	-30.6	0.7	4.45	8.2	11.95	19.45	23.2	26.95	30.7	37.5	0.075	37.5	0.025
Shadow Price				0.06	0.03	0.02	0.01	0.03	0.06	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01	-9E-11	-9E-11	-9E-11	-3E-11	37.5	0.075	37.5	0.025

ตารางที่ 19 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของอริก จากการค้าระหว่างประเทศ

Iraq	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-1.2	-4.9	-8.6	-12	-16	-20	-24	-27	-31	0	1.2	4.96	8.71	12.5	16.2	20	23.7	27.5	31.2	
QSUP	L	0	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.03	0.13	0.23	0.33	0.43	0.53	0.63	0.73	0.83	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.1

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.2	D0.4	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-1.2	-4.9	-8.6	-12	-20	-24	-27	-31	1.2	4.96	8.71	16.2	23.7	27.5	31.2	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-16.12	S0.4	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
0	Market	real	0.43	0.4	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4								1	0.43		
12.47	D0.3	real	0.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-5	-2.2	-5	2.66
19.98	D0.5	real	0.5	2	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	5	2.16	5	-1.66
Z				-1.1	-4.9	-8.6	-12	-20	-24	-27	-31	1.2	4.96	8.71	16.2	23.7	27.5	31.2	37.5	0.1	37.5	0.003
Shadow Price				0.08	0.05	0.03	0.01	0.01	0.02	0.04	0.07	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.02	37.5	0.1	37.5	0.003

ตารางที่ 20

ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของแอฟริกา จากการค้าขายระหว่างประเทศ

South Africa	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-2.71	-6.44	-10.18	-13.93	-17.69	-21.46	-25.23	-29.02	-32.82	0	2.74	6.5	10.25	14.01	17.76	21.51	25.26	29.01	32.76	
QSUP	L	0	-0.073	-0.173	-0.273	-0.373	-0.473	-0.573	-0.673	-0.773	-0.873	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.073	0.173	0.273	0.373	0.473	0.573	0.673	0.773	0.873	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.08

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem	
				-2.71	-6.44	-17.69	-21.46	-25.23	-29.02	-32.82	2.74	6.5	10.25	17.76	21.51	25.26	29.01	32.76	0	0	0	0	
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-10.18	S0.2	real	0	3	2	-1	-2	-3	-4	-5	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	10	3.73	10	-3.73	
-13.93	S0.3	real	1	-2	-1	2	3	4	5	6	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-2.73	-10	3.73	
0	Market	real	0.373								0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5			-1	0.373	
14.01	D0.3	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1	
Z				-2.68	-6.43	-17.68	-21.43	-25.18	-28.93	-32.68	2.76	6.51	10.26	17.76	21.51	25.26	29.01	32.76	37.5	0.0575	37.5	0.0225	
Shadow Price				0.03	0.01	0.01	0.03	0.05	0.09	0.14	0.02	0.01	0.01	-3E-11	-3E-11	-1E-10	-9E-11	-3E-10	37.5	0.0575	37.5	0.0225	

ตารางที่ 21 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของมาเลเซีย จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Malaysia	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-3.3	-7.1	-11	-15	-18	-22	-26	-30	-33	0	3.38	7.14	10.9	14.6	18.4	22.1	25.9	29.6	33.4	
QSUP	L	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	0.79	-0.9	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.09	0.19	0.29	0.39	0.49	0.59	0.69	0.79	0.89	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.09

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-3.3	-7.1	-11	-18	-22	-26	-30	-33	3.38	10.9	18.4	22.1	25.9	29.6	33.4	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-14.56	S0.3	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1		
0	Market	real	0.39	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	1.18	-0.5								1	0.39		
7.14	D0.1	real	0	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	-5.9	2.5	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-6	-1.9	-5	1.95
14.65	D0.3	real	1	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	5.9	-2.5	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	5	1.95	5	-0.95
Z				-3.3	-7.1	-11	-18	-22	-26	29.7	-33	3.39	10.9	18.4	22.2	25.9	29.7	33.4	37.5	0.08	37.5	0.006
Shadow Price				0.04	0.02	0	0.01	0.02	0.05	59.4	0.12	0.01	0	0	0.01	0.01	0.02	0.03	37.5	0.08	37.5	0.006

ตารางที่ 22 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของฮ่องกง จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

HongKong	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-3.12	-6.85	-10.59	-14.34	-18.1	-21.87	-25.64	-29.43	-33.22	0	3.15	6.91	10.67	14.42	18.17	21.92	25.67	29.42	33.17
QSUP	L	0	-0.084	-0.184	-0.284	-0.384	-0.484	-0.584	-0.684	-0.784	-0.884	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.084	0.184	0.284	0.384	0.484	0.584	0.684	0.784	0.884
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.08

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem	
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-10.59	S0.2	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
0	Market	real	0.284	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6								1	0.284			
10.67	D0.2	real	1	-2	-1	1	2	3	4	5	6	3	2	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-2.84	-10	3.84	
14.42	D0.3	real	0	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-2	-1	2	3	4	5	6	10	2.84	10	-2.84	
Z				-3.09	-6.84	-14.34	-18.09	-21.84	-25.59	-29.34	-33.09	3.17	6.92	18.17	21.92	25.67	29.42	33.17	37.5	0.06	37.5	0.02	
Shadow Price				0.03	0.01	-6E-11	0.01	0.03	0.05	0.09	0.13	0.02	0.01	9E-11	1E-10	1E-10	6E-11	2E-10	37.5	0.06	37.5	0.02	

ตารางที่ 23 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของไอวอรี โคสต์ จากการค้าขายระหว่างประเทศ

CoteDivoire	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-1.7	-5.4	-9.1	-13	-17	-20	-24	-28	-32	0	1.69	5.44	9.2	12.9	16.7	20.5	24.2	28	31.7	
QSUP	L	0	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0																				
CxDem	L	1											-1	0.04	0.14	0.24	0.34	0.45	0.55	0.65	0.74	0.84
													1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution
OPTIMAL

function Value: 0.06

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.3	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-1.7	-5.4	-9.1	-17	-20	-24	-28	-32	1.69	5.44	12.9	20.5	24.2	28	31.7	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-12.89	S0.3	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.34	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5								1	0.34		
9.2	D0.2	real	0.5	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	2	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-5	-1.7	-5	2.225
16.71	D0.4	real	0.5	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-1	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	3	5	1.73	5	-1.23
Z				-1.6	-5.4	-9.1	-17	-20	-24	-28	-32	1.69	5.44	13	20.5	24.2	28	31.7	37.5	0.06	37.5	3E-04
Shadow Price				0.05	0.02	0	0.01	0.02	0.04	0.07	0.1	0	0	0	0	0.01	0.01	0.03	37.5	0.06	37.5	3E-04

ตารางที่ 24 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของสหรัฐอเมริกา จากการค้าระหว่างประเทศ

ArabEM	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-1.04	-4.77	-8.51	-12.26	-16.02	-19.78	-23.56	-27.35	-31.14	0	1.05	4.8	8.56	12.32	16.07	19.82	23.57	27.32	31.06	
QSUP	L	0	-0.028	-0.128	-0.228	-0.328	-0.428	-0.528	-0.628	-0.728	-0.828	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.028	0.128	0.228	0.328	0.428	0.528	0.628	0.728	0.828	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.06

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-1.04	-4.77	-16.02	-19.78	-23.56	-27.35	-31.14	1.05	4.8	8.56	16.07	19.82	23.57	27.32	31.06	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-8.51	S0.2	real	0	3	2	-1	-2	-3	-4	-5	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	10	3.28	10	-3.28
-12.26	S0.3	real	1	-2	-1	2	3	4	5	6	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-2.28	-10	3.28
0	Market	real	0.328								0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5			-1	0.328
12.32	D0.3	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-1.01	-4.76	-16.01	-19.76	-23.51	-27.26	-31.01	1.07	4.82	8.57	16.07	19.82	23.57	27.32	31.07	37.5	0.04	37.5	0.02
Shadow Price				0.03	0.01	0.01	0.02	0.05	0.09	0.13	0.02	0.02	0.01	0	-6E-11	3E-11	-9E-11	0.01	37.5	0.04	37.5	0.02

ตารางที่ 25 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของคิวนา จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Cuba	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-3.39	-7.13	-10.88	-14.64	-18.4	-22.18	-25.97	-29.76	-33.57	0	3.41	7.17	10.92	14.68	18.43	22.18	25.93	29.67	33.42
QSUP	L	0	-0.091	-0.191	-0.291	-0.391	-0.491	-0.591	-0.691	0.791	-0.891	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.091	0.191	0.291	0.391	0.491	0.591	0.691	0.791	0.891
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.0455

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack
-10.88	S0.2	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.291	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	1.082	-0.6									1	0.291	
14.68	D0.3	real	0.7442	0.5115	0.2558	-0.256	-0.512	-0.767	-1.023	2.7673	-1.535	0.2327	0.4885	0.7442	1.2558	1.5115	1.7673	2.023	2.2788	2.5575	0.7442	2.5575
0	CxDem	slack	0.2558	-0.512	-0.256	0.2558	0.5115	0.7673	1.023	-2.767	1.5345	0.7673	0.5115	0.2558	-0.256	-0.512	-0.767	-1.023	-1.279	-2.558	-0.744	-2.558
Z				-3.371	-7.126	-14.63	-18.39	-22.14	-25.9	29.743	-33.41	3.4166	7.171	10.926	18.434	22.189	25.943	29.698	33.452	37.545	0.0455	37.545
Shadow Price				0.019	0.0045	0.0055	0.011	0.0366	0.0721	59.503	0.1631	0.0066	0.001	0.0055	0.0045	0.009	0.0134	0.0279	0.0324	37.545	0.0455	37.545

ตารางที่ 26 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของเซเนกัล จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Senegal	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-2.71	-6.44	-10.18	-13.93	-17.69	-21.46	-25.23	-29.02	-32.82	0	2.74	6.5	10.25	14.01	17.76	21.51	25.26	29.01	32.76	
QSUP	L	0	-0.073	-0.173	-0.273	-0.373	-0.473	-0.573	-0.673	-0.773	-0.873	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.073	0.173	0.273	0.373	0.473	0.573	0.673	0.773	0.873	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.08

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-10.18	S0.2	real	0	3	2	-1	-2	-3	-4	-5	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	10	3.73	10	-3.73
-13.93	S0.3	real	1	-2	-1	2	3	4	5	6	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-2.73	-10	3.73
0	Market	real	0.373								0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5			-1	0.373
14.01	D0.3	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-2.68	-6.43	-17.68	-21.43	-25.18	-28.93	-32.68	2.76	6.51	10.26	17.76	21.51	25.26	29.01	32.76	37.5	0.0575	37.5	0.0225
Shadow Price				0.03	0.01	0.01	0.03	0.05	0.09	0.14	0.02	0.01	0.01	-3E-11	-3E-11	-1E-10	-9E-11	-3E-10	37.5	0.0575	37.5	0.0225

ตารางที่ 27 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของไนจีเรีย จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Nigeria	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-0.4	-4.14	-7.87	-11.62	-15.38	-19.15	-22.93	-26.71	-30.51	0	0.41	4.17	7.92	11.68	15.43	19.18	22.93	26.68	30.43
QSUP	L	0	-0.011	-0.111	-0.211	-0.311	-0.411	-0.511	-0.611	-0.711	-0.811	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.011	0.111	0.211	0.311	0.411	0.511	0.611	0.711	0.811
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.06

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.2	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-11.62	S0.3	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
0	Market	real	0.311	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5								1	0.311		
4.17	D0.1	real	0	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	1.5	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-5	-1.555	-5	1.555
11.68	D0.3	real	1	1.5	1	0.5	-0.5	-1	-1.5	-2	-2.5	-0.5	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	5	1.555	5	-0.555
Z				-0.355	-4.11	-7.865	-15.37	-19.13	-22.88	-26.64	-30.39	0.415	7.925	15.435	19.19	22.945	26.7	30.455	37.55	0.0581	37.55	0.0019
Shadow Price				0.045	0.03	0.005	0.005	0.02	0.045	0.07	0.115	0.005	0.005	0.005	0.01	0.015	0.02	0.025	37.55	0.0581	37.55	0.0019

ตารางที่ 28

ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของแปร จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Peru	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-1.45	-5.19	-8.94	-12.7	-16.47	-20.24	-24.03	-27.82	-31.63	0	1.46	5.22	8.97	12.72	16.47	20.22	23.97	27.72	31.46	
QSUP	L	0	-0.039	-0.139	-0.239	-0.339	-0.439	-0.539	-0.639	-0.739	-0.839	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.039	0.139	0.239	0.339	0.439	0.539	0.639	0.739	0.839	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.03

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-1.45	-8.94	-12.7	-16.47	-20.24	-24.03	-27.82	-31.63	1.46	12.72	16.47	20.22	23.97	27.72	31.46	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-5.19	S0.1	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.139	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7								1	0.139		
5.22	D0.1	real	1	-1	1	2	3	4	5	6	7	2	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-10	-1.39	-10	2.39
8.97	D0.2	real	0	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-1	2	3	4	5	6	7	10	1.39	10	-1.39
Z				-1.44	-8.94	-12.69	-16.44	-20.19	-23.94	-27.69	-31.44	1.47	12.72	16.47	20.22	23.97	27.72	31.47	37.5	0.0225	37.5	0.0075
Shadow Price				0.01	-1E-11	0.01	0.03	0.05	0.09	0.13	0.19	0.01	-1E-11	3E-11	0	0	0	0.01	37.5	0.0225	37.5	0.0075

ตารางที่ 29 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของตุรกี จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

Turkey	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-0.7	-4.4	-8.2	-12	-16	-20	-23	-27	-31	0	0.71	4.46	8.22	12	15.7	19.5	23.2	27	30.7
QSUP	L	0	0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.02	0.12	0.22	0.32	0.42	0.52	0.62	0.72	0.82
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.03

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	
				-0.7	-4.4	-12	-16	-20	-23	-27	-31	0.71	4.46	12	15.7	19.5	23.2	27	30.7	0	0	0	
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack
-8.19	S0.2	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1	
0	Market	real	0.22	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6										1	0.22	
8.22	D0.2	real	1	0.91	0.46	-0.5	-0.9	-1.4	-1.8	-2.3	-2.7	0.09	0.54	1.46	1.91	2.37	2.83	3.28	3.74	4.57	1	4.57	
0	CxDem	slack	0	-0.9	-0.5	0.46	0.91	1.37	1.83	2.28	2.74	0.91	0.46	-0.5	-0.9	-1.4	-1.8	-2.3	-2.7	-4.6	-1	-4.6	
Z				-0.7	-4.4	-12	-16	-19	-23	-27	-31	0.71	4.47	12	15.7	19.5	23.2	27	30.7	37.5	0.03	37.5	
Shadow Price				0.02	0	0.01	0.02	0.05	0.08	0.12	0.17	0	0.01	0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	37.5	0.03	37.5	

ตารางที่ 30

ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus) , ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของเม็กซิโก จากการค้าระหว่างประเทศ

Mexico	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-3.59	-7.33	-11.09	-14.86	-18.64	-22.42	-26.22	-30.02	-33.84	0	3.6	7.36	11.11	14.86	18.61	22.36	26.1	29.85	33.59	
QSUP	L	0	-0.096	-0.196	-0.296	-0.396	-0.496	-0.596	-0.696	0.796	-0.896	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.096	0.196	0.296	0.396	0.496	0.596	0.696	0.796	0.896	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.03

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack
-7.33	S0.1	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.196	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	0.992	-0.7									1	0.196	
7.36	D0.1	real	1	0.5102	-0.51	-1.02	-1.531	-2.041	-2.551	5.0612	-3.571	0.4898	1.5102	2.0204	2.5306	3.0408	3.551	4.0612	4.5714	5.102	1	5.102
0	CxDem	slack	0	-0.51	0.5102	1.0204	1.5306	2.0408	2.551	-5.061	3.5714	0.5102	-0.51	-1.02	-1.531	-2.041	-2.551	-3.061	-3.571	-5.102	-1	-5.102
Z				-3.575	-11.09	-14.84	-18.6	-22.35	-26.11	29.921	-33.62	3.6049	11.115	14.87	18.625	22.38	26.136	29.891	33.646	37.551	0.03	37.551
Shadow Price				0.0151	0.0049	0.0198	0.0447	0.0696	0.1145	59.941	0.2243	0.0049	0.0051	0.0102	0.0153	0.0204	0.0355	0.0406	0.0557	37.551	0.03	37.551

ตารางที่ 31

ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของฝรั่งเศส จากการค้าขายระหว่างประเทศ

France	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-3.05	-6.79	-10.54	-14.3	-18.07	-21.85	-25.63	-29.43	-33.23	0	3.08	6.83	10.59	14.34	18.09	21.84	25.59	29.34	33.08
QSUP	L	0	-0.082	-0.182	-0.282	-0.382	-0.482	-0.582	-0.682	-0.782	-0.882	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.082	0.182	0.282	0.382	0.482	0.582	0.682	0.782	0.882
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.05

Return	Name	Type	Level	S0.0	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-6.79	S0.1	real	0	2	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-2	-1	1	2	3	4	5	6	10	2.82	10	-2.82
-10.54	S0.2	real	1	-1	2	3	4	5	6	7	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-10	-1.82	-10	2.82
0	Market	real	0.282								0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6			-1	0.282
10.59	D0.2	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-3.04	-14.29	-18.04	-21.79	-25.54	-29.29	-33.04	3.09	6.84	14.34	18.09	21.84	25.59	29.34	33.09	37.5	0.035	37.5	0.015
Shadow Price				0.01	0.01	0.03	0.06	0.09	0.14	0.19	0.01	0.01	6E-11	3E-11	-3E-11	9E-11	9E-11	0.01	37.5	0.035	37.5	0.015

ตารางที่ 32 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของสังคมโปร จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Singapore	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-1	-4.74	-8.49	-12.25	-16.02	-19.79	-23.58	-27.38	-31.18	0	1.01	4.77	8.52	12.27	16.02	19.77	23.52	27.27	31.01	
QSUP	L	0	-0.027	-0.127	-0.227	-0.327	-0.427	-0.527	-0.627	-0.727	-0.827	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.027	0.127	0.227	0.327	0.427	0.527	0.627	0.727	0.827	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.03

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				-1	-8.49	-12.25	-16.02	-19.79	-23.58	-27.38	-31.18	1.01	12.27	16.02	19.77	23.52	27.27	31.01	0	0	0	0
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-4.74	S0.1	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1
0	Market	real	0.127	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7								1	0.127		
4.77	D0.1	real	1	-1	1	2	3	4	5	6	7	2	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-10	-1.27	-10	2.27
8.52	D0.2	real	0	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-1	2	3	4	5	6	7	10	1.27	10	-1.27
Z				-0.99	-8.49	-12.24	-15.99	-19.74	-23.49	-27.24	-30.99	1.02	12.27	16.02	19.77	23.52	27.27	31.02	37.5	0.0225	37.5	0.0075
Shadow Price				0.01	3E-11	0.01	0.03	0.05	0.09	0.14	0.19	0.01	0	0	-3E-11	-3E-11	3E-11	0.01	37.5	0.0225	37.5	0.0075

ตารางที่ 33

ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของเยอรมัน จากการค้าขายระหว่างประเทศ

Germany	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	
OBJ			-0.33	-4.06	-7.8	-11.55	-15.31	-19.07	-22.85	-26.64	-30.43	0	0.33	4.09	7.85	11.6	15.35	19.11	22.86	26.6	30.35	
QSUP	L	0	-0.009	-0.109	-0.209	-0.309	-0.409	-0.509	-0.609	-0.709	-0.809	1										
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
QDEM	L	0										-1	0.009	0.109	0.209	0.309	0.409	0.509	0.609	0.709	0.809	
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.0533

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.1	S0.2	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.3	D0.4	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem	
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-11.55	S0.3	real	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
0	Market	real	0.309	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5								1	0.309			
7.85	D0.2	real	0.6667	-1	-0.667	-0.333	0.3333	0.6667	1	1.3333	1.6667	1.6667	1.3333	0.6667	0.3333	-0.333	-0.667	-1	-3.333	-1.03	-3.333	1.6967	
19.11	D0.5	real	0.3333	1	0.6667	0.3333	-0.333	-0.667	-1	-1.333	-1.667	-0.667	-0.333	0.3333	0.6667	1.3333	1.6667	2	3.3333	1.03	3.3333	-0.697	
Z				-0.29	-4.043	-7.797	-15.3	-19.06	-22.81	-26.56	-30.32	0.3433	4.0967	11.603	15.357	22.863	26.617	30.37	37.533	0.0478	37.533	0.0055	
Shadow Price				0.04	0.0167	0.0033	0.0067	0.0133	0.04	0.0767	0.1133	0.0133	0.0067	0.0033	0.0067	0.0033	0.0167	0.02	37.533	0.0478	37.533	0.0055	

ตารางที่ 34 ผลการคำนวณของส่วนเกินผู้ผลิต (producer Surplus), ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) และผลประโยชน์ของสหราชอาณาจักร จากการค้าข้าวระหว่างประเทศ

UK	MAXIMIZE	RHS	S0.0	S0.1	S0.2	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	Market	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8
OBJ			-2.12	-5.86	-9.61	-13.37	-17.14	-20.91	-24.7	-28.49	-32.3	0	2.14	5.89	9.65	13.4	17.15	20.9	24.65	28.4	32.14
QSUP	L	0	-0.057	-0.157	-0.257	-0.357	-0.457	-0.557	-0.657	-0.757	-0.857	1									
CxSup	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
QDEM	L	0										-1	0.057	0.157	0.257	0.357	0.457	0.557	0.657	0.757	0.857
CxDem	L	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1

Solution

OPTIMAL

function Value: 0.04

Returns	Name	Type	Level	S0.0	S0.3	S0.4	S0.5	S0.6	S0.7	S0.8	D0.0	D0.1	D0.3	D0.4	D0.5	D0.6	D0.7	D0.8	QSUP	CxSup	QDEM	CxDem
				real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	real	slack	slack	slack	slack
-5.86	S0.1	real	0	2	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-2	-1	1	2	3	4	5	6	10	2.57	10	-2.57
-9.61	S0.2	real	1	-1	2	3	4	5	6	7	2	1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-10	-1.57	-10	2.57
0	Market	real	0.257								0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6			-1	0.257
9.65	D0.2	real	1								1	1	1	1	1	1	1	1				1
Z				-2.11	-13.36	-17.11	-20.86	-24.61	-28.36	-32.11	2.15	5.9	13.4	17.15	20.9	24.65	28.4	32.15	37.5	0.0275	37.5	0.0125
Shadow Price				0.01	0.01	0.03	0.05	0.09	0.13	0.19	0.01	0.01	3E-11	3E-11	0	3E-11	-3E-11	0.01	37.5	0.0275	37.5	0.0125

ประวัติผู้เขียน

นางสาวทิพรรัตน์ วีระวัฒน์ เกิดวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2512 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญา เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2534

