

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
เรื่อง วิเคราะห์ราคาน้ำตาลในประเทศปี 2524 - 2527
โดย
นายอนันตเชนย์ นุ่มช่วย

อาจารย์..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(นายอภิสิทธิ์ แก้วณา)
อาจารย์..... กรรมการ
(นายวิเชษฐ มณีรัตน์)
อาจารย์..... กรรมการ
(นายบรรเลง ศรีพิชิตไพบูลย์)
อาจารย์..... กรรมการ
(นางสาวเสาวรีย์ ตะโพนทอง)
อาจารย์..... กรรมการ
(นางสาวศิณีย์ สังข์ศรี)
อาจารย์..... กรรมการ
(นางสาวคนธ เลือคกาญจนะ)
อาจารย์..... กรรมการ
(นายอำนาจ แสงโนรี)

ภาควิชาบริหารธุรกิจ

๑๒๗.
@ ๒๖๙๗
๒๕๒๕

.....
รักษาการหัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
วันที่.....๒๒.....เดือน.....๑๑.....พ.ศ. ๒๕๒๕

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง วิเคราะห์ราคาน้ำตาลในประเทศ ปี 2524-2527

โดย



T097170

นายอนันต เชนย์ นุ่มช่วย

23-4262



ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร

ปีการศึกษา 2524-25

นพ.
01693
2525

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี.....

คำนำ

น้ำตาลนับเป็นสินค้าที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย และเป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ และภาคเกษตรกรรมอีกด้วย กล่าวคือ นอกจากน้ำตาลของอาเซียนซึ่งเป็นผลผลิตทางเกษตร เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบแล้ว น้ำตาลยังสามารถใช้เป็นส่วนประกอบในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์นม น้ำหวาน น้ำอัดลม และผลิตภัณฑ์ยา ฯลฯ อีกด้วย นอกจากนี้ผลพลอยได้จากน้ำตาล เช่น กากน้ำตาลยังสามารถใช้ประโยชน์ในการผลิตผงชูรส อาหารสัตว์ และการผลิตแอลกอฮอล์ เป็นต้น ฉะนั้นเมื่ออุตสาหกรรมน้ำตาลได้รับความเสียหาย อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องของอื่น ๆ ก็ถูกกระทบกระเทือนตามไปด้วย ดังนั้นผู้เขียนจึงเกิดความสนใจหาการศึกษาวิเคราะห์ราคาน้ำตาล และวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษาเรื่องนี้ อาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับโคไม่มากนัก

ผู้เขียนได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ให้คำปรึกษา ผู้เขียนขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

อนันตเชนย์ นุ่มช่วย

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	บทนำ	1
	✓ ความสำคัญของการศึกษา	1
	✓ ปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
	ตรวจเอกสาร	3
	✓ ขอบเขตของการศึกษา	3
	วิธีการวิเคราะห์และโมเดลการวิเคราะห์	4
	✓ ที่มาของข้อมูล	5
บทที่ 2	ความทั่วไป	6
	ประเภทของน้ำตาล	6
	ความสำคัญของน้ำตาล	7
บทที่ 3	สถานการณ์ทั่วไป	9
	การผลิต	9
	ปริมาณการผลิตและแนวโน้มการผลิต	9
	การจักษุรความสามารถในการผลิต	10
	การรวมกลุ่มทางการผลิต	11
	ปริมาณการบริโภคคนน้ำตาลภายในประเทศ	12
	การส่งออกและแนวโน้มการส่งออก	14
	วิถีสลากส่งออกน้ำตาลไทย	14
	โครงสร้างตลาดน้ำตาล	17
	ภาวะราคาน้ำตาลในประเทศ	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิเคราะห์	24
วิเคราะห์แนวโน้มของราคา	24
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปัจจัยที่กระทบ	25
บทที่ 5 สรุปผลและขอเสนอแนะ	29
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการผลิตน้ำศาลในประเทศไทย	2
2	ปริมาณการบริโภคน้ำศาลของไทยปี 2511-2524	13
3	ปริมาณการส่งออกน้ำศาลไทย	15
4	ราคาขายปลีกน้ำศาลทรายขาว	23
5	เปรียบเทียบราคจริงกับราคาจากการคาดคะเนเส้นแนวโน้ม	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทความทั่วไป

ความสำคัญของการศึกษา

นำตาลนับเป็นผลิตภัณฑ์จากภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ และจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำตาลจึงมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภค และผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศด้วย ดังจะเห็นได้จากภาวะราคาขายปลีกน้ำตาลภายในประเทศปี 2523 ในเดือน กันยายน และ สิงหาคม ราคา กิโลกรัมละ 17.05 บาท และ 18.45 บาท (ตามตารางที่ 1) พอปลายปี 2524 ราคาน้ำตาล กิโลกรัมละ 12 บาทเท่านั้น (ตามตารางที่ 1) จากการเคลื่อนไหวของราคาดังกล่าว ทำให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตต่างก็ได้รับความเดือดร้อนตาม ๆ กัน ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าถึงความสำคัญอันนี้ จึงทำการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาในอนาคตว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นหรือว่าลดลง เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเฝ้าติดตามการศึกษามาวิเคราะห์ต่อไปอย่างถี่ถ้วน เพื่อนำไปสู่การวางแผนในระยะสั้น และระยะยาว เกี่ยวกับการผลิต การค้า และอื่น ๆ คือไป

ปัญหา

สำหรับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับน้ำตาลมีอยู่มากมาย แต่ผู้ศึกษาจะหยิบเอาเฉพาะปัญหาเรื่องราคามากกว่าเท่านั้น เพราะผู้ศึกษาคิดว่าหากเราสามารถจะวิเคราะห์ราคาน้ำตาลในอนาคตได้ เราก็สามารถจะวางแผนไว้ล่วงหน้าได้ทั้งทางด้านการผลิต การตลาด ซึ่งก็เป็นการลดปัญหาของน้ำตาลลงได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาถึงแนวโน้มการเคลื่อนไหวของราคาขายปลีกน้ำตาลในอนาคตว่าสูงขึ้นหรือว่าลดลงแค่ไหน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศ

หน่วย : เมตริกตัน

ปีการผลิต	น้ำตาล ทรายขาว	น้ำตาลทราย ขาวบริสุทธิ์	น้ำตาลสีว่า	น้ำตาล ทรายคิม	รวม
2510/11	182,974	-	595	5,208	188,777
2511/12	305,986	-	-	12,134	318,120
2512/13	352,707	-	-	53,932	406,639
2513/14	330,534	17,107	-	184,788	532,429
2514/15	253,016	14,536	-	234,223	501,775
2515/16	371,616	18,293	-	258,529	648,438
2516/17	420,532	14,899	-	487,396	922,827
2517/18	494,024	17,313	-	548,991	1,060,328
2518/19	439,559	40,515	-	1,123,519	1,603,593
2519/20	540,651	77,226	-	1,594,427	2,212,304
2520/21	469,998	78,561	-	1,035,894	1,584,453
2521/22	395,520	119,300	-	1,280,365	1,795,185
2522/23	432,223	85,997	1,032	526,255	1,045,507
2523/24	458,979	143,374	-	1,000,293	1,602,646

ที่มา : ผ่านนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย
29 มิถุนายน 2524

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกราคาน้ำตาล

3. เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

การตรวจเอกสาร

เมฆา วารสารน้ำตาลประจำเดือน พฤษภาคม-กันยายน 2524 รายงานว่า

ขณะนี้ปัญหาที่น่าวิตกคือ น้ำตาลในตลาดโลกราคาตกต่ำมาก เนื่องจากผลผลิตโคมากเกินความต้องการ และประเทศของเขา ส่งน้ำตาลในปริมาณน้อยลง จะมีผลกระทบกระเทือนต่อไทยในฐานะผู้ส่งออก จะพลอยทำให้ราคาขายปลีกในประเทศต่ำลงด้วย

ซรรค์ชัย. รวมประชาชาติธุรกิจ ฉบับพิเศษ ปี 2524 กล่าวว่า "การปลดปล่อยสต็อกเพื่อระบายน้ำตาลของพอลคา ไม่พอกับความต้องการของตลาด ทำให้น้ำตาลทรายขาวในประเทศค่อนข้างดีก การส่งออกน้ำตาลทรายดิบไปไต้หวัน ราคาขายในคงจะสูงขึ้น"

ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจน้ำตาล. รายงานสถานการณ์น้ำตาลประจำเดือน มิถุนายน 2524 รายงานว่า

ทัศนคตินโยบายสำหรับผลผลิตน้ำตาลโลกปี 2524-2525 นั้น จะมีปริมาณ 92-93 ล้านตัน คาดว่าการบริโภคน้ำตาลจะสูงขึ้นเป็น 91 ล้านตัน ความแตกต่างของอุปสงค์ อุปทานนี้ พอลจะพยายามแก้ไขว่า ราคาน้ำตาลในตลาดโลกน่าจะมีเสถียรภาพของราคาสูงกว่าเดิม นั่นคือ แนวโน้มของราคาขายปลีกราคาน้ำตาลภายในประเทศ คงจะมีแนวโน้มสูงขึ้นอีกด้วย

ขอบเขตของการศึกษา

เพื่อทำการวิเคราะห์ราคาขายปลีกราคาน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ ผู้

ท่าการศึกษาจึงมุ่งท่าการวิเคราะห์

- วิเคราะห์ถึงแนวโน้มราคาขายปลีกน้ำตาลทรายขาว จากปี 2524-2527
- วิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำตาล ซึ่งปัจจัยดังกล่าวคือ การส่งออก ปริมาณการผลิต ปริมาณความต้องการบริโภคในประเทศ โดยเก็บข้อมูลจากอดีตนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับราคาเปลี่ยนแปลง

วิธีการศึกษา

ท่าการวิเคราะห์ทั้งแบบพรรณนา และเชิงปริมาณ

- วิเคราะห์สมการแนวโน้มของราคาจากข้อมูล ปี 2515 - 2524 โดยใช้สมการแนวโน้มแบบ Simple linear trend.
- วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปริมาณการส่งออก ปริมาณความต้องการบริโภคในประเทศ ปริมาณการผลิต โดยใช้สมการ Multiple linear Regression.

Model ของสมการ

- คาคะเนแนวโน้มของราคาใช้ Model

$$Y^* = a + bx$$

Y^* = คิวแปรตามในที่นี้ให้ Y^* = ราคายขายปลีกน้ำตาลทรายขาวในกรุงเทพ หน่วยเป็น บาท/ก.ก.

a, b = ค่า Parameler

X = ค่า Code ของปีมีหน่วยเป็น ปี

ภายใต้ข้อสมมุติฐาน

ค่า Y^* น่าจะสูงขึ้น หากค่า X ยิ่งสูงขึ้นเรื่อย ๆ

- หากความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปัจจัยที่กระทบใช้ Model

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

Y = ราคาขายปลีกร้านค้าทรายขาว ~~ที่มีหน่วย 2,271/2~~ และ (หน่วยบาท/ก.ก.)

a, b = ค่า Parameter

x_1 = ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ (หน่วยเมตริกตัน)

x_2 = ปริมาณที่ผลิตโคของน้ำตาล (หน่วย: เมตริกตัน)

x_3 = ปริมาณการส่งออก (หน่วย: เมตริกตัน)

ภายใต้สมมติฐาน

ราคามีความสัมพันธ์กับ ปริมาณการส่งออก (x_3) และปริมาณความต้องการบริโภค (x_1) ในทางบวก นั่นคือ หาก x_1, x_3 มีค่าสูงขึ้น ราคาของน้ำตาล (Y) จะสูงขึ้นตาม

ส่วน ปริมาณการผลิต (x_2) จะมีความสัมพันธ์กับราคา (Y) ในทางลบ นั่นคือหากผลิตโคมากราคาจะลดลง

ที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูล Secondary data ซึ่งได้จากการค้นคว้าและรวบรวมจาก

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

สำนักอ้อยและน้ำตาล กระทรวงอุตสาหกรรม

กองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ธนาคารกสิกรไทย

กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

บทที่ 2

ความทั่วไป

น้ำตาล (Sugar) คือผลึกซูโครส (Sucrose) สามารถผลิตได้จากพืชชนิดต่าง ๆ เช่น อ้อย หัวบีต มะพร้าว ทาล คนจาก และหัวเมเบิล แต่ที่นิยมทำเป็นอุตสาหกรรมคือ น้ำตาลจากอ้อยและบีต ปัจจุบันการผลิตน้ำตาลของโลกที่ผลิตจากอ้อยมีประมาณร้อยละ 60 ของผลผลิตทั้งหมด ส่วนอีกร้อยละ 40 เป็นน้ำตาลที่ผลิตได้จากบีต

การผลิตน้ำตาลจากอ้อยตามหลักฐานอ้างอิง ปรากฏว่าชาวเปอร์เซีย เป็นผู้คิดค้นทำผลึกน้ำตาลจากอ้อยใต้ออนซาคีอันโค เมื่อ พ.ศ. 1043 ต่อมาชาวอาหรับโคปลุกขยายพันธุ์อ้อยไปรอบ ๆ แถบฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียน และโคคิดค้นทำน้ำตาลฟอกให้ขาวใต้ออนซาคีอันโคในปี พ.ศ. 1543 ส่วนการผลิตน้ำตาลจากบีต เริ่มคนจากการทดลองของ Ajdveas Sigismud Markgraf ในปี พ.ศ. 2290 จนกลายเป็นอุตสาหกรรมขึ้นในเยอรมัน ออสเตรีย รัสเซีย และฝรั่งเศส จากนั้นกรรมวิธีผลิตน้ำตาลจากอ้อย และจากบีต โควิวัฒนาการมาเป็นลำดับจนถึงปัจจุบัน

ประเภทของน้ำตาล

น้ำตาลที่ใช้กันอ้อยมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณสมบัติแตกต่างกันไป เมื่อแยกตามลักษณะการผลิตจะแบ่งออกได้ดังนี้ คือ

1. น้ำตาลพื้นเมืองหรือน้ำตาลที่ไม่เป็นเกร็ด เป็นน้ำตาลที่ยังไม่ได้แยกจากน้ำตาลและผลึกออกจากกัน การผลิตทำไ้โดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรที่ร่น้ำตาลที่สำคัญได้แก่ อ้อย ทาล คนจาก น้ำตาลชนิดนี้ได้แก่

1.1 น้ำตาลทรายแดง (Soft Brown Sugar) มีลักษณะเป็นผงละเอียดจับเป็นก้อน ๆ มีสีน้ำตาลจนถึงสีน้ำตาลเข้ม มีความชื้นมาก น้ำตาลชนิดนี้ผลิตจากอ้อยโดยตรง โดยการเคี้ยวในกะทะ

1.2 น้ำตาลปีบ มีลักษณะเป็นก้อนเหนียวมีความหนืดสูง มีสีน้ำตาลอ่อน ถึงสีน้ำตาลเข้ม

1.3 น้ำตาลกรวด มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยม คล้ายก้อนสารส้ม มีสีขาวใส

2. น้ำตาลที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือน้ำตาลเกริก

เป็นการผลิตโดยใช้เครื่องจักร และเทคนิคการผลิตสมัยใหม่

2.1 น้ำตาลทรายดิบ (Raw Sugar) เป็นน้ำตาลที่มีผลึกสีน้ำตาลเข้ม ถูกห่อหุ้มไปด้วยกากน้ำตาลเป็นจำนวนมาก

2.2 น้ำตาลทรายสีน้ำตาล (Brown Sugar) มีลักษณะเป็นเกริกใส แต่เกริกเล็กกว่าน้ำตาลทรายดิบเล็กน้อย มีสีน้ำตาลอ่อน หรือคล้ายสีน้ำตาล

2.3 น้ำตาลทรายขาว (Plantation White Sugar) มีลักษณะเป็นผลึกขาว มีความบริสุทธิ์สูง มีลักษณะเป็นเกริกใส มีสีขาวถึงสีเหลืองอ่อน

2.4 น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (Refined Sugar) มีลักษณะเป็นผลึกใสสะอาด มีความบริสุทธิ์สูง มีสีขาวปราศจากกากน้ำตาล

ความสำคัญของน้ำตาล

เนื่องจากน้ำตาลเป็นสินค้าที่ได้จากอุตสาหกรรมเกษตร จึงมีความเกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร และอุตสาหกรรมกลั่นน้ำตาลคือ น้ำตาลผลิตโดยอาศัยวัตถุดิบที่เป็นสินค้าเกษตร คือ อ้อย แคนน้ำตาลโหลมูลค่าเพิ่มของผลผลิตมากกว่าอ้อย ขณะเดียวกัน น้ำตาลก็ยังสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมผลิตอาหาร นมข้นหวาน และเบเกอรี่ อุตสาหกรรมน้ำตาลไทยได้วิวัฒนาการตัวเองจากผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า จนสามารถผลิตสนองความต้องการในประเทศได้อย่างเพียงพอ จนกระทั่งเป็นสินค้าออกที่หารายได้ในแก่ประเทศไทยมากเป็นอันดับที่ 3 ในที่สุดอุตสาหกรรมน้ำตาลนั้น นอกจากผลิตน้ำตาลออกมาแล้วยังมีผลพลอยได้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก กล่าวคือ กากน้ำตาลสามารถ

สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกอย่างกว้างขวาง แต่เนื่องจากใช้ในประเทศไทย
ยังไม่แพร่หลายนัก ส่วนใหญ่จึงส่งภาคน้ำตาลออกจำหน่ายต่างประเทศเป็นส่วนใหญ
สำหรับกากออกมก็นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษ และไม่ใช้ได้ แต่ประเทศ
ไทยนิยมใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การผลิต

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในการผลิตน้ำตาลใช้แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิศาสตร์การผลิตแบบครอบครัวจะนิยมใช้ที่ร่น้ำตาลที่มีมากในแต่ละท้องถิ่นเป็นหลัก เช่นการผลิตในภาคกลาง บางท้องถิ่นมีการผลิตน้ำตาลจากคนตาล และภาคใต้มีการผลิตน้ำตาลจากต้นจาก เป็นต้น ส่วนการผลิตที่ทำเป็นอุตสาหกรรมใช้ออบเป็นที่ร่น้ำตาลที่สำคัญ และในที่นี้จะกล่าว เฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลจากออบเท่านั้น

แหล่งวัตถุประสงค์

การผลิตน้ำตาลของไทยในปัจจุบัน ใคมีโรงงานกระจายอยู่ตามภาคต่างๆ ที่เป็นแหล่งวัตถุประสงค์ หรือภาคที่มีการปลูกออบเป็นจำนวนมาก ภาคที่มีการผลิตน้ำตาลเป็นอุตสาหกรรม ใคแก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคอีสาน การปลูกในภาคดังกล่าวจึง เป็นการปลูกเพื่อเป็นวัตถุประสงค์ป้อนโรงงานน้ำตาลแทบทั้งสิ้น

1. ภาคเหนือ มีการปลูกมากในจังหวัด กำแพงเพชร อุตรดิตถ์ ลำปาง พิจิตรโลก เชียงใหม่
2. ภาคกลาง ปลูกมากในจังหวัด กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม ประจวบฯ ราชบุรี นครสวรรค์ เพชรบุรี อ่างทอง สิงห์บุรี เป็นภาคที่มีการเพาะปลูกมากที่สุดของประเทศ
3. ภาคอีสาน ปลูกในจังหวัด บุรีรัมย์ นครพนม
4. ภาคตะวันออก ปลูกในจังหวัด ชลบุรี ระยอง

ปริมาณการผลิตและแนวโน้มการผลิต

ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จนกลายเป็น

สินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ การผลิตน้ำตาลในประเทศ แยกออกได้เป็น การผลิตน้ำตาลทรายขาว เพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ ตามที่ทางการกำหนด ปัจจุบันทางการกำหนดให้โรงงานน้ำตาลในประเทศผลิตน้ำตาลทรายขาวปีละ 5.5 แสนตัน ส่วนที่เหลือจึงเป็นการผลิตน้ำตาลทรายดิบเพื่อการส่งออก และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงงานผลิตน้ำตาลอัดเม็ด แต่การผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ในประเทศไทยเป็นเพียงส่วนน้อยเท่านั้น นอกจากนี้ในอดีตเคยมีการผลิตน้ำตาลทรายสีร่ำควย แต่ในปัจจุบันไม่ได้ออกมาผลิตแล้ว ลักษณะการผลิตน้ำตาลจะเห็นว่า น้ำตาลที่ผลิตเพิ่มขึ้นนั้น ส่วนใหญ่เป็นการผลิตน้ำตาลทรายดิบ ส่วนน้ำตาลทรายขาวเพิ่มขึ้นไม่มากนัก แต่การผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ได้เพิ่มค่อนข้างสูง ในระยะหลัง ทั้งนี้เพราะความต้องการใช้น้ำตาลดังกล่าวในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้เพิ่มขึ้นอย่างมากนั่นเอง (ตามตารางที่ 1)

การผลิตน้ำตาลทรายจะมีผลพลอยได้ชนิดหนึ่ง ได้แก่ กากน้ำตาลในปีหนึ่ง ๆ โรงงานน้ำตาลในประเทศผลิตกากน้ำตาลได้จำนวนไม่น้อย และหารายได้ให้โรงงานมากพอสมควร ปริมาณกากน้ำตาลที่ได้นี้จะเพิ่มสูงขึ้น ตามปริมาณการขยายการผลิตน้ำตาล จะเห็นได้ระหว่างปี 2510/11 - 2523/24 ผลผลิตกากน้ำตาลมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 26.74 ขณะที่อัตราการขยายตัวของการผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.56

การจัดสรรขีดความสามารถในการผลิต

ในแต่ละปีก่อนที่จะถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวของโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรมจะนำการจัดสรรขีดความสามารถของโรงงาน โดยพิจารณาจากปริมาณอ้อยที่คาดว่าจะในแต่ละภาคและเขต จะผลิตได้ในปีนั้นเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรให้สัมพันธ์กับกำลังความสามารถในการผลิตของโรงงาน ในการคำนวณขีดความสามารถนี้จะต้องกระทำอย่างรอบคอบ และยุติธรรมแก่ทุกฝ่ายโดยการคำนวณขนาด และความเร็วของรถหีบ 5 รอบคองาที เป็นหลัก ในการคำนวณว่าวันหนึ่งจะหีบอ้อยได้เท่า

โค และฤดูกาลผลิตนั้นแต่ละโรงงานจะได้รับการจัดสรรอ้อยจำนวนเท่าใด พร้อมกันนี้จะกำหนดอัตราส่วนการผลิตน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายดิบด้วย โดยถือหลักกำหนดการผลิตน้ำตาลทรายขาวให้เพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลือจึงให้ผลิตเป็นน้ำตาลทรายดิบ ถ้าโรงงานโคประสงค์จะทำการผลิตน้ำตาลชนิดหนึ่งชนิดใดแทน คงเสนอแผนการผลิตน้ำตาลให้กระทรวงอุตสาหกรรมอนุมัติ แต่ปริมาณการผลิตแทนนั้นจะต้องเป็นไปตามอัตราส่วนและปริมาณที่จัดให้ เมื่อโรงงานที่ขออ้อยครบตามประมาณและอัตราส่วนการผลิตที่จัดสรรให้แล้วยังปรากฏว่ามีอ้อยเหลืออยู่ก็จะต้องทำการจัดเฉลี่ยกันอีกครั้งหนึ่งตามหลักเกณฑ์เดิม

การรวมกลุ่มทางการผลิต

สืบเนื่องจากวิกฤติการณ์น้ำตาลล้นตลาดในปี 2507-2508 ทางโรงงานเอกชนโคเริ่มเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มเพื่อหาทางช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระดับโรงงาน เพื่อจะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และอุปสรรคที่เกิดขึ้น

กลุ่มการผลิตในปัจจุบัน แยกออกโคเป็น 4 กลุ่ม คือ

- กลุ่มสมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย
- กลุ่มสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย
- กลุ่มวิสาหกิจ
- กลุ่มอิสระอื่น ๆ

จากการศึกษาข้อมูลในอดีตจะเห็นว่า หากปีโคที่ปริมาณการผลิตมีปริมาณน้อย ทำให้เกิดผลกระทบต่อราคาไปขาย ดังเช่นในปี 2523 ผลิตน้ำตาลโคในอ้อยลงคือโค 1,045,507 เมตริกตัน ทำให้ราคาน้ำตาลสูงขึ้นเป็นลิตรกรัมละ 17, 18 มากกว่าในเดือน กันยายน และสิงหาคม ต่อจากนั้นปริมาณการผลิตน้ำตาลก็เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อันเนื่องมาจากผลผลิตอ้อยโคมาก เพราะรัฐบาลได้ประกันราคาอ้อยโคสูงจนเกษตรกรพอใจ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงจากการปลูกพืชอื่นมาปลูก

ออยแทนนั่นเอง นั่นคือ ปี 2524 ผลิตน้ำตาลได้เพิ่มเป็น 1,602,646 เมตริกตัน
ราคาก็ลดลงเหลือกิโลกรัมละ 12 บาท สำหรับแนวโน้มในอนาคตจะเห็นว่าปริมาณ
น้ำตาลที่แนวโน้มจะล้นตลาด หากรัฐบาลไม่เข้ามากำหนดมาตรการการเพื่อหยุดขงัก
การเพิ่มขึ้นของการผลิตออย

ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ

ความต้องการใช้น้ำตาลในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด ทั้งนี้เนื่อง
จากการเพิ่มขึ้นของประชากร และการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ใช้น้ำตาล
จึงจะเห็นได้ว่าในประเทศปี 2510/11 มีเพียงประมาณ 238,804 เมตริกตัน แล้ว
เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 500,291 เมตริกตัน ในปี 2519/20 และเพิ่มเป็น 600,500
เมตริกตัน ในปี 2523/24 เมื่อพิจารณาแยกตามลักษณะการบริโภคโดยตรง และ
การบริโภคโดยอ้อมจะได้อะไรดังนี้

ก. การบริโภคโดยตรง ได้แก่การใช้น้ำตาลประกอบอาหารประจำวัน
ตามครัวเรือน ร้านอาหาร และเครื่องคั้นต่าง ๆ ปัจจัยสำคัญที่กำหนดปริมาณการ
เปลี่ยนแปลงของการบริโภคโดยตรงได้แก่การเพิ่มขึ้นของประชากร รายได้ของ
ประชากร หรือมาตรฐานการครองชีพที่เพิ่มขึ้น การบริโภคน้ำตาลโดยตรงได้เพิ่ม
สูงขึ้นเป็นลำดับจากประมาณ 153,894 เมตริกตัน ในปี 2510/11 เป็น 316,981
เมตริกตัน ในปี 2518/19 และเพิ่มเป็น 452,887 เมตริกตัน ในปี 2522/23
ส่วนการบริโภคต่อคนในแต่ละปีก็เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน จากเฉลี่ยการบริโภค 7.0 กิโล-
กรัมต่อคน เมื่อปี 2510/11 เพิ่มเป็น 11.4 กิโลกรัมต่อคน ในปี 2519/20 และ
12.5 กิโลกรัมต่อคนในปี 2524 และคาดว่าปริมาณการบริโภคน้ำตาลต่อคนต่อปีจะ
เพิ่มขึ้นอีกต่อไป

ข. การบริโภคโดยทางอ้อม

ได้แก่การใช้น้ำตาลเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตของอุตสาหกรรมอื่น ๆ
โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารและเครื่องดื่ม เช่นอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์

นมค่าง ๆ อุตสาหกรรมผลไม้กระป๋อง ไอศกรีม อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องแก้ว ตลอดจนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แนวโน้มการใช้น้ำตาลในอุตสาหกรรมเหล่านี้ได้เพิ่มขึ้นโดยตลอด จากปริมาณการบริโภคในปี 2510/11 ประมาณ 89,910 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 166,666 เมตริกตัน ในปี 2519/20 และเพิ่มเป็น 135,474 เมตริกตัน ในปี 2522/23 (ตามตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลของไทย ปี 2511-2524

ปี	ปริมาณการบริโภค (เมตริกตัน)
2511	238,804
2512	324,457
2513	357,559
2514	343,740
2515	269,981
2516	362,316
2517	382,298
2518	400,000
2519	475,471
2520	500,291
2521	518,570
2522	450,000
2523	550,000
2524	600,500

ที่มา : ฝ่ายนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล สำนักงานอ้อยและน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งออกและแนวโน้มการส่งออก

การส่งออกน้ำตาลของไทย ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกน้ำตาลทรายดิบออกนอกเขตนานาชาติทางการอนุญาตให้ส่งออกน้ำตาลทรายขาวออกนอกเขตนานาชาติเพิ่มขึ้นเป็นลำดับจาก 426,808 เมตริกตัน ในปี 2515 เพิ่มเป็น 892,080 เมตริกตัน ในปี 2524 นับตั้งแต่ปี 2510 เป็นต้นมา ปริมาณการส่งออกน้ำตาลลดลงเพียงสองปีเท่านั้นคือ ปี 2511 ปริมาณการผลิตออกยอดลง อันเนื่องมาจากภาวะฝนแล้ง ทำให้การผลิตน้ำตาลลดลงอย่างมาก จนไม่สามารถส่งออกได้ และปี 2516 ปริมาณการส่งออกก็ลดลงเหลือ 258,294 เมตริกตัน แต่หลังจากนั้น ปริมาณและมูลค่าส่งออกก็เพิ่มขึ้นโดยตลอด และทำให้อุตสาหกรรมน้ำตาลได้มีบทบาทในเศรษฐกิจไทยมากขึ้นเป็นลำดับ

สำหรับแนวโน้มการส่งออก ขึ้นอยู่กับภาวะตลาดโลกเป็นสำคัญ หากปริมาณผลผลิตน้ำตาลของโลกเพิ่มขึ้นกว่าระดับความต้องการใช้น้ำตาลของโลกอย่างมาก ปริมาณการส่งออกและระดับราคาอาจต่ำลง อย่างไรก็ตามปริมาณการส่งออกน้ำตาลของไทยคงจะไม่ตกต่ำลงมากนัก แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับโควตาส่งออกของไทย ที่ได้จาก การเช่าเป็นสมาชิกภาคีน้ำตาล ระหว่างประเทศควย (ตารางที่ 3)

วิธิตลาดส่งออกน้ำตาลไทย

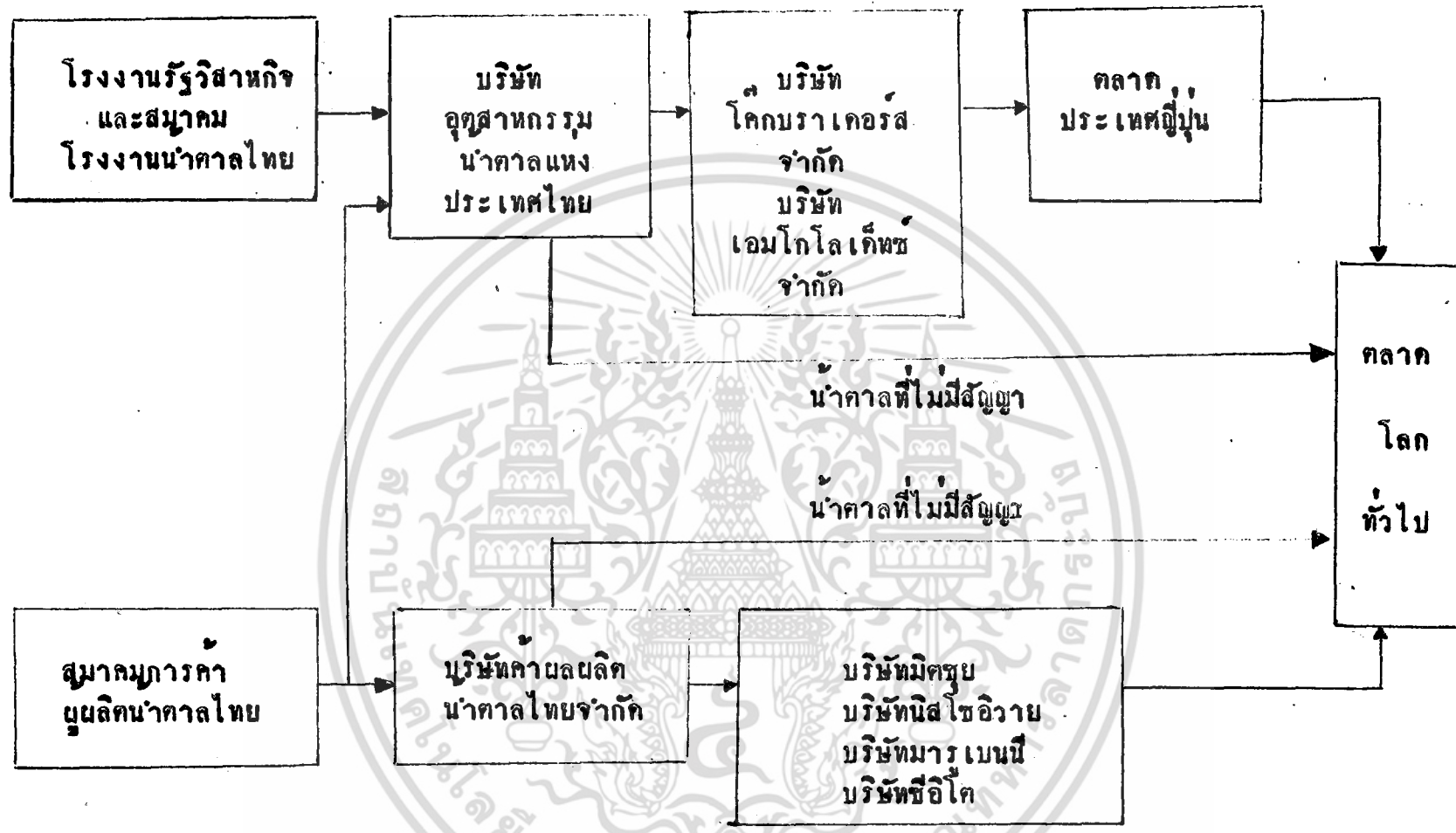
น้ำตาลทรายที่ผลิตได้ในประเทศจะถูกส่งออกโดยผ่านบริษัทผู้ส่งออก 2 บริษัท คือบริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย กับ บริษัทผลผลิตน้ำตาลไทยจำกัด น้ำตาลที่ส่งออกผ่านทั้ง 2 บริษัทนี้เป็นบริษัทที่มีสัญญาส่งออกระยะยาว และน้ำตาลที่ส่งออกโดยประมาณรายทั่วไป หรือน้ำตาลที่ไม่มีสัญญา น้ำตาลที่ส่งออกที่ไม่ได้ทำสัญญาระยะยาว จะส่งให้แก่ประเทศใดประเทศหนึ่งตามที่ไทยขายได้ หรือขายให้แก่ตลาดโลกทั่วไป ส่วนน้ำตาลที่ส่งออกตามสัญญาระยะยาว จะส่งออกให้แก่บริษัทค้าน้ำตาลในบางประเทศ และน้ำตาลจำนวนนี้ บางส่วนก็จะถูกนำไปขายในตลาดโลก อีกต่อหนึ่ง (ตามรูปที่ 1)

ตารางที่ 3 ปริมาณการส่งออกน้ำตาลไทย ปี 2511 - 2524

ปี	ปริมาณส่งออก (เมตริกตัน)
2511	-
2512	151,795
2513	52,294
2514	145,010
2515	426,808
2516	258,294
2517	420,241
2518	584,988
2519	1,120,963
2520	1,621,518
2521	1,039,464
2522	1,177,243
2523	451,701
2524	892,080

ที่มา : ฝ่ายนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1 วิถีตลาดส่งออก

ตลาดผลิตหรือตลาดน้ำตาลในประเทศไทย

ตลาดผลิต หรือตลาดน้ำตาลในประเทศไทย เป็นตลาดซื้อขายน้ำตาลทรายขาวเป็นสำคัญ ภาวะตลาดมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ ตลอดจนความเคลื่อนไหวของราคาในตลาดโลก เพื่อให้เข้าใจระบบตลาดก็ควรทราบถึงโครงสร้างของตลาดน้ำตาลเสียก่อน

โครงสร้างตลาดน้ำตาล

พิจารณาตามประเภทผู้จำหน่าย และวิธีตลาดได้ดังนี้

ก. ประเภทผู้ซื้อและจำหน่าย

1. โรงงานน้ำตาล เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำตาลให้หอการค้าตัวแทนจำหน่ายของโรงงานน้ำตาล โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ
2. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานผลิตนม โรงงานเภสัชกรรม เป็นแหล่งรับซื้อน้ำตาลประมาณร้อยละ 18 - 20 ของปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ผลิตได้
3. ตัวแทนจำหน่าย โรงงานน้ำตาลบางโรง ไม่ได้ทำการขายน้ำตาลเอง แต่จะให้ตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้จัดจำหน่ายแทน
4. หอการค้า มีอยู่ด้วยกันหลายระดับ คือ อาจเป็นผู้รับซื้อน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาล หรือจากตัวแทนจำหน่ายของโรงงานน้ำตาล แล้วจำหน่ายให้แก่หอการค้ารายย่อย และพ่อค้าปลีกต่อไป
5. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม ซื้อน้ำตาลจากหอการค้า มากกว่าการซื้อจากโรงงานโดยตรง
6. พ่อค้าปลีก ใกล้เคียงร้านค้าทั่ว ๆ ไป บางที่อาจทำหน้าที่หอการค้าบ้าง แต่มีจำหน่ายไม่มาก
7. ผู้บริโภค เป็นผู้ซื้อน้ำตาลมากที่สุด คือ 70 - 75 ของน้ำตาลทรายขาวที่ผลิตได้

97170

อนึ่งก่อนหน้าที่ ผู้จำหน่ายน้ำตาลยังมีบุคคลอื่น ๆ เขาเกี่ยวข้องกับอีกหลาย อาทิเช่น พ่อค้าเก็งกำไร โดยจะรับซื้อน้ำตาลทรายขาวจากโรงงานน้ำตาลคราว ละมาก ๆ และเป็น การซื้อล่วงหน้า แลวนำน้ำตาลมาจำหน่ายอีกต่อหนึ่ง แต่ในช่วง เวลาปกติราคาน้ำตาลไม่เคลื่อนไหวขึ้นลงมาก ผู้ค้าประเภทนี้ค่อย ๆ หายไป นอก จากนี้กรมการค้าภายใน ในบางขณะ โรงงานน้ำตาลจะคงขายน้ำตาลส่วนหนึ่งให้ แก่กรมการค้าภายใน เพื่อจำหน่ายให้แก่ร้านค้าย่อยของกรมการค้าภายใน เพื่อ จำหน่ายให้แก่ประชาชนทั่วไปอีกต่อหนึ่ง วิธีหนึ่งนี้กระทำโดยกรมการค้าภายในออก ไปรับซื้อน้ำตาลให้แก่ร้านค้าย่อยของกรมการค้าภายใน เพื่อไปรับซื้อจากโรงงาน น้ำตาลโดยตรง โรงงานน้ำตาลจะขายให้ตามใบรับซื้อดังกล่าวนี้

ข. วิธีตลาด

น้ำตาลที่ผลิตได้จะถูกจำหน่ายผ่านชั้นคองต่าง ๆ จนกระทั่งถึงผู้ บริโภค พอจะแยกชั้นคองได้ดังนี้

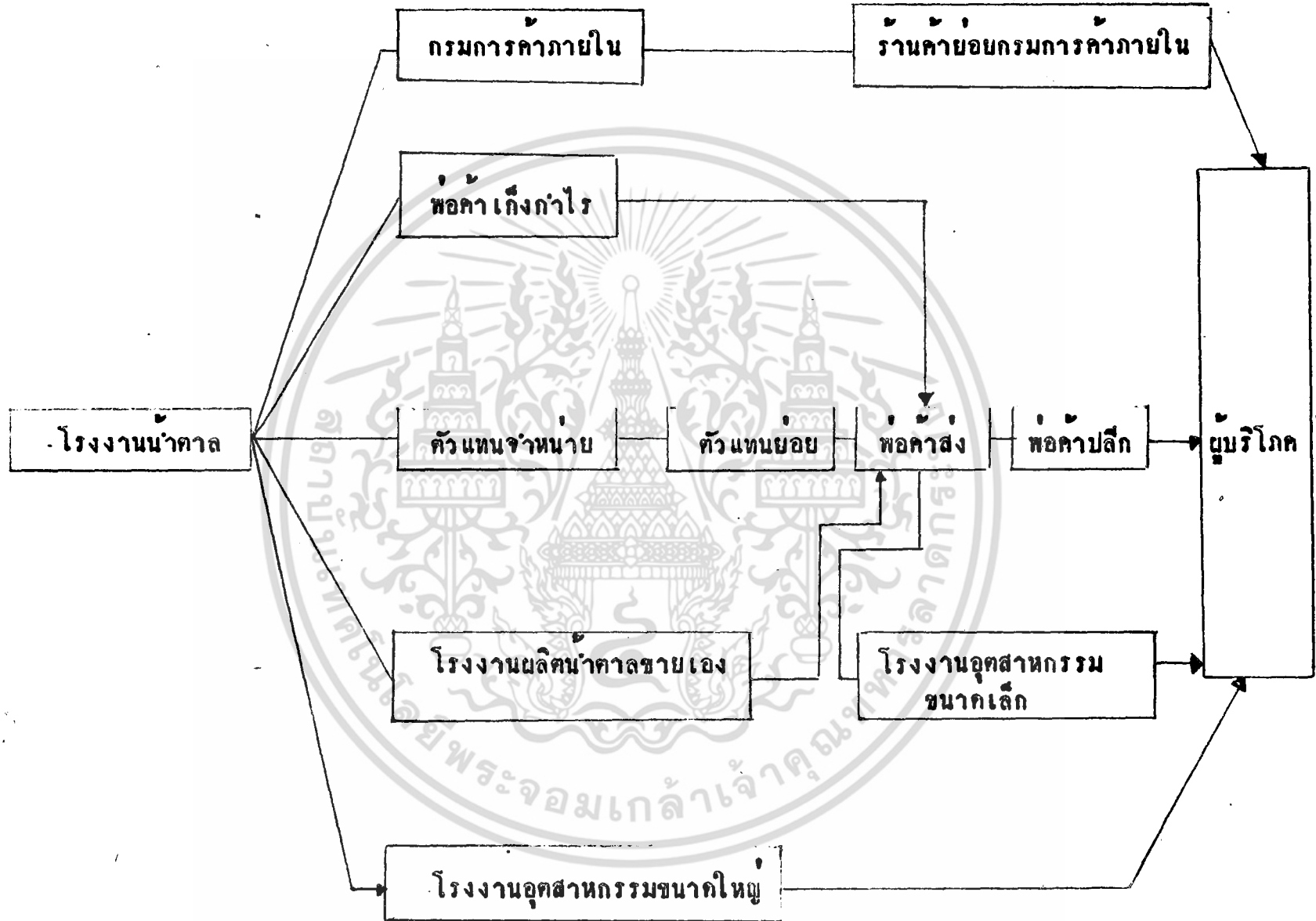
1. การจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว โดยตรงให้แก่โรงงาน อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นจำนวนมาก เป็นการซื้อขายแบบล่วงหน้า สำหรับราคาขึ้นอยู่กับสัญญา และข้อตกลงของทั้งสองฝ่าย ปกติมักจะทำการซื้อขายกันประมาณเดือน มิถุนายน หลังจากที่โรงงานน้ำตาลปิดทำการผลิต ผู้ซื้อจะต้อง ชำระเงินล่วงหน้าส่วนหนึ่งทันที แล้วยอมรับมอบน้ำตาลในเดือน มกราคม หรือ กุมภาพันธ์ ส่วนการขายน้ำตาลของโรงงานให้แก่ตัวแทนจำหน่ายและพ่อค้าส่ง เมื่อ โรงงานผลิตออกมาได้ก็จัดส่งให้ตัวแทนและพ่อค้าส่ง การชำระเงินจึงมีทั้ง เงินสด และให้เครดิต แต่ส่วนใหญ่เป็น เครดิตระยะสั้น

2. การจำหน่ายน้ำตาลของตัวแทนจำหน่าย โดยทั่วไปตัวแทน จำหน่ายจะขายน้ำตาลให้แก่พ่อค้าส่งแทบทั้งสิ้น โดยให้ เป็น เครดิตระยะสั้น เช่นกัน

3. การจำหน่ายน้ำตาลของพ่อค้าส่ง พ่อค้าส่งนี้อาจเป็นผู้รับซื้อ น้ำตาลจากโรงงาน หรือจากตัวแทนจำหน่ายก็ได้

4. การจำหน่ายของร้านค้าปลีก ในช่วงนี้กล่าวได้ว่า เป็นการ ชำระเงินสดทั้งสิ้น (วิธีตลาดน้ำตาลตามรูปที่ 2)

รูปที่ 2 วิถีตลาดน้ำศาล



ภาวะราคาน้ำตาลในประเทศ

ราคาน้ำตาลทรายขายปลีก มีความผันผวนตลอดมา เพราะชาวคนโยบายที่แน่นอนจากรัฐบาล การแก้ปัญหาต่าง ๆ จึงเป็นไปในแบบการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลาดน้ำตาลในบางขณะจึงมีการแข่งขันการจำหน่ายคักราคากันจนยุติค ด้จำหน่าย บางรายของลมเล็กกิจการไป แต่บางครั้งด้จำหน่ายด้รวมด้กันกำหนดราคาสร้างความปั่นป่วนในตลาดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากตลาดน้ำตาลในประเทศเป็นตลาดของผู้แข่งขันจำนวนน้อย ช่วงระยะที่ราคาน้ำตาลมีความผันผวนมากไ้แก่ระยะเดือน พฤศจิกายน ถึง พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่โรงงานทำการเปิดหีบข่อย และผลิตน้ำตาล จะมีน้ำตาลออกมาจำหน่ายจำนวนมาก รวมทั้งมีการนำเอาน้ำตาลเก่าที่เหลือออกมาจำหน่าย ้วย ราคาน้ำตาลจะตกต่ำลง ขณะเดียวกันพ่อค้าเก็งกำไรก็ถือโอกาสซื้อน้ำตาลใหม่ ในราคาถูกเข้าสต็อกไว้ แลวนำออกขายปลีกราคาสูงขึ้น หลังจากด้โรงงานปิดหีบข่อยและหยุดการผลิตราคาก็จะค่อย ๆ สูงขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปสงค์อุปทานด้วย หากปีใดปริมาณการผลิตมีน้อย ราคาจะมีแนวโน้มสูงขึ้นมาก ส่วนการกักตุนน้ำตาลเพื่อเก็งกำไรก็ยังคงมีอยู่บ้าง นอกจากนี้การดักลอบส่งน้ำตาลทรายขาวออกตามจังหวัดชายแดน ก็เป็นอีกปัญหาหนึ่ง ที่ก่อให้เกิดความปั่นป่วนของราคาน้ำตาลในประเทศ ความเคลื่อนไหวของตลาดและราคาน้ำตาลพอสรุปได้ดังนี้

1. ภาวะราคาน้ำตาลภายหลังยกเลิกพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2504 หลังจากราคาน้ำตาลโคตกต่ำลงอย่างมากแล้วค่อย ๆ กระจ่องขึ้นในปี 2509 ราคาขายปลีกเพิ่มขึ้นเป็น กิโลกรัมละ บาท ด้ปี 2510 ด้ปี 2511 ราคาน้ำตาลสูงขึ้น โดยเฉพาะในปี 2511 ราคาสูงขึ้นมาก ด้ กิโลกรัมละ 4.52 บาท เพราะภาวะฝนแล้งในประเทศ ทำให้ปริมาณการผลิตอ้อยลดลง และน้ำตาลลดลง ้วย

2. ภาวะการค้ำน้ำตาลภายใต้พระราชบัญญัติอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย พ.ศ. 2511 ภาวะการค้ำน้ำตาลด้มีการเคลื่อนไหวขึ้นลงตลอดมา ด้ปี 2512

ภาวะน้ำคาลทรายขาว เป็นไปในสภาพที่มีการแข่งขันกันมาก มีการตัดราคากันเอง ราคาจึงตกต่ำลงเหลือ กิโลกรัมละ 3.91 บาท

ในปี 2513 ภัยห่าน้ำคาลตลาดเริ่มเกิดอีก ราคาน้ำคาลทรายขาวจึงตกต่ำลง เหลือ กิโลกรัมละ 3.41 บาท

ในปี 2514 ราคาน้ำคาลในตลาดโลกกระตือรือร้น ราคาขายปลีกร้าน้ำคาลในประเทศก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยเพิ่มเป็น กิโลกรัมละ 3.99 บาท จากปีก่อน 3.41 บาท เท่านั้น

ในปี 2515 ราคาน้ำคาลในประเทศได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก นับตั้งแต่ก่อนหน้าปี เนื่องจากราราน้ำคาลในตลาดโลกสูงขึ้น และทางราชการอนุญาตให้ส่งน้ำคาลทรายดิบ และน้ำคาลทรายขาวออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้ จากการส่งน้ำคาลออกเป็นจำนวนมาก ทำให้สต็อกน้ำคาลทรายขาวในประเทศน้อยลง ราคาน้ำคาลทรายขาวในประเทศจึงถีบตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นกิโลกรัมละ 4.53 บาท นับว่าเป็นปีที่มีภาวะผันผวนของราคาน้ำคาลอย่างมากปีหนึ่ง

ปี 2516, 2517 และ 2518 ราคาน้ำคาลภายในประเทศยังคงสูงต่อไปอีก การลักลอบนำคาลออกไปขายต่างประเทศมีมากขึ้นเป็น กิโลกรัมละ 4.39 4.73 และ 5.07 บาท ในปี 2518

ปี 2519 ราคาขายปลีก ยังคงสูงขึ้น แม้วราคาน้ำคาลในตลาดโลกเริ่มลดลงแล้วก็ตาม เป็นกิโลกรัมละ 5.79 บาท

ปี 2520 เนื่องจากราคาน้ำคาลในตลาดโลกกำลังตกต่ำลงอย่างมาก เนื่องจากปริมาณการผลิตที่มีปริมาณมากเกินไป ทำให้ราคาที่ขายในประเทศทั้งขายส่งและขายปลีก ต่ำลงเหลือกิโลกรัมละ 5.79 บาท โดยเฉลี่ย

ปี 2521, 2522 ราคาขายปลีกร้าน้ำคาลทรายเพิ่มขึ้นอีก เป็นกิโลกรัมละ 5.95, 6.07 บาท อันเนื่องมาจากผลิตโค่น้อยลง เนื่องจากการลดเนื้อที่การผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

ปี 2523 ปริมาณอ้อยที่ผลิตโค่น้อย อันเนื่องมาจาก สภาพฝนแล้ง และโรคระบาดของอ้อย จึงผลิตน้ำคาลได้เพียง 1,045,507 เมตริกตัน จากปี 2522 ผลิตทั้งสิ้น 1,400,000 เมตริกตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใด หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยไว้ล่วงหน้า

ไคถึง 1,795,184 เมตริกตัน ผลผลิตน้ำตาลจึงผลิตไคน้อยมาก ราคาขายปลีก
น้ำตาลในประเทศจึงพุ่งสูงขึ้น เป็นกิโลกรัมกรัมละ 11.65 บาท ปีนี้นับเป็นปีที่
มีความผันผวนของราคามากที่สุด

ปี 2524 การเร่งผลิตอ้อยให้ไคมาก ทำให้ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตไคมีมาก
ขึ้น คือ 1,602,646 เมตริกตัน ราคาจึงลดลงเหลือ กิโลกรัมกรัมละ 11.60 บาท

พอจะมองเห็นว่า ราคาขายปลีกน้ำตาลขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตน้ำตาล
การส่งออก และการบริโภคเป็นใหญ่ และในอนาคต เชื่อว่า ราคาน้ำตาลอาจจะ
สูงขึ้นอีก เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อ อีกประการหนึ่งควย (ตามตารางที่ 4)



ตารางที่ 4 ราคาขายปลีกน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ ปี 2510 - 2524

ปี	ราคาขายปลีกน้ำตาลทรายขาว (บาท/กก)
2510	3.70
2511	4.52
2512	3.91
2513	3.41
2514	3.99
2515	4.53
2516	4.39
2517	4.73
2518	5.07
2519	5.80
2520	5.79
2521	5.95
2522	6.07
2523	11.65
2524	11.60

ที่มา : ฝ่ายนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลจากการวิเคราะห์

✓ จากการศึกษาการเคลื่อนไหวของข้อมูลราคาขายปลีก น้ำตาลทราย ภายในประเทศ เราพอจะเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำตาล จาก พ.ศ. 2506 ราคาขายปลีก กิโลกรัมละ 5.21 บาท พ.ศ. 2511 4.52 บาท พ.ศ. 2519 กิโลกรัมละ 5.80 บาท และปี พ.ศ. 2524 กิโลกรัมละ 11.60 บาท จากราคาของปี ดังเราจะเห็นว่าราคาขายปลีกน้ำตาลทรายมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อ ดูจากข้อมูลในอดีต เราพอจะคาดคะเนได้ว่าราคาขายปลีกน้ำตาลในอนาคต ปี 2525, 2526, 2527 น่าจะสูงขึ้นอีก ดังผลการคาดคะเนต่อไปนี้

X 1. สมการคาดคะเนแนวโน้มของราคาขายปลีกน้ำตาล จากข้อมูล จากเอกสารตั้งแต่ พ.ศ. 2506 - 2524 นำมาคาดคะเนแนวโน้มของราคา ปี 2525, 2526, 2527 โดยวิธี Simple linear trend ปรากฏว่าได้สมการ ดังนี้

$$Y^* = 5.372 + 0.292x \quad R^{-2} 0.45$$

$$\text{กำหนดให้ } (13.463) \quad (1.658)^{**} \quad \text{S.E. } 1.020$$

Y^* = ราคาขายปลีกน้ำตาลทราย มีหน่วยเป็น บาท/กิโลกรัม

x_2 = ค่า CODE ของปี (หน่วยเป็น ปี)

R^{-2} = ค่าแสดงความเชื่อถือได้ของสมการ

ค่าในวงเล็บคือค่า t-Value

** Significant

S.E = ค่ามาตรฐานความคลาดเคลื่อน

จากตารางที่ 5 แสดงว่าราคาน้ำตาลในอนาคตจากการคาดคะเนในอนาคตมี แนวโน้มเพิ่มขึ้นตามเวลา เมื่อพิจารณา ค่า Coefficient of determination (R^{-2}) ปรากฏว่ามีค่า = .45 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของ

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของสัมประสิทธิ์ t-Valne ระบุถึงความเชื่อมั่นทางสถิติ ที่มีนัยสำคัญของตัวแปร 3 ชนิดของความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปัจจัยที่มากระทบ

ชนิดของตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	t-Valne	ระบุถึงความเชื่อมั่น
ปริมาณความต้องการบริโภคในประเทศ (X_1)	0.4008	3.3755	1.0675	N.S.
ผลผลิตน้ำตาล (X_2)	4.3917	1.3947	3.1487	98 %
ปริมาณการส่งออก (X_3)	-2.9422	0.8721	-3.3735	98 %

ผลรวมของสัมประสิทธิ์ = Coefficient of determination (R^2)

F ratio = 5.4662

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคา สามารถอธิบายได้โดยเวลาหรือเวลาที่มีความสัมพันธ์กับราคาในทางบวก คือ เมื่อเวลาเพิ่มขึ้นราคาจะเพิ่มขึ้น นั่นคือ เมื่อค่า x เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ราคาจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.292 โดยมีความเชื่อถือได้เพียง 45 % ส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาที่เกิดจากปัจจัยอื่น ๆ มีความเชื่อถือได้ 55 % จากการวิเคราะห์ดังกล่าว เราจะโคราคาน้ำตาลทรายปลึก มีแนวโน้มสูงขึ้น คือ ปี 2525 กิโลกรัมละ 8.29 บาท 2526 และ 2527 สูงขึ้นเป็น กิโลกรัมละ 8.58 และ 8.88 บาท ตามลำดับ

2. สมการหาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปัจจัยที่มากกระทบ จากข้อมูลที่โคจากเอกสาร ตั้งแต่ปี 2506 - 2524 นำมาหาความสัมพันธ์ระหว่าง ราคากับปริมาณความต้องการนำตาลภายในประเทศ ผลผลิตนำตาลในประเทศ และปริมาณการส่งออกในแต่ละปี โดยใช้วิธี Multiple linear Regression Analysis ปรากฏว่าโคสมการดังนี้

$$Y = -25.4663 + 0.4008 X_1 + 4.3917 X_2 + (-2.9422) X_3$$

$$= 0.8 (1.0675)^* (3.1487)^* (-3.3735)^{N.S.}$$

S.E. 0.206

กำหนดให้

Y = ราคาขายปลึกนำตาลทราย (บาท : ก.ก.)

X_1 = ปริมาณความต้องการบริโภคนำตาลภายในประเทศ (เมตริกตัน)

X_2 = ผลผลิตนำตาล (เมตริกตัน)

X_3 = ปริมาณส่งออก (เมตริกตัน)

ค่าที่แสดงในวงเล็บคือ ค่า t-value ของสัมประสิทธิ์

N.S. Non Significant

* Significant ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 หรือมากกว่า

จากสมการหาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปัจจัยที่มากกระทบต่อราคา

ในแต่ละปีเพื่อทดสอบ นัยสำคัญทางสถิติของสมประสิทธิ์ ของปัจจัยแต่ละชนิด โดย t-test ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์ของ ผลผลิตน้ำศาลที่ผลิตได้ (X_2) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % สำหรับ ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำภายในประเทศ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ส่วนปริมาณการส่งออกน้ำศาล (X_3) ทดสอบแล้วปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติถึงตารางที่ 6 เมื่อพิจารณา ค่า Coefficient of determination (R^2) ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.8104 อันแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของราคา อธิบายได้โดย ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำภายในประเทศ ผลผลิตน้ำศาลและการส่งออกน้ำศาล 81.04 % ส่วนที่เหลือ 18.96 % เกิดจากอื่น ๆ

จากสมการหาความสัมพันธ์ระหว่าง ราคา กับปัจจัยที่มากกระทบแสดงว่า ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำ (X_1) สัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าปริมาณ ความต้องการบริโภคน้ำเพิ่มขึ้น 1 เมตริกตัน ราคาขายปลีกน้ำศาลจะเพิ่มขึ้น .4008 บาท หากผลผลิตเพิ่ม 1 เมตริกตัน ราคา ก็จะสูงขึ้น 4.391 บาท : 99 ส่วนปริมาณ การส่งออกจะมีความสัมพันธ์กับราคาในทางลบ คือเมื่อปริมาณการส่งออกเพิ่ม 1 เมตริกตัน ราคาน้ำศาลจะลดลง 2.942 บาท

ตารางที่ 5 แสดงราคาขายปลีกน้ำตาลในคลากรุง เทพฯ (Y) เปรียบเทียบกับ
ราคาขายปลีกน้ำตาลที่ไคจากการคคคะ เน เสนแนวโนม (Y*)

ปี พ.ศ.	ราคาขายจริง (Y) บาท :ก.ก.	ราคาคคคะ เน (Y*)บาท:กก
2506	5.21	2.74
2507	5.42	3.04
2508	2.96	3.33
2509	3.37	3.62
2510	3.70	3.91
2511	4.52	4.20
2512	3.91	4.50
2513	3.41	4.79
2514	3.99	5.08
2515	4.53	5.37
2516	4.39	5.61
2517	4.37	5.96
2518	5.07	6.25
2519	5.80	6.54
2520	5.79	6.83
2521	5.95	7.12
2522	6.07	7.42
2523	11.65	7.71
2524	11.60	8.00
2525	-	8.29
2526	-	8.58
2527	-	8.88

ที่มา : Y จากสำนักงานออยและน้ำตาล Y* จากการคคคะ เน เสนแนวโนม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลปัญหาและขอเสนอแนะ

จากบทวิเคราะห์พอจะสรุปผลได้ว่า

- ราคาน้ำตาลจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเวลาไม่มากนัก มักขึ้นอยู่กับปัจจัยตัว

อื่น ๆ

ขอเสนอแนะ

รัฐบาลควรหามาตรการเพื่อตรึงราคาน้ำตาลให้สูงขึ้นอย่างใดก็ควร ส่วนสอดคล้องกับรายได้ของประชากร อย่างใหญ่สูงเกินไปจนผู้บริโภคร้อน และค่าจ้างผลิตของชาคทุน ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะคงปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ

- ผลกระทบของปริมาณความต้องการบริโภค จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำตาล

ขอเสนอแนะ

รัฐควรควบคุมการผลิตอ้อย น้ำตาล ให้เหมาะสมมิให้เกิดภาวะอ้อยล้นตลาด น้ำตาลล้นตลาด โดยกำหนดเขตปลูกอ้อย และควบคุมการหีบอ้อยควบคุมปริมาณน้ำตาลที่ผลิตออกมาให้พอเหมาะแก่ความต้องการของประชากร

- ผลผลิตและการส่งออก จะมีผลอย่างมากต่อราคาตามทฤษฎี แต่จากบทวิเคราะห์จะได้ผลลัพธ์เป็นตรงข้าม คือ ผลผลิตมากราคาสูง การส่งออกมาก ราคาต่ำ ซึ่งเกิดจากสาเหตุได้ 2 ประการ

1. ค่านผลิต เมื่อผลิตได้มากแต่เกิดการกักตุนสินค้าน้ำตาลไว้เพื่อให้ราคาสูงขึ้น
2. โรงงานหีบอ้อย มีแค่ตัวเลขลอย ๆ ไม่มีผลผลิตที่แท้จริงออกสู่

ตลาด นี้เป็นนโยบายการค้าของโรงงานน้ำตาล

งานการส่งออก

ปริมาณส่งออกของน้ำตาล ไม่มีผลต่อการขายปลีกราคาภายในประเทศ เพราะน้ำตาลที่ส่งออก เป็นน้ำตาลตามโควตาที่ไว้ออกโดยเจสาะ โดยรัฐสั่งให้ ผู้ส่งออกมีสต็อกน้ำตาลพิเศษไว้

สำหรับปัญหาเรื่องงานผลผลิต และปริมาณการส่งออก จากการวิเคราะห์ ครั้งนี้ ไม่ถูกต้องนัก อาจจะโกธราคาขอบที่ผิดพลาด เพราะไม่ได้ปรับค่า C.P.I.

ขอเสนอแนะ

- ใช้มาตรการขึ้นเด็ชชาก ต่อผู้กักตุนน้ำตาล
- ตรวจเช็คคิว เลข และผลผลิตของน้ำตาลที่ผลิตได้จริง ๆ
- ควรให้ผู้ส่งออกทุกราย ต้องมีสต็อกน้ำตาลไว้อย่างเพียงพอ สำหรับใช้ในประทศยามชากแคลน
- กวคชัณผู้คอบส่งน้ำตาลออกขายตามเขตชายแดน

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์อาจจะมีการผิดพลาดบ้าง อันเนื่องมาจากไม่สามารถทำการปรับค่า C.P.I. ของขอมูลโค C.P.I. คือค่าที่ไ้ปรับเพื่อกำจึค Error ของขอมูลอันเนื่องมาจาก สภาพเงินเฟ้อ รวมถึงการกักตุน

เอกสารอ้างอิง

1. พิศาล มโนลีหกุล, นาคาล. ธนาคารกสิกรไทย กรุงเทพฯ. 2521
2. เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม กระทรวงพาณิชย์, ภาวะและปัญหาธนาคารไทย. (วส./วอ. 3/6/2523)
3. อุตสาหกรรม สำนักงานออยและนาคาลไทย, กระทรวงพาณิชย์, รายงานสถานการณ์การผลิตของประเทศ. 2522/23 ฝ่ายนโยบายและเศรษฐกิจนาคาล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิเคราะห์แนวโน้มของราคา

	X	Y	Y ²	X ²	XY	Y*
2506	-9	5.21	27.14	81	-46.89	2.74
2507	-8	5.42	29.38	64	-43.36	3.04
2508	-7	2.96	8.76	49	-20.72	3.33
2509	-6	3.37	11.36	36	-20.22	3.62
2510	-5	3.70	13.69	25	-18.50	3.91
2511	-4	4.52	20.43	16	-18.08	4.20
2512	-3	3.91	15.29	9	-11.73	4.50
2513	-2	3.41	11.63	4	-6.82	4.79
2514	-1	3.99	15.91	1	-3.99	5.08
2515	0	4.53	20.52	0	0	5.37
2516	1	4.39	17.27	1	4.39	5.61
2517	2	4.73	22.39	4	9.46	5.96
2518	3	5.07	25.70	9	15.21	6.25
2519	4	5.80	33.64	16	23.20	6.54
2520	5	5.79	33.52	25	28.95	6.83
2521	6	5.80	35.40	36	35.70	7.12
2522	7	6.07	36.84	49	42.49	7.42
2523	8	11.65	135.72	64	93.20	7.71
2524	9	11.60	134.56	81	104.40	8.00
2525	x = 0	Y = 102.07	Y ² = 649.15	x ² = 570	xy = 166.69	8.29
2526						8.58
2527						8.88

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{Y}{n} &&= \frac{166.69}{507} \\
 &= \frac{102.07}{19} &&= 0.292 \\
 &= 5.372
 \end{aligned}$$

$$b = \frac{XY}{X^2}$$

สมการที่ไค

$$Y^* = 5.372 + 0.292 (x)$$

หาแนวโน้มราคาน้ำตาลปี 2525

$$\text{ค่า } x = 10$$

$$\begin{aligned}
 Y^* &= 5.372 + 0.292 (10) \\
 &= 8.29
 \end{aligned}$$

หาแนวโน้มของราคาน้ำตาลปี 2526

$$\text{ค่า } x = 11$$

$$\begin{aligned}
 Y^* &= 5.372 + 0.292 (11) \\
 &= 8.58
 \end{aligned}$$

หาแนวโน้มราคาน้ำตาลปี 2527

$$\text{ค่า } x = 12$$

$$\begin{aligned}
 Y^* &= 5.372 + 0.292 (12) \\
 &= 8.88
 \end{aligned}$$

พิสูจน์ความเชื่อถือได้ของค่าที่ไคจากตาราง

ANOVA

SOURCE	S.S	D.F	VARIANCE
total	100.82	18	5.60
Regression	48.67	1	48.67
Residual	52.15	17	3.06

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Residual S.S}}{\text{total variance}}$$

$$= 1 - \frac{3.06}{5.60}$$

$$= 0.45$$

$$S.E. = 1.749$$

$$a = S.E. \sqrt{\frac{\sum x^2}{n \cdot \sum x^2}}$$

$$= 1.74 \sqrt{\frac{570}{19 \times 570}}$$

$$= 0.399$$

$$t_a = \frac{a}{S.E.}$$

$$= \frac{0.399}{1.749}$$

$$= 0.228$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 b &= S.E / \frac{1}{y^2} \\
 &= 1.74 / \frac{1}{100.82} \\
 &= 0.1732
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 tb &= \frac{b}{b} \\
 &= \frac{0.292}{0.173} \\
 &= 1.685
 \end{aligned}$$

๕. ทาความสัมพันธ์ของราคากับปัจจัยที่กระทบ

- x_1 การบริโภค
- x_2 การผลิต
- x_3 การส่งออก
- y ราคายาปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

N	Y	X		
1	1.554	12.854	13.735	12.997
2	1.623	12.899	13.874	13.296
3	1.758	13.072	14.288	13.930
4	1.756	13.123	14.609	14.299
5	1.783	13.588	14.276	13.854
6	1.803	13.017	14.401	13.972
7	2.455	13.218	13.860	13.021
8	2.451	13.305	14.287	13.701

u F18.2

OUTPUT

REGRESSION COEFFICIENT

VARIABLE	R.C.	S.F.	T-V.
X 1	0.4008962	0.3755122	1.0675983
X 2	4.3917599	1.3947515	3.1487751
X 3	-2.9422293	0.8721359	-3.3735895
CONSTANT	-25.4663391	0.2067598	-123.1687317

MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.8966094

CONTRIBUTION RATIO = 0.8039083

ADJUSTED MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.8104565

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	S.S.	D.F.	M.S.	F-R.
TOTAL	0.8720328	7		
DUE TO REGRESSION	0.7010344	3	0.2336781	5.4662075
DEVIATION FROM REGRESSION	0.1709983	4	0.0427496	

STATISTICS

VARIABLE	SUM	MEAN	SUM OF SQUARES	STANDARD DEVIATION
X 1	105.0759888	13.1344995	0.3936902	0.2371528
X 2	113.3299866	14.1662493	0.6577602	0.3065383
X 3	109.0769958	13.6346245	1.5975342	0.4777229
Y	15.1830006	1.8978748	0.8720328	0.3529534

TERR = 0