



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาภาวะการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ

(A Study on Production and Marketing of Sugar Cane in Thailand)

ของ

นางสาวจตุตฉา เจริญกิจ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี

ว.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. 2535

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

16/11/35

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

กรรมการปัญหาพิเศษ

16/11/35

(อาจารย์วิเชษฐ์ มณีรัตน์)

หัวหน้าภาควิชา

16/11/35

(อาจารย์นิตยา สิทธิโชค)

ป.พ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการบันทึกไว้
14218 ๑ ๖๖๙๓
30 S.A. 2535 ๒๕๓๕

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาภาวะการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ

(A Study on Production and Marketing of Sugar Cane in Thailand)



T097781

โดย

นางสาวจุฑาทวี เจริญกิจ

รฟ.
๑๖๖ก
๒๕๓๕

เสนอ

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 97781

วัน,เดือน,ปี..... - 9 JUN 2009

ภาควิชาบริหารธุรกิจ เกษตร

คณะ เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

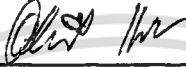
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจ เกษตร)

พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาภาวะการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ
โดย : นางสาวศุจดาว เจริญกิจ
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)
สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : , 16 / พย / 35

(อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

น้ำตาลทรายมีความสำคัญและจำเป็นต่อชีวิตมนุษย์ในลักษณะที่เป็นอาหารประจำวัน โดยเฉลี่ยคนไทยจะบริโภคน้ำตาลทรายประมาณ 10 กิโลกรัมต่อคนต่อปี น้ำตาลที่อยู่ในโลกนี้ ส่วนใหญ่จะได้จากพืชสีเขียวย แต่ปริมาณและคุณภาพของน้ำตาลจะแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช ซึ่งในจำนวนพืชที่ให้น้ำตาลด้วยกัน เช่น ตาลโตนด มะพร้าว ข้าวโพดหวาน อ้อย และหัวบีท นับว่าอ้อยเป็นพืชที่ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ต่อปีมากที่สุด นอกจากนี้ อ้อยยังเป็นพืชที่ปลูกได้กว้างขวางเกือบทุกภาคของประเทศไทย

การศึกษาระบบการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิต และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปด้านการตลาด เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้นในด้านการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ และเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ตลอดจนข้อเสนอแนะในด้านการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ ซึ่งวิธีการศึกษาจะทำได้โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศอยู่ในความควบคุมของคณะกรรมการอ้อย-
และน้ำตาลทราย โดยในแต่ละปี คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายจะกำหนดชนิดและ
ปริมาณน้ำตาลทรายที่จะให้โรงงานแต่ละโรงทำการผลิต โดยกำหนดเป็นโควตา ก.โควตา-
ข. และโควตา ค. เพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออกยังต่างประเทศ ซึ่งน้ำตาลที่ผลิต
ได้ทั้งหมด จะใช้บริโภคภายในประเทศประมาณร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 25 อีกร้อยละ 75
ถึงร้อยละ 80 จะส่งออกต่างประเทศ สำหรับตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศแบ่งออก
เป็นตลาดวัตถุดิบ(อ้อย) และตลาดผลผลิต(น้ำตาลทราย) ตลาดวัตถุดิบมีการคำนวณราคา
รับซื้ออ้อย ซึ่งทำได้ 2 วิธี คือ การคำนวณราคาตามน้ำหนักและการคำนวณราคาตามคุณ-
ภาพความหวาน(C.C.S.) ส่วนตลาดผลผลิตจะเป็นการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวเป็นสำคัญ
โดยมีกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด เป็นผู้ควบคุมการจำหน่าย
น้ำตาลทรายภายในประเทศ

จากผลการศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย พบว่า
ปริมาณอ้อยเข้าหีบ จำนวนโรงงานน้ำตาล และต้นทุนการผลิตอ้อย มีผลกระทบต่อปริมาณ
ผลผลิตน้ำตาลทราย โดยที่ปริมาณผลผลิตอ้อย และจำนวนโรงงานน้ำตาลมีผลเชิงบวกกับ
ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย กล่าวคือ ถ้าปริมาณอ้อยเข้าหีบเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนดให้
ตัวแปรอื่นๆคงที่ ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.00733 ถ้าจำนวนโรงงาน-
น้ำตาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.88111 ส่วน
ต้นทุนการผลิตอ้อย มีผลเชิงลบกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย กล่าวคือ ถ้าต้นทุนการผลิต
เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายลดลงร้อยละ 9.06251

จากการศึกษาเรื่องนี้ มีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงด้านการ-
ผลิตและด้านการตลาดดังนี้คือ ด้านการผลิต รัฐบาลควรมีการจัดระบบของอุตสาหกรรม
น้ำตาลให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลให้มากที่สุด นอกจากนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาวไร่อ้อยควรที่จะเพิ่มปริมาณผลผลิตอ้อยต่อไร่มากกว่าที่จะขยายเนื้อที่ปลูกอ้อย เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง ส่วนโรงงานน้ำตาลควรปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตให้ได้มาตรฐานสากล สำหรับด้านการตลาดควรมีการส่งเสริมการบริโภคภายในประเทศให้มากขึ้นโดยการกระจายการบริโภคไปทั่วทุกภาค และควรสนับสนุนให้โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้นแทนการใช้สารให้ความหวานชนิดอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จเป็นรูปเล่มขึ้นมาได้ด้วยอาศัยคำแนะนำจากท่านอาจารย์ 2 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา และอาจารย์วิเชษฐ มณีรัตน์ ซึ่งท่านทั้งสองได้ชี้แนะแนวทางและให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องทางด้านภาษาและการแต่งสำนวนต่างๆ ให้มีความถูกต้องมากขึ้น

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ, คุณแม่, คุณยาย และน้ำๆ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านกำลังใจ-ทรัพย์และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

นอกจากนั้น ข้าพเจ้าขอขอบคุณ คุณสุภัทรา จันทรเจริญ (บรรณารักษ์ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) คุณประเสริฐ เยาวยอด และคุณสมศรี บุญเรือง (กลุ่มพืชไร่ กองส่งเสริมพืชนาไร่ กองส่งเสริมการเกษตร) ซึ่งเป็นผู้ที่ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ และน้องๆที่เป็นกำลังใจ อาทิ เจ้โก้ ป๊อป บี เอ็ง ปราง ป้อม ยู่ นุ่น น้อย(ใหญ่, เล็ก) หม่อม แคลร์ เจียบ เก๋ เซอร์รี่ น้องอาท น้องตุ๊กตา น้องย่น น้องเค น้องบู่ น้องตี๋ น้องเบบี๋ น้องเมล์ น้องบิงปอง น้องน้อง และผู้ที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ด้วย สุดท้ายขอขอบคุณคุณปกรณ์ อังสนันท์ (พี่กอน) ที่ให้ความสะดวกด้านคอมพิวเตอร์และเป็นผู้ที่ห่วงใยข้าพเจ้ามาโดยตลอด

จุจดาว เจริญกิจ

พฤศจิกายน 2535

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตการศึกษา	5
การตรวจเอกสาร	5
วิธีการศึกษา	8
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	9
บทที่ 2 สภาพทั่วไปด้านการผลิตน้ำตาลทราย	10
แหล่งผลิตน้ำตาลทราย	10
วัตถุดิบที่ใช้ผลิตน้ำตาลทราย	15
กรรมวิธีและกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย	23
ปัญหาด้านการผลิตน้ำตาลทราย	26
บทที่ 3 สภาพทั่วไปด้านการตลาดน้ำตาลทราย	29
ตลาดวัตถุดิบ (อ้อย)	33
ตลาดผลผลิต (น้ำตาลทราย)	47
ปัญหาด้านการตลาดน้ำตาลทราย	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4	
ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง	53
ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์	54
ผลการวิเคราะห์	55
บทที่ 5	
สรุปผลและเสนอแนะ	61
บทสรุป	61
ข้อเสนอแนะ	64
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก.	70
ภาคผนวก ข.	84



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการชื้อน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ของอุตสาหกรรมและผู้ค้าส่ง ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2527-2534	2
2	พื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงานของไทย ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2532/33-2533/34	3
3	เปรียบเทียบเนื้อที่ปลูกอ้อยในภาคต่างๆ ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34	18
4	ปริมาณการผลิตและเนื้อที่ปลูกอ้อย ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34	20
5	ปริมาณอ้อยเข้าหีบและผลผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34	21
6	กำลังหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34	22
7	ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ (โควตา ก.) ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2525/26-2533/34	51
8	ข้อมูลผลผลิตน้ำตาลทรายและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34	56
9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย	57
10	การวิเคราะห์ถดถอยพหุของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย	59
11	อัตรากาฬการค้าน้ำตาลทรายกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ระหว่างปี พ.ศ. 2524/25-2533/34	83

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การประสานงานระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายตามพระราชบัญญัติอ้อยและ น้ำตาลทราย พ.ศ. 2527	11
2	ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล 70:30	30
3	การกำหนดราคาอ้อย	32
4	โครงสร้างตลาดวัตถุดิบ (อ้อย)	44
5	โครงสร้างตลาดผลผลิต (น้ำตาลทราย)	49
6	คณะกรรมการตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527	77

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหา

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาจากประเทศเกษตรกรรมเป็นประเทศอุตสาหกรรมหรือที่เรียกว่านิคส์ (Newly Industrializing Countries) การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลทำให้ภาคอุตสาหกรรมมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมช่วยทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรภายในประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มรายได้ประชาชาติ สร้างงาน ส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในภูมิภาคด้วย ในบรรดาอุตสาหกรรมทั้งหลายของประเทศ อุตสาหกรรมน้ำตาลนับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญอุตสาหกรรมหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมน้ำตาลเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมชนิดอื่น ดังแสดงในตารางที่ 1

น้ำตาลมีความสำคัญและจำเป็นต่อชีวิตมนุษย์ ในลักษณะที่เป็นอาหารประจำวัน ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยเฉลี่ยคนจะบริโภคน้ำตาลประมาณ 50-90 กิโลกรัมต่อคนต่อปี แต่สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา มีปริมาณการบริโภคประมาณ 10 กิโลกรัมต่อคนต่อปีเท่านั้น (นิรนาม ; 2521) และเป็นที่ทราบดีแล้วว่าน้ำตาลที่มีอยู่ในโลกนี้ ส่วนใหญ่ได้จากพืชสีเขียว แต่ปริมาณและคุณภาพของน้ำตาลจะแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช ซึ่งในจำนวนพืชที่ให้น้ำตาลด้วยกัน เช่น ตาลโตนด มะพร้าว ข้าวโพดหวาน อ้อยและหัวบีท นับว่าอ้อยเป็นพืชที่ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ต่อปีมากที่สุด (ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ; ไม่ระบุปีที่พิมพ์) นอกจากนี้อ้อยยังเป็นพืชที่ปลูกได้กว้างขวางทั่วทุกภาคของประเทศอีกด้วย ดังแสดงในตารางที่ 2 ยิ่งกว่านั้นอุตสาหกรรมที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 1 ปริมาณการซื้อน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ของอุตสาหกรรม
และผู้ค้าส่ง ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2527-2534**

(หน่วย: พันตัน)

ประเภทอุตสาหกรรม	ปี พ.ศ.							
	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534 ¹
เครื่องคัม	55.8	61.0	63.6	77.2	93.2	113.0	125.0	N.A
ขนมปัง	5.9	4.0	6.8	9.0	8.0	10.2	15.1	N.A
อาหาร (ผลไม้- กระป๋อง, ผลไม้อบแห้ง, น้ำหวาน, ปลากระป๋อง และน้ำปลา)	10.3	8.0	23.2	29.0	45.5	42.1	54.2	N.A
ผลิตภัณฑ์นม	40.4	40.0	5.5	52.3	52.8	54.3	49.2	N.A
ลูกกวาด	8.2	7.2	6.5	7.8	8.3	12.0	11.2	N.A
ยาและอื่นๆ	10.3	12.3	14.1	17.4	25.3	21.9	24.9	N.A
รวมปริมาณซื้อของ- อุตสาหกรรม	133.9	132.5	159.7	192.7	233.1	253.5	280.4	170.3
รวมปริมาณซื้อของ- ผู้ค้าส่ง	521.1	535.5	529.2	624.7	586.9	654.5	742.9	470.3
รวม	665.0	668.0	688.9	817.4	820.0	908.0	1023.3	640.8

หมายเหตุ 1 ม.ค-ก.ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 พื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตอ้อยโรงงานของไทย ระหว่างปีการผลิต

พ.ศ. 2532/33-2533/34

(พื้นที่: พันไร่)

(ผลผลิต: พันตัน)

ภาค	พื้นที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	2532/33	2533/34	2532/33	2533/34
ภาคเหนือ	851	1,049	6,799	8,999
ภาคกลาง	2,209	2,605	16,451	20,686
ภาคตะวันออก	507	607	4,452	4,425
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	668	859	5,879	8,256
รวมทั้งประเทศ	4,298	5,120	33,561	42,266

ที่มา : (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2534)

อ้อยเป็นวัตถุดิบยังมีผลพลอยได้อีกหลายชนิด เช่น ชานอ้อยใช้ทำเชื้อเพลิง เยื่อกระดาษ วัตถุดิบความร้อน วัตถุดิบก่อสร้าง ทำปุ๋ยหมักและวัตถุดิบดิน กากตะกอนใช้ทำปุ๋ย กากน้ำตาล ใช้ผลิตแอลกอฮอล์และอื่นๆ

น้ำตาลที่ได้จากอ้อยมีหลายชนิด แต่นับว่าน้ำตาลทรายเป็นน้ำตาลที่สำคัญที่สุด เพราะน้ำตาลทรายเป็นอาหารที่ใช้บริโภคภายในประเทศ และเหลือพอที่จะส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายก็ยังประสบกับปัญหาทั้งทางด้านการผลิตและด้านการตลาดไม่ว่าจะเป็นปัญหาในเรื่องประสิทธิภาพการผลิต ปัญหาเรื่องปริมาณผลผลิตอ้อยที่ใช้ป้อนโรงงาน ปัญหาเรื่องการจัดจำหน่าย รวมทั้งปัญหาด้านราคาซึ่งมักจะผันผวนไม่แน่นอน ทำให้ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค ได้รับความกระทบกระเทือนอยู่เสมอ ดังนั้นการศึกษาถึงภาวะการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศจึงเป็นเรื่องที่น่าทำการศึกษาค้นคว้า เพราะจะทำให้เราทราบถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น อันจะเป็นแนวทางในการเสนอแนะและปรับปรุงให้การค้าในกิจการด้านการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพการผลิต และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศ
2. เพื่อศึกษาสภาพการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ
3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในด้านการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ
4. เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ตลอดจนข้อเสนอแนะในด้านการผลิตและการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

↳ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสภาพทั่วไปด้านการผลิต และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิต-น้ำตาลทรายภายในประเทศ
2. ทราบสภาพตลาดน้ำตาลทราย ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องโครงสร้างการตลาด การจัดจำหน่าย และการกำหนดราคาน้ำตาลทราย
3. ทราบปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านการผลิตและการตลาดของน้ำตาล-ทรายภายในประเทศเพื่อเป็นแนวทางในการเสนอแนะต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาวะการผลิตและการตลาดของน้ำตาลทรายภายในประเทศ ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34 ซึ่งในที่นี้จะศึกษาเฉพาะปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายที่ได้จากอ้อยเท่านั้น

การตรวจเอกสาร

สำรวจ พลาวงศ์ (2518) ศึกษาและวางแผนการผลิตน้ำตาลทรายให้มีปริมาณมากเพียงพอแก่การบริโภคภายในประเทศและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ให้อยู่ในภาวะที่เหมาะสมโดยใช้วิธี Time Series Analysis เพื่อใช้ในการพยากรณ์ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศในระหว่างปี พ.ศ. 2519-2521 จากการศึกษาพบว่า ค่าพยากรณ์ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย(ตัน) และค่าพยากรณ์ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทราย(ตัน) ในแต่ละปีจะมีค่าเพิ่มมากขึ้นและมีแนวโน้มในทางเดียวกันกล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2519 ค่าพยากรณ์ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายมีค่าเท่ากับ 1,159,626.20 ตัน ค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยากรณ์ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายมีค่า 446,780.70 ตัน ปี พ.ศ.2520 ค่าพยากรณ์ผลผลิตน้ำตาลทรายมีค่าเท่ากับ 1,338,003.30 ตัน ค่าพยากรณ์ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายมีค่าเท่ากับ 470,938.10 ตัน และปี พ.ศ. 2521 ค่าพยากรณ์ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายมีค่าเท่ากับ 1,531,184.80 ตัน ค่าพยากรณ์การบริโภคน้ำตาลทรายมีค่าเท่ากับ 495,095.50 ตัน

ปรีดา จาติกรนิช และคณะ (2519) ทำการศึกษาระยะปลูกอ้อย เพื่อที่จะหาระยะปลูกที่เหมาะสมของอ้อยแต่ละพันธุ์ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท จากการศึกษาพบว่าการปลูกอ้อยโดยใช้ระยะแถวที่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และกำจัดวัชพืชเพียงครั้งเดียวอ้อยจะคลุมวัชพืชได้ แต่ถ้าปลูกในระยะแถวห่างจะต้องกำจัดวัชพืชหลายครั้ง และในปีเดียวกันนี้ได้ทำการศึกษาหาฤดูปลูกที่เหมาะสมของอ้อย เพื่อหาฤดูปลูกอ้อยที่จะทำให้ผลผลิตสูงและคุณภาพดีในแต่ละท้องที่ ผลการศึกษาพบว่า ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทซึ่งมีการใช้น้ำชลประทาน อ้อยที่ปลูกในเดือนพฤษภาคมให้ผลผลิตต่ำที่สุดเนื่องจากในช่วงเดือนนี้มีฝนตกชุกทำให้อ้อยแตกกอไม่ดี ดังนั้นในเขตที่มีการชลประทาน ควรปลูกเร็วขึ้นและไม่ควรเกินเดือนเมษายน เพื่ออ้อยจะได้มีช่วงการเจริญเติบโตนานขึ้น ส่วนที่สถานีอ้อยกาญจนบุรีอาศัยน้ำฝนธรรมชาติปรากฏว่า เดือนกรกฎาคมให้ผลผลิตต่ำที่สุดเพราะฉะนั้นควรปลูกอ้อยเร็วขึ้นเช่นเดียวกับในเขตชลประทาน

มณฑะเกียรติ โสภณศิริ (2519) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการใส่ปุ๋ยกับการกำจัดวัชพืชที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของอ้อยเพื่อหาสารเคมีที่กำจัดวัชพืชที่เหมาะสมต่ออ้อยตลอดจนเวลาและวิธีการพ่นยาต่างๆที่เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่า การใส่ยากำจัดวัชพืชในไร่อ้อยเป็นการลดต้นทุนในการดูแลรักษาให้น้อยลงในกรณีที่มีปัญหาเรื่องแรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัจฉรา ทศรัฐ (2519) ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความต้องการปลูกอ้อยภายในประเทศ ผลการศึกษาพบว่า ระดับราคาประกันที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเป็นราคา 280 บาท/ตัน นั้น นับว่ายังต่ำกว่าราคาคุณภาพของอ้อยในตลาดเสรี ซึ่งราคาประกันดังกล่าวจะไม่จูงใจให้เกษตรกรขยายการผลิต และพบว่าระดับราคาประกันที่ก่อให้เกิดคุณภาพในปริมาณการผลิตอ้อยอยู่ระหว่าง 333-335 บาทต่อตัน ซึ่ง ณ ระดับราคาดังกล่าวจะทำให้มีปริมาณการผลิตอ้อยอยู่ระหว่าง 21-23 ล้านตัน โดยที่ปริมาณอ้อยดังกล่าวจะสามารถผลิตน้ำตาลได้ 1.8-2.0 ล้านตัน ซึ่งจะใช้ในการส่งออกตามโควตาและเก็บรักษาไว้ 1.1 ล้านตันต่อปี และใช้บริโภคภายในประเทศได้ประมาณ 0.7-0.9 ล้านตัน

สมพงษ์ สัญญาวีรัตน์ (2523) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2453-2506 ทั้งทางด้านการผลิต การค้า ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งนโยบายของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมประเภทนี้ จากการศึกษาพบว่า รัฐบาลพยายามส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำตาลที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ เพื่อทดแทนการสั่งซื้อจากต่างประเทศ ได้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นหลายแห่ง ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนทำให้ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้เพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่เดิวก่อนปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมน้ำตาลภายในประเทศก็มามาก แต่อย่างไรก็ตามน้ำตาลที่ผลิตขึ้นภายในประเทศก็มีปริมาณมากเพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศและยังเหลือพอที่จะส่งออกยังต่างประเทศด้วย

พรศิลป์ แต้้มศิริชัย (2526) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย ผลการศึกษาพบว่า ในอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับชื่อลูกค้า ทะเบียนรถที่ใช้บรรทุก วันที่จัดส่งอ้อย และเงินค่าอ้อย เป็นต้น นอกจากนั้นยังใช้คอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบและออกใบเสร็จใช้ในการระบบการเก็บน้ำอ้อยที่ถูกหีบ ใช้ในการรายงานผลในห้องเคมี ใช้ในการบันทึกและรายงานสต็อกในขบวนการผลิต และการใช้งานในการควบคุมกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ผู้จัดทำเห็นชอบหรือยินยอมในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A วิธีการศึกษา

การรวบรวมข้อมูล

โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งได้จากการศึกษาจากรายงาน เอกสาร วรสาร หรือตำราต่างๆ รายงานการศึกษาจากหน่วยงานต่างๆ ที่ได้จัดเก็บไว้ ตลอดจนหน่วยงานของราชการที่ได้รวบรวมข้อมูลทางด้านสถิติไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารกสิกรไทย กรมการค้าภายใน สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กรมส่งเสริมการเกษตร และสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยอาศัยรูปกราฟ ตาราง และแผนภาพ เพื่อช่วยในการอธิบาย

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยอาศัยวิธี Multiple Linear Regression Analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายกับปัจจัยที่มีผลกระทบ และหาว่าปัจจัยแต่ละชนิดมีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายอย่างไร ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปฟังก์ชันได้ดังนี้

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Y คือ ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย (ตัน)

X_i คือ ปริมาณปัจจัยชนิดต่างๆ ที่มีผลต่อการผลิตน้ำตาลทราย

โดยที่ $i=1, 2, 3, \dots, n$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

✕ โมเดลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบจำลองที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรง (Non Linear Function) แบบ Cobb-Douglas สามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

ซึ่งสามารถเปลี่ยนให้เป็นสมการเส้นตรง (Linear Function) ได้โดยการหา Natural Logarithm ทั้งสองข้างของสมการข้างบน ซึ่งได้สมการดังนี้

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n$$

กำหนดให้

- Y = ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย
- $X_1 \dots X_n$ = ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย
- $b_1 \dots b_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

บทที่ 2

สภาพทั่วไปด้านการผลิตน้ำตาลทราย

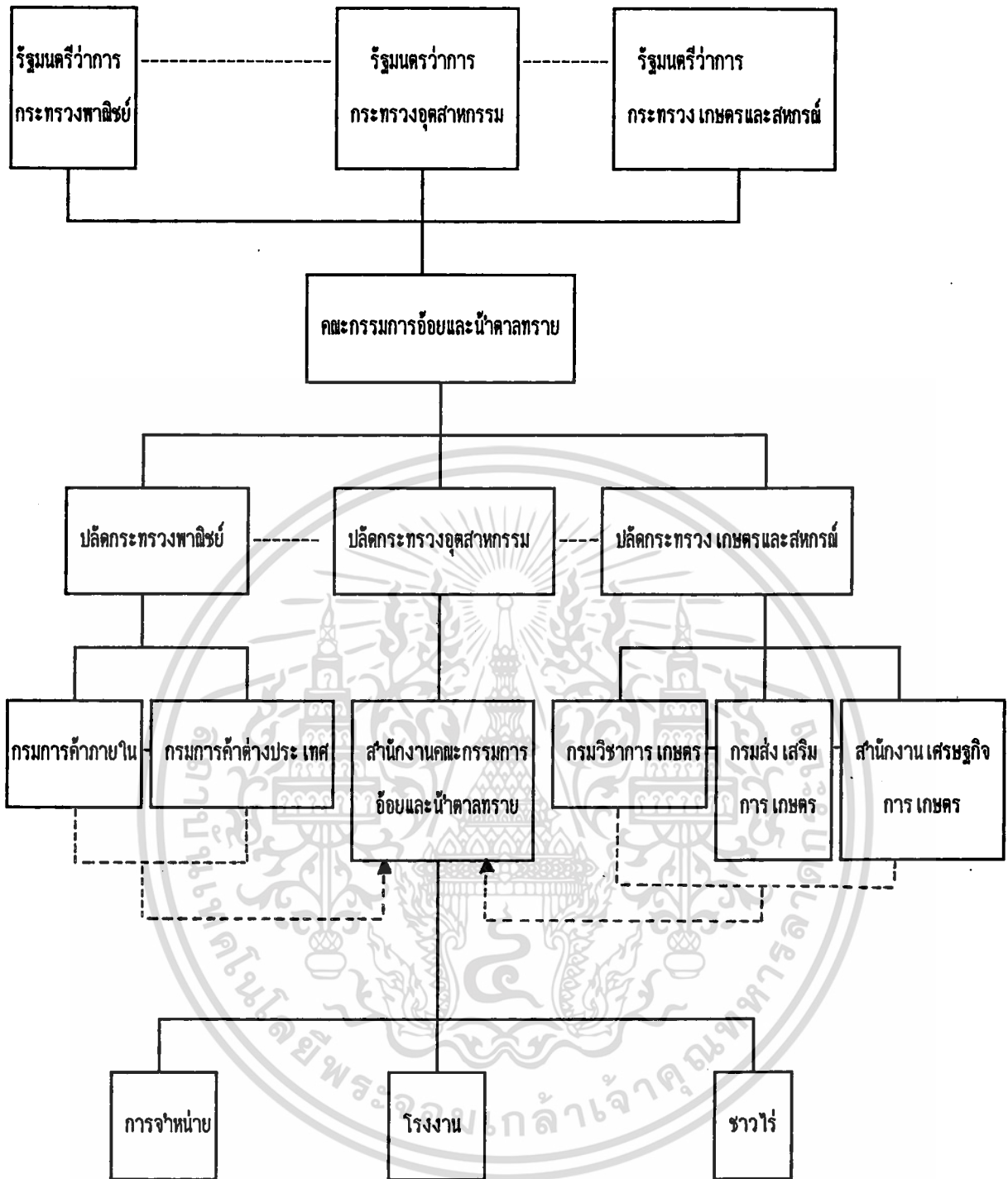
เนื่องจากอุตสาหกรรมน้ำตาล เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก มีเนื้อที่เพาะปลูกอ้อยประมาณ 4 ล้านไร่ มีสมาคมชาวไร่อ้อย 22 สมาคมและ 48 สหกรณ์ มีโรงงานน้ำตาล 46 โรงงาน ดังนั้นรัฐบาลจึงเข้ามาจัดระบบการผลิตโดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3 กระทรวง คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงอุตสาหกรรม ดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งในวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2525 ได้เริ่มมีประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงพาณิชย์กำหนดโควตาการผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศขึ้น เพื่อให้โรงงานทำการผลิตตามโควตาที่ตนได้รับ โควตาดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้คือ

1. โควตา ก. หมายถึง น้ำตาลทรายขาวหรือน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ที่กำหนดให้ผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศมีจำนวนประมาณ 12,100,000 ตัน
2. โควตา ข. คือ น้ำตาลทรายดิบ จำนวน 600,000 ตัน ที่โรงงานน้ำตาลจะต้องส่งมอบให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด เพื่อส่งออกนอกราชอาณาจักรโดยที่โรงงานสามารถผลิตในปริมาณที่มากหรือน้อยกว่าปริมาณที่กำหนดให้ได้อ้อยละ 5
3. โควตา ค. คือ น้ำตาลทรายขาวหรือน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และ/หรือน้ำตาลทรายดิบที่นอกเหนือจากโควตา ก. และโควตา ข. เป็นน้ำตาลเพื่อการส่งออกนอกราชอาณาจักรโดยเสรี

แหล่งผลิตน้ำตาลทราย

ในปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานน้ำตาลอยู่ทั้งสิ้น 46 โรงงาน ตั้งอยู่ที่ภาค-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 การประสานงานระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานคณะกรรมการอัยและน้ำศาลทราย

ตามพระราชบัญญัติอัยและน้ำศาลทราย พ.ศ 2527

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอัยและน้ำศาลทราย, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในจำนวนนี้มี 3 โรง เป็นโรงงานรัฐวิสาหกิจซึ่งขึ้นอยู่กับกระทรวงอุตสาหกรรม อันได้แก่ โรงงานน้ำตาลลำปาง โรงงานน้ำตาลอุตรดิตถ์, โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี และมี 1 บริษัทซึ่งขึ้นอยู่กับกระทรวง- การคลัง ได้แก่ บริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลชลบุรี จำกัด นอกนั้นจะเป็นโรงงานของเอกชน ซึ่งจำนวนโรงงานน้ำตาลในภาคต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1. ภาคเหนือ มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 10 โรงงาน
2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 7 โรงงาน
3. ภาคกลาง มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 21 โรงงาน
4. ภาคตะวันออก มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 8 โรงงาน

ภาคเหนือ มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 10 โรงงาน ดังนี้คือ

- | | | |
|---------------------|----------|-----------------------------|
| 1. จังหวัดเชียงใหม่ | มี 1 โรง | โรงงานน้ำตาลเชียงใหม่ |
| 2. จังหวัดลำปาง | มี 2 โรง | โรงงานน้ำตาลลำปาง |
| | | โรงงานน้ำตาลวนชัยอุตสาหกรรม |
| 3. จังหวัดอุตรดิตถ์ | มี 2 โรง | โรงงานน้ำตาลอุตรดิตถ์ |
| | | โรงงานน้ำตาลไทยเอกลักษณ์ |
| 4. จังหวัดกำแพงเพชร | มี 3 โรง | โรงงานน้ำตาลกำแพงเพชร |
| | | โรงงานน้ำตาลมิตรสยาม |
| | | โรงงานน้ำตาลนครเพชร |
| 5. จังหวัดนครสวรรค์ | มี 2 โรง | โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 7 โรงงาน ดังนี้คือ

1. จังหวัดบุรีรัมย์	มี 1 โรง	โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์
2. จังหวัดมุกดาหาร	มี 1 โรง	โรงงานน้ำตาลสหเรือง
3. จังหวัดอุดรธานี	มี 3 โรง	โรงงานน้ำตาลทรายขาวเริ่มอุดม โรงงานน้ำตาลกุมภวาปี โรงงานน้ำตาลเกษตรผล
4. จังหวัดขอนแก่น	มี 1 โรง	โรงงานน้ำตาลขอนแก่น
5. จังหวัดชัยภูมิ	มี 1 โรง	โรงงานน้ำตาลรวมเกษตรกรอุตสาหกรรม

ภาคกลาง มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้น 21 โรงงาน ดังนี้คือ

1. จังหวัดสิงห์บุรี	มี 1 โรง	โรงงานน้ำตาลสิงห์บุรี
2. จังหวัดสุพรรณบุรี	มี 3 โรง	โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี โรงงานน้ำตาลอุทุมทอง โรงงานน้ำตาลมิตรผล
3. จังหวัดกาญจนบุรี	มี 10 โรง	โรงงานน้ำตาลมิตรเกษตร โรงงานน้ำตาลไทยกาญจนบุรี โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรือง โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึง โรงงานน้ำตาลท่ามะกา

โรงงานน้ำตาลประจวบอุตสาหกรรม

โรงงานไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล

โรงงานน้ำตาลไทยเพิ่มพูน

โรงงานน้ำตาลวังขนาย

- | | | |
|---------------------------|----------|------------------------|
| 4. จังหวัดราชบุรี | มี 3 โรง | โรงงานน้ำตาลราชบุรี |
| | | โรงงานน้ำตาลบ้านโป่ง |
| | | โรงงานน้ำตาลธนราช |
| 5. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ | มี 2 โรง | โรงงานน้ำตาลประจวบ |
| | | โรงงานน้ำตาลปราณบุรี |
| 6. จังหวัดสระบุรี | มี 1 โรง | โรงงานน้ำตาลสระบุรี |
| 7. จังหวัดลพบุรี | มี 1 โรง | โรงงานน้ำตาล ที. เอ็น. |

ภาคตะวันออก มีโรงงานน้ำตาลทั้งสิ้นจำนวน 8 โรงงาน ดังนี้คือ

- | | | |
|------------------|----------|-----------------------------|
| 1. จังหวัดชลบุรี | มี 5 โรง | โรงงานน้ำตาลชลบุรี |
| | | โรงงานน้ำตาลอ่าวเวียง |
| | | โรงงานน้ำตาลนิวกว้างสันหล้า |
| | | โรงงานน้ำตาลสหการชลบุรี |
| | | โรงงานน้ำตาลหนองใหญ่ |
| 2. จังหวัดระยอง | มี 3 โรง | โรงงานน้ำตาลตะวันออก |
| | | โรงงานน้ำตาลไทยร่วมเจริญ |
| | | โรงงานน้ำตาลระยอง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำตาลทราย

วัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายที่สำคัญได้แก่ อ้อย (Cane) หัวผักกาดหวาน (Beets Roots) และข้าวฟ่างหวาน (Sweet Sorghum) เป็นต้น แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะอ้อย ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำตาลทรายกันมาก โดยเฉพาะในเขตร้อนอย่างประเทศไทย ที่มีเกษตรกรนิยมปลูกกันเป็นจำนวนมาก

พฤกษศาสตร์ของอ้อย

อ้อย จัดเป็นพืชตระกูลหญ้า (Gramineae) ที่มีขนาดใหญ่เช่นเดียวกับข้าวโพด และข้าวฟ่าง อยู่ในสกุล (genus) Sacchrum มีอยู่ด้วยกัน 6 Species คือ

1. S. officinarum หรือที่เรียกว่า Noble Cane เป็นอ้อยที่ใช้ในการผลิตในปัจจุบัน มีลำต้นขนาดใหญ่ รูปร่างสวยงาม สีสดสวย และมีคุณภาพดีกว่าอ้อย Species อื่น
2. S. spontaneum เป็นอ้อยป่า มีลำต้นเล็ก แข็งแรง ใบแคบแข็ง ไม่ค่อยเป็นโรค เช่น ผง, เลา
3. S. baberi เป็นอ้อยลำเล็ก ปล้องสั้น สีเข้ม ความหวานสูง เนื้อนุ่ม เหมาะสำหรับเป็นอ้อยเคี้ยว อยู่ทางตอนเหนือของประเทศอินเดีย
4. S. sinense มีแหล่งกำเนิดอยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่ ลำขนาดเล็ก ปล้องยาว สีเขียว หรือเขียวปนแดง ใบยาวแคบแข็งแรง ความหวานต่ำ มี Fibre มาก
5. S. robustum อ้อยใน Species นี้ อาจจะเป็นบรรพบุรุษของ S. officinarum ต่างกันคือ มี Fibre สูง และมีน้ำตาลต่ำกว่า ลำยาวใหญ่ และแข็งแรง เช่น อ้อยแฉ่ม

6. S. edule เป็นอ้อยที่ช่อดอกสามารถนำมากินได้ ซึ่งเป็นผักของชาว Melanesian มีลักษณะคล้ายคลึงกับ S. robustum

อ้อยเป็นพืชที่มีลำต้นเป็นลำเดี่ยวๆ ไม่มีกิ่งก้าน ค่อนข้างแข็งแรง ถ้าผ่าตามขวางจะมีลักษณะเป็นรูปทรงกลม หรือรูปไข่ ลำต้นประกอบไปด้วยปล้องจำนวนมาก แต่ละปล้องจะถูกแยกออกจากกันโดยส่วนที่เรียกว่า ข้อ มีใบติดอยู่ที่ข้อ และจะเรียงตัวสลับกัน 2 แถวอยู่ตรงข้ามกัน ใบประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของกาบ และส่วนของแผ่นใบ อ้อยจะมีราก 2 ชนิด รากชนิดแรกจะเป็นรากที่เกิดจาก Root Primordia ของท่อนพันธุ์ มีขนาดเล็กและมีแขนง ส่วนรากชนิดที่สอง เป็นรากที่เกิดจาก Root Primordia ของต้น-แขนง (Tiller) ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่า สดกว่า และมีแขนงน้อยกว่าในระยะแรก ส่วนช่อดอก มีลักษณะเหมือนไหม ช่อดอกประกอบด้วย ก้านหลัก และกิ่งที่ 1, 2 และ 3 แต่ละกิ่งจะมีดอกอยู่หลายคู่ ซึ่งดอกจะประกอบด้วย Sessile และ Pedicelled ได้-Spikelets ดอกจะมีขน ซึ่งทำให้มีลักษณะเป็นช่อดอก (Arrow) แต่ละ Spikelet จะมี 2 ดอกย่อย ดอกล่างเป็นหมัน จะมองเห็นเป็นจุด Lemma หรือ Glume ดอกบนเป็นดอกที่มี 2 เพศ (Hermaphrodite) ไม่มี Lemma

แหล่งปลูกอ้อย

อ้อยเป็นพืชที่ปลูกได้เกือบทุกภาคของประเทศ ยกเว้นภาคใต้ เนื่องจากสภาพอากาศไม่เหมาะสม แหล่งปลูกอ้อยใน 4 ภาคของประเทศไทย ได้แก่

1. ภาคเหนือ ได้แก่ ไร่อ้อยในเขตจังหวัดกำแพงเพชร, อุตรดิตถ์, ลำปาง, พิจิตร, พิษณุโลก, เชียงใหม่, พิจิตร, นครสวรรค์ และ เพชรบูรณ์
2. ภาคกลาง ได้แก่ ไร่อ้อยในเขตจังหวัดกาญจนบุรี, สุพรรณบุรี, นครปฐม,

ประจวบคีรีขันธ์, ราชบุรี, นครสวรรค์, เพชรบุรี, อ่างทอง และสิงห์บุรี

3. ภาคตะวันออก ได้แก่ ไร่อ้อยในเขตจังหวัดชลบุรี, ระยอง, ปราจีนบุรี, ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี

4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ไร่อ้อยในเขตจังหวัดอุดรธานี, บุรีรัมย์, นครพนม และขอนแก่น

ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ภาคกลางมีเนื้อที่ปลูกอ้อยเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ปริมาณการผลิตอ้อยและเนื้อที่ปลูกอ้อย

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายเป็นอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องกับการเกษตร วัตถุประสงค์ที่ป้อนโรงงานคือ อ้อย ประเทศไทยมีพื้นที่เหมาะสมกับการปลูกอ้อยอยู่มาก และมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย นอกจากนั้นยังไม่มีไต้ฝุ่น อุทกภัย หรือวาตภัยร้ายแรงมาทำความเสียหายให้แก่ชาวไร่อ้อยอีกด้วย ปัจจัยสำคัญที่จูงใจให้ชาวไร่อ้อยขยายการปลูกอ้อยก็คือ

1. อ้อยเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก และสามารถปลูกได้ง่ายกว่าพืชอื่น ทนแล้งได้ดี การลงทุนปลูกอ้อยน้อยกว่าพืชอื่น เพราะการลงทุนปลูกพืชอื่นต้องหาพันธุ์ใหม่ทุกปี การบำรุงรักษาก็ยังน้อยกว่าพืชอื่นมาก

2. ให้ผลผลิตที่แน่นอนกว่าพืชอื่นๆ

3. มีตลาดที่แน่นอน คือ โรงงานน้ำตาล

4. อ้อยปลูกครั้งแรกและทิ้งต่อไว้ได้อีก 2-3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลอื่นที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โทร. 116-074

5. โรงงานน้ำตาลให้เงินบำรุง ซึ่งเรียกกันว่า "เงินบำรุงไร่" ให้แก่ชาวไร่

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบเนื้อที่ปลูกอ้อยในภาคต่างๆ ระหว่างปีการผลิต พ.ศ.

2524/25-2533/34

(หน่วย:ไร่)

ปีการผลิต พ.ศ.	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก
2524/25	442,174	2,078,193	645,381	474,545
2525/26	574,005	2,363,661	656,010	518,691
2526/27	597,127	2,277,787	634,728	528,691
2527/28	606,064	2,317,610	606,602	508,060
2528/29	612,688	2,292,404	603,722	591,072
2529/30	584,795	2,007,238	600,919	495,693
2530/31	731,400	2,114,311	601,352	545,290
2531/32	857,298	2,190,789	603,324	678,729
2532/33	984,819	2,313,449	607,436	892,931
2533/34	1,399,361	2,359,869	653,489	1,109,862
รวม	7,389,931	22,315,311	6,212,963	6,343,564
เฉลี่ย 10 ปี	738,973.1	2,231,531.1	621,296.3	634,356.4

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ้อยก็ยังมีไปลงทุนปลูกและบำรุงรักษาอ้อย

แต่เดิมการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทย มีปริมาณมากน้อยสลับกันไปในระยะ 10 ปี แล้วแต่ปริมาณอ้อยที่ปลูกและราคาที่ซื้อขาย แต่ในระยะหลังๆ การผลิตน้ำตาลมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงได้มีการเพิ่มปริมาณการผลิตอ้อยและขยายเนื้อที่ปลูกอ้อยกันมาก ดังแสดงในตารางที่ 4

ปริมาณอ้อยเข้าหีบและผลผลิตน้ำตาลทราย

ในช่วง 10 ปี ปริมาณอ้อยเข้าหีบจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จึงส่งผลให้ผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5 ซึ่งจะเห็นว่าในปีการผลิต พ.ศ. 2533/34 มีปริมาณอ้อยเข้าหีบ 40,562,636.032 ตัน เพิ่มจากปีการผลิต พ.ศ. 2524/25 จำนวน 10,298,839.31 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 25.39 ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.09

กำลังการหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล

จำนวนโรงงาน กำลังการหีบอ้อย และปริมาณอ้อยเข้าหีบจะเพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือในปีการผลิต พ.ศ. 2524/25 มีจำนวนโรงงาน 43 โรงงาน มีกำลังหีบอ้อยโดยเฉลี่ยวันละ 223,127 ตัน และมีปริมาณอ้อยเข้าหีบทั้งสิ้น 30,263,793 ตัน จนถึงปีการผลิต พ.ศ. 2533/34 มีจำนวนโรงงานหีบอ้อยเพิ่มขึ้นเป็น 46 โรงงาน มีกำลังการหีบอ้อยเฉลี่ยวันละ 338,022 ตัน และมีปริมาณอ้อยเข้าหีบทั้งสิ้น 40,562,636 ตัน ดังแสดงในตารางที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ปริมาณการผลิตและเนื้อที่ปลูกอ้อย ระหว่างปีการผลิต พ.ศ.2524/25-2533/34

(ปริมาณ : ตัน)

(เนื้อที่ : ไร่)

ปีการผลิต พ.ศ.	ปริมาณการผลิตอ้อย	เนื้อที่ปลูกอ้อย
2524/25	30,263,796.722	3,640,293
2525/26	23,916,343.727	4,112,367
2526/27	23,087,201.052	4,038,333
2527/28	25,053,106.971	4,038,338
2528/29	23,999,222.113	4,099,886
2529/30	24,440,950.882	3,688,645
2530/31	27,188,820.243	3,992,253
2531/32	36,695,915.659	4,330,140
2532/33	33,560,079.014	4,798,635
2533/34	40,562,636.032	5,522,581

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ปริมาณอ้อยเข้าหีบและผลผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปีการผลิต

พ.ศ. 2524/25-2533/34

(หน่วย:ตัน)

ปีการผลิต พ.ศ.	ปริมาณอ้อยเข้าหีบ	ผลผลิตน้ำตาลทราย
2524/25	30,263,796.722	2,678,179.925
2525/26	23,916,343.727	2,212,634.607
2526/27	23,087,201.052	2,209,296.607
2527/28	25,053,106.971	2,468,368.469
2528/29	23,999,222.113	2,478,482.517
2529/30	24,440,950.882	2,535,196.798
2530/31	27,188,820.243	2,591,287.972
2531/32	36,695,915.659	3,898,519.048
2532/33	33,560,079.014	3,349,108.659
2533/34	40,562,636.032	3,831,290.098

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเป็นของตนเองหรือผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดสมตคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 6 กำลังหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34

ปีการผลิต พ.ศ.	จำนวนโรงงาน (โรง)	กำลังการหีบอ้อย เฉลี่ยต่อวัน (ตัน)	ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน)
2524/25	43	223,127	30,263,793
2525/26	43	244,434	23,916,343
2526/27	44	271,944	23,087,201
2527/28	45	293,257	25,053,107
2528/29	46	315,098	23,999,222
2529/30	46	330,168	24,440,950
2530/31	44	324,324	27,188,820
2531/32	46	340,473	36,695,916
2532/33	46	321,747	33,560,079
2533/34	46	338,022	40,562,636

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีและกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย

น้ำตาลทรายแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆได้ 3 ประเภทคือ

1. น้ำตาลทรายดิบ (Raw Sugar) ได้แก่ผลึกน้ำตาลซูโครส (Crystalize Sucrose) ที่มีความบริสุทธิ์ต่ำ ลักษณะผลึกจะชื้นและมีสีน้ำตาลอ่อนหรือเข้มตามสีของกากน้ำตาล (Molasses) ที่หุ้มอยู่รอบๆ น้ำตาลทรายชนิดนี้ผลิตโดยตรงจากอ้อย ใช้กรรมวิธีการผลิตที่เรียกว่า "ดีฟิเคชัน" (Defication Process) ซึ่งหมายถึงการแยกสิ่งสกปรกออกจากน้ำอ้อยด้วยวิธีตกตะกอน (Precipitation) โดยให้ความร้อนแก่น้ำอ้อยแล้วผสมกับน้ำปูนขาว น้ำตาลทรายดิบจะไม่ใช้บริโภคแต่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (Refined Sugar)

2. น้ำตาลทรายขาวประเภทผลิตจากอ้อยโดยตรง (White Sugar) ได้แก่ผลึกน้ำตาลซูโครสที่มีความบริสุทธิ์สูง ลักษณะผลึกจะแห้งและมีสีขาวหรือค่อนข้างขาว มีกากน้ำตาลติดมาบ้างเป็นส่วนน้อย น้ำตาลทรายชนิดนี้ผลิตโดยตรงจากอ้อยเช่นเดียวกับน้ำตาลทรายดิบ แต่แตกต่างกันโดยมีการฟอกสีน้ำอ้อยและน้ำเชื่อมตามกรรมวิธีฟอกสีแบบใดแบบหนึ่งใน 2 แบบนี้ คือ

2.1 "ซัลฟิเตชัน" (Sulfitation Process) หมายถึง การฟอกสีแยกสิ่งสกปรกออกจากน้ำอ้อยและน้ำเชื่อมด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งได้จากการเผากำมะถัน อาจมีการฟอกสีเฉพาะน้ำอ้อยอย่างเดียวนกรณีต้องการลดการสูญเสียน้ำตาลและปริมาณกำมะถันที่จะติดไปกับน้ำตาลทราย วิธีนี้เรียกว่า "ซิงเกิล ซัลฟิเตชัน" (Single Sulfitation) ถ้ามีการฟอกสีทั้งน้ำอ้อย และน้ำเชื่อมเพื่อต้องการแยกสีให้มากขึ้นโดยไม่คำนึงถึงการสูญเสียน้ำตาลและการเปลี่ยนแปลงสีของ เก็บน้ำตาลไว้นานๆ วิธีนี้เรียกว่า "ดับเบิล ซัลฟิเคชัน" (Duble Sulfication)

2.2 "คาร์บอนเนชัน" (Carbonation Process) หมายถึงการฟอกสี แยกสิ่งสกปรกออกจากน้ำอ้อยด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งได้จากฟลูว์ก๊าซ (Flue Gas) ในปล่องเตาหม้อไอน้ำ หรือได้จากเตาเผาหินปูนกับถ่านโค้ก (Lime Kiln) และมีการ ใช้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จำนวนน้อยช่วยฟอกสีของน้ำอ้อยและน้ำเชื่อมซ้ำอีกครั้งหนึ่ง กรณี ที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ฟอกสีครั้งเดียว เรียกว่า "ซิงเกิลคาร์บอนเนชัน" (Single Carbonation) ส่วนการฟอกสีสองครั้ง เรียกว่า "ดับเบิล คาร์บอนเนชัน" (Double Carbonation)

น้ำตาลทรายขาวที่ใช้กรรมวิธีฟอกสีแบบ "ซิงเกิลคาร์บอนเนชัน" จะใช้ปริมาณปูนขาว น้อยกว่าแบบ "คาร์บอนเนชัน" ประมาณร้อยละ 10 แต่ลักษณะสีของน้ำตาลโดยเฉลี่ยจะ ไม่ดีไปกว่าและช่วงการเปลี่ยนแปลงสีระหว่างเก็บจะสั้นกว่า นอกจากนี้จะได้ผลผลิตคืนกลับ (Recovery) ต่ำกว่าประมาณ ร้อยละ 2

น้ำตาลทรายขาวซึ่งผลิตจากกรรมวิธีฟอกสีทั้ง 2 แบบข้างต้น ใช้บริโภคได้ โดยตรงเหมือนกัน แต่ในกรณีที่น่าไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น ผลิตเครื่องดื่มบรรจุ- ขวด ผลิตนมข้นกระป๋อง และเกลลี่ภัณฑ์ ฯลฯ น้ำตาลทรายขาวที่ได้จากกรรมวิธีฟอกสี แยกสิ่งสกปรกแบบ"คาร์บอนเนชัน" จะเป็นที่ต้องการมากกว่าเพราะมีสารไม่บริสุทธิ์ทางเคมี (Chemical Impurities) ติดค้างอยู่น้อยกว่า

3. น้ำตาลทรายบริสุทธิ์ (Refined Sugar) ได้แก่ผลึกน้ำตาลซูโครส ที่มีความบริสุทธิ์สูงกว่ากรณีของน้ำตาลทราย 2 ประเภทข้างต้น โดยทั่วไปเช่นในกรณีของ ต่างประเทศ การผลิตน้ำตาลทรายบริสุทธิ์จะไม่ทำการผลิตออกมาเฉพาะ เป็นน้ำตาลทราย บริสุทธิ์ชนิดสีขาวซึ่งมีลักษณะ เป็นผลึกแห้งชนิดเดี่ยวเท่านั้น แต่จะผลิตออกมาเป็นน้ำตาล- ทรายบริสุทธิ์ชนิดต่างๆอีกมากมายชนิดตามความต้องการของตลาดผู้บริโภค บางกรณี อาจผลิตออกมาถึง 10 กว่าชนิด จำแนกตามความแตกต่างในเรื่องขนาดเกล็ด ระดับสี

และความชื้น ตลอดจนความหวาน เช่น ชนิดที่เรียกว่า "ซอฟท์ซูการ์" (Soft Sugar) จะมีลักษณะผลึกชื้น เป็นผงอ่อนนิ่ม ไม่เกาะ และให้รสหวานหอมกว่าน้ำตาลทรายบริสุทธิ์ ชนิดธรรมดา ทั้งนี้เพราะน้ำตาลทรายบริสุทธิ์ชนิดนี้มีการผสมด้วยน้ำเชื่อม ซึ่งมีน้ำตาลอินเวอร์ท (Invert Sugar) ประมาณร้อยละ 79 โดยที่น้ำตาลอินเวอร์ทเป็นน้ำตาลที่ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาลซูโครส ดังนั้นน้ำตาลทรายชนิดนี้จึงหวานกว่าน้ำตาลทรายทั่วไป

การผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานแต่ละแห่งย่อมใช้กระบวนการผลิตและกรรม-วิธีการผลิตที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยของความต้องการ ความพร้อมในการลงทุน การจัดหาเครื่องอุปกรณ์การผลิต ตลอดจนความสามารถในด้านการจัดการ และการสรรหากำลังบุคคล ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวประกอบด้วย

- 1) หน่วยงานกำเนิดพลังงาน
- 2) หน่วยงานขนถ่ายอ้อยลงสะพานป้อนอ้อย
- 3) หน่วยงานเตรียมอ้อยป้อนลูกหีบ
- 4) หน่วยงานสกัดน้ำอ้อย
- 5) หน่วยงานทำน้ำอ้อยให้บริสุทธิ์
- 6) หน่วยงานต้มน้ำอ้อยเป็นน้ำเชื่อม
- 7) หน่วยงานทำน้ำเชื่อมให้บริสุทธิ์
- 8) หน่วยงานเคี้ยวน้ำเชื่อมให้เป็นเม็ดน้ำตาล
- 9) หน่วยงานบั่นแยกเม็ดน้ำตาล
- 10) หน่วยงานอบ บรรจุ และเก็บน้ำตาลทราย
- 11) หน่วยงานวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตผลการผลิต
- 12) หน่วยงานซ่อมปฏิบัติบำรุง เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่นโยบายที่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางปฏิบัติ โรงงานอาจนำหน่วยงานหนึ่งๆ มารวมกันหรือแยกกัน โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับแผนการจัดวางสายงานบังคับบัญชา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับลักษณะของงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของงานนั้นๆ

ปัญหาด้านการผลิตน้ำตาลทราย

การผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทยได้ขยายตัวขึ้นเป็นลำดับ แต่เป็นไปโดยปราศจากการวางแผนที่ถูกต้อง กิจกรรมไร่ อ้อยและอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายจึงต้องประสบกับปัญหาความเค็มร้อนตลอดมา ปัญหาดังกล่าวมีทั้งที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของดินฟ้าอากาศ และที่เกิดจากตัวบุคคลซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับวง-การค้ำอ้อยและน้ำตาลทราย ปัญหาเหล่านี้มีมากมาย แต่อย่างไรก็ตาม อาจจะแยกพิจารณาปัญหาในด้านการผลิตออกเป็น 2 ชั้น ดังนี้คือ

1. ปัญหาชั้นการเพาะปลูก
2. ปัญหาชั้นอุตสาหกรรม

ปัญหาชั้นการเพาะปลูก

ปัญหาชั้นการเพาะปลูกหรือปัญหาชั้นเกษตรกรรมเป็นปัญหาเกี่ยวกับอ้อยซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญยิ่งของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย ปัญหาในชั้นนี้สามารถแยกออกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้คือ

1. เกษตรกรชาวไร่ อ้อยยังขาดแคลนพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพในท้องถิ่นทำให้ผลผลิตต่อไร่และคุณภาพความหวานสูง
2. เกษตรกรชาวไร่ อ้อยบางส่วนยังมีการบุกรุกป่าเพื่อปลูกอ้อย สาเหตุเนื่อง-

จากพื้นที่เดิมในการเพาะปลูกอ้อย ปลูกอ้อยไม่ได้ผล หรือต้องการขยายพื้นที่ในการเพาะปลูกให้มากยิ่งขึ้น

3. ปัญหาโรคแมลง เนื่องจากการปลูกอ้อยมีพันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกเพื่อการค้าหลายพันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์จะ เสื่อมโทรมลงภายหลังจากที่มีการเพาะปลูกติดต่อกันเป็น เวลาหลายๆปี ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรคต่างๆ เช่น โรคใบขาวหรือแมลงศัตรูอ้อย

4. ผลผลิตอ้อยขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ การผลิตอ้อยในประเทศไทยมีลักษณะ เป็นการเกษตรกรรมขนาดเล็ก ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ด้วยเหตุนี้จึงมักพบเสมอว่า เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลให้การผลิตอ้อยได้รับ ความกระทบกระเทือน ซึ่งจะนำไปสู่ความไม่แน่นอนของปริมาณผลผลิตอ้อยในที่สุด

5. ปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เนื่องจากพื้นที่ปลูกอ้อยส่วนใหญ่ของ ประเทศอยู่ไกลจากโรงงานน้ำตาล ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งเป็นจำนวนมาก ทำให้ ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

6. ผลผลิตอ้อยต่อไร่ต่ำ ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง ส่งผลให้ชาวไร่อ้อยมีรายได้อลดลง

7. เกษตรกรชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่เป็นชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก มีปัญหาขาดแคลน เงินทุน ต้องอาศัยสินเชื่อจากโรงงาน สินเชื่อที่โรงงานจ่ายให้ชาวไร่อ้อย เรียกว่า "เงิน บำรุงไร่" หรือ "เงินเกี่ยว" ซึ่งทางโรงงานจะคิดดอกเบี้ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 12 ต่อปี อัน เป็นการผูกมัดกันทางอ้อม บางโรงงานแทนที่จะจ่ายเงินบำรุงไร่แก่ชาวไร่รายเล็กๆทั่วไป แต่มอบเงินเหล่านี้ให้แก่ "หัวหน้าโควตา" เป็นคนกลางติดต่อกับชาวไร่อ้อยอีกต่อหนึ่ง ซึ่ง หัวหน้าโควตานี้จะ เป็นผู้ติดต่อระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานเอง ซึ่งระบบตลาดดังกล่าว ทำให้ชาวไร่อ้อยมีอำนาจการต่อรอง น้อยกว่าฝ่ายโรงงานน้ำตาลและถูกเอารัดเอาเปรียบ ในเรื่องราคาตลอดมา ทำให้ขาดกำลังใจที่จะปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้นในอนาคต

ปัญหาขั้นอุตสาหกรรม

ปัญหาขั้นอุตสาหกรรมหรือปัญหาด้านโรงงาน เป็นปัญหาเกี่ยวกับโรงงาน-อุตสาหกรรม ปัญหาในขั้นนี้สามารถแยกออกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้คือ

1. ประสิทธิภาพในการผลิตยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
2. กำลังการผลิตของโรงงาน โรงงานน้ำตาลทรายในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่มีกำลังการผลิตต่ำ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูงกว่าโรงงานที่มีขนาดใหญ่ได้มาตรฐานสากล
3. เครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องใช้ของโรงงาน โดยทั่วไปโรงงานยังใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เก่าแก่ล้าสมัยและเสื่อมประสิทธิภาพ เครื่องจักรบางชนิดสร้างขึ้นในประเทศ วัสดุที่ใช้มีคุณภาพต่ำ ทำให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ
4. คุณภาพของน้ำตาลทรายที่ผลิตได้ในประเทศไทยยังไม่มีกำหนดมาตรฐานไว้แน่นอนเหมือนกับในต่างประเทศ ดังนั้น ผลิตผลชนิดต่างๆ ที่โรงงานผลิตออกมาจึงมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ
5. ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ ดังนั้น ปริมาณน้ำตาลทรายที่เหลือจึงต้องส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งราคาที่ซื้อขายในตลาดโลกมักต่ำกว่าราคาที่ซื้อขายภายในประเทศและมีความผันผวนตลอดเวลา

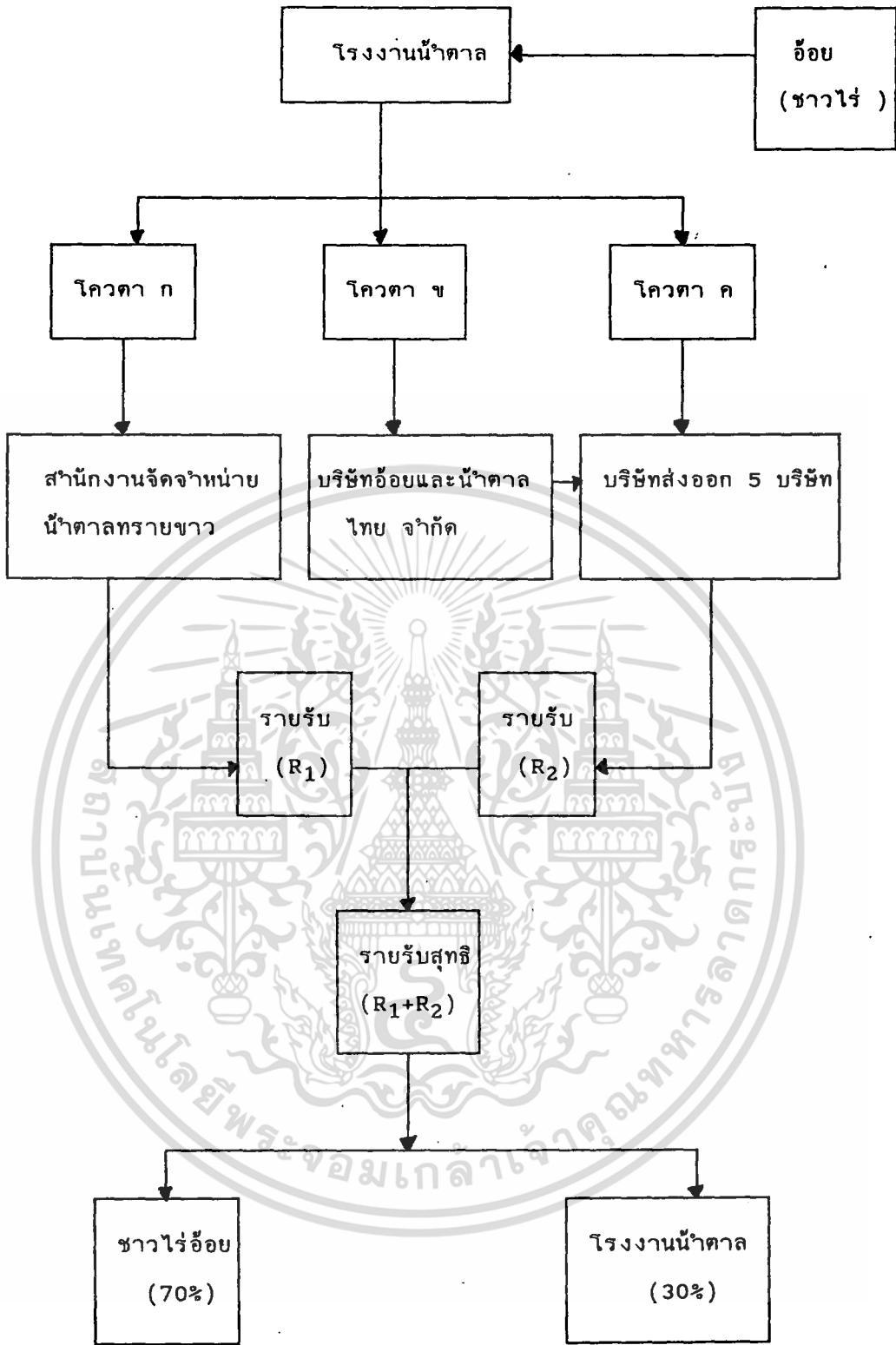
บทที่ 3

สภาพทั่วไปด้านการตลาดน้ำตาลทราย

การตลาดน้ำตาลทรายของประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตเพื่อการส่งออก คือ ร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 80 หรือประมาณ 2.5-3 ล้านตัน ส่วนที่เหลือจึงจะเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศ คือ ประมาณร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 25 หรือประมาณ 1.2 ล้านตัน ส่วนในเรื่องของการซื้อขายอ้อยระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลนั้น จะเป็นไปตามระบบแบ่งปันผลประโยชน์ 70:30 คือ เป็นการซื้อขายอ้อยโดยการคำนวณราคาอ้อยตามหลักการแบ่งรายได้สุทธิที่ได้จากการขายน้ำตาลทราย ทั้งภายในและต่างประเทศในอัตราร้อยละ 70 เป็นของชาวไร่อ้อย และร้อยละ 30 เป็นของโรงงานน้ำตาล ดังแสดงในภาพที่ 2

จากภาพที่ 2 จะเห็นว่าเมื่อชาวไร่อ้อยขายอ้อยให้แก่โรงงานน้ำตาลแล้ว โรงงานจะทำการผลิตน้ำตาลทรายออกเป็น 3 โควตา คือ โควตา ก. โควตา ข. และ โควตา ค. โดยที่น้ำตาลทรายโควตา ก. เป็นน้ำตาลที่ใช้บริโภคภายในประเทศซึ่งอยู่ในความควบคุมของสำนักงานจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว น้ำตาลโควตา ข. จะต้องส่งให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด จากนั้นบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด จะส่งให้บริษัทส่งออก 5 บริษัท เพื่อทำการส่งออกนอกประเทศ ส่วนน้ำตาลโควตา ค. จะเป็นน้ำตาลที่ใช้เพื่อการส่งออกโดยบริษัทส่งออก 5 บริษัท ดังนี้คือ 1) บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย 2) บริษัทค้าผลผลิตน้ำตาล จำกัด 3) บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย 4) บริษัท ส่งออกน้ำตาลสยาม จำกัด 5) บริษัท การค้าอุตสาหกรรม จำกัด จากนั้นจะมีการคำนวณราคาอ้อยตามหลักการแบ่งรายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ในอัตราร้อยละ 70 เป็นของชาวไร่อ้อย และร้อยละ 30 เป็นของโรงงานน้ำตาล ตามสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล 70:30

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$P_C = \frac{0.7(R_1+R_2)}{Q_C}$$

P_C = Price of Cane หรือราคาอ้อยเบื้องต้น

R_1 = รายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาว-
บริสุทธิ์ (น้ำตาลโคเวตา ก)

R_2 = รายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลทรายดิบ (โคเวตา ข และ
โคเวตา ค)

Q_C = ปริมาณอ้อยเข้าหีบโดยประมาณ (สิ้นปีเมื่อปิดหีบ ปริมาณอ้อย
ที่แน่นอนจึงจะทราบ จากนั้นราคาอ้อยที่แท้จริงก็จะคิดคำนวณ
ออกมาได้)

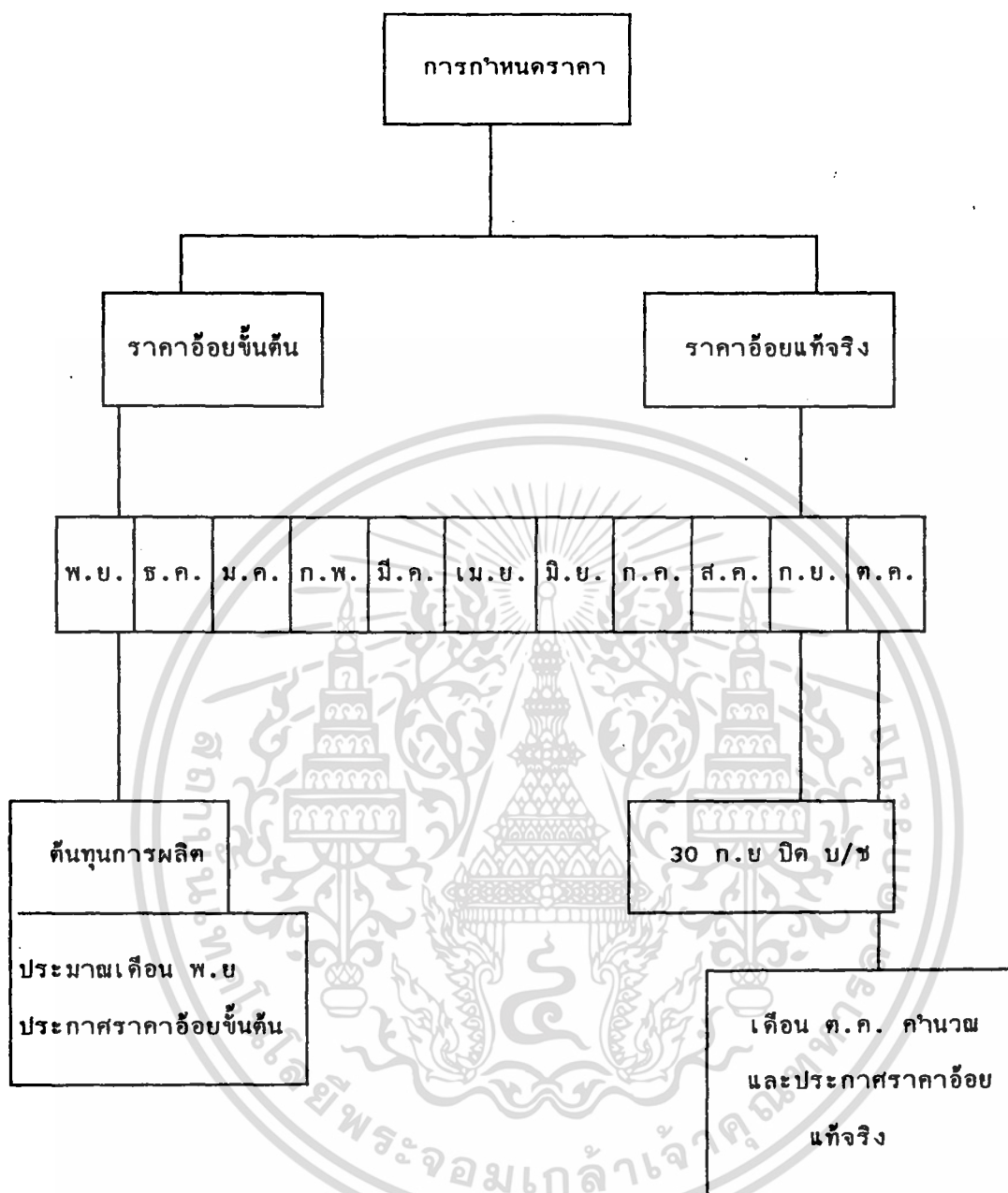
ซึ่งในการคำนวณราคาอ้อยโดยใช้ระบบ 70:30 นั้น แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน
ดังแสดงในภาพที่ 3

จากภาพที่ 3 ขั้นตอนในการคำนวณราคาอ้อยมีดังนี้

1. การคำนวณราคาอ้อยขั้นต้น เป็นการคำนวณที่ได้จากการประมาณรายรับ
สุทธิจากการขายน้ำตาลทรายทั้งภายในและต่างประเทศ ตามสูตรการคำนวณท้ายประกาศ
ของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยเรื่องการคำนวณราคาอ้อยขั้นต้นและผลตอบแทน
การผลิตน้ำตาลทรายขั้นต้นประจำฤดูกาลผลิตนั้นๆ ผลที่ได้จากการคำนวณนี้ ร้อยละ 80
ให้ถือเป็นราคาอ้อยขั้นต้น

2. การคำนวณราคาอ้อยขั้นสุดท้าย หรือราคาอ้อยที่แท้จริง เมื่อสิ้นเดือน
กันยายนของทุกปี จะมีการคำนวณราคาอ้อยที่แท้จริงกันอีกครั้ง ถ้าราคาอ้อยที่แท้จริงสูงกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 การกำหนดราคาอ้อย

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาอ้อยขั้นต้น ให้โรงงานน้ำตาลชำระราคาที่แตกต่างกันนั้นเป็นเงินสด ให้แก่ชาวไร่อ้อย ภายในวันที่ 15 ตุลาคมของปีนั้น และถ้าราคาอ้อยที่แท้จริงต่ำกว่าราคาอ้อยขั้นต้น ส่วนที่แตกต่างให้ถือว่าชาวไร่ เป็นลูกหนี้และให้โรงงานน้ำตาลหักเงินจำนวนที่ถือว่าชาวไร่ เป็นลูกหนี้ นั้นจากราคาอ้อยขั้นต้นของฤดูกาลผลิตปีถัดไป

อุตสาหกรรมน้ำตาลทราย เป็นอุตสาหกรรมการเกษตรที่มีขอบเขตตลาดที่ค่อนข้างกว้างขวางเพราะต้องอาศัยวัตถุดิบจากภาคเกษตรที่มีอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ และตลาดผลผลิตก็มีอยู่ทั่วไป เมื่อพิจารณาถึงตลาดของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย จึงต้องทำการพิจารณาทั้งสองตลาด คือ ตลาดวัตถุดิบ (อ้อย) และตลาดผลผลิต (น้ำตาลทราย)

ตลาดวัตถุดิบ (อ้อย)

ตลาดวัตถุดิบหรือตลาดอ้อยเป็นตลาดที่ค่อนข้างจะผูกขาด เพราะเมื่อผลิตอ้อยได้แล้วก็ต้องขายให้กับโรงงาน และชาวไร่อ้อยมักถูกเอาเปรียบเสมอๆ แม้ว่าชาวไร่อ้อยจะ ได้รวมกลุ่มกันขึ้นเพื่อต่อรองกับโรงงานขึ้นบ้างแล้วก็ตาม แต่ชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่ก็ยังคงต้องอาศัยสินเชื่อในการเพาะปลูกอ้อยจากโรงงาน อ้อยที่ผลิตได้จึงมีข้อผูกพันที่จะขายให้กับโรงงานนั้นๆ โรงงานน้ำตาลจึงเป็นผู้รับซื้ออ้อย ส่วนผู้ขายก็ได้แก่ชาวไร่อ้อย ซึ่งมีการรวมกลุ่มกันดังนี้คือ

1. สหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย
2. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย จำกัด
3. สมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย

สหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย

การรวมตัวของชาวไร่อ้อยในระยะแรกเนื่องจาก ชาวไร่อ้อยไม่ได้รับความเป็นธรรมเกี่ยวกับราคาอ้อยที่โรงงานรับซื้อ โรงงานน้ำตาลจะเป็นผู้กำหนดราคาน้ำตาลเองตามใจชอบ ขาดมาตรฐาน โรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งรับซื้อราคาหนึ่งในขณะที่อีกโรงงานหนึ่งซื้อในราคาหนึ่ง เกิดความเหลื่อมล้ำในราคาอย่างมาก บรรดาชาวไร่อ้อยจึงรวมตัวกันเป็นกลุ่มต่อสู้เพื่อความเป็นธรรมและความอยู่รอดของชาวไร่อ้อย ร่วมกันหาวิธีการกำหนดราคารับซื้ออ้อยโดยการต่อรองตามสิทธิ์ที่พึงได้ และให้ฝ่ายโรงงานน้ำตาลกำหนดราคารับซื้ออ้อยที่เป็นธรรมก่อนที่จะทำการเปิดหีบอ้อย โดยให้ถือเป็นมาตรฐานราคาเดียวกันหมดทุกโรงงาน การรวมตัวกันเป็นกลุ่มในระยะแรกมีอุปสรรคหลายประการ พลังต่อรองไม่เข้มแข็งเท่าที่ควรเนื่องจากชาวไร่อ้อยยังไม่มั่นใจในการต่อสู้เรียกร้องสิทธิ

ชาวไร่อ้อยได้รวมตัวกันเป็นกลุ่มสำเร็จเป็นครั้งแรกเรียกชื่อว่า "กลุ่มชาวไร่อ้อยเขต 7" ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 ได้ขออนุญาตจากทางราชการจัดตั้งเป็นสมาคมชื่อว่า "สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยเขต 7" มีพื้นที่รับผิดชอบ 4 จังหวัด คือ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี และนครปฐม เป็นแหล่งปลูกอ้อยใหญ่ที่สุดของประเทศ ส่วนทางจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นแหล่งปลูกอ้อยอันดับสองก็ได้เริ่มตั้งเป็นสมาคม ชื่อว่า "สมาคมกลุ่มอาชีพการเกษตร-ชลบุรี" ทั้ง 2 สมาคมนี้ได้แนะนำให้ชาวไร่อ้อยในเขตต่างๆทั่วประเทศรวมตัวเป็นสมาคม ต่อมาได้จัดตั้ง "สมาคมชาวไร่อ้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" ทางจังหวัดระยองก็ได้จัดตั้ง "สมาคมชาวไร่อ้อยเขต 6" จังหวัดอุดรธานีจัดตั้ง "สมาคมชาวไร่อ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

สหพันธ์ชาวไร่อ้อยฯ ได้เริ่มจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2516 ปัจจุบันสหพันธ์ตั้งอยู่ที่

163/72-74 เชียงสะพานพระปิ่นเกล้า แขวงบางยี่ขัน เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นายบุญเรือง เกาศรี เป็นประธานกรรมการ และ นายสุชาติ สุขพันธ์ถาวร เป็นเลขาธิการ มีสมาชิก 11 สมาคม คือ

1. สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยจังหวัดลำปาง
2. สมาคมชาวไร่อ้อยเขต 6 กำแพงเพชร
3. สมาคมส่งเสริมการเกษตรนครสวรรค์
4. สมาคมชาวไร่อุทัยธานี
5. สมาคมชาวไร่อ้อยเขต 7
6. สมาคมชาวไร่อ้อยจังหวัดประจวบ-เพชรบุรี
7. สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยมุกดาหาร
8. สมาคมชาวไร่อ้อยบุรีรัมย์
9. สมาคมชาวไร่อ้อยขอนแก่น
10. สมาคมกลุ่มอาชีพการเกษตรชลบุรี
11. สมาคมเพื่อเกษตรกรพนัสนิคม (ภาคตะวันออก)

สหพันธ์ชาวไร่อ้อยฯ ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์กลางในการประสานงานระหว่างสมาคมฯ เพื่อเป็นตัวแทนสมาคมฯ ในการเจรจาต่อรองเรื่องราคาอ้อย และเป็นตัวแทนในการติดต่อประสานงานกับหน่วยราชการ โรงงานน้ำตาล และสถาบันอื่นๆ และเพื่อส่งเสริมในด้านวิชาการและพัฒนาอาชีพการทำไร่อ้อย

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย จำกัด

เกษตรกรได้ร่วมกันจัดตั้งสหกรณ์เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายสหกรณ์ พ.ศ. 2511

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อย จำกัด ได้รับทะเบียนเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2519 ขณะนี้มีอยู่ 48 สหกรณ์ สำนักงานตั้งอยู่ที่ 129 ถนนหลวง วรจักร์ เขตป้อมปราบ
 กรุงเทพฯ ปริมาณอ้อยของชุมชนสหกรณ์ฯ มีประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตอ้อยทั้งประเทศ
 ปัจจุบัน นายศุภชัย ชัยปลาทอง เป็นประธานชุมชนสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย-
 ไทย จำกัด ปัจจุบันมีสมาชิกดังนี้คือ

1. สหกรณ์การเกษตรท่าฉัตร
2. สหกรณ์การเกษตรเมืองกำแพงเพชร
3. สหกรณ์การเกษตรชาวนาวรลักษบุรี
4. สหกรณ์การเกษตรคลองขลุง
5. สหกรณ์นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล
6. สหกรณ์การเกษตรไทรงาม
7. สหกรณ์การเกษตรเมืองนครสวรรค์
8. สหกรณ์การเกษตรเก้าเลี้ยว
9. สหกรณ์การเกษตรหนองฉาง
10. สหกรณ์การเกษตรบ้านไร่
11. สหกรณ์การเกษตรเมืองสิงห์บุรี
12. สหกรณ์การเกษตรด่านช้าง
13. สหกรณ์การเกษตรสามชุก
14. สหกรณ์การเกษตรอุ้มทอง
15. สหกรณ์การเกษตรศรีประจันต์
16. สหกรณ์การเกษตรดอนเจดีย์
17. สหกรณ์การเกษตรกำแพงแสน
18. สหกรณ์การเกษตรเมืองนครปฐม
19. สหกรณ์การเกษตรบ้านโป่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. สหกรณ์การเกษตรเมืองราชบุรี
21. สหกรณ์การเกษตรโพธาราม
22. สหกรณ์การเกษตรปากท่อ
23. สหกรณ์การเกษตรจอมบึง
24. สหกรณ์การเกษตรเมืองกาญจนบุรี
25. สหกรณ์การเกษตรท่ามะกา
26. สหกรณ์การเกษตรท่าม่วง
27. สหกรณ์การเกษตรสุพรรณภูมิ
28. สหกรณ์การเกษตรพนมทวน
29. สหกรณ์การเกษตรเลาขวัญ
30. สหกรณ์การเกษตรเขาย้อย
31. สหกรณ์การเกษตรหนองหญ้าปล้อง
32. สหกรณ์การเกษตรหุบกระพง
33. สหกรณ์การเกษตรชะอำ
34. สหกรณ์การเกษตรท่ายาง
35. สหกรณ์การเกษตรหนองพลับ
36. สหกรณ์การเกษตรปราณบุรี
37. สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยท่าคันโท
38. สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยอุดรธานี
39. สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยขอนแก่น
40. สหกรณ์การเกษตรเขาสวนกวาง
41. สหกรณ์การเกษตรน้ำพอง
42. สหกรณ์นิคมดงมูล
43. สหกรณ์การเกษตรดงพลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

44. สหกรณ์การเกษตรภูเขียว
45. สหกรณ์การเกษตรแก้งคร้อ
46. สหกรณ์การเกษตรหนองบัวแดง
47. สหกรณ์การเกษตรศรีราชา
48. สหกรณ์การเกษตรปลวกแดง

สมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย

เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2527 สมาชิกสหพันธ์ฯ 3 สมาคม อันได้แก่ สมาคมการเกษตรระยอง สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สมาคมสหพันธ์ชาวไร่อ้อยภาคเหนือได้ลาออกจากสหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย และต่อมาได้ร่วมกับสมาคมชาวไร่อ้อยภาคตะวันตก สุพรรณบุรี ร่วมกันจัดตั้งองค์กรขึ้นใหม่คือ "สหสมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย" โดยมีอดีตรองนายกรัฐมนตรี นายทองหยด จิตตะวีระ ดำรงตำแหน่งประธานสหสมาคมฯ มีนายสมภาพ ศรีวรชาน เป็นเลขาธิการ สำนักงานตั้งอยู่ที่ 800/84 ซอยตะกุดสุข ถนนอโศก-ดินแดง แขวงห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10400 ปัจจุบันมีสมาชิก 13 สมาคม คือ

1. สมาคมชาวไร่อ้อยภาคเหนือ
2. สมาคมชาวไร่อ้อยเชียงใหม่
3. สมาคมชาวไร่อ้อยเขลางค์นคร
4. สมาคมการเกษตรอุตรดิตถ์
5. สมาคมชาวไร่อ้อยลูกพระยาพิชัย
6. สมาคมชาวไร่อ้อยชาณุวรลักษบุรี
7. สมาคมชาวไร่อ้อยสี่แคว

8. สมาคมชาวไร่อ้อยสิงห์บุรี
9. สมาคมชาวไร่อ้อยภาคตะวันตก (สุพรรณบุรี)
10. สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
11. สมาคมชาวไร่อ้อยมุกดาหาร
12. สมาคมชาวไร่อ้อยน้ำพอง ขอนแก่น
13. สมาคมชาวไร่อ้อยเขต 10

สหสมาคมฯ มีแนวนโยบายที่จะมุ่งรักษาผลประโยชน์ของชาวไร่อ้อย การดำเนินการต่างๆ จะยึดมั่นอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้อง และเป็นธรรมแก่ชาวไร่อ้อยร่วมมือกับรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในเรื่องระบบการซื้อขายอ้อยด้วยการแบ่งผลประโยชน์จากรายได้สุทธิ 70:30 และจะเป็นองค์การที่ยืนหยัดอยู่ด้วยความเป็นเอกภาพ เพื่อรักษาผลประโยชน์ของชาวไร่อ้อยอย่างมั่นคง

ส่วนโรงงานน้ำตาลก็มีการรวมกลุ่มกันเป็นสมาคม เช่น เกี่ยวกับการรวมกลุ่มของชาวไร่อ้อย ซึ่งการรวมกลุ่มของโรงงานน้ำตาลนั้น ก็เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น และรวมกลุ่มกันเพื่อเป็นตัวแทนในการส่งออก ซึ่งการรวมกลุ่มของโรงงานน้ำตาลมีลักษณะดังนี้คือ

1. สมาคมผู้ผลิตน้ำตาล
2. ผู้ส่งน้ำตาลออก

สมาคมผู้ผลิตน้ำตาล

เอกสารสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย มีนายสุริย์ อัสฎาธรณ์ เป็นนายกสมาคมฯ สมาคมตั้งอยู่ที่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

794 อาคารไทยรวมทุน ถนนกรุงเกษม ตำบลวัดโสมนัส กรุงเทพฯ 10100 มีสมาชิก 9

โรงงาน ดังนี้คือ

1. โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรือง
2. โรงงานน้ำตาลกาญจนบุรี
3. โรงงานน้ำตาลไทยอุตสาหกรรม
4. โรงงานน้ำตาลไทยเพิ่มพูน
5. โรงงานสหการน้ำตาลชลบุรี
6. โรงงานน้ำตาลศรีราชา
7. โรงงานน้ำตาลไทยร่วมเจริญ
8. โรงงานน้ำตาลประจวบ จำกัด
9. โรงงานน้ำตาลระยอง

สมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย มีนายวิเทศ ว่องวัฒนสิน เป็นนายกสมาคม สหกรณ์
ตั้งอยู่ที่ 78 อาคารเกรียบตินาคิน ชั้น 3 ตระกอบตันบุช ถนนเจริญกรุง สีพระยา กรุงเทพฯ
ปัจจุบันมีสมาชิก 26 โรงงาน

1. โรงงานน้ำตาลมิตรสยาม
2. โรงงานน้ำตาลมิตรผล
3. โรงงานน้ำตาลรวมเกษตรกรอุตสาหกรรม
4. โรงงานน้ำตาลมิตรเกษตร
5. โรงงานน้ำตาลไทย
6. โรงงานน้ำตาลเชียงใหม่
7. โรงงานน้ำตาลกำแพงเพชร
8. โรงงานน้ำตาลธนราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. โรงงานน้ำตาลบ้านโป่ง
10. โรงงานน้ำตาลเกษตรผล
11. โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย
12. โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมนครปฐม
13. โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์
14. โรงงานน้ำตาลชลบุรี
15. โรงงานน้ำตาลนิวกุงไทย
16. โรงงานน้ำตาลท่ามะกา
17. โรงงานน้ำตาลนิวกว่างสูนหลี่
18. โรงงานน้ำตาลขอนแก่น
19. โรงงานน้ำตาลประจวบอุตสาหกรรม
20. โรงงานน้ำตาลราชบุรี
21. โรงงานน้ำตาลปราณบุรี
22. โรงงานน้ำตาลตะวันออก
23. โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลหนองใหญ่
24. โรงงานน้ำตาลรวมผลอุตสาหกรรมนครสวรรค์
25. โรงงานน้ำตาลกุ่มกวาปี
26. โรงงานน้ำตาลไทยเอกลักษณ์

สมาคมการค้าอุตสาหกรรมไทย มีนายฉัตร วนชยางค์กุล เป็นนายกสมาคม สมาคมตั้งอยู่ที่ 20/54-56 รัชดาภิเษก ตำบลลาดยาว อำเภอบางเขน กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีสมาชิก 7 โรงงาน คือ

1. โรงงานน้ำตาลวนชัยอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โรงงานน้ำตาลสหเรือง
3. โรงงานน้ำตาลเริ่มอุดม
4. โรงงานน้ำตาลวังขนาย
5. โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมอุ้มทอง
6. โรงงานน้ำตาลทรายเพชร
7. โรงงานน้ำตาลอ่างเวียง

โรงงานน้ำตาลรัฐวิสาหกิจ

1. โรงงานน้ำตาล กรมโรงงานน้ำตาล กระทรวงอุตสาหกรรม มีนายจางค์ พันธุ์ชาบุญ เป็นประธานกรรมการ ตั้งอยู่ที่ 51 ถนนประชาธิปไตย ตำบลชนะสงคราม อำเภอพระนคร กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีสมาชิก 3 โรงงาน คือ โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี โรงงานน้ำตาลลำปาง และโรงงานน้ำตาลอุตรดิตถ์
2. บริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลชลบุรี มีนายประภาส จักกะพาก เป็นประธาน ตั้งอยู่ที่ 43 ซอยราชครู ถนนพหลโยธิน อำเภอพญาไทย กรุงเทพฯ 10400 ปัจจุบันมีสมาชิก 1 โรงงานคือ โรงงานน้ำตาลชลบุรี

ผู้ส่งออกน้ำตาล มีสมาชิก 5 บริษัทคือ

1. บริษัท อ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด
2. บริษัท ค้าผลผลิตน้ำตาล จำกัด
3. บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย จำกัด
4. บริษัท ส่งออกน้ำตาลสยาม
5. บริษัท การค้าอุตสาหกรรม จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

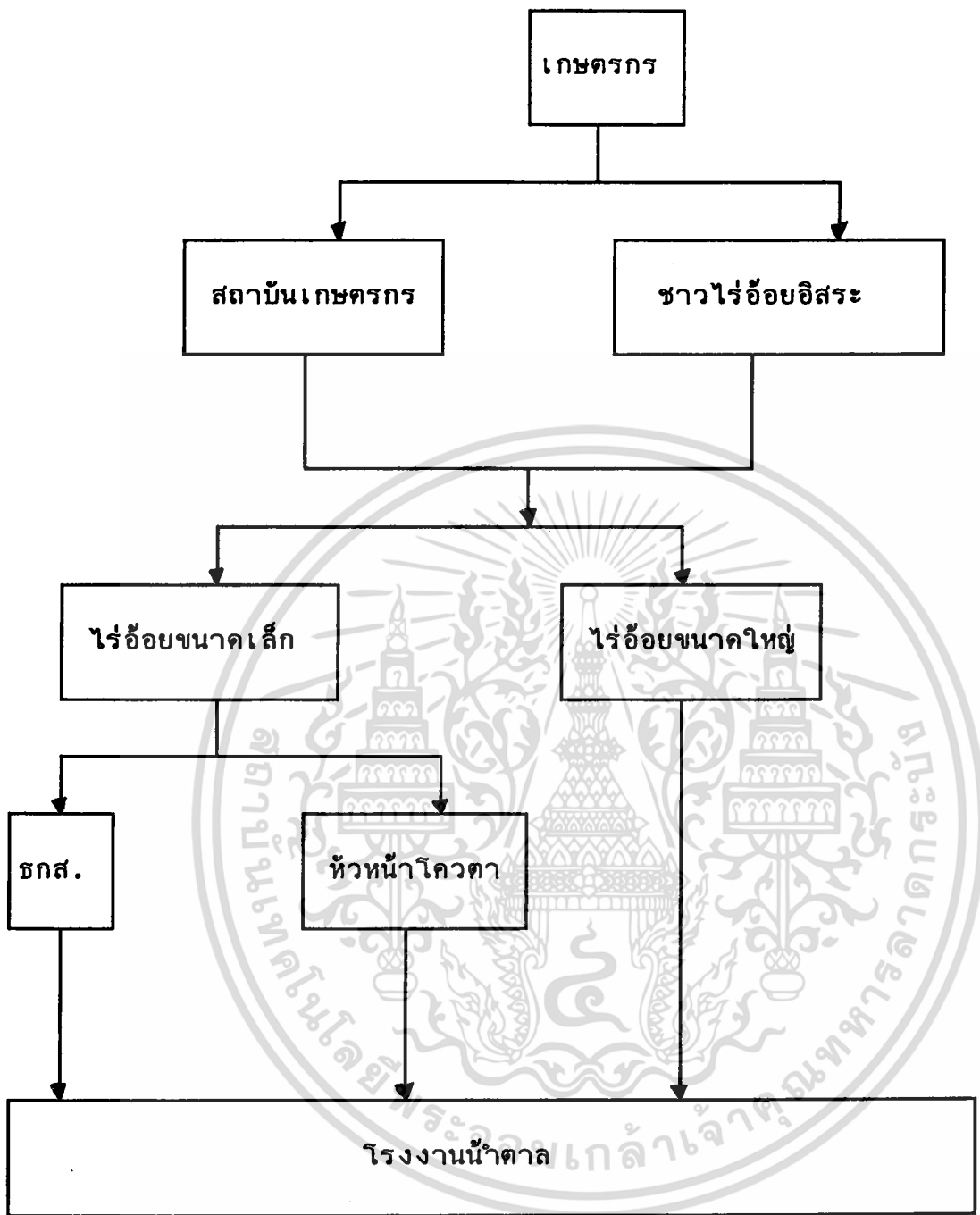
โครงสร้างการตลาดวัตถุดิบ (อ้อย)

การซื้อขายอ้อยในประเทศไทยมีลักษณะ เป็นการซื้อขายตามข้อตกลงหรือตลาดข้อตกลง (Preference Market) มากกว่าการซื้อขายทันที ทั้งนี้เพราะโรงงานน้ำตาลไม่ต้องการเสี่ยงกับการจัดหาปริมาณอ้อยที่เข้าหีบ ดังนั้นจึงได้ทำสัญญาซื้อขายอ้อยล่วงหน้ากับชาวไร่ เพื่อเป็นหลักประกันว่าจะได้รับอ้อยเพียงพอสำหรับการหีบตลอดฤดูการผลิตหนึ่งๆ ซึ่งเกษตรกรชาวไร่อ้อยอาจมีการรวมกลุ่มกันในลักษณะของสถาบันเกษตรกร หรืออาจเป็นชาวไร่อ้อยอิสระ โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลนั้น เป็นไปในลักษณะไร่อ้อยขนาดเล็ก และไร่อ้อยขนาดใหญ่ ในกรณีของไร่อ้อยขนาดใหญ่จะทำการส่งอ้อยโดยตรงในปริมาณที่โรงงานกำหนด เข้าสู่การหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล โดยทางชาวไร่อ้อยจะต้องจัดหารถบรรทุกอ้อยเข้าสู่โรงงานเอง ในกรณีของชาวไร่อ้อยขนาดเล็กจะนำอ้อยที่ผลิตได้ผ่านหัวหน้าโคกต่า ซึ่งจะ เป็นผู้รวบรวมผลผลิตอ้อยจากชาวไร่อิสระรายเล็กๆ ซึ่งไม่อาจทำสัญญากับโรงงานน้ำตาลได้ รวมกันให้เป็นจำนวนที่มากพอเท่าที่โรงงานน้ำตาลจะกำหนดให้ในการหีบอ้อย ในขณะที่ชาวไร่อ้อยบางรายที่มีความจำเป็นจะต้องใช้เงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกอ้อย อาจจะนำผลผลิตที่คาดว่าจะผลิตได้ในปีนั้น ไปจำหน่ายกับทางธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) โดยที่ ธกส. จะเป็นผู้นำอ้อยส่วนนี้เข้าสู่โรงงานหีบอ้อยต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 4

การคำนวณราคารับซื้ออ้อย

1. การซื้อขายโดยคิดราคาตามน้ำหนัก เป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็ว ผลตอบแทนที่ชาวไร่อ้อยได้รับจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักของอ้อยที่ส่งเข้าโรงงาน โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพ ไม่ว่าจะ เป็นอ้อยที่มีคุณภาพสูง หรืออ้อยคุณภาพต่ำต่างก็ได้รับผลตอบแทนเท่ากันในน้ำหนักที่เท่ากัน ซึ่งมีสูตรการคำนวณราคาอ้อยตามน้ำหนักดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 โครงสร้างตลาดวัตถุดิบ (อ้อย)

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาอ้อยตามน้ำหนัก = 0.7 (รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายน้ำตาลทราย)
 ปริมาณอ้อยทั้งหมด

2. การซื้อขายโดยคิดราคาตามคุณภาพ หรือที่เรียกว่า Commercial Cane Sugar (C.C.S.) ซึ่งหมายถึง ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลที่มีอยู่ในอ้อยโดยเทียบเป็นสัดส่วนกับน้ำหนักอ้อย ซึ่งแสดงว่า ในอ้อยแต่ละหน่วยนั้นจะสามารถนำมาผลิตน้ำตาลได้มากน้อยเพียงใด เพราะนอกจากน้ำตาลแล้ว อ้อยยังประกอบไปด้วย น้ำ สิ่งเจือปนที่ไม่บริสุทธิ์ และเส้นใยอ้อย หากปริมาณน้ำตาลในอ้อยมีมาก ย่อมสามารถผลิตออกมาเป็นน้ำตาลได้มากตามไปด้วย สูตรในการคำนวณวัดปริมาณน้ำตาลบริสุทธิ์ จะได้ค่า C.C.S. ออกมา ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$C.C.S. = \frac{3}{2} P \left(1 - \frac{F+5}{100} \right) - \frac{B}{2}$$

ค่า Brix (B) คือปริมาณสารที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย ซึ่งประกอบไปด้วยน้ำตาล และสารไม่บริสุทธิ์ (Impurity) สำหรับเครื่องมือที่ใช้วัดค่าบริกซ์ คือ เครื่องไฮโดมิเตอร์ (Hydrometer) หรือ เครื่องรีแฟรกโตมิเตอร์ (Refractometer) แบบหักเหแสง

ค่า Pol (P) คือ ปริมาณน้ำตาลที่ผสมอยู่ในน้ำอ้อย หรือ ความเข้มข้นของน้ำตาลในน้ำอ้อย เนื่องจากในน้ำอ้อยประกอบไปด้วยสารหลายชนิด จึงต้องแยกน้ำตาลออกมาจากสิ่งแปลกปลอมต่างๆและหากน้ำอ้อยมีความบริสุทธิ์ ไม่มีสิ่งเจือปนแล้ว ค่าบริกซ์จะเท่ากับค่าโพล (B=P) เครื่องมือที่ใช้วัดค่าโพล คือ โพลาริมิเตอร์ (Polarimeter) หรือแซกคาไรมิเตอร์ (Saccharimeter)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่า Impurity คือ สารแปลกปลอมที่ไม่บริสุทธิ์ ซึ่งละลายปนอยู่ในน้ำอ้อย นอกเหนือจากน้ำและน้ำตาล อันได้แก่ แป้ง เกลือแร่ กรดชนิดต่างๆ เป็นต้น ค่าของ สารไม่บริสุทธิ์จะเท่ากับ สารทั้งหมดที่ละลายในน้ำอ้อยหักออกด้วยน้ำตาลที่ละลายในน้ำอ้อย (B-P)

ค่า Fibre (F) คือ กากหรือเส้นใยที่เหลือจากการสกัดเอาน้ำอ้อยออกจาก อ้อยเหลือเพียงกากที่แห้งและไม่ละลายน้ำ

การซื้ออ้อยโดยวิธีนี้มุ่งเน้นด้านคุณภาพเป็นสำคัญ โดยมีหลักการว่า ชาวไร่ อ้อยที่ผลิตอ้อยซึ่งมีคุณภาพความหวานสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนด ย่อมได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่า รายได้มาตรฐานที่ตั้งไว้ ขณะเดียวกันชาวไร่อ้อยที่ผลิตอ้อยซึ่งมีคุณภาพความหวานต่ำกว่า เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ย่อมได้รับผลตอบแทนที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ สูตรคำนวณ ราคาอ้อยตามระบบ C.C.S. คือ

$$\text{ราคาอ้อยซื้อขายตามคุณภาพ C.C.S.} = \text{ราคาอ้อยมาตรฐาน} + A(\text{C.C.S.} - \text{C.C.S.}^*)$$

ราคาอ้อยมาตรฐาน = ราคาอ้อย 1 ตัน ที่มีคุณภาพความหวาน C.C.S.

ตามที่กำหนดไว้ เช่น กำหนดให้ C.C.S. มาตรฐาน = 10

A = ราคา (บาท) ต่อ 1 C.C.S. ของอ้อยน้ำหนัก 1 ตัน

C.C.S. = คุณภาพความหวานของอ้อยที่เกษตรกรส่งเข้าโรงงาน

C.C.S.* = คุณภาพความหวานของอ้อยที่ระดับมาตรฐานตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่กำหนด เช่น มาตรฐานที่ 10 C.C.S.*

ตลาดผลผลิต (น้ำตาลทราย)

ตลาดผลผลิตหรือตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ เป็นตลาดซื้อขายน้ำตาล-ทรายขาวเป็นสำคัญ ภาวะตลาดมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ในประเทศ ความเคลื่อนไหวของราคาน้ำตาลในตลาดโลก และนโยบายของรัฐบาล

โครงสร้างตลาดผลผลิต (น้ำตาลทราย)

เมื่อถึงฤดูกาลผลิตหนึ่งๆ คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายจะทำการสำรวจพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศ เพื่อคาดการณ์ปริมาณอ้อยที่จะเข้าหีบ จากนั้นจะกำหนดชนิดและปริมาณน้ำตาลทรายที่จะให้โรงงานน้ำตาลแต่ละโรงผลิตในปีนั้นๆ โดยมีการปรับตัวเลขและปริมาณการจัดสรรเพื่อให้ได้ตัวเลขที่ใกล้เคียงกับสภาพการผลิตที่แท้จริงของอุตสาหกรรมทั้งระบบ นอกจากนี้คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายยังกำหนดวันเปิดหีบของแต่ละโรงงานอีกด้วย ในกรณีของน้ำตาลโคเวตา ก. ที่เป็นน้ำตาลทรายขาวสำหรับจำหน่ายให้ผู้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งแต่ละโรงงานสามารถทำการผลิตน้ำตาลทรายโคเวตา ก. นี้ตามปริมาณการจัดสรรในแต่ละปี และทำการจำหน่ายให้ผู้ค้าส่ง หรืออุตสาหกรรมต่างๆที่ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ โดยมีกลไกการควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศโดย กองควบคุม-การจำหน่าย บริษัท อ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ซึ่งจะ เป็นหน่วยงานที่ออกใบอนุญาตซื้อขายน้ำตาลของโรงงานต่างๆ ให้กับผู้ซื้อภายหลังจากชำระค่าน้ำตาลให้กับตัวแทนของโรงงานแล้ว และทางผู้ซื้อน้ำตาลจะนำใบอนุญาตดังกล่าวของโรงงานไปรับน้ำตาลต่อไป ดังนั้น กองควบคุมฯ จึงสามารถทราบถึงปริมาณน้ำตาลที่จะออกสู่ตลาดในระยะ เวลาตลอดช่วงการ-ผลิต และสามารถกำหนดช่วงเวลาและปริมาณการขายในแต่ละงวดของโรงงานน้ำตาลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในแต่ละปี กองควบคุมฯ จะเป็นผู้กำหนดช่วงเวลาและปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศให้เกิดเสถียรภาพ

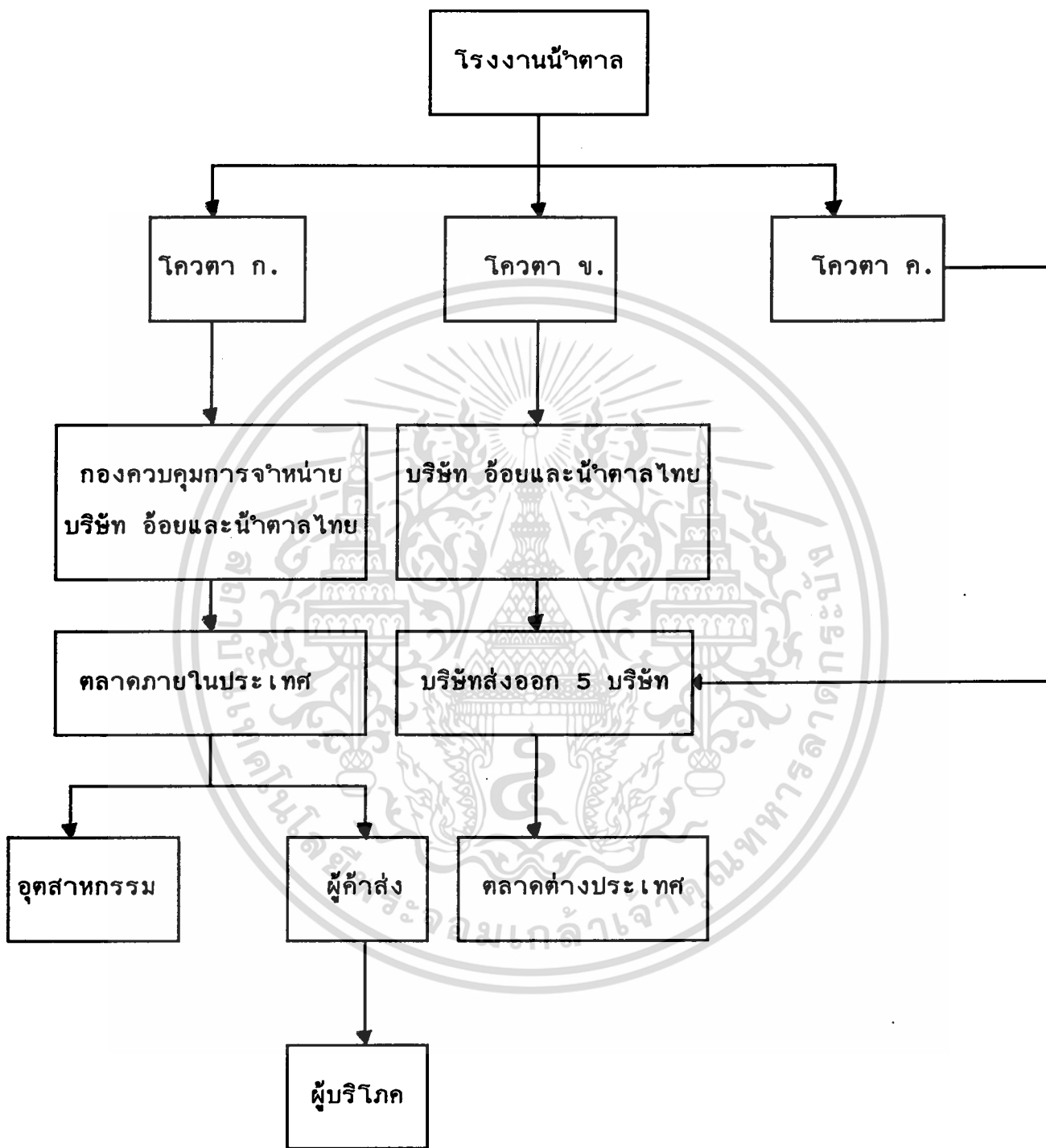
ในส่วนของน้ำตาลโคเวตา ข. เป็นน้ำตาลทรายดิบที่จัดสรรให้กับโรงงานทำการผลิตเพื่อการส่งออก โดยผ่านทาง บริษัท อ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ซึ่งเป็นผู้จัดสรรให้กับบริษัทส่งออก 5 บริษัท เพื่อทำการส่งออกสู่ตลาดต่างประเทศ ทั้งในตลาดเสรีและตลาดข้อตกลงพิเศษ ในขณะที่น้ำตาลโคเวตา ค. ซึ่งเป็นทั้งน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายดิบนั้น จะจัดสรรให้กับโรงงานทำการผลิตและส่งออกได้เอง โดยไม่ต้องผ่าน บริษัท อ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ซึ่งโครงสร้างการตลาดน้ำตาลทรายที่กล่าวมา แสดงในภาพที่ 5

ลักษณะการบริโภค

การบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้คือ

1. การบริโภคโดยตรงในครัวเรือน (Direct Household Consumption) ได้แก่ การใช้น้ำตาลประกอบอาหารประจำวันในครัวเรือน ร้านอาหาร เครื่องดื่ม และภัตตาคารต่างๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงน้ำตาลที่ใช้ในการทำขนมด้วย
2. การบริโภคทางอ้อมในโรงงานอุตสาหกรรม (Indirect Industrial Consumption) ได้แก่ การบริโภคน้ำตาลในฐานะที่เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารประเภทต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมน้ำอัดลม อุตสาหกรรมนมข้นหวาน อุตสาหกรรมอาหารกระป๋องและอุตสาหกรรมผลไม้เชื่อมประเภทต่างๆ เป็นต้น การบริโภคน้ำตาลประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ตามอัตราความก้าวหน้าของการพัฒนาอุตสาหกรรมและตามระดับมาตรฐานการครองชีพของประชาชนที่สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 โครงสร้างตลาดผลผลิต (น้ำตาลทราย)

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2530)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายในปีการผลิต พ.ศ.2525/26 รวม 6,308,477.47 กระสอบ เพิ่มขึ้นเป็น 11,013,757,35 กระสอบ ในปีการผลิต พ.ศ.2533/34 ดังแสดงในตารางที่ 7

ปัญหาด้านการตลาดน้ำตาลทราย

ตลาดวัตถุดิบ

1. เนื่องจากผลผลิตอ้อยต้องขายให้แก่โรงงานน้ำตาล เพื่อเข้าหีบทำเป็นน้ำตาลทรายเพียงอย่างเดียว ผลตอบแทนของชาวไร่อ้อยจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยราคาน้ำตาลทรายเป็นหลัก โดยเฉพาะราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ซึ่งมีความผันผวนตลอดเวลาอันเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

- ปริมาณน้ำตาลทรายที่มีการซื้อขายในตลาดโลกแบบเสรี มีปริมาณร้อยละ 15-18 ของปริมาณผลผลิตน้ำตาลโลก
- น้ำตาลทรายเป็นสินค้าที่มีความยืดหยุ่นด้านอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในระดับต่ำ
- ปริมาณผลผลิตยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก คือ ภาวะดินฟ้าอากาศในแหล่งปลูกอ้อย

2. อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย ต้องพึ่งพาอาศัยตลาดต่างประเทศถึงร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 80 และการค่าน้ำตาลในตลาดต่างประเทศของไทย จะขายให้แก่พ่อค้าคนกลาง (Sugar Operators) เป็นส่วนใหญ่ ไม่ได้ขายให้แก่ประเทศผู้บริโภคโดยตรง ดังนั้นในระยะที่ราคาน้ำตาลในตลาดโลกสูง ตลาดก็จะเป็นของผู้ขาย ถ้าราคาน้ำตาลในตลาดโลกต่ำ ตลาดก็จะเป็นของผู้ซื้อ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคารับซื้ออ้อยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ (โควตา ก)
ระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2525/26-2533/34

(หน่วย: กระสอบ)

ปีการผลิต พ.ศ.	การบริโภคทางตรง	ใช้ในอุตสาหกรรม	รวม
2525/26	5,138,918.47	1,169,559.00	6,308,477.47
2526/27	5,209,828.14	1,337,798.00	6,547,626.14
2527/28	5,355,367.24	1,324,858.85	6,680,226.09
2528/29	5,291,682.14	1,597,903.50	6,889,585.64
2529/30	6,246,931.74	1,926,983.30	8,173,915.04
2530/31	5,868,799.50	2,331,220.50	8,200,000.00
2531/32	6,545,165.25	2,535,215.00	9,080,380.25
2532/33	7,429,277.79	2,804,020.90	10,233,298.69
2533/34	8,223,966.16	2,789,791.20	11,013,757.36

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

ตลาดผลผลิต

1. การบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ ยังไม่สามารถกระจายไปได้ อย่างทั่วถึงทุกภาค ปริมาณการบริโภคภายในจึงมักต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทำให้ต้องพึ่งพาตลาดน้ำตาลในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งตลาดดังกล่าวมักไม่มีเสถียรภาพด้านราคา ทำให้กระทบต่อรายได้จากการส่งออกของประเทศ
2. การกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศไว้สูงกว่าราคาที่เป็นจริงในตลาดโลก เพื่อช่วยเหลืออุตสาหกรรมน้ำตาลโดยรวม ทำให้ผู้บริโภคนำเข้าต้องซื้อน้ำตาลเพื่อการบริโภคในราคาที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้ไม่ได้รับความเป็นธรรม ในขณะที่เดียวกัน ยังก่อให้เกิดปัญหาโรงงานน้ำตาลผลิตน้ำตาลทรายขาวเกินโควตาที่ได้รับจัดสรรและลักลอบนำออกจำหน่ายภายในประเทศ โดยไม่ผ่านสำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว ทำให้น้ำตาลทรายขาวล้นตลาด และหากการควบคุมปริมาณการผลิตขาดประสิทธิภาพก่อให้เกิดการรั่วไหลแล้ว จะมีผลกระทบต่อการค้าขายรายได้สุทธิระหว่างชาวไร่และโรงงานน้ำตาลได้ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่อกลุ่มชาวไร่ต่อไป
3. การนำสารความหวานอื่นๆที่ใช้ทดแทนน้ำตาลทรายมาบริโภคทั้งในครัวเรือนและอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ จะส่งผลกระทบต่อราคาน้ำตาลมีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ ยังมี การตั้งโรงงานผลิตสารให้ความหวานจาก หัวมันสำปะหลัง (High Fructose Syrup) เพื่อใช้ประกอบกับน้ำตาล หรืออาจสามารถใช้แทนน้ำตาลได้ในที่สุด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศอย่างแน่นอน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง

จากการทดสอบด้วยกราฟความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว ปรากฏว่า ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรงกับตัวแปรตาม อีกทั้งจากการทดสอบหาค่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้น (S.E.) โดยการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC ปรากฏว่าค่าความผิดพลาดของแบบจำลองที่มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear Function) จะให้ค่าความผิดพลาด (S.E.) มากกว่าแบบจำลองที่มีลักษณะไม่เป็นเส้นตรง (Non Linear Function) กล่าวคือ ค่า S.E. ของแบบจำลองที่เป็นเส้นตรง มีค่าเท่ากับ 98658.98041 ส่วนค่า S.E. ของแบบจำลองที่มีลักษณะไม่เป็นเส้นตรง มีค่าเท่ากับ 0.02253 ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์นี้ มีความเหมาะสมกับแบบจำลองในลักษณะ Non Linear Function มากกว่าในลักษณะ Linear Function และเหตุผลที่เลือกใช้แบบจำลองลักษณะ Non Linear Function แบบ Cobb-Douglas เนื่องจาก ฟังก์ชันแบบนี้สามารถเปลี่ยนเป็นสมการเส้นตรงในรูปของ Logarithm ได้ ซึ่งสะดวกในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ได้ง่าย

การวิเคราะห์ในรูปของสมการ Cobb-Douglas ซึ่งมีลักษณะดังนี้

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

เมื่อเขียนให้อยู่ในรูปสมการเส้นตรงโดยการหา Natural Logarithm ทั้งสองข้างของสมการข้างบนจะได้ดังนี้

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้

Y = ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย

$X_1 \dots X_n$ = ปัจจัยชนิดต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย

$b_1 \dots b_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปรในโมเดลที่ศึกษานี้มี 2 ประเภทคือ

1. ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย มีหน่วยเป็นตัน
2. ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ ปัจจัยชนิดต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1 ปริมาณอ้อย (X_1) หมายถึง ปริมาณอ้อยทั้งหมดที่เข้าที่บิในแต่ละปีการผลิต มีหน่วยเป็น ตัน
 - 2.2 กำลังการหีบอ้อย (x_2) หมายถึง ความสามารถในการหีบอ้อยต่อวัน หน่วยเป็นตัน
 - 2.3 จำนวนโรงงานน้ำตาล (x_2) หมายถึง จำนวนโรงงานน้ำตาลในแต่ละฤดูการผลิต มีหน่วยเป็น โรง
 - 2.4 ต้นทุนการผลิตอ้อย (x_3) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตอ้อย มีหน่วยเป็น บาท
 - 2.5 ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (x_5) หมายถึง ปริมาณการบริโภคที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ทั้งการบริโภคทางตรงและการบริโภคทางอ้อม มีหน่วยเป็นตัน
 - 2.6 ปริมาณการส่งออก (x_6) หมายถึง ปริมาณน้ำตาลทราย ที่ส่งออกไปจำหน่ายยัง

ต่างประเทศ มีหน่วยเป็น ตัน

2.7 ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก (X_7) หมายถึง ราคาน้ำตาลทรายที่ซื้อขายในตลาดโลก มีหน่วยเป็น เซนต์ต่อปอนด์

ข้อมูลผลผลิตน้ำตาลทรายและตัวแปรที่เกี่ยวข้องแสดงดังตารางที่ 8

ผลการวิเคราะห์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)

ค่าเมตริกสหสัมพันธ์อย่างง่าย เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใดและมีทิศทางต่อกันอย่างไร ดังแสดงในตารางที่ 9 จากตารางที่ 9 จะเห็นว่าตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดคือ ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (X_1) รองลงมาคือ ปริมาณการส่งออก (X_6) ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (X_5) ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก (X_7) ต้นทุนการผลิตอ้อย (X_4) จำนวนโรงงานน้ำตาล (X_3) และกำลังการหีบอ้อย (X_2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.963, 0.930, 0.751, 0.662, 0.613, 0.599 และ 0.567 ตามลำดับ โดยที่ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรตาม และจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน จะเห็นว่า จำนวนโรงงานน้ำตาล (X_3) และกำลังการหีบอ้อย (X_2), ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (X_5) และกำลังการหีบอ้อย (X_2), ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (X_1) และปริมาณการส่งออก (X_6) มีความสัมพันธ์กันมากกว่า 0.8 ดังนั้นจึงเกิดปัญหา Multicollinearity ขึ้น ซึ่งสามารถแก้ได้โดยการตัดค่าตัวใดตัวหนึ่งออก ในที่นี้จะตัดค่าตัวแปร X_2 (กำลังการหีบอ้อย) และตัวแปร X_6 (ปริมาณการส่งออก) ออก เพราะ X_2 และ X_6 มีความสัมพันธ์กับ Y (ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย) น้อยกว่า X_3 , X_5 และ X_1 ตามลำดับ และผลของการประมวลผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 ข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายและตัวแปรที่เกี่ยวข้องระหว่างปีการผลิต พ.ศ. 2524/25-2533/34

ปีการผลิต พ.ศ.	ปริมาณผลผลิต น้ำตาลทราย (ตัน)	ปริมาณอ้อย เข้าหีบ (ตัน)	กำลังการหีบอ้อย (ตัน)	จำนวนโรงงานน้ำตาล (โรง)	ต้นทุนการผลิตอ้อย (บาท)	ปริมาณการบริโภค ภายในประเทศ (ตัน)	ปริมาณการส่งออก (ตัน)	ราคาน้ำตาล ในตลาดโลก (เซ็นต์/ปอนด์)
2524/25	2,678,179.925	30,263,796.722	223,127	43	2,635.55	5098,543	1,968,550	8.42
2525/26	2,212,634.057	23,916,344.727	244,434	43	2,635.67	630,848	1,535,032	8.48
2526/27	2,209,296.607	23,087,201.052	271,944	44	1,688.63	654,763	1,206,008	5.18
2527/28	2,468,368.469	25,053,106.971	293,527	45	1,835.17	668,023	1,709,538	4.05
2528/29	2,478,482.517	23,999,222.113	315,098	46	1,801.91	688,959	1,961,838	6.04
2829/30	2,535,196.798	24,440,950.882	330,168	46	2,106.63	817,392	1,991,455	6.71
2530/31	2,591,287.972	27,188,820.243	324,385	44	1,845.29	820,000	1,880,155	10.17
2531/32	3,898,519.048	36,695,916.659	340,473	46	1,844.95	908,038	2,974,803	12.79
2532/33	3,349,108.659	33,560,079.014	321,747	46	2,498.13	1,023,330	2,382,405	12.55
2533/34	3,831,290.098	40,562,636.032	338,022	46	7,461.93	1,080,000	2,735,770	8.75

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Y	1.000	.963	.567	.599	.613	.751	.930	.662
X ₁		1.000	.377	.394	.723	.648	.864	.678
X ₂			1.000	.874	.211	.865	.584	.242
X ₃				1.000	.274	.752	.637	.113
X ₄					1.000	.494	.530	.234
X ₅						1.000	.676	.511
X ₆							1.000	.662
X ₇								1.000

ที่มา : (จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดใหม่แสดงดังตารางที่ 10

สมการถดถอย

ผลการวิเคราะห์โดยอาศัยวิธี **Multiple Linear Regression Analysis** โดยการตัดค่า X_2 และ X_6 ออกจากสมการเดิม ได้สมการใหม่ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln Y &= \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 \\ &= (-9.0651) + 1.00733 \ln X_1 + 1.8811 \ln X_3 \\ &\quad (-7.407)^{***} \quad (14.591)^{***} \quad (5.018)^{***} \\ &\quad + (-0.07542) \ln X_4 \\ &\quad (-3.181)^{**} \end{aligned}$$

$$R = 0.99707 \quad \bar{R}^2 = 0.99341 \quad \text{S.E.} = 0.01709$$

$$F\text{-test} = 272.38485^{***}$$

ซึ่งสามารถเขียนในรูปสมการ Cobb-Douglas ดังนี้

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_3^{b_3} X_4^{b_4}$$

$$Y = (-9.06251) X_1^{1.00733} X_2^{5.018} X_3^{-3.181}$$

$$R = 0.99707 \quad \bar{R}^2 = 0.99341 \quad \text{S.E.} = 0.01709$$

$$F\text{-test} = 272.38485^{***}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ถดถอยพหุของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย

Variable	B	ES B	Beta	T	sig-T
X ₁	1.00733	0.06904	0.96446	14.591	0.0001
X ₃	1.88111	0.37485	0.25784	5.018	0.0074
X ₄	-0.07542	0.02371	-0.15914	-3.181	0.0335
X ₅	0.00323	0.05430	0.00360	0.059	0.9555
X ₇	0.00773	0.02997	0.01370	0.258	0.8091
Constant	-9.06251	1.22357		-7.407	0.0018
R ²	=	0.99853			
R	=	0.99707			
\bar{R}^2	=	0.99341			
S.E.	=	0.01709			
N	=	10			

ที่มา : (จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 10 พบว่าตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์ทุกตัวมีความสัมพันธ์กับ ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายค่อนข้างสูง ($R=0.99707$) และสามารถอธิบายการผันแปรของ ตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 99.341 ($R^2=0.99341$) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($F=272.38485$)

จากสมการที่ประมาณได้ ปรากฏว่าปริมาณอ้อยเข้าหีบ (X_1) มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 1.00733 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณอ้อย (X_1) ขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนด ให้ตัวแปรอื่นคงที่ จะทำให้ผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้น 1.00733 ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวน โรงงานน้ำตาล (X_3) มีค่าเท่ากับ 1.88111 หมายความว่าเมื่อเพิ่มจำนวนโรงงานน้ำตาล ขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ จะทำให้ผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.88111 ค่าสัมประสิทธิ์ของต้นทุนการผลิตอ้อย (X_4) มีค่าเท่ากับ -0.07542 หมายความว่า เมื่อต้นทุนการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ จะทำให้ผล- ผลิตน้ำตาลทรายลดลงร้อยละ 9.06251

บทที่ 5

สรุปและ เสนอแนะ

บทสรุป

อุตสาหกรรมน้ำตาลทราย เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอุตสาหกรรมหนึ่ง ประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายเป็นอุตสาหกรรมที่แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมอื่น เช่น อุตสาหกรรมอื่น เช่น อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้มักจะขาดเสถียรภาพทางด้านราคา และเกิดความขัดแย้งระหว่างชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาลอยู่เสมอ ดังนั้นรัฐบาลจึงเข้ามาจัดระบบการผลิต โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3 กระทรวง คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์และกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นผู้ควบคุมดูแล และเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2525 ได้ประกาศกำหนดมาตรการต่างๆ ในการจัดระเบียบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายขึ้นเป็น พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ซึ่งมีสาระสำคัญในการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลในอัตราส่วน 70:30 และได้ให้อำนาจคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งประกอบด้วยบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้ ได้แก่ ชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาล และทางราชการ เป็นผู้กำหนดปริมาณการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทราย ตลอดจนควบคุมชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลให้เกิดความเป็นธรรม สำหรับปริมาณการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทรายจะกำหนดเป็น โควตา ก. โควตา ข. และโควตา ค. เพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ

ด้านการผลิต

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย และปัจจัยชนิดต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตน้ำตาลทราย เช่น ปริมาณอ้อยเข้าหีบ กำลังการหีบอ้อย จำนวนโรงงานน้ำตาล ต้นทุนการผลิต ปริมาณการจำหน่ายภายในประเทศ ปริมาณการส่งออก และราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทราย คือ ปริมาณอ้อยเข้าหีบ จำนวนโรงงานน้ำตาล และต้นทุนการผลิตอ้อย กล่าวคือ ถ้าปริมาณอ้อยเข้าหีบเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ จะทำให้ผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.00733 ถ้าจำนวนโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ จะทำให้ผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.88111 และถ้าต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ จะทำให้ผลผลิตน้ำตาลทรายลดลง ร้อยละ 9.06251 ส่วนปัจจัยอื่นๆ อันได้แก่ กำลังการหีบอ้อย ปริมาณการจำหน่ายภายในประเทศ ปริมาณการส่งออก และราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศ

ปัญหาของอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นปัญหาที่สำคัญและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยเรื่องราคาหรือปริมาณการผลิต ซึ่งในปัจจุบันปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ จึงต้องส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ คือร้อยละ 75 ถึงร้อยละ 80 หรือประมาณ 2.5-3.0 ล้านตัน และตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายก็มีปัญหาและความยุ่งยากเกิดขึ้นมาโดยตลอด แต่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยเด็ดขาดหรือหาข้อยุติได้ แต่อย่างไรก็ตามปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัญหาขึ้นการเพาะปลูกหรือเกษตรกรรม เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับอ้อยซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตน้ำตาลทราย ปัญหาในขั้นนี้ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับพันธุ์อ้อย ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ปลูกอ้อย ปัญหาโรคแมลง ปัญหาเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศ ปัญหาการขาดแคลนเงินทุน และเกี่ยวกับผลผลิตอ้อยต่อไร่ต่ำ

2. ปัญหาขึ้นอุตสาหกรรมหรือปัญหาขึ้นโรงงาน เป็นปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต ปัญหาด้านกำลังการผลิต ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิต และปัญหาด้านคุณภาพน้ำตาลทราย เป็นต้น

ด้านการตลาด

อุตสาหกรรมน้ำตาลทราย เป็นอุตสาหกรรมการเกษตรที่มีขอบเขตตลาดค่อนข้างกว้างขวาง เพราะต้องอาศัยวัตถุดิบจากภาคเกษตรที่มีอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ และตลาดผลผลิตก็มีอยู่ทั่วไป การพิจารณาด้านการตลาดจะต้องพิจารณา 2 ตลาดคือ ตลาดวัตถุดิบซึ่งได้แก่ การซื้อขายอ้อย และตลาดผลผลิตน้ำตาลทราย ตลาดวัตถุดิบ มีการคำนวณราคารับซื้ออ้อยสามารถทำได้โดยอาศัยการซื้อขายตามน้ำหนัก การซื้อขายตามคุณภาพความหวาน (C.C.S.) ตลาดผลผลิตจะเป็นการซื้อขายน้ำตาลทรายขาวเป็นสำคัญ ส่วนการบริโภคจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การบริโภคโดยตรงในครัวเรือน และการบริโภคทางอ้อมของโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับปัญหาด้านการตลาดสามารถแบ่งพิจารณาเป็น 2 ตลาดคือ

1. ตลาดวัตถุดิบ ด้านตลาดวัตถุดิบมีปัญหาเกี่ยวกับผลผลิตของชาวไร่อ้อยที่ต้องส่งให้โรงงานน้ำตาลเพื่อเข้าหีบทำเป็นน้ำตาลเพียงอย่างเดียว ผลตอบแทนของชาวไร่อ้อยจึงขึ้นอยู่กับราคาน้ำตาลทรายเป็นหลัก ซึ่งราคาน้ำตาลทรายมักมีความผันผวนตลอดเวลา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก

2. ตลาดผลผลิต มีปัญหาเกี่ยวกับการบริโภคที่ไม่สามารถกระจายไปทั่วถึงทุกภาค ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดราคาน้ำตาลทรายขาวในประเทศสูงกว่าราคาที่เป็นจริงในตลาดโลก ทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมต่อผู้บริโภค และปัญหาเกี่ยวกับการนำสารให้ความหวานชนิดอื่นมาใช้บริโภคแทนน้ำตาลทราย ส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายในประเทศ

ข้อเสนอแนะ

ด้านการผลิต

1. ควรมีสถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถแสวงหาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงและต้นทุนต่อไร่ต่ำ รวมทั้งมีความต้านทานโรคพืชได้ดี
 2. ควรรักษาระดับพื้นที่เพาะปลูกอ้อยให้อยู่ในระดับคงที่ แต่เน้นการเพิ่มผลผลิตโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อลดปัญหาการบุกรุกหรือบุกเบิกพื้นที่ปลูกอ้อยใหม่
 3. ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรอย่างถูกวิธีในไร่อ้อยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
 4. ควรพัฒนาระบบการซื้อขายอ้อยตามคุณภาพความหวาน ที่มีกลไกสร้างแรงจูงใจให้ชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาล แข่งขันกันพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต
 5. ควรเพิ่มผลผลิตอ้อยต่อไร่ให้มากที่สุด เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นต่อชาวไร่อ้อยทุกคน ไม่ว่าจะ เป็นรายเล็กหรือรายใหญ่ เนื่องจากทุกคนจะได้รับราคาอ้อยต่อตันเท่ากันหมดทั้งประเทศ ฉะนั้นผู้ที่มีผลผลิตต่อไร่มากกว่าก็ย่อมจะมีรายได้ต่อไร่มากกว่า
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ควรลดต้นทุนการผลิตอ้อยให้ต่ำที่สุด เนื่องจากต้นทุนการผลิตอ้อยในปัจจุบันจัดว่าอยู่ในระดับสูง เพราะเกษตรกรยังขาดหลักวิชาการที่ถูกต้อง
7. ทำการผลิตอ้อยในรัศมีไม่เกิน 100 กิโลเมตร จากโรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยไปยังโรงงาน ค่าขนส่งคนงาน ฯลฯ โดยต้องมีการกำหนดเขตพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อให้สามารถเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่ายได้อย่างแท้จริง โดยคำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความลาดเทของพื้นที่และแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในการผลิตอ้อย
8. เกษตรกรผู้ผลิตอ้อยควรได้รับสินเชื่อจากสถาบันโดยตรง แทนที่จะรับจากโรงงาน เพื่อให้ชาวไร่อ้อยมีอิสระและไม่ต้องมีข้อผูกมัดกับโรงงาน ทำให้ชาวไร่อ้อยมีอำนาจต่อรองกับโรงงานมากขึ้น
9. ในส่วนของโรงงานน้ำตาล ควรจะมีการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลทราย และควรเพิ่มกำลังการผลิตน้ำตาลทราย เพื่อให้มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่ต่ำลง
10. ควรมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพของน้ำตาลทรายที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ ให้มีมาตรฐานเดียวกัน
11. ไม่ควรสนับสนุนให้มีการขยายหรือตั้งโรงงานเพิ่มเติมกว่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากปัจจุบันนี้ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะต้องส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ และมีแนวโน้มว่า ประเทศผู้บริโภคน้ำตาลที่สำคัญหันไปสนใจบริโภคน้ำตาลให้ความหวานอื่นๆ ทดแทนน้ำตาลมากขึ้น โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศผู้ซื้อน้ำตาลที่สำคัญของไทย ในทางกลับกันควรลดจำนวนโรงงานที่ขาดประสิทธิภาพลงและอนุญาตให้ย้ายโรงงานไปยังบริเวณที่มีไร่อ้อย เพื่อลดค่าใช้จ่ายให้มากที่สุด

ด้านการตลาด

1. ส่งเสริมการเพิ่มปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ และ ส่งเสริมการจำหน่ายน้ำตาลไปในท้องถิ่นชนบททั่วทุกภาค
2. ควบคุมหรือหาวิธีการไม่ให้มีการลักลอบนำน้ำตาลทรายที่ผลิตได้มาจำหน่ายในประเทศโดยไม่ผ่านระบบ เพราะเป็นการแบ่งส่วนแบ่งของตลาดน้ำตาลภายในประเทศ และทำให้รายได้ส่วนหนึ่งของระบบขาดหายไป
3. ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาค้นหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่ใช้ทั้งน้ำตาลทรายดิบและน้ำตาลทรายขาวเป็นส่วนผสมให้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์จากอ้อยและน้ำตาลเป็นรูปอื่น เช่น High Test Molasses ซึ่งสามารถนำรายได้เข้าสู่ระบบเพิ่มขึ้น
4. ผลผลิตน้ำตาลที่ผลิตได้และผลพลอยได้ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต คือ น้ำตาลทราย และน้ำเหลืออ้อยควรจะนำมารวมเป็นรายได้ของระบบก่อนที่จะแบ่งสรรระหว่างฝ่ายชาวไร่อ้อยและโรงงาน ส่วนอัตราส่วนแบ่งจะใช้อัตรา 70:30 หรือมากน้อยอย่างไรก็สุดแต่จะตกลงกันทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้เพื่อให้หลักการแบ่งปันผลประโยชน์มีความชอบธรรมมากขึ้น และไม่ต้องให้ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดต้องรู้สึกว่ารับภาระเสียหายแต่ฝ่ายเดียว เมื่อราคาผลิตผลแปรผันไปในทางสูงขึ้นหรือลดต่ำลง

เอกสารอ้างอิง

นิรนาม. 2521. รายงานการสัมมนา เรื่องปัญหาอ้อยและน้ำตาลในประเทศไทย.

กรุงเทพฯ: (โรเนียว).

ปรีดา จาติกรนิช และคณะ. 2519. การศึกษาระยะปลูกของอ้อยและฤดูปลูกที่เหมาะสมของอ้อย. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฝ่ายนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย. 2533.

สรุปสถานการณ์การผลิตน้ำตาลในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2533/34.

กรุงเทพฯ: (โรเนียว).

ฝ่ายเผยแพร่และห้องสมุด สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2527.

พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527. กรุงเทพฯ : (โรเนียว).

ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย. ไม่ระบุปีที่พิมพ์.

สรุปสถานการณ์การผลิตน้ำตาลของประเทศไทย ฤดูกาลผลิต พ.ศ. 2524/25-

2533/34. กรุงเทพฯ: (โรเนียว).

_____. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. กรรมวิธีการผลิตน้ำตาล. กรุงเทพฯ: (โรเนียว).

_____. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. รายชื่อโรงงานน้ำตาลในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
(โรเนียว).

พรศิลป์ ตัมศิริชัย. 2526. การใช้คอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิศาล มโนลีหกุล. 2521. " น้ำตาล ". เอกสารวิชาการธนาคารกสิกรไทย.

3(2): น. 15.20.

มณเฑียร โสภณ และคณะ. 2519. การหาความสัมพันธ์ระหว่างการใส่ปุ๋ยกับการใช้

ยากำจัดวัชพืชที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อย. กรุงเทพฯ:

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฉัตร ช่างทอง. 2527. อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทย. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์อักษรไทย.

สนิท วรปัญญา. 2531. เสถียรภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทย.

กรุงเทพฯ: (อัสสัมนา).

สมพงษ์ สัญญาวิรัตน์. 2523. อุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทยระหว่าง

พ.ศ. 2453-2500. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำรวบ พลาวงศ์. 2518. การพยากรณ์การบริโภคและการผลิตน้ำตาลทรายภายใน

ประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2519-2521. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัจฉรา ทศรัฐ. 2519. การวิเคราะห์ความต้องการปลูกอ้อยภายในประเทศ. กรุงเทพฯ:

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย

วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายยุคก่อนการพัฒนา

ประเทศไทยเริ่มรู้จักน้ำตาลมาเป็นเวลานาน ตามหลักฐานปรากฏว่า สมัยสุโขทัยเป็นราชธานีนั้น ประเทศไทยสามารถผลิตน้ำตาลได้แล้ว และมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ที่เมืองสุโขทัย พิษณุโลกและกำแพงเพชร น้ำตาลที่ผลิตได้ในสมัยนั้นเป็นเพียงน้ำตาลทรายแดง (Muscovado) หรือน้ำตาลบพื้นเมืองเท่านั้น ครั้นถึงสมัยกรุงศรีอยุธยา มีหลักฐานปรากฏว่าน้ำตาลทรายแดงเป็นสินค้าออกที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย สินค้าไทยที่ส่งไปขายยังญี่ปุ่นหลายชนิดมีน้ำตาลรวมอยู่ด้วย ชาวญี่ปุ่นเริ่มรู้จักการปลูกอ้อยเมื่อปี พ.ศ. 2143 การส่งน้ำตาลไทยไปญี่ปุ่นจึงขาดระยะลงขณะหนึ่ง และกลับฟื้นฟุ้งขึ้นมาใหม่ในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ อุตสาหกรรมน้ำตาลยังคงรุ่งเรืองอยู่เรื่อยมา และการส่งออกก็ยังมีอยู่ปีละไม่น้อย ตามหลักฐานมีว่า ในปี พ.ศ. 2365 ชาวจีนในไทยทำการผูกขาดส่งน้ำตาลออกนอกประเทศประมาณปีละ 5,000 เมตริกตัน น้ำตาลเหล่านี้เสียภาษีขาออกหาบละ 50 สตางค์

ระบบภาษีของไทยตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา ทำให้อุตสาหกรรมน้ำตาลขยายตัวช้ากว่าที่ควร เนื่องจากมีการเก็บภาษีซ้ำซ้อน คือ ภาษีน้ำตาลทราย ภาษีน้ำตาลอ้อย ภาษีน้ำตาลหม้อ และภาษีเตาตาล แม้กระนั้นการผลิตก็ยังมีมากกว่าความต้องการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริโภคและสามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้เป็นอันดับหนึ่งของสินค้าออกของไทยคือ ส่งออกได้ถึง 708,000 บาทเมื่อปี พ.ศ. 2393 แต่เป็นที่น่าเสียดายที่อุตสาหกรรมน้ำตาล เจริญก้าวหน้าต่อไปไม่ได้นาน ภายหลังจากที่ทนรับภาษีอากรไม่ไหวประกอบกับประเทศผู้ส่งน้ำตาลเข้าทางค้ำานยุโรปได้พัฒนาอุตสาหกรรมน้ำตาลด้วยกรรมวิธีการผลิตสมัยใหม่ ทำให้ราคาน้ำตาลในตลาดโลกลดต่ำลง อุตสาหกรรมน้ำตาลของไทยซบเซาลงระยะหนึ่ง แต่กลับฟื้นตัวขึ้นมาอีกในปี พ.ศ. 2464 แต่ผลผลิตน้ำตาลก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการอยู่ตนเอง จนรัฐบาลต้องอนุญาตให้นำน้ำตาลจากประเทศฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย เข้ามาบริโภคเป็นจำนวนมากทุกปี

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายในยุคการพัฒนา

โดยที่รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมประเภทนี้ จึงได้ตั้งโรงงานน้ำตาลทรายขาวแห่งแรกขึ้นที่จังหวัดลำปาง ในปี พ.ศ. 2480 และแห่งที่สอง ที่จังหวัดอุดรดิศต์ในปี พ.ศ. 2485 ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 โรงงานทั้งสองได้ให้บริการประชาชน โดยผลิตน้ำตาลทรายขาวบรรเทาความขาดแคลนสำหรับบริโภคอย่างเต็มความสามารถ และสามารถดำเนินกิจการมาด้วยดี

จากความกังวลเรื่องน้ำตาลทรายขาดแคลน รัฐบาลจึงได้จัดตั้ง "บริษัท ส่งเสริมอุตสาหกรรมไทย จำกัด" ขึ้นโดยมีกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นเมื่อปี พ.ศ. 2485 และโอนโรงงานทั้งสองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทฯ ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้มีไร่้อยมากขึ้น และให้ประชาชนในท้องถิ่นนั้นได้มีอาชีพตามไปด้วย บริษัท ส่งเสริมฯ ได้สร้างโรงงานน้ำตาลทรายแดงขึ้นอีก 11 โรงงาน ในจังหวัดอุดรธานี ลำปาง อุบลราชธานี นครราชสีมา และชลบุรี ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2489 บริษัท ส่งเสริมฯ ได้เลิกกิจการโอนโรงงานน้ำตาลทั้งหมดให้กับกระทรวงอุตสาหกรรมตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2490 เป็น "องค์การน้ำตาสไทย" โดยสังกัดอยู่กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ. 2493 รัฐบาลได้ทำการส่งเสริมให้ราษฎรทำการปลูกอ้อยในท้องที่จังหวัดต่างๆหลายจังหวัด ราคาอ้อยและน้ำตาลตกต่ำสร้างความเดือดร้อนแก่ชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาล รัฐบาลจึงได้จัดตั้ง "บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย จำกัด" ขึ้น เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2496 โดยให้โรงงานน้ำตาลเอกชนและชาวไร่อ้อยเข้าร่วมทุน บริษัทนี้มีหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหาน้ำตาลให้เพียงพอกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ โดยให้ทำหน้าที่ในด้านการจำหน่าย การนำน้ำตาลเข้า หรือส่งออกนอกราชอาณาจักรแต่เพียงผู้เดียว ส่วนด้านการผลิตน้ำตาลนั้น องค์การน้ำตาสไทยและโรงงานของเอกชนเป็นผู้รับผิดชอบ

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายสมัยผลิตเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ

ในปี พ.ศ. 2502 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรมขึ้น คณะกรรมการฯ ได้ออกบัตรส่งเสริมให้เอกชนจัดตั้งโรงงานน้ำตาลอีกมาก ทำให้จำนวนโรงงานน้ำตาลได้เพิ่มขึ้นจาก 21 โรงงาน เมื่อปี พ.ศ. 2491 เป็น 48 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2502 เป็นที่น่าสังเกตว่า การจัดตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่อีกหลายโรงภายใต้การส่งเสริมการลงทุนในช่วงเวลานี้ ไม่เหมาะสมกับสภาวะการผลผลิตของโลก อุตสาหกรรมน้ำตาลเริ่มถึงจุดอิ่มตัวเพราะภาวะน้ำตาลล้นตลาดเริ่มขึ้น จำหน่ายไม่ออก ราคาน้ำตาลทรายในประเทศลดต่ำลง และไม่มีหลักประกันในเรื่องราคาน้ำตาล รัฐบาลได้แก้ไขโดยมติคณะกรรมการเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2502 ห้ามนำน้ำตาลจากต่างประเทศเข้า เว้นแต่การนำเข้าเพื่อใช้ในการอุตสาหกรรมน้ำตาลอัตรตามความจำเป็น และให้องค์การคลังสินค้าของกระทรวงพาณิชย์ ช่วยเหลือโรงงานน้ำตาล โดยรับจำนำและรับฝากน้ำตาลเพื่อช่วยเหลือให้โรงงานน้ำตาลมีเงินทุนหมุนเวียนคล่องขึ้น อย่างไรก็ตาม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรากฏว่ายังมีการนำน้ำตาลเข้ามาเกินความจำเป็นมาก รัฐบาลจึงสั่งให้แก้ไขตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2503 ในระยะสั้นให้แก้ด้วยการขึ้นภาษีศุลกากรนำเข้า และหาเงินให้ชาวไร่กู้อีก 5 ล้านบาท ในระยะยาวให้ปรับปรุงคุณภาพอ้อยและประกาศห้ามตั้งและขยายโรงงานน้ำตาลทรายขาวอีกต่อไป ห้ามตั้งและขยายโรงงานน้ำตาลทรายแดง หรือโรงงานทำน้ำเชื่อม เพราะโรงงานประเภทนี้ขาดประสิทธิภาพและกำหนดระยะเวลาเปิดหีบอ้อยในแหล่งต่างๆ เพื่อให้อ้อยที่จะบิอนโรงงานมีความแก่ได้ที่และมีความหวานสูง กับส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคน้ำตาลมากขึ้น แต่ปรากฏว่ามาตรการเหล่านี้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ เพราะไม่มีการปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด ปริมาณผลผลิตน้ำตาลในปี พ.ศ. 2503 ผลิตได้เพิ่มขึ้น และยังมีสต็อกน้ำตาลเหลือมาจากปีก่อนอีก ทำให้ราคาร้านตาลลดต่ำกว่าต้นทุนการผลิต โรงงานน้ำตาลต้องหยุดดำเนินการไปหลายโรงงาน

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายสมัยพระราชบัญญัติอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย พ.ศ. 2504

เนื่องจากภาวะน้ำตาลล้นตลาดอยู่ในขั้นวิกฤต รัฐบาลได้หาทางออกด้วยการตรากฎหมายควบคุมการผลิต และการส่งเสริมการส่งน้ำตาลออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยเร็ว ได้ขอมติคณะรัฐมนตรีเพื่อใช้มาตรการทางกฎหมายบังคับ โดยออกพระราชบัญญัติอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย พ.ศ. 2504 มีหลักการสำคัญคือ การจัดตั้ง "สำนักงานกองทุนสงเคราะห์อุตสาหกรรมน้ำตาลทราย" ขึ้นเพื่อเรียกเก็บเงินสงเคราะห์จากผู้ผลิตตามปริมาณที่ผลิตออกมาจากโรงงานในอัตรา กิโลกรัมละไม่เกิน 1 บาท เพื่อนำไปจ่ายกิจการที่กำหนดไว้คือ

- ก) การส่งเสริมการทำไร่อ้อย
- ข) การวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมน้ำตาล
- ค) การส่งเสริมการส่งน้ำตาลทรายออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) การบริหารงานตามพระราชบัญญัติฯ

วัตถุประสงค์ที่แท้จริงของพระราชบัญญัติฉบับนี้ก็คือ ต้องการระบายน้ำตาลออกไปนอกประเทศเสียบ้าง โดยใช้เงินสงเคราะห์ ดังนั้นเงินสงเคราะห์ส่วนใหญ่ได้ให้เป็นเงินอุดหนุนแก่ผู้ส่งออก เงินอุดหนุนนี้กลับเป็นเครื่องจูงใจให้เกิดการขยายตัวของการผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หลังจากดำเนินงานมาเป็นเวลา 4 ปี ก็เกิดภาวะน้ำตาลล้นตลาดขึ้นมาอีก น้ำตาลที่ผลิตได้นั้นมีมากจนกระทั่งเงินสงเคราะห์ที่เรียกเก็บได้มีไม่พอที่จะระบายน้ำตาลออกไปต่างประเทศ ราคาน้ำตาลในประเทศลดต่ำกว่าต้นทุนการผลิตมากจนกระทั่งโรงงานน้ำตาลหยุดทำการผลิต อ้อยของชาวไร่ยังคงอยู่ในไร่เป็นจำนวนมาก ในที่สุดรัฐบาลต้องเข้าช่วยประกันราคา โดยขอร้องให้โรงงานเปิดทำการผลิตน้ำตาลทรายดิบจากอ้อยที่เหลืออยู่ต่อไปจนหมด และตั้งคณะกรรมการดำเนินการแก้ไขภาวะน้ำตาลล้นตลาดขึ้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2508 ได้ดำเนินการประกันราคาน้ำตาลทรายโดยรับซื้อน้ำตาลทรายดิบกระสอบละ 228 บาท เป็นจำนวน 13,600 เมตริกตัน ราคาน้ำตาลทรายขาวในท้องตลาดจึงได้กระเตื้องขึ้น ความเดือดร้อนของชาวไร่บรรเทาลง รัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2508 ขึ้นเพื่อยกเลิกพระราชบัญญัติอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย พ.ศ. 2504 เสียทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2508 เป็นต้นไป รวมเวลาที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้บังคับอยู่ทั้งสิ้น 5 ปี ในฤดูกาลผลิตปีต่อมา กระทรวงอุตสาหกรรมก็ได้รับซื้อน้ำตาลทรายขาวไว้อีก 25,000 เมตริกตัน น้ำตาลจำนวนนี้กระทรวงอุตสาหกรรมได้นำออกจำหน่ายเป็นระยะๆ ช่วยกู้สถานการณ์น้ำตาลในปี พ.ศ. 2509 และปี พ.ศ. 2510 ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

เมื่อได้ยกเลิกพระราชบัญญัติอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย พ.ศ. 2504 ไปแล้ว คณะกรรมการบริหารสภาพพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้คำนึงถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศ ได้พิจารณาเสนอคณะรัฐมนตรีในคราวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุมเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2508 มีมติมอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรมดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำตาลทรายในระยะยาวตามข้อเสนอของคณะกรรมการบริหารสภาพัฒนา โดยมีนโยบาย "จำกัดการผลิตน้ำตาลทรายเพียงพอสนองความต้องการบริโภคภายในประเทศ และเพิ่มปริมาณการผลิตให้พอแก่ความต้องการบริโภคในแต่ละปีเท่านั้น โดยพยายามรักษาระดับราคาน้ำตาลให้อยู่ในระดับที่ควร ทั้งนี้เมื่อสามารถตัดทอนต้นทุนการผลิตให้น้อยลงจนพอที่จะดำเนินการส่งไปจำหน่ายต่างประเทศได้ จึงส่งเสริมให้เอกชนจัดการส่งออกนอกประเทศต่อไป"

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายสมัยพระราชบัญญัติน้ำตาลทราย พ.ศ. 2511

ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2508 กระทรวงอุตสาหกรรมได้จัดตั้ง "ศูนย์ส่งเสริมน้ำตาลทราย" ขึ้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2509 มีหน้าที่ดำเนินการส่งเสริมกิจการไร้อ้อยและน้ำตาลในทางวิชาการ เพื่อให้สามารถดำเนินงานให้สัมฤทธิ์ผลสมบูรณ์ตามนโยบายของรัฐบาล รัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติน้ำตาลทราย พ.ศ. 2511 เนื่องจากการทำไร้อ้อย และการผลิตน้ำตาลยังไม่เป็นไปตามหลักวิชาการโดยสมบูรณ์ เป็นเหตุให้การปลูกอ้อยและการผลิตน้ำตาลมีราคาต้นทุนสูง สมควรดำเนินการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการแก่ชาวไร้อ้อย และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย โดยมีการวางแผนและจัดให้มีการผลิตและการค้าอ้อยและน้ำตาลทรายสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศ เมื่อประกาศใช้พระราชบัญญัติน้ำตาลทราย พ.ศ. 2511 แล้ว ได้โอนกิจการศูนย์ฯ ไปให้แก่ "สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย" ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายนี้ ประกอบด้วยงาน 3 ด้าน คือ งานเกษตรอ้อย งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และงานนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล

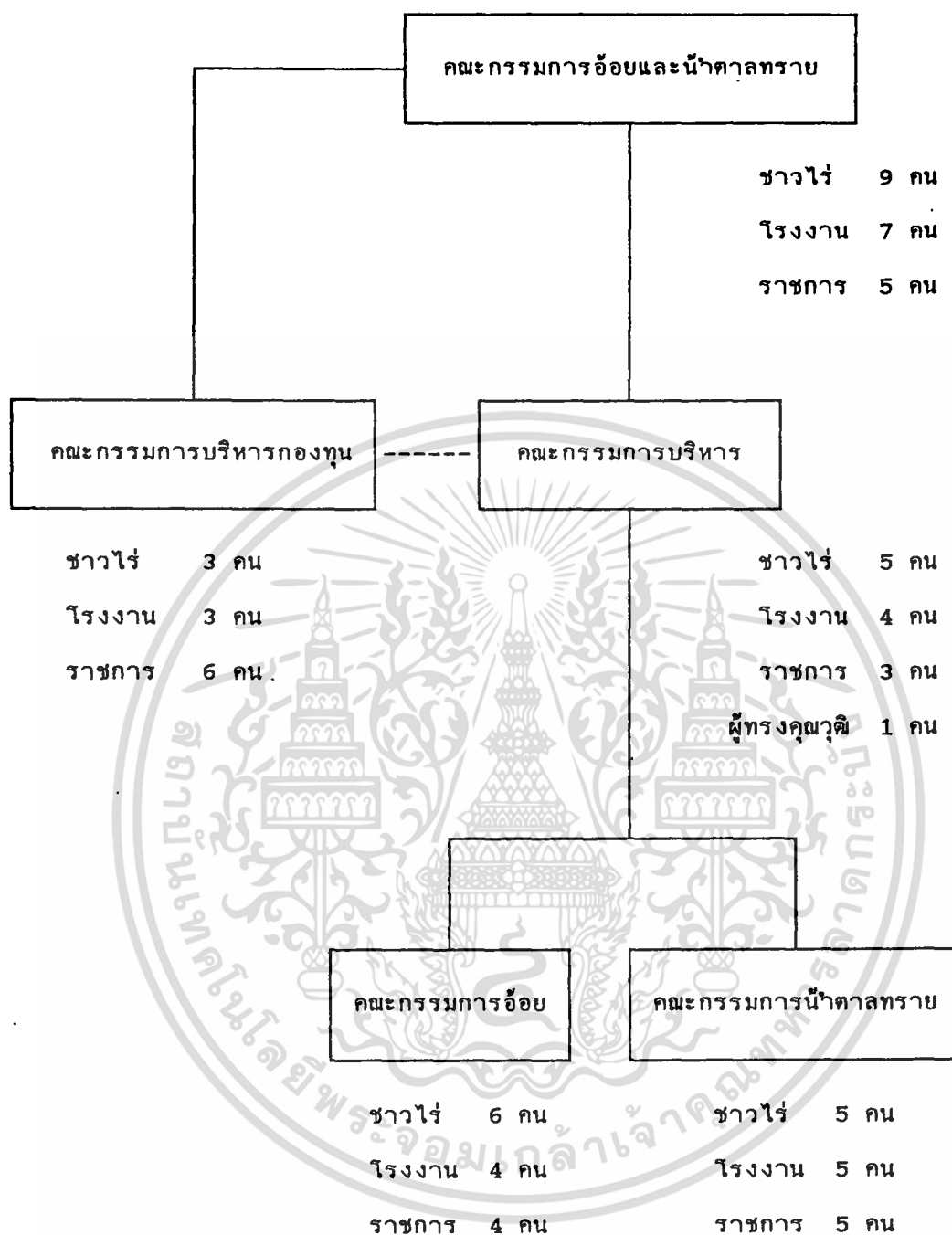
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายสมัยพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527

เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนการผลิต การค้าอ้อยและน้ำตาลทรายให้เหมาะสมกับภาวะทางเศรษฐกิจ กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศกำหนดมาตรการต่างๆ ในการจัดระเบียบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ตามประกาศลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2525 และวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2526 ซึ่งมีสาระสำคัญในการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลในอัตราส่วน 70:30 โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ฤดูการผลิต พ.ศ. 2525/26 ในระบบดังกล่าวมีเรื่องการกำหนดราคาซื้อขายอ้อยและการจัดระเบียบเกี่ยวกับการจำหน่ายน้ำตาลทรายเป็นส่วนสำคัญและเพื่อให้สามารถดำเนินงานไปได้อย่างสมบูรณ์ และเหมาะสมกับสถานการณ์ของโลกในปัจจุบัน ทางรัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ขึ้น

ความมุ่งหมายที่สำคัญในตราพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 นี้ นอกจากเป็นการสร้างความเป็นธรรมให้แก่ทั้งชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาล และผู้บริโภค แล้วรัฐยังได้รับประโยชน์จากภาษีอากรที่แน่นอน ยิ่งกว่านั้นยังจะทำให้อุตสาหกรรมนี้ มีเสถียรภาพอันมั่นคงในอนาคตต่อไปด้วย เพราะ เป็นกฎหมายที่ได้กำหนดให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เข้ามาร่วมดูแลรับผิดชอบกิจการของอุตสาหกรรมนี้ในรูปคณะกรรมการ ดังแสดงในภาพที่ 6 คณะกรรมการแต่ละชุดจะมีอำนาจและหน้าที่ที่ชัดเจน ซึ่งจะก่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติเป็นอย่างมาก เพราะจะมีการควบคุมดูแลและรับผิดชอบตั้งแต่การปลูกอ้อย การตัดและการขนส่ง การผลิต คุณภาพ และการจำหน่าย ทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้ส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาร่วมดูแล รับรู้และบริหารกิจการร่วมกันอีกด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดการประสานงานกันได้อย่างดียิ่ง การควบคุมดูแลและการดำเนินการในสิ่งต่างๆ เหล่านี้ เมื่อคณะกรรมการชุดต่างๆ ได้กำหนดระเบียบที่เกี่ยวข้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แล้ว ทุกสิ่งทุกอย่างจะเข้ารูปเข้ารอย ความมีระเบียบและความเป็นธรรมก็เกิดขึ้นแก่ผู้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 คณะกรรมการตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับทุกฝ่าย

นอกจากสิ่งที่กล่าวมาแล้ว พระราชบัญญัติฉบับปัจจุบันก็ยังได้กำหนดให้มี "กองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย" อันเป็นองค์การที่จะรักษาเสถียรภาพความมั่นคงของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายอีกด้วย ซึ่งเป็นองค์การที่จะเป็นผู้แบ่งเบาภาระทั้งหลายทั้งปวงจากรัฐบาลที่จะต้องจัดสรร หรือหาเงินมาเพื่อพยุงอุตสาหกรรมนี้ในขณะที่เกิดภาวะราคาน้ำตาลโลกตกต่ำซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมนี้เลี้ยงตัวเองได้ โดยไม่เป็นภาระแก่ส่วนรวมต่อไป

สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาประกอบกันเข้าแล้ว ก็จะก่อให้เกิดความมีเสถียรภาพและความมั่นคงของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยในที่สุด

องค์ประกอบที่สำคัญในทางปฏิบัตินั้น ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าอุตสาหกรรมนี้มีบุคคลเกี่ยวข้องอยู่หลายฝ่าย ฉะนั้น "ความสามัคคี" และ "ความเคารพในกติกา" ก็เป็นส่วนสำคัญยิ่งส่วนหนึ่งที่จะส่งผลให้วัตถุประสงค์ของการตราพระราชบัญญัติฉบับนี้ สัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมาย หากทุกฝ่ายได้เข้าใจและยึดมั่นโดยไม่ฉวยโอกาสที่จะเอารัดเอาเปรียบกันแล้วความเป็นธรรมและความมั่นคงก็จะสถิตยอยู่กับอุตสาหกรรมนี้สืบไป

โครงสร้างและระบบภาษีของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย

โครงสร้างของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย

โครงสร้างของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายเท่าที่ปรากฏในประเทศต่างๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประเภทซึ่งรัฐเป็นเจ้าของดำเนินการเองโดยตรงทั้งการผลิตและการตลาด มาตรการนี้นิยมใช้ในประเทศสังคมนิยมซึ่งถือว่าอุตสาหกรรมต้องเป็นสมบัติของรัฐ เช่น สหภาพโซเวียต รัสเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน คิวบา เชโกสโลวาเกีย ฮังการี โปแลนด์ โรมาเนีย และออสเตรีย เป็นต้น

2. ประเภทที่รัฐเข้าควบคุมและบริการในรูปรัฐวิสาหกิจ เพื่อฝึกกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมทั้งการควบคุมการผลิตและการตลาด เช่น ประเทศออสเตรเลีย และไต้หวัน เป็นต้น

3. ประเภทซึ่งรัฐปล่อยให้เอกชนดำเนินการเองภายใต้ความช่วยเหลือและคุ้มครองของรัฐ เพื่อคุ้มครองสวัสดิภาพในทางเศรษฐกิจให้ดำรงอยู่ด้วยความราบรื่นรัฐบาลจะดำเนินการเพื่อมุ่งให้เกิดเอกภาพในอุตสาหกรรมแก่ชาวไร่ อ้อย โรงงานน้ำตาล ผู้ค้ำน้ำตาล ฯลฯ โดยประสานสนับสนุนและรักษาผลประโยชน์ของผู้บริโภคด้วย เช่น ประเทศญี่ปุ่น อินเดีย และประเทศไทย

ประเทศที่มีรายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมน้ำตาล รัฐบาลจะต้องคอยสอดส่องดูแลให้ความคุ้มครอง และควบคุมอย่างใกล้ชิด มิฉะนั้นอาจจะกระทบกระทั่งถึงภาวะเศรษฐกิจของประเทศได้ โดยทั่วไปรัฐบาลของประเทศต่างๆ จะช่วยเหลือคุ้มครองอุตสาหกรรมน้ำตาลภายในประเทศด้วยมาตรการ 2 ประการ คือ

1. ในกรณีที่ต้องส่งน้ำตาลส่วนที่เหลือเกินความต้องการภายในประเทศไปจำหน่ายในตลาดโลก รัฐบาลต้องยอมให้โรงงานขึ้นราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศได้ระดับที่พอสมควร เพื่อจะได้ชดเชยกับการขาดทุนในการส่งออก

2. รัฐบาลกำหนดเงินอุดหนุนสำหรับการส่งออกให้พอเท่าที่ผู้ส่งออกมีกำไรบ้าง

ระบบภาษีของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย

1. การจัดเก็บภาษีในยุคแรก

การจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลต่างๆ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1.1 การจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ

1.2 การส่งออกน้ำตาลไปต่างประเทศ

โดยเฉพาะการส่งออกน้ำตาลไปต่างประเทศ ในอดีตรัฐบาลอนุมัติให้ส่งออกน้ำตาลทรายดิบได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น ดังนั้น การประกาศเก็บภาษีการค้าจากการส่งออกน้ำตาลทรายในยุคนี้จึงหมายถึง น้ำตาลทรายดิบ ในปี พ.ศ. 2524 รัฐบาลได้อนุญาตให้มีการส่งน้ำตาลทรายขาวไปจำหน่ายต่างประเทศได้ด้วย การจัดเก็บภาษีการค้าจึงรวมถึงน้ำตาลทรายขาวอีกประเภทหนึ่งด้วย

การจัดเก็บภาษีการค้าน้ำตาลในยุคแรก ได้เริ่มมีการจัดเก็บเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2485 ภายใต้พระราชบัญญัติภาษีการชื้อน้ำตาล พ.ศ. 2485 ซึ่งกำหนดให้จัดเก็บภาษีการชื้อน้ำตาลเฉพาะที่ผลิตจากอ้อยและน้ำตาลที่นำเข้าจากต่างประเทศ ในอัตรา กก.ละ 10 สตางค์ และต่อมาเมื่อได้มีการแก้ไข พ.ร.บ. ภาษีการชื้อน้ำตาล ในปี พ.ศ. 2487 ก็ได้ขยายฐานการเก็บภาษีการค้าจากน้ำตาลทุกประเภทในอัตราเดิม

ในปี 2489 รัฐบาลได้ยกเลิก พ.ร.บ. ภาษีการชื้อน้ำตาลฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2487 และโอนอำนาจในการจัดเก็บภาษีการชื้อน้ำตาลมาอยู่ภายใต้ พ.ร.บ. แก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2489 แทน จนกระทั่งมีการตรา พ.ร.บ. แก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2496 จึงได้เลิกเก็บภาษีการชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำตาลตั้งแต่วันที่ 27 มีนาคม 2496 เป็นต้นมา ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิรูประบบภาษีการค้าสมัยใหม่

2. ภาษีการค้าน้ำตาลระบบใหม่

ภายใต้ พ.ร.บ. แก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2496 กำหนดให้ผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลต้องยื่นเสียภาษีการค้าเป็นรายเดือน กรณีมีรายรับมากกว่า 600 บาทต่อเดือนขึ้นไปโดยเก็บภาษีการค้าในอัตราร้อยละ 1 ของรายรับต่อมารัฐบาลได้มีการออก พ.ร.บ. แก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 18) พ.ศ. 2504 เพื่อให้มีความรัดกุมยิ่งขึ้น พร้อมกับการปรับปรุงภาษีการค้าน้ำตาลเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5.0 ของรายรับ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2504 จนกระทั่งในปี 2513 ก็ได้ปรับปรุงวิธีการจัดเก็บภาษีการค้าและเพิ่มอัตราก่อนภาษีการค้าขึ้นเป็นร้อยละ 7 ของรายรับ และครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2526 รัฐบาลได้ออกพระราชกำหนดแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 12) พ.ศ. 2526 ปรับปรุงอัตราก่อนภาษีการค้าน้ำตาล โดยเพิ่มอัตราเป็นร้อยละ 9.0 ของรายรับและได้ประกาศใช้อัตรานี้มาจนถึงปัจจุบัน อนึ่ง นอกจากอัตราก่อนภาษีการค้าที่กำหนดไว้ดังกล่าวแล้ว ผู้ประกอบการผลิตน้ำตาลจะต้องเสียภาษีท้องถิ่น เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 10 ของภาษีการค้าพร้อมกันไปด้วย

การเสียภาษีการค้าของโรงงานน้ำตาล

การชำระภาษีการค้าของอุตสาหกรรมน้ำตาลในอดีตที่ผ่านมา เท่าที่รวบรวมได้ ปรากฏว่าโรงงานน้ำตาลต้องชำระภาษีการค้าน้ำตาลตามประกาศของกรมสรรพากรในอัตราที่รัฐบาลกำหนดไว้ ทั้งน้ำตาลที่จำหน่ายภายในประเทศและน้ำตาลที่ส่งออกไปต่างประเทศแม้ว่าในปี พ.ศ. 2517 รัฐบาลได้ออกพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยการลดอัตราและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยกเว้นภาษีการค้า พ.ศ. 2517 ซึ่งกำหนดให้สินค้าชนิดต่างๆ ที่ผลิตได้ภายในประเทศและทำการส่งออกต่างประเทศ โดยผู้ผลิตเองจะได้รับการลดหย่อนอัตราภาษีการค้าเหลือ 2.0 ของรายรับก็ตาม แต่ก็ยกเว้นเฉพาะน้ำตาลทรายและน้ำตาลทรายดิบ ซึ่งยังต้องเสียภาษีการค้าในอัตราสูงสุดเช่นเดิม

อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี พ.ศ.2520-ปัจจุบัน รัฐบาลได้มีการประกาศเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีการค้าน้ำตาลตามความเหมาะสมในแต่ละฤดูกาลผลิต โดยได้มีการประกาศลดหย่อนและยกเว้นภาษีการค้าน้ำตาลทรายดิบที่ส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ และน้ำตาลทรายขาวที่จำหน่ายภายในประเทศในแต่ละปี ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 11

การเสียภาษีของชาวไร่อ้อย

กรมสรรพากร ได้มีคำสั่งให้เกษตรกรผู้ขายผลิตผลต้องรับภาระถูกหักภาษีเงินได้ในอัตราร้อยละ 0.75 ซึ่งเกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องรับภาระภาษีในรูปของการหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่าย ในอัตราร้อยละ 0.75 ด้วยเช่นกัน ตามคำสั่งกรมสรรพากรที่ ท.728/2522 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2522 และคำสั่ง ท.ป. 4/2528 ลงวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2528 และได้มีการยกเว้นภาษีอากรให้แก่ชาวไร่อ้อย เพื่อพยุงบฐานะของชาวไร่อ้อย ดังนี้

1. ได้มีการยกเว้นภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ให้แก่ชาวไร่อ้อย เฉพาะที่ขายให้แก่โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยอ้อยและน้ำตาลทรายระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2528 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2529 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 170 พ.ศ. 2529
2. ได้มีการยกเว้นภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ให้แก่ชาวไร่อ้อย เฉพาะที่ขายให้แก่โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยอ้อยและน้ำตาลทราย ระหว่างวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2530 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 173 พ.ศ. 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 อัตราภาษีการค้าน้ำตาลทรายกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

ปีการผลิต	อัตราภาษีการค้าตามปกติ (ร้อยละ)		อัตราที่เรียกเก็บหลังจากที่รัฐบาลให้ความอนุเคราะห์ (ร้อยละ)		ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายของชาวไร่อ้อย	ราคารับซื้ออ้อย (บาท/ตัน)	ราคาน้ำตาลในตลาดโลก (เซ็นต์/ปอนด์)
	ภาษีภายใน	ภาษีส่งออก	ภาษีภายใน	ภาษีส่งออก			
2524/25	7.7	7.7	7.7	1.65	0.75	510.30	8.42
2525/26	7.7	7.7	7.7	1.65	0.75	381.00	8.48
2526/27	9.9	9.9	3.3	1.65	0.75	421.00	5.18
2527/28	9.9	9.9	3.3	1.65	0.75	379.89	4.05
2528/29	9.9	9.9	-	-	-	388.00	6.04
2529/30	9.9	9.9	-	-	-	443.73	6.71
2530/31	9.9	9.9	1.65	-	0.75	462.00	10.17
2531/32	9.9	9.9	1.65	-	0.75	527.45	12.79
2532/33	9.9	9.9	1.65	-	0.75	596.55	12.55
2533/34	9.9	9.9	9.9	4.4	0.75	460.00	3.75

ที่มา : (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2534)

ภาคผนวก ข.

โปรแกรมและผลที่ได้จากการประมวลผลโดยโปรแกรม SPSS/PC

```

SET LENGHT= 59/DISK 'OUTPUT4.LIS'.
TITLE 'QUANLITY SUGAR'.
DATA LIST FREE/  YEAR Y X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7.

VAR LABELS YEAR  'year in production'/
                Y   'quanlity of sugar'/
                X1  'quanlity of cane'/
                X2  'power of production'/
                X3  'number of sugarmill'/
                X4  'cost of production'/
                X5  'quanlity of sell in Thailand'/
                X6  'quanlity of export'/
                X7  'price of sugar in the world market'.

BEGIN DATA
  1  2678179.925 30263796.722  223127  43 2635.55  509.543 1968.550  8.42
  2  2212634.057 23916344.727  244434  43 1814.67  630.848 1535.032  8.48
  3  2209296.607 23087201.052  271944  44 1688.63  654.763 1206.008  5.18
  4  2468368.469 25053106.971  293527  45 1835.17  668.023 1709.538  4.05
  5  2478482.517 23999222.113  315098  46 1801.91  688.959 1961.838  6.04
  6  2535196.798 24440950.882  330168  46 2106.63  817.392 1991.455  6.71
  7  2591287.972 27188820.243  324385  44 1845.29  820.000 1880.155 10.17
  8  3898519.048 36695916.659  340473  46 1844.95  908.038 2974.803 12.79
  9  3349108.659 33560079.014  321747  46 2498.13 1023.330 2382.405 12.55
 10  3831290.098 40562636.032  338022  46 7461.93 1080.000 2735.770  8.75

END DATA.
COMPUTE LY  = LN(Y).
COMPUTE LX1 = LN(X1).
COMPUTE LX2 = LN(X2).
COMPUTE LX3 = LN(X3).
COMPUTE LX4 = LN(X4).
COMPUTE LX5 = LN(X5).
COMPUTE LX6 = LN(X6).
COMPUTE LX7 = LN(X7).
REGRESSION VAR = LY LX1 LX3 LX4 LX5 LX7/
                DEPENDENT=LY/METHOD=ENTER/
                RESIDUALS=DURBIN/
                DESCRIPTIVE=CORR.

FINISH.

```

TITLE 'QUANLITY SUGAR'.
DATA LIST FREE/ YEAR Y X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7.

VAR LABELS YEAR 'year in production'/
Y 'quanlity of sugar'/
X1 'quanlity of cane'/
X2 'power of production'/
X3 'number of sugarmill'/
X4 'cost of production'/
X5 'quanlity of sell in Thailand'/
X6 'quanlity of export'/
X7 'price of sugar in the world market'.

BEGIN DATA

END DATA.

10 cases are written to the compressed active file.

This procedure was completed at 1:59:55

COMPUTE LY = LN(Y).

COMPUTE LX1 = LN(X1).

COMPUTE LX2 = LN(X2).

COMPUTE LX3 = LN(X3).

COMPUTE LX4 = LN(X4).

COMPUTE LX5 = LN(X5).

COMPUTE LX6 = LN(X6).

COMPUTE LX7 = LN(X7).

REGRESSION VAR = LY LX1 LX3 LX4 LX5 LX7/

The raw data or transformation pass is proceeding

10 cases are written to the compressed active file.

DEPENDENT=LY/METHOD=ENTER/

RESIDUALS=DURBIN/

DESCRIPTIVE=CORR.

Page 2 QUANLITY SUGAR

* * * * MULTIPLE REGRESSION * * * *

Listwise Deletion of Missing Data

N of Cases = 10

Correlation:

	LY	LX1	LX3	LX4	LX5	LX7
LY	1.000	.963	.599	.613	.751	.662
LX1	.963	1.000	.394	.723	.648	.678
LX3	.599	.394	1.000	.274	.752	.113
LX4	.613	.723	.274	1.000	.494	.234
LX5	.751	.648	.752	.494	1.000	.511
LX7	.662	.678	.113	.234	.511	1.000

Page 3 QUANLITY SUGAR

* * * * MULTIPLE REGRESSION * * * *

Equation Number 1 Dependent Variable.. LY

Beginning Block Number 1. Method: Enter

Variable(s) Entered on Step Number

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้คือทรัพย์สินที่ดัดแปลงเรียบร้อยแล้วและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.. LX7
- 2.. LX3
- 3.. LX4
- 4.. LX5
- 5.. LX1

Multiple R .99853
 R Square .99707
 Adjusted R Square .99341
 Standard Error .01709

Analysis of Variance

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	5	.39758	.07952
Residual	4	.00117	.00029

F = 272.38485 Signif F = .0000

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
LX7	7.733367E-03	.02997	.01370	.258	.8091
LX3	1.88111	.37485	.25784	5.018	.0074
LX4	-.07542	.02371	-.15914	-3.181	.0335
LX5	3.227593E-03	.05430	3.6060E-03	.059	.9555
LX1	1.00733	.06904	.96446	14.591	.0001
(Constant)	-9.06251	1.22357		-7.407	.0018

End Block Number 1 All requested variables entered.

Page 4 QUANLITY SUGAR

***** MULTIPLE REGRESSION *****

Equation Number 1 Dependent Variable.. LY

Residuals Statistics:

	Min	Max	Mean	Std Dev	N
*PRED	14.5987	15.1599	14.8333	.2102	10
*RESID	-.0231	.0162	-.0000	.0114	10
*ZPRED	-1.1163	1.5539	.0000	1.0000	10
*ZRESID	-1.3522	.9479	-.0000	.6667	10

Total Cases = 10

Durbin-Watson Test = 3.16079

This procedure was completed at 2:02:22

FINISH.

End of Include file.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ...
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา...
 ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า...
 เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้...

