

อนาคตอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

อนาคตอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

คณะผู้วิจัย

ดร. อัมมาร	สยามวาสา	ผู้อำนวยการโครงการ
ดร. ประยงค์	เนตบารักษ์	หัวหน้าโครงการและผู้วิจัย
ดร. วรวิณี	หิรัญรักษ์	ผู้วิจัย
ดร. นิพนธ์	พัทพงศ์กร	ผู้วิจัย
น.ส. ทัทยา	เนตบารักษ์	ผู้ช่วยวิจัย

คำชี้แจง

รายงานวิจัยนี้เป็นฉบับปรับปรุงแก้ไขจากรายงานการวิจัย เรื่อง อนาคตอุตสาหกรรม อ้อยและน้ำตาลไทย ซึ่งได้พิมพ์ออกเผยแพร่ เมื่อเดือน ธันวาคม 2536 และใช้ประกอบการ สัมมนาเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2537 เนื้อหาสาระที่แก้ไขส่วนใหญ่เป็นไปตามข้อเสนอแนะจากที่ประชุม สัมมนา และส่วนที่คณะผู้วิจัยเห็นควรแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อให้รายงานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ได้แก่ การแก้ไขคำพิมพ์ผิด การอธิบายขยายความให้ชัดเจนยิ่งขึ้น การใช้รูปประกอบการนำเสนอ รายงานควบคู่กับการใช้ตาราง การประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายขาวที่บริโภคโดย คราวเรือนในช่วงทศวรรษหน้าใหม่ โดยใช้สูตรการคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาล ทรายขาวที่บริโภคโดยคราวเรือนต่อปี และนโยบายราคาน้ำตาลในอนาคต

คณะผู้วิจัย

สิงหาคม 2537

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโครงการวิจัยเรื่อง อนาคตอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย ผู้วิจัยได้รับความสนับสนุนและช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่าย ที่สำคัญได้แก่ ได้รับเงินทุนอุดหนุนวิจัยจากกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย คุณกาญจน์ ธีระกุล และคุณพรทิพย์ วิสารรัตน์ จากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ได้ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานและแหล่งข้อมูลสถิติต่าง ๆ อย่างดียิ่ง อาจารย์มนัส วรมณีรัตน์ ได้ช่วยจัดทำแบบสอบถามและอบรมพนักงานสนาม

คุณบุญ เสียวไฟโรจน์ ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม คุณเชิดพงษ์ สิริวิชัย เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ดร.พิชัย คณิศวชิฆาภรณ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เค.เอส.แอล. เอ็กพอร์ตเทรดดิ้ง คุณวิไลดา เตชะเวช จากสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย คุณกิตติ ชุมหวงศ์ จากกลุ่มโรงงานน้ำตาลวังขนาย ผู้แทนสมาคมโรงงานน้ำตาล ผู้แทนสมาคมชาวไร่อ้อย และเจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ได้ให้ข้อมูล ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง อันเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดกรอบการวิจัย วิธีการศึกษาวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

ในด้านการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากเจ้าหน้าที่สมาคมชาวไร่อ้อยในภาคต่าง ๆ หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย แรงงานตัดอ้อย ชาวไร่อ้อย ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่โรงงานน้ำตาล โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ ผู้ประกอบการผลิตน้ำเชื่อม ฟรุ๊ตโก๊ตส์ และผู้ประกอบการค้าส่งน้ำตาลทราย

คุณัททยา เนตยารักษ์ ได้ทำหน้าที่ผู้ช่วยวิจัยอย่างขยันขันแข็งและอย่างดียิ่ง คุณศิริพรรณ รตนพันธ์ศักดิ์ ได้ช่วยตรวจแก้รายงานฉบับสมบูรณ์อย่างละเอียดและด้วยความอดทน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ข้างต้นไว้ ณ ที่นี้ หากรายงานฉบับนี้ยังมีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องอยู่บ้าง ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้วิจัยเท่านั้น

คณะผู้วิจัย

15 ธันวาคม 2536

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายทั้งอุตสาหกรรม โดยศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอดีตตั้งแต่เริ่มใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ในปีการผลิต 2525/26 เป็นต้นมา และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตถึงปี 2544/45

ปัญหาค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นและหาแรงงานตัดอ้อยได้ยากขึ้น ปัญหาไม่สามารถขยายพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นได้อีกในเขตภาคตะวันออก และภาคกลางด้านตะวันตก ประกอบกับรัฐบาลอนุญาตให้ย้ายโรงงานน้ำตาลและขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้นได้ ทำให้มีการย้ายโรงงานน้ำตาลจากสองเขตดังกล่าวไปตั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางตอนกลาง ผลของการย้ายโรงงานและการขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้พื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พื้นที่ปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 4.08 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 6.06 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2534/35 ผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 24 ล้านตัน เป็น 47.50 ล้านตัน และผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 2.22 ล้านตัน เป็น 4.88 ล้านตันในช่วงเวลาเดียวกัน และทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางตอนกลางกลายเป็นแหล่งผลิตอ้อยและน้ำตาลที่สำคัญ ประเมินการว่าพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีการผลิต 2544/45 จะเท่ากับประมาณ 3.38-7.04 ล้านไร่ ผลผลิตอ้อยเท่ากับ 54.22-76.48 ล้านตัน และผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 6.72-11.40 ล้านตัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดต่าง ๆ ในการประมาณการ และคาดการณ์ว่าชาวไร่อ้อยจะใช้เครื่องจักรตัดอ้อยและขึ้นอ้อยแทนแรงงานคนมากขึ้น

ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาและคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกในช่วงทศวรรษหน้า ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ได้เพิ่มขึ้นจาก 5.86 ตัน ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 7.84 ตัน ในปีการผลิต 2534/35 ค่าความหวานของอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 96 โพล (Po1) ต่อตันอ้อยมาตรฐาน 1 ตันที่ 10 ซีซีเอส ได้เพิ่มจาก 94.02 กิโลกรัม ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 100.84 กิโลกรัมในปีการผลิต 2534/35

การบริโภคน้ำตาลภายในประเทศประกอบด้วยการบริโภคในครัวเรือน (ประมาณร้อยละ 70) และการบริโภคในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ (ประมาณร้อยละ 30) ก็มีแนวโน้ม

เพิ่มขึ้น ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 0.63 ล้านตัน ในปี 2526 เป็น 1.17 ล้านตันในปี 2535 และประมาณการว่าปริมาณบริโภคน้ำตาลภายในประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.75–2.94 ล้านตัน ในปี 2545

ปริมาณการส่งออกน้ำตาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของปริมาณการผลิต ปริมาณส่งออกได้เพิ่มจาก 1.54 ล้านตันในปี 2526 เป็น 3.52 ล้านตัน ในปี 2535 และ ประมาณการว่าปริมาณส่งออกจะเพิ่มเป็น 3.78–5.14 ล้านตัน ในปี 2545 คาดว่าสภาวะตลาด น้ำตาลของโลกในช่วงทศวรรษหน้าจะมีแนวโน้มดีขึ้นกว่าช่วงทศวรรษที่ผ่านมา จะทำให้ราคาน้ำตาล ออกเฉลี่ยในช่วงทศวรรษหน้าสูงกว่าช่วงทศวรรษที่ผ่านมาด้วย

ข้อค้นพบสำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดนโยบายราคาน้ำตาลในอนาคต มีดังนี้ หากผู้ผลิตประสงค์จะขายน้ำตาลทรายหรืออ้อยในราคาแท้จริง (real price) เท่ากับปัจจุบัน ซึ่งเป็นราคาที่สูงกว่าราคาตลาดโลก การขยายกำลังการผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นจากผลการพยากรณ์ ขึ้นต่ำอีก 1 ล้านตัน จะทำให้ผู้บริโภคต้องรับภาระเพิ่มขึ้นประมาณกิโลกรัมละ 68 สตางค์ ในทาง ตรงกันข้าม หากผู้ผลิตยอมคงราคาตัวเงินในอนาคต (nominal price) ของอ้อยหรือน้ำตาล ให้เท่ากับราคาปัจจุบัน การขยายกำลังการผลิตน้ำตาลอีก 1 ล้านตันจะทำให้ผู้บริโภคมีภาระเพิ่มขึ้น เล็กน้อย (กิโลกรัมละ 1.8 สตางค์)

ดังนั้น ทางเลือกของรัฐบาลจึงมี 3 ทาง ทางเลือกแรก คือถ้าหากรัฐบาลสามารถ ควบคุมกำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาลอย่างได้ผล (ซึ่งในอดีตมักจะ ไม่ได้ผล) ผู้ผลิตจะสามารถ ขายอ้อยหรือน้ำตาลได้ในราคาแท้จริงที่สูงเท่ากับปัจจุบัน ทางเลือกที่สองคือ หากรัฐบาลควบคุมกำลัง การผลิตของโรงงานไม่ได้ และต้องการคงราคาแท้จริงของอ้อยหรือน้ำตาลให้สูงเท่ากับปัจจุบัน ผู้บริโภคก็จะต้องรับภาระเพิ่มขึ้นค่อนข้างมาก ทางเลือกที่สาม คือ หากผู้ผลิต (ชาวไร่และ โรงงานน้ำตาล) ยอมขายอ้อย (หรือน้ำตาล) ในราคาตัวเงินที่เท่ากับปัจจุบัน ความจำเป็นที่รัฐ จะต้องดำเนินมาตรการจำกัดและควบคุมการตั้งหรือขยายโรงงานอย่างเคร่งครัด ก็จะลดความ สำคัญลง

รัฐบาลควรใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ต่อไปอีก ในช่วงทศวรรษหน้าควรเพิ่มความ สำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาล โดยความร่วมมือจากทั้งฝ่ายราชการ โรงงานน้ำตาล และสมาคมชาวไร่อ้อยในภาคต่าง ๆ ควรส่งเสริมการใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบใน การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ควรส่งเสริมให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำตาล และควร ส่งเสริมการส่งออกน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์แทนน้ำตาลทรายดิบให้มากยิ่งขึ้น

Abstract

This research project aims to study the trend of changes and factors causing these changes of the overall Thai cane and sugar industry since the implementation of the revenue-sharing system in the production year 1982/83 and to forecast future changes in this industry to the year 2002.

The study found that problems of rising labor wages, scarcity of cane-cutting labor and inability of cane growers to expand planting areas in the eastern and the western central regions of Thailand, incorporating with the past government policy in allowing the locational shifting and the capacity expansion of the sugar factories have caused the relocation of many sugar factories from the two disadvantage regions to the northeastern, the lower-northern and the central-central regions of Thailand. Impacts of such locational shifting and capacity expansion had caused the rapid growth of cane planting area as well as cane and sugar production during the past decade. Cane planting area of the whole kingdom increased from 4.08 million rai in the production year 1982/83 to 6.06 million rai in the production year 1991/1992, while cane production of the whole kingdom increased from 24 million tons to 47.50 million tons and sugar production increased from 2.22 million tons to 4.88 million tons during the same period. These changes had turned the north-east, the lower-north and the central-central regions to become major cane and sugar production areas of Thailand.

This study forecasts that the cane planting area of the whole kingdom will be approximately 3.38-7.04 million rai in the production year 2001/02, while the cane production will be

approximately 54.22-76.48 million tons and sugar production will be approximately 6.72 - 11.40 million tons, depending upon assumptions of the forecasting techniques. It was also forecasted that more cane-cutting and cane-loading machines will be used to replace human labor in the near future.

Efficiency of cane and sugar production which has been increased in the past decade is forecasted to continue this trend to the next decade. Average cane yield per rai increased from 5.86 tons in the production year 1982/83 to 7.84 tons in the production year 1991/92, while the sugar sweetness value (brixity) slightly increased and the total sugar production at 96 pol. per one equivalent cane ton at 10 C.C.S. increased from 94.02 kilograms in the production year 1982/83 to 100.84 kilograms in the production year 1991/92.

Sugar domestic consumption is composed of the household consumption (70%) and industrial use (30%) is also forecasted to be increased. The total domestic consumption of sugar increased from 0.63 million tons in 1983 to 1.17 million tons in 1992 and is forecasted to be approximately 1.75 - 2.94 million tons in 2002.

Sugar export also increased parallel with its production. Sugar export volume increased from 1.54 million tons in 1983 to 3.52 million tons in 1992. It is forecasted that sugar export will be approximately 3.78 - 5.14 million tons in 2002. The sugar world market in the next decade is forecasted to be more favorable than that of the past decade, causing higher average export price than that of the past decade.

One of the main findings that will be useful for future pricing policy is as follows. If the producers of sugar cane and

sugar wish to maintain the real price at the present level which is higher than the world price, a one million ton increase in sugar production will cause the consumers to pay 68 satang more per kilogram of sugar. On the contrary, if the current nominal producer price is maintained, an increase in sugar production will insignificantly affect the consumers since their extra burden will be only 1.8 satang per kilogram for an extra production of 1 million ton.

Therefore, three policy options are available. Firstly, if the government can effectively control the total capacity of the sugar factory, then the producers will be able to enjoy the current high real price. Secondly, if the total capacity cannot be limited, and the producers' real price has to be maintained at the current level, the consumers will have to bear the extra burden. This is the government's political cost. Finally, if the current nominal price of sugar cane can be maintained, the need to strictly control and enforce the total capacity of the factories is very much reduced.

Moreover, it is recommended that the government should prolong the revenue-sharing system to the next decade. The government should also promote the development of the cane and sugar production efficiency through the cooperations from government agencies, sugar factories and cane grower associations in all production regions. Moreover, the government should encourage more uses of sugar as industrial raw material and promote the improvement of sugar quality. Finally, the government should promote more export of white and refined sugar in replace of the raw sugar export.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	I
บทคัดย่อ	II
Abstract	IV
สารบัญตาราง	XIII
สารบัญรูป	XXI
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ปัญหาและความสำคัญของการวิจัย	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
3. ขอบเขตของการวิจัย	2
4. ข้อมูลสถิติและแหล่งข้อมูล	3
4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ	3
4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ	3
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย	5
1. โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานน้ำตาล หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อยและชาวไร่อ้อย	5
2. โครงสร้างการรวมกลุ่มชาวไร่อ้อย	10
3. โครงสร้างการรวมกลุ่มของโรงงานน้ำตาล	12
4. โครงสร้างตลาดน้ำตาลภายในประเทศ	13
4.1 ระบบการจำหน่ายน้ำตาลภายในประเทศ	13
4.2 โครงสร้างตลาดภายในประเทศ	16
4.3 วิธีการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ	23
5. โครงสร้างตลาดการส่งออกน้ำตาลทราย	25
5.1 ลักษณะของตลาดน้ำตาลทรายของโลก	25

	หน้า
5.2 โครงสร้างตลาดน้ำตาลทรายต่างประเทศ	26
5.3 โครงสร้างตลาดส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ..	32
บทที่ 3 การผลิตอ้อย	35
1. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตอ้อย	35
1.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตรวม ทั้งประเทศ	35
1.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อย ในภาคต่าง ๆ	35
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อย ..	43
2.1 การเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล	43
2.2 ราคาอ้อย	43
2.3 ผลผลิตอ้อยต่อไร่	44
2.4 ข้อได้เปรียบของการปลูกอ้อยเปรียบเทียบกับพืชอื่น ๆ ..	44
3. ประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยและความแตกต่างของประสิทธิภาพ ระหว่างภาค	47
3.1 ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่	47
3.2 ค่าความหวานของอ้อย	50
3.3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยกับต่างประเทศ.	54
4. ความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตอ้อย	58
4.1 การเพิ่มกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล	58
4.2 การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกอ้อยในภาคต่าง ๆ	58
4.3 การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอ้อย	60
5. ปัญหาแรงงานตัดอ้อยและการใช้เครื่องจักรแทนแรงงาน	60
5.1 ลักษณะและความรุนแรงของปัญหา	60
5.2 ทัศนะของแรงงานตัดอ้อยต่ออาชีพรับจ้างตัดอ้อย	68

	หน้า
5.3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานตัดอ้อย	69
5.4 แนวโน้มการใช้เครื่องจักรแทนแรงงาน	70
6. มุมมองปัญหาการปลูกอ้อยในอนาคต	74
7. ผลกระทบจากการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยต่อพื้นที่ปลูกพืชไร่	76
บทที่ 4 การผลิตน้ำตาลทราย	80
1. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้ำตาล	80
1.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้ำตาลรวมทั้งประเทศ.	80
1.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาลในภาคต่าง ๆ ..	80
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาล	85
2.1 การตั้งโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นและการย้ายโรงงานน้ำตาล.	85
2.2 การเพิ่มขึ้นของกำลังผลิตและการเปลี่ยนแปลงกำลังผลิต ระหว่างภาค	88
2.3 จำนวนวันเก็บอ้อยของโรงงานน้ำตาล	92
2.4 ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย	96
2.5 ราคาน้ำตาลทราย	96
3. ความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและผลผลิต น้ำตาล	99
3.1 การวัดประสิทธิภาพและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของ โรงงานน้ำตาล	99
3.2 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลของไทยเปรียบเทียบกับ ต่างประเทศ	105
3.3 ความเป็นไปได้ในการเพิ่มกำลังการผลิตของโรงงาน น้ำตาล	106
3.4 นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ การย้ายและขยายกำลังผลิต	110
3.5 ความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตอ้อยและคุณภาพอ้อย ..	111

	หน้า
4. ทักษะของผู้ประกอบการ โรงงานน้ำตาลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา และมุมมองของอนาคตของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ..	112
บทที่ 5 การบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ	114
1. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ.	114
2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ ...	121
2.1 ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศ	121
2.2 รายได้ของผู้บริโภค	125
2.3 จำนวนประชากร	126
2.4 สถานการณ์การบริโภคสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทราย	126
2.5 นโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐที่มีต่ออุปสงค์ ราคา และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด	132
บทที่ 6 สภาวะตลาดโลกและการส่งออกน้ำตาลทราย	140
1. สถานการณ์อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของโลก	140
1.1 การผลิตน้ำตาลทรายของโลก	140
1.2 การบริโภคน้ำตาลทรายของโลก	144
1.3 การนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก	145
1.4 การส่งออกน้ำตาลทรายของโลก	151
1.5 ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก	152
2. สถานการณ์การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย	156
2.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกของประเทศไทย	156
2.2 ประเทศผู้ซื้อน้ำตาลทรายของไทย	156
2.3 ราคาส่งออกน้ำตาลทรายของไทย	158
3. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตลาดน้ำตาลทรายของโลก และการส่งออก ของไทย	158
3.1 การเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัยของแอดต์	162

	หน้า
3.2 การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในยุโรปตะวันออก	164
3.3 สถานการณ์การใช้สารให้ความหวานต่าง ๆ ทดแทน น้ำตาลทรายในต่างประเทศ	165
3.4 การเปลี่ยนแปลงนโยบายการผลิตของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ.	169
3.5 การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ	173
4. ประเมินการสภาวะการณ์ตลาดน้ำตาลทรายของโลกในอนาคต ..	174
4.1 ประเมินการปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของโลก	175
4.2 ประเมินการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของโลก	175
4.3 ประเมินการปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก	178
4.4 ประเมินการปริมาณส่งออกน้ำตาลทรายของโลก	178
4.5 ประเมินการราคาน้ำตาลทรายของโลก	182
 บทที่ 7	
เปรียบเทียบระบบแบ่งปันผลประโยชน์กับระบบเจรจาต่อรอง	183
1. ประสิทธิภาพการผลิตอ้อย	183
2. ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล	186
3. เสถียรภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย	186
4. ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศ	189
5. ราคาอ้อย	193
6. ทักษะของชาวไร่อ้อยและผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาล	193
 บทที่ 8	
การประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ปริมาณบริโภค น้ำตาลในประเทศ และปริมาณส่งออกน้ำตาล	198
1. การประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย ต่อตันอ้อย	198
2. การประมาณการผลผลิตอ้อย	201
3. การประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อย	204
4. การประมาณการผลผลิตน้ำตาล	204

	หน้า
5. การประมาณการความต้องการน้ำตาลทรายบริโภคภายในประเทศ	204
5.1 การประมาณการความต้องการน้ำตาลทรายบริโภคโดย ครัวเรือน	204
5.2 การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายใช้โดยอุตสาหกรรม ต่าง ๆ	213
5.3 การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายบริโภคในประเทศ ทั้งหมด	218
6. การประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย.	228
บทที่ 9 สรุปและข้อเสนอแนะด้านนโยบาย	230
1. สรุป	230
2. ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย	233
3. นโยบายราคาน้ำตาลในอนาคต	236
ภาคผนวกที่ 1 วิธีการเลือกตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างและแหล่งข้อมูล	245
ภาคผนวกที่ 2 สถาบันชาวไร่อ้อย	255
ภาคผนวกที่ 3 สมาคมโรงงานน้ำตาล	257
ภาคผนวกที่ 4 มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการตั้ง ย้าย และขยายกำลังผลิต	261
ภาคผนวกที่ 5 มาตรการลงโทษโรงงานน้ำตาล	263
ภาคผนวกที่ 6 การประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือน ...	265
ภาคผนวกที่ 7 การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการใช้ในแต่ละ อุตสาหกรรม	269
ภาคผนวกที่ 8 การคำนวณความสัมพันธ์ในตัวแปรเชิงนโยบายในด้านอุตสาหกรรม อ้อยและน้ำตาลทราย	300
บรรณานุกรม	311

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย แยกตามจังหวัด	7
3.1 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	36
3.2 ปริมาณพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคต่าง ๆ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	39
3.3 ปริมาณผลผลิตอ้อยในภาคต่าง ๆ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36.	41
3.4 ปริมาณผลผลิตอ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศ และราคาอ้อยเฉลี่ยต่อตันอ้อย ทั้งประเทศ ในปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	45
3.5 มูลค่าผลผลิตต่อไร่ของอ้อย ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว และฝ้าย ในปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 ..	48
3.6 เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ระหว่างภาค และรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35	51
3.7 เปรียบเทียบค่าความหวาน (ซีซีเอส) เฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักระหว่าง ภาคและรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35	53
3.8 การทราบและความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของรัฐที่ให้โรงงานน้ำตาล รับซื้ออ้อยโดยวัดความหวาน แยกตามจังหวัด	55
3.9 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทยกับออสเตรเลีย ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ และแอฟริกาใต้.....	57
3.10 พื้นที่ปลูกอ้อย ข้าว และพืชอื่น ๆ รวมทั้งหมด และเฉลี่ยต่อครัวเรือน แยกตามจังหวัด	59
3.11 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างตัดอ้อยต่อ 100 มัด ๆ ละ 10 ต้น แยกตาม จังหวัด ปี 2532 ถึง 2536	62
3.12 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างขึ้นอ้อยต่อต้น แยกตามจังหวัด ปี 2532 ถึง 2536	63
3.13 เปรียบเทียบค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อยต่อต้น แยกตามจังหวัด ปี 2532 ถึง 2536	64

ตารางที่		หน้า
3.14	แรงงานตัดอ้อยที่รับและ ไม่ได้รับค่าจ้างล่วงหน้า และค่าจ้างที่รับ ล่วงหน้าเฉลี่ยต่อราย แยกตามจังหวัด	66
3.15	สภาพการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานในปัจจุบัน และความคิดเห็นในการ ใช้เครื่องจักรแทนแรงงานในอนาคต แยกตามจังหวัด	71
3.16	ค่าจ้างตัดอ้อยด้วยเครื่องจักร แยกตามประเภทต้นทุ่นและประเภท เครื่องจักร	73
3.17	ความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับปัญหาในการปลูกอ้อยในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้า แยกตามประเภทปัญหาและอันดับความสำคัญ.....	75
3.18	พื้นที่ปลูกพืชไร่ แยกตามภาค ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 ...	77
3.19	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในเขตข้าวโพด และรวมทั้ง ประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35	79
4.1	ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาว บริสุทธิ์ รวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	81
4.2	ปริมาณผลผลิตน้ำตาลรวมทุกชนิด แยกตามภาค ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	84
4.3	จำนวนโรงงานน้ำตาลในภาคต่าง ๆ และรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	87
4.4	การย้ายโรงงานน้ำตาล แยกตามสถานที่ตั้ง และกำลังผลิตในช่วงปี การผลิต 2531/32 ถึง 2535/36	89
4.5	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต และขีดความสามารถในการหีบอ้อยของโรงงาน รวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	90
4.6	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต และขีดความสามารถในการหีบอ้อยของโรงงาน น้ำตาลแยกตามภาค ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	91
4.7	จำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยของโรงงานน้ำตาล แยกตามภาคและรวมทั้ง ประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	94

ตารางที่		หน้า
4.8	ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยรวมทั้งประเทศ ราคาขายส่งน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ในประเทศ และราคาเฉลี่ยน้ำตาลส่งออกในปี 2525 ถึง 2536	97
4.9	ประสิทธิภาพการผลิตมาตรฐานของโรงงาน วัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 96 โพลต่ออ้อยมาตรฐานที่ 10 ซีซีเอส 1 ตัน แยกตามภาคและรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	101
4.10	ประสิทธิภาพการผลิตมาตรฐานของโรงงาน วัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็น.ที. (Net Titre) ต่ออ้อยมาตรฐาน 10 ซีซีเอส 1 ตัน แยกตามภาคและรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36.	102
4.11	ดัชนีต้นทุนการผลิตอ้อย น้ำตาล และลำคั่วของประเทศ ปีการผลิต 2531/32	107
4.12	เปรียบเทียบกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต ชี้ความสามารถในการหีบอ้อยและกำลังผลิตจริง รวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36 .	108
5.1	ปริมาณน้ำตาลบริโภคในครัวเรือน ใช้ในอุตสาหกรรมและปริมาณบริโภคเฉลี่ยต่อคน ปี 2525 ถึง 2535	115
5.2	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริโภคภายในประเทศ (โคเวต้า ก.) แบ่งตามประเภทของน้ำตาลทราย	116
5.3	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริโภคโดยครัวเรือน	117
5.4	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาของอุตสาหกรรมต่าง ๆ	119
5.5	ปริมาณการซื้อน้ำตาลทรายขาว (รวมน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และธรรมดา) ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ปี 2527 ถึง 2535	120
5.6	ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายดิบต่อหัวของบางประเทศ	122
5.7	ปริมาณน้ำตาล จำนวนเงินจำป็น และราคาน้ำตาลที่รัฐบาลกำหนดขายให้ผู้ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก ปีการผลิต 2527/28 ถึง 2533/34 ..	138
6.1	ปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ	141
6.2	ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ	146

ตารางที่		หน้า
6.3	ปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ	149
6.4	ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายขาวของประเทศที่สำคัญ	153
6.5	ราคาน้ำตาลในตลาดลอนดอนและนิวยอร์ก	155
6.6	ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของไทย	157
6.7	เปรียบเทียบการส่งออกน้ำตาลทรายไปจำหน่ายต่างประเทศของไทย ระหว่างปี 2530-2535	159
6.8	ประมาณการปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายดิบของประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ และภูมิภาคเศรษฐกิจ	176
6.9	ประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของประเทศผู้บริโภครายใหญ่ และภูมิภาคเศรษฐกิจ	179
6.10	ประมาณการปริมาณนำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศนำเข้ารายใหญ่ และภูมิภาคเศรษฐกิจ	180
6.11	ประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของประเทศผู้ส่งออก รายใหญ่ และภูมิภาคเศรษฐกิจ	181
7.1	เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย และ ค่าความหวานของอ้อยรวมทั้งประเทศในช่วงปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25 กับช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35	184
7.2	เปรียบเทียบค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ราคาอ้อย มูลค่าน้ำตาลส่งออก และมูลค่าขายน้ำตาลภายในประเทศ ในช่วงปี 2516 ถึง 2525 กับช่วงปี 2526 ถึง 2535	188
7.3	เปรียบเทียบราคายาส่งน้ำตาลเฉลี่ย และราคาอ้อยเฉลี่ยในช่วงปี การผลิต 2515/16 ถึง 2524/25 กับช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35	190
7.4	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดราคารับซื้ออ้อยตามระบบแบ่งปัน ผลประโยชน์ แยกตามจังหวัด	195
8.1	ประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย ในช่วงปีการผลิต 2535/36 ถึง 2544/45	199

ตารางที่		หน้า
8.2	ประมาณการผลผลิตอ้อยแยกตามข้อกำหนดต่าง ๆ ในช่วงปีการผลิต 2535/36 ถึง 2544/45	202
8.3	ประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อยโดยคำนวณจากประมาณการผลผลิตอ้อยและประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่	205
8.4	ประมาณการผลผลิตน้ำตาล โดยคำนวณจากประมาณการผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเท่ากับ SY_1	206
8.5	ประมาณการผลผลิตน้ำตาล โดยคำนวณจากผลคูณของประมาณการผลผลิตอ้อยและผลผลิตเฉลี่ยต่อตันอ้อยเท่ากับ SY_2	207
8.6	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริโภคโดยครัวเรือน	212
8.7	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ (วิธีที่ 1)	215
8.8	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ (วิธีที่ 2)	216
8.9	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ (วิธีที่ 3)	217
8.10	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โควต้า ก.) แยกเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (วิธีที่ 1)	219
8.11	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของครัวเรือน และใช้โดยอุตสาหกรรม (วิธีที่ 1)	220
8.12	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โควต้า ก.) แยกเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (วิธีที่ 2)	221
8.13	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของครัวเรือน และใช้โดยอุตสาหกรรม (วิธีที่ 2)	222
8.14	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โควต้า ก.) แยกเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (วิธีที่ 3)	224
8.15	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของครัวเรือน และใช้โดยอุตสาหกรรม (วิธีที่ 3)	225

ตารางที่		หน้า
8.16	ประมาณการปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของ ครว้เรือน และ ใช้โดยอุตสาหกรรม (วิธีที่ 4)	226
8.17	เปรียบเทียบประมาณการปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภค ภายในประเทศทั้งหมด (ไควต้า ก.)	227
8.18	การประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาสดทรายขาวของประเทศไทย	229
ผ 1.1	จำนวนแรงงานตัดอ้อยแยกตามภาคและจังหวัด	248
ผ 1.2	จำนวนครว้เรือนเกษตรทั้งหมดบ้าน จำนวนตัวอย่างครว้เรือนปลูกอ้อย และจำนวนตัวอย่างครว้เรือนปลูกพืชอื่น แยกตามภาคและจังหวัด	249
ผ 1.3	จำนวนครว้เรือนปลูกอ้อยทั้งหมด และจำนวนครว้เรือนตัวอย่าง แยกตามขนาดพื้นที่ปลูกอ้อย และจังหวัด	250
ผ 1.4	จำนวนตัวอย่างโรงงานน้ำตาล แยกตามภาค	251
ผ 1.5	การกระจายโรงงานตัวอย่างตามขนาดกำลังผลิตของโรงงาน	252
ผ 1.6	การกระจายตัวของโรงงานน้ำตาลตัวอย่างตามอายุของโรงงาน	253
ผ 1.7	การกระจายโรงงานน้ำตาลตัวอย่างตามกลุ่มโรงงาน	254
ผ 6.1	การประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของครว้เรือน	265
ผ 6.2	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาสดทรายขาวบริโภคโดยครว้เรือน ระหว่าง พ.ศ. 2531-2535	266
ผ 6.3	สมการแนวโน้มการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของครว้เรือน	267
ผ 6.4	สมมติฐานข้อมูลจำนวนประชากรและรายได้ต่อหัวที่ใช้ในการประมาณการ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของครว้เรือน โดยสูตร $dC = dN + EdY$.	268
ผ 7.1	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม	276
ผ 7.2	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมขนมอบและแป้งเค้ก	277
ผ 7.3	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและเบียร์	278
ผ 7.4	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร	279
ผ 7.5	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม	280
ผ 7.6	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด	281
ผ 7.7	ปริมาณน้ำตาสดทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ	282

ตารางที่		หน้า
ผ 7.8	สมการแนวโน้มการใช้น้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมต่าง ๆ	283
ผ 7.9	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม	286
ผ 7.10	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมผง และแป้งเค้ก	287
ผ 7.11	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ที่ใช้โดยอุตสาหกรรม สุราและเบียร์	288
ผ 7.12	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร .	289
ผ 7.13	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนม และ ผลิตภัณฑ์นม	290
ผ 7.14	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด.	291
ผ 7.15	ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและ อื่น ๆ	292
ผ 7.16	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม ..	293
ผ 7.17	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมผงและ แป้งเค้ก	294
ผ 7.18	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและ เบียร์	295
ผ 7.19	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร	296
ผ 7.20	ประมาณการน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม .	297
ผ 7.21	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด ...	298
ผ 7.22	ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ.	299
ผ 8.1	การคำนวณหาราคาน้ำตาลทรายในประเทศ (P_c) ในช่วงปี 2531-2536.	303
ผ 8.2	การคำนวณหาราคาน้ำตาลทรายเฉลี่ย (P_p) ในช่วงปี 2531-2536..	304
ผ 8.3	การคำนวณหาปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาในประเทศ (X_c) และ ปริมาณส่งออกน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (X_x) ในช่วงปี 2531-2536.	305
ผ 8.4	การพยากรณ์ราคาของผู้ผลิตจะได้รับในปี 2543 โดยสมมติให้ราคาผู้บริโภคร (P_c) มีค่าเท่ากับราคาในปัจจุบัน (มูลค่าปัจจุบันปี 2536)	306

ตารางที่		หน้า
พ 8.5	การพยากรณ์ราคาผู้บริโภคในปี 2543 โดยสมมติให้ราคาผู้ผลิต (P_p) มีค่าเท่ากับราคาในปัจจุบัน (มูลค่าปัจจุบันปี 2536)	307
พ 8.6	ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต (P_p) และปริมาณการผลิต (X_p) ในปี 2543 และความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภค (P_c) และปริมาณการผลิต (X_p) ในปี 2543	308
พ 8.7	การพยากรณ์ราคาผู้ผลิตในปี 2543 โดยกำหนดให้ปริมาณการผลิต (X_p) เท่ากับ 6.45 ล้านตัน (การพยากรณ์ขั้นต่ำ) และเท่ากับ 7.54 ล้านตัน (การพยากรณ์ขั้นสูง)	309
พ 8.8	ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต (P_p) และราคาสำหรับผู้บริโภค (P_c) ในปี 2543	310

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	24
3.1	37
3.2	40
3.3	42
3.4	46
3.5	49
3.6	52
4.1	82
4.2	83
4.3	86
4.4	93
4.5	95
4.6	98

	หน้า
4.7 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงราคาขายส่งน้ำตาลทรายขาวในประเทศ และ ราคาเฉลี่ยส่งออก (บาท/ตัน) ปี 2525 ถึง 2535	100
4.8 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาล เฉลี่ยทั้งประเทศ (ผลผลิตน้ำตาล/อ้อยมาตรฐาน 10 ซีซีเอส/ตัน) ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	103
4.9 เปรียบเทียบกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต จัดความสามารถในการผลิต และ กำลังผลิตจริง (พันตัน/วัน) ของโรงงานน้ำตาล ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36	109
7.1 เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่ำไร่ (ตัน) และค่าความหวานของอ้อย (ซีซีเอส) เฉลี่ยรวมทั้งประเทศในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบ แบ่งปันผลประโยชน์	185
7.2 เปรียบเทียบผลผลิตน้ำตาลทรายต่อตันอ้อย (กิโลกรัม) เฉลี่ยรวมทั้ง ประเทศ ในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ .	187
7.3 เปรียบเทียบราคาขายส่งน้ำตาลทรายเฉลี่ย (บาท/ตัน) ที่เป็น ตัวเงินและที่แท้จริง ในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปัน ผลประโยชน์	192
7.4 เปรียบเทียบราคาอ้อย (บาท/ตัน) ที่เป็นตัวเงินและที่แท้จริง เฉลี่ยทั้ง ประเทศ ในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ .	194
9.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตและราคาสำหรับผู้ผลิตในปี 2543.	239
9.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตและราคาสำหรับผู้บริโภคในปี 2543.	240
9.3 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิตและราคาน้ำตาลสำหรับ ผู้บริโภคในปี 2543	241

บทที่ 1

บทนำ

1. ปัญหาและความสำคัญของการวิจัย

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายกำลังอยู่ในช่วงเวลาที่จะเปลี่ยนแปลงไปมากในอนาคต ทั้งนี้เพราะอุตสาหกรรมนี้กำลังประสบปัญหาที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ปัญหาขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยโดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงและภาคกลาง ค่าใช้จ่ายในการจัดหาแรงงานเพิ่มมากขึ้น และค่าจ้างตัดอ้อยเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลให้ต้นทุนในการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ราคาที่ดินในเขตปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงและภาคกลางด้านตะวันตกเพิ่มสูงขึ้นมาก ทำให้ชาวไร่อ้อยบางรายขายที่ดิน บางรายเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น ทั้งปัญหาแรงงานและปัญหาที่ดินประกอบกับมีข้อจำกัดในการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตพื้นที่ดังกล่าว ทำให้โรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่นี้พยายามผลักดันให้รัฐบาลอนุญาตให้ย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในเขตที่สามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยได้มาก และมีปัญหาด้านแรงงานน้อยกว่า ได้แก่เขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในเขตพื้นที่ใหม่ย่อมมีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูกพืชอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากจะมีเกษตรกรเปลี่ยนไปเพาะปลูกอ้อยเพิ่มมากขึ้น

สำหรับด้านตลาดน้ำตาลของโลกก็กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปมาก และจะมีผลกระทบต่อราคาและปริมาณการส่งออกน้ำตาลของไทยโดยตรง ประเทศออสเตรเลียซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำตาลรายใหญ่ของโลกมีแนวโน้มที่จะขยายการผลิตน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น ประเทศคิวบาซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกน้ำตาลรายใหญ่อีกประเทศหนึ่งและในอดีตเคยผูกขาดขายน้ำตาลให้ประเทศในค่ายคอมมิวนิสต์ อาจจะส่งน้ำตาลมาขายแข่งในตลาดโลกมากขึ้น ถ้าการเจรจาของ GATT ในรอบอุรุกวัย ซึ่งกำลังดำเนินการเจรจาอยู่ในขณะนี้ ประสบความสำเร็จในการให้ประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรปลดการอุดหนุนสินค้าเกษตรลง อาจทำให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลจากปีทูทของประเทศไทยประชาคมเศรษฐกิจยุโรปลดลงด้วย ซึ่งอาจเป็นผลดีต่อการส่งออกน้ำตาลของไทย ทางด้านประเทศผู้ซื้อน้ำตาลรายใหญ่โดยเฉพาะญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ก็ได้เปลี่ยนไปใช้สารให้ความหวานอื่น ๆ บริโภคทดแทนน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ประเทศในค่ายคอมมิวนิสต์อาจหันมาซื้อน้ำตาลในตลาดโลกมากขึ้น ในสภาวะการณ์ที่ตลาดน้ำตาลของโลกกำลังมีการเปลี่ยนแปลงไปมากนี้ ถ้ามีการศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบสถานการณ์และทิศทางการเปลี่ยนแปลงของตลาดน้ำตาลของโลกในอนาคตก็จะ

เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมน้ำในอนาคต โดยเฉพาะนโยบายเกี่ยวกับการตั้งและ/หรือย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล ซึ่งในอดีตที่ผ่านมารัฐบาลมักจะถูกผลักดันให้ดำเนินนโยบายอนุญาตให้ตั้งและ/หรือย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลอยู่เสมอ ๆ

นอกจากนี้ การที่ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ได้ถูกนำมาใช้แทนระบบเจรจาต่อรองเป็นเวลาถึงหนึ่งทศวรรษแล้ว จึงควรมีการประเมินผลของการใช้ระบบนี้ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะผลต่อเสถียรภาพของอุตสาหกรรมนี้และผลต่อประสิทธิภาพของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ตลอดจนความคิดเห็นหรือทัศนคติของชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาลต่อระบบนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อย และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อการผลิตพืชผลเกษตรอื่น ๆ
- (2) เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้ำตาล กำลังผลิตของโรงงาน และการย้ายโรงงาน
- (3) เพื่อประเมินผลของระบบแบ่งปันผลประโยชน์ต่อเสถียรภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย และผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ตลอดจนสำรวจทัศนะของชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลต่อระบบนี้
- (4) เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ โดยแยกพิจารณาเป็นการบริโภคในครัวเรือน และในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตลอดจนความเป็นไปได้ในการใช้สารให้ความหวานอื่น ๆ แทนน้ำตาล
- (5) เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะตลาดน้ำตาลของโลกในอนาคต และการส่งออกน้ำตาลของไทย

3. ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายทั้งระบบ กล่าวคือจะศึกษาทั้งการผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาลทราย การใช้น้ำตาลทรายภายในประเทศ และการส่งออกน้ำตาลทรายไปต่างประเทศ ในด้านการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจะพิจารณาในช่วงตั้งแต่เริ่มใช้

ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ในปีการผลิต 2525/26 ถึงปัจจุบัน ส่วนการคาดการณ์สภาวะการผลิต อ้อยและน้ำตาลทราย และสภาวะการใช้น้ำตาลทรายภายในประเทศและส่งออก จะเป็นการคาดการณ์สภาวะในช่วงทศวรรษหน้าหรือถึงปีการผลิต 2544/45

4. ข้อมูลสถิติและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลสถิติที่ใช้ศึกษาในงานวิจัยนี้ทั้งหมด แยกออกได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิ (ข้อมูลมือหนึ่ง) และข้อมูลทุติยภูมิ (ข้อมูลมือสอง) โดยใช้วิธีการเก็บและแหล่งข้อมูลดังนี้

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิได้ใช้วิธีการเก็บโดยใช้แบบสอบถามและ ไม่ใช้แบบสอบถาม

(1) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถาม

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลจากแรงงานตัดอ้อย จากคร้วเรือนเกษตรกรทุกคร้วเรือนในหมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่าง จากคร้วเรือนปลูกอ้อย และจากคร้วเรือนปลูกพืชอื่น โดยได้ออกแบบสอบถามแต่ละประเภท เลือกพื้นที่ศึกษา เลือกจำนวนตัวอย่าง และใช้ช่วงเวลาสอบถามดังปรากฏรายละเอียดในภาคผนวกที่ 1

(2) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยไม่ใช้แบบสอบถาม

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยไม่ใช้แบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ โรงงานน้ำตาล โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ โรงงานผลิตน้ำเชื่อมฟรุ๊กโต๊ส ผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย และเจ้าหน้าที่ราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดการเลือกตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างและช่วงเวลาเก็บข้อมูลปรากฏอยู่ในภาคผนวกที่ 1

4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลสถิติที่เก็บรวบรวมจากแหล่งทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาลทราย การค้าอ้อย การค้าน้ำตาลทรายในประเทศ การส่งออกน้ำตาลทราย สภาวะตลาดโลก ประเทศผู้ผลิตและผู้ซื้อสำคัญ ๆ นโยบาย ข้อกำหนด ระเบียบกฎหมาย และมาตรการต่าง ๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายทั้งหมด ตลอดจนเป้าหมาย

แผนการ และการคาดการณ์สถานการณ์ในอนาคต ส่วนแหล่งข้อมูลที่สำคัญได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการอ้อยและน้ำตาลทราย กรมศุลกากร กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย ฝ่ายวิชาการสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย และจากรายงานวิจัย รายงานสถิติรายปี วารสาร หนังสือ และบทความต่าง ๆ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลงานวิจัยนี้คาดว่าจะ เป็นประโยชน์ต่อรัฐบาลในการนำไปใช้พิจารณา กำหนดนโยบายและบทบาทที่ควรมีต่ออุตสาหกรรมนี้ในอนาคต เป็นประโยชน์ต่อชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลในการร่วมกันแก้ปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ในอนาคต และเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษา และประชาชนทั่วไปในการเข้าใจสภาพ ความสำคัญ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และปัญหาของอุตสาหกรรมนี้

บทที่ 2

ลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

ในการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยในบทนี้จะแบ่งประเด็นการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ ลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานน้ำตาล หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย (หัวหน้าโควต้า) และชาวไร่อ้อย โครงสร้างการรวมกลุ่มชาวไร่อ้อย โครงสร้างการรวมกลุ่มโรงงานน้ำตาล โครงสร้างตลาดน้ำตาลภายในประเทศ และโครงสร้างตลาดส่งออกน้ำตาลทราย

1. โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานน้ำตาล หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และชาวไร่อ้อย

การผลิตอ้อยและน้ำตาลมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและมีลักษณะ โครงสร้างที่แตกต่างจากสินค้าเกษตรอื่น ๆ อย่างน้อย 4 ประการ คือ

(1) เกษตรกรที่มีความประสงค์จะปลูกอ้อยไม่สามารถทำได้โดยอิสระ เหมือนพืชอื่น ๆ ก่อนเริ่มปลูกจะต้องได้รับจัดสรรโควต้าส่งอ้อยเข้าโรงงานก่อน หรือต้องแน่ใจว่าจะมีโรงงานรับซื้ออ้อยของตน พื้นที่ปลูกอ้อยจะต้องอยู่ไม่ไกลโรงงานมากนัก หรืออยู่ในรัศมีที่สามารถส่งอ้อยเข้าโรงงานได้ ทั้งนี้เนื่องจากตลาดรับซื้ออ้อยมีเพียงตลาดเดียวคือโรงงานน้ำตาล ในสภาพเช่นนี้ทำให้พื้นที่ปลูกอ้อยเปลี่ยนแปลงไปตามนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการอนุญาตให้ตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ การย้ายโรงงานและการขยายกำลังผลิต ซึ่งรายละเอียดในเรื่องนี้จะพิจารณาในบทที่ 4

(2) อ้อยเป็นพืชผลเกษตรชนิดเดียวที่ผู้ปลูกจะต้องจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย 2528)

(ก) เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527

(ข) เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานที่ถูกต้องสำหรับใช้ประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายวางแผนควบคุมและแก้ไขการผลิต การจัดระเบียบการผลิต การส่งเสริมการดูแลรักษา การจัดระเบียบการจำหน่ายอ้อย และการจำหน่ายน้ำตาลทราย ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในแต่ละปี

(ค) เพื่อรักษาเสถียรภาพของระดับราคาอ้อยและน้ำตาลทรายให้อยู่ในระดับที่เป็นธรรมและเหมาะสมแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้เกิดหลักประกันในความมั่นคงของอาชีพและรายได้ที่เป็นธรรมแก่ชาวไร่อ้อยและโรงงาน

(ง) เพื่อส่งเสริมการจัดตั้งองค์กรของชาวไร่อ้อยให้สามารถดำเนินงานที่จะอำนวยความสะดวกแก่ชาวไร่อ้อย และอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

สำหรับชาวไร่อ้อยที่จะจดทะเบียนได้จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ (ระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการจดทะเบียนชาวไร่อ้อย ฉบับที่ 1 พ.ศ.2528)

(ก) เป็นผู้ซึ่งปลูกอ้อยเพื่อส่งให้แก่โรงงานในวันที่พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 ใช้บังคับ

(ข) เป็นผู้ซึ่งปลูกอ้อยเพื่อส่งให้แก่โรงงานในฤดูกาลผลิต ปี 2528/29 ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติเป็นผู้มีพื้นที่เพื่อใช้ประกอบอาชีพการทำไร่อ้อย ซึ่งอยู่ในเขตประกาศส่งเสริมการปลูกอ้อยตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527

(ค) ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ซึ่งปลูกอ้อยเพื่อการวิจัยศึกษา หรือขยายพันธุ์ และส่งอ้อยให้แก่โรงงาน

ในด้านการดำเนินงานจดทะเบียนชาวไร่อ้อย ได้มีการกำหนดให้ชาวไร่อ้อยจดทะเบียนเป็นครั้งแรกในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึง 29 มิถุนายน 2529 โดยเป็นการจดทะเบียนย้อนหลังประจำปีการผลิต 2527/28 และ 2528/29 หลังจากนั้นได้มีการกำหนดให้ชาวไร่อ้อยที่ยังไม่ได้จดทะเบียน หรือชาวไร่อ้อยที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกอ้อยแตกต่างไปจากที่เคยจดทะเบียนไว้แล้ว ได้จดทะเบียนหรือแจ้งการเปลี่ยนแปลงแล้วแต่กรณี ประจำปีการผลิต 2531/32 ในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ถึง 30 พฤศจิกายน 2532 และจดทะเบียนหรือแจ้งการเปลี่ยนแปลงประจำปีการผลิต 2534/35 ในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน ถึง 31 กรกฎาคม 2535

ถึงแม้จะมีการจดทะเบียนชาวไร่อ้อยไปแล้วถึง 3 ปีการผลิต แต่ปรากฏว่ามีชาวไร่อ้อยอีกจำนวนมากที่ยังไม่ได้จดทะเบียน การสำรวจใน 6 หมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่าง โดยสอบถามทุกครัวเรือน พบว่ามีชาวไร่อ้อยจำนวนถึง 233 ใน 570 ครัวเรือน หรือประมาณร้อยละ 41 ที่ยังไม่ได้จดทะเบียน ในจำนวนนี้ปรากฏว่าหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี และในเขตภาคตะวันออก เฉียงเหนือ คือที่จังหวัดอุดรธานี และขอนแก่น มีสัดส่วนของชาวไร่อ้อยที่ไม่ได้จดทะเบียนมากกว่าหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี กาญจนบุรี และกำแพงเพชร (ตารางที่ 2.1) การที่มีชาวไร่อ้อยอีกจำนวนมากยังไม่ได้จดทะเบียน อาจเป็นเพราะเป็นชาวไร่อ้อยที่เพิ่งเริ่มเพาะปลูกอ้อยหลังปี 2532 โดย

ตารางที่ 2.1
การจดทะเบียนชาวไร่ฮ้อย แยกตามจังหวัด

จังหวัด	สำรวจทั้งหมดบ้าน ¹				สุ่มตัวอย่าง ²			
	จดทะเบียน	ไม่ได้จดทะเบียน	ไม่ทราบ	รวม	จดทะเบียน	ไม่ได้จดทะเบียน	ไม่ทราบ	รวม
ชลบุรี	44	15	5	64	18	4	–	22
กาญจนบุรี	118	33	–	151	22	2	–	24
ลพบุรี	19	27	2	48	16	4	–	20
กำแพงเพชร	33	19	–	52	13	7	1	21
อุดรธานี	45	45	–	90	18	6	–	24
ขอนแก่น	71	94	–	165	14	7	–	21
รวม	330	233	7	570	101	30	1	132

ที่มา: 1. แบบสำรวจนับจด พ.ศ.2536
2. แบบสอบถามครัวเรือนปลูกฮ้อย พ.ศ.2536

เฉพาะที่จังหวัดลพบุรี และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเพิ่งมีโรงงานย้ายไม่ตั้งในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นอกจากนี้อาจเป็นเพราะเป็นชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก ส่งอ้อยเข้าโรงงานผ่านหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้ากลุ่มอาจจะจดทะเบียนในนามของตนก็ได้

ในการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการจดทะเบียนชาวไร่อ้อยโดยการสุ่มตัวอย่าง พบว่า ได้ผลสอดคล้องกับการสำรวจทั้งหมดบ้าน กล่าวคือ มีชาวไร่อ้อยจำนวนถึง 30 ใน 132 ครัวเรือน หรือประมาณร้อยละ 23 ที่ยังไม่ได้จดทะเบียน โดยชาวไร่อ้อยเหล่านี้ส่วนใหญ่ (15 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่าปลูกอ้อยน้อย ส่งอ้อยเข้าโรงงานในนามหัวหน้ากลุ่ม ส่วนเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ไม่เห็นประโยชน์ของการจดทะเบียน (8 ครัวเรือน) ไม่ทราบว่าต้องจดทะเบียน (4 ครัวเรือน) เพราะเพื่อนบ้านที่เป็นชาวไร่อ้อยส่วนมากไม่จดทะเบียน (3 ครัวเรือน) และไม่ทราบว่าจะไปจดทะเบียนที่ไหน (2 ครัวเรือน)

สำหรับครัวเรือนที่จดทะเบียนแล้วซึ่งมี 101 ครัวเรือนนั้น ส่วนมาก (65 ครัวเรือน หรือร้อยละ 64) จดทะเบียนเองในนามของตนเอง รองลงมาคือ สมาคมจดทะเบียนให้ในนามของตนเอง (15 ครัวเรือน) หัวหน้ากลุ่มจดให้ในนามของตนเอง (9 ครัวเรือน) หัวหน้ากลุ่มจดให้ในนามของหัวหน้ากลุ่ม (8 ครัวเรือน) สมาคมจดให้ในนามของสมาคม (2 ครัวเรือน) และจดในนามของญาติหรือเพื่อนบ้าน (2 ครัวเรือน) ถ้าแยกพิจารณาระหว่างการจดทะเบียนในนามของตนเองกับในนามของผู้อื่น จะพบว่าชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเกือบทั้งหมด (89 ครัวเรือน หรือร้อยละ 88) จดทะเบียนในนามของตนเอง มีชาวไร่อ้อยส่วนน้อยเท่านั้น (12 ครัวเรือน หรือร้อยละ 12) ที่จดในนามของผู้อื่น

ในด้านเหตุผลของการจดทะเบียน ชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่ (45 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า เพราะทางราชการบังคับให้จด ส่วนเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ การจดทะเบียนจะได้ประโยชน์หลายอย่าง (34 ครัวเรือน) หัวหน้ากลุ่มชักชวนให้จด (15 ครัวเรือน) ถ้าไม่จดทะเบียนจะปลูกอ้อยไม่ได้ (11 ครัวเรือน) โรงงานหรือสมาคมชักชวนให้จด (11 ครัวเรือน) และจดตามเพื่อนบ้าน (8 ครัวเรือน) มีข้อสังเกตว่าถ้าจะแยกเหตุผลที่จดทะเบียนเพราะถูกบังคับหรือถูกชักชวน กับการเห็นประโยชน์ ปรากฏว่าชาวไร่อ้อยส่วนมากจดทะเบียนเพราะถูกบังคับหรือได้รับการชักชวน ยังมีชาวไร่อ้อยส่วนน้อยที่จดทะเบียนเพราะเห็นประโยชน์

ดังนั้น อาจมีความจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์หรือทำความเข้าใจถึงผลประโยชน์หรือจุดมุ่งหมายที่แท้จริงของการจดทะเบียนชาวไร่อ้อยในหมู่ชาวไร่อ้อยมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยัง

อาจต้องหามาตรการช่วยเหลือชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก ซึ่งมีเป็นจำนวนมากที่ไม่สามารถจดทะเบียนในนามของตนเองได้

(3) อ้อยเมื่อตัดแล้วจะต้องส่งเข้าหีบในโรงงานภายในเวลาไม่เกิน 48 ชั่วโมง ทั้งนี้เพราะถ้าเกิน 48 ชั่วโมง คุณภาพอ้อยจะเสื่อมลง ความหวานจะลดลง ซึ่งต่างจากพืชผลเกษตรอื่น ๆ เช่น ข้าว ข้าวโพด หรือถั่วต่าง ๆ ที่สามารถเก็บไว้ได้นานกว่ามาก

(4) โรงงานน้ำตาลเป็นโรงงานขนาดใหญ่ใช้เงินลงทุนสร้างถึงเกือบพันล้านบาท หรือพันกว่าล้านบาท แต่ในแต่ละฤดูการผลิตจะทำการผลิตเพียงประมาณ 4 เดือนเท่านั้น ในช่วงฤดูแล้งประมาณเดือนธันวาคมถึงมีนาคม ดังนั้นโรงงานจึงต้องเปิดหีบตลอด 24 ชั่วโมง และตลอดช่วงฤดูเปิดหีบซึ่งหมายถึงจะต้องมีอ้อยป้อนเข้าโรงงานตลอด 24 ชั่วโมง และตลอดช่วงฤดูเปิดหีบเช่นเดียวกัน ในขณะที่เดียวกันก็มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถตัดอ้อยมาเก็บสต็อกไว้เพื่อรอส่งเข้าหีบในโรงงานได้ แต่ต้องตัดและขนส่งเข้าโรงงานอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนและประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างโรงงานกับชาวไร่อ้อย และต้องมีระบบควบคุมการตัดและขนส่งอ้อยเข้าโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากโรงงานน้ำตาลแต่ละโรงมีกำลังผลิตที่แน่นอนและทราบจำนวนวันเปิดหีบในแต่ละฤดูการผลิต จึงสามารถคำนวณความต้องการปริมาณอ้อยเข้าหีบในแต่ละฤดูการผลิตได้ และเนื่องจากโรงงานน้ำตาลเป็นโรงงานขนาดใหญ่ ต้องใช้ปริมาณอ้อยเข้าหีบจำนวนมากในแต่ละฤดูการผลิต ถ้าโรงงานจะปลูกอ้อยเองจะต้องใช้ที่ดินจำนวนมากและมีระบบการจัดการที่ดี ซึ่งโรงงานขาดทั้งสองอย่าง ดังนั้นโรงงานจึงไม่ปลูกอ้อยเอง แต่นำปริมาณอ้อยที่ต้องการไปจัดสรรและทำสัญญาผูกมัดชาวไร่อ้อย โดยเป็นการทำสัญญาล่วงหน้าว่าชาวไร่อ้อยจะส่งอ้อยให้โรงงานตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญา สัญญาผูกมัดนี้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาลคือ โรงงานน้ำตาลจะได้อ้อยเข้าหีบตามจำนวนที่ต้องการ ในขณะที่ฝ่ายชาวไร่อ้อยก็ได้รับความมั่นใจว่าผลผลิตอ้อยของตนเมื่อถึงเวลาตัดจะมีตลาดขายได้แน่นอน

เนื่องจากชาวไร่อ้อยอยู่กันกระจัดกระจาย โรงงานไม่สามารถรู้จักได้ทุกคน การควบคุมคนเป็นจำนวนมากต้องใช้ระบบการจัดการที่ดี ใช้ค่าใช้จ่ายสูง และอาจมีชาวไร่อ้อยบางคนเบี้ยวสัญญาได้ โดยเฉพาะในสภาวะขาดแคลนอ้อย โรงงานต่าง ๆ จะแย่งกันซื้ออ้อย ฉะนั้นโรงงานจึงเลือกทำสัญญากับคนกลุ่มหนึ่งที่เรียกกันในวงการอ้อยว่า "หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย" หรือ "หัวหน้าโควต้า" จากการสำรวจภาคสนามพบว่า โรงงานน้ำตาลขนาดใหญ่จะทำสัญญากับชาวไร่อ้อยประมาณ 4,000-5,000 ราย และพบว่าในปีการผลิต 2535/36 การจัดสรรโควต้าส่วนใหญ่

(ร้อยละ 43 ของจำนวนชาวไร่ที่ได้รับโควต้า) อยู่ในช่วงรายละเอียด 1,000–9,900 ตัน รองลงมา (ร้อยละ 35) ได้รับจัดสรรในช่วงรายละเอียด 100–990 ตัน จำนวนโควต้าสูงสุด 30,000 ตัน และต่ำสุด 15 ตัน

หัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละส่วนใหญ่จะเป็นชาวไร่ร้อยละ และ เป็นชาวไร่ร้อยละขนาดใหญ่ มีพื้นที่ปลูกอ้อยเป็นร้อยละเป็นพันไร่ หัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละเหล่านี้บางคนเคยเป็นเจ้าของโรงงานน้ำตาลทรายแดงมาก่อน ซึ่งเป็นโรงงานขนาดเล็ก เมื่อมีนักลงทุนสร้างโรงงานน้ำตาลขนาดใหญ่ที่ทันสมัยกว่า โรงงานขนาดเล็กจึงแข่งขันสู้ไม่ได้และต้องเลิกกิจการไป บางคนได้เปลี่ยนเป็นผู้จัดหาอ้อยป้อนโรงงานขนาดใหญ่ หัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละจะเป็นผู้ติดต่อกับโรงงาน และรับจัดสรรโควต้าจากโรงงาน คือปริมาณอ้อยที่จะส่งให้โรงงานในฤดูถัดไป โควต้าที่ได้รับถ้าเกินกำลังการผลิตอ้อยของตน ก็จะนำส่วนเกินนี้ไปจัดสรรและทำสัญญากับชาวไร่ร้อยละขนาดเล็กที่ตนรู้จัก ให้ครบตามจำนวนโควต้าที่ได้รับมาจากโรงงาน และควบคุมชาวไร่ร้อยละขนาดเล็กแต่ละราย เพื่อให้ได้รับอ้อยตามปริมาณที่จัดสรร อาจกล่าวได้ว่าหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละคือ "คนกลาง" ชนิดหนึ่งระหว่างชาวไร่ร้อยละกับโรงงาน

เนื่องจากหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละเป็นผู้ได้รับโควต้าอ้อยจากโรงงานและจะต้องส่งอ้อยเข้าโรงงานตามจำนวนโควต้าที่ได้รับจัดสรรมา มิฉะนั้นจะผิดสัญญา เสียชื่อเสียง และอาจเป็นผลให้ได้รับจัดสรรโควตάν้อยลง หรือไม่ได้รับจัดสรรโควต้าอีกในฤดูการผลิตต่อไป ดังนั้นเพื่อให้ตนมั่นใจว่าจะได้รับปริมาณอ้อยตามโควต้า หัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละจึงได้ใช้ระบบดูแลและควบคุมชาวไร่ร้อยละขนาดเล็กที่รับโควต้าต่อไปจากตนอย่างใกล้ชิด การควบคุมดูแลนี้มีหลายลักษณะ เช่น การให้สินเชื่อทั้งในรูปเงินสดและปัจจัยการผลิต การนำรถแทรกเตอร์ไปไถไร่ให้ การจัดหาคนงานตัดอ้อยให้ ตลอดจนการจัดการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน เป็นต้น โดยหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ร้อยละจะหักค่าใช้จ่ายเหล่านี้จากค่าขายอ้อยของชาวไร่ที่อยู่ในการควบคุมดูแลของตนเมื่อขายอ้อยได้

2. โครงสร้างการรวมกลุ่มชาวไร่ร้อยละ

ในบรรดาการรวมกลุ่มของเกษตรกรในประเทศไทยในรูปสถาบันต่าง ๆ สามารถกล่าวได้ว่า การรวมกลุ่มของชาวไร่ร้อยละเป็นการรวมกลุ่มที่เหนียวแน่น มีอำนาจต่อรอง และสามารถผลักดันนโยบายของรัฐบาลได้มากที่สุด จุดเริ่มต้นของการรวมกลุ่มชาวไร่ร้อยละมาจากชาวไร่ร้อยละในเขต 7 ซึ่งมีอาณาเขตพื้นที่ปลูกอ้อยครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี ได้รวมตัวกันตั้งเป็นกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการขึ้นในปี 2505 จัดตั้งกลุ่มอย่างเป็นทางการ

ทางการ ชื่อ กลุ่มชาวไร่ฮ้อยเขต 7 ในปี 2507 และได้ตั้งเป็นสมาคมกลุ่มชาวไร่ฮ้อยเขต 7 ในปี 2514 ในช่วงที่กลุ่มชาวไร่ฮ้อยในเขต 7 กำลังรวบรวมสมาชิกเพื่อตั้งเป็นสมาคม ชาวไร่ฮ้อยในจังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นแหล่งปลูกฮ้อยสำคัญอีกแหล่งหนึ่งรองจากเขต 7 ได้คิดที่จะตั้งกลุ่มขึ้น ได้ส่งตัวแทนชาวไร่ฮ้อยไปศึกษาวิธีการดำเนินงานของกลุ่มชาวไร่ฮ้อยเขต 7 ในปี 2510 และได้นำวิธีการดำเนินงานของกลุ่มชาวไร่ฮ้อยเขต 7 มาจัดตั้งเป็นสมาคมกลุ่มอาชีพการเกษตรชลบุรีในปี 2511 หลังจากนั้นทั้งสองสมาคมได้ร่วมมือกันแนะนำส่งเสริมและช่วยเหลือชาวไร่ฮ้อยในจังหวัดอื่น ๆ ในการรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งเป็นสมาคม เป็นผลให้มีการจัดตั้งสมาคมชาวไร่ฮ้อยขึ้นอีกหลายสมาคม ในปัจจุบันมีสถาบันชาวไร่ฮ้อยที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติฮ้อยและน้ำตาล พ.ศ.2527 ถึง 19 สมาคม ในจำนวนนี้ 7 สมาคมได้รวมกันเป็นสหพันธ์ชาวไร่ฮ้อยแห่งประเทศไทย 9 สมาคมรวมกันเป็นสหสมาคมชาวไร่ฮ้อยแห่งประเทศไทย และที่เหลือเป็นกลุ่มอิสระ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 2)

สำหรับปัจจัยที่ส่งเสริมให้ชาวไร่ฮ้อยรวมกลุ่มกันได้สำเร็จมากกว่าชาวไร่อื่น ๆ มีอย่างน้อย 3 ประการ คือ

(1) เป็นผลจากระบบการรับซื้อฮ้อยของโรงงานน้ำตาลที่รับซื้อฮ้อยและจัดสรรโควตาฮ้อยโดยผ่านหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ฮ้อย และให้หัวหน้ากลุ่มชาวไร่ฮ้อยไปจัดสรรโควตาให้ชาวไร่ฮ้อยขนาดเล็กอีกต่อหนึ่ง ทำให้การรวมกลุ่มง่ายขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ฮ้อยแต่ละรายจะมีชาวไร่ฮ้อยขนาดเล็กหรือลูกไร่ที่ตนให้ความช่วยเหลือและควบคุมดูแลอยู่จำนวนหนึ่ง ในสภาพเช่นนี้ถ้าหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ฮ้อยรวมกลุ่มกัน ก็เท่ากับรวมชาวไร่ฮ้อยทั้งหมด การรวมกันในหมู่คนจำนวนน้อยทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ทำให้สามารถรวมกันได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น ซึ่งก็พบว่าผู้บริหารและกรรมการสมาคมชาวไร่ฮ้อยส่วนใหญ่เป็นหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ฮ้อย นอกจากนี้หัวหน้ากลุ่มชาวไร่ฮ้อยยังเป็นบุคคลที่มีฐานะดี มีความรู้และประสบการณ์กว้างขวางและมีผลประโยชน์ร่วมกับชาวไร่ฮ้อยขนาดเล็กโดยตรงด้วย คือ การมีอำนาจต่อรองกำหนดราคาฮ้อยให้สูงที่สุดเท่าที่จะสูงได้

(2) การที่ชาวไร่ฮ้อยแต่ละรายมีขนาดพื้นที่ปลูกฮ้อยไม่เท่าเทียมกัน คือ ชาวไร่ฮ้อยจำนวนน้อยมีที่ดินปลูกฮ้อยขนาดใหญ่ ในขณะที่ชาวไร่ฮ้อยส่วนใหญ่มีที่ดินปลูกฮ้อยแปลงเล็ก ๆ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การรวมกลุ่มชาวไร่ฮ้อยง่ายขึ้น ทั้งนี้เพราะเพียงชาวไร่ฮ้อยขนาดใหญ่รวมกลุ่มกันก็ครอบคลุมพื้นที่ปลูกฮ้อยส่วนใหญ่และผลผลิตฮ้อยส่วนใหญ่ด้วย

(3) การที่พื้นที่ปลูกอ้อยต้องอยู่ใกล้โรงงานน้ำตาล เมื่อโรงงานน้ำตาลตั้งกระจุกตัวอยู่ใกล้กันในบางเขต บางพื้นที่ ทำให้พื้นที่ปลูกอ้อยกระจุกตัวอยู่ตามพื้นที่เหล่านั้นด้วย เช่น เขตพื้นที่ภาคกลางด้านตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน การกระจุกตัวของพื้นที่ปลูกอ้อยเช่นนี้ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การรวมกลุ่มของชาวไร่อ้อยง่ายขึ้น

3. โครงสร้างการรวมกลุ่มของโรงงานน้ำตาล

ลักษณะ โครงสร้างการรวมกลุ่มของโรงงานน้ำตาลจะเป็นไปอย่างเหนียวแน่น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ในปัจจุบัน คือ กลุ่มสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย มีโรงงานน้ำตาลในสังกัด 13 โรง กลุ่มสมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย มีโรงงานน้ำตาลในสังกัด 26 โรง และกลุ่มสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล มีโรงงานน้ำตาลในสังกัด 7 โรง ในจำนวนโรงงานน้ำตาล 46 โรงนี้ มีเจ้าของเพียงไม่กี่ตระกูลเท่านั้น และบางตระกูลเป็นเจ้าของโรงงานน้ำตาลถึง 7 โรง (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3)

การที่เจ้าของโรงงานน้ำตาลมีเพียงไม่กี่ตระกูล สาเหตุหนึ่งมาจากการสร้างโรงงานน้ำตาลแต่ละโรงต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการที่นักลงทุนรายใหม่จะเข้ามาสร้างโรงงานแข่งขัน นอกจากนี้รัฐบาลยังดำเนินนโยบายห้ามตั้งและขยายโรงงานน้ำตาลในบางช่วงเวลาด้วย การที่เจ้าของโรงงานน้ำตาลมีเพียงไม่กี่ตระกูลทำให้การรวมกลุ่มกันง่ายขึ้น นอกจากนี้โรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ยังมีผลประโยชน์ร่วมกัน คือ การผลักดันรัฐบาลให้ดำเนินนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ช่วยเหลือสนับสนุนที่มีปัญหา และการเจรจาต่อรองแบ่งปันผลประโยชน์กับฝ่ายชาวไร่อ้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดราคารับซื้ออ้อยในแต่ละฤดูการผลิต

ในอดีตที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าจะมีการแตกแยกกันบ้างในระหว่างกลุ่มโรงงานน้ำตาล แต่เป็นเพียงการแตกแยกกันชั่วคราวเท่านั้น เมื่อมีปัญหาร่วมกันหรือมีผลประโยชน์ร่วมกันก็จะหันกลับมารวมกันใหม่ ข้อเท็จจริงนี้ยืนยันได้จากกรณีที่กลุ่มโรงงานน้ำตาลมีความเห็นขัดแย้งกันในกรณีที่รัฐบาลมีนโยบายเปลี่ยนระบบการรับซื้ออ้อยจากระบบเจรจาต่อรองมาเป็นระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ผลของความขัดแย้งทำให้โรงงานน้ำตาลแตกแยกออกเป็น 2 กลุ่มที่เรียกว่ากลุ่ม 60 และกลุ่ม 40 แต่สองกลุ่มนี้ได้รวมกันได้อย่างเหนียวแน่น เมื่อสิ้นสุดบทเฉพาะกาลแห่งพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ซึ่งเป็นผลให้ฝ่ายโรงงานน้ำตาลและฝ่ายชาวไร่อ้อยต้องมาเจรจาตกลงแบ่งปันผลประโยชน์กันใหม่

4. โครงสร้างตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ

4.1. ระบบการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ

ในอดีตการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศเป็นไปโดยเสรี รัฐบาลเป็นแต่เพียงผู้กำหนดปริมาณน้ำตาลทรายขาวไว้ให้โรงงานทำการผลิตเพื่อการบริโภคอย่างเพียงพอเท่านั้น ส่วนราคาจำหน่ายก็ได้กำหนดเพียงราคาขั้นสูงเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคโดยอาศัยพระราชบัญญัติป้องกันการค้ากำไรเกินควร พ.ศ.2509 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2517) ส่วนราคาที่เกิดขึ้นจริง และปริมาณการจำหน่ายให้เป็นไปตามกลไกของตลาด แต่เมื่อได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ตั้งแต่ฤดูกาลผลิต 2525/26 เป็นต้นมา ระบบการจำหน่ายน้ำตาลภายในประเทศได้เปลี่ยนไปเป็นระบบที่มีการควบคุม โดยได้มีการจัดตั้งสำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวเป็นสถาบันทำหน้าที่เป็นตัวกลาง โดยโรงงานน้ำตาลทั้งหมดจะต้องขายน้ำตาลให้แก่ผู้ใช้ เช่น โรงงานน้ำตาล อุตสาหกรรม โรงงานผลิตนมข้นหวาน โรงงานผลิตอาหารกระป๋อง และผู้ค้าส่ง (หรือยี่ปั้ว น้ำตาลทราย) ผ่านสำนักงานกลางนี้ ซึ่งขั้นตอนการซื้อขายและการส่งมอบจะต้องเป็นไปตามระเบียบของคณะกรรมการกลางกำหนดราคาและป้องกันการผูกขาดว่าด้วยการควบคุมการผลิต การจำหน่าย และการเก็บสำรองน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติกำหนดราคาขั้นต่ำและป้องกันการผูกขาด พ.ศ.2522 ต่อมาสำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวได้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานคณะกรรมการน้ำตาลทราย (2527) และได้เปลี่ยนเป็นศูนย์ควบคุมสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (21 ตุลาคม 2528) และสุดท้ายได้มอบหมายให้อยู่ในความรับผิดชอบของกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด (1 มิถุนายน 2529)

ตามระบบใหม่นี้คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้เข้าควบคุมการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายทุกขั้นตอนรวมถึงการตลาดด้วย เพื่อที่จะนำรายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลทรายมาจ่ายเป็นราคาอ้อยให้แก่ชาวไร่อ้อย รัฐบาลจึงมีมาตรการในการควบคุมด้านผลผลิตน้ำตาล (ยกเว้นผลพลอยได้จากการผลิต คือ กากน้ำตาล) และการจำหน่ายน้ำตาลทรายที่ผลิตขึ้นได้ทั้งหมด โดยแบ่งสรรโควต้า ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายที่ผลิตได้ในแต่ละฤดูกาลผลิตออกเป็น 3 ส่วน คือ

(1) น้ำตาลโควต้า ก. ได้แก่ น้ำตาลทรายขาวหรือน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดให้โรงงานน้ำตาลผลิตเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ ตามปริมาณที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายจะกำหนดในแต่ละฤดูกาลผลิต โดยการจำหน่ายน้ำตาล

ทรายไควต้า ก. นี้ โรงงานน้ำตาลจะต้องจำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อโดยผ่านสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (ระยะแรกผ่านสำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทราย ต่อมาผ่านสำนักงานคณะกรรมการน้ำตาลทราย และศูนย์ควบคุมสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายตามลำดับ ปัจจุบันต้องจำหน่ายผ่านกองควบคุมการจำหน่ายบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทยจำกัด ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ในการควบคุมการผลิตและการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ)

(2) น้ำตาลทรายไควต้า ข. ได้แก่ น้ำตาลทรายดิบที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดให้โรงงานน้ำตาลผลิตแล้วส่งมอบให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทยจำกัด เพื่อการส่งออกไปต่างประเทศปีละ 600,000 ตัน เป็นเวลา 5 ปี คือ ระหว่างฤดูการผลิต 2525/2526-2529/2530 ปีละ 600,000 (มากน้อยร้อยละ 5) และปีละ 600,000 ตัน ระหว่างฤดูการผลิต 2530/2531 - 2534/2535 ส่วนฤดูการผลิต 2535/2536 และ 2536/2537 กำหนดไว้ปีละ 800,000 ตัน

(3) น้ำตาลทรายไควต้า ค. ได้แก่ น้ำตาลทรายดิบ หรือน้ำตาลทรายขาว หรือน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดให้โรงงานผลิตเพื่อการส่งออกได้ หลังจากทีโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ครบตามปริมาณที่จัดสรรให้ตามไควต้า ก. และไควต้า ข. แล้ว

สำหรับระบบการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ (ไควต้า ก.) นั้นคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้มอบหมายให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายเป็นผู้วางแผนควบคุมและกำหนดวิธีการจำหน่าย และมอบให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทยเป็นฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศมีลักษณะเป็นตลาดกลาง โดยโรงงานน้ำตาลดำเนินการขายอย่างเสรี เพียงแต่คณะกรรมการน้ำตาลทรายจะควบคุมปริมาณน้ำตาลทรายที่จะเข้าสู่ตลาดกลาง และรักษาเสถียรภาพของราคาไว้ โดยคณะกรรมการจะกำหนดงดการนำน้ำตาลทรายออกมาจำหน่ายตามความต้องการของตลาด ปริมาณน้ำตาลทรายทั้งหมดที่จำหน่ายภายในประเทศ (ไควต้า ก.) ได้ถูกแบ่งออกเป็นงวดจำหน่าย จำนวน 52 งวด ตามจำนวนสัปดาห์ในรอบปีเพื่อให้โรงงานน้ำตาลนำน้ำตาลออกจำหน่ายสัปดาห์ละ 1 งวด ให้แก่ผู้ค้าส่งหรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ โดยกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด จะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานควบคุมโดยการออกไปอนุญาตขนย้ายน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ให้กับผู้ซื้อภายหลังจาก

ชำระค่าน้ำตาลให้กับตัวแทนของโรงงานแล้ว และทางผู้ซื้อน้ำตาลจะนำไปอนุญาตดังกล่าวของโรงงานไปรับน้ำตาลต่อไป

ส่วนการจำหน่ายน้ำตาลทรายโคเวต้า ข. และโคเวต้า ค. เพื่อการส่งออกนั้น โรงงานน้ำตาลจะจำหน่ายผ่านบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด และบริษัทส่งออกน้ำตาลอื่น ๆ อีก 4 บริษัท คือ บริษัทค้าผลผลิตน้ำตาล จำกัด บริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย จำกัด บริษัทส่งออกน้ำตาลสยาม จำกัด และบริษัทการค้าอุตสาหกรรม จำกัด

สำหรับการกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว ระหว่างฤดูกาลผลิตปี 2526/2527 ถึง 2529/2530 คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดราคาน้ำตาลทรายขาวไว้ 4 ราคา ตามคุณภาพของน้ำตาลทราย คือ ราคากระสอบ (100 กิโลกรัม) ละ 1,092.50 บาท 1,095 บาท 1,097.50 บาท และ 1,100 บาท สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กำหนดไว้ราคาเดียว คือ ราคากระสอบละ 1,165 บาท ส่วนโรงงานที่อยู่ห่างไกลได้รับชดเชยค่าขนส่งกระสอบละ 15 บาท จึงให้จำหน่ายกระสอบละ 1,150 บาท ต่อมาตั้งแต่ฤดูกาลผลิตปี 2530/2531 เป็นต้นมา คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดราคาน้ำตาลทรายไว้ 3 ราคา คือ 1,095 บาท, 1,097.50 บาท และ 1,100 บาท สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กำหนดราคาโดยใช้หลักเกณฑ์เดิม

ในปีการผลิต 2534/2535 นั้น คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้กำหนดปริมาณน้ำตาลทรายขาวเพื่อบริโภคภายในประเทศไว้เป็นจำนวน 12.1 ล้านกระสอบ (กระสอบละ 100 กิโลกรัม) หรือ 1.21 ล้านตัน ส่วนการกำหนดวงวดการจำหน่าย คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรการจำหน่ายโคเวต้า ก. ปี 2534/2535 ดังนี้

(ก) ให้อ้อยละ 90 ของปริมาณจัดสรรโคเวต้า ก. ที่ได้รับจัดสรรทั้งหมดแบ่งออกเป็น 47 งวด โดยจำนวนงวดที่จะให้แต่ละโรงงานจำหน่ายให้พิจารณาจากปริมาณโคเวต้า ก. ที่แต่ละโรงงานได้รับจัดสรร

(ข) ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10 ของปริมาณจัดสรรโคเวต้า ก. ที่ได้รับจัดสรรให้แบ่งออกเป็น 5 งวด หลังจากจำหน่ายในข้อ (ก) เสร็จสิ้นแล้ว กล่าวคือ ตั้งแต่งวดที่ 48-52

ส่วนการขึ้นงวดการจำหน่าย คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดนโยบายการขึ้นงวด คือ ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำตาลของแต่ละงวด การจำหน่ายให้ขึ้นทุกวันจันทร์ และถ้าตรงกับวันหยุดให้ขึ้นวันถัดไป และ ร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำตาลของแต่ละงวด การจำหน่ายให้ขึ้นอยู่กับภาวะของตลาด

การกำหนดราคาน้ำตาลทรายขาวและขาวบริสุทธิ์ คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้มอบหมายให้คณะทำงานของคณะกรรมการน้ำตาลทรายเป็นผู้กำหนดราคาน้ำตาลตามคุณภาพ คณะทำงานชุดนี้ประกอบด้วย ผู้แทนโรงงานน้ำตาล 1 คน ผู้แทนชาวไร่อ้อย 1 คน และผู้แทนฝ่ายราชการ 1 คน การกำหนดราคาขายพิจารณาจากผลวิเคราะห์ค่าสีเฉลี่ยน้ำตาลทราย ที่ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายวิเคราะห์ประจำปี 2533/2534 ของโรงงานต่าง ๆ เป็นเกณฑ์พิจารณาราคาจำหน่าย ดังนี้

(1) ค่าสี ระหว่าง 61 – 150 ICUMSA UNIT ราคาจำหน่ายกระสอบละ 1,100.00 บาท

(2) ค่าสีระหว่าง 151–250 ICUMSA UNIT ราคาจำหน่ายกระสอบละ 1,097.50 บาท

(3) ค่าสีอยู่ระหว่าง 251 ICUMSA UNIT ขึ้นไป ราคาจำหน่ายกระสอบละ 1,095.00 บาท

สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กำหนดไว้ 2 ราคาตามระยะที่ตั้งของโรงงาน คือ กระสอบละ 1,165 บาท สำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก และกระสอบละ 1,150 บาท สำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งราคาจำหน่ายที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดขึ้นในปีนี้เป็นราคาที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดไว้ตั้งแต่ฤดูกาลผลิตปี 2530/2531 เป็นต้นมา และเป็นราคาที่นำไปใช้ในการคำนวณราคาอ้อยที่แท้จริงตามระบบแบ่งปันผลประโยชน์ มิใช่เป็นราคาที่ซื้อขายจริง เนื่องจากราคาที่โรงงานจะจำหน่ายได้จริงเป็นราคาที่เกิดจากการตกลงกับผู้ซื้อ

4.2 โครงสร้างตลาดภายในประเทศ

โครงสร้างตลาดภายในประเทศของน้ำตาลทรายในปัจจุบันประกอบด้วย 4 องค์การ คือ

(1) บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ในฐานะที่เป็นตัวแทนของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย รับผิดชอบในการควบคุมการผลิต การจำหน่ายและการขนย้ายน้ำตาลทรายตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2529 เป็นต้นมา ในทางการตลาด บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ โดยการออกใบอนุญาตการขนย้ายน้ำตาลให้แก่ผู้ซื้อเพื่อไปรับน้ำตาลจากโรงงานหลังจากที่ตกลงการซื้อขายกันแล้ว

(2) โรงงานน้ำตาลทรายจำนวน 46 โรงงาน ในฐานะผู้ผลิตและผู้จำหน่าย น้ำตาลทราย

(3) ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายใหญ่ ในฐานะผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลทรายต่าง ๆ เพื่อนำไปจำหน่ายแก่ผู้ค้าส่งรายย่อย ซึ่งจะจำหน่ายต่อแก่ผู้ค้าปลีก เช่น ห้างสรรพสินค้า และร้านค้าปลีก ซึ่งจำหน่ายน้ำตาลให้แก่ผู้บริโภคในครัวเรือนโดยตรง หรือจำหน่ายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิต

(4) โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในฐานะผู้ซื้อ น้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลทรายต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายภายในประเทศหรือเพื่อการส่งออก

บทบาทและหน้าที่ของแต่ละองค์กรในโครงสร้างตลาดภายในประเทศของน้ำตาลทราย มีดังนี้

(1) บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด (อนท.)

บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด (อนท.) เป็นบริษัทร่วมของชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาลและกระทรวงอุตสาหกรรมถูกจัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2525 มีหน้าที่รับมือน้ำตาลดิบจากโรงงานน้ำตาลจำนวนปีละ 600,000 เมตริกตัน มากน้อยร้อยละ 5 เป็นเวลา 5 ปี เพื่อจำหน่ายต่างประเทศตามสัญญาระยะยาวที่ทำกับผู้ซื้อต่างประเทศ โดยจดทะเบียนเป็นบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2525 มีทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท ประกอบด้วยผู้ถือหุ้น 3 ฝ่าย คือ กระทรวงอุตสาหกรรม 66,668 หุ้น ฝ่ายโรงงานน้ำตาล 66,666 หุ้น ฝ่ายชาวไร่อ้อย 66,666 หุ้น ต่อมาคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้ออกระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ฉบับที่ 2 พ.ศ.2529 ว่าด้วยการมอบหมายการดำเนินการบางอย่างของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายให้บุคคลอื่นกระทำการแทน พร้อมกับได้มอบหมายการดำเนินการในความรับผิดชอบในหน้าที่ควบคุมการผลิต การจำหน่ายและการขนย้ายน้ำตาลทรายของศูนย์ควบคุม สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2529 เป็นต้นมา เพื่อให้การดำเนินการควบคุมการผลิตและการจำหน่ายน้ำตาลทรายมีความคล่องตัวและความรวดเร็วในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น โดยให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สถาบันชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาล และส่วนราชการต่าง ๆ ซึ่งการดำเนินงานของบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการผลิต การจำหน่ายและการขนย้ายน้ำตาลทรายที่ผ่านมาประกอบด้วย

(ก) การควบคุมการผลิต บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ดำเนินการควบคุมการผลิตและการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ โดยประสานงานกับสมาคมชาวไร่อ้อยในการรับสมัครพนักงาน และแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 เข้าควบคุมกำกับดูแลการผลิตน้ำตาลทรายตามโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ ตลอดระยะเวลาที่โรงงานทำการหีบอ้อยผลิตน้ำตาลทรายในแต่ละฤดูกาลผลิต โดยพนักงานเจ้าหน้าที่เหล่านี้จะทำการตรวจสอบบัญชีแสดงปริมาณวัตถุดิบและผลผลิตในจุดที่สำคัญของโรงงานคือจุดที่รับอ้อย จุดที่น้ำตาลทรายตกที่ห้องซึ่งน้ำหนักและ โกดังต่าง ๆ ซึ่งบัญชีแสดงปริมาณการผลิตในจุดเหล่านี้จะต้องสอดคล้องกัน

(ข) การควบคุมการขนย้าย นับตั้งแต่ปีการผลิต 2528/2529 เป็นต้นมา บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ได้ทำหน้าที่ในการควบคุมการขนย้ายน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ เพื่อเปลี่ยนแปลงสถานที่เก็บรักษาไปยังคลังสินค้าต่าง ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบริหารให้เป็นสถานที่เก็บรักษาน้ำตาลทราย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 ตลอดจนระเบียบ ประกาศและมติของคณะกรรมการต่าง ๆ โดยจะมีพนักงานเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ ณ โรงงานน้ำตาลและคลังสินค้าทั่วประเทศ เพื่อตรวจสอบและออกเอกสารกำกับการขนย้ายน้ำตาลทรายให้กับโรงงานน้ำตาลและคลังสินค้าต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดทั้งปี การควบคุมการผลิตและการขนย้ายน้ำตาลทรายนี้จะทำให้ทราบปริมาณน้ำตาลทรายและคุณภาพที่โรงงานน้ำตาลผลิตได้

(ค) การควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ เมื่อการควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศ (โควต้า ก.) เปลี่ยนมาอยู่ในความรับผิดชอบของกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ตั้งแต่ปีการผลิต 2528/2529 เป็นต้นมา คณะกรรมการน้ำตาลทราย ซึ่งได้รับการมอบหมายจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ให้เป็นผู้วางแผนควบคุมและกำหนดวิธีการจำหน่ายน้ำตาลภายในประเทศ ได้แบ่งงวดการจำหน่ายน้ำตาลทรายโควต้า ก. ออกเป็น 52 งวด ตามจำนวนสัปดาห์ในรอบปี เพื่อให้โรงงานน้ำตาลนำน้ำตาลออกจำหน่ายสัปดาห์ละ 1 งวด และให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ทำหน้าที่ควบคุมการจำหน่ายในแต่ละงวด โดยการออกใบอนุญาตขนย้ายน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาลให้กับผู้ซื้อน้ำตาลจากโรงงานหลังจากที่ได้ตกลงซื้อขายและชำระเงินให้กับตัวแทนของโรงงานแล้ว

(ง) การควบคุมปริมาณน้ำตาลคงเหลือ นอกจากบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด จะจัดส่งพนักงานเจ้าหน้าที่ไปประจำตามโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ และคลังสินค้าทั่วประเทศเพื่อควบคุม

คุมการขนย้ายน้ำตาลทรายแล้ว บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ยังมีหน้าที่ตรวจสอบปริมาณ น้ำตาลทรายคงเหลือทั่วประเทศในแต่ละปีการผลิต ปีละสองครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ตรวจสอบหลังปิดหีบ อ้อย และครั้งที่ 2 ตรวจสอบก่อนเปิดหีบตามมติคณะกรรมการน้ำตาลทราย โดยขอความร่วมมือ จากตัวแทนอุตสาหกรรมจังหวัด พาณิชย์จังหวัด เกษตรจังหวัด ตัวแทนสถาบันชาวไร่อ้อยท้องถิ่น และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อป้องกันการลักลอบนำน้ำตาลทรายออกมา จำหน่ายภายในประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต

(จ) การป้องกันและปราบปรามแก๊งโจรกรรมน้ำตาลทรายเข้ามาในราชอาณาจักร โดยไม่ผ่านพิธีการศุลกากร และการดำเนินคดีกับโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 เพื่อให้การควบคุมการผลิต การขนย้ายและการจำหน่าย น้ำตาลทรายภายในประเทศเป็นไปตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 และระเบียบหรือประกาศของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายมีหน้าที่ในการดำเนินคดีกับโรงงานน้ำตาล ที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลโดยการฟ้องศาลให้พิจารณาลงโทษในคดีเช่น การเปิด หีบอ้อยก่อนวันที่คณะกรรมการกำหนด (มีจำนวน 2 โรงงานในฤดูการผลิต ปี 2534/2535) และ การมีปริมาณน้ำตาลคงเหลือไม่ตรงกับบัญชีควบคุม (จำนวน 1 โรงงานในฤดูการผลิตปี 2534/2535) นอกจากนั้นบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ยังมีหน้าที่ในการจัดตั้งชุดเฉพาะกิจ กองควบคุมการผลิตในการออกสืบสวนป้องกันและปราบปรามแก๊งโจรกรรมน้ำตาลทรายทั้งทางบกและทาง น้ำ รวมถึงการลักลอบนำน้ำตาลทรายเข้ามาในราชอาณาจักร โดยไม่ผ่านพิธีการศุลกากร โดยขอ กำลังเจ้าหน้าที่สนับสนุนจากกรมตำรวจอีกด้วย

(2) โรงงานน้ำตาลทราย

ในฤดูการผลิตปี 2534/2535 ประเทศไทยมีโรงงานน้ำตาลทรายที่ดำเนินการผลิต และจำหน่ายน้ำตาลจำนวน 46 โรงงาน ตั้งอยู่ที่ภาคเหนือ 10 โรงงาน ภาคกลาง 20 โรงงาน ภาคตะวันออก 8 โรงงาน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 โรงงาน ในบรรดาโรงงานน้ำตาล ทั้งหมดนี้มี 3 โรงงาน เป็นโรงงานรัฐวิสาหกิจ

ทางการตลาด โรงงานน้ำตาลได้รวมตัวกันเป็นกลุ่มโรงงานน้ำตาลและสมาคม ตามลำดับเพื่อร่วมมือกันในการรักษาผลประโยชน์ให้แก่สมาชิกของกลุ่มและสมาคม ปัจจุบันโรงงาน

น้ำตาลในประเทศไทยจำนวน 46 โรงงานได้รวมตัวกันเป็น 13 กลุ่มโรงงาน และสังกัดอยู่ในสมาคมโรงงานน้ำตาล 3 สมาคม คือ สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย มีโรงงานน้ำตาลในสังกัด 13 โรง สมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย มีโรงงานน้ำตาลในสังกัด 26 โรง และสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล มีโรงงานน้ำตาลในสังกัด 7 โรง (ดูรายละเอียดกลุ่มโรงงานน้ำตาลในภาคผนวกที่ 3)

เมื่อพิจารณาในด้านสัดส่วนของความสำคัญในการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศระหว่างสมาคมโรงงานน้ำตาลด้วยกันแล้ว สมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทยได้รับการจัดสรรปริมาณน้ำตาลทรายโควตา ก. มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย และสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาลตามลำดับ กล่าวคือ ในฤดูการผลิตปี 2534/2535 คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดปริมาณน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศ (โควตา ก.) จำนวน 12.1 ล้านกระสอบ (กระสอบละ 100 กิโลกรัม) โดยจัดสรรปริมาณการผลิตให้แก่โรงงานน้ำตาลในสังกัดสมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย จำนวน 8.191 ล้านกระสอบ หรือประมาณร้อยละ 67.7 ของปริมาณน้ำตาลทราย โควตา ก. ทั้งหมด จัดสรรให้แก่โรงงานในสังกัดสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย จำนวน 2.107 ล้าน กระสอบ หรือประมาณร้อยละ 17.4 ของปริมาณน้ำตาลทราย โควตา ก. ทั้งหมด และจัดสรรให้โรงงานในสังกัดสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล จำนวน 1.802 ล้านกระสอบ หรือประมาณร้อยละ 14.9 ของปริมาณน้ำตาลทราย โควตา ก. ทั้งหมด

ปริมาณน้ำตาลทรายโควตา ก. ที่แต่ละโรงงานได้รับการจัดสรรไว้นี้จะต้องนำออกมาจำหน่ายแก่ผู้ซื้อทั้งผู้ค้าส่งและโรงงานอุตสาหกรรมเป็นงวด ๆ ตามที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดขึ้น ดังได้กล่าวมาแล้ว และเมื่อตกลงราคาและปริมาณซื้อขายกับผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว ทางโรงงานน้ำตาลก็จะแจ้งให้กองควบคุมการจำหน่ายทราบเพื่อออกใบอนุญาตขนย้ายให้แก่ผู้ซื้อเพื่อรับน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลต่อไป

(3) ผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย

ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายประกอบด้วย ผู้ค้าส่งรายใหญ่ (ยี่บัว) ที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และเป็นผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลทรายเพื่อนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายระดับรอง (ชาบัว) ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยจำหน่ายเป็นกระสอบ (100 กิโลกรัม หรือ 50 กิโลกรัม) ตามที่ซื้อมาจากโรงงานน้ำตาล ส่วนผู้ค้าส่ง

ระดับรอง (ชาปั้ว) จะขายน้ำตาลทรายต่อให้แก่ผู้ค้าปลีกเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง โดยอาจจะบรรจุถุงหรือกล่องที่สวยงามและมีปริมาณพอเหมาะแก่ผู้บริโภค (เช่นกล่อง หรือถุงละ 1 กิโลกรัม) วางจำหน่ายตามร้านค้าปลีก หรือห้างสรรพสินค้า โดยผู้ค้าส่งจะมีอัตรากำไรประมาณ ร้อยละ 1 ของราคาจำหน่าย ในขณะที่ผู้ค้าส่งจะต้องต่อรองราคาซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลโดยยึดราคาที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดไว้เป็นราคาขั้นสูงสุด ซึ่งในบางครั้งในช่วงที่น้ำตาลขาดแคลน ราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายที่โรงงานอาจจะสูงกว่าราคาที่คณะกรรมการกำหนดไว้ก็ได้ ส่วนผู้ค้าปลีกจะต้องจำหน่ายน้ำตาลทรายตามราคาควบคุม คือ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ กิโลกรัมละ 13 บาท และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา กิโลกรัมละ 12 บาท

นอกจากจะซื้อน้ำตาลทรายมาเพื่อจำหน่ายแก่ผู้ค้าส่งระดับรองแล้ว ผู้ค้าส่งรายใหญ่ (ปั้ว) ยังจำหน่ายน้ำตาลให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและในต่างจังหวัดอีกด้วย ทั้งนี้ เพราะโรงงานเหล่านี้ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบเป็นจำนวนไม่มากนัก และผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ จึงไม่ได้รับสิทธิพิเศษในการซื้อน้ำตาลทรายเช่นเดียวกับผู้ผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งซื้อน้ำตาลทรายได้ในราคาต่ำกว่า ดังนั้น การซื้อน้ำตาลทรายโดยผ่านผู้ค้าส่งจะมีความสะดวกมากกว่าการสั่งซื้อจากโรงงานโดยตรง เพราะผู้ค้าส่งจะรับภาระในด้านการขนส่ง การเก็บรักษา และซื้อได้ในราคาที่ถูกลง (ผู้ค้าส่งสั่งซื้อเป็นปริมาณมากกว่า)

ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจในรูปแบบค้าของชำหรือร้าน "โชห่วย" ขายสินค้าอุปโภคบริโภค หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด (บางกรณีเป็นผลจากการรวมหุ้นส่วนจำกัดเข้าด้วยกัน) ทำการค้าส่งน้ำตาลทรายร่วมกับสินค้าอุปโภคบริโภคอื่น ๆ (เช่น นมกระป๋อง เครื่องดื่มต่าง ๆ แป้งมัน วุ้นเส้น สบู่ น้ำมันพืช ฯลฯ) ทั้งนี้เนื่องจากการค้าขายน้ำตาลทรายในปัจจุบันให้อัตรากำไรค่อนข้างต่ำ จึงค้าขายสินค้าอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายรายใหญ่ ๆ ส่วนใหญ่ตั้งสำนักงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร บริเวณสัมพันธวงศ์ และท่าเตียน ปัจจุบันกลุ่มผู้ค้าส่งรายใหญ่ (ปั้ว) ได้รวมกลุ่มกันเพื่อร่วมมือกันในการซื้อและจำหน่ายน้ำตาลทราย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล มีผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย 7 ราย กลุ่มผู้ซื้อน้ำตาลสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย มีผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย 15 ราย และกลุ่มผู้ซื้อน้ำตาลอิสระ ไม่สังกัดกลุ่มโรงงานน้ำตาล มีผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย 9 ราย นอกจากนี้ยังมีพ่อค้าส่งน้ำตาลทรายรายย่อยที่ประกอบธุรกิจค้าส่งน้ำตาลทรายอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครอีกจำนวน 50 ราย

ส่วนในต่างจังหวัด ในจังหวัดที่มีโรงงานน้ำตาลทรายตั้งอยู่ โรงงานน้ำตาลทราย อาจจะทำการค้าขายน้ำตาลทรายกับผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกโดยตรง ในบางกรณีผู้ค้าส่งในจังหวัดที่มี โรงงานน้ำตาลทรายตั้งอยู่ อาจจะซื้อน้ำตาลทรายผ่านผู้ค้าส่งในกรุงเทพมหานคร เมื่อได้รับใบอนุญาตขนย้ายน้ำตาลจากบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด จึงไปขอรับน้ำตาลทรายจากโรงงาน น้ำตาลทรายที่ตั้งอยู่ในจังหวัดของตน เพราะซื้อได้ในราคาถูกกว่าการซื้อจากโรงงานน้ำตาลโดยตรง ซึ่งถ้าหากเป็นจังหวัดใหญ่ เช่น นครปฐม นครสวรรค์ เชียงใหม่ ลำปาง อุตรธานี ขอนแก่น และชลบุรี จะมีผู้ค้าส่งรายใหญ่ จังหวัดละประมาณ 3-5 ราย ในขณะที่จังหวัดที่เล็กกว่าจะมีผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายประมาณ 1-2 ราย ในจังหวัดที่ไม่มีโรงงานน้ำตาลทรายตั้งอยู่ ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายในจังหวัดอาจจะสั่งซื้อน้ำตาลทรายจากผู้ค้าส่งรายใหญ่ในกรุงเทพมหานคร หรือจากโรงงานและผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายในจังหวัดใกล้เคียง

ในปี 2535 ปริมาณน้ำตาลทรายที่จำหน่ายผ่านผู้ค้าส่ง (ยี่บัว) ทั้งหมดประมาณ 8,546,038 กระสอบ (กระสอบละ 100 กิโลกรัม) หรือประมาณร้อยละ 73 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่จำหน่ายภายในประเทศทั้งหมดจำนวน 11,703,069 กระสอบ โดยที่ประมาณร้อยละ 80 ของน้ำตาลทรายที่จำหน่ายทั้งหมดเป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ที่เหลือร้อยละ 20 เป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

(4) โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ

ในปี 2535 มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ และทำการติดต่อซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลทรายโดยตรงจำนวน 252 โรงงาน ประกอบด้วย โรงงานเครื่องดื่ม 17 โรงงาน โรงงานขนมปัง 20 โรงงาน โรงงานสุราและเบียร์ 11 โรงงาน โรงงานผลิตอาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) 118 โรงงาน โรงงานผลิตภัณฑ์นม 13 โรงงาน โรงงานผลิตลูกกวาด 14 โรงงาน และโรงงานผลิตยาและอื่น ๆ จำนวน 59 โรงงาน ในบรรดาโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ โรงงานเครื่องดื่ม โรงงานผลิตอาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) และ โรงงานผลิตภัณฑ์นมเป็นผู้ใช้น้ำตาลทรายรายใหญ่ที่สุดตามลำดับ ในปี 2535. โรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดนี้ได้ซื้อน้ำตาลทรายขาวจำนวน 3,157,030 กระสอบ (กระสอบละ 100 กิโลกรัม) หรือประมาณร้อยละ 27 ของปริมาณน้ำตาลที่บริโภคภายในประเทศทั้งหมด โดยที่ประมาณร้อยละ 67 ของปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดย

โรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และที่เหลือร้อยละ 33 เป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดา

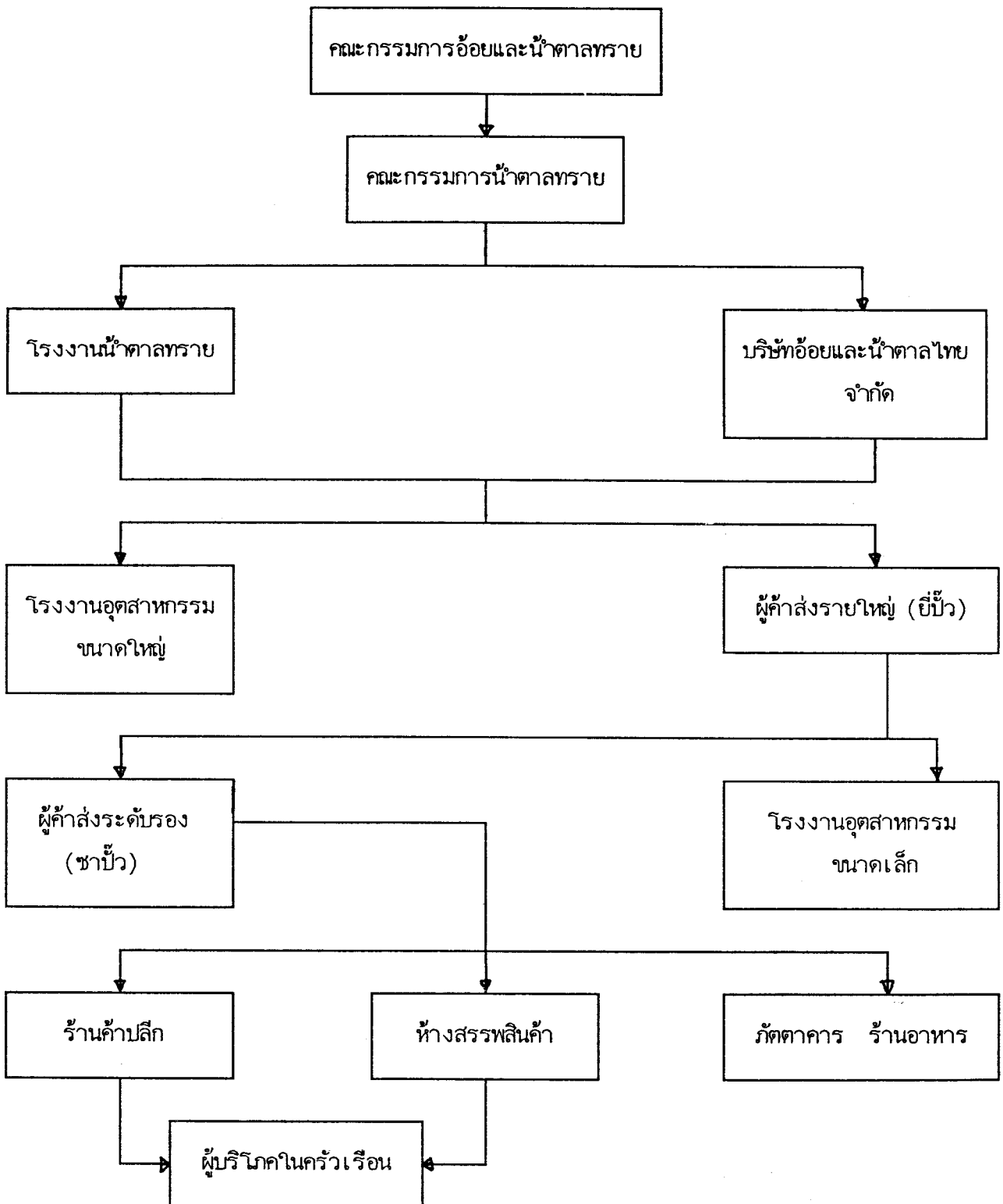
ในการซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลทราย โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละโรงมักจะเลือกซื้อน้ำตาลจากโรงงานเจ้าประจำเพียง 1-2 โรงงาน ที่ผลิตน้ำตาลทรายได้ตามคุณภาพความหวานและสี รวมทั้งราคาและปริมาณที่ต้องการ โดยทางโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะไปขอรับใบอนุญาตขนย้ายน้ำตาลจากกองควบคุมการจำหน่ายบริษัทย้อยและน้ำตาลไทย จำกัด และส่งรถไปขนน้ำตาลทรายมาจากโรงงานน้ำตาลเอง หรือให้โรงงานน้ำตาลทรายจัดส่งมาให้ การต่อราคาอาจจะทำได้บ้าง โดยยึดราคาจำหน่ายที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนด สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก จะได้รับสิทธิพิเศษในการซื้อน้ำตาลทราย โดยจะได้รับส่วนลดเป็นเงินกลับคืนในภายหลังจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โดยสามารถซื้อน้ำตาลทรายขาวธรรมดาได้ในราคากระสอบละ 850 บาท (จากที่กำหนดไว้กระสอบละ 1,095, 1,097.50 และ 1,100 บาท สำหรับการจำหน่ายทั่วไป) และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กระสอบละ 900 บาท (จากที่กำหนดไว้กระสอบละ 1,165 บาท สำหรับโรงงานน้ำตาลทรายในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก และกระสอบละ 1,150 บาท สำหรับโรงงานน้ำตาลในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการจำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อทั่วไป)

4.3 วิธีการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ

วิธีการตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศสามารถอธิบายโดยสรุปได้จากแผนภาพที่ 2.1 ดังนี้ เริ่มต้นจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายพิจารณาจัดสรรปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายเพื่อจำหน่ายภายในประเทศทั้งหมด (โควต้า ก.) ของแต่ละปี และจัดสรรปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายโควต้า ก. ให้แก่โรงงานน้ำตาลทรายแต่ละโรงงานที่มีอยู่ทั้งหมดจำนวน 46 โรงงานทำการผลิตเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อ ซึ่งประกอบด้วยโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ และผู้ค้าส่งรายใหญ่ ๆ (ยี่ปั้ว) โดยคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้มอบหมายให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายเป็นผู้ควบคุมการจำหน่าย ซึ่งได้แบ่งสรรงวดการจำหน่ายออกเป็น 52 งวดและมอบให้บริษัทย้อยและน้ำตาลไทย จำกัด เป็นฝ่ายปฏิบัติการควบคุมการจำหน่าย

ในปี 2535 คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้จัดสรรปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายโควต้า ก. ทั้งหมดปริมาณ 1.21 ล้านตัน ให้แก่โรงงานน้ำตาลทราย แต่มีการจำหน่ายจริงประมาณ 1.17 ล้านตัน โดยจำหน่ายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 252 โรงงาน

วิธีการตลาดภายในประเทศของน้ำตาลทราย



ปริมาณ 0.316 ล้านตัน หรือร้อยละ 27 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่จำหน่ายทั้งหมด เพื่อผลิตสินค้าจำหน่ายภายในประเทศ และเพื่อการส่งออกและจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าส่งรายใหญ่ (ยี่ปั้ว) ปริมาณ 0.855 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 73 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่จำหน่ายทั้งหมด ซึ่งจำหน่ายต่อให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และผู้ค้าส่งระดับรอง (ชาปั้ว) เพื่อจำหน่ายน้ำตาลทรายต่ออีกทอดหนึ่งให้แก่ ภัตตาคาร ร้านอาหารขนาดใหญ่ ห้างสรรพสินค้า และร้านค้าปลีก เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในครัวเรือนโดยตรง

5. โครงสร้างตลาดการส่งออกน้ำตาลทราย

โครงสร้างตลาดส่งออกน้ำตาลทราย ประกอบด้วย ตลาดน้ำตาลทรายของโลกและตลาดส่งออกน้ำตาลทรายของไทย

5.1 ลักษณะของตลาดน้ำตาลทรายของโลก

การค้าน้ำตาลทรายระหว่างประเทศมักกระทำกันภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขต่างๆ โดยทั่ว ๆ ไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) ตลาดภายใต้ข้อตกลงพิเศษ

การซื้อขายน้ำตาลทรายในตลาดภายใต้ข้อตกลงพิเศษ เป็นการซื้อขายแบบรัฐต่อรัฐ (Government to Government) โดยมีการตกลงระหว่างคู่สัญญา อาจมีข้อตกลงพิเศษระหว่างรัฐบาลประเทศผู้ส่งออกและผู้นำเข้าเพื่อเป็นการรับรองว่า น้ำตาลทรายจำนวนหนึ่งภายใต้ข้อตกลงฉบับดังกล่าว จะจำหน่ายในตลาดได้ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ทั้งด้านราคา ระยะเวลา การส่งมอบ และอื่น ๆ ตัวอย่างของข้อตกลงพิเศษแบบนี้ คือ ข้อตกลงระหว่างคิวบาและกลุ่มประเทศสังคมนิยมในยุโรปตะวันออกรวมทั้งรัสเซีย อนุสัญญาโลเมระหว่างกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป (EEC) กับกลุ่มประเทศผู้ผลิตน้ำตาล ในแถบแอฟริกาแคริบเบียน และแปซิฟิก (ACP) (The ACP – EEC Convention of Lome') การค้าในลักษณะนี้มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 40 ของการค้าน้ำตาลโลก

(2) ตลาดเสรี

ตลาดเสรีเป็นตลาดที่ครอบคลุมการซื้อขายน้ำตาล ส่วนที่นอกเหนือจากตลาดภายใต้ข้อตกลงพิเศษ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ของการค้าน้ำตาลโลก (ไม่รวมการนำเข้าของสหรัฐอเมริกา)

ปัจจุบันการค้าน้ำตาลทรายในตลาดเสรีนั้น รัฐบาลในประเทศผู้ส่งออกจำนวนมากเป็นตัวจักรสำคัญในการวางนโยบายและกลไกของตลาดเพื่อรักษาผลประโยชน์และปกป้องตลาดน้ำตาลภายในประเทศของตน โดยรัฐบาลอาจเข้าไปมีส่วนร่วมในการเจรจาตกลงหรือควบคุมกลไกอื่น ๆ เช่น ระบบการออกใบอนุญาต ควบคุมอัตราแลกเปลี่ยนและกำหนดข้อตกลงทางการค้า หรือตั้งหน่วยงานทางราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการด้านนี้โดยตรง และ/หรือหาหนทางในการบริหารหรือควบคุมตัวแทนผู้ดำเนินการซื้อขาย

5.2 โครงสร้างตลาดน้ำตาลทรายต่างประเทศ

(1) องค์กรในตลาดน้ำตาลทรายต่างประเทศ

โดยปกติประเทศกำลังพัฒนาดำเนินการส่งออกน้ำตาลทรายโดยผ่านหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้น และดำเนินการภายใต้การควบคุมของรัฐบาล ซึ่งมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น สำนักงานน้ำตาลแห่งชาติ (Central Sugar Commission) สภาการค้าน้ำตาล (Sugar Board) สำหรับประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ ส่วนใหญ่มีบริษัทหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในการส่งออกน้ำตาลทรายเพียงหน่วยงานเดียว เช่น ออสเตรเลีย ดำเนินการโดย Colonial Sugar Refining หรือ CSR กระทำการในฐานะเป็นตัวแทนของคณะกรรมการน้ำตาลควีนแลนด์ (Queensland Sugar Board) บราซิลดำเนินการโดยสถาบันน้ำตาลและแอลกอฮอล์ (Sugar and Alcohol Institute) เม็กซิโก ดำเนินการโดย UNPASA คิวบาดำเนินการโดย Cuba Sugar และฟิลิปปินส์ ดำเนินการโดย Philippines Sugar Commission ในประเทศที่ผลิตน้ำตาลทรายส่วนใหญ่เพื่อการส่งออก ตลาดภายในประเทศจะได้รับการพิจารณาให้มีปริมาณน้ำตาลทรายเพียงพอสำหรับการบริโภคเสียก่อนจึงจะมีการส่งออก เพื่อปกป้องและคุ้มครองผู้บริโภคภายในประเทศ รัฐบาลได้ใช้นโยบายควบคุมการส่งออกโดยผ่านระบบการออกใบอนุญาตส่งออก

ในส่วนของประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทราย ลักษณะจะแตกต่างกันตามภาวะของประเทศ ในประเทศอุตสาหกรรมผู้นำเข้ารายใหญ่ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และแคนาดา ไม่มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่ซื้อน้ำตาล แต่โรงงานแปรรูปน้ำตาลแต่ละโรงงานมีอิสระในการซื้อเป็นของ

ตัวเอง ซึ่งอาจจะซื้อโดยตรง หรือโดยผ่านผู้นำเข้าเฉพาะราย ในประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นผู้นำเข้าสุทธิ การนำเข้าน้ำตาลทรายจะดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐบาลแต่ผู้เดียว เช่น มอโรคโคซื้อน้ำตาลทรายโดยการดำเนินการผ่านสำนักงานชาและน้ำตาลแห่งชาติ (National Tea and Sugar Bureau) ในจีเรีย ดำเนินการนำเข้าโดยสถาบันตลาดแห่งชาติ (National Market Bureau) เหตุผลสำคัญที่รัฐบาลเข้ามาควบคุมตลาด เพราะประเทศเหล่านี้ถือว่าน้ำตาลทรายเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย และรัฐบาลสามารถเก็บภาษีจากการนำเข้าและภาษีจากการบริโภคน้ำตาลได้เป็นจำนวนมาก

โดยทั่ว ๆ ไป การตลาดและขบวนการจัดจำหน่ายน้ำตาลภายในประเทศและส่งออกจะแยกจากกัน และดำเนินงานเป็นเอกเทศ การส่งน้ำตาลทรายไปขายต่างประเทศจะกระทำได้เมื่อมีการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาการส่งออก และจะต้องปฏิบัติตามภาระข้อผูกพันของข้อตกลงน้ำตาลระหว่างประเทศ (International Sugar Agreement ; ISA) และภาระข้อผูกพันระหว่างคู่สัญญาต้องตั้งอยู่บนบรรทัดฐานของสัญญาที่กระทำขึ้นระหว่างรัฐและเอกชน หรือรัฐต่อรัฐ ส่วนตลาดภายในประเทศนั้น ระเบียบวิธีการปฏิบัติและขั้นตอนในการพิจารณาจะแตกต่างกันออกไป ซึ่งโดยปกติราคาขายส่งและขายปลีกภายในประเทศรัฐบาลจะเป็นผู้กำหนด โดยที่ราคาดังกล่าวอาจจะไม่สัมพันธ์กับต้นทุนการผลิต หรือระดับราคาน้ำตาลในตลาดโลกเลย แต่ต้องสอดคล้องกับนโยบายและความต้องการบริโภคภายในประเทศ

อย่างไรก็ตาม องค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในตลาดการค้าน้ำตาลระหว่างประเทศสามารถแยกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

(ก) หน่วยงานของรัฐ หมายถึงหน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการซื้อและขายน้ำตาล รวมทั้งดำเนินการเกี่ยวกับการผูกขาด

(ข) บริษัทเอกชน หมายถึง บริษัทค้าน้ำตาลทั้งหมดที่เอกชนเป็นเจ้าของและมีบทบาททางการค้าในตลาด บริษัทเหล่านี้อาจจะเป็นผู้ประกอบการแปรรูป ผู้ส่งออกหรือนำเข้า ซึ่งมีประเทศผู้ส่งออกเพียงไม่กี่ประเทศที่ดำเนินการส่งออกโดยผ่านบริษัทเอกชน

(ค) นายหน้าและผู้ค้าน้ำตาล เป็นองค์กรอิสระหรือนักธุรกิจ ซึ่งทำหน้าที่หลายอย่างในตลาดน้ำตาลระหว่างประเทศ และมีบทบาทต่อการค้าน้ำตาลในตลาดเสรีอย่างมากประกอบด้วย

1) นายหน้า (Broker) หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่ทำหน้าที่เฝ้าตามผู้ซื้อและผู้ขาย รวมทั้งเป็นผู้แนะนำข้อเสนอซื้อของผู้ซื้อไปแจ้งต่อผู้ขาย และเป็นผู้นำเสนอขายของผู้ขายไปให้แก่ผู้ซื้อ นายหน้าจะ ไม่มีความเสี่ยงในการประกอบการเลย และโดยทั่วไปจะได้รับค่านายหน้า

ระหว่างร้อยละ 1/2 - 1 ของมูลค่าตามสัญญา สำหรับเป็นค่าบริการในการเจรจาตกลงทำสัญญานอกจากนั้น นายหน้าอาจช่วยดำเนินการในการปฏิบัติการตามสัญญาซื้อขายนั้นด้วย เช่น จัดส่งเอกสารต่าง ๆ ไปยังผู้ซื้อ ออกหนังสือกำกับสินค้า (Invoice) และช่วยงานต่าง ๆ ในสำนักงาน ถ้าหากดำเนินการธุรกิจนายหน้าแบบรวมทุกอย่าง

2) ผู้ค้ำน้ำตาล (Operator หรือ Trade House) หมายถึง องค์กรหรือนักธุรกิจที่ดำเนินงานทุกอย่างของนายหน้า และในขณะเดียวกันก็มีความเต็มใจที่จะยอมรับความเสี่ยงด้วยตนเอง ในอันที่จะเป็นคนกลางเชื่อมโยงระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3) บริษัทผู้ค้า (Trade House) เป็นธุรกิจนายหน้าที่พัฒนาขึ้นมาและให้บริการแก่ลูกค้า โดยทำหน้าที่เป็นผู้ซื้อและผู้ขายให้แก่ลูกค้า โดยยอมรับความเสี่ยงทั้งหมดเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า บริษัทผู้ค้านี้มีบทบาทมากในตลาดโลก ในส่วนที่เป็นตลาดเสรี ทำให้ตลาดน้ำตาลโลกพัฒนาไปมาก ส่งผลให้มีการซื้อขายโดยอาศัยตลาดล่วงหน้า (Forward Market) เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย โดยมีบริษัทผู้ค้าเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างประเทศผู้ขายและประเทศผู้ซื้อน้ำตาล ซึ่งมีความพึงพอใจทางด้านราคาและเงื่อนไขการส่งมอบน้ำตาลที่แตกต่างกัน

ในฐานะที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อน้ำตาลในตลาดโลก บริษัทผู้ค้าน้ำตาลจึงทำหน้าที่ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย (เพื่อนำไปขายหรือซื้ออีกต่อหนึ่ง) และมีบทบาทสำคัญในการเก็งกำไรโดยใช้กลไกของตลาดล่วงหน้าในการดำเนินการ และการที่บริษัทผู้ค้าและผู้ค้ำน้ำตาลเหล่านี้ทำหน้าที่ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายโดยยอมรับความเสี่ยงเอง ทำให้ผู้ค้าเหล่านี้สามารถดัดแปลงเงื่อนไขการค้าต่าง ๆ ของผู้ซื้อและผู้ขายให้สอดคล้องกันได้ เช่น บริษัทผู้ค้าหรือผู้ค้าจะรับผิดชอบค่าขนส่งและค่าประกันภัยเอง ในกรณีที่ผู้ขายต้องการขายแบบ เอฟ.โอ.บี. แต่ผู้ซื้อจะซื้อแบบ ซี.ไอ.เอฟ. หรือทำการดัดแปลงความแตกต่างด้านสกุลเงินตราของผู้ซื้อและผู้ขายให้สอดคล้องกัน

ปัจจุบันนายหน้าและผู้ค้ำน้ำตาลมีแนวโน้มที่จะแบ่งเขตดำเนินการค้าตามภูมิภาคต่าง ๆ มากขึ้น คือ

(ก) การค้าน้ำตาลในแอฟริกาและตะวันออกกลาง ประเทศในแถบนี้นำเข้าน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์เป็นส่วนใหญ่ เพราะต้นทุนต่ำกว่านำเข้าเป็นน้ำตาลทรายดิบ และนำไปฟอกอีกครั้งหนึ่งโดยมีกลุ่มประชาคมยุโรป (โดยเฉพาะฝรั่งเศส) และผู้ผลิตอื่น ๆ ในยุโรปเป็นผู้จำหน่ายรายใหญ่ ดังนั้น นายหน้าและผู้ค้ำน้ำตาลจึงเป็นฝรั่งเศส เช่น Sucres et Dentrees, Jean

Lion และ สหราชอาณาจักร เช่น E.D. & F. Man, Woodhouse Drake & Carey, Golodez เป็นต้น

(ข) การค้าน้ำตาลในแถบเอเชีย นอกจากบริษัทการค้าของยุโรปและอเมริกา ซึ่งทำการค้าขายมานานแล้วยังมีบริษัทของบางประเทศในเอเชีย เช่น บริษัท Kuok ในสิงคโปร์ Kerry Trading ในฮ่องกง ซึ่งมีบทบาทสำคัญในเอเชียอาคเนย์ รวมทั้งบริษัทและผู้ค้าน้ำตาลรายใหญ่ของญี่ปุ่น เช่น Mitsui และ Mitsubishi ซึ่งทำการนำเข้าน้ำตาลทรายกันเป็นจำนวนมากจากไทยและฟิลิปปินส์ และทำการนำเข้าและการส่งออกน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ให้แก่เกาหลีใต้

(ค) การค้าน้ำตาลในตลาดของอเมริกาเหนือและใต้ ดำเนินการภายใต้นายหน้า และผู้ค้ากลุ่มใหญ่ในภูมิภาคนั้น ๆ เช่น Farr Man, Westway ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของบริษัท E.D. & F. Man ในยุโรป และบริษัท Sucres et Dentrees

กล่าวโดยสรุป นายหน้าและผู้ค้าน้ำตาลระดับใหญ่ที่เกี่ยวข้องในการค้าน้ำตาลระดับโลกเป็นบริษัทเอกชน หรือหุ้นส่วนที่มีความชำนาญทางด้านน้ำตาลทราย ซึ่งมีบทบาทในการหาผลประโยชน์จากการค้าน้ำตาลทรายที่แตกต่างกันออกไป

(2) ระบบการจำหน่ายน้ำตาลในตลาดต่างประเทศ

วิธีการซื้อหรือขายน้ำตาลระหว่างประเทศโดยทั่วไปสามารถดำเนินการได้ 3 ทางด้วยกันคือ

(ก) การประมูลโดยเปิดเผย (Public Tender) การซื้อขายแบบนี้เป็นที่นิยมกันอย่างมากในกลุ่มประเทศผู้นำเข้ามากกว่าประเทศผู้ส่งออก ในการประมูลนั้นหน่วยงานซึ่งทำหน้าที่จัดซื้อของประเทศผู้นำเข้า จะต้องให้ข้อมูลและรายละเอียดของเงื่อนไขที่ตั้งใจจะซื้อ เช่นคุณภาพ จำนวนที่ซื้อ การบรรจุหีบห่อ เดือนที่ส่งมอบ เงื่อนไขการซื้อ วิธีการชำระเงินและอื่น ๆ ที่ผู้ซื้อต้องการ ข้อมูลดังกล่าวอาจจะส่งผ่านไปทางนายหน้า หรือส่งไปยังผู้ส่งออกโดยตรง ประเทศที่นิยมซื้อน้ำตาลโดยวิธีดังกล่าว โดยปกติจะรายงานเกี่ยวกับข้อมูลดังกล่าวให้แก่นายหน้าและผู้ส่งออกอยู่เป็นประจำ ดังนั้นเมื่อมีการประมูลเพียงแต่อ้างถึงเงื่อนไขเหล่านั้น พร้อมทั้งเงื่อนไขเฉพาะ เช่น จำนวนคุณภาพ และระยะเวลาส่งมอบ ลักษณะการประมูลซื้อก็คือผู้สนใจจะยื่นเงื่อนไขในการเสนอขายไปยังผู้เปิดประมูลซื้อ และให้เงื่อนไขที่เสนอนั้นยื่นอยู่ได้ภายในระยะเวลาที่เพียงพอกับการพิจารณาข้อเสนอขายทั้งหมดที่ได้รับ แต่เนื่องจากตลาดน้ำตาลมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงอยู่เสมอ จึงไม่ค่อยมีผู้เสนอขายรายใดเสนอเงื่อนไขให้ยื่นอยู่ได้เกิน 24 ชั่วโมง บางประเทศหลังจากได้รับข้อเสนอจากผู้สนใจจะขายทั้งหมดแล้วก็เริ่มทำการเจรจากับผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งมีเงื่อนไขค่อนข้าง

ดีแล้วพยายามขอลดราคาตามขั้นตอนผู้ซื้อจะเสนอเงื่อนไขต่อผู้สนใจจะขายเหล่านั้น และต้องการคำตอบจากผู้สนใจนั้นทันที

ผู้เข้าร่วมประมูลซื้อมีทั้งนายหน้าและผู้ค้ำน้ำตาล นายหน้าจะไม่เข้าร่วมประมูลถ้าเขาไม่ได้รับข้อเสนอยาจากลูกค้ารายอื่นก่อน หรืออย่างน้อยที่สุดเขาได้มีสัญญาผูกพันกับผู้ผลิตบางรายไว้แล้ว เพื่อจะจับคู่กันได้อย่างพอดีถ้าเขาชนะการประมูล ดังนั้นในการประมูลนายหน้าจะระบุแหล่งกำเนิดของน้ำตาลนั้นด้วย ส่วนในแง่ของผู้ค้าจะยื่นข้อเสนอดูโดยอาศัยความเสี่ยงของตัวเอง และโดยที่เขาไม่สามารถรู้แน่ชัดว่าแหล่งกำเนิดของน้ำตาลมาจากที่ใด ผู้ค้ามักจะเสนอเงื่อนไขเป็นแบบไม่จำกัดแหล่งกำเนิด กล่าวคือ จะนำน้ำตาลจากแหล่งกำเนิดที่ใดก็ได้ทำการส่งมอบภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในเงื่อนไขของข้อเสนอนั้น บางครั้งผู้ซื้ออาจจะตั้งข้อจำกัดสำหรับแหล่งกำเนิดของน้ำตาล ด้วยเหตุผลทางการเมืองหรือด้วยเหตุผลทางคุณภาพ ถ้าผู้ซื้อจะมารับน้ำตาลจากแหล่งกำเนิดแหล่งใดก็ได้ จะสามารถซื้อน้ำตาลได้ในราคาต่ำลง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำตาลที่อยู่ในครอบครองของผู้ค้ำน้ำตาลอยู่แล้ว

ในประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศหน่วยงานที่รับผิดชอบการนำเข้าขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่เพียงพอในการเจรจา เพื่อซื้อน้ำตาลจากแหล่งผลิตเป็นแบบ เอฟ.โอ.บี. เช่น การเช่าเรือบรรทุกน้ำตาล การจัดการประกันภัยและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้รัฐบาลของประเทศเหล่านี้ยังต้องการให้มีการประกันภัยภายในประเทศ ดังนั้นการประมูลซื้อซึ่งจัดให้มีโดยประเทศที่กำลังพัฒนา ตามปกติจะระบุราคาและค่าบรรทุก ณ ท่าเรือปลายทางด้วย

ในทำนองเดียวกัน การเปิดประมูลของประเทศผู้ส่งออกก็มีวิธีการเช่นเดียวกับการประมูลของประเทศผู้นำเข้า โดยนายหน้าและผู้ค้ำน้ำตาลจะยื่นข้อเสนอมอบให้ผู้เปิดประมูลพิจารณาการขายโดยวิธีนี้ประเทศผู้ส่งออก มักจะเปิดโอกาสให้น้ำตาลที่ขายสามารถส่งมอบไปยังปลายทางที่ใดก็ได้

การขายและการซื้อน้ำตาลโดยวิธีการประมูลนี้ช่วยให้ผู้ค้ำน้ำตาลดำรงอยู่ได้ในตลาดน้ำตาล ผู้ค้ำน้ำตาลพยายามนำน้ำตาลที่ได้จากการประมูลขายเพื่อจะขายต่อในการประมูลซื้อให้ได้ และการซื้อขายแบบเปิดประมูลนี้จะ เป็นเครื่องชี้ภาวะตลาดที่เป็นอยู่ในขณะนั้น ได้เป็นอย่างดี

(ข) การเจรจาในระดับรัฐบาล การเจรจาระหว่างหน่วยงานของรัฐบาลอาจจะมีเอกชนเข้าร่วมด้วยในฐานะที่เป็นคณะกรรมการค้าที่ไม่ร่วมการเจรจา การเจรจาเรื่องน้ำตาลมักจะเจรจาร่วมกับการค้าทั่วไประหว่างประเทศทั้งสอง ผลการเจรจามักเกิดจากนโยบายมากกว่าสภาวะทางด้านตลาด การส่งมอบน้ำตาลโดยการขายด้วยวิธีนี้จะ ใช้เวลายาวนานกว่าการขายโดย

วิธีประมูล ซึ่งใช้เวลาประมาณ 60 วัน นายหน้าและผู้ค่าน้ำตาลไม่ได้มีส่วนในการซื้อขายด้วยวิธีนี้ และเนื่องจากราคาน้ำตาลที่ตกลงกันมักเป็นไปตามนโยบายและเหตุผล ซึ่งไม่ได้มีความสัมพันธ์กับราคาน้ำตาลในตลาดโลกโดยตรง เช่นวิธีการชำระเงิน การแลกเปลี่ยนทางการค้า ดังนั้น การซื้อขายวิธีนี้จึงไม่ค่อยมีผลต่อตลาดน้ำตาล

(ค) การเจรจาระหว่างเอกชนผู้ส่งออกและผู้นำเข้า การซื้อขายโดยวิธีนี้จะต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจตลาดน้ำตาลโลกมากที่สุด การซื้อขายอาจดำเนินการทางโทรศัพท์ โทรพิมพ์ จดหมายหรือโดยการติดต่อของบุคคลระหว่างสองฝ่าย การสื่อสารที่นิยมใช้โดยวิธีนี้มากที่สุดคือ โทรศัพท์ หรือโทรศัพท์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของตลาดน้ำตาลทราบเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก การเจรจากันโดยตรงระหว่างเอกชนผู้ขายและผู้ซื้อสามารถทำการตกลงซื้อขายกันทั้งการส่งมอบทันทีและการส่งมอบระยะยาว โดยปกติ นายหน้าจะเป็นผู้เจรจาในนามของลูกค้า ซึ่งในบางครั้งฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายที่เจรจากันนั้นเป็นนายหน้า อย่างไรก็ตาม นายหน้าเป็นเพียงผู้ร่วมเจรจาเท่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของทั้งสองฝ่ายด้วย

สำหรับวิธีการเจรจานั้น ในตลาดซึ่งเป็นของผู้ซื้อ (Buyer's Market) ผู้ขายมักจะต้องเป็นฝ่ายยื่นข้อเสนอขาย ส่วนในตลาดที่เป็นของผู้ขาย (Seller's Market) ผู้ซื้อมักจะต้องเป็นฝ่ายยื่นข้อเสนอซื้อ โดยที่จะต้องมีการระบุข้อเสนอซื้อหรือข้อเสนอขายที่แน่นอน และผู้ยื่นไม่สามารถจะยกเลิกข้อเสนอได้จนกว่าจะหมดอายุลง ดังนั้น จะต้องมีการระบุรายละเอียดต่าง ๆ อย่างชัดเจน เช่นระบุเวลาเดือนปีหมดอายุของข้อเสนอตามเวลาของเมืองใด ประเทศใด ราคาที่เสนอและหน่วยการซื้อขาย เช่น เมตริกตัน ลอนตัน ชอร์ตตัน เป็นต้น

(3) ราคาที่ใช้ยึดถือกันในการค่าน้ำตาลโลก

ตลาดโลกที่นิยมและแพร่หลายมากที่สุดมี 2 แห่งคือ ตลาดนิวยอร์ก และตลาดลอนดอน ซึ่งตลาดทั้งสองมีการซื้อขายทั้งแบบส่งมอบทันที (Spot) และการซื้อขายโดยกำหนดส่งมอบในอนาคต (Future) ราคาที่มีการซื้อขายทั้งราคา Spot และราคา Future มีการประกาศให้เป็นที่ยอมรับโดยเปิดเผยในแต่ละวัน ผ่านหน่วยงานสื่อสารต่าง ๆ ทั่วโลก จึงทำให้ทราบกันทั่วไปว่าการซื้อขายกันในแต่ละวันนั้นมีจำนวนเท่าใด และราคาในแต่ละเดือนเป็นอย่างไร ในทางปฏิบัติการซื้อขายน้ำตาลของประเทศต่าง ๆ อาศัยราคาตลาดโลกเป็นมาตรฐานโดยทั่วไป ราคาที่ซื้อขายกันนั้นมักจะใกล้เคียงกับราคาตลาดโลก ยกเว้นในกรณีที่เกิดภาวะผิดปกติ เช่น เกิดภาวะขาดแคลนน้ำตาลที่ทำให้ราคาซื้อขายสูงกว่าราคาตลาดโลก หรือในภาวะน้ำตาลล้นตลาดหรือน้ำตาลคุณภาพไม่ดี ก็อาจจะขายได้ต่ำกว่าราคาตลาดโลกก็ได้

5.3 โครงสร้างตลาดส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย

ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลทรายรายใหญ่ของโลกเป็นอันดับที่สามรองจากกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป และคิวบา โครงสร้างตลาดส่งออกน้ำตาลของไทยในปัจจุบันประกอบด้วย

(1) หน่วยงานที่ดำเนินการส่งออกน้ำตาลทรายของไทย

ปัจจุบันหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการดำเนินการส่งออกน้ำตาลทรายในประเทศไทยอยู่ในรูปของบริษัทจำกัด จำนวน 7 บริษัท คือ

(ก) บริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2496 โดยหน่วยงานของรัฐ คือ กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์มีส่วนอยู่ในฐานะผู้ถือหุ้นดำเนินการส่งออกน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลที่เป็นรัฐวิสาหกิจ โรงงานน้ำตาลกลุ่มอิสระ และโรงงานน้ำตาลในสังกัดของสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย ก่อนที่จะมีการจัดตั้งบริษัทส่งออกของสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย

(ข) บริษัทค้าผลผลิตน้ำตาล จำกัด (The Thai Sugar Trading Corporation Ltd.) ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2517 ดำเนินการส่งออกน้ำตาลของโรงงานในสังกัดของสมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย และ ไม่มีหน่วยงานของรัฐเข้าไปมีส่วนร่วมในฐานะเป็นผู้ถือหุ้นเลย ส่วนแบ่งในตลาดปัจจุบันมีประมาณร้อยละ 60 ของการส่งออกทั้งหมด

(ค) บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด (Thai Cane and Sugar Corporation Ltd.) เป็นบริษัทร่วมระหว่างชาวไร่ โรงงานน้ำตาลและกระทรวงอุตสาหกรรม โดยถือหุ้นฝ่ายละเท่ากัน ก่อตั้งเมื่อประมาณปี 2525 ดำเนินการส่งออกน้ำตาลทุกโรงงานทั่วประเทศ โดยการจัดสรรของทางราชการ (โควต้า ข.) ระหว่างปีการผลิต 2530/2531 – 2534/2535 ได้รับการจัดสรรปีละ 600,000 ตัน หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด ในฤดูกาลผลิตปี 2535/2536-2536/2537 ได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นเป็น 800,000 ตัน

(ง) บริษัทส่งออกน้ำตาลสยาม จำกัด (Siam Sugar Export Corporation Ltd.) ก่อตั้งเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2527 เพื่อดำเนินการส่งออกน้ำตาลโควต้า ค. ของโรงงานน้ำตาลในสังกัดสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย และน้ำตาลโควต้า ข.

(จ) บริษัทการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด ก่อตั้งเมื่อเดือนพฤษภาคม 2529 เพื่อดำเนินการส่งออกน้ำตาลโควต้า ค. ให้กับโรงงานน้ำตาลในสังกัดสมาคมการค้าอุตสาหกรรม

น้ำตาลและรับผิดชอบในการส่งออกน้ำตาลโคเวต้า ข. ให้แก่บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย รวมทั้งภาระผูกพันอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดขึ้น

(ฉ) บริษัทน้ำตาลแปซิฟิก จำกัด เป็นบริษัทส่งออกน้ำตาลทรายของกลุ่มมิตรผล การอนุมัติให้จัดตั้ง ได้โดยคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2534 เพื่อส่งออกน้ำตาลของบริษัทไปจำหน่ายต่างประเทศ และรับภาระผูกพันในการส่งออกน้ำตาลทรายดิบโคเวต้า ข. ซึ่งโรงงานน้ำตาลจะต้องส่งมอบให้บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด รวมทั้งภาระผูกพันอื่น ๆ ที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดขึ้น

(ช) บริษัทส่งออก เค เอส แอล จำกัด เป็นบริษัทส่งออกน้ำตาลทรายของกลุ่มบริษัทนิวก้าวสินหลี่ จำกัด ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งในช่วงเวลาเดียวกันกับบริษัทน้ำตาลแปซิฟิก โดยมีภาระผูกพันและเงื่อนไขต่าง ๆ ในการส่งออกน้ำตาลทรายเช่นเดียวกัน

อย่างไรก็ตามการดำเนินการส่งออกของบริษัทส่งออกดังกล่าวข้างต้นต้องเป็นไปตามกฎและระเบียบ ซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานของรัฐบาล คือ กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์

(2) บริษัทผู้ซื้อต่างประเทศ

แม้ว่าประเทศไทยจะส่งออกน้ำตาลไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกแต่ไม่ได้ขายให้แก่ประเทศผู้บริโภคโดยตรง การขายน้ำตาลของไทยเกือบทั้งหมดเป็นการขายให้แก่บริษัทนายหน้าและผู้ค้าน้ำตาล ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในวงการค้าระหว่างประเทศ เช่น บริษัท เคอร์รี่เทรดดิ้ง (ฮ่องกง) จำกัด บริษัทกิลล์ แอนด์ คัมพัส จำกัด บริษัทเทต แอนด์ โลล์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด บริษัท อีโตซู อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด บริษัท อี.ดี. แอน เอฟ มาน จำกัด และบริษัท เจ โลอ้อน จำกัด เป็นต้น

(3) ลักษณะและวิธีการขายน้ำตาลของประเทศไทย

ลักษณะและวิธีการขายน้ำตาลของประเทศไทยได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ ในระยะแรกซึ่งมีบริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นผู้ดำเนินการขายเพียงรายเดียวนั้น การทำสัญญาขายน้ำตาลได้กำหนดราคาขายโดยใช้ราคาส่งมอบทันที (Spot) เฉลี่ยในช่วงก่อนที่มีการส่งมอบประมาณ 30 ถึง 45 วัน ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ส่วนเงื่อนไขอื่น ๆ อยู่ในลักษณะที่ผู้ซื้อได้เปรียบผู้ขาย ต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งบริษัทค้าผลผลิตน้ำตาล จำกัด เพิ่มขึ้นอีก 1 บริษัท และการขายมักกระทำในรูปของการเปิดประมูลทั่วไป เพราะทำให้ผู้ขายได้รับราคาและเงื่อนไขอื่น ๆ ดีกว่าสมัยก่อน หลังจากนั้นเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน วิธีการขายน้ำตาลมักนิยมขายกัน 2 แบบ คือแบบกำหนดราคาขายตายตัว (Fixed Price) และแบบที่ผู้ขาย

สามารถกำหนดราคาได้ตามราคาตลาดโลก ซึ่งเรียกว่า Seller's Executable Order (S.E.O.) และเงื่อนไขอื่นที่ดีขึ้นอีก อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการขายแบบใดทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย จะอิงราคาน้ำตาลในตลาดน้ำตาลล่วงหน้าลอนดอนและตลาดน้ำตาลล่วงหน้านิวยอร์ก ซึ่งระยะหลัง ได้อิงราคาน้ำตาลตลาดล่วงหน้านิวยอร์กเกือบทั้งสิ้นราคาที่ซื้อขายในตลาดนิวยอร์กเป็นราคา เอฟ.ไอ.บี. และการขายน้ำตาลของไทยก็อยู่ในรูปราคา เอฟ.ไอ.บี. เช่นกัน

การเจรจาตกลงซื้อขายน้ำตาลนอกเหนือจากการขายโดยวิธีการเปิดประมูลทั่วไป กระทำกันโดยตรงระหว่างเอกชน ผู้ซื้อและผู้ขาย โดยที่หน่วยงานของรัฐบาลมิได้มีส่วนเกี่ยวข้อง แต่การซื้อขายดังกล่าวนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐในการตกลงทำสัญญาซื้อขาย แต่ครั้งมักจะเจรจาดูรองกันเฉพาะเรื่อง ราคา และงวดการส่งมอบสำหรับเงื่อนไขอื่น ๆ นั้น ส่วนใหญ่เหมือนกับเงื่อนไขที่ถือปฏิบัติกันโดยทั่วไปในวงการค้าน้ำตาลระหว่างประเทศ

บทที่ 3 การผลิตอ้อย

1. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตอ้อย

1.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตรวมทั้งประเทศ

พื้นที่เพาะปลูกอ้อยมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พื้นที่เพาะปลูกได้เพิ่มจากประมาณ 4.08 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2525/26 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มทดลองใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ เป็นประมาณ 6.06 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2534/35 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 1.98 ล้านไร่ในช่วงเวลาหนึ่งทศวรรษ สำหรับในปีการผลิต 2535/36 จากตัวเลขประมาณการ พื้นที่เพาะปลูกได้เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 6.14 ล้านไร่ ถึงแม้ว่าพื้นที่เพาะปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาจะลดลงในบางปี คือปีการผลิต 2526/27 และ 2529/30 แต่ตั้งแต่ปีการผลิต 2529/30 เป็นต้นมา พื้นที่เพาะปลูกอ้อยได้เพิ่มขึ้นตลอดทุกปีจนถึงปัจจุบัน (ตารางที่ 3.1 และรูปที่ 3.1)

ทางด้านผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศก็มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 23.92 ล้านตัน ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 47.50 ล้านตัน ในปีการผลิต 2534/35 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 23.58 ล้านตันในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าแนวโน้มระยะยาวผลผลิตอ้อยรวมจะเพิ่มขึ้น แต่ก็มีเปลี่ยนแปลงลดลงในบางปี และมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งอาจเป็นผลกระทบจากปัจจัยทางธรรมชาติที่เกษตรกรควบคุมไม่ได้ ดังเช่นในปีการผลิต 2535/36 จากตัวเลขประมาณการปรากฏว่าผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศลดลงเหลือประมาณ 34.71 ล้านตัน หรือลดลงจากปีการผลิต 2534/35 ถึงประมาณ 12.79 ล้านตัน (ตารางที่ 3.1 และรูปที่ 3.1) ทั้งนี้เนื่องจากเกิดสภาวะฝนแล้งเมื่อปีที่แล้ว (2535)

1.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อยในภาคต่าง ๆ

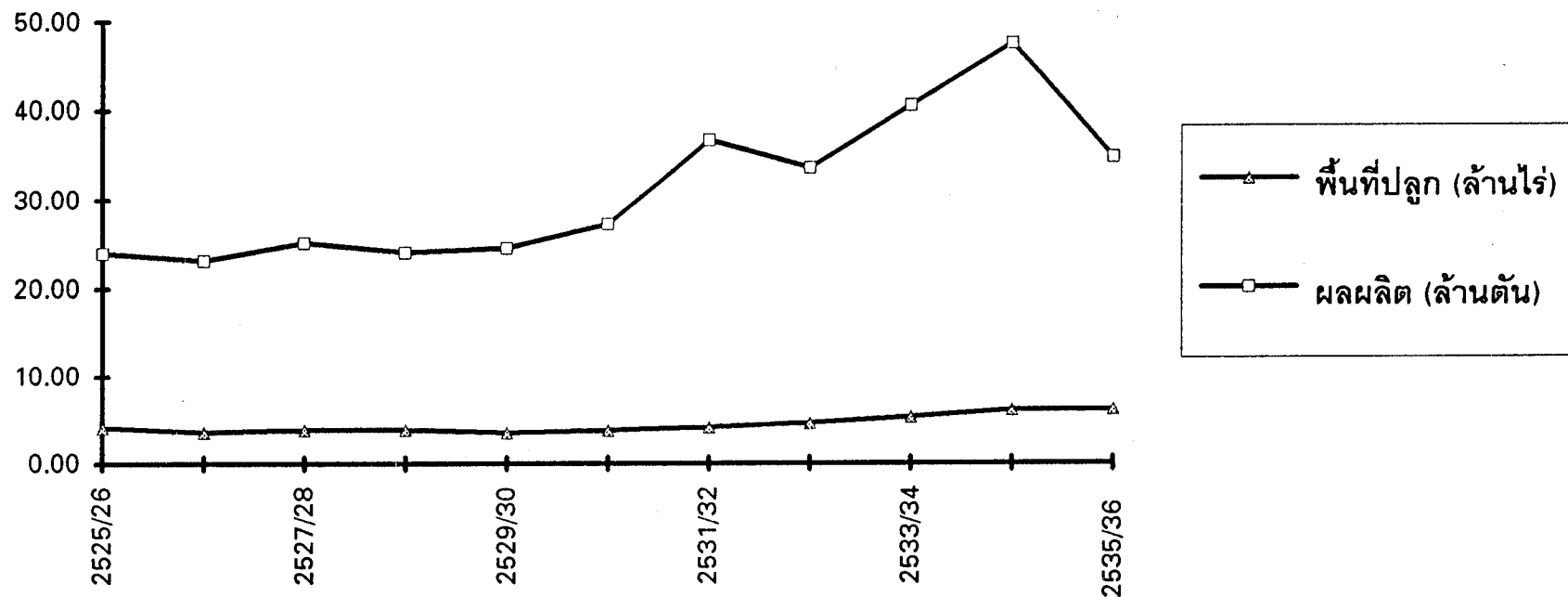
การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศดังกล่าวข้างต้น เป็นการเพิ่มขึ้นในภาคเหนือ ซึ่งเกือบทั้งหมดอยู่ในภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ปลูกอ้อยในภาคเหนือได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเกือบทุกปี โดยเพิ่มจากประมาณ 0.54 ล้านไร่ในปีการผลิต

ตารางที่ 3.1
พื้นที่เพาะปลูก และผลผลิตอ้อย รวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

ปีการผลิต	พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)
2525/26	4.08	23.92
2526/27	3.55	23.09
2527/28	3.81	25.05
2528/29	3.86	24.00
2529/30	3.46	24.44
2530/31	3.75	27.19
2531/32	4.13	36.67
2532/33	4.56	33.56
2533/34	5.28	40.44
2534/35	6.06	47.50
2535/36*	6.14	34.71

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ: *ตัวเลขประมาณการ

รูปที่ 3.1
แนวโน้มพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 3.1

2525/26 เป็นประมาณ 1.52 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2535/36 หรือในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคนี้ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า เป็นผลให้ภาคนี้เปลี่ยนอันดับจากภาคที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยมากเป็นอันดับสาม (ร้อยละ 13 ของพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศ) ในปีการผลิต 2525/26 มาเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 25 ของพื้นที่ปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศ) รองจากภาคกลาง ในปีการผลิต 2535/36 ส่วนพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เพิ่มขึ้นมากในช่วงตั้งแต่ปี 2531 เป็นต้นมา โดยเฉพาะในช่วงปีการผลิต 2531/32 ถึง 2535/36 พื้นที่เพาะปลูกได้เพิ่มขึ้นถึงประมาณ 9 แสนไร่ (ตารางที่ 3.2 และรูปที่ 3.2) เป็นผลให้สัดส่วนพื้นที่ปลูกอ้อยของภาคนี้เทียบกับพื้นที่ปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจากร้อยละ 13 ในปีการผลิต 2525/26 เป็นร้อยละ 25 ในปีการผลิต 2535/36 สำหรับพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคกลางเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงตั้งแต่ปีการผลิต 2529/30 เป็นต้นมา (ตารางที่ 3.2) ซึ่งเป็นผลจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในเขตภาคกลางตอนกลาง คือ จังหวัดลพบุรี และสระบุรี

การที่พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ทำให้ความสำคัญในฐานะที่เป็นเขตปลูกอ้อยของสองภาคนี้ลดลงตามลำดับ ซึ่งจะพิจารณาได้จากสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกของภาค เปรียบเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศของภาคกลางลดลงจากร้อยละ 58 ในปีการผลิต 2525/26 เหลือร้อยละ 41 ในปีการผลิต 2535/36 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ลดลงจากร้อยละ 16 เหลือร้อยละ 9 ในขณะที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต่างเพิ่มจากร้อยละ 13 เป็นร้อยละ 25 (ตารางที่ 3.2) อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าความสำคัญในฐานะเป็นเขตเพาะปลูกอ้อยกำลังจะเปลี่ยนไปที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ทางด้านแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตอ้อยในแต่ละภาคจะมีลักษณะคล้ายแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูก กล่าวคือ ผลผลิตอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในช่วงตั้งแต่ปี 2531 เป็นต้นมา (ตารางที่ 3.3 และรูปที่ 3.3) ซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวเพิ่มขึ้นมากของพื้นที่เพาะปลูก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเกิดสภาวะฝนแล้งทั่วประเทศในช่วงปีที่ผ่านมา เป็นผลให้ผลผลิตอ้อยลดลงจากปีการผลิต 2534/35 ทุกภาค

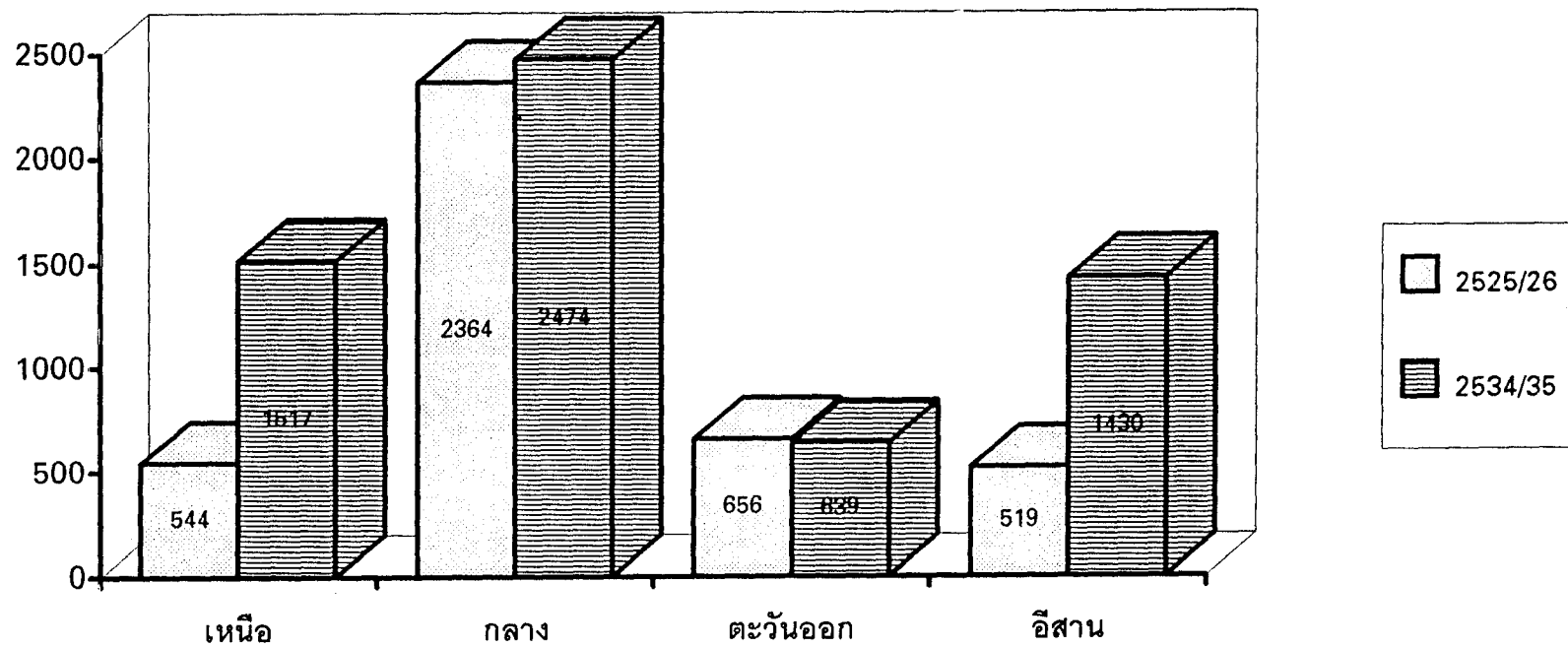
ตารางที่ 3.2
ปริมาณพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคต่าง ๆ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36
(หน่วย : พันไร่ (ร้อยละ))

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	544(13)	2,364(58)	656 (16)	519(13)	4,083(100)
2526/27	541(15)	1,981(56)	584(16)	446(13)	3,552(100)
2527/28	574(15)	2,209(58)	565(15)	457(12)	3,805(100)
2528/29	576(15)	2,197(57)	553(14)	534(14)	3,860(100)
2529/30	541(16)	1,905(55)	553(16)	465(13)	3,464(100)
2530/31	678(18)	2,036(54)	550(15)	487(13)	3,751(100)
2531/32	795(19)	2,132(52)	579(14)	624(15)	4,130(100)
2532/33	968(21)	2,252(49)	576(13)	764(17)	4,560(100)
2533/34	1,354(26)	2,283(43)	606(11)	1,039(20)	5,283(100)
2534/35	1,517(25)	2,474(41)	639(10)	1,430(24)	6,060(100)
2535/36*	1,521(25)	2,490(41)	564 (9)	1,567(25)	6,142(100)

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : * ตัวเลขประมาณการ

รูปที่ 3.2
เปรียบเทียบพื้นที่ปลูกอ้อย (พันไร่) ในภาคต่าง ๆ
ปีการผลิต 2525/26 และ 2534/35



ที่มา: ข้อมูลจาก ตารางที่ 3.2

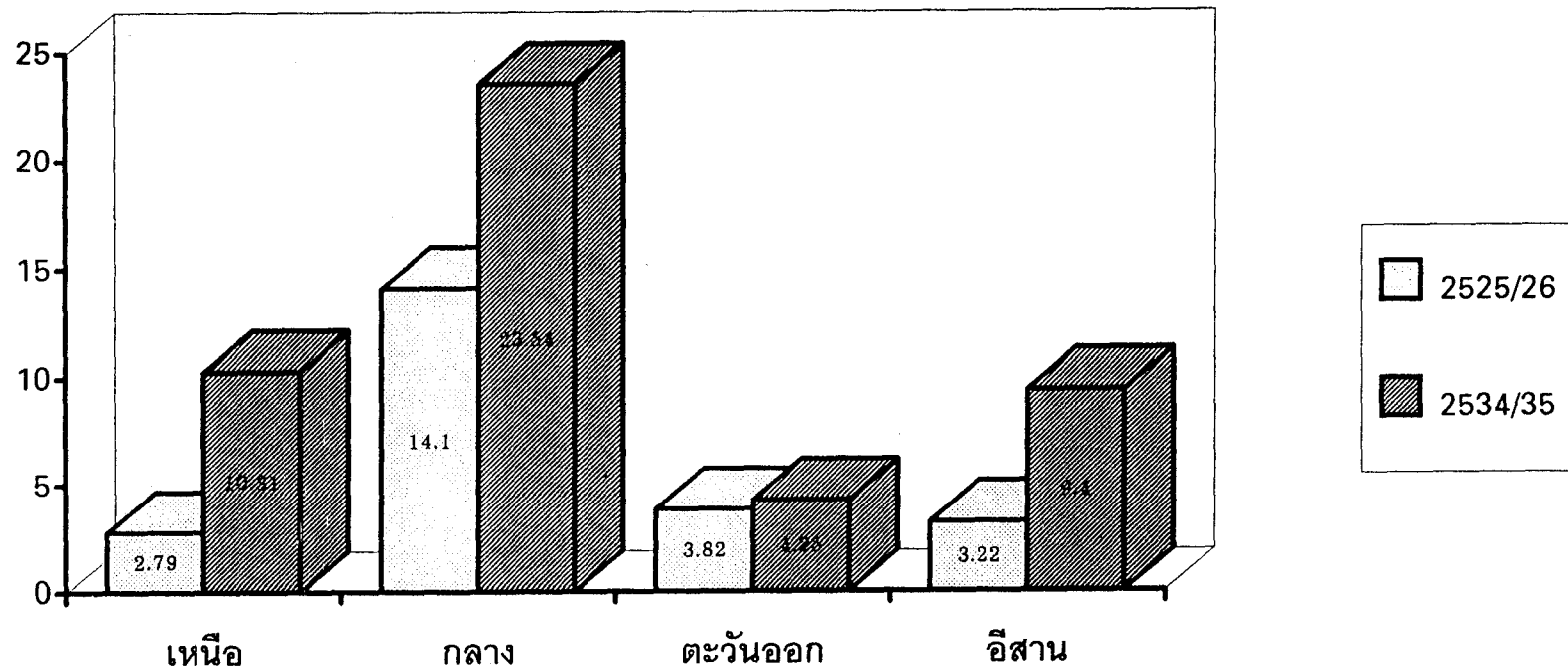
ตารางที่ 3.3
ปริมาณผลผลิตอ้อยในภาคต่าง ๆ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36
(หน่วย : ล้านตัน (ร้อยละ))

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	2.79(12)	14.10(59)	3.82(16)	3.22(13)	23.92(100)
2526/27	3.29(14)	14.03(61)	3.63(16)	2.14(9)	23.09(100)
2527/28	3.60(14)	13.98(56)	4.14(17)	3.33(13)	25.05(100)
2528/29	3.08(13)	14.30(60)	3.67(15)	2.95(12)	24.00(100)
2529/30	3.58(15)	14.35(59)	3.75(15)	2.76(11)	24.44(100)
2530/31	4.31(16)	14.26(52)	4.38(16)	4.24(16)	27.19(100)
2531/32	6.03(17)	21.00(57)	4.43(12)	5.21(14)	36.67(100)
2532/33	5.50(16)	17.65(53)	4.53(13)	5.88(18)	33.56(100)
2533/34	8.51(21)	19.99(50)	4.09(10)	7.85(19)	40.44(100)
2534/35	10.31(22)	23.54(49)	4.25(9)	9.40(20)	47.50(100)
2535/36*	8.53(24)	15.65(45)	3.35(10)	7.18(21)	34.71(100)

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: *ตัวเลขประมาณการ

รูปที่ 3.3
เปรียบเทียบผลผลิตอ้อย (ลำตัน) ในภาคต่าง ๆ
ปีการผลิต 2525/26 และ 2534/35



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 3.3

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อย

2.1 การเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล

เนื่องจากอ้อยที่ชาวไร่ผลิตได้ทั้งหมดจะต้องส่งเข้าหีบในโรงงานน้ำตาล ชาวไร่ทุกคนก่อนที่จะปลูกอ้อยจะต้องได้รับหรือมีโควต้าส่งอ้อยเข้าโรงงาน ซึ่งอาจได้รับโควต้าจากโรงงานโดยตรงในกรณีชาวไร่รายใหญ่มีผลผลิตอ้อยมาก ส่วนชาวไร่รายเล็กมีผลผลิตอ้อยน้อย จะได้รับโควต้าจากหัวหน้าโควต้า (กลุ่ม) ซึ่งได้รับโควต้ามาจากโรงงานน้ำตาลอีกทอดหนึ่ง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อยจึงขึ้นอยู่กับหรือมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล

ตั้งแต่ปีการผลิต 2525/26 เป็นต้นมา กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลได้เพิ่มขึ้นมาก อันเป็นผลเนื่องมาจากการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ และการย้ายโรงงานน้ำตาลภายในภาคเดียวกันและระหว่างภาค โดยโรงงานน้ำตาลที่ย้ายไปตั้งใหม่ได้ขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้นมากด้วย ผลของการเปลี่ยนแปลงข้างต้นทำให้จำนวนโรงงานน้ำตาลได้เพิ่มขึ้นจาก 43 โรงในปีการผลิต 2525/26 เป็น 46 โรงในปัจจุบัน กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 2.98 แสนตันต่อวันในปีการผลิต 2525/26 เป็น 4.52 แสนตันต่อวันในปีการผลิต 2535/36 หรือเพิ่มขึ้นถึง 1.54 แสนตันต่อวันในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ในขณะที่ขีดความสามารถในการหีบอ้อย ซึ่งคำนวณจากขนาดของลูกหีบของแต่ละโรงงานในช่วงก่อนเริ่มเปิดหีบได้เพิ่มขึ้นจาก 3.04 แสนตันต่อวันในปีการผลิต 2525/26 เป็น 4.70 แสนตันต่อวันในปีการผลิต 2535/36 หรือเพิ่มขึ้น 1.66 แสนตันต่อวัน (รายละเอียดในเรื่องนี้จะพิจารณาในบทที่ 4)

สำหรับการเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตในภาคต่าง ๆ พบว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตและขีดความสามารถในการหีบได้เพิ่มขึ้นทุกภาค ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตและขีดความสามารถในการหีบอ้อยได้เพิ่มขึ้นมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา (รายละเอียดในเรื่องนี้จะพิจารณาในบทที่ 4) ซึ่งสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกอ้อย

2.2 ราคาอ้อย

ราคาอ้อยเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตอ้อย ทั้งนี้เนื่องจากถ้าราคาอ้อยเพิ่มสูงขึ้น ชาวไร่อ้อยจะได้รายรับจากการขายอ้อยเพิ่มขึ้น และจะได้กำไรเพิ่มมากขึ้น ถ้าต้นทุนการผลิตไม่เพิ่มสูงขึ้นตาม รายรับหรือกำไรที่เพิ่มสูงขึ้นจะเป็น

สิ่งจูงใจให้ชาวไร่เพิ่มผลผลิตอ้อยโดยการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก และ/หรือเพิ่มผลผลิตต่อไร่ด้วยการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น หรือดูแลเอาใจใส่บำรุงรักษาอ้อยมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าราคาอ้อยลดต่ำลง ชาวไร่ก็อาจจะได้รับรายรับจากการขายอ้อยลดน้อยลง และอาจจะทำให้ขาดทุนได้ ซึ่งจะเป็นผลให้ชาวไร่ตัดสินใจลดการผลิตอ้อยลงโดยอาจจะลดพื้นที่เพาะปลูกและ/หรือใส่ปุ๋ย หรือให้การดูแลเอาใจใส่บำรุงรักษาน้อยลง ซึ่งจะมีผลให้ผลผลิตอ้อยต่อไร่ลดลงด้วย

ในช่วงตั้งแต่เริ่มใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์เป็นต้นมา พบว่าราคาอ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ราคาอ้อยเพิ่มจาก 381 บาทต่อตันในปีการผลิต 2525/26 เป็น 480 บาทต่อตันในปีการผลิต 2534/35 และเพิ่มเป็น 516 บาทต่อตันในปีการผลิต 2535/36 อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าราคาอ้อยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ก็มีเปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ สลับกัน ในบางปี โดยราคาต่ำสุดในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาเท่ากับ 380 บาทต่อตันในปีการผลิต 2527/28 และราคาสูงสุดเท่ากับ 597 บาทต่อตันในปีการผลิต 2532/33 (ตารางที่ 3.4 และรูปที่ 3.4)

2.3 ผลผลิตอ้อยต่อไร่

สำหรับผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน โดยผลผลิตอ้อยต่อไร่เฉลี่ยทั้งประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 5.86 ตันในปีการผลิต 2525/26 เป็น 7.84 ตันในปีการผลิต 2534/35 และเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาเท่ากับ 8.88 ตันในปีการผลิต 2531/32 อย่างไรก็ตามเนื่องจากผลกระทบจากสภาวะแห้งแล้ง ทำให้ผลผลิตอ้อยต่อไร่เฉลี่ยทั้งประเทศในปีการผลิต 2535/36 ลดลงเหลือเท่ากับ 5.65 ตัน ซึ่งต่ำสุดในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (ตารางที่ 3.4)

2.4 ข้อได้เปรียบของการปลูกอ้อยเปรียบเทียบกับพืชอื่น ๆ

การที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกเพาะปลูกพืชใดนั้นเกษตรกรมักจะพิจารณาเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการเลือกปลูกพืชชนิดต่าง ๆ และการที่เมื่อมีโรงงานน้ำตาลไปตั้งในท้องที่ใดเกษตรกรมักจะเลือกเพาะปลูกอ้อยแทนพืชอื่น ๆ ก็เนื่องจากการปลูกอ้อยมีข้อได้เปรียบที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการ คือ

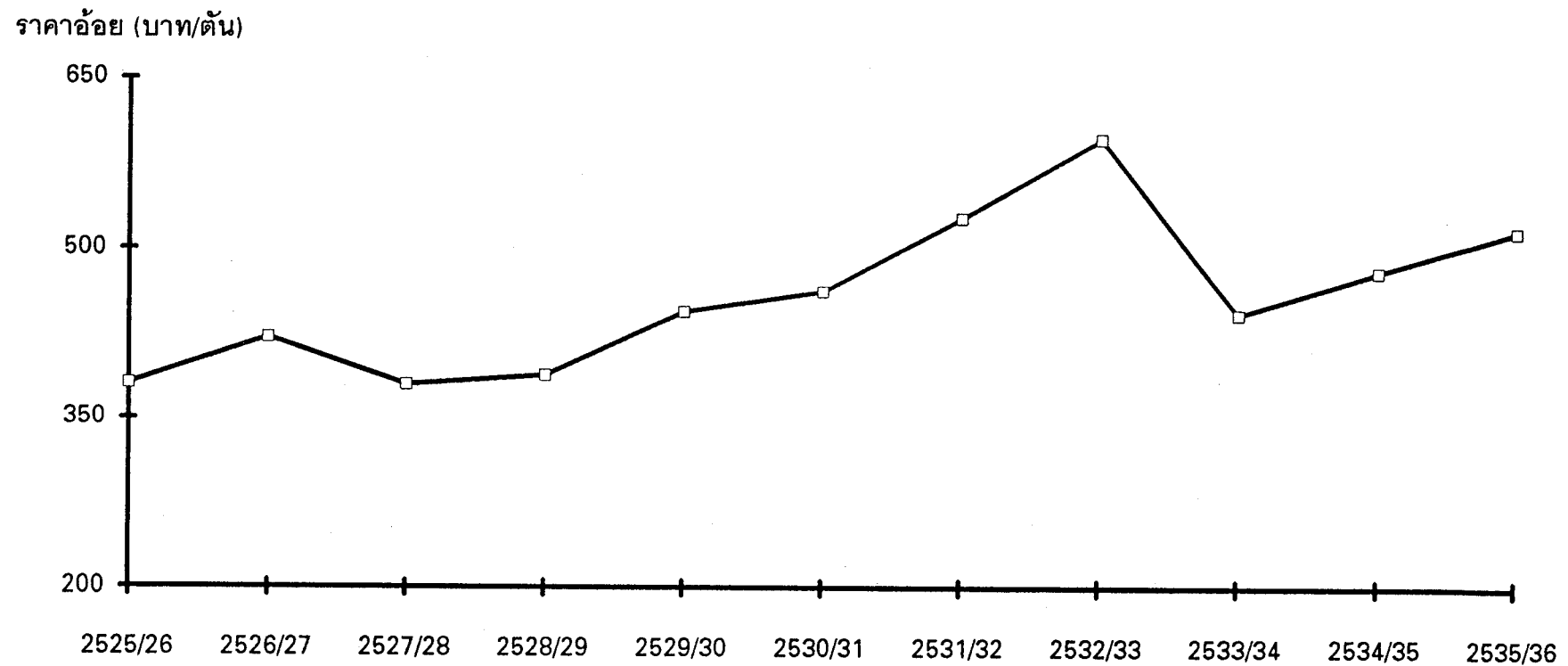
(1) มีตลาดรับซื้ออ้อยที่แน่นอน สามารถขายอ้อยได้หมดในราคาที่กำหนด ในขณะที่พืชอื่น ๆ มีปัญหาด้านตลาดและราคามาก โดยเฉพาะพืชผลที่มีการส่งออกมาก ราคาจะผันผวนไปตามสภาวะตลาดโลก

ตารางที่ 3.4
ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ทั่วประเทศ และราคาอ้อยเฉลี่ยต่อตันอ้อยทั่วประเทศ
ในปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

ปีการผลิต	ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	ราคาอ้อยเฉลี่ยต่อตันอ้อย (บาท)
2525/26	5.86	381
2526/27	6.50	421
2527/28	6.57	380
2528/29	6.21	388
2529/30	7.06	444
2530/31	7.25	462
2531/32	8.88	527
2532/33	7.36	597
2533/34	7.66	442
2534/35	7.84	480
2535/36	5.65	516

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

รูปที่ 3.4
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงราคาอ้อยเฉลี่ยทั่วประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 3.4

(2) ราคาอ้อยจะถูกกำหนดไว้ค่อนข้างแน่นอน และไม่ผันผวนตกต่ำไปตามสภาวะตลาดโลกมากนัก เนื่องจากการชดเชยจากราคาน้ำตาลภายในประเทศ

(3) มูลค่าผลผลิตต่อไร่ของอ้อยสูงกว่าพืชอื่น ๆ เกือบทั้งหมดยกเว้นฝ้าย ซึ่งมีมูลค่าผลผลิตต่อไร่สูงกว่าอ้อยในบางปี (ตารางที่ 3.5 และรูปที่ 3.5) แต่ต้นทุนการเพาะปลูกฝ้ายจะค่อนข้างสูง เนื่องจากต้องใส่ปุ๋ย และฉีดยาฆ่าแมลงมาก ในขณะที่ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยจะค่อนข้างต่ำกว่าพืชอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะการเพาะปลูกอ้อยปลูกครั้งเดียวสามารถตัดได้ถึง 2-3 ปี (ครั้ง) ทำให้ต้นทุนในปีที่ 2 และ 3 ค่อนข้างต่ำ อาจกล่าวได้ว่าผลตอบแทนจากการเพาะปลูกอ้อยสูงกว่าพืชอื่น ๆ และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ชาวไร่ขยายการผลิตอ้อยเพิ่มมากขึ้น

(4) อ้อยจะทนแล้งกว่าพืชไร่อื่น ๆ (ยกเว้นมันสำปะหลัง) เมื่อเกิดสภาวะแห้งแล้ง ผลผลิตพืชไร่อื่น ๆ จะเสียหายมากกว่า โดยเฉพาะข้าวโพด

อย่างไรก็ตามในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา (ประมาณปี 2532) เริ่มมีปัญหาแรงงานตัดอ้อยมากขึ้น กล่าวคือ หาแรงงานตัดอ้อยยากขึ้น โดยเฉพาะแรงงานตัดอ้อยในภาคตะวันออกและภาคกลาง ค่าใช้จ่ายในการหาแรงงานเพิ่มสูงขึ้น และค่าจ้างตัดอ้อยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ทำให้มีชาวไร่อ้อยบางรายเริ่มเปลี่ยนไปปลูกพืชอื่น บางรายเริ่มคิดที่จะใช้เครื่องจักรตัดอ้อยและขึ้นอ้อยแทนแรงงาน ซึ่งรายละเอียดในเรื่องนี้จะพิจารณาในภายหลัง

3. ประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยและความแตกต่างของประสิทธิภาพระหว่างภาค

การวัดประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยในที่นี้จะใช้ปริมาณผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่และค่าความหวานเป็นเครื่องวัด โดยจะพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา ในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาคในช่วงเวลาเดียวกัน

3.1 ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่

ประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ซึ่งพิจารณาจากผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงทศวรรษก่อน ผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศเฉลี่ยต่อไร่ได้เพิ่มจาก 6.91 ตัน ในช่วงทศวรรษก่อนใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (ปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25) เป็น 7.19 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ในช่วงทศวรรษหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35) ทางด้านการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ภายหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศเฉลี่ย

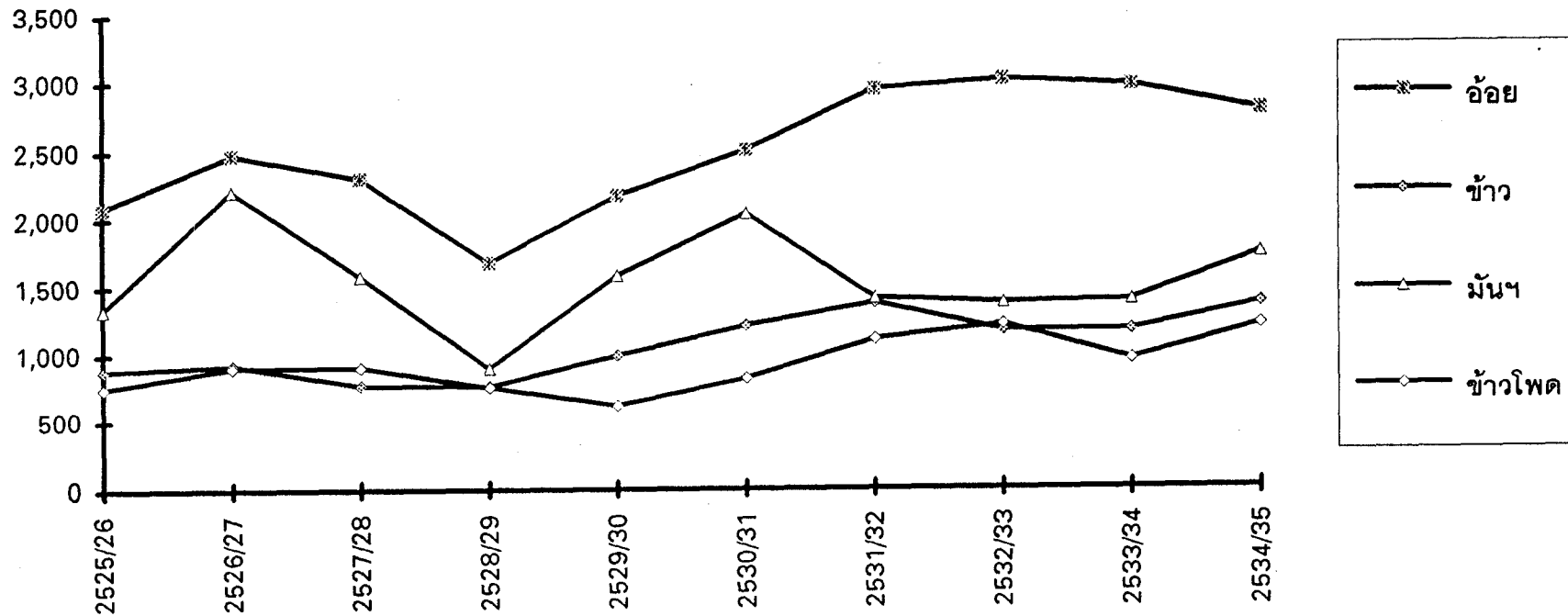
ตารางที่ 3.5
มูลค่าผลผลิตต่อไร่ของอ้อย ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง
ถั่วเขียว และฝ้าย ในปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35
(หน่วย : บาท)

ปีการผลิต	อ้อย	ข้าว	มัน	ข้าวโพด	ถั่วเหลือง	ถั่วเขียว	ถั่วลิสง	ฝ้าย
2525/26	2,085	881	1,335	751	922	708	1,422	1,838
2526/27	2,474	919	2,209	904	1,117	728	1,451	2,216
2527/28	2,303	770	1,581	906	1,224	753	1,166	2,146
2528/29	1,673	759	896	750	1,255	627	1,614	1,704
2529/30	2,166	988	1,580	608	1,242	577	1,083	2,262
2530/31	2,503	1,204	2,032	813	1,426	778	1,531	2,392
2531/32	2,937	1,370	1,407	1,098	1,785	988	1,712	2,626
2532/33	3,003	1,159	1,365	1,204	1,569	731	1,722	3,115
2533/34	2,958	1,160	1,381	943	1,525	701	1,771	3,087
2534/35	2,776	1,358	1,729	1,194	1,721	1,207	1,965	2,325

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ "สถิติการเกษตรของประเทศไทย
ปีการเพาะปลูก 2533/2534" 2534

หมายเหตุ: 1. มูลค่าผลผลิตต่อไร่ = ผลผลิตต่อไร่ X ราคาที่ไร่นา
2. ข้าว รวมข้าวนาปีและนาปรัง

รูปที่ 3.5
เปรียบเทียบมูลค่าผลผลิตต่อไร่ (บาท) ของพืชสำคัญบางชนิด
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 3.5

ต่อไร่เพิ่มขึ้นเกือบทุกปี และได้เพิ่มจาก 5.86 ตันในปีการผลิต 2525/26 เป็น 7.84 ตัน ในปีการผลิต 2534/35 (ตารางที่ 3.6 และรูปที่ 3.6)

สำหรับความแตกต่างของประสิทธิภาพการผลิตอ้อยระหว่างภาคต่าง ๆ พบว่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ภาคกลางมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด เท่ากับ 7.67 ตัน (เป็นผลผลิตเฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35) รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากัน เท่ากับ 6.94 ตัน ส่วนภาคเหนือมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำสุด เท่ากับ 6.31 ตัน

ในด้านการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของแต่ละภาค พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกภาค โดยภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือภาคเหนือ ส่วนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2530/31 หลังจากนั้นแนวโน้มลดต่ำลงเล็กน้อย (ตารางที่ 3.6)

ส่วนปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นมีหลายปัจจัย ที่สำคัญได้แก่พันธุ์อ้อย ปริมาณน้ำที่ใส่ การดูแลบำรุงรักษา และการกระจายตัวของปริมาณน้ำฝน โดยเฉพาะในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ถ้าฝนตกสม่ำเสมอไม่มากและไม่น้อยเกินไป ปริมาณผลผลิตอ้อยจะเพิ่มขึ้นมาก

3.2 ค่าความหวานของอ้อย

ค่าความหวานเป็นการวัดปริมาณน้ำตาลในอ้อย หน่วยเป็น ซีซีเอส ซึ่งจะบ่งบอกถึงคุณภาพอ้อย อ้อยที่มีค่าความหวานมากก็จะผลิตน้ำตาลได้มาก ถ้าใช้ค่าความหวานเป็นเครื่องวัดประสิทธิภาพในการผลิตอ้อย อาจจะกล่าวได้ว่าประสิทธิภาพการผลิตอ้อยได้เพิ่มขึ้นหลังจากได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความหวานเฉลี่ยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 9.87 ซีซีเอส (เปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 9.63 – 10.38 ซีซีเอส) ในช่วงปีการผลิต 2518/19 ถึง 2524/25 เป็น 10.52 ซีซีเอส (เปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 9.98–10.91 ซีซีเอส) ในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 (ตารางที่ 3.7) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าความหวานเฉลี่ยรวมทั้งประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตั้งแต่ปีการผลิต 2525/26 เป็นต้นมา (รูปที่ 3.6)

สำหรับการเปรียบเทียบค่าความหวานระหว่างภาคต่าง ๆ พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าความหวานมากที่สุด และเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าภาคอื่น ๆ ส่วนภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคเหนือมีค่าความหวานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และมีการเปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ เกือบทุกปี (ตารางที่ 3.7)

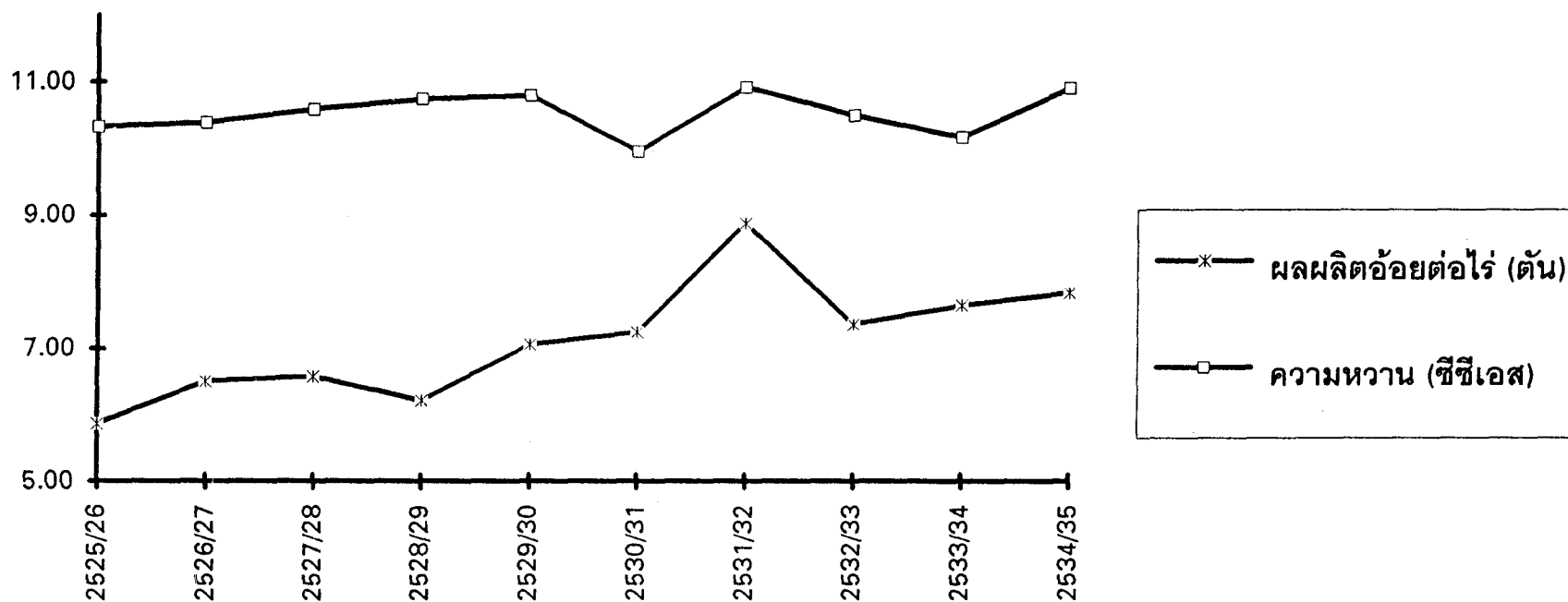
ตารางที่ 3.6
เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ระหว่างภาค และรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35

(หน่วย : ตัน)

ปีการผลิต	เหนือ	กลาง	ตะวันออก	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทั้งประเทศ
2525/26	5.13	5.96	5.81	6.20	5.86
2526/27	6.09	7.09	6.20	4.79	6.50
2527/28	6.28	6.33	7.34	7.28	6.57
2528/29	5.35	6.51	6.64	5.52	6.21
2529/30	6.63	7.53	6.78	5.94	7.06
2530/31	6.35	7.00	7.96	8.70	7.25
2531/32	7.59	9.86	7.65	8.35	8.88
2532/33	5.68	7.84	7.87	7.69	7.36
2533/34	6.29	8.81	6.74	7.55	7.66
2534/35	6.80	9.51	6.66	6.57	7.84

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

รูปที่ 3.6
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลผลิตอ้อยต่อไร่ และค่าความหวานของอ้อย
เฉลี่ยรวมทั่วประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 3.6 และ 3.7

ตารางที่ 3.7
เปรียบเทียบค่าความหวาน (ซีซีเอส) เฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักระหว่างภาค
และรวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35
(หน่วย : ซีซีเอส)

ปีการผลิต	เหนือ	กลาง	ตะวันออก	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ทั้งประเทศ
2525/26	10.30	10.26	10.13	11.09	10.34
2526/27	9.95	10.34	10.22	11.82	10.40
2527/28	10.56	10.27	10.69	11.86	10.59
2528/29	10.27	10.73	10.46	11.73	10.75
2529/30	10.80	10.66	10.60	11.78	10.80
2530/31	9.97	9.60	9.73	11.44	9.97
2531/32	10.83	10.77	10.76	11.80	10.92
2532/33	10.49	10.21	10.44	11.44	10.50
2533/34	10.30	9.79	9.92	10.95	10.18
2534/35	11.22	10.54	10.65	11.63	10.91

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: ค่าความหวานของอ้อยในตารางนี้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เนื่องจาก
โรงงานน้ำตาลแต่ละโรงใช้มาตรฐานในการวัดแตกต่างกัน

คาดว่าค่าความหวานของอ้อยจะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต ทั้งนี้เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้กำหนดมาตรการให้โรงงานน้ำตาลทุกโรงเปลี่ยนระบบการรับซื้ออ้อยจากซึ่งน้ำหนักเป็นวัดความหวานหรือซื้อตามคุณภาพความหวาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในระยะยาว เป็นที่น่าสังเกตว่า ถึงแม้มาตรการนี้จะเพิ่งเริ่มบังคับใช้ในปีการผลิตที่ผ่านมา แต่ปรากฏว่าชาวไร่อ้อยที่สำรวจเกือบทั้งหมดได้ทราบมาตรการนี้ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นเรื่องใกล้ตัว เป็นมาตรการที่มีผลกระทบต่อผลประโยชน์ของชาวไร่อ้อยโดยตรง ชาวไร่อ้อยจึงให้ความสนใจเป็นพิเศษ มีชาวไร่อ้อยที่สำรวจถึง 126 ใน 132 ครัวเรือน (ร้อยละ 95) ที่ทราบว่ารัฐมีมาตรการให้โรงงานน้ำตาลรับซื้ออ้อยตามคุณภาพความหวาน และในจำนวนผู้ที่ทราบส่วนใหญ่ (104 ครัวเรือน หรือร้อยละ 83 ของครัวเรือนที่ทราบ) เห็นด้วยกับมาตรการนี้ มีเพียงชาวไร่อ้อยส่วนน้อย (21 ครัวเรือน หรือร้อยละ 18 ของครัวเรือนที่ทราบ) ที่ไม่เห็นด้วย (ตารางที่ 3.8)

ในด้านความเห็นของครัวเรือนที่เห็นด้วยส่วนใหญ่ (83 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า จะทำให้ขายอ้อยได้ในราคาเพิ่มขึ้น สำหรับเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ จะทำให้มีการปรับปรุงการเพาะปลูกอ้อยเพื่อเพิ่มความหวาน (46 ครัวเรือน) และจะทำให้การกำหนดราคาอ้อยเป็นธรรมมากขึ้น (35 ครัวเรือน) สำหรับครัวเรือนที่ไม่เห็นด้วยส่วนใหญ่ (12 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่าจะทำให้เสียเปรียบโรงงานน้ำตาลในการกำหนดราคาอ้อย ส่วนเหตุผลอื่น ๆ คือ จะทำให้ขายอ้อยได้ในราคาต่ำลง (5 ครัวเรือน) จะทำให้มีชาวไร่อ้อยตัดอ้อยในช่วงต้นฤดูน้อย เนื่องจากความหวาน (3 ครัวเรือน) จะทำให้การเพาะปลูกอ้อยต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (1 ครัวเรือน) และไม่เห็นประโยชน์อะไรจากการเปลี่ยนแปลงนี้ (1 ครัวเรือน)

3.3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยกับต่างประเทศ

ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทยกับต่างประเทศ โดยพิจารณาจากผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ และค่าความหวาน ปรากฏว่าประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทยยังต่ำกว่าบางประเทศมาก ซึ่งเป็นประเทศผลิตอ้อยที่สำคัญ เช่น ในปีการผลิต 2526/27 ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศไทย (6.50 ตัน) ต่ำกว่าประเทศออสเตรเลียและไต้หวันถึงประมาณ 1 เท่า และต่ำกว่าฟิลิปปินส์ถึงประมาณ 2 ตัน ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อไร่ก็ต่ำกว่าทั้งสามประเทศ โดยต่ำกว่าออสเตรเลียประมาณ 2 เท่าเศษ ต่ำกว่าไต้หวันประมาณ 2 เท่า และต่ำกว่าฟิลิปปินส์ประมาณ 0.09 ตัน ในขณะที่คุณภาพอ้อยซึ่งวัดจากค่าความหวานของประเทศ

ตารางที่ 3.8
การทราบและความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของรัฐที่ให้โรงงานน้ำตาล
รับซื้ออ้อยโดยวัดความหวาน แยกตามจังหวัด

จังหวัด	การทราบมาตรการ			ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการ		
	ทราบ	ไม่ทราบ	รวม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	รวม
ชลบุรี	20	2	22	16	4	20
กาญจนบุรี	24	–	24	13	10	23
ลพบุรี	19	1	20	19	–	19
กำแพงเพชร	21	–	21	21	–	21
อุดรธานี	22	2	24	16	6	22
ขอนแก่น	20	1	21	19	1	20
รวม	126	6	132	104	21	125

ที่มา: แบบสอบถามครัวเรือนปลูกอ้อย พ.ศ.2536

หมายเหตุ: ในจำนวน 126 ครัวเรือนที่ตอบว่าทราบ มี 1 ครัวเรือนไม่ให้ความเห็นเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับมาตรการนี้

ไทยก็ต่ำกว่าของประเทศออสเตรเลียและฟิลิปปินส์เช่นเดียวกัน (ตารางที่ 3.9) ถึงแม้ว่าประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย และค่าความหวานของอ้อยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ยังคงต่ำกว่าประเทศทั้ง 3 ข้างต้นและประเทศอาฟริกาใต้ กล่าวคือ ในปีการผลิต 2533/34 ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศไทยเท่ากับ 7.66 ตัน ในขณะที่ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของสี่ประเทศนี้อยู่ระหว่าง 10.91 – 12.66 ตัน ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศไทยเท่ากับ 0.73 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศทั้งสี่ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.18–1.79 ตัน และค่าความหวานของประเทศไทยในปีการผลิตนี้ต่ำกว่าของประเทศออสเตรเลียถึงประมาณ 3.52 ซีซีเอส ยิ่งในปีการผลิต 2535/36 ซึ่งผลผลิตอ้อยของประเทศไทยได้รับความเสียหายมาก อันเป็นผลกระทบจากสภาวะแห้งแล้ง ยิ่งทำให้ผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศไทยลดน้อยลงไปอีก และต่ำกว่าของประเทศทั้งสี่อีกมาก (ตารางที่ 3.9)

ข้อมูลข้างต้นนี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยยังมีความเป็นไปได้อีกมากในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ซึ่งถ้าสามารถพัฒนาขึ้นได้ทัดเทียมกับประเทศออสเตรเลีย ก็อาจทำให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันขายน้ำตาลในตลาดโลกได้มากยิ่งขึ้น

การที่ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของไทยต่ำและพัฒนาเพิ่มขึ้นช้า ถึงแม้จะมีการนำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้แล้วก็ตาม สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งอาจเป็นเพราะระบบการรับซื้ออ้อยที่ผ่านมาเป็นแบบชั่งน้ำหนัก และรัฐบาลพึ่งออกมาตรการบังคับให้โรงงานน้ำตาลทุกโรงเปลี่ยนระบบการรับซื้ออ้อยจากชั่งน้ำหนักเป็นวัดความหวาน ตั้งแต่ปีการผลิต 2535/36 เป็นต้นมา เท่านั้น ซึ่งมาตรการนี้อาจจะยังไม่มีผลมากนักในทางปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากชาวไร่อ้อยต้องใช้เวลาในการปรับตัวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยอาจต้องเปลี่ยนพันธุ์อ้อย เปลี่ยนแปลงวิธีการเพาะปลูก และบำรุงรักษา และเปลี่ยนไปตัดอ้อยในช่วงอายุที่ให้ความหวานมากที่สุด ซึ่งโรงงานน้ำตาลทุกโรงจะต้องเปิดหีบให้ตรงกับช่วงเวลานี้ด้วย สำหรับสาเหตุอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพอ้อย ได้แก่ ปัญหาขาดแคลนแรงงานตัดอ้อย ทำให้ตัดอ้อยไม่ได้ตามกำหนด และมีอ้อยค้างในไร่ ปัญหาสภาวะแห้งแล้ง โรคและแมลงและปัญหาการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน ซึ่งในบางครั้งอ้อยต้องค้างอยู่ในรถบรรทุกเพื่อรอคิวนานเกิน 48 ชั่วโมง ทำให้ความหวานของอ้อยลดลงด้วย

ตารางที่ 3.9
เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทยกับออสเตรเลีย
ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ และแอฟริกาใต้

ปีการผลิตและประเทศ	ผลผลิตอ้อยต่อไร่ (ตัน)	ผลผลิตน้ำตาล ต่อไร่ (ตัน)	ความหวาน (ซีซีเอส)
<u>2526/27</u>			
ไทย	6.50	0.68	10.00
ออสเตรเลีย	12.60	1.65	13.61
ไต้หวัน	12.64	1.37	—
ฟิลิปปินส์ ¹	8.25	0.77	11.62
แอฟริกาใต้	—	—	—
<u>2533/34</u>			
ไทย	7.66	0.73	10.18
ออสเตรเลีย	11.86	1.79	13.70
ไต้หวัน	11.07	1.17	—
ฟิลิปปินส์	12.66	1.18	—
แอฟริกาใต้	10.91	1.30	—
<u>2535/36</u>			
ไทย	5.65 ²	0.59	11.60
ออสเตรเลีย	13.90	2.06	14.10
ไต้หวัน	11.82	1.20	—
ฟิลิปปินส์	10.67	0.99	—
แอฟริกาใต้	7.97	0.96	—

- ที่มา: 1. บุษบา คุณาศิริรินทร์ และคณะ "อุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน และออสเตรเลีย : ศึกษาเปรียบเทียบ" รายงานผลการวิจัย สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2531 ตารางที่ 5.1 หน้า 114
2. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
3. Landell Mills Commodities Studies Ltd.
- หมายเหตุ: 1. เป็นข้อมูลปีการผลิต 2527/28
2. ผลผลิตต่ำผิดปกติเนื่องจากผลกระทบจากสภาวะแห้งแล้ง
3. ประเทศออสเตรเลียผลิตน้ำตาลทรายดิบทั้งหมด แต่ประเทศไทยผลิตน้ำตาลทรายหลายประเภท ถ้าผลิตน้ำตาลทรายประเภทเดียวกันจะทำให้ความแตกต่างของผลผลิตน้ำตาลทรายต่อไร่น้อยลง

4. ความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตอ้อย

4.1 การเพิ่มกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล

เนื่องจากชาวไร่ที่จะปลูกอ้อยจะต้องได้รับโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน ดังนั้นการขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลจะทำให้ชาวไร่อ้อยได้รับโควตามากขึ้น ผลผลิตอ้อยจะขยายตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และเนื่องจากคณะกรรมการได้มีมติเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536 ให้ย้ายสถานที่ตั้งโรงงานน้ำตาลและขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้นได้ มติดังกล่าวนี้จะทำให้มีการย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น และจะทำให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม ปริมาณผลผลิตอ้อยจะต้องไม่เกิน 55 ล้านตันต่อปีตามเป้าหมายที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด

4.2 การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกอ้อยในภาคต่าง ๆ

ถ้ากำหนดให้พื้นที่ปลูกพืชไร่ทุกชนิดสามารถเปลี่ยนไปปลูกอ้อยได้ จะพบว่าในเขตที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยมากและพื้นที่ปลูกอ้อยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นมากนั้น ยังมีพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่สามารถเปลี่ยนไปปลูกอ้อยได้อีกมาก พื้นที่ปลูกพืชไร่ได้แก่ข้าวโพด มันสำปะหลัง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง ฝ้าย และปอ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและตอนกลาง ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและตอนกลาง ในปีการผลิต 2534/35 มีจำนวนรวมทั้งสิ้นประมาณ 23.50 (ตารางที่ 3.18) ล้านไร่ หรือเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกพืชไร่ยกเว้นอ้อยในปี 2534 ถึงประมาณ 12.41 ล้านไร่ อย่างไรก็ตามพื้นที่ปลูกพืชไร่ดังกล่าวข้างต้นส่วนมากจะอยู่ห่างไกลจากโรงงานน้ำตาล การเปลี่ยนมาปลูกอ้อยจะต้องเสียค่าขนส่งอ้อยเข้าโรงงานสูงมาก จะทำให้ชาวไร่อ้อยได้รับราคาอ้อยลดน้อยลง และอาจทำให้ชาวไร่ตัดสินใจไม่เปลี่ยนมาปลูกอ้อยก็ได้ สำหรับพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่อยู่ในบริเวณใกล้ ๆ โรงงานนั้นจากการสำรวจในหมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่าง พบว่ามีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกอ้อย กล่าวคือ พื้นที่ปลูกพืชไร่ใน 6 หมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่าง รวมทั้งหมดเท่ากับ 5,189 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของพื้นที่ปลูกอ้อยเท่านั้น (ตารางที่ 3.10) ในจำนวนหมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่างทั้งหมด ปรากฏว่าหมู่บ้านในจังหวัดชลบุรี และกาญจนบุรีมีพื้นที่ปลูกพืชไร่น้อยที่สุด เพียงร้อยละ 8 และ 6 ของพื้นที่ปลูกอ้อยตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่ปลูกพืชไร่ในหมู่บ้านในจังหวัดอุดรธานี และขอนแก่น มีมากถึงร้อยละ 20 และ 42 ของพื้นที่ปลูกอ้อย ตามลำดับ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตใกล้โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางด้านตะวันตก ซึ่งเป็นเขตปลูกอ้อยมานาน มีความ

ตารางที่ 3.10
พื้นที่ปลูกอ้อย ข้าว และพืชอื่น รวมทั้งหมดและเฉลี่ยต่อครัวเรือน
แยกตามจังหวัด

(หน่วย : ไร่)

จังหวัด	พื้นที่รวม				พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน		
	อ้อย	ข้าว	พืชอื่น ๆ	รวม	อ้อย	ข้าว	พืชอื่น ๆ
ชลบุรี	2,918	558	220	3,696	46	7	8
กาญจนบุรี	8,365	216	514	9,095	55	4	5
ลพบุรี	6,246	168	1,102	7,516	130	11	22
กำแพงเพชร	15,718	1,577	1,849	19,144	302	20	16
อุดรธานี	1,845	1,766	378	3,989	21	16	8
ขอนแก่น	2,675	2,273	1,126	6,074	16	11	9
รวม	37,767	6,558	5,189	49,514	-	-	-

ที่มา: แบบสอบถามนับจด

เป็นไปได้น้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเขตภาคกลางตอนกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีความเป็นไปได้มากกว่า อย่างไรก็ตามโรงงานน้ำตาลอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านการส่งเสริมให้ชาวไร่เปลี่ยนมาปลูกอ้อยและการควบคุมโควตาต่อตันอ้อยสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะพื้นที่ดินที่สามารถเปลี่ยนมาปลูกอ้อยได้ดังกล่าวเป็นที่ดินขนาดเล็ก เจ้าของที่ดินเป็นชาวไร่รายย่อยขนาดเล็ก และอยู่กระจัดกระจาย

4.3 การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอ้อย

จากผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของไทยกับต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศออสเตรเลีย โดยพิจารณาจากผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งพบว่าผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของไทยยังต่ำกว่ามาก และจากการที่ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังจากได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ ดังได้พิจารณาแล้วในหัวข้อที่ 3 ประกอบกับข้อคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาล (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 4) และชาวไร่อ้อย ในประเด็นที่ว่ามีความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตอ้อย โดยการเปลี่ยนพันธุ์อ้อย เปลี่ยนวิธีการเพาะปลูก และบำรุงรักษา อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้มากที่จะเพิ่มปริมาณการผลิตอ้อยในอนาคต โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่

5. ปัญหาแรงงานตัดอ้อยและการใช้เครื่องจักรแทนแรงงาน

5.1 ลักษณะและความรุนแรงของปัญหา

ในบรรดาการผลิตสินค้าเกษตรทั้งหมดในประเทศไทย การผลิตอ้อยต้องใช้ปัจจัยแรงงานมากที่สุด และใช้มากที่สุดในขั้นตอนการตัดอ้อย ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาภาคเกษตรของไทยเป็นภาคที่มีแรงงานอยู่จำนวนมาก เป็นภาคที่ผลิตหรือเป็นแหล่งแรงงานให้กับภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ เมื่อมีแรงงานจำนวนมากอัตราค่าจ้างแรงงานจึงต่ำ ทำให้ค่าจ้างตัดอ้อยและต้นทุนการผลิตอ้อยต่ำไปด้วย และต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ หลายประเทศ ทั้ง ๆ ที่ประสิทธิภาพการผลิตอ้อย (ผลผลิตต่อไร่) ของไทยต่ำกว่าประเทศเหล่านี้มาก โดยเฉพาะประเทศออสเตรเลีย (ดูรายละเอียดในบทที่ 4 ข้อ 3.2)

อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยพบว่าในช่วงประมาณตั้งแต่ปีการผลิต 2531/32 เป็นต้นมา ชาวไร่อ้อยเริ่มประสบปัญหาแรงงานตัดอ้อยที่รุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ โดยลักษณะของปัญหาแสดงออกในรูปอัตราค่าจ้างตัดอ้อยเพิ่มสูงขึ้น ต้องจ่ายค่าจ้างล่วงหน้า เบี้ยขวัญ จัด

หากงานตัดอ้อยได้น้อยกว่าที่ต้องการ เสียค่าใช้จ่ายในการจัดหาแรงงานเพิ่มมากขึ้น และค่าจ้างตัดอ้อยเพิ่มขึ้นในรูปให้เป็นสิ่งของ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่พัก จัดงานเลี้ยง และจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้ยามเจ็บป่วย

(1) การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อย

ในการพิจารณาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าจ้างตัดอ้อยตามระยะเวลาและระหว่างจังหวัดที่เลือกศึกษามีปัญหาที่ต้องแปลงให้เป็นหน่วยเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อยมีความแตกต่างกันในบางพื้นที่ เช่นในเขตภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรีและฉะเชิงเทรา จ้างตัดและขึ้นอ้อยรวมกัน โดยจ้างตามน้ำหนักต่อตันอ้อย เช่น ในปีการผลิต 2535/36 จ้างตัดและขึ้นอ้อยตันละ 85-90 บาท จังหวัดกาญจนบุรีและสุพรรณบุรีจ้างตัดเป็นมัด ๆ ละ 10 ตัน มัดละ 40-50 สตางค์ แต่จ้างขึ้นอ้อยเป็นตัน ๆ ละ 20 บาท จังหวัดลพบุรีจ้างตัดเป็นมัด ๆ ละ 12 ตัน ในขณะที่จังหวัดอุดรธานีและขอนแก่นจ้างตัดเป็นมัด ๆ ละ 20 ตัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อได้แปลงค่าจ้างตัดอ้อยให้เป็นหน่วยเดียวกันโดยแปลงเป็นอัตราค่าจ้างตัดอ้อยต่อ 100 มัด ๆ ละ 10 ตัน ผลการคำนวณปรากฏในตารางที่ 3.11 จากตารางพบว่าอัตราค่าจ้างตัดอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกภาค และภาคที่เป็นแหล่งขาดแคลนแรงงานคือภาคกลาง ภาคตะวันออก (ตารางที่ 3.13) และภาคเหนือตอนล่าง อัตราค่าจ้างจะสูงกว่าภาคที่มีแรงงานเหลือได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับอัตราค่าจ้างขึ้นอ้อยต่อตันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน แต่อัตราค่าจ้างขึ้นอ้อยในจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น ซึ่งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกลับสูงกว่าอัตราค่าจ้างขึ้นอ้อยในจังหวัดในภาคอื่น ๆ โดยเฉพาะค่าจ้างขึ้นอ้อยในจังหวัดกาญจนบุรีกลับต่ำสุดและไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเลยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 3.12) อย่างไรก็ตาม เมื่อรวมค่าจ้างตัดอ้อยและค่าจ้างขึ้นอ้อยเข้าด้วยกัน จังหวัดอุดรธานียังคงมีค่าจ้างตัดอ้อยรวมค่าจ้างขึ้นอ้อยต่ำสุด ส่วนค่าจ้างตัดอ้อยรวมค่าจ้างขึ้นอ้อยในจังหวัดขอนแก่น กำแพงเพชร และกาญจนบุรีไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่ค่าจ้างตัดอ้อยรวมค่าจ้างขึ้นอ้อยในจังหวัดชลบุรีสูงสุด และสูงกว่าจังหวัดอื่น ๆ ทุกปีในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 3.13)

ในการพิจารณาเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างตัดอ้อยและค่าจ้างขึ้นอ้อยข้างต้นไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายในการรับส่งคนงาน ค่าใช้จ่ายในการสร้างที่พักคนงาน ค่ารักษาพยาบาล ค่าจัดงานเลี้ยงในเทศกาลต่าง ๆ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าดอกเบี้ยสำหรับค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้า และหนี้สูญเนื่องจากถูกเบี้ยวสัญญา ซึ่งถ้ารวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เหล่านี้เข้ากับค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อย

ตารางที่ 3.11
เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างตัดอ้อยต่อ 100 มัด ๆ ละ 10 ต้น
แยกตามจังหวัด ปี 2532 ถึง 2536

(หน่วย : บาท)

จังหวัด	ปี				
	2532	2533	2534	2535	2536
ชลบุรี	-	-	-	-	-
กาญจนบุรี	38	39	40	42	44
ลพบุรี	40	40	40	42	42
กำแพงเพชร	35	37	38	39	40
อุดรธานี	26	27	28	30	30
ขอนแก่น	30	31	31	32	34
รวม	32	33	35	37	38

ที่มา: แบบสำรวจครัวเรือนปลูกอ้อย
หมายเหตุ: จังหวัดชลบุรีจ่ายค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อยรวมกัน

ตารางที่ 3.12
เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างขั้นต่ำต่อตัน แยกตามจังหวัด
ปี 2532 ถึง 2536

(หน่วย : บาท)

จังหวัด	ปี				
	2532	2533	2534	2535	2536
ชลบุรี	–	–	–	–	–
กาญจนบุรี	20	20	20	20	20
ลพบุรี	24	24	24	25	25
กำแพงเพชร	20	21	21	22	23
อุดรธานี	25	25	26	30	30
ขอนแก่น	28	29	29	30	30

ที่มา: แบบสำรวจครัวเรือนปลูกอ้อย
หมายเหตุ: จังหวัดชลบุรีจ่ายค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อยรวมกัน

ตารางที่ 3.13
เปรียบเทียบค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อยต่อตัน แยกตามจังหวัด
ปี 2532 ถึง 2536

(หน่วย : บาท)

จังหวัด	ปี				
	2532	2533	2534	2535	2536
ชลบุรี	74	75	79	82	85
กาญจนบุรี	58	59	60	62	64
ลพบุรี	64	64	64	67	67
กำแพงเพชร	55	58	59	61	63
อุตรธานี	51	52	54	60	60
ขอนแก่น	58	60	60	62	64

ที่มา: 1. คำนวณจากตารางที่ 3.11 และ 3.12 โดยสมมุติให้อ้อย 100 มัด ๆ ละ 10 ต้น
หนักเท่ากับ 1 ตัน
2. กรณีจังหวัดชลบุรี เป็นข้อมูลจากแบบสอบถาม

ค่าจ้างตัดอ้อยและจั่นอ้อยในจังหวัดชลบุรี กาญจนบุรี ลพบุรี และกำแพงเพชร จะสูงขึ้นและอาจจะมากกว่าจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่นมากก็ได้ โดยเฉพาะค่าจ้างตัดอ้อยและค่าจ้างจั่นอ้อยในจังหวัดกาญจนบุรีจะเพิ่มขึ้นอีกมาก

(2) การจ่ายค่าจ้างล่วงหน้า

การจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าเป็นวิธีการหนึ่งที่ชาวไร่อ้อยใช้เป็นสัญญาผูกมัดแรงงานตัดอ้อยให้มาตัดอ้อยของตนอีกในปีการผลิตต่อไป พิจารณาอีกแง่หนึ่ง การจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าก็คือการขึ้นค่าจ้างตัดอ้อยนั่นเอง ทั้งนี้เพราะเป็นเงินที่ไม่ได้คิดดอกเบี้ย แต่ผู้จ่ายต้องเสียดอกเบี้ยจากการล้มเลิกชาวไร่อ้อยพบว่า ในช่วงหลายปีก่อน มีแรงงานเหลือเฟือ มีจำนวนแรงงานมาเสนอขอรับจ้างตัดอ้อยมากมาย ไม่ต้องจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าเลย แต่ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เริ่มมีปัญหาขาดแคลนแรงงาน หาแรงงานตัดอ้อยยากขึ้น ทำให้ต้องจ่ายค่าจ้างล่วงหน้ามากขึ้น เป็นการมัดจำไว้ก่อน ในการจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าอาจจะจ่ายเป็นรายครอบครัว หรือเป็นรายบุคคล กรณีจ่ายเป็นรายครอบครัว ครอบครัวที่มีแรงงาน 2-3 คน อาจจะจ่ายครอบครัวละ 4,000-10,000 บาท ส่วนกรณีจ่ายเป็นรายบุคคลอาจจะจ่ายคนละ 500-6,000 บาท (แรงงานที่ตัดกันมานาน ชื่อสัตย์ และขยันขันแข็งจะจ่ายมากกว่าแรงงานที่เพิ่งจ้างตัด ไม่ค่อยขยัน และไม่ค่อยชื่อสัตย์) นอกจากนี้การจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าอาจจะจ่ายครั้งเดียว สองครั้ง หรือสามครั้ง ในกรณีจ่ายครั้งเดียว ส่วนมากจะจ่ายในช่วงเริ่มฤดูทำนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำนา กรณีจ่ายสองครั้งส่วนมากจะจ่ายช่วงเริ่มต้นฤดูทำนา และในช่วงที่ไปรับแรงงานมาตัดอ้อย ส่วนกรณีจ่ายสามครั้งจะจ่ายช่วงที่แรงงานตัดอ้อยเสร็จและเดินทางกลับบ้าน ช่วงเริ่มต้นฤดูทำนา และช่วงไปรับแรงงานมาตัดอ้อย

จากผลการสอบถามแรงงานตัดอ้อยโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 114 ราย พบว่ามี 87 ราย หรือร้อยละ 76 ที่รับค่าจ้างล่วงหน้า (ตารางที่ 3.14) ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ หรือ 64 รายรับครั้งเดียว รับสองครั้ง 18 ราย และรับสามครั้ง 5 ราย เป็นที่น่าสังเกตว่าแม้แรงงานตัดอ้อยที่อยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือก็มีการจ่ายและรับค่าจ้างล่วงหน้า ซึ่งพบว่าถึงแม้จะเป็นการตัดอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ก็มีแรงงานจำนวนหนึ่งที่มาพักอยู่ประจำที่บ้านที่หัวน้ำโควต้า จัดหาให้ และพักอยู่ตลอดช่วงฤดูการตัดอ้อย แรงงานเหล่านี้จะมาจากจังหวัดที่อยู่ห่างไกล เช่น แรงงานที่มาตัดอ้อยที่จังหวัดอุดรธานี มาจากจังหวัดอุบลราชธานี สุรินทร์ และร้อยเอ็ด เป็นต้น มีแรงงานส่วนหนึ่งเท่านั้นที่ไปเข้าเย็นกลับ

ตารางที่ 3.14
แรงงานตัดอ้อยที่รับและไม่ได้รับค่าจ้างล่วงหน้า และค่าจ้างที่รับล่วงหน้าเฉลี่ยต่อราย
แยกตามจังหวัด

จังหวัด	จำนวนเงินค่าจ้าง ที่รับล่วงหน้า (บาท)	จำนวนแรงงานที่รับ ค่าจ้างล่วงหน้า (ราย)	จำนวนแรงงานที่ ไม่รับค่าจ้างล่วงหน้า (ราย)	รวม (ราย)
ชลบุรีและฉะเชิงเทรา	1,635	13	5	18
สุพรรณบุรีและกาญจนบุรี	3,125	14	5	19
ลพบุรี	1,720	14	5	19
กำแพงเพชร	1,879	21	—	21
อุตรธานีและเลย	2,261	27	16	43
รวม	2,140	87	27	114

ที่มา: แบบสำรวจแรงงานตัดอ้อย

(3) การเบี้ยวสัญญาและจ้างแรงงานได้น้อยกว่าความต้องการ

ถึงแม้จะมีการจ่ายค่าจ้างล่วงหน้า แต่ก็ปรากฏว่ามีแรงงานบางรายรับค่าจ้างล่วงหน้าจากหัวหน้าโควต้ามากกว่าหนึ่งราย เมื่อถึงเวลาตัดอ้อยหัวหน้าโควต้าคนไหนไปรับก่อนก็จะไปกับคนนั้น ทำให้เกิดการเบี้ยวสัญญากับหัวหน้าโควต้าอีกคนหนึ่ง ในบางกรณีรับค่าจ้างล่วงหน้าเป็นรายครอบครัว แต่ลูกไม่ยอมมาตัดอ้อยด้วย หลบไปทำงานที่กรุงเทพฯ ก่อนที่หัวหน้าโควต้าจะไปรับ ทำให้รับคนงานได้น้อยกว่าที่ต้องการ หรือในบางกรณีลูกไม่ยอมมาตัดอ้อยแต่พ่อแม่บังคับให้มา เมื่อมาระหว่างทางถ้ามีการจอตกรุดพักกินอาหาร แรงงานที่ไม่ยอมมาอาจจะหลบหายไปเลยก็ได้ นอกจากนี้ยังปรากฏว่าแรงงานที่มาถึงบ้านหัวหน้าโควต้าแล้วและยังไม่ได้เริ่มทำงานหรือทำงานได้ไม่กี่วัน จะแกล้งทะเลาะกันอยู่ด้วยกันไม่ได้จะขอกลับบ้าน แรงงานอีกส่วนหนึ่งจะขอกลับตามไปด้วยโดยให้เหตุผลว่าทำงานไม่ได้เพราะอยู่ไม่ครบทีม (ชุด) ซึ่งกรณีนี้มักจะเกิดขึ้นกับกรณีแรงงานนั้นอ้อย ซึ่งต้องทำงานเป็นทีม ๆ ละ 8-10 คน จากการสอบถามหัวหน้าโควต้าพบว่า การเบี้ยวสัญญาในลักษณะข้างต้นนี้ไม่ได้เกิดขึ้นกับหัวหน้าโควต้าทุกคน บางคนถูกเบี้ยวสัญญามาก บางคนถูกเบี้ยวสัญญาน้อยแล้วแต่กรณี เช่น หัวหน้าโควต้ารายหนึ่งที่จังหวัดลพบุรีจ่ายเงินล่วงหน้า 21 คน เป็นเงินประมาณ 30,000 บาท ปรากฏว่าได้แรงงานมาตัดอ้อยทั้งหมด ซึ่งต่างจากกรณีหัวหน้าโควต้ารายหนึ่งที่จังหวัดกาญจนบุรีจ่ายค่าจ้างล่วงหน้า 40 ราย เป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 80,000 บาท ถูกเบี้ยวสัญญาไป 6 ราย สูญเงินที่จ่ายล่วงหน้าไปประมาณ 10,000 บาท หรือกรณีหัวหน้าโควต้ารายหนึ่งที่จังหวัดกำแพงเพชร จ่ายเงินล่วงหน้า 100 ราย เป็นเงินประมาณ 200,000 บาท ถูกเบี้ยวไป 10 กว่าราย เป็นเงินประมาณ 30,000 บาท หรือกรณีหัวหน้าโควต้ารายหนึ่งที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จ่ายเงินล่วงหน้าให้จำนวน 50 ราย มาตัดอ้อยจริง ๆ 43 ราย สูญเงินไปประมาณ 20,000 บาท เป็นต้น กรณีแรงงานที่รับเงินล่วงหน้าแล้วไม่มาตัดอ้อยนี้ บางรายสามารถทวงเงินคืนได้บ้าง แต่ส่วนใหญ่แล้วจะทวงคืนไม่ได้ ต้องตัดเป็นหนี้สูญ ซึ่งถือว่าการจ่ายค่าจ้างเพิ่มขึ้นอีกส่วนหนึ่ง

(4) ค่าใช้จ่ายในการจัดหาคนงาน ค่าสร้างที่พัก และอื่น ๆ

นอกจากเงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้าเพื่อเป็นมัดจำให้แรงงานมาตัดอ้อยในปีต่อไปแล้ว หัวหน้าโควต้ายังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดหาคนงาน ค่าสร้างที่พักคนงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ส่วนหนึ่งถือได้ว่าเป็นการเพิ่มค่าจ้างตัดอ้อยอีกรูปแบบหนึ่งนั่นเอง ในการนำเสนอข้อเท็จจริงเพื่อสะท้อนให้เห็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นอย่างเป็นรูปธรรม จะนำเสนอแยกเป็น 3 กรณีตัวอย่างดังนี้ กรณีหัวหน้าโควต้า รายหนึ่งที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จ้าง

แรงงานตัดอ้อยปีละ 50 คน จ่ายค่ารับส่งคนงานปีละ 6,000 บาท ค่าเลี้ยงเนื่องในเทศกาลต่าง ๆ เช่น ตรุษจีน สงกรานต์ และค่ารักษาพยาบาลปีละประมาณ 20,000 บาท ค่าซื้อเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ประมาณ 5,000 บาท และค่าก่อสร้างที่พักขนาดพักได้ 50 คน เป็นเงินประมาณ 500,000 บาท กรณีหัวหน้าโควตำรายหนึ่งที่จังหวัดกาญจนบุรี จ้างแรงงานตัดอ้อยปีละ 40 คน จ่ายค่าหัวหน้าคนงานในหมู่บ้านที่ไปติดต่อกันละ 100-150 บาทต่อคนงานที่หาได้หนึ่งคน ค่ารถรับส่ง 8,000 บาท ค่าน้ำและค่าไฟฟ้าเดือนละ 700-800 บาท ค่าเลี้ยงในเทศกาลต่าง ๆ ประมาณ 10,000 บาท และค่าสร้างที่พักขนาดพักได้ 40 คน เป็นเงินประมาณ 90,000 บาท (เป็นราคาที่สร้างมาหลายปีแล้ว) และกรณีหัวหน้าโควตำรายหนึ่งที่จังหวัดกำแพงเพชรจ้างคนงาน 100 คน ค่ารถรับส่งคนงาน และติดต่อยืมเงินคนงานรวม 3 ครั้ง เป็นเงินทั้งสิ้น 27,800 บาท ค่าน้ำและไฟฟ้าเดือนละ 1,400 บาท ค่าเลี้ยงในเทศกาลต่าง ๆ และรักษาพยาบาลประมาณ 8,000 บาท และค่าสร้างที่พักประมาณ 200,000 บาท

5.2 ทักษะของแรงงานตัดอ้อยต่ออาชีพรับจ้างตัดอ้อย

แรงงานรับจ้างตัดอ้อยส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มาจากต่างถิ่นหรือต่างจังหวัด โดยอพยพมาทำงานตัดอ้อยในช่วงฤดูการตัดอ้อยเท่านั้น มีแรงงานส่วนน้อยเท่านั้น (ประมาณร้อยละ 10-15) ที่เป็นคนในท้องถิ่นเดินทางมารับจ้างตัดอ้อยแบบไปเช้าเย็นกลับ ทั้งแรงงานจากต่างถิ่นและในท้องถิ่นส่วนมากประกอบอาชีพการเกษตรของตนเองเป็นอาชีพหลัก ซึ่งส่วนมากทำนา การมารับจ้างตัดอ้อยเป็นเพียงอาชีพรองในช่วงว่างจากการประกอบอาชีพหลักเท่านั้น มีแรงงานรับจ้างตัดอ้อยส่วนน้อยเท่านั้นที่ทำงานรับจ้างเป็นอาชีพ จากการสัมภาษณ์แรงงานเกี่ยวกับการรับจ้างตัดอ้อย ส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานรับจ้างตัดอ้อยเป็นงานหนักมาก บางคนก็ตัดไม่ได้เพราะคันหรือแพ้ฝุ่นอ้อย คนที่มาตัดอ้อยในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นคนที่เคยตัดมาก่อน และตัดติดต่อกันมานานหลายปี รู้จักกับหัวหน้าโควตำดี และส่วนมากจะรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้ว จึงต้องมาตัดอ้อยใช้หนี้ ในช่วงมาตัดอ้อยก็เป็นช่วงว่างงานจากการประกอบอาชีพหลัก หรือไม่มีอาชีพอื่น ๆ ที่ดีกว่าให้ทำ เนื่องจากเป็นงานหนักคนวัยหนุ่มสาวจึงไม่นิยมมาทำ และมักจะพยายามหางานอื่นทำ ซึ่งส่วนมากจะไปทำงานรับจ้างในเมือง มีทั้งทำงานก่อสร้าง งานบริการในร้านอาหาร และทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ

สำหรับข้อดีของการมารับจ้างตัดอ้อยและเป็นปัจจัยที่ยังสามารถดึงดูดให้คนมารับจ้างตัดอ้อย คือการได้รับเงินค่าจ้างล่วงหน้า และการรับจ้างตัดอ้อยจ่ายค่าจ้างเป็นรายชิ้น ใคร

ทำมากได้มากทำน้อยได้น้อย สามารถมารับจ้างตัดทั้งครอบครัวได้ เด็กและคนที่อายุมากที่ยังพอตัดอ้อยไหวก็ยังมารับจ้างตัดอ้อยได้ ซึ่งต่างจากการไปรับจ้างในเมือง ส่วนมากจะต้องการแรงงานวัยหนุ่มสาว อย่างไรก็ตามแรงงานที่ให้สัมภาษณ์ส่วนมากตั้งข้อสังเกตว่า คนที่เคยมารับจ้างตัดอ้อยประจำเมื่ออายุมากขึ้นมากหรือแก่มากแล้วจะมาตัดอ้อยไม่ไหว จึงปรากฏว่ามีแรงงานที่เคยมารับจ้างตัดอ้อย แต่ไม่สามารถมาตัดได้อีกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะเดียวกันแรงงานรุ่นใหม่ที่จะเข้ามาแทนที่ก็ลดน้อยลง ดังนั้นจึงคาดการณ์ได้ว่าแรงงานรับจ้างตัดอ้อยจะมีแนวโน้มลดลงในอนาคต

5.3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานตัดอ้อย

จากการพิจารณาทัศนคติของแรงงานตัดอ้อยเกี่ยวกับอาชีพรับจ้างตัดอ้อยข้างต้น พอจะประมาณการได้ว่าแรงงานที่มารับจ้างตัดอ้อยจะมีแนวโน้มลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลการสอบถามแรงงานตัดอ้อยโดยใช้แบบสอบถามในประเด็นที่ว่า จะมารับจ้างตัดอ้อยในปีหน้าอีกหรือไม่ พบว่าในจำนวนแรงงานที่สอบถาม 114 ราย 26 ราย หรือร้อยละ 23 ตอบว่าจะไม่มาตัดอ้อยอีก 82 ราย ตอบว่าจะมาตัดอ้อยอีก และที่เหลือ 6 ราย ตอบว่ายังไม่แน่นอนว่าจะมาอีกหรือไม่ สำหรับผู้ที่ตอบว่าจะไม่มารับจ้างตัดอ้อยอีกส่วนมากให้เหตุผลว่าจะทำงานในไร่นาของตนเอง (9 ราย) และมีเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ จะไปทำงานอื่นที่ได้รายได้มากกว่า (7 ราย) งานตัดอ้อยเป็นงานหนักเหนื่อยและแก่แล้วตัดไม่ไหว (6 ราย) ลูกถึงเกณฑ์เข้าโรงเรียนหรือกำลังจะมีลูกอ่อน (3 ราย) และเบิกเงินค่าจ้างยาก (1 ราย) ส่วนผู้ที่ตอบว่าจะมารับจ้างตัดอ้อยอีกส่วนมากให้เหตุผลว่าช่วงเวลาดังกล่าวไม่มีงานอื่นที่ได้รายได้มากกว่าให้ทำ (57 ราย) และมีเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ ต้องมารับจ้างตัดอ้อยใช้หนี้เพราะเบิกเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้ว (19 ราย) สถานที่ตัดอ้อยอยู่ใกล้บ้านไม่ต้องจากครอบครัว (3 ราย) มาช่วยตัดเพราะตัดกันเป็นประจำมีบุญคุณต่อกัน (2 ราย) และสามารถรับจ้างตัดอ้อยได้หลายคนหรือทั้งครอบครัว (1 ราย)

ในประเด็นคำถามที่ว่าในอนาคตอีก 5-10 ปีข้างหน้า จำนวนแรงงานที่มารับจ้างตัดอ้อยจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง คำตอบที่ได้รับก็สอดคล้องกับการคาดการณ์แนวโน้มข้างต้น กล่าวคือในจำนวนแรงงานที่สอบถาม 114 ราย มีตอบว่าจะลดน้อยลงถึง 81 ราย หรือร้อยละ 71 ที่เหลือ 32 ราย ตอบว่าจะเพิ่มขึ้น และ 1 ราย ตอบว่ายังไม่ทราบ สำหรับผู้ที่ตอบว่าจะลดลงส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า เพราะจะมีงานรับจ้างอื่นที่ได้รายได้ดีกว่าให้ทำมากขึ้น (33 ราย) และมีเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ งานตัดอ้อยเป็นงานหนัก บางคนตัดไม่ไหว (19 ราย) ชาวบ้านจะทำงานในไร่นาของตนเองมากขึ้น (17 ราย) คาดว่าจะมีอ้อยให้ตัดน้อยลง (8 ราย) เบิกเงินล่วงหน้าได้น้อย

และเบิกยาก (2 ราย) และคนรุ่นใหม่จะไม่มาตัดอ้อย ไปทำงานอื่น ๆ (1 ราย) ส่วนผู้ที่ตอบว่า จะมีแรงงานตัดอ้อยมากขึ้น ได้ให้เหตุผลค่อนข้างหลากหลายดังนี้ จะมีจำนวนชาวบ้านที่สามารถทำงานตัดอ้อยได้เพิ่มมากขึ้น (9 ราย) รับจ้างตัดอ้อยได้รายได้ดีกว่ารับจ้างทำงานอื่น ๆ (8 ราย) มีพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มมากขึ้น (5 ราย) มีจำนวนชาวบ้านต้องการเบิกเงินค่าจ้างตัดอ้อยเพิ่มมากขึ้น (4 ราย) ไม่มีงานอื่นให้ทำ (4 ราย) และจะมีผู้จัดหาแรงงานตัดอ้อยมาหาแรงงานเพิ่มมากขึ้น (1 ราย)

5.4 แนวโน้มการใช้เครื่องจักรแทนแรงงาน

จากปัญหาแรงงานตัดอ้อยและขึ้นอ้อยข้างต้นทำให้ชาวไร่อ้อย โดยเฉพาะชาวไร่ อ้อยขนาดใหญ่ที่เป็นหัวหน้าโควต้า ซึ่งต้องทำหน้าที่จัดหาแรงงานตัดอ้อยให้ลูกไร่ของตนเองด้วย ได้เริ่มทดลองใช้เครื่องจักรตัดอ้อยและขึ้นอ้อยแทนแรงงาน ซึ่งในปีการผลิตที่ผ่านมา (2535/36) จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนปลูกอ้อยโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 132 แรงงาน พบว่าได้ทดสอบใช้ เครื่องจักรตัดอ้อยและขึ้นอ้อยจำนวน 9 ครัวเรือนโดย 7 ครัวเรือนเป็นชาวไร่ที่ใช้เครื่องขึ้นอ้อย (บนอ้อยขึ้นรถบรรทุก) อยู่ในจังหวัดกำแพงเพชร 2 ครัวเรือนอยู่ในจังหวัดชลบุรีและกาญจนบุรี ใช้เครื่องจักรตัดอ้อย ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศ (ตารางที่ 3.15) (ชาวไร่ อ้อยที่ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลว่า เครื่องจักรตัดอ้อยที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อมาตัดอ้อยในฤดูการ ผลิตที่ผ่านมา เป็นเครื่องที่โรงงานสั่งเข้ามาเพื่อตัดอ้อยเข้าโรงงานในกลุ่มของตน ทั้งนี้เพราะ ปีที่ผ่านมาปริมาณอ้อยลดน้อยลงมาก การใช้เครื่องจักรตัดอ้อยเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้โรงงาน ได้อ้อยมากขึ้น เครื่องจักรที่สั่งเข้ามาราคาถึงประมาณเครื่องละ 5-6 ล้านบาท ชาวไร่อ้อยไม่สามารถซื้อได้ นอกจากนี้การใช้เครื่องจักรตัดยังเสียค่าตัดแพงกว่าใช้แรงงานคน)

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรในอนาคตนั้น พบว่าชาวไร่อ้อยทุก จังหวัดมีแนวโน้มที่จะใช้เครื่องจักรตัดอ้อย และขึ้นอ้อยในอนาคต กล่าวคือมีผู้ให้ความเห็นว่าคิดว่าจะใช้เครื่องจักรในอนาคตจำนวน 45 ราย ใน 131 ราย (ตารางที่ 3.15) โดยส่วนใหญ่ให้ เหตุผลว่า เพราะจะหาแรงงานไม่ได้ตามจำนวนที่ต้องการ (38 ราย) และมีเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ ใช้เครื่องจักรจะเสียค่าตัดและขึ้นอ้อยถูกกว่า (17 ราย) ค่าจ้างแรงงานตัดอ้อยจะเพิ่มขึ้นและค่า ใช้จ่ายในการจัดหาแรงงานจะเพิ่มขึ้นด้วย (6 ราย) ควบคุมแรงงานตัดอ้อยให้ได้ตามที่ต้องการ ได้ยาก (4 ราย) และเครื่องจักรทำงานได้เร็ว ทันฤดูกาล (3 ราย) ส่วนชาวไร่อ้อยที่ให้ความ เห็นว่าไม่คิดที่จะใช้เครื่องจักรแทนแรงงานในอนาคต ซึ่งมีจำนวน 86 รายนั้น ส่วนใหญ่ให้เหตุผล

ตารางที่ 3.15
สภาพการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานในปัจจุบัน และความคิดเห็นในการใช้เครื่องจักร
แทนแรงงานในอนาคต แยกตามจังหวัด

จังหวัด	สภาพการใช้ในปัจจุบัน			ความคิดเห็นในการใช้ในอนาคต		
	ใช้	ไม่ได้ใช้	รวม	คิดที่จะใช้	ไม่คิดที่จะใช้	รวม
ชลบุรี	1	21	22	5	17	22
กาญจนบุรี	2	23	24	7	17	24
ลพบุรี	–	20	20	9	10	19
กำแพงเพชร	7	14	21	12	9	21
อุดรธานี	–	24	24	5	19	24
ขอนแก่น	–	21	21	7	14	21
รวม	9	123	132	45	86	131

ที่มา: แบบสำรวจครัวเรือนปลูกอ้อย

ว่า เครื่องจักรราคาแพงไม่มีเงินซื้อ (41 ราย) และมีเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ เสียค่าตัดและขึ้นอ้อยมากกว่าใช้แรงงานคน (41 ราย) ที่ดินไม่เหมาะสมที่จะใช้เครื่องจักร (24 ราย) ไม่ทราบว่ามีเครื่องจักรตัดอ้อยและไม่ทราบข้อดีข้อเสียของเครื่องจักร (3 ราย) และพันธุ์อ้อยไม่เหมาะสมที่จะใช้เครื่องจักร (2 ราย)

ในด้านการพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการตัดอ้อยด้วยเครื่องจักรกับแรงงานคน พบว่าถ้าใช้เครื่องจักรแบบเดินตาม ค่าใช้จ่ายในการตัดจะประมาณตั้งแต่ 27 บาท (ตารางที่ 3.16) ซึ่งต่ำกว่าค่าจ้างตัดอ้อยด้วยแรงงานคนในปี 2536 ใน 6 จังหวัดที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ (ตารางที่ 3.11) แต่ถ้าตัดด้วยเครื่องตัดอ้อยแบบตัดทั้งลำซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ประดิษฐ์ขึ้น ค่าใช้จ่ายในการตัดจะประมาณ 33-37 บาทต่อตัน (ขึ้นอยู่กับราคาเครื่องจักร) (ตารางที่ 3.16) ซึ่งจะสูงกว่าค่าจ้างตัดอ้อยด้วยแรงงานคนในปี 2536 ในจังหวัดอุดรธานี และขอนแก่นเล็กน้อย แต่จะต่ำกว่าค่าจ้างตัดอ้อยด้วยแรงงานคนในจังหวัดชลบุรี กาญจนบุรี ลพบุรี และกำแพงเพชร (ตารางที่ 3.11) แต่ถ้าตัดอ้อยด้วยเครื่องจักรยี่ห้อ AUSTOFT ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เป็นเครื่องจักรขนาดใหญ่ ตัดอ้อยเป็นท่อน และขั้นตอนการตัดอ้อยและขึ้นอ้อยจะกระทำไปพร้อม ๆ กัน ในเครื่องเดียวกัน (ตัดเสร็จจะพ่นใส่รถบรรทุกทันที) เครื่องจักรนี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าต้นอ้อยขึ้นสูงสม่ำเสมอ และพื้นที่ปลูกอ้อยเป็นที่ราบเรียบ ถ้าพื้นที่ปลูกอ้อยเป็นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ และต้นอ้อยขึ้นไม่สม่ำเสมอ ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรจะด้อยลงไปมาก นอกจากนี้ถ้าอ้อยที่ตัดเป็นแปลงขนาดเล็กจะทำให้ตัดได้ช้ากว่าแปลงขนาดใหญ่ เพราะต้องเลี้ยวรถกลับไปกลับมามากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้อยลงไปด้วย ดังนั้นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการตัดอ้อยด้วยเครื่องจักรประเภทนี้จึงขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรมาก ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดพบว่า ถ้าประสิทธิภาพการทำงานเท่ากับ 100 ตันต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกับประสิทธิภาพการทำงานในสภาพปัจจุบัน ค่าใช้จ่ายในการตัดรวมค่าขึ้นอ้อยจะประมาณตั้งแต่ 84 บาท (ตารางที่ 3.16) ซึ่งจะใกล้เคียงกับค่าจ้างตัดรวมค่าขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคนในปี 2536 ในจังหวัดชลบุรี แต่จะสูงกว่าค่าจ้างตัดรวมค่าขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคนในจังหวัดอื่น ๆ ที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ทั้งหมด (ตารางที่ 3.13) แต่ถ้าประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเป็น 150 ตันต่อวัน ค่าใช้จ่ายในการตัดรวมค่าขึ้นอ้อยจะลดลงเหลือประมาณ 60 บาทต่อตัน ซึ่งจะเท่ากับค่าจ้างตัดรวมค่าขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคนในจังหวัดอุดรธานี และต่ำกว่าค่าจ้างตัดรวมค่าขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคน ในจังหวัดอื่น ๆ ที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ทั้งหมด หรือถ้าประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเป็น 200 ตัน

ตารางที่ 3.16
ค่าจ้างตัดอ้อยด้วยเครื่องจักร แยกตามประเภทต้นทุน
และประเภทเครื่องจักร

รายการ	ประเภทเครื่องจักร		
	เครื่องตัดแบบเดินตาม	เครื่องตัดเป็นลำ	เครื่องตัดเป็นท่อน
ราคาเครื่องจักร (บาท)	120,000	1,287,500/1,085,500	4,200,000
อายุการใช้งาน (ปี)	7	8	10
ชั่วโมงทำงานต่อวัน (ชั่วโมง)	8	8	8
จำนวนวันทำงานใน 1 ฤดู (วัน)	100	100	100
ประสิทธิภาพการทำงาน (ตัน/วัน)	42.24	100	100/150/200
อัตราดอกเบี้ย (%)	15	15	15
1. ต้นทุนแปรผันเฉลี่ย (บาท/ตันอ้อย)	21.02	11.60	11.03
- ค่าน้ำมันและน้ำมันหล่อลื่น	3.14	5.60	7.19
- ค่าแรงคนขับ	3.79	2.00	0.67
- ค่าแรงคนงาน	11.36	2.00	-
- ค่าซ่อมและบำรุงรักษา	2.73	2.00	3.17
2. ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (บาท/ตันอ้อย)	5.94	24.95/21.07	72.77/48.51/36.39
3. ต้นทุนรวมเฉลี่ย (บาท/ตันอ้อย)	26.69	36.55/32.67	83.80/59.54/47.41

- ที่มา: 1. ธัญญะ เกียรติวัฒน์ และคณะ "การพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวอ้อยแบบเดินตาม" 2536
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ "รายงานเค้าโครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องเก็บเกี่ยวอ้อยสดทั้งลำ" 2534
3. สัมภาษณ์นายประสิทธิ์ ศรีสุขจร ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรตัดอ้อยยี่ห้อ Austoft ซึ่งเป็นเครื่องจักรนำเข้า

หมายเหตุ: ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร คำนวณจากสูตร
$$P = \sum_{t=0}^{N-1} \frac{X}{(1+r)^t}$$

โดยที่ P = ราคาเครื่องจักร (บาท)
X = ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (บาท)
N = อายุการใช้งาน (ปี)
r = อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)
t = เวลา (ปี)

ต่อวัน ค่าใช้จ่ายในการตัดรวมค่าขึ้นอ้อยจะลดลงเหลือเพียงต้นละ 47 บาท ซึ่งจะต่ำกว่าค่าจ้างตัดรวมค่าขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคนมาก

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตัดอ้อย และค่าขึ้นอ้อยด้วยเครื่องจักรกับแรงงานคนข้างต้นนี้เป็นเพียงการเปรียบเทียบเบื้องต้นหรือคร่าว ๆ เท่านั้น ทั้งนี้ เนื่องจากยังไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายบางรายการ และข้อมูลที่ใช้คำนวณค่าใช้จ่ายบางรายการก็เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น เช่น ค่าจ้างตัดอ้อยและขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคนไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายในการจัดหาคนงาน ค่ารับส่งคนงาน ค่าสร้างที่พักคนงาน ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่ารักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการจัดงานเลี้ยงคนงานในเทศกาลต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการตัดอ้อยด้วยเครื่องจักร มีทั้งข้อมูลที่เป็นผลจากการทดลองและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยที่ใช้เครื่องจักรตัดอ้อยเพียงรายเดียว และก็เพิ่งทดลองใช้เครื่องจักรตัดอ้อยเพียงปีเดียวเท่านั้น ดังนั้นจึงอาจจะมีคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง นอกจากนี้การใช้เครื่องจักรแบนตัดเป็นท่อน ซึ่งเป็นเครื่องที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศ และเป็นเครื่องจักรที่ตัดอ้อยและขึ้นอ้อยเสร็จอยู่ในเครื่องเดียวกัน ยังทำให้บรรทุกอ้อยเข้าโรงงานได้น้อยกว่า กรณีขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคน ทำให้ค่าขนส่งอ้อยเข้าโรงงานต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นนี้จะต้องนำมาพิจารณาด้วย

6. มุมมองปัญหาการปลูกอ้อยในอนาคต

ในการสำรวจความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับปัญหาในการเพาะปลูกอ้อยในอนาคตอีก 5-10 ปีข้างหน้า พบว่าชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่ คือ 104 ใน 132 ครอบครัว หรือร้อยละ 79 ให้ความเห็นว่าจะมีปัญหา มีชาวไร่อ้อยเพียง 10 ราย หรือร้อยละ 7 เท่านั้นที่ให้ความเห็นว่าไม่มีปัญหา ส่วนชาวไร่อ้อยที่เหลืออีก 18 ราย หรือร้อยละ 14 ให้ความเห็นว่ายังคงการณหรือตอบในขณะนี้ยังไม่ได้ว่าจะมีปัญหาหรือไม่ สำหรับชาวไร่อ้อยที่ให้ความเห็นว่ามีปัญหาได้จัดอันดับความสำคัญของปัญหาเป็นอันดับหนึ่ง สอง และสาม ดังปรากฏในตารางที่ 3.17 จากตารางพบว่าชาวไร่อ้อยคาดการณ์ว่าจะมีปัญหที่สำคัญในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้า คือ ปัญหาราคาอ้อยตกต่ำ ปัญหาผลผลิตอ้อยลดลงเนื่องจากจะเกิดสภาวะฝนแล้งมากขึ้น ปัญหาต้นทุนการผลิตอ้อยสูงขึ้น และปัญหาขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยมากขึ้น โดยมีชาวไร่อ้อยจำนวนมากที่สุด (24 ใน 104 ราย) ที่จัดอันดับความสำคัญของปัญหาราคาอ้อยตกต่ำเป็นอันดับหนึ่ง ในขณะที่มีชาวไร่อ้อยจำนวนมากเป็นอันดับสี่ (19 ใน 104 ราย) ที่จัดอันดับความสำคัญของปัญหาขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยเป็นอันดับหนึ่ง การที่ชาวไร่อ้อยให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยในอนาคตน้อยกว่าปัญหา

ตารางที่ 3.17

ความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับปัญหาในการปลูกอ้อยในอนาคต 5 - 10 ปีข้างหน้า
แยกตามประเภทปัญหาและอันดับความสำคัญ

ประเภทของปัญหา	ลำดับความสำคัญของปัญหา		
	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1. ต้นทุนการผลิตอ้อยสูงขึ้น	21	32	14
2. ราคาอ้อยตกต่ำลง	26	24	6
3. ขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยมากขึ้น	19	11	15
4. ผลผลิตตกต่ำเพราะจะแห้งแล้งมากขึ้น	24	21	17
5. โรงงานน้ำตาลจะรับซื้ออ้อยน้อยลง	-	-	-
6. อื่น ๆ เช่น ปัญหาแย่งโคเวต้า โรคแมลง ปุ๋ยปลอม ดินเสื่อมคุณภาพ	14	4	3
รวม	104	92	55

ที่มา: แบบสอบถามครัวเรือนปลูกอ้อย พ.ศ.2536

อื่น ๆ อาจเป็นเพราะกำลังมีการนำเครื่องจักรมาใช้ตัดอ้อยมากขึ้น ชาวไร่อ้อยส่วนหนึ่งที่สอบถามไม่ได้จัดหาแรงงานตัดอ้อยเอง แต่มีหัวหน้าโคกดำช่วยจัดหาให้ และมีชาวไร่อ้อยที่สอบถามจำนวนหนึ่งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีปัญหาขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยน้อยกว่าชาวไร่อ้อยในภาคอื่น ๆ เป็นที่น่าสังเกตว่าไม่มีชาวไร่อ้อยรายใดเลยที่ให้ความเห็นว่าจะมีปัญหาโรงงานน้ำตาลรับซื้ออ้อยน้อยลงในอนาคต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชาวไร่อ้อยทราบดีว่ากำลังหีบของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันมากกว่าจำนวนอ้อยที่มีอยู่มาก หรือยังสามารถหีบอ้อยได้เพิ่มขึ้นอีกมากในอนาคต

7. ผลกระทบจากการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยต่อพื้นที่ปลูกพืชไร่

การพิจารณาผลกระทบจากการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยต่อพื้นที่ปลูกพืชไร่ในที่นี้จะพิจารณาในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 จะพิจารณาผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ข้าวโพด มันสำปะหลัง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง ฝ้าย และปอ และจะพิจารณาผลกระทบในเขตที่มีการปลูกอ้อยมากและ/หรือในเขตพื้นที่ปลูกอ้อยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นมากเท่านั้น ได้แก่ ภาคกลางด้านตะวันตกและตอนกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและตอนกลาง สำหรับเหตุผลที่ไม่พิจารณาผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกข้าว ก็เพราะพื้นที่ปลูกข้าวที่สามารถนำมาใช้ปลูกอ้อยได้ก็เฉพาะ เขตที่เป็นที่ดอนน้ำไม่ท่วมขังหรือสามารถระบายน้ำได้ในช่วงฤดูฝน และเขตที่มีการชลประทานดีเท่านั้นซึ่งมีไม่มากนัก

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การขยายตัวของพื้นที่ปลูกอ้อยในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2532/33 ไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกพืชไร่ในเขตดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ปลูกอ้อยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเพียง 5 แสนไร่เท่านั้น ในขณะที่พื้นที่ป่าทั้งประเทศได้ลดลงจาก 97.88 ล้านไร่ในปี 2525 เหลือ 87.49 ล้านไร่ในปี 2533 หรือลดลง 10.39 ล้านไร่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการนำพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมมาใช้ปลูกอ้อย พืชไร่อื่น ๆ และข้าวมากขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว พื้นที่ปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ๆ ในเขตปลูกอ้อยมากได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นจาก 24.17 ล้านไร่ (ประมาณร้อยละ 89 ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ๆ ทั้งประเทศ) ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 27.03 ล้านไร่ (ประมาณร้อยละ 89 ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ๆ ทั้งประเทศ) ในปีการผลิต 2532/33 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 2.86 ล้านไร่ (ตารางที่ 3.18)

อย่างไรก็ตาม หลังจากปีการผลิต 2532/33 เป็นต้นมาพื้นที่ปลูกพืชไร่ในเขตดังกล่าวได้ลดลงอย่างชัดเจน โดยพื้นที่ปลูกพืชไร่ได้ลดลงทุกภาค และพื้นที่รวมทุกภาคได้ลดลงเหลือประมาณ 23.50 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2534/35 หรือลดลงจากปี 2532/33 ประมาณ

ตารางที่ 3.18
พื้นที่ปลูกพืชไร่ แยกตามภาค ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35

(หน่วย : ล้านไร่)

ปีการผลิต	ตะวันออก	กลาง ตะวันตก	กลาง กลาง	เหนือ ล่าง	ตะวันออก เฉียงเหนือ-บน	ตะวันออก เฉียงเหนือ-กลาง	รวม
2525/26	3.18	0.87	3.12	8.06	2.65	6.29	24.17
2526/27	3.32	0.85	3.47	8.58	2.47	6.19	24.88
2527/28	3.38	0.97	3.42	9.36	2.91	5.97	26.01
2528/29	3.23	1.24	3.28	9.82	2.98	5.98	26.53
2529/30	3.29	1.30	2.79	9.68	2.97	6.22	26.25
2530/31	3.54	1.26	2.84	9.28	3.14	6.07	26.13
2531/32	3.23	1.29	2.96	9.67	3.35	6.55	27.05
2532/33	3.12	1.28	2.77	10.06	3.47	6.33	27.03
2533/34	3.11	1.21	2.58	9.31	3.13	6.22	25.56
2534/35	2.91	0.97	2.11	8.91	3.00	5.60	23.50

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ "สถิติการเกษตรของประเทศไทย
ปีเพาะปลูก 2525/26 ถึง 2534/35"

หมายเหตุ: (1) พืชไร่ประกอบด้วย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ถั่วเขียว ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ฝ้าย และ
ปอแก้ว

(2) ภาคตะวันออก ประกอบด้วยจังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราด ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก และ
ปราจีนบุรี

ภาคกลาง-ตะวันตก ประกอบด้วยจังหวัดกาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทร-
สงคราม และสุพรรณบุรี

ภาคกลาง - กลาง ประกอบด้วยจังหวัด ชัยนาท ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง และอยุธยา

ภาคเหนือ - ล่าง ประกอบด้วยจังหวัด กำแพงเพชร นครสวรรค์ ตาก พิจิตร พิษณุโลก
เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - บน ประกอบด้วยจังหวัดอุดรธานี หนองคาย เลย สกลนคร
นครพนม และมุกดาหาร

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - กลาง ประกอบด้วย จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นคร
ราชสีมา มหาสารคาม และร้อยเอ็ด

3.53 ล้านไร่ (ตารางที่ 3.18) การลดลงของพื้นที่ปลูกพืชไร่ดังกล่าวข้างต้นอาจเป็นผลมาจากนโยบายของรัฐบาลที่อนุญาตให้ย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งพบว่าการย้ายและขยายกำลังผลิตถึง 5 โรง ในปีการผลิต 2533/34 (รายละเอียดในเรื่องนี้จะพิจารณาในบทที่ 4) เป็นผลให้พื้นที่ปลูกอ้อยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงประมาณ 1.5 ล้านไร่ เป็นที่น่าสังเกตว่าการย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในที่ใหม่ในปีการผลิต 2533/34 ส่วนใหญ่ย้ายไปตั้งในเขตติดต่อระหว่างภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ได้แก่จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ สระบุรี และลพบุรี ซึ่งเป็นเขตติดต่อจังหวัดชัยภูมิ และนครราชสีมา จังหวัดต่าง ๆ เหล่านี้เดิมเป็นเขตเพาะปลูกข้าวโพดมาก หรือที่เรียกว่าเขตข้าวโพด เมื่อมีการขยายโรงงานน้ำตาลมาตั้ง ชาวไร่ได้เปลี่ยนไปปลูกอ้อยแทน เป็นผลให้พื้นที่ปลูกข้าวโพดลดลงมาก (ตารางที่ 3.19)

ตารางที่ 3.19
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในเขตข้าวโพด และรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35

ปีการผลิต	เขตข้าวโพด (ล้านไร่)	รวมทั้งประเทศ (ล้านไร่)	สัดส่วนของเขตข้าวโพด ต่อรวมทั้งประเทศ (ร้อยละ)
2525/26	5.88	10.49	56
2526/27	6.34	10.55	60
2527/28	6.54	11.36	58
2528/29	6.40	12.38	52
2529/30	6.20	12.19	51
2530/31	5.66	10.94	52
2531/32	5.61	11.47	49
2532/33	5.19	11.17	46
2533/34	5.03	10.91	46
2534/35	3.72	9.22	40

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ "สถิติการเกษตรของไทย
ปีการเพาะปลูก 2525/26 ถึง 2534/35
หมายเหตุ: เขตข้าวโพดในที่นี้หมายถึง จังหวัดสระบุรี ลพบุรี นครสวรรค์ กำแพงเพชร
เพชรบูรณ์ และนครราชสีมา

บทที่ 4

การผลิตน้ำตาลทราย

1. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้ำตาล

1.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้ำตาลรวมทั้งประเทศ

ผลผลิตน้ำตาลรวมทุกชนิดและรวมทั้งประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา โดยผลผลิตน้ำตาลรวมทุกชนิด เท่ากับประมาณ 2.22 ล้านตันในปีการผลิต 2525/26 เพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 4.88 ล้านตันในปีการผลิต 2534/35 (ตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1) ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นเกือบทุกปี ยกเว้นปีการผลิต 2526/27 และ 2532/33 ที่ผลผลิตน้ำตาลลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย ส่วนปีการผลิต 2535/36 ผลผลิตน้ำตาลลดลงจากปีก่อนค่อนข้างมาก เป็นผลกระทบจากสภาวะฝนแล้ง ผลผลิตอ้อยเสียหายมาก ดังได้พิจารณาแล้วในบทที่ 3

ทางด้านสัดส่วนของผลผลิตน้ำตาลประเภทต่าง ๆ ผลผลิตส่วนมากเป็นน้ำตาลทรายดิบ รองลงมาคือน้ำตาลทรายขาวธรรมดา และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ เช่นในปีการผลิต 2525/26 สัดส่วนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาวธรรมดา และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ เท่ากับร้อยละ 63 27 และ 10 ของผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งหมดตามลำดับ อย่างไรก็ตาม โรงงานน้ำตาลมีแนวโน้มเปลี่ยนไปผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์เพิ่มมากขึ้น ในช่วงตั้งแต่ปีการผลิต 2532/33 เป็นต้นมา สัดส่วนผลผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ได้เพิ่มจากร้อยละ 14 ในปีการผลิต 2532/33 เป็นร้อยละ 18 ในปีการผลิต 2534/35 ในขณะที่สัดส่วนผลผลิตน้ำตาลทรายดิบลดลงเหลือประมาณร้อยละ 55 (ตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.2)

1.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาลในภาคต่าง ๆ

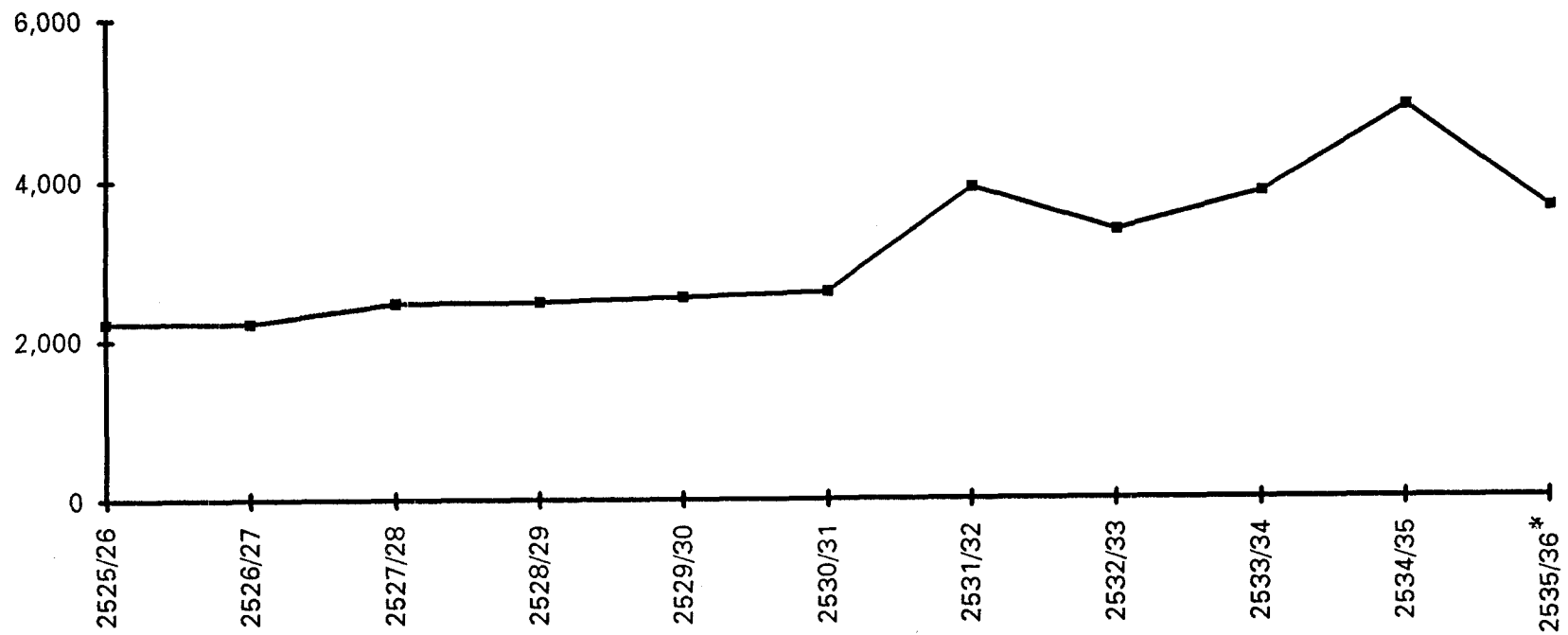
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตน้ำตาลของภาคกลางสามารถแยกพิจารณาออกได้เป็น 2 ช่วงคือ ในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2530/31 ปริมาณผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ อยู่ระหว่าง 1.30 ถึง 1.48 ล้านตัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนในช่วงตั้งแต่ปีการผลิต 2531/32 เป็นต้นมา ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าช่วงก่อน โดยเพิ่มสูงสุดเป็นประมาณ 2.32 ล้านตัน ในปีการผลิต 2534/35 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.1
ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์
รวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36
(หน่วย : พันตัน (ร้อยละ))

ปีการผลิต	น้ำตาลทรายดิบ		น้ำตาลทรายขาว	น้ำตาลทรายขาว บริสุทธิ์	รวมทั้งหมด
2525/26	1,391	(63)	597 (27)	228 (10)	2,216 (100)
2526/27	1,440	(65)	559 (25)	215 (10)	2,214 (100)
2527/28	1,569	(64)	644 (26)	256 (10)	2,469 (100)
2528/29	1,519	(61)	646 (26)	315 (13)	2,480 (100)
2529/30	1,679	(66)	626 (25)	230 (9)	2,535 (100)
2530/31	1,570	(61)	753 (29)	268 (10)	2,591 (100)
2531/32	2,642	(68)	893 (23)	363 (9)	3,898 (100)
2532/33	1,854	(55)	1,047 (31)	448 (14)	3,349 (100)
2533/34	2,067	(54)	1,185 (31)	579 (15)	3,831 (100)
2534/35	2,680	(55)	1,309 (27)	895 (18)	4,884 (100)
2535/36*	1,923	(53)	1,035 (29)	660 (18)	3,618 (100)

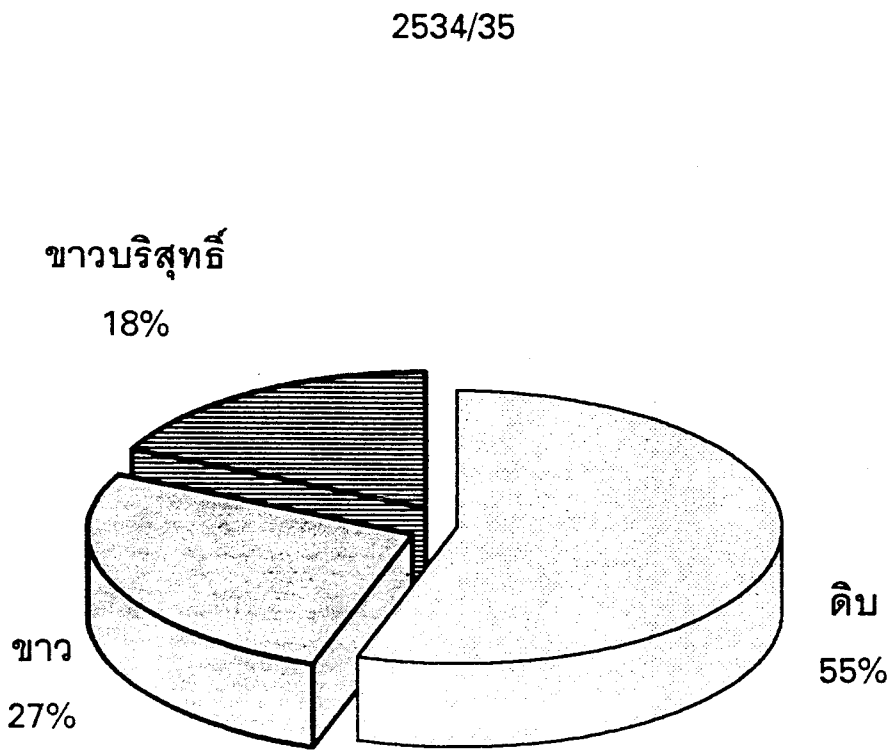
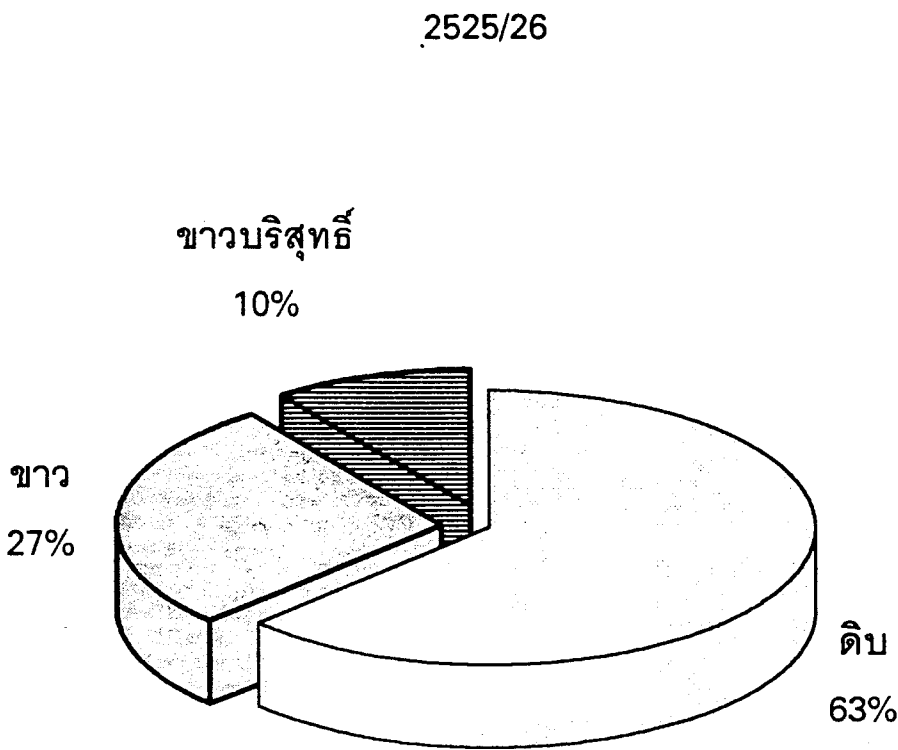
ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ : * ตัวเลขประมาณการ

รูปที่ 4.1
แนวโน้มผลผลิตน้ำตาล (พันตัน) รวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 4.1

รูปที่ 4.2
เปรียบเทียบผลผลิตน้ำตาลประเภทต่าง ๆ ในปีการผลิต 2525/26 กับ 2534/35



ตารางที่ 4.2
ปริมาณผลผลิตน้ำตาลรวมทุกชนิด แยกตามภาค ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36
(หน่วย : พันตัน (ร้อยละ))

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	247 (11)	1,297 (58)	345 (16)	327 (15)	2,216 (100)
2526/27	298 (13)	1,341 (61)	338 (15)	237 (11)	2,214 (100)
2527/28	361 (15)	1,342 (54)	395 (16)	371 (15)	2,469 (100)
2528/29	307 (12)	1,481 (60)	358 (14)	334 (14)	2,480 (100)
2529/30	372 (15)	1,484 (59)	367 (14)	312 (12)	2,535 (100)
2530/31	403 (15)	1,313 (51)	404 (16)	471 (18)	2,591 (100)
2531/32	626 (16)	2,229 (57)	455 (12)	588 (15)	3,898 (100)
2532/33	542 (16)	1,699 (51)	454 (14)	654 (19)	3,349 (100)
2533/34	828 (22)	1,818 (47)	375 (10)	810 (21)	3,831 (100)
2534/35	1,092 (22)	2,319 (48)	426 (9)	1,047 (21)	4,884 (100)
2535/36*	912 (25)	1,543 (43)	354 (10)	809 (22)	3,618 (100)

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ : * ตัวเลขประมาณการ

ลักษณะแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตน้ำตาลของภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพิ่มขึ้นมากคล้าย ๆ กัน โดยเฉพาะในช่วงตั้งแต่ปีการผลิต 2530/31 เป็นต้นมา ปริมาณผลผลิตน้ำตาลในภาคเหนือได้เพิ่มจากประมาณ 0.25 ล้านตันในปีการผลิต 2525/26 เป็นประมาณ 1.09 ล้านตัน ในปีการผลิต 2534/35 ในขณะที่ปริมาณผลผลิตน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 0.33 ล้านตัน เป็นประมาณ 1.05 ล้านตัน ในช่วงเวลาเดียวกัน สำหรับปริมาณผลผลิตน้ำตาลในภาคตะวันออก มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ อยู่ระหว่าง 0.35-0.45 ล้านตัน (ตารางที่ 4.2)

การที่ปริมาณผลผลิตน้ำตาลของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก ทำให้สองภาคนี้มีสัดส่วนปริมาณผลผลิตน้ำตาลของแต่ละภาคเปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งประเทศเพิ่มขึ้นมากด้วย เช่นในปีการผลิต 2525/26 ภาคเหนือผลิตน้ำตาลได้ประมาณร้อยละ 11 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ ซึ่งเป็นปริมาณต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น ๆ แต่สัดส่วนผลผลิตน้ำตาลของภาคนี้ได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 22 ในปีการผลิต 2534/35 ซึ่งเป็นปริมาณผลผลิตมากเป็นอันดับ 2 รองจากภาคกลาง สัดส่วนผลผลิตน้ำตาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เพิ่มจากร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 21 ในช่วงเวลาเดียวกัน ส่วนสัดส่วนผลผลิตน้ำตาลของภาคกลางและภาคตะวันออกได้ลดลงทั้ง 2 ภาค โดยภาคตะวันออกกลายเป็นภาคที่ผลิตน้ำตาลน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.3)

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาล

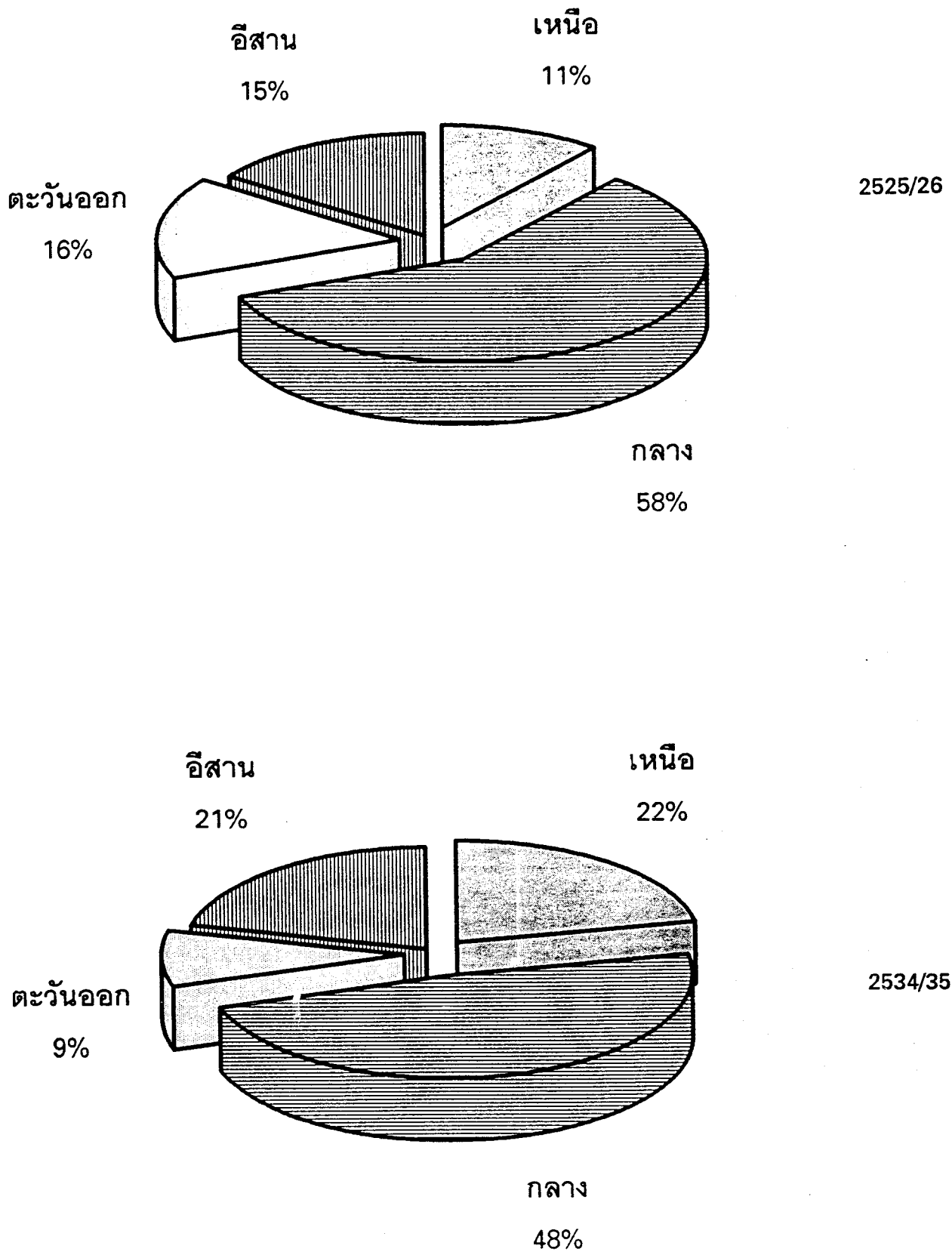
2.1 การตั้งโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นและการย้ายโรงงานน้ำตาล

ในช่วงตั้งแต่ประเทศไทยได้เปลี่ยนไปใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์เป็นต้นมา ได้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่จำนวน 3 โรง คือ ตั้งขึ้นในจังหวัดกาญจนบุรี (ภาคกลางด้านตะวันตก) ในปีการผลิต 2526/27 1 โรง ในจังหวัดชัยภูมิ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง) 1 โรง ในปีการผลิต 2527/28 และในจังหวัดสุพรรณบุรี (ภาคกลางด้านตะวันตก) 1 โรง ในปีการผลิต 2528/29 รวมเป็นโรงงานน้ำตาลที่ตั้งขึ้นทั่วประเทศ 46 โรง (ตารางที่ 4.3)

หลังจากนั้นได้มีการย้ายโรงงานน้ำตาลทั้งภายในภาคและระหว่างภาคอีกถึง 6 โรง อันเป็นผลเนื่องมาจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2532 และวันที่ 10 ตุลาคม 2532 (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 4) กล่าวคือ มีการย้ายโรงงานน้ำตาลจากภาคกลางด้านตะวันตก

รูปที่ 4.3

เปรียบเทียบผลผลิตน้ำตาลของภาคต่าง ๆ ในปีการผลิต 2525/26 กับ 2534/35



ตารางที่ 4.3
จำนวนโรงงานน้ำตาลในภาคต่าง ๆ และรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	8	21	9	5	43
2526/27	8	22	9	5	44
2527/28	8	22	9	6	45
2528/29	8	23	9	6	46
2529/30	8	23	9	6	46
2530/31	8	23	8	6	45
2531/32	9	22	9	6	46
2532/33	9	22	9	6	46
2533/34	10	21	8	7	46
2534/35	10	21	8	7	46
2535/36	10	20	8	8	46

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ : จำนวนโรงงานน้ำตาลลดลงในปีการผลิต 2530/31 เนื่องจากหยุดผลิต 1 โรง

ไปตั้งในภาคเหนือตอนล่าง 1 โรง ในปีการผลิต 2531/32 ในปีการผลิต 2533/34 มีการย้ายภายในภาคกลาง 2 โรง และย้ายข้ามภาค 3 โรง คือ จากภาคกลางด้านตะวันตกไปตั้งในภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคละ 1 โรง และจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างไปตั้งในภาคกลางตอนกลาง 1 โรง และในปีการผลิต 2535/36 ย้ายจากภาคกลางด้านตะวันตกไปตั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ 1 โรง (ตารางที่ 4.4) ผลของการย้ายโรงงานน้ำตาลระหว่างภาคข้างต้นทำให้จำนวนโรงงานน้ำตาลในภาคต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ดังปรากฏในตารางที่ 4.3

มีข้อสังเกตเกี่ยวกับการย้ายโรงงานน้ำตาลที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการคือ **ประการที่หนึ่ง** โรงงานน้ำตาลที่ย้ายไปตั้งที่ใหม่ได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นทุกโรง โดยบางโรงได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า กำลังผลิตรวมทุกโรงได้ขยายเพิ่มขึ้นจาก 44,419 ตันอ้อยต่อวัน เป็น 103,000 ตันอ้อยต่อวัน หรือขยายเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าเศษ **ประการที่สอง** โรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่จะย้ายไปตั้งในเขตติดต่อยกเว้นระหว่างภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนกลาง และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ สระบุรี ลพบุรี นครราชสีมาและชัยภูมิ จังหวัดต่าง ๆ เหล่านี้เดิมปลูกข้าวโพดมาก หรือเรียกว่าเป็นเขตข้าวโพด เมื่อมีการย้ายโรงงานน้ำตาลมาตั้ง เกษตรกรได้เปลี่ยนมาปลูกอ้อยแทน เป็นผลให้พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดลดลงมาก (รายละเอียดในเรื่องนี้จะพิจารณาในภายหลัง)

2.2 การเพิ่มขึ้นของกำลังผลิตและการเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตระหว่างภาค

ผลของการตั้งโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นรวมทั้งประเทศ และกำลังผลิตของโรงงานในภาคต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไปดังปรากฏในตารางที่ 4.5 และ 4.6 ข้อมูลจากตารางที่ 4.5 ชี้ให้เห็นว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต ได้เพิ่มขึ้นเกือบทุกปี ยกเว้นปีการผลิต 2530/31 ที่กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตลดลง เนื่องจากมีโรงงานน้ำตาลหยุดทำการผลิต 1 โรง การที่กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตเพิ่มขึ้น โดยไม่ได้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ แสดงว่าโรงงานน้ำตาลเดิมได้ขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น ทั้งกรณีที่ยังคงตั้งอยู่ที่เดิม และย้ายไปตั้งในที่ใหม่

สำหรับขีดความสามารถในการหีบ ซึ่งวัดและคำนวณจากขนาดของลูกหีบทุกครั้งก่อนเริ่มฤดูหีบอ้อย มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังปรากฏว่ามีโรงงานน้ำตาลบางโรงที่มีขีดความสามารถในการหีบอ้อยมากกว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตในบางฤดูการผลิต ซึ่ง

ตารางที่ 4.4
การย้ายโรงงานน้ำตาล แยกตามสถานที่ตั้ง และกำลังผลิตในช่วง
ปีการผลิต 2531/32 ถึง 2535/36

ปีการผลิต	จำนวนโรงงาน ที่ย้าย (โรง)	ที่ตั้งเดิม	ที่ตั้งใหม่	กำลังผลิต	
				เดิม (ตันอ้อย/วัน)	ใหม่ (ตันอ้อย/วัน)
2531/32	1	จ.นครปฐม	จ.กำแพงเพชร	7,200	15,000
2533/34	5	จ.กาญจนบุรี	จ.นครสวรรค์	4,338	12,000
		จ.กาญจนบุรี	จ.อุตรธานี	4,338	16,000
		จ.เพชรบุรี	จ.ลพบุรี	2,289	12,000
		จ.ชลบุรี	จ.สระบุรี	3,360	12,000
		จ.ราชบุรี	จ.สุพรรณบุรี	13,432	18,000
2535/36	1	จ.ราชบุรี	จ.นครราชสีมา	9,462	18,000
รวม	7			44,419	103,000

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.5
กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต และขีดความสามารถในการหีบอ้อยของโรงงานรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

ปีการผลิต	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต (พันตัน/วัน)	ขีดความสามารถ ในการหีบ (พันตัน/วัน)	ความแตกต่างระหว่าง กำลังผลิตที่อนุญาตกับขีด ความสามารถ (พันตัน/วัน)
2525/26	298	304	6
2526/27	310	312	2
2527/28	323	300	-23
2528/29	343	346	3
2529/30	347	330	-17
2530/31	328	325	-3
2531/32	346	340	-6
2532/33	346	355	9
2533/34	382	377	-5
2534/35	431	424	-7
2535/36	452	470	18

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : 1. ในปีการผลิต 2530/31 กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตและขีดความสามารถในการหีบลดลง เนื่องจากมีโรงงานน้ำตาลในภาคกลางหยุดทำการผลิต 1 โรง
2. ขีดความสามารถในการหีบอ้อยได้จากการคำนวณจากขนาดของลูกหีบ ซึ่งมีการตรวจสอบทุกครั้งก่อนเริ่มเปิดหีบอ้อย

ตารางที่ 4.6
กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต และขีดความสามารถในการหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล แยกตามภาค
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36
(หน่วย : พันตัน/วัน)

ปีการผลิต	ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
	กำลังผลิต อนุญาต	ขีดความ สามารถ	กำลังผลิต อนุญาต	ขีดความ สามารถ	กำลังผลิต อนุญาต	ขีดความ สามารถ	กำลังผลิต อนุญาต	ขีดความ สามารถ
2525/26	32	32	192	197	50	51	24	24
2526/27	32	33	204	205	50	50	24	24
2527/28	33	33	204	192	50	51	36	24
2528/29	33	33	224	226	50	50	36	37
2529/30	33	46	226	202	51	44	37	38
2530/31	33	42	207	198	51	47	37	38
2531/32	39	49	219	206	51	44	37	41
2532/33	41	48	219	219	49	50	37	38
2533/34	58	50	233	233	45	47	46	47
2534/35	74	72	229	239	47	51	81	62
2535/36	74	84	229	251	60	51	89	84

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : 1. ปีการผลิต 2530/31 กำลังการผลิตที่ได้รับอนุญาตและขีดความสามารถในการหีบลดลงเนื่องจากมีโรงงานน้ำตาลในภาคกลางหยุดทำการผลิต 1 โรง
2. ขีดความสามารถในการหีบอ้อยได้จากการคำนวณจากขนาดของลูกหีบ ซึ่งเจ้าหน้าที่จากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย จะทำการตรวจสอบทุกครั้งก่อนเริ่มเปิดหีบอ้อย

ปรากฏว่าโรงงานเหล่านี้บางโรงทำการผลิตจริงมากกว่าที่ได้รับอนุญาตในบางฤดูกาลผลิต โดยยอมเสียค่าปรับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 5)

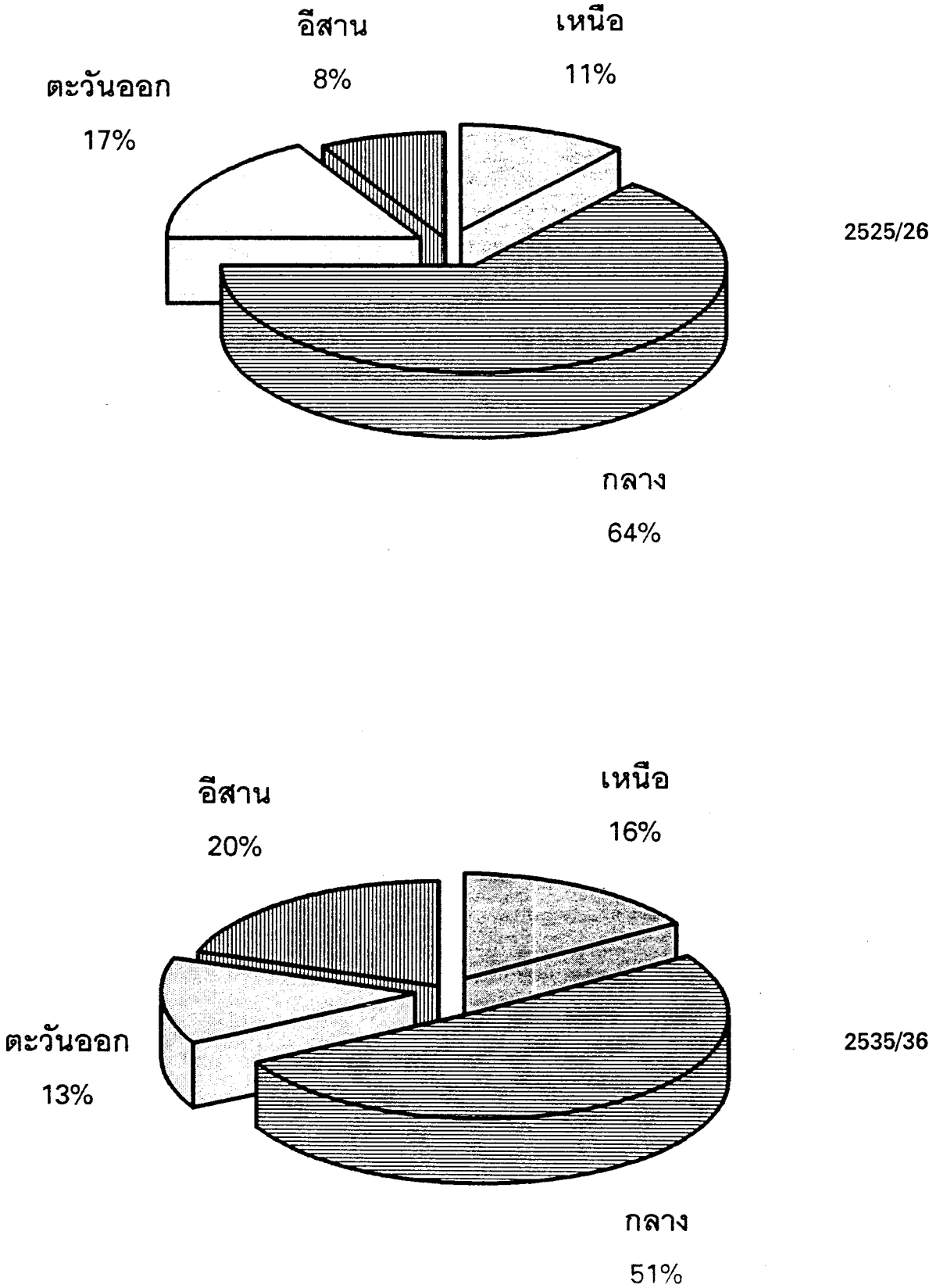
ทางด้านการเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต และขีดความสามารถในการหีบในภาคต่าง ๆ ปรากฏว่าผลการย้ายโรงงานน้ำตาลระหว่างภาค ทำให้กำลังผลิตในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นมากในช่วงตั้งแต่ฤดูกาลผลิต 2532/33 เป็นต้นมา ซึ่งสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาลในสองภาคนี้ ส่วนภาคกลางกำลังผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อันเป็นผลจากการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ และการย้ายโรงงานน้ำตาลจากภาคกลางด้านตะวันตกไปตั้งในภาคกลางตอนกลาง ในขณะที่กำลังผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากการย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในภาคอื่น อย่างไรก็ตาม กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตในภาคนี้กลับเพิ่มขึ้นอีกในปีการผลิตที่ผ่านมา เพราะโรงงานน้ำตาลที่ไม่ได้ย้ายออกไปได้ขออนุญาตขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 4.6 และรูปที่ 4.4)

2.3 จำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล

ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ในแต่ละฤดูกาลผลิต นอกจากจะขึ้นอยู่กับกำลังผลิตหรือขีดความสามารถในการหีบของโรงงานน้ำตาลแล้ว ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลา หรือจำนวนวันที่โรงงานเปิดหีบอ้อย และจำนวนวันหีบอ้อยจะขึ้นอยู่กับปริมาณอ้อยที่มีให้หีบในแต่ละฤดูกาลผลิต ในช่วงตั้งแต่เริ่มใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์เป็นต้นมา จำนวนวันหีบอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยจำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 102 วันในปีการผลิต 2525/26 เป็น 125 วัน ในปีการผลิต 2534/35 (ตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.5) ซึ่งเป็นจำนวนวันหีบอ้อยสูงสุดในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา และสูงกว่าเป้าหมาย 120 วัน ที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายตั้งไว้ในปีการผลิต 2539/40 จำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศได้ลดลงเหลือ 103 วัน ในปีการผลิต 2535/36 อันเป็นผลเนื่องมาจากเกิดสภาวะฝนแล้ง ปริมาณอ้อยลดน้อยลงมากดังได้พิจารณามาแล้วในบทที่ 3 ทำให้โรงงานต้องปิดหีบเร็วกว่าปกติ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวันหีบอ้อยในภาคต่าง ๆ จะพบว่าภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีจำนวนโรงงานน้ำตาลน้อยและตั้งอยู่กระจัดกระจายมากกว่าภาคกลางและภาคตะวันออก มีจำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35) มากกว่าภาคอื่น ๆ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยมากที่สุดถึง 137 วัน รองลงมาคือภาคเหนือ (118 วัน) ภาคตะวันออก (99 วัน) และภาคกลาง (93 วัน)

รูปที่ 4.4
เปรียบเทียบกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตในภาคต่าง ๆ
ในปีการผลิต 2525/26 กับ 2535/36



ตารางที่ 4.7
จำนวนวันที่บอ้ยเฉลี่ยของโรงงานน้ำตาล แยกตามภาคและรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

(หน่วย : วัน)

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	102	88	103	162	102
2526/27	105	78	90	110	89
2527/28	107	79	94	109	91
2528/29	106	83	98	100	92
2529/30	104	79	92	94	88
2530/31	117	90	105	131	104
2531/32	144	116	102	149	123
2532/33	131	97	101	172	114
2533/34	129	104	102	173	120
2534/35	131	114	105	169	125
2535/36	111	96	94	119	103

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

รูปที่ 4.5
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนวันเปิดหีบอ้อยเฉลี่ยทั่วประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 กับ 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 4.7

ตามลำดับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ นอกจากจะมีจำนวนวันหิมะน้อยเฉลี่ยมากกว่า ภาคกลางและภาคตะวันออกแล้ว จำนวนวันหิมะยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่า สองภาคดังกล่าว อีกด้วย (ตารางที่ 4.7)

2.4 ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย

ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตน้ำตาล ทั้งนี้ เพราะถ้าโรงงานน้ำตาลได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และผลผลิตอ้อยได้รับการพัฒนา ให้มีความหวานมากขึ้น ในจำนวนปริมาณอ้อยเท่าเดิมจะสามารถผลิตน้ำตาลได้เพิ่มมากขึ้น จากการ พิจารณาผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยในช่วงทศวรรษหลังใช้ระบบแบ่งปันประโยชน์ (ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35) กับช่วงทศวรรษก่อนใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (ปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25) พบว่าผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยในช่วงทศวรรษหลังมากกว่าทศวรรษก่อน กล่าวคือผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยในช่วงทศวรรษหลังเท่ากับปริมาณ 100 กิโลกรัมต่อตันอ้อย ในขณะที่ ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยในช่วงทศวรรษก่อนเท่ากับประมาณ 83 กิโลกรัม หรือมากกว่าประมาณ 17 กิโลกรัม นอกจากนี้ยังพบว่าผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยในช่วงทศวรรษหลังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วย (ตารางที่ 4.8 และรูปที่ 4.6)

2.5 ราคาน้ำตาลทราย

ในการทำธุรกิจผลิตน้ำตาล ราคาน้ำตาลจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการในการเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตน้ำตาล ถ้าราคาน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้น ผู้ประกอบการได้กำไรจากการผลิตน้ำตาลเพิ่มมากขึ้นก็จะผลิตน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น และถ้าผู้ประกอบการคาดว่าราคา น้ำตาลจะเพิ่มขึ้นในระยะยาว ก็อาจจะตัดสินใจขยายกำลังผลิตเพิ่มมากขึ้นเพื่อจะได้สามารถผลิต น้ำตาลได้เพิ่มมากขึ้นในระยะยาวด้วย ในทางตรงกันข้ามถ้าราคาน้ำตาลลดต่ำลง ผู้ประกอบการ ประสพภาวะขาดทุน ก็อาจจะลดปริมาณการผลิตน้ำตาลลงหรือหยุดผลิตชั่วคราว

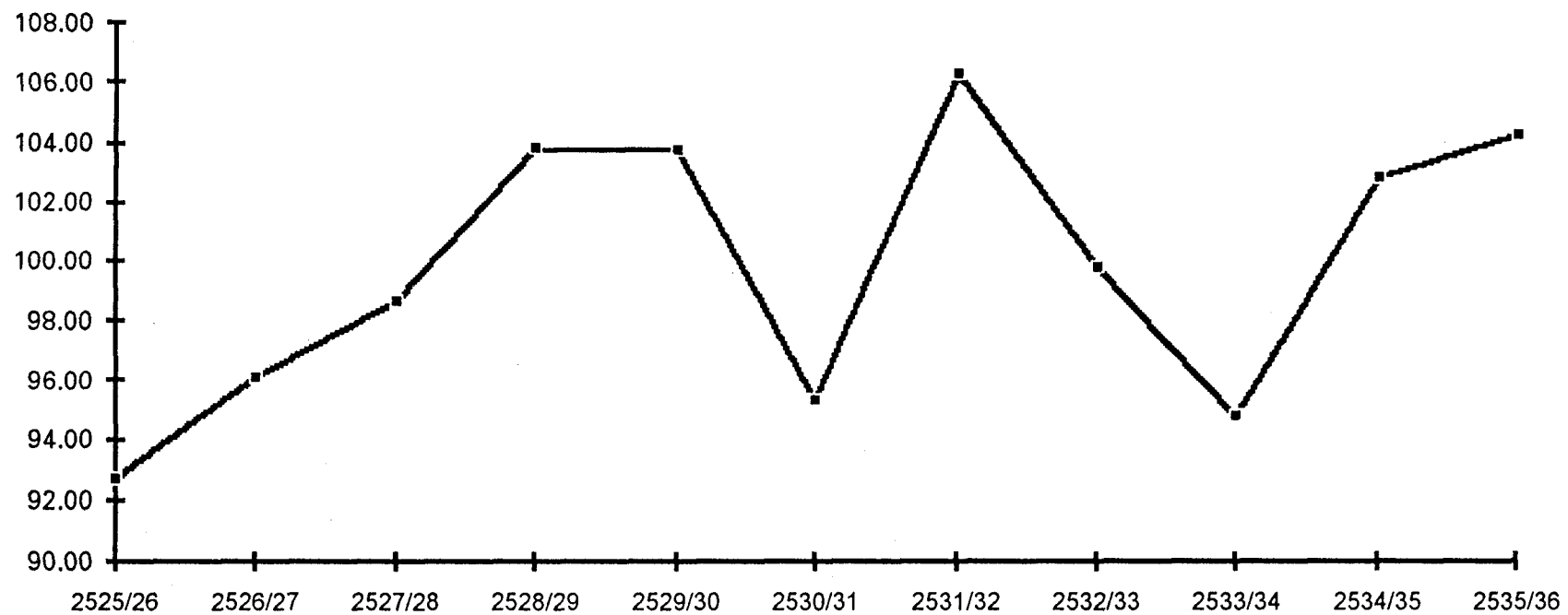
หลังจากที่ประเทศไทยได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ ผลประโยชน์ที่ผู้ประกอบการ โรงงานน้ำตาลได้รับเท่ากับร้อยละ 30 ของรายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลภายในประเทศ บวกส่งออก ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณและราคาน้ำตาลทั้งหมด ถึงแม้ว่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสถานะ ตลาดน้ำตาลของโลกค่อนข้างตกต่ำ ราคาเฉลี่ยส่งออกเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่างประมาณ กิโลกรัม ละ 3.60 บาทถึง 7.50 บาท แต่ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศกลับตั้งไว้สูง ไม่ต่ำตามสภาวะ

ตารางที่ 4.8
ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยรวมทั้งประเทศ ราคาขายส่งน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ในประเทศ
และราคาเฉลี่ยน้ำตาลส่งออก ในปี 2525 ถึง 2536

ปี	ผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัม)	ราคาขายส่ง น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (บาทต่อตัน)	ราคาเฉลี่ยส่งออก (บาทต่อตัน)
2525	88.49	12,000	6,528
2526	92.67	12,000	4,098
2527	96.08	12,000	4,154
2528	98.65	12,000	3,596
2529	103.81	12,000	3,732
2530	103.73	12,000	4,226
2531	95.31	12,000	5,205
2532	106.24	12,000	6,422
2533	99.79	12,000	7,534
2534	94.74	12,000	5,456
2535	102.81	12,000	5,168
2536	104.23	—	—

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ : กรณีผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย ปี 2525 หมายถึง ปีการผลิต 2524/25 ส่วนปีอื่น ๆ
มีความหมายเช่นเดียวกัน

รูปที่ 4.6
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (กิโลกรัม)
เฉลี่ยรวมทั่วประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 4.8

ตลาดโลก เช่น ราคาขายส่งผลผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ กิโลกรัมละ 12 บาท ราคาขายปลีก กิโลกรัมละ 13 บาท (ตารางที่ 4.8 และรูปที่ 4.7) เป็นต้น การกำหนดราคาภายในประเทศไว้สูงเช่นนี้ทำให้ มูลค่าขายน้ำตาลภายในประเทศกลับสูงกว่ามูลค่าน้ำตาลส่งออกในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2529/30 หลังจากนั้นมูลค่าขายน้ำตาลภายในประเทศก็ต่ำกว่ามูลค่าส่งออกไม่มากนัก (สำนักงาน คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย 2534) ทั้ง ๆ ที่ปริมาณการขายน้ำตาลภายในประเทศ เท่ากับร้อยละ 30 หรือ 1 ใน 3 ของปริมาณการขายน้ำตาลทั้งหมดเท่านั้น การกำหนดราคาน้ำตาลภายในประเทศไว้สูงทำให้ส่วนแบ่งผลประโยชน์ที่โรงงานน้ำตาลได้รับไม่ผันผวน และตกต่ำไปตามสภาวะตลาดน้ำตาลของโลก อาจเป็นสิ่งจูงใจให้โรงงานน้ำตาลขยายกำลังผลิต ดังได้พิจารณามาแล้วข้างต้น

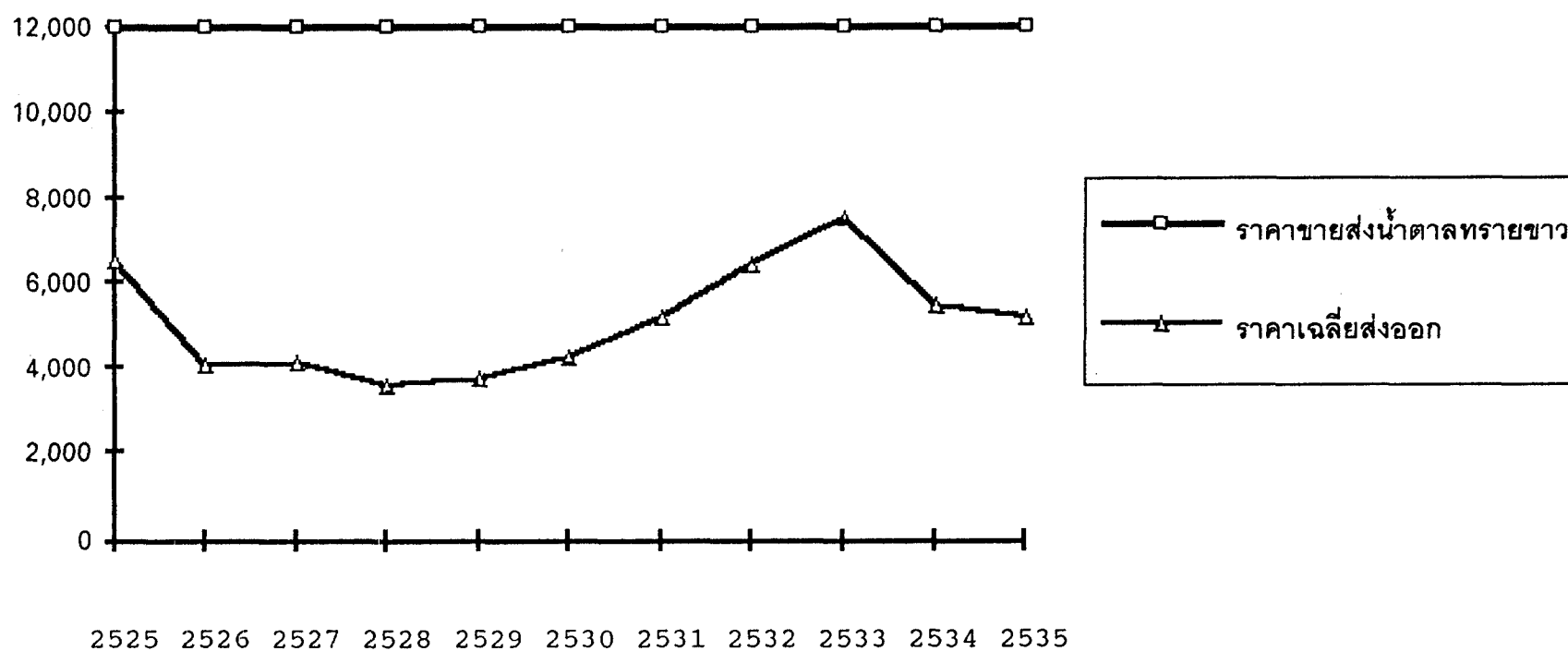
3. ความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและผลผลิตน้ำตาล

3.1 การวัดประสิทธิภาพและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาล

การวัดประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลในที่นี้ เป็นการวัดจากผลผลิตรวมที่ 96 โพล (Pol) ต่ออ้อยมาตรฐาน 1 ตันที่ 10 ซี ซี เอส (CCS) และวัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็น ที (Net Titre) ต่ออ้อยมาตรฐาน 1 ตันที่ 10 ซี ซี เอส ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้คำนวณไว้ตั้งแต่ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36 ผลการคำนวณสรุปอยู่ในตารางที่ 4.9 และ 4.10 จากตารางพบว่าประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลรวมทั้งประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และตั้งแต่ปีการผลิต 2526/27 เป็นต้นมา โรงงานน้ำตาลเฉลี่ยรวมทั้งประเทศมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานที่ 95 กิโลกรัม ซึ่งเป็นมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด ผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 96 โพล ต่อตันอ้อยมาตรฐานที่ 10 ซี ซี เอส ได้เพิ่มจาก 94.02 กิโลกรัมในปีการผลิต 2525/26 เป็น 100.84 กิโลกรัมในปีการผลิต 2534/35 (ตารางที่ 4.9 และรูปที่ 4.8) หรือถ้าพิจารณาจากสัมประสิทธิ์ของงาน (Coefficient of work) ซึ่งวัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็นที ต่อตันอ้อยมาตรฐานที่ 10 ซีซีเอส ปรากฏว่า สัมประสิทธิ์ของงานได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจาก 91.87 กิโลกรัม ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 98.41 กิโลกรัมในปีการผลิต 2534/35 (ตารางที่ 4.10 และรูปที่ 4.8)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลในภาคต่าง ๆ พบว่า โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประสิทธิภาพสูงกว่าภาคอื่น ๆ ทั้งหมด ในภาคนี้ไม่มีปี

รูปที่ 4.7
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงราคาขายส่งน้ำตาลทรายขาวในประเทศ
และราคาเฉลี่ยส่งออก (บาท/ตัน) ปี 2525 ถึง 2535



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.9
ประสิทธิภาพการผลิตมาตรฐานของโรงงาน วัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 96 โพลต่ออ้อย
มาตรฐานที่ 10 ซีซีเอส 1 ตัน แยกตามภาคและรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

(หน่วย : กิโลกรัม)

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	89.88	93.85	93.91	96.92	94.02
2526/27	96.32	97.08	96.56	100.27	97.67
2527/28	94.90	98.23	94.26	99.60	97.28
2528/29	103.39	101.95	98.82	103.27	101.84
2529/30	102.05	101.48	97.79	101.80	101.05
2530/31	99.55	100.99	100.55	103.43	101.12
2531/32	101.15	103.90	101.02	101.80	102.79
2532/33	99.72	100.00	101.80	103.86	100.93
2533/34	97.19	97.95	98.44	102.55	98.77
2534/35	99.89	99.48	100.05	105.12	100.84
2535/36	97.12	94.97	94.26	95.39	95.53

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

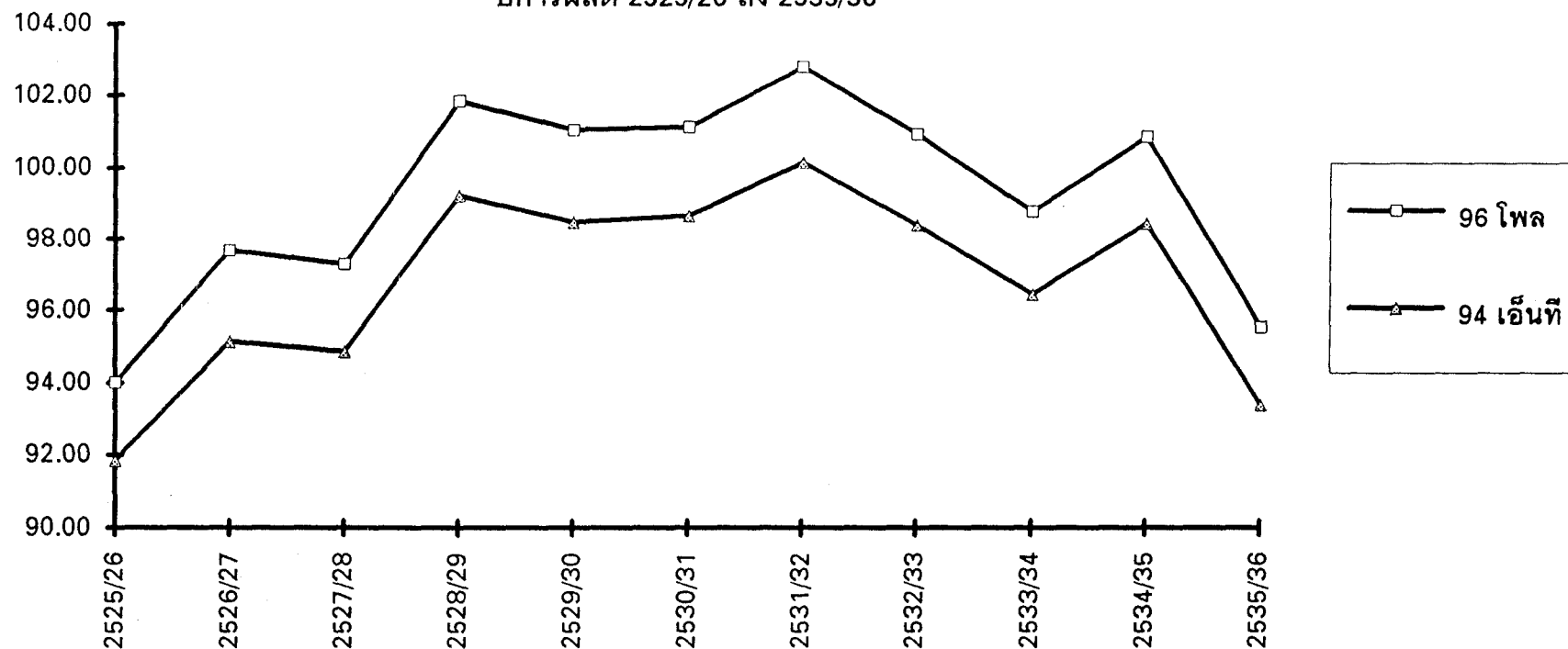
ตารางที่ 4.10
ประสิทธิภาพการผลิตมาตรฐานของโรงงานวัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็น ที
(Net Titre) ต่ออ้อยมาตรฐาน 10 ซีซีเอส 1 ตัน แยกตามภาคและรวมทั้งประเทศ
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

(หน่วย : กิโลกรัม)

ปีการผลิต	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวมทั้งประเทศ
2525/26	87.81	91.39	91.91	94.93	91.87
2526/27	94.07	94.36	94.43	98.06	95.15
2527/28	92.77	95.58	92.07	97.47	94.86
2528/29	101.03	99.06	96.65	101.03	99.21
2529/30	99.71	98.63	95.75	99.48	98.46
2530/31	97.27	98.32	98.27	101.12	98.65
2531/32	98.79	101.01	98.70	99.54	100.15
2532/33	97.29	97.27	99.45	101.52	98.38
2533/34	94.98	95.45	96.25	100.34	96.42
2534/35	97.62	97.02	97.74	102.83	98.41
2535/36	95.00	92.70	92.25	93.35	93.37

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ : Net Titre = Pol. - 5 Ash - Reducing Sugar

รูปที่ 4.8
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลเฉลี่ยทั่วประเทศ
(ผลผลิตน้ำตาล/อ้อยมาตรฐาน 10 ซีซีเอส/ตัน)
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 4.9 และ 4.10

การผลิตโคเลสเตอรอลที่ผลิตน้ำตาลได้ต่ำกว่ามาตรฐานที่ 95 กิโลกรัม ต่อตันอ้อยมาตรฐานที่ 10 ซีซีเอส ในขณะที่ประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ประสิทธิภาพการผลิตเปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ ในบางปี และบางปีมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน (ตารางที่ 4.9 และ 4.10) การที่ประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคอื่น ๆ ทั้งหมดอาจเป็นเพราะอ้อยในภาคนี้มีคุณภาพดีที่สุด มีค่าความหวานสูงกว่าภาคอื่น ๆ ทั้งหมด (ตารางที่ 3.6) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอ้อยที่ตัดเมื่อครบอายุหรือเมื่อแก่พอเหมาะ นอกจากนี้โรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในภาคนี้ส่วนใหญ่ เป็นโรงงานน้ำตาลที่เพิ่งตั้งขึ้นใหม่ และเป็นโรงงานขนาดใหญ่

เมื่อพิจารณาเป็นรายโรงงาน พบว่าในปีการผลิต 2525/26 ในบรรดาโรงงานที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้คำนวณหาผลผลิตน้ำตาลรวมทั้ง 96 โรง ต่อตันอ้อยมาตรฐานที่ 10 ซี ซี เอส จำนวน 40 โรง มีเพียง 11 โรงที่มีผลผลิตน้ำตาลเกิน 95 กิโลกรัม ในจำนวนนี้ 7 โรงอยู่ในภาคกลาง 3 โรงอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 1 โรงอยู่ในภาคตะวันออก เฉียงเหนือ ส่วนในภาคเหนือไม่มีโรงงานใดเลยที่มีผลผลิตน้ำตาลเกิน 95 กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม โรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ปรากฏว่าในปีการผลิต 2534/35 มีเพียงโรงงานน้ำตาลจำนวน 3 โรงใน 44 โรงเท่านั้นที่มีผลผลิตน้ำตาลต่ำกว่า 95 กิโลกรัม โดยเป็นโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก 1 โรง และปรากฏว่าไม่มีโรงงานน้ำตาลใดเลยในภาคเหนือที่มีผลผลิตน้ำตาลต่ำกว่า 95 กิโลกรัม

ข้อมูลข้างต้นสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลที่เลือกศึกษาเป็นกรณีตัวอย่าง ในประเด็นที่ว่าโรงงานน้ำตาลทุกโรงจะมีการซ่อมบำรุงโรงงานและพัฒนาเทคนิคของโรงงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทุกโรงงานจะมีวิศวกรทำการซ่อมบำรุงรักษาและพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตของโรงงานในช่วงปิดหีบ โรงงานน้ำตาลของไทยในปัจจุบันใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูงกว่าหลายประเทศ และมีประสิทธิภาพการผลิตทัดเทียมกับประเทศออสเตรเลีย ดังนั้นการจะเพิ่มผลผลิตน้ำตาลโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงาน จึงมีความเป็นไปได้ไม่น้อย ยกเว้นโรงงานขนาดเล็กและโรงงานเก่าที่ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลยอมรับว่ามีประสิทธิภาพด้อยกว่าโรงงานที่เพิ่งตั้งใหม่ และเป็นโรงงานขนาดใหญ่ แต่ถ้าจะเพิ่มประสิทธิภาพของโรงงานเหล่านี้จะต้องรื้อสร้างใหม่เป็นโรงงานขนาดใหญ่ ซึ่งผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า โรงงานน้ำตาลที่มีขนาดเหมาะสมทางเศรษฐกิจควรมีกำลังผลิตตั้งแต่ 12,000 ตันต่อวัน ถึง 15,000 ตันต่อวัน (กำลังผลิตที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจที่สำนัก

งานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดเท่ากับ 12,000 ตันต่อวัน) โดยให้เหตุผลว่าถ้าเป็นโรงงานขนาดเล็กจะเสียต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายประจำสูง ในขณะที่ถ้าเป็นโรงงานขนาดใหญ่เกินไปจะต้องขนส่งอ้อยไกลและเสียค่าขนส่งสูงมาก

มีข้อสังเกตว่า ถ้าใช้ขนาดของโรงงานน้ำตาลที่มีกำลังผลิต 12,000 – 15,000 ตันต่อวันเป็นขนาดที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจจะพบว่าในจำนวนโรงงานน้ำตาล 46 โรงในปีการผลิต 2535/36 มีโรงงานที่มีกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตอยู่ในช่วงดังกล่าวเพียง 9 โรงเท่านั้น มีโรงงานที่มีกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตน้อยกว่า 12,000 ตันต่อวันถึง 29 โรง และมีขนาดกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตมากกว่า 15,000 ตัน จำนวน 8 โรง โดยโรงงานที่มีกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตมากที่สุดเท่ากับ 18,133 ตันต่อวัน และต่ำสุดเท่ากับ 1,538 ตันต่อวัน (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3)

3.2 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลของไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

ถ้าใช้อัตราส่วนน้ำตาลต่อตันอ้อยเป็นตัววัดประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลของไทยจะต่ำกว่าไต้หวันและต่ำกว่าออสเตรเลียมาก กล่าวคือในปีการผลิต 2526/27 ประเทศไทยผลิตน้ำตาลได้ 95.71 กิโลกรัมต่อตันอ้อย ในขณะที่ไต้หวันผลิตได้ (ในปีการผลิต 2527/28) 108.69 กิโลกรัม และออสเตรเลียผลิตได้ถึง 131.06 กิโลกรัม อย่างไรก็ตามผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยของไทยยังสูงกว่าฟิลิปปินส์ ซึ่งผลิตได้เท่ากับ 89.92 กิโลกรัม (บุษบา คุณศิริรินทร์ และคณะ 2531) การใช้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยเป็นเครื่องวัดประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลอาจวัดได้ไม่ถูกต้องนัก ทั้งนี้เพราะการที่ปริมาณผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยของไทยต่ำกว่าบางประเทศ อาจเป็นเพราะประสิทธิภาพในการแปรรูปอ้อยเป็นน้ำตาลของไทยต่ำกว่า และ/หรืออาจเป็นเพราะปริมาณน้ำตาลที่อยู่ในอ้อย (ค่าความหวาน) ของไทยต่ำกว่า ซึ่งก็พบว่าต่ำกว่าออสเตรเลียถึงประมาณ 3.61 ซีซีเอส ในปีการผลิต 2526/27 และ 2.50 ซีซีเอส ในปีการผลิต 2535/36 (ตารางที่ 3.9)

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลอาจกระทำได้อีกวิธีหนึ่งคือเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตน้ำตาล โดยรวมทั้งต้นทุนการผลิตอ้อยและต้นทุนการแปรรูปน้ำตาล Landell Mills Commodities (LMC) ได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตน้ำตาลในปีการผลิต 2531/32 จำนวน 61 ประเทศ และได้แปลงต้นทุนเป็นค่าดัชนี (index) ผลของการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างประเทศไทยกับออสเตรเลีย และกับประเทศอื่น ๆ ปรากฏว่ามีเพียง 6 ประเทศจาก 61 ประเทศที่ผลิตน้ำตาลทรายดิบได้ถูกกว่าประเทศไทย และประเทศไทยยังมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า

ออสเตรเลีย (ตารางที่ 4.11) การที่ต้นทุนการผลิตน้ำตาลทรายดิบของไทยต่ำกว่าออสเตรเลีย อาจเนื่องมาจากค่าจ้างแรงงานในประเทศไทยต่ำกว่า อย่างไรก็ตามต้นทุนที่ใช้เปรียบเทียบนี้ ไม่ได้รวมต้นทุนในการขนส่งน้ำตาลจากโรงงานไปยังท่าเรือส่งออก ซึ่งต้นทุนการขนส่งของไทย อาจสูงกว่าของออสเตรเลียมาก เพราะระยะทางขนส่งไกลกว่า และประสิทธิภาพในการขนส่ง ต่ำกว่า

3.3 ความเป็นไปได้ในการเพิ่มกำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาล

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตน้ำตาลอีกประการหนึ่ง คือการเปรียบเทียบกำลังผลิตจริงกับกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตและขีดความสามารถในการหีบ ซึ่งถ้ากำลังผลิตจริง ยังน้อยกว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต หรือขีดความสามารถในการหีบ บ่งชี้ว่ายังสามารถเพิ่ม ผลผลิตน้ำตาลได้อีก ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ปรากฏว่ากำลังผลิตจริงของโรงงานน้ำตาลรวมทั้ง ประเทศยังคงน้อยกว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตทุกปีการผลิต เช่นในปีการผลิต 2525/26 กำลัง ผลิตจริงเท่ากับ 2.44 แสนตันต่อวัน ในขณะที่กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตเท่ากับ 2.98 แสนตันต่อวัน หรือกำลังผลิตจริงน้อยกว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต เท่ากับ 0.54 แสนตันต่อวัน หรือในปีการผลิต 2534/35 กำลังผลิตจริงเท่ากับ 3.7 แสนตันต่อวัน ในขณะที่กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตเท่ากับ 4.31 แสนตันต่อวัน หรือกำลังผลิตจริงน้อยกว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตเท่ากับ 0.61 แสนตันต่อ วัน (ตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.9)

ทางด้านขีดความสามารถในการหีบ ซึ่งคำนวณจากขนาดของลูกหีบในช่วงเวลา ก่อนเปิดหีบ พบว่าในบางฤดูการผลิตขีดความสามารถในการหีบของโรงงานน้ำตาลรวมทั้งประเทศมาก กว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต เช่น ในปีการผลิต 2535/36 กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลรวมทั้ง ประเทศ เท่ากับ 4.52 แสนตันต่อวัน ขณะที่ขีดความสามารถในการหีบเท่ากับ 4.70 แสนตันต่อวัน (ตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.9) การที่มีโรงงานน้ำตาลบางโรงมีขีดความสามารถในการหีบอ้อย มากกว่าที่ได้รับ อนุญาตโดยยินดีเสียค่าปรับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) ซึ่งก็พบว่าในอดีตที่ ผ่านมามีโรงงานน้ำตาลกระทำความผิดเช่นนี้จำนวนหลายโรง ดังนั้น ถึงแม้ว่าถ้ารัฐบาลจะไม่อนุญาตให้ ขยายกำลังผลิต เพิ่มขึ้น ก็ไม่ได้เป็นหลักประกันว่าปริมาณการผลิตน้ำตาลจะไม่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ ถ้ามีปริมาณผลผลิตอ้อยเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4.11
ดัชนีต้นทุนการผลิตอ้อย น้ำตาล และลำไยของประเทศ
ปีการผลิต 2531/32

รายการ	ออสเตรเลีย	ลำดับที่	ไทย	ลำดับที่	เฉลี่ยของโลก
ต้นทุนการผลิตอ้อย	71	15	60	7	80
ต้นทุนโรงงาน	29	9	36	18	46
ต้นทุนรวม	100	10	96	7	126

ที่มา | Landells Mills Commodities อ้างใน Sugar Outlook "National Agricultural and Resources Outlook Confereces 1992" Table 2.

- หมายเหตุ| 1. ต้นทุนการผลิตน้ำตาลทรายดิบต่อตัน ณ โรงงานของออสเตรเลียเท่ากับ 100
2. ลำดับที่จากประเทศผลิตน้ำตาลของโลกจำนวน 61 ประเทศ
3. ต้นทุนการผลิตอ้อยรวมค่าขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน แต่ต้นทุนโรงงานเป็นต้นทุนที่หักมูลค่าผลผลิตพลอยได้ออกแล้ว
4. ต้นทุนรวมเป็นต้นทุนที่โรงงานน้ำตาลซึ่งไม่รวมค่าขนส่งน้ำตาลและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการขนส่งน้ำตาลไปยังแหล่งบริโภค และ/หรือส่งออก

ตารางที่ 4.12

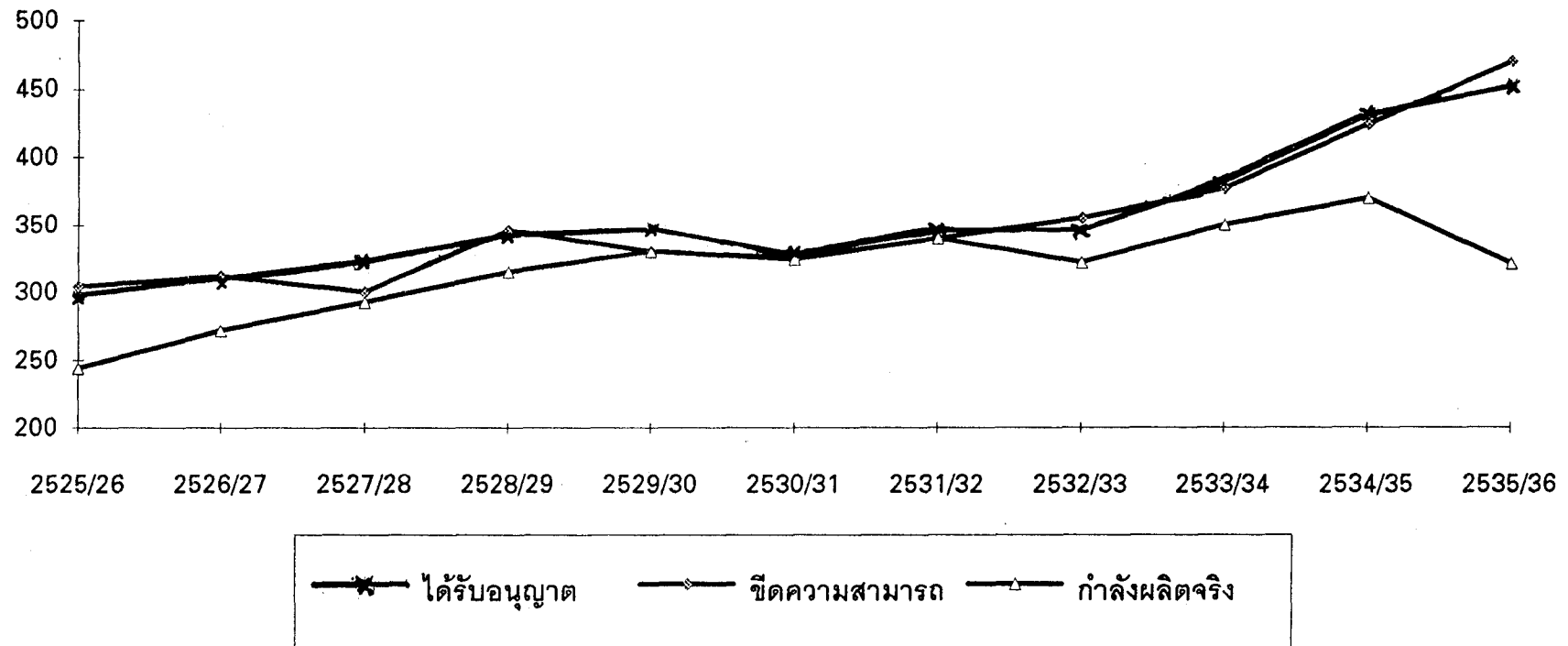
เปรียบเทียบกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต จัดความสามารถในการหีบอ้อย และกำลังผลิตจริง
รวมทั้งประเทศ ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36

(หน่วย : พันตันต่อวัน)

ปีการผลิต	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต	จัดความสามารถในการหีบ	กำลังผลิตจริง
2525/26	298	304	244
2526/27	310	312	272
2527/28	323	300	293
2528/29	343	346	315
2529/30	347	330	330
2530/31	328	325	324
2531/32	346	340	340
2532/33	346	355	322
2533/34	382	377	350
2534/35	431	424	370
2535/36*	452	470	321

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ: 1. จัดความสามารถในการหีบอ้อยได้จากการคำนวณขนาดของลูกหีบซึ่งมีการ
ตรวจสอบทุกครั้งก่อนเริ่มเปิดหีบอ้อย
2. กำลังผลิตจริงเป็นปริมาณการหีบอ้อยเฉลี่ยต่อวันตลอดช่วงฤดูการผลิต
3. * ตัวเลขประมาณการ

รูปที่ 4.9
เปรียบเทียบกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต ขีดความสามารถในการผลิต
และกำลังผลิตจริง (พันตัน/วัน) ของโรงงานน้ำตาล
ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2535/36



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 4.12

3.4 นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการตั้งโรงงานขึ้นใหม่ การย้ายและขยายกำลังผลิต

ถึงแม้ว่าคณะรัฐมนตรีจะมีมติเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2534 ห้ามตั้งโรงงานน้ำตาลเพิ่ม ขึ้นใหม่ ห้ามย้ายและขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น แต่ที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536 ได้ทบทวนมติคณะรัฐมนตรีข้างต้น และมีมติให้ย้ายสถานที่ตั้งโรงงานน้ำตาล และขยายกำลัง ผลิตเพิ่มขึ้นได้ แต่ทั้งนี้ปริมาณผลผลิตอ้อยจะต้องเพิ่มขึ้นไม่เกิน 55 ล้านตันต่อปี (ดูรายละเอียดใน ภาคผนวกที่ 4) ปริมาณผลผลิตอ้อยนี้ยังคงสูงกว่าปริมาณผลผลิตอ้อยที่ผลิตได้สูงสุดในช่วงทศวรรษที่ ผ่านมา ซึ่งผลิตได้สูงสุดเท่ากับ 47.50 ล้านตัน ในปีการผลิต 2534/35 (ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 4.88 ล้านตัน) ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่จะมีการย้ายโรงงานน้ำตาลและขยายกำลังผลิตเพิ่ม มากขึ้นในอนาคต ซึ่งจะมีผลให้ผลผลิตอ้อยและน้ำตาลเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ประเด็นคำถามที่ว่ารัฐควรจะดำเนินนโยบายให้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ ย้าย โรงงาน และ/หรือขยายกำลังผลิตได้อย่างเสรีหรือไม่ เป็นประเด็นคำถามที่ได้มีการถกเถียงกัน อย่างกว้างขวางในหมู่นักวิชาการที่สนใจศึกษาอุตสาหกรรมนี้ และในหมู่ผู้ที่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้ โดยความแตกต่างในความคิดเห็นส่วนใหญ่เกิดจากความแตกต่างในมุมมองด้าน ผลประโยชน์เป็นสำคัญ ในการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลจำนวน 12 โรงในประเด็นคำถามข้างต้น ก็ได้รับความความคิดเห็นที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับความแตกต่างในมุมมองด้านผลประโยชน์เช่นเดียวกัน กล่าวคือ ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลขนาดเล็ก เป็นโรงงาน เก่า และตั้งอยู่ในเขตที่มีปัญหาแย่งอ้อยกันมาก จะเห็นด้วยกับนโยบายของรัฐบาลที่อนุญาตให้ย้าย โรงงานน้ำตาลไปตั้งในเขตพื้นที่ที่สามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยได้มาก และให้ขยายกำลังผลิต เพิ่มขึ้น แต่ไม่เห็นด้วยกับการอนุญาตให้ตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากจะทำให้เกิดการ แย่งซื้ออ้อยกันขึ้น เหมือนเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ทางด้านความคิดเห็นของผู้ประกอบการโรงงาน น้ำตาลที่เป็นโรงงานขนาดใหญ่ เพิ่งตั้งขึ้นไม่นาน และตั้งอยู่ในเขตที่มีปัญหาแย่งซื้ออ้อยกันน้อย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีความเห็นว่ารัฐไม่ควรให้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้น ใหม่ หรือย้ายโรงงาน หรือขยายกำลังผลิต ทั้งนี้โดยให้เหตุผลว่าปัจจุบันกำลังผลิตของโรงงาน น้ำตาลที่มีอยู่ ก็ผลิตได้ไม่เต็มที่อยู่แล้ว เนื่องจากมีปริมาณอ้อยไม่เพียงพอ การตั้งโรงงานขึ้นใหม่ หรือย้ายไปตั้งในเขตพื้นที่เหล่านี้ย่อมจะส่งผลกระทบต่อโรงงานที่ตั้งอยู่เดิม โดยจะต้องแย่งซื้ออ้อย กันรุนแรงขึ้น อาจต้องให้รางวัลหรือเพิ่มราคาอ้อยขึ้นเป็นพิเศษทั้งในรูปตัวเงินและในรูปสิ่งของ ซึ่งมีบางโรงงานปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน

สำหรับผู้ที่ไม่มียางโรงงานน้ำตาลอยู่ในปัจจุบัน และมีความประสงค์จะตั้งโรงงานน้ำตาล เนื่องจากได้พิจารณาเห็นว่าผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลสามารถผลักดันนโยบายของรัฐได้ และเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีการแข่งขันอย่างเสรี ผู้ประกอบการจะได้กำไรเกินปกติ ก็จะเห็นด้วยหรือเรียกร้องให้รัฐอนุญาตให้ตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ แต่บุคคลกลุ่มนี้เมื่อสามารถตั้งโรงงานหรือได้รับอนุญาตให้ตั้งโรงงานได้แล้ว ก็อาจจะเรียกร้องให้รัฐดำเนินนโยบายห้ามตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ ห้ามย้าย หรือขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น

3.5 ความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตอ้อยและคุณภาพอ้อย

การที่โรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ปิดหีบได้จำนวนน้อยวัน ก็เนื่องจากมีอ้อยไม่เพียงพอ โรงงานบางโรงต้องปิดหีบเร็วกว่าปกติเพราะไม่มีอ้อยจะหีบ โรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่ต้องแย่งอ้อยกัน โดยให้สิ่งจูงใจต่าง ๆ ทั้งที่เป็นตัวเงินและสิ่งของ เช่น การเพิ่มค่าอ้อย การพาไปเที่ยวต่างประเทศ การซื้อโทรทัศน์ ตู้เย็น และรถยนต์ให้ เป็นต้น สภาพเช่นนี้สะท้อนให้เห็นว่ามีปริมาณอ้อยไม่เพียงพอต่อกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นถ้าสามารถเพิ่มผลผลิตอ้อยและ/หรือเพิ่มคุณภาพอ้อย ก็จะสามารถผลิตน้ำตาลได้เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ควรมุ่งไปที่การเพิ่มผลผลิตต่อไร่และเพิ่มคุณภาพอ้อย ทั้งนี้เนื่องมาจากผลผลิตอ้อยต่อไร่ และคุณภาพอ้อยของไทยยังต่ำกว่าต่างประเทศมาก โดยเฉพาะถ้าเปรียบเทียบกับประเทศออสเตรเลีย ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพันธุ์ วิธีการเพาะปลูก การบำรุงรักษา และช่วงเวลาตัด ซึ่งจะต้องตัดอ้อยเมื่อครบอายุหรือเมื่อแก่พอเหมาะ ส่วนองค์กรที่ควรมีบทบาทในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตอ้อย ควรประกอบด้วยทั้ง 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายรัฐ ฝ่ายโรงงานน้ำตาล และฝ่ายสมาคมชาวไร่อ้อย ทางด้านฝ่ายโรงงานน้ำตาล ในปัจจุบันโรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่ได้ขยายงานฝ่ายไร่ให้ใหญ่ขึ้น และเน้นงานส่งเสริมมากขึ้น ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลได้ตั้งข้อสังเกตว่า ฝ่ายสมาคมชาวไร่อ้อยควรมีบทบาทในการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยมากกว่าในอดีตที่ผ่านมา

ทางด้านความคิดเห็นของผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลเกี่ยวกับการเปลี่ยนระบบการรับซื้ออ้อยจากชั่งน้ำหนักเป็นรับซื้อตามคุณภาพความหวาน ซึ่งเริ่มบังคับใช้มาตั้งแต่ปีการผลิต 2535/36 นั้น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกรายเห็นด้วยกับการเปลี่ยนแปลงนี้ โดยให้เหตุผลว่า จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการผลิตอ้อย โดยเน้นไปที่คุณภาพอ้อยมากกว่าน้ำหนัก ซึ่งจะช่วยเพิ่มผล

ผลิตน้ำตาลต่อไร่ จะช่วยกระตุ้นให้ชาวไร่เปลี่ยนไปปลูกอ้อยพันธุ์ที่ให้ความหวานมากขึ้น จะมีการพัฒนาวิธีการเพาะปลูก การบำรุงรักษา และการตัดอ้อยเข้าโรงงาน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ในระยะยาว นอกจากนี้ระบบนี้ยังเป็นระบบที่ให้ความยุติธรรมแก่ชาวไร่อ้อย กล่าวคือ ชาวไร่อ้อยรายใดผลิตอ้อยคุณภาพดีกว่า ก็จะได้รับราคาอ้อยสูงกว่า

4. ทัศนะของผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาล เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาและมุมมองของอนาคตของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลจะให้ความสำคัญที่การพัฒนาในระดับไร่นา คือการพัฒนาการผลิตอ้อย ไม่ใช่ระดับโรงงานน้ำตาลหรือการพัฒนาการผลิตน้ำตาล โดยให้เหตุผลว่าโรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสูงมากแล้ว สามารถหีบอ้อยหรือสกัดอ้อยได้เกินร้อยละ 95 ดังนั้นถ้าจะพัฒนาที่ระดับโรงงานจะสามารถพัฒนาขึ้นได้อีกไม่มากนัก หรือสามารถพัฒนาขึ้นได้อีกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ในขณะที่การผลิตอ้อยในปัจจุบัน ทั้งผลผลิตต่อไร่และคุณภาพอ้อยยังต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาทั้งผลผลิตต่อไร่และคุณภาพอ้อยเพิ่มขึ้นได้อีกมาก โดยการเปลี่ยนพันธุ์ ปรับปรุงวิธีการเพาะปลูกและบำรุงรักษา ตลอดจนกำหนดช่วงเวลาตัดอ้อยที่เหมาะสม ส่วนมาตรการของรัฐที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดการพัฒนาการผลิตอ้อยนั้น ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่านโยบายของรัฐที่กำหนดให้โรงงานน้ำตาลทุกโรงเปลี่ยนไปรับซื้ออ้อยตามคุณภาพ และการไม่อนุญาตให้ตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ หรือขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น นับว่าเป็นนโยบายที่เหมาะสมที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาการผลิตอ้อยอย่างมาก ทั้งนี้เพราะการรับซื้ออ้อยตามคุณภาพจะก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอ้อย ในขณะที่เดียวกันถ้ารัฐบาลอนุญาตให้ตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ หรือขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้คุณภาพอ้อยลดน้อยลง เนื่องจากเมื่อมีปริมาณอ้อยไม่พอหีบ จะเกิดการแย่งรับซื้ออ้อย ชาวไร่อ้อยอาจรีบตัดอ้อยที่อายุยังไม่ครบมากขึ้น และอาจตัดอ้อยติดส่วนที่เป็นยอดอ่อนมากขึ้น โรงงานน้ำตาลที่ได้ลงทุนส่งเสริมชาวไร่อ้อยให้พัฒนาการผลิตอ้อย โดยมุ่งหวังที่จะมีอ้อยเข้าโรงงานมากขึ้นและคุณภาพดีขึ้น ถ้าถูกโรงงานอื่นแย่งอ้อยไปก็อาจจะลดการส่งเสริมลง หรือเลิกส่งเสริม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโดยตรง

ในด้านมุมมองอนาคตของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าอุตสาหกรรมนี้ยังพออยู่ได้ แต่จะไม่รุ่งเรืองเหมือนอดีตที่ผ่านมา ถ้าสภาวะตลาดน้ำตาลของโลกกระเตื้องขึ้น และการผลิตอ้อยได้รับการพัฒนาขึ้น ถึงแม้จะประสบปัญหาแรงงาน

ตัดอ้อยรุนแรงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการตัดอ้อยเพิ่มสูงขึ้น อุตสาหกรรมนี้ก็ยังพออยู่ได้ แต่ถ้ารัฐบาล
ให้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ หรือขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น จะก่อให้เกิดสงครามแย่งรับซื้ออ้อย
ซึ่งอาจทำให้อุตสาหกรรมนี้ล่มสลายได้

บทที่ 5

การบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ

1. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ

น้ำตาลทรายที่บริโภคภายในประเทศเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศทั้งหมด ตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมา มีไม่ต่ำกว่า 5 แสนตันต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีจากปริมาณ 5.25 แสนตัน ในปี 2525 เพิ่มขึ้นเป็น 1.17 ล้านตัน ในปี 2535 หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.54 ต่อปี ในระหว่างปี 2526 ถึง 2535 และอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.38 ต่อปี ระหว่างปี 2530-2535 (ตารางที่ 5.1) สัดส่วนของปริมาณน้ำตาลที่ใช้บริโภคภายในประเทศทั้งหมดจะเป็นประมาณร้อยละ 30 ของผลผลิตน้ำตาลทั้งหมด (เหลือส่งออกประมาณร้อยละ 70 ของผลผลิตน้ำตาลทรายทั้งหมด) โดยประมาณร้อยละ 70 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่บริโภคภายในประเทศทั้งหมดเป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดา และที่เหลือประมาณร้อยละ 30 เป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (ตารางที่ 5.2) ปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้บริโภคภายในประเทศทั้งหมด ยังแบ่งออกได้เป็นการบริโภคโดยตรงหรือการบริโภคในครัวเรือนประมาณร้อยละ 70 และการบริโภคทางอ้อมหรือการใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม ขนบ่ม (รวมสุรา และเบียร์) อาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) ผลิตภัณฑ์นม ลูกกวาด ยา และอื่น ๆ ประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการบริโภคน้ำตาลในครัวเรือน และในอุตสาหกรรมในระหว่างปี 2525-2535 ปรากฏว่า ปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นทั้งคู่เกือบทุกปี โดยปริมาณน้ำตาลที่ใช้ในอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่า ในปี 2525 ปริมาณน้ำตาลทรายที่บริโภคโดยครัวเรือนมีประมาณ 4.10 แสนตัน เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 8.54 แสนตัน ในปี 2535 หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.99 ต่อปี (ตารางที่ 5.1) โดยที่ประมาณร้อยละ 80 ของน้ำตาลทรายที่บริโภคเป็นน้ำตาลทรายธรรมดา และที่เหลือประมาณร้อยละ 20 เป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ซึ่งใช้ทำน้ำเชื่อมปรุงอาหาร ทำขนม และผสมเครื่องดื่มต่าง ๆ บริโภคในครัวเรือนหรือภัตตาคาร และร้านอาหาร (ตารางที่ 5.3) ในขณะที่การใช้น้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 1.15 แสนตันในปี 2525 เป็นประมาณ 3.16 แสนตัน หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.95 ต่อปี ในขณะที่สัดส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ในอุตสาหกรรมในปริมาณน้ำตาล

ตารางที่ 5.1
ปริมาณน้ำตาลบริโภคนครวเรือน ใช้ในอุตสาหกรรมและปริมาณบริโภคเฉลี่ยต่อคน
ปี 2525 ถึง 2535

ปี	บริโภคใน ครัวเรือน (พันตัน)	ใช้ใน อุตสาหกรรม (พันตัน)	รวมทั้งหมด (พันตัน)	สัดส่วนบริโภคใน ครัวเรือนต่อทั้งหมด (ร้อยละ)	ปริมาณ บริโภคต่อหัว (กิโลกรัม)
2525	410	115	525	78	10.7
2526	514	117	631	81	12.7
2527	521	134	655	80	12.9
2528	536	132	668	88	12.9
2529	529	160	689	77	12.8
2530	625	193	818	76	14.8
2531	587	233	820	72	14.6
2532	655	253	908	72	15.9
2533	743	280	1,023	73	18.1
2534	822	279	1,101	75	19.3
2535	854	316	1,170	73	20.3

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม "ปริมาณการ
 จำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ (โควต้า ก) " เอกสารโรเนียว

ตาราง 5.2

ปริมาณน้ำตลทรายขาวบริเวณภายในประเทศ (โควต้า ก.) แบ่งตามประเภทของน้ำตลทราย
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตลทรายขาว		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	228 (27.80)	592 (72.20)	820
2532	279 (30.40)	632 (69.60)	908
2533	328 (32.06)	695 (67.94)	1,023
2534	355 (32.24)	746 (67.76)	1,101
2535	377 (32.22)	793 (67.78)	1,170

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นร้อยละ ของทั้งหมด

ตารางที่ 5.3
ปริมาณน้ำตลทรายขาวบริโภคโดยครัวเรือน

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตลทรายขาว		
	บริโภค	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	82 (13.97)	505 (86.03)	587
2532	118 (18.02)	537 (81.98)	655
2533	146 (19.65)	597 (80.35)	743
2534	179 (21.78)	643 (78.22)	822
2535	166 (19.44)	688 (80.56)	854

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นร้อยละของทั้งหมด

ทรายที่ใช้บริโภคภายในประเทศทั้งหมดได้เพิ่มขึ้นจากปริมาณร้อยละ 22 ในปี 2525 เป็นประมาณร้อยละ 27 ในปี 2535 (ตารางที่ 5.1) การเพิ่มขึ้นในสำคัญของอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบยังสามารถเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นในสัดส่วนของน้ำตาลทรายบริสุทธิ์ (ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม) ในปริมาณน้ำตาลทรายที่บริโภคภายในประเทศทั้งหมดจากประมาณร้อยละ 28 ในปี 2531 เป็นประมาณร้อยละ 32 ในปี 2535 (ตารางที่ 5.2) ทั้งนี้เป็นเพราะการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรภายในประเทศ รวมทั้งการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจของประเทศและของโลก ตลอดจนนโยบายของรัฐในการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก จึงทำให้มีการผลิตสินค้าที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ และเพื่อการส่งออกมากขึ้น ซึ่งประมาณร้อยละ 67 ของน้ำตาลทรายขาวที่ใช้ในอุตสาหกรรมเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 33 เป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (ตารางที่ 5.4) ในปี 2535 บรรดาโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบจำนวน 252 โรงงาน ซึ่งประกอบด้วยอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม ขนมปังและแป้ง (รวมสุราและเบียร์) อาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) ผลิตภัณฑ์นม ลูกกวาด ยาและอื่น ๆ อุตสาหกรรมเครื่องดื่มเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทราย เป็นวัตถุดิบในการผลิตมากที่สุด คือ ประมาณ 1,273 แสนตัน หรือประมาณร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมทั้งหมด รองลงมาได้แก่อุตสาหกรรมอาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) ประมาณ 65,000 ตัน หรือประมาณร้อยละ 21 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมทั้งหมด อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม ใช้ประมาณ 52,800 ตัน หรือประมาณร้อยละ 17 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด ในขณะที่อุตสาหกรรมลูกกวาดและอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ ใช้น้ำตาลรวมกันทั้งหมดประมาณ 30,200 ตัน หรือประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมทั้งหมด (ตารางที่ 5.5)

ทางด้านปริมาณน้ำตาลบริโภคเฉลี่ยต่อคนก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นจากประมาณ 11 กิโลกรัมต่อคน ในปี 2525 เป็นประมาณ 19 กิโลกรัมต่อคนในปี 2534 และ 20 กิโลกรัมต่อคนในปี 2535 แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำตาลทรายที่คนไทยบริโภคโดยเฉลี่ยต่อคนยังต่ำกว่าในหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายสำคัญ ๆ อื่น ๆ ของโลกอย่างมาก เช่น ในปี 2534 F.O. Lichts ได้รายงานว่ปริมาณน้ำตาลบริโภคเฉลี่ยในประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทราย เช่น เนเธอร์แลนด์ เท่ากับ 57.9 กิโลกรัมต่อคน สหราชอาณาจักรเท่ากับ 43.4 กิโลกรัมต่อคน สหรัฐอเมริกาเท่ากับ 31.8 กิโลกรัมต่อคน สิงคโปร์เท่า

ตารางที่ 5.4
ปริมาณการใช้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาของอุตสาหกรรมต่าง ๆ
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาว		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	146 (62.66)	87 (37.34)	233
2532	158 (62.45)	95 (37.55)	253
2533	182 (65.00)	98 (35.00)	280
2534	176 (63.08)	103 (36.92)	279
2535	211 (66.77)	105 (33.23)	316

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม
หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นร้อยละของทั้งหมด

ตารางที่ 5.5

ปริมาณการซื้อขายน้ำตาลทรายขาว (รวมน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และธรรมดา)

ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ ปี 2527 - 2535

(หน่วย : พันตัน)

ประเภทของ อุตสาหกรรม	ปี พ.ศ.								
	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535
เครื่องดื่ม	58.8	61.0	63.6	77.2	93.2	113.0	125.8	121.0	127.3
ขนมปังรวมสุรา และเบียร์	5.9	4.0	6.8	9.0	8.1	10.2	15.1	20.0	40.3
อาหาร (รวมอาหาร กระป๋องและน้ำปลา)	10.2	8.0	23.2	29.0	45.5	42.1	54.2	57.7	65.0
ผลิตภัณฑ์นม	40.4	40.0	45.5	52.3	52.8	54.3	49.2	52.2	52.8
ลูกกวาด	8.2	7.2	6.5	7.8	8.3	11.9	11.2	8.4	8.7
ยาและอื่น ๆ	10.3	12.3	14.1	17.4	25.4	21.9	25.0	19.6	21.5
รวม	133.8	132.5	159.7	192.7	233.3	253.4	280.5	278.9	315.6

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

กับ 65.3 กิโลกรัมต่อคน และมาเลเซียเท่ากับ 41.1 กิโลกรัมต่อคนและเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลทรายรายสำคัญอื่น ๆ เช่น คิวบา เท่ากับ 89.2 กิโลกรัมต่อคน และออสเตรเลียเท่ากับ 48.9 กิโลกรัมต่อคน (ตารางที่ 5.6) แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าคนไทยบางส่วนโดยเฉพาะชาวชนบทจะมีการบริโภคน้ำตาลชนิดอื่น ๆ เช่น น้ำตาลตะไคร้ น้ำตาลมะพร้าว น้ำตาลปีบ น้ำตาลทรายแดง และน้ำตาลกรวด เป็นต้น อยู่บ้าง ปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ในการบริโภคภายในประเทศของไทยยังอยู่ในระดับต่ำ ถ้าหากจำนวนประชากรและรายได้ของประชากรเพิ่มขึ้น หรือมีการลดลงในราคาน้ำตาลทรายที่จำหน่ายภายในประเทศ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศก็จะเพิ่มขึ้นได้อีกมาก

กล่าวโดยสรุป การบริโภคน้ำตาลภายในประเทศยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ไม่ว่าจะพิจารณาจากปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายต่อหัวของประเทศไทย รวมทั้งแนวโน้มการขยายตัวของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศและของโลก ซึ่งจะมีผลทำให้ความต้องการใช้น้ำตาลทรายภายในประเทศเพื่อการบริโภคโดยตรงของครัวเรือนและโดยโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นได้

2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ

ปัจจัยสำคัญที่จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศที่สำคัญประกอบด้วย ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศ รายได้ของผู้บริโภค จำนวนประชากร ความเป็นไปได้ในการใช้สารให้ความหวานอื่น ๆทดแทนน้ำตาลทราย รวมทั้งนโยบายส่งเสริมการบริโภคน้ำตาลของรัฐ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ถึงอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศในอนาคตตามลำดับ

2.1 ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศ

โดยทั่วไปปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายจะผันแปรแบบผกผันกับราคาขายปลีกน้ำตาลทราย กล่าวคือ ปริมาณน้ำตาลทรายที่ผู้บริโภคต้องการจะลดลง ถ้าหากราคาน้ำตาลทรายสูงขึ้น และในทางกลับกัน ปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการจะเพิ่มขึ้นถ้าหากราคาน้ำตาลทรายลดลง การวัดขนาดของผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำตาลทรายต่อขนาดของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายสามารถคำนวณได้จากความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (price elasticity of demand) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถ้าราคาเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 หรือ

ตารางที่ 5.6
ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายดิบต่อหัวของบางประเทศ

(หน่วย : กิโลกรัม)

ประเทศ	2533	2534
ยุโรป		
ออสเตรีย	52.2	55.1
เดนมาร์ก	51.2	53.4
ฝรั่งเศส	38.1	37.0
เยอรมัน	38.7	37.2
ฮังการี	62.3	54.1
ไอซ์แลนด์	55.3	58.6
เนเธอร์แลนด์	55.2	57.9
สหราชอาณาจักร	44.3	43.4
ซีไอเอส	48.1	44.2
ประเทศยุโรปอื่น ๆ	53.8	54.8
เฉลี่ย	41.7	40.2
อเมริกาเหนือและกลาง		
แคนาดา	35.8	42.8
คอ스타ริกา	59.1	59.2
คิวบา	102.5	89.2
เม็กซิโก	49.9	46.4
สหรัฐอเมริกา	31.4	31.8
เอเชีย		
อิสราเอล	59.1	59.9
ญี่ปุ่น	22.9	23.0
เกาหลี	17.0	18.1

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

ประเทศ	2533	2534
มาเลเซีย	40.9	41.1
ไทย	18.1	19.3
สิงคโปร์	64.3	65.3
อิหร่าน	26.3	27.2
อิรัก	26.5	17.4
จอร์แดน	43.7	39.8
คูเวต	31.9	29.3
เลบานอน	36.7	37.8
จีน	6.4	6.3
อินเดีย	13.2	13.8
อินโดนีเซีย	13.7	13.9
ฮ่องกง	27.3	27.9
ฟิลิปปินส์	25.3	23.7
ไต้หวัน	26.4	26.6
ออสเตรเลีย	51.2	48.9
ฟีจี	51.8	56.5
นิวซีแลนด์	47.2	48.2

ที่มา: F.O. Lichts World Sugar Statistics 1991/92.

ร้อยละ 100 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือลดลง ไปจากเดิมร้อยละเท่าไร

การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนกับการเปลี่ยนแปลงในราคาขายปลีกน้ำตาลทรายภายในประเทศ พบว่ามีความสัมพันธ์กันน้อยมาก โดยเฉพาะตั้งแต่ปี 2526 เป็นต้นมา เมื่อรัฐบาลกำหนดราคาขายปลีกไว้ตายตัวสำหรับน้ำตาลทรายขาวธรรมดา กิโลกรัมละ 12.00 บาท และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ กิโลกรัมละ 13.00 บาท โดยราคาบังคับนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลยจนกระทั่งปัจจุบัน จึงทำให้ในระยะหลัง ๆ นี้จึงไม่มีอิทธิพลของปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้ามากระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ

การคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของน้ำตาลทรายด้วยวิธีการของ Ordinary Least Square (OLS) สร้างสมการเส้นตรงในรูปล็อกการิทึม (Log linear equation) ด้วยข้อมูลสถิติรายปีของปริมาณน้ำตาลบริโภคโดยครัวเรือน ราคาขายปลีกน้ำตาลทราย (ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค โดยให้ปี 2529 = 100) จำนวนประชากร และรายได้ต่อบุคคล (ราคาคงที่ปี 2531) ระหว่างปี 2513-2534 ทำให้ได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ต่อบุคคล จากค่าสัมประสิทธิ์ของราคาและรายได้จากสมการที่ได้ดังนี้

$$\log C_t = -4.53 - 0.216 \log P_t + 0.542 \log Y_t + 0.406 \log C_{t-1} \quad (1)$$

(-1.09) (2.93) (2.07)

โดยที่ C_t = ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายในปีที่ t (กิโลกรัม/คน)

C_{t-1} = ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของปีที่ $t-1$ (กิโลกรัม/คน)

P_t = ราคาขายปลีกน้ำตาลทราย (บาท/กิโลกรัม) ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค โดยให้ปี 2529 = 100

Y_t = รายได้ต่อบุคคล (บาท) ในราคาคงที่ปี 2531

และตัวเลขในวงเล็บคือค่า t - value และ

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.85$$

$$F - \text{Ratio} = 40.94$$

$$D.W. = 2.10$$

ผลของการคำนวณทำให้ได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำตาลทรายเท่ากับ 0.216 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการบริโภคน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศค่อนข้างน้อย นั่นคือการลดลงในราคาขายปลีกน้ำตาลทรายร้อยละ 100 หรือลดลงหนึ่งเท่าตัว จะทำให้การบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 22 หรือในทางตรงกันข้าม การเพิ่มขึ้นในราคาขายปลีกน้ำตาลทราย ร้อยละ 100 จะทำให้การบริโภคน้ำตาลทรายลดลงเพียงร้อยละ 22 เท่านั้น ซึ่งหมายความว่า การดำเนินนโยบายของรัฐที่จะส่งเสริมการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศโดยการลดราคาจำหน่ายปลีกน้ำตาลทรายลงจะมีผลทำให้ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าการลดลงในราคาของน้ำตาลทรายหรือจะทำให้รายได้ของผู้ขายน้ำตาลทรายลดลง ในทำนองเดียวกัน นโยบายเพิ่มราคาขายปลีกน้ำตาลทรายจะมีผลทำให้ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายลดลงในสัดส่วนที่น้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำตาลทราย หรือจะทำให้รายได้ของผู้ขายน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้น

2.2 รายได้ของผู้บริโภค

รายได้ของผู้บริโภคจะมีผลต่อความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายโดยตรง กล่าวคือ ถ้าผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้นก็จะมีความต้องการบริโภคน้ำตาลเพิ่มมากขึ้นไปด้วย ในการวัดขนาดของผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงรายได้ ต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลทราย สามารถวัดได้จากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (income elasticity of demand) ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 หรือร้อยละ 100 ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าไร

การคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ด้วยข้อมูลชุดเดียวกันกับที่ใช้คำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำตาลทรายในช่วงปี 2513-2534 ดังที่แสดงไว้ในสมการ (1) ได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้เท่ากับ 0.542 ซึ่งแสดงว่าการเพิ่มขึ้นในรายได้ต่อบุคคลร้อยละ 100 หรือเพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัวจะทำให้ปริมาณน้ำตาลทรายบริโภคโดยรวม (ผู้บริโภค) เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 54

ในด้านแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงรายได้เฉลี่ยต่อหัวในช่วงปี 2525-2534 พบว่าเพิ่มขึ้นทุกปีโดยเพิ่มขึ้นจาก 6,728 บาท ในปี 2525 เป็น 11,983 บาทในปี 2534 หรืออัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 6.15 ต่อปี ส่วนการประมาณรายได้เฉลี่ยต่อหัวในช่วงปี 2535-2544 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2535) ได้ประมาณการไว้ว่าจะเพิ่มขึ้นจาก 12,896

บาท ในปี 2535 เป็น 22,363 บาท ในปี 2544 หรืออัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 6.45 ต่อปี จากข้อมูลข้างต้นจึงทำให้คาดหมายได้ว่าปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนในอนาคตรึมนแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าในอดีตที่ผ่านมา ทั้งนี้เพราะรายได้ต่อบุคคลมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าในอดีตนั่นเอง

2.3 จำนวนประชากร

จำนวนประชากรจะมีผลต่อความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายโดยตรง ถ้าหากประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นก็จะทำให้มีความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายในครัวเรือนมากขึ้น จากข้อมูลแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรในช่วงปี 2525-2534 จำนวนประชากรได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 49 ล้านคน ในปี 2525 เป็นประมาณ 57 ล้านคน ในปี 2534 หรืออัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.87 ต่อปี ส่วนการประมาณการการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในอนาคต สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย (2535) ได้ประมาณการว่าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 65 ล้านคน ในปี 2544 หรืออัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.31 ต่อปี ดังนั้นจึงอาจคาดหมายได้ว่าจะมีการบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น แต่อัตราการเพิ่มขึ้นของการบริโภคจะน้อยกว่าในอดีตที่ผ่านมา เพราะอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรมีแนวโน้มที่จะลดลงต่ำกว่าในอดีต

2.4. สถานการณ์ การบริโภคสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทราย

(1) คุณลักษณะของสารให้ความหวาน

สารให้ความหวานที่ใช้ทดแทนน้ำตาลทราย (Sweetener) ที่มีอยู่ส่วนใหญ่แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. สารให้ความหวานในรูปน้ำตาลแท้ หรือสารให้ความหวานประเภทให้คุณค่าทางโภชนาการ หรือประเภทให้แคลอรี (nutritive or caloric sweetener) เช่น น้ำผึ้ง น้ำตาลปิ๊บจากต้นมะพร้าว น้ำตาลปิ๊บจากต้นตาล น้ำเชื่อมจากข้าวโพด น้ำตาลกลูโคส และน้ำเชื่อมหวานจากพืชชนิดอื่น ๆ ซึ่งมีการผลิตมาช้านานแล้ว แต่โดยเหตุที่รสชาติความหวานค่อนข้างผิดแผกแตกต่างไปจากน้ำตาลทรายที่นิยมบริโภคกันมาแต่อดีต ประกอบกับรูปลักษณะ สถานะและคุณสมบัติเฉพาะตัวค่อนข้างด้อยกว่าน้ำตาลทรายอยู่มาก จึงทำให้การบริโภคจำกัดอยู่ในวงแคบจนกระทั่งเทคโนโลยีก้าวหน้าจึงได้มีการผลิตสารให้ความหวานประเภทให้แคลอรีชนิดอื่น ๆ ที่ได้รับความนิยมมากขึ้นเป็นลำดับ คือ น้ำเชื่อมความหวานสูงจากข้าวโพด (High Fructose Corn

Syrup : HFCS) หรือที่เรียกกันว่าน้ำเชื่อมฟรุคโตส ซอร์บิตอล (Sorbitol) ซึ่งผลิตโดยใช้แป้งมันสำปะหลังและแป้งข้าวโพดเป็นวัตถุดิบ และสตีเวีย (Stevia) ซึ่งผลิตจากหญ้าหวานชนิดหนึ่งของอเมริกา โดยที่น้ำเชื่อมฟรุคโตสเป็นสารให้ความหวานที่ได้รับความนิยมในการนำไปใช้ทดแทนน้ำตาลทรายมากที่สุด โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมผลิตน้ำอัดลมในสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น เนื่องจากมีต้นทุนต่ำกว่าน้ำตาลทรายมาก จนก่อให้เกิดความวิตกกังวลในกลุ่มผู้ผลิตน้ำตาลทรายว่า จะทำให้เกิดปัญหาในการค้ำน้ำตาลทรายได้

2. สารให้ความหวานในรูปน้ำตาลเทียม (artificial sweetener) ซึ่งเป็นสารให้ความหวานสูงแต่ให้แคลอรีต่ำ (high intensity sweetener) ผลิตขึ้นโดยการสังเคราะห์ทางเคมี นิยมบริโภคในกลุ่มสตรีที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก ในปัจจุบันสารให้ความหวานประเภทน้ำตาลเทียมที่ได้รับนิยมมาก ได้แก่ แอสปาร์แตม พัลสวีท 1/160 (น้ำตาลเทียมซึ่งมีส่วนผสมของแอสปาร์แตม มีความหวานสูงกว่าน้ำตาลทรายประมาณ 200 เท่า) ซัคคาริน (saccharin) และเอซุสเฟม-เค (Acesulfame-K) ซึ่งมีความหวานสูงกว่าน้ำตาลทรายประมาณ 300 เท่า แต่น้ำตาลเทียมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบันได้แก่ แอสปาร์แตม ซึ่งมีความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายประมาณ 200 เท่า ซึ่งเป็นที่นิยมกันในกลุ่มบุคคลที่ต้องการควบคุมน้ำหนักตัว ในการใช้ผสมเครื่องดื่มประเภทน้ำชา กาแฟ และอาหารอื่น ๆ และใช้ในอุตสาหกรรมผลิตน้ำอัดลมสำหรับผู้ควบคุมน้ำหนัก เช่น ไดเอต เป๊ปซี่ (diet Pepsi) ไดเอต โค้ก และไดเอต เซเว่นอัพ เป็นต้น

(2) สถานการณ์การใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทรายในประเทศไทย

ปัจจุบันการบริโภคสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทรายในประเทศไทยยังคงอยู่ในวงจำกัด เนื่องจากน้ำตาลทรายสามารถซื้อหาได้ง่าย และมีราคาจำหน่ายที่ไม่แพงจนเกินไปนักในความรู้สึกของผู้บริโภคทั่วไป การบริโภคสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทราย เช่น น้ำตาลปีบจากมะพร้าว น้ำตาลปีบจากต้นตาล จึงจำกัดอยู่เฉพาะในการทำขนมหวานบางประเภทเท่านั้น ส่วนการบริโภคซัคคารินก็มีการใช้ในบรรดาผู้ค้าปลีกผลไม้สด เพื่อเพิ่มความหวานให้แก่ผลไม้ที่ปอกขายสด เช่น สับปะรด และในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตขนมหวาน เช่น ลูกกวาด และอุตสาหกรรมผลิตน้ำเชื่อมกลูโคส ดังนั้นซัคคาริน จึงยังไม่ได้สร้างความกังวลให้แก่บุคคลในวงการน้ำตาลทรายมากนัก

ส่วนการบริโภคสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทรายประเภทแอสปาร์แตม และน้ำเชื่อมฟรุคโตส ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในตลาดสารให้ความหวานในประเทศไทยบ้างแล้ว ถึงแม้

จะยังอยู่ในวงจำกัด แต่ก็ได้เริ่มสร้างความวิตกกังวลแก่วงการน้ำตาลทรายว่าอาจจะมีบทบาทในการทดแทนน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทรายทั้งสองประเภทในประเทศไทยมีเพิ่มเติมดังนี้ คือ

แอสปาร์แตม

ปัจจุบันได้มีการนำเข้าสารให้ความหวานแคลลอรีต่ำ (แอสปาร์แตม) จากต่างประเทศ เพื่อจำหน่ายปลีกให้แก่ผู้บริโภคตามร้านค้าทั่วไปอย่างแพร่หลายจำนวน 3 ยี่ห้อด้วยกัน คือ

(1) สารให้ความหวานตราฟิตเน่ (TRA FITNE) ผลิตจากสารแอสปาร์แตมนำเข้ามาจากประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยบริษัทนิวกอนเซพท์โปรดัก จำกัด เป็นผลผลิตที่ส่วนผสมระหว่างแลคโตส (96.198 %) และแอสปาร์แตม (3.80%) มีจำหน่ายทั้งชนิดผงบรรจุใน 1 ชอง (1 กรัม) ซึ่งผู้จำหน่ายโฆษณาว่าให้ความหวานเท่ากับน้ำตาล 2 ช้อนชา แต่ให้พลังงานเพียง 4 แคลอรี ในขณะที่น้ำตาลให้พลังงานถึงประมาณ 40 แคลอรี และชนิดเม็ด 1 เม็ด (100 มิลลิกรัม) ให้ความหวานเท่ากับน้ำตาล 1 ช้อนชา ให้พลังงานเพียง 0.35 แคลอรี สำหรับราคาจำหน่ายหน้าสลากร ชนิดผงกล่องละ 50 ชอง ราคา 85 บาท ชนิดเม็ด ตลับละ 100 เม็ด 85 บาท และ ตลับละ 50 เม็ด ราคา 45 บาท

(2) สารแอสปาร์แตมยี่ห้อ อีควอล (Equal) เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทนูตาสวีต (Nutra Sweet) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา จำหน่ายโดยบริษัทโอสิค (ประเทศไทย) จำกัด มีวางจำหน่ายในประเทศไทยมาประมาณสิบปีแล้ว และค่อนข้างเป็นที่นิยมในกลุ่มสตรีที่ต้องการลดน้ำหนักและผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน ผลิตภัณฑ์เป็นส่วนผสมระหว่างแลคโตส (95.6 %) และแอสปาร์แตม (3.8%) มีจำหน่ายทั้งชนิดชอง (1 กรัม) และชนิดเม็ด (100 มิลลิกรัม) เช่นเดียวกัน สำหรับราคาจำหน่ายเท่ากับสารให้ความหวานยี่ห้อฟิตเน่ คือ ชนิดเม็ดจำหน่ายเป็นตลับ (100 เม็ด) ราคา 85 บาท และชนิดชอง (1 กรัม) จำหน่ายกล่องละ 50 ชอง ราคา 85 บาท (จำหน่ายปลีกชองละ 2 บาท)

(3) สารให้ความหวานแคลลอรีต่ำ ยี่ห้อ พัลสวีท (Pal Sweet) เป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าจากบริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศมาเลเซีย) ภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) โดยบริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด ผลิตภัณฑ์เป็นส่วนผสมระหว่างแลคโตส (95.2%) แอสปาร์แตม (4.0%) และวัตถุแต่งกลิ่นรสเลียนธรรมชาติ

(0.8%) มีจำหน่ายทั้งชนิดซอง (1 กรัม) และชนิดเม็ด (70 มิลลิกรัม) ราคาจำหน่ายทั้งชนิดซองและชนิดเม็ด ไม่แตกต่างกันไปจากสารให้ความหวานยี่ห้อพิตเน่และอีควอล

นอกจากสารให้ความหวานแอสปาร์แตมทั้ง 3 ยี่ห้อข้างต้นแล้ว ยังมีสารแอสปาร์แตมยี่ห้อไดเอ็ต ซึ่งเป็นสารแอสปาร์แตมชนิดเม็ดของบริษัทสเลมการแพทย์ และยี่ห้อสควิปตา ซึ่งเป็นสารแอสปาร์แตมทั้งชนิดน้ำและชนิดเม็ดของบริษัทสควิปต้า จำกัด แต่ยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนัก

ปัจจุบันสารแอสปาร์แตม กำลังอยู่ในช่วงของการโฆษณาเชิญชวนผู้บริโภค โดยเฉพาะในกลุ่มสตรีที่ต้องการควบคุมน้ำหนักที่มีรายได้สูง ดังจะเห็นได้จากการทุ่มโฆษณาแข่งขันกันทางนิตยสารสตรีและทางวิทยุโทรทัศน์ ดังนั้นการบริโภคสารแอสปาร์แตมในปัจจุบันจึงยังจำกัดอยู่ในวงแคบ เนื่องจากราคาจำหน่ายค่อนข้างสูง และผู้บริโภคยังเคยชินอยู่กับการบริโภคน้ำตาลทราย นอกจากนั้น ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะมีคำเตือนอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ว่า "ใช้สำหรับผู้ใหญ่เท่านั้น" "ไม่แนะนำให้ใช้ในอาหารขณะที่กำลังปรุงบนเตา" (เพราะสารประเภทนี้เมื่อถูกความร้อนสูงนาน ๆ ความหวานจะลดลง) และ "ห้ามใช้ในสภาวะพินิลคีโตนูเรีย" ซึ่งทำให้ผู้บริโภคยังลังเลใจที่จะบริโภคสารให้ความหวานประเภทนี้

นอกจากมีการนำเข้าสู่สารแอสปาร์แตมเพื่อจำหน่ายแก่ผู้บริโภคในรูปแบบผลิตภัณฑ์ชนิดผงจำหน่ายเป็นซอง และชนิดเม็ดจำหน่ายเป็นกล่องดังกล่าวแล้ว ปัจจุบันอุตสาหกรรมน้ำอัดลมในประเทศไทยก็ได้เริ่มผลิตน้ำอัดลมที่มีส่วนผสมสารแอสปาร์แตม จำหน่ายแก่ผู้บริโภคที่ต้องการลดน้ำหนักแล้ว 3 ยี่ห้อ คือ

(1) เครื่องดื่มน้ำอัดลมยี่ห้อไดเอทโค้ก (diet Coca-Cola diet Coke) ผลิตโดยบริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด บรรจุขายเป็นกระป๋อง ปริมาตรสุทธิ 325 ซ.ม.³ จำหน่ายกระป๋องละ 10 บาท

(2) เครื่องดื่มน้ำอัดลมยี่ห้อ ไดเอ็ตเปปซี่ (Diet Pepsi) ผลิตโดยบริษัทเสริมสุข จำกัด บรรจุขายเป็นกระป๋อง ปริมาตรสุทธิ 325 ซ.ม.³ จำหน่ายกระป๋องละ 10 บาท

(3) เครื่องดื่มน้ำอัดลมยี่ห้อไดเอ็ต เซเว่นอัพ (Diet 7 Up) ผลิตโดยบริษัทเสริมสุข จำกัด บรรจุขายเป็นกระป๋อง ปริมาตรสุทธิ 325 ซ.ม.³ จำหน่ายกระป๋องละ 10 บาท

น้ำอัดลมที่ใช้สารแอสปาร์แตมทดแทนน้ำตาลทรายทั้ง 3 ยี่ห้อ ดังกล่าวยังอยู่ในช่วงแนะนำผู้บริโภค โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น และกลุ่มสตรี ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักหรือผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานที่มีฐานะดี ทั้งนี้เนื่องจากถึงแม้ว่าน้ำอัดลมประเภทไดเอ็ตชนิดกระป๋อง จะมีราคาไม่แตกต่างจากน้ำอัดลมที่ใช้น้ำตาลทรายยี่ห้อเดียวกันชนิดกระป๋อง แต่น้ำอัดลมชนิดกระป๋องจะมีราคาสูง

กว่าน้ำอัดลมยี่ห้อเดียวกันชนิดบรรจุขวด และคืนขวดเกือบเท่าตัว (น้ำอัดลมชนิดคืนขวด ปริมาตรสุทธิ 280 ซ.ม.³ จำหน่ายในราคาขวดละ 5 บาท) นอกจากนั้นผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงมีรสนิยมเคยชินต่อเครื่องดื่มน้ำอัดลมแบบเก่าที่ใช้น้ำตาลทรายมากกว่า ดังนั้นน้ำอัดลมประเภทไดเอ็ตจึงมีวางจำหน่าย ส่วนใหญ่อยู่ตามห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้าซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดเล็ก เช่น เซเว่น-อีเลฟเว่น หรือมินิมาร์ท และร้านค้าของปั๊มน้ำมันมากกว่าในร้านอาหารหรือร้านค้าปลีกทั่ว ๆ ไป

น้ำเชื่อมฟรุทโตส

การใช้น้ำเชื่อมฟรุทโตส ยังไม่เป็นที่รู้จักกันดีนักในกลุ่มผู้บริโภคและอุตสาหกรรมในประเทศไทย เนื่องจากในอดีตรัฐบาลไม่ได้ส่งเสริมให้มีการนำเข้าสารให้ความหวานประเภทฟรุทโตส เพราะเกรงว่าจะทำให้มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมในประเทศไทยได้ แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันได้มีผู้นำเข้าน้ำตาลฟรุทโตสชนิดผงเข้ามาจำหน่ายตามร้านซูเปอร์มาร์เก็ตของห้างสรรพสินค้า คือ น้ำตาลฟรุทโตสยี่ห้อ เลโวซาน (Laevosan) ผลิตโดยบริษัทเบอร์ริงเกอร์มันไฮ ในประเทศเยอรมันตะวันตก จัดจำหน่ายโดยบริษัทอูยเฮงอิมพอร์ต จำกัด โดยจำหน่ายแก่ผู้บริโภคทั่วไปในราคากล่อง (500 กรัม) ละ ประมาณ 115 บาท แต่เป็นที่คาดหมายว่ายังคงไม่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายนัก เพราะทางบริษัทผู้จัดจำหน่ายไม่ได้ลงทุนในการโฆษณามากนัก

ในขณะเดียวกัน รัฐบาลไทยได้อนุมัติให้มีการก่อตั้งโรงงานผลิตน้ำเชื่อมฟรุทโตสขึ้นเพียงหนึ่งรายในประเทศไทย เมื่อปี 2527 คือบริษัท เจ้าคุณการเกษตรพืชผล ที่จังหวัดสระบุรี มีกำลังผลิตประมาณวันละ 50 ตันต่อวัน บริษัทเจ้าคุณการเกษตรพืชผลเริ่มทำการผลิตน้ำเชื่อมฟรุทโตส 42% ในปี 2531 โดยใช้แป้งมันสำปะหลัง ซึ่งผลิตขึ้นเองเป็นวัตถุดิบจึงทำให้การใช้น้ำเชื่อมฟรุทโตสในประเทศจึงยังค่อนข้างจำกัดอยู่ในปัจจุบัน เพราะปริมาณการผลิตยังมีไม่มากนักจนทำให้อุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบรายใหญ่ ๆ เช่น อุตสาหกรรมน้ำอัดลม ไม่มีความมั่นใจในปริมาณฟรุทโตสที่จะมีป้อนให้แก่โรงงานในแต่ละวันได้ นอกจากนั้นโรงงานอุตสาหกรรมยังมีปัญหาในเรื่องการเก็บรักษาน้ำเชื่อมฟรุทโตส ซึ่งจะต้องมีการสร้างถังบรรจุขนาดใหญ่สำหรับการเก็บรักษา จึงไม่สะดวกเหมือนกับการเก็บรักษาน้ำตาลทราย และยังมีความเสี่ยงในเรื่องการขาดแคลนสินค้ามากกว่า เพราะมีโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ภายในประเทศหลายราย ในขณะที่น้ำเชื่อมฟรุทโตสมีผู้ผลิตเพียงรายเดียวในประเทศ นอกจากนั้นอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมผลิตผลไม้กระป๋อง ซึ่งต้องใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบก็เกรงว่าถ้าหากเปลี่ยนการใช้วัตถุดิบจากน้ำตาลทรายเป็นน้ำเชื่อมฟรุทโตส อาจจะทำให้ต้องเสียลูกค้าประจำ

ที่เคยชินกับรสชาติเก่า ๆ ของผลิตภัณฑ์จึงยังไม่กล้าเปลี่ยนแปลงสูตรการใช้วัตถุดิบ ถึงแม้ว่าการใช้น้ำเชื่อมฟรุกโตสอาจจะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงได้ ในขณะที่บางอุตสาหกรรมก็กำลังอยู่ในขั้นทดลองใช้ โดยไม่เปิดเผยให้ผู้บริโภคทราบ เพราะต้องการทดสอบรสนิยมของผู้บริโภค หรือผลิตเพื่อการส่งออกเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าคุณเกษรพืชผลทราบว่าในปัจจุบันผลิตภัณฑ์น้ำเชื่อมฟรุกโตสที่ผลิตได้วันละ 50 ตันนั้น จำหน่ายภายในประเทศทั้งหมดไม่มีการส่งไปจำหน่ายในต่างประเทศ เพราะมีปัญหาในเรื่องการขนส่ง และการบรรจุ ดังนั้นผลผลิตส่วนใหญ่ส่งไปจำหน่ายให้แก่โรงงานผลิตน้ำผลไม้กระป๋อง (เช่น โครงการหลวงสวนจิตรลดา) โรงงานผลิตผลไม้กวน (แยม) โรงงานผลิตซอสมะเขือเทศและซอสพริก โรงงานผลิตผลไม้และผักกระป๋อง โรงงานผลิตน้ำหวาน ร้านขายขนมเค้ก และกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้ง นอกจากนี้ยังมีลูกค้าที่เป็นผู้ค้าส่งซื้อน้ำเชื่อมฟรุกโตสจากบริษัทไปบรรจุขวดพลาสติกจำหน่ายแก่ผู้บริโภคตามซูเปอร์มาเก็ตในห้างสรรพสินค้า โดยใช้ชื่อยี่ห้อว่าฟอมฟิท (FOMFIT) ไซฟรุกโตสได้รับจำหน่ายราคาขวดละ 28 บาท (มีปริมาณสุทธิ 400 ช.ม.³)

ดังนั้นอาจกล่าวได้โดยสรุปว่า ในปัจจุบันสถานการณ์การใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทรายโดยเฉพาะแอสปาร์แตมและน้ำเชื่อมฟรุกโตสในประเทศไทยยังไม่น่าเป็นที่วิตกต่ออุตสาหกรรมน้ำตาลทรายมากนัก ถึงแม้จะเป็นที่วิตกกังวลกันว่า ถ้าหากบริษัทน้ำอัดลมในต่างประเทศ ซึ่งเป็นบริษัทแม่ของบริษัทน้ำอัดลมในประเทศไทยให้การรับรองมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ฟรุกโตสของไทยแล้ว อาจจะมีการใช้ฟรุกโตสในการผลิตน้ำอัดลมได้ประมาณร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำอัดลมทั้งหมดได้ก็ตาม แต่ถ้าหากรัฐบาลไทยยกเลิกนโยบายอ้อยและน้ำตาลในปัจจุบันปล่อยให้ราคาน้ำตาลขึ้นลงตามราคาตลาดโลก ก็เป็นที่คาดกันว่าอุตสาหกรรมฟรุกโตสจะได้รับการกระทบกระเทือนจนไม่อาจดำเนินกิจการต่อไปได้ เพราะต้นทุนการผลิตฟรุกโตสในปัจจุบันใกล้เคียงกับราคาน้ำตาลในประเทศ ซึ่งตกประมาณ 10.50 บาท ต่อκιโลกรัม และถ้าหากราคาน้ำตาลทรายลอยตัวตามราคาตลาดโลก ซึ่งมักจะต่ำกว่าราคาในประเทศมาก อุตสาหกรรมฟรุกโตสก็จะยังได้รับความกระทบกระเทือนมากยิ่งขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากรัฐบาลไทยให้การอุดหนุนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย โดยการทำให้ราคายาภายในประเทศสูงขึ้นไปอีก จากที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ก็จะทำให้ผู้บริโภคน้ำตาลรายใหญ่ ๆ เช่น อุตสาหกรรมน้ำอัดลม และเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์อื่น ๆ และอุตสาหกรรมอาหารต่าง ๆ ต้องหันไปหาน้ำเชื่อมฟรุกโตสมากขึ้น เพื่อประหยัดต้นทุนการผลิต และถ้าหากรัฐบาลยินยอมให้มีการขยายกำลังการผลิตของโรงงานผลิตฟรุกโตสที่มีอยู่แล้ว หรืออนุญาตให้มีการก่อตั้งโรงงานผลิตฟรุกโตสใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นได้อีก ก็จะทำให้

มีการใช้น้ำเชื่อมฟรุกโตสทดแทนน้ำตาลทรายมากขึ้น เนื่องจากผู้ใช้จะมีความมั่นใจในปริมาณอุปทานของน้ำเชื่อมฟรุกโตสที่จะมีเข้ามาป้อนโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละงวดมากขึ้น

2.5. นโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐที่มีต่ออุปสงค์ ราคา และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด

นโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ ราคา และโครงสร้างตลาดภายในประเทศที่สำคัญ ประกอบด้วย

1. นโยบายการควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ (โควต้า ก.) ซึ่งกำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการน้ำตาลทราย มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ รวมทั้งโครงสร้างของตลาดภายในประเทศ
2. นโยบายการส่งเสริมการใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยกำหนดให้ผู้ผลิตสินค้าอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออกสามารถซื้อน้ำตาลได้ในราคาต่ำกว่าโรงงานทั่วไป

รายละเอียดและผลกระทบของแต่ละนโยบายและมาตรการที่มีต่ออุปสงค์ ราคา และโครงสร้างตลาดน้ำตาลทราย มีดังนี้

(1) นโยบายการควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ (โควต้า ก.)

นับตั้งแต่ได้มีการนำเอาระบบแบ่งปันผลประโยชน์ มาใช้ตั้งแต่ฤดูกาลผลิตปี 2525/26 เป็นต้นมา นอกจากจะมีผลทำให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายเข้าควบคุมระบบการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ (โควต้า ก.) โดยการกำหนดวงวดการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวโควต้า ก. ที่ได้รับการจัดสรรจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายออกเป็นจำนวน 52 งวด ตามจำนวนสัปดาห์ของปี เพื่อให้โรงงานน้ำตาลนำน้ำตาลทรายออกจำหน่ายแก่ผู้ซื้อทั่วไปแล้วราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่โรงงานถูกกำหนดไว้ระหว่างกระสอบ (100 กิโลกรัม) ละ 1,092-1,100 บาท และราคาน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กำหนดไว้ที่ 1,165 บาท และ 1,150 บาทต่อกระสอบ ดังที่ได้กล่าวแล้วนั้น ราคาจำหน่ายปลีกน้ำตาลทรายขาวยังถูกกำหนดไว้สูงสุดที่กิโลกรัมละ 12 บาท สำหรับน้ำตาลทรายขาวธรรมดา และกิโลกรัมละ 13 บาท สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ตั้งแต่ปี 2526 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย (ยี่ปั้ว) และโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำตาล ทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและ น้ำตาลไทย จำกัด เกี่ยวกับระบบการจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายเป็นงวด ๆ ในปัจจุบัน ทุกฝ่ายมี ความเห็นตรงกันว่า ระบบปัจจุบันมีส่วนทำให้การจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศมีเสถียรภาพ มากขึ้น ทำให้ไม่มีการกักตุนน้ำตาลเพื่อเก็งกำไรจนทำให้น้ำตาลทรายขาวขาดหายไปจากท้องตลาด สร้างความเดือดร้อนทั่ว ไปทั้งแก่อุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ และแก่ผู้บริโภคโดยตรง (เหมือนกับที่เคยเกิดขึ้นในช่วงปี 2521/22 - 2523/2524 ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำตาลทรายขาวขาด แคลนภายในประเทศ จนทำให้ราคาซื้อขายน้ำตาลทรายขาวในท้องตลาดภายในประเทศสูงขึ้น อย่างมาก ถึงกิโลกรัมละ 20-25 บาท จากราคาที่ทางการประกาศควบคุมไว้กิโลกรัมละ 7.50 บาท) ดังนั้น ถ้าหากยกเลิกระบบการจำหน่ายน้ำตาลทรายเป็นงวด ๆ อย่างที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน และปล่อยให้มีการซื้อขายกันอย่างเสรีก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาการกักตุนและการขาดแคลนน้ำตาล ทรายอีกได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ค้าส่งบางรายมีความเห็นว่า ถึงแม้ระบบการจำหน่ายน้ำตาลทราย ในปัจจุบันจะพยายามแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศโดยการ จัดสรรงวดการจำหน่ายน้ำตาลทรายออกไปตลอดปี แต่ก็มีบางกรณีที่โรงงานน้ำตาลไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ผู้ค้าส่งมากนัก โดยไม่นำน้ำตาลทรายออกมาจำหน่ายตามงวดที่กำหนด เนื่องจากได้ทำสัญญา การขายระยะยาวกับต่างประเทศ หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ภายในประเทศไว้ก่อนแล้ว ซึ่งควรจะมีการแก้ไขปัญหานี้เพื่อส่งเสริมการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือน ซึ่งปัจจุบันมีสัดส่วน ถึงร้อยละ 70 ของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศทั้งหมด

ส่วนความเห็นเกี่ยวกับการกำหนดราคาปลีกน้ำตาลทรายขาวไว้กิโลกรัมละ 12-13 บาทนั้น กลุ่มผู้ค้าส่งมีความเห็นว่าราคาจำหน่ายในปัจจุบันไม่ได้สูงจนเกินไป ทั้งนี้เพราะราคาขาย ปลีกลีนี้ได้กำหนดไว้คงที่มาตั้งแต่ปี 2526 แล้ว ในขณะที่อัตราภาวะเงินเฟ้อภายในประเทศมีแนวโน้ม สูงขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 2.9 ต่อปีในระหว่างปี 2525-2529 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 4.7 ต่อปีใน ระหว่างปี 2530-2534 ซึ่งหมายความว่า ราคาขายปลีกที่แท้จริงได้มีแนวโน้มลดลง นอกจากนั้น ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายโดยตรงของครัวเรือนก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีจาก 5.138 ล้าน กระสอบ (100 กิโลกรัม) ในปี 2526 เป็น 8.546 ล้านกระสอบ ในปี 2535 ส่วนปริมาณการ ใช้ น้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1.175 ล้านกระสอบ ในปี 2526 เป็น 3.157 ล้านกระสอบ ในปี 2535 ดังนั้น ผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายจึงมีความเห็นว่าการลดราคาขายปลีก ลงจากที่ควบคุมไว้เพื่อส่งเสริมให้มีการบริโภคน้ำตาลทรายโดยตรงของครัวเรือนเพิ่มขึ้นนั้น ก็คง

จะไม่มีผลกระทบมากนัก เพราะความสามารถในการบริโภคน้ำตาลทรายของแต่ละบุคคลมีจุดอิ่มตัว รัฐบาลควรหันไปส่งเสริมให้มีการบริโภคน้ำตาลทรายทางอ้อม หรือการใช้น้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมมากขึ้นจะดีกว่า ซึ่งตรงกับความเห็นของโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตที่มีความรู้สึกว่า ราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศในปัจจุบันค่อนข้างจะสูงเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ถ้าหากรัฐบาลยินยอมให้มีการนำเข้าน้ำตาลทรายจากต่างประเทศเข้ามาเพื่อทำให้ราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศต่ำลง หรือคณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศให้ต่ำลงกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งมีการควบคุมคุณภาพของน้ำตาลทรายขาวที่โรงงานน้ำตาลทรายผลิตออกมาจำหน่ายให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ก็จะทำให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ ใช้น้ำตาลทรายในการผลิตเพิ่มขึ้นและ ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้สารให้ความหวานชนิดอื่นทดแทนน้ำตาลทราย

กล่าวโดยสรุป ระบบการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศในปัจจุบัน มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว แต่ควรมีการปรับปรุงหรือแก้ไขวิธีการจำหน่ายเพื่อให้ความสำคัญแก่ผู้ค้าส่งที่เป็นผู้จำหน่ายน้ำตาลทราย ไปสู่ผู้บริโภคโดยตรงมากขึ้น ซึ่งจะมีส่วนทำให้การบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนเพิ่มขึ้นได้ ในขณะที่เดียวกันราคาขายปลีกที่กำหนดไว้ในระดับกิโลกรัมละ 12-13 บาทนั้น ไม่สูงจนเกินไป การลดราคาที่ควบคุมไว้นี้อาจจะไม่ทำให้ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายต่อบุคคลเพิ่มขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามการเพิ่มราคาขายปลีกให้สูงขึ้น ไปอีกอาจจะมีส่วนทำให้การบริโภคน้ำตาลทรายต่อบุคคลลดลงได้ ในทำนองเดียวกัน การให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยการลดราคาจำหน่ายลงบ้าง รวมทั้งมีการควบคุมคุณภาพของน้ำตาลทรายขาวที่โรงงานน้ำตาลผลิตออกมาจำหน่ายภายในประเทศ อาจจะมีส่วนทำให้การใช้น้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นได้

(2) นโยบายการส่งเสริมการใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบเพื่อการส่งออก

นโยบายการส่งเสริมการใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบเพื่อการส่งออก เริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ.2528 เมื่อคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ได้กำหนดระเบียบว่าด้วยการจำหน่ายน้ำตาลทรายให้แก่ผู้ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก ฉบับที่ (พ.ศ.2528) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2528 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและขยายตลาดน้ำตาลทรายสำหรับอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปเพื่อการส่งออก และเพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก ตามระเบียบฉบับนี้ และประกาศของคณะกรรมการน้ำตาลทราย เรื่องการจำหน่ายน้ำตาลให้แก่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกที่ออกมาในภายหลัง ได้มีการกำหนดราคาน้ำตาลทราย

ชาวที่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกสามารถซื้อได้ในราคาที่ต่ำกว่าผู้ซื้อทั่วไป ราคาจำหน่ายที่กำหนดให้แก่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกนี้จะเปลี่ยนแปลงในแต่ละปีขึ้นอยู่กับภาวะตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ เช่น ในปีการผลิต 2527/2528 จากคณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดาบรรจุกระสอบละ 100 กิโลกรัม สำหรับผู้ผลิตเพื่อการส่งออกไว้กระสอบละ 850 บาท ในขณะที่ราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ขนาดบรรจุกระสอบละ 100 กิโลกรัม ที่จำหน่ายแก่ผู้ซื้อทั่วไปกำหนดให้อยู่ในระหว่างราคากระสอบละ 1,092.50 บาท, 1,095 บาท, 1,097.50 บาท และ 1,100 บาท และกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ให้แก่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกไว้ในราคากระสอบ (100 กิโลกรัม) ละ 915 บาท ในขณะที่กำหนดราคาจำหน่ายสำหรับผู้ซื้อทั่วไป กระสอบละ 1,165 บาท และชดเชยค่าขนส่งสำหรับโรงงานน้ำตาลทรายที่อยู่ในเขตทางไกลให้กระสอบละ 15 บาท จึงจำหน่ายในราคากระสอบละ 1,150 บาท ในขณะที่ในปีการผลิต 2528/29 - 2530/31 คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดา กระสอบละ 750 บาท และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ กระสอบละ 800 บาท และในระหว่างปีการผลิต 2531/2532 - 2533/2534 กำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดากระสอบละ 850 บาท และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กระสอบละ 900 บาท สำหรับผู้ผลิตเพื่อการส่งออก ในขณะที่ราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายธรรมดาสำหรับผู้ซื้อทั่วไปกำหนดราคาจำหน่ายกระสอบละ 1,095 บาท 1,097.50 บาท และ 1,100 บาท และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กระสอบละ 1,165 บาท และ 1,150 บาท เช่นเดิม

ในทางปฏิบัติ โรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเพื่อการส่งออกที่ประสงค์ที่จะขอรับสิทธิพิเศษในการซื้อน้ำตาลทรายในราคาจำหน่ายที่ต่ำกว่าราคาจำหน่ายทั่วไปนี้ จะต้องยื่นเรื่องแสดงความจำนงขอรับสิทธิพิเศษต่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายก่อนโดยจะต้องแจ้งชนิดและชื่อสินค้าที่ตนเป็นผู้ผลิต ปริมาณการผลิต ปริมาณการจำหน่ายภายในประเทศ และปริมาณการส่งออกต่อปี และรายการวัตถุดิบและสัดส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปต่อหน่วย (วิเคราะห์โดยฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) ซึ่งคณะกรรมการน้ำตาลทรายจะเป็นผู้กำหนดปริมาณน้ำตาลทรายที่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกแต่ละรายสามารถซื้อได้ในราคาพิเศษจากโรงงานน้ำตาล และปริมาณน้ำตาลทรายที่โรงงานน้ำตาลแต่ละโรงงานจะขายให้แก่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกที่ขอรับสิทธิได้ (รวมทั้งกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวให้แก่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกในแต่ละปีดังกล่าวมาแล้ว) เมื่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายได้พิจารณาคำร้องขอและแจ้งผลการพิจารณาอนุมัติให้ทราบแล้ว ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกจะต้องซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงาน

น้ำตาลทราย ตามราคาที่จำหน่ายแก่ผู้ซื้อทั่วไปก่อน หลังจากนั้นเมื่อทำการผลิตสินค้าและทำการส่งออกสินค้าไปแล้ว จึงยื่นหนังสือขอรับ "เงินจำยคืน" ต่อคณะกรรมการน้ำตาลทราย พร้อมทั้งหลักฐานจากกรมศุลกากรที่แสดงว่า ได้มีการส่งออกสินค้าสำเร็จรูปนั้นแล้วและหลักฐานอื่น ๆ ที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการน้ำตาลทรายได้กำหนดว่าการพิจารณาจำนวนเงินจำยคืนที่จะจ่ายให้แก่ผู้ผลิตแบ่งตามงวดของการส่งออกเป็น 4 งวด ดังนี้ คือ

- (1) งวดที่หนึ่ง การส่งออกระหว่างวันที่ 1 มกราคม – วันที่ 31 มีนาคม ของแต่ละปี
- (2) งวดที่สอง การส่งออกระหว่างวันที่ 1 เมษายน – วันที่ 30 มิถุนายน ของแต่ละปี
- (3) งวดที่สาม การส่งออกระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม – วันที่ 30 กันยายน ของแต่ละปี
- (4) งวดที่สี่ การส่งออกระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม – วันที่ 31 ธันวาคม ของแต่ละปี

ดังนั้นคณะกรรมการน้ำตาลทราย จึงกำหนดช่วงเวลาให้ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกยื่นหนังสือแสดงความจำนงเป็นคำขอพร้อมเอกสารต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่อไปนี้ คือ

- (1) เงินจำยคืนของงวดที่หนึ่ง ให้ยื่นภายในวันที่ 1 พฤษภาคม ของแต่ละปี
- (2) เงินจำยคืนของงวดที่สอง ให้ยื่นภายในวันที่ 15 สิงหาคมของแต่ละปี
- (3) เงินจำยคืนของงวดที่สาม ให้ยื่นภายในวันที่ 15 พฤศจิกายนของแต่ละปี
- (4) เงินจำยคืนของงวดที่สี่ ให้ยื่นภายในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ของแต่ละปี ในกรณีที่

ผู้ผลิตยื่นคำขอรับเงินจำยคืนในงวดใดไม่ทันกำหนดก็ให้ถือว่าสละสิทธิ์ในการขอรับเงินจำยคืนในงวดนั้น ยกเว้นกรณีที่รอผลการวิเคราะห์สัดส่วนวัตถุดิบในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปต่อหน่วยจากฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

เมื่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายพิจารณาจำนวนเงินจำยคืนที่จะจ่ายให้แก่ผู้ผลิตทุกรายตามคำขอเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะกำหนดจำนวน "เงินสมทบ" ที่จะเรียกเก็บจากโรงงานทุกโรงงานเพื่อแจ้งให้กองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย (ตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527) ทำการเรียกเก็บเงินสมทบจากโรงงานน้ำตาลต่อไป ซึ่งทุกโรงงานจะต้องจ่ายเงินสมทบให้แก่กองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายภายใน 20 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ชำระจากกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย ในกรณีที่โรงงานน้ำตาลไม่นำเงินสมทบมาชำระต่อกองทุนอ้อยและน้ำตาล

ทรายภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้กองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายคิดดอกเบี้ยของจำนวนเงินที่ค้างชำระหรือชำระไม่ครบถ้วนในอัตราร้อยละ 15 ต่อปี นับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ครบกำหนดชำระจนกว่าจะชำระเสร็จสิ้น ส่วนผู้ผลิตเพื่อการส่งออกเมื่อได้ยื่นขอรับเงินจำยคืนต่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายไปแล้วก็จะไปติดต่อขอรับเงินคืนจากกองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายตามระเบียบที่กองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดต่อไป ในกรณีที่ปรากฏว่ามีสินค้าสำเร็จรูปที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศแล้วแต่ต่อมาในภายหลังสินค้านั้นถูกส่งกลับเข้ามาภายในประเทศด้วยเหตุผลใดก็ตาม ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายทราบ พร้อมทั้งส่งเงินจำยคืนจำนวนที่ได้รับไปจากกองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายสำหรับสินค้าจำนวนนั้นคืนภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับสินค้าคืนในกรณีไม่ส่งเงินคืนภายในกำหนด 15 วัน หรือคืนไม่ครบถ้วนจะต้องชำระดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 15 ต่อปี ของจำนวนเงินที่ยังไม่ได้ส่งคืนหรือที่ส่งไม่ครบถ้วนด้วย

การดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมผู้ผลิตเพื่อการส่งออกอาจกล่าวได้ว่ามีส่วนทำให้ปริมาณการซื้อน้ำตาลทรายของโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาน้ำตาลทรายได้ลดลงถึงกระสอบละ 250 บาท หรือประมาณร้อยละ 20 ของราคาจำหน่ายทั่วไป ดังจะเห็นได้จากปริมาณน้ำตาลทรายที่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออก ซื้อได้เพิ่มขึ้นจากเพียง 2,534 กระสอบ ในปีการผลิต 2527/2528 เมื่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดราคาจำหน่าย น้ำตาลทรายขาวธรรมดา สำหรับผู้ผลิตเพื่อการส่งออกกระสอบละ 850 บาท และน้ำตาลทรายบริสุทธิ์กระสอบละ 915 บาท โดยมีจำนวนบริษัทผู้ผลิตเพื่อการส่งออกขอรับสิทธิพิเศษนี้จำนวน 25 ราย และจำนวนเงินจำยคืนเพียง 519,972 บาท ได้เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 123,210 กระสอบ ในปีการผลิต 2528/2529 เมื่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดาสำหรับผู้ผลิตเพื่อการส่งออกลดลงเหลือกระสอบละ 750 บาท และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กระสอบละ 800 บาท โดยมีบริษัทผู้ผลิตเพื่อการส่งออกขอรับสิทธิเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 36 บริษัทและจำนวนเงินจำยคืนเพิ่มขึ้น เป็นจำนวน 41.7 ล้านบาท หลังจากนั้นปริมาณน้ำตาลทรายที่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกซื้อและบริษัทผู้ผลิตที่ขอรับสิทธิก็เพิ่มขึ้นทุกปี ในปีการผลิต 2533/2534 เมื่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวธรรมดาไว้กระสอบละ 850 บาท และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กระสอบละ 900 บาท มีบริษัทผู้ผลิตเพื่อการส่งออกขอรับสิทธิจำนวน 85 ราย ซื้อน้ำตาลทรายขาวทั้งหมด 263,419 กระสอบและได้รับเงินจำยคืนจำนวน 66.9 ล้านบาท(ตารางที่ 5.7)

ตารางที่ 5.7

ปริมาณน้ำตาล จำนวนเงินจ่ายคืน และราคาน้ำตาลที่รัฐบาลกำหนด
ขายให้ผู้ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก
ปีการผลิต 2527/28 ถึง 2533/34

ปีการผลิต	จำนวนกระสอบ (100 กิโลกรัม/ กระสอบ)	ราคาน้ำตาล		จำนวนเงินจ่ายคืน (ล้านบาท)	จำนวนบริษัท ที่ขอรับสิทธิ์
		ขาวธรรมดา (บาท/กระสอบ)	ขาวบริสุทธิ์ (บาท/กระสอบ)		
2527/28	2,534	850	915	0.5	25
2528/29	123,209	750	800	41.7	36
2529/30	205,670	750	800	68.8	44
2530/31	202,058	750	800	72.0	53
2531/32	223,046	850	800	57.6	68
2532/33	214,179	850	900	54.6	82
2533/34	263,419	850	900	66.9	85

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม "สรุปปริมาณเงินจ่ายคืน
ปี 2528 - ปัจจุบัน" (เอกสารโรเนียว)

หมายเหตุ: เงินจ่ายคืน คือจำนวนเงินส่วนต่างระหว่างราคาของผู้ผลิตซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงาน
กับราคาที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด

จากการสัมภาษณ์โรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเพื่อการส่งออก ผู้ผลิตทุกรายให้การสนับสนุนให้มีการดำเนินนโยบายนี้ต่อไป เพราะมีส่วนทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าลดลง ถึงแม้ว่าราคาน้ำตาลทรายที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายกำหนดไว้จะยังคงสูงกว่าราคาน้ำตาลทรายที่ประเทศไทยส่งไปขายในต่างประเทศ (ปัจจุบันราคากระสอบละ 500-600 บาท) นอกจากนั้นยังต้องการให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายปรับปรุงขั้นตอนในการตรวจสอบและการจ่ายเงินจำคินให้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันจะต้องใช้เวลาประมาณหนึ่งปี หลังจากที่ได้ยื่นเรื่องขอรับเงินจำคิน จึงจะได้รับเงินคิน

กล่าวโดยสรุป นโยบายและมาตรการของรัฐทั้งในการควบคุมการจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศ และการส่งเสริมผู้ผลิตในการส่งออก มีส่วนทำให้เกิดความมีเสถียรภาพในการจำหน่ายและการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนและการใช้น้ำตาลของอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากขึ้น และมีส่วนทำให้มีการใช้ประโยชน์จากน้ำตาลทรายที่ผลิตขึ้นภายในประเทศมากขึ้น การส่งเสริมให้มีการใช้น้ำตาลทรายมากขึ้น ภายในประเทศควรมุ่งไปที่กลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบมากขึ้น เพราะอุตสาหกรรมเหล่านี้ยังมีศักยภาพในการใช้น้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นอีกมาก

บทที่ 6

สภาวะตลาดโลกและการส่งออกน้ำตาลทราย

1. สถานการณ์อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของโลก

การพิจารณาสถานการณ์อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของโลก ประกอบด้วยการผลิต การบริโภค การส่งออก การนำเข้า และราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย

1.1 การผลิตน้ำตาลทรายของโลก

ผลผลิตน้ำตาลทรายของโลก ประกอบด้วยน้ำตาลทรายที่ผลิตจากอ้อยโดยประเทศที่อยู่ในเขตร้อน และน้ำตาลทรายที่ผลิตจากหัวบีท โดยประเทศที่อยู่ในเขตหนาว ปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายของโลก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ 101.6 ล้านตัน ในปี 2525 เป็น 112.2 ล้านตัน ในปี 2534 โดยสัดส่วนของน้ำตาลทรายที่มาจากอ้อย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณร้อยละ 61.5 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ผลิตขึ้นทั้งหมดในโลกในปี 2525 เป็นร้อยละ 66.7 ในปี 2534 (ตารางที่ 6.1)

ภูมิภาคที่เป็นแหล่งน้ำตาลทรายที่สำคัญ ได้แก่ทวีปอเมริกา ซึ่งในปี 2534 กลุ่มประเทศในทวีปอเมริกาผลิตน้ำตาลทรายได้ทั้งหมดประมาณ 35.9 ล้านตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ) หรือประมาณร้อยละ 32 ของปริมาณน้ำตาลทรายทั้งหมดของโลก และประมาณร้อยละ 90 ของน้ำตาลทรายทั้งหมดผลิตจากอ้อย ประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายสำคัญของทวีปอเมริกาได้แก่ บราซิล คิวบา เม็กซิโก สหรัฐอเมริกา โคลัมเบียและสาธารณรัฐโดมินิกัน ในปี 2534 กลุ่มประเทศในทวีปเอเชียผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณ 34 ล้านตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ) หรือประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของโลก และประมาณร้อยละ 92 ของผลผลิตน้ำตาลทรายทั้งหมดผลิตจากอ้อย โดยมีประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ ประกอบด้วย อินเดีย จีน ไทย อินโดนีเซีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น ส่วนกลุ่มประเทศทวีปยุโรปผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณ 30.4 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 27 ของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของโลก ในปี 2534 โดยที่ประมาณร้อยละ 99 ของผลผลิตน้ำตาลทรายทั้งหมดผลิตจากบีท ซึ่งประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ของทวีปยุโรป ได้แก่ กลุ่มประเทศประชาคมยุโรป (อี.อี.ซี.) กลุ่มประเทศ

ปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ	2525	2531	2532	2533	2534
ยุโรป					
อ.อ.ซี	15.514	15.016	15.853	16.939	15.699
โปแลนด์	1.932	1.815	1.939	1.865	1.634
ตุรกี	1.642	1.414	1.565	1.565	2.052
อดีตสหภาพโซเวียต	7.391	8.913	9.532	9.158	7.000
ยูโกสลาเวีย	0.696	0.691	0.930	0.945	0.900
เช็กโกสโลวาเกีย	0.700	0.660	0.756	0.717	0.790
ทวีปยุโรปทั้งหมด	32.377	31.660	33.851	33.649	30.415
อเมริกา					
สหรัฐอเมริกา	5.418	6.415	6.194	5.743	6.562
คิวบา	8.040	8.119	7.579	8.445	7.233
เม็กซิโก	2.739	3.908	3.570	3.383	3.744
บราซิล	8.941	7.874	7.326	8.007	9.342
โคลัมเบีย	1.318	1.364	1.523	1.593	1.633
อาร์เจนตินา	1.623	1.284	1.017	1.351	1.560
กัวเตมาลา	0.580	0.720	0.735	0.939	1.038
สาธารณรัฐโดมินิกัน	1.285	0.777	0.693	0.590	0.628
ทวีปอเมริกาทั้งหมด	34.007	34.359	32.638	34.110	35.864

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ	2525	2531	2532	2533	2534
เอเชีย					
จีน	3.700	4.875	5.350	6.250	6.950
อินเดีย	9.127	10.207	9.912	12.068	13.113
อินโดนีเซีย	1.775	2.205	2.171	2.346	2.438
ญี่ปุ่น	0.822	0.944	0.998	0.982	1.005
ปากีสถาน	1.350	1.943	2.052	1.989	2.198
ฟิลิปปินส์	2.709	1.495	1.878	1.686	1.847
ไทย	3.017	2.638	4.338	3.542	4.248
ทวีปเอเชียทั้งหมด	24.195	26.497	28.768	30.852	33.939
แอฟริกา					
อียิปต์	0.745	0.935	0.872	0.865	0.950
มอริเชียส	0.729	0.672	0.602	0.661	0.648
แอฟริกาใต้	2.371	2.470	2.293	2.226	2.462
มอร็อกโก	0.380	0.590	0.468	0.520	0.784
ซูดาน	0.270	0.500	0.385	0.425	0.485
สวาซิแลนด์	0.402	0.464	0.503	0.527	0.517
เคนยา	0.320	0.430	0.440	0.440	0.485
ซิมบับเว	0.401	0.453	0.502	0.493	0.346
ทวีปแอฟริกาทั้งหมด	7.024	8.006	7.600	7.781	8.314

เครื่องจักรภาพแห่งรัฐเอกราช (ซี.ไอ.เอส. หรืออดีตสหภาพโซเวียตรัสเซีย) ตุรกี โปแลนด์ ยูโกสลาเวีย และเช็กโกสโลวาเกีย กลุ่มประเทศในทวีปอาฟริกา ผลิตได้ทั้งหมด 8.3 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 7.4 ของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของโลก ในปี 2534 โดยที่ประมาณร้อยละ 89 ของน้ำตาลทรายทั้งหมดผลิตจากอ้อย ซึ่งประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ของทวีปอาฟริกา ประกอบด้วย มอร็อกโค มอริเชียส ซูดาน เคนยา และสวาซิแลนด์ เป็นต้น ขณะที่กลุ่มประเทศโอเชียเนีย ซึ่งมีประเทศออสเตรเลียเป็นผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ที่สุด ผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณ 3.7 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 3 ของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของโลกในปี 2534 โดยที่น้ำตาลทรายทั้งหมดผลิตจากอ้อย (ตารางที่ 6.1)

ในระดับประเทศ ในปี 2534 ประเทศที่ผลิตน้ำตาลทรายได้มากที่สุดได้แก่ ประเทศกลุ่มประชาคมยุโรป ผลิตได้ 15.7 ล้านตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ) หรือประมาณร้อยละ 14 ของผลผลิตโลก รองลงมาได้แก่ อินเดีย (13.1 ล้านตัน หรือร้อยละ 11.7 ของผลผลิตโลก) บราซิล (9.3 ล้านตัน หรือร้อยละ 8.3 ของผลผลิตโลก) คิวบา (7.2 ล้านตัน หรือร้อยละ 6.4 ของผลผลิตโลก) อดีตสหภาพโซเวียตรัสเซีย (7.0 ล้านตัน หรือร้อยละ 6.2 ของผลผลิตโลก) จีน (6.9 ล้านตัน หรือร้อยละ 6.1 ของผลผลิตโลก) ไทย (4.2 ล้านตัน หรือร้อยละ 3.7 ของผลผลิตโลก) เม็กซิโก (3.7 ล้านตัน หรือร้อยละ 3.3 ของผลผลิตโลก) สหรัฐอเมริกา (3.5 ล้านตัน หรือร้อยละ 3.1 ของผลผลิตโลก) และออสเตรเลีย (3.2 ล้านตัน หรือร้อยละ 2.8 ของผลผลิตโลก) ตามลำดับ นอกจากนี้ แอฟริกาใต้ อินโดนีเซีย ปากีสถาน ตุรกี และฟิลิปปินส์ ต่างก็เป็นประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายที่มีปริมาณการผลิตอยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มปริมาณการผลิตในอนาคต

1.2 การบริโภคน้ำตาลทรายของโลก

ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ 92.6 ล้านตัน ในปี 2525 เป็นประมาณ 110.7 ล้านตัน ในปี 2534 ภูมิภาคที่มีปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายมากที่สุด และมีแนวโน้มในการบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นทุกปี ได้แก่ ทวีปเอเชีย ซึ่งปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นจากประมาณ 25.0 ล้านตัน ในปี 2525 เป็นประมาณ 37.3 ล้านตัน ในปี 2534 โดยมี อินเดีย จีน ปากีสถาน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ อิหร่าน และไทย เป็นประเทศที่มีปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายอยู่ในระดับสูงของภูมิภาค ภูมิภาคที่มีปริมาณการบริโภคน้ำตาลทราย

มากเป็นอันดับที่สอง ได้แก่ ทวีปยุโรป แต่ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายมีแนวโน้มลดลงในปัจจุบัน จากประมาณ 35.4 ล้านตัน ในปี 2531 เป็นประมาณ 34.0 ล้านตัน ในปี 2534 โดยมี ประเทศกลุ่มประชาคมยุโรป กลุ่มประเทศอดีตสหภาพโซเวียตรัสเซีย ตุรกี โปแลนด์ และอดีตยูโกสลาเวีย เป็นประเทศที่มีปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายอยู่ในระดับสูงของภูมิภาค ทวีปที่มีปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายมากในลำดับต่อไป ได้แก่ ทวีปอเมริกา ซึ่งมีแนวโน้มการบริโภคเพิ่มขึ้น จากประมาณ 26.2 ล้านตัน ในปี 2525 เป็นประมาณ 30.4 ล้านตัน ในปี 2534 โดยมีประเทศที่มีปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายในระดับสูง ประกอบด้วย เวเนซุเอลล่า สหรัฐอเมริกา บราซิล และเม็กซิโก ในขณะที่ปริมาณการบริโภคในทวีปแอฟริกา และโอเชียเนีย ต่างก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากประมาณ 7.8 ล้านตัน ในปี 2525 เป็น 9.0 ล้านตัน ในปี 2534 สำหรับทวีปแอฟริกา โดยมีประเทศ อียิปต์ แอฟริกาใต้ และอัลจีเรีย เป็นประเทศที่มีการบริโภคในระดับสูงของทวีป และในโอเชียเนีย ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ 92.6 ล้านตัน ในปี 2525 เป็นประมาณ 110.7 ล้านตัน ในปี 2534 โดยมี ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ เป็นประเทศที่มีการบริโภคในระดับสูงของกลุ่ม (ตารางที่ 6.2)

1.3 การนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก

ปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของโลกมีแนวโน้มลดลงจากประมาณ 29.5 ล้านตัน ในปี 2525 เป็นประมาณ 26.3 ล้านตัน ในปี 2534 (ตารางที่ 6.3) ทวีปเอเชียเป็นภูมิภาคที่มีการนำเข้าน้ำตาลทรายมากที่สุด ในปี 2534 คือ ประมาณ 9.6 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 36 ของปริมาณนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก โดยมีประเทศญี่ปุ่น (1.9 ล้านตัน) ประเทศจีน (1.3 ล้านตัน) และเกาหลีใต้ (1.2 ล้านตัน) เป็นประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทรายรายใหญ่ที่สุดตามลำดับของภูมิภาค นอกนั้นประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทรายที่สำคัญของทวีปเอเชีย ยังประกอบด้วยประเทศ มาเลเซีย อิหร่าน ซีเรีย ซาอุดีอาระเบีย และอินโดนีเซีย เป็นต้น ภูมิภาคที่มีการนำเข้าน้ำตาลทรายมากเป็นอันดับที่สอง ได้แก่ ทวีปยุโรป ซึ่งในปี 2534 นำเข้าน้ำตาลทราย ประมาณ 7.6 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 29 ของปริมาณนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก โดยมีกลุ่มประเทศเครือจักรภพรัฐเอกราช หรืออดีตสหภาพโซเวียตรัสเซีย (4.9 ล้านตัน) และกลุ่มประเทศประชาคมยุโรป (1.7 ล้านตัน) เป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ของทวีปยุโรป ส่วนทวีปอเมริกา ในปี 2534 นำเข้าน้ำตาลทราย ประมาณ 5.2 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 20 ของปริมาณนำเข้าน้ำตาลทรายของ

ตารางที่ 6.2

ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ
(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
ยุโรป					
อ.อ.ซี	10.694	12.240	12.686	13.067	13.166
โปแลนด์	1.724	1.850	1.793	1.404	1.400
ตุรกี	1.332	1.534	1.641	1.775	1.631
อดีตสหภาพโซเวียต	12.900	14.350	13.150	13.400	13.000
ยูโกสลาเวีย	0.834	0.900	0.907	0.950	0.810
ทวีปยุโรปทั้งหมด	33.697	35.391	34.896	34.464	33.970
อเมริกา					
แคนาดา	0.940	1.100	1.050	1.050	1.100
สหรัฐอเมริกา	8.310	7.428	7.538	7.859	7.994
คิวบา	0.649	0.746	0.882	0.937	0.956
เม็กซิโก	3.514	4.070	4.023	4.424	4.200
อาร์เจนตินา	0.954	0.895	0.914	1.070	1.140
บราซิล	6.097	6.241	7.401	6.614	7.276
โคลัมเบีย	1.010	1.143	1.163	1.195	1.318
เปรู	0.597	0.750	0.750	0.650	0.700
เวเนซุเอลา	0.631	0.853	0.706	0.732	0.731
ทวีปอเมริกาทั้งหมด	26.198	27.804	29.775	29.749	30.370

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
เอเชีย					
จีน	5.000	7.700	7.200	7.100	7.100
อินเดีย	6.707	10.175	10.677	11.121	12.055
อินโดนีเซีย	1.830	2.545	2.600	2.650	2.629
อิหร่าน	1.000	1.150	1.000	1.200	1.400
ญี่ปุ่น	2.923	2.905	2.801	2.833	2.846
เกาหลีใต้	0.418	0.673	0.745	0.727	0.780
มาเลเซีย	0.500	0.625	0.650	0.675	0.700
ปากีสถาน	1.100	1.978	2.089	2.290	2.662
ฟิลิปปินส์	1.066	1.225	1.471	1.582	1.512
ซาอุดีอาระเบีย	0.425	0.400	0.400	0.400	0.400
ศรีลังกา	0.240	0.220	0.285	0.250	0.350
ซีเรีย	0.421	0.375	0.370	0.395	0.420
ไทย	0.604	0.886	0.981	1.105	1.190
เวียดนาม	0.200	0.500	0.500	0.520	0.150
ทวีปเอเชียทั้งหมด	25.004	34.473	34.797	35.778	37.325
แอฟริกา					
อัลจีเรีย	0.600	0.650	0.700	0.800	0.900
อียิปต์	1.450	1.775	1.650	1.725	1.745
เคนยา	0.350	0.460	0.475	0.500	0.515

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
มอร็อกโค	0.620	0.756	0.740	0.775	0.778
ไนจีเรีย	0.950	0.425	0.335	0.400	0.470
แอฟริกาใต้	1.330	1.417	1.390	1.433	1.382
ซูดาน	0.380	0.550	0.440	0.450	0.490
ทวีปแอฟริกาทั้งหมด	7.670	8.562	8.308	8.753	9.005
โอเชียเนีย					
ออสเตรเลีย	0.782	0.844	0.882	0.864	0.835
นิวซีแลนด์	0.161	0.170	0.165	0.170	0.165
โอเชียเนียทั้งหมด	1.026	1.097	1.126	1.126	1.098
โลก	92.569	106.230	107.776	108.744	110.670

ที่มา : International Sugar Organization, Sugar Year Book, 1991.

ตารางที่ 6.3

ปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
ยุโรป					
อ.อ.ซี	1.470	1.678	1.773	1.719	1.709
บุลกาเรีย	0.289	0.410	0.328	0.238	0.107
นอร์เวย์	0.144	0.157	0.166	0.176	0.176
โรมาเนีย	0.105	0.217	0.243	0.294	0.235
สวิตเซอร์แลนด์	0.188	0.140	0.122	0.114	0.127
อดีตสหภาพโซเวียต	7.363	4.366	5.630	4.082	4.907
ทวีปยุโรปทั้งหมด	10.750	7.894	9.457	7.845	7.567
อเมริกา					
แคนาดา	0.912	0.957	0.977	0.949	0.957
สหรัฐอเมริกา	2.393	1.310	1.636	2.110	1.686
เม็กซิโก	0.538	0	0.597	1.552	0.898
เวเนซุเอลา	0.523	0.265	0.259	0.146	0.155
ทวีปอเมริกาทั้งหมด	4.813	3.745	5.299	6.363	5.245
เอเชีย					
จีน	2.563	3.952	1.606	1.379	1.260
ฮ่องกง	0.119	0.276	0.265	0.186	0.200
อินโดนีเซีย	0.568	0.116	0.325	0.320	0.331
อิหร่าน	0.472	0.280	0.381	0.606	0.672

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
ญี่ปุ่น	2.239	1.920	1.850	1.752	1.895
เกาหลีใต้	0.709	1.093	1.158	1.097	1.160
มาเลเซีย	0.464	0.746	0.790	0.756	0.719
ซีเรีย	0.347	0.300	0.331	0.363	0.423
ซาอุดีอาระเบีย	0.564	0.369	0.386	0.400	0.393
อ่าวเปอร์เซีย	0.143	0.138	0.220	0.315	0.321
ทวีปเอเชียทั้งหมด	10.192	11.915	9.899	9.845	9.585
แอฟริกา					
อัลจีเรีย	0.636	0.751	0.697	0.809	1.059
อียิปต์	0.775	0.851	0.617	0.805	0.736
ไนจีเรีย	0.941	0.358	0.264	0.373	0.406
ทวีปแอฟริกาทั้งหมด	3.534	3.258	2.935	3.521	3.656
โอเชียเนีย					
นิวซีแลนด์	0.178	0.152	0.156	0.179	0.159
โอเชียเนียทั้งหมด	0.217	0.173	0.176	0.223	0.203
โลก	29.506	26.985	27.766	27.797	26.256

ที่มา : International Sugar Organization, Sugar Year Book, 1991.

โลก โดยมีสหรัฐอเมริกา (1.7 ล้านตัน) แคนาดา (1.0 ล้านตัน) และเม็กซิโก (0.9 ล้านตัน) เป็นประเทศผู้นำเข้ารายสำคัญของทวีปตามลำดับ ในขณะที่ทวีปแอฟริกามีการนำเข้าประมาณ 3.7 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 14 ของปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก ในปี 2534 โดยมีประเทศอัลจีเรีย (1.1 ล้านตัน) และอียิปต์ (0.7 ล้านตัน) เป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ และกลุ่มประเทศโอเชียเนียนำเข้าน้ำตาลทราย ประมาณ 0.2 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 0.9 ของปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก โดยที่ประมาณร้อยละ 78 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่นำเข้าทั้งหมด ถูกนำเข้าโดยประเทศนิวซีแลนด์ (ตารางที่ 6.3)

ในระดับประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทรายรายใหญ่ที่สุดของโลกในปี 2534 ได้แก่ กลุ่มประเทศเครือจักรภพรัฐเอกราช (ประมาณร้อยละ 18.6 ของปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก) ญี่ปุ่น (ร้อยละ 7.2) กลุ่มประชาคมยุโรป (ร้อยละ 6.5) สหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 6.5) จีน (ร้อยละ 4.9) เกาหลีใต้ (4.6) และ อัลจีเรีย (ร้อยละ 4.2) ตามลำดับ

1.4 การส่งออกน้ำตาลทรายของโลก

ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของโลก ในระหว่างปี 2525-2534 มีแนวโน้มลดลงจากประมาณ 30.4 ล้านตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ) ในปี 2525 เหลือประมาณ 27.6 ล้านตัน ในปี 2534 เนื่องจากการลดลงในความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่ ๆ ในปี 2534 ภูมิภาคที่มีการส่งออกน้ำตาลทรายมากที่สุดได้แก่ทวีปอเมริกา ส่งออกน้ำตาลทรายประมาณ 11.8 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 43 ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของโลก โดยมีคิวบา (6.8 ล้านตัน) บราซิล (1.6 ล้านตัน) และสหรัฐอเมริกา (6 แสนตัน) เป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของทวีป ภูมิภาคที่มีการส่งออกน้ำตาลทรายมากเป็นอันดับที่สอง ได้แก่ ทวีปยุโรป ในปี 2534 ทวีปยุโรปส่งออกน้ำตาลทรายประมาณ 5.7 ล้านตัน มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ หรือประมาณร้อยละ 21 ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก โดยมีกลุ่มประเทศประชาคมยุโรป เป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของภูมิภาค (4.9 ล้านตัน) ในขณะที่ทวีปเอเชียส่งออกน้ำตาลทรายทั้งหมดประมาณ 4.8 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 18 ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของโลก ในปี 2534 โดยมีประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของภูมิภาค (2.9 ล้านตัน) ส่วนกลุ่มประเทศโอเชียเนียส่งออกประมาณ 2.8 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของโลก โดยมีออสเตรเลียเป็นประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของภูมิภาค (2.5 ล้านตัน) ใน

ขณะที่ทวีปแอฟริกาส่งออกประมาณ 2.4 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 9 ของปริมาณการส่งออก น้ำตาลทรายของโลก โดยมีประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของภูมิภาค ประกอบด้วยแอฟริกาใต้ มอริเชียส สวาซิแลนด์ และซิมบับเว (ตารางที่ 6.4)

เมื่อพิจารณาในระดับประเทศ ประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลทรายมากที่สุดในปี 2534 จึงได้แก่ คิวบา (ประมาณร้อยละ 24.2 ของปริมาณการส่งออกของโลก) ประชาคมยุโรป (ร้อยละ 17.6 ของปริมาณส่งออกของโลก) ไทย (ร้อยละ 10.4) ออสเตรเลีย (ร้อยละ 8.9) บราซิล (ร้อยละ 5.8) และแอฟริกาใต้ (ร้อยละ 3.3) ตามลำดับ

1.5 ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก

ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ทั้งตลาดลอนดอนและตลาดนิวยอร์กมีการผันผวนขึ้นลงไปด้วยกัน ขึ้นอยู่กับภาวะของตลาด ในช่วงปี 2525-2528 ราคาเฉลี่ยน้ำตาลทรายดิบ มีแนวโน้มลดลงทุกปี เนื่องจากภาวะตกต่ำของตลาด อันเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิต น้ำตาลทรายของโลกและการลดลงในความต้องการน้ำตาลทรายในประเทศที่พัฒนา เนื่องจากมีการบริโภคสารให้ความหวานอย่างอื่นเพิ่มขึ้น จึงทำให้ราคาน้ำตาลทรายลดลงจาก 8.36 เซนต์ สหรัฐต่อปอนด์ ในปี 2525 จนถึงราคาต่ำสุดเท่ากับ 4.04 เซนต์ต่อปอนด์ ในปี 2528 หลังจากนั้นจึงเพิ่มขึ้นเป็น 6.04 เซนต์ต่อปอนด์ ในปี 2529 ไปจนถึงราคาสูงสุดเท่ากับ 12.8 เซนต์ต่อปอนด์ ในปี 2532 เนื่องจากภาวะฟื้นตัวของตลาด แต่อย่างไรก็ตาม ราคาก็ได้ลดลงอีกเหลือ 9.04 เซนต์ต่อปอนด์ ในปี 2534 และ 9.09 เซนต์ต่อปอนด์ ในปี 2535 ในทำนองเดียวกัน ราคาน้ำตาลทรายดิบในตลาดลอนดอนก็มีการผันผวนขึ้นลงเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ลดลงจากราคา 207.55 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในปี 2525 ไปจนถึงราคาต่ำสุดเท่ากับ 105.07 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในปี 2528 แล้วจึงเพิ่มขึ้นในปี 2529 จาก 152.93 ดอลลาร์สหรัฐ ไปจนถึงราคาสูงสุดเท่ากับ 321.23 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในปี 2532 จึงมีแนวโน้มลดลงจนเหลือ 234.02 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในปี 2534 และ 232.83 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในปี 2535 (ตารางที่ 6.5)

ตารางที่ 6.4

ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศที่สำคัญ

(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
ยุโรป					
อ.อ.ซี	5.615	4.918	5.030	5.353	4.859
โปแลนด์	0.100	0.119	0.211	0.358	0.372
อดีตสหภาพโซเวียต	0.267	0.231	0.185	0.145	0.130
ทวีปยุโรปทั้งหมด	6.267	6.054	6.077	6.071	5.722
อเมริกา					
สหรัฐอเมริกา	0.049	0.300	0.415	0.464	0.623
คิวบา	7.734	6.978	7.123	7.172	6.767
สาธารณรัฐโดมินิกัน	0.850	0.528	0.521	0.377	0.336
เม็กซิโก	0.017	1.014	0.334	0.004	0.252
บราซิล	2.788	1.686	0.965	1.640	1.614
โคลัมเบีย	0.293	0.243	0.323	0.416	0.293
อาร์เจนตินา	0.338	0.220	0.172	0.374	0.216
ทวีปอเมริกาทั้งหมด	14.159	12.259	11.078	11.977	11.760
เอเชีย					
จีน	0.150	0.270	0.465	0.620	0.475
ฟิลิปปินส์	1.301	0.144	0.218	0.258	0.280
ไทย	2.045	1.961	3.105	2.496	2.863
ทวีปเอเชียทั้งหมด	4.678	3.279	4.789	4.410	4.794

ตารางที่ 6.4 (ต่อ)
(หน่วย : ล้านเมตริกตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ))

ประเทศ/ปี	2525	2531	2532	2533	2534
แอฟริกา					
มอริเชียส	0.633	0.692	0.674	0.612	0.584
แอฟริกาใต้	0.884	0.909	0.924	0.833	0.897
สวาซิแลนด์	0.344	0.404	0.407	0.441	0.492
ซิมบับเว	0.229	0.149	0.163	0.246	0.126
ทวีปแอฟริกาทั้งหมด	2.392	2.426	2.411	2.387	2.445
โอเชียเนีย					
ออสเตรเลีย	2.504	2.980	3.149	3.069	2.456
โอเชียเนียทั้งหมด	2.921	3.402	3.569	3.478	2.834
โลก	30.417	27.420	27.924	28.353	27.558

ที่มา : International Sugar Organization, Sugar Year Book, 1991.

ตารางที่ 6.5
ราคาน้ำตาลในตลาดลอนดอน และนิวยอร์ก

ปี	ราคาตลาดลอนดอน (ดอลลาร์สหรัฐ ต่อตัน)	ราคาตลาดนิวยอร์ก (เซ็นต์สหรัฐ ต่อปอนด์)
2525	207.55	8.36
2526	211.28	8.49
2527	138.32	5.14
2528	105.07	4.04
2529	152.93	6.04
2530	177.09	6.71
2531	264.89	10.16
2532	321.23	12.80
2533	317.84	12.55
2534	234.02	9.04
2535	232.83	9.09

ที่มา : Internation Sugar Organization. Sugar Year Book 1984-1991.
และ F.O.Licht Stat 125.

2. สถานการณ์การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย

2.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกของประเทศไทย

ประเทศไทยส่งออกน้ำตาลทรายประมาณร้อยละ 70 ของผลผลิตทั้งหมด ปริมาณการส่งออกแต่ละปีจะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตและปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ เนื่องจากปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยเป็นน้ำตาลทรายส่วนเหลือจากการบริโภคภายในประเทศ (ไม่มีการนำเข้าน้ำตาลทรายจากต่างประเทศ เพื่อทำการแปรรูปเพื่อส่งออกใหม่อีก เหมือนในบางประเทศ) ในขณะที่ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอทุกปี ดังนั้น ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย จึงมีความผันผวนขึ้นลงไปกับการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้ำตาลทรายในแต่ละปี อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแนวโน้มการส่งออกในระยะยาว พบว่า ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเพิ่มจากประมาณ 2 ล้านตัน มูลค่า 12,850 ล้านบาท ในปี 2525 เป็นประมาณ 3.5 ล้านตัน มูลค่า 18,177 ล้านบาท ในปี 2535 เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศ (ตารางที่ 6.6)

น้ำตาลทรายที่ประเทศไทยส่งออกไปจำหน่ายในตลาดโลก ประกอบด้วยน้ำตาลทรายดิบ และน้ำตาลทรายขาว โดยส่วนใหญ่เป็นน้ำตาลทรายดิบ แต่อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการส่งออกน้ำตาลทรายขาวซึ่งมีราคาส่งออกสูงกว่าน้ำตาลทรายดิบประมาณตันละ 500 บาท มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากปริมาณร้อยละ 34 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดในปี 2535 เนื่องจากประเทศผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยได้เปลี่ยนเป็นประเทศกำลังพัฒนามากขึ้น ซึ่งประเทศเหล่านี้บางประเทศไม่มีโรงงานแปรรูปน้ำตาลทรายดิบเป็นน้ำตาลทรายขาว

2.2 ประเทศผู้ซื้อน้ำตาลทรายของไทย

ในปี 2535 มีประเทศผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยจำนวน 37 ประเทศ เพิ่มขึ้นจากจำนวน 22 ประเทศในปี 2530 โดยมีประเทศผู้ซื้อรายใหญ่ ประกอบด้วย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ มาเลเซีย อินโดนีเซีย จอร์แดน อิหร่าน เยเมน ศรีลังกา จีน รัสเซีย และปากีสถาน จากการศึกษา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงในประเทศผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยหลายราย เช่น รัสเซีย สหรัฐอเมริกา และจีน เคยเป็นประเทศผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยรายใหญ่ แต่ปัจจุบัน

ตารางที่ 6.6
ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของไทย

ปี	น้ำตาลทรายดิบ		น้ำตาลทรายขาว		น้ำตาลทรายทั้งหมด	
	ปริมาณ (พันตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (พันตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (พันตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2525	1,857.3	12,130.3	111.3	719.6	1,968.6	12,849.9
2526	1,339.7	5,378.1	195.3	913.4	1,535.0	6,291.5
2527	1,142.1	4,722.2	63.9	288.1	1,206.0	5,010.3
2528	1,537.6	5,472.6	171.9	675.4	1,709.5	6,148.0
2529	1,664.2	7,147.2	297.6	1,274.1	1,961.8	7,321.3
2530	1,825.6	7,720.3	145.9	695.9	1,971.5	8,416.2
2531	1,667.4	8,545.5	212.8	1,241.3	1,880.2	9,786.8
2532	2,537.0	16,116.2	437.8	2,989.4	2,974.8	19,105.6
2533	1,750.2	12,763.4	632.2	5,185.0	2,382.4	17,948.4
2534	1,840.1	9,432.9	875.0	5,379.7	2,715.1	14,812.6
2535	2,325.5	11,607.4	1,191.9	6,569.7	3,517.4	18,177.1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

นั้นกลับซื้อลดลง (โดยในปี 2525 สหภาพโซเวียตรัสเซีย ซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยประมาณ 4.09 แสนตัน แต่ลดลงเหลือ 74,000 ตัน ในปี 2535 (สืบเนื่องจากการแตกสลายของสหภาพโซเวียตรัสเซีย) ส่วนสหรัฐอเมริกา เคยซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทย จำนวน 2.79 แสนตัน ในปี 2525 แต่ซื้อเพียง 17,900 ตัน ในปี 2535 และจีนเคยซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยประมาณ 5.3 แสนตัน ในปี 2525 ได้ซื้อลดลงเหลือเพียง 82,000 ตันในปี 2535) โดยที่ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และมาเลเซีย ได้กลายเป็นผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่จากไทยแทน นอกจากนั้นยังมีหลายประเทศที่มีแนวโน้มในการซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยเพิ่มขึ้น ได้แก่ อินโดนีเซีย จอร์แดน อิหร่าน เยเมน ศรีลังกา และปากีสถาน รวมทั้งมีประเทศกำลังพัฒนารายใหม่ ๆ เข้ามาซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศไทยมากขึ้น ทำให้มีการกระจายตัวของสินค้าออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยไปสู่ผู้ซื้อที่เป็นประเทศกำลังพัฒนามากขึ้น (ตารางที่ 6.7)

2.3 ราคาส่งออกน้ำตาลทรายของไทย

ราคาส่งออกน้ำตาลทรายของไทยขึ้นอยู่กับราคาสตลาดโลก ทั้งที่ตลาดลอนดอนและตลาดนิวยอร์ก จึงทำให้ราคาส่งออกของไทยผันผวนขึ้นลง ไปตามราคาน้ำตาลทรายในตลาดทั้งสอง ดังนั้นตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมา เมื่อเกิดสภาวะตลาดน้ำตาลทรายของโลกตกต่ำ ราคาส่งออกของไทยจึงลดต่ำลงจากตันละ 6,528 บาท ในปี 2525 จนถึงราคาต่ำสุดตันละ 3,600 บาท ในปี 2528 เมื่อราคาน้ำตาลทรายในตลาดนิวยอร์กลดลงต่ำสุดเหลือเพียง 4.04 เซนต์สหรัฐต่อปอนด์ หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มสูงขึ้นอีก เมื่อสภาวะตลาดโลกฟื้นตัวตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นไป จนถึงราคาสูงสุดตันละ 7,534 บาท ในปี 2533 แต่อย่างไรก็ตามสภาวะตลาดน้ำตาลทรายของโลกได้ตกต่ำลงไปอีก จนทำให้ราคาส่งออกน้ำตาลทรายของไทยลดลงเหลือเพียงประมาณตันละ 5,456 บาท ในปี 2534 และ 5,168 บาทต่อตัน ในปี 2535 (ตารางที่ 6.7)

3. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตลาดน้ำตาลทรายของโลก และการส่งออกของไทย

ความผันผวนในตลาดน้ำตาลทรายของโลก อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิต การบริโภค การส่งออก และการนำเข้าน้ำตาลทรายในตลาดโลก จะมีผลกระทบต่อราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ซึ่งมีผลกระทบไปถึงปริมาณและราคาส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยในปัจจุบัน ปัจจัยสำคัญที่จะมีผลกระทบต่อตลาดน้ำตาลทรายของโลกประกอบด้วย

ตารางที่ 6.7
เปรียบเทียบการส่งออกน้ำตาลทรายไปจำหน่ายต่างประเทศของไทย
ระหว่างปี 2530-2535

(หน่วย : พันตัน)

ประเทศ/ปี	2530	2531	2532	2533	2534	2535
จีน	808.9	822.0	396.8	192.0	234.6	81.7
ญี่ปุ่น	424.7	471.2	525.5	544.7	495.6	803.3
เกาหลีใต้	331.4	350.2	424.5	485.5	655.8	742.1
มาเลเซีย	92.2	37.0	220.9	153.7	214.7	340.6
มอร็อกโก	-	-	155.8	-	-	-
รัสเซีย	104.0	-	671.0	86.0	11.5	74.0
โปรตุเกส	-	-	42.0	-	-	-
สหรัฐอเมริกา	11.2	12.3	14.2	21.5	27.7	17.9
นิวซีแลนด์	16.2	1.4	20.6	20.0	0.1	0.1
ฟิลิปปินส์	0.4	50.0	-	0.2	0.7	0.2
อัลจีเรีย	-	-	12.0	-	-	-
เยเมน	-	-	12.3	41.1	165.5	152.7
บุรุนดี	-	-	-	23.0	-	24.0
เม็กซิโก	-	-	13.0	119.3	46.0	-
ลาว	2.9	2.5	2.2	2.4	7.7	6.2
ศรีลังกา	66.7	35.8	161.6	92.8	116.3	94.3
ฮ่องกง	13.3	17.1	6.7	15.2	26.8	24.8
อินโดนีเซีย	-	28.3	136.0	102.9	221.5	302.7
อิหร่าน	-	-	42.0	70.0	154.0	160.2
สิงคโปร์	18.1	16.1	3.1	9.7	4.5	15.8

(หน่วย : พันตัน)

ประเทศ/ปี	2530	2531	2532	2533	2534	2535
อียิปต์	15.0	–	20.0	68.3	25.2	–
นิการากัว	–	–	–	22.0	–	–
จอร์แดน	–	–	–	25.7	77.4	268.6
เคนยา	–	–	–	12.0	1.0	33.8
โรมาเนีย	–	–	–	–	–	31.0
มาลี	–	–	–	–	–	1.0
ซาอุดีอาระเบีย	–	–	–	–	–	37.0
จิบูตี	–	–	–	–	17.0	11.2
คองโก	–	–	–	–	3.0	–
คูเวต	–	–	–	–	15.9	–
โมแซมบิก	–	–	–	–	27.8	13.5
บาร์เรน	–	–	–	–	0.1	–
ไต้หวัน	–	–	–	–	12.5	25.5
แทนซาเนีย	–	–	–	5.0	14.0	27.5
ซีเรีย	24.0	–	24.0	62.4	38.9	13.0
แคนาดา	0.1	–	–	0.4	0.2	–
บังคลาเทศ	12.0	27.6	22.0	42.3	0.2	–
บรูไน	1.8	1.7	0.1	6.0	6.0	2.0
ปากีสถาน	14.5	–	22.7	107.4	72.0	71.4
อาหรับ	–	–	–	–	–	23.1
เนปาล	–	3.7	–	–	–	–
อินเดีย	12.6	–	24.1	–	–	–

(หน่วย : พันตัน)

ประเทศ/ปี	2530	2531	2532	2533	2534	2535
ปาปัวนิวกินี	7.0	-	-	-	-	-
แองโกลา	-	-	0.4	22.7	2.3	-
มอลดีฟ	0.8	-	-	-	2.0	5.0
เวียดนาม	13.5	3.5	2.2	27.6	14.8	16.6
ยูเครน	-	-	-	-	-	16.6
แคมโบเดีย	-	-	-	0.6	2.0	5.0
คูไบ	-	-	-	-	-	5.5
อัฟริกา	-	-	-	-	-	2.0
ซี. ไอ. เอส	-	-	-	-	-	12.0
รวมน้ำตาล (พันเมตริกตัน)	1,971.5	188.2	2,974.8	2,382.4	2,715.1	3,517.4
รวมมูลค่า (ล้านบาท)	8,416.2	9,786.8	19,105.6	17,948.4	14,812.6	18,177.1
ราคาเฉลี่ยตันละ (บาท)	4,226	5,205	6,422	7,534	5,456	5,168

- (1) การเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัยของแกตต์
- (2) การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองระหว่างประเทศในยุโรปตะวันออก
- (3) การใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทรายในประเทศที่พัฒนาแล้ว
- (4) การเปลี่ยนแปลงนโยบายการผลิตและการอุดหนุนการส่งออกน้ำตาลทรายใน

ประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทราย

- (5) การรวมกลุ่มเศรษฐกิจทางการค้าระหว่างประเทศ

ซึ่งจะพิจารณาผลกระทบของแต่ละปัจจัยโดยสรุป ดังนี้

3.1 การเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัยของแกตต์

แกตต์หรือข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (GATT : General Agreement of Tariffs and Trade) เป็นองค์กรที่ถูกตั้งขึ้นมาเมื่อปี พ.ศ.2491 เพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศให้เป็นไปอย่างมีระเบียบและกฎเกณฑ์ และส่งเสริมให้การค้าขายของโลกเป็นไปอย่างเสรี ปราศจากการกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ ปัจจุบันมีสมาชิก 102 ประเทศ และผู้ที่มีได้เป็นสมาชิก แต่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของแกตต์อีก 28 ประเทศ รวมเป็น 130 ประเทศ มีการค้าระหว่างประเทศ เป็นมูลค่าถึง 4 ใน 5 ของมูลค่าการค้าของโลก ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกของแกตต์ เมื่อปลายปี 2525

บทบาทสำคัญประการหนึ่งของแกตต์ คือการจัดให้มีการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศสมาชิก เพื่อลดอุปสรรคทางการค้าหรือลดการกีดกันการนำเข้าโดยการตั้งกำแพงภาษีศุลกากรและที่มีใช้กำแพงภาษี โดยจัดให้มีการเจรจาไปแล้ว 7 รอบ การเจรจารอบที่ 8 ที่กำลังดำเนินอยู่นี้เรียกว่า "การเจรจารอบอุรุกวัย" กำหนดเวลา 4 ปี ตั้งแต่ปี 2529-2533 แต่การเจรจาเมื่อเดือนธันวาคม 2533 ประเทศสมาชิกยังไม่สามารถตกลงกันได้ จึงได้ยืดเวลาการเจรจาออกไปจนเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2536 การเจรจาจึงได้สิ้นสุดลง แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบของการตกลงกันนี้ต่อประเทศต่าง ๆ ยังเป็นที่คาดหมายกันไปต่าง ๆ นานา ไม่มีข้อยุติที่ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจาก วัตถุประสงค์หลักของการเจรจารอบอุรุกวัยก็เพื่อต้องการให้ประเทศต่าง ๆ ลดการกีดกันทางการค้าทั้งที่เป็นกำแพงภาษีและมิใช่กำแพงภาษี โดยเฉพาะสินค้าเกษตรให้ประเทศต่าง ๆ ลดหรือเลิกอุดหนุนผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าเกษตรภายในประเทศ เช่นโดยการตั้งราคาขายภายในประเทศให้สูงกว่าราคาตลาดโลกและโดยการตั้งกำแพงภาษีกีดกันการนำเข้า

น้ำตาลทรายจากต่างประเทศ เพื่อแสวงความได้เปรียบในตลาดโลก แต่ให้เปลี่ยนมาเป็นการให้ความอุดหนุนภาคเกษตรกรรมและการพัฒนาชนบทโดยทั่วไปแทน ซึ่งถ้าหากผลการเจรจาสำเร็จตามวัตถุประสงค์ก็จะมีผลกระทบต่อการผลิตและการส่งออกน้ำตาลทรายในตลาดโลกอย่างแน่นอน ทั้งนี้เพราะในปัจจุบันประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ ๆ เช่น ประชาคมยุโรป ออสเตรเลียและไทย ต่างก็มีนโยบายที่อุดหนุนการส่งออกน้ำตาลทรายโดยการตั้งราคาจำหน่ายภายในประเทศให้สูงกว่าราคาส่งออก เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรและโรงงานน้ำตาลทรายจากการส่งออกในราคาที่ต่ำตามราคาตลาดโลก รวมทั้งบางประเทศมีนโยบายควบคุมการผลิตเพื่อมิให้ปริมาณน้ำตาลทรายออกสู่ตลาดมากจนเกินไป จนเกิดภาวะตกต่ำในขณะที่ประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่ ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นต่างก็มีการกีดกันการนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศกำลังพัฒนา โดยสหรัฐอเมริกากำหนดโควตาการนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศกำลังพัฒนา และญี่ปุ่นได้ตั้งกำแพงภาษีให้สูงเพื่อทำให้ราคาน้ำตาลทรายจากต่างประเทศอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกับราคาน้ำตาลทรายที่ผลิตได้ภายในประเทศ ดังนั้น จึงคาดหมายกันว่า ถ้าหากมีการปฏิบัติตามพันธะกรณีของข้อตกลงของแอดดักันอย่างจริงจังแล้ว จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตและการจำหน่ายน้ำตาลทรายของโลก โดยประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายที่มีต้นทุนสูงก็จะต้องลดหรือเลิกการผลิตน้ำตาลทราย และประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำก็จะเพิ่มการผลิตขึ้นทดแทน และเมื่อการคั่งกันลดลง กลไกตลาดก็จะทำหน้าที่ในการกำหนดราคาน้ำตาลของตลาดโลก ซึ่งจะทำให้สินค้าออกน้ำตาลทรายจากประเทศกำลังพัฒนาเข้าสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วได้มากขึ้น ซึ่งกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกาพบว่า ถ้าหากประเทศที่พัฒนาแล้วลดการอุดหนุนผู้ผลิตภายในประเทศ และการกีดกันการนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศกำลังพัฒนาแล้วจะมีผลทำให้ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกสูงขึ้นอีก ประมาณตันละ 700 บาท หรือตันละ 28 ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการส่งออกของไทยไปด้วย รวมทั้งการปฏิบัติตามผลการเจรจาของแอดดักันก็อาจทำให้ประเทศไทย ต้องเลิกนโยบายการอุดหนุนชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลทราย โดยการกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศให้สูงกว่าราคาส่งออกไปด้วย ซึ่งหมายถึงการที่ไทยจะต้องลดราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศลง รวมทั้งอาจต้องยินยอมให้มีการนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศอื่น ๆ ด้วย อันอาจมีผลทำให้รายได้รวมของชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลทรายลดลงได้ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายเป็นอุตสาหกรรมที่มีอิทธิพลทางการเมืองค่อนข้างสูงทั้งภายในประเทศและระดับระหว่างประเทศ ดังจะเห็น ได้จากการที่ทุกประเทศ ทั้งประเทศผู้ผลิตและผู้นำเข้าน้ำตาลทรายราย

ใหญ่ ๆ มีการรวมกลุ่มผลประโยชน์ทุกระดับ ตั้งแต่กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย หรือพืช กลุ่มโรงงานน้ำตาลทราย กลุ่มผู้ค้าน้ำตาลทราย ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งต่างก็สามารถปกป้องผลประโยชน์กลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเจรจาของแกตต์เพื่อลดการกีดกันต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายก็อาจจะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรได้

3.2 การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในยุโรปตะวันออก

ตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมาได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในยุโรปตะวันออกหลายประการที่อาจมีผลกระทบต่อตลาดน้ำตาลทรายของโลกได้ เริ่มตั้งแต่การรวมเยอรมันตะวันออกและเยอรมันตะวันตกเข้าเป็นประเทศเดียวกัน (ซึ่งหมายความว่าถึงการรวมเยอรมันตะวันออกซึ่งในอดีตเป็นผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่รายหนึ่งของยุโรปโดยเฉพาะจากคิวบา เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มประชาคมยุโรป ซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ที่สุดของโลก) การแตกสลายของระบบคอมมิวนิสต์ และการเปลี่ยนแปลงของสหภาพโซเวียตรัสเซียออกเป็นสาธารณรัฐเอกราชต่าง ๆ รวมทั้งการแตกแยกในอดีตยูโกสลาเวียและเชโกสโลวาเกีย ซึ่งเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้นำเข้าน้ำตาลทรายในยุโรป

การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในยุโรปตะวันออกเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อตลาดน้ำตาลทรายของโลก โดยผ่านทางกลไกของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของคิวบาไปสู่ประเทศยุโรปตะวันออกเหล่านี้ ทั้งนี้เพราะคิวบาซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลทรายใหญ่ของโลกก็นำน้ำตาลทรายเหล่านี้เข้ามาจำหน่ายในตลาดโลกแทนจนทำให้ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกตกต่ำลงได้ ซึ่งในช่วงเวลา 30 ปีก่อนปี 2533 สหภาพโซเวียตรัสเซีย และยุโรปตะวันออกเป็นแหล่งรับซื้อน้ำตาลทรายดิบที่สำคัญของคิวบา โดยในช่วงปี 2528-2532 คิวบาส่งออกน้ำตาลทรายดิบเฉลี่ยประมาณปีละ 3.67 ล้านตัน หรือร้อยละ 53.2 ของปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกทั้งหมดของคิวบาไปยังสหภาพโซเวียตรัสเซีย ภายใต้ข้อตกลงพิเศษเพื่อแลกเปลี่ยนกับน้ำมันและสินค้าจำเป็นอื่น ๆ และส่งออกอีกประมาณ 1 ล้านตัน หรือร้อยละ 14.7 ของปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกทั้งหมดไปยังประเทศบริวารของสหภาพโซเวียตรัสเซียในยุโรปตะวันออก แต่เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในสหภาพโซเวียตรัสเซีย และในยุโรปตะวันออก ทำให้การนำเข้าน้ำตาลทรายจากคิวบาลดลง โดยประเทศกลุ่มยุโรปตะวันออกลดการนำเข้าน้ำตาลทรายจากคิวบา จากประมาณ 1.173 ล้านตัน ในปี 2533 เหลือเพียง 6.15 แสนตัน ในปี 2534 และในปี 2535 ประเทศในกลุ่มยุโรปตะวันออก

ออก ก็ได้นำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศผู้ผลิตอื่น ๆ แทนการนำเข้าจากคิวบา สำหรับสหภาพโซเวียตรัสเซีย ซึ่งเคยนำเข้าน้ำตาลทรายจากคิวบาประมาณ 3.58 ล้านตัน ในปี 2533 ยังคงนำเข้าน้ำตาลทรายจากคิวบา ประมาณ 3.84 ล้านตัน ในปี 2534 แต่ในปี 2535 คาดว่าสาธารณรัฐเอกราชของอดีตสหภาพโซเวียตบางสาธารณรัฐอาจจะนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศผู้ผลิตอื่น ๆ เช่น ตุรกี ปากีสถาน และอินเดีย นอกจากนั้นบางสาธารณรัฐ เช่น ยูเครน ก็มีแผนที่จะขยายการผลิตน้ำตาลทรายของตนเองให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ และภายในกลุ่มเครือจักรภพรัฐเอกราช ซึ่งจะมีผลทำให้ปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกของคิวบาที่เคยส่งไปยังประเทศเหล่านี้ จะต้องถูกส่งไปจำหน่ายยังตลาดแหล่งใหม่ แต่เนื่องจากขณะนี้คิวบาก็ได้ส่งน้ำตาลทรายไปจำหน่ายยังประเทศจีน (ประมาณปีละ 8 แสนตัน) และญี่ปุ่น (ประมาณปีละ 2-5 แสนตัน) ซึ่งเป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายรายใหญ่ของโลกอยู่แล้ว จึงอาจมีความยากลำบากในการหาตลาดใหญ่ ๆ แหล่งใหม่ ๆ ดังนั้น การเพิ่มขึ้นในปริมาณน้ำตาลทรายของคิวบาในตลาดโลกจะต้องส่งผลกระทบทำให้เกิดภาวะตกต่ำในตลาดโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3.3 สถานการณ์การใช้สารให้ความหวานต่าง ๆ ทดแทนน้ำตาลทรายในต่างประเทศ

การใช้สารให้ความหวานต่าง ๆ ทดแทนน้ำตาลทรายในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีส่วนทำให้ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายลดลงไปหลายประเทศ ปัจจุบันสารให้ความหวานที่ได้รับการยอมรับนิยมนำบริโภคในต่างประเทศประกอบด้วย

(1) แซ็กคาริน (Saccharin)

เป็นน้ำตาลเทียมที่ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาลทรายถึง 300 เท่า ในอดีตจึงได้รับความนิยมบริโภคทดแทนน้ำตาลทรายในกลุ่มผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก แต่อย่างไรก็ตามได้มีการทดลองค้นพบว่า แซ็กคารินมีส่วนทำให้ผู้บริโภคเกิดมะเร็งขึ้นได้ องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (U.S. Food and Drug Administration : U.S. FDA) จึงสั่งห้ามการบริโภคแซ็กคารินในสหรัฐอเมริกา แม้กระนั้นก็ตามก็ยังมีการบริโภคแซ็กคารินในประเทศต่าง ๆ รวมทั้งในประเทศไทย เนื่องจากแซ็กคารินให้ความหวานสูงและมีราคาถูก และผู้บริโภคยังเชื่อกันว่าแซ็กคารินเป็นน้ำตาลเทียมที่ไม่ทำให้เกิดโรคเบาหวานและใช้ควบคุมน้ำหนักได้

ปัจจุบันปริมาณการบริโภคขัณฑสกรทั้งหมดในโลกมีประมาณปีละ 5.3 ล้านตัน (ต้นน้ำตาลทราย) หรือประมาณร้อยละ 71 ของปริมาณการบริโภคสารให้ความหวานสูงทั้งหมด ถึงแม้ว่าปริมาณการบริโภคขัณฑสกรในปัจจุบันจะลดลงเนื่องจากการเข้ามาสู่ตลาดของน้ำตาลเทียม แอสปาร์แตม และ เอซซูลเฟม - เค แต่อย่างไรก็ตาม ขัณฑสกรก็ยังคงรักษาส่วนแบ่งของตลาดเอาไว้ได้ เพราะราคาในตลาดโลกต่ำมากเมื่อเทียบกับน้ำตาล คือประมาณ 1 เซนต์/ปอนด์ (มูลค่าน้ำตาลทราย) และมีการปรับตัวโดยการนำไปใช้ผสมกับวัตถุดิบในการผลิตสินค้าบริโภคอื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้รับประทานโดยตรง เช่น ยาสีฟัน เป็นต้น ตลาดสำคัญของขัณฑสกรอยู่ในประเทศเอเชียที่มีรายได้ต่ำ เช่น บังกลาเทศ จีน และอินโดนีเซีย ซึ่งบริโภคขัณฑสกรทดแทนน้ำตาลทราย โดยประเทศจีนเป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดสำหรับขัณฑสกร มีปริมาณการบริโภคประมาณปีละ 3 ล้านตัน (มูลค่าน้ำตาลทราย) ในขณะที่รัฐบาลจีนพยายามหาทางลดการบริโภคขัณฑสกร เนื่องจากปริมาณการบริโภคต่อหัวในปัจจุบันอยู่ในระดับสูงกว่าระดับที่เหมาะสมในแง่โภชนาการ

ในกลุ่มประชาคมยุโรป การบริโภคขัณฑสกรอยู่ในระดับสูงกว่าสารให้ความหวานสูงอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตามการขยายตัวมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการบริโภคแอสปาร์แตม และเอซซูลเฟม - เค ดังนั้นจึงเป็นที่คาดหมายกันว่า การบริโภคขัณฑสกรจะมีแนวโน้มลดลงต่อไปอีกเมื่อมีสารให้ความหวานชนิดใหม่เข้ามาสู่ตลาด

(2) แอสปาร์แตม (Aspartame)

แอสปาร์แตม เป็นสารให้ความหวานประเภทน้ำตาลเทียมชนิดใหม่ ล่าสุดที่มีการค้นพบและผลิตขึ้นเมื่อปี 2524 องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา ก็ได้ให้การรับรองและสนับสนุนให้มีการบริโภคแอสปาร์แตมทดแทนขัณฑสกร สำหรับกลุ่มบุคคลที่ต้องการควบคุมน้ำหนักและกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องจากแอสปาร์แตมจะให้ความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายประมาณ 200 เท่า แต่ให้ปริมาณแคลอรีน้อยกว่ามาก และยังมีรสหวานเหมือนน้ำตาลทรายมากกว่าสารให้ความหวานชนิดอื่น ๆ จึงได้รับความนิยมใช้กันมากในชีวิตประจำวัน ทั้งในสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และหลายประเทศในยุโรป โดยนิยมใช้ให้รสหวานแทนน้ำตาลในเครื่องดื่มลดน้ำหนักต่าง ๆ (Diet Soft Drink) และใช้น้ำตาลในน้ำชา กาแฟ ตลอดจนอาหารสำเร็จรูปบางชนิด และขนม เช่น ช็อกโกแลต เยลลี่ ลูกอม สำหรับผู้ต้องการลดหรือควบคุมน้ำหนักโดยเฉพาะ แต่อย่างไรก็ตาม แอสปาร์แตมได้รับการวิจารณ์อย่างหนักจากผู้บริโภคบางส่วนว่า เมื่อนำไปบริโภคร่วมกับผงชูรสแล้วจะก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบประสาทในเด็กได้ ทั้งนี้เป็นเพราะแอสปาร์แตมให้พลังงานต่ำ

จึงไม่เหมาะกับเด็กซึ่งเป็นวัยที่ต้องการพลังงานเสริมสร้างให้ร่างกายให้เจริญเติบโต นอกจากนี้ แอสปาร์แตมยังห้ามใช้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคฟีนิลคีโตนูเรีย (Phenylketonuria) ซึ่งเป็นโรคทางพันธุกรรมที่พบในยุโรปและสหรัฐอเมริกา เพราะผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้ร่างกายจะไม่สามารถย่อย Phenylalanine ซึ่งเป็นส่วนประกอบตัวหนึ่งของแอสปาร์แตม ทำให้เกิดความผิดปกติในระบบประสาท ซึ่งผู้ป่วยโรคนี้จะต้องได้รับการดูแลรักษาจากแพทย์ และต้องหลีกเลี่ยงอาหารประเภทโปรตีน เช่น หมู สัตว์ปีก ไข่ นม เพราะมี Phenylalanine เป็นส่วนประกอบ

ในปัจจุบัน ปริมาณการบริโภคแอสปาร์แตมในตลาดโลกมีประมาณปีละ 10,000 ตัน โดยสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดคือมีสัดส่วนปริมาณการบริโภคประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณการบริโภคแอสปาร์แตมในตลาดโลก ในขณะที่ประเทศในประชาคมยุโรปมีสัดส่วนปริมาณการบริโภคประมาณร้อยละ 14 ของปริมาณการบริโภคแอสปาร์แตมของตลาดโลก ที่เหลือเป็นการบริโภคของประเทศญี่ปุ่นและอื่น ๆ ปัจจุบันมีบริษัทผู้ผลิตแอสปาร์แตมรายใหญ่ 4 รายในโลก คือ ในสหรัฐอเมริกา มี บริษัท นูตราสวีต (Nutra Sweet) เป็นบริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ (ได้รับสิทธิบัตรในการผลิตแอสปาร์แตมมาจนถึงเดือนธันวาคม 2534) ในขณะที่ประชาคมยุโรปมีบริษัทฮอลแลนด์เดอร์ สวีตเทนเนอร์ Hollander Sweetener Company : HSC ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท NV DSM บริษัทเคมีภัณฑ์ ของเนเธอร์แลนด์ และบริษัทโตโช (Tosho) ของญี่ปุ่นซึ่งเคยเป็นผู้ผลิตแอสปาร์แตมรายเดียวในประชาคมยุโรปมาก่อน บริษัทอายิโนะโมะโตะ ในประเทศญี่ปุ่น และบริษัทร่วมทุนในฝรั่งเศส ซึ่งเป็นที่คาดหมายกันว่าจากความนิยมการบริโภคแอสปาร์แตมที่เพิ่มขึ้นจะทำให้บริษัทผู้ผลิตแอสปาร์แตมเหล่านี้เพิ่มกำลังการผลิตแอสปาร์แตมทำให้ปริมาณแอสปาร์แตมที่มีสำหรับการบริโภคในตลาดโลกเพิ่มขึ้นจากปีละ 10,000 ตัน เป็น 14,000 ตันต่อปี และบริษัทผู้ผลิตแอสปาร์แตมจะพยายามหาทางเพิ่มกำลังการผลิตทั้งในสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่น ๆ นอกประชาคมยุโรป ซึ่งจะมีผลทำให้ราคาของแอสปาร์แตมลดลงไปอีก (จากประมาณ 30 เซนต์สหรัฐอเมริกา/ปอนด์ (ปอนด์ - น้ำตาลทราย) ในปัจจุบันเหลือประมาณ 10 เซนต์/ปอนด์) และชักจูงให้มีผู้บริโภคสนใจบริโภคแอสปาร์แตมทดแทนน้ำตาลทรายมากขึ้น

(3) น้ำเชื่อมฟรุคโตส (High Fructose Corn Syrup : HFCS)

น้ำเชื่อมฟรุคโตส เป็นสารให้ความหวานประเภทให้คุณค่าทางโภชนาการ หรือประเภทให้แคลอรี ซึ่งผลิตได้จากข้าวโพดหรือมันสำปะหลัง เป็นสารให้ความหวานที่ได้รับความนิยมในการบริโภคมากกว่าสารให้ความหวานชนิดอื่น ๆ เพราะมีความหวานใกล้เคียงกับน้ำตาลทราย

ทั้งยังอยู่ในสถานะค่อนข้างบริสุทธิ์ สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ ดังเช่นการใช้น้ำตาลทราย อีกทั้งราคาเปรียบเทียบกับน้ำตาลทรายก็ค่อนข้างถูกกว่า จึงได้รับความนิยมนำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนน้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ เพราะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง

ปัจจุบันผู้ผลิตและผู้บริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสสายใหญ่ ได้แก่ประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และแคนาดา น้ำเชื่อมฟรุกโตสที่นิยมผลิตออกมาจำหน่าย แบ่งเป็น 3 ประเภทตามส่วนประกอบของน้ำตาลฟรุกโตส ซึ่งเป็นสารประกอบตัวหนึ่งของน้ำเชื่อมฟรุกโตส คือ HFCS 42% HFCS 55% และ HFCS 90% ซึ่งแต่ละประเภทจะให้ความหวานมากขึ้นตามลำดับ กล่าวคือ HFCS 42% จะมีความหวานน้อยกว่าน้ำตาลทรายเล็กน้อย HFCS 55% มีความหวานใกล้เคียงกับน้ำตาลทราย และ HFCS 90% มีความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายหลายเท่า สำหรับการผลิตทำได้ทั้งในรูปของของเหลว (น้ำเชื่อม) และในรูปผง

น้ำเชื่อมฟรุกโตสที่นิยมกันมากในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำเชื่อมฟรุกโตสจากข้าวโพดรายใหญ่ของโลก ได้แก่ HFCS ชนิด 42% และ HFCS 55% ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตไม่สูง ในขณะที่เป็นที่นิยมใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนน้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมน้ำผลไม้ เครื่องดื่มที่ทำจากการหมักนม ขนมปัง อาหารกระป๋อง ไอศกรีมเชอร์เบต นม และผลิตภัณฑ์นม ลูกกวาด ขนมหวาน และของหมักดอง เป็นต้น ส่วน HFCS 90% ยังมีการผลิตน้อยมาก เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง จึงใช้กันในวงจำกัดเท่านั้น คือ ใช้เฉพาะในการประกอบอาหารเพื่อลดแคลอรีและช่วยควบคุมความอ้วน ส่วนในอุตสาหกรรมเพื่อบำรุงสุขภาพก็มีการใช้ HFCS 90% อยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก

ในปัจจุบัน ปริมาณการผลิตและการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสของทั้งโลกมีประมาณ 8.0 ล้านเมตริกตัน โดยมีสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสสายใหญ่ที่สุด ประมาณว่าปริมาณการผลิตและการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตส เป็นปริมาณมากกว่าปีละ 5.6 ล้านตัน หรือมากกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตและการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสของทั้งโลก รองลงมาได้แก่ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ซึ่งในสหรัฐอเมริกาอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมอาหารจะเป็นผู้ซื้อรายใหญ่ โดยในปี 2534 อุตสาหกรรมเครื่องดื่มในสหรัฐอเมริกาใช้น้ำเชื่อมฟรุกโตสประมาณร้อยละ 75 ของน้ำเชื่อมฟรุกโตสที่มีอยู่ภายในประเทศทั้งหมด

ผลกระทบของน้ำเชื่อมฟรุกโตสที่จะมีต่ออุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของประเทศ จะเห็นได้จากกรณีของสหรัฐอเมริกา ซึ่งอัตราการขยายตัวของน้ำเชื่อมฟรุกโตสเปรียบเทียบกับน้ำตาลทรายมีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างเด่นชัด จากปี 2521 ที่เคยบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสเพียง 1.35 ล้านตัน ขณะที่บริโภคน้ำตาลถึง 10.18 ล้านตัน หรือสัดส่วนของน้ำเชื่อมฟรุกโตสในปริมาณการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสและน้ำตาลทรายทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 12 และเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จนกระทั่ง ปี 2531 การบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตส เพิ่มขึ้นมากเป็นปริมาณถึง 5.91 ล้านตัน โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละกว่าร้อยละ 15 แต่การบริโภคน้ำตาลกลับลดลงเหลือเพียง 7.70 ล้านตัน หรือลดลงเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3-4 ต่อปี ซึ่งทำให้สัดส่วนการบริโภค น้ำเชื่อมฟรุกโตสในปริมาณการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสและน้ำตาลทรายทั้งหมดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 43 ทั้งนี้เป็นเพราะน้ำเชื่อมฟรุกโตสส่วนใหญ่ถูกใช้ไปในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้ำอัดลมและอุตสาหกรรมอาหาร ในทำนองเดียวกัน ในประเทศญี่ปุ่น น้ำเชื่อมฟรุกโตสก็ได้เข้ามามีบทบาทแทนที่น้ำตาลทรายมากขึ้นในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและน้ำอัดลม โดยในปี 2523 ญี่ปุ่นบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตส 344 พันตัน ในขณะที่บริโภคน้ำตาลทรายถึง 2,982 พันตัน หรือสัดส่วนการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสในปริมาณการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสและน้ำตาลทรายรวมกันเท่ากับร้อยละ 10 และเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จนถึงปี 2534 ญี่ปุ่นบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตส ประมาณ 780 พันตัน ในขณะที่บริโภคน้ำตาลทราย 2,846 พันตัน หรือสัดส่วนการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสในปริมาณการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสและน้ำตาลทรายรวมกัน เพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 22

สถานการณ์การใช้น้ำเชื่อมฟรุกโตสทดแทนน้ำตาลทรายในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น แคนาดา เกาหลีใต้ อาร์เจนตินา และประเทศยุโรปอื่น ๆ ก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกัน คือ น้ำตาลทรายจะถูกลดความสำคัญลงและถูกแทนที่โดยน้ำเชื่อมฟรุกโตส ทั้งนี้เป็นเพราะราคาของน้ำเชื่อมฟรุกโตสถูกกว่าน้ำตาลทรายอย่างมากนั่นเอง จนทำให้ปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศเหล่านั้นมีแนวโน้มลดลง

3.4 การเปลี่ยนแปลงนโยบายการผลิตของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ

ปัจจุบันประเทศผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่ ๆ บางราย เช่น กลุ่มประชาคมยุโรป และออสเตรเลีย มีนโยบายควบคุมปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศ มิให้มีปริมาณ

มากจนเกินไป จนอาจมีผลกระทบต่อราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกได้ ซึ่งถ้าหากประเทศเหล่านี้เปลี่ยนแปลงนโยบายการผลิตน้ำตาลทรายของตน ก็จะมีผลกระทบต่อตลาดน้ำตาลทรายของโลกได้

(1) กลุ่มประชาคมยุโรป

ประชาคมยุโรปประกอบด้วย ประเทศสมาชิก 12 ประเทศ คือ เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ ลักแซมเบิร์ก ฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมัน สหราชอาณาจักร ไอร์แลนด์ กรีซ สเปน โปรตุเกส และเดนมาร์ก กลุ่มประชาคมยุโรปผลิตและส่งออกน้ำตาลทรายได้มากเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยในปี 2534 ผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณ 15.7 ล้านตัน และส่งออกประมาณ 4.9 ล้านตัน หรือร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกของโลก และนำเข้าประมาณ 1.7 ล้านตันหรือประมาณร้อยละ 6.4 ของปริมาณการนำเข้าของโลก ประเทศที่เป็นแหล่งผลิตและส่งออกน้ำตาลทรายที่สำคัญของกลุ่ม ได้แก่ ฝรั่งเศส เยอรมันตะวันตก เบลเยียม และลักแซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร และสเปน ตามลำดับ นโยบายด้านน้ำตาลทรายที่สำคัญของกลุ่มประชาคมยุโรป ได้แก่ การจัดสรรโควตาการผลิตน้ำตาลทรายให้แก่ประเทศสมาชิกกลุ่ม โดยพิจารณาจากปริมาณการผลิตเฉลี่ยในปีที่ผ่านมาของกลุ่มและของประเทศสมาชิก เพื่อจัดสรรโควตาการผลิตน้ำตาลทรายของแต่ละปี ของทั้งกลุ่มและแต่ละประเทศ ซึ่งแต่ละประเทศก็จะนำโควตาที่ได้รับไปจัดสรรให้แก่โรงงานน้ำตาลทรายภายในประเทศของตน ซึ่งโรงงานน้ำตาลทรายก็จะไปทำสัญญาแบ่งสรรโควตาการส่งวัตถุดิบให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกหัวบีทต่อไป นโยบายการแบ่งสรรโควตาการผลิตน้ำตาลทรายเกิดขึ้น ควบคู่กับการใช้นโยบายพยุงราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศให้อยู่ในระดับสูงกว่าราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลก ด้วยเงินอุดหนุนจากการเก็บค่าธรรมเนียมการผลิตจากโรงงานน้ำตาลทรายที่ผลิตน้ำตาลทรายส่วนเกินจากโควตาพื้นฐานที่ได้รับการจัดสรร และค่าธรรมเนียมการเก็บรักษาน้ำตาลส่วนเกินไว้ให้ และการเก็บภาษีเข้าน้ำตาลทรายจากนอกกลุ่มประชาคมยุโรปในอัตราสูง ซึ่งนโยบายดังกล่าวมีส่วนส่งเสริมประเทศสมาชิกกลุ่มประชาคมยุโรปที่มีต้นทุนการผลิตสูง เช่น อิตาลี และสเปน สามารถทำการผลิตได้อย่างมีกำไรภายใต้โควตาที่ได้รับการจัดสรรให้ แต่ประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ เช่น ฝรั่งเศส เบลเยียม เยอรมันตะวันตก เดนมาร์ก และเนเธอร์แลนด์ ไม่สามารถเพิ่มการผลิตน้ำตาลทรายให้มากกว่าโควตาที่ได้รับการจัดสรรได้ ดังนั้นจึงมีเสียงเรียกร้องให้มีการปรับปรุงระบบการจัดสรรโควตาการผลิตระหว่างประเทศหรือยกเลิกไปเลย ซึ่งเป็นที่คาดหมายกันว่าถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกนโยบายการจัดสรรโควตาการผลิต หรือการลดการอุดหนุนผู้ผลิตน้ำตาลทรายภายในกลุ่ม และลดการคุ้มกัน

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของกลุ่ม ซึ่งอาจจะ เป็นผลมาจากความสำเร็จของการเจรจาของแควตต์ ก็จะทำให้ประเทศผู้ผลิตในกลุ่มประชาคมยุโรป ที่มีต้นทุนต่ำกว่าเพิ่มการผลิตขึ้น ในขณะที่ประเทศ ที่มีต้นทุนสูงจะลดหรือเลิกการผลิตน้ำตาลทราย และหันไปซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศสมาชิกของกลุ่มที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ และขยายการผลิต หรือซื้อจากประเทศนอกกลุ่มแทน ซึ่งผลกระทบ โดยรวมอาจจะทำให้ปริมาณการผลิตของกลุ่มประชาคมยุโรปลดลงได้ ขณะที่ประเทศผู้ผลิตน้ำตาล ทราย จะสามารถขายน้ำตาลทรายให้แก่ประเทศกลุ่มประชาคมยุโรปได้มากขึ้น ซึ่งอาจมีผลทำให้ ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกสูงขึ้นได้ จากการประมาณการของกระทรวงเกษตรสหรัฐ คาดว่า ถ้าหากมีการยกเลิกระบบการจัดสรรโควตาการผลิตของกลุ่มประชาคมยุโรป จะมีผลทำให้ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกสูงขึ้น ประมาณร้อยละ 16 จากราคาปัจจุบัน

นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในประชาคมยุโรปในเรื่องนโยบายการจัดสรรโควตาการผลิตแล้ว การรวมตัวกันระหว่างประเทศสมาชิกประชาคมยุโรป 12 ประเทศ กับกลุ่มประเทศสมาคมการค้าเสรียุโรป หรือ EFTA (European Free Trade Association) 7 ประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ประเทศ นอร์เวย์ สวีเดน ฟินแลนด์ ออสเตรีย ไอซ์แลนด์ สวิตเซอร์แลนด์ ขึ้นเป็นเขตเศรษฐกิจยุโรป (European Economic Area หรือ EEA) โดยกำหนดให้มีผลบังคับใช้ภายในปี 2536 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างยุโรปตะวันตกให้เป็นตลาดเดียว หรือเป็นยุโรปเดียว (Single Europe) โดยการขจัดอุปสรรคทางการค้า การลงทุนและการบริการระหว่างกัน ก็จะมีผลกระทบที่สำคัญต่อปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของกลุ่มประชาคมยุโรปด้วย ทั้งนี้เพราะประเทศสมาชิกกลุ่มสมาคมการค้าเสรียุโรปถึงห้าประเทศ คือ นอร์เวย์ สวีเดน ฟินแลนด์ ออสเตรีย และสวิตเซอร์แลนด์ ต่างก็เป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลทราย ซึ่งจะทำให้ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของเขตเศรษฐกิจยุโรปอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มประชาคมยุโรปเดิม ขณะเดียวกันประเทศกลุ่มประชาคมยุโรปเดิมที่มีต้นทุนการผลิตสูงก็อาจจะซื้อน้ำตาลทรายจากประเทศสมาคมการค้าเสรียุโรปได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การรวมกลุ่มเขตเศรษฐกิจยุโรป คงจะ ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำตาลทรายและราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกมากนัก นอกจากอาจจะมีผลทำให้มีการกีดกันทางการค้ากับประเทศนอกกลุ่มเขตเศรษฐกิจยุโรปมากขึ้น

(2) ประเทศออสเตรีย

ออสเตรีย เป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกน้ำตาลทรายจากอ้อยรายสำคัญรายหนึ่งของโลก ในปี 2534 ออสเตรียผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณ 3.2 ล้านตัน (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ)

และส่งออกประมาณ 2.5 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 8.9 ของปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกของโลก ถึงแม้ออสเตรเลียจะเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่ามีประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยและน้ำตาลสูงที่สุดในโลกรายหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของออสเตรเลีย เป็นอุตสาหกรรมที่ถูกควบคุมโดยรัฐบาล ทั้งรัฐบาลเครือจักรภพและรัฐบาลท้องถิ่นอย่างมากอุตสาหกรรมหนึ่งของประเทศ โดยรัฐบาลของรัฐควีนส์แลนด์ (ซึ่งเป็นแหล่งปลูกอ้อยประมาณร้อยละ 95 ของผลผลิตทั้งหมด) จะควบคุมทั้งพื้นที่ที่ใช้ปลูกอ้อยโดยรัฐบาลจะแบ่งสรรเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่จะใช้ปลูกอ้อยให้แก่ชาวไร่อ้อยแต่ละราย (land assignment) และกำหนดโรงงานน้ำตาลที่จะรับซื้ออ้อยที่ปลูกบนพื้นที่ที่รัฐบาลจัดสรรให้ รวมทั้งกำหนดปริมาณน้ำตาลทรายดิบสูงสุดที่โรงงานน้ำตาลทรายจะผลิตได้ (mill peak) (ซึ่งจะถูกแปลงต่อไปเป็นปริมาณโควต้าอ้อยให้แก่ชาวไร่อ้อยแต่ละราย) นอกจากนี้รัฐบาลควีนส์แลนด์ยังควบคุมทั้งการแปรรูปน้ำตาลทรายดิบ (ฟอกสี) การตลาดและการจำหน่ายน้ำตาลทราย เพื่อการบริโภคภายในประเทศ การส่งออกน้ำตาลทรายดิบ และการแบ่งสรรรายได้จากการจำหน่ายน้ำตาลทรายระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาลทราย ระบบการควบคุมอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายนี้ ได้มีส่วนทำให้อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของออสเตรเลีย ได้เติบโตขึ้นอย่างมีระเบียบ ทำให้ปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายมีเพียงพอกับความต้องการของตลาดภายในประเทศ ขณะเดียวกันก็สร้างความเป็นธรรมในการแบ่งสรรรายได้ระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาลทราย แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในปัจจุบัน อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของออสเตรเลีย ได้ขยายตัวมากขึ้น ทั้งจำนวนชาวไร่อ้อย โรงงาน น้ำตาลทราย และปริมาณผลผลิตทั้งอ้อยและน้ำตาลทราย และปริมาณการส่งออก รวมทั้งเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของตลาดโลก ซึ่งมีการแข่งขันกันมากขึ้น จึงทำให้เกิดเสียงเรียกร้องขึ้นภายในประเทศ ให้รัฐบาลยกเลิกระบบการควบคุมอุตสาหกรรมดังกล่าว โดยทั้งหมดหรือบางส่วนเพื่อทำให้เกิดความคล่องตัวขึ้น ทั้งในด้านการผลิต และการจำหน่ายเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลก ซึ่งถ้าหากรัฐบาลออสเตรเลียตกลงยินยอมยกเลิกระบบการควบคุมอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (ซึ่งก็มี กลุ่มผู้คัดค้านการยกเลิกระบบการควบคุม) ก็คงจะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตและปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของออสเตรเลียเพิ่มขึ้น และมีผลกระทบทำให้ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกต้องลดลงอย่างแน่นอน นอกจากนี้ ประเทศออสเตรเลียยังเป็นประเทศคู่แข่งกันของประเทศไทยในการส่งออกน้ำตาลทรายไปในตลาดต่างประเทศด้วย ทั้งในตลาดประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย เกาหลีใต้ จีน สหภาพโซเวียต ซึ่งเป็นผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่ของประเทศไทย การเพิ่มขึ้นในปริมาณ

การผลิตและการส่งออกน้ำตาลทรายของออสเตรเลีย จากการยกเลิกการควบคุมการผลิตดังกล่าว จึงต้องมีผลกระทบต่อการส่งออกของไทยไปด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3.5 การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ

การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศที่กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ และจะมีผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศของโลกและประเทศไทยประกอบด้วยเขตเศรษฐกิจยุโรป (European Economic Area หรือ EEA) เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (North American Free Trade Area หรือ AFTA) กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (Asia Pacific Economic Cooperation หรือ APEC) และเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area หรือ AFTA) ในขณะที่เขตเศรษฐกิจยุโรป หรือยุโรปเดียวเป็นการรวมตัวของกลุ่มประเทศประชาคมยุโรป 12 ประเทศ และกลุ่มประเทศสมาคมการค้าเสรียุโรป 7 ประเทศ เพื่อทำการค้าเสรีระหว่างกันภายในกลุ่มดังกล่าวมาแล้ว การรวมกลุ่มเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ หรือนาฟต้า (NAFTA) ก็เป็นความพยายามร่วมมือกัน ระหว่างสหรัฐอเมริกา แคนาดา และเม็กซิโก ในการลดหย่อนการกีดกันทางการค้าระหว่างกัน และเพื่อส่งเสริมการค้าระหว่างภายในกลุ่ม ขณะเดียวกันก็หาทางกีดกันการค้าจากประเทศนอกกลุ่ม ในทำนองเดียวกัน การรวมกลุ่มการค้าเสรีอาเซียน หรืออาฟต้า (AFTA) เป็นความร่วมมือกันของกลุ่มประเทศอาเซียน 6 ประเทศ คือ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และบรูไน ในขณะที่การรวมกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก หรือเอเปค (APEC) เป็นความร่วมมือกันระหว่าง ประเทศอาเซียนทั้ง 6 ประเทศ ร่วมมือกับสหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ จีน ฮองกง และไต้หวัน

เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อการค้าน้ำตาลทรายในตลาดโลก และต่อประเทศไทยแล้ว ถ้าหากการรวมกลุ่มเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือหรือนาฟต้าเป็นผลสำเร็จก็จะเป็นผลดีต่อประเทศเม็กซิโกและแคนาดา ซึ่งเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายไปสู่ประเทศสหรัฐอเมริกา เพราะสามารถส่งน้ำตาลทรายไปขายในสหรัฐอเมริกาได้มากขึ้น เพราะการลดหย่อนภาษีศุลกากร โดยเฉพาะเม็กซิโกซึ่งในปี 2534 ส่งน้ำตาลทรายไปขายในสหรัฐอเมริกาเพียง 7,700 ตัน หรือประมาณร้อยละ 3.2 ของปริมาณ น้ำตาลทรายส่งออกทั้งหมดของเม็กซิโก ในขณะที่แคนาดาส่งน้ำตาลทรายเข้าไปจำหน่ายในสหรัฐอเมริกา ในปี 2534 ประมาณ 36,869 ตัน หรือร้อยละ 90 ของ

ปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกทั้งหมดของแคนาดา ในขณะที่สหรัฐอเมริกานำเข้าน้ำตาลทรายจากต่างประเทศทั้งหมดถึง 1.7 ล้านตัน ในปี 2534 ซึ่งหมายความว่าปริมาณโควตาการนำเข้าน้ำตาลทรายของสหรัฐอเมริกาที่เคยให้แก่ประเทศกำลังพัฒนาด่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งได้รับโควตาการนำเข้าน้ำตาลทรายจากสหรัฐอเมริกา ประมาณ 17,900 ตัน ในปี 2534 จะต้องลดลงไปด้วย

ส่วนการรวมกลุ่มการค้าเสรีอาเซียน หรืออาฟต้า คงจะเป็นผลดีต่อประเทศไทย เพราะประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนทุกประเทศซึ่งล้วนแต่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศไทย ก็คงจะนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศไทยเพิ่มขึ้น เมื่อมีการลดหย่อนภาษีศุลกากรให้แก่กันแล้ว โดยเฉพาะมาเลเซีย และอินโดนีเซีย ซึ่งจัดเป็นผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่ของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยในปี 2534 มาเลเซีย นำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศไทยประมาณ 146,397 ตัน หรือ ประมาณร้อยละ 20.4 ของปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายทั้งหมดของมาเลเซีย ขณะที่นำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศออสเตรเลียถึง 424,386 ตัน หรือประมาณร้อยละ 59 ของปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายทั้งหมดของมาเลเซีย ทั้ง ๆ ที่มาเลเซียอยู่ใกล้ประเทศไทยมากกว่าออสเตรเลีย

ในทำนองเดียวกันการรวมกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก หรือเอเปค อาจจะเป็นผลดีต่อการส่งออกน้ำตาลทรายของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และจีน ซึ่งปัจจุบันเป็นผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่ของประเทศไทย รวมทั้งการนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศไทยโดยฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา ก็อาจจะเพิ่มขึ้นได้อีก ถึงแม้ว่าออสเตรเลียคู่แข่งอันสำคัญของไทยจะได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมกลุ่มด้วยเช่นกัน

4. ประมาณการสภาวะการผลลาคน้ำตาลทรายของโลกในอนาคต

ธนาคารโลก (World Bank, 1990) ได้ทำการศึกษาและประมาณการปริมาณการผลิต การบริโภค การนำเข้า การส่งออก และราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกในช่วงปี 2533-2548 ไว้ดังนี้

4.1 ประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของโลก

ธนาคารโลกประมาณการว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของการผลิตน้ำตาลทรายของโลกจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง โดยอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตน้ำตาลทรายของโลกโดยเฉลี่ยจะเป็นประมาณร้อยละ 2 ต่อปี ทำให้ผลผลิตน้ำตาลทรายของโลกเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 133 ล้านตัน ในปี 2543 และเพิ่มขึ้นเป็น 146 ล้านตัน ในปี 2548 (ตารางที่ 6.8)

เมื่อพิจารณาสถานการณ์การผลิตน้ำตาลทรายของบางประเทศในอนาคต ก็คาดว่าประเทศกลุ่มประชาคมยุโรป ซึ่งมีนโยบายอุดหนุนอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายก็คงจะยังมีอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตอยู่ในระดับสูง และเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของการผลิตของประเทศกำลังพัฒนา ส่วนออสเตรเลียซึ่งดำเนินนโยบายเพิ่มโควตาการผลิตในช่วงที่ราคาตลาดโลกสูงและจำกัดปริมาณการผลิตในช่วงราคาต่ำ ก็คงจะยังมีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นเท่าที่ผ่านมา กลุ่มประเทศอดีตสหภาพโซเวียตรัสเซียและยุโรปตะวันออก คาดว่าจะเพิ่มการผลิตน้ำตาลทรายมากขึ้นกว่าในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งนี้เป็นผลจากการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตน้ำตาลที่ก้าวหน้าขึ้น ประเทศคิวบาซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ ก็คาดว่าจะผลิตน้อยลง เนื่องจากกลุ่มประเทศอดีต สหภาพโซเวียตรัสเซียและยุโรปตะวันออก มีแนวโน้มนำเข้าน้ำตาลทรายจากคิวบาน้อยลง และคิวบาก็จะต้องขายน้ำตาลทรายในตลาดโลกมากขึ้น

สำหรับสถานะการผลิตของบางประเทศในเอเชีย ได้แก่ ประเทศไทย คาดว่าจะมีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากนโยบายอุดหนุนการผลิตและการส่งออกของรัฐบาล ส่งเสริมให้มีการปลูกอ้อยและการผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น ประเทศจีนจะเพิ่มการผลิตน้ำตาลทรายของตนเองมากขึ้น จนสามารถพึ่งตนเองได้ ส่วนประเทศในอาฟริกาคาดว่า ประเทศอาฟริกาใต้ซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ จะผลิตได้เท่ากับปริมาณการผลิตที่ผ่านมา ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ซึ่งมีต้นทุนการผลิตต่ำ ได้แก่ ซิมบับเว สวาซิแลนด์ และมอริเชียส คาดว่าจะมีการขยายตัวของปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อสนองตอบต่อการเพิ่มขึ้นของตลาดโลก

4.2 ประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของโลก

ธนาคารโลก (World Bank, 1990) ได้ประมาณการว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของการบริโภคน้ำตาลทรายของโลก จะยังเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอย่างช้า ๆ เหมือนศตวรรษที่ผ่านมา อัตราการเพิ่มขึ้นของการบริโภคในช่วงประมาณการนี้จะเท่ากับประมาณร้อยละ 2 ต่อปี โดยเฉลี่ย

ประมาณการปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายดิบของประเทศ

ผู้ผลิตรายใหญ่และภูมิภาคเศรษฐกิจ

(หน่วย : ล้านตัน)

ประเทศ/ปี	2535	2536	2537	2538	2543	2548
ประเทศอุตสาหกรรม	29.9	3.0	30.3	30.3	32.7	34.7
สหรัฐอเมริกา	5.8	6.0	6.1	6.1	6.1	6.1
อ.อ.ซี	17.2	17.0	17.3	17.2	18.9	20.4
โอเชียเนีย	4.2	4.3	4.3	4.4	4.9	5.3
(อุตสาหกรรม)						
ยุโรปตะวันออก และ	15.7	16.2	16.1	16.5	17.6	18.4
อดีตสหภาพโซเวียต						
อดีตสหภาพโซเวียต	10.3	10.7	10.6	10.9	11.7	12.1
ยุโรปตะวันออก	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6	6.3
ประเทศกำลังพัฒนา	69.9	72.4	72.9	75.0	82.7	92.9
เอเชีย	30.3	31.8	32.4	34.0	38.3	44.7
อินเดีย	11.6	11.8	12.0	12.2	13.5	15.5
จีน	6.2	6.6	6.9	7.3	8.7	10.7
ไทย	4.3	4.6	4.7	5.0	6.0	7.0
ปากีสถาน	2.2	2.4	2.4	2.6	2.8	3.3
แอฟริกา	2.3	2.4	2.4	2.6	2.8	3.3

ตารางที่ 6.8 (ต่อ)

(หน่วย : ล้านตัน)

ประเทศ/ปี	2535	2536	2537	2538	2543	2548
อเมริกา	28.2	28.9	28.8	29.2	32.0	34.2
คิวบา	7.5	7.5	7.5	7.5	7.7	7.8
บราซิล	8.5	8.8	8.9	9.1	10.4	11.9
โลก	112.0	118.6	119.3	121.8	133.0	146.0

ที่มา : World Bank (1990), Price Prospects for Major Primary Commodities, 1990-2005 Vol.II Agricultural Products, Fertilizers, Tropical Timber,

ปริมาณน้ำตาลทรายที่คาดว่าจะบริโภคในปี 2543 เท่ากับประมาณ 132 ล้านตัน ในปี 2543 และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 146 ล้านตัน ในปี 2548 (ตารางที่ 6.9)

ประเทศที่คาดว่าจะยังคงเป็นแหล่งบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศในเอเชีย และประเทศที่กำลังพัฒนาอื่น ๆ ซึ่งเป็นผลจากการที่ประเทศเหล่านี้มีการพัฒนาเศรษฐกิจขึ้น จึงมีรายได้เพิ่มขึ้น และจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ส่วนประเทศอุตสาหกรรม หรือประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งบริโภคน้ำตาลทรายลดลงในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากมีการเปลี่ยนไปบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสแทนน้ำตาลทรายมากขึ้น ก็คาดว่าจะมีการบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้น เนื่องจากในทั้งสองประเทศการบริโภคน้ำเชื่อมฟรุกโตสถึงจุดอิ่มตัว และต้นทุนการผลิตน้ำเชื่อมฟรุกโตสก็สูงขึ้นด้วย

4.3. ประมาณการปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของโลก

ธนาคารโลกประมาณการปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายทั้งหมดของโลกจะเท่ากับ 39.1 ล้านตัน ในปี 2543 และ 42.6 ล้านตัน ในปี 2548 (ตารางที่ 6.10) เนื่องจากสภาวะการอิ่มตัวของการใช้น้ำเชื่อมฟรุกโตสแทนน้ำตาลทรายในประเทศอุตสาหกรรม โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น จึงคาดว่าประเทศเหล่านี้จะนำเข้าน้ำตาลทรายมากขึ้น ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะในเอเชีย ที่จะเป็แหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ มาเลเซีย ปากีสถาน และประเทศในตะวันออกกลาง ซึ่งจะทำให้ประเทศเหล่านี้นำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศไทยมากขึ้นด้วย

4.4 ประมาณการปริมาณส่งออกน้ำตาลทรายของโลก

ธนาคารโลกคาดว่าปริมาณน้ำตาลทรายส่งออกรวมจะเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2 ต่อปี เหมือนเช่นสามทศวรรษที่ผ่านมา โดยปริมาณส่งออกจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 39.1 ล้านตัน ในปี 2543 และเพิ่มขึ้นเป็น 42.6 ล้านตัน ในปี 2548 (ตารางที่ 6.11) นอกจากนั้นคาดว่าจะสัดส่วนของผู้ส่งออกรายใหญ่ 5 ประเทศจะเพิ่มจากร้อยละ 62 ในปี 2543 เป็นร้อยละ 70 ในปี 2548 โดยมีกลุ่มประชาคมยุโรปยังคงเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุด ตามด้วยคิวบา ไทย และออสเตรเลีย ตามลำดับ ส่วนบราซิลคาดว่าจะเพิ่มการส่งออกมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มของผลผลิตน้ำตาลทรายเป็นผลมาจากการลดลงในความต้องการใช้อ้อยในการผลิตแอลกอฮอล์ เพื่อใช้

ตารางที่ 6.9
ประมาณการ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของประเทศ
ผู้บริโภครายใหญ่และภูมิภาคเศรษฐกิจ

(หน่วย : ล้านตัน)

ประเทศ/ปี	2535	2536	2537	2538	2543	2548
ประเทศอุตสาหกรรม	25.6	26.0	26.0	26.5	27.4	28.5
สหรัฐอเมริกา	7.8	7.9	8.0	8.1	8.6	9.0
อ. อ. ซี.	11.1	11.3	11.2	11.4	11.6	11.9
เอเชียอุตสาหกรรม	3.1	3.1	3.1	3.2	3.3	3.5
ยุโรปตะวันออกและ	20.5	20.7	20.9	21.1	22.3	23.6
อดีตสหภาพโซเวียต						
อดีตสหภาพโซเวียต	14.4	14.6	14.7	14.9	15.8	16.8
ยุโรปตะวันออก	6.1	6.1	6.2	6.2	6.5	6.8
ประเทศกำลังพัฒนา	66.6	68.2	70.4	72.2	83.0	93.3
เอเชีย	35.4	36.5	38.0	39.2	45.3	51.5
อินเดีย	11.8	12.1	12.5	12.9	15.2	17.6
จีน	8.2	8.5	8.7	9.0	10.2	11.7
อินโดนีเซีย	2.8	2.9	3.0	3.1	3.5	4.1
ปากีสถาน	2.5	2.6	2.7	2.8	3.2	3.7
แอฟริกา	9.3	9.5	9.7	9.9	11.2	12.9
อเมริกา	18.8	19.1	19.5	19.9	22.2	25.4
บราซิล	6.8	6.9	7.1	7.2	8.1	9.1
เม็กซิโก	4.6	4.7	4.8	4.9	5.7	6.5
ยุโรปใต้	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.5
โลก	112.7	114.9	117.3	119.9	131.7	145.4

ที่มา : World Bank (199) อ้างแล้ว

ตารางที่ 6.10
ประมาณการปริมาณน้ำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศนำเข้ารายใหญ่
และภูมิภาคเศรษฐกิจ

(หน่วย : ล้านตัน)

ประเทศ/ปี	2535	2536	2537	2538	2543	2548
ประเทศอุตสาหกรรม	8.8	8.7	8.7	8.8	9.5	10.1
อเมริกาเหนือ	3.0	2.9	2.9	2.9	3.5	3.9
สหรัฐอเมริกา	2.1	2.0	2.0	2.0	2.5	2.9
แคนาดา	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0
อี.อี.ซี.	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
เอเชีย-อุตสาหกรรม	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2
ยุโรปตะวันออกและ	5.1	5.0	4.9	4.8	5.3	5.4
อดีตสหภาพโซเวียต						
อดีตสหภาพโซเวียต	4.4	4.2	4.2	4.2	4.7	4.9
ยุโรปตะวันออก	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5
ประเทศกำลังพัฒนา	15.6	16.4	17.1	17.4	20.0	22.6
เอเชีย	10.7	11.4	12.0	12.2	14.2	16.2
จีน	2.3	2.3	2.2	1.9	1.7	0.9
อินเดีย	0.2	0.3	0.5	0.7	1.7	2.6
แอฟริกา	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5
ยุโรปใต้	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0
โลก	33.6	34.2	34.8	35.2	39.1	42.6

ที่มา : World Bank (1990), อ้างแล้ว

ประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำศาลทรายดิบของประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่
และภูมิภาคเศรษฐกิจ

(หน่วย : ล้านตัน)

ประเทศ/ปี	2535	2536	2537	2538	2543	2548
ประเทศอุตสาหกรรม	11.0	11.1	11.5	11.4	13.3	15.1
อ.อ.ซี.	6.9	7.0	7.3	7.1	8.4	9.7
ฝรั่งเศส	3.9	4.0	4.2	4.1	4.8	5.4
โอเชียเนีย (อุตสาหกรรม)	3.4	3.4	3.5	3.6	4.1	4.6
ประเทศกำลังพัฒนา	19.2	19.7	19.9	20.4	22.3	24.2
เอเชีย	4.7	5.1	5.2	5.5	6.4	7.4
ฟิลิปปินส์	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9
ไทย	3.3	3.5	3.6	3.9	4.7	5.5
แอฟริกา	2.5	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8
อเมริกา	11.4	11.5	11.6	11.7	12.5	13.3
คิวบา	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.1
บราซิล	1.5	1.6	1.6	1.7	2.1	2.8
โลก	33.6	34.2	34.8	35.2	39.1	42.6

ที่มา : World Bank (1990), อ้างแล้ว

แท่น้ำมันสำหรับ รถยนต์ เนื่องจากราคาน้ำมันในปัจจุบันไม่สูงจนเกินไป ทางด้านประเทศในทวีป
 อาฟริกา คาดว่า ประเทศอาฟริกาได้จะยังคงส่งออกเท่าเดิม ในขณะที่ซิมบับเว สวาซิแลนด์ และ
 มอริเชียส จะส่ง ออกมากขึ้นในอัตราร้อยละ 2.8 ต่อปี

4.5 ประมาณการราคาน้ำตาลทรายของโลก

ธนาคารโลกได้ประมาณการว่า ราคาน้ำตาลทรายเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นสูงสุดประมาณ
 20 เซนต์สหรัฐต่อปอนด์ (ในราคาที่แท้จริง เป็นดอลลาร์สหรัฐของปี ค.ศ. 1990) ในช่วงต้น
 ทศวรรษ 1990 (2533) ทั้งนี้เนื่องจากราคากำลังเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วงที่เพิ่มขึ้น หลังจากนั้น
 คาดว่าราคาเฉลี่ยจะลดลงเท่ากับประมาณ 12 เซนต์สหรัฐต่อปอนด์ในช่วงกลางทศวรรษ 1990
 โดยมีความเป็นไปได้ประมาณร้อยละ 65 ที่ราคาน้ำตาลทราย ในปี 2543 จะอยู่ในช่วง 10-20
 เซนต์สหรัฐต่อปอนด์ และในช่วง 20 ปี ของการประมาณการ (2533-2548) มีความเป็นไปได้
 ประมาณร้อยละ 65 ที่ราคาน้ำตาลทรายจะอยู่ในช่วง 10.1-20.2 เซนต์สหรัฐต่อปอนด์

ทั้งนี้การประมาณการของธนาคารโลก ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่า นโยบายและมาตรการ
 ต่าง ๆ ของประเทศผู้ผลิต และนำเข้าน้ำตาลทรายเป็นเหมือนเช่นในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งถ้ามี
 การเปลี่ยนแปลงนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ไปจากอดีต อาจทำให้ผลการประมาณการคลาด
 เคลื่อนได้มาก เช่น ถ้ามีการปฏิรูปนโยบายเกี่ยวกับการผลิต และการบริโภคน้ำตาลของประเทศ
 ในกลุ่ม OECD อันเป็นผลเนื่องมาจากการประชุมของแอกต์รอปอูรุกวัย อาจทำให้ราคาน้ำตาล
 ทรายเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น และความผันผวนของราคาอาจลดลง หรือถ้าหากสหรัฐอเมริก ำกึ่งขึ้น
 และกลุ่มประชาคมยุโรป ยกเลิกมาตรการแทรกแซงการผลิตและการค้าน้ำตาลทราย จะทำให้
 ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกเพิ่มขึ้นในระยะยาว ประมาณร้อยละ 33 และความผันผวนของ
 ราคาจะลดลงประมาณร้อยละ 28 (World Bank, 1990) และอาจส่งผลให้ปริมาณการผลิต
 น้ำตาลทราย และสารให้ความหวานอื่น ๆ ของประเทศเหล่านี้ลดลง โดยจะผลิตเพิ่มขึ้นในประเทศ
 ที่มีต้นทุนต่ำแทน หรือถ้ามีการยกเลิกการควบคุมการผลิตของประเทศออสเตรเลียและบราซิล อาจ
 จะทำให้ราคาน้ำตาลทรายของโลกและการค้าเปลี่ยนแปลงไปจากที่ประมาณการไว้ได้ เช่น ปริมาณ
 น้ำตาลส่งออกของประเทศบราซิลจะเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 25 ตลอดช่วงเวลาที่
 ประมาณการ อาจส่งผลให้ราคาน้ำตาลทรายในตลาดโลกลดลงประมาณร้อยละ 2 และอาจทำให้
 ปริมาณส่งออกน้ำตาลของกลุ่มประชาคมยุโรป และประเทศส่งออกอื่น ๆ ลดลงด้วย

บทที่ 7

เปรียบเทียบระบบแบ่งปันผลประโยชน์กับระบบเจรจาต่อรอง

การเปรียบเทียบระบบแบ่งปันผลประโยชน์กับระบบเจรจาต่อรองในที่นี้จะพิจารณาเปรียบเทียบใน 6 ประเด็น คือ ประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล เสถียรภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ราคาน้ำตาลเฉลี่ยที่ผู้บริโภคนำจ่าย ราคาอ้อยเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับ และทักษะของชาวไร่อ้อยและผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลต่อทั้งสองระบบ ส่วนช่วงเวลาที่ใช้ในการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นช่วงทศวรรษก่อนเปลี่ยนมาใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (ปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25) กับช่วงทศวรรษหลังเปลี่ยนมาใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (ปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35)

1. ประสิทธิภาพการผลิตอ้อย

การวัดประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในที่นี้จะวัดจากผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่และค่าความหวานของอ้อย (คุณภาพอ้อย) ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่เปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ ในแต่ละปี โดยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองจะเปลี่ยนแปลงมากกว่าในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ อยู่ระหว่าง 4.69 – 8.39 ตัน และไม่มีแบบแผนแนวโน้มที่ชัดเจน

ในขณะที่ช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เปลี่ยนแปลงขึ้น ๆ ลง ๆ อยู่ระหว่าง 5.86 – 8.88 ตัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (ตารางที่ 7.1 และรูปที่ 7.1) ในการพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของแต่ละช่วงซึ่งคำนวณโดยหารผลผลิตอ้อยรวมทั้งหมดของแต่ละช่วงด้วยพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมดของแต่ละช่วงพบว่าค่าเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (7.19 ตัน) มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรอง (6.91 ตัน) ประมาณ 0.28 ตันต่อไร่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิตอ้อย สำหรับการวัดประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโดยพิจารณาจากค่าความหวานของอ้อย ก็พบว่าเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะค่าความหวานของอ้อยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์มากกว่าช่วงที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองเกือบทุกปี โดยค่าเฉลี่ยในช่วง 10 ปีที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์เท่ากับ 10.54 ซีซีเอส ในขณะที่ค่าเฉลี่ยในช่วง 7 ปีที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองเท่ากับ 9.87 ซีซีเอส (ตารางที่ 7.1 และรูปที่ 7.1)

ตารางที่ 7.1

เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยและค่าความหวานของอ้อย
รวมทั้งประเทศในช่วงปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25
กับช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35

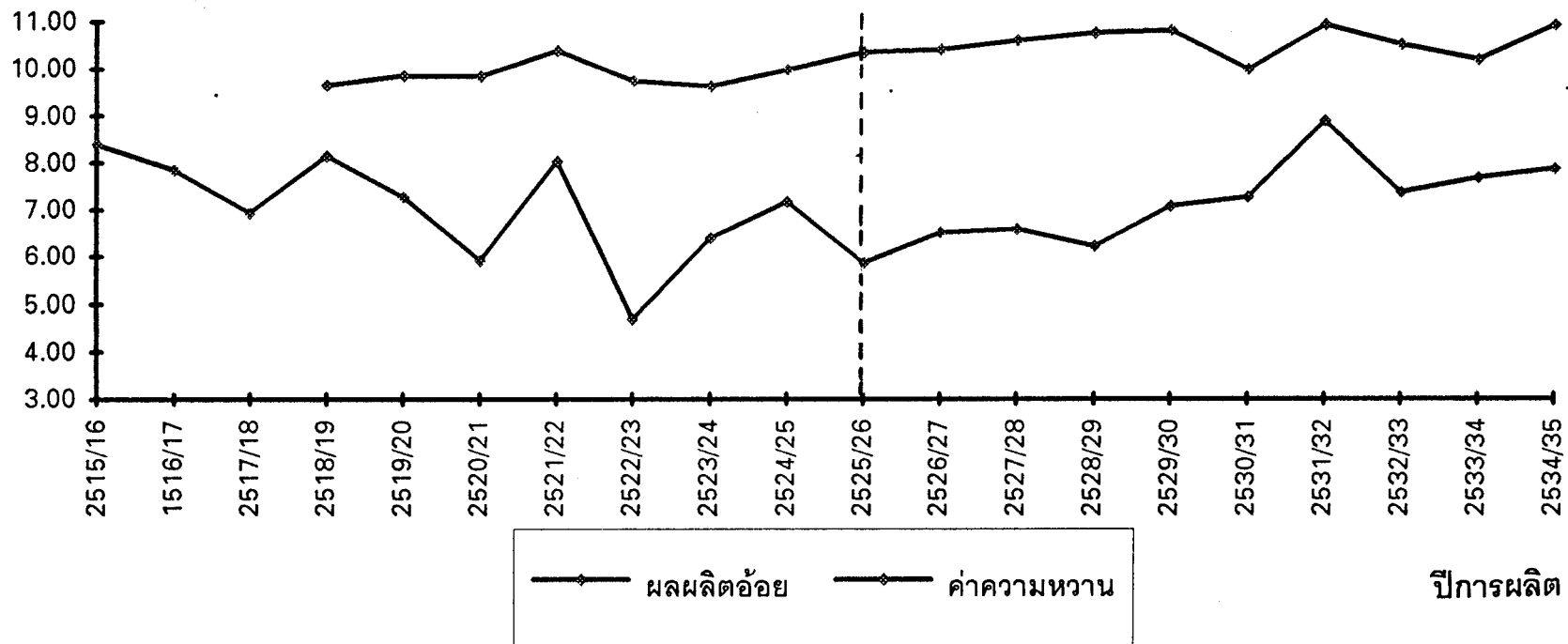
ปีการผลิต	ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)	ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย (กิโลกรัม)	ค่าความหวาน (ซีซีเอส)
2515/16	8.39	68.16	—
2516/17	7.85	72.70	—
2517/18	6.93	79.05	—
2518/19	8.14	83.96	9.65
2519/20	7.26	84.78	9.86
2520/21	5.91	83.65	9.85
2521/22	8.03	88.68	10.38
2522/23	4.69	82.89	9.74
2523/24	6.38	85.93	9.63
2524/25	7.16	88.49	9.98
ค่าเฉลี่ย	6.91	83.48	9.87
2525/26	5.86	92.67	10.34
2526/27	6.50	96.08	10.40
2527/28	6.57	98.65	10.59
2528/29	6.21	103.81	10.75
2529/30	7.06	103.73	10.80
2530/31	7.25	95.31	9.97
2531/32	8.88	106.24	10.92
2532/33	7.36	99.79	10.50
2533/34	7.66	94.74	10.18
2534/35	7.84	102.81	10.91
ค่าเฉลี่ย	7.19	99.63	10.54

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยของผลผลิตอ้อยต่อไร่ และค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยในแต่ละช่วง
เป็นค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก ส่วนค่าเฉลี่ยของค่าความหวานในแต่ละช่วงเป็นค่า
เฉลี่ยธรรมดา

รูปที่ 7.1

เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ (ตัน) และค่าความหวานของอ้อย (ซีซีเอส)
เฉลี่ยรวมทั้งประเทศในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 7.1

2. ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล

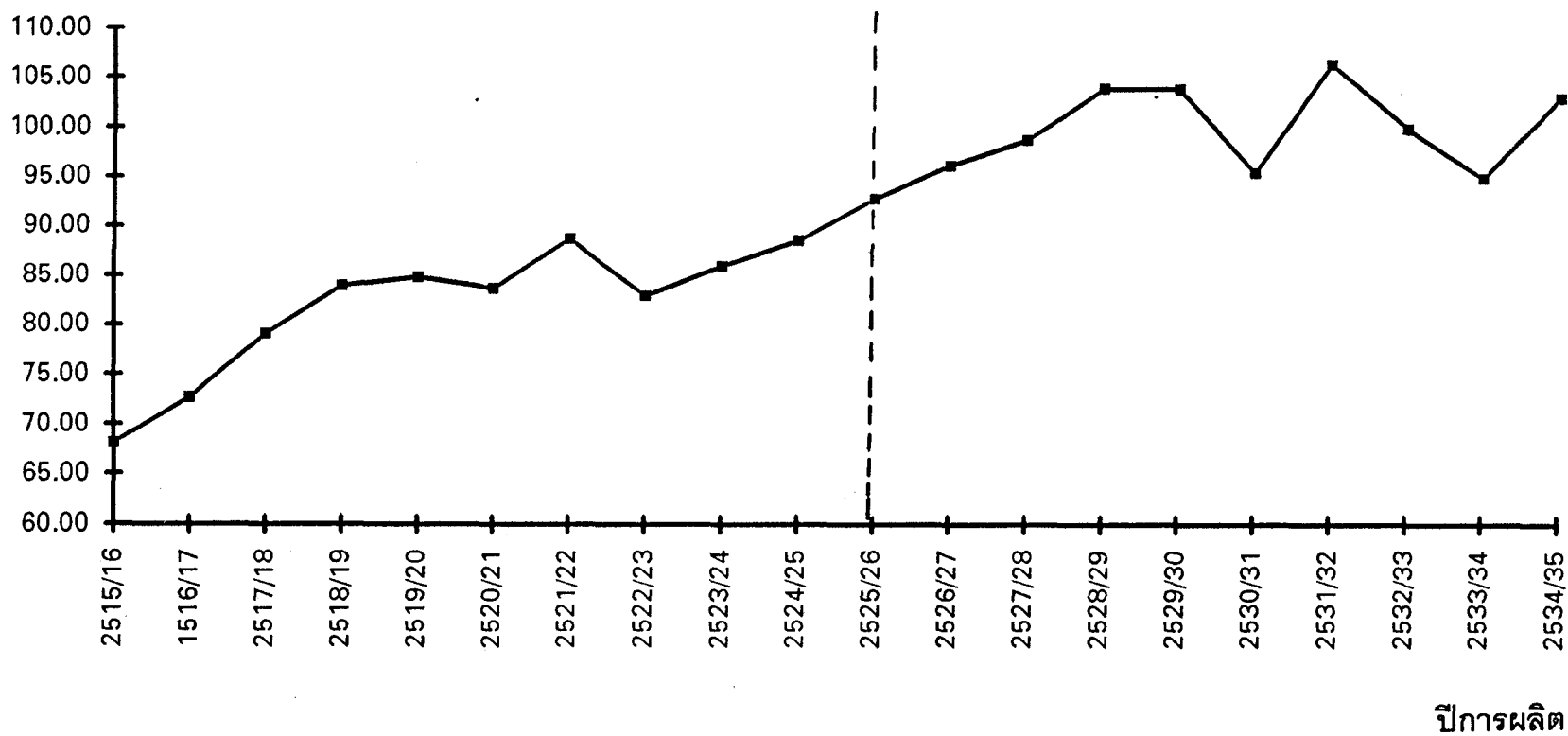
ในการวัดประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลในที่นี้จะใช้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเป็นเครื่องวัดซึ่งสามารถวัดได้เพียงคร่าว ๆ เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งหมดยังมีทั้งน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ซึ่งใช้ขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน นอกจากนี้สัดส่วนของน้ำตาลที่ผลิตทั้ง 3 ประเภทในแต่ละปีการผลิตยังแตกต่างกันด้วย ส่วนการวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีที่ดีกว่า ได้แก่ วัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 96 โพล ต่อตันอ้อยมาตรฐาน หรือวัดจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็นที ต่อตันอ้อยมาตรฐาน ก็ไม่สามารถกระทำได้ ทั้งนี้เพราะมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะคำนวณหาในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรอง สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้คำนวณหาประสิทธิภาพด้วยวิธีทั้ง 2 ในช่วงตั้งแต่เริ่มใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์เป็นต้นมาเท่านั้น

อย่างไรก็ตามในการวัดประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล โดยพิจารณาจากผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย พบว่าการผลิตน้ำตาลในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ มีประสิทธิภาพมากกว่าในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรอง ทั้งนี้เนื่องจากผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์มากกว่าผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองทุกปีการผลิต ค่าเฉลี่ยของผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย (ซึ่งคำนวณโดยหารผลรวมของน้ำตาลทุกชนิดของแต่ละช่วงด้วยผลรวมของอ้อยที่ขึ้นทั้งหมดของแต่ละช่วง) ของช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์มากกว่าช่วงที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองถึง 16.15 กิโลกรัม (ตารางที่ 7.1 และรูปที่ 7.2)

3. เสถียรภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

วัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่งของการเปลี่ยนมาใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ คือความต้องการให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายมีเสถียรภาพมากขึ้นกว่าเดิม ในการพิจารณาเปรียบเทียบดูว่าอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายหลังจากได้เปลี่ยนมาใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ จะมีเสถียรภาพมากขึ้นหรือไม่ ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งหมด ราคาอ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศ มูลค่าน้ำตาลส่งออก และมูลค่าขายน้ำตาลภายในประเทศ ในช่วงก่อนใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (พ.ศ.2516 ถึง 2525) และช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (พ.ศ.2526 ถึง 2535) สูตรที่ใช้ในการคำนวณและผลการคำนวณปรากฏอยู่ในตารางที่ 7.2 ซึ่งพบว่าค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของทุกตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ

รูปที่ 7.2
เปรียบเทียบผลผลิตน้ำตาลทรายต่อตันอ้อย (กิโลกรัม) เฉลี่ยรวมทั้งประเทศ
ในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.2

เปรียบเทียบค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล
ราคาอ้อย มูลค่าน้ำตาลส่งออก และมูลค่าขายน้ำตาลภายในประเทศ
ในช่วงปี 2516 ถึง 2525 กับช่วงปี 2526 ถึง 2535

ช่วงเวลา	ค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพ				
	ปริมาณ ผลผลิตอ้อย	ปริมาณ ผลผลิตน้ำตาล	ราคาอ้อย	มูลค่า น้ำตาลส่งออก	มูลค่าน้ำตาล ขายในประเทศ
2516 – 25	1.38	1.38	17.87	1,119.08	87.09
2526 – 35	0.46	0.52	5.93	581.20	27.59

หมายเหตุ : ดัชนีความไม่มีเสถียรภาพ (Coefficient of Variation; CV) คำนวณจาก
สูตรดังนี้

$$C.V. = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N(\bar{X} - 1)}$$

โดยที่ X_i = ผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ราคาอ้อยเฉลี่ย มูลค่าน้ำตาลส่งออก
และมูลค่าขายน้ำตาลภายในประเทศ

$$X^*_i = a + bt$$

a และ b = ค่าคงที่

t = ตัวแปรเวลา

N = จำนวนปี

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของตัวแปร X_i

ในช่วงก่อนใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์มากกว่าช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ดังนั้นอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า หลังจากการนำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายมีเสถียรภาพมากขึ้น

4. ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศ

ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศในด้านหนึ่งจะสะท้อนให้เห็นค่าใช้จ่ายหรือภาระที่ผู้บริโภคน้ำตาลต้องจ่าย ราคาน้ำตาลทรายเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ค่าใช้จ่ายหรือภาระของผู้บริโภคก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ในอีกด้านหนึ่งราคาน้ำตาลทรายจะสะท้อนให้เห็นรายได้ของโรงงานน้ำตาลและชาวไร่อ้อย และรายได้นี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำตาลทรายเช่นกัน

เมื่อพิจารณาราคาขายส่งน้ำตาลทรายเฉลี่ยภายในประเทศ ซึ่งคำนวณโดยการหารมูลค่าน้ำตาลทรายภายในประเทศทั้งหมดด้วยปริมาณน้ำตาลทรายที่ขายภายในประเทศทั้งหมด พบว่าราคาขายส่งน้ำตาลทรายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 4,110 บาทต่อตัน ในปี 2516 เป็น 10,720 บาทต่อตันในปี 2525 และราคาเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองเท่ากับ 6,628 บาทต่อตัน (ตารางที่ 7.3 และรูปที่ 7.3) อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ราคาขายส่งน้ำตาลทรายภายในประเทศไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยมีราคาเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์นี้เท่ากับ 11,168 บาทต่อตัน หรือสูงกว่าช่วงทศวรรษก่อนหน้านี้เกือบเท่าตัว

การพิจารณาเปรียบเทียบราคาขายส่งน้ำตาลทรายข้างต้น ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบในช่วงเวลาหลายปี จะมีปัญหาที่สำคัญคือค่าของเงินไม่เท่ากัน เนื่องจากการเกิดสภาวะเงินเฟ้อเพื่อขจัดปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้คำนวณหาราคาขายส่งน้ำตาลเฉลี่ยที่แท้จริง โดยปรับ (deflate) ราคาขายส่งน้ำตาลเฉลี่ยด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคในกลุ่มอาหารทั้งประเทศ ผลการคำนวณปรากฏในตารางที่ 7.3 จากตารางพบว่า ราคาน้ำตาลเฉลี่ยที่แท้จริงในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองสูงขึ้น โดยราคาที่แท้จริงเฉลี่ยของช่วงนี้ได้สูงขึ้นเป็น 9,409 บาทต่อตัน ในขณะที่ราคาที่แท้จริงในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ มีแนวโน้มลดลงตลอด (รูปที่ 7.3) ทั้งนี้เป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อหรือการลดลงของค่าเงิน เป็นผลให้ราคาที่แท้จริงเฉลี่ยของช่วงทศวรรษนี้ลดลงเหลือ 10,044 บาทต่อตัน อย่างไรก็ตามราคาที่แท้จริงเฉลี่ยของช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ยังคงสูงกว่าช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองประมาณ 635 บาท

ตารางที่ 7.3
เปรียบเทียบราคาขายส่งน้ำตาลเฉลี่ย และราคาอ้อยเฉลี่ย
ในช่วงปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25 กับช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35

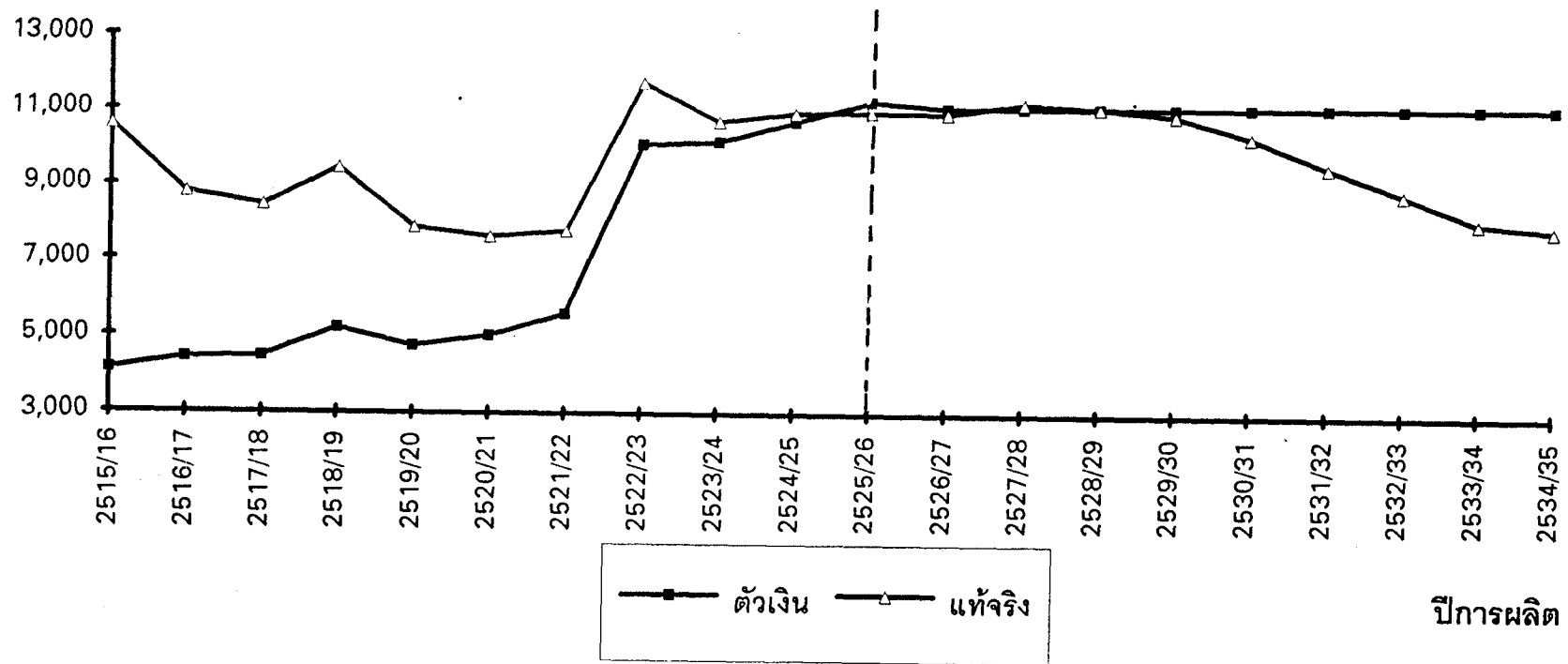
ปีการผลิต	ราคาขายส่ง น้ำตาลเฉลี่ย (บาท/ตัน)	ราคาขายส่งน้ำตาล ที่แท้จริงเฉลี่ย (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยเฉลี่ย ทั้งประเทศ (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยที่แท้จริง เฉลี่ยทั้งประเทศ (บาท/ตัน)
2515/16	4,110	10,593	180	520
2516/17	4,420	8,805	200	504
2517/18	4,470	8,466	299	488
2518/19	5,220	9,457	302	409
2519/20	4,760	7,881	289	372
2520/21	5,023	7,634	300	389
2521/22	5,590	7,786	279	340
2522/23	10,110	11,769	426	454
2523/24	10,190	10,726	657	656
2524/25	10,720	10,972	510	463
ค่าเฉลี่ย	6,628	9,409	344	460

ปีการผลิต	ราคาขายส่ง น้ำตาลเฉลี่ย (บาท/ตัน)	ราคาขายส่งน้ำตาล ที่แท้จริงเฉลี่ย (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยเฉลี่ย ทั้งประเทศ (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยที่แท้จริง เฉลี่ยทั้งประเทศ (บาท/ตัน)
2525/26	11,278	10,992	381	353
2526/27	11,120	10,966	421	426
2527/28	11,130	11,254	380	452
2528/29	11,143	11,143	388	388
2529/30	11,143	10,946	444	381
2530/31	11,150	10,372	462	380
2531/32	11,168	9,595	527	442
2532/33	11,179	8,893	597	444
2533/34	11,180	8,318	442	271
2534/35	11,181	7,958	480	296
ค่าเฉลี่ย	11,168	10,044	452	383

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

- หมายเหตุ: 1. ราคาขายส่งน้ำตาลเฉลี่ยที่แท้จริงคำนวณจากราคาขายส่งน้ำตาลเฉลี่ยหารด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคในกลุ่มอาหารทั้งประเทศ (Consumer Price Index for the Whole Kingdom by Groups (Food))
2. ราคาอ้อยเฉลี่ยที่แท้จริงทั้งประเทศ คำนวณจากราคาอ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศหารด้วยดัชนีราคาขายส่งในกลุ่มพืชพาณิชย์ทั้งประเทศ (Wholesale Price Index for Thailand by Groups (Commercial Crops))
3. ค่าเฉลี่ยของราคาขายส่งน้ำตาลในแต่ละช่วงเป็นค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก ส่วนค่าเฉลี่ยของราคาขายส่งน้ำตาลที่แท้จริง ราคาอ้อยทั้งประเทศ และราคาอ้อยที่แท้จริงทั้งประเทศ เป็นค่าเฉลี่ยธรรมดา

รูปที่ 7.3
เปรียบเทียบราคาขายส่งน้ำตาลทรายเฉลี่ย (บาท/ตัน) ที่เป็นตัวเงิน
และที่แท้จริง ในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 7.3

ต่อต้น ทั้งนี้เนื่องจากราคาขายส่งน้ำตาลทรายได้เพิ่มสูงขึ้นมาก และรักษาระดับที่ราคาสูงนั้น ตั้งแต่ปีการผลิต 2522/23 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน มีข้อน่าสังเกตว่าราคาขายส่งน้ำตาลทรายที่เพิ่มสูงขึ้นนี้ เพิ่มขึ้นในช่วงก่อนนำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ ดังนั้นราคาน้ำตาลทรายที่เพิ่มสูงขึ้นจึงไม่ได้เป็นผลพวงจากการนำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้

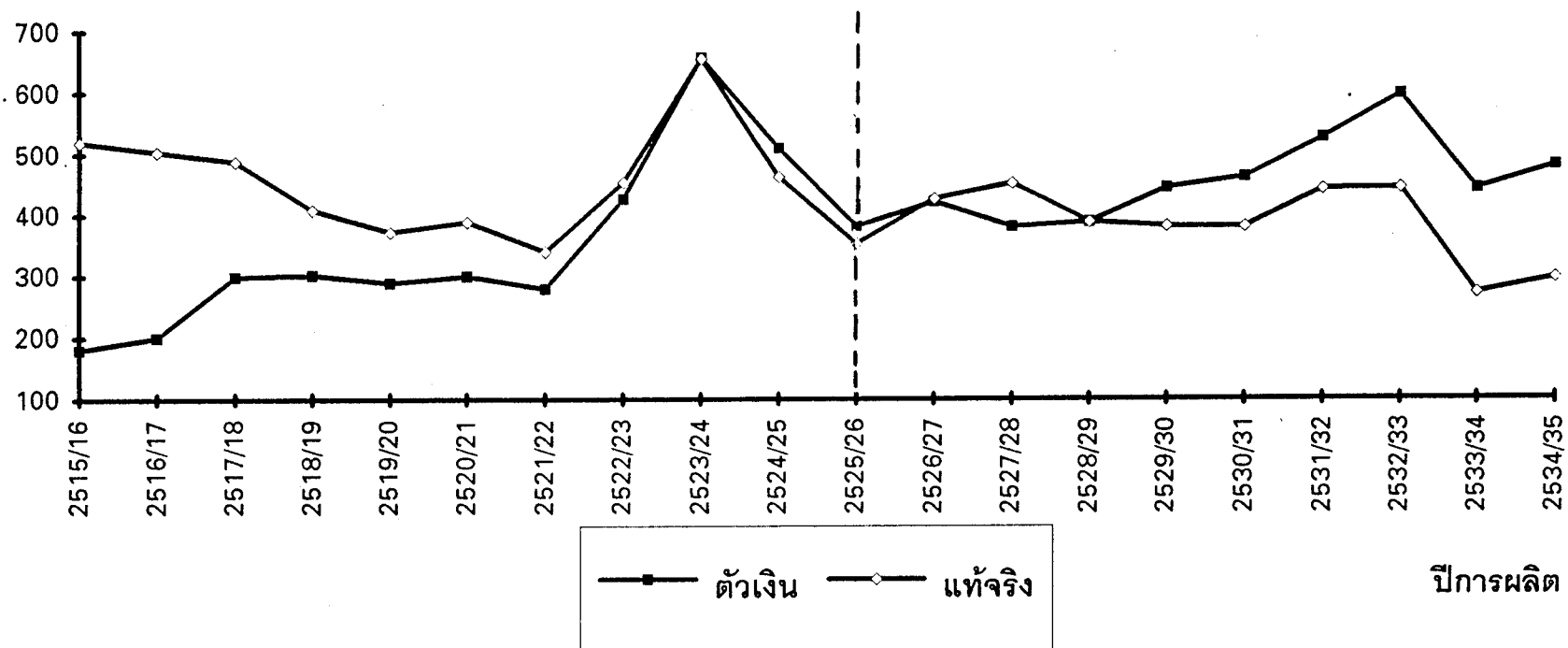
5. ราคาอ้อย

ในการพิจารณาเปรียบเทียบราคาอ้อยที่ชาวไร่อ้อยได้รับจะพิจารณาเฉพาะราคาอ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศ และพิจารณาทั้งราคาอ้อยที่ชาวไร่อ้อยได้รับเป็นตัวเงินกับราคาอ้อยที่แท้จริง ซึ่งคำนวณโดยปรับ (deflate) ราคาอ้อยที่ชาวไร่อ้อยได้รับด้วยดัชนีราคาขายส่งในกลุ่มพืชพาณิชย์ทั้งประเทศ ผลการคำนวณปรากฏในตารางที่ 7.3 จากตารางพบว่าราคาอ้อยเฉลี่ยที่ชาวไร่อ้อยได้รับในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองเท่ากับ 344 บาทต่อตัน ต่ำกว่าราคาเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ (452 บาทต่อตัน) ประมาณ 108 บาทต่อตัน อย่างไรก็ตามเมื่อได้ปรับเป็นราคาอ้อยที่แท้จริงกลับปรากฏว่าราคาอ้อยที่แท้จริงเฉลี่ยในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์กลับต่ำกว่าในช่วงทศวรรษที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองถึงประมาณ 77 บาทต่อตัน (ตารางที่ 7.3 และรูปที่ 7.4) ทั้งนี้เป็นผลจากสภาวะเงินเฟ้อทำให้ราคาอ้อยที่แท้จริงลดต่ำลงมาก โดยเฉพาะในช่วงปี 2534 และ 2535 นอกจากนี้ยังเป็นผลจากสภาวะตลาดน้ำตาลของโลก ซึ่งตกต่ำมาตลอดช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

6. ทัศนะของชาวไร่อ้อยและผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาล

ในการสำรวจทัศนะของชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม สอบถามในประเด็นที่ว่า ชาวไร่อ้อยทราบเกี่ยวกับการนำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้กำหนดราคาอ้อยหรือไม่ ถ้าทราบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เหตุผลเพราะอะไร ผลการสำรวจพบว่า ถึงแม้ว่าจะได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้นานถึง 10 ปีแล้ว แต่ยังมีครัวเรือนชาวไร่อ้อยถึง 51 ใน 132 ครัวเรือน (ร้อยละ 39) ที่ไม่ทราบว่าระบบนี้คืออะไรและเกี่ยวข้องกับการกำหนดราคาอ้อยอย่างไร นอกจากนี้ยังพบว่ามีเพียง 3 ใน 6 หมู่บ้านที่มีจำนวนครัวเรือนที่ทราบเกี่ยวกับระบบนี้มากกว่าจำนวนครัวเรือนที่ไม่ทราบ คือครัวเรือนในจังหวัดชลบุรี กาญจนบุรี และกำแพงเพชร (ตารางที่ 7.4) ซึ่งเป็นเขตจังหวัดที่ปลูกอ้อยมานาน

รูปที่ 7.4
เปรียบเทียบราคาอ้อย (บาท/ตัน) ที่เป็นตัวเงินและที่แท้จริง เฉลี่ยทั้งประเทศ
ในช่วงทศวรรษก่อนกับช่วงหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์



ที่มา: ข้อมูลจากตารางที่ 7.3

ตารางที่ 7.4
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดราคาซื้อขายอ้อยตามระบบแบ่งปันผลประโยชน์
แยกตามจังหวัด

จังหวัด	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่ทราบ	รวม
ชลบุรี	13	4	5	22
กาญจนบุรี	16	7	1	24
ลพบุรี	7	1	12	20
กำแพงเพชร	13	–	8	21
อุดรธานี	10	2	12	24
ขอนแก่น	7	1	13	21
รวม	66	15	51	132

ที่มา: แบบสอบถามครัวเรือนปลูกอ้อย พ.ศ.2536

มีสมาคมชาวไร่อ้อยที่ค่อนข้างจะเข้มแข็ง และมีบทบาทสำคัญในการผลักดันนโยบายของรัฐ ส่วนครัวเรือนที่ไม่ทราบส่วนใหญ่เป็นชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก

สำหรับครัวเรือนที่ทราบเกี่ยวกับระบบแบ่งปันผลประโยชน์ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 81 ใน 132 ครัวเรือน (ร้อยละ 61) นั้น ในจำนวนนี้ 66 ครัวเรือนที่เห็นด้วยกับระบบนี้ อีก 15 ครัวเรือนไม่เห็นด้วย ในจำนวนครัวเรือนที่ไม่เห็นด้วยเกือบครึ่งหนึ่งอยู่ในหมู่บ้านในจังหวัดกาญจนบุรี ครัวเรือนที่ไม่เห็นด้วยส่วนใหญ่ (9 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า เป็นระบบที่เสียเปรียบโรงงานน้ำตาล ส่วนเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ ได้รับราคาอ้อยต่ำกว่าระบบเจรจาต่อรอง (5 ครัวเรือน) ทำให้การกำหนดราคาอ้อยยุ่งยากมากขึ้น (4 ครัวเรือน) และเป็นระบบที่ได้รับเงินค่าอ้อยช้า (1 ครัวเรือน) ทางด้านครัวเรือนที่เห็นด้วยกับระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าได้รับราคาอ้อยสูงขึ้นกว่าระบบเจรจาต่อรอง (37 ครัวเรือน) และมีเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ การกำหนดราคาอ้อยเป็นมาตรฐานมากขึ้น (25 ครัวเรือน) ทำให้ไม่ถูกโรงงานน้ำตาลเอาเปรียบ (18 ครัวเรือน) ไม่มีระบบอื่นที่ดีกว่าและอาจได้รับเงินค่าอ้อยเพิ่มงวดหลัง (13 ครัวเรือน) และทำให้มีการปรับปรุงการเพาะปลูกอ้อยให้ดีขึ้น (6 ครัวเรือน)

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าชาวไร่อ้อยในหมู่บ้านที่เลือกศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยกับระบบแบ่งปันผลประโยชน์ และมีความจำเป็นที่รัฐบาลและสถาบันชาวไร่อ้อยจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนี้ในหมู่ชาวไร่อ้อยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในประเด็นเกี่ยวกับการกำหนดราคาอ้อยและชาวไร่อ้อยจะได้ผลประโยชน์ตอบแทนอะไร ถ้าได้ลงทุนพัฒนาประสิทธิภาพของการผลิตอ้อยทั้งในด้านเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และเพิ่มค่าความหวานในอ้อย ทั้งนี้เนื่องจากยังมีชาวไร่อ้อยอีกจำนวนไม่น้อย โดยเฉพาะชาวไร่อ้อยขนาดเล็กที่ยังไม่ทราบเกี่ยวกับระบบนี้

สำหรับการสำรวจทัศนะของโรงงานน้ำตาลเกี่ยวกับการเปลี่ยนจากระบบเจรจาต่อรองมาใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ เป็นการสำรวจโดยไม่ใช้แบบสอบถาม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (11 ใน 12 ราย) เห็นด้วยกับการเปลี่ยนแปลงนี้ โดยให้เหตุผลว่าเป็นระบบที่มีหลักเกณฑ์ มีแนวปฏิบัติไม่ยุ่งยากหรือมีปัญหาน้อยกว่าระบบเจรจาต่อรอง ซึ่งกว่าจะตกลงราคาอ้อยกันได้แต่ละฤดูการผลิตก็ต้องใช้เวลาเจรจากันนานมาก เป็นระบบที่ทำให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลมีเสถียรภาพมากขึ้น และช่วยให้เกิดการปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการผลิตน้ำตาล และการเพาะปลูกอ้อยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากต่างฝ่ายต่างจะได้รับประโยชน์ โรงงานน้ำตาลใดที่มีประสิทธิภาพในการหีบอ้อยหรือสามารถหีบอ้อยได้น้ำตาลจำนวนมากกว่าค่าเฉลี่ย ก็จะได้ประโยชน์จากส่วนต่างนั้น ในขณะที่เดียวกันโรงงานน้ำตาลใดที่มีประสิทธิภาพในการหีบอ้อย หรือสามารถหีบ

อ้อยได้น้ำตาลจำนวนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ก็จะเสียประโยชน์จากส่วนต่างนั้นเช่นเดียวกัน สำหรับผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ซึ่งมีเพียง 1 รายนั้น ให้เหตุผลว่า ในหลักการแล้วเห็นด้วยและเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นทิศทางที่ถูกต้อง แต่เท่าที่ผ่านมาระบบนี้มีปัญหาในทางปฏิบัติมาก มีปัญหาที่ตัวบุคคลที่ทำให้ระบบนี้ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามหลักการ จึงมีความเห็นว่าควรเปลี่ยนกลับไปใช้ระบบเจรจาต่อรองอย่างเดิมดีกว่า

บทที่ 8

**การประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ปริมาณบริโภคน้ำตาล
ในประเทศ และปริมาณส่งออกน้ำตาล**

การประมาณการพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ปริมาณบริโภค น้ำตาลภายในประเทศ และปริมาณส่งออก เป็นการประมาณการในอนาคต 10 ปีข้างหน้า หรือถึง ปี 2545 ภายใต้เงื่อนไขหรือข้อกำหนดต่าง ๆ และเป็นการประมาณการในสภาวะปกติ ซึ่งถ้า เงื่อนไขหรือข้อกำหนดต่าง ๆ แตกต่างไปจากที่กำหนด หรือเกิดสภาวะผิดปกติ เช่น สภาวะความ แห้งแล้งในช่วงปีที่ผ่านมา จะทำให้ผลของการประมาณการนี้แตกต่างไปจากที่เป็นจริง

1. การประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย

ในการประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ได้ใช้วิธีประมาณการ 2 วิธี คือ

(1) ประมาณการจากสมการเส้นตรง โดยกำหนดให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่แปรผัน โดยตรงหรือเป็นฟังก์ชันของเวลา และใช้ข้อมูลผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ทั้งประเทศในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเวลา ผลการคำนวณเป็นดังนี้

$$CY_1 = 5.85 + 0.20T$$

$$(7.5494)$$

$$R^2 = 0.89 \quad F = \text{statistic} = 56.99$$

โดยที่ CY_1 = ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ (ตัน)

T = ตัวแปรเวลา (ปี)

และได้ใช้สมการข้างต้นนี้ประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในอนาคต 10 ปี ข้างหน้า (ตารางที่ 8.1) ซึ่งพบว่าค่าผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ที่ประมาณการได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด กล่าวคือ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและ น้ำตาลทรายกำหนดเป้าหมายผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ในปี 2535/36 และ 2539/40 เท่ากับ 9.5 และ 12 ตันตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย 2534) ในขณะที่ผลของการ ประมาณการนี้เท่ากับ 8.27 และ 9.07 ตัน ตามลำดับ

ในการประมาณการด้วยวิธีข้างต้นนี้มีข้อสมมุติหรือเงื่อนไขที่สำคัญ คือ ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตอ้อยต่อไร่ในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35 จะยังคงมี

ตารางที่ 8.1
ประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย
ในช่วงปีการผลิต 2535/36 ถึง 2544/45

ปีการผลิต	ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่			ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย		
	สำนักงานอ้อยฯ ¹ (ตัน)	CY ₁ (ตัน)	CY ₂ (ตัน)	สำนักงานอ้อยฯ (กิโลกรัม)	SY ₁ (กิโลกรัม)	SY ₂ (กิโลกรัม)
2535/36	9.5	8.27	8.12	95	101.5	104
2536/37	10.1	8.47	8.62	101	104.0	109
2537/38	10.7	8.67	9.12	107	106.5	114
2538/39	11.3	8.87	9.62	113	109.0	119
2539/40	12.0	9.07	10.12	120	111.5	124
2540/41	–	9.27	10.62	–	114.0	129
2541/42	–	9.47	11.12	–	116.5	134
2542/43	–	9.68	11.62	–	119.0	139
2543/44	–	9.88	12.12	–	121.5	144
2544/45	–	10.08	12.62	–	124.0	149

ที่มา: 1. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม "นโยบายและโครงสร้างของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย" เอกสารประกอบการสัมมนา 2534.

- หมายเหตุ: 1. สำนักงานอ้อยฯ เป็นเป้าหมายตามแผนการปรับปรุงและพัฒนาการปลูกอ้อยและการผลิตน้ำตาลทรายในระยะ 5 ปี (ปีการผลิต 2535/36–2539/40) โดยเป้าหมายการปรับปรุงผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มจาก 9.5 ตัน เป็น 12 ตัน และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเพิ่มจาก 95 กิโลกรัมเป็น 120 กิโลกรัม
2. $CY_1 = 5.58 + 0.20 T$
3. CY_2 = ผลผลิตอ้อยต่อไร่ ตั้งแต่ปี 2535/36 เพิ่มขึ้นจากเดิม (7.62 ตัน) ปีละ 0.50 ตันต่อปี
4. SY_1 = ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นจากเดิม (99 กิโลกรัม) ปีละ 2.5 กิโลกรัมต่อตันอ้อย
5. SY_2 = ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นจากเดิม (99 กิโลกรัม) ปีละ 5.0 กิโลกรัมต่อตันอ้อย

ผลต่อไปในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า ดังนั้น ในอนาคตถ้ามีปัจจัยใหม่ ๆ เกิดขึ้น ซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิตอ้อยโดยตรง เช่น การที่โรงงานน้ำตาลเปลี่ยนระบบการรับซื้ออ้อยจากชั่งน้ำหนักเป็นวัดความหวาน อาจทำให้ชาวไร่อ้อยเปลี่ยนพันธุ์อ้อย เปลี่ยนวิธีการเพาะปลูกและบำรุงรักษาอ้อย และอาจทำให้ผลผลิตอ้อยต่อไร่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ซึ่งจะทำให้ผลของการประมาณการข้างต้นคลาดเคลื่อนจากปริมาณที่จะผลิตได้จริง

(2) ประมาณการโดยใช้ผลผลิตอ้อยต่อไร่เฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 ซึ่งเท่ากับ 7.62 ตัน เป็นปีฐาน และกำหนดให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นทุกปีปีละ 0.5 ตัน ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด (CY₂ ในตารางที่ 8.1) สำหรับเหตุผลที่ใช้ค่าเฉลี่ยผลผลิตอ้อยต่อไร่ในช่วงปีการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 เป็นปีฐาน เนื่องจากเป็นปกติ ส่วนเหตุผลที่กำหนดให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นทุกปีปีละ 0.5 ตัน ซึ่งสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นในอดีต เป็นการคาดหมายผลของการเปลี่ยนแปลงระบบการรับซื้ออ้อยจากชั่งน้ำหนักเป็นวัดความหวาน ซึ่งจะทำให้ชาวไร่อ้อยเปลี่ยนพันธุ์อ้อย เปลี่ยนวิธีการเพาะปลูกและบำรุงรักษา และผลของการที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โรงงานน้ำตาลและสมาคมชาวไร่อ้อยต่าง ๆ ได้เพิ่มการพัฒนาและส่งเสริมการเพาะปลูกอ้อย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการประมาณการผลผลิตอ้อยต่อไร่ด้วยวิธีทั้ง 2 จะพบว่าผลการประมาณการด้วยวิธีที่ 1 จะต่ำกว่าด้วยวิธีที่ 2 และผลการประมาณการด้วยวิธีที่ 2 ในปีการผลิต 2544/45 ซึ่งเท่ากับ 12.62 ตัน ยังคงต่ำกว่าของประเทศออสเตรเลียในปัจจุบัน (ปีการผลิต 2535/36) ซึ่งเท่ากับ 13.90 ตัน และใกล้เคียงกับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศออสเตรเลียและไต้หวันในปีการผลิต 2526/27 (ตารางที่ 3.9)

ในด้านการประมาณการผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย ได้ประมาณการโดยใช้ค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยในช่วงปีการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 ซึ่งเท่ากับ 99 กิโลกรัม เป็นปีฐาน และกำหนดให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นปีละ 5 กิโลกรัม (SY₂) ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราเพิ่มที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด โดยถือเป็นอัตราเพิ่มสูงสุด ส่วนอัตราเพิ่มต่ำสุดกำหนดให้เท่ากับ 2.5 กิโลกรัมต่อตันอ้อยต่อปี (SY₁) (ตารางที่ 8.1) สำหรับเหตุผลที่กำหนดให้ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นในอัตราดังกล่าวข้างต้น ก็เพื่อสะท้อนผลของการเปลี่ยนระบบการรับซื้ออ้อยจากชั่งน้ำหนักเป็นวัดความหวาน ซึ่งคาดว่าจะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอ้อย และผลการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ส่วนการประมาณการผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยโดยใช้สมการเส้นตรงนั้น ผู้วิจัยได้คำนวณหาสมการเส้น

ตรง โดยใช้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเป็นตัวแปรตาม และใช้เวลาเป็นตัวแปรอิสระ ผลการคำนวณ พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่นำมาใช้ในการประมาณการผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยในที่นี้

2. การประมาณการผลผลิตอ้อย

ในการประมาณการผลผลิตอ้อย ได้ประมาณการโดยมีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้

(1) ประมาณการโดยกำหนดให้พื้นที่ปลูกอ้อยคงที่เท่ากับพื้นที่ปลูกอ้อยในปีการผลิต 2534/35 ซึ่งเท่ากับ 6.06 ล้านไร่ และเป็นพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีปกติ สำหรับเหตุผลที่ไม่ใช้พื้นที่ปลูกอ้อยในปีการผลิต 2535/36 ซึ่งเท่ากับ 6.14 ล้านไร่ เนื่องจากเป็นปีที่เกิดสภาวะแห้งแล้งผิดปกติ และข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกนี้ก็เพียงตัวเลขประมาณการ เมื่อใช้พื้นที่ปลูกอ้อยจำนวนดังกล่าวคูณกับผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่จากตารางที่ 8.1 จะได้ประมาณการผลผลิตอ้อย PC_1 และ PC_2 ในตารางที่ 8.2 ซึ่งพบว่า ถ้าผลผลิตอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเหมือนเช่นในอดีต (CY_1) ประมาณการผลผลิตอ้อยจะเท่ากับประมาณ 55 ล้านตัน ในปีการผลิต 2539/40 ซึ่งเท่ากับเป้าหมายที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด และจะเพิ่มเป็นประมาณ 61 ล้านตัน ในปีการผลิต 2544/45 แต่ถ้าผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นปีละ 0.5 ตัน (CY_2) ผลผลิตอ้อยจะเพิ่มขึ้นถึง 76 ล้านตันในอีก 10 ปีข้างหน้า ถึงแม้ว่าพื้นที่เพาะปลูกจะไม่เพิ่มขึ้นเลยก็ตาม ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อยได้อย่างชัดเจน

ส่วนเหตุผลที่กำหนดให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยคงที่ ก็เพื่อให้สอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536 ที่อนุญาตให้ย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นได้ แต่จะต้อง ไม่มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่กำหนด (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 4)

(2) ประมาณการโดยกำหนดให้กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลเท่ากับที่ได้รับอนุญาตในปีการผลิต 2535/36 ซึ่งเท่ากับ 451,845 ตันอ้อยต่อวัน รัฐบาลไม่อนุญาตให้โรงงานน้ำตาลขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น และโรงงานน้ำตาลจะทำการหีบอ้อยในแต่ละฤดูการผลิตเท่ากับกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ส่วนจำนวนวันเปิดหีบของโรงงานน้ำตาลในแต่ละฤดูการผลิตกำหนดให้เท่ากับจำนวนวันเปิดหีบเฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 ซึ่งเท่ากับ 120 วัน ผลของการประมาณการภายใต้เงื่อนไขข้างต้นนี้ พบว่าผลผลิตอ้อยจะเท่ากับ 54 ล้านตัน (PC_3 ในตารางที่ 8.2) ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายตามมติคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536

ตารางที่ 8.2
ประมาณการผลผลิตอ้อยแยกตามข้อกำหนดต่าง ๆ
ในช่วงการผลิต 2535/36 ถึง 2544/45

(หน่วย : ล้านตัน)

ปีการผลิต	PC ₁	PC ₂	PC ₃	PC ₄	PC ₅
2535/36	50.12	49.21	54.22	70.95	56.40
2536/37	51.33	52.24	54.22	70.95	56.40
2537/38	52.54	55.27	54.22	70.95	56.40
2538/39	53.75	58.30	54.22	70.95	56.40
2539/40	54.96	61.33	54.22	70.95	56.40
2540/41	56.18	64.36	54.22	70.95	56.40
2541/42	57.39	67.39	54.22	70.95	56.40
2542/43	58.66	70.42	54.22	70.95	56.40
2543/44	59.87	73.45	54.22	70.95	56.40
2544/45	61.08	76.48	54.22	70.95	56.40

- หมายเหตุ: PC₁ = พื้นที่ปลูกอ้อยในปีการผลิต 2534/35 (6.06 ล้านไร่) คูณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากตารางที่ 8.1 (CY₁)
- PC₂ = พื้นที่ปลูกอ้อยในปีการผลิต 2534/35 (6.06 ล้านไร่) คูณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากตารางที่ 8.1 (CY₂)
- PC₃ = กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตในปีการผลิต 2535/36 (451,845 ตันอ้อยต่อวัน) คูณจำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยในช่วงฤดูการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 (120 วัน)
- PC₄ = กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตในปีการผลิต 2535/36 เมื่อเพิ่มกำลังผลิตของโรงงานที่ต่ำกว่า 12,000 ตันต่อวัน เป็น 12,000 ตันต่อวัน (591,271 ตันอ้อยต่อวัน) คูณจำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยในช่วงฤดูการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 (120 วัน)
- PC₅ = วัดความสามารถในการหีบอ้อย ซึ่งวัดจากขนาดของลูกหีบในปีการผลิต 2535/36 (470,000 ตันอ้อยต่อวัน) คูณจำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยในช่วงฤดูการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35 (120 วัน)

โดยมีมติอนุญาตให้ย้ายโรงงานน้ำตาลและขยายกำลังผลิตได้ แต่ปริมาณผลผลิตอ้อยจะต้องไม่เกิน 55 ล้านตันต่อปี (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 4)

(3) ประมาณการโดยกำหนดให้โรงงานน้ำตาลที่มีกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตต่ำกว่า 12,000 ตันอ้อยต่อวัน ได้รับอนุญาตให้ขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 12,000 ตันอ้อยต่อวันทุกโรง ซึ่งเป็นกำลังผลิตที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย มีความเห็นว่าเป็นขนาดที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจ กำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลรวมทั้งประเทศ จะเพิ่มขึ้นเป็น 591,271 ตันอ้อยต่อวัน กำหนดให้โรงงานน้ำตาลทำการหีบอ้อยจริงตามกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตให้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และจำนวนวันเปิดหีบอ้อยในแต่ละฤดูกาลผลิตเท่ากับ 120 วัน ผลการประมาณการตามเงื่อนไขข้างต้น พบว่า ประเทศไทยจะผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 71 ล้านตัน ในแต่ละฤดูกาลผลิต (PC_4 ในตารางที่ 8.2)

(4) ประมาณการโดยพิจารณาจากขีดความสามารถในการหีบอ้อย ซึ่งวัดและคำนวณจากขนาดของลูกหีบ ในปีการผลิต 2535/36 ซึ่งเท่ากับ 470,000 ตันอ้อยต่อวัน กำหนดให้โรงงานน้ำตาลทำการหีบอ้อยจริงในแต่ละฤดูกาลผลิตตามขีดความสามารถนี้ และใช้เวลาเปิดหีบอ้อยในแต่ละฤดูกาลผลิตเท่ากับ 120 วัน ผลการประมาณการปรากฏอยู่ในตารางที่ 8.2 (PC_5) ซึ่งพบว่ามากกว่าผลการประมาณการโดยใช้กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตในปีการผลิต 2535/36 ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานน้ำตาลบางโรงมีขีดความสามารถในการหีบมากกว่ากำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต

ถ้าการผลิตอ้อยของประเทศไทยในช่วงทศวรรษหน้าเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น เมื่อสิ้นทศวรรษหน้า หรือในปีการผลิต 2544/45 ประเทศไทยจะผลิตอ้อยได้ต่ำสุดประมาณ 54 ล้านตัน และผลิตได้สูงสุดประมาณ 76 ล้านตัน

ในการประมาณการผลผลิตอ้อยข้างต้นนี้ ไม่ได้พิจารณากรณีที่โรงงานน้ำตาลบางโรงอาจเพิ่มปริมาณการหีบอ้อยโดยปรับลูกหีบให้ห่างกันมากขึ้น และเพิ่มรอบการหมุนของลูกหีบ ทั้งนี้ เพราะจากการสอบถามวิศวกรโรงงานน้ำตาล ไม่มีใครสามารถให้ข้อมูลได้ว่า การปรับดังกล่าวข้างต้นจะทำให้สามารถหีบอ้อยได้เพิ่มขึ้นจากสภาพปกติเท่าไร นอกจากนี้ยังพบว่าโรงงานน้ำตาลจะเพิ่มปริมาณการหีบอ้อยด้วยวิธีการปรับดังกล่าวข้างต้น ก็เฉพาะกรณีขาดแคลนอ้อย ผลผลิตอ้อยน้อยกว่าปกติ ดังเช่นปีการผลิตที่ผ่านมา ซึ่งการเพิ่มปริมาณการหีบอ้อยโดยแย่งอ้อยมาจากโรงงานอื่นจะ ไม่ได้ทำให้ปริมาณอ้อยที่หีบทั้งหมดในฤดูกาลผลิตนั้นเพิ่มขึ้นแต่ประการใด

3. การประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อย

การประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อยในที่นี้ได้ใช้ข้อกำหนดและข้อมูลจากตารางที่ 8.1 และ 8.2 ผลการประมาณการปรากฏว่า ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยคงที่เท่ากับ 6.06 ล้านไร่ พื้นที่เพาะปลูกจะมีแนวโน้มลดลงทุกกรณี ทั้งนี้เนื่องจากผลการประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และถ้าการเพาะปลูกอ้อยเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ในปีการผลิต 2544/45 จะมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยต่ำสุดเท่ากับ 4.30 ล้านไร่ และสูงสุดประมาณ 7 ล้านไร่ (ตารางที่ 8.3)

4. การประมาณการผลผลิตน้ำตาล

การประมาณการผลผลิตน้ำตาลได้ใช้ข้อกำหนดและข้อมูลจากตารางที่ 8.1 และ 8.2 เช่นเดียวกัน ผลการประมาณการพบว่าปริมาณการผลผลิตน้ำตาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกกรณี ทั้งนี้เนื่องจาก ถึงแม้ในกรณีที่กำหนดให้ปริมาณผลผลิตอ้อยคงที่ แต่ประมาณการผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเพิ่มขึ้นทุกกรณี พบว่าถ้าเงื่อนไขการผลิตน้ำตาลเป็นไปตามที่กำหนด ในปีการผลิต 2544/45 ประเทศไทยจะผลิตน้ำตาลได้อย่างน้อยที่สุดเท่ากับ 6.72 ล้านตัน และผลิตได้อย่างมากที่สุดเท่ากับ 11.40 ล้านตัน (ตารางที่ 8.4 และ 8.5)

5. การประมาณการความต้องการน้ำตาลทรายบริโภคภายในประเทศ

การประมาณการน้ำตาลทรายที่ต้องการเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ ในระยะสิบปีข้างหน้า แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายบริโภคโดยครัวเรือน ในช่วงระยะเวลาระหว่างปี 2536-2545 และการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลาระหว่างปี 2536-2545 ซึ่งมีรายละเอียดของการประมาณการของแต่ละส่วนดังนี้

5.1 การประมาณการความต้องการน้ำตาลทรายบริโภคโดยครัวเรือน

การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการสำหรับการบริโภคโดยครัวเรือนในอนาคต ได้ใช้วิธีประมาณการ 2 วิธี คือ วิธีแรก เป็นการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ซึ่งต้องการสำหรับการบริโภคของครัวเรือนในอนาคต โดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) โดยการคำนวณหาค่าดัชนีฤดูกาล

ตารางที่ 8.3

ประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อยโดยคำนวณจากประมาณการผลผลิตอ้อยและประมาณการผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่
(หน่วย : ล้านไร่)

ปีการผลิต	ผลผลิตอ้อยต่อไร่เพิ่มปีละ 0.2 ตัน (CY ₁)			ผลผลิตอ้อยต่อไร่เพิ่มปีละ 0.50 ตัน (CY ₂)		
	PA ₁ กำลังหีบคงที่	PA ₂ ขยายกำลังหีบ	PA ₃ เพิ่มความ สามารถหีบ	PA ₄ กำลังหีบคงที่	PA ₅ ขยายกำลังหีบ	PA ₆ เพิ่มความ สามารถหีบ
2535/36	6.55	8.58	6.82	6.68	8.74	6.95
2536/37	6.40	8.38	6.66	6.29	8.23	6.54
2537/38	6.25	8.18	6.51	5.95	7.78	6.18
2538/39	6.11	8.00	6.36	5.64	7.38	5.86
2539/40	5.98	7.82	6.21	5.36	7.01	5.57
2540/41	5.85	7.65	6.08	5.11	6.68	5.31
2541/42	5.73	7.49	5.96	4.88	6.38	5.07
2542/43	5.60	7.33	5.83	4.67	6.11	4.85
2543/44	5.49	7.18	5.71	4.47	5.85	4.65
2544/45	5.38	7.04	5.60	4.30	5.62	4.47

ที่มา: คำนวณจากตารางที่ 8.1 และ 8.2

หมายเหตุ:

$$PA_1 = \frac{PC_3}{CY_1}$$

$$PA_4 = \frac{PC_3}{CY_2}$$

$$PA_2 = \frac{PC_4}{CY_1}$$

$$PA_5 = \frac{PC_4}{CY_2}$$

$$PA_3 = \frac{PC_5}{CY_1}$$

$$PA_6 = \frac{PC_5}{CY_2}$$

$$PC_3 = \text{กำลังหีบของของโรงงานน้ำตาลคงที่ 54.22 ล้านตันต่อปี}$$

$$PC_4 = \text{กำลังหีบเมื่อโรงงานเล็กขยายกำลังการหีบให้ถึง 12,000 ตันต่อวัน คูณ 120 วัน ปริมาณผลิตเท่ากับ 70.95 ล้านตันต่อปี}$$

$$PC_5 = \text{กำลังหีบเมื่อโรงงานเพิ่มขีดความสามารถในการหีบ คูณ 120 วัน ทำให้ผลผลิตเท่ากับ 56.4 ล้านตันต่อปี}$$

$$CY_1 = \text{ผลผลิตอ้อยต่อไร่เพิ่มขึ้นปีละ 0.2 ตัน}$$

$$CY_2 = \text{ผลผลิตอ้อยต่อไร่เพิ่มขึ้นปีละ 0.5 ตัน}$$

ตารางที่ 8.4
ประมาณการผลผลิตน้ำตาล โดยคำนวณจากประมาณการผลผลิตอ้อย
และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อยเท่ากับ SY₁

(หน่วย : ล้านตัน)

ปีการผลิต	PS ₁	PS ₂	PS ₃	PS ₄	PS ₅
2535/36	5.09	4.99	5.50	7.20	5.72
2536/37	5.34	5.43	5.64	7.38	5.87
2537/38	5.60	5.89	5.77	7.56	6.01
2538/39	5.86	6.35	5.91	7.73	6.15
2539/40	6.13	6.84	6.05	7.91	6.29
2540/41	6.40	7.34	6.18	8.09	6.43
2541/42	6.69	7.85	6.32	8.27	6.57
2542/43	6.98	8.38	6.45	8.44	6.71
2543/44	7.27	8.92	6.59	8.62	6.85
2544/45	7.57	9.48	6.72	8.80	6.99

ที่มา: คำนวณจากตารางที่ 8.1 และ 8.2

หมายเหตุ:

$$PS_1 = \frac{PC_1 \cdot SY_1}{1,000}$$
$$PS_2 = \frac{PC_2 \cdot SY_1}{1,000}$$
$$PS_{3,6} = \frac{PC_3 \cdot SY_1}{1,000}$$

$$PS_4 = \frac{PC_4 \cdot SY_1}{1,000}$$
$$PS_5 = \frac{PC_5 \cdot SY_1}{1,000}$$

PC_1 = พื้นที่ปลูกอ้อย x ผลผลิตต่อไร่ซึ่งเพิ่มปีละ 0.2 ตัน (CY₁)

PC_2 = พื้นที่ปลูกอ้อย x ผลผลิตต่อไร่ซึ่งเพิ่มปีละ 0.5 ตัน (CY₂)

PC_3 = กำลังการผลิตของโรงงาน (451,845 ตันอ้อยต่อวัน) x จำนวนวันหีบ (120 วันต่อปี)

PC_4 = กำลังการผลิตเพิ่มโดยโรงงานเล็กขยายกำลังผลิต x จำนวนวันหีบ (120 วันต่อปี)

PC_5 = กำลังการผลิตเมื่อโรงงานเพิ่มขีดความสามารถในการหีบ x จำนวนวันหีบ (120 วันต่อปี)

SY_1 = ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย ซึ่งสมมุติให้เพิ่มจากเดิม (99 กิโลกรัม) ปีละ 2.5 กิโลกรัมต่อตันอ้อย

ตารางที่ 8.5
 ประมาณการผลผลิตน้ำตาลโดยคำนวณจากผลคูณของปริมาณการผลผลิตอ้อย
 และผลผลิตเฉลี่ยต่อตันอ้อยซึ่งเท่ากับ SY₂
 (หน่วย : ล้านตัน)

ปีการผลิต	PS ₆	PS ₇	PS ₈	PS ₉	PS ₁₀
2535/36	5.21	5.12	5.44	7.38	5.87
2536/37	5.59	5.69	5.91	7.73	6.15
2537/38	5.99	6.30	6.18	8.09	6.43
2538/39	6.40	6.94	6.45	8.44	6.71
2539/40	6.82	7.60	6.72	8.80	6.99
2540/41	7.25	8.30	6.99	9.15	7.28
2541/42	7.69	9.03	7.27	9.51	7.56
2542/43	8.15	9.79	7.54	9.86	7.84
2543/44	8.62	10.58	7.81	10.22	8.12
2544/45	9.10	11.40	8.08	10.57	8.40

ที่มา: คำนวณจากตารางที่ 8.1 และ 8.2

หมายเหตุ:

$$PS_6 = \frac{PC_1 \cdot SY_2}{1,000} \qquad PS_9 = \frac{PC_4 \cdot SY_2}{1,000}$$

$$PS_7 = \frac{PC_2 \cdot SY_2}{1,000} \qquad PS_{10} = \frac{PC_5 \cdot SY_2}{1,000}$$

$$PS_8 = \frac{PC_3 \cdot SY_2}{1,000}$$

PC₁ = พื้นที่ปลูกอ้อย x ผลผลิตต่อไร่ซึ่งเพิ่มปีละ 0.2 ตัน (CY₁)

PC₂ = พื้นที่ปลูกอ้อย x ผลผลิตต่อไร่ซึ่งเพิ่มปีละ 0.5 ตัน (CY₂)

PC₃ = กำลังการผลิตของโรงงาน (451,845 ตันอ้อยต่อวัน) x จำนวนวันหีบ (120 วันต่อปี)

PC₄ = กำลังการผลิตเพิ่มโดยโรงงานเล็กขยายกำลังผลิต x จำนวนวันหีบ (120 วันต่อปี)

PC₅ = กำลังการผลิตเมื่อโรงงานเพิ่มขีดความสามารถในการหีบ x จำนวนวันหีบ (120 วันต่อปี)

SY₂ = ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย ซึ่งสมมุติให้เพิ่มจากเดิม (99 กิโลกรัม) ปีละ 5 กิโลกรัมต่อตันอ้อย

และสมการแนวโน้มการบริโภคน้ำตาลทรายขาวทั้งสองประเภทด้วยข้อมูลสถิติรายเดือนของปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวทั้งสองประเภทนี้ ให้แก่ผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย ในระหว่างปี 2531-2535 ซึ่งได้มาจากกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ดังนั้น ค่าพยากรณ์ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายทั้งขาวบริสุทธิ์และขาวธรรมดาเป็นรายเดือนในระหว่างปี 2536-2545 ที่ได้จากสมการแนวโน้มปริมาณน้ำตาลทรายที่บริโภคโดยครัวเรือนทั้งสองสมการ เมื่อคูณด้วยค่าดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และค่าดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ที่บริโภคโดยครัวเรือนในแต่ละเดือน ก็จะทำให้ค่าประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายแต่ละชนิดที่ต้องการสำหรับการบริโภคในครัวเรือนในอนาคต

วิธีที่สอง เป็นการประมาณการโดยการคำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายโดยครัวเรือนแต่ละปี ในช่วงเวลาระหว่างปี 2536-2545 โดยมีข้อสมมุติว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลทรายที่บริโภคขึ้นอยู่กับอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรต่อปี และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของน้ำตาลทรายของครัวเรือนต่อรายได้ต่อหัวแทนที่จะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น เช่น ราคาของน้ำตาลทราย และสารทดแทนอื่น ๆ โดยใช้สูตรและข้อมูลดังนี้

$$dC = dN + EdY$$

โดยที่ dC = อัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่บริโภคโดยครัวเรือนต่อปี

dN = อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรต่อปี

E = ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของน้ำตาลทรายโดยครัวเรือนต่อรายได้ต่อหัว (per capita income elasticity of demand)

dY = อัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ต่อหัว

ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาข้อมูลปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนในอดีต และนโยบายการกำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขายส่งและขายปลีกของรัฐ ซึ่งกำหนดราคาขายปลีกไว้ตายตัวสำหรับน้ำตาลทรายขาวธรรมดาไว้ที่ 12.00 บาทต่อกิโลกรัม และกิโลกรัมละ 13.00 บาทสำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมา ทำให้เชื่อว่าปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงราคาไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนในปัจจุบัน เนื่องจากราคาขายปลีกไม่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแล้ว ในขณะที่เดียวกันสารทดแทนน้ำตาลทราย เช่น น้ำตาลทรายเทียม หรือน้ำเชื่อมฟรุทโตส หรือน้ำตาลบีบี2 น้ำตาลปึก ก็ยังมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง

ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนน้อยมาก เนื่องจากปัจจัยด้านราคาสินค้าของผู้บริโภคที่มีค่าน้ำตาลทรายขาวมีสูงกว่าสารทดแทนเหล่านี้และราคาน้ำตาลทรายก็ยังไม่แพงจนเกินไป และให้ความหวานสูงกว่าตามความรู้สึกของผู้บริโภค (ทั้งนี้จากการสอบถามความเห็นของผู้ค้ำส่งน้ำตาลทราย และสรุปจากรายงานการวิจัยของบริษัทดีมาร์ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2532)

การคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของน้ำตาลทรายขาวโดยครัวเรือนต่อรายได้อุปโภค (E) ได้มาจากการสร้างแบบจำลอง ภายใต้สมมติว่า ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำตาลทรายต่อบุคคล ขึ้นอยู่กับตัวแปร ซึ่งได้แก่ ราคาขายปลีก และรายได้ต่อบุคคล ดังสมการ

$$C^*_t = a + b_1 P_t + b_2 Y_t \quad \dots \dots \dots (1)$$

โดยที่

$$C^*_t = \text{ปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการบริโภคในปีที่ } t \text{ (กิโลกรัม/คน)}$$

$$P_t = \text{ราคาขายปลีก (บาท/กิโลกรัม) ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค โดยให้ปี 2529 = 100}$$

$$Y_t = \text{รายได้ต่อบุคคล (บาท) ในราคาคงที่ ปี 2515}$$

โดยอาศัยหลักของ adjustment hypothesis สมการ (1) สามารถเขียนได้เป็น

$$C_t = c_0 + c_1 P_t + c_2 Y_t + c_3 C_{t-1} \quad \dots \dots \dots (2)$$

โดยที่

$$C_t = \text{ปริมาณการบริโภคที่แท้จริง}$$

$$C_{t-1} = \text{ปริมาณการบริโภคของปีที่ผ่านมา}$$

การคำนวณสมการที่ (2) ในรูปของ log linear equation ด้วยวิธีการของ Ordinary Least Square (OLS) โดยใช้ข้อมูลสถิติรายปีของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของครัวเรือน ราคาขายปลีกน้ำตาลทราย จำนวนประชากร และรายได้ต่อบุคคล (ราคาคงที่ปี 2515) ระหว่างปี 2513-2534 (ตารางที่ พ 6.1) ทำให้ได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาและค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ต่อบุคคล จากค่าสัมประสิทธิ์ของราคาและรายได้ ในสมการที่ได้ ดังนี้

$$\log C_t = -4.53 - 0.216 \log P_t + 0.542 \log Y_t + 0.406 \log C_{t-1} \quad \dots (3)$$

(-1.09) (2.93) (2.07)

โดยที่ ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t - สถิติ และ

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.85$$

$$F - \text{Ratio} = 40.94$$

$$D.W. = 2.10$$

ผลการคำนวณทำให้ได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของน้ำตาลทราย เท่ากับ 0.216 แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงในราคาขายปลีกที่ผ่านมา (โดยเฉพาะในช่วงปี 2513 - 2524 ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนที่จะมีการกำหนดราคาขายปลีกน้ำตาลทรายไว้ตายตัว ที่ 12-13 บาทต่อกิโลกรัม) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนน้อยมาก นั่นคือ การลดลงในราคาขายปลีกน้ำตาลในท้องตลาดลงถึงร้อยละ 100 หรือลดลงหนึ่งเท่าตัวจะทำให้ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นร้อยละ 22 เท่านั้น ในขณะที่ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ ในระยะสั้น (ค่า E) เท่ากับ 0.542 แสดงว่า การเพิ่มขึ้นในรายได้ต่อบุคคล ร้อยละ 100 หรือเพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัว จะทำให้ปริมาณน้ำตาลทรายบริโภคโดยครัวเรือนเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 54 ของปริมาณน้ำตาลบริโภคในอดีต ส่วนในระยะยาวความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ จะสูงขึ้นเป็น 0.912¹

สำหรับการคำนวณค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริโภคโดยครัวเรือน ใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากร (dN) และค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อหัว (dY) ซึ่งเป็นผลการประมาณการของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ตารางที่ พ 6.4) และใช้ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และขาวธรรมดาที่จำหน่ายให้แก่ผู้ค้าส่ง (ยี่บัว) ในปี 2535 เป็นพื้นฐานในการคำนวณ

การวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายขาวบริโภคโดยครัวเรือน จากข้อมูลอนุกรมเวลาโดยใช้ข้อมูลสถิติปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาให้แก่ผู้ค้าส่ง (ยี่บัว) เป็นรายเดือนระหว่างปี 2531-2535 พบว่าในช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณน้ำตาลทรายขาวทั้งหมดที่บริโภคโดยครัวเรือนผันแปรเพิ่มขึ้นจากประมาณปีละ

¹ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ในระยะยาว (E) คำนวณจากสมการที่ (3) ได้ดังนี้

$$E = 0.542 / (1 - 0.406)$$

ทั้งนี้โดยมีข้อสมมุติว่า $\log C_{t-1} = \log C_t$

5.87 แสตัน หรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 48,916 ตัน ในปี 2531 เป็นประมาณปีละ 8.54 แสตัน หรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 71,167 ตัน ในปี 2535 โดยที่ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์บริโภคนครวเรือนเพิ่มขึ้นจากประมาณปีละ 82,000 ตัน หรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 6,833 ตันในปี 2531 เป็นประมาณปีละ 1.66 แสตัน หรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 13,833 ตัน ในปี 2535 และ ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาบริโภคโดยครวเรือน เพิ่มขึ้นจากประมาณปีละ 5.05 แสตันหรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 42,083 ตัน ในปี 2531 เป็นประมาณปีละ 6.88 แสตันหรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 57,333 ตันในปี 2535 การวิเคราะห์ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ บริโภคโดยครวเรือน (ตารางที่ พ 6.2) พบว่าปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่บริโภคโดยครวเรือนมีความโน้มเอียงที่จะมีปริมาณสูงกว่าปริมาณเฉลี่ยปกติรายเดือนในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม โดยมีปริมาณการบริโภคสูงสุดในเดือนธันวาคมของปี ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการใช้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ผสมเป็นน้ำเชื่อมและเครื่องดื่มต่าง ๆ มากขึ้นเป็นพิเศษเพื่อการเฉลิมฉลองเทศกาลต่าง ๆ ในเดือนนี้ เช่น เทศกาลคริสมาสและเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ เป็นต้น ในขณะที่ปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายขาวธรรมดาบริโภคโดยครวเรือนมีความโน้มเอียงสูงกว่าปกติในเดือนเมษายน กรกฎาคมถึงกันยายน และธันวาคมซึ่งอาจเป็นผลมาจากความต้องการน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นเพื่อใช้ประกอบอาหารและขนมในเทศกาลสงกรานต์ช่วงโรงเรียนเปิดเทอม เทศกาลเข้าพรรษา และเทศกาลปีใหม่

จากค่าพยากรณ์ ปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายขาวเพื่อการบริโภคโดยครวเรือนที่ได้จากการสร้างสมการแนวโน้มปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์บริโภคโดยครวเรือน และสมการแนวโน้มปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาบริโภคโดยครวเรือน ด้วยข้อมูลสถิติรายเดือนระหว่างปี 2531-2535 ปรับด้วยค่าดัชนีฤดูกาล (ตารางที่ พ 6.2 และ พ 6.3) ทำให้สามารถประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวทั้งหมดที่ต้องการสำหรับการบริโภคในครวเรือนในอีกสิบปีข้างหน้าได้ โดยปริมาณน้ำตาลทรายขาวทั้งหมดที่บริโภคโดยครวเรือนจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 9.42 แสตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 1.57 ล้านตัน ประกอบด้วย น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 4.23 แสตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ประมาณ 1.15 ล้านตันในปี 2545 (ตารางที่ 8.6)

ส่วนการประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายขาวเพื่อการบริโภคในครวเรือน โดยวิธีการคำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลทรายบริโภคโดยครวเรือน ด้วยข้อมูลสถิติรายปี โดยสูตร $dC = dN + EdY$ จะได้ค่าประมาณการต่ำกว่าวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาทุกปี ในช่วงปี 2536 - 2545 โดยปริมาณน้ำตาลทรายขาวทั้งหมดที่บริโภคโดยครวเรือน

ตารางที่ 8.6
 ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริเวณโคกโดยคร้วเรือน
 (หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่บริเวณโคก ¹⁾			ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่บริเวณโคก ²⁾		
	บริเวณโคก	รวม	ทั้งหมด	บริเวณโคก	รวม	ทั้งหมด
2536	209	733	942	178	738	916
2537	233	780	1,013	197	788	985
2538	257	826	1,083	219	838	1,057
2539	280	873	1,153	213	854	1,085
2540	304	919	1,223	256	910	1,166
2541	328	965	1,293	283	969	1,252
2542	352	1,012	1,364	312	1,032	1,345
2543	376	1,058	1,434	345	1,099	1,444
2544	399	1,105	1,504	380	1,171	1,552
2545	423	1,151	1,574	420	1,249	1,668

หมายเหตุ 1) ประมาณการโดยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา
 2) ประมาณการโดยใช้สูตรอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริเวณโคกใน
 คร้วเรือน ($dC = dN + EdY$) และให้สัดส่วนปริมาณการใช้น้ำศาลทรายขาวบริเวณโคก
 เท่ากับ $1,125 + 0.639 t$
 t คือปีที่ต้องการพยากรณ์ สมการนี้อาศัยข้อมูลปี 2532-35 ซึ่งปรากฏในตาราง
 ที่ 5.3

จะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 0.92 ล้านตันในปี 2536 เป็นประมาณ 1.7 ล้านตัน ในปี 2545 ซึ่งสามารถจำแนกเป็นการบริโภคน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 0.42 ล้านตันและน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ประมาณ 1.25 ล้านตัน ในปี 2545 (ตารางที่ 8.6)

เนื่องจากค่าประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริโภคของครัวเรือนโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา และโดยวิธีการหาค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคให้ผลต่างกันในปี 2545 เพียงเล็กน้อย (0.09 ล้านตัน) ผู้วิจัยจึงตัดสินใจใช้ตัวเลขการประมาณการ จากอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือน ในการประมาณการในอนาคต

5.2 การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ

การประมาณการปริมาณน้ำตาลทราย ซึ่งจะใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในอีกสิบปีข้างหน้า ได้ใช้ 3 วิธี คือ วิธีแรก เป็นการวิเคราะห์อนุกรมเวลาของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นรายอุตสาหกรรม ด้วยข้อมูลรายเดือนระหว่างปี 2531-2535 โดยการคำนวณค่าดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทราย และ สมการแนวโน้มของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้โดยแต่ละอุตสาหกรรม เพื่อพยากรณ์ปริมาณน้ำตาลทรายขาวทั้งสองชนิดที่แต่ละอุตสาหกรรมจะ ใช้ในช่วงปี 2536-2545 ด้วยวิธีการเดียวกันที่ใช้ในการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยครัวเรือน

วิธีที่สอง เป็นการประมาณการโดยใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ในแต่ละอุตสาหกรรมในแต่ละปีที่พยากรณ์ขึ้น เป็นเครื่องมือในการประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายของแต่ละอุตสาหกรรมในอนาคตด้วย และใช้ข้อมูลปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ในปี 2535 เป็นฐานสำหรับการประมาณการ แต่อย่างไรก็ตามอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยแต่ละอุตสาหกรรมไม่สามารถคำนวณได้โดยการตั้งข้อสมมุติว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลบริโภค โดยแต่ละอุตสาหกรรมจะขึ้นอยู่กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรภายในประเทศ และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ต่อหัวของประชากรภายในประเทศ เช่นเดียวกับการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่บริโภคโดยครัวเรือน ทั้งนี้เพราะปริมาณผลผลิตของแต่ละอุตสาหกรรมมิได้ขึ้นอยู่กับจำนวนการจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น เนื่องจากจะมีส่วนหนึ่งส่งไปขายต่างประเทศ ดังนั้นอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตจึงต้องขึ้นอยู่กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้บริโภค (ประชากร) และรายได้ต่อหัวของ

ประชากรในต่างประเทศด้วย ซึ่งจะมีปัญหาในด้านข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แบ่งวิธีการประมาณการออกเป็นอีกสองวิธี วิธีแรกประมาณการโดยใช้อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมในช่วงปี 2531-2535 เป็นฐานในการประมาณการความต้องการน้ำตาลทรายขาวของทุกอุตสาหกรรมแทน ซึ่งอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรม ในช่วงปี 2531-2535 โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมในช่วงปี 2531-2535 โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี ส่วนอีกวิธีหนึ่งนั้นได้ใช้วิธีการสอบถามความเห็นจากผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิต และศึกษาจากประวัติการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในอดีตที่ผ่านมา เพื่อทำการประมาณการอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมนั้น ๆ ซึ่งจากการคาดหมายของผู้จัดการโรงงานส่วนใหญ่ที่ไม่สัมภาษณ์มีความเห็นว่า ถ้าระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างสม่ำเสมอเช่นในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมของนครควรมีอัตราการขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ต่อปี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้อัตราการขยายตัวร้อยละ 15 ต่อปี เป็นฐานสำหรับการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขึ้นสูงที่แต่ละอุตสาหกรรมต้องการจะ ใช้ในช่วงระยะเวลาสิบปีข้างหน้า

ผลการประมาณการปรากฏว่า การประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการใช้สำหรับทุกอุตสาหกรรมจะเป็นประมาณ 3.23 แสนตันในปี 2536 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 4.81 แสนตันหรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 50 ในปี 2545 โดยแบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 3.37 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 1.44 แสนตัน (ตารางที่ 8.7) ในขณะที่การประมาณการโดยการสมมุติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 5 ต่อปีนั้น ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมจะเพิ่มขึ้นจาก 3.42 แสนตันในปี 2536 เป็น 7.18 แสนตันในปี 2545 โดยแบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ประมาณ 5.47 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 1.71 แสนตัน (ตารางที่ 8.8) ส่วนการประมาณการโดยสมมุติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายทั้งสองประเภทที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ เท่ากับร้อยละ 15 ต่อปีนั้น ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมจะเพิ่มขึ้นจาก 3.58 แสนตัน ในปี 2536 เป็น 1.271 ล้านตัน ในปี 2545 โดยแบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 8.48 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 4.23 แสนตัน (ตารางที่ 8.9)

ตารางที่ 8.7
ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ
(วิธีที่ 1)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	215	108	323
2537	228	112	340
2538	242	116	358
2539	256	119	375
2540	269	123	392
2541	283	127	410
2542	297	130	427
2543	310	135	445
2544	324	139	463
2545	337	144	481

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวแต่ละประเภทที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรม เป็น
ผลรวมของการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายใช้โดยแต่ละอุตสาหกรรม โดยวิธี
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเข้าด้วยกัน

ตารางที่ 8.8
ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ
(วิธีที่ 2)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	232	110	342
2537	255	116	371
2538	280	122	402
2539	309	128	437
2540	340	134	474
2541	374	141	515
2542	411	148	559
2543	452	155	607
2544	498	163	661
2545	547	171	718

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรม เป็นผลจากการสมมุติว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธ์ที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี

ตารางที่ 8.9
ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ
(วิธีที่ 3)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	241	117	358
2537	277	134	411
2538	319	154	473
2539	366	183	549
2540	421	210	631
2541	485	242	727
2542	557	278	835
2543	641	320	961
2544	738	373	1,111
2545	848	423	1,271

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรม เป็นผลจากการสมมุติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธ์ และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ที่ใช้โดยแต่ละอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

5.3 การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายบริเวณภายในประเทศทั้งหมด

การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายเพื่อการบริเวณภายในประเทศทั้งหมด (โคเวตต้า ก.) ในอนาคตนั้น ทำได้โดยการรวมผลการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายที่ใช้โดยครัวเรือน และโดยอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน โดยวิธีแรกเป็นการรวมผลการประมาณการด้วยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยข้อมูลสถิติรายเดือนเข้าด้วยกัน ซึ่งจะได้ว่า ปริมาณน้ำศาลทรายที่ต้องการทั้งหมดสำหรับการบริเวณภายในประเทศ จะเพิ่มขึ้นจาก 1.27 ล้านตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 2.05 ล้านตัน ในปี 2545 แบ่งเป็นน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ 7.60 แสนตัน และน้ำศาลทรายขาวธรรมดา 1.29 ล้านตัน โดยยังแบ่งออกเป็น ปริมาณน้ำศาลทรายขาวทั้งหมด ที่ต้องการสำหรับการบริเวณ โดยครัวเรือน ประมาณ 1.57 ล้านตันและใช้โดยอุตสาหกรรมประมาณ 4.8 แสนตัน (ตารางที่ 8.10 และ 8.11)

การประมาณการวิธีที่สอง เป็นการรวบรวมผลการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายที่บริเวณโดยครัวเรือนและที่ใช้โดยอุตสาหกรรม โดยวิธีการคำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำศาลทรายที่บริเวณรายปีเข้าด้วยกัน โดยใช้ข้อมูลปี 2535 เป็นฐานในการคำนวณ ซึ่งจะได้ว่า ถ้าหากใช้วิธีการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายที่บริเวณโดยครัวเรือนโดยใช้สูตร $dC = dN + EdY$ ร่วมกับวิธีการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายที่ใช้โดยทุกอุตสาหกรรม โดยสมมติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ต้องการเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดาเท่ากับร้อยละ 5 ต่อปีนั้น ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการ เพื่อการบริเวณภายในประเทศทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจาก 1.26 ล้านตัน ในปี 2536 เป็น 2.39 ล้านตันในปี 2545 โดยจำแนกเป็นการบริเวณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ 1.24 ล้านตัน และน้ำศาลทรายขาวธรรมดา 1.1 ล้านตัน และครัวเรือนจะบริเวณน้ำศาลทรายขาวทุกประเภท 1.7 ล้านตัน ส่วนภาคอุตสาหกรรมจะใช้น้ำศาลทรายขาวทุกประเภท 0.72 ล้านตัน (ตารางที่ 8.12 และ 8.13)

การประมาณการวิธีที่สาม เป็นการประมาณการโดยการรวมผลของการประมาณปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่บริเวณโดยครัวเรือนโดยใช้สูตร $dC = dN + EdY$ เข้ากับการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ และปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้โดยแต่ละอุตสาหกรรม โดยมีข้อสมมติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำศาลทรายขาวแต่ละประเภทที่ใช้โดยแต่ละอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี ซึ่งจะได้ว่าปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริเวณทั้งหมดภายในประเทศจะเพิ่มจาก 1.27 ล้านตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 2.94 ล้านตัน แบ่งเป็นน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ 1.54 ล้านตัน และน้ำศาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 1.40 ล้านตัน

ตารางที่ 8.10
 ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภค
 ภายในประเทศทั้งหมด (โคเวต้า ก.)
 แยกเป็นน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำศาลทรายขาวธรรมดา
 (วิธีที่ 1)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการ		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	424	841	1,265
2537	461	892	1,353
2538	499	942	1,441
2539	536	992	1,528
2540	573	1,042	1,615
2541	611	1,092	1,703
2542	649	1,142	1,791
2543	686	1,193	1,879
2544	723	1,244	1,967
2545	760	1,295	2,055

หมายเหตุ: การประมาณโดยการรวมผลการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการ สำหรับ
 คร่าวเร็ว (ตารางที่ 8.6) และอุตสาหกรรมโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา
 (ตารางที่ 8.7) เข้าด้วยกัน

ตารางที่ 8.11
ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของครัวเรือน
และใช้โดยอุตสาหกรรม
(วิธีที่ 1)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการ		
	ครัวเรือน	อุตสาหกรรม	ทั้งหมด
2536	942	323	1,265
2537	1,013	340	1,353
2538	1,083	358	1,441
2539	1,153	375	1,528
2540	1,223	392	1,615
2541	1,293	410	1,703
2542	1,364	427	1,791
2543	1,434	445	1,879
2544	1,504	463	1,967
2545	1,574	481	2,055

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคในครัวเรือน
(ตารางที่ 8.6) และเพื่อการใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ (ตารางที่ 8.7)
เป็นผลจากการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

ตารางที่ 8.12

ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โคเวต้า ก.)
แยกเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา
(วิธีที่ 2)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการ		
	คร่าวเรือน	อุตสาหกรรม	ทั้งหมด
2536	410	848	1,258
2537	452	904	1,356
2538	499	960	1,459
2539	540	982	1,522
2540	596	1,044	1,640
2541	657	1,110	1,767
2542	423	1,180	1,904
2543	797	1,254	1,051
2544	878	1,334	2,213
2545	967	1,420	2,386

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการแต่ละประเภทเพื่อการบริโภคภายในประเทศ เป็นผลจากการรวมการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวแต่ละประเภทที่ต้องการ เพื่อการบริโภคในครัวเรือน โดยใช้สูตร $dC = dN + EdY$ ในตารางที่ 8.6 เข้ากับการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม (ตารางที่ 8.4) โดยสมมุติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ต้องการใช้ในอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ต้องการใช้ในอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี

ตารางที่ 8.13
ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของครัวเรือน
และใช้โดยอุตสาหกรรม
(วิธีที่ 2)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการ		
	ครัวเรือน	อุตสาหกรรม	ทั้งหมด
2536	916	342	1,258
2537	985	371	1,356
2538	1,057	402	1,456
2539	1,085	437	1,522
2540	1,166	474	1,640
2541	1,252	515	1,767
2542	1,345	559	1,904
2543	1,444	607	2,051
2544	1,552	661	2,213
2545	1,668	718	2,386

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคโดยครัวเรือน
เป็นผลจากการใช้สูตร $dC = dN + EdY$ ส่วนการประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาว
ที่ต้องการเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม เป็นผลจากการสมมุติว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของ
ปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้ โดยทุกอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี
และอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดาที่ใช้ โดยทุกอุตสาหกรรม
เท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี

และแบ่งเป็น ปริมาณน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคในครัวเรือน ประมาณ 1.67 ล้านตันและใช้โดยอุตสาหกรรมประมาณ 1.27 ล้านตัน (ตารางที่ 8.14 และตารางที่ 8.15)

การประมาณการวิธีที่สี่ เป็นการใช้อัตราการเติบโตรายปีของปริมาณน้ำตาลทรายขาวทั้งหมด (รวมน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา) บริโภคโดยครัวเรือน และใช้โดยอุตสาหกรรมระหว่างปี 2525-2535 ในการสร้างสมการแนวโน้ม เพื่อพยากรณ์ปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการในอนาคต ซึ่งได้ว่าปริมาณน้ำตาลทราย (ทั้งขาวบริสุทธิ์และขาวธรรมดา) ที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 1.2 ล้านตันในปี 2536 เป็นประมาณ 1.75 ล้านตันในปี 2545 แบ่งเป็นปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริโภคโดยครัวเรือนประมาณ 1.22 ล้านตัน และใช้ในอุตสาหกรรมประมาณ 5.3 แสนตัน (ตารางที่ 8.16)

จากการเปรียบเทียบผลการประมาณการทั้ง 4 วิธีนี้พบว่า ในปี 2536 ประมาณการวิธีที่ 3 จะให้ค่าประมาณการสูงที่สุดรองลงมาเป็นวิธีที่ 1 วิธีที่ 2 และวิธีที่ 4 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การประมาณการทั้ง 4 วิธีนี้รวมทั้งค่าประมาณการเฉลี่ยของทั้ง 4 วิธี ซึ่งประมาณการว่า ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 1.25 ล้านตันในปี 2536 เป็นประมาณ 2.28 ล้านตันในปี 2545 ยังให้ค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำตาลทรายที่ ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศในอนาคตต่ำกว่าค่าพยากรณ์ที่ได้ โดยการประมาณการของสำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งใช้วิธีหาอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคทั้งหมดในแต่ละปี โดยการหาค่าเฉลี่ยของอัตราการเพิ่มขึ้นในอดีตสามปีย้อนหลังซึ่งได้ว่าในปี 2540 ปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมดจะเท่ากับประมาณ 1.96 ล้านตัน ในขณะที่ค่าพยากรณ์ของผู้วิจัยโดยวิธีที่ 3 จะได้เท่ากับประมาณ 1.80 ล้านตัน วิธีที่ 1 ได้ประมาณ 1.62 ล้านตัน วิธีที่ 2 ได้ประมาณ 1.64 ล้านตัน วิธีที่ 4 ได้ประมาณ 1.44 ล้านตัน และค่าเฉลี่ยของการประมาณการทั้ง 4 วิธี ให้ค่าประมาณการเท่ากับ 1.62 ล้านตัน (ตารางที่ 8.17)

กล่าวโดยสรุป การประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคทั้ง 4 วิธี ทำให้คาดหมายได้ว่าปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 1.19-1.27 ล้านตันในปี 2536 เป็นประมาณ 1.44-1.80 ล้านตันในปี 2540 และประมาณ 1.75 - 2.94 ล้านตันในปี 2545

ตารางที่ 8.14

ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โคเวต้า ก.)
แยกเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา
(วิธีที่ 3)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการ		
	คร่าวเรือน	อุตสาหกรรม	ทั้งหมด
2536	419	855	1,274
2537	474	922	1,396
2538	538	992	1,530
2539	597	1,037	1,634
2540	677	1,120	1,797
2541	768	1,211	1,979
2542	869	1,310	2,180
2543	986	1,419	2,405
2544	1,118	1,544	2,663
2545	1,268	1,672	2,939

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวแต่ละประเภทเพื่อการบริโภคภายในประเทศ เป็นผลจากการรวมการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวแต่ละประเภทที่ต้องการ เพื่อการบริโภคในครัวเรือน โดยใช้สูตร $dC = dN + EdY$ ในตารางที่ 8.6 เข้ากับการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวแต่ละประเภทที่ต้องการใช้ในอุตสาหกรรม (ตารางที่ 8.9) โดยสมมติว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ต้องการใช้ในแต่ละอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ตารางที่ 8.15
ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของคว่ำเรือน
และ ใช้โดยอุตสาหกรรม
(วิธีที่ 3)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการ		
	คว่ำเรือน	อุตสาหกรรม	ทั้งหมด
2536	916	358	1,274
2537	985	411	1,396
2538	1,057	473	1,530
2539	1,085	549	1,634
2540	1,166	631	1,797
2541	1,252	727	1,979
2542	1,345	835	2,180
2543	1,444	961	2,405
2544	1,552	1,111	2,663
2545	1,668	1,271	2,939

หมายเหตุ: การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคโดยคว่ำเรือนเป็น
ผลจากการใช้สูตร $dC = dN + EdY$ การประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ต้อง
การเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม เป็นผลจากการสมมุติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณ
น้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ และปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดา เท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ตารางที่ 8.16
 ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการเพื่อการบริโภคของครัวเรือน
 และใช้โดยอุตสาหกรรม
 (วิธีที่ 4)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการ		
	ครัวเรือน	อุตสาหกรรม	ทั้งหมด
2536	859	332	1,191
2537	899	354	1,253
2538	939	376	1,315
2539	979	398	1,377
2540	1,019	420	1,439
2541	1,060	442	1,502
2542	1,100	464	1,564
2543	1,140	486	1,626
2544	1,180	508	1,688
2545	1,220	529	1,749

หมายเหตุ: ประมาณการโดยการสร้างสมการแนวโน้มปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของครัวเรือน และอุตสาหกรรมด้วยสถิติรายปีระหว่างปี 2525-2535 เพื่อหาค่าพยากรณ์

ตารางที่ 8.17
เปรียบเทียบประมาณการปริมาณน้ำตาสดทรายที่ต้องการ
เพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โควต้า ก)

(หน่วย : พันตัน)

ปี	วิธีประมาณการ					สำนักงานคณะกรรมการอ้อย และน้ำตาลทราย
	1	2	3	4	เฉลี่ย	
2536	1,265	1,258	1,274	1,191	1,247	1,346
2537	1,353	1,356	1,396	1,253	1,340	1,475
2538	1,441	1,459	1,530	1,315	1,436	1,624
2539	1,528	1,522	1,634	1,377	1,515	1,787
2540	1,615	1,640	1,797	1,439	1,623	1,964
2541	1,703	1,767	1,979	1,502	1,738	-
2542	1,791	1,904	2,180	1,564	1,860	-
2543	1,879	2,051	2,405	1,626	1,990	-
2544	1,967	2,213	2,663	1,688	2,133	-
2545	2,055	2,386	2,939	1,749	2,282	-

หมายเหตุ: การประมาณการของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ใช้อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

ที่มา: วิธีที่ 1 จากตารางที่ 8.10

วิธีที่ 2 จากตารางที่ 8.12 และ 8.13

วิธีที่ 3 จากตารางที่ 8.14 และ 8.15

วิธีที่ 4 จากตารางที่ 8.16

6. การประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย

การประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยในอนาคต ได้จากการกำหนดให้ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของแต่ละปีเป็นปริมาณน้ำตาลทรายส่วนที่เหลือทั้งหมดของปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของแต่ละปี หลังจากจัดสรรปริมาณน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศทั้งหมด (โควต้า ก) แล้ว

ข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทยที่ใช้ในปริมาณการส่งออกในช่วงปี 2536-2545 ได้จากการประมาณการผลผลิตด้วยวิธี PS_3 และ PS_8 ซึ่งเป็นการประมาณการผลผลิตโดยยึดกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตในปีการผลิต 2535/36 คูณด้วยจำนวนวันที่ย่อยเฉลี่ยในฤดูกาลผลิตเป็นฐานในการประมาณการ ซึ่งทำให้ได้ค่าประมาณการผลผลิตด้วยวิธี PS_8 เป็นปริมาณผลผลิตขั้นสูง และค่าประมาณการผลผลิตด้วยวิธี PS_3 เป็นปริมาณผลผลิตขั้นต่ำ ที่คาดว่าจะผลิตได้ในแต่ละปี (ตารางที่ 8.18) ซึ่งในปี 2536 ปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทยจะอยู่ระหว่าง 5.44-5.50 ล้านตัน และจะเพิ่มขึ้นเป็นระหว่าง 6.05-6.72 ล้านตัน ในปี 2540 และระหว่าง 6.72-8.08 ล้านตันในปี 2545

ส่วนข้อมูลปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศที่ใช้ในการประมาณการปริมาณการส่งออก ได้จากการประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายของครัวเรือนด้วยสูตร $dC = dN + EdY$ และประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยสมมติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้น้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมต่าง ๆ เท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งจะ ได้ค่าประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายเพื่อการบริโภคภายในประเทศสูงกว่าการประมาณการด้วยวิธีอื่น ๆ โดยปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศทั้งหมดจะเพิ่มจากประมาณ 1.27 ล้านตันในปี 2536 เป็น 1.80 ล้านตัน ในปี 2540 และ 2.94 ล้านตันในปี 2545

ดังนั้น ประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ซึ่งเป็นส่วนแตกต่างระหว่างปริมาณผลผลิตและปริมาณการบริโภคภายในประเทศ จะได้ว่าปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 4.17-4.23 ล้านตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 4.25-4.92 ล้านตันในปี 2540 และประมาณ 3.78-5.14 ล้านตันในปี 2545 (ตารางที่ 8.18) ซึ่งเมื่อพิจารณาลัดส่วนปริมาณการส่งออกต่อปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายทั้งหมดแล้วจะพบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกปีจากประมาณร้อยละ 76.65-76.91 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมดในปี 2536 เหลือประมาณร้อยละ 70.25-73.21 ในปี 2540 และประมาณร้อยละ 56.25-63.61 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมดในปี 2545 ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศนั่นเอง

ตารางที่ 8.18

การประมาณการปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย

(หน่วย : ล้านตัน)

ปี	ปริมาณการผลิตน้ำตาลทราย		ปริมาณการบริโภค ³ ภายในประเทศ	ปริมาณการส่งออก		สัดส่วนการส่งออกต่อ	
	ขั้นสูง ¹	ขั้นต่ำ ²		ขั้นสูง	ขั้นต่ำ	ปริมาณการผลิต	
	(1)	(2)		(1)-(3)	(2)-(3)	ขั้นสูง	ขั้นต่ำ
			(3)			(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
2536	5.44	5.50	1.27	4.17	4.23	76.65	76.91
2537	5.91	5.64	1.40	4.51	4.24	76.31	75.18
2538	6.18	5.77	1.53	4.65	4.24	75.24	73.48
2539	6.45	5.91	1.63	4.82	4.28	74.73	72.42
2540	6.72	6.05	1.80	4.92	4.25	73.21	70.25
2541	6.99	6.18	1.98	5.01	4.20	71.67	67.96
2542	7.27	6.32	2.18	5.09	4.14	70.01	65.51
2543	7.54	6.45	2.41	5.13	4.04	68.04	62.64
2544	7.81	6.59	2.66	5.15	3.93	65.94	59.64
2545	8.08	6.72	2.94	5.14	3.78	63.61	56.25

หมายเหตุ: ¹การประมาณการผลผลิตน้ำตาลทรายขั้นสูง ได้จากการประมาณการผลผลิตน้ำตาลทรายด้วยวิธี PS₈ ในตารางที่ 8.5

²การประมาณการผลผลิตน้ำตาลทรายขั้นต่ำได้จากการประมาณการผลผลิตน้ำตาลทรายด้วยวิธี PS₃ ในตารางที่ 8.4

³ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศทั้งหมดได้จากการประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายของครัวเรือนด้วยสูตร $dC = dN + EdY$ และการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยสมมติว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้น้ำตาลทรายของแต่ละอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี ในตารางที่ 8.15

บทที่ 9

สรุปและข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

1. สรุป

วัตถุประสงค์สำคัญของโครงการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย และปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งอุตสาหกรรม ได้แก่ การเพาะปลูกอ้อย การผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาล การบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ การส่งออกน้ำตาล และสภาวะตลาดน้ำตาลของโลก โดยได้ศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เริ่มใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ในปีการผลิต 2525/26 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงไปในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า หรือถึงปีการผลิต 2544/45 ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อรัฐบาลในการนำผลการศึกษาไปใช้พิจารณากำหนดนโยบายและบทบาทที่ควรมีต่ออุตสาหกรรมนี้ในอนาคต เพื่อประโยชน์ต่อชาวไร่อ้อยและ โรงงานน้ำตาลในการร่วมกันแก้ปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ในอนาคต และเพื่อประโยชน์ต่อวงการวิชาการและประชาชนทั่วไปในการเข้าใจสภาพ ความสำคัญ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และปัญหาของอุตสาหกรรมนี้ ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีทั้งข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเก็บโดยใช้แบบสอบถามและ ไม่ใช้แบบสอบถาม

ปัญหาค่าจ้างแรงงานตัดอ้อยและขึ้นอ้อยเพิ่มสูงขึ้น หาแรงงานตัดอ้อย ไม่ได้ตามจำนวนที่ต้องการ ข้อจำกัดของการไม่สามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นได้ในภาคตะวันออกและภาคกลางด้านตะวันตก และมีแนวโน้มลดลง ประกอบกับการประกอบอาชีพปลูกอ้อยได้รายได้มากกว่าปลูกพืชอื่น ๆ และรัฐบาลมีนโยบายอนุญาตให้ย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในที่ใหม่และขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้นได้ ทำให้มีการย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลางตอนกลางจำนวนหลายโรง เป็นผลให้พื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาล มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา และทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลางตอนกลาง กลายเป็นแหล่งผลิตอ้อยและน้ำตาลที่สำคัญมากยิ่งขึ้น

พื้นที่ปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 4.08 ล้านไร่ในปีการผลิต 2525/26 เป็น 6.06 ล้านไร่ในปีการผลิต 2534/35 ผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 24 ล้านตัน เป็น 47.50 ล้านตัน และผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 2.22 ล้านตันเป็น 4.88 ล้านตันในช่วงเวลาเดียวกัน สัดส่วนของพื้นที่ปลูกอ้อยต่อพื้นที่ปลูกอ้อยรวมทั้งประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือได้เพิ่มจากร้อยละ 13 ในปีการผลิต 2525/26 เป็นร้อยละ 24

และ 25 ในปีการผลิต 2534/35 ตามลำดับ ในขณะที่สัดส่วนพื้นที่ปลูกอ้อยของภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ลดลงจากร้อยละ 58 และ 16 เหลือร้อยละ 41 และ 10 ในช่วงเวลาเดียวกันตามลำดับ หรือสัดส่วนผลผลิตน้ำตาลต่อผลผลิตน้ำตาลรวมทั้งประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือได้เพิ่มจากร้อยละ 15 และ 11 ในปีการผลิต 2525/26 เป็นร้อยละ 21 และ 22 ในปีการผลิต 2534/35 ตามลำดับ ในขณะที่สัดส่วนของผลผลิตน้ำตาลของภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ลดลงจากร้อยละ 58 และ 16 เหลือร้อยละ 48 และ 9 ในช่วงเวลาเดียวกันตามลำดับ

ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโดยพิจารณาจากผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ และค่าความหวานของอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศเฉลี่ยต่อไร่ได้เพิ่มจาก 6.91 ตัน (ค่าเฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2515/16 ถึง 2524/25) ในช่วงทศวรรษก่อนใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์เป็น 7.19 ตัน (ค่าเฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35) ในช่วงทศวรรษหลังใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ส่วนค่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยรวมทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 9.85 ซีซีเอส (ค่าเฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2518/19 ถึง 2524/25) เป็น 10.52 ซีซีเอส (ค่าเฉลี่ยในช่วงปีการผลิต 2525/26 ถึง 2534/35) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ยังคงต่ำกว่าประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของบางประเทศมาก โดยเฉพาะประเทศออสเตรเลีย

ส่วนประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล ซึ่งพิจารณาจากผลผลิตรวมที่ 96 โพล (Po1) ต่ออ้อยมาตรฐาน 1 ตันที่ 10 ซีซีเอส หรือพิจารณาจากผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็น.ที. ต่ออ้อยมาตรฐาน 1 ตันที่ 10 ซีซีเอส ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 96 โพลต่อตันอ้อยมาตรฐาน 1 ตัน ที่ 10 ซีซีเอส ได้เพิ่มจาก 94.02 กิโลกรัมในปีการผลิต 2525/26 เป็น 100.84 กิโลกรัมในปีการผลิต 2534/35 หรือผลผลิตน้ำตาลรวมที่ 94 เอ็น.ที. ต่อตันอ้อยมาตรฐาน 1 ตันที่ 10 ซีซีเอส ได้เพิ่มจาก 91.87 กิโลกรัม เป็น 98.41 กิโลกรัม ในช่วงเวลาเดียวกัน

การเพิ่มปริมาณการผลิตอ้อยในช่วงทศวรรษหน้ามีความเป็นไปได้มาก ทั้งนี้พิจารณาจากความเป็นไปได้ในการเพิ่มกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล ความเป็นไปได้ในการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยในภาคต่าง ๆ และความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ส่วนการเพิ่มขึ้นของปริมาณการผลิตน้ำตาลในช่วงทศวรรษหน้าก็มีความเป็นไปได้มากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการเพิ่มกำลังการผลิตและประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาล และความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตอ้อยและคุณภาพอ้อย

อย่างไรก็ตาม ปัญหาแรงงานตัดอ้อยและขึ้นอ้อยคาดว่าจะรุนแรงมากขึ้นในอนาคต จะทำให้ต้นทุนการผลิตอ้อยเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต น้ำตาลของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ลดน้อยลง และอาจจะทำให้ชาวไร่อ้อย เปลี่ยนไปใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคนมากยิ่งขึ้น

ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ ซึ่งมีประมาณร้อยละ 30 ของผลผลิตน้ำตาลทั้งหมด ประกอบด้วยน้ำตาลทรายขาวธรรมดาและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ และเป็น น้ำตาลที่ใช้บริโภคในครัวเรือนและในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปริมาณน้ำตาล ที่ใช้บริโภคในครัวเรือนได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 0.41 ล้านตันในปี 2525 เป็น 0.85 ล้านตันในปี 2535 ในขณะที่ปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 0.12 ล้านตันเป็น 0.32 ล้านตันในช่วงเวลาเดียวกัน สำหรับปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปริมาณการบริโภค น้ำตาลในครัวเรือนเพิ่มขึ้น ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและรายได้ของผู้บริโภค ส่วน ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปริมาณการใช้น้ำตาลในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ได้แก่ การขยายตัว ของอุตสาหกรรมเหล่านี้ และนโยบายของรัฐบาลที่อนุญาตให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทราย เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าเพื่อส่งออก สามารถซื้อน้ำตาลได้ในราคาต่ำกว่าท้องตลาดทั่วไป ทาง ด้านปัจจัยที่มีผลทำให้ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศลดน้อยลง ได้แก่ สารให้ความ หวานต่าง ๆ ซึ่งสามารถใช้บริโภคทดแทนน้ำตาลทรายได้นั้น ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมามีผลกระทบ น้อยมาก และคาดว่าในช่วงทศวรรษหน้าจะยังคงมีผลกระทบไม่มากนัก

ปริมาณน้ำตาลส่งออก ซึ่งเป็นส่วนที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิต ปริมาณส่งออกได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 1.97 ล้านตันในปี 2525 เป็นประมาณ 3.52 ล้านตันในปี 2535 ส่วนราคาน้ำตาลส่งออกจะเปลี่ยนแปลงไปตาม สภาวะตลาดน้ำตาลของโลก ซึ่งในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสภาวะตลาดน้ำตาลของโลกค่อนข้างต่ำ ราคาเฉลี่ยส่งออกเคลื่อนไหวขึ้นลงอยู่ระหว่าง 3,596-7,534 บาทต่อตัน อย่างไรก็ตามคาดว่า สภาวะตลาดน้ำตาลของโลกจะฟื้นตัวขึ้นในช่วงทศวรรษหน้า และจะส่งผลให้ราคาเฉลี่ยส่งออกใน ช่วงทศวรรษหน้าสูงกว่าราคาเฉลี่ยส่งออกในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

ในด้านการประมาณการพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล การบริโภคน้ำตาล ภายในประเทศ และการส่งออกในช่วง 10 ปีข้างหน้า เป็นการประมาณการในสภาวะปกติ ภายใต้ เงื่อนไขหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ผลของการประมาณการมีดังนี้ พื้นที่ปลูกอ้อยในปีการผลิต 2544/45 เท่ากับ 3.38-7.04 ล้านไร่ ผลผลิตอ้อยเท่ากับ 54.22-76.48 ล้านตัน และผลผลิตน้ำตาล

เท่ากับ 6.72–11.40 ล้านตัน ปริมาณน้ำตาลบริโภคในประเทศในปี 2545 เท่ากับ 1.75–2.94 ล้านตัน และปริมาณส่งออกเท่ากับ 3.78–5.14 ล้านตัน

2. ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

(1) จากการพิจารณาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายและเสถียรภาพของอุตสาหกรรมนี้ในช่วงที่ใช้ระบบเจรจาต่อรองกับช่วงที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์พบว่าประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลในช่วงที่ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์สูงกว่า และสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่เดียวกันก็มีเสถียรภาพมากกว่า นอกจากนี้จากการสอบถามผู้ที่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้ ทั้งผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาล ชาวไร่อ้อยขนาดใหญ่ (หัวหน้ากลุ่ม) และชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก ต่างเห็นด้วยกับระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ถึงแม้ว่าจะมีปัญหาอยู่บ้างก็ตาม ดังนั้นควรจะ ใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ต่อไปอีกในช่วง 10 ปีข้างหน้า

(2) ในการใช้ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ รัฐบาลควรจะทำนโยบายและกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบและควบคุมทั้งฝ่ายชาวไร่อ้อยและฝ่ายโรงงานน้ำตาลให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 และมติคณะรัฐมนตรีต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด เช่น กรณีการควบคุมและตรวจสอบไม่ให้โรงงานน้ำตาลขยายกำลังผลิตเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต หากมีโรงงานน้ำตาลโรงใดขยายกำลังผลิตเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต นอกจากจะต้องปรับตามมติคณะรัฐมนตรีแล้ว รัฐบาลควรจะต้องบังคับให้โรงงานเหล่านั้นหรือถอนกำลังผลิตส่วนที่เกินนั้นออกด้วย ไม่ควรถือว่าเมื่อจ่ายค่าปรับแล้ว กำลังผลิตส่วนที่ขยายเพิ่มขึ้นนั้นถูกต้องตามกฎหมาย เพราะหากถือเช่นนั้น ก็เท่ากับว่า โรงงานจ่ายเงินค่าปรับเพื่อซื้อใบอนุญาตขยายกำลังผลิต ซึ่งจะทำให้มีโรงงานน้ำตาลขยายกำลังผลิตอย่างผิดกฎหมายมากขึ้น หรือกรณีการกำหนดราคาอ้อยขั้นต้นควรจะพิจารณากำหนดให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงตามเงื่อนไขต่าง ๆ ของระบบ หากกำหนดไว้สูงเกินไปจะเป็นภาระต่อรัฐบาลที่จะต้องลดภาษีเพื่อจ่ายคืนให้โรงงานน้ำตาล และเป็นภาระต่อกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นต้น

(3) ในช่วงตั้งแต่ปัจจุบันถึงปีการผลิต 2539/40 รัฐบาลไม่ควรอนุญาตให้ตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ ย้ายแหล่งที่ตั้งโรงงานหรือขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลทั้งประเทศที่ได้รับอนุญาตในปัจจุบัน (ปีการผลิต 2535/36) เท่ากับ 451,845 ตันอ้อยต่อวัน ถ้าเปิดหีบอ้อยปีละ 120 วัน (จำนวนวันหีบอ้อยเฉลี่ยในช่วงฤดูการผลิต 2532/33 ถึง 2534/35) จะหีบอ้อยได้ทั้งสิ้น 54 ล้านตัน ซึ่งใกล้เคียงกับมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 13

กรกฎาคม 2536 ที่กำหนดเป้าหมายปริมาณการผลิตอ้อยไว้ไม่เกิน 55 ล้านตันต่อปี และใกล้เคียงกับเป้าหมายปริมาณการผลิตอ้อยที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดในปี 2539/40 ซึ่งเท่ากับ 55 ล้านตันเช่นเดียวกัน หลังจากฤดูกาลผลิต 2539/40 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคตะวันออกและภาคกลางด้านตะวันตกลดลงมาก รัฐบาลอาจพิจารณาอนุญาตให้โรงงานน้ำตาลที่มีกำลังผลิตต่ำกว่า 12,000 ตันอ้อยต่อวัน ย้ายไปตั้งในเขตที่สามารถขยายพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นได้ และขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น แต่กำลังผลิตที่จะอนุญาตให้ขยายเพิ่มขึ้น ควรพิจารณาถึงผลกระทบต่อการผลิตพืชอื่น ๆ สภาพะตลาดน้ำตาลของโลก และผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายด้วย

(4) ถึงแม้ว่าประสิทธิภาพการหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลโดยรวมจะค่อนข้างสูง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายโรงงานจะพบว่า บางโรงงานยังมีประสิทธิภาพต่ำและเป็นโรงงานเก่า ถ้าโรงงานเหล่านี้ไม่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพได้ก็ควรจะปิดหรือยกเลิกไปเลย ส่วนโรงงานที่ย้ายไปตั้งในที่ใหม่ควรจะคำนึงถึงขนาดที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจ ซึ่งจากการสอบถามโรงงานน้ำตาลพบว่าขนาดที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจจะมีกำลังผลิตระหว่าง 12,000–15,000 ตันอ้อยต่อวัน อย่างไรก็ตาม รัฐบาลควรส่งเสริมให้ทำวิจัยเกี่ยวกับขนาดที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจของโรงงานน้ำตาล ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายในอนาคต

(5) เนื่องจากประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของไทย ทั้งผลผลิตต่อไร่และคุณภาพความหวานยังต่ำกว่าต่างประเทศมาก โดยเฉพาะประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทย ดังนั้นจึงควรดำเนินนโยบายและกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ทั้งการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และเพิ่มคุณภาพความหวานของอ้อยให้มากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มบทบาทและความร่วมมือทั้งฝ่ายราชการ โรงงานน้ำตาล และสถาบันหรือสมาคมชาวไร่อ้อยในภาคต่าง ๆ ในด้านการวิจัยและส่งเสริมพันธุ์อ้อย วิธีการเพาะปลูกและบำรุงรักษาลอตจนช่วงเวลาตัดอ้อยที่เหมาะสม

(6) ปัญหาแรงงานตัดอ้อยนับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นทั้งด้านอัตราค่าจ้างและค่าใช้จ่ายในการจัดหาแรงงาน ซึ่งจะทำได้เปรียบในการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ โดยเฉพาะออสเตรเลียลดน้อยลงตามลำดับ แนวทางแก้ไขปัญหานี้ก็โดยการทำวิจัยและพัฒนาเครื่องตัดอ้อยและเครื่องหีบอ้อยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตในประเทศไทย

(7) ในการจดทะเบียนชาวไร่อ้อย งานวิจัยนี้พบว่ามีชาวไร่อ้อยจำนวนหนึ่งที่ยังไม่ได้จดทะเบียน ไม่ทราบวัตถุประสงค์ของการจดทะเบียน และ/หรือไม่สามารถจดทะเบียนใน

นามของตนเอง ได้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก ถ้าหากการจดทะเบียนชาวไร่อ้อยจะมีผลทั้งให้คุณและให้โทษแก่ชาวไร่อ้อย รัฐบาลควรจะต้องให้มีการจดทะเบียนชาวไร่อ้อยเพิ่มขึ้น ประชาสัมพันธ์ให้ชาวไร่อ้อยทราบวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการจดทะเบียนและหาทางให้ชาวไร่อ้อยขนาดเล็กได้จดทะเบียนในนามของตนเองได้ และควรดำเนินการนำผลการจดทะเบียนชาวไร่อ้อยที่ได้ดำเนินการไปแล้วมาใช้ประโยชน์ในการจัดระบบและวางแผนการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527

(8) การส่งเสริมให้มีการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศเพิ่มขึ้น ควรให้ความสำคัญต่อการใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมมากกว่าการบริโภคในครัวเรือน ซึ่งจะมีจุดอิมพอร์ตอยู่ระดับหนึ่ง การส่งเสริมการใช้น้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมอาจทำได้โดยการลดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายให้แก่อุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตให้ต่ำกว่าราคาที่จำหน่ายแก่ผู้บริโภคทั่วไป โดยไม่จำกัดเฉพาะผู้ผลิตเพื่อการส่งออกเท่านั้น รวมทั้งการควบคุมคุณภาพของน้ำตาลทรายที่โรงงานน้ำตาลผลิตออกมา ทั้งในด้านสี กลิ่น ความชื้น ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง และการเกาะตัวของน้ำตาลทราย เป็นต้น ตลอดจนปรับปรุงระบบการจ่ายเงินคืนให้แก่ผู้ผลิตเพื่อส่งออกที่ได้รับสิทธิพิเศษในการชื้อน้ำตาลทรายราคาถูกในปัจจุบันให้มีความคล่องตัวมากขึ้น

(9) ควรส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มปริมาณความต้องการใช้น้ำตาลทรายและผลพลอยได้ ได้แก่ กากน้ำตาลและชานอ้อย

(10) การส่งเสริมการส่งออกน้ำตาลของไทย ควรจะดำเนินการอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้

(ก) ปรับปรุงคุณภาพของน้ำตาลทรายที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ทั้งน้ำตาลทรายดิบและน้ำตาลทรายขาวให้ดีขึ้น เพราะในปัจจุบันคุณภาพของน้ำตาลทรายของประเทศไทยยังค่อนข้างต่ำ และไม่ได้มาตรฐานในทัศนะของผู้ใช้ เช่น ค่าสีและค่าความชื้นค่อนข้างสูง คุณสมบัติในการกรองค่อนข้างต่ำ ขนาดของเกล็ดค่อนข้างเล็ก ตลอดจนค่าความหวานของน้ำตาลทรายดิบไม่ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อ นอกจากนี้ผู้ซื้อยังประสบปัญหา น้ำหนักขาดหายไปบางส่วน ซึ่งน้ำหนักมักจะน้อยกว่าน้ำหนักที่ระบุไว้ที่ต้นทางค่อนข้างมาก

(ข) ส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลผลิตน้ำตาลทรายขาวเพื่อการส่งออกมากขึ้น แทนการส่งออกในรูปน้ำตาลทรายดิบ ซึ่งจะทำได้สามารถจำหน่ายน้ำตาลได้ในราคาสูงขึ้น และเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มภายในประเทศ

(ค) แสงอาทิตย์ในต่างประเทศเพิ่มขึ้นทั้งในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา โดยการขยายความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างประเทศ ทั้งโดยการเจรจา ต่อรองขอโควตาการนำเข้าน้ำตาลทรายจากประเทศไทยเพิ่มขึ้น (จากสหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น) หรือโดยการส่งเสริมทำสัญญาการค้าระยะยาวกับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ ทั้งในเอเชียและแอฟริกา โดยเฉพาะในกลุ่มอาเซียนและตะวันออกกลาง รวมทั้งสนับสนุนการเข้าร่วมกลุ่มเศรษฐกิจการค้า เช่น อาฟต้า (AFTA) และเอเปค (APEC) ซึ่งคาดว่าจะมีผลทำให้การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทยเพิ่มขึ้นได้

3. นโยบายราคาน้ำตาลในอนาคต

เนื่องจากปัจจัยสำคัญ ๆ ในตลาดอ้อยและน้ำตาลเกือบทั้งหมดถูกกำหนดโดยรัฐบาล ไม่ใช่เป็นไปตามกลไกตลาด ในการกำหนดมาตรการต่าง ๆ รัฐบาลมีเป้าหมายกว่าหนึ่งเป้าหมาย โดยที่เป้าหมายเหล่านี้จะมีผลขัดแย้งกันในเรื่อง trade off กล่าวคือ หากต้องการเพิ่มค่าเป้าหมายหนึ่ง รัฐบาลจะต้องลดค่าของเป้าหมายอื่น

ในกรณีของอ้อยและน้ำตาล รัฐบาลมีเป้าหมายสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ เป้าหมายปริมาณผลผลิตอ้อยต่อปี เพราะการปลูกอ้อยเป็นกิจกรรมเกษตรที่ให้ผลตอบแทนสูงมาก เพราะฉะนั้นจึงมีแรงผลักดันทั้งจากโรงงานน้ำตาลและชาวไร่อ้อยให้เปิดโอกาสให้ผลิตอ้อยจำนวนมากขึ้นตลอดเวลา ขณะนี้รัฐบาลมีนโยบายจำกัดกำลังการหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลให้อยู่ในระดับไม่เกินปีละ 55 ล้านตันอ้อย เป้าหมายที่สองของรัฐบาลคือต้องการให้ผู้ผลิต (โดยเฉพาะชาวไร่อ้อย) ขายอ้อยได้ในราคาสูง ส่วนเป้าหมายที่สาม คือ รัฐบาลไม่สามารถกำหนดราคาน้ำตาลในประเทศในระดับที่สูงเกินไป เพราะจะกระทบกระเทือนต่อผู้บริโภค และโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องใช้น้ำตาลเป็นปัจจัยการผลิต เราจะเห็นชัดเจนว่าเป้าหมายทั้งสามนี้ขัดแย้งกัน

ในกรณีเป้าหมายที่สอง (ให้ผู้ผลิตได้ราคาดี) และเป้าหมายที่สาม (ไม่ให้ผู้บริโภคต้องชื่อน้ำตาลแพง) นั้น เป้าหมายทั้งสองขัดแย้งกันอย่างชัดเจน แต่ในกรณีเป้าหมายที่หนึ่งนั้น ความขัดแย้งกับเป้าหมายอื่น ๆ นั้น เกิดจากระบบการแทรกแซงและการจัดการที่รัฐได้สร้างขึ้นมา และจากความต้องการของรัฐบาลที่จะให้ระดับราคาให้ผู้ผลิตได้รับสูงเกินกว่าระดับราคาในตลาดโลก โดยที่รัฐจะไม่ยอมใช้เงินงบประมาณสนับสนุนแต่อย่างใด ภายใต้เงื่อนไขนี้หากปล่อยให้ผู้ผลิตผลิตน้ำตาลได้โดยเสรีแล้ว ผู้ผลิตก็จะขยายการผลิตให้สูงขึ้น (เพราะผลตอบแทนที่สูงกว่าของอ้อยเมื่อเทียบกับผลิตผลเกษตรอื่น ๆ) เมื่อผู้ผลิตผลิตได้มากขึ้น ก็จำเป็นต้องระบายออกต่างประเทศมากขึ้น

แต่สำหรับน้ำตาลทุก ๆ ต้นที่ส่งออกนั้น โรงงานต้องขาดทุน รัฐบาลก็ต้องชดเชยให้ด้วยการลดราคาอ้อยหรือเพิ่มราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภคภายในประเทศ ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงจำต้องควบคุมปริมาณการผลิต (เป้าหมายที่หนึ่ง) เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายที่สองและสาม

ดังนั้น คำถามเกี่ยวกับนโยบายในอนาคตก็คือ รัฐบาลจะสามารถกำหนดราคาอ้อยให้สูงกว่าปัจจุบันได้หรือไม่ ภายใต้เงื่อนไขใด และถ้ามีการเพิ่มปริมาณการผลิต ราคาอ้อยจะลดลงมากเพียงใด และผู้บริโภคต้องชื้อน้ำตาลแพงขึ้นเท่าใด

เพื่อตอบคำถามดังกล่าว เราต้องเริ่มจากข้อเท็จจริงที่ว่า รายได้จากการขายอ้อยของชาวไร่อ้อยมาจาก 2 ส่วน คือ รายได้จากการขายน้ำตาลภายในประเทศ รวมกับรายได้จากการส่งออกน้ำตาล ดังนั้นราคาน้ำตาลที่เกษตรกรจะได้รับก็คือ ราคาเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของราคาน้ำตาลในประเทศกับราคาส่งออก (อันที่จริงราคาที่ชาวไร่อ้อยได้รับคือ ราคาอ้อย ไม่ใช่ราคาน้ำตาล แต่ราคาอ้อยย่อมถูกกำหนดโดยราคาน้ำตาล เราจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของราคาน้ำตาล)

ดังนั้นเราสามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตได้รับ (P_p) กับราคาน้ำตาลที่ผู้บริโภคในประเทศจ่าย (P_c) และราคาส่งออก (P_x) ดังนี้

$$P_c X_c + P_x X_x = P_p X_p \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่

X_c = ปริมาณการบริโภคน้ำตาลในประเทศต่อปี

X_x = ปริมาณการส่งออกน้ำตาล ต่อปี

X_p = ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศทั้งหมด ต่อปี

โปรดสังเกตว่าสมการข้างต้นแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบของน้ำตาลทรายขาวธรรมดา เราแปลงน้ำตาลชนิดอื่นเป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดา นอกจากนี้เราสมมติว่าชาวไร่อ้อยได้รับเงินค่าอ้อยในรูปแบบของราคาน้ำตาล (P_p) ราคาน้ำตาลสามารถทอนมาเป็นราคาอ้อยได้โดยใช้ต้นทุนการหีบอ้อยและอัตราส่วนปริมาณอ้อยต่อน้ำตาล 1 กิโลกรัม

จากข้อเท็จจริงที่ว่า ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตออกมานั้นต้องเท่ากับปริมาณที่ส่งออกรวมกับปริมาณที่บริโภคภายในประเทศ ($X_p = X_x + X_c$) เราสามารถปรับสมการที่ (1) ได้ดังนี้

$$P_c X_c + P_x (X_p - X_c) = P_p X_p \quad \dots\dots\dots (2)$$

ในสมการที่ (2) นี้มีตัวแปรอยู่ห้าตัว คือ ราคาทั้งสามระดับ (ราคาส่งออก ราคาสำหรับผู้บริโภคภายในประเทศ และราคาสำหรับผู้ผลิต) ปริมาณการผลิต (X_p) และปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (X_c) ในจำนวนตัวแปรห้าตัวนี้ ราคาส่งออก P_x นั้นขึ้นอยู่กับสภาวะตลาด

โลก จึงไม่อยู่ในวิสัยที่รัฐบาลจะควบคุมได้ ส่วนปริมาณการบริโภคภายในประเทศนั้นมิได้เป็นตัวแปรอิสระ แต่ขึ้นอยู่กับราคาขายภายในประเทศ (กล่าวอีกนัยหนึ่ง X_c เป็นฟังก์ชันของ P_c) เมื่อเป็นเช่นนี้ ตัวแปรที่รัฐบาลเลือกได้จริง ๆ มีอยู่เพียงสามตัวเท่านั้น คือ ปริมาณการผลิต (X_p) ราคาสำหรับผู้ผลิต (P_p) และราคาสำหรับผู้บริโภค (P_c) และถ้าเลือกสองตัวใดในสามตัวนี้ก็จะไม่มีทางเลือกตัวที่สามได้

ดังนั้น ประเด็นที่น่าสนใจก็คือ trade-off ระหว่างตัวแปรทั้งสามนี้เป็นอย่างไร รูปที่ 9.1, 9.2 และ 9.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้ที่รัฐบาลต้องเผชิญในปี 2543 โดยแต่ละรูปจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของตัวแปรคู่หนึ่ง โดยกำหนดค่าของตัวแปรที่ 3 ให้คงที่ไว้ (ดูรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวกที่ 8) ดังเช่น รูปที่ 9.1 จะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตน้ำตาลและราคาสำหรับผู้ผลิตจะได้รับ โดยกำหนดราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภค 2 แบบ แบบแรก คือ ให้ราคาตัวเงิน (nominal price) ในปี 2543 เท่ากับราคาในปี 2536 (ซึ่งเท่ากับ 11,191.62 บาทต่อตัน) แต่เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น มูลค่าปัจจุบันของราคาในปี 2543 จะเท่ากับ 9,104.39 บาทต่อตัน ราคาผู้บริโภคแบบที่สอง คือ ให้มูลค่าปัจจุบันของราคาแท้จริง (real price) ในปี 2543 เท่ากับราคาในปี 2536 คือ 11,191.62 บาท หรือถ้าคิดเป็นราคาอ้อยจึงเท่ากับตันละ 560 บาท

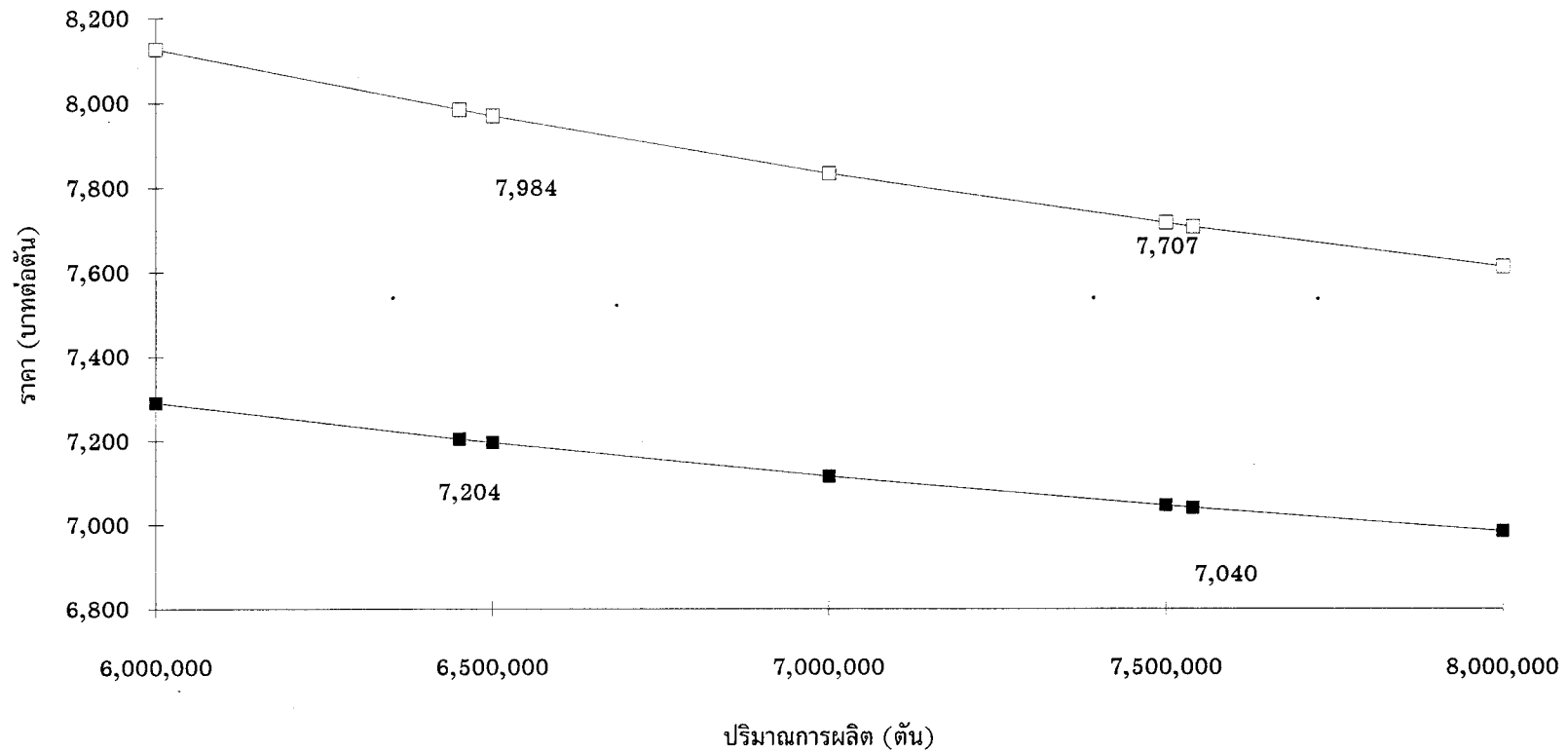
รูปที่ 9.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตน้ำตาล และราคาสำหรับผู้บริโภคจ่าย โดยกำหนดราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต 2 ระดับเช่นเดียวกัน ดังนี้ เส้นล่างกำหนดให้มูลค่าปัจจุบันของราคาผู้ผลิตในปี 2543 เท่ากับ 6,121 บาทต่อตัน (หรือ nominal price ในปี 2543 เท่ากับ 7,524 บาท) เส้นล่างกำหนดให้มูลค่าปัจจุบันของราคาผู้ผลิตในปี 2543 เท่ากับ 7,524 บาท (หรือ real price ในปี 2543 เท่ากับปี 2536) โปรดสังเกตว่าในปี 2536 เมื่อราคาผู้ผลิตเท่ากับ 7,524 บาทต่อตัน ราคาอ้อยเท่ากับตันละ 560 บาท

สำหรับรูปที่ 9.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาสำหรับผู้ผลิตจะได้รับ และราคาสำหรับผู้บริโภคต้องจ่าย โดยกำหนดให้ปริมาณการผลิตคงที่อยู่ในระดับ 6.45 ล้านตัน และ 7.54 ล้านตัน¹

¹ เป็นค่าพยากรณ์ปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายในปี 2543 ปริมาณการผลิตขั้นต่ำที่ได้จากการพยากรณ์เท่ากับ 6.45 ล้านตัน และปริมาณการผลิตขั้นสูงเท่ากับ 7.54 ล้านตัน

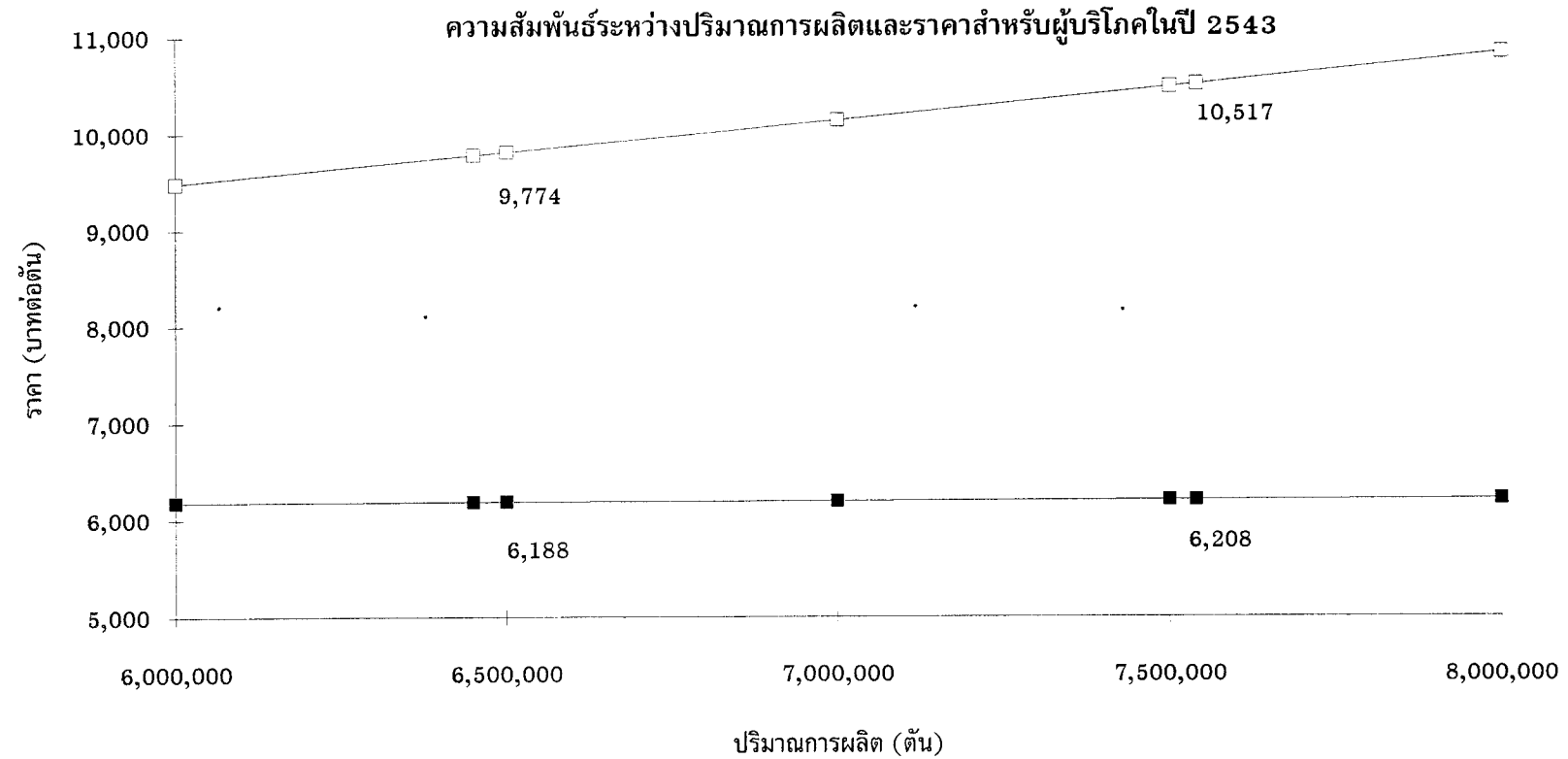
รูปที่ 9.1

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตและราคาสำหรับผู้ผลิตในปี 2543

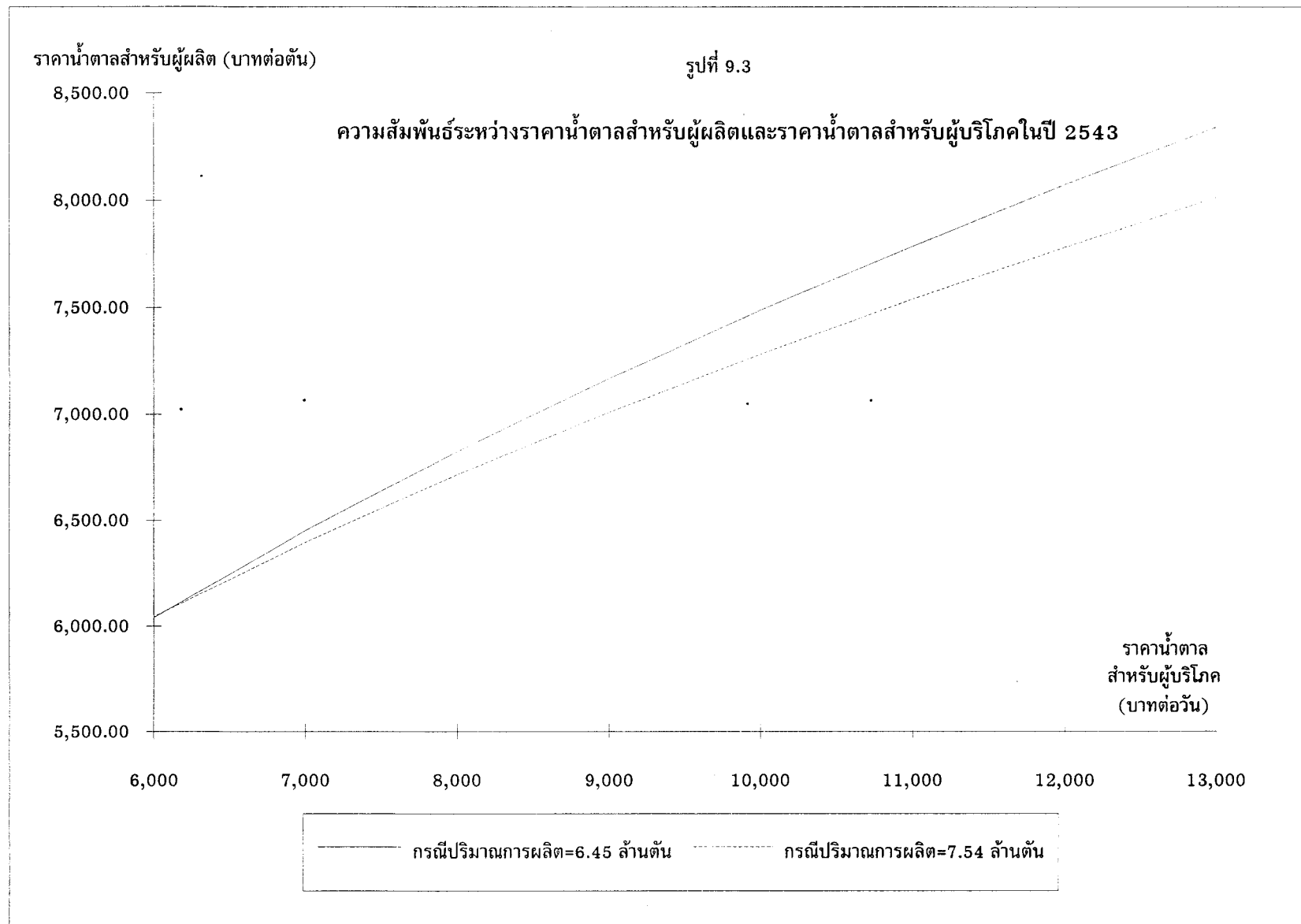


■ กรณีราคาของผู้บริโภคจ่าย=9,104 บาทต่อตัน (ราคาปี 2536 ปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อ 3.5% ต่อปี) □ กรณีราคาของผู้บริโภคจ่าย=11,192 บาทต่อตัน (เท่ากับราคาปี 2536)

รูปที่ 9.2



■ กรณีราคาที่ได้รับ = 6,121 บาทต่อตัน (ราคาปี 2536 ปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อ 3.5 %ต่อปี)
 □ กรณีราคาที่ได้รับ = 7,524 บาทต่อตัน (เท่ากับราคาปี 2536)



จากรูปทั้งสามดังกล่าว เราสรุปได้ว่า การตัดสินใจของรัฐบาลในการอนุมัติ หรือ ไม่อนุมัติให้ขยายการผลิตอ้อยและน้ำตาล (เช่น การอนุญาตให้ตั้งโรงงานใหม่ หรือให้ขยายกำลัง การผลิตของโรงงานเก่า) จะมีผลดังต่อไปนี้

(1) หากมูลค่าปัจจุบันของราคาผู้บริโภคนในปี 2543 เท่ากับ 9,104 บาทต่อตัน (เส้นล่าง) การเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำตาล (หรืออ้อย) จาก 6.5 ล้านตัน เป็น 7.5 ล้านตัน ผู้ผลิตจะขายน้ำตาลได้ในราคาที่ต่ำลงตันละ 150 บาท ซึ่งถ้าพูดในแง่ของอ้อย ราคาอ้อยที่ชาวไร่ ได้รับจะลดลงจากตันละ 535 บาท เหลือตันละ 524 บาท หรือลดลง 11-13 บาทต่อตัน²

แต่ถ้าให้มูลค่าปัจจุบันของราคาผู้บริโภคนในปี 2543 เท่ากับราคาในปี 2536 คือ 11,191 บาทต่อตัน (เส้นบนในรูปที่ 9.1) การเพิ่มปริมาณการผลิต 1 ล้านตัน ราคาน้ำตาลของผู้ผลิตจะลดลงมากกว่ากรณีแรก คือ ลดลงถึงตันละ 253 บาท ซึ่งถ้าคิดเป็นราคาอ้อยจะลดลงตันละ 19-21 บาท ข้อมูลนี้แสดงว่าถ้าให้ผู้บริโภคจ่ายราคาสูงในตอนต้น ราคาที่ผู้ผลิตได้รับจะลดลงมากกว่าเมื่อราคาผู้บริโภคนต่ำ การคำนวณของเราพบว่ายิ่งราคาผู้บริโภคลดลงใกล้ราคาตลาดโลก เท่าไร การเพิ่มการผลิตจะมีผลกระทบต่อราคาของผู้บริโภคน้อยลง เพราะเมื่อราคาผู้บริโภคนในประเทศใกล้เคียงราคาตลาดโลก การขายน้ำตาลในประเทศหรือส่งออกจะให้เราขายได้ใกล้เคียงกัน รัฐจึงไม่ต้องเพิ่มราคาผู้ผลิตมาก

(2) ถ้ากำหนดให้มูลค่าปัจจุบันของราคาของผู้ผลิตได้รับในปี 2543 (nominal price) เท่ากับ 6,121 บาทต่อตัน ซึ่งใกล้เคียงราคาตลาดโลก ดังแสดงในภาคผนวกที่ 8 (หรือราคาตัวเงินในปี 2543 เท่ากับ 7,524 บาทต่อตัน) การขยายกำลังการผลิตอ้อยหรือน้ำตาล จะทำให้ราคาสำหรับผู้บริโภคต้องจ่ายเพิ่มขึ้นน้อยมาก คือ เพิ่มขึ้นตันละ 18 บาท (หรือกิโลกรัมละ 1.8 สตางค์เท่านั้น) แต่ถ้ารัฐบาลต้องการให้ราคาแท้จริงของผู้ผลิต หรือมูลค่าปัจจุบันของราคาผู้ผลิตในปี 2543 สูงขึ้นเป็น 7,524 บาทต่อตัน ผู้บริโภคจะต้องชื้อน้ำตาลแพงขึ้นค่อนข้างมาก คือ

²การแปลงราคาน้ำตาลเป็นราคาอ้อย ไม่อาจกระทำได้แม้ว่าสำนักงานคณะกรรมการอ้อยฯ จะมีวิธีการคำนวณ แต่ตัวเลขรายจ่ายที่นำมาหักจะมีค่าแปรปรวนมาก สหสัมพันธ์ระหว่างราคาอ้อยและน้ำตาลเท่ากับร้อยละ 8 เราจึงใช้วิธีคิดง่าย ๆ 2 วิธี วิธีแรก คือ การเทียบมูลค่าโดยอ้างอิงจากราคาน้ำตาลขายส่งกับราคาอ้อยในปี 2536 วิธีที่สอง คือ เปรียบราคา น้ำตาลคูณ ร้อยละ 70 (ระบบ 70 : 30) และปรับเป็นอ้อย 1 ตัน จากการพยากรณ์ว่าอ้อย 1 ตัน ได้น้ำตาล 121.5 กก.)

ตันละ 681.53 บาท หรือกิโลกรัมละ 68 สตางค์ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 7) ผลที่แตกต่างกันในสองกรณีนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า ยิ่งผู้ผลิต (ชาวไร่อ้อย) ประสงค์จะให้ราคาน้ำตาล (หรืออ้อย) ที่ตนได้รับสูงกว่าราคาตลาดโลกมาก ตนก็จะต้องได้รับการอุดหนุนจากผู้บริโภค โดยให้ผู้บริโภคชื่อน้ำตาลแพงขึ้น เพราะเมื่อชาวไร่ผลิตได้มากก็ต้องส่งออกมากขึ้นในราคาตลาดโลก ภาระการอุดหนุนก็จะสูงขึ้น แต่ถ้าวรรณกำหนดราคาน้ำตาล (nominal price) ในปี 2543 ให้เท่ากับราคาในปี 2536 ราคาดังกล่าวจะใกล้เคียงกับราคาตลาดโลก ในกรณีนี้การเพิ่มการผลิตอ้อยหรือน้ำตาลจะเพิ่มภาระให้แก่ผู้บริโภคในประเทศน้อยมาก เพราะไม่ว่าจะขายในประเทศหรือต่างประเทศก็ได้ราคาไม่ต่างกัน ภาระการอุดหนุนจึงลดลงไปมาก

(3) รูปที่ 9.3 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาของผู้ผลิตได้รับ และราคาของผู้บริโภคต้องจ่าย ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เหมือนสินค้าเกษตรโดยทั่วไป แต่กรณีน้ำตาลนั้นมีลักษณะพิเศษตรงที่ว่า ราคาที่เพิ่มขึ้นสำหรับผู้บริโภคมิได้ทำให้ราคาของผู้ผลิตได้รับเพิ่มขึ้นในอัตราเท่าเทียมกัน ทั้งนี้เพราะเหตุว่า เมื่อราคาน้ำตาลเพิ่มขึ้น ปริมาณการบริโภคก็จะลดลง ไทยก็จะมีน้ำตาลส่งออกมากขึ้น อัตราการส่งออกที่สูงขึ้น (ในราคาที่ขาดทุน) จะถ่วงมิให้ผู้ผลิตได้รับราคาเพิ่มขึ้นเท่าเทียมกันกับราคาของผู้บริโภคจ่ายเพิ่ม

(4) ทั้งสามรูปแสดงให้เห็นว่า (ก) หากผู้ผลิตประสงค์จะขายอ้อยหรือน้ำตาลในราคาที่สูงขึ้น การขยายการผลิตน้ำตาลจะมีผลทำให้ผู้บริโภคในประเทศต้องแบกภาระมากยิ่งขึ้น (ข) แต่ถ้าผู้ผลิตยอมรับราคาตัวเงินเท่ากับปี 2536 แล้วปล่อยให้เงินเฟ้อลดค่าราคาแท้จริงลง การขยายการผลิตอ้อยหรือน้ำตาลจะมีผลต่อราคาผู้บริโภคน้อยมาก ซึ่งนับเป็นข้อดีอย่างหนึ่ง เพราะการพยากรณ์การควบคุม หรือแม้กระทั่งการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับกำลังการผลิตนั้นเป็นเรื่องที่ยาก และอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองพอสมควร การที่การขยายกำลังการผลิตมีผลกระทบต่อราคาค่อนข้างน้อยนั้น จะสามารถช่วยให้นโยบายอ้อยและน้ำตาลของรัฐบาลทรงตัวอยู่ได้

โปรดคำนึงด้วยว่า ราคาทั้งหมดที่ใช้เป็นราคาแท้จริงของน้ำตาลสำหรับปี 2543 หลังจากปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อจากปัจจุบันถึงปี 2543 ในอัตราร้อยละ 3.5 ต่อปี เพราะฉะนั้นราคาผู้บริโภคที่ขณะนี้เป็นอย่างเท่ากัน 11,191.62 บาทต่อตัน เมื่อปรับด้วยเงินเฟ้อ จะมีค่าในปี 2543 เท่ากับ 9,104.39 บาทต่อตัน ตามค่าของเงินบาทในปัจจุบัน

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

วิธีการเลือกตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง แหล่งข้อมูล และช่วงเวลาเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้แบบสอบถามและไม่ใช้แบบสอบถาม มีดังนี้

ก. แรงงานตัดอ้อย

ได้สอบถามแรงงานตัดอ้อยทั้งสิ้น 114 คน (ตัวอย่าง) จำนวนแรงงานตัดอ้อยที่สัมภาษณ์กระจายอยู่ตามภาค และจังหวัดต่าง ๆ ดังปรากฏในตารางที่ ผ.1 ใช้เวลาสัมภาษณ์ในช่วงวันที่ 15-21 มีนาคม 2536 ในการเลือกภาคและจังหวัดเป็นการเลือกแบบเจาะจง โดยให้กระจายไปตามพื้นที่ที่ปลูกอ้อยมาก และมีความรุนแรงของปัญหาแรงงานตัดอ้อยแตกต่างกัน ส่วนการเลือกแรงงานตัดอ้อยเพื่อสัมภาษณ์ ได้สัมภาษณ์แรงงานทุกคนที่มาจากต่างครัวเรือนกัน ในพื้นที่ที่เข้าไปศึกษา มีข้อสังเกตว่าจำนวนแรงงานที่สัมภาษณ์ในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดของจำนวนแรงงานที่สามารถสัมภาษณ์ได้ในบางพื้นที่ การเกิดสภาวะฝนแล้งในช่วงปีที่ผ่านมา ทำให้ตัดอ้อยหมดเร็วกว่าปีก่อน ๆ ซึ่งขณะที่เข้าไปสำรวจบางพื้นที่ตัดอ้อยเกือบหมดแล้ว และแรงงานตัดอ้อยได้เดินทางกลับภูมิลำเนาเดิมเกือบหมดแล้ว

ข. ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตร

การสอบถามครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตรเป็นการสอบถามทุกครัวเรือนโดยใช้แบบนับจุด จำนวนครัวเรือนที่สอบถามมีทั้งสิ้น 1,176 ครัวเรือน (ตารางที่ ผ.2) กระจายอยู่ตามหมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่าง 6 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านหนองน้ำขาว ต.หนองอิรุณ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี (ภาคตะวันออก) หมู่บ้านดอนตาลเสี้ยน ต.อุโลกสีห์หมื่น อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี (ภาคกลางด้านตะวันตก) หมู่บ้านหัวลำ ต.หัวลำ อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี (ภาคกลางตอนกลาง) หมู่บ้านโพธิ์สัวส์ ต.หนองปลิง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (ภาคเหนือตอนล่าง) หมู่บ้านคำไฮ ต.หนองโก อ.กระนวน จ.ขอนแก่น (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง) และ หมู่บ้านกุดจิก ต.หนองหัว อ.กุมภวาปี จ.อุดรธานี (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน) ใช้เวลาสอบถามในช่วงระหว่างวันที่ 28 มีนาคม ถึง 3 เมษายน 2536

สำหรับวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบนับจุด มี 2 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง เพื่อให้ทราบจำนวนครัวเรือนปลูกอ้อย และครัวเรือนปลูกพืชอื่น ๆ ที่มีอยู่ทั้งหมด

ในแต่ละหมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่าง ทราบขนาดของพื้นที่เพาะปลูกอ้อยและปลูกพืชอื่นของแต่ละครัวเรือน และทราบปริมาณพื้นที่ที่สามารถใช้เพาะปลูกอ้อยได้ที่ยังเหลืออยู่ในหมู่บ้าน ประการที่สอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแบ่งกลุ่มชาวไร่อ้อย ดังนี้ คือ กลุ่มที่ 1 พื้นที่ปลูกอ้อย 5-50 ไร่ กลุ่มที่ 2 พื้นที่ปลูกอ้อย 51-200 ไร่ กลุ่มที่ 3 พื้นที่ปลูกอ้อย 201-500 ไร่ และกลุ่มที่ 4 พื้นที่ปลูกอ้อย ตั้งแต่ 501 ไร่ขึ้นไป เพื่อสุ่มตัวอย่างชาวไร่อ้อยในแต่ละกลุ่ม และเพื่อสุ่มตัวอย่างครัวเรือนปลูกพืชอื่น

ค. ครัวเรือนปลูกอ้อย

ได้สอบถามครัวเรือนปลูกอ้อยจำนวนทั้งสิ้น 132 ครัวเรือน จำนวนครัวเรือนกระจายอยู่ตามหมู่บ้านตัวอย่างดังปรากฏในตารางที่ พ.2 ในการเลือกครัวเรือนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านได้ยึดหลักให้กระจายไปตามขนาดของพื้นที่เพาะปลูกอ้อย โดยได้แยกขนาดพื้นที่เพาะปลูกอ้อยออกเป็น 5 ขนาด คือ 5-50 ไร่ 51-200 ไร่ 201-500 ไร่ และ 501 ไร่ขึ้นไป ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่ว่าชาวไร่อ้อยขนาดต่าง ๆ อาจมีความแตกต่างด้านวิธีการเพาะปลูก การบำรุงรักษา และต้นทุนการผลิต ชาวไร่อ้อยขนาดเล็กส่งอ้อยเข้าโรงงานผ่านหัวหน้ากลุ่มหรือหัวหน้าโคกตำ ชาวไร่อ้อยขนาดใหญ่บางรายส่งอ้อยเข้าโรงงานโดยตรง ในขณะที่บางรายทำหน้าที่เป็นหัวหน้ากลุ่มด้วย ดังนั้นการเลือกตัวอย่างให้ครอบคลุมชาวไร่อ้อยทุกขนาด จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นลักษณะสำคัญของชาวไร่อ้อยทั้งหมด จำนวนครัวเรือนตัวอย่างเปรียบเทียบกับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดของแต่ละขนาดพื้นที่ (กลุ่ม) และในแต่ละหมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่างปรากฏในตารางที่ พ.3 ใช้เวลาสอบถามในช่วงระหว่างวันที่ 7-28 เมษายน 2536

ง. ครัวเรือนปลูกพืชอื่น

ได้สอบถามครัวเรือนปลูกพืชอื่น จำนวนหมู่บ้านละ 5 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 30 ครัวเรือน (ตารางที่ พ. 2) ระหว่างวันที่ 7-28 เมษายน 2536 ในการเลือกครัวเรือนตัวอย่างได้ เลือกโดยสุ่มตัวอย่างจากครัวเรือนปลูกพืชอื่นทั้งหมดในแต่ละหมู่บ้าน

(2) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยไม่ใช้แบบสอบถาม

เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ โดยมีการเตรียมหัวข้อที่จะสัมภาษณ์ หรือประเด็นคำถามไว้ล่วงหน้า แหล่งข้อมูลที่ใช้สอบถามด้วยวิธีนี้ได้แก่ ผู้จัดการและ/หรือเจ้าหน้าที่โรงงานน้ำตาลจำนวน 12 ราย ผู้จัดการและ/หรือเจ้าหน้าที่โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบจำนวน 15 ราย ผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย (ยี่ปั้ว) จำนวน 6

ราย แยกเป็นผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายในกลุ่มผู้ซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานในสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล จำนวน 3 ราย และผู้ค้าส่งน้ำตาลทรายในกลุ่มผู้ซื้อน้ำตาลทรายขาวจากโรงงานในสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย จำนวน 3 ราย เจ้าหน้าที่กองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย และผู้จัดการบริษัทผลิตน้ำเชื่อมฟรุคโตส (High Fructose Syrup)

ในการเลือกโรงงานน้ำตาลเพื่อสำรวจข้อมูล ได้เลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ให้กระจายตามภาค (พื้นที่) ขนาดของกำลังผลิต อายุของโรงงาน และกลุ่มสมาคมต่าง ๆ ดังปรากฏในตารางที่ พ 1.4-พ.1.7 ใช้เวลาสัมภาษณ์ในช่วงระหว่างวันที่ 28 เมษายน ถึง 3 มิถุนายน 2536 ส่วนโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบจำนวน 15 โรง ประกอบด้วยจำนวนโรงงานประเภทต่าง ๆ ดังนี้ โรงงานเครื่องดื่ม นมและผลิตภัณฑ์นม ขนมปังและแป้งเค้ก สุรา และเบียร์ และโรงงานลูกกวาด อย่างละ 2 โรง โรงงานอาหารและอาหารกระป๋อง 4 โรง และโรงงานยาและเคมีภัณฑ์ 1 โรง ใช้เวลาสอบถามโรงงานทั้งหมดในช่วงระหว่างวันที่ 24 พฤษภาคม ถึง 8 กรกฎาคม 2536 ทางด้านหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ค้าส่งน้ำตาลทราย (ยี่ปี่ว) ได้พิจารณาเลือกสัมภาษณ์ผู้ค้ารายใหญ่จาก 2 กลุ่มผู้ซื้อ จำนวนกลุ่มละ 3 ราย คือ กลุ่มผู้ค้าส่งที่ซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานในสมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาลและสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย ใช้เวลาสัมภาษณ์ในช่วงวันที่ 29 มิถุนายน ถึง 1 กรกฎาคม 2536

ตารางที่ ผ 1.1
จำนวนตัวอย่างแรงงานตัดอ้อย แยกตามภาคและจังหวัด

ภาค	จังหวัด	จำนวนตัวอย่าง (คน)
ตะวันออก	ชลบุรีและฉะเชิงเทรา	18
กลาง - ตก	กาญจนบุรีและสุพรรณบุรี	19
กลาง - กลาง	ลพบุรี	13
เหนือ - ล่าง	กำแพงเพชร	21
อีสาน - บน	อุดรธานี	18
	เลย	25
รวม		114

ตารางที่ ผ 1.2
จำนวนครัวเรือนเกษตรทั้งหมดบ้าน จำนวนตัวอย่างครัวเรือน
ปลูกอ้อย และจำนวนตัวอย่างครัวเรือนปลูกพืชอื่น
แยกตามภาคและจังหวัด

ภาค	จังหวัด	จำนวนครัวเรือน ทั้งหมด	จำนวนตัวอย่าง ครัวเรือนอ้อย	จำนวนตัวอย่าง ครัวเรือนพืชอื่น
ตะวันออก	ชลบุรี	170	22	5
กลาง - ตก	กาญจนบุรี	193	24	5
กลาง - กลาง	สุพรรณบุรี	138	20	5
เหนือ - ล่าง	กำแพงเพชร	212	21	5
อีสาน - บน	อุดรธานี	151	24	5
อีสาน - กลาง	ขอนแก่น	312	21	5
รวม		1,176	132	30

ตารางที่ พ 1.3
จำนวนครัวเรือนปลูกอ้อยทั้งหมด และจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง
แยกตามขนาดของพื้นที่ปลูกอ้อย และตามจังหวัด

จังหวัดและจำนวนครัวเรือน	ขนาดพื้นที่ปลูกอ้อย (ไร่)				
	5-50	51-200	201-500	มากกว่า 500	รวม
ชลบุรี					
ครัวเรือนตัวอย่าง	12	7	2	1	22
ครัวเรือนทั้งหมด	47	11	2	1	61
กาญจนบุรี					
ครัวเรือนตัวอย่าง	13	7	3	1	24
ครัวเรือนทั้งหมด	95	30	9	1	135
ลพบุรี					
ครัวเรือนตัวอย่าง	10	6	2	2	20
ครัวเรือนทั้งหมด	25	15	5	3	48
กำแพงเพชร					
ครัวเรือนตัวอย่าง	8	3	4	6	21
ครัวเรือนทั้งหมด	21	8	12	9	50
อุครธานี					
ครัวเรือนตัวอย่าง	17	7	—	—	24
ครัวเรือนทั้งหมด	72	6	—	—	78
ขอนแก่น					
ครัวเรือนตัวอย่าง	17	4	—	—	21
ครัวเรือนทั้งหมด	148	5	—	—	153
รวมทั้ง 6 หมู่บ้าน					
ครัวเรือนตัวอย่าง	77	34	11	10	132
ครัวเรือนทั้งหมด	408	75	28	14	525

ตารางที่ ผ 1.4
จำนวนตัวอย่างโรงงานน้ำตาล แยกตามภาค

ภาค	จำนวนตัวอย่าง
ตะวันออก	2
กลาง – ตก	4
กลาง – กลาง	1
เหนือ – ล่าง	2
อีสาน – บน	2
อีสาน – กลาง	1
รวม	12

ตารางที่ พ 1.5

การกระจายโรงงานตัวอย่างตามขนาดกำลังผลิตของโรงงาน

โรงงาน	เริ่มตั้ง	กำลังผลิต (ตัน/วัน)			กำลังผลิต 2536*
		ได้รับอนุญาต ปี 2533/34	ผลิตจริง ปี 2533/34	ผลิตได้สูงสุด ปี 2533/34	
1.	1,500	3,029	3,000	3,119	3,000
2.	1,500	4,228	4,243	4,606	4,000
3.	5,000	4,338	4,417	5,528	12,000
4.	2,300	5,570	6,000	6,300	6,400
5.	600	7,155	6,300	6,921	12,000-14,000
6.	3,000	8,259	10,500	11,900	14,500
7.	2,000-3,000	8,800	9,800	10,700	12,000
8.	8,000	9,131	13,500	15,000	14,000
9.	8,000-9,000	9,131	10,200	11,500	24,000-25,000
10.	-	9,765	4,417	5,528	12,000
11.	12,000	12,000	9,399	13,700	15,000
12.	12,000	12,030	11,107	14,544	14,000

ที่มา: (1) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม รายชื่อ
โรงงานน้ำตาลในประเทศไทย
ปี 2533-34

(2) สัมภาษณ์โรงงานน้ำตาล

หมายเหตุ: * เป็นกำลังผลิตที่ได้จากการสัมภาษณ์โรงงาน โดยถามว่า ในปัจจุบันโรงงานสามารถ
หีบอ้อยได้ (สูงสุด) กี่ตัน ส่วนกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตสูงสุดไม่เกิน 18,000
ตันต่อวัน

ตารางที่ พ 1.6
การกระจายตัวของโรงงานน้ำตาลตัวอย่างตามอายุของโรงงาน
(ปีที่ตั้งถึงปัจจุบัน)

อายุของโรงงาน (ปี)	จำนวนโรงงาน
3	2
16	1
17	1
19	2
20	1
21	1
31	1
37	1
41	1
44	1
รวม	12

ที่มา: สัมภาษณ์โรงงานน้ำตาล

ตารางที่ พ 1.7
การกระจายโรงงานน้ำตาลตัวอย่างตามกลุ่มโรงงาน

กลุ่มโรงงาน (สมาคม)	จำนวนโรงงาน ตัวอย่าง	จำนวนโรงงาน ทั้งหมด	โรงงานตัวอย่างคิดเป็น ร้อยละของโรงงานทั้งหมด
1. สมาคมการค้าผู้ผลิต			
น้ำตาลไทย	7	32	22
2. สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย	2	7	29
3. สมาคมการค้าอุตสาหกรรม			
น้ำตาล	2	4	50
4. กลุ่มอิสระ	1	3	33
รวม	12	46	26

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม รายชื่อโรงงาน
น้ำตาลในประเทศไทย ปี 2533-34

ภาคผนวกที่ 2

สถาบันชาวไร่อ้อยตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527

ตามมาตรา 17(4) แห่งพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 ให้คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนดระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอจดทะเบียน และการรับจดทะเบียนสถาบันชาวไร่อ้อย ซึ่งคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้ออกระเบียบว่าด้วยการจดทะเบียนชาวไร่อ้อย ลงวันที่ 5 กันยายน 2528 และได้ดำเนินการรับจดทะเบียนสถาบันชาวไร่อ้อยไปแล้วทั้งหมด 19 สมาคม แยกเป็นสมาคมในกลุ่มสหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย สมาคมในกลุ่มสหสมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย และกลุ่มอิสระได้ดังนี้

1. สหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย

- (1) สมาคมเพื่อเกษตรกรภาคตะวันออก
- (2) สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยเขต 7
- (3) สมาคมกลุ่มชาวไร่ จังหวัดประจวบ - เพชรบุรี
- (4) สมาคมชาวไร่อ้อยเขต 6 กำแพงเพชร
- (5) สมาคมชาวไร่อ้อยบุรีรัมย์
- (6) สมาคมกลุ่มอาชีพการเกษตรชลบุรี
- (7) สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยน้ำพอง - จังหวัดขอนแก่น

2. สหสมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย

- (1) สมาคมชาวไร่อ้อยลูกพระยาพิชัย
- (2) สมาคมชาวไร่อ้อยสี่แคว
- (3) สมาคมชาวไร่อ้อยเขต 5 สิงห์บุรี
- (4) สมาคมชาวไร่อ้อยเขลางค์นคร
- (5) สมาคมชาวไร่อ้อยมุกดาหาร
- (6) สมาคมการเกษตรระยอง
- (7) สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยเขต 10

- (8) สมาคมชาวไร่อ้อยเริ่มอุดม
- (9) สมาคมชาวไร่อ้อยจังหวัดลำปาง

3. กลุ่มอิสระ

- (1) ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย จำกัด
- (2) สมาคมส่งเสริมอาชีพการเกษตรชลบุรี
- (3) สมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคผนวกที่ 3

จำนวนโรงงานและกำลังการผลิตแยกตามกลุ่มตระกูล และสมาคม ปี 2536

1. สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย มีกลุ่มโรงงานและตระกูลต่าง ๆ 3 กลุ่ม จำนวน 13 โรงงาน

กลุ่มตระกูลและชื่อโรงงาน	จังหวัด ที่ตั้งโรงงาน	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต ¹ (ตันอ้อย/วัน)
1. <u>กลุ่มไทยรุ่งเรือง</u> (อัมพาร)		68,922
(1) โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรือง	กาญจนบุรี	18,133
(2) โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	9,765
(3) โรงงานน้ำตาลไทยเพิ่มทุนอุตสาหกรรม	กาญจนบุรี	9,635
(4) โรงงานไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล	กาญจนบุรี	12,030
(5) โรงงานน้ำตาลทรายสระบุรี	สระบุรี	12,000
(6) โรงงานน้ำตาลสหการน้ำตาลชลบุรี	ชลบุรี	4,051
(7) โรงงานน้ำตาลไทยร่วมเจริญ	ระยอง	3,308
2. <u>กลุ่มโรงงานรั้ววิสาหกิจ</u>		8,063
(1) โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	3,391
(2) โรงงานน้ำตาลลำปาง	ลำปาง	2,936
(3) โรงงานน้ำตาลอุดรดิตถ์	อุดรดิตถ์	1,736
3. <u>ไม่สังกัดกลุ่ม</u>		24,559
(1) โรงงานน้ำตาลระยอง	ระยอง	2,556
(2) โรงงานน้ำตาลประจวบ	ประจวบคีรีขันธ์	15,165
(3) โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมชลบุรี	ชลบุรี	6,838
รวม		101,544

2. สมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย มีกลุ่มโรงงานและตระกูลต่าง ๆ 8 กลุ่ม จำนวน 26 โรงงาน

กลุ่มตระกูลและชื่อโรงงาน	จังหวัด ที่ตั้งโรงงาน	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต (ตันอ้อย/วัน)
1. <u>กลุ่มบ้านโป่ง</u> (พาณิชย์เชษฐวงศ์)		42,262
(1) โรงงานน้ำตาลบ้านโป่ง	ราชบุรี	9,131
(2) โรงงานน้ำตาลเกษตรผล	อุดรธานี	12,000
(3) โรงงานน้ำตาลนครเพชร	กำแพงเพชร	12,000
(4) โรงงานน้ำตาลสิงห์บุรี	สิงห์บุรี	9,131
2. <u>กลุ่มกำแพงเพชร</u> (เหลียงกอบกิจ)		9,538
(1) โรงงานน้ำตาลทรายกำแพงเพชร	กำแพงเพชร	8,000
(2) โรงงานน้ำตาลเชียงใหม่	เชียงใหม่	1,538
3. <u>กลุ่มมิตรผล</u> (ว่องกุลกิจ)		43,069
(1) โรงงานน้ำตาลมิตรผล	สุพรรณบุรี	18,000
(2) โรงงานน้ำตาลมิตรสยาม	กำแพงเพชร	12,000
(3) โรงงานน้ำตาลรวมเกษตรกรอุตสาหกรรม	ชัยภูมิ	13,069
4. <u>กลุ่มท่ามะกา</u> (ชินธรรมมิตร)		33,527
(1) โรงงานน้ำตาลท่ามะกา	กาญจนบุรี	10,113
(2) โรงงานน้ำตาลนิวกุ้งไทย	กาญจนบุรี	8,385
(3) โรงงานน้ำตาลนิวกุ้งสันหล้า	ชลบุรี	3,029
(4) โรงงานน้ำตาลขอนแก่น	ขอนแก่น	12,000
5. <u>กลุ่มไทยเอกลักษณ์</u> (ชีวมงคล)		21,402
(1) โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย	นครสวรรค์	12,000
(2) โรงงานน้ำตาลไทยเอกลักษณ์	อุดรดิษฐ์	9,402

กลุ่มตระกูลและชื่อโรงงาน	จังหวัด ที่ตั้งโรงงาน	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต (ตันอ้อย/วัน)
6. <u>กลุ่มมิตรเกษตร</u> (สัทยคฤหกุล)		23,654
(1) โรงงานน้ำตาลไทยกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	11,764
(2) โรงงานน้ำตาลมิตรเกษตร	กาญจนบุรี	11,890
7. <u>กลุ่มหนองใหญ่</u> (เสถียรศิริระกุล)		31,690
(1) โรงงานน้ำตาลหนองใหญ่	ชลบุรี	13,690
(2) โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมโคราช (ธนราช)	นครราชสีมา	18,000
8. <u>ไม่สังกัดกลุ่ม</u>		62,174
(1) โรงงานน้ำตาลตะวันออก	ระยอง	7,952
(2) โรงงานน้ำตาลกุมภวาปี	อุดรธานี	12,000
(3) โรงงานน้ำตาลประจวบอุตสาหกรรม	กาญจนบุรี	9,131
(4) โรงงานน้ำตาลปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	7,000
(5) โรงงานน้ำตาลราชบุรี	ราชบุรี	9,591
(6) โรงงานน้ำตาลรวมผลอุตสาหกรรม	นครสวรรค์	8,800
(7) โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์	บุรีรัมย์	7,700
รวม		267,316

3. สมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล มีกลุ่มโรงงานและตระกูลต่าง ๆ 2 กลุ่ม จำนวน 7 โรงงาน

กลุ่มตระกูลและชื่อโรงงาน	จังหวัด ที่ตั้งโรงงาน	กำลังผลิตที่ได้รับอนุญาต (ตันอ้อย/วัน)
1. <u>กลุ่มวังนาย</u> (ขุนป๋อง)		62,985
(1) โรงงานน้ำตาลวังนาย	กาญจนบุรี	15,453
(2) โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมอุทอง (รีไฟน์ ชัยมงคล)	สุพรรณบุรี	17,731
(3) โรงงานน้ำตาลอ่างเวียน	ชลบุรี	18,000
(4) โรงงานน้ำตาล ที. เอ็น.	ลพบุรี	11,801
2. <u>ไม่สังกัดกลุ่ม</u>		20,000
(1) โรงงานน้ำตาลทรายขาวเริ่มอุดม	อุดรธานี	8,000
(2) โรงงานน้ำตาลสหเรือง	มุกดาหาร	6,000
(3) โรงงานน้ำตาลวนชัยอุตสาหกรรม	ลำปาง	6,000
รวม		82,985

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: 1. เป็นกำลังผลิตที่ได้รับอนุญาตในปีการผลิต 2535/36

ภาคผนวกที่ 4

มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการตั้ง ย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาล

1. คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2532 กำหนดเป็นนโยบายให้มีการย้ายโรงงานน้ำตาลจากแหล่งที่มีอ้อยไม่เพียงพอ ไปตั้งในแหล่งที่มีอ้อยมากเกินไปโดยไม่ขยายกำลังการผลิต
2. คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2532 กำหนดเป็นนโยบายเพิ่มเติมจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2532 4 ประการ คือ
 - (1) ไม่อนุญาตให้มีการตั้งโรงงานน้ำตาลรายชิ้นใหม่
 - (2) อนุญาตให้ย้ายโรงงานน้ำตาลทรายจากเขตที่มีปริมาณอ้อยไม่เพียงพอ ไปสู่เขตที่มีปริมาณอ้อยมากเกินไป และให้มีโอกาสขยายกำลังการผลิตได้ตามความเหมาะสมของปริมาณอ้อยในเขตที่จะตั้งใหม่
 - (3) อนุญาตให้โรงงานน้ำตาลทรายที่มีอยู่เดิม ที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีปริมาณอ้อยมากเกินไปกว่ากำลังการผลิตของโรงงานที่มีอยู่ ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นได้ตามความเหมาะสมกับปริมาณอ้อยเขตนั้น ๆ
 - (4) การดำเนินการตามข้อ (2) และ (3) ต้องเป็นไปในลักษณะที่ไม่ก่อให้เกิดการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น
3. คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2534 ห้ามตั้งโรงงานน้ำตาลชิ้นใหม่ ห้ามย้ายและขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น
4. คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536 มีมติทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2534 เกี่ยวกับการย้ายและขยายกำลังผลิตของโรงงานน้ำตาลตามมติของคณะกรรมการรัฐมนตรีฝ่ายเศรษฐกิจ ดังนี้

เห็นควรให้กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รับความเห็นของคณะกรรมการรัฐมนตรีฝ่ายเศรษฐกิจต่อไปนี้ไปดำเนินการร่วมกัน คือ

 - (1) เป้าหมายในการจำกัดปริมาณการผลิตอ้อยไม่เกินจำนวน 55 ล้านตันต่อปี กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ควรร่วมกันกำหนดพื้นที่ปลูกอ้อยในแต่ละ เขต

ให้ชัดเจนว่าเขตใดควรจะปลูกอ้อยจำนวนเท่าใด (Zoning) การย้ายสถานที่ตั้งโรงงานน้ำตาล และการขยายกำลังการผลิตจะต้องให้เหมาะสมกับปริมาณอ้อยในแต่ละพื้นที่ที่กำหนด

(2) การย้ายสถานที่ตั้งโรงงานน้ำตาลจะต้องไม่มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่กำหนดในเขตดังกล่าว โดยเฉพาะจะต้องระมัดระวังมิให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยไปในเขตป่าสงวนแห่งชาติด้วย

ภาคผนวกที่ 5

มาตรการลงโทษโรงงานน้ำตาลที่ขายกำลังผลิตโดยไม่ได้รับอนุญาต

เนื่องจากถึงแม้ว่ารัฐบาลจะห้ามตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ ห้ามย้ายและขยายกำลังผลิตเพิ่มขึ้น แต่ก็มีโรงงานน้ำตาลบางโรงขยายกำลังผลิตเพิ่มมากขึ้นกว่าที่ได้รับอนุญาต รัฐบาลจึงได้กำหนดมาตรการลงโทษต่าง ๆ ดังนี้

1. มติที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2523

(1) โรงงานน้ำตาลที่ขายลูกทึบเพิ่มขึ้นให้ลงโทษจ่ายเงินทดแทนพิเศษให้แก่รัฐ 1,000 บาท ต่อ 1 ตันย่อยต่อวัน โดยคิดคำนวณความเร็วลูกทึบหมุน 7 รอบต่อนาที

(2) โรงงานน้ำตาลที่ได้ติดตั้งเครื่องจักรที่มีส่วนสัมพันธ์ในการเพิ่มกำลังผลิตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการออกหนังสือรับรองการอนุมัติให้สั่งซื้อและหรือนำเข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานน้ำตาล ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2521 เช่น Cane Cutter, Shredder ฯลฯ ลงโทษจ่ายเงินทดแทนพิเศษให้แก่รัฐ 1,000 บาทต่อตันย่อย ที่สามารถหีบต่อวันได้มากขึ้น

(3) การลงโทษตามข้อ (1) และ (2) ถ้าเป็นความผิดครั้งแรก จ่ายเงินทดแทนพิเศษให้แก่รัฐ 1,000 บาทต่อ 1 ตันย่อยต่อวัน การทำผิดครั้งที่สอง และครั้งต่อ ๆ ไป ให้ปรับเป็นทวีคูณ (คือ 1 - 2 - 4 - 8) ทั้งนี้ให้จ่ายเงินทดแทนพิเศษเป็นเงินสด

2. มติที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2525 ให้ปรับปรุงมาตรการลงโทษโรงงานน้ำตาลที่กระทำความผิดตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2523 เสียใหม่ ดังนี้

ให้เพิ่มอัตราการจ่ายเงินทดแทนพิเศษให้แก่รัฐ 3,000 บาทต่อ 1 ตันย่อยต่อวัน สำหรับการกระทำความผิดครั้งแรก และการกระทำความผิดครั้งที่ 2 หรือครั้งต่อ ๆ ไป ให้จ่ายเป็นทวีคูณ คือ 3,000 บาท - 6,000 บาท - 12,000 บาท ฯลฯ ต่อ 1 ตันย่อยต่อวัน ทั้งนี้เพื่อให้การควบคุมการขยายกำลังการผลิตมีผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง และให้มีผลตั้งแต่วันที่คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติในหลักการเป็นต้นไป

3. ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2534 กำหนดเป็นนโยบายห้ามมิให้มีการตั้ง ขยายกำลังการผลิต และย้ายสถานที่ตั้งโรงงานน้ำตาลทราย และมติในครั้งนี้มีผลให้

มาตรการลงโทษโรงงานน้ำตาลทรายที่ขยายกำลังการผลิตโดยไม่ได้รับอนุญาต ด้วยการให้ชำระ
เงินทดแทนพิเศษให้แก่รัฐ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2525 ได้ถูกยกเลิกไปด้วย
ดังนั้น คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536 จึงได้พิจารณาบททวนมติคณะ
รัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2534 เกี่ยวกับมาตรการลงโทษโรงงานน้ำตาลทราย และได้
มีมติ ดังนี้

ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาลดโควตาน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาว
บริสุทธิ์สำหรับจำหน่ายภายในประเทศ (โควต้า ก.) ของโรงงานน้ำตาลที่ขอย้ายสถานที่ตั้ง และ
/หรือขยายกำลังการผลิตด้วย

4. มติที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2536 ได้แก้ไขมติคณะ
รัฐมนตรี เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2536 เป็นดังนี้

ให้คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พิจารณาลดโควตาน้ำตาลทรายขาวและ
น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ สำหรับจำหน่ายในประเทศ (โควต้า ก.) ของโรงงานน้ำตาลที่ขอย้าย
สถานที่ตั้ง และ/หรือขยายกำลังการผลิต โดยไม่ได้รับอนุญาตหรือขยายกำลังการผลิตไปเกินกว่าที่
กระทรวงอุตสาหกรรมอนุญาตลงด้วย

5. สำหรับมาตรการลงโทษโรงงานที่ขยายโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ตามพระ
ราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มีดังนี้

มาตรา 18 ห้ามมิให้ผู้รับใบอนุญาตขยายโรงงาน เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้อนุญาต
การขยายโรงงาน ได้แก่

(1) การเพิ่มจำนวน เปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร ทำให้มีกำลังรวมเพิ่ม
ขึ้นตั้งแต่ร้อยละห้าสิบขึ้นไป ในกรณีเครื่องจักรเดิมมีกำลังรวมไม่เกินหนึ่งร้อยแรงม้า หรือกำลัง
เทียบเท่าไม่เกินหนึ่งร้อยแรงม้า หรือเพิ่มขึ้นตั้งแต่ห้าสิบแรงม้าขึ้นไป ในกรณีเครื่องจักรเดิมมี
กำลังรวมเกินหนึ่งร้อยแรงม้า หรือกำลังเทียบเท่าเกินกว่าหนึ่งร้อยแรงม้า

(2) การเพิ่มหรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารโรงงานทำให้ฐานรากเดิมของ
อาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป

มาตรา 52 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดขยายโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาตขยายโรงงานตาม
มาตรา 18 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ใน
กรณีที่โรงงานตามวรรคหนึ่งเป็นโรงงานประเภทหรือชนิดที่กำหนดจำนวนขนาดที่จะให้ขยายหรือไม่
ให้ขยายในท้องที่ใดตามประกาศที่ออกตามมาตรา 32 (1) ผู้กระทำความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน
สี่ปี หรือปรับไม่เกินสี่แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ภาคผนวกที่ 6
การประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือน

ตารางที่ พ 6.1

ข้อมูลปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือน ราคาขายปลีกน้ำตาลทรายขาวธรรมดา
จำนวนประชากร และรายได้ต่อบุคคลที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นเชิงราคา
และความยืดหยุ่นเชิงรายได้ของอุปสงค์ของน้ำตาลทรายขาวโดยครัวเรือน

ปี	ปริมาณการบริโภค น้ำตาลทรายของครัวเรือน (ตัน)	ราคาขายปลีก น้ำตาลทราย (บาท/กก.)	ประชากร (พันคน)	รายได้ต่อบุคคล (บาท)
2513	225,250	3.41	35,550	13,068
2514	222,180	3.99	36,820	13,315
2515	165,881	4.53	38,359	13,467
2516	241,544	4.39	39,950	14,427
2517	254,866	4.73	41,334	14,743
2518	270,000	5.07	42,391	15,073
2519	316,981	5.80	43,213	16,008
2520	416,627	5.79	44,272	17,144
2521	416,305	5.95	45,221	18,406
2522	451,415	6.07	46,113	18,878
2523	452,887	11.65	46,961	19,493
2524	406,914	11.51	47,875	20,085
2525	410,406	11.94	48,846	20,733
2526	513,892	12.00	49,515	21,594
2527	520,983	12.00	50,583	22,267
2528	535,537	12.00	51,795	22,731
2529	529,168	12.00	52,969	23,489
2530	624,693	12.00	53,873	25,334
2531	586,878	12.00	54,960	28,256
2532	654,561	12.00	55,888	31,353
2533	742,928	12.00	56,303	34,589
2534	822,397	12.00	56,961	36,770

ที่มา: ตัวเลข ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือนและราคาขายปลีกจากสำนักงาน
คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
ตัวเลขประชากรและรายได้ต่อบุคคล (ราคาคงที่ ปี 2531) จากฝ่ายทรัพยากรมนุษย์
และการพัฒนาสังคม และฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจส่วนรวม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา
ประเทศไทย

ตารางที่ พ. 6.2
ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตลทรายขาวบริเวณโดยคร้วเรือน
ระหว่าง พ.ศ.2531-2535

เดือน	น้ำตลทรายขาว	
	บริสุทธิ์	ธรรมชาติ
มกราคม	83	97
กุมภาพันธ์	88	92
มีนาคม	84	100
เมษายน	85	104
พฤษภาคม	101	98
มิถุนายน	96	97
กรกฎาคม	98	107
สิงหาคม	116	108
กันยายน	113	103
ตุลาคม	109	99
พฤศจิกายน	103	91
ธันวาคม	124	105

ตารางที่ พ 6.3
สมการแนวโน้มการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของครัวเรือน

สมการที่	ตัวแปรตาม	รูปแบบสมการ	ค่าสถิติ
(1)	HRSC	63.58148 + 1.6521T (10.38078) (9.46058)	R ² = 0.60679 F = 89.50255
(2)	HWSC	396.81829 + 3.22176T (28.94646) (8.24288)	R ² = 0.53948 F = 67.94504

โดยที่

HRSC = ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์บริโภค รายเดือนโดยครัวเรือน
(หน่วย : พันกระสอบ) (กระสอบละ 100 กิโลกรัม)

HWSC = ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาบริโภค รายเดือนโดยครัวเรือน
(หน่วย : พันกระสอบ)

T = แนวโน้มเวลา โดยที่ให้

มกราคม	2531	=	1
ธันวาคม	2535	=	60
มกราคม	2536	=	61
ธันวาคม	2545	=	180

ค่าตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t ทางสถิติ

ตารางที่ พ 6.4
สมมุติฐานข้อมูลจำนวนประชากรและรายได้ต่อหัว
ที่ใช้ในการประมาณการปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของครัวเรือน
โดยสูตร $dC = dN + EdY$

ปี	ประชากร (พันคน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	รายได้ต่อหัว (บาท)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
2535	57,760	1.47	12,896	7.62
2536	58,584	1.43	13,745	6.58
2537	59,396	1.39	14,709	7.02
2538	60,206	1.36	15,701	6.74
2539	61,005	1.33	16,938	7.84
2540	61,794	1.29	17,043	6.20
2541	62,575	1.26	18,230	6.97
2542	63,349	1.24	19,505	6.99
2543	64,110	1.20	20,877	7.03
2544	64,877	1.12	22,363	7.12
2545	65,624	1.15	23,973	7.20

ที่มา: ตัวเลขประชากรจากฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาสังคม
ตัวเลขรายได้ต่อหัวจากฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจส่วนรวม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา
ประเทศไทย

ภาคผนวกที่ 7

การประมาณการปริมาณน้ำคาลทรายขาวที่ต้องการใช้ในแต่ละอุตสาหกรรม

รายละเอียดการประมาณการความต้องการใช้น้ำคาลทรายขาวบริสุทธิ์และน้ำคาลทรายของแต่ละอุตสาหกรรมโดยวิธีการวิเคราะห์หอนุกรมเวลา และการสมมุติอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำคาลทรายขาวที่ต้องการเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี เป็นดังนี้

1. อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

ในปี 2535 มีโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม จำนวน 17 โรงงานที่ซื้อน้ำคาลทรายขาวเป็นวัตถุดิบในการผลิตจากโรงงานน้ำคาลโดยผ่านกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ปริมาณน้ำคาลทรายขาวที่ซื้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ 93,200 ตันในปี 2530 เป็น 1.27 แสนตันในปี 2535 (ตารางที่ พ 7.1) ประกอบด้วยน้ำคาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 78,200 ตัน หรือประมาณร้อยละ 62 ของปริมาณน้ำคาลทรายที่ใช้ทั้งหมด และน้ำคาลทรายขาวธรรมชาติประมาณ 48,800 ตัน หรือประมาณ ร้อยละ 38 ของปริมาณน้ำคาลทรายที่ใช้ทั้งหมด โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องดื่มที่เป็นผู้ใช้น้ำคาลทรายรายใหญ่มี 4 ราย คือ บริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด (ผู้ผลิตน้ำอัดลม โคคา-โคล่า แพนต้า และสไปรท์) บริษัท เสริมสุข จำกัด (ผู้ผลิตน้ำอัดลม เป๊ปซี่ มิรินดา และแพนต้า) บริษัท กรีนสปอต (ผู้ผลิตน้ำอัดลมกรีนสปอตและน้ำชาสี) และบริษัท หาดทิพย์ จำกัด (ผู้ผลิตน้ำอัดลมบีทีเอ-โคล่า-โคล่า แพนต้า และสไปรท์สำหรับจำหน่ายใน 14 จังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย) ซึ่งปริมาณน้ำคาลทรายที่ซื้อรวมกันทั้งหมดเป็นประมาณร้อยละ 92 ของปริมาณน้ำคาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทั้งหมด โดยผู้ซื้อรายใหญ่ที่สุดจะซื้อน้ำคาลทรายประมาณ 54,565 ตันต่อปี น้ำคาลทรายจะถูกนำไปเพิ่มความหวานรสชาติและสีของน้ำอัดลม สัดส่วนของน้ำคาลทรายในวัตถุดิบทั้งหมดที่ใช้นอกเหนือจากน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบหลัก จะเป็นประมาณ ร้อยละ 10-25 ของวัตถุดิบทั้งหมด โดยมีสัดส่วนของน้ำคาลทรายในต้นทุนทั้งหมดประมาณร้อยละ 20 ของต้นทุนทั้งหมด สินค้าน้ำอัดลมส่วนใหญ่จะใช้บริโภคภายในประเทศ มีการส่งออกไปขายยังประเทศเพื่อนบ้านหรือใช้เป็นเครื่องดื่มบนสายการบินเป็นเพียงสัดส่วนน้อย ในด้านความโน้มเอียงที่จะใช้สารให้ความหวานอื่น ๆ ทดแทนน้ำคาลทราย เช่น น้ำเชื่อมฟรุคโตสนั้น จากการสอบถามผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรมน้ำอัดลมที่ไปสำรวจทราบว่ายังมีความเป็นไปได้น้อยมาก ถึงแม้ต้นทุนอาจจะต่ำลง เนื่องจากจะมีปัญหาเทคโนโลยีการผลิต

รสนิยมของผู้บริโภค และความไม่แน่นอนของปริมาณวัตถุดิบที่จะมีป้อนโรงงานในแต่ละวันเนื่องจากมีผู้ผลิตเพียงรายเดียว (น้ำเชื่อมฟรุทโทส) ในประเทศไทยในปัจจุบัน

จากการประมาณการความต้องการใช้น้ำตาลทรายขาวของอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม โดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา คาดว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทั้งหมด จะเพิ่มขึ้นจาก 1.34 แสนตัน ในปี 2536 เป็น 1.88 แสนตันในปี 2545 ประกอบด้วย น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 97,600 ตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ประมาณ 90,700 ตัน ในขณะที่การประมาณการโดยการคาดหมายว่า อัตราการขยายตัวของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 15 ผลการประมาณการพบว่าปริมาณการใช้น้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทั้งหมดเท่ากับ 1.46 แสนตัน ในปี 2536 และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 5.14 แสนตันในปี 2545 ประกอบด้วย น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 3.16 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา 1.97 แสนตัน (ตารางที่ พ 7.16)

2. อุตสาหกรรมขนมปังและแป้งเค้ก

ในปี 2535 โรงงานอุตสาหกรรมผลิตขนมปังและแป้งเค้ก มีจำนวน 20 โรงงาน ที่ซื้อน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาลทรายโดยผ่านกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ในปี 2535 ปริมาณน้ำตาลทรายที่ซื้อโดยอุตสาหกรรมขนมปังและแป้งเค้ก มีประมาณ 30,500 ตัน แบ่งเป็น น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 28,100 ตัน หรือประมาณร้อยละ 92 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมดและน้ำตาลทรายขาวธรรมดามีประมาณ 2,400 ตัน หรือประมาณร้อยละ 8 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมด (ตารางที่ พ 7.2) โรงงานอุตสาหกรรมขนมปังและแป้งเค้ก ที่เป็นผู้ใช้น้ำตาลทรายรายใหญ่ ประกอบด้วย 6 บริษัทคือ บริษัท軒ไรซ์ฟู๊ดส์ จำกัด บริษัทกรุงเทพสตาชอินดัสเทรียล จำกัด (ผู้ผลิตแป้งเค้ก) บริษัทไทยอกริฟู๊ดส์ บริษัทบางกอกอินเตอร์ฟู๊ด บริษัทไทยกูลิโก่ จำกัด และบริษัทไทยเพรสซิเดนทฟู๊ดส์ จำกัด ซึ่งมียอดปริมาณน้ำตาลทรายที่ซื้อรวมกันทั้งหมดเป็นประมาณร้อยละ 94 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมขนมปังและแป้งเค้กทั้งหมด โดยผู้ซื้อรายใหญ่ที่สุดซื้อประมาณ 19,568 ตันต่อปี น้ำตาลทรายจะถูกใช้เป็นเครื่องช่วยเพิ่มความหวานของขนมปังกรอบ หรือเป็นส่วนผสมของครีมในขนมปังหรือส่วนผสมของแป้งที่ใช้ สำหรับทำขนมเค้ก สัดส่วนของน้ำตาลทรายในวัตถุดิบอยู่ระหว่างประมาณร้อยละ 20-70 ของวัตถุดิบทั้งหมด ผลผลิตของอุตสาหกรรมขนมปังและแป้งเค้ก ส่วนใหญ่จะใช้

บริโภคมายในประเทศ และมีบางส่วนส่งไปขายตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะในแถบเอเชีย ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต

การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมขนมอบและแป้งเค้กโดยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้ทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 29,300 ตันในปี 2536 เป็นประมาณ 81,500 ตันในปี 2545 แบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 76,400 ตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 5,100 ตัน ในขณะที่การประมาณการโดยมีข้อสมมุติว่าอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้ทั้งหมดจะเท่ากับประมาณ 33,700 ตัน ในปี 2536 เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 1.18 แสนตันในปี 2545 ประกอบด้วยน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 1.09 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 9,700 ตัน (ตารางที่ พ 7.17)

3. อุตสาหกรรมสุราและเบียร์

ในปี 2535 มีโรงงานผลิตสุราและเบียร์ จำนวน 11 โรงงานที่ซื้อน้ำตาลทราย โดยผ่านกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมดเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 9,800 ตัน (มีการซื้อน้ำตาลทรายขาวธรรมดาไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น ประมาณ 60 ตัน) (ตารางที่ พ 7.3) โรงงานอุตสาหกรรมสุราและเบียร์ที่เป็นผู้ซื้อน้ำตาลรายใหญ่ ประกอบด้วย 3 ราย คือ บริษัทสุราแสงโสม จำกัด กลุ่มโรงงานสุราเครือบริษัทสุราทิพย์ จำกัด และบริษัทไทยแกรนด์ จำกัด (ซึ่งเป็นบริษัทตัวแทนในการซื้อวัตถุดิบให้แก่บริษัทบุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด ผู้ผลิตเบียร์ตราสิงห์) ประมาณร้อยละ 76 ของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ซื้อโดยอุตสาหกรรมสุราและเบียร์จะถูกใช้ไปเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเบียร์ (เพื่อเพิ่มความหวานและเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์ให้แก่เบียร์) ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 34 ใช้สำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตสุรา (ใช้ในการเพิ่มรสชาติและสีให้แก่สุรา ซึ่งใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบในการกลั่นสุรา)

การประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ของอุตสาหกรรมสุราและเบียร์ โดยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา คาดว่า ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและเบียร์ จะเพิ่มขึ้นประมาณ 12,000 ตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 26,500 ตันในปี 2545 ส่วนการประมาณการ โดยสมมุติว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

เท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์จะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 11,300 ตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 40,000 ตัน ในปี 2545 (ตาราง พ 7.18)

4. อุตสาหกรรมอาหาร

โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (รวมอาหารกระป๋องและน้ำปลา) ที่ใช้น้ำตาลทราย โดยผ่านกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด มีจำนวน 118 โรงงาน ในปี 2535 อุตสาหกรรมอาหารทั้งหมดได้ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบในการผลิตทั้งหมดประมาณ 65,000 ตัน แบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ประมาณ 43,900 ตัน หรือประมาณร้อยละ 68 ของปริมาณ น้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมด และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ประมาณ 21,000 ตัน หรือประมาณ ร้อยละ 32 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมด (ตารางที่ พ 7.4) โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ ใช้น้ำตาลทรายรายใหญ่มี 26 ราย ประกอบด้วยโรงงานลับปะรดกระป๋องและน้ำลับปะรดกระป๋อง โรงงานผักและผลไม้กระป๋อง (ซึ่งใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบประมาณร้อยละ 8-15 ของปริมาณ วัตถุดิบทั้งหมด) โรงงานผลไม้อบแห้ง (ใช้น้ำตาลทราย ประมาณร้อยละ 50-70 ของปริมาณวัตถู ดิบทั้งหมด) โรงงานผลิตอาหารทะเลกระป๋องและโรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูปอื่น ๆ (ใช้น้ำตาล ทราย ประมาณร้อยละ 2-8 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด) โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เหล่านี้ แต่ละโรงงานใช้น้ำตาลทรายใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ตั้งแต่ 500 ตันต่อปี ไปจนถึง 8,000 ตัน ต่อปี โดยปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมดรวมกันประมาณร้อยละ 85 ของปริมาณ น้ำตาลทรายที่ใช้ โดยอุตสาหกรรมผลิตอาหารทั้งหมด

การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการสำหรับอุตสาหกรรมอาหารโดยวิธี การวิเคราะห์อนุกรมเวลาจะได้ว่า ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหารทั้งหมดจะ เพิ่มขึ้นจากประมาณ 68,700 ตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 1.16 แสนตันในปี 2545 ประกอบด้วยน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 74,300 ตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 41,900 ตัน ส่วนการประมาณการโดยมีข้อสมมุติว่า อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารเท่ากับร้อย ละ 15 ต่อปี จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการใช้โดยอุตสาหกรรมอาหารทั้งหมด จะเพิ่ม ขึ้นจากประมาณ 74,800 ตันในปี 2536 เป็นประมาณ 2.63 แสนตันในปี 2545 แบ่งเป็นน้ำตาล ทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 1.78 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 85,400 ตัน (ตารางที่ พ 7.19)

5. อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม

ในปี 2535 มีโรงงานอุตสาหกรรมนม และผลิตภัณฑ์นมจำนวน 13 รายที่ซื้อน้ำตาลทรายจากโรงงานน้ำตาลทรายโดยผ่านกองควบคุมการจำหน่ายบริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตนมข้นหวาน นมสดพร้อมดื่ม นมสดรสช็อกโกแลตและอื่น ๆ (เช่น รสสตอเบอรี่) เครื่องดื่มช็อกโกแลต และผลิตภัณฑ์นมอื่น ๆ เช่น ขนมช็อกโกแลตแท่ง ซึ่งใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ ประมาณร้อยละ 40-45 ของวัตถุดิบทั้งหมด ในปี 2535 ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ซื้อโดยอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมทั้งหมด ประมาณ 52,800 ตัน แบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ประมาณ 29,200 ตัน หรือประมาณร้อยละ 55 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมด และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ประมาณ 23,600 ตัน หรือประมาณร้อยละ 45 ของปริมาณทรายที่ใช้ทั้งหมด (ตารางที่ พ 7.5) ผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่ประกอบด้วยบริษัทผู้ผลิต 7 ราย ได้แก่ บริษัทอุตสาหกรรมนมไทย จำกัด บริษัท โพรโมสต์ฟรีสแลนด์ จำกัด บริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ยาคูลท์ จำกัด บริษัทคาร์เนชั่น จำกัด องค์การส่งเสริมกิจการโคนม และบริษัทดัชมิลล์ จำกัด ซึ่งปริมาณการซื้อน้ำตาลทรายของแต่ละรายอยู่ระหว่างประมาณ 1,230-32,785 ตันต่อปี โดยปริมาณการซื้อน้ำตาลทรายรวมกันทั้ง 7 รายจะเป็นประมาณร้อยละ 96 ของปริมาณน้ำตาลทั้งหมดที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมทั้งหมด

จากการประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการสำหรับอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมทั้งหมดในอนาคตโดยวิธีการวิเคราะห์หอนุกรมเวลา ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ต้องการทั้งหมดมีแนวโน้มลดลงจาก ประมาณ 51,200 ตัน ในปี 2536 เป็น 49,200 ตัน ในปี 2545 เนื่องจากปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ต้องการมีแนวโน้มลดลงจากประมาณ 21,900 ตัน ในปี 2536 เหลือประมาณ 3,100 ตันในปี 2545 ขณะที่ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ต้องการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 29,300 ตัน ในปี 2536 เป็น 46,100 ตันในปี 2545

ส่วนการประมาณการด้วยวิธีคาดการณ์อัตราการขายตัวของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 60,700 ตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 2.14 แสนตันในปี 2545 ประกอบด้วยน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 1.18 แสนตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 95,500 ตัน (ตารางที่ พ 7.20)

6. อุตสาหกรรมลูกกวาด

ในปี 2535 มีอุตสาหกรรมที่ผลิตลูกกวาดและขนมหวานอื่น ๆ เช่น หมากฝรั่ง ลูกอม และทอฟฟี่รสต่าง ๆ ประมาณ 14 ราย ที่ซื้อน้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบผ่านกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด รวมกันเป็นปริมาณทั้งหมด ประมาณ 8,700 ตัน ประกอบด้วย น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ประมาณ 3,200 ตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ประมาณ 5,500 ตัน โดยมีสัดส่วนของน้ำตาลทรายประมาณร้อยละ 20-70 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด (ตารางที่ พ 7.6) ผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่ของอุตสาหกรรมลูกกวาดมี 3 ราย ได้แก่ บริษัทออคัมส์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ลูกกวาดเม่งเซ่ง จำกัด และบริษัทเซ็นทรัลแวนเนลล์คอนเฟกชัน เนรี จำกัด ซึ่งแต่ละรายจะใช้น้ำตาลทรายระหว่าง 1,912 - 3,117 ตันต่อปี โดยมีปริมาณน้ำตาลทรายที่ซื้อรวมกันทั้งหมด ประมาณร้อยละ 70 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาดทั้งหมด การประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการสำหรับอุตสาหกรรมลูกกวาดทั้งหมด โดยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลา จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 9,400 ตันในปี 2536 เป็นประมาณ 10,500 ตันในปี 2545 ในขณะที่การประมาณการโดยมีข้อสมมุติว่า อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ต้องการทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 10,000 ตัน ในปี 2536 เป็นประมาณ 35,200 ตันในปี 2545 (ตารางที่ พ 7.21)

7. อุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ

ในปี 2535 อุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยา และสินค้าอื่น ๆ จำนวน 59 โรงงาน ที่ซื้อน้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบโดยผ่านกองควบคุมการจำหน่าย บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด โดยที่ปริมาณน้ำตาลทรายใช้ทั้งหมดเท่ากับประมาณ 21,500 ตัน ประกอบด้วยน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 18,300 ตัน หรือประมาณร้อยละ 85 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมดทั้งอุตสาหกรรม และ น้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 3,200 ตัน หรือประมาณร้อยละ 15 ของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ทั้งหมด ผู้ซื้อน้ำตาลทรายรายใหญ่ของอุตสาหกรรมยาประกอบด้วย บริษัท โอสธสกา (เด็กเซ่งหยู) จำกัด บริษัทเฮลซ์เทรดดิ้ง และบริษัทที่ ซีฟาร์มาซูติคอล จำกัด ซึ่งแต่ละรายใช้น้ำตาลทรายประมาณ 1,546-9,802 ตันต่อปี เพื่อใช้เป็นส่วนผสมของยาประเภทน้ำเชื่อมต่าง ๆ ประมาณร้อยละ 5-70 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด นอกจากนั้นยังมีบริษัท อูเอโนโพน์เคมิกอล จำกัด ซึ่งใช้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณร้อยละ

3,317 ตัน เพื่อใช้ผลิตสารผสมอาหารประเภทเนื้อปลาและเนื้อสัตว์แช่แข็ง โดยมีสัดส่วนของ น้ำตาลทรายในวัตถุดิบทั้งหมดประมาณร้อยละ 80

การประมาณการปริมาณความต้องการน้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ โดยวิธีวิเคราะห์หอนุกรมเวลา จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ ทั้งหมด มีแนวโน้มลดลงจากประมาณ 19,300 ตัน ในปี 2536 เหลือประมาณ 9,000 ตัน ในปี 2545 โดยแบ่งเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ประมาณ 5,800 ตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 3,200 ตัน ส่วนการประมาณการโดยวิธีคาดหมายอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรม เท่ากับร้อยละ 15 ปี จะได้ว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่อุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ ต้องการจะใช้จะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 24,700 ตัน ในปี 2536 เป็น 86,900 ตัน ประกอบด้วยน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ประมาณ 74,000 ตัน และน้ำตาลทรายขาวธรรมดาประมาณ 86,900 ตัน (ตารางที่ ผ 7.22)

ตารางที่ พ 7.1
ปริมาณน้ำตาสรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องคั้ม
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาสรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธี	ธรรมดา	ั้ทั้งหมด
2531	62.1	31.1	93.2
2532	73.8	39.2	113.0
2533	81.8	44.0	125.8
2534	71.1	49.0	121.0
2535	78.2	48.8	127.0

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาสราย

ตารางที่ พ 7.2
ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมขนบั้งและแป้งเค้ก
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	3.8	0.8	4.6
2532	4.3	0.9	5.2
2533	5.7	1.2	6.9
2534	9.8	1.0	10.8
2535	28.1	2.4	30.5

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ตาราง ผ 7.3
ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและเบียร์
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	3.5	-	3.5
2532	5.1	-	5.1
2533	8.2	-	8.2
2534	9.2	0.15	9.35
2535	9.8	0.06	9.86

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ตารางที่ ผ 7.4
ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธ์	ขาว	ทั้งหมด
2531	30.6	14.9	45.5
2532	31.9	10.2	42.1
2533	38.9	15.3	54.2
2534	39.2	18.5	57.7
2535	43.9	21.1	65.0

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ตารางที่ พ 7.5

ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์นม

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้		
	บริษัท	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	22.3	30.5	52.8
2532	21.3	33.0	54.3
2533	20.9	28.3	49.2
2534	24.6	27.6	52.2
2535	29.2	23.6	52.8

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ตาราง พ 7.6
ปริมาณน้ำชลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำชลทรายขาวที่ใช้		
	บริษัท	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	1.5	6.8	8.3
2532	3.1	8.8	11.9
2533	5.1	6.1	11.2
2534	4.6	3.8	8.4
2535	3.2	5.5	8.7

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ตารางที่ ผ 7.7
ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้		
	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2531	22.5	2.9	25.4
2532	18.8	3.1	21.9
2533	21.3	3.7	25.0
2534	16.7	2.9	19.6
2535	18.3	3.2	21.5

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ตารางที่ พ 7.8

สมการแนวโน้มการใช้น้ำตาลทรายของอุตสาหกรรมต่าง ๆ

สมการที่	ตัวแปรตาม	รูปแบบของสมการ	ค่าสถิติ
(1)	BRSC	$56.8687 + 0.14029T$ (15.25116) (1.31958)	$R^2 = 0.02915$ $F = 1.74129$
(2)	BWSC	$27.10163 + 0.27671T$ (12.73721) (4.56132)	$R^2 = 0.26401$ $F = 20.80551$
(3)	FRSC	$-2.96087 + 0.38004T$ (-2.06567) (9.29940)	$R^2 = 0.59856$ $F = 86.47891$
(4)	FWSC	$0.39369 + 0.02202T$ (1.90661) (3.74073)	$R^2 = 0.19437$ $F = 13.99303$
(5)	LRSC	$2.50847 + 0.11202T$ (6.81031) (10.66723)	$R^2 = 0.66238$ $F = 113.7898$
(6)	CRSC	$24.11149 + 0.21695T$ (14.07162) (4.44082)	$R^2 = 0.25374$ $F = 19.72091$
(7)	CWSC	$8.76923 + 0.14971T$ (7.42359) (4.4452)	$R^2 = 0.25411$ $F = 19.7598$
(8)	DRSC	$15.77626 + 0.1294T$ (13.90613) (4.00044)	$R^2 = 0.21625$ $F = 16.00348$
(9)	DWSC	$27.874 - 0.14531T$ (18.17584) - 3.32322)	$R^2 = 0.15995$ $F = 11.04381$
(10)	TRSC	$1.69062 + 0.04006T$ (4.07939) (3.39029)	$R^2 = 0.1654$ $F = 11.49404$

ตารางที่ พ 7.8 (ต่อ)

สมการที่	ตัวแปรตาม	รูปแบบของสมการ	ค่าสถิติ
(11)	TWSC	$6.66575 - 0.04924T$ (13.42507) (-3.47853)	$R^2 = 0.17261$ $F = 12.10019$
(12)	MRSC	$18.67679 - 0.07961T$ (19.04744) (-2.84747)	$R^2 = 0.12265$ $F = 8.10811$

โดยที่	BRSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่มรายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ) (กระสอบละ 100 กิโลกรัม)
	BWSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมชาติใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่มรายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)
	FRSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ใช้โดยอุตสาหกรรมนมผงและแป้งเค้ก รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)
	FWSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมชาติใช้โดยอุตสาหกรรมนมผงและแป้งเค้ก รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)
	LRSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและเบียร์ รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)
	CRSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)
	CWSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมชาติใช้โดยอุตสาหกรรมอาหารรายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)
	DRSC	= ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ใช้โดยอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)

DWSC = ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาใช้โดยอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม
รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)

TRSC = ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด
รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)

$TWSC$ = ปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด รายเดือน
 (หน่วย : พันกระสอบ)

MRSC = ปริมาณน้ำที่ล้นทรางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ
รายเดือน (หน่วย : พันกระสอบ)

T = แนวโน้มเวลา โดยที่ให้

มกราคม 2531	=	1
ธันวาคม 2535	=	60
มกราคม 2536	=	61
ธันวาคม 2545	=	180

หมายเหตุ: (1) ไม่มีสมการแนวโน้ม ปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดา ใช้โดยอุตสาหกรรมสุรา และเบียร์ เพราะไม่มีข้อมูล

(2) ไม่มีสมการแนวโน้ม ปริมาณน้ำศาลทรายขาวธรรมดาใช้โดยอุตสาหกรรมยา และอื่น ๆ เพราะสมการที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ พ 7.9
ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

เดือน	น้ำตาลทรายขาว	
	ปริสุทธิ	ธรรมดา
มกราคม	93	95
กุมภาพันธ์	106	114
มีนาคม	77	84
เมษายน	77	79
พฤษภาคม	83	77
มิถุนายน	120	103
กรกฎาคม	94	89
สิงหาคม	121	110
กันยายน	108	102
ตุลาคม	114	119
พฤศจิกายน	108	99
ธันวาคม	99	128

ตารางที่ ผ 7.10

ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมป้งและแบ่งเค้ก

เดือน	น้ำตลทรายขาว	
	บริสุทธ์	ธรรมดา
มกราคม	79	91
กุมภาคณ์	54	139
มีนาคม	79	105
เมษายน	87	98
พฤษภาคม	114	92
มิถุนายน	82	63
กรกฎาคม	86	67
สิงหาคม	90	136
กันยายน	122	91
ตุลาคม	139	107
พฤศจิกายน	137	91
ธันวาคม	131	119

ตารางที่ พ 7.11

ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำท่าลทรายขาวบริสุทธิ์ ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและ เบียร์

เดือน	ดัชนีฤดูกาล
มกราคม	89
กุมภาพันธ์	84
มีนาคม	108
เมษายน	116
พฤษภาคม	101
มิถุนายน	98
กรกฎาคม	106
สิงหาคม	94
กันยายน	85
ตุลาคม	113
พฤศจิกายน	99
ธันวาคม	108

ตารางที่ พ 7.12

ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตาลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร

เดือน	น้ำตาลทรายขาว	
	บริสุทธิ	ธรรมดา
มกราคม	94	93
กุมภาพันธ์	101	96
มีนาคม	112	105
เมษายน	115	89
พฤษภาคม	128	103
มิถุนายน	92	84
กรกฎาคม	77	104
สิงหาคม	89	69
กันยายน	81	104
ตุลาคม	92	124
พฤศจิกายน	116	108
ธันวาคม	104	122

ตารางที่ พ 7.13

ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์นม

เดือน	น้ำตลทรายขาว	
	บริสุทธิ์	ธรรมดา
มกราคม	111	101
กุมภาพันธ์	86	100
มีนาคม	93	118
เมษายน	94	90
พฤษภาคม	98	121
มิถุนายน	83	101
กรกฎาคม	90	104
สิงหาคม	93	111
กันยายน	108	74
ตุลาคม	111	102
พฤศจิกายน	120	104
ธันวาคม	112	75

ตารางที่ พ 7.14
ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด

เดือน	น้ำตลทรายขาว	
	บริสุทธิ์	ธรรมดา
มกราคม	86	98
กุมภาพันธ์	85	102
มีนาคม	74	100
เมษายน	83	80
พฤษภาคม	100	93
มิถุนายน	77	90
กรกฎาคม	70	92
สิงหาคม	87	85
กันยายน	114	109
ตุลาคม	147	142
พฤศจิกายน	158	132
ธันวาคม	118	77

ตารางที่ ผ 7.15

ดัชนีฤดูกาลของปริมาณน้ำตลทรายขาว ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่นๆ

เดือน	น้ำตลทรายขาว	
	บริสุทธิ์	ธรรมดา
มกราคม	95	124
กุมภาพันธ์	98	102
มีนาคม	129	118
เมษายน	112	94
พฤษภาคม	105	102
มิถุนายน	105	109
กรกฎาคม	97	107
สิงหาคม	91	47
กันยายน	88	106
ตุลาคม	101	139
พฤศจิกายน	101	77
ธันวาคม	79	75

ตารางที่ พ 7.16
ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาว ¹⁾			ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาว ²⁾		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	79.4	54.5	133.9	89.9	56.1	146.0
2537	81.4	58.5	139.9	103.4	64.5	167.9
2538	83.4	62.5	145.9	118.9	74.2	193.1
2539	85.4	66.5	151.9	136.8	85.4	222.2
2540	87.5	70.5	158.0	157.3	98.2	255.5
2541	89.5	74.4	163.9	180.9	112.9	293.8
2542	91.5	78.4	169.9	208.0	129.8	337.8
2543	93.5	82.4	175.9	239.2	149.3	388.5
2544	95.6	86.4	182.0	275.1	176.7	451.8
2545	97.6	90.4	188.0	316.4	197.4	513.8

หมายเหตุ: 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา
2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการเพิ่มขึ้นของประมาณการบริโภค
เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ตาราง ผ 7.17

ประมาณการปริมาณน้ำตาทรายที่ใช้โดยอุตสาหกรรมนมผงและแป้งเค้ก

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาทรายขาว ¹⁾			ปริมาณน้ำตาทรายขาว ²⁾		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	27.1	2.2	29.3	30.9	2.8	33.7
2537	32.5	2.5	35.0	35.5	3.2	38.7
2538	38.1	2.9	41.0	40.9	3.7	44.6
2539	43.5	3.2	46.7	47.0	4.2	51.2
2540	49.0	3.5	52.5	54.1	4.8	58.9
2541	54.5	3.8	58.3	62.2	5.6	67.8
2542	60.0	4.1	64.1	71.5	6.4	77.9
2543	65.4	4.4	69.8	82.2	7.3	89.5
2544	70.9	4.8	75.7	94.6	8.4	103.0
2545	76.4	5.1	81.5	108.7	9.7	118.4

หมายเหตุ : 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการขยายตัวของปริมาณการบริโภค
เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ตารางที่ ผ. 7.18
ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้โดยอุตสาหกรรมสุราและเบียร์
(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ใช้	
	วิธีที่ 1	วิธีที่ 2
2536	12.0	11.3
2537	13.6	13.0
2538	15.2	14.9
2539	16.8	17.1
2540	18.4	19.7
2541	20.0	22.7
2542	21.6	26.1
2543	23.3	30.0
2544	24.9	34.5
2545	26.5	40.0

หมายเหตุ: 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา
2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคเฉลี่ย
เท่ากับ ร้อยละ 15 ต่อปี

ตารางที่ พ 7.19
 ประมาณการปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมอาหาร
 (หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำตาลทรายขาว ¹⁾			ปริมาณน้ำตาลทรายขาว ²⁾		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	46.2	22.5	68.7	50.5	24.3	74.8
2537	49.3	24.7	74.0	58.1	27.9	86.0
2538	52.5	26.8	79.3	66.8	32.1	98.9
2539	55.6	29.0	84.6	76.8	36.9	113.7
2540	58.7	31.1	89.8	88.3	42.4	130.7
2541	61.8	33.3	95.1	101.5	48.8	150.3
2542	65.0	35.4	100.4	116.8	56.1	172.9
2543	68.1	37.6	105.7	134.3	64.5	198.8
2544	71.2	39.8	111.0	154.4	74.2	228.6
2545	74.3	41.9	116.2	177.6	85.4	263.0

หมายเหตุ : 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา
 2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภค
 เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ตารางที่ พ 7.20

ประมาณการน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์นม

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้ ¹⁾			ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้ ²⁾		
	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	29.3	21.9	51.2	33.6	27.1	60.7
2537	31.2	19.8	51.0	38.6	31.2	69.8
2538	33.0	17.7	50.7	44.4	35.9	80.3
2539	34.9	15.6	50.5	51.1	41.3	92.4
2540	36.7	13.5	50.2	58.7	47.5	106.2
2541	38.6	11.4	50.0	67.5	54.5	122.0
2542	40.5	9.3	49.8	77.7	62.8	140.5
2543	42.3	7.2	49.5	89.3	72.2	161.5
2544	44.2	5.1	49.3	102.7	83.0	185.7
2545	46.1	3.1	49.2	118.1	95.5	213.6

หมายเหตุ : 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา
2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภค
เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ตารางที่ ผ 7.21

ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมลูกกวาด

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้ <u>1)</u>			ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้ <u>2)</u>		
	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด	บริสุทธิ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	5.3	4.1	9.4	3.7	6.3	10.0
2537	5.8	3.4	9.2	4.2	7.3	11.5
2538	6.4	2.6	9.0	4.9	8.4	13.3
2539	7.0	1.9	8.9	5.6	9.6	15.2
2540	7.6	1.2	8.8	6.4	11.1	17.5
2541	8.1	0.5	8.6	7.4	12.7	20.1
2542	8.7	- ³⁾	8.7	8.5	14.6	23.1
2543	9.3	-	9.3	9.8	16.8	26.6
2544	9.9	-	9.9	11.3	19.4	30.7
2545	10.5	-	10.5	12.9	22.3	35.2

- หมายเหตุ:
- 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา
 - 2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี
 - 3) ค่าประมาณการที่ได้มีค่าเป็นลบ จึงไม่นำมาพิจารณา

ตารางที่ ผ 7.22

ประมาณการปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้โดยอุตสาหกรรมยาและอื่น ๆ

(หน่วย : พันตัน)

ปี	ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้ <u>1)</u>			ปริมาณน้ำศาลทรายขาวที่ใช้ <u>2)</u>		
	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด	บริสุทธ์	ธรรมดา	ทั้งหมด
2536	16.1	3.2	19.3	21.0	3.7	24.7
2537	14.1	3.2	17.3	24.2	4.2	28.4
2538	13.8	3.2	17.0	27.8	4.9	32.7
2539	12.6	3.2	15.8	32.0	5.6	37.6
2540	11.5	3.2	14.7	36.8	6.4	43.2
2541	10.3	3.2	13.5	42.3	7.4	49.7
2542	9.2	3.2	12.4	48.7	8.5	57.2
2543	8.1	3.2	11.3	56.0	9.8	65.8
2544	6.9	3.2	10.1	64.4	11.3	75.7
2545	5.8	3.2	9.0	74.0	12.9	86.9

หมายเหตุ : 1) ประมาณการโดยวิธีการวิเคราะห์ห้อนุกรมเวลา

2) ประมาณการโดยวิธีประมาณการอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภค
เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี

ภาคผนวกที่ 8

การคำนวณความสัมพันธ์ในค่าแปรเชิงนโยบาย

ในด้านอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

1. วิธีการคำนวณ

จุดประสงค์ในการคำนวณนั้น ก็คือ ให้อาค่าของราคาน้ำตาลที่ผู้บริโภคนำมาใช้ (P_c) ราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตได้รับ¹ (P_p) ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศ (X_p) โดยใช้ราคาส่งออก (P_x) ที่ธนาคารโลกได้พยากรณ์ไว้ ค่าของตัวแปรต่าง ๆ ที่จะคำนวณข้างล่างนี้เป็นค่าสำหรับปี 2543

การคำนวณนี้ใช้สมการที่ (1) จากบทที่ 9

$$P_p X_p = P_c X_c + P_x X_x \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

$$X_p = X_c + X_x \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$X_c = a P_c^b \quad \dots\dots\dots (3)$$

b ในสมการที่ 3 นั้น เป็นค่าของความยืดหยุ่นของอุปสงค์น้ำตาลต่อราคาจากสมการที่ 3 ในบทที่ 8 ค่าของความยืดหยุ่นที่ใช้เป็นค่าของความยืดหยุ่นระยะยาว เพราะฉะนั้นจึงให้ค่าของ b เท่ากับ -0.364 (= 0.216/(1-0.406)) ตามค่าของสัมประสิทธิ์ของ P_c และ C_{t-1} ในสมการที่ 3 จากบทที่ 8) ส่วนค่าของ a นั้นได้มาจากการบังคับให้เส้นอุปสงค์ผ่านจุด P_c และ X_c ที่พยากรณ์ไว้สำหรับปี 2543

จากสมการทั้ง 3 นี้ ถ้าเราทราบค่าของ P_x เราจะสามารถหาค่าของ P_c P_p และ X_p เป็นฟังก์ชันของกันและกันได้ โดยการถอดสมการทั้ง 3 มาเป็นสมการเดียว คือ

$$P_p X_p = P_c (a P_c^b + P_x (X_p - a P_c^b))$$

สมการนี้สามารถใช้โปรแกรม spreadsheet ธรรมดาถอดได้

¹ ราคาน้ำตาลที่ผู้ผลิตได้รับ เป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาน้ำตาลขายในประเทศกับราคาน้ำตาลส่งออก ซึ่งอยู่ในรูปของน้ำตาลทรายขาวธรรมดา โดยแปลงน้ำตาลชนิดอื่นเป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดา

2. ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ

$$(1) P_c = \text{ราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภค} = (P_p X_p - P_x X_x) / X_c$$

แต่ในการคำนวณในตารางที่ พ8.4 P_c จะเป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์กับราคาน้ำตาลทรายขาวธรรมดา ในปี 2536 P_c เท่ากับ 11,191.62 บาทต่อตัน (ดูตารางที่ พ8.1) ดังนั้นราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภคที่แท้จริงในปี 2543 (P_c) เท่ากับ 9,104.39 บาทต่อตัน (ปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อเท่ากับร้อยละ 3.5 ต่อปี)

(2) X_c = ปริมาณขายน้ำตาลทรายขาวธรรมดาในประเทศทั้งหมดในปี 2543 ได้มาจากการพยากรณ์จากตารางที่ 8.18 ซึ่งเท่ากับ 2.41 ล้านตัน แต่เมื่อราคาน้ำตาลที่ผู้บริโภคต้องจ่ายเปลี่ยนไป ปริมาณการบริโภคในประเทศจะเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งคำนวณได้จากสมการที่ 3 คือ $X_c = aP_c^b$

(3) P_x = ราคาส่งออกน้ำตาลในปี 2543 เป็นราคาภาคคะเนที่ได้จาก World Bank, "Price Prospects for Major Primary Commodities, 1990-2005," Volume II : Agricultural Products, Fertilizers, Tropical Timber, Washington D.C., 1993, p.55. ในปี 2543 P_x deflated by G-7 Consumer Price Index เท่ากับ 239 ดอลลาร์ต่อตัน สมมติให้อัตราแลกเปลี่ยนในปี 2543 เท่ากับ 25.4 บาทต่อดอลลาร์ ดังนั้นในปี 2543 P_x เท่ากับ 6,070.60 บาทต่อตัน

(4) X_x = ปริมาณการส่งออก จากข้อเท็จจริงที่ว่า ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศต้องเท่ากับปริมาณการส่งออกน้ำตาล รวมกับปริมาณการบริโภคน้ำตาลในประเทศ ($X_p = X_x + X_c$) ดังนั้น ปริมาณการส่งออกจะเท่ากับปริมาณการผลิตทั้งหมดหักด้วยปริมาณการบริโภคในประเทศ นั่นคือ $X_x = X_p - X_c$

(5) P_p = ราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต = $(P_c X_c + P_x X_x) / X_p$ แต่ในการคำนวณในตารางที่ พ8.5 P_p จะเป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาน้ำตาลขายในประเทศกับราคาน้ำตาลส่งออก ในปี 2536 P_p เท่ากับ 7,524.24 บาทต่อตัน (ดูตารางที่ พ8.2) P_p ในตารางที่ พ8.2 เป็นราคาน้ำตาลทรายขาวธรรมดาเฉลี่ยที่ผู้ผลิตได้รับ โดยปริมาณน้ำตาลทั้งปริมาณขายและปริมาณส่งออกที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนัก เป็นปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่ได้จากการแปลงปริมาณน้ำตาลชนิดอื่นมาเป็นปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (ดูตารางที่ พ8.3) ดังนั้นราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิตที่แท้จริงในปี 2543 (P_p) เท่ากับ 6,120.97 บาทต่อตัน (ปรับด้วยเงินเฟ้อในอัตราร้อยละ 3.5 ต่อปี)

(6) X_p = ปริมาณการผลิตปี 2543 ค่าพยากรณ์ปริมาณการผลิตขั้นต่ำเท่ากับ 6.45 ล้านตัน และขั้นสูงเท่ากับ 7.54 ล้านตัน (จากตารางที่ 8.18) จากนั้นสมมติให้ปริมาณการผลิตในปี 2543 อยู่ระหว่างค่า 6.0-8.0 ล้านตัน เพราะค่าสมมติใหม่นี้จะมีค่าขั้นต่ำ (6.0) น้อยกว่าค่าพยากรณ์ (6.45) และค่าสมมติขั้นสูง (8.0) มากกว่าค่าพยากรณ์ขั้นสูง (7.54)

ตารางที่ ๘.1

การคำนวณหาราคาน้ำตาลทรายในประเทศ (Pc) ในช่วงปี 2531-2536

ปี	ราคาขายส่ง น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (บาทต่อดัน)	ปริมาณขายส่ง น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (ตัน)	ราคาขายส่ง น้ำตาลทรายขาวธรรมดา (บาทต่อดัน)	ปริมาณขายส่ง น้ำตาลทรายขาวธรรมดา (ตัน)	ปริมาณขายน้ำตาลทราย ในประเทศทั้งสิ้น(Xc) (ตัน)	ราคาขายน้ำตาลทราย ในประเทศเฉลี่ย (Pc) (บาทต่อดัน)
2531	11,590	228,000	10,980	592,000	820,000	11,149.61
2532	11,590	279,000	10,980	632,000	911,000	11,166.82
2533	11,590	327,624	10,990	695,706	1,023,330	11,182.09
2534	11,590	354,340	10,990	747,035	1,101,375	11,183.04
2535	11,590	377,419	10,990	792,888	1,170,307	11,183.50
2536	11,590	425,719	10,990	841,150	1,266,869	11,191.62

ที่มา : ตารางที่ 5.2

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, กระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางที่ ผ8.2

การคำนวณหาราคาน้ำตาลทรายเฉลี่ย (Pp) ในช่วงปี 2531-2536

ปี	ราคาขายน้ำตาลทราย ในประเทศเฉลี่ย(Pc) (บาทต่อตัน)	ปริมาณขายน้ำตาลทราย ขาวธรรมดาในประเทศ(Xc) (ตัน)	ราคาส่งออกน้ำตาลทราย เฉลี่ย (Px) (บาทต่อตัน)	ปริมาณส่งออกน้ำตาลทราย ขาวธรรมดา (Xx) (ตัน)	ปริมาณผลิตน้ำตาลทราย ขาวธรรมดารวม (Xp) (ตัน)	ราคาน้ำตาลทราย ขาวธรรมดาเฉลี่ย (Pp) (บาทต่อตัน)
2531	11,149.61	828,269	5,205	1,755,145	2,583,414	7,110.90
2532	11,166.82	921,119	6,422	2,784,525	3,705,644	7,601.43
2533	11,182.09	1,035,213	7,534	2,251,135	3,286,348	8,683.16
2534	11,183.04	1,114,227	5,456	2,577,093	3,691,320	7,184.71
2535	11,183.50	1,183,996	5,168	3,342,988	4,526,984	6,741.31
2536	11,191.62	1,282,310	5,359	2,171,918	3,454,228	7,524.24

ที่มา : ตารางที่ 4.8

ตารางที่ ผ8.1และ ผ8.3

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, กระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางที่ ผ8.3

การคำนวณหาปริมาณน้ำตาลทรายขาวธรรมดาในประเทศ (Xc) และปริมาณส่งออกน้ำตาลทรายขาวธรรมดา (Xx) ในช่วงปี 2531-2536

ปี	ปริมาณขายส่ง น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (ตัน)	ปริมาณขายส่ง น้ำตาลทรายขาวธรรมดา (ตัน)	ปริมาณขายน้ำตาลทราย ขาวธรรมดาในประเทศทั้งสิ้น(Xc) (ตัน)	ปริมาณส่งออก น้ำตาลทรายดิบ (ตัน)	ปริมาณส่งออก น้ำตาลทรายขาวธรรมดา (ตัน)	ปริมาณส่งออกน้ำตาลทราย ขาวธรรมดาทั้งสิ้น(Xx) (ตัน)
2531	228,000	592,000	828,269	1,667,400	212,800	1,755,145
2532	279,000	632,000	921,119	2,537,000	437,800	2,784,525
2533	327,624	695,706	1,035,213	1,750,200	632,200	2,251,135
2534	354,340	747,035	1,114,227	1,840,100	875,000	2,577,093
2535	377,419	792,888	1,183,996	2,325,500	1,191,900	3,342,988
2536	425,719	841,150	1,282,310	1,749,100	554,000	2,171,918

ที่มา : ตารางที่ 5.2 และตารางที่ 6.6

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : 1) อัตราการสูญเสียของน้ำตาลทรายดิบที่นำมาผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดาเท่ากับ ร้อยละ 5-10 ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำตาลทรายที่ผลิต

(นั่นคือ น้ำตาลทรายดิบ 100 กิโลกรัม นำมาผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาวธรรมดาได้ 92.5 กิโลกรัมโดยประมาณ)

2) อัตราการสูญเสียของน้ำตาลทรายขาวธรรมดาที่นำมาผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์เท่ากับร้อยละ 2-5 ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำตาลทรายที่ผลิต

(นั่นคือ น้ำตาลทรายขาวธรรมดา 100 กิโลกรัม นำมาผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ได้ 96.5 กิโลกรัมโดยประมาณ)

ตารางที่ ผ8.4

การพยากรณ์ราคาของผู้ผลิตจะได้รับในปี 2543 โดยสมมติให้ราคาผู้บริโภค (Pc) มีค่าเท่ากับราคาในปัจจุบัน (มูลค่าปัจจุบัน ปี 2536)

Pc (บาทต่อตัน)	Xc (ล้านตัน)	Px (บาทต่อตัน)	Xx (ล้านตัน)	Pp (บาทต่อตัน)	Xp (ล้านตัน)
9,104.39	2.41	6,070.60	3.59	7,289.17	6.00
9,104.39	2.41	6,070.60	4.04	7,204.16	6.45
9,104.39	2.41	6,070.60	4.09	7,195.44	6.50
9,104.39	2.41	6,070.60	4.59	7,115.09	7.00
9,104.39	2.41	6,070.60	5.09	7,045.46	7.50
9,104.39	2.41	6,070.60	5.13	7,040.29	7.54
9,104.39	2.41	6,070.60	5.59	6,984.53	8.00

การพยากรณ์ราคาของผู้ผลิตจะได้รับในปี 2543 โดยสมมติให้ราคาผู้บริโภค (Pc) มีค่าเท่ากับราคาในปัจจุบัน

Pc (บาทต่อตัน)	Xc (ล้านตัน)	Px (บาทต่อตัน)	Xx (ล้านตัน)	Pp (บาทต่อตัน)	Xp (ล้านตัน)
11,191.62	2.41	6,070.60	3.59	8,127.54	6.00
11,191.62	2.41	6,070.60	4.04	7,984.04	6.45
11,191.62	2.41	6,070.60	4.09	7,969.32	6.50
11,191.62	2.41	6,070.60	4.59	7,833.69	7.00
11,191.62	2.41	6,070.60	5.09	7,716.15	7.50
11,191.62	2.41	6,070.60	5.13	7,707.43	7.54
11,191.62	2.41	6,070.60	5.59	7,613.31	8.00

ตารางที่ ๘.5

การพยากรณ์ราคาผู้บริโภคในปี 2543 โดยสมมติให้ราคาผู้ผลิต (Pp) มีค่าเท่ากับราคาในปัจจุบัน (มูลค่าปัจจุบัน ปี 2536)

Pc (บาทต่อตัน)	Xc (ล้านตัน)	Px (บาทต่อตัน)	Xx (ล้านตัน)	Pp (บาทต่อตัน)	Xp (ล้านตัน)
6,179.53	2.77	6,070.60	3.23	6,120.97	6.00
6,187.76	2.77	6,070.60	3.68	6,120.97	6.45
6,188.67	2.77	6,070.60	3.73	6,120.97	6.50
6,197.82	2.77	6,070.60	4.23	6,120.97	7.00
6,206.98	2.77	6,070.60	4.73	6,120.97	7.50
6,207.71	2.77	6,070.60	4.77	6,120.97	7.54
6,216.15	2.77	6,070.60	5.23	6,120.97	8.00

การพยากรณ์ราคาผู้บริโภคในปี 2543 โดยสมมติให้ราคาผู้ผลิต (Pp) มีค่าเท่ากับราคาในปัจจุบัน

Pc (บาทต่อตัน)	Xc (ล้านตัน)	Px (บาทต่อตัน)	Xx (ล้านตัน)	Pp (บาทต่อตัน)	Xp (ล้านตัน)
9,477.30	2.56	6,070.60	3.44	7,524.24	6.00
9,774.09	2.53	6,070.60	3.92	7,524.24	6.45
9,807.43	2.53	6,070.60	3.97	7,524.24	6.50
10,144.65	2.50	6,070.60	4.50	7,524.24	7.00
10,488.96	2.47	6,070.60	5.03	7,524.24	7.50
10,516.81	2.47	6,070.60	5.07	7,524.24	7.54
10,840.32	2.44	6,070.60	5.56	7,524.24	8.00

ตารางที่ ผ8.6

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต (Pp) และปริมาณการผลิต (Xp) ในปี 2543

ปริมาณการผลิต	กรณีราคาของผู้บริโภคจ่าย=7,284 บาทต่อตัน	กรณีราคาของผู้บริโภคจ่าย=9,104 บาทต่อตัน	กรณีราคาของผู้บริโภคจ่าย=10,925 บาทต่อตัน
6,000,000	6,598.97	7,289.17	7,895.47
6,450,000	6,562.10	7,204.16	7,768.15
6,500,000	6,558.32	7,195.44	7,755.10
7,000,000	6,523.49	7,115.09	7,634.78
7,500,000	6,493.29	7,045.46	7,530.50
7,540,000	6,491.05	7,040.29	7,522.75
8,000,000	6,466.87	6,984.53	7,439.25

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภค (Pc) และปริมาณการผลิต (Xp) ในปี 2543

ปริมาณการผลิต	กรณีราคาของผู้ผลิตได้รับ=4,897 บาทต่อตัน	กรณีราคาของผู้ผลิตได้รับ=6,121 บาทต่อตัน	กรณีราคาของผู้ผลิตได้รับ=7,345 บาทต่อตัน
6,000,000	3,919.59	6,179.53	9,263.91
6,450,000	3,787.02	6,187.76	9,540.30
6,500,000	3,772.53	6,188.67	9,571.33
7,000,000	3,630.14	6,197.82	9,885.09
7,500,000	3,492.35	6,206.98	10,205.20
7,540,000	3,481.52	6,207.71	10,231.08
8,000,000	3,359.10	6,216.15	10,531.62

ที่มา : ตารางที่ ผ8.4 และ ผ8.5

ตารางที่ ๘.๗

การพยากรณ์ราคาผู้ผลิตในปี 2543 โดยกำหนดให้ปริมาณการผลิต (Xp) เท่ากับ 6.45 ล้านตัน (การพยากรณ์ขั้นต่ำ)

Pc (บาทต่อตัน)	Xc (ล้านตัน)	Px (บาทต่อตัน)	Xx (ล้านตัน)	Pp (บาทต่อตัน)	Xp (ล้านตัน)
6,000.00	2.80	6,070.60	3.65	6,039.90	6.45
7,000.00	2.65	6,070.60	3.80	6,452.69	6.45
8,000.00	2.53	6,070.60	3.92	6,826.22	6.45
9,000.00	2.42	6,070.60	4.03	7,169.75	6.45
10,000.00	2.33	6,070.60	4.12	7,489.55	6.45
11,000.00	2.25	6,070.60	4.20	7,790.02	6.45
12,000.00	2.18	6,070.60	4.27	8,074.41	6.45
13,000.00	2.12	6,070.60	4.33	8,345.18	6.45

การพยากรณ์ราคาผู้ผลิตในปี 2543 โดยกำหนดให้ปริมาณการผลิต (Xp) เท่ากับ 7.54 ล้านตัน (การพยากรณ์ขั้นสูง)

Pc (บาทต่อตัน)	Xc (ล้านตัน)	Px (บาทต่อตัน)	Xx (ล้านตัน)	Pp (บาทต่อตัน)	Xp (ล้านตัน)
6,000.00	2.80	6,070.60	4.74	6,044.34	7.54
7,000.00	2.65	6,070.60	4.89	6,397.46	7.54
8,000.00	2.53	6,070.60	5.01	6,716.98	7.54
9,000.00	2.42	6,070.60	5.12	7,010.85	7.54
10,000.00	2.33	6,070.60	5.21	7,284.42	7.54
11,000.00	2.25	6,070.60	5.29	7,541.46	7.54
12,000.00	2.18	6,070.60	5.36	7,784.74	7.54
13,000.00	2.12	6,070.60	5.42	8,016.36	7.54

ตารางที่ ผ8.8

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต (Pp) และราคาสำหรับผู้บริโภค (Pc) ในปี 2543

ราคาน้ำตาลสำหรับผู้บริโภค	ราคาน้ำตาลสำหรับผู้ผลิต	
	กรณีปริมาณการผลิต=6.45 ล้านตัน	กรณีปริมาณการผลิต=7.54 ล้านตัน
6,000	6,039.90	6,044.34
7,000	6,452.69	6,397.46
8,000	6,826.22	6,716.98
9,000	7,169.75	7,010.85
10,000	7,489.55	7,284.42
11,000	7,790.02	7,541.46
12,000	8,074.41	7,784.74
13,000	8,345.18	8,016.36

ที่มา : ตารางที่ ผ8.7

บรรณานุกรม

เอกสารภาษาไทย

- กองการค้าภูมิภาค (2536) เขตเศรษฐกิจยุโรป : ผลกระทบต่อประเทศไทย กรุงเทพฯ : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์
- กองนโยบายการพาณิชย์ ฝ่ายมาตรการทางการค้า (2535) "AFTA : โอกาสและการปรับตัวของไทย" วารสารเศรษฐกิจการพาณิชย์ (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2535) ปีที่ 23 ฉบับที่ 233 หน้า 1-6 กรุงเทพฯ : กระทรวงพาณิชย์
- จุฑาทิพย์ เอี่ยมจิตเมตตา (2525) รายงานการศึกษาเรื่องน้ำตาลทราย กรุงเทพฯ : ฝ่ายวิจัยและวางแผน ธนาคารไทยพาณิชย์
- จุฑาภรณ์ ครองบุญ (2522) รายงานวิจัยเรื่องตลาดอ้อยและน้ำตาล กรุงเทพฯ : สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ฉัตร ชำพอง (2531) รายงานผลการวิจัยประจำปี 2531 เรื่องการวิเคราะห์ผลการนำระบบแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทย กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- คุณดาว เจริญกิจ (2535) การศึกษามาระยะการผลิตและตลาดน้ำตาลทรายภายในประเทศ กรุงเทพฯ : รายงานปัญหาพิเศษ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจ เกษตร) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ธนาคารกสิกรไทย ฝ่ายวิชาการ รายงานภาวะเศรษฐกิจประจำปี 2526-2535 กรุงเทพฯ
- ธนาคารแห่งประเทศไทย ฝ่ายวิชาการ สรุปภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรม 2530-2535 กรุงเทพฯ
- ธัญญะ เกียรติวัฒน์ และคณะ (2536) "การพัฒนาเครื่องจักรเก็บเกี่ยวอ้อยแบบเดินตาม" เอกสารประกอบคำบรรยาย ในการประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ
- บุษบา คุณาศิริรินทร์ สามารณ เจียสกุล และกนกศักดิ์ แก้วเทพ (2531) รายงานผลการวิจัยเรื่องอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย ฟิลิปินส์ ใต้หวัน และออสเตรเลีย : ศึกษาเปรียบเทียบ กรุงเทพฯ : สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท ดีมาร์ (2532) รายงานการวิจัยตลาดเพื่อการศึกษาระบบการตลาด และพฤติกรรมผู้บริโภค
ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลทั่วประเทศ (เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการ
อ้อยและน้ำตาลทราย) กรุงเทพฯ

บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด รายงานประจำปี 2526-2535 กรุงเทพฯ

ประยงค์ เนตยารักษ์ (2531) "การกำหนดนโยบายเศรษฐกิจการเกษตร : กรณีตัวอย่างการ
กำหนดราคาอ้อย รายงานการสัมมนาทางวิชาการ ประจำปี 2531 เรื่อง ใคร
กำหนดนโยบายเศรษฐกิจไทย? กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์

_____ (2535) "อนาคตอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย" รายงานผลงานวิจัย
ประกอบการประชุมวิชาการ ประจำปี 2535 เรื่องโครงสร้างเศรษฐกิจ : เส้น
ทางสู่ความสมดุล กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ และคณะ (2534) "โครงการวิเคราะห์การปรับตัวของพันธุ์อ้อยที่สำคัญใน
ประเทศไทย" รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มนู เลียวไพโรจน์ (2535) อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลกับความมั่นคงของชาติ กรุงเทพฯ :
วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

วัชรวิ อธิธาว์กุล (2534) "แฉกกับการเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัย" วารสาร
เศรษฐกิจการพาณิชย์ (กรกฎาคม - สิงหาคม 2534) ปีที่ 23 ฉบับที่ 230 หน้า
48-57

วนิดา ลักการโกศล (2534) "ข้อตกลงการค้าเสรีทวีปอเมริกาเหนือ" วารสารเศรษฐกิจการ
พาณิชย์ (พฤศจิกายน - ธันวาคม 2534) ปีที่ 22 ฉบับที่ 282 หน้า 62-66

สมภพ มานะรังสรรค์ (2530) รายงานผลการวิจัยอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทย กรุงเทพฯ :
สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2535) รายงานวิจัยมันสำปะหลัง : ภาพในสิบปีข้างหน้า
กรุงเทพฯ

สุคนธ์ กาญจนาลัย (2535) "การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้า" วารสารเศรษฐกิจการพาณิชย์
(สิงหาคม - กันยายน 2535) ปีที่ 23 ฉบับที่ 236 หน้า 10-22

สุภัทร์ ตั้งตรงจิตร (2535) "ภาวะน้ำตาลในตลาดโลกปี 2534/35" วารสารเศรษฐกิจการ
พาณิชย์ (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2535) ปีที่ 23 ฉบับที่ 233 หน้า 48-51

- สุธารทิพย์ พิสิฐบัณฑิตย์ (2529) ผลกระทบจากการแทรกแซงของรัฐบาลในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล : กรณีการเปลี่ยนแปลงระบบการกำหนดราคาอ้อย กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุนทร ลีชีวน (2528) กระบวนการก่อเกิดผลประโยชน์ในประเทศไทย : ศึกษากรณีสหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุนีย์ นุชวิทย์ (2521) เปรียบเทียบต้นทุนการตัดอ้อยโดยแรงงานและโดยเครื่องจักร : ศึกษาเฉพาะกรณีภาคตะวันตกของประเทศไทย กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2534) สถิติการเกษตรของไทย ปีการเพาะปลูก 2534/35 กรุงเทพฯ
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (2529) อุตสาหกรรมน้ำตาลของประเทศไทย (เอกสารโรเนียว) กรุงเทพฯ
- _____ สถิติปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวภายในประเทศ (โควต้า ก.)
กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว (หลายชุด)
- _____ สถิติปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว (หลายชุด)
- _____ สถิติปริมาณและมูลค่าการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว (หลายชุด)
- _____ (2527) สถาบันชาวไร่อ้อยตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว
- _____ รายงานเรื่องคุณภาพอ้อย และผลผลิตน้ำตาลมาตรฐาน กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว
- _____ รายงานการสัมมนาเรื่องโครงสร้างของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย
กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว
- _____ (2534) โครงการขยายอ้อยพันธุ์ดี และพันธุ์อ้อยบริสุทธิ์ กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว (หลายฉบับ)

- _____ (2534) ระเบียบและวิธีการของการซื้อขายอ้อยตามคุณภาพ กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว
- _____ (2535) รายชื่อโรงงานน้ำตาลในประเทศไทย ปี 2534-35 เอกสารโรเนียว (หลายฉบับ) กรุงเทพฯ : ฝ่ายเทคโนโลยีและประสานการควบคุม
- _____ (2535) อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย (เอกสารโรเนียว) กรุงเทพฯ : ฝ่ายนโยบายและเศรษฐกิจน้ำตาล
- _____ (2536) รายงานการสัมมนาเรื่องมิติใหม่ : ระบบบริหารการผลิตอ้อย และ น้ำตาลทรายของประเทศไทย กรุงเทพฯ : เอกสารโรเนียว
- _____ (2528) รายงานการจดทะเบียนหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อยและชาวไร่อ้อย ปีการผลิต 2528/29 กรุงเทพฯ.
- _____ (2536) รายงานการประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 1 (เอกสารโรเนียว). กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาลทราย
- _____ (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) กรรมการวิธีการผลิตน้ำตาล (เอกสารโรเนียว) กรุงเทพฯ : ฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีน้ำตาล
- _____ (2531) รายงานการจดทะเบียนและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกอ้อยของหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย ปีการผลิต 2531/32 กรุงเทพฯ.
- สำรวจ พลาวงศ์ (2518) การพยากรณ์ปริมาณการบริโภคและการผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศไทยระหว่างปี 2518-2531 กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตวิทยาลัย
- อมเรศ ศิลาอ่อน "เขตการค้าเสรีอาเซียน : ปัญหาและโอกาสของอุตสาหกรรมไทย" วารสารเศรษฐกิจการพาณิชย์ (มีนาคม - เมษายน 2535) ปีที่ 23 ฉบับที่ 234 หน้า 1-7
- อำนวย ปะติเส (2517) เศรษฐกิจการค้าน้ำตาลทราย กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์วิทยาลัยการค้า

ภาษาอังกฤษ

- Ahlfeld. H. (1988) "Situation and Outlook on the World Markets for Raw and White Sugar", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D55-60.
- Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics (1985) Agricultural Policies in the European Community. Their Origins, Nature and Effects on Production and Trade, Canberra : Australian Government Publishing Service.
- _____ (1988) Japanese Agricultural Policies, Canberra : Australian Government Publishing Service.
- _____ (1990) 1990 and U.S. Sugar Policy Reform, Canberra : Australian Government Publishing Service.
- Bensen. W.D. (1986) "Developments within the EEC Sugar Industry", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D11-D16.
- Blanco. Elema (1987) "Present, Past and Future of the Cuban Sugar Industry", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D33-D39.
- Borges, Julio Maria Matins and Felix Schouchana (1987) "The Sugar-Cane Agroindustry in Brazil : Its Evolution and Future Perspectives", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D43-D51.
- Borrell Bernt, et. al. (1991) Sugar Winning in a Corrupt World Market, Canberra : Centre for International Economics.
- Chalmin, Phillippe (1992) International Commodity Markets Handbook, Cambridge : Woodhead - Faulkner Limited.

- Canegrowers, (1992) Sugar : Structured to Win, A Vision for the Strategic Development of the Australian Raw Sugar Industry to the Year 2000 and Beyond, Brisbane, Australia.
- Desmarchelier John (1988) "Rationalisation and Deregulation in the Australian Raw Sugar Industry", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D5 - D16.
- Desmarchelier John (1989) "Structural Change to the Australian Sugar Industry", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D25 - D31.
- Dillman N. (1985) "Possible Changes Within the Australian Sugar Industry", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D23 - D28.
- Earley Thomas and Brian Meinken (1984) "Sweetener Use in Beverages in the United States", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D5 - D7.
- Goodwin Rodney (1989) "GATT - A New Beginning", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D19 - D24.
- Hagelberg G.B. (1990) "Cuba at the Close of the COMECON Era", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D27-D30.
- Licht, F.O. (1992) World Sugar and Sweetener Yearbook 1992, Einbeck.
- _____ (1993) International Sugar and Sweetener Report, Vol. 125 No. 3 January 1993, Ratzeburg. F.R. Germany.
- Maskus Keith, E. and Stephen V. Marks (1993) The Economics and Politics of World Sugar Policies, Ann Arbor : The University of Michigan Press.

- McMining Vernon R. (1987) "Issues Facing Corn Sweeteners in U.S. & World", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D5 - D10.
- Micek Ernest, S. and Robert C. Liebenow (1989) "Development and Future of Corn Sweeteners and the Corn Wet Milling Industry", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D41-D45.
- Molitor G.T.T. (1986) "Historic and Regulatory Review of Alternative Sweeteners", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D31 - D52.
- Narongsakdi Thanavibulchai (1973) An Economic Analysis of Thai Sugar Marketing and Demand 1957-71, Bangkok : M.A. Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University.
- Nobel Joan (1990) "The EEC Sugar Regime : The 1991 Review", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, 1990, pp. D31-D39.
- _____ (1991) "The Dilemma of Sugar Quotas in the EC", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D27 - 33.
- Nordmann HerVe, J. (1991) "Will the EEC Sweetener Directive be the Beginning of a New Nutritional Era", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener year Book, pp. D21 - D25.
- Smith Ian (1985) "The EEC Sugar Regime : Past, Present and Future", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D5 - D10.
- Vuilleumier Stephen (1984) "The Outlook for Low Calorie Sweeteners", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D2 - D31.

- Viton Albert (1985) "The World Sugar Economy, 1990", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory pp. D29 - D34.
- _____ (1987) "The Sweetener Horizon, 1992. A New Look," in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D13 - D18.
- _____ (1988) "The Political Economy of U.S. Sugar", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D43 - D53.
- _____ (1989) "Old and New Forces in the U.S. Sugar Economy", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D33 - D39.
- _____ (1990) "Sugar for the Year 2000", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D5 - D11.
- _____ (1991) "The International Sugar Agreements Retrospect and Prospects", in F.O. Licht, World Sugar and Sweetener Year Book, pp. D35 - D48.
- Wolkstein Melvin (1987) "The Sweetener War Heats Up with Sugar to Take Further Beatings", in F.O. Licht, International Sugar Economic Year Book and Directory, pp. D21 - D29.
- World Bank (1991) "Price Prospects for Major Primary Commodities, 1990-2005", Vol. II, Agricultural Products, Fertilizer, Tropical Timber, New York.