

การขนส่งผลผลิต

ในบทนี้จะทำการศึกษาถึงการกระจายของแหล่งตลาดน้ำคาลของโรงงานน้ำคาลในแต่ละอำเภอ สักยภาพทางการตลาดของที่ตั้งโรงงาน และโครงการพัฒนาของรัฐที่มีผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งผลผลิต

จากการที่อำเภอเมืองของจังหวัดต่าง ๆ เป็นศูนย์รวมการกักเก็บน้ำคาลของผู้แทนจำหน่ายหรือของนัก เก็งกำไร เพื่อทำการจำหน่ายน้ำคาลให้แก่ตัวแทนจำหน่ายย่อยที่อยู่ในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัด ในการศึกษาถึงการขนส่งน้ำคาลไปสู่แหล่งตลาดผู้บริโภคภายในประเทศ จึงกำหนดให้จุดปลายทางอยู่ที่อำเภอเมืองของจังหวัดและมีปริมาณการบริโภครวมตามผลการศึกษาในหัวข้อ 5.5.1 ของบทที่ 5

6.1 ตลาดน้ำคาล

โรงงานน้ำคาลในฐานะ เป็นผู้ผลิตน้ำคาล ทำหน้าที่ขายผลผลิตให้กับตลาดซึ่งมีอยู่ 2 แห่งด้วยกันคือ

- ตลาดน้ำคาลภายในประเทศ เป็นผู้ซื้อน้ำคาลทรายขาว (ชนิดธรรมดาและหรือชนิดบริสุทธิ์)
- ตลาดน้ำคาลในต่างประเทศ เป็นผู้ซื้อน้ำคาลทรายดิบ

6.1.1 ตลาดน้ำคาลภายในประเทศและระบบการจัดจำหน่าย

โครงสร้างตลาดน้ำคาลภายในประเทศประกอบด้วยโรงงานน้ำคาลทำหน้าที่ขายผลผลิตน้ำคาลให้กับผู้จัดจำหน่าย เช่น บริษัทตัวแทน หรือร้านค้าส่ง ที่เป็นคู่ค้าของคน บริษัทตัวแทนและร้านค้าส่งจะทำการจำหน่ายน้ำคาลต่อไปแก่ผู้ค้าช่วงถัดไปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งมีทั้งการบริโภคโดยตรงและการบริโภคทางอ้อม สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำคาลเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิต ซึ่งต้องใช้น้ำคาลจำนวนมาก โรงงานน้ำคาลจะจำหน่ายให้โดยตรง การบริโภคน้ำคาลทางอ้อมของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีเฉพาะในบางจังหวัด เช่น กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ลำปาง นครสวรรค์ นนทบุรี ปทุมธานี นครราชสีมา ชลบุรี เพชรบุรี

ประจวบคีรีขันธ์ และสงขลา ส่วนการบริโภคโดยตรงนั้นจะกระจายไปตามพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ของประเทศ ซึ่งปริมาณของการบริโภคจะมากน้อยตามแต่ขนาดของประชากรและระดับรายได้ เมื่อรวมปริมาณการบริโภคน้ำตาลทั้งสองประเภทแล้ว แหล่งตลาดใหญ่ภายในประเทศจะอยู่ใน จังหวัดกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ กล่าวคือ มีการบริโภคน้ำตาลคิดเป็น 44.24% และ 10.11% ของปริมาณการบริโภครวมในประเทศ ส่วนปริมาณน้ำตาลที่เหลืออีก 45.65% เป็นปริมาณการบริโภคของจังหวัดอื่น ๆ 70 จังหวัดตามรายละเอียดในตารางที่ 5.9

ระบบการจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวจากแหล่งผลิตไปสู่ผู้บริโภคในจังหวัดต่าง ๆ ภายหลังปี 2524 มีความแตกต่างจากปี 2524 และก่อนปี 2524 คือ

ในปี 2524 และก่อนปี 2524 การซื้อขายน้ำตาลทรายขาวเป็นไปโดยเสรี ผู้จัดจำหน่ายรายใหญ่ ๆ จึงเป็นผู้รับซื้อน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาลโดยตรง เพื่อไปจำหน่ายให้ผู้จัดจำหน่ายรายย่อย ๆ หรือผู้บริโภคต่อไป ซึ่งพอจัดแบ่งได้ดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 6.1 ประกอบ)

1. กรมการค้าภายใน ซึ่งในบางขณะโรงงานน้ำตาลต้องขายน้ำตาลส่วนหนึ่งให้สำหรับการปรับปรุงสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รักษาเสถียรภาพของราคาในระยะที่ระดับราคาลดลง แล้วจัดจำหน่ายผ่านร้านค้าของกรมการค้าภายในไปยังร้านค้าปลีก และผู้บริโภคเมื่อราคาน้ำตาลแพงขึ้นในปลายปี

2. โรงงานน้ำตาล ทำหน้าที่จำหน่ายน้ำตาลโดยตรงให้พ่อค้าส่ง เพื่อจัดส่งให้กับร้านค้าปลีกไปถึงผู้บริโภคในขั้นสุดท้าย โดยพ่อค้าส่งจะได้เครดิตระยะสั้น ๆ จากโรงงานน้ำตาลในการจัดซื้อ

3. นักเก็งกำไร จะรับซื้อน้ำตาลทรายขาวจากโรงงานน้ำตาลคราวละมาก ๆ และเป็นการซื้อแบบล่วงหน้า แล้วนำมาจัดจำหน่ายให้แก่พ่อค้าและหรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายย่อย พ่อค้าส่งทำการจัดส่งให้ร้านค้าปลีก จำหน่ายแก่ผู้บริโภคในขั้นสุดท้าย พ่อค้าเก็งกำไรนี้ จะเคลื่อนไหวมากในระยะที่ราคาน้ำตาล เคลื่อนไหวขึ้นลงมาก

4. ตัวแทนจำหน่าย เป็นตัวแทนจัดจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล ให้ตัวแทนจำหน่ายย่อย เพื่อจัดส่งให้พ่อค้าส่งและหรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กไปสู่ผู้บริโภค การชำระเงินมีทั้งเงินสดและการให้เครดิตระยะสั้น แต่ตัวแทนจำหน่ายต้องเสี่ยงกับราคาน้ำตาลในตลาดโดยเฉพาะในกรณีที่ซื้อน้ำตาลเป็นจำนวนมาก

5. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมผลิตนมข้นหวาน เครื่องดื่ม น้ำอัดลม
คทางอ้อมจะรับซื้อน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาลมา

เพื่อทำการผลิต เป็นสินค้าด้านการบริโภค แล้วจำหน่ายสินค้าที่ผลิตขึ้นให้กับผู้บริโภคโดยตรง การซื้อขายน้ำตาลส่วนใหญ่มักจะ เป็นการขายแบบล่วงหน้า

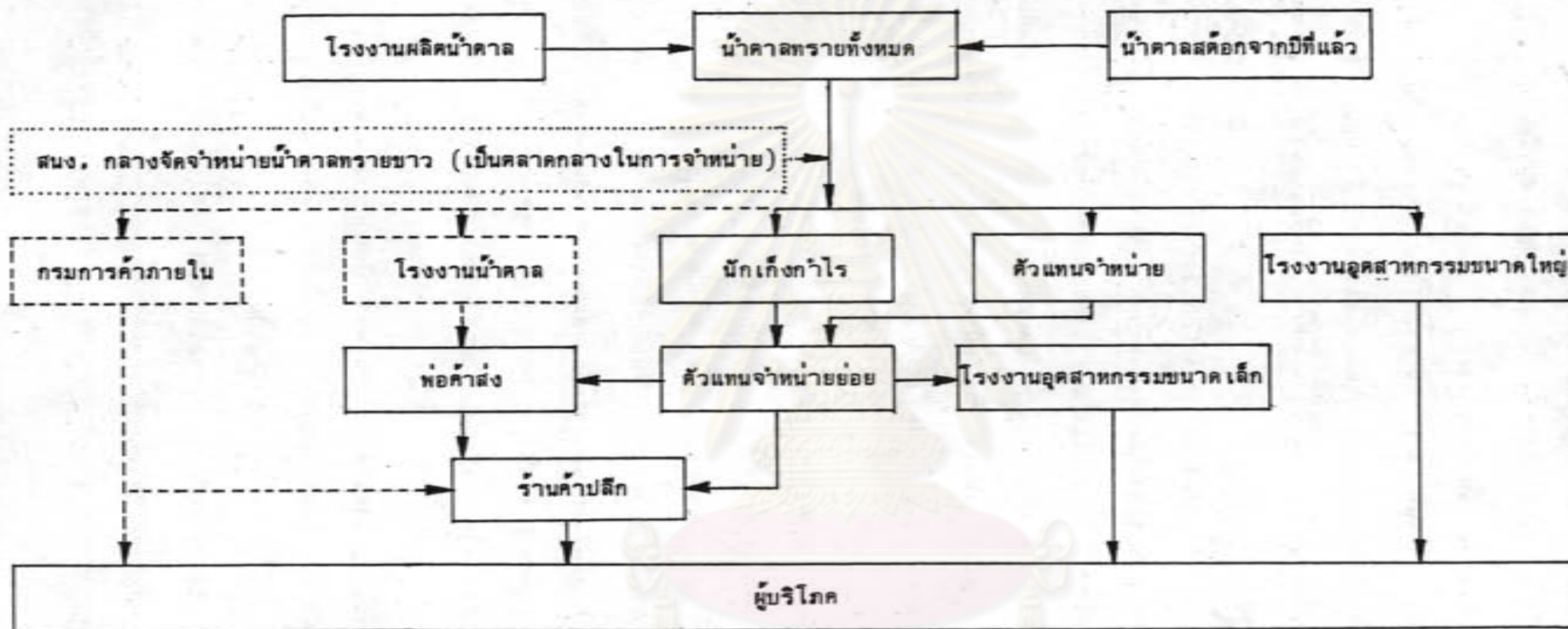
อนึ่ง ราคาในการจำหน่ายน้ำตาลนี้เป็นการกำหนดราคาน้ำตาลส่งมอบ ณ แหล่งผลิต ดังนั้น ผู้ทำหน้าที่จัดจำหน่ายที่ซื้อน้ำตาลจากโรงงาน จึงเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการขนส่งทั้งหมด หรือในกรณีที่โรงงานน้ำตาล เป็นผู้จัดส่งน้ำตาลให้กับผู้จัดจำหน่าย โรงงานจะคิดค่าขนส่งจากผู้ซื้อโดยตรง

จากการที่รัฐบาลได้ส่งเสริมให้มีการซื้อขายน้ำตาลทรายโดยเสรีตลอดมานั้น แม้ทางราชการจะได้กำหนดให้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายตามปริมาณที่กำหนด แต่ก็ปรากฏว่า ได้มีโรงงานผลิตน้ำตาลทรายบางโรงงานไม่ปฏิบัติตามโดยการหลีกเลี่ยงด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นเหตุให้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการโดยเคร่งครัดต้องเสียเปรียบ และทางราชการก็ไม่สามารถจะลงโทษโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่ฝ่าฝืนข้อกำหนดดังกล่าวได้ เป็นเหตุให้การควบคุมการผลิตและราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายของประเทศไม่ได้ผลตามนโยบายของทางราชการตลอดมา

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น "สำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว" จึงได้ถูกตั้งขึ้นตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดตั้งสำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2525 เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการผลิต และเป็นตลาดกลางในการจำหน่ายน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาล โดยมีคณะกรรมการประกอบด้วยข้าราชการจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนชาวไร่อ้อย และผู้แทนโรงงานน้ำตาล รวมทั้งสิ้น 13 นาย ทำหน้าที่คอยดูแลให้การปฏิบัติงานของสำนักงานกลางฯ เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล โดยสำนักงานกลางฯ ได้เริ่มต้นดำเนินงานเป็นตลาดกลางจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานตั้งแต่วันที่ 2 พฤศจิกายน 2524

ดังนั้น นับตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมา ในการซื้อน้ำตาลของนักเก็บ, ตัวแทนจำหน่ายและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จากโรงงานน้ำตาลจึงต้องผ่านสำนักงานกลางจัดจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว ราคาที่จำหน่ายผ่านสำนักงานกลางฯ นั้น เป็นไปตามที่ผู้ซื้อกับตัวแทนโรงงานได้ทำความตกลงกัน โดยผู้ซื้อต้องไปชำระเงิน ณ โรงงานโดยตรง ในกรณีที่โรงงานจึงไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตโดยตรงให้กับพ่อค้าส่งอีกต่อไป จากผลการดำเนินงานของสำนักงานกลางฯ ปรากฏว่าสามารถรักษาระดับราคาน้ำตาลให้ขึ้นลงอยู่ในช่วงเพียงเล็กน้อย โดย

แผนภูมิที่ 6.1 ระบบการจัดจำหน่ายน้ำคาลทรายขาวภายในประเทศ



ศูนย์วิทยทรัพยากร ปี 2524 และก่อนปี 2524
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลังปี 2524

สามารถจริงระดับราคาอยู่ในระดับใกล้เคียงกับราคาที่ทางราชการกำหนด

6.1.2 ตลาดน้ำตาลในต่างประเทศและระบบการจัดจำหน่าย

ประเทศไทยมีการผลิตน้ำตาล เพื่อการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศครั้งแรก เมื่อปี 2503 นับตั้งแต่นั้น เป็นต้นมาปริมาณน้ำตาลที่ส่งออกได้เพิ่มมากขึ้น เป็นลำดับ จนกระทั่งในปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกมากเป็นอันดับ 5 ของโลก น้ำตาลที่ทำการส่งออกส่วนใหญ่แล้ว เป็นน้ำตาลทรายดิบทั้งหมด เว้นแต่ในบางปีที่ตลาดในต่างประเทศขาดแคลนน้ำตาลมาก ก็อาจจะมีการส่งน้ำตาลทรายขาวออกจำหน่ายบ้าง แต่เป็นสัดส่วนที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำตาลทรายดิบ ประเทศที่เป็นตลาดสำคัญโดยรับซื้อน้ำตาล เป็นปริมาณมากในระยะที่ผ่านมา ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน รัสเซีย สหรัฐ บอรอคโค เกาหลีใต้ และมาเลเซีย

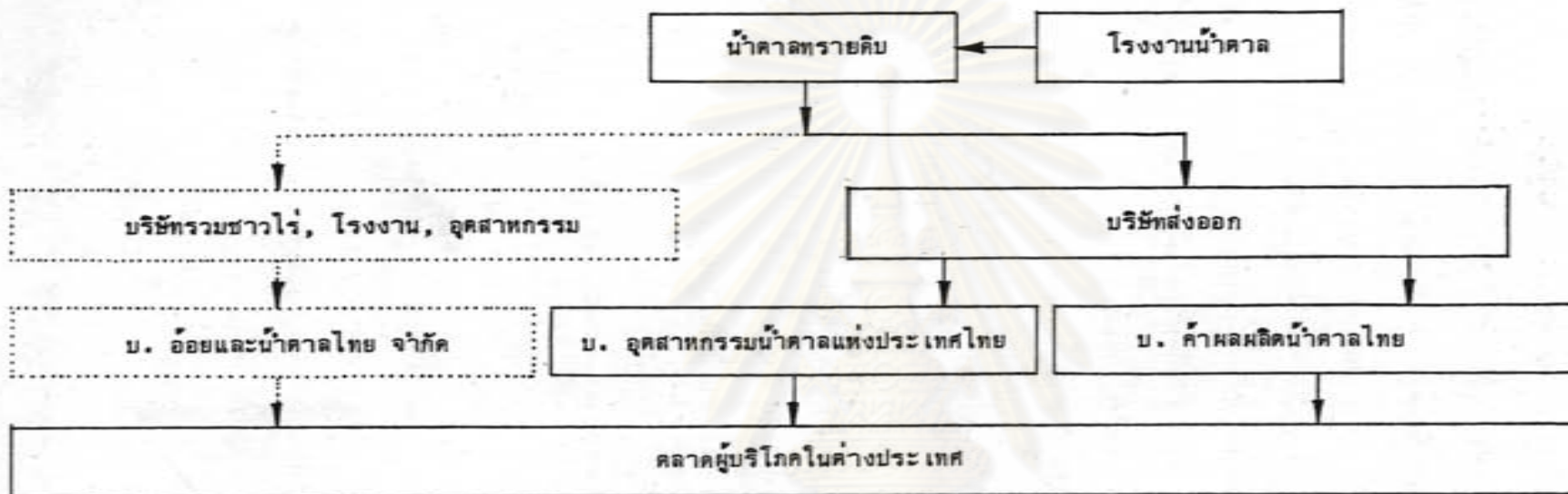
ปัจจุบันประเทศไทย เป็นภาคีความตกลงว่าด้วยน้ำตาลระหว่างประเทศ ได้รับการจัดสรรโควตาส่งออกขั้นพื้นฐาน (Basic Export Tonnages) 1.253400 ล้านตันในปี 2524 และ 1.382000 ล้านตันในปี 2525 โดยผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของรัฐบาลในการติดต่อกับตลาดต่างประเทศเพื่อส่งน้ำตาลออกไปจำหน่าย มี 3 บริษัท คือ

1. บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลแห่งประเทศไทย จำกัด บริษัทนี้ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2486 โดยกระทรวงอุตสาหกรรมถือหุ้น 51% และเอกชนถือหุ้น 49% ปัจจุบันบริษัทนี้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้กับโรงงานกลุ่มสมาคมโรงงานน้ำตาลไทย กลุ่มโรงงานรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มโรงงานอิสระ รวมทั้งสิ้น 20 โรงงาน

2. บริษัท คำผลผลิตน้ำตาล จำกัด ตั้งขึ้นเมื่อปี 2518 เป็นบริษัทของโรงงานกลุ่มสมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลไทย ทำหน้าที่ขายน้ำตาลให้กับโรงงานในกลุ่มสมาคมฯ ซึ่งมีทั้งหมด 24 โรงงาน

3. บริษัท อ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด เป็นบริษัทร่วมของชาวไร่ โรงงานน้ำตาล และกระทรวงอุตสาหกรรม โดยถือหุ้นฝ่ายละเท่า ๆ กัน จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2525 ทำหน้าที่จัดส่งน้ำตาลทรายดิบปีละ 6 แสนตันที่ผลิตจากโรงงานต่าง ๆ ไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ตามสัญญาการขายน้ำตาลระยะยาวระหว่างปีการผลิต 2525/26-26-29/30

ตามปกติราคาน้ำตาลทรายดิบที่จัดส่งน้ำตาลให้กับตลาดน้ำตาลของไทยในต่างประเทศนั้น ไม่นั่นนอนขึ้นอยู่กับราคาของน้ำตาลในตลาดโลก เป็นสำคัญ โดยใช้ราคาในตลาด



_____ ปี 2525 และก่อนปี 2525

..... หลังปี 2525

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

New York และ London เป็นหลัก เพราะเป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างแท้จริง (Pure Competition) ยกเว้นในบางกรณีที่การส่งออกนั้น เป็นไปตามข้อตกลงพิเศษ

ในการส่งน้ำตาลออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ผู้ส่งออกต้องเสียค่าใช้จ่าย เกี่ยวกับการส่งออกซึ่งเป็นรายการที่สำคัญ คือ

- ภาษีการค้า
- ภาษีเทศบาล
- ค่าขนส่งและค่าบริการการส่งออก
- ค่าธรรมเนียมการส่งออก

6.2 การขนส่งน้ำตาล

ลักษณะที่แตกต่างของการขนส่งน้ำตาลทรายขาว เพื่อการบริโภคภายในประเทศกับการขนส่งน้ำตาลทรายดิบ เพื่อการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ คือ ในการขนส่งน้ำตาลทรายขาว ผู้ซื้อจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการขนส่งทั้งหมด นับตั้งแต่ค่าขนส่งน้ำตาลจากแหล่งผลิตไปยังแหล่งตลาด ค่าขนน้ำตาลลงจากรถบรรทุกไปยังสถานที่เก็บของผู้จัดจำหน่าย รถที่ใช้บรรทุกเป็นรถสิบล้อ ซึ่งบรรทุกได้เที่ยวละ 130-140 กระสอบ (กระสอบหนึ่ง ๆ บรรจุน้ำตาลได้ 100 กิโลกรัม) หากบรรทุกเกินกว่านี้แล้ว เมื่อรวมน้ำหนักบรรทุกจะมีน้ำหนัก เกินกว่าพิกัดที่กฎหมายกำหนดไว้คือ 21 ตัน ส่วนในการขนส่งน้ำตาลทรายดิบ ผู้ผลิตจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการขนส่งนับตั้งแต่จากแหล่งผลิตในที่นี้คือโรงงานน้ำตาลจนไปถึงเรือรับน้ำตาลของผู้รับซื้อ ขั้นตอนต่าง ๆ เช่น ค่าขนส่ง ค่าขนน้ำตาลลงจากรถ (ในกรณีบรรทุกเป็นกระสอบ) ค่าเช่าโกดังและค่าประกันภัยความเสียหายในขณะที่รอ เรือมารับน้ำตาลผู้ผลิต เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น รถที่ใช้ขนส่งน้ำตาลมีทั้งที่เป็นรถบรรทุกสินค้าซึ่งบรรทุกได้เที่ยวละ 130-140 กระสอบ (13-14 ตัน) หรืออาจจะ เป็นรถเทรลเลอร์ซึ่งสามารถบรรทุกได้เที่ยวละประมาณ 23 ตัน

ปัจจุบันการเก็บรักษาน้ำตาลทรายดิบเพื่อการส่งออกต่างประเทศมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. เก็บรักษาในลักษณะการบรรจุกระสอบ
2. เก็บรักษาในลักษณะสินค้ากอง (BULK)

การเก็บรักษาน้ำตาลทรายดิบในลักษณะการบรรจุกระสอบนั้น ทางโรงงานผู้ผลิตจะทำการบรรจุกระสอบที่โรงงานแล้วลำเลียงเก็บเข้าโกดังในบริเวณโรงงาน หลังจากนั้นจึงขนถ่ายขึ้นรถบรรทุก เพื่อส่งมายังโกดังที่ทำเรือ เก็บรักษาไว้เพื่อรอส่งออกในลักษณะกระสอบ

ส่วนการเก็บรักษาน้ำตาลทรายดิบในลักษณะสินค้ากองนั้น ทางโรงงานผู้ผลิตจะใช้รถบรรทุกน้ำตาลทรายดิบที่ได้จากกระบวนการผลิตทันทีโดยไม่บรรจุกระสอบ และส่งมาเก็บรักษาในโกดังสินค้ากองที่ทำเรือเพื่อรอการส่งออกในลักษณะ BULK

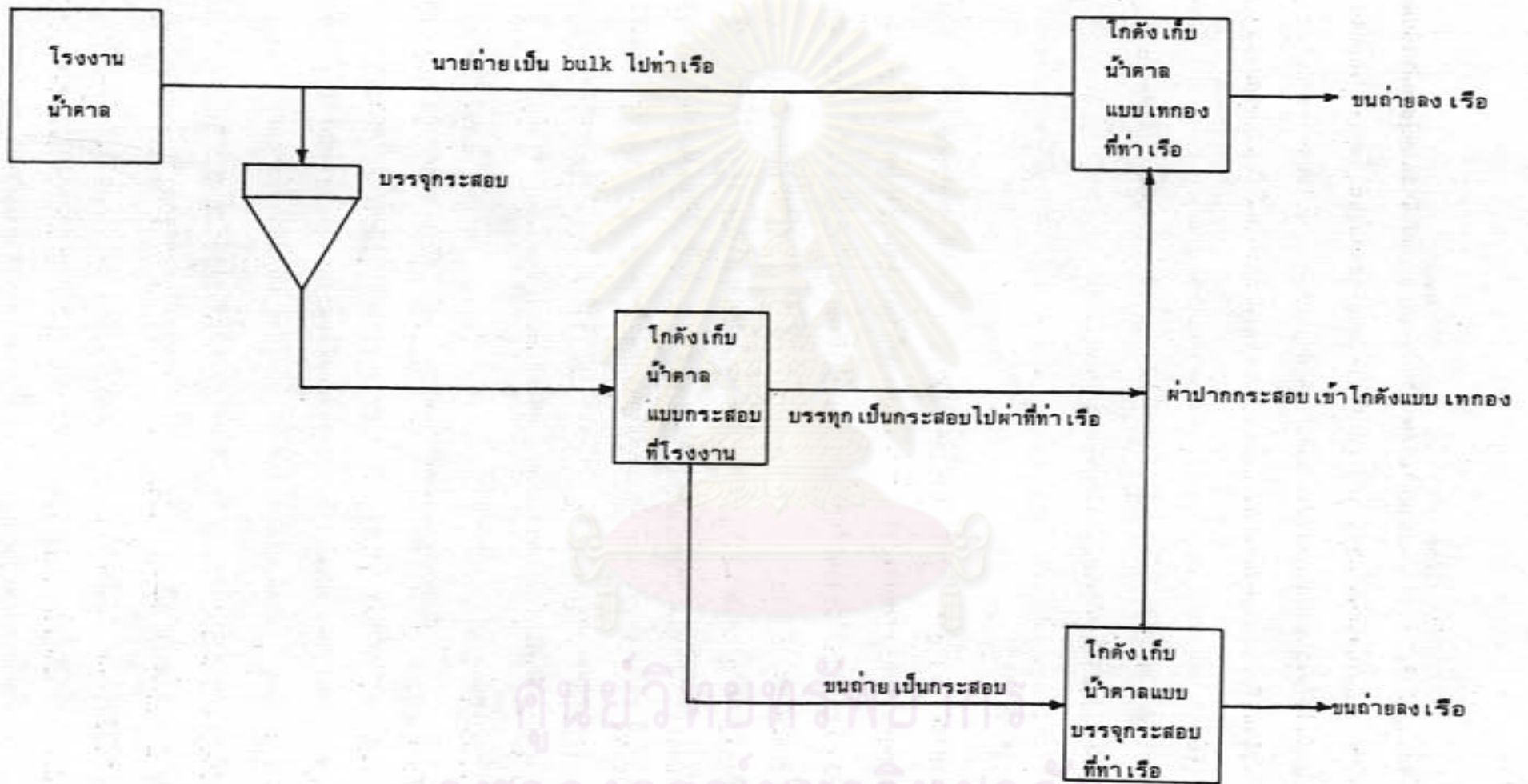
ปัจจุบันบริษัทที่ให้บริการด้านการขนถ่ายน้ำตาลทรายดิบและมีโกดังแบบสินค้ากองมีอยู่เพียง 2 บริษัทคือ

- บริษัท ยูไนเต็ท ซูการ์ เทอร์มินัล จำกัด (United Sugar Terminal Co., Ltd.) ตั้งอยู่ที่ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลปากคลองบางปลากด อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ มีกำลังการขนถ่ายน้ำตาลเข้าโกดัง 200 คัน/ชั่วโมง ความสามารถในการเก็บน้ำตาลของโกดังประมาณ 50,000 คัน

- บริษัท ไทย ซูการ์ ไซโล แวร์เฮ้าส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (Thai Sugar Silo Warehouse Corp., Ltd.) ตั้งอยู่ที่ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลสำโรงใต้ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ มีกำลังการขนถ่ายน้ำตาลเข้าโกดัง 300 คันต่อชั่วโมง ความสามารถในการเก็บน้ำตาลของโกดังประมาณ 55,000 คัน

ทั้งสองบริษัทนี้ให้บริการการเก็บรักษาและขนถ่ายแบบสินค้ากองคิดเป็นปริมาณน้ำตาลทรายดิบรวมประมาณ 40% ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของประเทศ ส่วนที่เหลืออีก 60% เป็นการให้บริการจากบริษัทอื่นในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ-สมุทรปราการ โดยเก็บรักษาน้ำตาลทรายดิบในลักษณะบรรจุกระสอบแล้วขนถ่ายขึ้นเรือเดินสมุทรที่มารับน้ำตาล และบางครั้งจะต้องใช้เรือลำเลียงบรรทุกน้ำตาลไปขนถ่ายน้ำตาลลงบนเรือเดินสมุทรที่เกาะสีชัง อำเภอศรีราชา สำหรับกรณีที่เรือเดินสมุทรมีความยาวเกินกว่า 565 ฟุต หรือเมื่อบรรทุกสินค้าแล้วเรือกินน้ำลึกเกินกว่า 27 ฟุต 3 นิ้ว น้ำตาลที่ถูกลำเลียงขึ้นเรือเดินสมุทรแล้วอาจจะต้องผ่ากระสอบเทน้ำตาลออกกองบนเรือตามความต้องการของผู้ซื้อ ซึ่งวิธีนี้นับว่าสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่าการเก็บรักษาและส่งออกในลักษณะ BULK

โดยทั่วไปการขนส่งน้ำตาลเป็นการขนส่งออกแหล่งผลิตไปยังจังหวัดต่าง ๆ ซึ่งมีระยะทางที่ไกลกว่าการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน เส้นทางที่ใช่จึงเป็นเส้นทางหลวงที่ไ้คมนาคมติดต่อระหว่างจังหวัด ในกรณีของการขนส่งน้ำตาลทรายดิบเข้าสู่กรุงเทพฯ หรือสมุทรปราการสำหรับภาคตะวันตกจึงใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 สายเพชรเกษม และภาคตะวันออกใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 สายบางนา-บางปะกง ฉะนั้น โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตก จึงมีการใช้



แผนภูมิ 6.3 : รูปแบบของการขนถ่ายน้ำศาลทรายดิบจากโรงงานมายังทำเรือในปัจจุบัน

บริการของบริษัท ยูไนเต็ท ซูการ์ เทอร์มินัล จำกัด ในการเก็บรักษาน้ำตาลและส่งออกในลักษณะ BULK มากกว่าการใช้บริการจาก บริษัท ไทย ซูการ์ แวร์เฮาส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด เนื่องจาก การคมนาคมสะดวกกว่า ในทางกลับกันโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออก จะใช้บริการจากบริษัท ไทย ซูการ์ แวร์เฮาส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด มากกว่าอีกบริษัท เช่นกัน อนึ่ง ทั้งสองบริษัทที่กล่าวนี้ ยังมีบริษัทที่อยู่ในเครือเดียวกันที่ให้บริการในเก็บน้ำตาลแบบบรรจุกระสอบและส่งออกในลักษณะ บรรจุกระสอบอีกด้วย ซึ่งเมื่อรวมปริมาณน้ำตาลกับการส่งออกในลักษณะ BULK แล้วคิด เป็นปริมาณ ประมาณ 60% ของน้ำตาลที่ทำการส่งออกในประเทศ

6.3 อัตราค่าขนส่งน้ำตาล

ในการบริการการขนส่งสินค้าของบริษัทเอกชน นับว่ามีการแข่งขันกันมากโดยพยายามที่จะคิดอัตราค่าขนส่งให้ถูกลงด้วยการบรรจุทุกสินค้าเกินกว่าที่กักอัตราที่กฎหมายได้กำหนดไว้ เช่น กำหนดให้รถบรรทุกสิบล้อสามารถบรรจุทุกสินค้ารวมทั้งน้ำหนักรถแล้วไม่เกินกว่า 21 ตัน ฉะนั้น ผู้ประกอบการขนส่งพยายามหาวิธีการหลัก เลี่ยงต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบรรจุทุกสินค้ามากกว่าที่กำหนด อันหมายถึงผลประโยชน์ที่ได้รับมากขึ้นด้วยกันทั้งสองฝ่าย ทั้งผู้ประกอบการขนส่งและผู้ใช้บริการ สถานะการณ์เช่นนี้มักเกิดขึ้น เมื่อมีการขนส่งสินค้าเป็นระยะทางไกล ๆ เช่น จากพื้นที่ในภาคเหนือมายังภาคกลาง นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับความ เข้มงวดของ เจ้าหน้าที่ผู้รักษากฎหมายในระหว่าง เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง ด้วยเหตุผลดังกล่าว การขนส่งน้ำตาลโดยทั่วไปจึงมักใช้บริการจากบริษัท เอกชนมากกว่าใช้บริการจาก ร.ส.พ. (องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์) ซึ่งดำเนินการโดยรัฐวิสาหกิจ เพราะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า

ตารางที่ 6.1 เป็นอัตราค่าขนส่งน้ำตาลรายต่อตันที่บริษัท เอกชนคิดจากผู้ใช้บริการในการขนส่งน้ำตาลจากโรงงาน เข้าสู่โกดัง เก็บน้ำตาลบริเวณใกล้กับท่าเรือส่งออกในกรุงเทพฯ หรือสมุทรปราการ จากการสัมภาษณ์พบว่า ในเส้นทางขนส่งดังกล่าวปริมาณน้ำตาลที่รถสิบล้อบรรทุก จะอยู่ในราว 130-140 กระสอบ หรือ 13-14 ตัน ซึ่งเมื่อรวมน้ำหนักรถบรรทุกแล้วจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกับที่กฎหมายระบุไว้คือ 21 ตัน ค่าขนส่งน้ำตาลจากโรงงานในภาคตะวันตกโดยเฉลี่ยแล้วจะต่ำกว่าภาคตะวันออก เนื่องจากที่ตั้งโรงงานอยู่ใกล้ท่าเรือออกมากกว่า โดยในภาคตะวันตก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำตาลจากโรงงานในอำเภอ บ้านโป่ง ท่ามะกา ท่าม่วง และบางเลน ไปในบริเวณท่าเรือ อยู่ในระหว่าง 83-95 บาทต่อตัน และ 140 บาทต่อตันสำหรับการขนส่งน้ำตาลจากโรงงานในอำเภอสายบุรี ภาคตะวันออก การขนส่งน้ำตาลจากโรงงานในอำเภอ หน้สนิม บ้านมิ่ง

ตารางที่ 6.1 อัตราค่าขนส่งน้ำศาลทรายในเส้นทางระหว่างโรงงานน้ำศาลกับบริเวณท่าเรือใน
กรุงเทพฯ-สมุทรปราการ ปี 2524

โรงงานน้ำศาล	ระยะทาง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท/ตัน)	
		บริษัท เอกชน ¹	ร.ส.ท. ²
ภาคตะวันตก			
รง.1.1 บ้านโป่ง	98	83	105
รง.1.2 ท่ามะกา	108	91	111
รง.1.3 ท่าม่วง	119	95	117
รง.1.4 บางเลน	105	85	111
รง.1.5 สามชุก	195	140	161
ภาคตะวันออก			
รง.2.1 หน้สนิม	107	92	111
รง.2.2 บ้านมิ่ง	110	95	111
รง.2.3 หนองใหญ่	140	105	128
รง.2.4 ศรีราชา	126	103	123
รง.2.5 ปลวกแดง	146	110	134
รง.2.16 บ้านฉาง	163	120	145
รง.2.7 บ้านค่าย	172	135	150

ที่มา : 1. จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงงานน้ำศาล

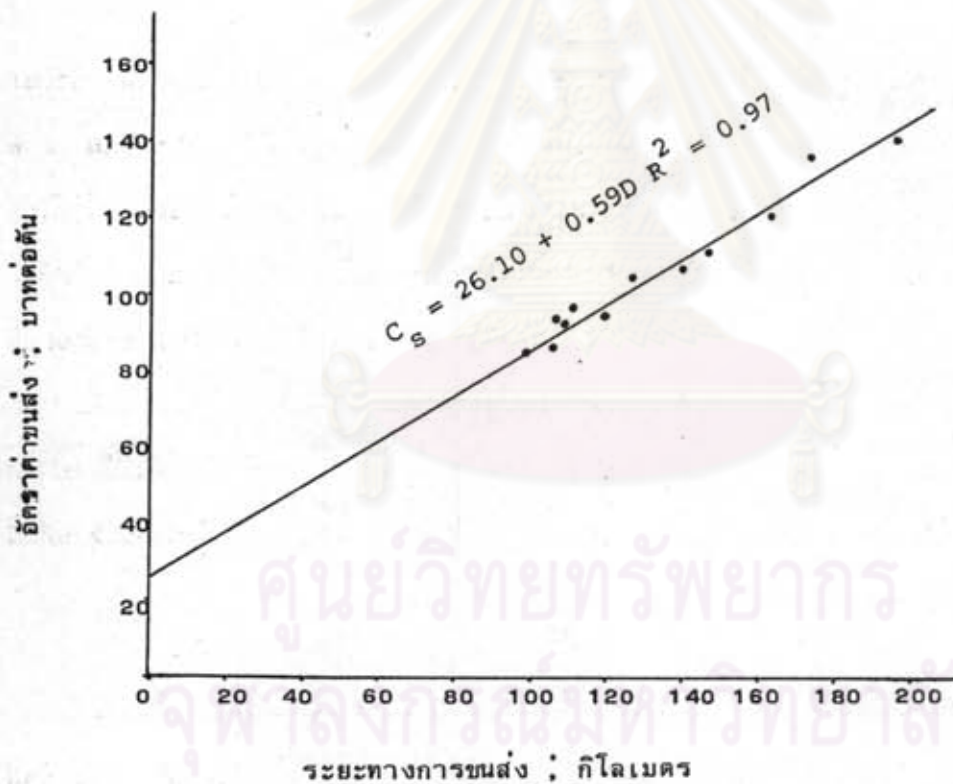
2. จำนวนจากค่าขนส่งที่กำหนดโดยองค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

หมายเหตุ : อัตราค่าขนส่งที่แสดงนี้ไม่รวมถึงการบริการขนน้ำศาลขึ้นหรือลงจากรถบรรทุก

หนองใหญ่ และศรีราชา ต้องเสียค่าใช้จ่ายอยู่ในระหว่าง 92-105 บาทต่อตัน ส่วนโรงงานที่อยู่ไกลจากท่าเรือออกไป เช่น โรงงานในอำเภอปลวกแดง บ้านฉาง และบ้านค่าย เสียค่าใช้จ่ายอยู่ในระหว่าง 110-135 บาทต่อตัน

จากค่าขนส่งที่แตกต่างกันไปตามระยะทางนี้ เมื่อมาทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว คือ อัตราค่าขนส่ง และระยะทางในการขนส่ง โดยวิธีการทางสถิติ Least Square Method จะได้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของสมการถดถอยเส้นตรง คือ

แผนภูมิที่ 6.4 แสดงสมการถดถอยเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าขนส่งน้ำตากับระยะทางในการขนส่ง



$$C_s = 26.10 + 0.59D \quad R^2 = 0.97$$

เมื่อ C_s = อัตราค่าขนส่งน้ำตาด (บาท/ตัน)

D = ระยะทางในการขนส่ง (กิโลเมตร)

R^2 = Coefficient of determination

จากผลของการคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ (R^2) มีค่าสูง ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสามารถอธิบายได้ด้วยสมการ คือ อัตราค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้น 0.59 บาทต่อตัน เมื่อระยะทางในการขนส่งน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น 1 กิโลเมตร และ เมื่อการขนส่งไม่คำนึงถึงระยะทางหรือหรือกล่าวได้ว่า จุดปลายทางของการขนส่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโรงงาน ($D=0$) ในกรณีนี้ อัตราค่าขนส่งน้ำตาลจะเท่ากับ 26.10 บาทต่อตันซึ่งนับว่าเป็นต้นทุนคงที่ในการขนส่ง คำนี้นับว่าต่ำกว่าความเป็นจริง เพราะผลที่ได้จากสมการมิได้นำสถิติของการขนส่งในระยะทางไกล ๆ มาคิดในการคำนวณด้วย จากการสอบถามผู้ประกอบการขนส่งในท้องถิ่นพบว่า การขนส่งในระยะทางที่ต่ำกว่า 30 กิโลเมตร จะคิดอัตราค่าขนส่งอยู่ในระดับเดียวกันคือประมาณ 40 บาทต่อตัน อัตราค่าขนส่งน้ำตาลจากสมการนี้นับว่าต่ำกว่าอัตราค่าขนส่งอ้อยตามที่ได้ทำการศึกษาไว้ในหัวข้อ 4.5 ของบทที่ 4

อัตราค่าขนส่งน้ำตาลที่แสดงด้วยสมการข้างต้น สามารถใช้เป็นค่าแทนอัตราค่าขนส่งได้เมื่อการขนส่งนั้น เป็นการขนส่งจากแหล่งผลิตและมีจุดปลายทางอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง¹ เนื่องจาก เส้นทางหลวงที่ใช้ในการขนส่งมีความสะดวกอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน แต่สำหรับการขนส่งน้ำตาลจากแหล่งผลิตไปยังภาคใต้นั้น ค่าขนส่งมีอัตราที่แพงกว่าการขนส่งไปในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งจากเกณฑ์การคิดอัตราค่าขนส่งของ ร.ส.พ. ในการขนส่งสินค้าไปในพื้นที่ภาคใต้จะคิดอัตราค่าขนส่งแพงกว่าพื้นที่ภาคอื่น ๆ อยู่ประมาณ 0.06 บาทต่อตันต่อระยะทางในการขนส่งที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลเมตร โดยจะ เริ่มนับจากหลักกิโลเมตรที่ 400.000 ของทางหลวงสายเพชรเกษมลงไป (อัตราค่าขนส่งตามปกติในพื้นที่ภาคอื่น ๆ ของ ร.ส.พ. = $50.11 + 0.56D$ บาท/ตัน)

6.4 แหล่งตลาดน้ำตาล

โรงงานน้ำตาล เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องการวัตถุดิบที่มีเฉพาะภายในพื้นที่ และมีหน้าที่ผลิตเพื่อการบริโภคของประชากรภายในประเทศ สำหรับประเทศไทยโรงงานสามารถผลิตได้เพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศ และยังสามารถผลิตออกจำหน่ายในต่างประเทศคิด

¹ โดยคิดจากเกณฑ์รถบรรทุกน้ำตาลประมาณ 130-140 กระสอบ หรือ 13-14 ตัน.

เป็นปริมาณถึง 60-70% ของผลผลิตภายในประเทศ เป็นปริมาณการผลิตของโรงงานในภาคตะวันตกและภาคตะวันออกถึง 44-51%) แหล่งตลาดของน้ำคาลทรายจึงแบ่งออกเป็นตลาดน้ำคาลภายในประเทศและตลาดน้ำคาลในต่างประเทศตามที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อคอนตันของบทนี้ ตลาดรับซื้อน้ำคาลในต่างประเทศจะมารับน้ำคาลในบริเวณท่าเรือส่งออกในบริเวณกรุงเทพฯ หรือสมุทรปราการ ดังนั้น การผลิตน้ำคาลทรายดิบเพื่อการส่งออกของโรงงานทั่วประเทศจำเป็นต้องส่งผลผลิตมายังไซโลหรือโกดังเก็บสินค้าในบริเวณกรุงเทพฯ หรือสมุทรปราการเพื่อรอการส่งออกที่ทำเรือซึ่งอาจจะเป็นที่เรือของบริษัท เคอะไทย ชูการ์ เทอร์มิเนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (T.S.T.E.) บริษัท ยูนิเค็ค ชูการ์ เทอร์มิเนล จำกัด (U.S.T.) บริษัท ไทยรวมทุน อุตสาหกรรม จำกัด หรืออาจจะเป็นที่เรือกรุงเทพฯ การศึกษาในหัวข้อนี้จึงมุ่งเฉพาะแหล่งตลาดของน้ำคาลทรายขาวเพื่อการบริโภคภายในประเทศว่า โรงงานน้ำคาลในอำเภอใดควรจะขายน้ำคาลให้กับแหล่งบริโภคในจังหวัดใด หรือแหล่งบริโภคในจังหวัดใดควรจะซื้อน้ำคาลจากโรงงานน้ำคาลในอำเภอใด โดยพิจารณาจากแหล่งที่ตั้งของโรงงานผลิต เส้นทางคมนาคมและแหล่งบริโภค เพื่อให้เกิดความประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง การหาแหล่งตลาดของโรงงานที่อยู่ในแต่ละอำเภอในพื้นที่ภาคตะวันตกและภาคตะวันออก จึงใช้รูปแบบจำลองการขนส่ง เช่นเดียวกันกับการหาแหล่งรับซื้ออ้อยของโรงงานน้ำคาลในบทที่ 4 คือ

$$\begin{aligned} \text{สมการไมเคิล} \quad & \sum_j \sum_k C_{sjk} S_{jk} = \text{Minimum} \\ \text{สมการเงื่อนไข} \quad & \sum_k S_{jk} < S_{ck} \\ & \sum_k S_{jk} = S_{sj} \\ & S_{jk} > 0 \\ & \sum_j S_{sj} < \sum_k S_{ck} \end{aligned}$$

- ในเมื่อ C_{sjk} = อัตราค่าขนส่งน้ำคาลในเส้นทางระหว่างโรงงานน้ำคาลในอำเภอ j กับจังหวัด k ; บาท/ตัน
- S_{jk} = ปริมาณน้ำคาลทรายขาวที่ขนส่งจากโรงงานน้ำคาลในอำเภอ j ไปยังจังหวัด k ; ตัน
- S_{sj} = ปริมาณการจำหน่ายน้ำคาลทรายขาวของโรงงานน้ำคาลในอำเภอ j ; ตัน
- S_{ck} = ปริมาณการบริโภคน้ำคาลทรายขาวของจังหวัด k ; ตัน

j = อำเภอซึ่งเป็นแหล่งที่ตั้งของโรงงานน้ำตาล $j = 1-17$ (เป็นโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ซึ่งทำการศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง)

k = ตลาดน้ำตาลทรายขาวในประเทศไทยมี 72 จังหวัด ; $k = 1-72$

สำหรับอัตราค่าขนส่งน้ำตาลที่จะนำมาใช้แทนค่าในสมการไมเคิลข้างต้น หากจากสมการถดถอยเส้นตรง คือ $D < 30$; $C_s = 40$

$D \geq 30$; $C_s = 26.10 + 0.59D$

ในกรณีของการขนส่งน้ำตาลไปยังพื้นที่ภาคใต้ให้คิดอัตราค่าขนส่งเพิ่มจากอัตราปกติอีก 0.06 บาทต่อตันต่อระยะทางในการขนส่งที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลเมตร โดยเริ่มนับตั้งแต่หลักกิโลเมตรที่ 400.000 ของทางหลวงสายเพชรเกษม เป็นต้นไป ซึ่งผลของอัตราค่าขนส่งระหว่างเส้นทางต่าง ๆ ดังกล่าวได้ทำการคำนวณและแสดงผลไว้ในตารางที่ 6-6.2 ในภาคผนวก

ส่วนวิธีการคำนวณในสมการไมเคิลอาจใช้วิธีการของไวเกล (Vogel's Method) หรือปรับแผนการขนส่งเป็นขั้น ๆ (Stepping Stone) การคำนวณในที่นี้จะใช้วิธีการปรับแผนการขนส่งเป็นขั้น ๆ (Stepping Stone)¹ ผลจากการคำนวณปริมาณน้ำตาลที่โรงงานควรจำหน่ายให้กับตลาดผู้บริโภคในจังหวัดต่าง ๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.2 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณการบริโภคน้ำตาลในจังหวัดทางภาคกลาง ส่วนหนึ่งต้องซื้อจากผลผลิตน้ำตาลจากโรงงานในภาคเหนือ เนื่องจากปริมาณการผลิตน้ำตาลของโรงงานในภาคตะวันตกและภาคตะวันออกไม่เพียงพอ กับความต้องการ อีกทั้งผลผลิตน้ำตาลส่วนหนึ่งจากโรงงานในภาคตะวันตก ต้องจำหน่ายไปยังผู้บริโภคในภาคใต้ แหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานที่ผลิตน้ำตาลในภาคต่าง ๆ เพื่อจำหน่ายให้กับแหล่งบริโภคภายในภาคและภาคอื่น ๆ ในปี 2524 ตามการกำหนดโดยไมเคิล หอสรุปได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 6.2 และแผนที่ 6.1)

ภาคตะวันออก เชียงเหนือ

โรงงานภาคนี้ผลิตน้ำตาลได้ 13.68% ของผลผลิตได้ภายในประเทศ² ซึ่งเพียงพอกับ

¹ไพฑูริย์ รอดวิจิตร, ลิเบียร์โปรแกรมมิ่งกับปัญหาทางเศรษฐศาสตร์เกษตร, หน้า 161-169.

²สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย, รายงานการผลิตน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลประจำปีการผลิต 2523/24, อัดสำเนา, หน้า 1-3.

การบริโภคของประชากรภายในภาค จึงมีผลผลิตที่เหลือเพียงเล็กน้อยประมาณ 1,423 ตัน จำหน่ายให้กับแหล่งบริโภคในภาคอื่น บริเวณพื้นที่เหมาะสมควรจำหน่ายผลผลิตให้ ได้แก่ พื้นที่ในภาคเหนือบริเวณเขตติดต่อระหว่างภาค ภาคนี้นับว่าโรงงานผลิตน้ำตาลใกล้เคียงกับความต้องการภายในพื้นที่

ภาคเหนือ

โรงงานในภาคนี้ผลิตน้ำตาลทรายขาวได้ 15.72% ของผลผลิตได้ภายในประเทศ ขณะที่ความต้องการบริโภคของพื้นที่ในภาคนี้เท่ากับ 10.83% ของปริมาณการบริโภคทั้งหมดภายในประเทศ น้ำตาลส่วนที่เหลือ ควรจำหน่ายให้กับพื้นที่ในภาคกลาง ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้เป็นน้ำตาลที่ผลิตจากโรงงานน้ำตาลในจังหวัดนครสวรรค์และกำแพงเพชร โดยไม่ตกลงกำหนดให้จำหน่ายให้กับจังหวัด ชัยนาท นนทบุรี ปทุมธานี และกรุงเทพฯ คิดเป็นปริมาณน้ำตาลรวม 19,749 ตัน ซึ่งเท่ากับ 6.13% ของปริมาณน้ำตาลที่บริโภคภายในภาคกลาง ปริมาณน้ำตาลดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่จำหน่ายให้กับกรุงเทพฯ กว่า 50%

ภาคตะวันตก

เป็นแหล่งผลิตน้ำตาลที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย สามารถผลิตน้ำตาลทรายขาวได้ 47.96% ของผลผลิตได้ภายในประเทศ จึงมีปริมาณน้ำตาลมากเพียงพอสำหรับการบริโภคภายในพื้นที่ และน้ำตาลส่วนที่เหลือนำไปจำหน่ายในพื้นที่ภาคอื่น ได้แก่

- ภาคใต้ คิดเป็นปริมาณน้ำตาล 32,809 ตัน เป็นผลผลิตน้ำตาลของโรงงานในจังหวัดราชบุรีและประจวบคีรีขันธ์ นำไปจำหน่ายให้กับแหล่งบริโภคในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคใต้ทั้งหมด เพราะว่า ในภาคใต้ไม่มีโรงงานผลิตน้ำตาลอยู่ในพื้นที่
- ภาคตะวันออก คิดเป็นปริมาณน้ำตาล 570 ตัน เป็นผลผลิตของโรงงานในจังหวัดสุพรรณบุรีนำไปจำหน่ายให้กับจังหวัดนครนายก
- ภาคกลาง คิดเป็นปริมาณน้ำตาล 198,870 ตัน เป็นผลผลิตของโรงงานในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี นำไปจำหน่ายให้กับจังหวัด อ่างทอง นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพฯ ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายนี้คิดเป็น 61.73% ของปริมาณการบริโภคในภาคกลาง และน้ำตาลที่จำหน่ายส่วนใหญ่ประมาณ 94% จำหน่ายให้กับแหล่งตลาดในกรุงเทพฯ

ตารางที่ 8.2 งบกำไรขาดทุนรวมการดำเนินงานของสถาบันการเงินที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี 2554

บาท/ล้านบาท

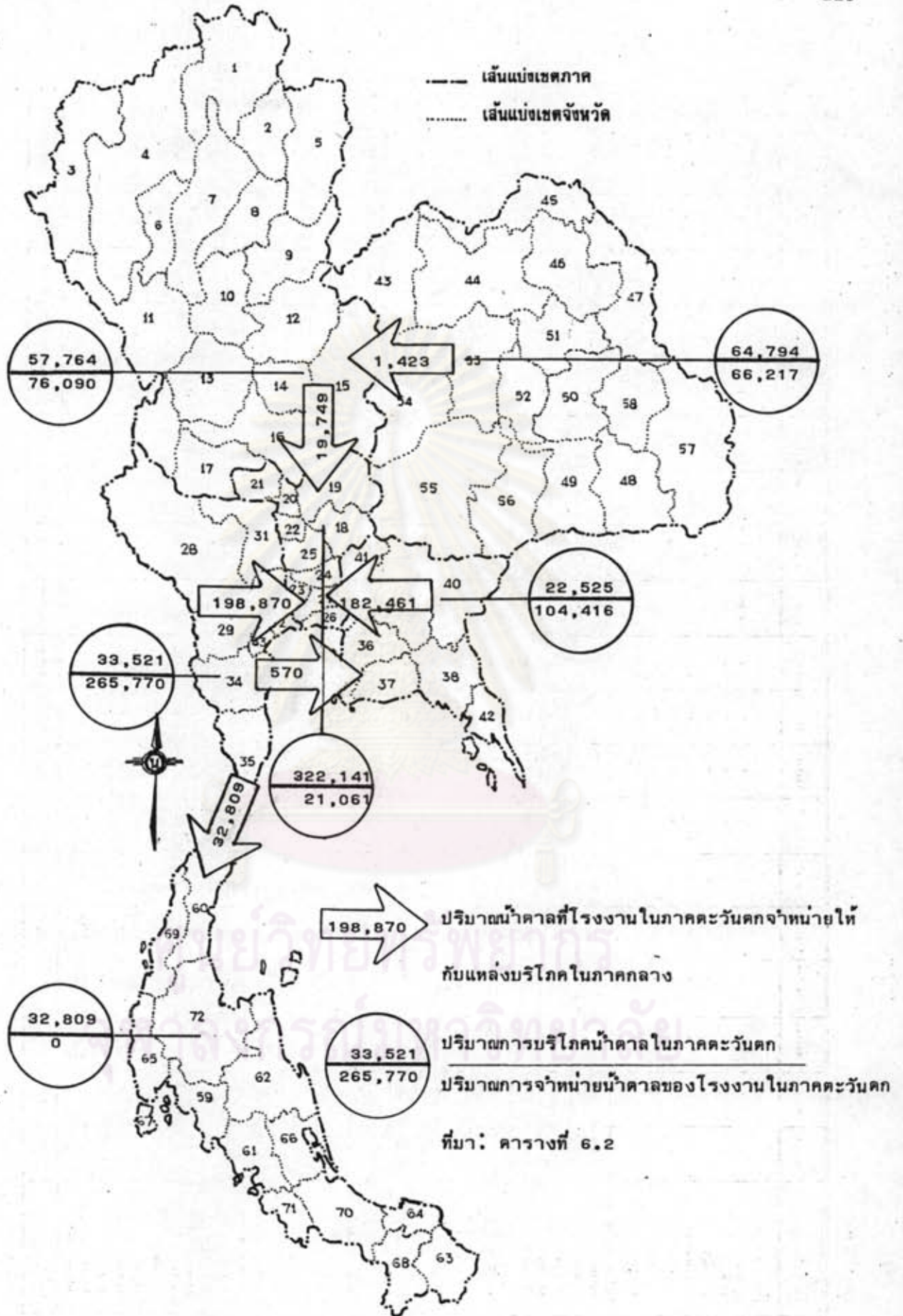
สาขา/ปีงบ	25.1.1	25.1.2	25.1.3	25.1.4	25.1.5	25.1.6	25.1.7	25.1.8	25.1.9	25.2.1	25.2.2	25.2.3	25.2.4	25.2.5	25.2.6	25.2.7	25.2.8	รวม ¹	ปีรวม/ล้านบาท
กำไรสุทธิ																			
1 เงินรวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,488	27,764
2 ค่าเช่า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,079
3 ค่าขนส่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,290
4 เงินโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	575
5 ค่าโฆษณา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,222
6 ค่าประกัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,546
7 ค่าบริการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,687
8 ค่าอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,088
9 ค่าเสื่อม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,186
10 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,854
11 ค่า	-	-	-	-	-	-	-	-	2,854	-	-	-	-	-	-	-	-	2,854	2,854
12 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	1,538	-	-	-	-	-	-	-	-	1,538	1,538
13 ค่าคงเหลือ	-	-	-	-	-	-	-	-	1,251	-	-	-	-	-	-	-	-	1,251	2,564
14 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	5,184	-	-	-	-	-	-	-	-	5,184	5,184
15 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	2,629	-	-	-	-	-	-	-	-	2,629	2,629
16 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,441
17 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	7,022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,022	7,022
								7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1,013
กำไรก่อน																			
18 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	8,037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	322,141	322,141
19 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	2,648	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,648	2,648
20 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	1,515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,515	1,515
21 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	888	-	-	-	-	-	-	-	-	-	888	888
22 ค่าโอน	-	-	-	-	1,802	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,802	1,802
23 ค่าโอน	-	-	-	-	2,426	-	-	562	2,021	-	-	-	-	-	-	-	-	7,030	7,030
24 ค่าโอน	-	-	-	1,821	-	-	861	4,715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,397	7,397
25 ค่าโอน	-	-	-	-	4,887	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,887	4,887
26 ค่าโอน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,721	2,829	26,815	-	18,282	6,284	-	-	52,922	52,922
27 ค่าโอน	26,161	128,482	12,500	-	-	-	9,800	-	10,582	-	28,929	-	-	-	-	-	-	298,035	298,035
กำไรสุทธิ																			
28 ค่าโอน	-	-	2,084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,521	22,521
29 ค่าโอน	5,762	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,684	2,684
30 ค่าโอน	-	-	-	6,526	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,762	5,762
31 ค่าโอน	-	-	-	-	2,486	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,526	6,526
32 ค่าโอน	2,753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,486	2,486
33 ค่าโอน	1,087	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,753	2,753
34 ค่าโอน	2,483	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,087	1,087
35 ค่าโอน	-	-	-	-	-	2,318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,483	2,483
																		2,318	2,318

ตารางที่ 8.8 (ต่อ)

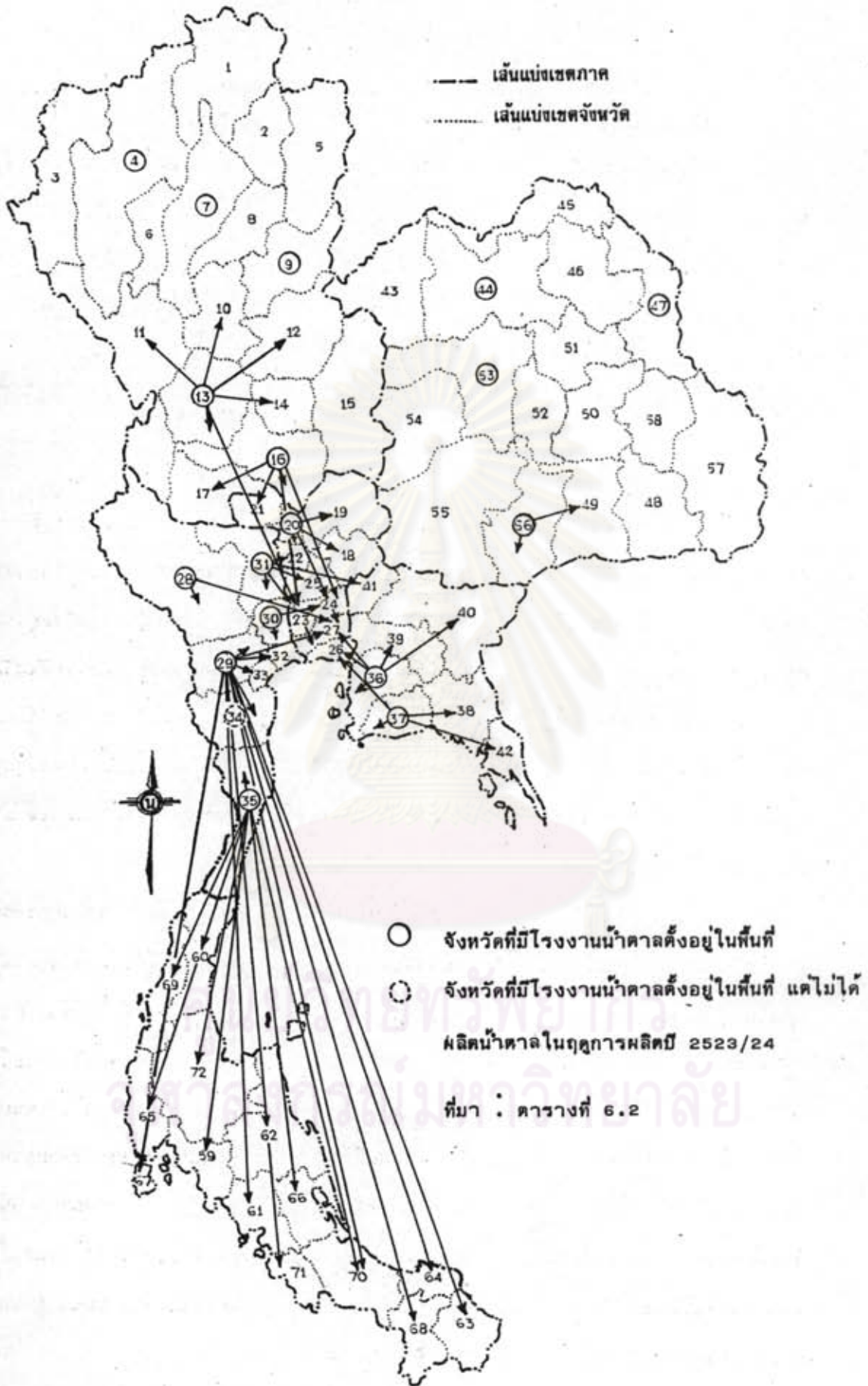
ประเภท/สินค้า	ปี 1-1	ปี 1-2	ปี 1-3	ปี 1-4	ปี 1-5	ปี 1-6	ปี 1-7	ปี 1-8	ปี 1-9	ปี 2-1	ปี 2-2	ปี 2-3	ปี 2-4	ปี 2-5	ปี 2-6	ปี 2-7	ปี 2-8	ปี 2-9	ปี 2-10	ปีรวม/เดือน		
ประเภทสินค้า																				22,825	22,825	
26 ข้าว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,824	-	6,091	-	-	-	-	-	-	-	10,915	10,915	
27 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,788	-	-	-	2,788	2,788	
28 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	2,872	-	-	-	2,956	2,956	
29 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,675	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,675	2,675	
40 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,818	1,000	-	-	-	-	-	-	-	2,818	2,818	
41 ข้าวสาร	-	-	-	-	870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	870	870	
42 ข้าว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	884	-	-	-	-	884	884	
ประเภทสินค้า/สิ่งของ																				4,312	64,794	
43 ข้าว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,221	
44 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,836	
45 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,982	
46 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,796	
47 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,419	
48 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,606	
49 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,640	1,640	2,272	
50 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,823	
51 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,833	
52 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,786	
53 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,181	
54 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,744	
55 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,800	
56 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,772	2,772	2,772	
57 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,571	
58 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,187	
ประเภท																					32,809	32,809
59 ข้าว	-	-	-	-	-	848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	848	
60 ข้าว	-	-	-	-	-	1,182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,182	
61 ข้าว	2,188	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,188	
62 ข้าวสาร	9,088	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,088	
63 ข้าวสาร	2,882	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,882	
64 ข้าวสาร	1,833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,833	
65 ข้าว	-	-	-	-	-	813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	813	
66 ข้าว	-	-	-	-	-	1,341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,341	
67 ข้าว	1,840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,840	
68 ข้าว	2,211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,211	
69 ข้าว	-	-	-	-	-	824	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	824	
70 ข้าว	7,836	-	-	-	-	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,836	
71 ข้าว	812	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	812	
72 ข้าวสาร	-	-	-	-	-	2,957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,957	
รวม	12,242	128,463	12,264	8,887	14,000	14,121	21,081	12,176	22,049	8,408	27,812	27,815	6,091	18,822	7,022	8,181	4,312	428,804		522,254		

ที่มา : จากแบบจำลอง $\sum_k C_{xjk} - S_{jk} = \text{Minimum} ; j = 1-17 ; k = 1-72$

- หมายเหตุ : 1. ปริมาณอาหารสัตว์รวมที่พิจารณาบริโภคในโรงเลี้ยง และค่าใช้สอยอื่นที่เกี่ยวข้องจากโรงเลี้ยงอาหารสัตว์ในภาคเหนือของประเทศไทย
 2. ปริมาณอาหารสัตว์ที่คิดรวมในการพิจารณาการเลี้ยงสัตว์ในปริมาณอาหาร Stock



แผนที่ 6.1 ปริมาณการจำหน่ายน้ำศาลทรายขาวของโรงงานให้กับแหล่งบริโภคในภาคอื่นปี 2524



แผนที่ 6.2 แหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวของโรงงานน้ำคาลในจังหวัดต่าง ๆ ปี 2524

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เป็นแหล่งผลิตน้ำตาลที่ใหญ่อันดับสองรองจากภาคตะวันตก ผลิตน้ำตาลทรายขาวได้ 18.84% ของปริมาณที่ผลิตได้ภายในประเทศ ความต้องการบริโภคของพื้นที่ภายในภาคเพียง 4.22 ของปริมาณการบริโภคภายในประเทศ จึงมีน้ำตาลสำหรับส่งไปจำหน่ายให้กับแหล่งบริโภคในภาคกลาง เช่นเดียวกับภาคตะวันตก น้ำตาลที่ส่งไปจำหน่ายเป็นผลผลิตของโรงงานในจังหวัดชลบุรี และระยอง โดยส่งให้กับตลาดแหล่งบริโภคในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ คิดเป็นปริมาณน้ำตาลรวม 82,461 ตัน หรือเท่ากับ 25.60% ของปริมาณการบริโภคในภาคกลาง

ภาคกลาง

ภาคนี้มีการบริโภคน้ำตาลมากกว่าภาคอื่นทั้งหมด คิดเป็นปริมาณ 322,141 ตัน หรือ 60.38% ของการบริโภคภายในประเทศ นับว่าเป็นแหล่งตลาดที่สำคัญ ปริมาณน้ำตาลที่บริโภคนี้ 50.61% เป็นการบริโภคทางอ้อมของโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ โรงงานผลิตน้ำตาลในภาคนี้มีอยู่เพียงโรงงานเดียวในจังหวัดสิงห์บุรี และสามารถผลิตน้ำตาลเพื่อสนองความต้องการได้เพียง 6.54% ของปริมาณการบริโภคภายในภาค ส่วนที่เหลืออีก 93.46% จึงต้องซื้อจากแหล่งผลิตในภาคอื่น คือ ภาคตะวันตก 61.73% ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 25.60% และภาคเหนือ 6.13% ตามที่ได้กล่าวแล้ว ปริมาณน้ำตาลที่นำเข้ามาจากพื้นที่ดังกล่าวทั้งสองภาคนี้คิดเทียบเป็นสัดส่วนเท่ากับ 10:4:1 โดยประมาณ

สำหรับภาคใต้ไม่มีโรงงานผลิตน้ำตาลภายในภาค จึงต้องซื้อน้ำตาลจากโรงงานในภาคตะวันตก ดังนั้นแหล่งบริโภคน้ำตาลของจังหวัดในภาคกลางและภาคใต้จึงต้องซื้อน้ำตาลจากภาคอื่น ๆ ที่โรงงานมีปริมาณการผลิตมากเกินความต้องการบริโภคภายในพื้นที่ แม้ว่าปริมาณการผลิตน้ำตาลของโรงงานภายในพื้นที่ภาคไม่สมดุลกับปริมาณการบริโภค เนื่องจากโรงงานน้ำตาลเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบที่มีเฉพาะในบางพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เมื่อรวมปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายขาวของโรงงานทั่วประเทศแล้ว จะแตกต่างจากปริมาณการบริโภคภายในประเทศเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดปริมาณการผลิตน้ำตาลในแต่ละประเภทของโรงงานต่าง ๆ ประจำแต่ละฤดูการผลิต โดยให้โรงงานทำการผลิตน้ำตาลทรายขาวให้เพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศก่อนที่จะทำการผลิตน้ำตาลทรายดิบและหรือน้ำตาลทรายขาวเพื่อการส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ

จากการที่ภาคตะวันตกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งผลิตน้ำตาลที่ใหญ่ของประเทศ มีปริมาณ

การผลิตน้ำตาลส่วนใหญ่ส่งให้กับพื้นที่ในภาคกลาง โดยเฉพาะในกรุงเทพฯและสมุทรปราการ เมื่อพิจารณารายละเอียดของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายของโรงงานต่าง ๆ ภายใต้อำเภอ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาค 6 จังหวัดจากรายการที่ 6.2 (ดูแผนที่ 6.2 ประกอบ) ได้แก่ รง.1.1 - รง.1.5 ในภาคตะวันตกและ รง.2.1-รง.2.7 ในภาคตะวันออก จะทราบสัดส่วนของผลผลิตน้ำตาลที่ควรจำหน่ายให้กับตลาดผู้บริโภคในพื้นที่ต่าง ๆ ได้ดังนี้ :-

ภาคตะวันตก

1. โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านโป่ง ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายทั้งหมด 75,242 ตัน แหล่งตลาดควรอยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคใต้ ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลคิดเป็นสัดส่วนตามภาคต่าง ๆ ดังนี้
 - ภาคกลาง ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ภาคนี้เท่ากับ 48.06% (จากปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายทั้งหมด 75,242 ตัน) แหล่งตลาดอยู่ในกรุงเทพฯ เพียงแห่งเดียว
 - ภาคตะวันตก ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ภาคนี้เท่ากับ 20.05% แหล่งตลาดอยู่ในจังหวัดราชบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี
 - ภาคใต้ ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ภาคนี้เท่ากับ 31.89% แหล่งตลาดอยู่ในจังหวัดตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี ภูเก็ต ยะลา สงขลา และสตูล
2. โรงงานน้ำตาลในอำเภอลำทะเมนชัย ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายทั้งหมด 138,453 ตัน จำหน่ายให้กับกรุงเทพฯ เพียงแห่งเดียว อนึ่ง แหล่งตลาดน้ำตาลของโรงงานในอำเภอบ้านโป่งและท่ามะกาตามที่กล่าวนี้ สามารถสับเปลี่ยนทดแทนกันได้โดยไม่ทำให้มูลค่าขนส่งรวมเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด ทั้งนี้หมายความว่า จังหวัดสามารถทำการเลือกซื้อน้ำตาลจากโรงงานในอำเภอบ้านโป่งหรือท่ามะกาก็ได้
3. โรงงานน้ำตาลในอำเภอลำทะเมนชัย ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่าย 15,584 ตัน ปริมาณน้ำตาลดังกล่าวควรจำหน่ายให้กับกรุงเทพฯ ในภาคกลาง 80.21% จังหวัดกาญจนบุรีในภาคตะวันตก 19.79%
4. โรงงานน้ำตาลในอำเภอบางเลน ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 8,357 ตัน ปริมาณน้ำตาลดังกล่าวควรจำหน่ายให้จังหวัดปทุมธานีในภาคกลาง 21.79% จังหวัดนครปฐมในภาคตะวันตก 78.21%
5. โรงงานน้ำตาลในอำเภอสสามชุก ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่าย 14,003 ตัน แหล่ง

ตลาดควรรอยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันตกและภาคตะวันออก คิดเป็นสัดส่วนของปริมาณการจำหน่าย น้ำตาลตามภาคต่าง ๆ ดังนี้

- ภาคกลาง ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ภาคนี้เท่ากับ 70.95% แหล่งตลาดอยู่ในจังหวัดอ่างทอง นนทบุรี และพระนครศรีอยุธยา
- ภาคตะวันตก ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ภาคนี้ 24.98% แหล่งตลาดอยู่ในจังหวัดสุพรรณบุรี
- ภาคตะวันออก ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ภาคนี้ 4.07% แหล่งตลาดอยู่ในพื้นที่คอนบนสุดของภาค คือ จังหวัดนครนายก

สรุปได้ว่า โรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี มีแหล่งตลาดการอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ภายในภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตลาดที่สำคัญได้แก่ กรุงเทพฯ ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้จังหวัดนี้แล้ว เท่ากับ 187,114 ตัน หรือเท่ากับ 74.36% จากปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทั้งหมด 251,639 ตัน ส่วนจังหวัดสมุทรปราการนั้นไม่เคลกําหนดให้เป็นแหล่งตลาดของโรงงานในภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก

1. โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านฉาง ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 5,406 ตัน แหล่งตลาดควรรอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ (ภาคกลาง) และฉะเชิงเทรา (ภาคตะวันออก) คิดเป็นสัดส่วนของปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้ทั้งสองจังหวัดนี้เท่ากับ 50.52% และ 49.48% ตามลำดับ
2. โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านมอญ ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทั้งหมด 37,918 ตัน แหล่งตลาดควรรอยู่ในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ (ภาคกลาง) ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้สองจังหวัดนี้คิดเป็น 82.99% ที่เหลืออีก 17.01% ควรจำหน่ายให้กับแหล่งตลาดในจังหวัดชลบุรี และปราจีนบุรี (ภาคตะวันออก)
3. โรงงานน้ำตาลในอำเภอนองใหญ่ ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 27,615 ตัน แหล่งตลาดควรรอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ (ภาคกลาง) และจังหวัดปราจีนบุรี (ภาคตะวันออก) ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้สองจังหวัดนี้คิดเป็นสัดส่วน 96.38% และ 3.62% ตามลำดับ
4. โรงงานน้ำตาลในอำเภอสรีราชา มีปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 6,031 ตัน แหล่งตลาดควรรอยู่ในจังหวัดชลบุรีในภาคตะวันออก
5. โรงงานน้ำตาลในอำเภอปลวกแดง ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 15,253 ตัน แหล่งตลาดควรรอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการในภาคกลาง

6. โรงงานน้ำตาลในกิ่งอำเภอบ้านฉาง ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 7,032 ตัน
แหล่งตลาดควรอยู่ที่ภาคกลางในจังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นปริมาณน้ำตาลที่จำหน่าย 90.93%
ภาคตะวันออกในจังหวัดจันทบุรีและตราด คิดเป็นปริมาณน้ำตาลที่จำหน่าย 9.07%

7. โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านค่าย ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาล 5,161 ตัน
แหล่งตลาดควรอยู่ในภาคตะวันออก คือ จังหวัดระยองและจันทบุรี

สรุปได้ว่า โรงงานน้ำตาลในจังหวัดชลบุรีและระยอง ผลิตน้ำตาลทรายขาวเพื่อการ
จำหน่ายทั้งหมด 104,416 ตัน แบ่งเป็นปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้กับตลาดในจังหวัดต่าง ๆ
ภายในภาค 22,525 ตันหรือเท่ากับ 21.57% ปริมาณน้ำตาลที่เหลือ 82,461 ตัน หรือ
78.43% จำหน่ายให้กับกรุงเทพฯ และสมุทรปราการในภาคกลางซึ่งคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ
34.61% และ 65.39% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า จังหวัดสมุทรปราการนั้นเป็นแหล่งตลาดน้ำ
ตาลที่สำคัญของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออก ในขณะที่เดียวกับที่กรุงเทพฯ เป็นแหล่งตลาดน้ำ
ตาลที่สำคัญของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตก

จากที่กล่าวนี้เมื่อรวมปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ 6 จังหวัด
(กาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี ชลบุรี และระยอง) แล้วคิดเป็นปริมาณ 356,055 ตัน
ปริมาณน้ำตาลจำนวนนี้ 75.71% เป็นการจำหน่ายให้กับแหล่งตลาดในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ
ซึ่งเมื่อรวมกับปริมาณน้ำตาลทรายดิบที่ส่งออกที่ทำเรืออีกประมาณ 787,752 ตัน (เป็นน้ำตาลใน
stock เมื่อปีการผลิต 2522/23 อยู่ 69,100 ตัน) แล้ว คิดเป็นปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายให้
กับตลาดผู้บริโภคในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการรวมถึงตลาดผู้บริโภคในต่างประเทศโดยการส่ง
ออก ๗ บริเวณท่าเรือในจังหวัดทั้งสองแล้วเท่ากับ 92.44% ของปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทั้ง
สองประเภท ซึ่งหมายความว่าปริมาณน้ำตาลที่โรงงานผลิตเพื่อการจำหน่ายไปยังตลาดนั้น ปริ
มาณน้ำตาลเกือบทั้งหมดจะต้องขนส่งจากโรงงานมายังกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ

ตารางที่ 6.3 สัดส่วนของปริมาณการจำหน่ายน้ำศาลทรายขาวไปยังผู้บริโภคในภาคต่าง ๆ ปี 2524

โรงงานน้ำศาลในพื้นที่	ปริมาณน้ำศาล ที่จำหน่าย (ตัน)	% ของปริมาณน้ำศาลที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภคในภาค					
		N	C	W	E	NE	S
ภาคเหนือ (N)	76,090	74.05	25.95	-	-	-	-
ภาคกลาง (C)	21,061	-	100.00	-	-	-	-
ภาคตะวันตก (W)	265,770	-	74.83	12.61	0.21	-	12.35
ภาคตะวันออก (E)	104,416	-	78.97	-	21.03	-	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)	66,217	2.15	-	-	-	97.85	-
ภาคใต้ (S)	0	-	-	-	-	-	-
จังหวัดกาญจนบุรี	154,037	-	98.00	2.00	-	-	-
จังหวัดราชบุรี	75,242	-	48.06	20.05	-	-	31.89
จังหวัดนครปฐม	8,357	-	21.79	78.21	-	-	-
จังหวัดสุพรรณบุรี	14,003	-	70.95	24.98	4.07	-	-
จังหวัดชัยภูมิ	76,970	-	79.01	-	20.99	-	-
จังหวัดระยอง	27,446	-	78.87	-	21.13	-	-

ที่มา : ตารางที่ 6.2

6.5 การกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวจากที่ตั้งโรงงานน้ำตาล

จากการศึกษาในหัวข้อที่แล้ว เป็นการพิจารณาถึงแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ ว่าควรจะอยู่ในพื้นที่ใดบ้างตามการกำหนดโดยสมการโมเดล ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงความประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลที่ห่างจากโรงงานจึงขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ผลิตขึ้น เพื่อการจำหน่ายกับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาล การเปรียบเทียบการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาลที่โรงงานจำหน่ายผลผลิตให้ (ตามการกำหนดโดยสมการโมเดล) จึงทำการวัดจากตัวแทนที่มีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาว คือ ฝัคส่วนระหว่างระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาล (D_{as}) คือระยะทางเฉลี่ยใกล้สุดตามทฤษฎีในการขนส่งน้ำตาลจากแหล่งผลิตไปยังตลาดผู้บริโภค (D_{ms}) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงระดับการรวมตัวของแหล่งตลาดผู้บริโภคในจังหวัดต่าง ๆ โดยระบุโรงงานน้ำตาลที่โรงงานจำหน่ายผลผลิตให้ สมการในการหาระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาว จึงมีรูปแบบลักษณะคล้ายกันกับสมการที่หาระดับการกระจายของแหล่งปลูกอ้อยตามที่ได้ศึกษาไว้ในหัวข้อ 4.7 ของบทที่ 4 กล่าวคือ

$$\therefore D_{as} = \sum_k S_{jk} D_{jk} / S_{sj} \dots\dots\dots (1)$$

$$D_{ms} = K S_{sj}^{1/2} \dots\dots\dots (2)^1$$

$$K = 0.3760 S_d^{-1/2} \dots\dots\dots (3)$$

ฉะนั้น ระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาลจึง เท่ากับ อัตราส่วนระหว่าง D_{as} และ D_{ms} คือ

$$D_{as} / D_{ms} = K^{-1} S_{sj}^{-3/2} \sum_k S_{jk} D_{jk} \dots\dots\dots (4)$$

ในเมื่อ D_{as} = ระยะทางเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาล ; กิโลเมตร

D_{ms} = ระยะทางเฉลี่ยใกล้สุดตามทฤษฎีในการขนส่งน้ำตาลทรายขาวจากแหล่งผลิตไปยังตลาดผู้บริโภค ; กิโลเมตร

¹ค่าของ D_{ms} มาจากการหาในลักษณะเดียวกันกับการหาค่าของ D_{mq} ในหัวข้อที่ 4.7 ของบทที่ 4

- S_{jk} = ปริมาณน้ำคาลทรายขาวที่ขนส่งจากโรงงานน้ำคาลในอำเภอ j
 ไปยังแหล่งตลาดผู้บริโภคในจังหวัด k ; ดัน
 S_{sj} = ปริมาณการจำหน่ายน้ำคาลทรายขาวของโรงงานน้ำคาลในอำเภอ
 j ; ดัน
 S_d = ปริมาณน้ำคาลทรายขาวที่บริโภคโดยเฉลี่ยต่อพื้นที่ ; ดัน/ตร.กม.
 D_{jk} = ระยะทางจากโรงงานน้ำคาลในอำเภอ j ไปยังจังหวัด k ;
 กิโลเมตร
 K = ค่าคงที่ ; กิโลเมตร.ดัน^{-1/2}
 k = แหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวในประเทศไทยมี 72 จังหวัด
 j = อำเภอซึ่งเป็นแหล่งที่ตั้งของโรงงานน้ำคาล

เนื่องจากว่า แหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวของโรงงานในภาคตะวันตก จะครอบคลุมถึง
 ในพื้นที่ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้ ส่วนแหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวของโรงงานในภาคตะ
 วันออก จะครอบคลุมถึงในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง ดังนั้น

$$\text{ภาคตะวันตก ค่า } K = 0.2236 \text{ กิโลเมตร.ดัน}^{-1/2}$$

โดยที่ค่าของ $S_d = 2.8278$ ดัน/ตร.กม. คิดจากปริมาณการบริโภคน้ำคาลในพื้นที่ภาคตะวันตก
 ภาคกลาง และภาคใต้

$$\text{ภาคตะวันออก ค่า } K = 0.1536 \text{ กิโลเมตร.ดัน}^{-1/2}$$

โดยที่ค่าของ $S_d = 5.9955$ ดัน/ตร.กม. คิดจากปริมาณการบริโภคน้ำคาลในพื้นที่ภาคตะวันออก
 และภาคกลาง

ระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวของโรงงานน้ำคาลต่าง ๆ ที่คำนวณ
 จากสมการได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.4

6.5.1 การเปรียบเทียบการกระจายของแหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวของโรงงาน น้ำคาลภายในภาค

ภาคตะวันตก

ในปี 2524 โรงงานน้ำคาลที่อยู่ใน 5 อำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา ท่าม่วง
 บางเลน และสามชุก มีการจำหน่ายปริมาณน้ำคาลทรายขาวทั้งสิ้น 251,639 ดัน ค่ากลางของระยะ
 ทางการเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำคาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ เท่ากับ 196 กิโลเมตร

คิดเป็นระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวโดยเฉลี่ย 2.25 จากการจัดเรียงลำดับตามปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ จากน้อยไปมากเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวกับระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาว พบว่า

โรงงานน้ำตาล	D_{as}	D_{as}/D_{ms}
รง.1.4	38	1.90
รง.1.5	93	3.58
รง.1.3	89	3.18
รง.1.1	217	2.11
รง.1.2	217	2.11

โรงงานน้ำตาลในอำเภอบางเลนมีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวน้อยที่สุดคือ 1.90 เนื่องจากในอำเภอบางเลนมีโรงงานน้ำตาลอยู่เพียงโรงงานเดียว ปริมาณน้ำตาลทรายที่ผลิตเพื่อจำหน่ายจึงมีเพียงพอ เฉพาะความต้องการบริโภคของแหล่งตลาดในจังหวัดนครปฐมซึ่งเป็นจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ น้ำตาลที่เหลือส่วนน้อยจำหน่ายให้กับจังหวัดใกล้เคียงคือ ปทุมธานี โดยเหตุที่ศูนย์รวมแหล่งบริโภคน้ำตาลของจังหวัดนครปฐม (ในที่นี้คืออำเภอเมืองนครปฐม) อยู่ใกล้กับที่ตั้งของโรงงาน จึงทำให้การกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานมีค่าต่ำ

โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านโป่งและท่ามะกา มีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวเท่ากับ 2.11 นับว่าสูงกว่าการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอบางเลนเล็กน้อย อย่างไรก็ตามระดับการกระจายที่ต่ำนี้ยังถือว่าอยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานในตำบลทั้งสองที่มากถึง 217 กิโลเมตร เป็นเพราะเนื่องจากการจำหน่ายน้ำตาลเป็นปัจจัยตัวนำ ซึ่งโรงงานน้ำตาลในอำเภอทั้งสองเป็นแหล่งผลิตใหญ่ มีโรงงานน้ำตาลตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก ผลผลิตน้ำตาลนอกจากจะเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคในภาคตะวันตกและภาคกลางแล้วยังไปถึงภาคใต้ซึ่งอยู่ไกลจากที่ตั้งโรงงานมาก

โรงงานน้ำตาลในอำเภอสสามบุ่งและท่าม่วง ระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวมีค่าใกล้เคียงกันและสูงกว่าโรงงานในอำเภอทั้งสามดังกล่าวข้างต้นเล็กน้อย โดยมีค่าระดับการกระจายเท่ากับ 3.58 และ 3.18 ตามลำดับ จึงนับว่าโรงงานใน

อำเภอทั้งสองมีแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวที่กระจายจากที่ตั้งโรงงานมากกว่าโรงงานในอำเภออื่น ระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลจึงสูงกว่าปกติ (93 และ 89 กิโลเมตร) เล็กน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำตาลที่จำหน่ายซึ่งไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะไม่สูงเกินกว่า 80 บาทต่อตัน เนื่องจากมีปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลไม่มากตามที่กล่าวแล้ว แหล่งตลาดจึงอยู่ไม่ไกลจากที่ตั้งโรงงานมากเกินไปจนทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง

ภาคตะวันออก

ปี 2524 โรงงานน้ำตาลที่อยู่ใน 7 อำเภอได้แก่ พนัสนิคม บ้านมิ่งหนองใหญ่ ศรีราชา ปลวกแดง บ้านฉาง (กิ่ง) และบ้านค่าย ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่จำหน่ายรวมทั้งสิ้น 104,416 ตัน ค่ากลางของระยะทางเฉลี่ยของแหล่งน้ำตาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ เท่ากับ 106 กิโลเมตร คิดเป็นระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวโดยเฉลี่ย 5.05 เมื่อทำการจัดเรียงลำดับตามปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่จำหน่ายของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ จากน้อยไปมากเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวกับระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาว พบว่า

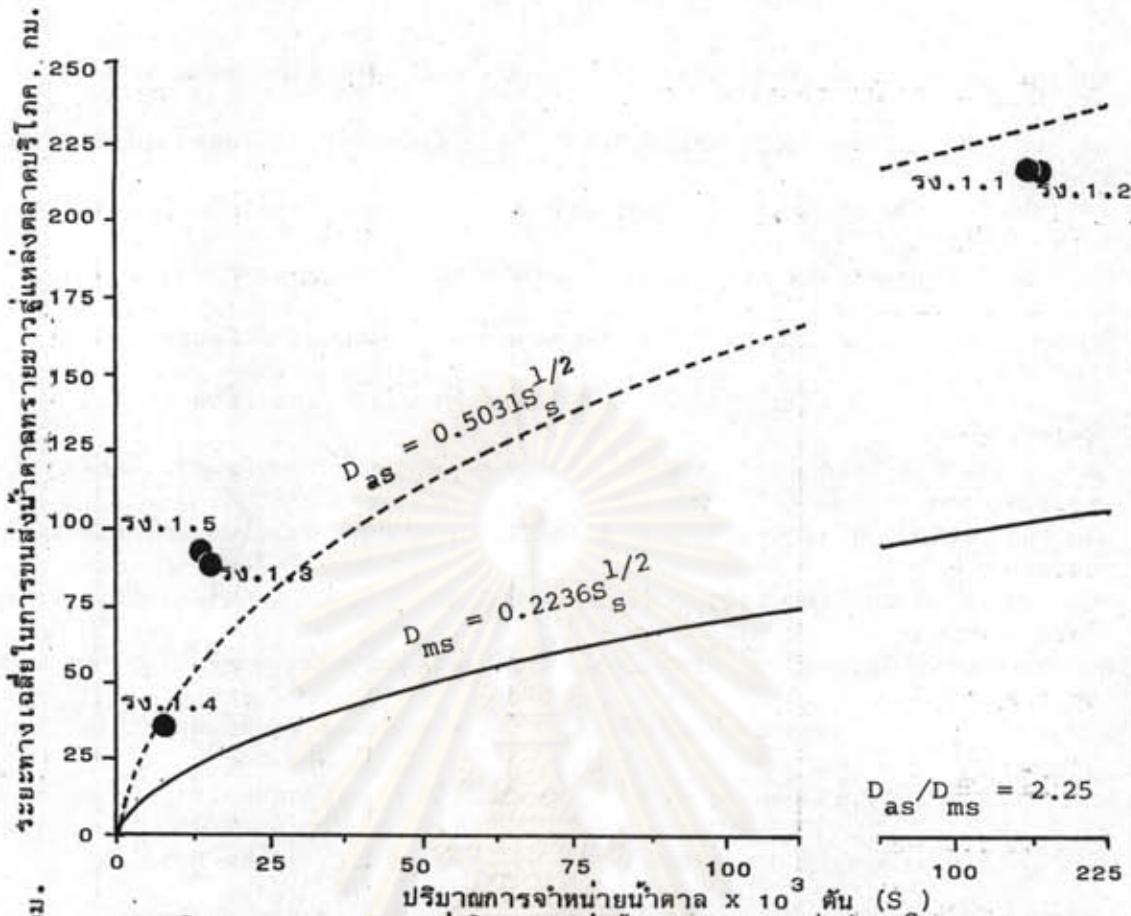
โรงงานน้ำตาล	D_{as}	D_{as}/D_{ms}
รง.2.7	78	7.09
รง.2.1	60	5.45
รง.2.4	36	3.00
รง.2.6	152	11.69
รง.2.5	129	6.79
รง.2.3	123	4.73
รง.2.2	94	3.20

โรงงานน้ำตาลในอำเภอศรีราชาและบ้านมิ่ง มีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวต่ำกว่าโรงงานในอำเภออื่น โดยที่โรงงานในอำเภอศรีราชามีเพียงโรงงานเดียว น้ำตาลที่จำหน่าย โมเดลจึงกำหนดให้จำหน่ายให้กับแหล่งบริโภคในจังหวัดชลบุรีเพียงแห่งเดียวชั่วคราวระยะทางในการขนส่งเพียง 36 กิโลเมตร คิดเทียบเป็นระดับการกระจายแล้วเท่ากับ 3.00 ส่วนโรงงานในอำเภอบ้านมิ่งนับว่ามีปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลมากกว่าโรงงานในอำเภออื่น ๆ ของภาค เพราะเป็นอำเภอเดียวในภาคตะวันออกที่มีโรงงานตั้งอยู่ถึง 3 โรงงาน

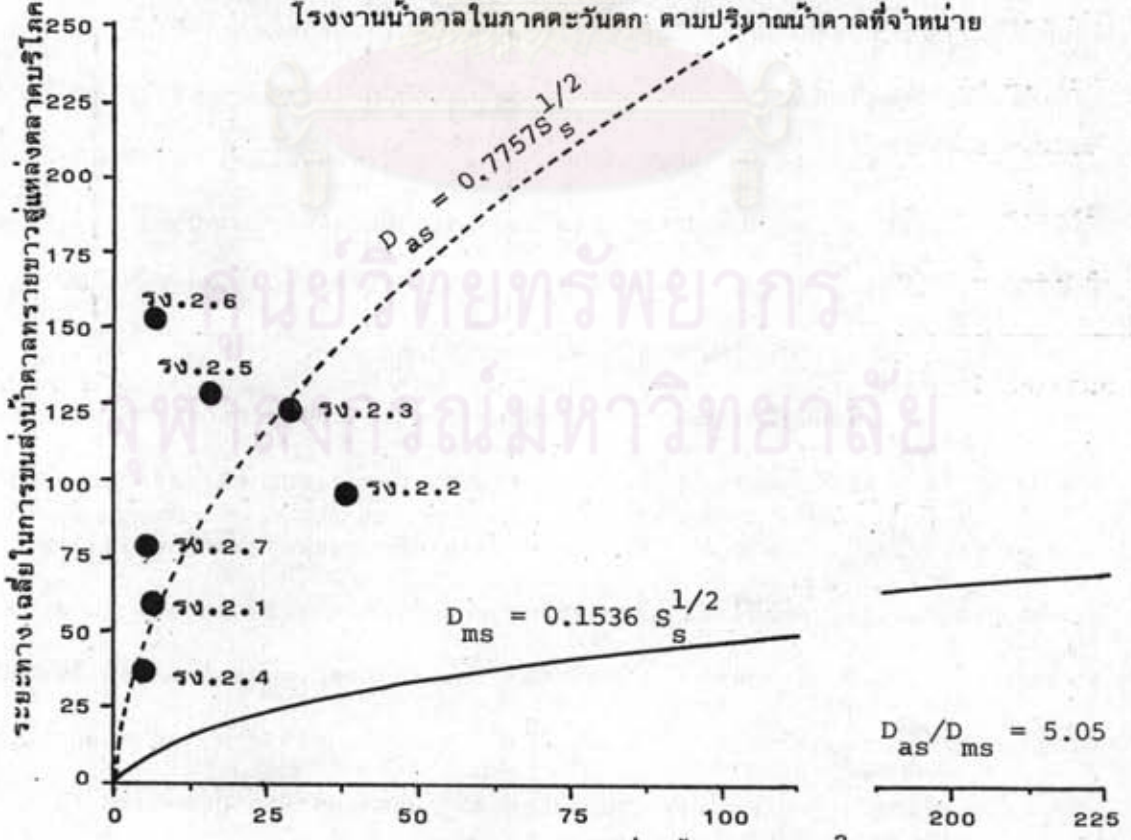
ตารางที่ 6.4 ระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาล

โรงงานน้ำตาล	ปริมาณน้ำตาลที่จำหน่าย ตัน	D _{as} กม.	D _{ms} กม.	D _{as} /D _{ms}	ลำดับ
ภาคตะวันตก	251,639	196	87	2.25	
รง.1.1 บ้านโป่ง	75,242	217	103	2.11	2
รง.1.2 ท่ามะกา	138,453	217	103	2.11	2
รง.1.3 ท่าม่วง	15,584	89	28	3.18	4
รง.1.4 บางเลน	8,357	38	20	1.90	1
รง.1.5 สามชุก	14,003	93	26	3.58	5
ภาคตะวันออก	104,416	106	21	5.05	
รง.2.1 หน้สนิม	5,406	60	11	5.45	4
รง.2.2 บ้านมิ่ง	37,918	96	30	3.20	2
รง.2.3 หนองใหญ่	27,615	123	26	4.73	3
รง.2.4 ศรีราชา	6,031	36	12	3.00	1
รง.2.5 ปลวกแดง	15,253	129	19	6.79	5
รง.2.6 บ้านฉาง	7,032	152	13	11.69	7
รง.2.7 บ้านค่าย	5,161	78	11	7.09	6

หมายเหตุ : ค่า D_{as}/D_{ms} ของโรงงานในอำเภอบ้านโป่งและท่ามะกาคิดเฉลี่ยร่วมกัน เพราะแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอทั้งสองสามารถสืบ เปลี่ยนทดแทนกันได้ด้วยปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลที่เท่ากัน โดยไม่ทำให้มูลค่าขนส่งรวม เปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด



แผนภูมิ 6.5 ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งน้ำคาลทรายขาวสู่แหล่งคลาครีโกลคของโรงงานน้ำคาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามปริมาณน้ำคาลที่จำหน่าย



แผนภูมิ 6.6 ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งน้ำคาลทรายขาวสู่แหล่งคลาครีโกลคของโรงงานน้ำคาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามปริมาณน้ำคาลที่จำหน่าย

แหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานต่าง ๆ ในอำเภอที่ถูกกำหนดให้จำหน่ายน้ำตาลให้กับ
กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ชลบุรี และปราจีนบุรี คิดเป็นระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดจาก
ที่ตั้งโรงงานเท่ากับ 96 กิโลเมตร และระดับการกระจาย 3.20 ซึ่งใกล้เคียงกับระดับการกระจาย
ของโรงงานน้ำตาลในอำเภอศรีราชา ระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดที่ไกลถึง 96
กิโลเมตร จึงเกิดจากสาเหตุของปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวแต่เพียงอย่างเดียว

โรงงานน้ำตาลที่มีค่าระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวอยู่
ในระดับปานกลาง ได้แก่ โรงงานน้ำตาลในอำเภอหนองใหญ่และอำเภอนนทบุรี โดยมีค่าระดับ
การกระจายเท่ากับ 4.73 และ 5.45 ตามลำดับ จะเห็นว่าโรงงานในอำเภอหนองใหญ่มี
ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลที่น้อยกว่าโรงงานในอำเภอบ้านฉาง แต่ระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่ง
ตลาดนั้นไกลกว่า เนื่องจากมีการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวจากที่ตั้งโรงงานมากกว่า

โรงงานน้ำตาลที่มีค่าระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวค่อนข้างสูง
เมื่อเทียบกับโรงงานอื่น ๆ ได้แก่ โรงงานน้ำตาลในอำเภอปลวกแดง บ้านค่าย และบ้าน
ฉาง (กิ่ง) โดยมีค่าระดับการกระจายเท่ากับ 6.79 7.09 และ 11.69 ตามลำดับ สาเหตุ
ที่ทำให้ระดับการกระจายที่ค่อนข้างสูง เพราะว่า โรงงานในอำเภอทั้งสามอยู่ในจังหวัดระยองซึ่ง
เป็นพื้นที่ในภาคตะวันออกตอนล่าง โดยเฉพาะโรงงานในอำเภอปลวกแดงและกิ่งอำเภอบ้านฉาง
แหล่งตลาดที่สำคัญอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งอยู่ไกลจากที่ตั้งโรงงานมากกว่าโรงงานในจังหวัด
ชลบุรี เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานในอำเภอทั้งสามที่กล่าวนี้
โรงงานในอำเภอปลวกแดงและบ้านค่าย มีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวที่
ใกล้เคียงกัน แต่โรงงานในอำเภอปลวกแดงมีระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทราย
ขาวมากกว่า ทั้งนี้เพราะปริมาณน้ำตาลที่ผลิตจำหน่ายมีมากกว่า

สิ่งที่น่าสังเกตก็คือ โรงงานในกิ่งอำเภอบ้านฉางมีระดับการกระจายสูงสุด
ภายในภาค ทั้ง ๆ ที่มีปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาวเพียง 7,032 ตัน หรือประมาณครึ่ง
หนึ่งของโรงงานในอำเภอปลวกแดง แต่มีระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาว
ไกลถึง 152 เมตร ในขณะที่โรงงานในอำเภอปลวกแดงมีระยะทางเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาล
ทรายขาวเท่ากับ 129 กิโลเมตร จึงสามารถกล่าวได้ว่า แหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวโดยเฉลี่ย
นั้นอยู่ไกลจากที่ตั้งโรงงานในอำเภอปลวกแดง เกิดเนื่องจากมีปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว
มาก แต่สาเหตุใหญ่นั้นเกิดจากการกระจายของแหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวค่อนข้างสูง ส่วน

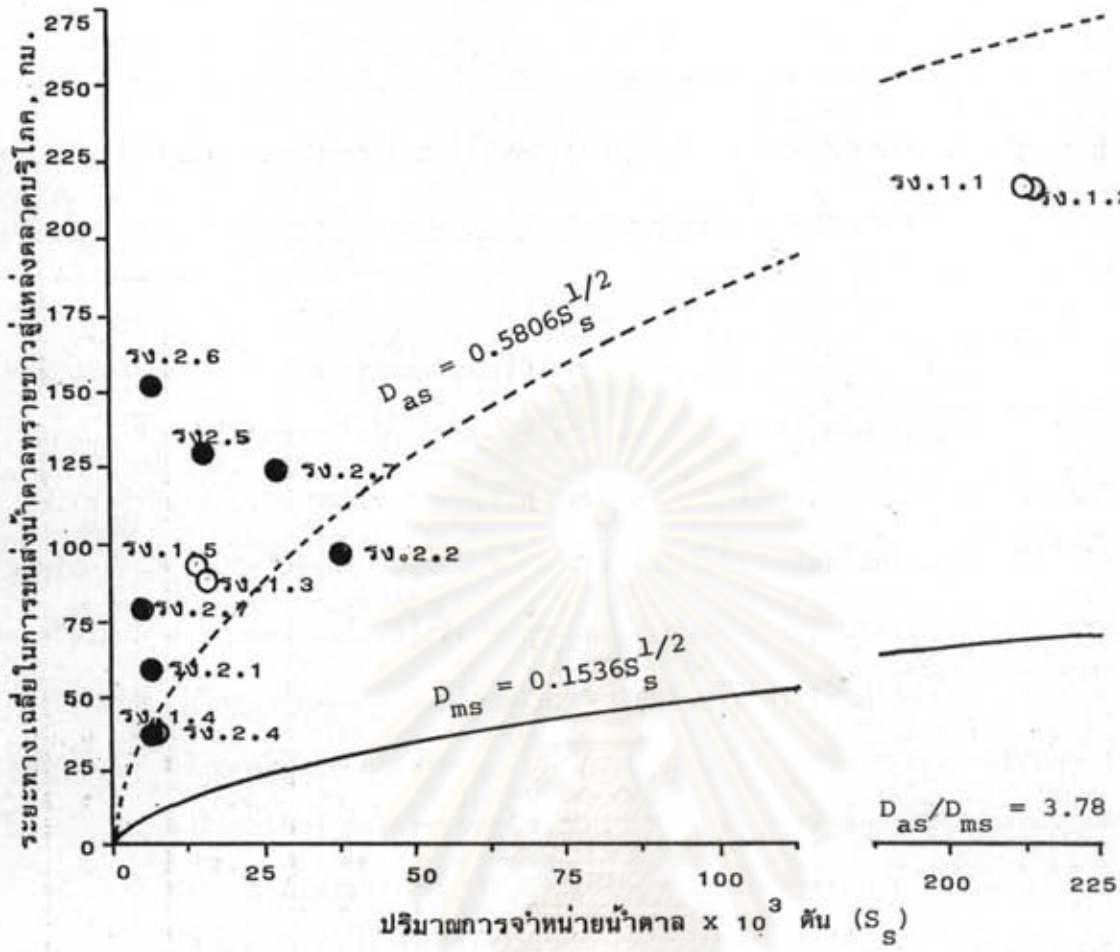
แหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวโดยเฉลี่ยนั้นอยู่ไกลจากที่ตั้งโรงงานในกิ่งอำเภอบ้านฉาง เกิดเนื่องจากการกระจายของแหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวค่อนข้างสูง เป็นปัจจัยตัวนำ

6.5.2 การเปรียบเทียบการกระจายของแหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาลระหว่างภาค

จากตารางที่ 6.5 เป็นการเปรียบเทียบการกระจายของแหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานน้ำตาลในอำเภอด่าง ๆ ระหว่างภาค ทั้งนี้โดยการปรับค่า K ในภาคตะวันตกของสมการในการหาค่า D_{ms} ให้เท่ากับค่า K ในภาคตะวันออก คือ 0.1536 กิโลเมตร. $\text{คัน}^{-1/2}$ ซึ่งหมายความว่าสมมติให้แหล่งคลาดของโรงงานในภาคตะวันตกมีปริมาณการบริโภคน้ำตาล 5.9955 คัน/ตร.กม. ระดับของการกระจายของโรงงานในอำเภอด่าง ๆ ที่ทำได้นี้จะพบว่า ภาคตะวันตกมีเกณฑ์ทั่วไปอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำโดยมีความแตกต่างไม่มากนัก มีค่าเฉลี่ยของระดับการกระจายเท่ากับ 3.27 นับว่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของทางภาคตะวันออก คือ 5.05 ซึ่งระดับการกระจายของแหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานต่าง ๆ ในภาคตะวันออกนี้ โดยทั่วไปนับว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงและมีค่าแตกต่างกันมากกว่าภาคตะวันตก กล่าวคือ มีค่าตั้งแต่ 3.00 จนถึง 11.69

ในแผนภูมิที่ 6.7 โรงงานในอำเภอใดที่มีระดับการกระจายของแหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวต่างจากค่าเฉลี่ย 3.78 มาก ค่าของ D_{as} ที่คำนวณจากแหล่งคลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานที่กำหนดโดยโมเดลนั้นจะกระจายออกจากสมการ $D_{as} = 0.5806 S_{sj}^{1/2}$ มากเช่นกัน เมื่อทำการจัดระดับการกระจายออกเป็น 3 กลุ่มคือ ค่าต่ำ กลาง และสูง ปรากฏว่าในภาคตะวันตกจะมีค่าอยู่ในช่วงต่ำและกลาง ส่วนภาคตะวันออกจะมีค่าอยู่ในช่วงทั้งต่ำ กลาง และสูง ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 6.7 การเปรียบเทียบระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งน้ำศาลทรายขาวสู่แหล่งตลาดบริโภคของโรงงานน้ำศาลในภาคตะวันตกกับภาคตะวันออกตามปริมาณน้ำศาลที่จำหน่าย

- **กลุ่มที่ 1** เป็นโรงงานที่มีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวต่ำกว่า 4.50 ในภาคตะวันตก ได้แก่ โรงงานในอำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา และบางเลน ภาคตะวันออก ได้แก่ โรงงานในอำเภอบ้านมิ่งและศรีราชา

- **กลุ่มที่ 2** เป็นโรงงานที่มีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวอยู่ในช่วงระหว่าง 4.50-5.50 ในภาคตะวันตก ได้แก่ โรงงานในอำเภอท่าม่วงและสามชุก ภาคตะวันออก ได้แก่ โรงงานในอำเภอพนัสนิคม และหนองใหญ่

- **กลุ่มที่ 3** เป็นโรงงานที่มีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวมากกว่า 5.50 ขึ้นไป ได้แก่ โรงงานที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกทั้งหมด คือ โรงงานในอำเภอปลวกแดง บ้านค่าย และบ้านฉาง(กิ่ง) ในจังหวัดระยอง

การที่โรงงานในภาคตะวันตกโดยทั่วไปไม่มีเกณฑ์ของระดับการกระจายของแหล่งตลาด

ตารางที่ 6.5 การเปรียบเทียบระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวของโรงงาน
น้ำศาลระหว่างภาค

โรงงานน้ำศาล	ปริมาณน้ำศาลที่จำหน่าย ตัน	D _{as}	D _{ms}	D _{as} /D _{ms}	ลำดับ
<u>ภาคตะวันตก, ตะวันออก</u>	356,055	170	45	3.78	
<u>ภาคตะวันตก</u>	251,639	196	60	3.27	
รง.1.1 บ้านโป่ง	75,242	217	71	3.06	3
รง.1.2 ท่ามะกา	138,453	217	71	3.06	3
รง.1.3 ท่าม่วง	15,584	89	19	4.68	6
รง.1.4 บางเลน	8,357	38	14	2.71	1
รง.1.5 สามชุก	14,003	93	18	5.17	8
<u>ภาคตะวันออก</u>	104,416	106	21	5.05	
รง.2.1 หน้สนิคม	5,406	60	11	5.45	9
รง.2.2 บ้านมิ่ง	37,918	96	30	3.20	5
รง.2.3 หนองใหญ่	27,615	123	26	4.73	7
รง.2.4 ศรีราชา	6,031	36	12	3.00	2
รง.2.5 ปลวกแดง	15,253	129	19	6.79	10
รง.2.6 บ้านฉาง	7,032	152	13	11.69	12
รง.2.7 บ้านค่าย	5,161	78	11	7.09	11

หมายเหตุ : กำหนดให้ภาคตะวันตกและภาคตะวันออกมี $D_{ms} = 0.1536 S_{sj}^{1/2}$

น้ำศาลทรายขาวที่ต่ำกว่าทางภาคตะวันออก เนื่องจากอยู่ใกล้กับกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ มากกว่า ซึ่งเป็นตลาดที่สำคัญทั้งในด้านการบริโภคและการส่งออก อย่างไรก็ตาม แม้ว่ามียกระดับการกระจายที่ต่ำกว่า แต่ระยะทางเฉลี่ยของตลาดน้ำศาลทรายขาวจากที่ตั้งโรงงานในภาคนี้ค่อนข้างสูงคือ 196 กิโลเมตร คิดเป็นอัตราค่าขนส่งเฉลี่ย 147 บาทต่อตัน เพราะโรงงานในอำเภอบ้านโป่ง และท่ามะกา เป็นแหล่งผลิตใหญ่ในภาคตะวันตก แหล่งตลาดจึงไกลออกไปถึงพื้นที่ในภาคใต้

สรุปได้ว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ ระหว่างภาค โรงงานในภาคตะวันตกมีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาว ตั้งแต่ค่าถึงปานกลาง ส่วนโรงงานในภาคตะวันออกมีระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวตั้งแต่ค่าต่ำไปจนถึงสูง เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวกับปริมาณการจำหน่ายน้ำศาลทรายขาวของโรงงานในแต่ละอำเภอ ทำให้ทราบสาเหตุของโรงงานในอำเภอที่มีระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งน้ำศาลทรายขาวจากแหล่งผลิตไปยังตลาดผู้บริโภคไกลเกินกว่า 120 กิโลเมตร ซึ่งจะเป็นเหตุให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูงกว่า 95 บาทต่อตัน โรงงานดังกล่าวที่อยู่ในภาคตะวันตก ได้แก่ โรงงานในอำเภوتاมะกา และบ้านโป่ง เกิดจากสาเหตุของการจำหน่ายน้ำศาลทรายขาวมาก ในภาคตะวันออก ได้แก่ โรงงานในอำเภอหนองใหญ่ เกิดจากสาเหตุของการจำหน่ายน้ำศาลทรายขาวมาก โรงงานในอำเภอปลวกแดงและกิ่งอำเภอบ้านฉาง เกิดจากสาเหตุของการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวจากที่ตั้งโรงงานมีอยู่ค่อนข้างสูง

6.6 มูลค่าขนส่งน้ำศาล

มูลค่าขนส่งน้ำศาลที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำศาลจากโรงงานไปยังตลาดผู้บริโภค ทั้งนี้คิดเฉพาะค่าบรรทุกอย่างเดียวโดยไม่นับรวมถึงค่าใช้จ่ายในการขนน้ำศาลขึ้นและหรือลงจากรถบรรทุก

6.6.1 มูลค่าขนส่งน้ำศาลทรายดิบ

มูลค่าขนส่งน้ำศาลทรายดิบดังแสดงในตารางที่ 6.6 คิดจากปริมาณน้ำศาลที่ส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศในปี 2524 โดยทำการส่งออกที่ท่าเรือในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ จากการที่แหล่งที่ตั้งของโรงงานน้ำศาลในภาคตะวันตกโดยทั่วไปอยู่ใกล้กับท่าเรือส่งออก

มากกว่าที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออก อัตราค่าขนส่งโดยเกณฑ์เฉลี่ยจึงต่ำกว่าอยู่ 12 บาทต่อตัน โดยในภาคตะวันตก จะเห็นว่า ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำตาลทรายดิบต่อตันของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันระหว่าง 83-95 บาทต่อตัน นอกจากโรงงานในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรีที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงถึง 140 บาทต่อตัน ภาคตะวันออก โรงงานกระจายไปตามพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรีและระยอง ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำตาลทรายดิบโดยเฉลี่ยของโรงงานในจังหวัดชลบุรีอยู่ในช่วงระหว่าง 92-105 บาทต่อตัน ส่วนของโรงงานในจังหวัดระยองอยู่ในช่วงระหว่าง 110-135 บาทต่อตัน ฉะนั้น มูลค่าขนส่งรวมในภาคตะวันตก เมื่อคิด เป็นสัดส่วน เทียบกับปริมาณน้ำตาลทรายดิบที่ทำการส่งออกจึงต่ำกว่าในภาคตะวันออก กล่าวคือ ในปี 2524 ปริมาณน้ำตาลทรายดิบที่ส่งออกของโรงงานในภาคตะวันตก 590,485 ตัน คิดเป็นมูลค่าขนส่ง 54,394,481 บาท ขณะที่โรงงานในภาคตะวันออก มีปริมาณน้ำตาลทรายดิบที่ส่งออกเท่ากับ 197,267 ตัน คิดเป็นมูลค่าขนส่ง 20,537,742 บาท คิดเทียบเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

	ภาคตะวันตก	ภาคตะวันออก
น้ำตาลทรายดิบส่งออก	74.96	25.04
มูลค่าขนส่ง	72.59	27.41

สำหรับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ นับตั้งแต่ค่าธรรมเนียมน้ำตาลจากโรงงานไปยังท่าเรือส่งออก ค่าเช่าคลังเก็บสินค้า ค่าประกัน จนไปถึงการขนน้ำตาลขึ้นเรือรับน้ำตาลจากตลาดต่างประเทศ โรงงานน้ำตาลเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ที่กล่าวนี้ (ยกเว้นค่าธรรมเนียมน้ำตาล) ของโรงงานต่าง ๆ จะอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ถ้าหากใช้วิธีการขนส่งแบบเดียวกัน ค่าใช้จ่ายการขนส่งในส่วนที่ต่างกันคือค่าธรรมเนียมน้ำตาลซึ่งจะมากน้อยตามแต่ที่ตั้งของโรงงานต่าง ๆ ว่าอยู่ในพื้นที่บริเวณใด ตามการศึกษาในหัวข้อนี้ จึงชี้ให้เห็นว่า โดยทั่วไปส่วนใหญ่ โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตกมีความได้เปรียบในการขนส่งน้ำตาลทรายดิบสู่ตลาดมากกว่ากลุ่มโรงงานในภาคตะวันออก แต่ปัญหานี้จะลดความสำคัญลง ถ้าหากโรงงานที่เสียเปรียบสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้นอัน เป็นการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง เพื่อชดเชยกับค่าขนส่งที่เสียเปรียบโรงงานอื่น ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาในหัวข้อของต้นทุนการผลิตในบทที่ 5

6.6.2 มูลค่าขนส่งน้ำตาลทรายขาว

มูลค่าขนส่งน้ำตาลทรายขาวที่แสดงในตารางที่ 6.6 เป็นผลการคำนวณจาก

ตารางที่ 6.2 และ ม-6.2 ดังนั้น มูลค่าขนส่งที่ได้นี้จึง เป็นมูลค่าที่เกิดจากการกำหนดแหล่งตลาดต่าง ๆ ของโรงงานโดยโมเดลตามที่ได้ศึกษาไว้ในหัวข้อ 6.4 ซึ่งจะทำให้เกิดประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากที่สุด มูลค่าขนส่งน้ำตาลสามารถเขียนในรูปของสมการได้ดังนี้

$$T = \sum_k C_{sjk} S_{jk}$$

เมื่อ T = มูลค่าขนส่งน้ำตาลทรายขาว ; บาท

C_{sjk} = อัตราค่าขนส่งน้ำตาลในเส้นทางระหว่างโรงงานน้ำตาลในอำเภอ j กับจังหวัด k ; บาท/ตัน

S_{jk} = ปริมาณน้ำตาลทรายขาวที่ขนส่งจากโรงงานน้ำตาลในอำเภอ j ไปยังแหล่งตลาดในจังหวัด k ; ตัน

k = ตลาดน้ำตาลทรายขาวในประเทศไทย 72 จังหวัด ; $k = 1-72$

จากตารางที่ 6.6 ในปี 2524 โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือน้ำตาลทรายขาวเป็นปริมาณ 251,39 ตัน คิดเป็นมูลค่าขนส่ง 36,934,994 บาท หรือ 147 บาทต่อตันโดยเฉลี่ย ส่วนโรงงานในภาคตะวันออก มีปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลทรายขาว 104,416 ตัน คิดเป็นมูลค่า 9,112,564 บาท หรือ 87 บาทต่อตันโดยเฉลี่ย นับว่าต่ำกว่าทางภาคตะวันตกถึง 60 บาทต่อตัน ทั้ง ๆ ที่แหล่งตลาดน้ำตาลทรายขาวของโรงงานในภาคตะวันออกมีการกระจายที่มากกว่า ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าโรงงานน้ำตาลในอำเภอต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกส่วนใหญ่แล้วมีเพียงแห่งละหนึ่งโรงงาน ยกเว้นในอำเภอบ้านมิ่ง ที่มีอยู่ 3 โรงงาน ทำให้ปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ มีอยู่น้อย อาณาเขตตลาดของโรงงานจึงอยู่ในขอบเขตที่อันจำกัด

มูลค่าขนส่งน้ำตาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอต่าง ๆ จะแปรผันโดยตรงกับปริมาณการจำหน่ายน้ำตาลของโรงงานกับระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาล และเมื่อคิดเป็นค่าขนส่งโดยเฉลี่ยต่อตันแล้วจะแปรผันโดยตรงกับระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำตาล ค่าขนส่งเฉลี่ยนี้จะมีค่าตั้งแต่ 49 บาทต่อตัน ไปจนถึง 160 บาทต่อตันในภาคตะวันตก และ 46 บาทต่อตันไปจนถึง 114 บาทต่อตันในภาคตะวันออก โรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ในพื้นที่สองภาคที่กล่าวนี้ โดยทั่วไป ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำตาลจากโรงงานไปยังแหล่งตลาดโดยเฉลี่ยต่อตันจะต่ำกว่า 100 บาท ยกเว้นโรงงานในอำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา และกิ่งอำเภอบ้านฉาง ซึ่งมีค่าขนส่งโดยเฉลี่ยเท่ากับ 160, 160 และ 114 บาทต่อตัน ตามลำดับ ความแตกต่างในค่าขนส่งนี้

ตารางที่ 6.6 มูลค่าขนส่งน้ำคาลปี 2524

โรงงานน้ำคาล	น้ำคาลทรายดิบ				น้ำคาลทรายขาว		
	ปริมาณน้ำคาล (ตัน)	ระยะทาง ² (กม.)	อัตราค่าขนส่ง ³ (บาท/ตัน)	มูลค่าขนส่ง (บาท)	ปริมาณน้ำคาล (ตัน)	มูลค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่งเฉลี่ย ¹ (บาท/ตัน)
ภาคตะวันตก	590,485	111	92	54,394,581	251,639	36,934,994	147
รง.1.1 บ้านโป่ง	133,804	98	83	11,105,732	75,242	22,836,702	160
รง.1.2 ท่ามะกา	368,649	108	91	33,547,059	136,453	11,353,146	160
รง.1.3 ท่าม่วง	30,305	119	95	2,878,975	15,584	1,223,360	78
รง.1.4 บางเลน	22,163	105	85	1,883,855	8,357	417,200	49
รง.1.5 สามชุก	35,564	195	140	4,978,960	14,003	1,104,586	79
ภาคตะวันออก	197,267	131	104	20,537,742	104,416	9,112,564	87
รง.2.1 หน้สนิคม	13,125	107	92	1,207,500	5,406	314,556	58
รง.2.2 บ้านบึง	65,587	110	95	6,230,765	37,918	3,105,858	82
รง.2.3 หนองใหญ่	53,448	140	105	5,612,040	27,615	2,739,885	99
รง.2.4 ศรีราชา	13,379	126	103	1,378,037	6,031	277,426	46
รง.2.5 ปลวกแดง	30,121	146	110	3,313,310	15,253	1,510,047	99
รง.2.6 บ้านฉาง	8,057	163	120	966,840	7,032	804,172	114
รง.2.7 บ้านค่าย	13,550	172	135	1,829,250	5,161	360,620	70

หมายเหตุ : 1. ค่าขนส่งเฉลี่ยของ รง.1.1 และ รง.1.2 คิดรวมกัน, 2. ระยะทางระหว่างโรงงานน้ำคาลกับท่าเรือส่งออกในบริเวณกรุงเทพมหานครปรากฏ
3. จากการสัมภาษณ์

ผู้ซื้อน้ำตาลจะเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด เพราะฉะนั้น โดยปกติในทางปฏิบัติแล้วผู้ซื้อน้ำตาลจึงมักเลือกซื้อน้ำตาลจากโรงงานที่อยู่ใกล้และคุณภาพของน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ดี เว้นเสียแต่ว่าโรงงานอื่นที่อยู่ไกลกว่ามีการจำหน่ายน้ำตาลในลักษณะการตัดราคาคือจำหน่ายในราคาที่ต่ำกว่ามาก

6.7 ศึกษาภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงานน้ำตาล

ในหัวข้อนี้จะทำการศึกษาศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงานในอำเภอต่าง ๆ ซึ่งเป็นการศึกษาว่า ณ บริเวณที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลนั้นสามารถเอื้ออำนวยต่อการที่จะนำผลผลิตน้ำตาลที่ผลิตขึ้นไปจำหน่ายยังแหล่งตลาดผู้บริโภคในพื้นที่อื่น ๆ ได้สะดวกมากน้อยเพียงใด ศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงานสามารถเขียนได้ในรูปของสมการดังนี้

$$P_{sj} = \sum_k S_{ck} / D_{tjk}$$

ในเมื่อ P_{sj} = ศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงานน้ำตาล
ในอำเภอ j

S_{ck} = ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายขาวของจังหวัด k ; ตัน

D_{tjk} = ระยะเวลาในการขนส่งน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาลในอำเภอ j
ไปยังจังหวัด k ; นาที

j = อำเภอซึ่งเป็นแหล่งที่ตั้งของโรงงานน้ำตาล

k = ตลาดน้ำตาลทรายขาวในประเทศไทยมี 72 จังหวัด

การคำนวณระยะเวลาในการขนส่งน้ำตาลให้ใช้อัตราความเร็วของรถบรรทุก 65 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในทุกพื้นที่ ยกเว้นในพื้นที่ภาคใต้ใช้อัตราความเร็วของรถบรรทุก 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ค่าต่าง ๆ ของ P_{sj} ที่คำนวณจากสมการได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.7 จากการที่แหล่งบริโภคน้ำตาลทรายขาวในกรุงเทพฯ มีปริมาณถึง 44.24% ของปริมาณการบริโภคทั้งประเทศ เมื่อทำการคำนวณศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวในพื้นที่นี้แล้ว ปรากฏว่ามีค่าสูงมากถึง 20,909 ซึ่งมากกว่าประมาณ 4 เท่าของศักยภาพในพื้นที่ ณ บริเวณที่ตั้งของโรงงานในอำเภอบ้านโป่ง หมายความว่า หากโรงงานน้ำตาลตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ และมีแหล่งวัตถุดิบที่จะป้อนให้กับโรงงานน้ำตาลแล้ว พื้นที่บริเวณนี้จะมีความเหมาะสมมากที่สุดในการที่จะส่งผลผลิตไป

ยังแหล่งบริโภคในจังหวัดต่าง ๆ ในตารางที่ 6.8 เป็นค่าของศักยภาพที่สรุปจากตารางที่ 6.7 โดยทำการเทียบค่าให้บริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการตลาดสูงสุด (กรุงเทพฯ) ให้เท่ากับ 100 พบว่า บริเวณที่ตั้งของโรงงานในอำเภอบ้านโป่งมีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลค่อพื้นที่แหล่งบริโภคในประเทศ (23.63) สูงกว่าศักยภาพ ณ บริเวณที่ตั้งโรงงานในอำเภออื่น ๆ เพราะพื้นที่ในอำเภอบ้านโป่งเหมาะสำหรับการส่งผลผลิตไปยังพื้นที่แหล่งบริโภคในภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้ บริเวณที่ตั้งของโรงงานที่มีค่าศักยภาพรองลงมาและอยู่ในระดับใกล้เคียงกับพื้นที่ในอำเภอบ้านโป่ง คือ อำเภอบางเลน (จังหวัดนครปฐม) อำเภอพนัสนิคม (จังหวัดชลบุรี) อำเภอบางปะกาศ (จังหวัดกาญจนบุรี) อำเภอบ้านมิ่ง (จังหวัดชลบุรี) และอำเภอบางม่วง (จังหวัดกาญจนบุรี) โดยมีค่าศักยภาพเท่ากับ 22.04, 21.49, 21.41, 20.74 และ 19.72 ตามลำดับ บริเวณที่ตั้งของโรงงานที่มีค่าศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับที่ตั้งของโรงงานในอำเภออื่น ๆ คือ โรงงานในอำเภอศรีราชา (จังหวัดชลบุรี) อำเภอหนองใหญ่ (จังหวัดชลบุรี) และอำเภอปลวกแดง (จังหวัดชลบุรี) โดยมีค่าศักยภาพเท่ากับ 17.75, 15.90 และ 15.20 ตามลำดับ บริเวณที่ตั้งของโรงงานที่มีค่าศักยภาพต่ำ ได้แก่ กิ่งอำเภอบ้านฉาง (จังหวัดระยอง) อำเภอสามชุก (จังหวัดสุพรรณบุรี) และอำเภอบ้านค่าย (จังหวัดระยอง) โดยมีค่าศักยภาพเพียง 13.79, 13.42 และ 13.18 ตามลำดับ บริเวณพื้นที่ดังกล่าวที่มีศักยภาพค่านี้อันแล้วแต่อยู่ไกลจากกรุงเทพฯ และสมุทรปราการซึ่งเป็นแหล่งบริโภคใหญ่ของประเทศ

สรุปได้ว่า ในภาคตะวันตก แหล่งที่ตั้งโรงงานในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี และนครปฐม มีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวสูงกว่าแหล่งที่ตั้งโรงงานในจังหวัดสุพรรณบุรี ส่วนในภาคตะวันออก แหล่งที่ตั้งโรงงานในจังหวัดชลบุรี มีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวสูงกว่าแหล่งที่ตั้งโรงงานในจังหวัดระยอง การที่แหล่งที่ตั้งของโรงงานแห่งหนึ่งมีศักยภาพสูงกว่าอีกแห่งหนึ่ง หมายถึงความได้เปรียบในการที่จะเอื้ออำนวยต่อการที่จะนำผลผลิตน้ำตาลไปจำหน่ายยังแหล่งบริโภคในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศได้มากกว่า ทั้งนี้ย่อมแสดงถึงความเหมาะสมของการขยายกำลังการผลิตของโรงงาน เมื่อสภาพภูมิประเทศอำนวยและภายใต้สภาวะที่ไม่มีความแตกต่างของต้นทุนการผลิตน้ำตาลในแต่ละโรงงาน

จากที่กล่าวมานี้ เป็นการพิจารณาถึงผลรวมของศักยภาพ ณ บริเวณที่ตั้งของโรงงานที่มีต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคต่าง ๆ ของประเทศ หากพิจารณาในรายละเอียดจากตารางที่ 6.8 แล้วที่ตั้งของโรงงานในอำเภอหนึ่ง ๆ จะมีค่าศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลค่อแหล่งบริโภคในพื้นที่แต่ละภาคที่แตกต่างกันด้วย ดังนี้คือ

- แหล่งบริโภคน้ำในภาคเหนือ ที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคเหนือมากกว่าที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยที่ตั้งโรงงานในอำเภอสามชุก (จังหวัดสุพรรณบุรี) มีค่าศักยภาพสูงสุด เพราะที่ตั้งโรงงานอยู่ใกล้กับพื้นที่ในภาคเหนือมากกว่าโรงงานอื่น ๆ

- แหล่งบริโภคในภาคกลาง ที่ตั้งโรงงานน้ำตาลโดยทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคกลางมากกว่าที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้โดยที่ตั้งโรงงานในอำเภอบ้านโป่ง (จังหวัดราชบุรี) มีค่าศักยภาพสูงสุด

- แหล่งบริโภคในภาคตะวันตก ที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคตะวันตกมากกว่าที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาเหตุที่สูงกว่าเพราะว่าเป็นแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคเดียวกับที่โรงงานตั้งอยู่ โดยแหล่งที่ตั้งของโรงงานในอำเภอบ้านโป่งมีค่าศักยภาพสูงสุด

- แหล่งบริโภคในภาคตะวันออก บริเวที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตก เพราะแหล่งบริโภคเป็นพื้นที่ภาคเดียวกับที่โรงงานตั้งอยู่ บริเวณที่ตั้งโรงงานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีศักยภาพสูงสุดคืออำเภอพนัสนิคม (จังหวัดชลบุรี)

- แหล่งบริโภคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี มีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเหนือสูงกว่าที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตก โดยที่ตั้งโรงงานในอำเภอพนัสนิคมมีศักยภาพสูงกว่าบริเวณที่ตั้งโรงงานในอำเภออื่น ๆ

- แหล่งบริโภคในภาคใต้ ที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวต่อแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคใต้สูงกว่าที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยที่บริเวณที่ตั้งโรงงานในอำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา ท่าม่วง และบางเลน มีค่าของศักยภาพอยู่ในระดับที่ทัดเทียมกันคือ 0.15 ซึ่งมากกว่าที่ตั้งของโรงงานในอำเภออื่น ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด

จะเห็นว่า เมื่อไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิต โรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความได้เปรียบในอาณาบริเวณตลาดหรือมีความสะดวกต่อการที่จะขนส่งผลผลิตไปยังแหล่งบริโภคในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคใต้มากกว่าโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในภาค

ตารางที่ 8.7 แสดงรายการรายได้อื่นๆของกรมศุลกากร

ประเภท/ปี	96.1.1	96.1.2	96.1.3	96.1.4	96.1.5	96.2.1	96.2.2	96.2.3	96.2.4	96.2.5	96.2.6	96.2.7	รวมทั้งหมด (ล้านบาท)
รวม	128 ²	129	130	128	191	110	109	104	106	109	100	98	
1 เงินรางวัล	798	780	777	793	864	854	857	865	872	890	908	914	4,579
2 ทรัพย์สิน	706 ²	699	694	700	581	771	771	802	798	807	829	831	2,330 ¹
3 ภาษี	893	894	881	898	768	939	931	899	876	895	1,010	1,019	875
4 เงินโอน	689	676	673	680	861	739	741	769	764	774	790	788	2,329
5 ภาษี	717	708	705	711	592	782	782	813	800	818	834	842	1,846
6 ภาษี	891	842	838	848	527	710	719	741	728	746	762	770	1,897
7 ภาษี	887	877	875	881	482	652	652	689	670	690	704	712	2,048
8 ภาษี	895	895	882	889	470	660	663	681	678	688	712	720	2,188
9 ภาษี	821	822	818	826	407	587	590	627	614	639	648	657	1,864
10 ภาษี	499	495	493	490	211	501	504	531	518	527	552	561	2,054
11 ภาษี	420	410	408	414	235	485	488	516	509	521	535	545	1,984
12 ภาษี	499	490	477	483	264	584	587	585	572	590	606	614	2,384
13 ภาษี	360	350	348	354	225	425	428	456	449	461	477	485	2,194
14 ภาษี	444	434	432	438	218	509	512	540	527	545	561	569	2,329
15 ภาษี	432	422	420	426	207	414	417	444	432	450	466	474	2,441
16 ภาษี	252	242	240	246	127	217	220	248	235	253	268	277	7,023
17 ภาษี	231	222	218	226	107	200	202	230	217	236	251	260	1,873
รวม	2,834	2,489	2,144	2,432	2,000	2,364	2,271	2,538	2,631	2,421	2,172	2,047	
18 ภาษี	172	173	174	128	117	176	187	225	212	230	246	254	6,297
19 ภาษี	205	196	193	200	81	217	229	266	253	272	298	296	2,848
20 ภาษี	178	167	164	170	81	209	230	258	245	264	279	288	1,515
21 ภาษี	187	182	180	186	87	257	276	214	293	312	327	336	988
22 ภาษี	142	132	130	136	84	176	197	225	212	230	246	254	1,862
23 ภาษี	85	104	114	101	186	104	116	144	131	149	165	173	7,020
24 ภาษี	87	90	89	47	148	119	140	168	155	173	189	187	7,387
25 ภาษี	118	120	120	72	83	147	168	196	183	202	217	226	4,987
26 ภาษี	101	110	120	108	191	83	85	113	100	118	134	143	87,822
27 ภาษี	78	87	87	84	158	85	87	125	112	131	146	155	294,026
รวม	883	887	873	878	324	179	171	148	151	159	150	128	
28 ภาษี	38	28	18	73	108	211	214	241	226	247	263	271	5,884
29 ภาษี	36	40	50	79	159	188	181	218	205	224	240	249	8,782
30 ภาษี	23	22	42	31	118	148	151	179	165	184	200	208	6,896
31 ภาษี	101	82	89	86	23	235	238	265	252	271	287	295	2,498
32 ภาษี	72	81	81	80	172	130	132	160	140	158	174	182	2,759
33 ภาษี	88	84	74	104	187	183	186	199	180	198	215	223	1,867
34 ภาษี	81	100	110	120	212	211	214	241	226	247	263	271	8,483
35 ภาษี	291	240	251	260	382	351	354	382	369	387	403	411	8,818

ตารางที่ 8.2 (ต่อ)

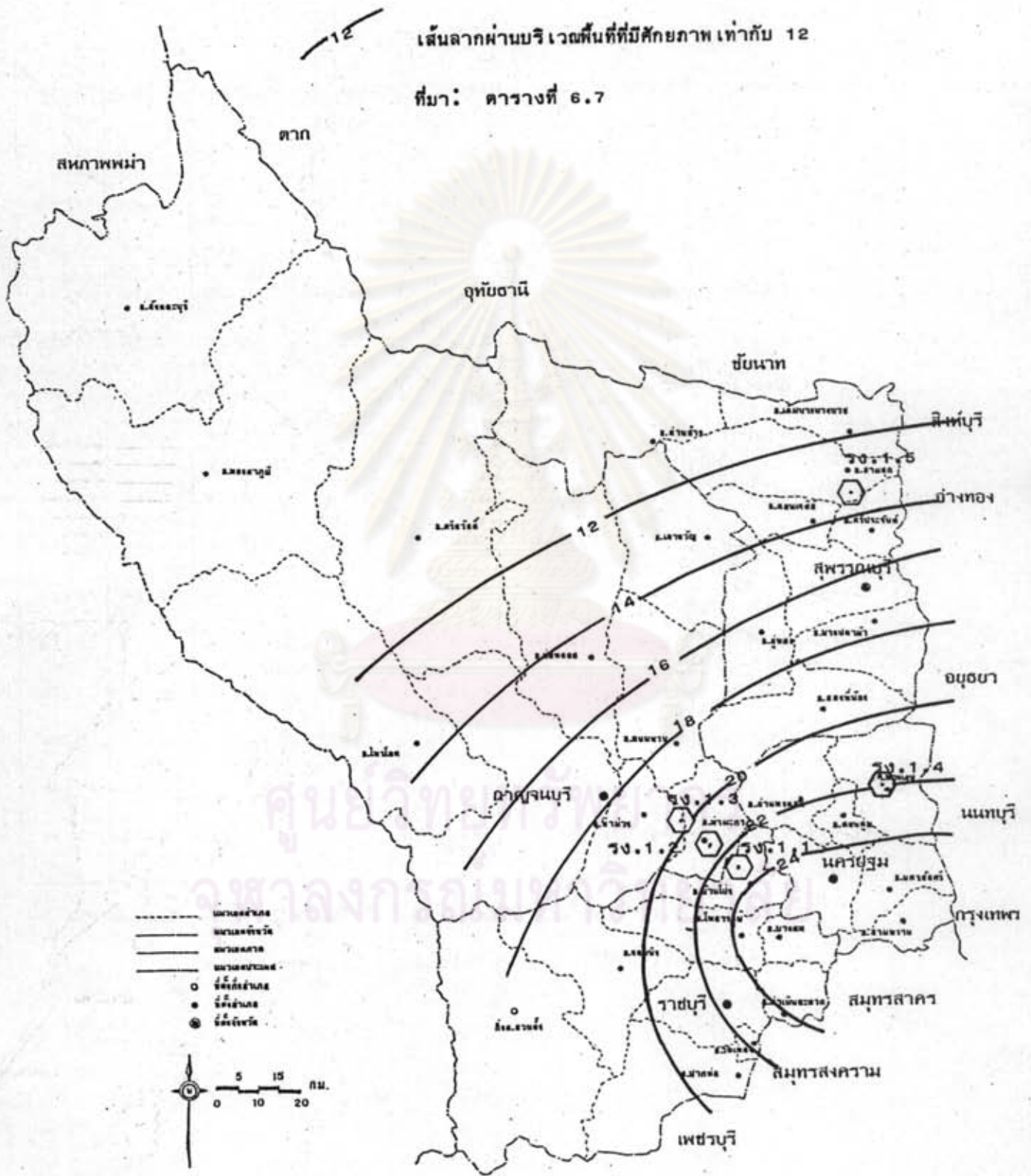
ประเภท/ชนิด	94.1.1	94.1.2	94.1.3	94.1.4	94.1.5	94.2.1	94.2.2	94.2.3	94.2.4	94.2.5	94.2.6	94.2.7	รวม/โดยเฉลี่ย (ก)
รวม/โดยเฉลี่ย	129	118	112	128	85	846	592	800	444	327	311	314	10,848
36 ทราย	156	155	176	154	229	23	24	30	33	30	30	34	2,789
37 ทราย	342	332	362	350	308	93	72	57	65	95	31	24	2,468
38 ทราย	371	380	390	373	432	148	125	108	108	127	124	127	2,479
39 ทราย	148	157	168	121	189	27	46	74	72	76	104	109	2,818
40 ทราย	199	199	194	150	191	95	109	125	128	122	156	156	870
41 ทราย	173	173	170	124	187	122	135	131	164	139	164	181	364
42 ทราย	423	442	453	441	489	224	204	185	243	213	222	204	1,801
รวม/โดยเฉลี่ย	134	121	122	151	127	163	162	156	121	122	142	146	2,251
43 ทราย	821	898	884	840	484	835	548	584	576	571	597	584	7,236
44 ทราย	895	622	600	544	525	439	512	529	540	525	551	528	2,942
45 ทราย	645	622	649	684	579	648	522	577	590	585	611	628	2,796
46 ทราย	668	675	672	617	601	672	585	600	613	606	634	621	2,419
47 ทราย	795	762	759	704	668	658	672	687	700	695	720	629	1,808
48 ทราย	600	608	605	550	554	504	517	523	546	540	565	563	2,372
49 ทราย	495	523	500	444	429	389	412	428	441	435	451	458	2,623
50 ทราย	646	653	651	495	460	450	462	479	482	485	512	509	1,798
51 ทราย	550	557	554	499	493	454	467	482	495	490	516	513	1,798
52 ทราย	500	518	514	458	442	413	425	442	455	449	475	472	1,798
53 ทราย	487	484	482	420	420	391	404	422	432	427	453	450	1,798
54 ทราย	391	399	395	330	314	227	240	256	269	263	289	285	1,798
55 ทราย	312	322	317	242	246	216	229	245	258	252	278	276	1,798
56 ทราย	456	464	461	406	390	360	369	389	402	396	422	420	1,798
57 ทราย	673	681	678	623	607	577	590	606	618	613	639	636	1,798
58 ทราย	610	617	614	559	543	514	527	542	555	550	576	573	1,798
รวม/โดยเฉลี่ย	32	32	32	31	29	29	29	28	29	28	27	27	849
59 ทราย	899	908	918	832	1,017	1,019	1,022	1,049	1,090	1,053	1,071	1,079	1,163
60 ทราย	413	422	423	442	521	523	526	564	551	569	585	583	1,163
61 ทราย	1,030	1,029	1,043	1,063	1,148	1,180	1,193	1,199	1,197	1,196	1,201	1,209	2,169
62 ทราย	1,090	1,099	1,110	1,123	1,208	1,210	1,213	1,245	1,223	1,246	1,262	1,270	2,096
63 ทราย	1,426	1,426	1,446	1,460	1,544	1,546	1,549	1,577	1,564	1,583	1,599	1,607	2,962
64 ทราย	1,834	1,843	1,853	1,867	1,952	1,954	1,956	1,984	1,971	1,990	1,996	1,994	1,823
65 ทราย	657	616	626	640	625	627	620	644	644	663	679	667	813
66 ทราย	1,069	1,102	1,112	1,126	1,211	1,213	1,216	1,242	1,230	1,246	1,262	1,270	1,941
67 ทราย	612	621	632	645	1,030	1,032	1,035	1,062	1,049	1,068	1,084	1,092	1,941
68 ทราย	1,308	1,356	1,366	1,380	1,465	1,468	1,469	1,496	1,483	1,502	1,519	1,526	2,211
69 ทราย	517	526	537	550	632	637	640	666	655	674	690	686	824
70 ทราย	1,327	1,296	1,346	1,360	1,345	1,347	1,350	1,377	1,364	1,383	1,399	1,407	1,939
71 ทราย	1,219	1,229	1,243	1,257	1,342	1,344	1,347	1,374	1,361	1,380	1,396	1,404	819
72 ทราย	654	646	658	672	657	659	662	689	676	695	1,011	1,018	2,937
รวม/โดยเฉลี่ย	4,842	4,476	4,523	4,808	5,806	4,481	4,536	5,324	5,712	5,161	5,663	5,757	

หมายเหตุ : 1. S_{ck} 2. D_{tjk} 3. $P_{sj} = \frac{1}{k} \sum_{ck} S_{ck} / D_{tjk}$; $j = 1$; $k = 1-17$ 4. $P_{sj} = \frac{1}{k} \sum_{ck} S_{ck} / D_{tjk}$; $j = 2$; $k = 1-72$

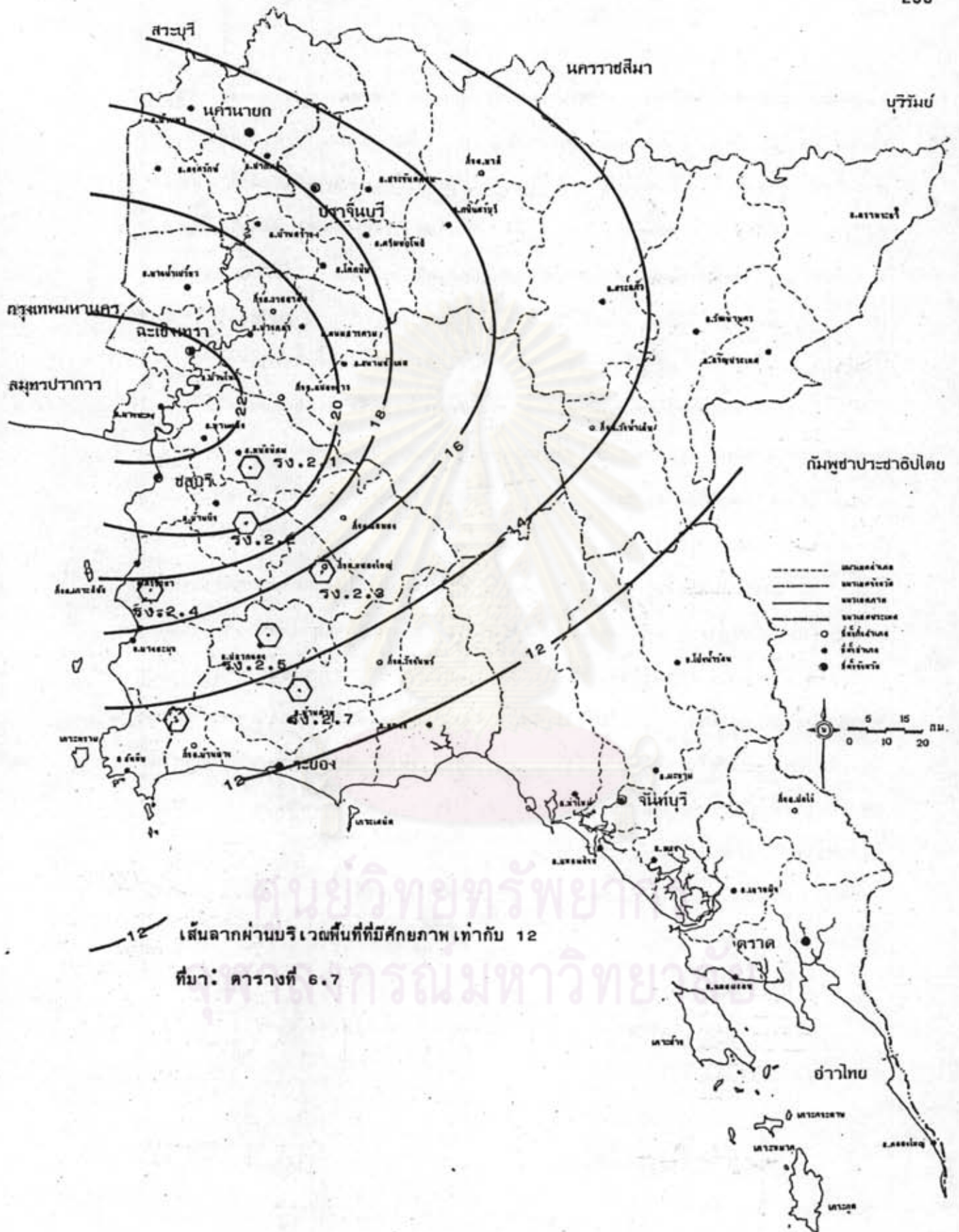
ตารางที่ 6.8 สรุปศักยภาพทางการตลาดน้ำคาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงานน้ำคาลที่มีข้อพื้นที่
ภาคต่าง ๆ

โรงงานน้ำคาล	เหนือ	กลาง	ตะวันตก	ตะวันออก เจียงเหนือ	ตะวันออก	ใต้	ประเทศ
ภาคตะวันตก	0.67	15.44	2.56	0.55	0.67	0.15	20.04
รง.1.1 บ้านโป่ง	0.60	18.34	3.31	0.59	0.64	0.15	23.63
รง.1.2 ท่ามะกา	0.62	16.59	2.86	0.56	0.63	0.15	21.41
รง.1.3 ท่าม่วง	0.62	15.04	2.74	0.54	0.63	0.15	19.72
รง.1.4 บางเลน	0.61	17.66	2.29	0.61	0.72	0.15	22.04
รง.1.5 สามชุก	0.91	9.57	1.60	0.45	0.75	0.14	13.42
ภาคตะวันออก	0.50	12.74	0.71	2.05	0.74	0.13	16.87
รง.2.1 หน้สนิม	0.53	16.09	0.83	3.09	0.81	0.14	21.49
รง.2.2 บ้านมิ่ง	0.52	15.64	0.82	2.84	0.78	0.14	20.74
รง.2.3 หนองใหญ่	0.50	12.14	0.71	1.67	0.75	0.13	15.90
รง.2.4 ศรีราชา	0.51	13.54	0.72	2.12	0.72	0.14	17.75
รง.2.5 ปลวกแดง	0.49	11.58	0.66	1.61	0.73	0.13	15.20
รง.2.6 บ้านฉาง	0.48	10.39	0.62	1.49	0.68	0.13	13.79
รง.2.7 บ้านค่าย	0.47	9.79	0.60	1.50	0.69	0.13	13.18

ที่มา : จากตารางที่ 6.7 โดยทำการเทียบค่าให้บริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการตลาดน้ำคาล
ทรายขาวสูงสุด (ในที่นี้คือกรุงเทพฯ = 20,909) ให้เท่ากับ 100



แผนที่ 6.3 ศักยภาพทางการตลาดน้ำตามลหราชอาณาจักรของที่ตั้งโรงงานน้ำศาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



— 12 — เส้นลากผ่านบริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพเท่ากับ 12
 ที่มา: ตารางที่ 6.7

แผนที่ 6.4 ศักยภาพทางการตลาดน้ำตาทรายขาวของที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตะวันออก ขณะเดียวกันที่โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกมีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตไปยัง
 แหล่งบริโภคนในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสภาวะความเป็นจริงกำลัง
 การผลิตของโรงงานในพื้นที่ภาคต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และปริมาณของวัตถุดิบ
 ที่สามารถจะจัดหาได้ สัดส่วนของการผลิตน้ำตาลทรายขาวเพื่อการบริโภคภายในประเทศของ
 โรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบัน จึงเพียงพอสำหรับการ
 บริโภคภายในพื้นที่ภาค ดังนั้นส่วนที่เหลือจากการผลิตบางส่วนจึงถูกส่งมาจำหน่ายยังพื้นที่ภาคกลาง
 ปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายขาวโรงงานในภาคตะวันตกและภาคตะวันออกจึงสามารถบริการเฉพาะ
 ผู้บริโภคในเขตพื้นที่ภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ซึ่งไม่เคยได้กำหนดให้
 แหล่งตลาดน้ำตาลในปี 2524 ของโรงงานในภาคตะวันตกอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันตก ภาคกลาง และ
 ภาคใต้ (ภาคตะวันออกเพียงส่วนน้อย) ส่วนแหล่งตลาดน้ำตาลของโรงงานในภาคตะวันออกอยู่
 ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง

เมื่อรวมศึกษาภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงานในภาคตะวันตกที่มีต่อ
 แหล่งบริโภคนในพื้นที่ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้ และศึกษาภาพทางการตลาดน้ำตาลทราย
 ขาวของที่ตั้งโรงงานในภาคตะวันออกที่มีต่อแหล่งบริโภคนในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลางแล้ว
 ทำการจัดลำดับของศึกษาภาพ (กรณีหนึ่ง) โดย เปรียบเทียบกับลำดับของศึกษาภาพของที่ตั้งโรงงาน
 ที่มีต่อพื้นที่แหล่งบริโภคนในภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ (กรณีที่สอง) ผลปรากฏว่า ลำดับของศึกษาภาพ
 ของที่ตั้งโรงงานในแต่ละอำเภอไม่แตกต่างกัน ยกเว้นโรงงานในอำเภอท่าม่วงและพนัสนิคม แต่
 ก็เป็นการ เปลี่ยนลำดับในช่วงที่ต่อ เนื่องกัน คือ

ลำดับของศึกษาภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวของที่ตั้งโรงงาน เรียงลำดับจากมาก
 ไปน้อย

กรณีหนึ่ง

รง.1.1/รง.1.4/รง.1.2/รง.2.1/รง.2.2/รง.1.3/รง.2.4/รง.2.3/รง.2.5/
 รง.2.6/รง.1.5/รง.2.7

กรณีที่สอง

รง.1.1/รง.1.4/รง.2.1/รง.1.2/รง.2.2/รง.1.3/รง.2.4/รง.2.3/รง.2.5/
 รง.2.6/รง.1.5/รง.2.7

จากในสองกรณีข้างต้นโดยการ เปรียบเทียบค่าของศึกษาภาพของที่ตั้งโรงงานในอำเภอ
 ต่าง ๆ จึงสรุปได้ว่า ที่ตั้งโรงงานที่มีค่าศึกษาภาพสูง ได้แก่ โรงงานในอำเภอบ้านโป่ง บางเลน

พนัสนิคม ท่ามะกา บ้านบึง และท่าม่วง ที่ตั้งโรงงานที่มีค่าศักยภาพปานกลาง ได้แก่ โรงงาน ในอำเภอศรีราชา หนองใหญ่ และปลวกแดง ที่ตั้งโรงงานที่มีค่าศักยภาพต่ำ ได้แก่ โรงงานใน กิ่งอำเภอบ้านฉาง อำเภอสามชุก และบ้านค่าย

ในแผนที่ 6.3 และ 6.4 แสดงให้เห็นถึงบริเวณพื้นที่ที่มีค่าศักยภาพทางการตลาดน้ำศาล ทรายขาวที่เท่ากันในระดับต่าง ๆ กัน พื้นที่ในบริเวณใกล้กับกรุงเทพฯ จะมีค่าศักยภาพสูง อนึ่ง เนื่องจากว่าโรงงานน้ำศาลในแต่ละโรงงานโดยทั่วไปมีส่วนการผลิตน้ำศาลทรายดิบมากกว่าน้ำ ศาลทรายขาว และน้ำศาลทรายดิบที่ผลิตจะทำการส่งออกที่ทำเรือในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ในขณะที่บริเวณพื้นที่ในสองจังหวัดนี้เป็นแหล่งบริโภคน้ำศาลทรายขาวที่ใหญ่ของประเทศ ดังนั้น จึง เป็นเหตุผลที่สนับสนุนซึ่งกันและกันว่าโรงงานน้ำศาลที่ตั้งอยู่ใกล้กับกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ย่อมมีความได้เปรียบในด้านการขนส่งผลผลิตสู่ตลาด แต่ทั้งนี้บริเวณที่ตั้งโรงงานต้องคำนึงถึงความ เหมาะสมของพื้นที่ในด้านอื่นประกอบด้วย เช่น แหล่งน้ำ เส้นทางคมนาคม ความเหมาะสมของดิน ในการปลูกอ้อย ตลอดจนความชำนาญในการปลูกอ้อยของเกษตรกรเอง เป็นต้น

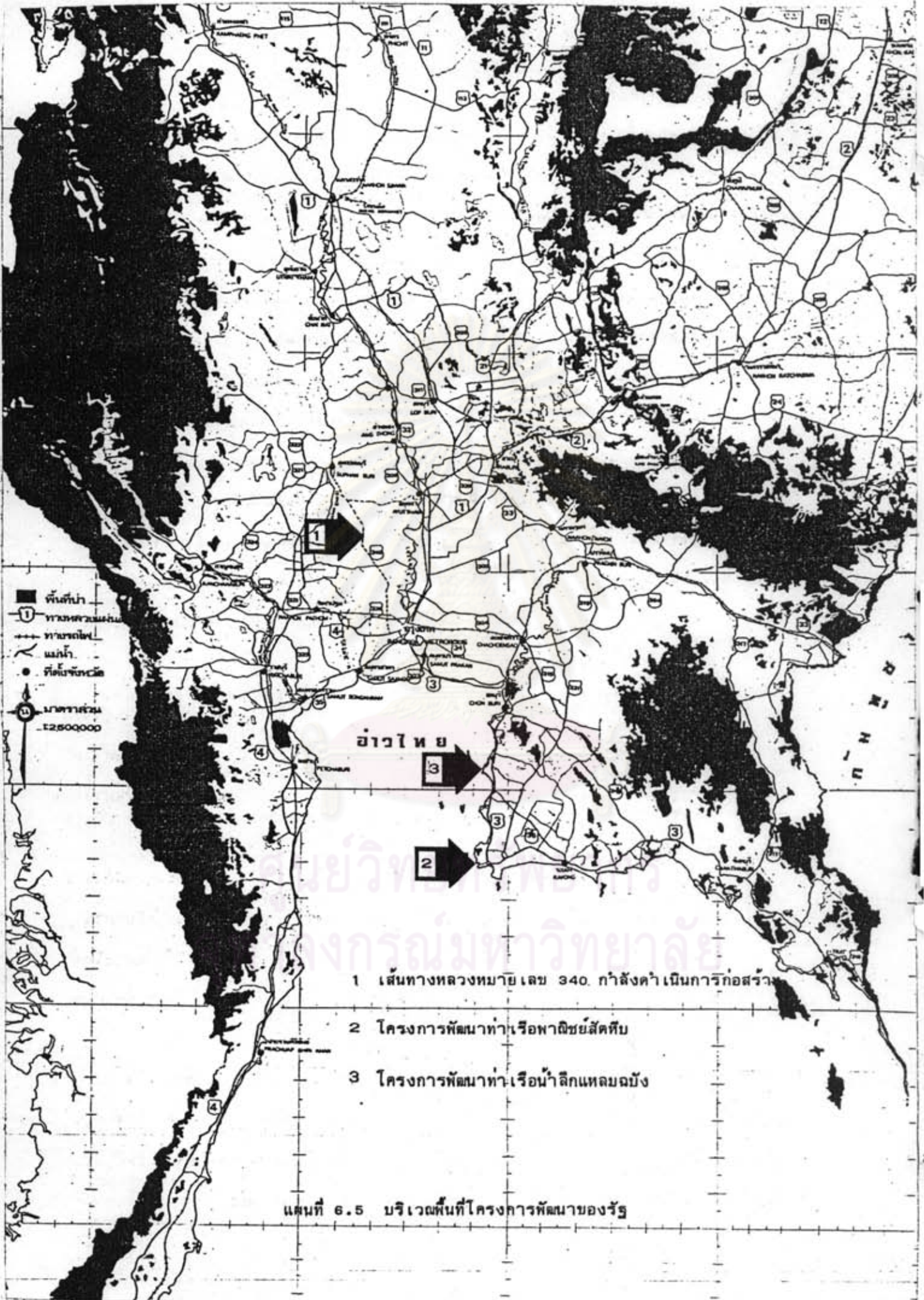
6.8 ผลกระทบจากโครงการพัฒนาของรัฐที่มีต่อเส้นทางขนส่งผลผลิต

โครงการพัฒนาของรัฐในด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ที่มีผลต่อการขนส่งน้ำศาล ทรายดิบและน้ำศาลทรายขาวของโรงงานในภาคตะวันตกและภาคตะวันออกมีอยู่ 3 โครงการ ด้วยกันคือ

โครงการที่ 1 โครงการก่อสร้างเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เส้นทางสุพรรณบุรี-นนทบุรี ซึ่งสามารถลดระยะทางในการคมนาคมติดต่อระหว่างจังหวัดสุพรรณบุรีและกรุงเทพฯ ทั้งนี้โดยมีกระทรวงคมนาคม เป็นเจ้าของโครงการ ปัจจุบันเส้นทางนี้กำลังดำเนินการก่อสร้างและ คาดว่า จะเสร็จสมบูรณ์ภายในปี 2527

โครงการที่ 2 โครงการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พื้นที่โครงการอยู่ในอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อพัฒนาท่าเรือสัตหีบให้เป็นท่าเรือพาณิชย์โดยสมบูรณ์ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ในระหว่างที่ยังไม่มีท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง โครงการนี้กระทรวงคมนาคม เป็นเจ้าของโครงการ แผนการดำเนินงานจะปรับปรุงให้เป็นท่าเรือพาณิชย์อย่างสมบูรณ์ภายในปี 2528

โครงการที่ 3 โครงการท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง พื้นที่โครงการอยู่ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี วัตถุประสงค์เพื่อสร้างท่าเรือน้ำลึกแห่งใหม่ที่สมบูรณ์และมีขนาดใหญ่พอที่จะรับการ



อ่าวไทย

- 1 เส้นทางหลวงหมายเลข 340. กำลังดำเนินการก่อสร้าง
- 2 โครงการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
- 3 โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง

แผนที่ 6.5 บริเวณพื้นที่โครงการพัฒนาของรัฐ

ขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการขนส่งสินค้าทางเรือ ตลอดจนแบ่งเบาภาระของท่าเรือกรุงเทพฯ ซึ่งขยายตัวไม่ได้อีกแล้ว โครงการนี้มีกระทรวงคมนาคมเป็นเจ้าของโครงการ มีแผนการดำเนินงานจะให้ท่าเรือสามารถขนถ่ายสินค้าคอนเทนเนอร์ สินค้ากอง และเคมีภัณฑ์ โดยมีทางเลือก 4 ทางคือ

1. ภายในปี 2528 งบประมาณ 2,102.9 ล้านบาท สร้างท่าเรือให้สามารถรับสินค้าคอนเทนเนอร์ 5 แสนตัน สินค้ากอง 3 ล้านตัน เคมีภัณฑ์ 7 แสนตัน
2. ภายในปี 2533 งบประมาณ 3,254.1 ล้านบาท สร้างท่าเรือให้สามารถรับสินค้าคอนเทนเนอร์ได้ 1.7 ล้านตัน สินค้ากอง 3.5 ล้านตัน เคมีภัณฑ์ 9 แสนตัน
3. ภายในปี 2538 งบประมาณ 4,981.7 ล้านบาท สร้างท่าเรือให้สามารถรับสินค้าคอนเทนเนอร์ 3 ล้านตัน สินค้ากอง 4 ล้านตัน เคมีภัณฑ์ 1.1 ล้านตัน
4. ภายในปี 2543 งบประมาณ 6,970.7 ล้านบาท ให้สามารถรับสินค้าคอนเทนเนอร์ 4.73 ล้านตัน สินค้ากอง 4.5 ล้านตัน เคมีภัณฑ์ 1.3 ล้านตัน

โครงการพัฒนาของรัฐทั้ง 3 โครงการดังกล่าวนี้ มีผลกระทบคือเส้นทางการขนส่งผลผลิตของโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

โครงการที่ 1 โครงการก่อสร้างเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 เส้นทางสุพรรณบุรี-นนทบุรี ทำให้สามารถลดระยะทางในการเดินทางติดต่อระหว่างจังหวัดสุพรรณบุรีกับจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพฯ ได้จากเดิมประมาณ 47 กิโลเมตร ซึ่งมีผลกระทบคือเส้นทางการขนส่งผลผลิต คือ

การขนส่งน้ำตาลทรายดิบของโรงงานในอำเภอสามชูก เข้าสู่กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ แต่เดิมใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 321 และหมายเลข 4 หรือเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 และหมายเลข 1 ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่ง 140 บาทต่อตัน หากใช้เส้นทางใหม่ตามโครงการก่อสร้างนี้แล้วจะเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพียง 105 บาทต่อตัน ซึ่งสามารถประหยัดได้ถึง 35 บาทต่อตัน

การขนส่งน้ำตาลทรายขาวสู่แหล่งบริโภคในพื้นที่ต่าง ๆ หากเส้นทางนี้ก่อสร้างเสร็จ และสัดส่วนการผลิตน้ำตาลทรายขาวของโรงงานต่าง ๆ ตลอดจนสัดส่วนของปริมาณการบริโภคน้ำตาลในพื้นที่ต่าง ๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2524 การจัดเส้นทางในการขนส่งผลผลิตน้ำตาลสู่แหล่งบริโภค เพื่อให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งตามสมการโมเดล แหล่งตลาดน้ำตาลของ

โรงงานในอำเภออื่น ๆ ยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลงแต่อย่างไร เว้นแต่แหล่งตลาดน้ำศาลของโรงงานในอำเภอต่อไปนี้ที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงบางส่วนคือ (ดูตารางที่ 6.2)

1. โรงงานน้ำศาลในอำเภอสามชุก แหล่งตลาดน้ำศาลเดิมในปี 2524 อยู่ที่จังหวัดอ่างทอง นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี และนครนายก แหล่งตลาดใหม่อยู่ที่จังหวัดสุพรรณบุรีและกรุงเทพฯ

2. โรงงานน้ำศาลในอำเภอเมืองนครสวรรค์ แหล่งตลาดน้ำศาลเดิมในปี 2524 อยู่ที่จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท นนทบุรี และปทุมธานี แหล่งตลาดใหม่อยู่ที่จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท นนทบุรี ปทุมธานี และนครนายก

3. โรงงานน้ำศาลในอำเภอเมืองกำแพงเพชร แหล่งตลาดน้ำศาลเดิมในปี 2524 อยู่ที่จังหวัดสุโขทัย ตาก พิษณุโลก กำแพงเพชร พิจิตร นนทบุรี และกรุงเทพฯ แหล่งตลาดใหม่อยู่ที่สุโขทัย ตาก พิษณุโลก กำแพงเพชร พิจิตร อ่างทอง นนทบุรี อยุธยา และกรุงเทพฯ

จากการเปลี่ยนแปลงแหล่งตลาดน้ำศาลนี้ ทำให้ระดับการกระจายของแหล่งตลาดน้ำศาลทรายขาวของโรงงานในอำเภอสามชุกมีค่ามากกว่าเดิมจาก 5.27 เป็น 7.94 เพราะโมเดลกำหนดให้แหล่งตลาดน้ำศาลของโรงงานในอำเภอสามชุกอยู่ในจังหวัดสุพรรณบุรี ส่วนที่เหลือนั้นส่งให้กับแหล่งตลาดในกรุงเทพฯ แหล่งบริโภคจังหวัดเดิมที่ถูกกำหนดให้ควรซื้อน้ำศาลจากโรงงานในอำเภอสามชุก เช่น อ่างทอง นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา และนครนายก ถูกกำหนดให้เปลี่ยนไปซื้อน้ำศาลจากโรงงานในอำเภอเมืองนครสวรรค์และเมืองกำแพงเพชร ดังนั้นระยะทางโดยเฉลี่ยของแหล่งตลาดน้ำศาลในอำเภอสามชุกจึงมากขึ้นกว่าเดิม แต่ว่าจะได้ผลประโยชน์คือการขนส่งน้ำศาลทรายดิบจากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

ในด้านของศักยภาพทางการตลาดน้ำศาลทรายขาว จากโครงการก่อสร้างเส้นทางหลวงที่กล่าวข้างต้นนี้ มีผลทำให้ศักยภาพทางการตลาดน้ำศาลของที่ตั้งโรงงานในอำเภอสามชุกที่มีคือแหล่งบริโภคในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ของภาคกลางและภาคตะวันออกเปลี่ยนแปลงไปในทางที่มากขึ้นคือ ในภาคกลางจาก 9.57 เป็น 12.07 และในภาคตะวันออกจาก 0.45 เป็น 0.53 ทั้งนี้ เป็นผลสืบเนื่องจากการสามารถลดระยะทางในการขนส่งจากที่ตั้งโรงงานที่มีอยู่ในภูมิภาคนี้ได้จากเดิม การเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพของโรงงานในอำเภอสามชุก มีผลทำให้ยกฐานะของโรงงานที่เคยเสียเปรียบในแหล่งตลาดบริโภคพื้นที่ภาคกลางต่อโรงงานในอำเภอปลวกแดง บ้านฉาง และบ้านค่าย มาอยู่ในฐานะที่ได้เปรียบกว่า คือมีค่าศักยภาพที่สูงกว่า

โครงการที่ 2 และที่ 3 โครงการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบและโครงการท่าเรือน้ำลึกแหลมฉิม ช่างทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำศาลทรายดิบของโรงงานน้ำศาลในภาคตะวันออก โดยสามารถทำการส่งน้ำศาลออกที่บริเวณท่าเรือทั้งสองแทนการขนส่ง เข้าที่ท่าเรือบริเวณกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ซึ่งต้องประสบกับปัญหาจราจรติดขัดและการห้ามรถบรรทุกวิ่งในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น คือเวลา 7.00-9.00 ในช่วงเช้าและ 15.00-21.00 ในช่วงบ่าย ในตารางที่ 6.9 เป็นการเปรียบเทียบอัตราค่าขนส่งน้ำศาลของโรงงานในภาคตะวันออกไปยังท่าเรือในบริเวณกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ ท่าเรือสัตหีบ และท่าเรือน้ำลึกแหลมฉิม โดยทำการคิดราคาคงที่ปี 2524 พบว่า โรงงานต่าง ๆ สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำศาลออกสู่บริเวณท่าเรือสัตหีบแทนการส่งออกที่ท่าเรือกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ ได้ตั้งแต่ต้นละ 17-73 บาท และส่งออกสู่บริเวณท่าเรือน้ำลึกแหลมฉิมแทนการส่งออกที่ท่าเรือในบริเวณกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ ได้ตั้งแต่ต้นละ 28-63 บาทซึ่งแล้วแต่แหล่งที่ตั้งของโรงงานและท่าเรือ การพิจารณาเป็นการพิจารณาเฉพาะในด้านของความประหยัดในค่าขนส่งแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งผู้ประกอบการสามารถที่จะประหยัดได้โดยมิได้พิจารณาถึงรูปแบบของการขนส่งและการเก็บรักษาน้ำศาลทรายดิบเพื่อการส่งออก จากการศึกษา พบว่า การขนส่งน้ำศาลทรายดิบจากแหล่งผลิตโดยไม่บรรจุกระสอบ

ตารางที่ 6.9 เปรียบเทียบอัตราค่าขนส่งน้ำศาลทรายดิบไปยังบริเวณท่าเรือ 3 แห่ง ของ
โรงงานน้ำศาลในภาคตะวันออก

หน่วย : บาท/ตัน

โรงงานน้ำศาล	กทม.-สมุทรปราการ	สัตหีบ	แหลมฉิม
ภาคตะวันออก	104	79	70
รง.2.1 หน้สนิม	92	94	64
รง.2.2 บ้านบึง	95	76	64
รง.2.3 หนองใหญ่	105	88	82
รง.2.4 ศรีราชา	103	61	40
รง.2.5 ปลวกแดง	110	82	70
รง.2.6 บ้านฉาง	120	47	59
รง.2.7 บ้านค่าย	135	70	88

และ เก็บรักษาในลักษณะสินค้ากองที่ทำ เรือ เพื่อรอการส่งออกในลักษณะ BULK จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าวิธีการขนส่งน้ำตาลทรายดิบในลักษณะบรรจุกระสอบและ เก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอขนถ่ายท่าปากกระสอบ เข้าโกดังแบบสินค้ากองและทำการส่งออกในลักษณะ BULK ถึง 62.40 บาทต่อตัน¹ (วิธีการหลังนี้เกิดขึ้นเมื่อโกดังแบบสินค้ากองไม่มีที่เพียงพอสำหรับการบรรจุ จึงต้องทำการ เก็บน้ำตาลในลักษณะบรรจุกระสอบก่อน) ปัจจุบันบริษัทที่ให้บริการด้านการขนถ่าย น้ำตาลทรายดิบและมีโกดังแบบสินค้าออกมี 2 บริษัท ยังไม่สามารถที่จะให้บริการด้านการขนถ่ายแบบ เทกองแก่โรงงานผู้ผลิตน้ำตาลได้ตามความต้องการ และการบริการในรูปแบบดังกล่าวนี้จะต้องใช้ค่าลงทุนสูง ดังนั้น หากบริเวณท่าเรือในภาคตะวันออกเฉียงไม่สามารถให้บริการการส่งน้ำตาลทรายดิบในลักษณะ BULK ได้แล้ว ตลอดจน 2 บริษัทในปัจจุบันสามารถขยายการบริการให้เพียงพอกับความต้องการของโรงงานในอนาคต การเลือกเส้นทางขนส่งน้ำตาลทรายดิบของโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงที่มีความแตกต่างในอัตราค่าขนส่งน้ำตาลออกสู่ท่าเรือในกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ กับท่าเรือสัตหีบหรือแหลมฉบังน้อยกว่า 62.40 บาท ยังคงสามารถเลือกเส้นทางในการขนส่งน้ำตาลทรายดิบออกสู่ท่าเรือในจังหวัดกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ เพราะถึงแม้ค่าขนส่งจะสูงกว่าการส่งออกที่ทำเรือภายในภาคที่โรงงานตั้งอยู่ แต่สามารถชดเชยด้วยความประหยัดจากการขนถ่ายน้ำตาลแบบ เทกองซึ่งเมื่อคิดถึงผลได้ผลเสียแล้วจะได้ผลประโยชน์มากกว่า โรงงานดังกล่าวนี้ได้แก่ โรงงานในอำเภอห้วยสนิคม บ้านมิ่ง หนองใหญ่ และปลวกแดง

อย่างไรก็ตาม สำหรับในกรณีที่ทำเรือในกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ ไม่สามารถที่จะบริการการส่งออกในลักษณะ BULK ได้เพียงพอกับความต้องการของโรงงานแล้ว ความเหมาะสมของการเลือกเส้นทางในการขนส่งเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงงานต่าง ๆ ทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงจึงมีความเหมาะสมที่จะขนส่งสู่ท่าเรือสัตหีบและท่าเรื่อน้ำลึกแหลมฉบัง นอกจากนี้ ท่าเรือทั้งสองยังสามารถที่จะรองรับแบ่งเบาภาระจากท่าเรือในกรุงเทพฯ-สมุทรปราการได้เมื่อถึงขีดจำกัดในการให้บริการ โรงงานน้ำตาลบางส่วนในภาคอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องมาใช้บริการ เช่น ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

¹บริษัท ไทย ซูการ์ ไซโล แวร์เฮาส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด "โครงการคลังเก็บน้ำตาลทรายดิบแบบ เทกอง" (อัคราเนา), หน้า 2.