



ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่เพื่อการผลิต

ในบทนี้จะทำการศึกษาถึงความเหมาะสมของการใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อย ความเหมาะสมของที่ตั้งโรงงานน้ำตาล ตลอดจนการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับรองรับ การประกอบอุตสาหกรรมน้ำตาลในอนาคต โดยพิจารณาจากความเอื้ออำนวยของทรัพยากรที่อยู่ในพื้นที่ของแต่ละภาค เป็นหลัก เช่น เส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ สมรรถนะที่ดิน และแหล่งวัตถุดิบ

7.1 องค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณา

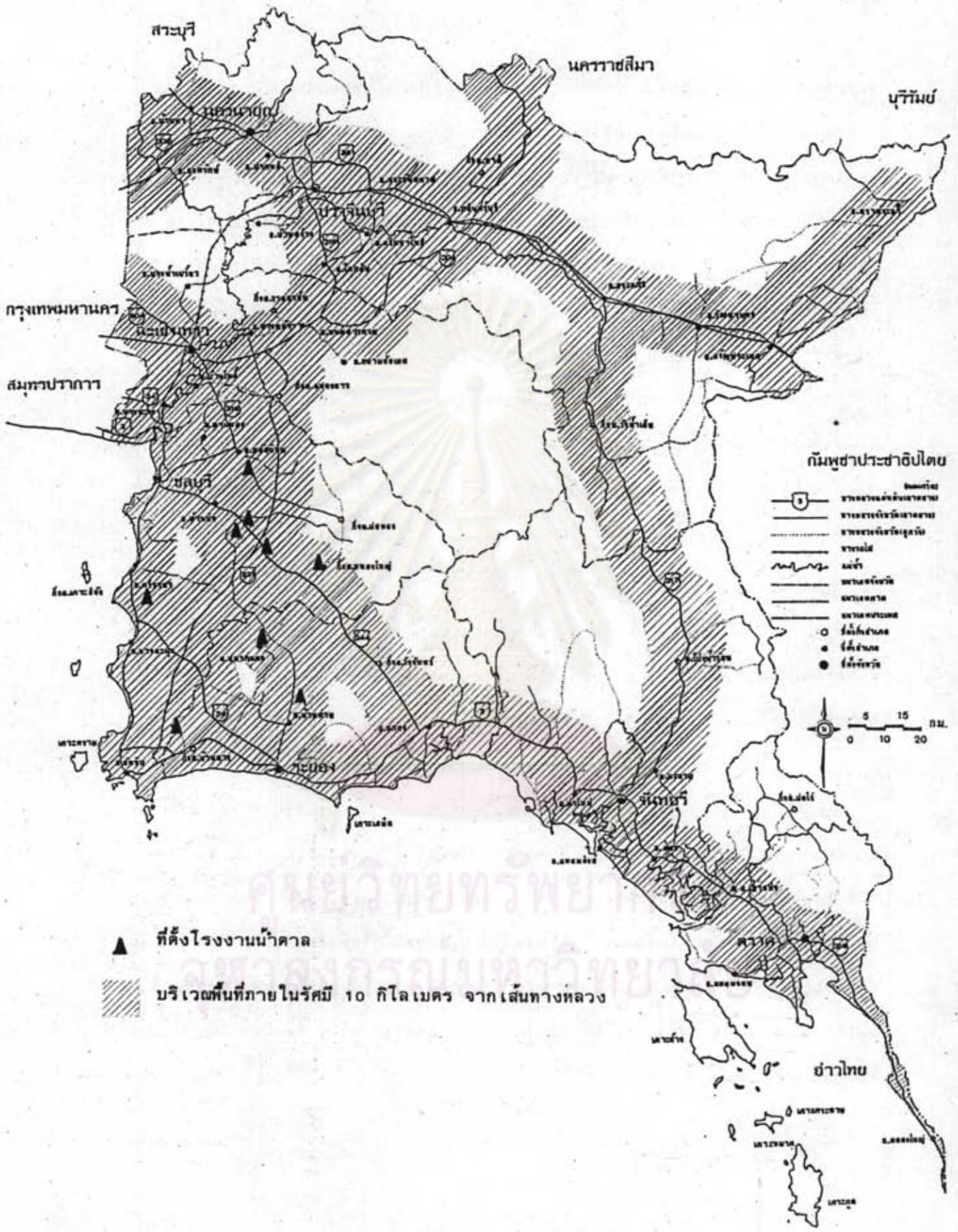
การพิจารณาถึงความเหมาะสมของการใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยและ เป็นที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลทั้งในปัจจุบันและอนาคต ได้ใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ในการพิจารณาคือ

- เส้นทางคมนาคม
- แหล่งน้ำ
- สมรรถนะที่ดิน
- แหล่งวัตถุดิบ
- สภาพภาพทางการตลาด

อนึ่ง ค่าจ้างแรงงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการพิจารณา เลือกแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม แต่สำหรับในกรณีของการจ้างแรงงานของโรงงานน้ำตาลที่อยู่ในภาคตะวันตกและภาคตะวันออก ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงงานพบว่า การจ้างแรงงานส่วนที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูการผลิตแต่ละปีนั้น แรงงานส่วนใหญ่มาจากพื้นที่ภายในภาคและไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เหมือนกับการจ้างแรงงานในการตัดอ้อย อัตราค่าจ้างแรงงานจะแตกต่างกันไปตามหน้าที่ความรับผิดชอบของงานซึ่งต้องการความชำนาญที่แตกต่างกันไป อย่างไรก็ตาม อัตราค่าจ้างแรงงานของงานลักษณะเดียวกันตามโรงงานต่าง ๆ จะอยู่ในอัตราที่ใกล้เคียงกัน การศึกษาถึงความเหมาะสมของแหล่งที่ตั้งโรงงาน จึงไม่นำเอา เรื่องของแรงงานมาพิจารณาในที่นี้

7.1.1 เส้นทางคมนาคม

การอุตสาหกรรมน้ำตาลจำเป็นต้องขนส่งอ้อยจากแหล่งผลิต เข้าสู่โรงงาน



แผนที่ 7.2 บริเวณพื้นที่ภายในรัศมี 10 กิโลเมตร จากเส้นทางหลวงในภาคตะวันออก

และขนส่งผลผลิตน้ำตาลสู่ตลาดผู้บริโภค รถบรรทุกขนาดใหญ่ เป็นยานพาหนะที่มีความเหมาะสมต่อการขนส่งวัตถุดิบและผลผลิตดังกล่าว เพราะสามารถให้ความสะดวกและรวดเร็วในการขนส่งจากจุดต้นทางไปยังจุดปลายทาง (Door to door service) ฉะนั้น ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจึงจำเป็นต้องอยู่ใกล้กับเส้นทางคมนาคมที่สามารถจะอำนวยความสะดวกต่อการขนส่งโดยสามารถที่จะรับน้ำหนักของรถบรรทุกและสินค้าได้ สภาพของผิวทางจึงควร เป็นผิวคอนกรีตหรือลาดยาง เช่น ทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงจังหวัดที่มีมาตรฐานขนาดตั้งแต่ S_4 หรือ F_4 ขึ้นไป (ผิวจราจรกว้าง 5.50 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.75 ม.)

จากการสำรวจพบว่า ที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตกส่วนใหญ่จะอยู่ติดกับเส้นทางหลวง เช่น โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา และท่าม่วง ส่วนที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกจะอยู่ใกล้กับเส้นทางหลวงโดยมีระยะห่างจากเส้นทางหลวงอยู่ในระหว่าง 1-10 กิโลเมตร (แผนที่ 7.1 และ 7.2)

7.1.2 แหล่งน้ำ

น้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการประกอบอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย ทั้งนี้ นับตั้งแต่ขั้นตอนของการผลิตวัตถุดิบ (อ้อย) ไปจนถึงขั้นตอนของการผลิตน้ำตาล แหล่งน้ำที่จะสามารถนำมาใช้ในขั้นตอนการผลิต ได้แก่ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน

ก. แหล่งน้ำผิวดิน ประกอบด้วยน้ำฝน น้ำท่า และน้ำชลประทาน

1. น้ำฝน ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการสร้างความหวานของลำต้นในการปลูกอ้อย ควรอยู่ในช่วงระหว่าง 1,500-2,000 มม.ต่อปี จากสถิติของปริมาณน้ำฝนในจังหวัดต่าง ๆ ที่ทำการเฉลี่ยจากช่วงปี พ.ศ. 2495-2518 พบว่า ในพื้นที่ภาคตะวันออก จังหวัดกาญจนบุรี มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับปริมาณที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อย คือ 1439.3 มม.ต่อปี ส่วนในพื้นที่ภาคตะวันออก จังหวัดระยอง, ปราจีนบุรี, และนครนายก มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในระดับความเหมาะสมคือ 1586.7, 1686.2 และ 1723.3 มม.ต่อปี ตามลำดับ

<u>ภาคตะวันตก</u>	<u>ปริมาณน้ำฝน (มม.ต่อปี)</u>	<u>ภาคตะวันออก</u>	<u>ปริมาณน้ำฝน (มม.ต่อปี)</u>
กาญจนบุรี	1,439.3	นครนายก	1,723.3
ราชบุรี	1,163.6	ปราจีนบุรี	1,686.2
นครปฐม	1,134.1	ฉะเชิงเทรา	1,314.3
สุพรรณบุรี	1,071.4	ชลบุรี	1,324.5
		ระยอง	1,586.7
		จันทบุรี	2,755.8
		ตราด	2,952.0

2. น้ำท่า แม่น้ำสำคัญที่ไหลผ่านในพื้นที่ภาคตะวันตกมีอยู่ 4 สายด้วยกันคือ

- แม่น้ำแควใหญ่ ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาในเขตอำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี ไหลผ่านพื้นที่อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
- แม่น้ำแควน้อย ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาในเขตอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ไหลผ่านพื้นที่อำเภอทองผาภูมิ ไทรโยค และเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
- แม่น้ำแม่กลอง เกิดจากแม่น้ำแควใหญ่และแควน้อยไหลมาบรรจบกันที่อำเภอเมืองกาญจนบุรีแล้วไหลผ่านพื้นที่อำเภอกำแพงท่า กำแพงแสน ในจังหวัดกาญจนบุรี อำเภอบ้านโป่ง หนองปรือ ในจังหวัดราชบุรี แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

- แม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำสุพรรณบุรี ต้นน้ำไหลแยกสาขาออกจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท ไหลผ่านพื้นที่อำเภอเดิมบางนางบวช สามชุก ศรีประจันต์ เมืองสุพรรณบุรี บางปลาม้า สองพี่น้องในจังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอบางเลน นครชัยศรี สามพราน ในจังหวัดนครปฐม แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร

ในภาคตะวันออก นอกจากแม่น้ำบางปะกงแล้ว แม่น้ำอื่น ๆ เป็นแม่น้ำสายสั้น ๆ ที่ไหลลงสู่อ่าวไทยซึ่งมีปริมาณน้ำไม่มากเหมือนกับแม่น้ำในภาคตะวันตก

- แม่น้ำบางปะกง เกิดจากแควพระปรังกับแควหนุมานไหลมาบรรจบกันที่อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี แล้วไหลผ่านพื้นที่อำเภอศรีมหาโพธิ์ ประจันตคาม เมืองปราจีนบุรี บ้านสร้าง ในจังหวัดปราจีนบุรี อำเภอบางคล้า เมืองฉะเชิงเทรา บ้านโพธิ์ แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 7.1 ปริมาณน้ำไหลของแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่วัดจากสถานีวัดน้ำโดยเฉลี่ยในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2513-23)

หน่วย : CMS (ม³/วินาที)

๓๑

แหล่งน้ำ	สถานีวัดน้ำ	รายเดือน							รายปี
		พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ									
ลำตะเพิน	1.1	9.1	2.8	0.9	0.4	0.3	0.4	0.6	3.2
แม่น้ำแควใหญ่ ¹	1.2	1.4	1.4	2.5	25.5	43.2	35.4	30.1	18.6
แม่น้ำแควน้อย	1.3	117.1	55.3	37.4	26.8	21.3	19.6	36.1	180.5
แม่น้ำแม่กลอง ²	1.4	53.9	42.3	32.6	35.6	34.4	32.0	35.8	138.0
แม่น้ำภาชี	1.5	18.5	7.1	1.8	1.0	1.0	1.2	2.0	6.5
ภาคตะวันออก									
คลองพระศูยง	2.1	19.6	5.8	3.4	2.6	2.7	4.1	8.4	23.5
คลองพระปรง	2.2	16.4	3.8	1.2	0.6	0.5	0.4	1.7	20.2
คลองสียศ	2.3	5.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	1.1	9.9
คลองหลวง	2.4	3.7	0.4	0.2	0.4	0.3	0.6	2.2	4.2
แม่น้ำระยอง ²	2.5	1.0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	2.7	1.4
แม่น้ำประแสร์	2.6	10.9	2.1	0.8	0.7	0.7	2.1	7.4	15.0
คลองกระโตนค	2.7	8.0	1.6	0.8	1.0	1.1	0.8	5.4	24.7

ที่มา : กองอุทกวิทยา กรมชลประทาน

หมายเหตุ : 1. เฉลี่ยปี 2520-21, 2. เฉลี่ยปี 2520-23

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- แม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่ น้ำต้นเกิดจากทิวเขาจันทบุรีในเขตอำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี และลำธารเล็ก ๆ ทางตอนเหนือของจังหวัดระยอง ไหลผ่านพื้นที่อำเภอบลวกแดง บ้านค่าย แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

- แม่น้ำประแสร์ ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาด้านตะวันออกของจังหวัดชลบุรี ในบริเวณรอยต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา ระยอง และจันทบุรี ไหลผ่านพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยออกสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

- แม่น้ำจันทบุรี ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาจันทบุรีในเขตอำเภอมะขามและโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ไหลผ่านพื้นที่อำเภอเมืองจันทบุรี และออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

- แม่น้ำตราด ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาบรรทัด ซึ่งเป็นเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย และทิวเขาจันทบุรีในอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ซึ่งใช้เป็นเส้นกั้นเขตระหว่างจังหวัดตราดกับจันทบุรี

ตารางที่ 7.1 แสดงปริมาณน้ำไหลของแหล่งน้ำเท่าที่วัดจากสถานีต่าง ๆ โดยเฉลี่ยในรอบ 10 ปีเป็นรายเดือนโดยแสดงไว้เฉพาะเดือนพฤศจิกายนไปจนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูการเปิดหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล พบว่า แม่น้ำแควน้อยและแม่น้ำแม่กลองมีปริมาณน้ำไหลมากในช่วง เดือนดังกล่าว คือมากกว่า $19 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ ไปจนถึง $117 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ (อนึ่ง แม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำบางปะกง มีปริมาณน้ำไหลมากเช่นเดียวกัน แต่เนื่องจากไม่มีสถานีวัดน้ำในบริเวณแหล่งน้ำทั้งสอง) ส่วนแหล่งน้ำอื่น ๆ โดยทั่วไปส่วนใหญ่ล้วนแล้วแต่มีปริมาณการไหลของน้ำที่ต่ำกว่า $10 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ ทั้งสิ้น

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณการใช้น้ำของโรงงานน้ำตาลเพื่อทำการผลิตซึ่งประกอบด้วย¹

¹ ปริมาณน้ำล้างโรงงาน (ลบ.ม.ต่อครั้งต่อเดือน) ใช้ประมาณ 0.50-0.70 เท่าของกำลังการผลิต (ตันต่อวัน) ส่วนปริมาณน้ำหล่อคอนเตนเซอร์ น้ำหล่อแม่เรียง และน้ำ Boiler (ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) ใช้ประมาณ 0.625, 0.02 และ 0.225 เท่าของกำลังการผลิต (ตันต่อวัน) ตามลำดับ หรือคิดเป็นสัดส่วนของปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 31:1:11

1. น้ำล้างโรงงาน (Washing Water)
2. น้ำหล่อคอนเดนเซอร์ (Cooling Water)
3. น้ำหล่อแม่เรียง (Bearing Water)
4. น้ำ Boiler

ตารางที่ 7.2 ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานน้ำตาลตามขนาดกำลังการผลิต

กำลังการผลิต (ตัน/วัน)	ปริมาณการใช้น้ำ (ม ³ /ชม.)		รวม	
	ในสำนักงาน	ในการผลิต	ม ³ /ชม.	ม ³ /วินาที
2,500 ↓ 19,000	4 ↓ 18	1,640 ↓ 12,450	1,644 ↓ 12,468	0.46 ↓ 3.46 } 2
2,500 ↓ 19,000	4 ↓ 18	30 ↓ 250	34 ↓ 268	0.01 ↓ 0.07 } 1

ที่มา : จำนวนจาก Engineering Design : Regional Waste Treatment System for Mae Klong Sugar Mills (อัครสำเนา), หน้า 1-4.

- หมายเหตุ :
1. ในกรณีที่มีการทำ Recirculation ของน้ำหล่อคอนเดนเซอร์และน้ำหล่อแม่เรียง
 2. ในกรณีที่ไม่มีการทำ Recirculation ของน้ำหล่อคอนเดนเซอร์และน้ำหล่อแม่เรียง

ปริมาณการใช้น้ำเพื่อทำการผลิตนี้เมื่อรวมกับปริมาณการใช้น้ำในสำนักงานจะได้ปริมาณการใช้น้ำรวมของแต่ละโรงงานตามขนาดกำลังการผลิต ซึ่งจะเป็นไปตามสัดส่วนของขนาดกำลังการผลิตคือปริมาณ 15-16 เท่าของขนาดกำลังการผลิต หรือปริมาณ 0.3-0.4 เท่าของขนาดกำลังการผลิต ตามแต่กรณีดังต่อไปนี้คือ


1. ในกรณีที่โรงงานมีการทำระบบการหมุนเวียนของน้ำ (Water Recirculation System) หล่อคอนกรีตและน้ำหล่อแม่พิมพ์ โดยลคคุณภาพของน้ำแล้วนำกลับมาใช้ใหม่หมุนเวียนกันไป กรณีนี้ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานเมื่อเริ่มเปิดทำการผลิตจะเท่ากับประมาณ 15-16 เท่าของขนาดกำลังการผลิต เช่น ถ้าโรงงานมีขนาดกำลังการผลิต 19,000 ตัน/วัน ความต้องการใช้น้ำเท่ากับ $3.46 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ แต่เมื่อหลังจากทำการผลิตไปแล้ว โดยมีการนำน้ำหล่อคอนกรีตและน้ำหล่อแม่พิมพ์ที่ใช่แล้วมาใช้ใหม่ ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต้องการอีกเพียงประมาณ 0.3-0.4 เท่าของขนาดกำลังการผลิตหรือ $0.07 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ คือมีการลดปริมาณการใช้น้ำจาก $3.46 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ ลงเหลือ $0.07 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ (ดูตารางที่ 7.2)


2. ในกรณีที่โรงงานไม่มีการทำระบบการหมุนเวียนของน้ำ (Water Recirculation System) ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานที่มีขนาดกำลังการผลิต 19,000 ตัน/วัน จะต้องใช้น้ำเท่ากับ $3.46 \text{ ม}^3/\text{วินาที}$ ตลอดฤดูการผลิต


ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานในสองกรณีจากที่กล่าวนี้ เมื่อทำการเปรียบเทียบ กับปริมาณน้ำที่ไหลผ่านตามสถานีวัดน้ำต่าง ๆ ในตารางที่ 7.1 แสดงให้เห็นว่า แหล่งน้ำต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยทั่วไปเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็ก และมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับการนำมาใช้เพื่อประกอบการผลิตของโรงงานน้ำตาลโดยเฉพาะ เมื่อขณะเริ่มเปิดทำการผลิต


ดังนั้น โรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงมีอ่างเก็บน้ำหรือบ่อสระของโรงงานเองเพื่อทำการเก็บกักน้ำจากน้ำฝน คลอง และแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้กับโรงงานไว้ใช้เมื่อโรงงานเปิดทำการผลิต และแต่ละโรงงานจะมีระบบการหมุนเวียนของน้ำ (Water Recirculation System) ด้วยวิธี Cooling Pond

3. น้ำชลประทาน พื้นที่การเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้รับการชลประทานจะอยู่ในบริเวณทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของภาค ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 12%, 58%, 84% และ 44% ของเนื้อที่ถือครองการเกษตรในจังหวัด อนึ่ง พื้นที่โครงการชลประทานที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง หากสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีผลทำให้พื้นที่เกษตรของจังหวัดนครปฐมและสุพรรณบุรีได้รับผลประโยชน์อย่างมาก สำหรับพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพื้นที่ชลประทานซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งได้แก่ พื้นที่บางส่วนของจังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 58%, 13% และ 48% ของพื้นที่ถือครองการเกษตรในจังหวัด ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ชลประทานที่อยู่ในพื้นที่สามจังหวัดนี้เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกข้าว เป็นส่วนใหญ่

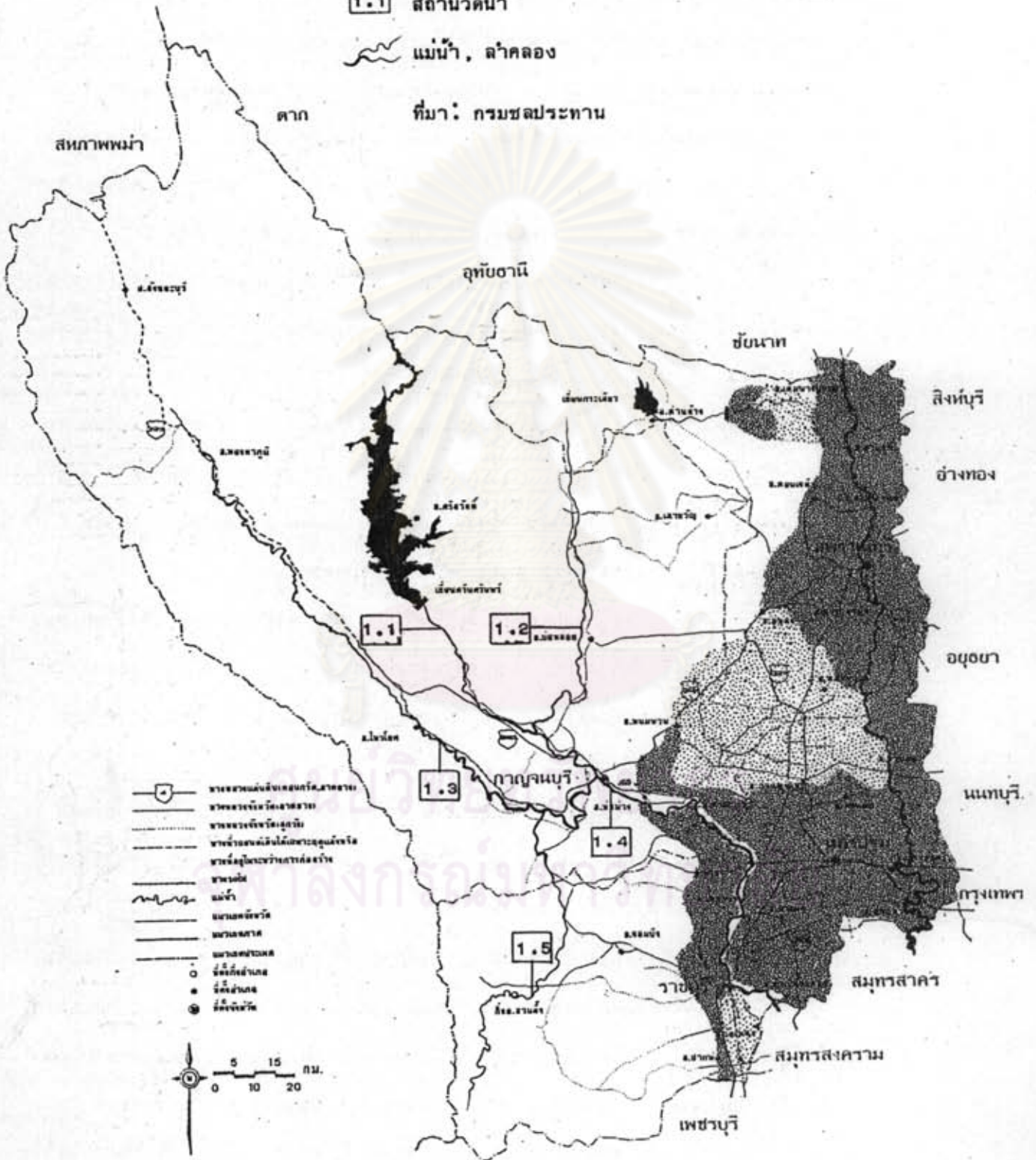
 พื้นที่ชลประทานที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2524

 พื้นที่ชลประทานที่กำลังก่อสร้างในปีงบประมาณ 2525

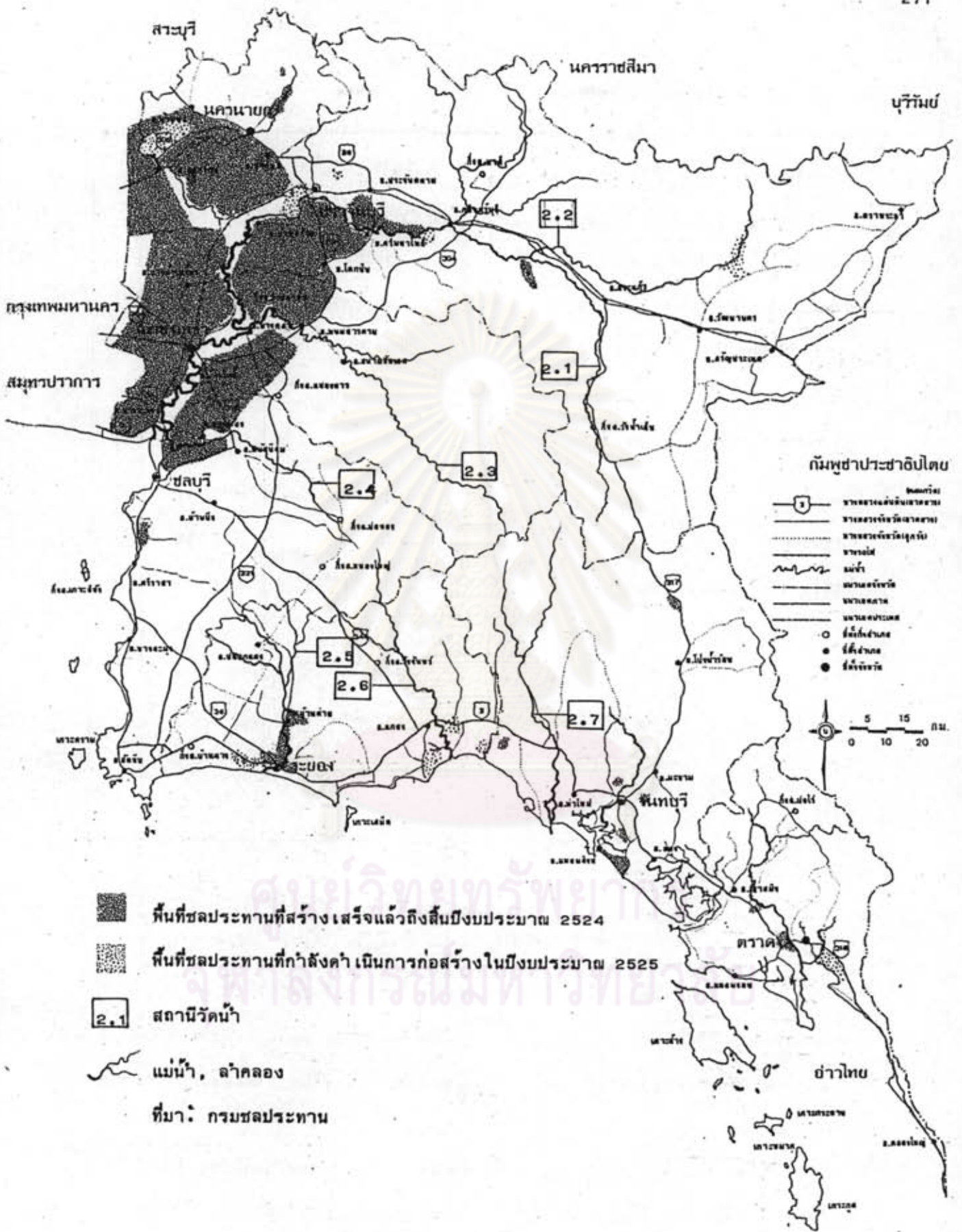
 1.1 สถานีวัดน้ำ

 แม่น้ำ, ลำคลอง

ที่มา: กรมชลประทาน



แผนที่ 7.3 พื้นที่ชลประทานในภาคตะวันตก



แผนที่ 7.4 พื้นที่ชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 7.3 พื้นที่ชลประทานในปี 2524

จังหวัด	พื้นที่ถือครองเกษตร ¹ (ไร่)	พื้นที่ชลประทาน ² (ไร่)	ร้อยละ
<u>ภาคตะวันตก</u>	6,537,394	2,941,558	45
กาญจนบุรี	1,616,143	190,067	12
ราชบุรี	1,291,825	742,983	58
นครปฐม	1,032,096	864,608	84
สุพรรณบุรี	2,597,390	1,143,900	44
<u>ภาคตะวันออก</u>	10,424,593	1,986,250	19
นครนายก	903,521	512,700	58
ปราจีนบุรี	3,015,218	388,820	13
ฉะเชิงเทรา	1,658,864	791,774	48
ชลบุรี	1,813,953	119,086	7
ระยอง	1,422,389	92,300	6
จันทบุรี	1,175,381	38,100	3
ตราด	435,267	43,500	10

ที่มา : 1 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2 กองแผนงานและงบประมาณ กรมชลประทาน

การใช้ที่ดินเพื่อการปลูกอ้อยในภาคตะวันออก จึงกล่าวได้ว่า แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรต้องพึ่งพากับธรรมชาติ ในขณะที่การใช้ที่ดินเพื่อการปลูกอ้อยในภาคตะวันตกของพื้นที่บางส่วนในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี ยังมีโอกาสให้แหล่งน้ำจากชลประทานเพื่อช่วยการผลิต

ข. แหล่งน้ำใต้ดิน ได้แก่ น้ำบาดาล ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในโรงงานอุตสาหกรรมได้ เช่น ใช้เป็นน้ำใช้ในสำนักงาน น้ำล้างโรงงาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแหล่งน้ำสำหรับการปลูกอ้อย ตามปกติ การเจาะน้ำบาดาลถ้าสามารถให้ปริมาณ

น้ำได้ไม่ต่ำกว่า 100 gpm หรือ 6.3×10^{-3} ม³/วินาที จะสามารถใช้ปลูกอ้อยได้ในเนื้อที่ประมาณ 40-50 ไร่

โดยที่แหล่งน้ำใต้ดินส่วนใหญ่เกิดจากน้ำฝนหรือน้ำผิวดิน ไหลซึมลงไปใต้ดิน แล้วไปกักเก็บอยู่ในช่องว่างหรือรอยแตกรอยแยกของหินที่สำคัญแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน (Unconsolidated rocks) ซึ่งได้แก่ กรวด หทราย หรือหินทรายที่มีรูพรุน น้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างของหิน ดังนั้น ถ้าเจาะน้ำบาดาลในหินประเภทนี้มักจะสูบน้ำได้มาก

2. แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Consolidated rocks) หินแข็งจะมีเนื้อแน่น ไม่มีช่องว่างที่จะกักเก็บน้ำได้ แต่จะพอน้ำบาดาลในรอยแตกรอยร้าว เช่น หินดินดาน หินทราย ที่มีรูพรุนน้อย เป็นต้น สำหรับหินปูนนั้น มีลักษณะเป็นหินเนื้อแน่น แต่หากมีโพรงอันเกิดจากการละลายของเนื้อหินเอง และน้ำฝนสามารถไหลซึมลงไปกักเก็บอยู่ในโพรงดังกล่าวได้ อาจเกิดเป็นลำธารใต้ดิน ซึ่งจะ เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดีและให้น้ำมาก






จากการพิจารณาสภาพทางอุทกธรณีวิทยา (Hydrogeology) สามารถแบ่งบริเวณน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำและคุณภาพที่แตกต่างกันในพื้นต่าง ๆ ดังนี้ (แผนที่ 7.5 และ 7.6)

1. บริเวณแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำอยู่ในระหว่าง 31.5×10^{-3} - 63.1×10^{-3} /วินาที คุณภาพของน้ำจะดีที่ความลึกมากกว่า 50 เมตรจากผิวดิน ในภาคตะวันตก พบทั่วไปตามบริเวณทางด้านตะวันออกของภาค ได้แก่พื้นที่บางส่วนของจังหวัดราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี ในภาคตะวันออก พบทั่วไปในที่ราบลุ่มของภาค ได้แก่ พื้นที่ทางด้านใต้ของจังหวัดนครนายก พื้นที่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดปราจีนบุรีและฉะเชิงเทรา และพื้นที่ส่วนน้อยซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดชลบุรี

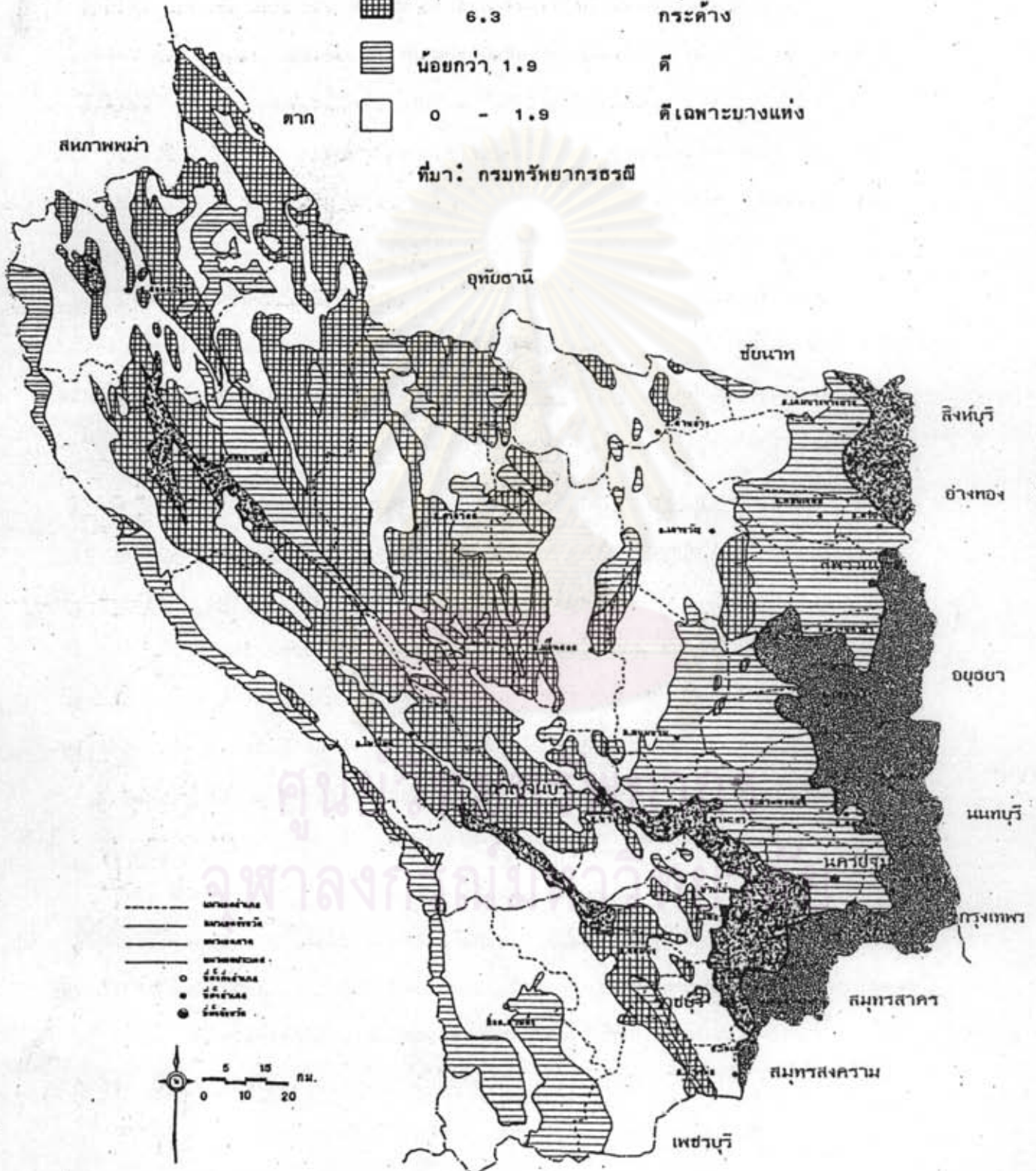
2. บริเวณแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำอยู่ในระหว่าง 1.3×10^{-3} - 12.6×10^{-3} ม³/วินาที คุณภาพของน้ำจะมีรสกร่อยจนถึง เค็ม เมื่ออยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล แต่คุณภาพของน้ำจะดีเมื่ออยู่ไกลห่างจากชายฝั่งทะเล ในภาคตะวันตก พบได้ในพื้นที่ใกล้กับแม่น้ำแม่กลองในจังหวัดราชบุรีและกาญจนบุรี ใกล้กับแม่น้ำท่าจีนในบริเวณทางตอนเหนือของจังหวัดสุพรรณบุรี ในภาคตะวันออก พบได้ในบริเวณที่เป็นแหล่งต้นน้ำของแม่น้ำบางปะกงในจังหวัดปราจีนบุรี และพื้นที่บางส่วนของที่ราบชายฝั่งของจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด

3. บริเวณแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 6.3×10^{-3}

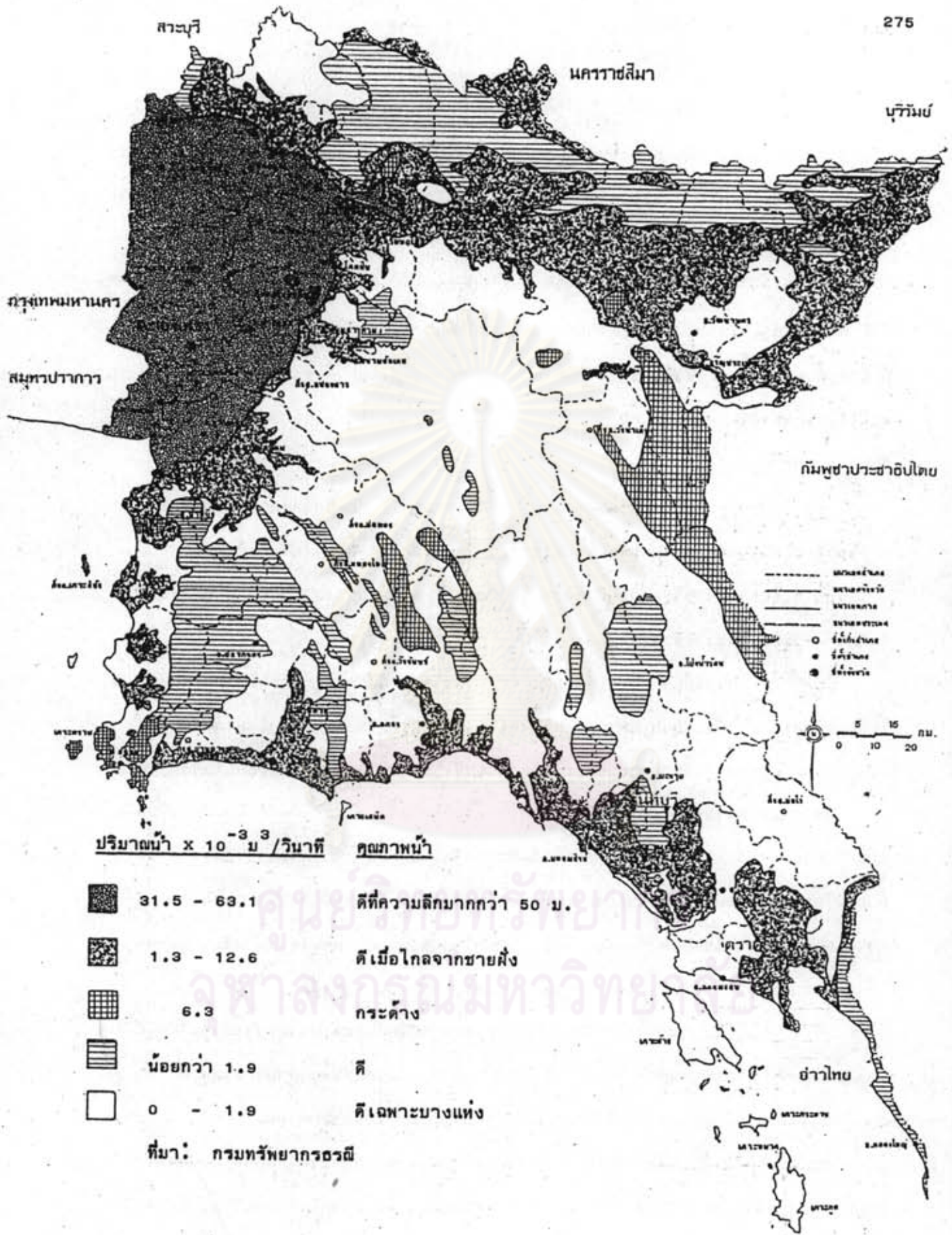
ปริมาณน้ำ $\times 10^{-3}$ ม³/วินาที คุณภาพน้ำ

	31.5 - 63.1	ดีที่ความลึกมากกว่า 50 ม.
	1.3 - 12.6	ดีเมื่อไกลจากชายฝั่ง
	6.3	กระด้าง
	น้อยกว่า 1.9	ดี
	0 - 1.9	ดีเฉพาะบางแห่ง

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี



แผนที่ 7.5 ปริมาณน้ำใต้ดินในภาคตะวันตก



แผนที่ 7.6 ปริมาณน้ำใต้ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ม³/วินาที คุณภาพของน้ำกระด้าง ในภาคตะวันตก พบได้ในพื้นที่ทางตอนกลางของจังหวัดราชบุรี พื้นที่ทางด้านตะวันตกบางส่วนของจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี ในภาคตะวันออก พบได้ในบริเวณใกล้เคียงของเขตติดต่อระหว่างจังหวัดชลบุรี ระยอง และจันทบุรี บริเวณเขตติดต่อระหว่างจังหวัดปราจีนบุรี จันทบุรี และประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย

4. บริเวณแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำน้อยกว่า 1.9×10^{-3} ม³/วินาที คุณภาพของน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ในภาคตะวันตก พบได้ในพื้นที่ทางด้านตะวันออกของจังหวัดกาญจนบุรี พื้นที่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี ในภาคตะวันออก พบได้ตามบริเวณตอนเหนือของจังหวัดปราจีนบุรี บริเวณเขตติดต่อของจังหวัดชลบุรีและระยอง และพื้นที่บางส่วนของจังหวัดจันทบุรี

5. บริเวณแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำเท่ากับหรือน้อยกว่า 1.9×10^{-3} ม³/วินาที และบางแหล่งจะไม่พบแหล่งน้ำเลย คุณภาพของน้ำดีเฉพาะบางแห่ง พื้นที่ดังกล่าวนี้จะพบโดยทั่ว ๆ ไป กระจายไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ในภาคตะวันตก และบริเวณที่ห่างจากชายฝั่งทะเลในพื้นที่ภาคตะวันออกตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่ 7.5 และ 7.6

จะเห็นว่า โอกาสในการใช้แหล่งน้ำใต้ดินเพื่อการปลูกอ้อยและการอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคตะวันออกมีน้อยมาก เพราะบริเวณแหล่งน้ำ ใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำมากจะอยู่ใกล้กับชายฝั่งทะเล คุณภาพของน้ำไม่ดีพอที่จะนำมาใช้ ตลอดจนบริเวณทางภาคตะวันออกตอนบนในจังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นบริเวณที่ให้ปริมาณน้ำมากแต่ก็เป็นลุ่มและมีการใช้ที่ดินเพื่อการทำนาอย่างหนาแน่น เพราะคุณสมบัติของดินมีความเหมาะสม จากการสำรวจพบว่าโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกที่มีการนำแหล่งน้ำใต้ดินมาใช้ มีเฉพาะโรงงานน้ำตาลนิวกวางสูนหลี่ ในอำเภอพนัสนิคม และโรงงานน้ำตาลหนองใหญ่ ในอำเภอหนองใหญ่ แต่ปริมาณน้ำสามารถนำมาใช้เฉพาะในสำนักงานเท่านั้น ไม่เพียงพอสำหรับนำไปใช้ในขบวนการผลิต

โอกาสในการใช้แหล่งน้ำใต้ดินเพื่อการปลูกอ้อยและการอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคตะวันตกจึงมีมากกว่าภาคตะวันออก เป็นที่น่าสังเกตว่า บริเวณแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำมากในภาคตะวันตกมักอยู่ในเขตพื้นที่โครงการชลประทานด้วย เนื่องจากภาคตะวันตกมีแม่น้ำแม่กลองและแม่น้ำท่าจีน เป็นแหล่งน้ำสำคัญที่มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการประกอบอุตสาหกรรม โรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่จึงอาศัยแหล่งน้ำจากแม่น้ำทั้งสองดังกล่าว นอกจากโรงงานน้ำตาลไทยอุตสาหกรรม (รางกระต่าย) ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของอำเภอดำม่วง ในจังหวัดกาญจนบุรี โรงงานนี้เปิดทำการผลิตน้ำตาลเมื่อปี 2520/21 ใช้แหล่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำที่โรงงานสร้างขึ้นกับแหล่งน้ำ

ได้ดิน โดยมีการทำระบบการหมุนเวียนของน้ำ (Water Recirculation System) ด้วยวิธี Cooling Pond ซึ่งเป็นโรงงานเดียวที่ไม่ได้ใช้แหล่งน้ำจากแม่น้ำ เพื่อการหลีกเลี่ยงจากภาวะมลพิษและการกระจุกตัวอย่างหนาแน่นของโรงงานน้ำตาลในแถบอำเภอบ้านโป่งและท่ามะกา ตลอดจนราคาที่ดินในบริเวณเส้นทางถนนแสงชูโต เลียบฝั่งแม่น้ำแม่กลองมีราคาที่สูงขึ้นทุกขณะ แสดงให้เห็นถึงปัจจัยในการเลือกที่ตั้งของโรงงาน แหล่งน้ำได้ดินย่อมมีบทบาทที่สำคัญมากขึ้นในอนาคต






7.1.3 สมรรถนะที่ดิน

คุณสมบัติของดิน เป็นปัจจัยหนึ่งต่อการเลือกพื้นที่ทำการเกษตร เพราะจะมีผลต่อผลผลิตที่ได้สูงขึ้นหากพื้นที่นั้นมีความเหมาะสมต่อชนิดของพืชที่ปลูก ในกรณีของการปลูกอ้อย อ้อยควรปลูกในดินร่วนและดินร่วนปนทรายซึ่งมีการระบายน้ำได้ดี สำหรับในพื้นที่ภาคตะวันตกและภาคตะวันออก หอจะจำแนกพื้นที่ออกเป็นลำดับของความเหมาะสมในการปลูกอ้อยได้ดังนี้ (แผนที่ 7.7 และ 7.8)

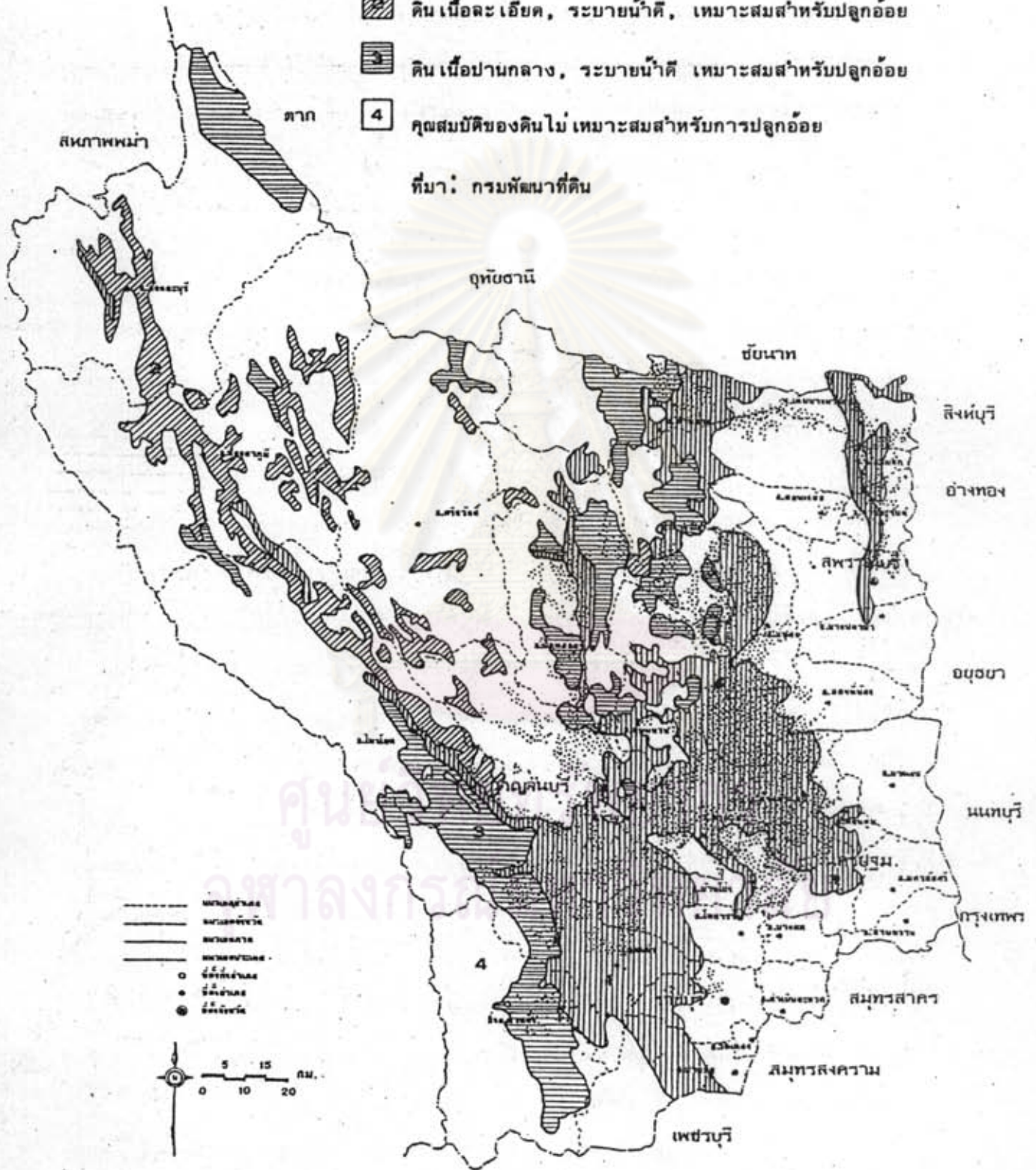
พื้นที่เขต 1 ลักษณะดินโดยทั่วไปเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง เป็นดินเนื้อละเอียดถึงละเอียดปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง พบในสภาพพื้นที่เกือบราบ หรือลาดชันเล็กน้อย หรือมักอยู่ใกล้ลำน้ำ ดินในเขตนี้มีความเหมาะสมมากสำหรับการปลูกอ้อย เพราะต้องการการจัดการแบบธรรมชาติ เพื่อรักษาไว้ซึ่งความอุดมสมบูรณ์และโครงสร้างของดิน ในพื้นที่ภาคตะวันตกสามารถพบได้ในพื้นที่ตอนกลางของจังหวัดราชบุรี พื้นที่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดนครปฐมและสุพรรณบุรี พื้นที่ทางด้านตะวันออกของจังหวัดกาญจนบุรีและสุพรรณบุรี สำหรับในภาคตะวันออกพบได้ยากมาก โดยมีอยู่เฉพาะพื้นที่บางส่วนของอำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี และอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เท่านั้น

พื้นที่เขต 2 ลักษณะดินโดยทั่วไปเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง เป็นดินเนื้อละเอียด มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ พบในสภาพพื้นที่ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันมาก ดินในเขตนี้มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย โดยจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม และควรมีมาตรการในการอนุรักษ์ดินที่ถูกวิธี ในภาคตะวันตก สามารถพบได้ในพื้นที่บางส่วนของทางด้านตะวันตกของจังหวัดกาญจนบุรี ภาคตะวันออก พบได้ในพื้นที่ทั่วไปของจังหวัดระยอง และพื้นที่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดปราจีนบุรี

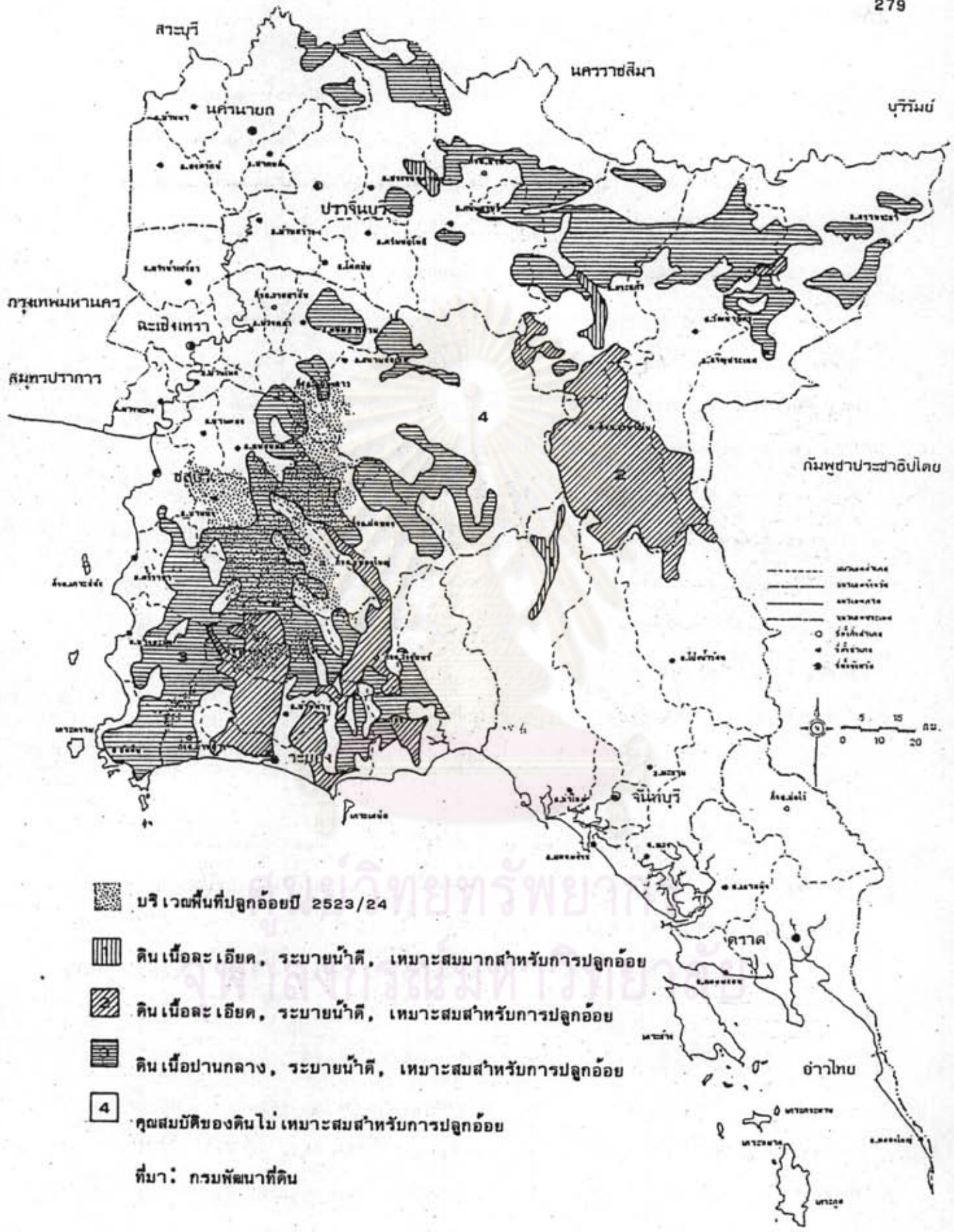
พื้นที่เขต 3 ลักษณะดินโดยทั่วไปเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง เป็นดินเนื้อปานกลางหรือค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อยถึง






-  บริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย ปี 2523/24
-  ดินเนื้อละเอียด, ระบายน้ำดี, เหมาะสมมากสำหรับปลูกอ้อย
-  ดินเนื้อละเอียด, ระบายน้ำดี, เหมาะสมสำหรับปลูกอ้อย
-  ดินเนื้อปานกลาง, ระบายน้ำดี เหมาะสมสำหรับปลูกอ้อย
-  4 คุณสมบัติของดินไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน



แผนที่ 7.7 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยในภาคตะวันตก



-  บริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24
-  ดินเนื้อละเอียด, ระบายน้ำดี, เหมาะสมมากสำหรับการปลูกอ้อย
-  ดินเนื้อละเอียด, ระบายน้ำดี, เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย
-  ดินเนื้อปานกลาง, ระบายน้ำดี, เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย
-  4 คุณสมบัติของดินไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน

แผนที่ 7.8 พื้นที่เหมาะสำหรับการปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลาดชันมาก ดินในเขตนี้เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย โดยจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสมและมีระบบการจัดการที่ดีแล้ว ยังต้องมีมาตรการในการอนุรักษ์ดินที่ดีอีกด้วย ในภาคตะวันตกสามารถพบได้ในพื้นที่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดราชบุรี พื้นที่บางส่วนของจังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดสุพรรณบุรี ในภาคตะวันออก สามารถพบได้ในพื้นที่บางส่วนของจังหวัดปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง

พื้นที่เขต 4 เป็นดินที่มีการระบายน้ำเร็ว ดินในเขตนี้ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย แต่เหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ฝ้าย และถั่วต่าง ๆ เหมาะสำหรับการทำนาและการเพาะปลูกไม้ยืนต้น ดินในเขตนี้กระจายอยู่ในพื้นที่ทั่วไปของภาคตะวันตกและภาคตะวันออกตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่ 7.7 และ 7.8

ความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกอ้อยตามระดับต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ในตารางที่ 7.4 จะเห็นว่า ภาคตะวันตกในพื้นที่ 4 จังหวัดมีพื้นที่ทั้งหมด 20,076 พันไร่ เป็นบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย 6,302 พันไร่ (พื้นที่เขต 1, เขต 2 และ เขต 3) หรือ 31.39% ของพื้นที่ใน 4 จังหวัด โดยคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยที่กระจายอยู่ในพื้นที่ 4 จังหวัดดังนี้

กาญจนบุรี	: ราชบุรี	: นครปฐม	: สุพรรณบุรี
3,601	: 1,271	: 434	: 996
57	: 20	: 7	: 16

ในขณะที่พื้นที่ในภาคตะวันออก มีบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย 4,807 พันไร่ หรือ 21.13% ของพื้นที่ภาค และเมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยที่กระจายอยู่ในพื้นที่ 7 จังหวัดจะได้ดังนี้

นครนายก	: ปราจีนบุรี	: ฉะเชิงเทรา	: ชลบุรี	: ระยอง	: จันทบุรี	: ตราด
74	: 2,078	: 362	: 1,024	: 1,161	: 108	: 0
2	: 43	: 8	: 21	: 24	: 2	: 0

เป็นที่สังเกตว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับการปลูกอ้อย (พื้นที่เขต 1) ในภาคตะวันตกจะมีถึง 55.93% ของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยรวม (พื้นที่เขต 1, เขต 2 และ เขต 3) ขณะที่ในภาคตะวันออกมีพื้นที่เหมาะสมมากสำหรับการปลูกอ้อยเพียง 2.79% ของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยรวม จึงกล่าวสรุปได้ว่า พื้นที่ภาคตะวันตกโดยทั่วไปมีคุณสมบัติของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยมากกว่าพื้นที่ภาคตะวันออก

อนึ่ง บริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยมักจะมีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง ดังนั้น การพิจารณาศักยภาพของพื้นที่ซึ่งจะใช้เป็นพื้นที่รองรับการปลูกอ้อย เพื่อให้เพียงพอกับการเพิ่มกำลังการผลิตน้ำตาลของโรงงานในอนาคต จึงต้องพิจารณาถึงสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน ตลอดจนนโยบายการส่งเสริมของรัฐในการปลูกพืชเศรษฐกิจ เฉพาะประเภทในพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งได้ทำการประกาศเป็นรายเขตเกษตรเศรษฐกิจ ดังนี้

- เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ประกอบด้วยจังหวัดชัยนาท นครนายก นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี อยุธยา สิงห์บุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง และกรุงเทพฯ เป็นเขตที่ควรส่งเสริมให้มีการปลูกข้าว พืชหมุนเวียนในนาข้าว อ้อย

- เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ประกอบด้วยจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เป็นเขตที่ควรส่งเสริมให้มีการปลูกอ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ฝ้าย ละหุ่ง

- เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ประกอบด้วยจังหวัดปราจีนบุรีและฉะเชิงเทรา เป็นเขตที่ควรส่งเสริมให้มีการปลูกข้าว มันสำปะหลัง

- เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 15 ประกอบด้วยจังหวัดชลบุรีและระยอง เป็นเขตที่ควรส่งเสริมให้มีการปลูกมันสำปะหลัง อ้อย

- เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 16 ประกอบด้วยจังหวัดจันทบุรีและตราด เป็นเขตที่ควรส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวและไม้ผล

โดยที่ มันสำปะหลัง และน้ำตาล เป็นสินค้าส่งออกที่ทำรายได้เข้าประเทศคิดเป็นมูลค่าส่งออกรองจากข้าว และจังหวัดภายในพื้นที่ทำการศึกษาก็ถูกกำหนดให้มีการส่งเสริมการปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี ชลบุรี และระยอง เมื่อทำการเปรียบเทียบการใช้ที่ดินในการปลูกพืช 2 ประเภทดังกล่าวกับสมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 7.4 พบว่า

จังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี ยังคงมีศักยภาพของการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคตได้มากกว่าจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และระยอง ส่วนจังหวัดชลบุรีนั้น นับว่ามีพื้นที่สำหรับรองรับการขยายการปลูกอ้อยน้อย เพราะมีการใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง เกือบหมดแล้ว

ตารางที่ 7.4 จำนวนพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย เปรียบเทียบกับการใช้พื้นที่จริงในการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญปี 2523/24

หน่วย : พันไร่

จังหวัด	พ.ท. เหมาะสำหรับการปลูกอ้อย				พ.ท. ไม่เหมาะสม	พ.ท. ปลูกพืช เศรษฐกิจปี 2523/24		
	เขต 1	เขต 2	เขต 3	รวม	เขต 4	อ้อย	มันสำปะหลัง	รวม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ								
กาฬสินธุ์	3,525	1,059	1,718	6,302	13,774	1,604	130	1,734
ขอนแก่น	1,328	1,059	1,214	3,601	8,577	771	34	805
นครพนม	925	0	346	1,271	1,929	241	71	312
อุดรธานี	434	0	0	434	927	193	0	193
สุพรรณบุรี	838	0	158	996	2,341	399	25	424
ภาคตะวันออกเฉียงใต้								
นครนายก	134	1,618	3,055	4,807	17,938	555	2,230	2,785
ปราจีนบุรี	0	0	74	74	1,435	0	2	2
ฉะเชิงเทรา	81	864	1,133	2,078	5,293	0	371	371
ชลบุรี	0	9	353	362	3,026	62	279	341
ระยอง	0	47	977	1,024	1,779	339	726	1,065
จันทบุรี	0	643	518	1,161	907	151	576	727
ตราด	53	55	0	108	3,674	3	215	218
	0	0	0	0	1,824	0	61	61

ที่มา : 1. สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย

2. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3. กรมพัฒนาที่ดิน

หมายเหตุ : พื้นที่เขต 3 เหมาะสำหรับการปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง

7.1.4 แหล่งวัตถุดิบ

อ้อย เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการประกอบอุตสาหกรรมน้ำตาล คิดเป็นต้นทุนถึง 60-70% ของค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำตาล ความเหมาะสมของที่ตั้งโรงงานนอกจากจะต้องคำนึงถึงเส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ สมรรถนะที่ดินแล้ว ยังต้องคำนึงถึงแหล่งปลูกอ้อยประกอบด้วย เพราะโรงงานที่อยู่ไกลจากแหล่งปลูกอ้อยจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ซึ่งทำให้เสียเปรียบในการรับซื้ออ้อยต่อโรงงานอื่นที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งปลูกอ้อยมากกว่า โดยเฉพาะเมื่อเกิดสภาวะการที่ผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงาน ในกรณีของสภาพพื้นที่เมื่อพิจารณาจากปัจจัยอื่น ๆ แล้วมีความเหมาะสมต่อการที่จะใช้เป็นที่ตั้งของโรงงาน แต่ยังคงขาดแหล่งผลิตอ้อยที่อยู่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโรงงานแหล่งผลิตอ้อยจากนอกพื้นที่ที่จะส่งผลผลิตให้กับโรงงานไม่ควรห่างไกลจากโรงงานเกินกว่า 40 กิโลเมตร เพราะจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยมากเกินไปคือเกินกว่า 90 บาทต่อตัน

7.1.5 ศึกษาทางการตลาด

การพิจารณาเลือกแหล่งที่ตั้งโรงงานน้ำตาลที่เหมาะสมในอนาคต ศึกษาทางการตลาดน้ำตาลของที่ตั้งโรงงาน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ควรนำมาพิจารณา โรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศึกษาทางการตลาดน้ำตาลสูง ย่อมทำให้มีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตไปสู่แหล่งบริโภคหรือมีความได้เปรียบในอาณาบริเวณตลาดต่อโรงงานอื่นได้มากกว่า ในกรณีการหาพื้นที่รองรับสำหรับการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคต เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของโรงงานในการผลิตก็เช่นเดียวกัน กล่าวคือ แหล่งผลิตอ้อยควรให้อยู่ใกล้กับโรงงานเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและไม่ควรห่างจากโรงงานเกินไปกว่า 40 กิโลเมตร จากโครงสร้างตลาดอ้อยและระบบการตลาดที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และหากไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นแล้ว การพิจารณาบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคต นอกจากจะพิจารณาจากความเหมาะสมของดิน ใกล้ที่ตั้งโรงงาน แหล่งน้ำ ความสะดวกต่อการขนส่งแล้ว การพิจารณาจากพื้นที่ที่มีศึกษาทางการตลาดอ้อยสูงยังมีความจำเป็นอยู่ เพราะย่อมหมายถึงการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิตให้กับโรงงานที่อยู่ใกล้แล้ว ยังก่อให้เกิดความประหยัดจากการขนส่งผลผลิตไปยังโรงงานอื่น ได้ด้วย

7.2 ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อย

จากการเปรียบเทียบระหว่างขนาดพื้นที่ปลูกอ้อยจริง¹ ในปี 2523/24 กับขนาดบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย² ในปี 2523/24 ปรากฏว่า ในภาคตะวันตก พื้นที่ปลูกอ้อยจริงคิดเป็น 42% ของพื้นที่ของบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย ส่วนในภาคตะวันออก พื้นที่ปลูกอ้อยจริงคิดเป็น 48% ของพื้นที่ของบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย แสดงให้เห็นว่าบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยนี้ยังมีพื้นที่ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 50-60% ใช้ในการปลูกพืชไร่ชนิดอื่นหรือใช้เพื่อประโยชน์อย่างอื่น หรือกล่าวได้ว่า การปลูกอ้อยนั้นมิได้มีการปลูกอย่างหนาแน่นตลอดทั่วทุกพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยตามที่แสดงไว้ในแผนที่ 4.1 และ 4.2 หรือ 7.11 และ 7.12

เมื่อทำการเปรียบเทียบบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยกับสมรรถนะที่ดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย ทำให้สามารถทราบโดยประมาณได้ว่า การปลูกอ้อยในปี 2523/24 นั้น มีการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมกับคุณสมบัติของดินหรือไม่โดยทำการวัดขนาดพื้นที่จากแผนที่มาตราส่วน 1:250,000 พบว่า ในพื้นที่ 4 จังหวัดของภาคตะวันตก มีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมคิดเป็นพื้นที่แล้วมากกว่าภาคตะวันออก แต่สัดส่วนน้อยกว่าเมื่อคิดเทียบกับพื้นที่ปลูกอ้อยจริง กล่าวคือ ชาวไร่ในภาคตะวันตกปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมคิดเป็นพื้นที่ 19% ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมดใน 4 จังหวัด ในขณะที่ชาวไร่ในภาคตะวันออกมีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมคิดเป็นพื้นที่ที่ 31% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในภาค

ภาคตะวันตก

จังหวัดกาญจนบุรีนับว่ามีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมมากกว่าจังหวัดอื่นในภาค โดยคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 174,432 ไร่ หรือ 23% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัดกาญจนบุรี การปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมในจังหวัดนี้ ส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ในอำเภอ เมืองกาญจนบุรี พนมทวน

¹ จำนวนพื้นที่ปลูกอ้อยจริงที่ได้จากการสำรวจโดยสำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย.

² บริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยซึ่งได้จากการกำหนด เขตบริเวณด้วยข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมของ สนง.คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน ดังปรากฏในแผนที่ 7.11 และ 7.12.

ตารางที่ 7.5 ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่ในการปลูกอ้อย ปี 2523/24

หน่วย : ไร่

จังหวัด	พื้นที่ปลูกอ้อย	พื้นที่ปลูกอ้อยบนที่ดิน			
		เหมาะสม	%	ไม่เหมาะสม	%
<u>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>	1,604,223	1,306,596	81	297,627	19
กาญจนบุรี	771,443	594,011	77	177,432	23
ราชบุรี	240,841	202,306	84	38,535	16
นครปฐม	192,553	186,776	97	5,777	3
สุพรรณบุรี	399,386	323,503	81	75,883	19
<u>ภาคตะวันออก</u>	555,175	384,194	69	170,981	31
ชลบุรี	339,000	220,350	65	118,650	35
ระยอง	151,194	148,170	98	3,024	2
จันทบุรี	2,655	0	0	2,655	100
ฉะเชิงเทรา	62,326	15,674	30	46,652	70

เลาขวัญ และบ่อพลอย จังหวัดสุพรรณบุรีมีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสม คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 75,883 ไร่ หรือ 19% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ในอำเภออู่ทองและสามชุก จังหวัดราชบุรีมีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสม ประมาณ 38,535 ไร่ หรือ 16% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ในอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดนครปฐมมีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมประมาณ 5,777 ไร่ หรือ 3% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ในอำเภอเมืองนครปฐม

ภาคตะวันออก

จังหวัดชลบุรีมีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสม ประมาณ 118,650 ไร่ หรือ 35% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณพื้นที่อำเภอพนัสนิคม บ่อทอง หนองใหญ่ และบ้านมิ่ง จังหวัดฉะเชิงเทรามีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมคิดเป็นจำนวนพื้นที่รองจากจังหวัดชลบุรี คือ ประมาณ 46,652 ไร่ หรือ 70% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัด อยู่ในบริเวณพื้นที่ในอำเภอสนามชัย เขต และกิ่งอำเภอแปลงยาว จังหวัดระยอง มีการปลูกอ้อยบนดินที่ไม่เหมาะสมเพียงประมาณ 3,024

ไร่หรือ 2% ของพื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัด อยู่ในบริเวณพื้นที่กึ่งอำเภอวังจันทร์ ส่วนจังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีการปลูกอ้อยเพียงส่วนน้อยในอำเภอท่าใหม่และโป่งน้ำร้อน คิดเป็นพื้นที่ 2,655 ไร่ นับว่ามีการใช้พื้นที่บนดินที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อย

ตามรายละเอียดที่แสดงในแผนที่ 7.11 และ 7.12 จะเห็นว่า การปลูกอ้อยบนดินที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม จะอยู่ในบริเวณเขตรอบนอกจากใจกลางของบริเวณพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยหนาแน่น ซึ่งเป็นบริเวณศูนย์รวมของที่ตั้งโรงงานน้ำตาล โดยเฉพาะในภาคตะวันตกจะเห็นได้อย่างค่อนข้างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าการใช้ที่ดินในการปลูกอ้อยบนดินที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมนั้น เป็นผลสืบเนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยที่เกิดขึ้นในระยะหลัง

การปลูกอ้อยบนดินที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ลดประสิทธิภาพในการผลิตของพื้นที่ เมื่อกำหนดจากแหล่งตลาดอ้อยที่กำหนดโดยโมเดลดังแสดงในตารางที่ 4.4 และ 4.5 ผลผลิตอ้อยในบริเวณพื้นที่ที่มีคุณสมบัติดินไม่เหมาะสมตามที่กล่าวข้างต้นนี้ จะถูกส่งให้กับโรงงานน้ำตาลในอำเภอต่าง ๆ คิดเป็นอัตราร้อยละของปริมาณการหีบอ้อยของโรงงานในแต่ละอำเภอดังนี้

<u>โรงงานภาคตะวันตก</u>	<u>%</u>	<u>โรงงานภาคตะวันออก</u>	<u>%</u>
รง.1.1	14	รง.2.1	35
รง.1.2	20	รง.2.2	46
รง.1.3	5	รง.2.3	24
รง.1.4	0	รง.2.4	23
รง.1.5	39	รง.2.5	8
		รง.2.6	23
		รง.2.7	23

จะเห็นว่า โรงงานน้ำตาลที่มีผลกระทบน้อยได้แก่ โรงงานในอำเภอท่าม่วง บางเลน และปลวกแดง และโรงงานน้ำตาลที่มีผลกระทบมากได้แก่ โรงงานในอำเภอสามชุก หน้สนิคม และบ้านมิ่ง

7.3 ความเหมาะสมของที่ตั้งโรงงานน้ำตาล

จากแผนที่ 7.9 และ 7.10 เป็นผลจากการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อหาปริมาณพื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานน้ำตาลโดยวิธีการ SIEVE MAPPING ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงาน คือ

- แหล่งวัตถุดิบหรือบริ เวณพื้นที่ปลูกอ้อย
- สมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อย
- แหล่งน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน
- เส้นทางคมนาคมที่สะดวกต่อการขนส่ง (ภายในรัศมี 10 กิโลเมตร จากเส้นทางหลวง)

ผลจากการวิเคราะห์พื้นที่โดยใช้ปัจจัย 4 ตัวดังกล่าวข้างต้น พบว่า บริเวพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตกจะครอบคลุมพื้นที่ใน 3 บริเวด้วยกันคือ

- บริเวแรก อยู่ในบริเวพื้นที่ตามแนวยาวที่ขนานกับถนนแสวงชูโต หรือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 และแม่น้ำแม่กลองในจังหวัดกาญจนบุรี และราชบุรี โดยเริ่มตั้งแต่อำเภอเมืองกาญจนบุรี ท่าม่วง ท่ามะกา จนมาสุดที่อำเภอบ้านโป่ง
- บริเวที่สอง อยู่ในบริเวพื้นที่ตามแนวยาวที่ขนานกับทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3039 และแม่น้ำท่าจีน ในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยเริ่มตั้งแต่อำเภอเดิมบางนางบวช สามชุก ศรีประจันต์ จนมาสุดที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรี
- บริเวที่สาม อยู่ในพื้นที่บางส่วนของอำเภ่อู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ๗ บริเวจุดตัดของเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 321 และ 324 การตั้งโรงงานในพื้นที่นี้อาจจะต้องใช้น้ำบางส่วนจากแหล่งน้ำบาดาล

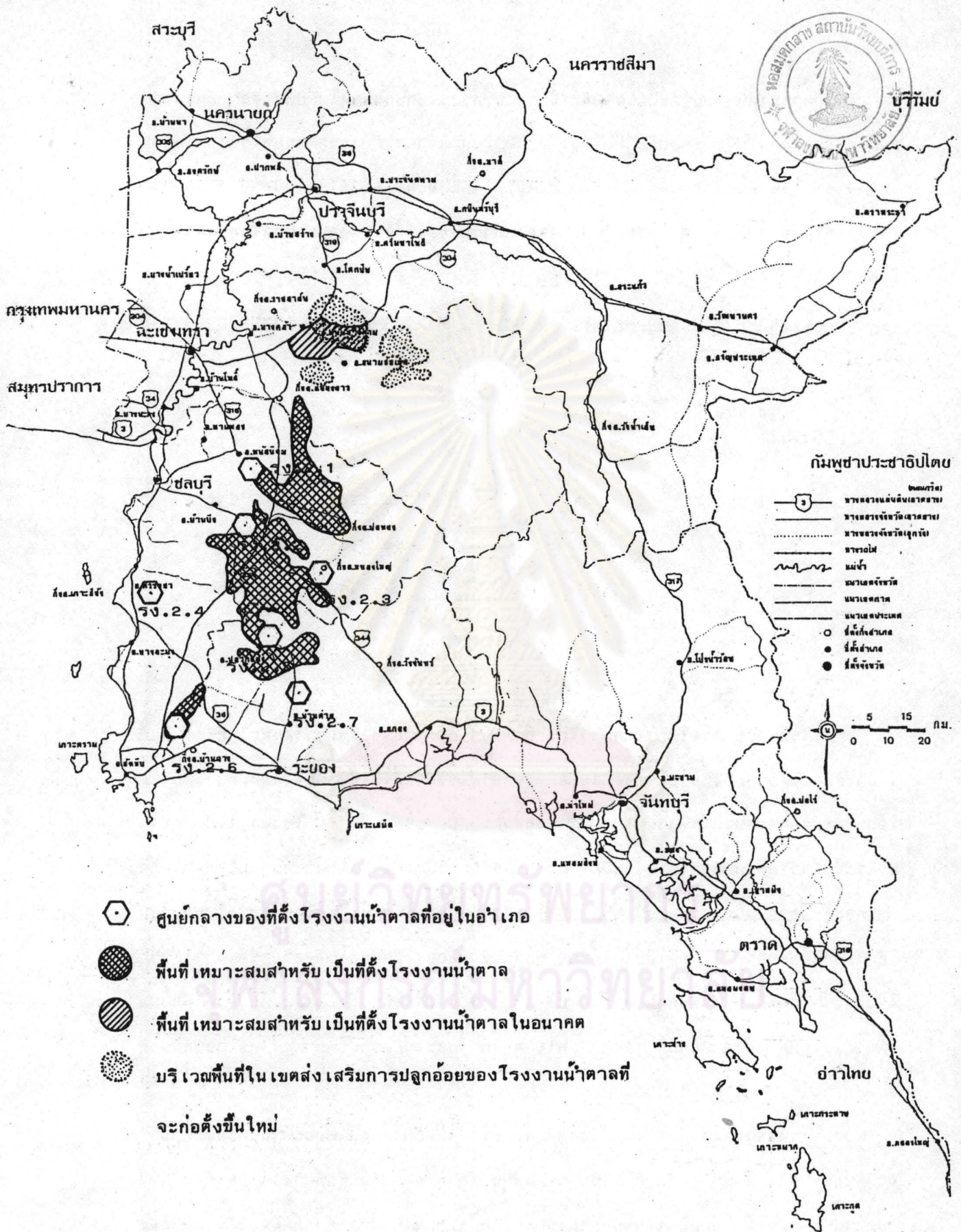
พื้นที่ภาคตะวันออก บริเวพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานน้ำตาลครอบคลุมพื้นที่ 3 บริเวเช่นเดียวกัน คือ





- บริเวแรก อยู่ในบริเวพื้นที่บางส่วนของอำเภอบ้านมิ่งหนองใหญ่ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอบลวกแดง จังหวัดระยอง เส้นทางที่สำคัญในพื้นที่นี้คือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และ 344
- บริเวที่สอง อยู่ในบริเวพื้นที่บางส่วนของอำเภอพนัสนิคม กิ่งอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี และกิ่งอำเภอบลวกแดง จังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่บริเวนี้มีเส้นทางที่สำคัญคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331
- บริเวที่สาม เป็นพื้นที่ส่วนน้อยอยู่ในบริเวเขตติดต่อระหว่างจังหวัดชลบุรีและระยอง ๗ บริเวอำเภอสัตหีบ บางละมุง บ้านค่าย และกิ่งอำเภอบ้านฉาง เส้นทางที่สำคัญในพื้นที่นี้คือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และ 331

- ⬡ ศูนย์กลางของที่ตั้งโรงงานน้ำตาลที่อยู่ในอำเภอ
- ▨ พื้นที่ เหมาะสมสำหรับ เป็นที่ตั้งโรงงานน้ำตาล
- ▤ พื้นที่ เหมาะสมสำหรับ เป็นที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในอนาคต
- ⊙ บริเวณพื้นที่ใน เขตส่งเสริมการปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาลที่จะก่อสร้างขึ้นใหม่ในอนาคต



แผนที่ 7.9 พื้นที่ เหมาะสมสำหรับ เป็นที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



-  ศูนย์กลางของที่ตั้งโรงงานน้ำศาลที่อยู่ในอำเภอ
-  พื้นที่ เหมาะสมสำหรับ เป็นที่ตั้ง โรงงานน้ำศาล
-  พื้นที่ เหมาะสมสำหรับ เป็นที่ตั้ง โรงงานน้ำศาล ในอนาคต
-  บริเวณพื้นที่ใน เขตส่งเสริมการปลูกอ้อยของ โรงงานน้ำศาลที่ จะก่อตั้งขึ้นใหม่

แผนที่ 7.10 พื้นที่ เหมาะสมสำหรับ เป็นที่ตั้ง โรงงานน้ำศาล ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับเลือก เป็นที่ตั้ง โรงงานน้ำตาลในพื้นที่สองภาคที่กล่าวข้างต้นนี้ เมื่อทำการเปรียบเทียบกับที่ตั้ง โรงงานน้ำตาลและขนาดกำลังการผลิตของโรงงานในปัจจุบัน โดยพิจารณาถึงค่าขนส่งอ้อยโดยเฉลี่ย (บาท/ตัน) จากแหล่งผลิตเข้าสู่โรงงานต่าง ๆ ตามผลการศึกษาในหัวข้อ 4.8 สามารถสรุปถึงความเหมาะสมของที่ตั้ง โรงงานน้ำตาลในอำเภอต่าง ๆ ได้ดังนี้

<u>โรงงานน้ำตาล</u>	<u>ค่าขนส่งอ้อยโดยเฉลี่ย</u>	<u>โรงงานน้ำตาล</u>	<u>ค่าขนส่งอ้อยโดยเฉลี่ย</u>
รง.1.1	100	รง.2.1	70
รง.1.2	107	รง.2.2	86
รง.1.3	70	รง.2.3	72
รง.1.4	78	รง.2.4	119
รง.1.5	87	รง.2.5	70
		รง.2.6	95
		รง.2.7	100

ภาคตะวันตก

โรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา และท่าม่วง ถึงแม้ว่าตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เหมาะสม แต่จากการขยายกำลังการผลิตและจำนวนโรงงานที่เพิ่มขึ้นในบริเวณนี้นับตั้งแต่ปี 2514 เป็นต้นมา (จากจำนวนโรงงานน้ำตาล 6 โรงงานก่อนมี 2514 เป็น 15 โรงงานในปี 2524) บริเวณพื้นที่สามอำเภอดังกล่าว เริ่มมีการกระจุกตัวของโรงงานน้ำตาลอย่างหนาแน่น ทำให้ต้องการผลิตอ้อยจำนวนมากที่ต้องขนส่งเข้ามาในบริเวณพื้นที่นี้ ก่อให้เกิดจราจรติดขัดในช่วงฤดูการเปิดหีบอ้อย นอกจากนี้ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยสูงอีกด้วย จึงสามารถกล่าวได้ว่า โรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง ท่ามะกา และต่อเนื่องถึงอำเภอท่าม่วง มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงานก่อนปี 2514 แต่ในปัจจุบันเริ่มจะไม่มี ความเหมาะสม โดยเฉพาะการที่จะก่อสร้างโรงงานน้ำตาลในพื้นที่นี้

โรงงานน้ำตาลในอำเภอบางเลน ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวกและมีแหล่งน้ำใช้จากแม่น้ำท่าจีน แต่ขาดคุณสมบัติในเรื่องของแหล่งวัตถุดิบ กล่าวคือ พื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับที่ตั้ง โรงงานมีการปลูกอ้อยน้อย โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา เนื่องจากคุณสมบัติของดินเหมาะสม แหล่งรับซื้ออ้อยของโรงงานนี้ที่กำหนดโดยโม เดลจึงอยู่ในพื้นที่อำเภอคอนคาบและกำแพงแสน เป็น

ส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยในการขนส่งอ้อยเข้าโรงงานยังอยู่ในระดับที่ไม่สูง คือ 78 บาทต่อตัน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อโรงงานในด้านการรับซื้อวัตถุดิบแต่อย่างใด แต่มีข้อจำกัดในการขยายกำลังการผลิตของโรงงานในอนาคต เพราะแหล่งวัตถุดิบจะต้องไกลจากโรงงานมากขึ้น จึงสรุปได้ว่า ที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลในอำเภอบางเลนในปัจจุบันยังมีความเหมาะสมอยู่

โรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในอำเภอสางขุก มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงานเพราะอยู่ใกล้กับแหล่งผลิตอ้อย แหล่งน้ำ และสะดวกต่อการคมนาคมขนส่ง อนึ่ง แม้ว่าโรงงานน้ำตาลในอำเภอสางขุกมีการกระจายของแหล่งปลูกอ้อยสูง แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่นี้มีอยู่เพียงโรงงานเดียว ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยโดยเฉลี่ยจึงอยู่ในระดับปานกลางคือ ราว 87 บาทต่อตัน

โรงงานน้ำตาลชัยมงคลซึ่งปัจจุบันกำลังดำเนินการก่อสร้างอยู่ในอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงานเช่นเดียวกัน เพราะอยู่ใกล้กับพื้นที่ปลูกอ้อยในอำเภออุ้มทองและมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกในการขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต

ภาคตะวันออก

โรงงานน้ำตาลในอำเภอพนัสนิคม บ้านมิ่งหนองใหญ่ และปลวกแดง มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงาน เพราะอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงาน ตลอดจนค่าขนส่งอ้อยโดยเฉลี่ยสู่กลุ่มโรงงานดังกล่าวนี้ไม่เกินกว่า 90 บาทต่อตัน เนื่องจากโรงงานต่าง ๆ มีการกระจายออกจากกัน

โรงงานน้ำตาลในอำเภอศรีราชา บ้านฉาง (กิ่ง) และบ้านค่าย ไม่มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงานเพราะว่าแหล่งวัตถุดิบอยู่ไกลจากโรงงาน และเป็นที่สังเกตว่าโรงงานน้ำตาลในกิ่งอำเภอบ้านฉางแม้จะมีการปลูกอ้อยอยู่บริเวณเดียวกับที่ตั้งโรงงาน แต่ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอ กับความต้องการของโรงงาน ประมาณ 43% ของปริมาณอ้อยที่ต้องการต้องรับซื้อจากแหล่งผลิตอื่นที่ไกลจากที่ตั้งโรงงาน

ความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงานน้ำตาลตามที่ศึกษานานี้ เมื่อทำการเปรียบเทียบกับการศึกษาของคุณสุชาดา สุวรรณภิรมย์ ในเรื่องของความเหมาะสมของที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในปี 2517¹ ปรากฏว่า ผลการศึกษามีความสอดคล้องกันในการที่ตั้งโรงงานภาคตะวันตก ส่วนภาคตะวันออก

¹ ผลสรุปของการศึกษาจากหัวข้อ 3.2 ในบทที่ 3.

มีความแตกต่างเพียงบางส่วนกล่าวคือ การศึกษาของคุณสุชาดา สุวรรณภริมย์ พบว่า โรงงานน้ำตาลในอำเภอศรีราชา บ้านฉาง และพนัสนิคม ไม่มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงาน แต่จากการศึกษาในที่นี้พบว่า โรงงานน้ำตาลในอำเภอศรีราชา บ้านฉาง และบ้านค่าย ไม่มีความเหมาะสมในที่ตั้งโรงงาน สาเหตุของความแตกต่างเนื่องจากระยะเวลาจากปี 2517 จนถึงปี 2524 นั้น ได้มีการลดพื้นที่ปลูกอ้อยในบริเวณอำเภอบ้านค่าย ในขณะที่เดียวกันได้มีการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยไปทางตอนเหนือและลำเข้าไปในจังหวัดฉะเชิงเทราซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงานน้ำตาลในอำเภอพนัสนิคม

7.4 ความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการประกอบอุตสาหกรรมน้ำตาลในอนาคต

7.4.1 พื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อย¹

ภายในอีก 20 ปีข้างหน้าจากปี 2524 เป็นที่แน่นอนว่าปริมาณความต้องการในการผลิตน้ำตาลของประเทศย่อมสูงขึ้นตามปริมาณความต้องการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก การหาพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยที่เพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็น บริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยควรพิจารณาจากองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- สมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อย
- ใกล้โรงงานน้ำตาล (ระยะทางไม่เกินกว่า 40 กม.)
- แหล่งน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน
- เส้นทางคมนาคมที่สะดวกต่อการขนส่ง
- สภาพภาพทางการตลาดของพื้นที่ปลูกอ้อย

โดยวิธีการ SIEVE MAPPING จากองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น พร้อมด้วยการพิจารณาประกอบกับระดับการกระจายของแหล่งปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาลต่าง ๆ สามารถแบ่งบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อย² ในอนาคตด้วยความเหมาะสมอันดับ 1, อันดับ 2 และ

¹ จำนวนพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะสามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกอ้อยอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยและหรือบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยต่อไปในอนาคต

² เขตบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกอ้อยอยู่ภายในพื้นที่ต่อไปในอนาคต ในกรณีที่มีความต้องการผลผลิตอ้อยเพิ่มมากขึ้น เพื่อการผลิตน้ำตาล

อันดับ 3 ได้ดังนี้ (แผนที่ 7.11 และ 7.12)

ภาคตะวันตก

พื้นที่เหมาะสมอันดับ 1 เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีสมรรถนะดินเหมาะสมต่อการปลูกอ้อยมาก อยู่ใกล้โรงงานน้ำตาล ในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี บางส่วนของพื้นที่ อยู่ในเขตโครงการชลประทาน โอกาสการนำน้ำมาคาลมาใช้ในการเพาะปลูกมีสูง มีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตสู่โรงงานน้ำตาลพอสมควร พื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่มีศักยภาพทางการตลาดอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่บริเวณพื้นที่ในบางส่วนของอำเภอกำแพงแสน จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอเมืองราชบุรี จอมบึง โทธาราม บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี อำเภอเมืองนครปฐม คอนคาญ จังหวัดนครปฐม อำเภอเมืองสุพรรณบุรี บางปลาม้า ศรีประจันต์ สามชุก เดิมบางนางมวช จังหวัดสุพรรณบุรี รวมบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 478,000 ไร่


พื้นที่เหมาะสมอันดับ 2 เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีสมรรถนะดินเหมาะสมต่อการปลูกอ้อยอยู่ใกล้โรงงานน้ำตาลในจังหวัดกาญจนบุรี พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตโครงการชลประทาน โอกาสในการนำน้ำมาคาลมาใช้ในการเพาะปลูกมีอยู่บ้างพอสมควรในบางพื้นที่ พื้นที่นี้มีความสะดวกที่จะขนส่งผลผลิตสู่โรงงานน้ำตาลและมีศักยภาพทางการตลาดของพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ในระดับสูง ได้แก่บริเวณพื้นที่ในบางส่วนของอำเภอบางแพ จังหวัดกาญจนบุรี ท่าม่วง พนมทวน บ่อพลอย ในจังหวัดกาญจนบุรี รวมบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 367,000 ไร่


พื้นที่เหมาะสมอันดับ 3 เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีสมรรถนะดินเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย อยู่ใกล้กับโรงงานน้ำตาลในจังหวัดสุพรรณบุรี แหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกต้องอาศัยน้ำจากธรรมชาติคือ น้ำฝน จึงจำเป็นต้องสร้างอ่างเก็บน้ำสำหรับใช้ในฤดูแล้ง ความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตสู่โรงงานมีพอสมควร ศักยภาพทางการตลาดของพื้นที่ปลูกอ้อยในบริเวณนี้อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่บริเวณพื้นที่บางส่วนของอำเภอพนมทวน เลาช่วญ จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอสามชุก ด่านช้าง เดิมบางนางมวช จังหวัดสุพรรณบุรี รวมบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 223,000 ไร่

ภาคตะวันออก


พื้นที่เหมาะสมอันดับ 1 เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีสมรรถนะดินเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย อยู่ใกล้กับโรงงานน้ำตาลในจังหวัดระยอง พื้นที่บางส่วนสามารถพบแหล่งน้ำบาดาล แต่มีปริมาณน้ำน้อย พื้นที่นี้อยู่นอกเขตโครงการชลประทาน แหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกจึงต้องอาศัยน้ำฝน มีความสะดวกต่อการขนส่งต่อผลผลิตสู่โรงงาน ศักยภาพทางการตลาดของพื้นที่บริเวณนี้อยู่ใน


บริเวพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24


 บริเวพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24, คุณสมบัติของดิน เหมาะสม.

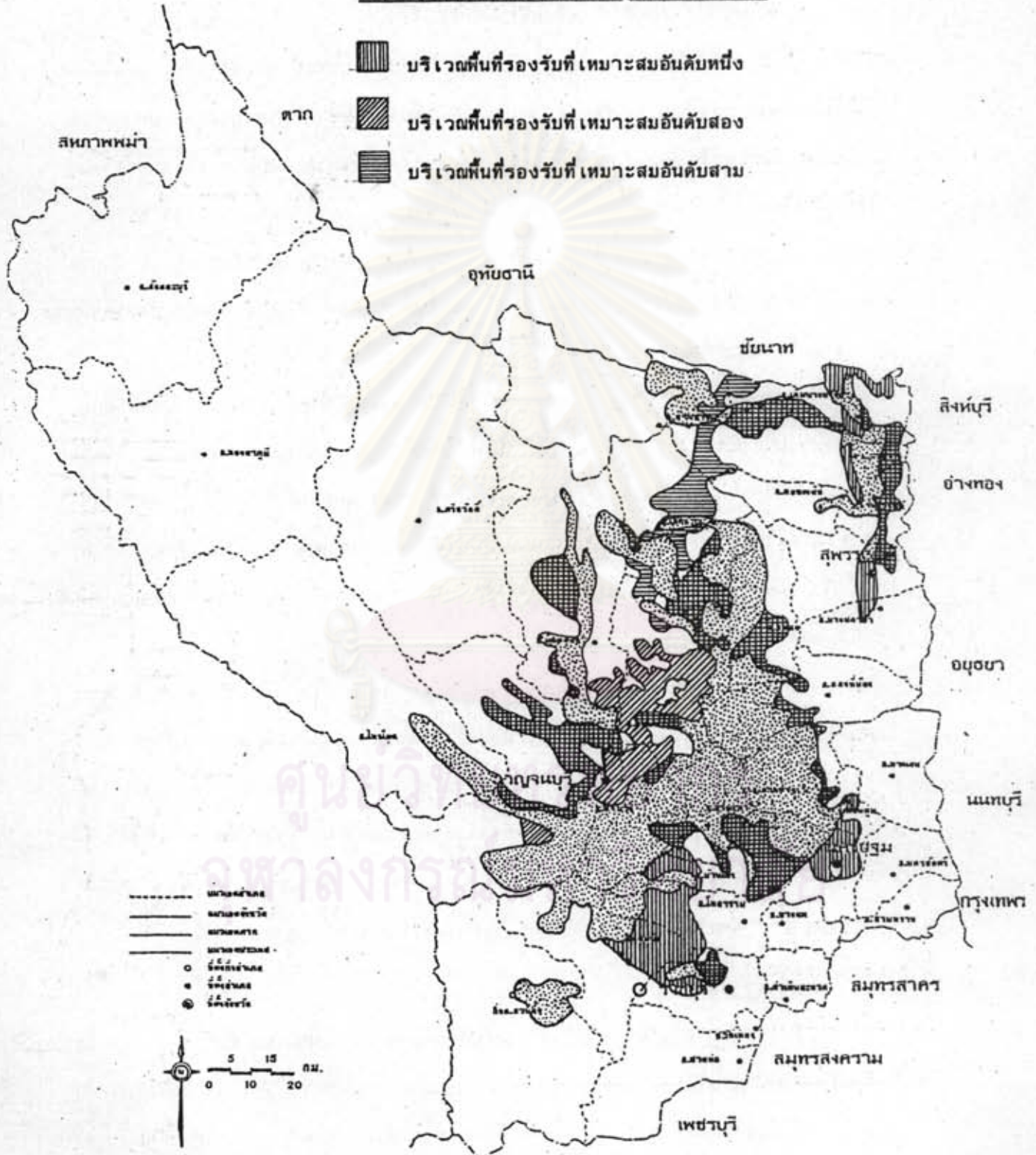
 บริเวพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24, คุณสมบัติของดิน ไม่เหมาะสม

บริเวพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคต

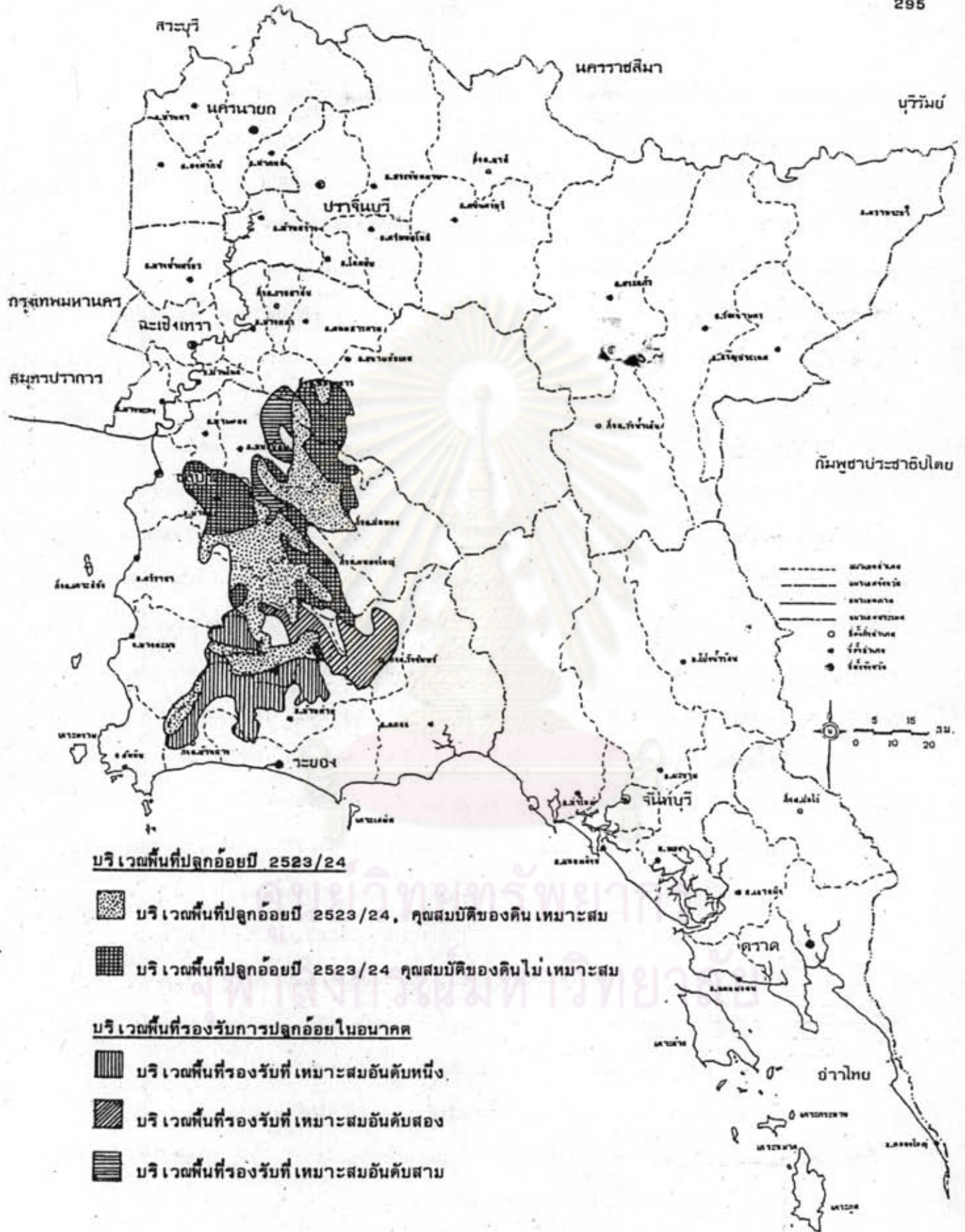
 บริเวพื้นที่รองรับที่เหมาะสมอันดับหนึ่ง

 บริเวพื้นที่รองรับที่เหมาะสมอันดับสอง


 บริเวพื้นที่รองรับที่เหมาะสมอันดับสาม




แผนที่ 7.11 บริเวพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในภาคตะวันตก




บริเวพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24


 บริเวพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24, คุณสมบัติของดินเหมาะสม

 บริเวพื้นที่ปลูกอ้อยปี 2523/24 คุณสมบัติของดินไม่เหมาะสม

บริเวพื้นที่รองรับการปลูกอ้อยในอนาคต

 บริเวพื้นที่รองรับที่เหมาะสมอันดับหนึ่ง

 บริเวพื้นที่รองรับที่เหมาะสมอันดับสอง

 บริเวพื้นที่รองรับที่เหมาะสมอันดับสาม

แผนที่ 7.12 บริเวพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระดับสูง ได้แก่ บริเวณพื้นที่บางส่วนของอำเภอบ้านค่าย ปลวกแดง บ้านฉาง ในจังหวัดระยอง รวมบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 319,000 ไร่

พื้นที่เหมาะสมอันดับ 2 เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีสมรรถนะดินเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย อยู่ใกล้กับโรงงานน้ำตาลในจังหวัดชลบุรีและระยอง พื้นที่นี้อยู่นอกเขตโครงการชลประทานโดยทั่วไปของพื้นที่นี้ไม่สามารถพบแหล่งน้ำบาดาล การเพาะปลูกจึงต้องอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว การปลูกอ้อยในพื้นที่นี้มีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตสู่โรงงาน ศักยภาพทางการตลาดของพื้นที่ปลูกอ้อยในบริเวณนี้อยู่ในระดับสูง ได้แก่ บริเวณพื้นที่บางส่วนของอำเภอลวกแดง บ้านค่าย วังจันทร์ (กิ่ง) จังหวัดระยอง รวมบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 222,000 ไร่

พื้นที่เหมาะสมอันดับ 3 เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีสมรรถนะดินเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย อยู่ใกล้กับโรงงานน้ำตาลในจังหวัดชลบุรี พื้นที่นี้อยู่นอกเขตโครงการชลประทาน บางส่วนของพื้นที่สามารถพบแหล่งน้ำบาดาล มีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตสู่โรงงาน ศักยภาพทางการตลาดของพื้นที่ปลูกอ้อยในบริเวณนี้อยู่ในระดับสูง ได้แก่ บริเวณพื้นที่บางส่วนของอำเภอบ้านฉาง หนองฉาง จังหวัดชลบุรี กิ่งอำเภอสระใคร จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมบริเวณพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 97,000 ไร่

การแบ่งระดับของความเหมาะสมของบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคต เป็นการ เปรียบเทียบความ เหมาะสม เฉพาะบริเวณพื้นที่ภายในภาค เมื่อนำมา เปรียบเทียบระหว่างภาคแล้วจะเห็นว่า ความเหมาะสมของบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยโดยทั่วไปในภาคตะวันตก มีคุณสมบัติที่เหนือกว่าพื้นที่ในภาคตะวันออกในด้านของสมรรถนะที่ดินและแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในการเพาะปลูก อนึ่ง ระดับความเหมาะสมของบริเวณพื้นที่ดังที่ได้จัดแบ่งไว้ในภาคตะวันออก สังเกตได้ว่ามีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไม่มากนัก แต่ทั้งนี้ได้พิจารณาประกอบถึงระดับการกระจายของแหล่งปลูกอ้อยที่ส่งผลผลิตให้กับโรงงานน้ำตาลในกิ่งอำเภอบ้านฉางและอำเภอบ้านค่ายในจังหวัดระยอง ดังนั้น จึงเลือกบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในจังหวัดระยองให้มีความเหมาะสมอันดับ 1 และอันดับ 2 ส่วนปริมาณพื้นที่ในจังหวัดชลบุรีได้จัดอยู่ในอันดับ 3 ซึ่งหมายถึงหากมีความต้องการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคต บริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมอันดับ 1 ควรได้รับการสนับสนุนก่อนอันดับ 2 และอันดับ 2 ก่อนอันดับ 3 ทั้งนี้เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาทางด้านความสูญเสียที่เกิดจากความไม่ประหยัดในค่าขนส่งและการสิ้นเปลืองพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ สำหรับโรงงานน้ำตาลในอำเภอสระใครซึ่งมีระดับการกระจายของแหล่งปลูกอ้อยมากเช่นกัน แต่ศักยภาพในการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคตให้ใกล้กับที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลมีน้อย เพราะมีการใช้พื้นที่ในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักชนิดอื่น เช่น มันสำปะหลังอย่างค่อนข้างถาวร

จากการศึกษาในหัวข้อ 7.2 ความหนาแน่นของพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยภาคตะวันตกและภาคตะวันออก (แผนที่ 7.11 และ 7.12) มีเพียงโดยเฉลี่ยประมาณ 40-50% ของเขตบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย ดังนั้นจึงสามารถขยายพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยเดิมได้มากขึ้น (เฉพาะในดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสม) โดยคิดให้มีความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ปลูกอ้อยสูงสุดได้ประมาณ 50-60% ของเขตบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย (หรือประมาณ 55% โดยเฉลี่ย) ทั้งนี้เมื่อรวมกับอีก 50-60% ของเขตบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคตตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว (พื้นที่เหมาะสมอันดับ 1, อันดับ 2 และอันดับ 3) หอที่จะกล่าวได้ว่า

ในภาคตะวันตก มีพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคตได้ประมาณ 991,800 ไร่ ส่วนในภาคตะวันออก มีพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคตได้ประมาณ 406,900 ไร่

7.4.2 ความต้องการพื้นที่ปลูกอ้อยและกำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาลปี 2528/29-43/44

ตารางที่ 7.6 เป็นการประมาณปริมาณอ้อยที่ต้องการใช้ในการผลิตน้ำตาลตามปริมาณความต้องการบริโภคภายในประเทศและปริมาณการส่งออกในอนาคตภายในช่วงปีต่าง ๆ ของโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ภาคตะวันตกและภาคตะวันออก โดยใช้เกณฑ์การคำนวณดังนี้

1. ปริมาณการผลิตน้ำตาล (ทรายขาวและทรายดิบ) ของโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ภาคตะวันตกและภาคตะวันออก คิดโดยประมาณจากค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของปริมาณการผลิตน้ำตาล ระหว่างปีการผลิต 2518/19-23/24 ตามตารางที่ ม-5.1 ในภาคผนวก คือ

โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตก ผลิตน้ำตาลปริมาณ 53.2% ของประเทศ

โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออก ผลิตน้ำตาลปริมาณ 17.9% ของประเทศ

2. ประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลโดยเฉลี่ย (S_{ya}) ของโรงงานน้ำตาลใช้ค่าเฉลี่ยจากปีการผลิต 2518/19-23/24 ตามตารางที่ ม-5.3 ในภาคผนวก คือ

โรงงานน้ำตาลในประเทศ ; $S_{ya} = 85.00$ กก./ตันอ้อย

โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตก ; $S_{ya} = 83.25$ กก./ตันอ้อย

โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออก ; $S_{ya} = 83.38$ กก./ตันอ้อย

ปริมาณอ้อยที่ต้องการใช้ในการผลิตน้ำตาลนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับขีดความสามารถในการหีบอ้อยของโรงงานในปี 2523/24 (รวมถึงโรงงานน้ำตาลที่มีโครงการก่อสร้างหรือกำลังก่อสร้างอีก 3 โรงงาน) พบว่า โรงงานน้ำตาลในภาคตะวันตกไม่จำเป็นต้องขยายขีด

ตารางที่ 7.6 ปริมาณอ้อยที่ต้องการใช้ในการผลิตน้ำตาลปี 2528/29-43/44 เทียบกับขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลปี 2523/24

หน่วย : ล้านตัน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำตาล ¹	ปริมาณอ้อยที่ต้องการ ²	ความสามารถในการหีบอ้อยของโรงงาน ³
ประเทศ			
2528/29	2.50	29.4	47.7
2532/34	3.10	36.5	47.7
2538-39	3.77	44.4	47.7
2543/44	4.54	53.4	47.7
ภาคตะวันตก⁴			
2528/29	1.33	16.0	36.4
2533/34	1.65	19.8	26.4
2538/39	2.01	24.1	26.4
2543/44	2.41	29.0	26.4
ภาคตะวันออก			
2528/29	0.45	5.4	6.8
2533/34	0.56	6.7	6.8
2538/39	0.68	8.1	6.8
2543/44	0.81	9.7	6.8

- หมายเหตุ :
1. ปริมาณน้ำตาลทรายขาวและทรายดิบ (จากตารางที่ 5.11)
 2. ประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลทรายโดยเฉลี่ย (S_{ya}) คิดจากค่าเฉลี่ยระหว่างปีการผลิต 2518/19-23-24
 3. คิดกำลังการหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลให้เท่ากับขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานในปี 2523/24 รวมถึงโรงงานน้ำตาลที่มีโครงการก่อสร้างและกำลังดำเนินการก่อสร้าง 3 โรงงาน โดยให้มีจำนวนวันทำการผลิตที่เหมาะสมคือ 150 วัน⁵
 4. เฉพาะโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคือ 4 จังหวัดคือ กาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี (รวมถึงโรงงานที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง)
 5. สุกิจ มณีธีระพัฒน์กุล, "อุตสาหกรรมน้ำตาลทราย" ใน การวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ. 2520-2524, หน้า 44. กรุงเทพฯ : ธนาคารกสิกรไทย, 2520.

ความสามารถในการผลิตของโรงงานหรือก่อสร้างโรงงานเพิ่มเติม จนถึงปีการผลิต 2540/41 ส่วนโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงใต้จำเป็นต้องขยายขีดความสามารถในการผลิตหรือก่อสร้างโรงงานเพิ่มเติมจนถึงปี 2533/34 หากพิจารณาในระดับประเทศแล้ว โรงงานน้ำตาลไม่จำเป็นต้องขยายขีดความสามารถในการผลิตหรือก่อสร้างโรงงานเพิ่มเติมจนถึงปี 2539/40 อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาที่มีความจำเป็นต่อการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลหรือก่อสร้างโรงงานเพิ่มเติม ย่อมเปลี่ยนแปลงไปหากได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานให้ดีขึ้นรวมถึงการปรับปรุงคุณภาพอีกด้วย ส่วนจำนวนพื้นที่ปลูกอ้อยที่ต้องการใช้ในการเพาะปลูก เพื่อให้ได้ผลผลิตอ้อยตามปริมาณที่ต้องการ ย่อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่กล่าวคือ ถ้าสามารถเพาะปลูกให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง ก็สามารถที่จะลดจำนวนพื้นที่ปลูกอ้อยให้น้อยลงได้จากปกติ นอกจากนี้หากอ้อยที่ผลิตมีคุณภาพ (ความหวาน) สูง ก็ย่อมสามารถที่จะช่วยลดจำนวนพื้นที่ปลูกอ้อยให้น้อยลงได้อีกทางหนึ่ง

ในตารางที่ 7.7 เป็นการประมาณความต้องการพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อผลิตน้ำตาล (ตามปริมาณในตารางที่ 7.6) ตามขนาดของผลผลิตต่อไร่และประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลของโรงงานระดับต่าง ๆ กัน จะเห็นว่าหากมีการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานให้สูงขึ้น การขยายพื้นที่ปลูกอ้อยภายในระหว่างปี 2529 ยังไม่มีความจำเป็น

ในการคาดคะเนความต้องการพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคต เพื่อต้องการทราบว่าภายในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคือภาคตะวันตกและภาคตะวันออกเฉียงใต้จะมีพื้นที่เพียงพอต่อการผลิตอ้อยเพื่อสนองต่อความต้องการของโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ในอนาคตได้หรือไม่ประการหนึ่ง ตลอดจนถึงระยะเวลาที่จำเป็นต่อการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานอีกประการหนึ่ง ในที่นี้ได้ใช้วิธีการคาดคะเนใน 2 กรณี ซึ่งต่างมีโอกาสที่จะเป็นไปได้คือ

กรณีที่ 1 โดยการพิจารณาว่า ภายในระยะเวลาอีก 20 ปีข้างหน้าคือ ถึงปีการผลิต 2543/44 ประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยและประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานยังคงอยู่ในระดับเดียวกันกับค่าเฉลี่ยในอดีตที่ผ่านมา คือ

ประสิทธิภาพในการปลูกอ้อยของ

ประเทศ = 6.93 ตัน/ไร่

ภาคตะวันตก = 7.16 ตัน/ไร่

ภาคตะวันออกเฉียงใต้ = 7.33 ตัน/ไร่

ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทราย (S_{ya}) ของโรงงานน้ำตาลภายใน

ประเทศ = 85.00 กก./ตัน

ภาคตะวันตก = 83.25 กก./ตัน

ภาคตะวันออก = 83.38 กก./ตัน

กรณีที่ 2 โดยการคาดการณ์ว่าร่างพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย ฉบับปี พ.ศ. 2526 ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและได้ประกาศใช้เป็นกฎหมาย ซึ่งในรายละเอียดของพระราชบัญญัตินั้น คณะกรรมการจะสามารถควบคุมถึงการใช้น้ำในการปลูกอ้อย การส่งเสริมให้ใช้พันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตอ้อยมีความหวานสูง เพราะจะให้โรงงานน้ำตาลรับซื้ออ้อยตามคุณภาพตลอดจนถึงมีอำนาจในการกำหนดระยะเวลาที่สมควรในการตัดอ้อยและกำหนดแหล่งตลาดที่ควรส่งผลผลิตไปให้ในที่นี้คือโรงงานน้ำตาล จากการใช้อำนาจในการปฏิบัติการโดยอาศัยพระราชบัญญัติดังกล่าวนี้ สามารถที่จะส่งเสริมให้การเพาะปลูกอ้อยได้ผลผลิตต่อไร่ ตลอดจนมีคุณภาพที่สูงขึ้นจากเดิม ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาล ดังนั้น ประสิทธิผลในการผลิตอ้อย และประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานได้ประเมินให้มีการพัฒนาที่สูงขึ้นจากปีการผลิตและก่อนปีการผลิต 2523/24 (ประสิทธิผลในการผลิตอ้อยระหว่าง 7.00-7.50 ตัน/ไร่, ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายระหว่าง 80-85 กก./ตัน) เป็นไปตามลำดับของระยะเวลาดังนี้

ปีการผลิต 2528/29

ประสิทธิผลในการผลิตอ้อย = 7.00-8.00 ตัน/ไร่

ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน = 85-90 กก./ตัน

ปีการผลิต 2533/34

ประสิทธิผลในการผลิตอ้อย = 8.00-9.00 ตัน/ไร่

ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน = 90-100 กก./ตัน

ปีการผลิต 2538/39

ประสิทธิผลในการผลิตอ้อย = 8.50-9.50 ตัน/ไร่

ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน = 95-105 กก./ตัน

ปีการผลิต 2543/44

ประสิทธิผลในการผลิตอ้อย = 9.00-10.00 ตัน/ไร่

ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน = 100-110 กก./ตัน

ผลจากการคาดคะเนความต้องการพื้นที่ปลูกอ้อยในอนาคต โดยคิดออกมาในรูปของจำนวนพื้นที่ปลูกอ้อยที่จำเป็นต้องขยายเพิ่มจากพื้นที่ปลูกอ้อยในปี 2523/24 (ปี 2523/24 พื้นที่ปลูกอ้อยของประเทศ = 3.09 ล้านไร่, ภาคตะวันตก = 1.60 ล้านไร่, ภาคตะวันออก = 0.55 ล้านไร่) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7.8 เมื่อทำการเปรียบเทียบกับพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคต (ภาคตะวันตก = 0.99 ล้านไร่, ภาคตะวันออก = 0.41 ล้านไร่) และชี้ความสามารถในการผลิตของโรงงานปี 2523/24¹ รวมถึงโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุมัติให้มีการก่อตั้งก่อนปี 2520 อีก 3 โรงงาน (ประเทศ = 47.7 ล้านตันต่อฤดูการผลิต, ภาคตะวันตก = 26.4 ล้านตันต่อฤดูการผลิต, ภาคตะวันออก = 6.8 ล้านตันต่อฤดูการผลิต ; จากตารางที่ 7.6) พอสรุปได้ว่า (ดูตารางที่ 7.8 ประกอบ)

กรณีที่ 1 ในภาคตะวันตก สามารถมีพื้นที่ปลูกอ้อยให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของโรงงานน้ำตาลได้ถึงปีการผลิต 2531/32 และเริ่มขาดแคลนอ้อยในปีการผลิต 2532/33 ในขณะที่ขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลสามารถผลิตน้ำตาลเพื่อสนองกับความต้องการในอนาคตได้ถึงปีการผลิต 2540/41 ดังนั้น หนทางออกที่ต้องเลือกปฏิบัติทางใดทางหนึ่งในปี 2531/32 ดังนี้

1. พยายามหามาตรการต่าง ๆ ในการเพิ่มความหนาแน่นของการปลูกอ้อยให้ได้มากกว่า 50-60% ของเขตบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยที่มีอยู่เดิม (ในบริเวณดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย) และเขตบริเวณพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อย

2. หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยแห่งใหม่ที่อยู่ใกล้โรงงานมากที่สุด (ในที่นี้คือเกินกว่า 40 กิโลเมตรจากที่ตั้งโรงงาน) แต่เป็นวิธีการที่ไม่ค่อยเหมาะสมทั้งนี้ เพราะจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยเฉลี่ยเกินกว่า 90 บาทต่อตัน (คิดเทียบกับราคาคงที่ปี 2523/24)

3. อนุญาตให้มีการก่อตั้งโรงงานน้ำตาลแห่งใหม่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อที่ตั้งโรงงานและต่อการเพาะปลูกอ้อยและส่งเสริมในบริเวณพื้นที่โดยรอบโรงงาน (ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามข้อ 1)

¹ ปัจจุบันกระทรวงอุตสาหกรรมได้มีคำสั่งห้ามการก่อตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ เพราะโรงงานน้ำตาลภายในประเทศมีขีดความสามารถในการผลิตน้ำตาลทรายตามความต้องการได้อย่างเพียงพอ.

ในภาคตะวันออก สามารถมีพื้นที่ปลูกอ้อยให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของโรงงานน้ำตาลได้ถึงปีการผลิต 2534/35 โดยในปีการผลิต 2535/36 จะเริ่มขาดแคลนอ้อยที่ใช้ในการผลิตน้ำตาล ในขณะที่ขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลสามารถผลิตน้ำตาลเพื่อสนองกับความต้องการในอนาคตได้เพียงถึงปี 2533/34 ดังนั้น หนทางที่ต้องเลือกปฏิบัติทางใดทางหนึ่งในปี 2533/34 คือ

1. อนุญาตให้มีการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาล โดยเลือกเฉพาะโรงงานน้ำตาลที่มีความเหมาะสม เพื่อให้สามารถที่จะรับผลผลิตอ้อยภายในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจะสามารถผลิตอ้อยได้ตามความต้องการจนถึงปีการผลิต 2534/35

2. อนุญาตให้มีการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลที่มีความเหมาะสมภายหลังจากปีการผลิต 2534/35 ซึ่งเป็นการปฏิบัติคือเนื่องจากการเลือกทางปฏิบัติในข้อ 1 แต่ทั้งนี้จะต้องหามาตรการในการที่จะเพิ่มความหนาแน่นของการปลูกอ้อยให้ได้มากกว่า 50-60% ของเขตรับพื้นที่ปลูกอ้อยและ เขตรับพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อย

3. อนุญาตให้มีการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลแห่งใหม่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อที่ตั้งโรงงานและต่อการเพาะปลูกอ้อยและส่งเสริมในบริเวณพื้นที่โดยรอบโรงงาน (ในกรณี que เลือกทางปฏิบัติในข้อ 1 แต่เพียงข้อเดียว หรือไม่เลือกทางปฏิบัติทั้งในข้อ 1 และข้อ 2)

กรณีที่ 2 ในภาคตะวันตก สามารถมีพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของโรงงานน้ำตาลภายในภาคในปีการผลิต 2543/44 อย่างเพียงพอ อีกทั้งขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลสามารถผลิตน้ำตาลให้ได้เพียงพอกับความต้องการในอนาคตได้ถึงปีการผลิต 2543/44 อย่างเพียงพอเช่นเดียวกัน

ในภาคตะวันออก สามารถมีพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของโรงงานน้ำตาลภายในภาคได้ตลอดถึงปีการผลิต 2543/44 อย่างเพียงพอ แต่ขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลสามารถผลิตน้ำตาลเพื่อสนองกับความต้องการในอนาคตได้เพียงถึงปีการผลิต 2538/39 ดังนั้น หนทางที่ต้องเลือกปฏิบัติทางใดทางหนึ่งคือ

1. อนุญาตให้มีการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาล โดยเลือกเฉพาะโรงงานน้ำตาลที่เหมาะสม

2. อนุญาตให้มีการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลแห่งใหม่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อที่ตั้งโรงงานและต่อการเพาะปลูกอ้อยและส่งเสริมในบริเวณพื้นที่โดยรอบโรงงาน

สรุปได้ว่า หากพิจารณาในแง่ของการให้โรงงานน้ำตาลในแต่ละภาคผลิตน้ำตาลใน

ตารางที่ 7.7 ผลของความต้องการพื้นที่ปลูกพืชเพื่อผลิตน้ำตามตามระดับของขนาดผลผลิตต่อไร่ในระดับผลิตผลในการผลิตน้ำตามทรายของโรงงานน้ำตา

หน่วย: ล้านไร่

ปี	ขนาดผลผลิต (กก./ไร่)	ประสิทธิผลในการผลิตน้ำตามทรายโดยเฉลี่ยของโรงงาน (กก./กก.)					พื้นที่ปลูกพืช ปี 2523/24
		ค่าเฉลี่ย	80	100	110	120	
น่าน 2528/29	6.93	4.24	4.00	3.60	3.26	2.00	3.09
	8.00	3.88	3.48	3.13	2.84	2.61	
	9.00	3.27	3.09	2.78	2.53	2.32	
	10.00	2.94	2.78	2.50	2.27	2.08	
	11.00	2.67	2.52	2.27	2.06	1.89	
	12.00	2.45	2.31	2.08	1.89	1.74	
2532/34	6.93	5.27	4.99	4.48	4.07	3.73	1.60
	8.00	4.88	4.31	3.88	3.52	3.23	
	9.00	4.06	3.82	3.45	3.14	2.88	
	10.00	3.85	3.45	3.10	2.82	2.59	
	11.00	3.22	3.14	2.82	2.57	2.35	
	12.00	3.04	2.87	2.58	2.35	2.15	
2538/39	6.93	5.41	6.05	5.45	4.85	4.54	1.60
	8.00	5.85	5.24	4.72	4.29	3.93	
	9.00	4.93	4.66	4.19	3.81	3.48	
	10.00	4.44	4.18	3.77	3.43	3.15	
	11.00	4.04	3.81	3.43	3.12	2.86	
	12.00	3.70	3.48	3.15	2.89	2.62	
2543/44	6.93	7.71	7.26	6.55	5.86	5.46	1.60
	8.00	6.68	6.31	5.66	5.16	4.73	
	9.00	5.93	5.60	5.04	4.58	4.20	
	10.00	5.34	5.04	4.54	4.13	3.78	
	11.00	4.85	4.58	4.12	3.75	3.44	
	12.00	4.45	4.20	3.78	3.44	3.15	
ภาคตะวันออก 2528/29	7.18	2.23	2.09	1.85	1.68	1.55	1.60
	8.00	2.00	1.85	1.57	1.51	1.38	
	9.00	1.78	1.65	1.46	1.36	1.23	
	10.00	1.60	1.48	1.33	1.21	1.11	
	11.00	1.45	1.34	1.21	1.10	1.01	
	12.00	1.32	1.23	1.11	1.01	0.82	
2532/34	7.18	2.77	2.56	2.31	2.10	1.92	1.60
	8.00	2.48	2.29	2.06	1.88	1.72	
	9.00	2.20	2.04	1.83	1.67	1.53	
	10.00	1.98	1.83	1.65	1.50	1.37	
	11.00	1.80	1.67	1.50	1.36	1.25	
	12.00	1.65	1.53	1.37	1.25	1.14	
2538/39	7.18	3.37	3.12	2.81	2.55	2.34	1.60
	8.00	3.01	2.78	2.51	2.28	2.09	
	9.00	2.68	2.48	2.23	2.03	1.84	
	10.00	2.41	2.23	2.01	1.82	1.67	
	11.00	2.19	2.03	1.82	1.66	1.52	
	12.00	2.01	1.86	1.67	1.52	1.38	
2543/44	7.18	4.05	3.75	3.37	3.07	2.81	1.60
	8.00	3.83	3.36	3.02	2.75	2.52	
	9.00	3.22	2.88	2.68	2.44	2.23	
	10.00	2.90	2.68	2.41	2.19	2.01	
	11.00	2.64	2.44	2.19	2.00	1.83	
	12.00	2.42	2.24	2.01	1.83	1.68	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2528/29	7.33	0.74	0.69	0.62	0.56	0.51	0.55
	8.00	0.68	0.63	0.57	0.52	0.47	
	9.00	0.60	0.56	0.50	0.45	0.42	
	10.00	0.54	0.50	0.45	0.41	0.38	
	11.00	0.49	0.45	0.41	0.37	0.34	
	12.00	0.45	0.42	0.38	0.34	0.31	
2532/34	7.33	0.81	0.84	0.76	0.69	0.63	0.55
	8.00	0.84	0.78	0.70	0.64	0.58	
	9.00	0.74	0.69	0.62	0.56	0.51	
	10.00	0.67	0.62	0.56	0.51	0.47	
	11.00	0.61	0.57	0.51	0.46	0.42	
	12.00	0.56	0.52	0.47	0.42	0.39	
2538/39	7.33	1.11	1.03	0.93	0.84	0.77	0.55
	8.00	1.01	0.94	0.84	0.77	0.70	
	9.00	0.90	0.83	0.75	0.68	0.67	
	10.00	0.81	0.75	0.68	0.61	0.58	
	11.00	0.74	0.69	0.62	0.56	0.51	
	12.00	0.68	0.63	0.57	0.51	0.47	
2543/44	7.33	1.32	1.22	1.10	1.00	0.92	0.55
	8.00	1.21	1.12	1.01	0.92	0.84	
	9.00	1.08	1.00	0.90	0.82	0.75	
	10.00	0.97	0.90	0.81	0.74	0.67	
	11.00	0.88	0.82	0.73	0.67	0.61	
	12.00	0.81	0.75	0.68	0.61	0.56	

หมายเหตุ : 1. ความต้องการพื้นที่ปลูกพืชในภาคตะวันออกที่ผลิตเฉพาะความต้องการของโรงงานน้ำตาตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี
 2. พื้นที่ปลูกพืชมีเส้นเริ่มต้นที่มากกว่าพื้นที่ปลูกพืชในปี 2523/24
 3. ค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลในการผลิตน้ำตา (2518/19-23/24) ของโรงงานในประเทเท่ากับ 88.00 กก./กก., โรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 83.25 กก./กก., โรงงานในภาคตะวันออกเท่ากับ 86.38 กก./กก.

ตารางที่ 7.8 ความต้องการปริมาณพื้นที่ปลูกอ้อยและกำลังการผลิตของโรงงานตามความต้องการในการผลิตน้ำตาลระหว่างปี 2528/29-2543/44

ประเทศ ภาค	พื้นที่ปลูกอ้อย ; ล้านไร่								กำลังการผลิต ; พันตันต่อวัน							
	2528/29		2533/34		2538/39		2543/44		2528/29		2533/34		2538/39		2543/44	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)	(3)	(4)	(3)	(4)	(3)	(4)
กรณีที่ 1																
ประเทศ	4.24		5.27		6.41		7.71		196	318	243	318	296	318	356	318
ภาคตะวันตก	2.23	2.59	2.77	2.59	3.37	2.59	4.05	2.59	106	176	132	176	161	176	193	176
ภาคตะวันออก	0.74	0.96	0.81	0.96	1.11	0.96	1.32	0.96	36	45	44	45	54	45	65	45
กรณีที่ 2																
ประเทศ	3.61		3.84		4.18		4.55		191	318	218	318	251	318	288	318
ภาคตะวันตก	2.03	2.59	2.04	2.59	2.23	2.59	2.42	2.59	102	176	116	176	134	175	153	176
ภาคตะวันออก	0.69	0.96	0.70	0.96	0.75	0.96	0.81	0.96	35	45	40	45	45	45	51	45

- หมายเหตุ : (1) พื้นที่ปลูกอ้อยที่ต้องการเพื่อให้ได้ผลผลิตอ้อยเพียงพอต่อการผลิตน้ำตาลเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกในปีต่าง ๆ
- (2) ผลรวมของพื้นที่ปลูกอ้อยในปี 2523/24 กับพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคต
- (3) กำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ต้องการเพื่อผลิตน้ำตาลตามความต้องการในปีต่าง ๆ ทั้งนี้โดยคิดระยะเวลา 150 วันต่อฤดูกาลผลิต
- (4) กำลังการผลิตตามขีดความสามารถของโรงงานน้ำตาลในปี 2523/24 และโรงงานน้ำตาลที่กำลังก่อสร้างอีก 3 โรงงาน (ภาคตะวันตก 2 โรงงาน และภาคตะวันออกเมืองเหนือ 1 โรงงาน)
- (2) น้อยกว่า (1) หมายถึงพื้นที่ปลูกอ้อยไม่เพียงพอต่อการผลิตอ้อยเพื่อใช้ในการผลิตน้ำตาลตามความต้องการ
- (4) น้อยกว่า (3) หมายถึงขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลที่มีอยู่ในปี 2523/24 (รวมกับโรงงานที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง) ไม่เพียงพอต่อการผลิตน้ำตาลตามความต้องการ

อนาคตคามปริมาณเท่ากับสัดส่วนของการผลิตในอดีตที่ผ่านมา โดยที่ไม่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยให้สูงขึ้น ตลอดจนไม่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลของโรงงานให้สูงขึ้นดังในกรณีที่ 1 ที่กล่าวมาแล้วนั้น ในพื้นที่ภาคตะวันตกจะมีพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยในอนาคตได้เพียงถึงปีการผลิต 2531/32 ส่วนพื้นที่ภาคตะวันออกได้ถึงปีการผลิต 2534/35 ขณะที่ขีดความสามารถในการผลิตน้ำตาลของโรงงานในภาคตะวันออกสามารถผลิตน้ำตาลเพื่อสนองกับความต้องการในอนาคตได้ถึงปีการผลิต 2540/41 ส่วนโรงงานในภาคตะวันออกนั้นได้ถึงปีการผลิต 2533/34 แต่ถ้าได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยและประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลของโรงงานให้สูงขึ้นตามลำดับของระยะเวลาดังในกรณีที่ 2 พื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยและขีดความสามารถในการผลิตน้ำตาลของโรงงานในพื้นที่ภาคตะวันตกมีเพียงพอสำหรับปริมาณน้ำตาลที่ต้องการผลิตในปี 2543/44 ส่วนในพื้นที่ภาคตะวันออกมีพื้นที่รองรับสำหรับการปลูกอ้อยเพียงพอสำหรับปีการผลิต 2543/44 แต่ขีดความสามารถในการผลิตน้ำตาลของโรงงานจะสามารถผลิตน้ำตาลได้ถึงปีการผลิต 2538/39 เท่านั้น

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ถ้าโรงงานน้ำตาลดำเนินการผลิตในระยะเวลาที่เหมาะสมคือ 150 วันต่อฤดูการผลิต การก่อตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่หรือขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานที่มีอยู่ในปี 2523/24 ของภาคตะวันตก (รวมถึงโรงงานน้ำตาลที่มีโครงการก่อสร้างและกำลังดำเนินการก่อสร้างในภาคตะวันตกรวม 2 โรงงาน) ย่อมไม่มีความจำเป็นภายในระยะเวลาอย่างน้อยที่สุดจนถึงปีการผลิต 2540/41 ส่วนภาคตะวันออกจนถึงปี 2533/34

7.4.3 ที่ตั้งโรงงานน้ำตาล

การเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตน้ำตาลสามารถกระทำได้สองทางคือ โดยการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ก่อตั้งอยู่เดิม หรือโดยการก่อตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ ในหัวข้อนี้จะทำการศึกษาดังบริเวณพื้นที่เหมาะสมภายในแต่ละภาคว่า ในอนาคตถ้าหากมีการก่อตั้งโรงงานขึ้นใหม่แล้ว พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการก่อตั้งโรงงานว่าควรอยู่ในบริเวณพื้นที่ส่วนใดของภาคนอกเหนือจากพื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานตามที่ได้ศึกษาไว้ในหัวข้อ 7.3 อนึ่งการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานในหัวข้อ 7.3 นั้น ก็เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของที่ตั้งโรงงานน้ำตาลที่มีอยู่ภายในภาค ปัจจุบันหนึ่งที่ได้นำมาพิจารณาคือแหล่งวัดฤติบหรือพื้นที่ปลูกอ้อยคามที่เป็นอยู่ในปี 2523/24 ดังนั้น หากก่อตั้งโรงงานน้ำตาลขึ้นใหม่ภายในพื้นที่เหมาะสมตามที่ได้ศึกษาไว้ ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาทางด้านเสียค่าใช้จ่ายสูงในการขนส่ง

อ้อย เนื่องจากกำลังการผลิตไม่สอดคล้องกับแหล่งวัตถุดิบภายในพื้นที่ ซึ่งสาเหตุหนึ่งทำให้มีปัญหาด้าน การตกลงราคาอ้อย อีกทั้งก่อให้เกิดมลภาวะด้านการขนส่งต่าง ๆ ตามมาในภายหลัง ดังเช่น พื้นที่ภาคตะวันตกในบริเวณอำเภอบ้านโป่งและท่ามะกา ความเหมาะสมของที่ตั้งโรงงานที่จะก่อตั้งขึ้นใหม่ตามการศึกษาในหัวข้อนี้จึงพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ โดยเรียงลำดับของความสำคัญดังนี้

1. สมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย
2. เส้นทางคมนาคมที่สะดวกต่อการขนส่ง (ภายในรัศมี 10 กิโลเมตรจากเส้นทางหลวง)

3. แหล่งน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน
4. ที่ตั้งโรงงานใกล้กับแหล่งวัตถุดิบหรือบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย¹
5. ศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาว

โดยวิธีการ SIEVE MAPPING ได้พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการก่อตั้งโรงงานตาม ที่แสดงไว้ในแผนที่ 7.9 และ 7.10 ในบริเวณพื้นที่สองภาคดังนี้

ภาคตะวันตก

พื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานน้ำตาลอยู่ในบริเวณพื้นที่ทางด้านตะวันตกของอำเภอมืองราชบุรีและอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี พื้นที่บริเวณนี้มีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตของโรงงานเข้าสู่กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ศักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวในพื้นที่นี้มีค่าสูงอยู่ในระดับเดียวกันกับโรงงานน้ำตาลในอำเภوتاมะกา การตั้งโรงงานในพื้นที่ดังกล่าว ผู้ประกอบการจะต้องทำการส่งเสริมให้ชาวไร่ปลูกอ้อยบริเวณโดยรอบโรงงานภายในระยะรัศมี 40 กิโลเมตร ซึ่งจากการศึกษาสมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อยในบริเวณโดยรอบของพื้นที่ที่จะก่อตั้งโรงงานปรากฏว่า มีบริเวณพื้นที่ประมาณ 703,000 ไร่ (ประมาณโดยวัดจากแผนที่) โดยเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกันได้แก่ พื้นที่บางส่วนของอำเภอมืองราชบุรี บางแพ จอมบึงสวนผึ้ง(กิ่ง) ในจังหวัดราชบุรี และอำเภอยะบอยในจังหวัดเพชรบุรี จากการตรวจสอบสภาพการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวนี้พบว่า ในปี 2524 มีการใช้พื้นที่ในการทำนาข้าว พืชไร่ และ

¹บริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยในที่นี้หมายถึงบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อยในปี 2523/24 ซึ่งอยู่ไกลจากที่ตั้งโรงงานน้ำตาลที่มีอยู่เดิมภายในภาคเกินกว่า 40 กิโลเมตร

บางส่วนยังคงเป็นพื้นที่ว่าง เปล่าไม่ได้ใช้ประโยชน์แต่อย่างใด หากพิจารณาว่าถ้าสามารถส่งเสริมให้ชาวไร่ทำการปลูกอ้อยได้ราว 50-60% (55% โดยเฉลี่ย) ของบริเวณพื้นที่ในเขตส่งเสริม 703,000 ไร่แล้ว จะได้พื้นที่ปลูกอ้อยจริงประมาณ 386,000 ไร่หรือเท่ากับขนาดกำลังการผลิตของโรงงานประมาณ 18,400-24,400 ตัน/วัน (คิดจากจำนวนวันทำการผลิตของโรงงานเท่ากับ 150 วันต่อฤดูการผลิตและประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยเท่ากับ 7.16-9.50 ตันต่อไร่ตามแต่กรณี)

สำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต การเพาะปลูกอ้อยสามารถใช้แหล่งน้ำจากธรรมชาติโดยอาศัยน้ำฝนและน้ำบาดาล การผลิตน้ำตาล โรงงานจึงสร้างอ่างเก็บน้ำหรือบ่อสระของโรงงานเองเพื่อกักเก็บน้ำจากน้ำฝน คลองและแหล่งน้ำต่าง ๆ ไว้ใช้เมื่อถึงฤดูการผลิต ในขณะเดียวกัน น้ำที่ใช้ในสำนักงานอาจจะต้องอาศัยแหล่งน้ำบาดาลที่สามารถหาได้ในพื้นที่ นอกจากนี้ โรงงานจะต้องมีระบบการหมุนเวียนของน้ำ (Water Recirculation System) ด้วยวิธี Cooling Pond เพื่อประหยัดในการใช้น้ำเช่นเดียวกับโรงงานน้ำตาลไทยอุตสาหกรรมที่อยู่ในอำเภอท่ามะกา หรือโรงงานน้ำตาลส่วนใหญ่โดยทั่วไปในภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก

พื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานน้ำตาลแห่งใหม่จากการศึกษาพบว่า ควรอยู่ในบริเวณพื้นที่ทางตอนเหนือของภาค ได้แก่ พื้นที่ในอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในบริเวณที่ใกล้กับเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และ 319 ซึ่งมีความสะดวกต่อการขนส่งผลผลิตของโรงงาน เข้าสู่กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ สักยภาพทางการตลาดน้ำตาลทรายขาวในพื้นที่นี้มีค่าสูงอยู่ในระดับเดียวกับโรงงานน้ำตาลในอำเภอบ้านมิ่ง การก่อตั้งโรงงานในพื้นที่ดังกล่าวนี้ โรงงานต้องทำการส่งเสริมให้ชาวไร่ปลูกอ้อยบริเวณโดยรอบโรงงานภายในระยะรัศมี 40 กิโลเมตร ซึ่งมีสมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อยในบริเวณโดยรอบโรงงาน (บริเวณพื้นที่ในเขตส่งเสริม) ประมาณ 172,000 ไร่ ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของอำเภอพนมสารคาม สนาบชัยเขต และกิ่งอำเภอแปลงยาว ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จากการตรวจสอบสภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ดังกล่าวนี้พบว่า มี 2524 มีการใช้พื้นที่ในการปลูกพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ พืชไร่ที่สำคัญและปลูกมากได้แก่ มันสำปะหลัง เพราะจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดที่จัดอยู่ในเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับการปลูกข้าวและมันสำปะหลัง แม้ว่าอำเภอสนาบชัยเขตและกิ่งอำเภอแปลงยาวได้ประกาศเป็นเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับการปลูกอ้อยต่อมาในภายหลังจากที่มีการขยายพื้นที่ปลูก

อ้อยไปในพื้นที่นี้ แต่การปลูกอ้อยนี้ยังนับว่ามีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับการปลูกมันสำปะหลังซึ่งมีการปลูกมานาน ฉะนั้น โอกาสในการส่งเสริมให้ชาวไร่อ้อยหันมาปลูกอ้อยให้ได้พื้นที่ราว 50-60% ของบริเวณพื้นที่ในเขตส่งเสริม เช่นเดียวกับในภาคตะวันตกนั้นมีมากกว่า เมื่อพิจารณากรณีของการก่อสร้างโรงงานแห่งใหม่ เพื่อความประหยัดในเชิงเศรษฐกิจ ขนาดกำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาลไม่ควรที่จะต่ำกว่า 3,000 ตัน/วัน หรือต้องใช้ปริมาณอ้อยอย่างน้อยเท่ากับ 450,000 ตันต่อฤดูการผลิตซึ่งต้องการพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 47,000-61,000 ไร่ (คิดจากประสิทธิภาพในการผลิตอ้อย 9.50-7.33 ตันต่อไร่ตามแต่กรณี) หรือเท่ากับปริมาณ 27-35% ของบริเวณพื้นที่ในเขตส่งเสริม (172,000 ไร่) ทั้งนี้หมายความว่า การที่จะก่อสร้างโรงงานน้ำตาลในอำเภอหนองสาหร่าย จะต้องสามารถส่งเสริมให้มีการปลูกอ้อยในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโรงงาน เป็นจำนวนพื้นที่ปลูกอ้อย 47,000-61,000 ไร่ ตามแต่กรณี หรือถ้าน้อยกว่า หรือไม่สามารถที่จะส่งเสริมได้แล้ว ก็อาจที่จะก่อสร้างโรงงานขึ้นได้โดยใช้ผลผลิตอ้อยจากอำเภอสนมชัย เขตและกิ่งอำเภอแปลงยาวซึ่งมีการปลูกอ้อยในปี 2523/24 อยู่ 62,326 ไร่ แต่ทั้งนี้จะต้องไม่มีการขยายขีดความสามารถในการผลิตของโรงงานน้ำตาลที่มีอยู่เดิมในอนาคต ถ้าสถานการณ์เกิดขึ้นในลักษณะเช่นเดียวกันกับที่คาดคะเนไว้ในกรณีที่ 1 ตามที่ศึกษาไว้ในหัวข้อ 7.4.2

สำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต บริเวณพื้นที่ในเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยของโรงงาน การเพาะปลูกอ้อยสามารถใช้แหล่งน้ำโดยอาศัยธรรมชาติจากน้ำฝน นอกจากนี้บริเวณพื้นที่บางแห่งสามารถใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลได้ ส่วนการผลิตน้ำตาลของโรงงานจะต้องใช้แหล่งน้ำจากสระน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้นของโรงงานเอง โดยมีระบบการหมุนเวียนของน้ำ (Water Recirculation System) ในขณะกำลังดำเนินการผลิตด้วยวิธี Cooling Pond ส่วนน้ำใช้ในสำนักงานของโรงงานต้องอาศัยลำน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงหรือแหล่งน้ำบาดาลที่สามารถหาพบได้ในพื้นที่

จากการศึกษาหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งโรงงานน้ำตาลในพื้นที่สองภาคแสดงให้เห็นว่าการนำแหล่งน้ำบาดาลมาเป็นส่วนช่วยในการผลิตน้ำตาลย่อมมีบทบาทที่สำคัญมากขึ้นในอนาคต