

บทที่ 7

การวิเคราะห์ผลกระทบเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

บริเวณ สัตหีบ - ระยอง

1. ความเป็นมา

เนื่องจากโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักในภูมิภาคนี้ เป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นการเปลี่ยนแปลง ในด้านการจ้างแรงงาน ความต้องการด้านสาธารณูปโภค และกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งเดิมในบริเวณพื้นที่โครงการนี้ ประชากรส่วนใหญ่ ดำรงชีพด้วยการเกษตรกรรมเป็นหลัก มีลักษณะทางสังคม และการตั้งถิ่นฐาน กระจายอยู่ในชนบทโดยทั่วไป ซึ่งจะต่างไปจากการอยู่รวมกันเป็นชุมชน เพื่อประกอบกิจการในโครงสร้างทางเศรษฐกิจแบบอุตสาหกรรม ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นการคาดการณ์ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องหยิบยกเหตุการณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการเปรียบเทียบกับ พื้นที่ที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว คือ จังหวัดสมุทรปราการ มีโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เป็นอุตสาหกรรมอย่างเด่นชัด โดยในอดีตที่ผ่านมากิจกรรมทางเกษตรกรรมถูกทอดทิ้งให้ถาถางอย่างมาด ทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างเมืองกับชนบท ประกอบกับการขยายตัวทางอุตสาหกรรมนั้น ไม่ได้รับการสนับสนุน การพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมอย่างเพียงพอ จึงเป็นที่น่าวิตกว่าหากไม่มีการวางแผนแล้ว ในอนาคตจะก่อให้เกิดปัญหาอย่างรุนแรง ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการตั้งถิ่นฐานของประชากรในชุมชนสมุทรปราการ และต่อส่วนรวม

ดังนั้นการพิจารณาแนวโน้มของกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งแรงงานในภาคอุตสาหกรรม และผลกระทบในด้านการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ รวมทั้งปัญหาด้านมลภาวะ และการตั้งถิ่นฐานชุมชน จะยึดข้อมูลและลักษณะพื้นฐานที่เป็นอยู่เดิมในพื้นที่โครงการประกอบกับความจริงที่ได้เกิดขึ้นแล้ว ในจังหวัดสมุทรปราการมาเปรียบเทียบ เพื่อคาดคะเนถึงปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในบริเวณโครงการต่อไป

2. รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะและที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และชุมชนศูนย์กลาง

2.1 ที่ตั้ง
พื้นที่สองข้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณบ้านฉาง และบ้านมาบตาพุด ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12° 38' และ 12° 50' เหนือ กับเส้นแวงที่ 101° 2' และ 101° 3' ตะวันออก ขนาดพื้นที่ประมาณ 130 ตารางกิโลเมตร

2.2 สภาพพื้นผิว

เป็นที่ราบชายฝั่งทะเลเอียงลาดจากแผ่นดินตอนในลงสู่ฝั่งทะเลตามแนว ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตะวันออกเฉียงใต้ ด้านตะวันตกเป็นแนวภูเขาเตี้ย ๆ ไล่แก่ ภูเขากระปรอก ภูเขาห้วยมะหาด ภูเขาบังย่อง และเขาจอมแห ความสูง 385, 394, 419 และ 413 เมตร ตามลำดับ จุดความสูงบนพื้นที่ราบ ไม่เกิน 60 เมตร จากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง ความลาดชันโดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 3

2.3 ลักษณะดิน

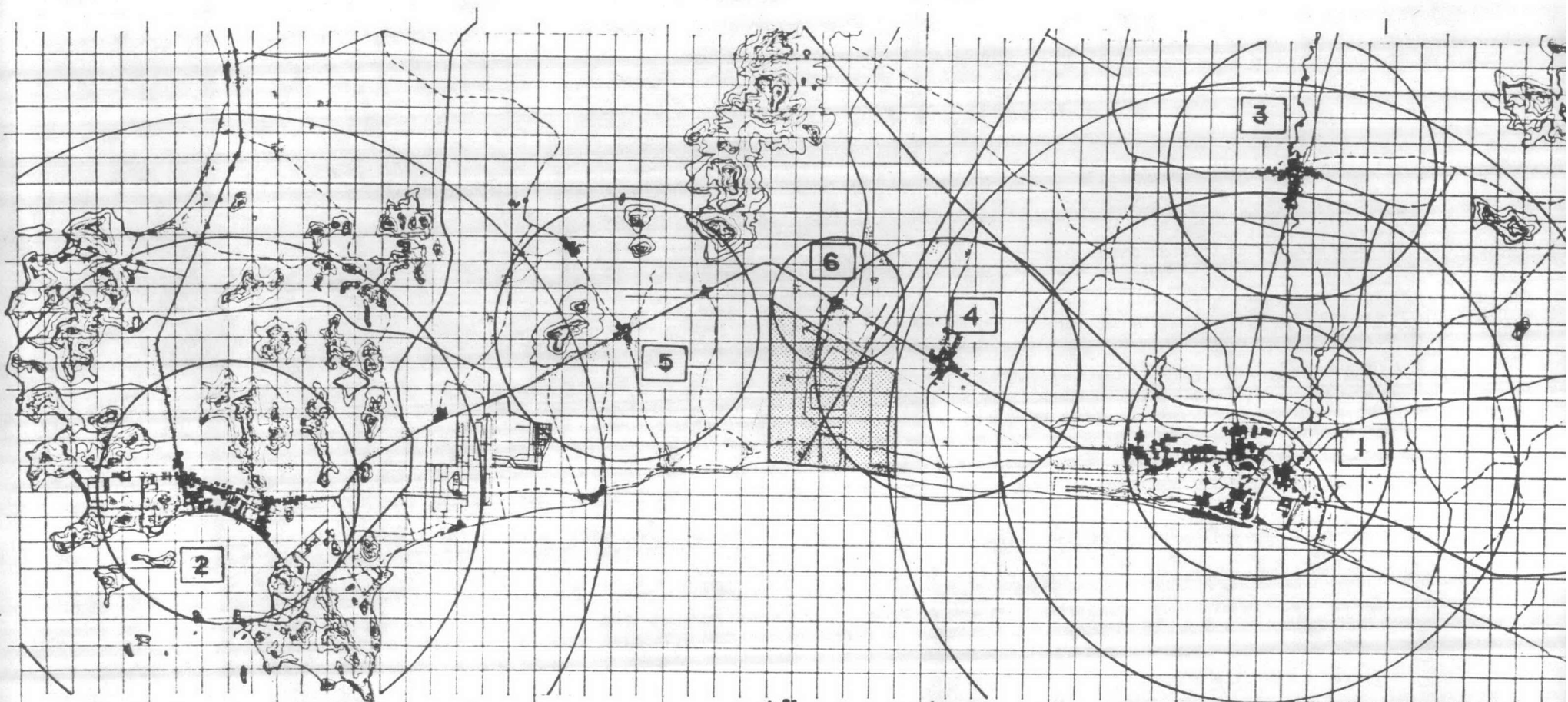
ดินพอดโซลิสสีเทา เกิดจากวัสดุที่เหลือจากการคัดกรองของหินแกรนิต และพวก กวอทไซต์ เนื้อดินร่วนปนทรายหรือร่วนทรายตอนบน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวปนทรายบางแห่ง จะมีกรวดปนอยู่ในดินชั้นล่าง มีปริมาณของแร่ธาตุที่ละลายตัวง่าย และพวกที่มีคุณสมบัติเป็นค่างน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

2.4 การระบายน้ำ

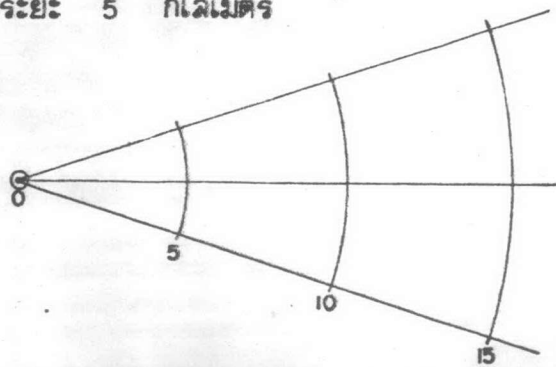
เนื่องจากลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย จึงมีคุณสมบัติในการซึมน้ำ และการระบายน้ำ ดินได้ดี

2.5 ธรณีวิศวกรรม

ข้อมูลทางธรณีวิทยาของบริเวณนี้น้อยมาก แต่จากผลการทดสอบที่สถานีแยกแก๊สในระดับ ความลึก 10-15 เมตร พบว่ามีชั้นของ Silty fine to medium sand อยู่ชั้นบน ึกประมาณ 2 เมตร ถัดลงไปเป็นชั้นของ clayey sand หรือ stiff sand silty clay ยังไม่พบหินพื้นฐาน คุณสมบัติ ทางธรณีวิศวกรรมต่ำ สามารถรับน้ำหนักได้เฉพาะโครงสร้าง



เขตอิทธิพลทุกระยะ 5 กิโลเมตร



แฉกที่ตั้งของชุมชนที่สำคัญและแหล่งอุตสาหกรรม

- 1 เทศบาลเมืองระยอง
- 2 อุตสาหกรรมลัดทิบ
- 3 อุตสาหกรรมบ้านค่าย
- 4 อุตสาหกรรมมาบตาพุด
- 5 อุตสาหกรรมบ้านฉาง
- 6 หมู่บ้านห้วยโป่ง
- บริเวณเขตอุตสาหกรรมตามแผนพัฒนา



แผนภาพที่ 7.1

ประเภทบ้านพักอาศัย ซึ่งมีน้ำหนักเบา ส่วนโครงสร้างประเภทโรงงานอุตสาหกรรม
ซึ่งมีน้ำหนักมากจะต้องมีการออกแบบ ฐานรากเป็นพิเศษ

2.6 น้ำใต้ดิน

สามารถสูบขึ้นมาใช้โดยจะได้น้ำที่ชัดเจนระหว่าง 2.3-11.4 ม? ต่อชั่วโมง จาก
ชั้นของดินเหนียว ทราย และกรวด ยังไม่อัดตัวกันแน่น

2.7 ภูมิอากาศ

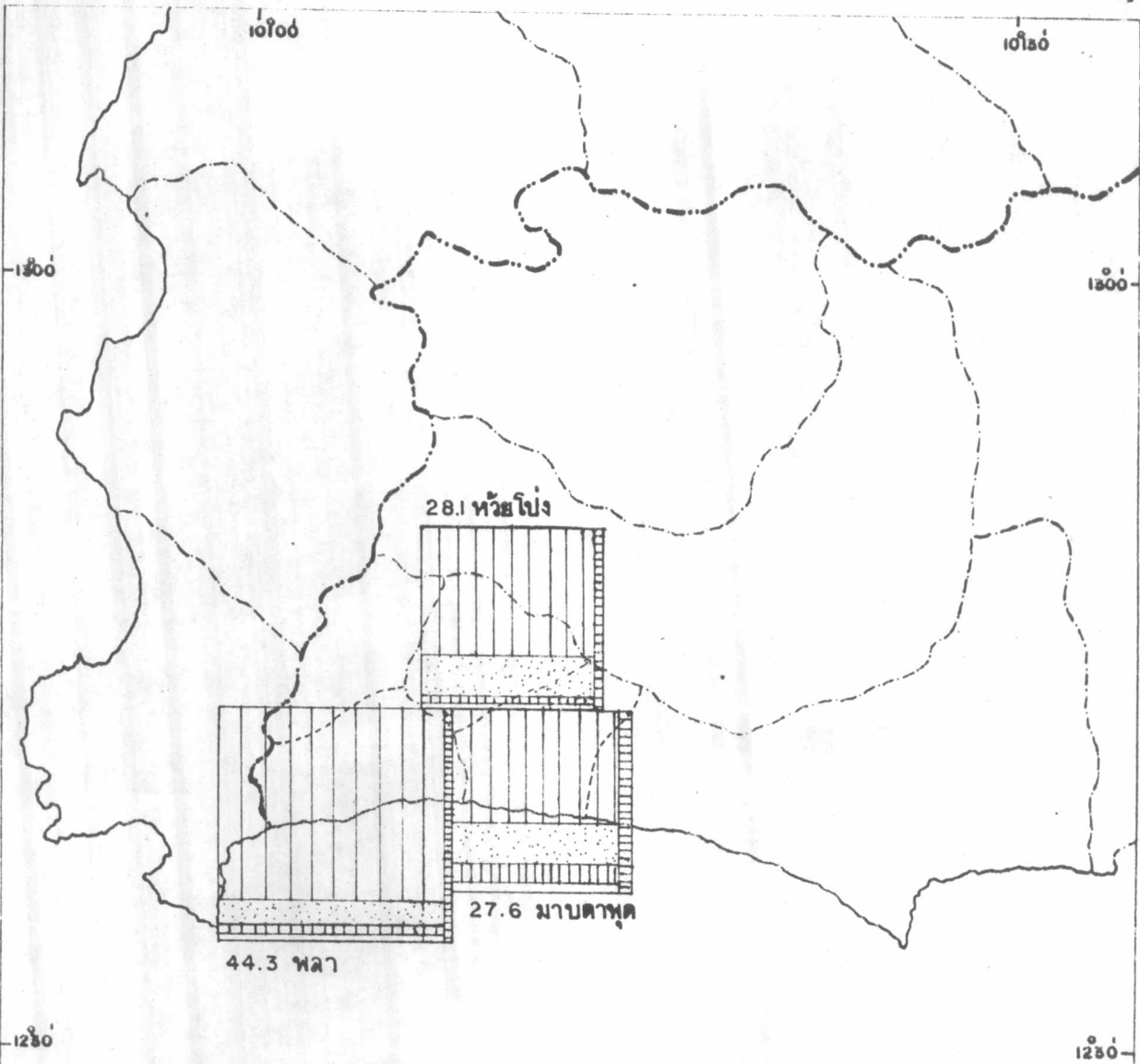
อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี 28.2 องศาเซลเซียส พืชอยู่ระหว่าง 25.3-31.1
องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย ตลอดปี ประมาณ 1,255.4 มิลลิเมตร ฤดูฝนเริ่ม
ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ฝนตกหนักที่สุดในเดือนกันยายน ปริมาณฝนตกหนัก
ที่สุดใน 24 ชั่วโมง 158.6 มิลลิเมตร

เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม กระแสลมพัดเข้าทางทิศใต้ ความเร็วเฉลี่ย 7.0-
7.5 น็อต เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน กระแสลมพัดเข้าทางทิศเหนือ ความเร็วเฉลี่ย
6.5-7.8 น็อต เดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม กระแสลมพัดเข้าทางทิศเหนือ และตะวันออก
เฉียงเหนือ ความเร็วลมเฉลี่ย 6.4-8.9 น็อต ในเดือนมิถุนายน

2.8 การถือครองที่ดิน

บริเวณพื้นที่เป้าหมายต่อเนื่องระหว่าง กิ่งอำเภอบ้านฉาง และอำเภอมืองระยอง
การถือครองที่ดินบริเวณนี้ส่วนมากจะเป็นเจ้าของเอง สำหรับขนาดการถือครองนั้น ในเขต
กิ่ง อำเภอบ้านฉางมีขนาดการถือครองเฉลี่ยต่อราย 31.5 ไร่ และ อำเภอมืองระยอง
24.6 ไร่ ซึ่งนับว่าค่าเฉลี่ยของขนาดการถือครองต่อรายบริเวณนี้ สูงกว่าบริเวณอำเภอบ้านฉางและมือง
แต่่น้อยกว่าบริเวณ อำเภอบ้านค่าย และอำเภอบางแก้ว

การถือครองที่ดินในระดับตำบลนั้น ที่ตั้งอุตสาหกรรมอยู่ในพื้นที่ 3 ตำบล คือ
ตำบลพลตา กิ่งอำเภอบ้านฉาง ตำบลห้วยโป่ง และตำบลมาบตาพุด อ.เมืองระยอง
มีขนาดการถือครองต่อรายในตำบลนี้ มีค่าเฉลี่ย 28.72 ไร่ โดย ตำบลพลตา มีขนาดการ
ถือครองเฉลี่ยต่อราย 31.03 ไร่ ตำบลห้วยโป่ง 28.17 ไร่ และตำบลมาบตาพุด
25.67 ไร่ นับว่าเป็นการถือครองที่มีขนาดใหญ่กว่า บางละมุง - ใต้ทับ และเล็กกว่า



แผนที่ เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่
ถือครอง จำแนกรายตำบล ปี พ.ศ. 2521

แผ่นภาพที่ 7.2

	พ.ท.ตำบล(ไร่)	พ.ท.ถือครอง(ไร่)	จำนวนผู้ถือครอง
1. ตำบลพลา จ.	55,050	30,693	989
2. ตำบลห้วยโป่ง จ.	43,762.5	19,518	680
3. ตำบลมาบตาพุด ร.	31,056.3	19,123	745

ลักษณะของการเพาะปลูก

-  ข้าว
-  พืชไร่พืชผัก
-  พืชยืนต้น
-  ป่าหรือทุ่งหญ้า
-  อื่นๆ

44.3 ← ร้อยละของพื้นที่ถือครอง -
-เพื่อการเกษตรกรรม.



ตารางที่ 7.1 ลักษณะการถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระดับตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2521

ลักษณะการถือครองและการใช้ประโยชน์	บริเวณที่ตั้งอุตสาหกรรมและศูนย์ชุมชน			
	พลา	ห้วยโป่ง	มาบตาพุด	รวม
1. จำนวนการถือครอง (ราย)	989	680	745	2,414
2. พื้นที่ถือครอง (ไร่)	30,693	19,518	19,123	69,334
3. การถือครองเฉลี่ยต่อราย (ไร่)	31.03	28.67	25.67	28.72
4. พื้นที่จำแนกตามการถือครอง (ไร่)				
4.1 เป็นเจ้าของ	26,353	18,478	16,525	61,356
4.2 เช่า	3,959	930	1,931	6,820
4.3 อื่น ๆ	381	110	667	1,158
5. การใช้ประโยชน์				
5.1 ปลูกข้าว (ไร่)	358	584	1,791	2,733
(%)	1.17	2.99	9.36	3.94
5.2 พืชไร่และพืชผัก (ไร่)	26,148	14,296	11,093	51,537
(%)	85.19	73.25	58.01	74.33
5.3 พืชยืนต้น (ไร่)	3,003	4,002	4,598	11,603
(%)	9.78	20.50	24.04	16.74
5.4 ป่าและทุ่งหญ้า (ไร่)	592	388	1,149	2,129
(%)	1.93	1.99	6.01	3.07
5.5 อื่น ๆ (ไร่)	592	248	492	1,332
(%)	1.93	1.27	2.58	1.92

หมายเหตุ บริเวณต่อเนื่องเป็นที่ตั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และ ศูนย์ชุมชน อยู่ในเขตพื้นที่ ต.พลา
กิ่งอำเภอบานฉาง ต.ห้วยโป่ง และ ต.มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ที่มา : ตารางการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับตำบล จ.ชลบุรี และ จ.ระยอง
พ.ศ. 2521 กองสำรวจเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

บ้านค้าย - ปลูกแดง การถือครองที่เป็นเจ้าของเองนั้นในพื้นที่ประมาณร้อยละ 89 และเช่าประมาณ ร้อยละ 10 ซึ่งมีสัดส่วนของพื้นที่เช่าน้อยกว่า บริเวณบางละมุง สัตหีบ แตนน้อยกว่า บริเวณ บ้านค้าย ปลูกแดง อย่างไรก็ตามสัดส่วนของพื้นที่เช่าต่อพื้นที่ถือครอง บริเวณ 3 ตำบลนั้นนับว่ามีค่าอยู่ในกลุ่มที่น้อยที่สุดของพื้นที่ 2 จังหวัด คือ ชลบุรี - ระยอง

2.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับอำเภอนั้น กิ่งอำเภอบ้านฉาง และอำเภอเมืองระยอง ส่วนมากจะใช้ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก โดยเฉพาะกิ่งอำเภอบ้านฉาง มีการปลูกพืชไร่พืชผักเป็นหลัก คือประมาณ ร้อยละ 87 และปลูกข้าวน้อยมากเพียงร้อยละ 1.3 ส่วนอำเภอเมืองระยอง ยังคงมีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวในเขต อำเภอเมืองระยองมี ประมาณร้อยละ 15.1

ส่วนการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ 3 ตำบล คือตำบลพลตา ห้วยโป่ง และมาบตาพุด มีพื้นที่ที่ปลูกพืชไร่ พืชผักมากที่สุด ร้อยละ 74.33 ของพื้นที่ และปลูกพืชยืนต้นประมาณ ร้อยละ 16.74 และพื้นที่ปลูกข้าว มีประมาณ ร้อยละ 3.94 เท่านั้น โดยเฉพาะตำบลพลตา มีพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่ พืชผักเป็นหลัก และปลูกข้าวเล็กน้อย ส่วนตำบลห้วยโป่ง และตำบลมาบตาพุดนั้น มีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่ พืชผักน้อยกว่า โดยมีพื้นที่ใช้ประโยชน์โดยการปลูก พืชยืนต้นมากขึ้น และพื้นที่ที่ได้รับการชลประทานมีน้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่

2.10 โครงสร้างพื้นฐาน

การขนส่งทางรถยนต์ อยู่ใกล้กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ซึ่งสามารถรับ ปริมาณ การจราจรได้ 8,000 คันต่อวัน การจราจรปัจจุบัน 3,400 คันต่อวัน และ ห่างจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งสามารถรับปริมาณการจราจรได้ 12,000 คันต่อวัน การจราจรปัจจุบัน 4,000 คันต่อวัน ระยะทางขึ้นไปทางด่านเหนือประมาณ 6 กิโลเมตร

การขนส่งทางรถไฟ อยู่ห่างจากทางรถไฟสายฉะเชิงเทรา - สัตหีบ จะต้อง นำทางแยกจากสถานีเขาชีจรรย์ มายังมาบตาพุดคิดเป็นระยะทาง ประมาณ 22 กิโลเมตร

การขนส่งทางทะเล และทางอากาศ อยู่ห่างจากท่าเรือที่มีอยู่ในปัจจุบัน ประมาณ 22 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากสนามบินอู่ตะเภา ประมาณ 8 กิโลเมตร

แหล่งน้ำจืดที่ใช้กับท้องถิ่น สามารถสูบน้ำขังได้ดิน ซึ่งสามารถแทนที่ได้ 2.5-12 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และแหล่งน้ำผิวดิน มีโครงการที่จะต่อท่อจากอ่างเก็บน้ำคอกกราย ซึ่งอยู่เหนือขึ้นไปในบริเวณต่อเนื่องระหว่าง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอปลวกแดง ประมาณ 22 กิโลเมตร และโครงการอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ซึ่งอยู่ในระหว่างเวนคืนที่ดิน อยู่เหนือขึ้นไปจากอ่างเก็บน้ำคอกกรายอีกประมาณ 3 กิโลเมตร

พลังงานไฟฟ้า ช่วงระหว่างสถานีจ่ายไฟฟ้า จากสวิตช์บึงระยอง มีสายส่งแรงสูง ขนาด 115 กิโลวัตต์ ซึ่งไม่เพียงพอกับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ แต่ทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิต กำลังดำเนินการวางสายส่งแรงสูง ขนาด 230 กิโลวัตต์ จากอ่าวไผ่มายังระยอง จะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2526 แนวสายส่งอยู่ทางขึ้นไปตอนเหนือของทางหลวงหมายเลข 3 ประมาณ 2 กิโลเมตร จะต้องวางสายแยกเข้าสู่บริเวณอุตสาหกรรมหลัก และชุมชนพร้อม ทั้งสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย

การสื่อสาร ยังไม่มีการบริการชุมสายโทรศัพท์ ชุมสายโทรศัพท์ที่ไกลที่สุด คือ ชุมสายโทรศัพท์บ้านฉาง มีจำนวนเลขหมายน้อย และชุมสายโทรศัพท์ระยอง มีจำนวน เลขหมาย 7,000 เลขหมาย เชื่อมโยงโดยระบบเคเบิล แคร่เซีย ในช่วงแผนพัฒนา การเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ห้า จะขยายให้ชุมสายโทรศัพท์ระยอง มีจำนวนเลขหมาย 3,000 เลขหมาย และในอนาคตคาดว่าจะเพิ่มชุมสายโทรศัพท์ที่บ้านฉางตามคาด

2.11 บริการทางสังคม

ด้านการศึกษา ในบริเวณพื้นที่ 3 ตำบล มีโรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัด รวมทั้งสิ้น 14 โรงเรียน และมีโรงเรียนมัธยมศึกษาของกรมสามัญศึกษาตั้งที่ตำบลพลาว์อีก 1 แห่ง ส่วนพื้นที่ข้างเคียง ได้แก่ อำเภอเมืองระยอง ซึ่งอยู่ห่างประมาณ 20 กิโลเมตร มีโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา 2 โรงเรียน

ด้านการสาธารณสุข ในพื้นที่ตำบลห้วยโป่ง มีบริการสาธารณสุขในระดับสถานีอนามัย 1 แห่ง ตำบลพลาว์มี 1 แห่ง สำนักงานผดุงครรภ์ 1 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชนขนาด 10 เตียง นอกจากนี้ยังสามารถเดินทางไปใช้บริการที่โรงพยาบาลจังหวัดระยองขนาด 290 เตียง ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ 20 กิโลเมตร และโรงพยาบาลทหารเรือที่ตำบล สัตตีบ ขนาด 300 เตียง ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ 30 กิโลเมตร

3. ความเหมาะสมของบริเวณที่ตั้ง

ตามที่รัฐบาลได้มีดำริให้พัฒนาพื้นที่บริเวณ สัตหีบ - ระยอง เป็นพื้นที่ที่ตั้งกลุ่มโรง
โรงงานอุตสาหกรรมหนักตั้งที่กล่าวแล้วข้างต้น และได้เห็นสมควรให้พัฒนาพื้นที่บริเวณตำบลพลตา
ตำบลมาตาพุด และตำบลห้วยโป่ง เป็นพื้นที่รับการขยายตัวของชุมชนอุตสาหกรรมที่เหมาะสม
โดยให้เกิดความสัมพันธ์ที่ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอสัตหีบ อำเภอเมืองระยอง และกิ่งอำเภ
บ้านฉาง การเลือกพัฒนาบริเวณที่ตั้งดังกล่าวเพื่อรับ ชุมชนอุตสาหกรรม อาศัยเหตุผลที่สำคัญ

4 ประการดังนี้

3.1 ความสอดคล้องกับนโยบาย

ที่ตั้งอุตสาหกรรมและชุมชนศูนย์กลาง ในบริเวณที่ราบต่อเนื่องระหว่างสัตหีบ - ระยอง
อยู่ห่างไกลจากเขตอิทธิพลโดยตรงของกรุงเทพ ซึ่งสามารถพัฒนาให้ขยายตัวเป็นศูนย์กลาง
ความเจริญ ที่ดึงดูดกิจกรรม และรับการเพิ่มขึ้นของประชากร รวมทั้งสามารถเป็นศูนย์กลาง
ที่จะกระจายการพัฒนาทางเศรษฐกิจไปสู่พื้นที่ ๆ ล้าหลังในบริเวณใกล้เคียงได้ดี เพื่อช่วย
แบ่งเบาภาระ การรับประชากรที่อพยพเข้ากรุงเทพมหานคร

3.2 ความสอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและระบบชุมชนเดิม

บทบาทของบริเวณพื้นที่ที่จะพัฒนา มีความสำคัญต่อการผลิตทางด้านเกษตรกรรมต่ำ
ถึงปานกลาง ทั้งนี้เพราะมีสมรรถนะของดินอยู่ในขั้นปานกลาง ชุดดินในบริเวณนี้ ได้แก่
ชุดดินพังงา และชุดดินสัตหีบ มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเทียบกับบริเวณ
ลุ่มน้ำระยอง และลุ่มน้ำประแสร์ ที่เป็นแหล่งปลูกข้าวและผลไม้ ที่ให้ผลผลิตได้สูงกว่า
สำหรับความสัมพันธ์กับระบบชุมชนเดิม ซึ่งอยู่ใกล้เคียง ได้แก่ สุขาภิบาลบ้านฉาง
สุขาภิบาลมาตาพุด ชุมชนบ้านห้วยโป่ง และชุมชนบ้านพนานิคม (อยู่ในตำบลพนานิคม
มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามที่กล่าวแล้วในเรื่องประชากร) ชุมชนศูนย์กลาง
แห่งใหม่นี้ จะช่วยให้เกิดแรงกระตุ้นต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของชุมชนเดิม ซึ่งการ
พัฒนาการใช้ที่ดินในอนาคต จำเป็นจะต้องพิจารณาให้สอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดลักษณะการ
พึ่งพากัน

3.3 ความเหมาะสมด้านที่ตั้งและขนาดพื้นที่

เนื่องจากสภาพที่ราบบริเวณ บ้านห้วยโป่งต่อเนื่องกับ กิ่งอำเภอนานาง และ ตำบลมาตาพุด มีขนาดพื้นที่ประมาณ 40 ตารางกิโลเมตร หรือ 26,000 ไร่ และสามารถขยายต่อไปได้ทั้งทางด้านทิศตะวันตก ทิศเหนือและทิศตะวันออก ได้อีกมาก จึงทำให้ไม่เป็นที่ขาดต่อการขยายตัวของชุมชนศูนย์กลางในอนาคต ทั้งนี้เพราะจากการคาดประมาณขนาดที่ดิน ของศูนย์ชุมชนอุตสาหกรรม ต้องการพื้นที่อย่างมากที่สุด ประมาณ 6,255 ไร่ ในช่วงการพัฒนาระยะแรก ประมาณ 10 ปี ซึ่งพื้นที่ราบที่เหลือมีเพียงพอต่อการขยายตัวในอนาคต

3.4 ความสอดคล้องกับโครงการพัฒนาที่สำคัญอื่น ๆ

ความเหมาะสมของบริเวณพื้นที่ สัตหีบ - ระยอง เน้นถึงที่ตั้งของแหล่งโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และชุมชนศูนย์กลาง มีผลที่สอดคล้อง และสนับสนุนซึ่งกันและกันของโครงการบางโครงการที่สำคัญ คือ

- สอดคล้องกับระบบการขนส่ง ได้แก่ โกลเส้นทางหลวงระหว่างภาคที่สำคัญ คือ ทางหลวงหมายเลข 331 ทางรถไฟสายใหญ่ ฉะเชิงเทรา - สัตหีบ ซึ่งกำลังก่อสร้างและทำเรือสัตหีบ ที่สามารถใช้เพื่อการพาณิชย์ได้อยู่แล้ว โดยที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้เป็นท่าเรือน้ำลึกได้ในอนาคต

- สอดคล้องในด้านอยู่ใกล้แหล่งพลังงาน คือ เป็นที่ตั้งของโรงงานแยกแก๊สธรรมชาติ ซึ่งจะมีประโยชน์ในด้านการใช้พลังงานโดยตรง และสะดวกต่อการขยายโรงงานอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่อาศัยผลผลิตของ โรงงานแยกแก๊สนี้

4. ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบชุมชนและการตั้งถิ่นฐาน

4.1 ความต้องการด้านพื้นที่และแรงงานที่เกิดจากอุตสาหกรรมหลัก

4.1.1 อุตสาหกรรมเฉพาะที่กำหนดไว้ 6 ประเภท คือ โซดาแอส เครื่องแก้ว และกระจก เหล็ก อุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องกับเหล็ก แก๊สธรรมชาติ และเปโตรเคมีคัล นั้นประมาณการได้ว่าอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ มีความต้องการพื้นที่ประมาณ 2,090 ไร่ เป็นอย่างต่ำ และ 5,390 ไร่เป็นอย่างสูง ตามรายละเอียดความต้องการด้านพื้นที่ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทดังนี้

ตารางที่ 7.2 ความต้องการพื้นที่ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

อุตสาหกรรม	ความต้องการพื้นที่ (ไร่)	หมายเหตุ
1. โซดาแอส	400	
2. เครื่องแก้ว กระจก	150	
3. เหล็ก	100 / 3,000	เหล็กพูน / สมบูรณ์แบบ
4. ปูนแอมโมเนีย	600 / 1,000	ระยะแรก / โครงการเต็มที่
5. แก๊สธรรมชาติ	300	
6. เปโตรเคมีคัล	400	
ม รวม	2,090 / 5,390	

4.1.2 สำหรับความต้องการแรงงานนั้น^{1/}สามารถประมาณการได้ว่าความต้องการแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในอุตสาหกรรม และกิจกรรมบริการที่เกี่ยวข้อง จะมีทั้งสิ้นประมาณ 22,741 คน เป็นอย่างต่ำ และ 38,490 คน เป็นอย่างสูง (ดูรายละเอียดในตารางที่ 7.3)

^{1/} จำนวนแรงงานที่พิจารณานี้ เป็นแรงงานเฉพาะอุตสาหกรรมหลัก 6 ประเภทเท่านั้น ไม่รวม แรงงานในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง หรือแรงงานในกิจกรรมท่าเรือน้ำลึกสดเทียบ (ประมาณ 10,560 คน-Maunsell Consultants Limited, 1980) และไม่รวมเจ้าหน้าที่ของการรถไฟที่สถานีพหลุดาหลวง (ประมาณ 101 คน - Kampsax - TPEC - TDCI Consulting Engineers Bangkok, 1980)

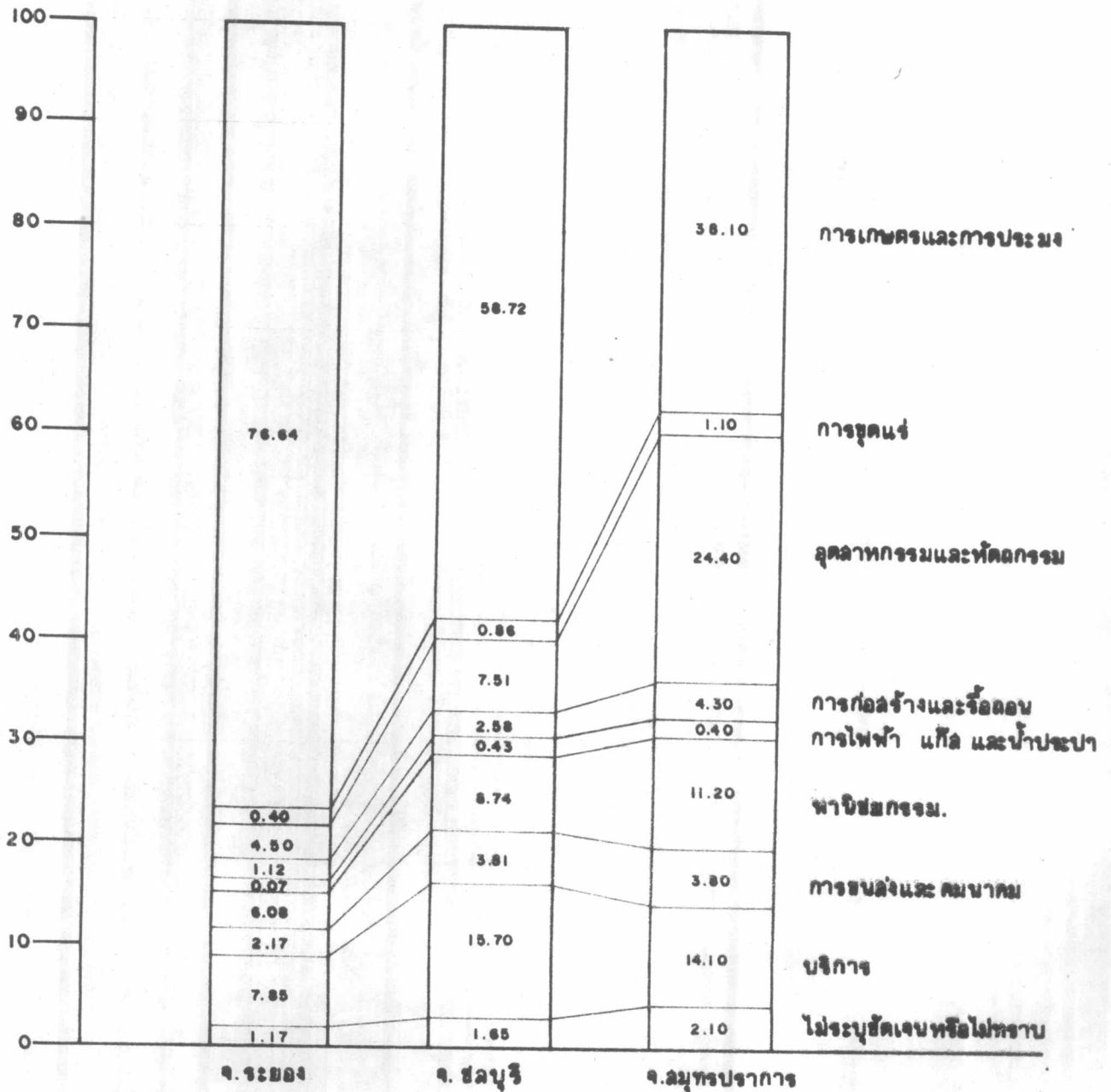
ตารางที่ 7.3 การเปรียบเทียบจำนวน และ สัดส่วนของประชากรอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไปทำงานในเชิงเศรษฐกิจ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม จ.ชลบุรี จ.ระยอง เฉลี่ยพื้นที่สองจังหวัด และ เทียบกับ จ.สมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2513

หมวดอุตสาหกรรม	ชลบุรี		ระยอง		เฉลี่ยชลบุรี - ระยอง		สมุทรปราการ	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. เกษตรกรรม ป่าไม้ ปศุสัตว์ ประมง	149,947	58.7	94,665	76.6	244,612	65.1	50,070	38.1
2. การขุดแร่โลหะ และ อโลหะ	1,580	0.9	528	0.4	2,108	0.6	1,427	1.1
3. อุตสาหกรรม หัตถกรรม	18,650	7.5	5,593	4.5	24,243	6.5	32,038	24.4
4. การก่อสร้าง รีดอน	6,006	2.6	1,434	1.1	7,440	2.0	5,686	4.3
5. การสาธารณูปโภค	481	0.4	133	0.1	614	0.2	1,135	0.9
6. พาณิชยกรรม	21,785	8.7	7,546	6.1	29,331	7.8	14,704	11.2
7. การขนส่ง คลังสินค้า คมนาคม	9,161	3.8	2,717	2.2	11,878	3.2	4,981	3.8
8. บริการ	39,632	15.7	9,737	7.8	49,369	13.2	18,570	14.1
9. อื่น ๆ	3,633	1.7	1,480	1.2	5,113	1.4	2,746	2.1
รวม	250,875	100	123,834	100	374,709	100	131,357	100
สัดส่วนแรงงาน Basic / Non - Basic	66.2/33.8		81.1/18.9		71.6/28.4		63.5/37.5	
สัดส่วนแรงงาน อุตสาหกรรม/การก่อสร้าง-บริการ-ขนส่ง- พาณิชยกรรม-อื่น ๆ	17.0/83.0		20.0/80.0		19.0/81.0		40.0/60.0	

แผนภูมิที่ 7.2

ประชากรอายุ 11 ปีขึ้นไป ที่ทำงานในเชิงเศรษฐกิจ จำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม

เปรียบเทียบ ระหว่าง จังหวัด ระยอง , ชลบุรี , ฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2513



ตารางที่ 7.4 การคาดคะเนความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมหลัก และกิจการ
บริการที่เกี่ยวข้อง

ประเภทของแรงงาน	ประมาณการจำนวนแรงงาน (คน)		หมายเหตุ
	ต่ำ	สูง	
1. จำนวนแรงงานใน อุตสาหกรรม แต่ละประเภท	9,096	15,396	หมายถึงอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ 6 ประเภท
2. จำนวนแรงงานจากกิจการ อุตสาหกรรมส่วนต่อเนื่อง และบริการ	13,644	23,094	ใช้สัดส่วนผู้ทำงานเชิงเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรมหลัก ต่อ อุตสาหกรรมส่วนที่เกี่ยวข้อง และบริการของจังหวัด
รวม	22,740	38,490	สมุทรปราการ 40/60

ที่มา : แรงงานอุตสาหกรรมหลักได้จากสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

4.2 การคาดคะเนขนาดของชุมชนอุตสาหกรรม

4.2.1 จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น

การพิจารณาขนาดของชุมชนโดยคาดประมาณจากจำนวนแรงงานที่ต้องการ
สามารถพิจารณาได้ 3 วิธีด้วยกันคือ

วิธีที่ 1. การคาดคะเนจำนวนประชากร โดยอาศัยเปรียบเทียบกับข้อมูล
ถ้ามีประชากร 2513 ของจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีสัดส่วนของผู้มีงานทำต่อประชากร
รวมร้อยละ 39.6 ดังนั้นจำนวนประชากรรวมจากการประมาณโดยอาศัยแรงงานฐานจะได้
จำนวนประชากรเท่ากับ 57,426 คน เป็นอย่างต่ำ และ 97,196 คน เป็นอย่างสูง

ตารางที่ 7.5 สัดส่วนผู้ทำงานเชิงเศรษฐกิจต่อ จำนวนประชากรทั้งหมด ของ

จ. สมุทรปราการ ปี 2513

ลักษณะประชากร	(คน)
1. ผู้ทำงานเชิงเศรษฐกิจ	131,357
2. จำนวนประชากรรวมทั้งหมด	331,302
สัดส่วน ผู้ทำงาน / ประชากรจังหวัด	39.6/100

วิธีที่ 2. การคาดคะเนจำนวนประชากร โดยอาศัยเกณฑ์ของการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย ซึ่งพิจารณาจากสภาพอุตสาหกรรมที่เป็นอยู่โดยประมาณว่า ร้อยละ 50 ของแรงงานในอุตสาหกรรมเป็นโสด และอีกร้อยละ 50 เป็นบุคคลที่มีครอบครัว และโดยเฉลี่ยแล้วจะมีขนาด 4.5 คนต่อครอบครัว ซึ่งจะต่ำกว่าขนาดเฉลี่ยของครอบครัวไทย เพราะการประกอบอาชีพที่ใช้แรงงานในภาคอุตสาหกรรม จะเป็นครอบครัวขนาดเล็ก หรือ เป็นครอบครัวใหม่ที่อพยพ ย้ายถิ่นเข้ามาโดยไม่ได้อพยพครอบครัวมาทั้งหมด จากการ ประมาณการพบว่าจะมีประชากรประมาณ 62,539 คน เป็นอย่างต่ำ และ 105,847 คน เป็นอย่างสูง

ตารางที่ 7.6 การคาดคะเนจำนวนประชากรโดยวิธีที่ 2

ลักษณะแรงงาน	จำนวนแรงงาน		จำนวนประชากร (คน)	
	อย่างต่ำ	อย่างสูง	อย่างต่ำ	อย่างสูง
1. ร้อยละ 50 เป็นคนโสด	11,370	19,245	11,370	19,245
2. ร้อยละ 50 เป็นคนมีครอบครัวขนาด 4.5 คน/ครอบครัว	11,371	19,245	51,169	86,602
รวม	22,741	38,490	62,539	105,847

วิธีที่ 3. การคาดคะเนจำนวนประชากร โดยอาศัยเกณฑ์การศึกษาของบริษัทที่ปรึกษา เนเดโก (NEDECO) ซึ่งพิจารณาจากสัดส่วนของสมาชิก ครอบครัวที่มีงานทำต่อจำนวน สมาชิกทั้งหมดประมาณเท่ากับ 2.25 คน/ครอบครัว ซึ่งจะสามารถคำนวณหาจำนวน ครอบครัวของแรงงานทั้งหมดได้ และนำมาคำนวณหาจำนวนประชากรทั้งหมดโดยใช้ค่าเฉลี่ย 6.5 คน/ครอบครัว จะได้จำนวนประชากรโดยประมาณ 65,699 คน เป็นอย่างต่ำ และ 111,193 คน เป็นอย่างสูง

จากการคาดคะเนจำนวนประชากรตามวิธีที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีจำนวนประชากร
 อย่างต่ำประมาณ 57,426-62,539 และ 65,699 คน เป็นอย่างต่ำ และ 97,196-105,847
 และ 111,193 คนเป็นอย่างสูง ตามลำดับ สามารถประมาณการขนาดของประชากรที่จะเลือก
 ใช้ในการคำนวณต่อไปได้ ประมาณ 57,500 คน เป็นอย่างต่ำ และ 111,200 คน
 เป็นอย่างสูง

4.2.2 ขนาดของชุมชน พิจารณาตามขนาดพื้นที่

การคาดคะเนขนาดชุมชน ไม่รวมอุตสาหกรรมได้อาศัยเกณฑ์การสำรวจ
 ของกองวิจัย สำนักผังเมือง พบว่าในบริเวณเขตวางผังเมืองระยอง มีแรงงานที่อพยพเข้า
 มาจากภาคอื่นประมาณร้อยละ 24.8 ของแรงงานทั้งหมดในภาคอุตสาหกรรม ส่วนที่เหลือ
 อีก ร้อยละ 75.2 เป็นแรงงานที่อยู่ในท้องถิ่น หรือพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งสามารถเดินทาง
 ไปกลับ จากที่พักอาศัยได้ และเมื่อเทียบกับการสำรวจแรงงานของ สำนักงานพาณิชย์จังหวัด
 สมุทรปราการ พบว่าแรงงานที่มาจากภาคอื่น ๆ ประมาณ ร้อยละ 61.8 ของแรงงาน
 ทั้งหมดที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรม ที่เหลืออีกร้อยละ 38.2 เป็นแรงงานในท้องถิ่น
 ซึ่งรวมถึงแรงงานในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เดินทางไปกลับ ประมาณร้อยละ 10.1 ของ
 แรงงานทั้งหมด (ดูตารางที่ 7.7 และ 7.8)

ดังนั้นในการคาดคะเน จำนวนความต้องการด้านที่อยู่อาศัยของชุมชน โดย
 พิจารณาจากแรงงานที่อพยพเข้ามาจากพื้นที่ห่างไกล ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า แรงงานจำนวนดัง
 ค้างกล่าวมีความต้องการด้านที่อยู่อาศัย มากกว่าแรงงานในท้องถิ่น จากเหตุผลดังกล่าวจึงนำ
 ค่าของแรงงานที่อพยพเข้ามาประกอบอาชีพภาคอุตสาหกรรม โดยใช้เกณฑ์ของจังหวัด
 สมุทรปราการ ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่สูงกว่า เขตวางผังเมืองระยอง คือประมาณร้อยละ 61.8
 เป็นแรงงานอพยพ และคำนวณจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากการอพยพด้วยได้ประมาณ
 35,500 คน และสูงสุดประมาณ 68,800 คน

ตารางที่ 7.7 ลักษณะแรงงานหมวดอุตสาหกรรม จำแนกตามภูมิภาค
จังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2521

ภูมิภาค	ร้อยละ
1. แรงงานท้องถิ่น	28.2
2. แรงงานจากกรุงเทพมหานคร	10.1
3. แรงงานจากภาคกลาง	26.9
4. แรงงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	24.3
5. แรงงานจากภาคอื่น ๆ	10.5
สัดส่วนแรงงาน ท้องถิ่นและที่ใกล้เคียง / แรงงานอพยพ	38.2/61.8

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 7.8 ลักษณะแรงงานหมวดอุตสาหกรรม จำแนกตามภูมิภาค
เขตวังมัจฉาเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2521

ภูมิภาค	ร้อยละ
1. แรงงานท้องถิ่น และพื้นที่ข้างเคียง	75.2
2. แรงงานจากภาคกลาง	3.2
3. แรงงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7.7
4. แรงงานจากภาคอื่น ๆ	13.9
สัดส่วนแรงงาน ท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง / แรงงานอพยพ	75.2/24.8

ที่มา : รายงานวิจัยเมืองระยอง กองวิจัย สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

จากการคาดประมาณจำนวนประชากรที่ต้องการที่อยู่อาศัยดังกล่าว สามารถนำมา
คำนวณหาขนาดพื้นที่ ที่รองรับชุมชนได้ โดยอาศัยเกณฑ์ความหนาแน่น ซึ่งมีอยู่หลายเกณฑ์
ดังนี้

การศึกษาของที่ปรึกษาเนเคโก	28 คนต่อไร่
การศึกษาของที่ปรึกษาหลุยส์เบอร์เจอร์ *	25 คนต่อไร่
มาตรฐานของสหประชาชาติ ไมเกิน	50 คนต่อไร่
มาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์	55 คนต่อไร่
มาตรฐานของการเคหะแห่งชาติ	20-150 คนต่อไร่

โดยอาศัยเกณฑ์เฉลี่ยความหนาแน่น 20-25 คนต่อไร่^{1/} จะได้ขนาดความต้องการ
พื้นที่ ประมาณ 3,227 ไร่ เป็นอย่างต่ำ และ 6,255 ไร่ เป็นอย่างสูง พื้นที่จำนวน
ดังกล่าวรวมพื้นที่อยู่อาศัยของชุมชน ย่านพาณิชย์ สถาบันราชการ และที่ว่าง รวมทั้ง
สาธารณูปโภคต่าง ๆ ซึ่งเกณฑ์ความหนาแน่นที่ใช้ตรงกับมาตรฐานของการเคหะแห่งชาติ
ที่กำหนดให้ผู้อยู่อาศัยโดยเฉลี่ยละกันในอัตราส่วนดังนี้คือ (ดูตารางที่ 7.9)

(ความหนาแน่น) สูง : ปานกลาง : ต่ำ = 35:50:15

โดยประมาณขนาดของพื้นที่ของชุมชนทั้งหมด จำแนกตามการใช้ที่ดิน ดังนี้

พื้นที่พักอาศัย	ร้อยละ	55
บริเวณพาณิชยกรรม	"	10
สถาบันการศึกษา และ ที่ว่าง	"	15
สาธารณูปโภคและคมนาคม	"	20

1/ ใช้ค่าความหนาแน่นต่ำที่สุด เพื่อคาดประมาณขนาดพื้นที่ที่ใหญ่ที่สุด

ตารางที่ 7.9 ประมาณการขนาดพื้นที่ชุมชน จำแนกตามประเภทการใช้ที่ดิน

ประเภทการใช้ที่ดิน	ร้อยละ	ประชากรและขนาดพื้นที่		หมายเหตุ
		ต่ำสุด	สูงสุด	
1. จำนวนประชากร (คน)	-	35,500	68,800	
2. ขนาดพื้นที่ (ไร่)	-	3,227	6,255	
3. ที่อยู่อาศัย	55	1,775	3,440	เกณฑ์ความหนาแน่นเฉลี่ย 20 -25 คนต่อไร่
3.1 ความหนาแน่นสูง				
- ประชากร (35%)		12,425	24,080	
- พื้นที่ (ไร่) ^{1/}		355	688	
- จำนวนคน / ไร่		35	35	
3.2 ความหนาแน่นปานกลาง				
- ประชากร (50%)		17,750	34,400	
- พื้นที่ (ไร่)		877	1,720	
- จำนวนคน / ไร่		20	20	
3.3 ความหนาแน่นต่ำ				
- ประชากร (15%)		5,325	10,320	
- พื้นที่ (ไร่)		533	1,032	
- จำนวนคน / ไร่		10	10	
4. พื้นที่พหุชยกรรม (ไร่)	10	322	625	
5. สถาบันการศึกษา ที่ราชการ สวนสาธารณะ และที่ว่างโล่ง	15	486	940	
6. สาธารณูปโภค และการคมนาคม	20	644	1,250	

1/ พื้นที่รวมการคำนวณขนาดเด็กโอบริเวณชุมชนที่อยู่อาศัย

5. การคาดคะเนผลกระทบต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

5.1 การคาดคะเนแนวโน้มการคิดผลกระทบต่อการใช้ทางหลวงสี่ดหีบ - ระยอง จากการศึกษาพบว่า กรมทางหลวงมีโครงการที่กำลังปรับปรุง และจะก่อสร้างทางหลวงเพิ่มขึ้นอีกหลายโครงการ ในภูมิภาคนี้ แต่มีทางหลวงบางช่วงที่จะได้รับผลกระทบอย่างชัดเจน และไม่ได้อยู่ในโครงการบูรณะหรือขยายความจุทาง คือ ทางหลวงหมายเลข 3 ช่วง สี่ดหีบ - ระยอง ผ่านชุมชนมาบตาพุด ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ความที่กล่าวแล้ว และจากการพิจารณาเบื้องต้น เห็นว่าจะเป็นเส้นทางที่สำคัญต่อการลำเลียงผลผลิตและวัตถุดิบ รวมทั้งการสัญจรของผู้เดินทางติดต่อระหว่างศูนย์ชุมชน ทั้ง 3 เป็นจำนวนมาก

การคาดคะเนผลกระทบจึงได้พิจารณาความสำคัญของทางหลวง ในช่วง ระหว่าง สี่ดหีบ - มบตาพุด และมาบตาพุด - ระยอง เป็นตัวแทนของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเส้นทางคมนาคม อันเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมดังนี้

$$\text{สูตร } \frac{1/}{T_{ij}} = \frac{k(P_i P_j)}{d}$$

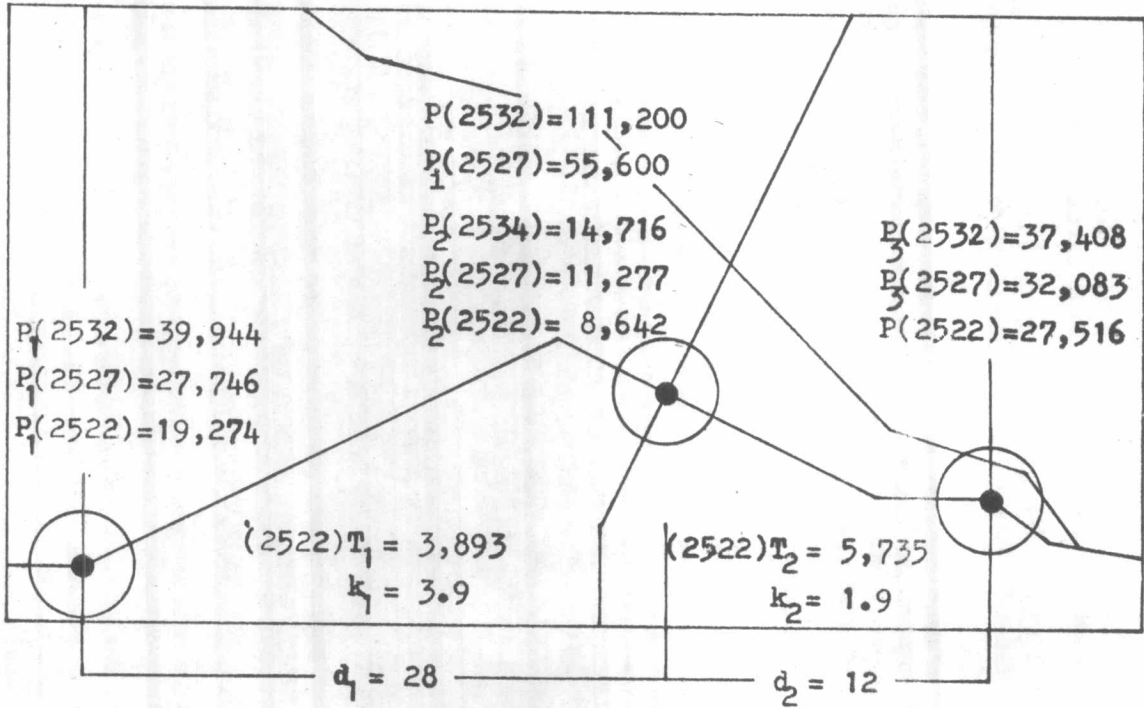
T = ปริมาณการจราจร คันต่อวัน
 P = จำนวนประชากรในชุมชน i และ j
 d = ระยะทางระหว่างชุมชน i และ j
 k = ค่าสัมประสิทธิ์การใช้เส้นทาง

จากสูตรข้างต้น สามารถแทนค่าเพื่อหาสัมประสิทธิ์การใช้เส้นทาง โดยพิจารณาการติดต่อที่ใช้เส้นทางระหว่าง สี่ดหีบ - มาบตาพุด และ มาบตาพุด - ระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2522 เมื่อได้ค่า แล้วนำไป คัดคะเนปริมาณการจราจรในอนาคต^{2/} ในช่วงปี พ.ศ. 2527 และ 2539 โดยเปรียบเทียบแนวโน้มของปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของ จำนวนประชากรในชุมชนต่าง ๆ กับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น

1/ Harold M. Mayer. Transportation Facilities Planning External, Hand Book on Urban Planning. New York 1973. P. 195

2/ สูตรที่ใช้ในการคาดคะเนปริมาณการจราจรนี้ เป็นการคาดคะเนอย่างเคล่า ๆ โดยดูจากตัวแปรอิสระคือ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยยังมีได้พิจารณาในชั้นรายละเอียดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในชุมชนต่าง ๆ ที่จะเป็เหตุให้เกิดการสัญจรที่แตกต่างกัน

เนื่องมาจากผลกระทบ^{1/} ในช่วงปีเดียวกัน ตามรายละเอียดของการคำนวณ จากแผนภูมิ และสมการดังนี้



จากสมการ $T_{1j} = \frac{k(P_1P_j)}{d}$

แทนค่าช่วง สัดหีบ - มาบตาพุด ปี พ.ศ. 2522

$$3,893 = \frac{k_1(19,274 + 8,642)}{28}$$

ค่าสัมประสิทธิ์การใช้เส้นทาง $k_1 = 3.9$

คาดคะเนปริมาณการจราจร ปี พ.ศ. 2527 และ 2534 แนวโน้มนักติ

$$(2527)T_{(1-2)} = \frac{3.9(27,746 + 11,277)}{28} = 5,435 \quad (1)$$

$$(2534)T_{(1-2)} = \frac{3.9(39,944 + 14,716)}{28} = 7,613 \quad (2)$$

^{1/} การคิดผลกระทบ นี้เป็นค่าที่คำนวณได้จากปริมาณแรงงาน และจำนวนประชากร ที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ยังไม่รวมถึงปริมาณรถบรรทุกสินค้า หรือ วัตถุดิบ และการขนส่งที่เกิดขึ้น จากกระบวนการอุตสาหกรรมทั้งสิ้น

การคาดคะเนผลกระทบการใช้เส้นทางช่วง สัตหีบ - มาบตาพุด ปี พ.ศ. 2527 และ 2534 โดยคาดว่าจะมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นที่ บริเวณสุขาภิบาลมาบตาพุด เมื่ออุตสาหกรรมเริ่มเปิดดำเนินการ ในช่วง พ.ศ. 2527 จะมีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมและบริการ ประมาณ ร้อยละ 50% ของประชากรที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด 111,200 คน ในชุมชน หรือประมาณจำนวนประชากรในระยะแรกได้ 55,600 คน และเมื่ออุตสาหกรรมดำเนินไปในช่วง 5 ปี คือ พ.ศ. 2534 จะมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ในศูนย์ชุมชนอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น ประมาณ 111,200 คน

ฉะนั้นการคาดคะเนผลกระทบการใช้เส้นทางจะมีค่าดังนี้

$$(2527) T_{1-2} = \frac{3.9(27,746 + 11,277 + 55,600)}{28} = 13,179 \quad (1)$$

$$(2534) T_{1-2} = \frac{3.9(39,944 + 14,716 + 111,200)}{28} = 23,101 \quad (2)$$

ในทำนองเดียวกัน สามารถนำวิธีการนี้มาคำนวณหาปริมาณการจราจร ของถนนทางหลวงหมายเลข 3 ในช่วง มาบตาพุด - ระยอง ดังนี้

$$\text{แทนค่าในสูตร } 5,737 = \frac{k_2(8,642 + 27,516)}{12}$$

$$k_2 = 1.9$$

คาดคะเนปริมาณการจราจร ปี พ.ศ. 2527 และ 2534 แนวโน้มปกติ

$$(2527) T_{2-3} = \frac{1.9(11,277 + 32,083)}{12} = 6,865 \quad (5)$$

$$(2534) T_{2-3} = \frac{1.9(14,716 + 37,408)}{12} = 8,252 \quad (6)$$

คิดผลกระทบเนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

$$(2527) T_{2-3} = \frac{1.9(11,277 + 32,083 + 55,600)}{12} = 15,668 \quad (7)$$

$$(2534) T_{2-3} = \frac{1.9(14,716 + 37,408 + 111,200)}{12} = 25,859 \quad (8)$$

จากการคำนวณ สามารถสรุปผลกระทบที่เกิดขึ้น เนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทำให้เกิดจำนวนประชากรอพยพเคลื่อนย้ายเข้ามาเพิ่มขึ้น เป็นเหตุให้ เส้นทางสุขุมวิท (ทางหลวงหมายเลข 3) ซึ่งควรจะรับการจราจรได้ประมาณ 8,000 คันต่อวัน และสามารถใช้ต่อไปโดยไม่ต้องขยายขนาดทาง เพื่อรับการจราจรเพิ่มขึ้น จนถึงช่วง พ.ศ. 2534 ทั้ง 2 ช่วงคือ จาก สัตหีบ - มาบตาพุด - ระยอง แต่ถ้ามองโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้น เป็นผลให้จำนวนแรงงานและประชากรเพิ่มตาม จะทำให้มีจำนวนการจราจรบนถนนสายดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น และผลกระทบจะเห็นได้ชัดยิ่งขึ้น ถ้าคิดประมาณรถบรรทุกสินค้า และวัตถุดิบจากโรงงานอุตสาหกรรมไปยังท่าเรือ หรือ ภาคอื่นซึ่งจะต้องผ่านเส้นทางสายนี้

ตารางที่ 7.10 สรุปผลกระทบปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

ทางหลวงหมายเลข 3 (ช่วง)	เพิ่มขึ้นตามแนวโน้มปกติ จำนวน - คันต่อวัน		เพิ่มขึ้นเนื่องจากผลกระทบ จำนวน - คันต่อวัน	
	k = 3.9		k = 1.9	
	T (2527)	T (2532)	T (2527)	T (2532)
สัตหีบ - มาบตาพุด	5,435	7,613	13,179	23,179
มาบตาพุด - ระยอง	6,865	8,252	15,668	25,859
ปริมาณการจราจรที่รับได้	8,000	8,000	8,000	8,000

ที่มา : จากสมการที่ (1) ถึง (8)

นอกจากผลกระทบที่มีต่อการคมนาคม บนเส้นทางหลวงหมายเลข 3 ในช่วง สัตหีบ - ระยอง อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ที่เพิ่มขึ้นในบริเวณชุมชนอุตสาหกรรม มาบตาพุดแล้ว ยังมีปริมาณรถบรรทุกสินค้า และวัตถุดิบ ซึ่งจะขนส่งโดยในเส้นทางถนน ซึ่งจะต้องผ่านเส้นทางสายนี้ ไม่ว่าจะขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือ หรือ ขนวัตถุดิบมาจากภูมิภาคอื่น ๆ ปริมาณสินค้าที่ต้องขนส่ง โดยผ่านเส้นทางสายนี้ คาดว่ามีประมาณ 1.92 ล้านตันต่อปี^{1/} สามารถคำนวณเป็นปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้น ใน 1 วัน ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการจราจรต่อวัน} &= \frac{\text{ปริมาณสินค้าและวัตถุดิบต่อวัน}}{\text{ปริมาณสินค้าที่รถบรรทุกได้ต่อวัน}} \\ \text{ปริมาณสินค้าและวัตถุดิบต่อวัน} &= \frac{1.92 \times 10^6}{365} && \text{ตันต่อวัน} \\ \text{ปริมาณสินค้าที่รถบรรทุกต่อคัน} &= 20^2/ && \text{ตันต่อคัน} \\ \text{แทนค่า ปริมาณการจราจรต่อวัน} &= \frac{1.92 \times 10^6}{365 \times 20} && \text{คันต่อวัน} \\ &= 260 && \text{คันต่อวัน} \end{aligned}$$

จากสมการข้างต้น อาศัยสมมุติฐานว่า ปริมาณสินค้าและวัตถุดิบที่จะต้องขนส่ง ในปริมาณที่เท่า ๆ กันเป็นประจำทุกวัน ซึ่งจะทำให้เกิดปริมาณรถบรรทุก ขนาด 20 คัน วิ่งบนเส้นทางหลวงหมายเลข 3 ในช่วง สัตหีบ - ระยอง เฉลี่ยประมาณ 260 คันต่อวัน

1/ จากตารางที่ 7.11

2/ มาตรฐาน น้ำหนักรถยนต์บรรทุกสินค้า, กรมทางหลวงแผ่นดิน, 2524

สรุป จากการศึกษาถึงผลกระทบเมื่อมีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เกิดขึ้น ในบริเวณตามลาด
 และชุมชนศูนย์กลางอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน จะทำให้ปริมาณการจราจรเปลี่ยนแปลง ไปจาก
 แนวโน้มการเพิ่มขึ้นโดยปกติ คือ ในปี พ.ศ. 2527 และ พ.ศ. 2534 เส้นทางสายนี้สามารถ
 รับการจราจรได้ จากมาตรฐานที่ออกแบบไว้ประมาณ 8,000 คันต่อวัน ซึ่งหมายความว่า
 ในช่วง 10 ปี นี้รัฐไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการขยายเส้นทางสายนี้ แต่ถ้ามีอุตสาหกรรม
 เกิดขึ้น รัฐจำเป็นต้องกำหนดโครงการปรับปรุง และขยายเพื่อรองรับแผนพัฒนาอุตสาหกรรม
 ซึ่งขณะนี้ไม่มีบรรจุในโครงการของกรมทางหลวง และจากการคาดคะเนสามารถให้ข้อเสนอแนะ
 ในการขยายเส้นทางนี้ ได้ว่า ควรเป็นทางคู่ และสามารถรับปริมาณการจราจรได้ ในมาตรฐาน
 20,000 คันต่อวัน เพื่อให้ใช้ได้ทันในช่วง พ.ศ. 2527 และควรเตรียมงบประมาณขยาย
 ให้สามารถรับการจราจรได้เพิ่มขึ้นอีก ประมาณ 40,000 - 60,000 คันต่อวัน ในปี พ.ศ. 2534
 ซึ่งคาดว่าจะเป็นที่อุตสาหกรรมและชุมชนจะรวมตัวกัน จนมีลักษณะของศูนย์กลางอุตสาหกรรมปรากฏ
 ชัดขึ้น และส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ก่อนข้างชัดเจน กว่าช่วง ปี พ.ศ. 2527

ตารางที่ 7.11 สรุปข้อมูลที่สำคัญของอุตสาหกรรมหลัก บริเวณลัดทึบ - ระยอง

ประเภทอุตสาหกรรม	ที่ดิน (ไร่)	น้ำใช้ ล้าน ม ³ /ปี	ไฟฟ้า เมกกะวัตต์	จำนวน แรงงาน	ขนาดและประเภทของการขนส่ง					
					วัตถุ คิบ ล้านตัน/ปี	ผลผลิต ล้านตัน/ปี	ทางทะเล ล้านตัน/ปี	ทางรถไฟ ล้านตัน/ปี	ถนน ล้านตัน/ปี	ระบบท่อส่ง ล้านตัน/ปี
1. โรงงานโซดาแอส	400	4.02	26.5	800	1.13	0.40	0.33	1.20	-	-
2. โรงงานผลิตปุ๋ยเคมี	1,000	9.50	15.0	1,440	1.40	1.27	1.40	0.64	0.63	-
3. โรงงานแยกแก๊ส	300	0.15	12.0	96	ระบบท่อส่ง	0.50	-	0.25	0.25	4.10
4. โรงงานผลิตเหล็กพรม	100	1.00	15.0	150	0.70	0.40	-	0.40	0.70	-
5. เปโตรเคมีคัลซันตัน	400	5.00	28.0	400	0.36	0.08	0.06	0.06	0.30	0.02
6. โรงงานผลิตแก้ว	140	1.40	34.0	150	0.18	0.05	0.05	0.14	0.04	-
รวม	2,340	21.07	130.5	3,036	3.77	2.70	1.84	2.69	1.92	4.12

หมายเหตุ 1. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณวัตถุดิบ และผลผลิต ที่แยกขนส่งในระบบต่าง ๆ ได้พิจารณาใช้ข้อมูลจากเอกสารของกรมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย
ที่ได้ศึกษาเบื้องต้นไว้คือ

Preliminary Study Report of Industrial Estates in the Eastern Region of Thailand ,

Project No THA/77/009, 1980 . Prepared by The Industrial Estate Authority of Thailand in consultation with

U.N.D.P. / U.N.I.D.O. , Bangkok , 1980 .

2. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนแรงงาน เมื่อเปรียบเทียบกับเอกสารของ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้วพบว่า แรงงานขั้นต่ำของอุตสาหกรรม
6 ประเภท มีจำนวนขั้นต่ำ 9,096 คน และขั้นสูงมีจำนวน 15,396 คน จึงได้ใช้ตัวเลขประมาณแรงงาน ที่มีค่ามากกว่านี้เป็นแรงงานฐาน
ที่ใช้ในการคำนวณขั้นต่อไป ทั้งนี้เพราะ ได้รับข้อชี้แจงเพิ่มเติมจากกรมฯ ว่าในเรื่องจำนวนแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท
ยังไม่แน่นอน

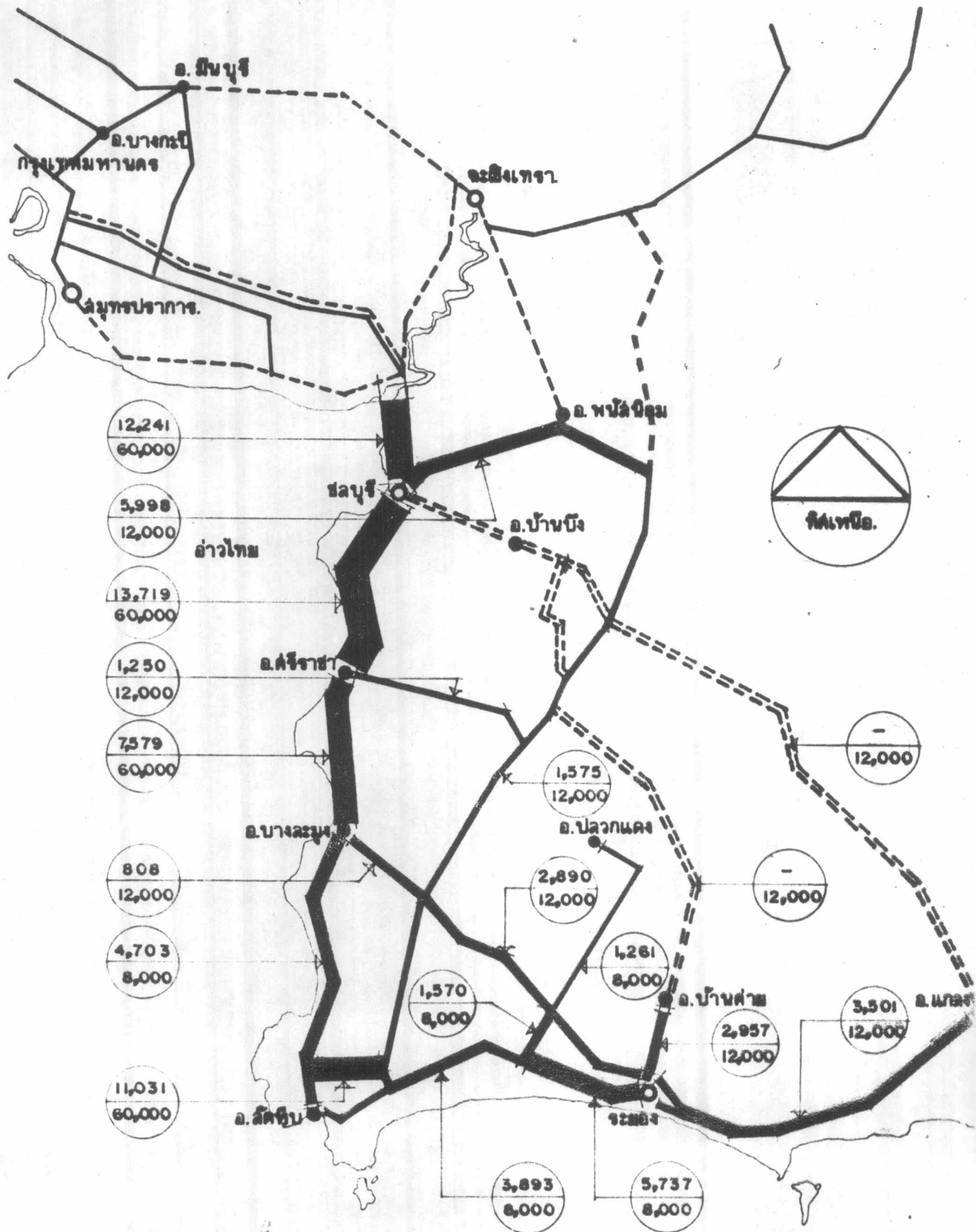
ตารางที่ 7.12 สรุปสภาพของเส้นทางที่สำคัญในปัจจุบัน และแผนการปรับปรุงเส้นทางถนนในอนาคต (ปี พ.ศ. 2525-2529) ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลำดับ ที่	ชื่อถนนและช่วงตอน	สถานะการรับจราจร				งบประมาณที่ใช้ ปรับปรุง (ล้านบาท)	หมายเหตุ
		ปัจจุบัน (2523)		หลังการปรับปรุง			
		ช่องจราจร (ช่อง)	ความจุ คันต่อวัน	ช่องจราจร (ช่อง)	ความจุ คันต่อวัน		
1.	ทางหลวงปัจจุบัน						
1.1	(3) กรุงเทพ-สมุทรปราการ-บางปะกง-ชลบุรี (สุขุมวิท)	2 ช่องจราจร และคูขนาน	4,000	-	-	-	ในข้อ 1.1 ทั้งหมดเป็นทาง ทางหลวงเชื่อมภาคตะวันออกเฉียง กับภาคอื่น ๆ
	(34) บางนา-บางปะกง	คูขนาน	16,800	-	-	-	
	(304) มินบุรี-ฉะเชิงเทรา	2	4,300	-	-	-	
	(304) ฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี-นครราชสีมา	2	4,300	-	-	-	
1.2	(3) ชลบุรี-พัทยา-สัตหีบ-ระยอง-ตราด	ทางคูขนาน และ 2 ช่อง	8,000	-	-	-	ข้อ 1.2 เป็นทางหลวงที่สำคัญ สายหลักในพื้นที่ เพื่อเปิดพื้นที่ 2 ข้างทาง
	(36) บางละมุง-ระยอง	2	12,000	-	-	-	
	(331) สัตหีบ-ทางหลวงหมายเลข 304	2	12,000	-	-	-	
2.	ทางหลวงสำคัญอยู่ระหว่างการก่อสร้างและบูรณะ						
2.1	(344) ชลบุรี-บ้านบึง	2	9,500	4	60,000	112	ระยะทาง 14.6 กม.
2.2	(344) บ้านบึง-แกลง	-	-	2	12,000	298	ระยะทาง 87 กม. เป็นทาง สายใหม่เพื่อเปิดพื้นที่
2.3	(3138) บ้านบึง-บ้านค่าย	-	-	2	12,000	154	ระยะทาง 66 กม. เป็นทาง สายใหม่

7.12

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.4	(3) แกลง-จันทบุรี	-	-	2	12,000	165	ระยะทาง 64 กม. บุรณะจาก ของเดิม
3.	จะก่อสร้างและบูรณะปี พ.ศ. 2525-2529						
3.1	(3) คอนสมุทรปราการ-บางปะกง	2	4,000	2	12,000	106	ระยะทาง 49 กม. บุรณะ ปรับปรุงเนื่องจากน้ำท่วม
3.2	(34) บางนา-บางปะกง	2และ4	60,000	4 (ทั้งหมด)	60,000	300	ระยะทาง 54 กม. บุรณะ ปรับปรุงจากเดิม
3.3	(304) มินบุรี-ฉะเชิงเทรา	2	4,300	2	12,000	67	ระยะทาง 41 กม. (ปรับปรุง)
3.4	(314) บางปะกง-ฉะเชิงเทรา	2	4,500	2	12,000	44	ระยะทาง 22 กม. (ปรับปรุง)
3.5	(315) ชลบุรี-พนัสนิคม-ฉะเชิงเทรา	2	4,500	2	12,000	91	ระยะทาง 45 กม. (ปรับปรุง)
3.6	(331) แยกจาก 304 กิโลเมตรที่ 96	2	2,200	2	12,000	124	ระยะทาง 96 กม. (ปรับปรุง)
3.7	(304) กบินทร์บุรี-กม. 55	2	1,200	2	12,000	92	ระยะทาง 55 กม. (ปรับปรุง)
3.8	(3) บางละมุง-พัทยา	2	7,000	2	60,000	26	ระยะทาง 10 กม. (ปรับปรุง)

ที่มา : กรมทางหลวงแผ่นดิน กระทรวงคมนาคม



แผนภาพที่ 7.4

แสดงจำนวนสายพาหนะที่ใช้ทางหลวง และความสามารถในการรองรับสายพาหนะของทางหลวงในอนาคต

ที่มา : กองสัณฐาน สำนักรถเมือง กระทรวงมหาดไทย.

← จำนวนรถยนต์ คัน/วัน (2522)
 ← ความจุของสายทาง คัน/วัน
 ในปัจจุบันและหลังปรับปรุง ปี 2525 - 2529

5.2 รถไฟ

การคาดคะเนผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง โดยทางรถไฟนั้น พิจารณาได้จาก ความจำเป็นขั้นพื้นฐาน เนื่องจากภาวะน้ำมันแพง รัฐบาลพยายามที่จะสนับสนุนการใช้ระบบการขนส่งมวลชน เพื่อการประหยัดพลังงาน ซึ่งในปัจจุบันทางรถไฟสายภาคตะวันออกได้กำลังก่อสร้าง เพื่อสนองนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมภาคตะวันออก โดยเน้นถึงความประหยัดด้านการใช้โครงสร้างที่มีอยู่เดิม ซึ่งพร้อมแล้วในระยะต้น และในขณะที่ความจำเป็นด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อการสนับสนุนโครงการอุตสาหกรรมนี้ เช่นรถไฟ ซึ่งในระยะแรกจะก่อสร้างเป็นระยะทาง 143 กิโลเมตร เชื่อมสถานี ฉะเชิงเทรา ไปยังสัตหีบ จะช่วยเปิดทางการพัฒนา และติดต่อกันให้สะดวกยิ่งขึ้นระหว่าง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยสามารถขนส่งวัตถุดิบจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น เหล็กสินเทมายัง โรงงานโซดาแอสที่สัตหีบ - ระยอง เป็นต้น โดยสามารถบรรทุกสินค้าได้ 4.1 ล้านตัน และผู้โดยสารประมาณ 766,000 คนต่อปี

ดังนั้นผลกระทบของการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งจะทำให้ต้องลงทุนเพิ่ม เนื่องจากการกำหนดที่ตั้งของอุตสาหกรรม อยู่บริเวณมาบตาพุด ซึ่งไกลจากจุดปลายทางของโครงการรถไฟเดิมประมาณ 22 กิโลเมตร จำเป็นจะต้องทำทางแยก ทางรถไฟส่วนหนึ่งไปที่ท่าเรือ และอีกส่วนหนึ่งไปที่แหล่งอุตสาหกรรม

จากตารางที่ 7.10 คาดว่าสินค้า และวัตถุดิบจะบรรทุกโดยใช้เส้นทางรถไฟนั้นประมาณได้ 2.69 ล้านตันต่อปี ซึ่งน้อยกว่าความสามารถที่การรถไฟสามารถจะรับได้ประมาณครึ่งหนึ่ง ในส่วนที่เหลืออีก ประมาณ 2 ล้านตันต่อปี การรถไฟคาดว่าจะได้ลูกค้าจากการท่าเรือสัตหีบ และผลผลิตทางเกษตรกรรม

อย่างไรก็ตามการรถไฟได้เตรียมซื้อที่ดินคู่ขนานกับทางสายนี้ เพื่อการขยายตัวของการขนส่งในอนาคต เนื่องจากการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น และเตรียมการศึกษาความเหมาะสมในการสร้างทาง จากคลองสิบแก้ว ชุมทางบ้านนาฮี เพื่อไม่ต้องผ่านกรุงเทพฯ

5.3 ไฟฟ้า

การศึกษาผลกระทบของการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และชุมชนศูนย์กลางที่มีต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นนั้น พบว่าในปัจจุบันการผลิตกระแสไฟฟ้า ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นระบบเชื่อมโยงกันทั่วประเทศ โดยแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าแต่ละแห่ง จะดำเนินการไฟฟ้าเสริมกำลังกัน ทำให้เกิดระบบการผลิต และการส่งกระแสไฟฟ้าขนาดใหญ่ มีขีดความสามารถของการผลิต ซึ่งรวมการผลิตจากโรงไฟฟ้าอนันท์ ใช้ความร้อนจากแก๊สเทอร์โบเครื่องที่ 1, 2 และ 3 ที่บางปะกง มีกำลังการผลิตรวมกันทั้งสิ้น ประมาณ 3,425 เมกกะวัตต์

ระบบไฟฟ้าทักสูง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสายส่งประมาณ 581.7 วงจรกม. และมีหม้อแปลงจ่ายไฟฟ้าตามสถานีไฟฟ้าย่อยต่าง ๆ 11 แห่งรวมทั้งหมด 425 MVA การจ่ายไฟฟ้าขณะรับไปจากแหล่งผลิตในเขตกรุงเทพฯ โดยการส่งกระแสไฟฟ้าผ่าน สายส่ง 230 เควี บางพลี - อ่าวไผ่ (แบบวงจรคู่ ขนาดสาย 1272 MCM ACSR พิกัด 400 MVA / วงจร) และสายส่ง 115 เควี บางกะปิ - ฉะเชิงเทรา (แบบวงจรเดี่ยว ขนาดสาย 477 - พิกัด 100 MVA)

โครงการที่อยู่ในระหว่างก่อสร้าง แบ่งออกเป็นการก่อสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้า และการขยายระบบส่งพลังไฟฟ้า ได้แก่

- 5.3.1 การก่อสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้า ที่บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา คือ
- โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส จำนวน 2 ชุด แต่ละชุด ประกอบเครื่องกังหันแก๊ส จำนวน 4 เครื่องๆละ 60 เมกกะวัตต์ รวมทั้งหมด 480 เมกกะวัตต์ และมี 3 เครื่องในชุดแรก ได้จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบแล้วเมื่อปี 2523 ส่วนที่เหลือจะจ่ายไฟในปี 2524
 - โรงไฟฟ้าอนันท์ใช้ความร้อนจากกังหันแก๊ส จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 120 เมกกะวัตต์ รวมเป็น 240 เมกกะวัตต์ กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบในปี พ.ศ. 2525
 - โรงไฟฟ้าพลังอนันท์ จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 550 เมกกะวัตต์ รวมเป็น 1,100 เมกกะวัตต์กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบใหญ่ในปี 2526 และ 2527 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังคิดตั้งกั้นแก๊สขนาด 15 เมกกะวัตต์ ที่ระยอง โดยรื้อย้ายมาจาก โรงจักรพระนครใต้ เพื่อช่วยเสริมแหล่งผลิตไฟฟ้า ให้เพียงพอกับความต้องการ ใช้ไฟฟ้า ในปัจจุบัน คาดว่าจะสามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ ประมาณ ปี พ.ศ. 2525

และยังมีโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ ที่กำลังดำเนินการอยู่ในเขตภาคตะวันออก คือ โครงการเขื่อนห้วยสะพานหินติดตั้งเครื่อง ก่อเกิดไฟฟ้าขนาด 6.1 เมกกะวัตต์ จำนวน 2 หน่วย จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้า ฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทยควยแรงดัน 115 เควี ที่สถานีไฟฟ้าย่อย จันทบุรี จะสามารถ เสริมระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ และแก้ปัญหาระบบแรงดันตกของสถานีไฟฟ้าย่อยปลายทาง ได้อย่างดี โครงการนี้คาดว่าจะสามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้อย่างเร็วในปี 2527

5.3.2 การขยายระบบส่งพลังไฟฟ้า

- ก่อสร้างสายส่ง 230 เควี แยกจากสายส่ง 230 เควี บางพลี - อ่าวไผ่ เข้าสู่โรงไฟฟ้าบางปะกง กำหนดแล้วเสร็จในปี 2523
- ก่อสร้างสายส่ง 115 เควี แยกจากสายส่ง 115 เควี ชลบุรี - ฉะเชิงเทรา เข้าสู่โรงไฟฟ้า บางปะกง กำหนดแล้วเสร็จในปี 2523
- ก่อสร้างสายส่ง 230 เควี บางปะกง - มีนบุรี จำนวน 2 วงจร สำหรับ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำที่บางปะกง หน่วยที่ 1 กำหนดแล้วเสร็จในปี 2526 และ 2527 ตามลำดับ
- ก่อสร้างสายส่ง และสถานีไฟฟ้าย่อย 230 เควี อ่าวไผ่ ระยอง 2 กำหนดแล้วเสร็จในปี 2526
- ก่อสร้างสายส่ง 115 เควี จากระยอง 2 เชื่อมโยงกับสายส่ง 115 เควี สัตหีบ 1 - ระยอง 1 และสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งใหม่ที่โรงงานแยกแก๊สธรรมชาติ ของการปิโตรเลียม แห่งประเทศไทย กำหนดแล้วเสร็จในปี 2525 - 2526
- ก่อสร้างสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อย 115 เควี ศรีราชา - บ้านฉาง กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบในวันที่ 15 มกราคม 2524
- ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแกลง กำหนดแล้วเสร็จในปี 2527

5.3.3 โครงการระยะยาวในอนาคต (ถึงปี 2536)

- โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน (คาดว่าจะตั้งที่อ่าวไผ่) จำนวน 4 หน่วย ขนาดหน่วยละ 600 เมกกะวัตต์ รวมทั้งหมด 2,400 เมกกะวัตต์ กำหนดแล้วเสร็จในปี 2523-2532-2535 และ 2536 ตามลำดับ นอกจากนี้ที่โรงไฟฟ้าบางปะกงยังสามารถก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำเพิ่มขึ้นอีก 2 ชุด ขนาดชุดละ 550 เมกกะวัตต์ เมื่อระบบใหญ่มีความจำเป็นต้องการแหล่งผลิตเพิ่มขึ้น

- การก่อสร้างระบบส่งพลังไฟฟ้า

การก่อสร้างระบบส่งพลังไฟฟ้าที่มีอยู่ 2 โครงการด้วยกันคือ

โครงการที่ 1 ก่อสร้างสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อยตามโครงการขยายระบบส่งพลังไฟฟ้าระยะที่ 6 ซึ่งจะดำเนินการระหว่าง ปี พ.ศ. 2525 ถึงปี พ.ศ. 2529 ได้แก่ 115 เควี จันทบุรี - ตลาด 115 เควี ปราจีนบุรี - วัดนานคร

โครงการที่ 2 ก่อสร้างสายส่งขนาด 500 เควี บางปะกง อ่าวไผ่ และเสริมระบบระหว่างสถานีไฟฟ้าย่อย ระยะของ 2 - แกลง ตามความจำเป็นของระบบ นอกจากนี้ยังมีโครงการก่อสร้างสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อย สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานที่เป็นลูกค้า เช่น โรงกลั่นน้ำมันไทยเอสโซ่ ซึ่งจะก่อสร้างตามความต้องการของแต่ละแห่งที่จะแล้งมา (ดูตารางสรุป สายส่งสถานีไฟฟ้าย่อย พร้อมพิภพของหม้อแปลงในภาคตะวันออกทั้ง 3 ระยะตามตารางที่ 7.13)

สรุป ผลกระทบของการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักและชุมชน ที่มีต่อระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังไฟฟ้า ซึ่งมีความจำเป็นต่อกิจกรรมอุตสาหกรรม ที่ต้องใช้พลังไฟฟ้าประมาณ 103.5 เมกกะวัตต์นั้น เมื่อพิจารณาโครงการในอนาคต ประมาณ 5 ปีข้างหน้า ซึ่งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้เตรียมสร้างโรงไฟฟ้าอีก 13 แห่ง สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 3,185 เมกกะวัตต์ เมื่อรวมกับเดิมที่ผลิตได้ ประมาณ 3,426 เมกกะวัตต์ จะมีการผลิตกระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 6,611 เมกกะวัตต์ ซึ่งจะมีกำลังผลิตเหลือจากความต้องการสูงสุด ประมาณ 1,300 เมกกะวัตต์ และเมื่อเทียบกับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้า ของภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และชุมชนศูนย์กลางแล้ว กำลังผลิตจะสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ

ตารางที่ 7.13 สายส่ง สถานีไฟฟ้าย่อย และพิกัดหม้อแปลง ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระบบแรงดัน (กิโลโวลต์)	สถานีไฟฟ้าย่อย		สายส่ง (วงจร - กิโลเมตร)		
	จำนวน	พิกัดหม้อแปลง (เมกะโวลต์-แอมแปร์)	วงจรคู่	วงจรเดี่ยว	รวม
<u>ระบบไฟฟ้าในปัจจุบัน^{1/}</u>					
230	2	200	193.6	2.0	195.6
115	9	225	-	386.1	386.1
รวม	11	425	193.6	388.1	581.7
<u>งานที่อยู่ในระหว่างก่อสร้าง^{2/}</u>					
230	1	600	304.0	-	304.0
115	2	265	14.4	33.2	47.6
รวม	3	865	318.4	33.2	351.6
<u>โครงการในอนาคต^{3/}</u>					
500	1	-	204.0	-	204.0
230	-	200	-	-	54.0
115	5	560	32.0	-	280.0
รวม	6	760	236.0	-	538.0

หมายเหตุ 1/ ถึงเดือนธันวาคม 2523:

2/ ถึงเดือนธันวาคม 2527

3/ ถึงเดือนธันวาคม 2536

สำหรับระบบส่งพลังไฟฟ้าไปยังแหล่งอุตสาหกรรม สามารถสนองตอบได้ โดยจ่ายไฟฟ้า จากสถานีย่อยต้นทาง 230 เควี ระยะอง 2 ซึ่งอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่แหล่ง อุตสาหกรรม ประมาณ 8.10 กิโลเมตร

5.4 การสื่อสาร

ด้านโทรศัพท์ ตามที่ทางองค์การโทรศัพท์มีโครงการจะขยายเลขหมายในบริเวณพื้นที่ อำเภอสัตหีบ ระยะอง และบ้านฉาง ซึ่งเดิมมีอยู่ 600-1,000 และ 200 ตามลำดับ โดย โดยจะขยายเป็น 1,000-3,000 และ 600 เลขหมาย รวมเป็น 4,600 เลขหมายในปี พ.ศ. 2527 นั้น ทางองค์การโทรศัพท์ยังไม่ได้รวมแผนการให้บริการด้านโทรศัพท์ เพื่อพัฒนา เศรษฐกิจ ตามโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ทั้งนี้เพราะยังไม่ทราบรายละเอียด เกี่ยวกับชนิด และประเภท รวมถึงการดำเนินงาน และที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ ๗ แน่นอน ซึ่งถ้าจำเป็นต้องขยายเพิ่มเติมจะกระทำได้ไม่ยาก โดยการขยายนี้จะมีค่าใช้จ่าย ประมาณ 5,500 - 7,500 บาท/เลขหมาย

ด้านโทรพิมพ์ ปัจจุบันการสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้เปิดบริการโทรพิมพ์แก่ผู้เข้า สามารถใช้บริการในภาคตะวันออก ผ่านชุมสายโทรพิมพ์ 4 แห่ง คือ

1. ชุมสาย ฉะเชิงเทรา	จำนวนผู้ใช้บริการ	1 ราย
2. ชุมสาย พัทยา	จำนวนผู้ใช้บริการ	10 ราย
3. ชุมสาย ศรีราชา	จำนวนผู้ใช้บริการ	5 ราย
4. ชุมสาย จันทบุรี	จำนวนผู้ใช้บริการ	4 ราย
รวมจำนวนผู้ใช้บริการทั้งสิ้น		20 ราย

และมีโครงการที่จะขยายบริการ และติดตั้งชุมสายโทรพิมพ์ขนาด 250 เลขหมาย ที่เมืองพัทยา ในปี พ.ศ. 2524 และมีโครงการติดตั้งชุมสายโทรพิมพ์ย่อยขนาดไม่ต่ำกว่า 12 เลขหมายแบบอัตโนมัติในจังหวัด และท้องถิ่นที่ยังไม่มีบริการโทรพิมพ์อีก 12 แห่ง โดยจะให้บริการแก่ท้องถิ่นที่มีความต้องการเร่งด่วนก่อน และบริการที่อยู่ในข่ายเชื่อมโยง ของระบบ Transmission ในการติดต่อกับชุมสายศูนย์อัตโนมัติในส่วนภูมิภาค และชุมสาย ศูนย์ในส่วนกลางด้วย

ตารางที่ 7.14 แสดงการให้บริการค่านโทรศัพท์ ทั้งในปัจจุบันและโครงการในอนาคต
ในภาคตะวันออก

ชื่อชุมสาย	จำนวนหมายเลข ปัจจุบัน	จำนวนหมายเลขในอนาคต		ปรับปรุง โครงการแล้ว (2527)
		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2	
1. ชลบุรี	4,000	1,600	1,400	7,000
2. พานทอง	600	-	-	600
3. จันทบุรี	1,600	1,000	800	3,400
4. ศรีราชา	1,400	-	1,200	2,600
5. พัทยา	1,400	600	2,200	4,200
6. ระยอง ^{1/}	1,000	-	3,000	3,000
7. ฉะเชิงเทรา	1,000	-	1,400	1,400
8. นครนายก	800	-	1,200	1,200
9. ปราจีนบุรี	600	-	1,000	1,000
10. ตราด	600	-	1,000	1,600
11. อรัญประเทศ	400	-	600	600
12. สัตหีบ ^{1/}	600	-	1,000	1,000
13. บางแสน	400	1,000	-	1,000
14. บ้านบึง	400	-	200	600
15. บ้านฉาง ^{1/}	200	-	400	600
16. พนัสนิคม	400	-	600	1,000
17. แกลง	200	-	400	600
18. บางคล้า	200	-	200	400
19. กบินทร์บุรี	200	-	600	800

หมายเหตุ 1/ อยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก และชุมชนศูนย์กลาง

นอกจากนี้การสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้มีแผนในการจัดตั้งชุมสายโทรศัพท์ระบบ คอมพิวเตอร์ ขนาด 4,000 - 5,000 เลขหมาย เพิ่มขึ้นอีก 1 ศูนย์ ในปี 2525 - 2526 เพื่อให้สามารถขยายบริการ โทรศัพท์แก่ผู้เช่าในเขตกรุงเทพฯ ได้อีก 8,000 ราย และเพิ่มวงจรต่างประเทศได้อีก 500 - 700 วงจร และในส่วนภูมิภาค จะขยายเลขหมาย ผู้เช่าใช้บริการในปี 2528 - 2529 เพิ่มอีกปีละ 200 เลขหมาย

ดังนั้นการให้บริการด้านการสื่อสารแก่ กิจกรรมอุตสาหกรรมและธุรกิจ ในบริเวณ โครงการ จะมีเพียงพอ สำหรับช่วงการเริ่มดำเนินธุรกิจ และรัฐบาลอาจต้องลงทุนเพิ่มขึ้น เกี่ยวกับการขยายเลขหมายโทรศัพท์ และถ้าโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งอยู่กระจัดกระจาย อาจจำเป็นต้องใช้ระบบ **Multiaccess** เพื่อให้บริการโทรศัพท์ โดยจะต้องใช้เงินลงทุน เพิ่มในระดับประมาณ 15.0 ล้านบาท

5.5 ผลกระทบต่อปริมาณความต้องการน้ำใช้ที่เพิ่มสูงขึ้น

5.5.1 สรุปภาพแหล่งเก็บน้ำผิวดิน

พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกตั้งแต่ชลบุรีถึง สัตหีบ เป็นบริเวณที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างมาก แม้ว่าในปัจจุบัน จะได้มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำหลายแห่งด้วยกัน แต่ในความเป็นจริง ปริมาณยังไม่พอสอดคล้องความต้องการ ทั้งในด้านเกษตรกรรม และการบริโภค-อุปโภค อ่างเก็บน้ำที่ได้ก่อสร้างและเปิดใช้แล้ว มีอยู่ 7 แห่ง (ดูตารางที่ 7.15)

ตารางที่ 7.15 แหล่งที่ตั้งและขนาดของอ่างเก็บน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว

อ่างเก็บน้ำ	แหล่งที่ตั้ง	ความจุ (ล้าน ม ³)	ประโยชน์ใช้สอย
1. อ่างเก็บน้ำบางพระ	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	110.00	เพื่อการเกษตรและ อุปโภค - บริโภค
2. อ่างเก็บน้ำบ้านปึง	อ.บ้านปึง จ.ชลบุรี	1.90	เพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล
3. อ่างเก็บน้ำมาบปะชัน	อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	14.80	เพื่อการประปาเมืองพัทยา
4. อ่างเก็บน้ำคลองบางไผ่	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	12.00	ใช้อุปโภค - บริโภค ภายในฐานทัพเรือ
5. อ่างเก็บน้ำพุลูตาหลวง	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	2.80	"
6. อ่างเก็บน้ำจุกเสม็ด	อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	0.25	เพื่อกิจการท่าเรือ
7. อ่างเก็บน้ำคอกกราย	อ.บ้านค่าย จ.ชลบุรี	53.50	เพื่อการเกษตรและ การประปาเมืองระยอง
รวม		195.25	

นอกจากอ่างเก็บน้ำที่ได้ทำการก่อสร้างและเปิดใช้แล้ว ยังมีอ่างเก็บน้ำที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และคาดว่าจะดำเนินการก่อสร้างในอนาคตอันใกล้ มีจำนวน 6 แห่ง ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างอยู่ 1 แห่ง คืออ่างเก็บน้ำหนองค้อ คาดว่า จะแล้วเสร็จใช้ประโยชน์ได้ในปี 2526 ส่วนอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และบ้านบึงสวนขยาย กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษาความเหมาะสม เพื่อการก่อสร้าง และคาดว่าจะแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2525 (ดูตารางที่ 7.16)

ตารางที่ 7.16 อ่างเก็บน้ำที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง และจะก่อสร้างในอนาคต

อ่างเก็บน้ำ	แหล่งที่ตั้ง	ความจุ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ประโยชน์ใช้สอย
1. อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	อ.ศรีราชา ช.	20.0	2523-2525	อุปโภค - บริโภค และ อุตสาหกรรม
2. อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	อ.ปลวกแดง ร.	154.0	3 ปี	อุปโภค - บริโภค - เกษตร
3. อ่างเก็บน้ำบ้านบึง (สวนขยาย)	อ.บ้านบึง ช.	10.0	2 ปี	อุปโภค - บริโภค
4. อ่างเก็บน้ำหัตุมาร	อ.บ้านค่าย ร.	35.0	-	อุปโภค - บริโภค
5. อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่	อ.ปลวกแดง ร.	45.0	-	อุปโภค - บริโภค
6. อ่างเก็บน้ำคลองหลวง	อ.พนัสนิคม ช.	110.0	-	เกษตร-อุปโภค-บริโภค
รวม		414.0		

แม้ว่าจะมีการสำรวจพบพื้นที่ที่เหมาะสม สามารถพัฒนาเป็นอ่างเก็บน้ำได้อีกเป็นจำนวนมาก แต่บริเวณดังกล่าวเป็นที่ที่มีประชากรอยู่อาศัยหนาแน่น ดังนั้นการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ จึงติดปัญหาการเวนคืนที่ดิน ซึ่งทำให้แนวโน้มนการพัฒนาแหล่งน้ำแห่งใหม่เป็นไปได้ยาก

สรุปภาวะการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค - เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม
จากรายงานการศึกษาความเหมาะสม การจัดหาน้ำให้พียง บางละมุง ของคณะ
กรรมการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ปรากฏว่าในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำใต้ดินจำกัด สามารถสูบจากบ่อ
ได้ในอัตรา 2.5-7.0 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งปริมาณน้ำจำนวนนี้ จะมีเพียงพอสำหรับ
ใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค ของประชากรในท้องถิ่นขนาดเล็กเท่านั้น ฉะนั้นความหวัง
ที่จะพัฒนาน้ำใต้ดินมาใช้เพื่อกิจกรรมอุตสาหกรรม และชุมชนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จึง เป็น
ไปไม่ได้

การพิจารณานำน้ำจากอ่างเก็บน้ำมาใช้เพื่อกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น อุตสาหกรรม และ
การขยายตัวของชุมชนในอนาคต จึงเป็นสิ่งจำเป็นในภูมิภาคนี้ และเพื่อความเหมาะสมในด้าน
การลงทุนขั้นต้น การนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำที่ใดก่อสร้างขึ้นแล้ว และมีปริมาณที่เพียงพอต่อ
กิจกรรมอุตสาหกรรมและการพัฒนาชุมชน รวมถึงกิจการทำเรื่อน้ำลึก ในบริเวณโครงการคือ
อ่างเก็บน้ำคอกกราย



5.5.2 การคาดประมาณความต้องการน้ำใช้ในอนาคต
จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำในโครงการ สามารถสรุป
ได้ดังนี้

(1) ประมาณการความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

จากเอกสารรายงานความเหมาะสมของโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ
ซึ่งที่สรุปไว้ในบทที่ 6 แล้วยัง สามารถคาดความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม
(เพื่ออุตสาหกรรมทุกประเภทดำเนินงานพร้อมกัน) ประมาณปีละ 19.72 ล้านลูกบาศก์เมตร
ดังรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 7.12 การประมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

โครงการ	ความต้องการน้ำ ล้าน ม ³ /ปี	หมายเหตุ
1. โครงการเกษตรกรรมชาติ	0.21	วิธี AC-Co Production Process
2. โครงการเกลือหินและโซดาแอช	8.02	
3. โครงการพัฒนาเหล็ก (เหล็กพรม)	1.00	
4. โครงการเปโตรเคมีคัด	1.00	
5. โครงการปุ๋ยเคมี	9.50	
6. อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1.80	
7. การนิคมอุตสาหกรรม ^{1/}	2.19	
รวม	19.72	

^{1/} ประมาณว่าการนิคมอุตสาหกรรมจะใช้น้ำ 2.19 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยพิจารณา
สมมุติฐานว่า ประเภทอุตสาหกรรมเป็นประเภทเดียวกัน นิคมอุตสาหกรรมที่บางชั้น คือ
Light clean Industries จะใช้น้ำในสัดส่วนเดียวกัน คือ ประมาณ
4,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในเนื้อที่นิคมอุตสาหกรรม 670 ไร่ จากรายงาน Feasibility
Study for the Seperate System of Metropolitan Water Supply in Bangkok,
Thailand ซึ่งจัดทำโดย JLCA ฉะนั้น นิคมอุตสาหกรรมสัตว์ปีก - ระยองจะใช้น้ำ
 $= 4,000 \frac{1,000}{670} = 6,000 \text{ ม}^3/\text{วัน} = 2.19 \text{ ล้าน ม}^3/\text{ปี}$

(2) ประมาณการความต้องการใช้น้ำของแรงงาน และชุมชนที่เกิดขึ้นเนื่องจาก
อุตสาหกรรม

จากการคาดประมาณจำนวนแรงงานที่เกิดขึ้นจากการจ้างงานด้านอุตสาหกรรม
บริเวณ สัตหีบ - ระยอง ประมาณ 22,741 คนเป็นอย่างต่ำ และ 38,490 คนเป็นอย่างสูง
จำนวนแรงงานทั้งหมดทำให้เกิดชุมชนขนาดใหญ่ ที่มีประชากรประมาณ 57,500 คนเป็นอย่างต่ำ
และ 111,200 เป็นอย่างสูง

ดังนั้นจึงสามารถคาดประมาณความต้องการใช้น้ำของชุมชน ซึ่งมีจำนวนประชากร
ที่เพิ่มขึ้น จากอุตสาหกรรมได้ประมาณ 2.16 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยกำหนดให้อัตรา
ความต้องการใช้น้ำของประชากรในเขตชุมชนอุตสาหกรรมใช้น้ำ ประมาณ 150 ลิตรต่อคนต่อวัน

(3) ประมาณการความต้องการใช้น้ำของประชากรในท้องถิ่น

จากแรงงานความเหมาะสมของการจัดหาน้ำให้ พัทยา - บางละมุง ของ
อนุกรรมการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ได้ประมาณการจำนวนประชากรในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกว่า ในปี พ.ศ. 2543 เทศบาล
เมืองระยองจะมีประชากร 48,300 คน อำเภอสัตหีบ 156,800 คน พัทยา - บางละมุง
118,660 คน ซึ่งจะมีความต้องการใช้น้ำ เพื่อการอุปโภคและบริโภค ประมาณปีละ
12.43 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยกำหนดให้อัตราความต้องการใช้น้ำ เพื่ออุปโภคและบริโภค
ของประชากรในเขตเมืองประมาณ 150 ลิตรต่อคนต่อวัน ดังรายละเอียดดังนี้

(4) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค และใช้ในกิจการอุตสาหกรรมของ
อ่างเก็บน้ำ ตอกกรายในปัจจุบัน

การประปาจังหวัดระยอง

- โรงสูบน้ำแรงต่ำเหนือฝายน้ำล้น โครงการบ้านค่าย อ.บ้านค่าย จ.ระยอง
สูบน้ำละ $3,360 \text{ ม}^3 \times 365 \text{ วัน} = 1,226,400 \text{ ม}^3$

- โรงสูบน้ำแรงต่ำบึงศรีเพชร โดยรับน้ำชลประทาน คลองตาขวัญ จ.ระยอง
สูบน้ำละ $2,760 \text{ ม}^3 \times 365 \text{ วัน} = 1,007,400 \text{ ม}^3$

ตารางที่ 7.18 การประมาณการใช้น้ำของประชากรในท้องถิ่น

	ประชากร 2543 (คน)	ร้อยละของประ ชากรที่จะช่วย เหลือ	ประชากรที่จะ ได้รับ	ปริมาณน้ำที่ ต้องการ (ล้าน ม. ³ /ปี)
1. เทศบาลเมืองระยอง	48,300	70	33,180	1.85
2. อำเภอสัตหีบ	150,800	40	62,720	3.43
3. พัทธา - บางละมุง	118,660	-	-	7.15
รวม	323,760	-	-	12.43

หมายเหตุ จากตารางข้างต้น ประมาณความต้องการน้ำของพัทยา - บางละมุง ในระยะ 20 ปีข้างหน้า (2517-2538) จะสูงขึ้นถึง 6.5 ล้าน ลบ.ม./ปี ในปี 2538 และในการพิจารณาจัดหาแหล่งน้ำให้แก่ชายฝั่งทะเลตะวันออกได้ศึกษา โดยใช้สมมุติฐานให้พัทยา - บางละมุง มีความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี ดังนั้นความต้องการน้ำของพัทยา - บางละมุง ในปี 2543 ประมาณ 7.15 ล้าน ลบ.ม./ปี

การประปาสุขาภิบาลบ้านค่าย

สูบน้ำจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้ายของโครงการบ้านค่าย อ.บ้านค่าย สุบวันละ
200 ม. \times 365 วัน = 73,000 ม³

บริษัท อุตสาหกรรมเปโตรเคมีคัล จำกัด

สูบน้ำจากเหนือฝายน้ำล้นโครงการบ้านค่าย อ.บ้านค่าย จ.ระยอง สุบวันละ
3,600 ม³ \times 365 วัน = 1,314,000 ม³ (ขณะนี้ยังไม่ได้สูบน้ำเพราะอยู่ในระหว่าง
ดำเนินการก่อสร้าง)

ตารางที่ 7.19 ประมาณการความต้องการใช้น้ำของอุตสาหกรรมและชุมชนในอนาคต

หน่วยที่ต้องการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ใช้	หมายเหตุ
1. โครงการพัฒนาเกษตรกรรมชาติ	0.21	วิธี AC-CO production process.
2. โครงการเกลือหินและโซดาแอส	4.02	
3. โครงการพัฒนาเหล็ก (เหล็กพรม)	1.00	
4. โครงการเปโตรเคมีคัล	1.00	
5. โครงการปุ๋ยเคมี	9.50	
6. อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1.80	
7. การนิคมอุตสาหกรรม	2.19	
รวม	19.72	
8. แรงงานและประชากรที่เกิดขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรม	2.61	
9. ความต้องการน้ำของคนในท้องถิ่น	12.43	
รวมทั้งสิ้น	34.76	

สรุปความต้องการใช้น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้นประมาณ

34.76 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยใช้ในกิจการอุตสาหกรรมประมาณ 19.72 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ใช้ในแรงงานและประชากรที่เกิดขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรม จำนวน 2.61 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
และความต้องการใช้น้ำของประชากร ในท้องถิ่น ประมาณ 12.43 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ดังนั้นเมื่อรวมปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดในอนาคต จะประมาณ 34.76 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ซึ่งการพิจารณานำน้ำมาใช้นั้นจำเป็นต้องได้จากแหล่ง ที่สามารถเก็บได้จำนวนมาก ในปัจจุบัน
ที่มีจำนวนเหมาะสมคือ อ่างเก็บน้ำดอกกราย มีความจุ ประมาณ 53.5 ล้านลูกบาศก์เมตร และ
ในปัจจุบันนำมาใช้เพื่อชุมชนในท้องถิ่นประมาณ 3.6 ลูกบาศก์เมตร ฉะนั้นถ้าจะพิจารณานำไปใช้
กับอุตสาหกรรม และศูนย์ชุมชนต่าง ๆ ได้แก่ สัตหีบ พัทยา และชุมชนระยอง ที่ขยายตัวจึง
จำเป็นต้องพิจารณาแหล่งเก็บน้ำเพิ่มเติมอีก

6. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และชุมชนที่จะขยายตัว ในพื้นที่โครงการระหว่าง สัตหีบ - ระยอง นี้ เป็นเพียงการศึกษา จากข้อมูลที่ได้จาก สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้ผลจากการวิเคราะห์ เป็นเพียงผลกระทบเบื้องต้นเท่านั้น ทั้งนี้เพราะยังขาดข้อมูลในชั้นรายละเอียด การวิเคราะห์ จึงยังไม่มีผลสรุปในด้านวิชาการ แต่เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในเรื่องที่ตั้ง และเพื่อกำหนด มาตรการต่าง ๆ ที่ควรศึกษาต่อ การวิเคราะห์จึงได้อาศัยหลักเกณฑ์และสมมุติฐานต่าง ๆ โดย จะขอนำผลการวิเคราะห์นั้นมาแสดงไว้ในที่นี้ เพื่อนำผลไปคาดคะเนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่อไป

6.1 ข้อสมมุติฐานและเงื่อนไขในการพิจารณา

เนื่องจากรายละเอียดเกี่ยวกับสถานะภาพของโครงการต่าง ๆ ในภาคอุตสาหกรรม บางโครงการ ไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการกำจัดน้ำเสีย ปริมาณ หรือ ชนิดของวัสดุ ที่มีสารเคมี ซึ่งอาจเป็นพิษหรือส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม และยังมีข้อมูล เกี่ยวกับสมรรถภาพการรองรับของเสียของสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้อาศัยข้อมูลจากทฤษฎีในเอกสาร ที่เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท เป็นแนวทาง โดยมีเงื่อนไขว่า โรงงาน อุตสาหกรรมแต่ละโรงงาน จะปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

6.1.1 โครงการต่าง ๆ จะดำเนินการตามมาตรการควบคุม ป้องกันภาวะมลพิษ ตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้

6.1.2 การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิตทางเรือ จะต้องควบคุมเรือทุกลำและท่าเรือ ใหม่อุปกรณ์กำจัดหรือ ป้องกันภาวะมลพิษอย่างพอเพียง

6.1.3 การแบ่งเขต หรือการกำหนดพื้นที่อุตสาหกรรม และการวางแผนการใช้ที่ดิน จะต้องมีส่วนบังคับโดยทุก ๆ ฝ่าย ให้อยู่เป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อรักษาคุณภาพแวดล้อม

6.1.4 จะต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ การปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมโรงงาน อย่างจริงจัง และมีประสิทธิภาพ

6.2 หลักเกณฑ์ในการให้ค่าน้ำหนักเพื่อประเมินถึงผลกระทบ

6.2.1 กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 ประเภทซึ่งได้แก่ กายภาพ-ชีวภาพ-การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพของชีวิต จะได้ค่าน้ำหนักของผลกระทบมากที่สุด และรองลงมาตามลำดับ

6.2.2 ผลกระทบ ส่วนใดที่ควบคุมป้องกันเป็นไปได้อย่างในเชิงปฏิบัติ จะได้ค่าน้ำหนักอยู่ในระดับ ผลกระทบสูงกว่าส่วนอื่น ๆ

6.2.3 ผลกระทบต่อทรัพยากรที่หายาก และไม่สามารถฟื้นฟูได้ดั้งเดิม จะได้ค่าน้ำหนัก ผลกระทบสูง

6.2.4 ผลกระทบที่เกิดต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ซึ่งสภาพปัจจุบันกำลังเสื่อมโทรมลง แต่สามารถฟื้นฟูได้ หรือใกล้จะเสื่อมโทรม หรือมีแนวโน้มของการเสื่อมโทรมได้ง่าย จะได้ค่าน้ำหนักของผลกระทบสูง

6.2.5 เกี่ยวกับผลกระทบต่อทรัพยากรที่มีคุณค่าสูง ที่พัฒนาแล้ว หรือมีศักยภาพที่จะพัฒนา และคาดหวังว่าจะได้ประโยชน์มาก จะได้ค่าน้ำหนักของผลกระทบสูง

6.3 การให้ค่าน้ำหนักแบ่งเป็นคะแนนได้ 5 ระดับ โดยพิจารณาตามความรุนแรง จากผลกระทบของโรงงานแต่ละประเภท คือ

แนวโน้มของการเกิดผลกระทบสูงมาก	5	คะแนน
แนวโน้มของการเกิดผลกระทบสูงมาก	4	คะแนน
แนวโน้มของการเกิดผลกระทบปานกลาง	3	คะแนน
แนวโน้มของการเกิดผลกระทบน้อย	2	คะแนน
แนวโน้มของการเกิดผลกระทบน้อยมาก	1	คะแนน

6.4 สรุปผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท (ดูตารางที่ 7.18)

6.4.1 อุตสาหกรรม โชนาแอส

ผลกระทบด้านต่าง ๆ จากโครงการอุตสาหกรรมโชนาแอส จะมีน้อยมาก ที่เกิดขึ้นในบริเวณนี้ เนื่องจากกรรมวิธีผลิตสามารถนำของเสียมาผลิตให้เกิดผลพลอยได้ เป็น แอมโมเนียคลอไรด์ และนำมาผลิตใช้เป็นปุ๋ย ส่วนของเสียอื่น ๆ เกิดจากกรรมวิธีการผลิต

ตารางที่ 7.20 การให้ค่าน้ำหนัก ผลกระทบของโครงการอุตสาหกรรมต่าง ๆ

หัวข้อที่พิจารณาผลกระทบ	โซดาแอต	เหล็กพรม	ปุ๋ยเคมี	เบโตะเคมีคัล	รวม
1. ทำลายทรัพยากรสิ้น	1	1	1	1	4
2. ผลกระทบต่อพืชและสัตว์	1	1	1	1	4
3. ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์	1	1	1	3	6
4. เกิดกลิ่นเหม็นอันน่ารังเกียจ	-	-	4	4	8
5. อุบัติเหตุ (ไฟไหม้หรือระเบิด)	-	-	-	3	3
6. ผลกระทบเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	1	2	2	2	7
7. ลดปริมาณผลผลิตเบื้องต้นของแหล่งน้ำ	1	1	2	1	5
8. เปลี่ยนสภาพที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ	1	1	1	1	4
9. ผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง	1	1	2	-	4
10. ผลกระทบต่อการท่องเที่ยว	1	1	2	3	7
11. ผลกระทบด้านสาธารณสุข	2	1	2	-	5
12. แนวโน้มเพื่ออาจเกิดขึ้นได้ (Eutrophication)	-	-	3	-	3
13. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพการประมง	1	1	2	-	4
14. สูญเสียการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ถมที่)	1	1	1	-	3
15. ผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาล	-	-	1	-	1
16. ภัยพิบัติด้านสุขภาพ	1	1	2	-	4
รวม	13	13	27	19	

- หมายเหตุ 5 = แนวโน้มของการเกิดผลกระทบ สูงมาก
 4 = แนวโน้มของการเกิดผลกระทบ
 3 = แนวโน้มของการเกิดผลกระทบ ปานกลาง
 2 = แนวโน้มของการเกิดผลกระทบ น้อย
 1 = แนวโน้มของการเกิดผลกระทบ น้อยมาก

นั้นอยู่ในวิสัยที่สามารถควบคุมไว้ตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรคำนึงถึงผลกระทบ คือ ด้านสาธารณสุข เนื่องจากขอเสียซึ่งเกิดจากชุมชนของโครงการอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำทะเลที่กำลังมีสภาพเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว จากสถิติที่พบว่าประชาชนเป็นโรคที่เกี่ยวข้องระบบทางเดินอาหารสูงอยู่แล้ว และผลกระทบอาจมีต่อเนื่องถึงการท่องเที่ยวด้วย ถ้าหากอุตสาหกรรม และชุมชนที่ขยายตัวขึ้นนี้ อยู่ในบริเวณใกล้เคียงทะเลเกินไป

6.4.2 โครงการอุตสาหกรรมเหล็กพรม

แนวโน้มการเกิดผลกระทบ ด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยมากถ้าอยู่ในบริเวณที่กำหนด (สัตหีบ - ระยอง) สิ่งที่ต้องระวังผลกระทบเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่อาจเกิดจากการปล่อย น้ำหล่อเย็นลงสู่ทะเล ซึ่งจะมีสาร Biocide และอุณหภูมิสูงออกมา แต่ก็เป็นสิ่งที่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถควบคุมและป้องกันให้น้อยลงได้ นอกจากนี้ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล อาจเกิดความเสื่อมโทรม เช่นเดียวกับโครงการโซดาแอส

6.4.3 โครงการปุ๋ยเคมี

แนวโน้มของผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างมากกว่าโครงการอื่น ๆ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยากในเชิงปฏิบัติ เช่น การเกิดกลิ่นเหม็นอันน่ารังเกียจ ของแก๊สไซโนเอ จากกรรมวิธีการผลิต นอกจากนี้แนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจาก การเกิด Eutrophication^{1/} อยู่ในเกณฑ์มาก เพราะการควบคุมการทิ้งของเสีย ที่เป็นสวราอาหารที่ได้จากกรรมวิธีการผลิต และชุมชนของโครงการนี้และโครงการอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางถึงน้อย ในบริเวณ สัตหีบ - ระยอง ทั้งนี้เพราะไม่อยู่ใกล้แหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ และทะเลที่เป็นแหล่งรองรับน้ำเสียเป็นทะเลเปิด มีโอกาสช่วยให้ของเสียเจือจางได้ง่ายกว่า

1/ สภาพการเน่าเสียของแหล่งน้ำ เนื่องจากการมีสารอาหาร (N, P) และเมื่อสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมก็จะเกิด Algal bloom ซึ่งมีผลต่อการลดปริมาณออกซิเจนในน้ำ จนเกิดการเน่าเสียขึ้นได้ และในบางโอกาสอาจมี Toxin ซึ่งเป็นพิษต่อสัตว์น้ำและมนุษย์ได้

อย่างไรก็ตาม สมควรที่จะระวังแนวโน้มการเกิด **Eutrophication** เพราะสภาพปัจจุบันคุณภาพของน้ำทะเล เอื้ออำนวยต่อสภาพดังกล่าวได้มาก

6.4.4 โครงการเปโตรเคมีคัล

แนวโน้มของการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางถึงน้อย ได้แก่ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ หรือทางด้านสาธารณสุข จากภาวะมลพิษทางอากาศ ที่เกิดขึ้นได้มาก จากกรรมวิธีการผลิต เนื่องจากสารประกอบอินทรีย์ (**Organic chemicals**) หลายชนิด ซึ่งเป็นอันตรายนั้น ขณะนี้ยังไม่มีกำหนด ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศเสียจากปล่องโรงงาน หรือในบรรยากาศ ที่น่าเชื่อถือไว้ การควบคุมจึงมีหลักเกณฑ์ไม่แน่ชัด ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาในรายละเอียดต่อไป ประกอบกับในกรรมวิธีการผลิตยังเกิดกลิ่นเหม็น อันน่ารำเกียจ จากสารเคมีต่าง ๆ ผลกระทบเหล่านี้อาจส่งผลถึงกิจการท่องเที่ยว และสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในบริเวณข้างเคียงได้

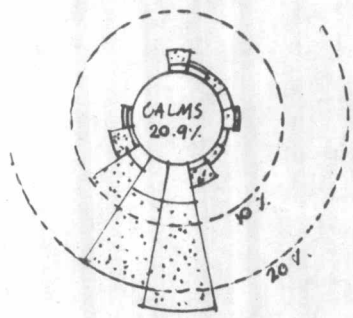
นอกจากนี้ยังอาจมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน เนื่องจากของเสียที่เหลือจากกรรมวิธีการผลิต มีสารเคมีเป็นจำนวนมาก กำจัดได้ยาก ฉะนั้นจึงอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำบาดาล ซึ่งยังเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อชุมชน บริเวณชายฝั่งอย่างมาก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพปัจจุบันของบริเวณ สัตหีบ - ระยอง ยังเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการรองรับของเสียได้มาก ประกอบกับมีประชากรอาศัยอยู่ ยังไม่หนาแน่นในบริเวณดังกล่าว และไม่อยู่ใกล้แหล่งทรัพยากรที่สำคัญ ซึ่งนอกเหนือปัญหามลภาวะที่อาจเกิดขึ้นได้ดังกล่าวแล้วนั้น สิ่งที่ต้องระวังอีกประการคือ การเกิดอุบัติเหตุ ระเบิดหรือไฟไหม้ เนื่องจากสารเคมีที่ติดไฟง่ายมีหลายชนิด

จากตารางที่ 7.20 จะเห็นว่าอุตสาหกรรมบางประเภท จะส่งผลกระทบต่อการบินตอน
 สุขภาพอนามัยและการท่องเที่ยว อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ได้แก่ โรงงานผลิตปุ๋ย และ
 เบโตรเคมีภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง กลิ่นอันน่ารังเกียจและอุบัติเหตุ
 ผลกระทบต่าง ๆ แม้ว่าจะมีมาตรการควบคุม หรือการป้องกันอย่างดี แต่ก็อาจเกิดจุดบกพร่อง
 ขึ้นได้เมื่อเวลาผ่านไป ฉะนั้นเพื่อป้องกันภาวะมลพิษอันเกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรมงานวิจัยนี้
 เห็นสมควรให้พิจารณา บริเวณที่ตั้งชุมชนให้หนีไปจากทิศทางของลมประจำปี ซึ่งจะมีส่วนพัดพา
 เอาฝุ่นละออง และมลพิษที่ปะปนอยู่ในอากาศ จากโรงงานอุตสาหกรรมผ่านชุมชนศูนย์กลาง
 ขนาดใหญ่ (ดูแผนภูมิที่ 7.2, 7.3 และ 7.4)

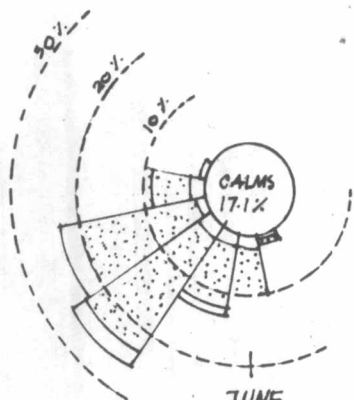
การพิจารณาเลือกที่ตั้งของชุมชน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนต่าง ๆ รวมทั้ง
 ชุมชนศูนย์กลางที่จะขยายตัวในอนาคต คาดว่าในระยะแรก แรงงานที่เกิดขึ้นจะอาศัยอยู่ใน
 ศูนย์ชุมชน ทั้งในสลักหีบ - ระยอง สุขาภิบาลบ้านฉาง และมาบตาพุด ซึ่งจากการวิเคราะห์
 จะเห็นว่า สุขาภิบาลมาบตาพุดนั้น อยู่ในเขตที่จะได้รับผลกระทบในเรื่องกลิ่นเหม็น และฝุ่นละออง
 ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ชีวิต และทรัพย์สิน ฉะนั้นจึงไม่เหมาะสมต่อการพัฒนาให้เป็น
 พื้นที่รองรับชุมชนที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้น และทางเลือกที่อาจเป็นไปได้สำหรับการพัฒนาพื้นที่
 เพื่อรองรับชุมชน คือ ชุมชนสลักหีบ ชุมชนระยอง รวมทั้งชุมชนบ้านฉาง เดิมจะรองรับการขยายตัว
 ของประชากรในระยะแรก และบริเวณที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นพื้นที่ ที่รับการขยายตัวของชุมชน
 เมืองใหม่ เพื่อให้เกิดความประหยัดในการเดินทาง ไปทำงานในเขตอุตสาหกรรม คือ พื้นที่
 ตอนเหนือของ ชุมชนสุขาภิบาลบ้านฉาง ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เหมาะสม เพราะห่างไกลจาก
 รัศมีของการเกิดผลกระทบเนื่องจาก กลิ่นเหม็นและฝุ่นละอองจากปล่องควัน รวมทั้งมีเนินเขาครอก
 และเขาจอมแห เป็นตัวกัน จึงคาดว่าชุมชนที่จะขยายตัวมากขึ้น เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม นี้จะไม่ได้รับ
 ผลกระทบจาก สารและฝุ่นละอองในอากาศ จากโรงงานอุตสาหกรรม (ดูแผนภาพที่ 7.8)

สำหรับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ต่อแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในภูมิภาคนี้ (ดูจากแผน
 ภาพที่ 7.9) เนื่องมาจากการเพิ่มพูนของสารบางชนิด ในน้ำทะเลเมื่อมีการระบายน้ำร้อน
 จากโครงการต่าง ๆ ลงสู่ทะเล จนน้ำทะเลมีอุณหภูมิสูงขึ้น หรือการเพิ่มพูนของโลหะหนัก
 บางชนิดในน้ำทะเลเหล่านี้เป็นต้น จะเป็นเหตุให้น้ำทะเลในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวชายหาด

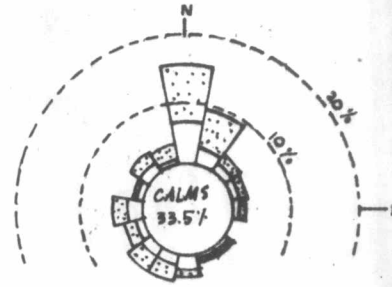
ที่อยู่ใกล้ ไค้แก๊ ซายหาดสัทธิบ - ระยอง ซายหาดปากน้ำระยอง และซายหาดระยอง - กันอ่าว
รวมทั้งอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ
ในบริเวณป่าหนองสนม และป่าเพ เป็นต้น ส่วนบริเวณแหล่งท่องเที่ยวชายหาด ต่อเนื่องจากเพไป
อาจได้รับผลกระทบ หรือไม่ได้รับเลย เพราะทะเลเป็นทะเลเปิด กระแสน้ำลมแรง จะช่วยให้
สารพิษเจือจางลงได้เร็ว แต่อย่างไรก็ตามหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ควรติดต่อตรวจสอบ
ปรับปรุงมาตรฐาน ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปเป็นระยะ ๆ



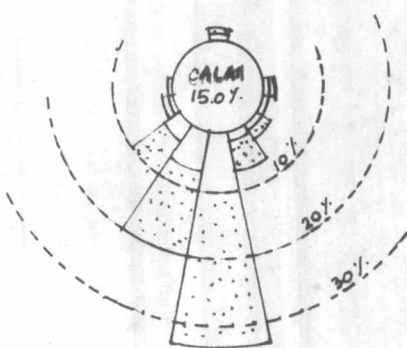
FEBRUARY



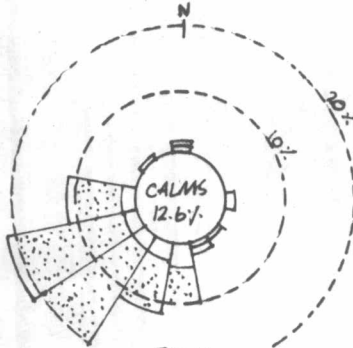
JUNE



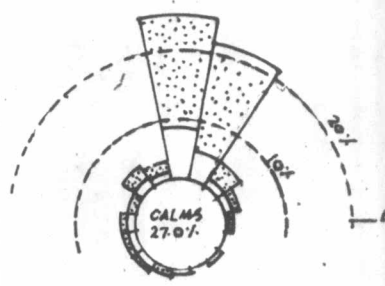
OCTOBER



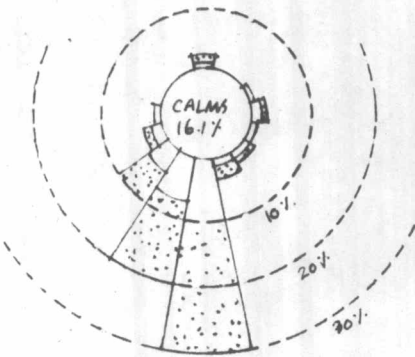
MARCH



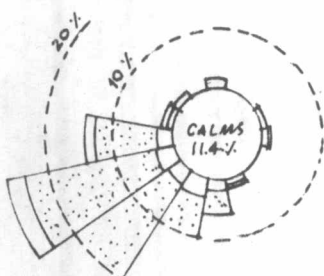
JULY



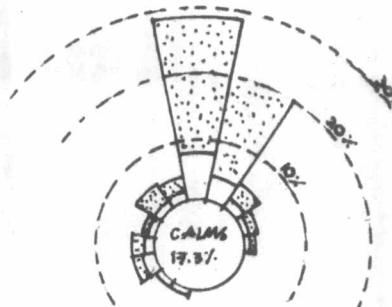
NOVEMBER



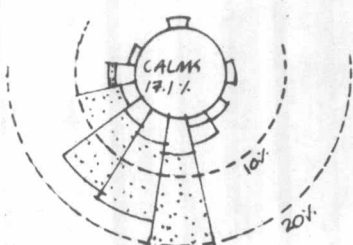
APRIL



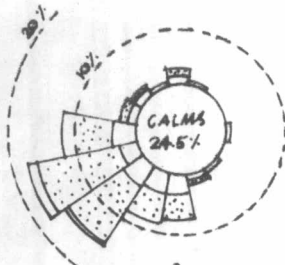
AUGUST



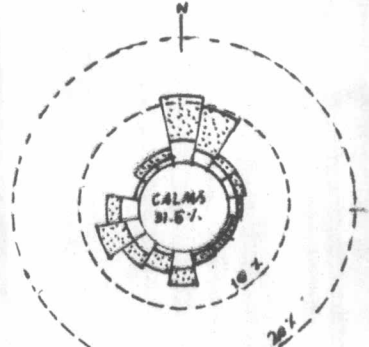
DECEMBER



MAY



SEPTEMBER



JANUARY



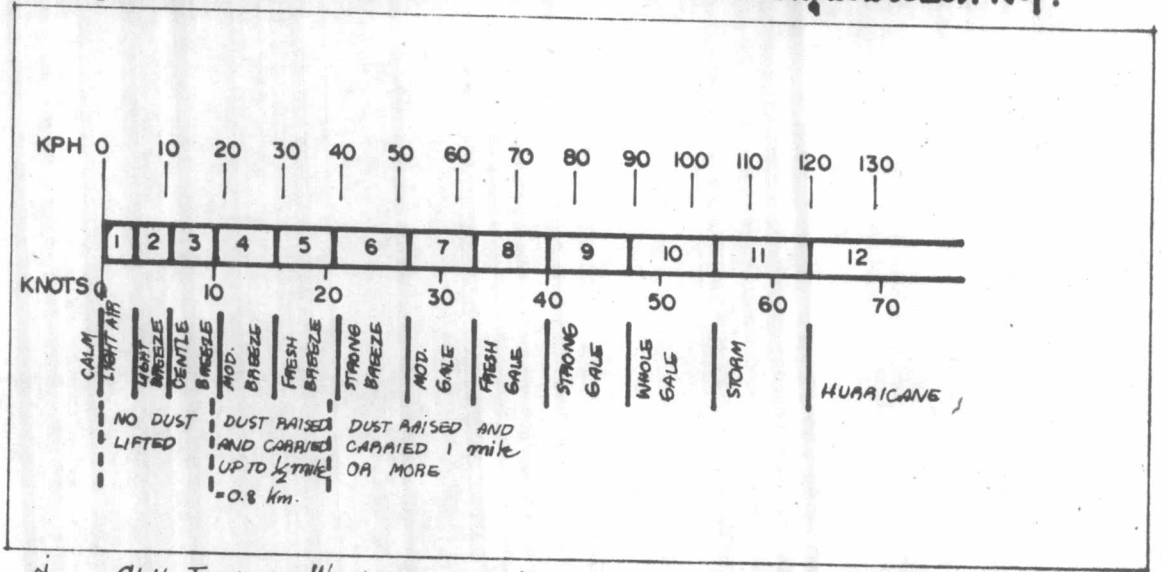
- × WIND WITH VELOCITY FROM 0 TO 3 KNOTS
- × WIND WITH VELOCITY FROM 3 TO 4 KNOTS
- × WIND WITH VELOCITY FROM 4 TO 16 KNOTS
- × WIND WITH VELOCITY FROM 17 TO 27 KNOTS
- × WIND WITH VELOCITY > 27 KNOTS

จาก : กรมอุตุนิยมวิทยา, สถานีตรวจอากาศ
 เชียงใหม่ 12 องศาเหนือ
 100 01 ต.เชียงใหม่
 22 มกราคม 2513

แบบที่ 7.2

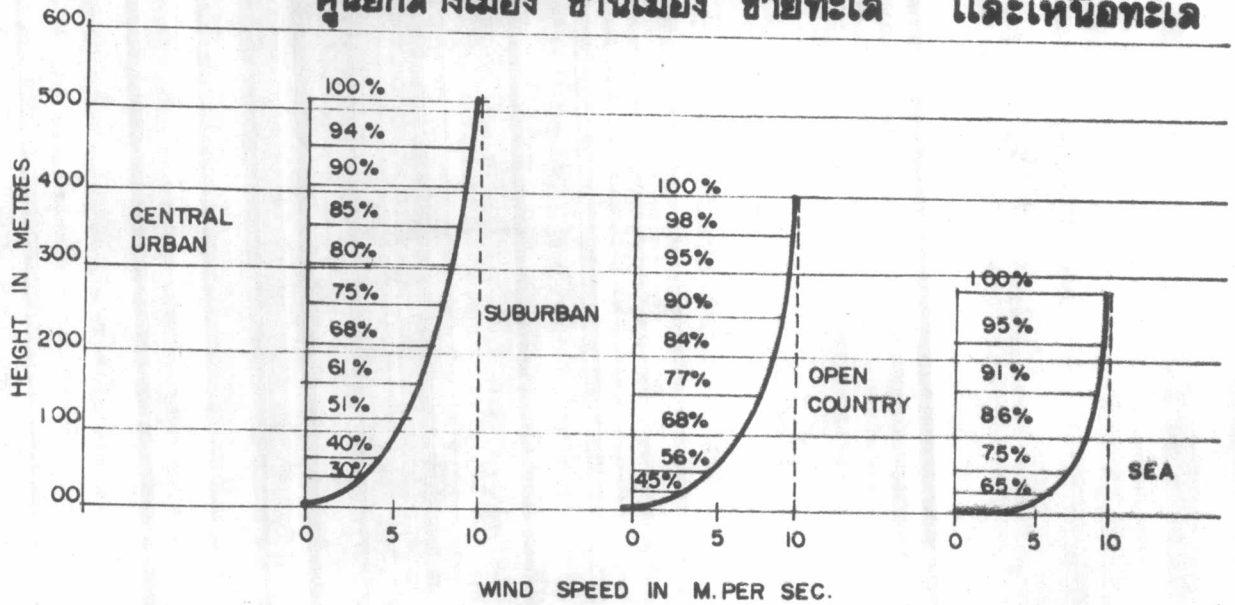
แบบที่ 7.2 : แบบที่ 7.2
 2513-2523

แผนภูมิที่ 7.3 แสดงเกณฑ์ของความเร็วลมที่ทำให้เกิดฝุ่นในระยะต่างๆ.

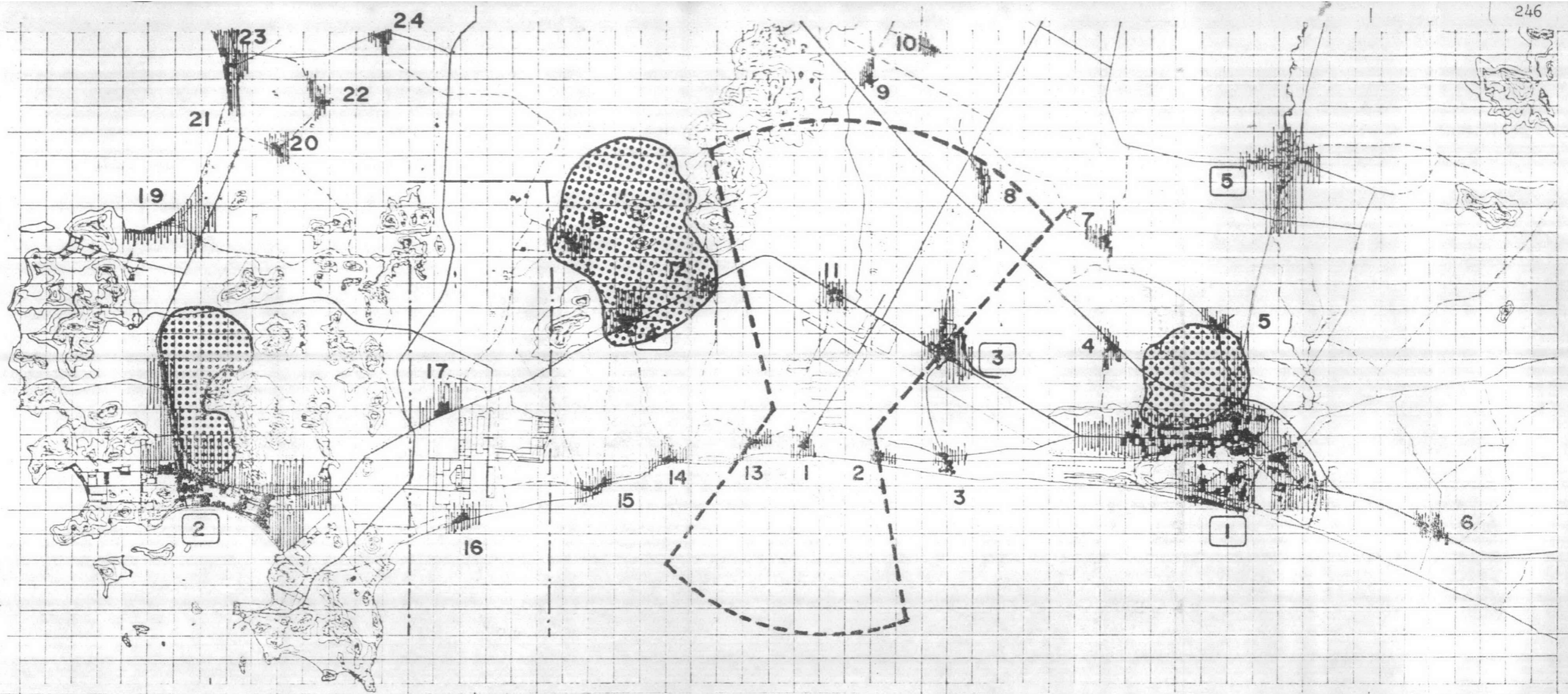


จาก: Cliff Tandy; Wind rose and key, Landscape of Industry, London, 1978 p. 84

แผนภูมิที่ 7.4 แสดงร้อยละของความเร็วลมในระดับความสูงต่างๆ บริเวณศูนย์กลางเมือง ชานเมือง ชายทะเล และเหนือทะเล



Cliff Tandy; Diagrams of the effects of roughness of the terrain on the wind speed at various heights above the ground, Landscape of Industry, London, 1978, p. 85



ชุมชนระดับเทศบาลและสุขาภิบาล

- 1 เทศบาลเมืองระยอง
- 2 สุขาภิบาลฉัตตีบ
- 3 สุขาภิบาลมาบตาพุด
- 4 สุขาภิบาลบ้านฉาง
- 5 สุขาภิบาลบ้านค่าย

สัญลักษณ์

- บริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากคลื่นเหิมันและฝุ่นละออง
- บริเวณชุมชนหนาแน่น (ชุมชนเอเอ็ม)
- แนวโน้มการขยายตัวของชุมชนตามเส้นทางคมนาคม
- เลื่อนให้เป็นที่รับชุมชนใหม่

ที่มา :

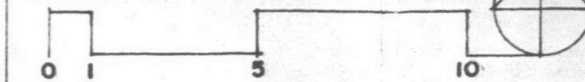
ภาพถ่ายทางอากาศ กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2517 และข้อมูลจากการศึกษาโดยการสำรวจภาคสนามของนิสิต แผนกธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2523

ชุมชนระดับหมู่บ้านที่สำคัญ

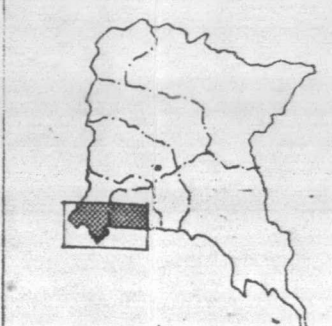
- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1 บ้านหนองแหบ | 17 บ้านกิโลดิบ |
| 2 บ้านท่าประจักษ์ | 18 บ้านยายจำ |
| 3 บ้านตากวน | 19 บ้านบางเล่า |
| 4 บ้านเทียน | 20 บ้านหนองคันตา |
| 5 บ้านน้ำคอก | 21 บ้านหินวง |
| 6 บ้านหนองทองแดง | 22 บ้านมาบพิบทอง |
| 7 บ้านกระลอก | 23 บ้านอำเภอด |
| 8 บ้านมาบคำ | 24 บ้านซากแก้ว |
| 9 บ้านหนองบอน | |
| 10 นิคมสร้างตนเองบ้านนาไร่ | |
| 11 บ้านหัวไผ่ | |
| 12 บ้านเนินกระปรอก | |
| 13 บ้านน้ำตัก | |
| 14 บ้านพะยูน | |
| 15 บ้านพลา | |
| 16 บ้านผู้ตะเภา | |

แผนที่ แสดงที่ตั้งและแนวโน้มการขยายพื้นที่ตามเส้นทางคมนาคม ของชุมชนระดับเมือง และชุมชนชนบทที่สำคัญ รวมทั้งบริเวณที่เสนอให้เป็นพื้นที่รับชุมชน ที่จะขยายตัวเนื่องจาก การพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งมีความเป็นไปได้อยู่ 3 บริเวณ ได้แก่ ฉัตตีบ-ระยอง และ บ้านฉาง

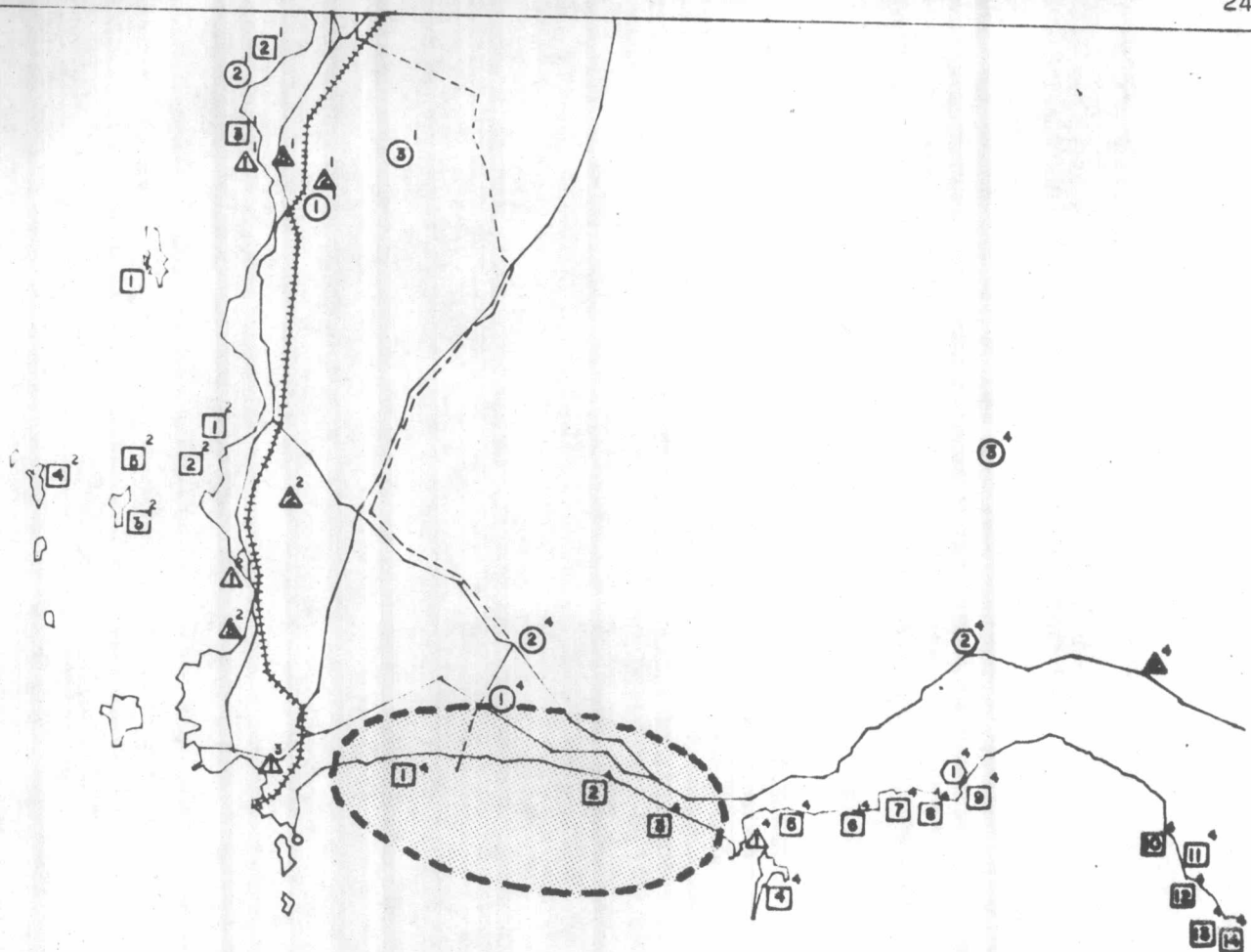
กิโลเมตร



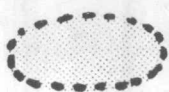
เหนือ



แผนภาพที่ 7.8



แผนภาพแสดงบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่อาจได้รับผลกระทบจากสารพิษแผนภาพที่ 7.9

แหล่งท่องเที่ยว	☐ ชายทะเล และ เกาะ	○ ป่าเขา-น้ำตก	○ ทางประวัติศาสตร์ ศาลาล้าน	△ ทิวทัศน์ธรรมชาติ - กิจกรรม
1 เกาะสีชัง	1 เกาะสีชัง 2 อ่างศิลา 3 บางแสน	1 อ่างเก็บน้ำบางพระ 2 ศาลาอมรม 3 ลานวัด วัดเบญจมบพิตร		△ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ △ สนามกอล์ฟบางพระ △ หนองจอก
2 แหลมฉบัง	1 ท่าอากาศยาน 2 พัทยา 3 เกาะล้าน 4 เกาะน้อย 5 เกาะลันตา			△ บ้านตากอากาศ △ สนามกอล์ฟหินทราย △ บางพลี
3 ลัดทึบ				△ อุทยานหลวง
4 ระยอง	1 ชายฝั่งลัดทึบ-ระยอง 2 ชายหาดปากประ 3 ชายหาดระยอง-กันเกรา 4 บ้านเพ-เกาะเสม็ด 5 หาดฉวนฉลน 6 หาดฉวนฉลน - วังแก้ว 7 วังแก้ว และใกล้เคียง 8 หาดแม่พิมพ์ 9 อ่าวไผ่ 10 หาดคู้วิมาน 11 ค้างกระเบน 12 หาดแหลมเสด็จ 13 หาดเจ้าหลาว 14 หาดแหลมสิงห์ด้านเหนือ	1 สำนักสงฆ์เขาเทพนิมิต 2 ลานจอมพลถนอม 3 อุทยาน เขาชะเมา - ไชยวง	1 อนุสาวรีย์สุนทรภู่ 2 วัดสารนาถ	△ ท่าเรือประมงที่สำคัญ △ แนวริ้วสวนผลไม้บริเวณถนนสุขุมวิท
 บริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ชายหาด และป่าชายเลน				