



บทที่ 2

## สภาพทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษ

### ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของลุ่มแม่น้ำระยอง

แม่น้ำระยองเป็นแม่น้ำสำคัญสายหนึ่งในจังหวัดระยอง มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 17,000 ตารางกิโลเมตร กว้างประมาณ 50 เมตร และยาวประมาณ 60 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาชันทურიในเขตอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ไหลลงสู่ที่ต่ำผ่านอำเภอปลวกแดงในส่วนนี้เรียกว่าคลองใหญ่ เมื่อจวนจะถึงเขตติดต่อกับอำเภอบ้านค่าย มีคลองหนองปลาไหลสาขาใหญ่ที่สุดซึ่งเป็นที่รวมของคลองดอกทรายสาขาใหญ่อีกสายหนึ่งมาบรรจบทางฝั่งขวาประมาณ 10 กิโลเมตรเหนืออำเภอบ้านค่าย จากนั้นเริ่มออกที่ราบเป็นนาทั้งสองฝั่ง ที่ราบนี้ค่อย ๆ กว้างขึ้นตามลำดับและกว้างที่สุดในอำเภอเมืองระยอง และมีคลองทับมาไหลมาบรรจบทางฝั่งขวาก่อนจะถึงที่ตั้งจังหวัดลำน้ำไหลลงทางทิศตะวันตกแล้วกลายเป็นรูปโค้งกลับมาทางทิศตะวันออกขนานกับชายฝั่งทะเลจนถึงแนวเดิมจึงเลี้ยวลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ เขตอำเภอเมืองระยอง บริเวณปากแม่น้ำมีเขตทรายปิดร่องน้ำเรือเดินไม่สะดวก พื้นที่ราบลุ่มน้ำระยองมีระดับความสูงไม่เกิน 20 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีความลาดเอียงของภูมิประเทศประมาณ 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบทะเลเขตร้อน ส่วนใหญ่เป็นผลเนื่องจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างของฤดูกาลในบริเวณนี้ได้ 4 ฤดูกาลคือ ฤดูแล้งตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน และฤดูหนาวตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม สภาพอากาศที่เลวร้ายในภูมิภาคนี้คือ ฝนตกหนักและพายุฝนฟ้าคะนอง ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้งในระหว่างเดือนเมษายนและพฤษภาคม นอกจากนี้ยังมีพายุโซนร้อนและพายุดีเปรสชันจากทะเลจีนตอนใต้พัดเข้ามาเป็นครั้งคราว ปริมาณน้ำฝนที่ตกในเขตนี้เฉลี่ย 1,310 มิลลิเมตรต่อปีซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สูง ดังแสดงสถิติปริมาณฝนไว้ในตารางที่ 1 อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27.2 องศาเซลเซียสและปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 67%

### ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษ

ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ที่แม่น้ำระยองไหลผ่านซึ่งได้แก่ เขตอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอเมืองระยอง พอสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนที่สถานีต่าง ๆ ในเขตจังหวัดระยอง (จากกรมอุตุนิยมวิทยา, 2524)

สถานี	รหัส	ช่วงสถานี	ปริมาณฝนรายเดือน หน่วย มิลลิเมตร												รวม	ปริมาณฝนในช่วง พค.-ตค.%
			เม.ย.	พค.	มิ.ย.	กค.	ส.ค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	เม.ค.		
ท่าเรือเมืองระยอง	48012	2495-2520	63.1	227.7	115.3	129.7	120.5	213.4	222.8	64.8	10.7	18.0	47.6	55.6	1289.2	80
ท่าเรือบ้านค่าย	48022	2495-2522	83.9	178.9	175.1	165.0	131.5	208.1	190.1	30.0	5.3	26.0	41.1	28.5	1263.5	83
ป้องกันอุทกภัยระยอง	48101	2511-2522	97.9	216.6	130.7	163.7	129.1	201.0	171.0	50.7	2.3	34.5	91.1	27.3	1315.9	77
บ้านคอกกราย	48111	2510-2515	94.5	199.8	156.0	97.1	127.2	302.7	200.0	60.0	43.9	27.9	32.3	40.0	1380.6	78
คลองหนองปลาไหล	48121	2510-2522	70.7	170.3	127.8	171.2	106.6	247.0	178.3	38.0	17.9	16.1	76.4	20.0	1240.3	81
อ่างเก็บน้ำคอกกราย	48150	2519-2522	47.2	189.8	115.9	215.1	128.0	176.0	207.0	30.9	26.2	25.5	75.0	38.3	1274.9	81
สถานีห้วยโป่ง																
ท่าเรือเมืองระยอง	48052	2512-2521	72.0	243.2	127.6	118.2	112.2	218.6	291.2	80.6	20.3	33.9	56.0	36.6	1410.4	78

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. อำเภอปลวกแดง มีพื้นที่ 607 ตารางกิโลเมตรหรือ 379,375 ไร่ เป็นที่ราบลุ่ม พื้นดินปนทราย มีคลองตอกราย คลองระเริง คลองปลวกแดง และคลองใหญ่ เกิดจากแควและลำธารหลายสายทางตอนเหนือและทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือในท้องที่ของจังหวัดชลบุรีไหลมาบรรจบกันที่บ้านหนองปรือ หมู่ 8 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย เรียกว่า "แม่น้ำระยอง" ประชากรในปี พ.ศ. 2526 รวมทั้งหมด 30,423 คน ความหนาแน่นของประชากร 52.12 คนต่อตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ 90 เปอร์เซ็นต์ เป็นที่ปลูกพืชไร่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไร่มันสำปะหลังและไร่อ้อย ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3 และรูปที่ 2 การอุตสาหกรรมมีโรงงานน้ำตาล 1 แห่ง

ข. อำเภอบ้านค่าย มีพื้นที่ 526.42 ตารางกิโลเมตร หรือ 329,012 ไร่ พื้นที่ประมาณร้อยละ 75 ลักษณะเป็นดินร่วนมีบางส่วนเป็นดินเหนียวปนทราย พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของที่ว่าการอำเภอบ้านค่าย ลักษณะพื้นที่ทางทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบดินดอน มีป่าไม้และภูเขากระจัดกระจายทั่วไป พื้นที่ตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำนา ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทราย แม่น้ำที่ไหลผ่านอำเภอบ้านค่ายคือแม่น้ำระยอง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการชลประทาน การอุปโภคบริโภค และการอุตสาหกรรมในเขตอำเภอบ้านค่ายและอำเภอเมืองระยอง โดยทางกรมชลประทานได้มีการก่อสร้างเหมืองฝายบ้านค่ายขึ้นในปี พ.ศ. 2494 เป็นฝายหินก่อขนาดสูง 2 เมตร ยาว 47 เมตร ปิดแม่น้ำระยองเหนืออำเภอบ้านค่ายขึ้นไปประมาณ 4 กิโลเมตร ทดน้ำเข้าคลองส่งน้ำทั้งสองฝั่ง มีคลองส่งน้ำฝั่งขวายาว 11.40 กิโลเมตร คลองส่งน้ำฝั่งซ้ายยาว 12.70 กิโลเมตร สามารถส่งน้ำช่วยเหลือการเพาะปลูกในท้องที่อำเภอบ้านค่ายและอำเภอเมืองระยองรวมประมาณ 30,000 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 3 ประชากรในปี 2526 มีทั้งหมด 72,847 คน ความหนาแน่นของประชากร 138.38 คนต่อตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื้อที่ร้อยละ 65 ของเนื้อที่ถือครองเป็นการปลูกพืชไร่ประเภทมันสำปะหลัง รองลงมาคือ ไร่อ้อยและพืชไร่อื่น ๆ และเนื่องจากอยู่ในเขตชลประทานบริเวณแถบนี้จึงสามารถทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง เป็นเนื้อที่ประมาณ 35,380 ไร่ แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับการบริโภคในจังหวัด นอกจากนี้ก็ยังมีการทำสวนยางพารา สวนมะพร้าว สวนผลไม้ เช่น เงาะทุเรียน การอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานน้ำตาลระยอง โรงงานสับประดกระป๋อง โรงงานแปงมันสำปะหลัง และโรงงานขนาดเล็ก ได้แก่ โรงน้ำแข็ง โรงงานทอผ้าเส้น และโรงงานอัดมันเม็ด คูที่ตั้งโรงงานในรูปที่ 4 ถึง 5 และประเภทของโรงงานในตารางที่ 4

ตารางที่ 2 เนื้อที่ถือครอง จำแนกตามลักษณะพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในถือครองเป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2521 (จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2525)

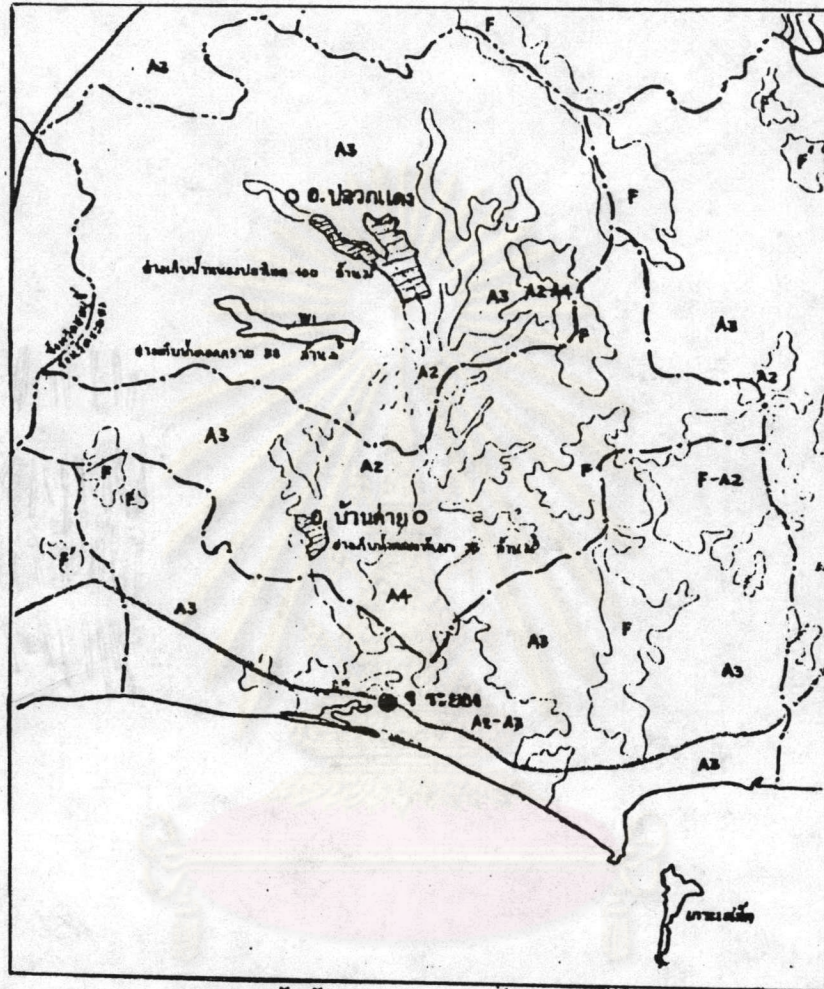
อำเภอ	เนื้อที่ของที่ ถือครองทั้งสิ้น	เนื้อที่ (ไร่)				
		ปลูกข้าว	ปลูกพืชไร่ พืชผัก	ปลูกพืชยืนต้น	ป่าหรือทุ่งหญ้า	อื่น ๆ
อำเภอเมืองระยอง	187,508	28,347	79,957	68,348	6,411	4,445
อำเภอบ้านค่าย	227,581	35,380	149,908	31,039	4,507	6,747
อำเภอปลวกแดง	164,907	3,074	149,395	7,179	1,690	3,569

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 เนื้อที่เพาะปลูก ข้าวโพด มันสำปะหลัง ฝ้าย ถั่วเหลือง อ้อย และพืชอื่น ๆ (นอกเขตเทศบาล)พ.ศ.2522  
(จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2525)

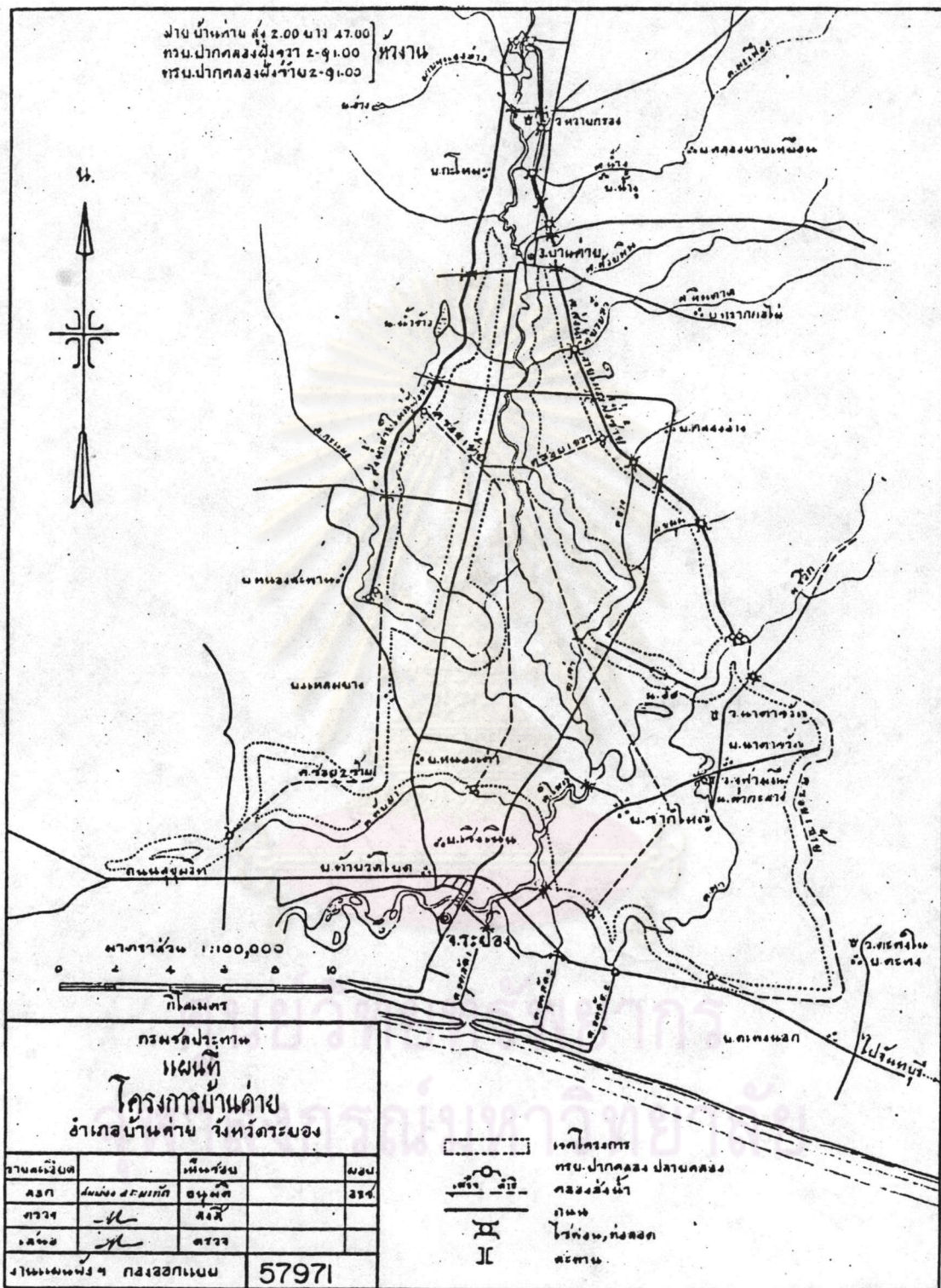
อำเภอ	ไร่					
	ข้าวโพด	มันสำปะหลัง	ฝ้าย	ถั่วเหลือง	อ้อย	พืชอื่น ๆ
อำเภอเมืองระยอง	18	71,724	-	-	2,570	14,984
อำเภอบ้านค่าย	30	142,468	556	270	14,622	10,370
อำเภอปลวกแดง	1,290	147,233	48	110	97,315	6,040

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

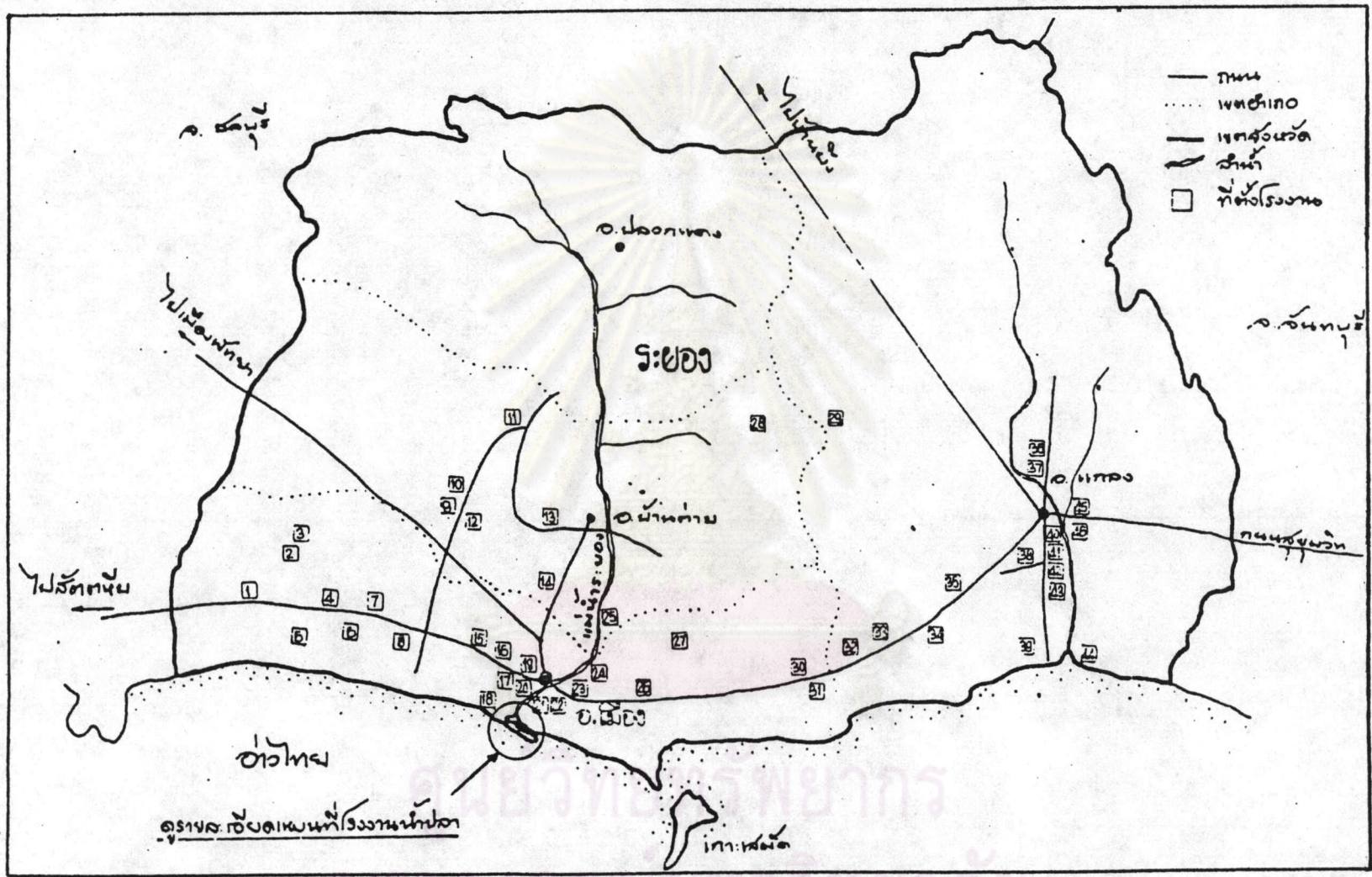


- |                |               |                |                              |
|----------------|---------------|----------------|------------------------------|
| -----          | แนวเขตจังหวัด | A <sub>1</sub> | ทรายขาว                      |
| .....          | แนวเขตอำเภอ   | ข.             | ป่าไม้                       |
| ⊙              | จังหวัด       | ข'             | ป่าไม้เสื่อมโทรมชนิดทุ่งหญ้า |
| •              | อำเภอ         | ข <sub>3</sub> | ป่าชายเลน                    |
| —              | ถนน           | ข              | ที่อยู่อาศัย                 |
| A <sub>2</sub> | โนนหินดิน     | ข <sub>1</sub> | หนองน้ำ                      |
| A <sub>3</sub> | ศิรโร         | ข <sub>2</sub> | นาทุ่ง นาเกลือ น้อยเลี้ยงปลา |

รูปที่ 2 แสดงแผนที่สภาพการไย่ที่ดินของจังหวัดระยอง  
(จากกองจำแนกที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2522)

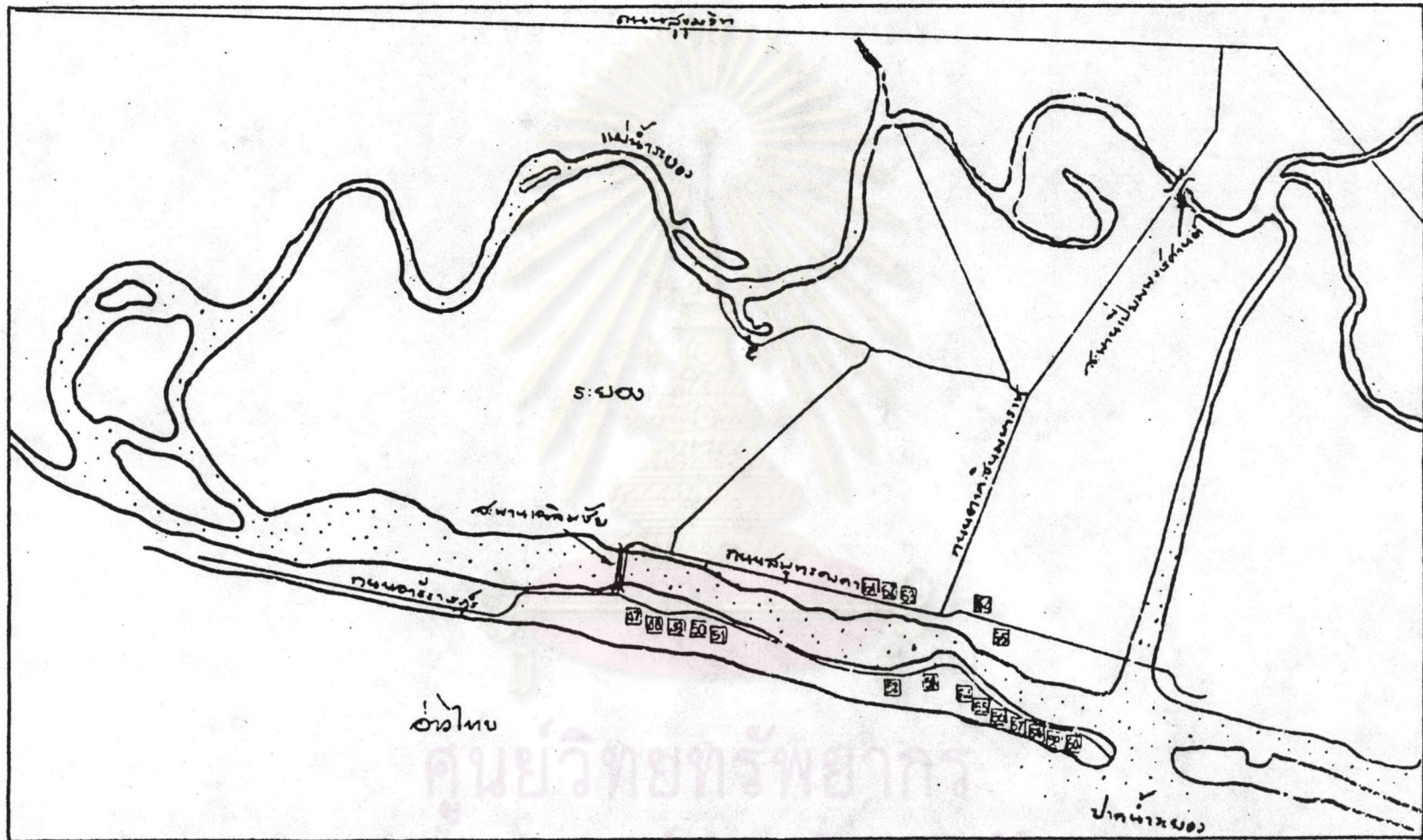


รูปที่ 3 แสดงแผนที่โครงการชลประทานบ้านค่าย  
 (จากสำเนียงงานเหมืองฝายบ้านค่าย กรมชลประทาน, 2527)



รูปที่ 4 แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานในเขตจังหวัดระยอง (จากกองสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2527)





รูปที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานน้ำปลาในเขตจังหวัดระยอง (จากกองสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2527)

ตารางที่ 4 แสดงประเภทและระบบขจัดของเสียของโรงงานต่าง ๆ ในจังหวัดระยอง

(จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2522)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	ชนิดระบบขจัด	FLOW RATE cu.m./day	BOD <sub>5</sub> Influent mg/l	BOD <sub>5</sub> Effluent mg/l	BOD Load of Influent kg/day	BOD Load of Effluent kg/day	BOD Removal (%)	BOD Load Removal (%)	หมายเหตุ
๑.	ไทวา ๕	แป้งมัน	Stabilization Pond	๖๐๐๐	๖๕๐๐	๕๐.๘	๑๒,๘๐๐	๑๐๑.๖	-	-	
๒.	กิ่งวังจี้	"	"	๖๐๐๐	๖๕๐๐	๑๗.๐	๑๒,๘๐๐	๓๕๖	-	-	
๓.	กิจรุ่งเรือง	"	"	๕๐๐๐	๖๕๐๐	๘๕.๖	๑๒,๘๐๐	๑๖๐.๕	-	-	
๔.	ไทวา ๖	"	"	๕๐๐๐	๖๕๐๐	๕๕.๖	๑๒,๘๐๐	๑๑๑.๖	-	-	
๕.	มันห่อธุรกิจ	"	"	๖๐๐๐	๖๕๐๐	-	๑๒,๘๐๐	-	-	-	
๖.	โรจนอนันต์	"	"	๖๐๐๐	๖๕๐๐	-	๑๒,๘๐๐	-	-	-	
๗.	โพลีคาร์บ	"	"	๕๐๐๐	๖๕๐๐	-	๑๒,๘๐๐	-	-	-	
๘.	ห้วยล	"	"	๖๐๐๐	๖๕๐๐	-	๑๒,๘๐๐	-	-	-	หยุดประกอบกิจการ
๙.	เพ็ชร เจริญกิจอุตสาหกรรม	"	"	๑๗๐๐	๖๕๐๐	-	๑๐,๘๘๐	-	-	-	
๑๐.	อุตสาหกรรมมันสำปะหลังไทย	"	"	๕๐๐๐	๖๕๐๐	-	๑๒,๘๐๐	-	-	-	
๑๑.	น้ำตาลกะวันออก	น้ำตาลทราย	Pond	๑๕๐๐	๕๕๐	-	๑๕๑๐.๕	-	-	-	
๑๒.	ไทยร่วมเจริญ	"	Pond	๑๕๐๐	๕๕๐	-	๑๕๑๐.๕	-	-	-	
๑๓.	น้ำตาลระยอง	"	Pond	๑๕๐๐	๕๕๐	-	๑๕๑๐.๕	-	-	-	
๑๔.	บ. สยามอุตสาหกรรม-การเกษตร (สิปรก) จก.	สิปรก การประปอ	Aerated lagoon	๑๖๐๐	๕๐๐๐	๗.๕	๖๑๐๐	๕๕๕	-	-	ระบายนลงลำห้วยสาวางระ
๑๕.	ไทยกัน	แป้งมัน	Stabilization Pond	๑๖๐๐	๖๕๐๐	-	๑๐๖๕๐	-	-	-	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	ชนิดระบบรักษา	FLOP RATE curi./day	BOD <sub>5</sub> Influent mg/l	BOD <sub>5</sub> Effluent mg/l	BOD Load of Influent kg/day	BOD Load of Effluent kg/day	BOD Removal (%)	BOD Load Removal (%)	หมายเหตุ
๑๖.	วีระพัฒนา	"	"	๑๖๐๐	๖๕๐๐	๓๐๓	๑๐๖๕๐	๕๕๕.๕	-	-	
๑๗.	ระยองโครเมียม	ชุบโลหะ	ไม่มี	๑	-	-	-	-	-	-	
๑๘.	ทรงเจริญ	กวนเคี้ยว	๕ <sup>๓</sup> /๓๐๐๐	๕	๓๖๕๕	๖๕๕๓	๑๖.๕	๑๕.๕	-	-	ระบายออกหน้าโรงงาน
๑๙.	บ.จางจวน จก.	ยางรมควัน	บ่อเก็บกัก	๕๐	๕๐๐	-	๖๕.๐	-	-	-	
๒๐.	นายศักดิ์ งามณี	กวนเคี้ยว	"	๑	๓๖๕๕	-	๓.๖	-	-	-	
๒๑.	นายวิชัย สอนรัมย์	โถศกริม	ไม่มี	๕	๑๗.๐	๑๗๓๐	๕.๖	๕.๖	-	-	
๒๒.	นายสุเมธ แจกั๊	กวนเคี้ยว	๒ <sup>๓</sup> /๓,๐๐๐	๒	๓๖๕๕	๑๗๕๕	๖.๕	๒.๗	-	-	ระบายลงท่อเทศบาล
๒๓.	นายภิกขิ อาณานิ	"	บ่อเก็บกัก	๒	๓๖๕๕	-	๖.๕	-	-	-	
๒๔.	ระยองบางพารา	ยางรมควัน	Pond	๕๐	๕๐๐	-	๖๕	-	-	-	
๒๕.	บ.อุตสาหกรรมยางไทยธรรมชาติ จก.	ยางเครฟ	บ่อเก็บกัก	๖๐	๕๐๐	-	๓๐	-	-	-	
๒๖.	ที ที รับเบอร์	"	"	๕๐	๕๐๐	-	๖๕	-	-	-	
๒๗.	นายสุรินทร์ ตรีโกวิทกุล	ยางรมควัน	ไม่มี	๓๕	๕๐๐	๕๐๐	๑๗.๕	๑๗.๕	-	-	
๒๘.	ที เอส รับเบอร์	"	ไม่มี	๖๐	๕๐๐	๕๐๐	๓๐	๓๐	-	-	ปล่อยเข้าสวนยาง
๒๙.	ไทยอู่การยาง	"	บ่อเก็บกัก	๕๐	๕๐๐	-	๖๕	-	-	-	ปล่อยเข้าสวนยาง

008785

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	ชนิดระบบบำบัด	FLOW RATE cum./day	BOD <sub>5</sub> Influent mg/l	BOD <sub>5</sub> Effluent mg/l	BOD Load of Influent kg/day	BOD Load of Effluent kg/day	BOD Removal (%)	BOD Load Removal (%)	หมายเหตุ
๓๐.	บ.บางไทรบึงไต้ จก.	"	Anaerobic Pond	๓๐๐	๕๐๐	-	๑๕๐	-	-	-	
๓๑.	กระตุกดำ	แป้งมัน	Pond	๑๖๐๐	๖๕๐๐	-	๑๐๖๕๐	-	-	-	หยุดประกอบกิจการ
๓๒.	เท็กไม้หาง	ยางเครฟ	Oxidation Pond	๕๐	๕๐๐	๑๕๑	๖๕	๗.๕	-	-	ระบอบลงสู่ห้วยสาธารณะ
๓๓.	ทรงเจริญ	แป้งมัน	Stabilization Pond	๖๐๐๐	๖๕๐๐	-	๑๖๕๐๐	-	-	-	
๓๔.	สยามสการ์	"	"	๖๐๐๐	๖๕๐๐	๔๐.๕	๑๖๕๐๐	๑๖๐.๔	-	-	
๓๕.	กิ่งบ้านเชียง	ยางรมควัน	ไม่มี	๑๓	๕๐๐	๕๐๐	๖.๕	๖.๕	-	-	
๓๖.	นายพิสิษฐ์ พิสิษฐ์พงศ์	ก่ายเตี้ย	บ่อเก็บกัก	๒	๓๖๕๕	-	๖.๕	-	-	-	
๓๗.	นิกกาวุก	ไม้จัก	-	-	-	-	-	-	-	-	
๓๘.	นายกุศล อธิวิญญู	ก่ายเตี้ย	บ่อเก็บกัก	๑	๓๖๕๕	-	๓.๕	-	-	-	
๓๙.	สวนบางสวนนท์	ยางวาง	ไม่มี	๑๐	๕๐๐	๕๐๐	๕	๕	-	-	
๔๐.	หงษ์ฟ้า	โอสคริม	บ่อพัก	๔	๑๓๖๐	-	๖.๕	-	-	-	
๔๑.	นายเจ็อน แว้ว	ก่ายเตี้ย	Septic tank	๒	๓๖๕๕	-	๖.๕	-	-	-	
๔๒.	วังมูเอง	"	ไม่มี	๒	๓๖๕๕	๓๖๕๕	๖.๕	๖.๕	-	-	
๔๓.	นายเน่งลัม แซ่ลี	"	บ่อเก็บกัก	๒	๓๖๕๕	-	๖.๕	-	-	-	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	ชนิดระบบบำบัด	FLOW RATE cum./day	BOD <sub>5</sub> Influent mg/l	BOD <sub>5</sub> Effluent mg/l	BOD Load of Influent kg/day	BOD Load of Effluent kg/day	BOD Removal (%)	BOD Load Removal (%)	หมายเหตุ
๔๔.	มทผลอุตสาหกรรม	ปลาบ่น	ไม่มี	๒๐	๓๐๐๐	-	๔๐	-	-	-	
๔๕.	ซูบเซียงโต	ท่ายเคี้ยว	บ่อเก็บกัก	๑	๓๒๔	-	๓.๒	-	-	-	
๔๖.	บ. ค้าแบ่งมันสำปะหลังไทย จก.	แบ่งมัน	Stabilization Pond	๒๐๐๐	๖๔๐๐	๔๒.๖	๑๒๔๐๐	๔๕.๒	-	-	
๔๗.	กิ่งยงตม	น้ำปลา	ไม่มี	๕	๒๐๐	๒๐๐	๑.๐	๑.๐	-	-	
๔๘.	กิ่งยงตมเส็ง	"	"	๕	๒๐๐	๒๐๐	๑.๐	๑.๐	-	-	
๔๙.	นายเฉลิมพล รั้งสินคังษ์	"	"	๕	๒๐๐	๒๐๐	๑.๐	๑.๐	-	-	
๕๐.	ไชยท่งเส็งหลี	"	"	๕	๒๐๐	๒๐๐	๑.๐	๑.๐	-	-	
๕๑.	ไทยบุรพา	"	Septic tank	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๒.	โจ้วหยูโต	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๓.	กิ่งวงจิว	น้ำปลา	Septic tank	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๔.	เอี่ยมโรชะ	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๕.	อิวชินฉากหลี	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๖.	กิ่งเซียมเซ็ง	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๗.	กิ่งจุนฮะ	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๕๘.	อึ้งเซ็งหลีจวนกั	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

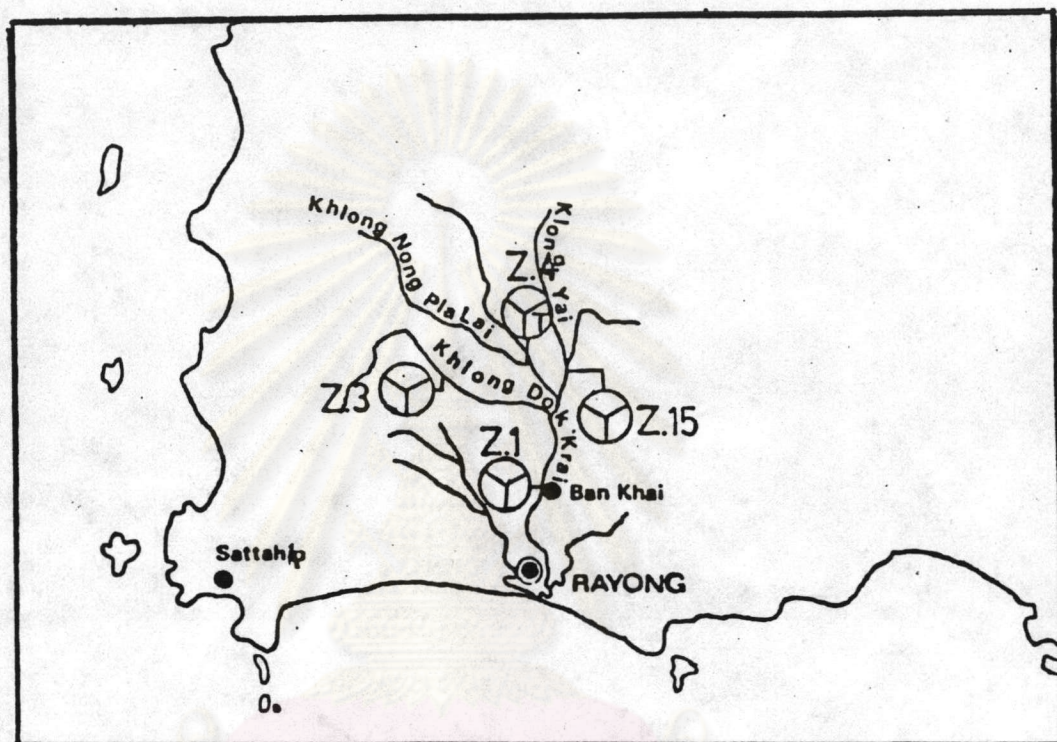
ลำดับ	ชื่อโรงงาน	ประเภท โรงงาน	ชนิด ระบบบำบัด	FLOW RATE cum./day	BOD <sub>5</sub> Influent mg/l	BOD <sub>5</sub> Effluent mg/l	BOD Load of Influent kg/day	BOD Load of Effluent kg/day	BOD Removal (%)	BOD Load Removal (%)	หมายเหตุ
๕๔.	อึ้งเซ่งหลีเน่ก	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๖๐.	คังไต้เส็ง	"	ไม่มี	๕	๒๐๐	๒๐๐	๑.๐	๑.๐	-	-	
๖๑.	อึ้งฮะไ่	"	Septic tank	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๖๒.	คังไต้เซ็ง	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๖๓.	คังนังอง	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๖๔.	อึ้งบงอ้ง	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	
๖๕.	คังไต้เซ็ง	"	"	๕	๒๐๐	-	๑.๐	-	-	-	


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. อำเภอเมืองระยอง มีพื้นที่ 505.01 ตารางกิโลเมตร เป็นที่ดินปนทราย ทั่วไปตามแนวทะเล เทศบาลเมืองระยองมีเนื้อที่ประมาณ 4.35 ตารางกิโลเมตร ซึ่งต่อมา ได้ขยายออกเป็น 16 ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากร 38,435 คน ความหนาแน่น ประชากร 2,402.19 คนต่อตารางกิโลเมตร นอกเขตเทศบาลมีเนื้อที่ประมาณ 488.06 ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากร 87,508 คน ความหนาแน่นประชากร 179.30 คนต่อ ตารางกิโลเมตร การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นย่านที่พักอาศัยประมาณร้อยละ 35.01 รองลงมา คือที่ว่างและทุ่งนา เนื้อที่ประมาณร้อยละ 22.22 และย่านการค้าร้อยละ 6.15 บริเวณ ที่อยู่อาศัยได้แก่ ฝั่งตะวันออกของถนนตากสินมหาราช ตั้งแต่บริเวณสะพานเป็ยมพงษ์คานต์ ขึ้นไปจนจรดถนนสุขุมวิทความหนาแน่นปานกลาง ส่วนบริเวณล่องข้างถนนตากสินมหาราชตั้งแต่ ตอนใต้ของสะพานลงมาทางปากแม่น้ำระยองเป็นเขตสถาบันของทางราชการ โรงเรียนและ ส่วนสาธารณะของเมือง ชุมชนบริเวณปากแม่น้ำระยองเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยดั้งเดิมซึ่งนอกจาก จะเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นที่ขยายตัวเต็มที่แล้วยังเป็นเขตอุตสาหกรรมกะปิ น้ำปลาอีกด้วย

#### ปริมาณน้ำไหลในแม่น้ำระยอง

ผลจากการสำรวจและวัดปริมาณน้ำไหลในแม่น้ำระยองและคลองลำขาสำคัญโดยกรม ชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งมีสถานีวัดปริมาณน้ำไหลของแม่น้ำระยองที่ไหลผ่าน เหมืองฝายบ้านค้ายที่สถานี ๕.1 ของคลองหนองปลาไหลที่ ๕.4 และคลองใหญ่ที่ ๕.15 ดังแสดงไว้ในรูปที่ 6 พบว่ารูปแบบของอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำระยองที่เหมืองฝายบ้านค้าย ในช่วงปี 2521-2525 มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.279-32.285 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที โดยช่วง ฤดูแล้งในเดือนมกราคมถึงมีนาคมมีค่าเฉลี่ย 0.279-7.048 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ช่วงเข้า ฤดูฝนในเดือนเมษายนถึงสิงหาคมมีค่าเฉลี่ย 5.321-18.169 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และช่วง ที่มีอัตราการไหลของน้ำสูงสุดคือเดือนตุลาคมถึงธันวาคมมีค่าเฉลี่ย 31.088 ลูกบาศก์เมตร ต่อวินาที ส่วนคลองลำขาสำคัญคือคลองหนองปลาไหล เป็นคลองลำขาสำคัญที่สุด รองลงมาคือ คลองใหญ่ มีรูปแบบของการแปรผันของอัตราการไหลของน้ำคล้ายคลึงกับลักษณะของการแปรผัน ของอัตราการไหลของแม่น้ำระยองและปริมาณฝนดังแสดงในรูปที่ 7 และ 8 โดยคลองหนองปลาไหล มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.898-8.882 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีและคลองใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.080-3.810 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สำหรับคลองดอกทรายเดิมและคลองทับมามีรูปแบบของ การแปรผันที่แตกต่างกันออกไป โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 3.266 และ 1.903 ลูกบาศก์เมตร



 STREAMFLOW RATING STATION WITH STAFF GAGE

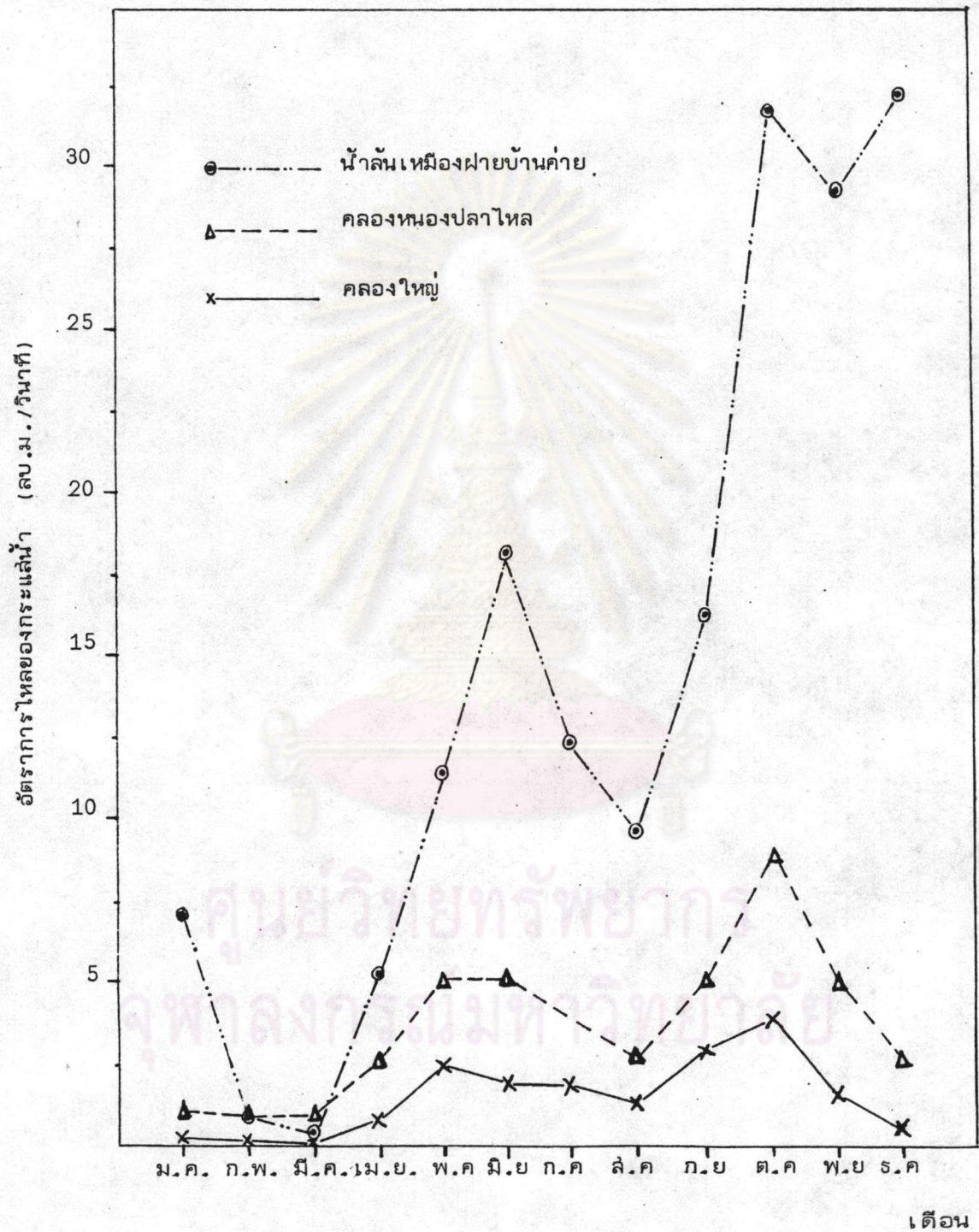
 STREAMFLOW RATING STATION WITH TEMPERATURE (T)

SCALE

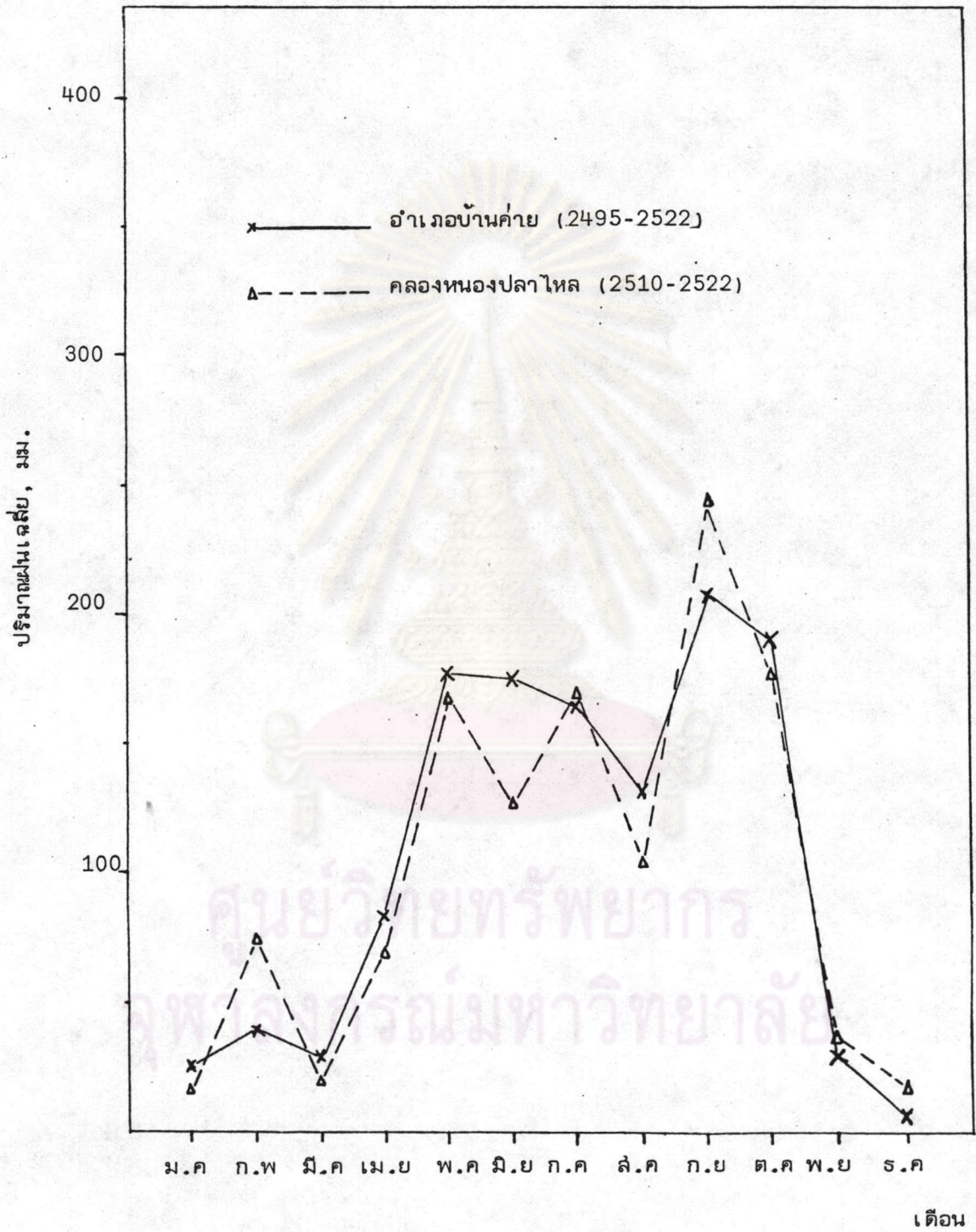


รูปที่ 6 แสดงสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำระยองของกรมชลประทาน  
(จากกองอุทกวิทยา กรมชลประทาน, 2527)





รูปที่ 7 กราฟแสดงอัตราการไหลเฉลี่ยของน้ำในแม่น้ำระยองที่ไหลล้นฝายบ้านค่าย เปรียบเทียบกับอัตราการไหลเฉลี่ยของน้ำในคลองหนองปลาไหลและคลองใหญ่ในช่วงปี 2521 - 2525 (จากสำนักงานเหมืองฝายบ้านค่าย กรมชลประทาน, 2526)



รูปที่ 8 กราฟแสดงปริมาณฝนเฉลี่ยในบริเวณอำเภอบ้านค่ายและคลองหนองปลาไหล (จากกรมอุตุนิยมวิทยา, 2523)

ต่อวินาทีตามลำดับ สำหรับคลองดอกทรายปัจจุบันได้มีการพัฒนาเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดความจุ 53 ล้านลูกบาศก์กิโลเมตร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกในเขตโครงการชลประทานบ้านค่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค เพื่อการอุตสาหกรรมและบรรเทาอุทกภัยในจังหวัดระยองซึ่งทำให้ปริมาณน้ำไหลในคลองดอกทรายเดิมซึ่งไหลผ่านตำบลแม่น้ำคู๋ ก่อนไหลไปพบกับคลองหนองปลาไหลขึ้นกับปริมาณน้ำที่ถูกระบายและไหลล้นผ่านอาคารชลประทานของอ่างเก็บน้ำดอกทราย ดังได้แสดงสถิติปริมาณน้ำที่ผ่านอาคารชลประทานของอ่างเก็บน้ำดอกทรายในตารางที่ 5

#### การใช้ประโยชน์ของแม่น้ำระยอง

ก. การใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม โครงการชลประทานในเขตแม่น้ำระยองมีหลายโครงการที่สำคัญคือ โครงการบ้านค่ายเพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 30,000 ไร่ และในฤดูแล้งประมาณ 20,000 ไร่

ข. การใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทยจำกัด ถูบน้ำจากเหนือฝายน้ำล้นโครงการบ้านค่าย อ่างเก็บน้ำบ้านค่าย วันละ 3,600 ลูกบาศก์เมตร

ค. การใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค การประปาจังหวัดระยอง มีโรงสูบน้ำแรงต่ำเหนือฝายน้ำล้นโครงการบ้านค่าย อ่างเก็บน้ำบ้านค่าย สูบน้ำวันละ 3,360 ลูกบาศก์เมตร และการประปาสุขาภิบาลบ้านค่าย ถูบน้ำจากคลองส่งน้ำฝั่งซ้ายของโครงการบ้านค่าย อ่างเก็บน้ำบ้านค่ายวันละ 200 ลูกบาศก์เมตร

ง. การใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง แม่น้ำระยองนอกจากจะเป็นแหล่งน้ำใช้แล้วยังเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน จากกิจกรรมอุตสาหกรรมและจากเกษตรกรรม จากการสำรวจของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ในปี 2522 พบว่าโรงงานแป่งมันขนาดใหญ่ทั้งหมด 14 โรงงานมีระบบขจัดเสียบร้อมรวมทั้งโรงงานน้ำตาล 3 โรง และโรงงานสับปะรดกระป๋องอีก 1 โรง ส่วนโรงงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยางพารา พบว่ามีการก่อสร้างขึ้นใหม่หลายแห่ง ส่วนใหญ่มีระบบขจัดน้ำทิ้ง (9 ใน 11 โรงงาน) สำหรับโรงงานที่ยังไม่มีระบบก็เป็นโรงงานขนาดเล็กคือ โรงงานน้ำตาล 18 โรง โรงงานก๋วยเตี๋ยว 9 โรง ที่เหลืออีก 3 โรง เป็นโรงงานขนาดเล็ก ดังได้แสดงที่ตั้งของโรงงานในรูปที่ 4 ถึง 5

ตารางที่ 5 สัดคลองขนาดน้ำไหลผ่านอาคารชลประทานอ่างเก็บน้ำดอกกรวย จังหวัดระยอง (จากกองจัดสรรน้ำ กรมชลประทาน, 2527)

เดือน	มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			เมษายน		
	outlet	spillway	รวม	outlet	spillway	รวม	outlet	spillway	รวม	outlet	spillway	รวม
1	-	4,576	4,576	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	1,681	-	1,681
2	-	4,976	4,976	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	1,621	-	1,621
3	-	5,610	5,610	-	3,785	3,785	-	1,760	1,760	1,681	-	1,681
4	-	5,610	5,610	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	1,681	-	1,681
5	-	5,610	5,610	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	1,681	-	1,681
6	-	5,610	5,610	-	4,366	4,366	-	1,338	1,338	1,681	-	1,681
7	-	5,610	5,610	-	3,785	3,785	-	0,958	0,958	1,681	-	1,681
8	-	4,976	4,976	-	3,232	3,232	-	0,958	0,958	3,353	-	3,353
9	-	4,976	4,976	-	3,232	3,232	-	0,622	0,622	3,348	-	3,348
10	-	4,976	4,976	-	2,708	2,708	-	0,622	0,622	3,338	-	3,338
11	-	4,976	4,976	-	2,708	2,708	-	0,622	0,622	3,329	-	3,329
12	-	4,976	4,976	-	2,708	2,708	-	0,120	0,120	3,329	-	3,329
13	-	4,976	4,976	-	1,338	1,338	-	0,119	0,119	3,326	-	3,326
14	-	4,976	4,976	-	0,958	0,958	-	0,120	0,120	3,322	-	3,322
15	-	4,976	4,976	-	1,338	1,338	-	1,711	1,711	3,317	-	3,317
16	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	-	3,416	3,416	3,316	-	3,316
17	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	3,410	-	3,410	3,310	-	3,310
18	-	3,985	3,985	-	1,759	1,759	3,403	-	3,403	3,405	-	3,305
19	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	3,396	-	3,396	3,300	-	3,300
20	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	3,393	-	3,393	3,291	-	3,291
21	-	3,785	3,785	-	3,759	1,759	3,388	-	3,388	3,298	-	3,298
22	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	3,383	-	3,383	3,288	-	3,288
23	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	3,378	-	3,378	3,293	-	3,293
24	-	3,785	3,785	-	1,759	1,759	3,375	-	3,375	3,293	-	3,293
25	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	1,687	-	1,687	3,290	-	3,290
26	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	1,686	-	1,686	3,291	-	3,291
27	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	1,684	-	1,684	3,293	-	3,293
28	-	4,366	4,366	-	1,759	1,759	1,683	-	1,683	3,293	-	3,293
29	-	4,337	4,337	-	1,759	1,759	1,682	-	1,682	3,291	-	3,291
30	-	3,785	3,785	-	-	-	1,681	-	1,681	3,291	-	3,291
31	-	3,785	3,785	-	-	-	1,681	-	1,681	-	-	-

ตารางที่ 5 (ต่อ)

เลข ที่	พฤษภาคม			มิถุนายน			กรกฎาคม			สิงหาคม		
	outlet	spillway	รวม	outlet	spillway	รวม	outlet	spillway	รวม	outlet	spillway	รวม
1	3.288	-	3.288	-	-	-	-	6.953	6.953	1.718	1.338	3.056
2	4.094	-	4.094	-	-	-	-	6.953	6.953	1.719	1.759	3.478
3	4.084	-	4.084	-	-	-	-	6.270	6.270	1.718	1.338	3.056
4	4.084	-	4.084	-	-	-	-	4.976	4.976	1.717	0.958	2.675
5	4.089	-	4.089	-	-	-	-	6.953	6.953	1.716	0.622	2.338
6	4.063	-	4.063	-	-	-	-	6.270	6.270	1.716	0.338	2.054
7	-	-	-	-	-	-	-	5.610	5.610	1.715	0.120	1.835
8	-	-	-	-	-	-	-	4.976	4.976	1.716	2.573	4.289
9	-	-	-	-	-	-	-	10.707	10.707	1.717	0.958	2.675
10	-	-	-	-	2.216	2.216	-	9.912	9.912	1.716	0.338	2.054
11	-	-	-	-	2.216	2.216	-	9.140	9.140	-	-	-
12	-	-	-	-	2.216	2.216	-	8.390	8.390	-	-	-
13	-	-	-	-	2.708	2.708	-	12.352	12.352	-	-	-
14	-	-	-	-	3.232	3.232	-	17.735	17.735	-	-	-
15	-	-	-	-	4.976	4.976	-	15.870	15.870	-	-	-
16	-	-	-	-	12.352	12.352	-	14.072	14.072	-	-	-
17	-	-	-	-	10.707	10.707	-	11.519	11.519	-	-	-
18	-	-	-	-	9.140	9.140	-	10.707	10.707	-	-	-
19	-	-	-	-	9.140	9.410	-	16.794	16.794	-	-	-
20	-	-	-	-	10.707	10.707	-	15.807	15.807	-	-	-
21	-	-	-	-	11.519	11.519	-	14.964	14.964	-	-	-
22	-	-	-	-	14.964	14.964	-	13.202	13.202	-	-	-
23	-	-	-	-	20.659	20.659	-	11.519	11.519	-	-	-
24	-	-	-	-	17.734	17.734	-	9.912	9.912	-	-	-
25	-	-	-	-	14.963	14.963	-	8.390	8.390	-	-	-
26	-	-	-	-	13.202	13.202	-	6.953	6.953	-	-	-
27	-	-	-	-	10.707	10.707	-	5.610	5.610	-	-	-
28	-	-	-	-	8.390	8.390	-	4.366	4.366	-	-	-
29	-	-	-	-	7.661	7.661	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	7.661	7.661	-	2.908	2.908	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	1.338	1.338	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และแสดงประเภทและระบบจัดของเสียจากโรงงานต่าง ๆ ในตารางที่ 4 เมื่อคิดคำนวณค่าความสกปรกจากการประกอบอุตสาหกรรมทั้งหมด 57 โรงงานในเขตจังหวัดระยอง ความสกปรกที่เกิดจากการประกอบการอุตสาหกรรมแทบจะไม่มีผลต่อ ความสกปรกในแหล่งรับน้ำในขณะนี้ ทั้งนี้เนื่องจากการที่สามารถควบคุมการทิ้งน้ำเสียจากโรงงานขนาดใหญ่ได้นั้นเอง ดังนั้นค่าความสกปรกที่เกิดจากโรงงานส่วนมากจึงเกิดจากโรงงานขนาดเล็กเช่น โรงงานน้ำตาล กว๊ายเดี่ยว ซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในบริเวณปากแม่น้ำระยอง และเนื่องจากในจังหวัดระยองยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน แม่น้ำระยองจึงเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชนโดยตรง ซึ่งจากการประเมินค่าความสกปรกของน้ำทิ้งจากชุมชนในอำเภอเมืองระยองในรอบของค่าปีโอติได้ประมาณ 2,750 กิโลกรัมต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 6 ส่วนน้ำทิ้งจากแหล่งเกษตรกรรมก็มีจำนวนไม่น้อย แต่ยังไม่มีการรายงานรวบรวมสถิติไว้เป็นที่แน่นอน จะมีบ้างก็เกี่ยวกับปัญหาการสีกร่อนและการพังทลายของดินจากพื้นที่เพาะปลูกประเภทพืชไร่โดยกรมพัฒนาที่ดินซึ่งสรุปได้ว่า ในการปลูกมันสำปะหลังบนดินร่วนทรายในจังหวัดระยอง ที่มีความลาดเท 5-9 เปอร์เซ็นต์ จะสูญเสียดิน 0.7-10.7 ตัน/ไร่/ปี ขณะที่ประเทศไทยมีหน้าดินที่มีคุณค่ากับพืชไร่ในชั้นลึก 6 นิ้วเพียง 30 ตัน/ไร่ เท่านั้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตพืชไร่ของจังหวัดระยองมีปริมาณลดลงทุกปี ๆ ทั้ง ๆ ที่มีการเพิ่มเนื้อที่การเพาะปลูกแต่ผลผลิตก็มิได้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 6 แสดงการประเมินค่าปีโอติของน้ำทิ้งจากชุมชนในเขตอำเภอเมืองระยองที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำระยอง (จาก Environmental Guidline for Coastal Zone Management in Thailand Inner Gulf Zone, 1976)

อำเภอ	จำนวนประชากร	ประชากรที่ปล่อยน้ำทิ้ง %	จำนวนของประชากรที่ปล่อยน้ำทิ้ง	ค่าความสกปรกในรอบของปีโอติกรัม/คน/วัน	ค่าปีโอติที่เกิดขึ้นทั้งหมด กก./วัน	ปริมาณปีโอติที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำ กก./วัน
เมืองระยอง	146,700	75	110,025	50	5,501	2,750

จ. การใช้ประโยชน์เพื่อการประมง นอกจากมีการทำประมงน้ำเค็มแถบบริเวณชายฝั่งทะเลแล้ว จังหวัดระยองยังมีการทำประมงน้ำจืดในแม่น้ำระยองและลำคลองแยกจากแม่น้ำ ซึ่งบริเวณที่จับได้มักคือ เขตอำเภอเมืองระยอง รองลงมาคือ อำเภอปลวกแดง และ อำเภอบ้านค่าย ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ในปี 2521 เท่ากับ 248,88 และ 28 ตันตามลำดับ เมื่อเทียบเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ของปริมาณที่จับได้ของทั้งจังหวัดเท่ากับ 32.1, 11.4 และ 3.6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ฉ. การใช้ประโยชน์เพื่อการสหนาการ เนื่องจากแม่น้ำระยองมีความลึกไม่มากนัก ประชาชนโดยทั่วไปมักจะใช้อาบและว่ายน้ำเล่นกัน ในช่วงที่แม่น้ำไหลผ่านหมู่บ้านและเขตอำเภอเมือง บริเวณเหมืองฝายบ้านค่ายก็เป็นสถานที่อีกแห่งที่ประชาชนนิยมมา เที่ยวนั่ง เล่นพักผ่อนหย่อนใจกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย