บทที่ 2

การศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

ลักษณะทั่วไปของภาคตะวันออก

1. ภูมิประเทศ

ภาคตะวันออกมีขนาดพื้นที่ประมาณ 36,502.80 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 11 องศา 39 ลิบดา ถึง 14 องศา 30 ลิบดาและลองติจูดที่ 100 องศา 58 ลิบดาตะวันออก ทิศเหนือติดต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกติดต่อกับกัมพูชาประชาธิปไตย ทิศตะวันตกติดต่ออ่าวไทย สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร ทิศใต้จดอ่าวไทย ประกอบด้วยจังหวัดฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด

ภูมิประเทศภาคตะวันออกตอนบนเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกงเกิดจากการเลื่อนตัวทรุดต่ำลงของแผ่นดิน (faulting) มีขนาดประมาณกว่า 60% ของพื้นที่ภูมิภาค ประกอบด้วยที่สูงต้นน้ำลำธาร ที่ดอน และที่ราบตะกอนแม่น้ำของแม่น้ำบางปะกง แม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำนครนายก และสาขา ประชากรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร ส่วนภาคตะวันออกตอนล่างเป็นที่สูง ที่ราบสลับเนินและที่ราบริมฝั่งทะเลแคบ ๆ มีแม่น้ำสั้น ๆ หลายสาย ประชากรส่วนใหญ่เพาะปลูกไม้ผล ยางพารา และเป็นชาวประมงในบริเวณติดทะเล

2. ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศขึ้นกับลมมรสุมสองชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นช่วงฤดูฝนใน เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นช่วงฤดูหนาว เริ่มจากเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ มีอากาศเย็นและแห้ง จากเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนเป็นช่วงฤดูร้อน ซึ่งมีอุณหภูมิสูง และปริมาณน้ำฝนน้อย ภูมิอากาศในพื้นที่นี้จึงจัดแบ่งเป็น

เขตร้อนชื้นโดยตอนบนฝนจะน้อยกว่าตอนล่าง ซึ่งติดทะเล และมีเขาสูงรับฝน บริเวณฝนตกชุกมากมีปริมาณน้ำฝนถึงปีละ 3,000-4,000 มิลลิเมตร ที่จันทบุรี-ตราด และฝนน้อยขนาดปีละ 1,800-2,000 มิลลิเมตร อยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง

กรมชลประทานได้บันทึกอุณหภูมิ ความเร็วลมและการระเหย โดยสังเกตที่อำเภอหนองปลาไหล บ้านยางงาม บ้านปากแพรก คลองระโอก บ้านสามโคก คลองหลวง และอ่างเก็บน้ำบางพระ ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปี พ.ศ. 2533 ดังแสดงในตารางที่ 2.1 และตารางที่ 2.2

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุดที่อำเภอบ้านยางงามเป็น 26..55 องศาเซลเซียสและค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดที่อ่างเก็บน้ำบางพระเป็น 30.01 องศาเซลเซียส

ความเร็วลมเฉลี่ยประจำปีวัดที่ระดับความสูงเหนือพื้นดิน 13.45เมตร อยู่ในช่วง 0.68-5.72 น๊อต เฉลี่ยเท่ากับ 3.2 น๊อต

การระเหยเฉลี่ยต่อปีต่ำที่สุดที่คลองระโอก 1,342.31 มิลลิเมตร และสูงที่สุดที่คลองหลวง 1,821.41 มิลลิเมตร

3. ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนต่อปีมีแนวโน้มลดลง ในทิศตะวันตกของฝั่งทะเลตะวันออก และปริมาณน้ำฝนในลุ่มแม่น้ำระยองมีมากกว่าในพื้นที่ชายฝั่งทะเล

บันทึกปริมาณน้ำฝนจาก 17 สถานีในจังหวัดชลบุรีและ 21 สถานีในจังหวัดระยอง ดังแสดงในตาราง 2.3 และ 2.4 ซึ่งแสดงรายชื่อของสถานีที่ทำการบันทึก ช่วงเวลาบันทึกและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือนในจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปี พ.ศ. 2533

ในจังหวัดชลบุรีจากบันทึกปริมาณน้ำฝนโดนเฉลี่ยต่อปีที่สถานีหนองค้อเป็น1966.80 มิลลิเมตร ค่อนข้างสูงผิดปรกติ ดังนั้นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีในจังหวัดชลบุรี ยกเว้นที่สถานีหนองค้อ อยู่ในช่วงระหว่าง 1,060.8-1,314.6 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยของ 16 สถานี คือ 1193.9 มิลลิเมตร

ในจังหวัดระยอง ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีแปรผันจาก 1,083.0 มิลลิเมตร ที่อำเภอปลวกแดงถึง 1,986.4 มิลลิเมตร ที่คลองระโอก

ตารางที่ 2.1 สภาพภูมิอากาศในเขตภาคตะวันออกโดยบันทึกอุณหภูมิและความเร็วลม

รายการ	ช่วงเวลาบันทึก	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ค่าเฉลี่ย
อุณหภูมิ (C)														
หนองปลาไหล	2510-2533	28.3	27.96	28.16	27.82	27.55	27.33	27.33	26.23	24.66	24.84	26.16	27.57	26.99
บ้านยางงาม	2513-2533	27.86	27.79	27.45	26.9	26.52	27.12	26.89	26.09	24.44	24.9	25.51	27.17	26.55
บ้านปากแพรก	2520-2533	28.17	28.33	27.89	27.52	27.75	27.54	27.22	26.45	25.08	25.75	26.37	27.81	27.16
คลองระโอก	2522-2533	28.09	27.6	27.36	26.96	26.73	26.76	26.55	26.57	24.91	25.3	26.06	27.27	26.68
บ้านสามโค	2527-2533	28.81	28.2	27.9	27.56	27.14	27.62	27.23	26.85	25.33	25.27	26.27	27.8	27.17
คลองหลวง	2512-2533	29.01	28.79	28.52	28.18	27.76	27.45	26.85	25.32	23.75	24.5	26.55	28.15	27.07
บางพระ	2514-2533	31.33	31.11	30.64	30.48	30.28	30.03	30.27	29.28	28.12	28.78	29.48	30.28	30.01
ความเร็วลม (กม./ชม.)														
หนองปลาไหล	2510-2533	1.08	0.88	1.13	0.92	1.02	0.59	0.51	0.71	0.83	0.88	1.14	1.35	0.92
บ้านยางงาม	2515-2533	0.6	0.43	0.47	0.47	0.48	0.35	0.53	1.08	1.36	0.86	0.71	0.78	0.68
บ้านปากแพรก	2520-2533	1.75	1.46	1.38	1.39	1.45	0.88	0.65	0.79	0.91	1.05	1.58	1.99	1.27
คลองระโอก	2522-2533	0.74	0.61	0.54	0.69	0.76	0.49	0.54	0.99	1.14	1.4	1.02	1	0.83
บ้านสามโค	2527-2533	1.94	1.67	1.52	1.34	1.38	1.2	1.35	2.42	2.66	2.01	1.93	2.42	1.82
คลองหลวง	2512-2533	3.02	2.42	2.93	2.28	2.13	1.29	1.32	1.7	1.92	1.93	2.42	3.14	2.21
บางพระ	2514-2533	5.49	5.39	5.46	5.59	5.19	4.68	5.21	6.8	6.37	6.27	5.95	6.2	5.72

ที่มา : กรมชลประทาน

ตารางที่ 2.2 สภาพภูมิอากาศในเขตภาคตะวันออก โดยบันทึกการระเหยของน้ำในอ่าง

รายการ	ช่วงเวลาบันทึก	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ค่าเฉลี่ย
การระเหย(มม.)														
หนองปลาไหล	2510-2533	152.04	141.19	130.84	132.49	128.96	113.83	125.9	132.46	144.74	141.66	130.2	158.59	1632.89
บ้านยางงาม	2515-2533	133.13	121.14	111.37	109.6	102.29	103.36	113.11	120.53	129.61	123.9	118.6	146.89	1433.53
บ้านปากแพรก	2520-2533	153.5	130.67	115.6	119.2	119.33	105.84	115.53	123.87	140.36	141.54	130.57	166.76	1562.77
คลองระโอก	2522-2533	126.31	121.06	86.41	87.27	84.49	85.03	100.61	114.69	141.84	138.44	118.3	137.86	1342.31
บ้านสามโค	2527-2533	146.51	120.91	107.44	116.46	108.69	100.56	111.93	139.81	164.99	154.74	139.74	164.83	1576.61
คลองหลวง	2512-2533	177.34	156.83	151.24	148.81	142.8	125.333	130.83	135.24	153.16	157.93	152.51	189.36	1821.41
บางพระ	2514-2533	159.3	145.21	129.39	137.76	127.83	104.57	127.76	116.49	109.99	102.21	106.34	128.01	1494.46

ที่มา : กรมชลประทาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.3 ปริมาณน้ำฝนประจำเดือนโดยเฉลี่ยในเขตจังหวัดชลบุรี

STATION NAME	STATION CODE	PERIOD	MEAN MONTHLY RAINFALL, mm												Mean Annual Rainfall (mm)
			APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	
CHON BURI PROVINCE															
1. A. Muang Chon Buri	09013	1952–1990	76.01	164.99	122.47	144.31	162.54	278.59	212.96	61.50	5.56	12.34	19.95	34.50	1295.72
2. A. Phanat Nikhom	09022	1954–1990	94.39	140.78	114.29	130.03	148.62	225.73	167.29	44.62	6.53	10.53	22.23	51.10	1156.14
3. A. Phan Thong	09032	1952–1990	86.66	138.79	109.49	119.04	150.21	192.82	160.20	29.75	5.41	11.55	17.06	39.79	1060.77
4. A. Si Racha	09042	1952–1990	89.69	143.75	107.73	109.68	132.14	247.61	240.31	65.39	11.06	9.24	30.08	33.00	1219.68
5. A. Bang Lamung	09052	1952–1990	97.71	158.92	85.44	95.71	118.34	206.75	259.33	70.19	10.37	11.17	33.41	49.14	1196.48
6. A. Ban Bung	09062	1952–1990	91.35	150.16	112.54	128.64	134.59	213.21	195.59	44.86	8.03	7.48	24.99	42.55	1153.99
7. A. Sattahip	09073	1952–1989	66.96	182.97	87.16	97.94	101.76	214.67	269.89	97.54	13.15	22.51	35.74	50.56	1240.85
8. A. Ko Sichang	09083	1960–1990	54.70	161.15	112.94	119.71	128.90	289.93	244.20	71.68	11.84	10.44	21.14	34.68	1261.31
9. Klet Kaeo Ordinary Soldier School	09102	1961–1990	94.99	160.77	92.62	74.51	98.47	232.78	254.28	95.02	8.19	14.90	33.46	48.37	1208.36
10. Bang Samae Regulator	09110	1973–1988	67.32	124.19	129.71	135.58	162.66	211.28	164.29	41.41	2.80	4.13	12.50	26.65	1082.52
11. Phattaya Meteorological Observation	09133	1981–1990	67.97	164.80	81.52	74.08	92.90	188.14	261.80	120.96	4.20	19.08	11.88	52.89	1140.22
12. Ban Bung Tank (TNK–147)	09140	1975–1990	98.76	175.11	99.21	126.21	112.57	191.95	211.16	69.79	9.31	8.91	27.57	35.32	1165.87
13. Phuli Anan Tank (TNK–146)	09150	1966–1986	48.37	199.17	81.30	72.31	67.13	197.33	243.46	99.31	13.44	13.47	35.73	25.50	1096.52
14. Bang Phra Tank (TNK–1)	09160	1954–1990	104.52	163.84	112.64	119.68	155.08	268.38	228.41	57.41	9.21	9.28	40.28	45.89	1314.62
15. Khlong Luang (KGT.19)	09171	1965–1990	93.56	146.29	128.65	142.10	177.40	235.44	166.06	30.05	6.36	12.24	35.45	58.44	1232.04
16. Mab Prachan Tank (TNK–148)	09180	1985–1989	133.62	132.30	83.34	89.86	125.76	193.30	286.86	108.40	0.00	33.58	43.92	46.08	1277.02
17. Nong Kho Tank	09190	1983–1988	174.38	251.32	233.64	121.00	210.50	305.62	312.22	153.12	2.33	29.20	92.13	81.35	1966.81

Source : Royal Irrigation Department (RID)

ตารางที่ 2.4 บันทึกปริมาณน้ำฝนประจำเดือนโดยเฉลี่ยในเขตจังหวัดระยอง

STATION NAME	STATION CODE	PERIOD	MEAN MONTHLY RAINFALL, mm												Mean Annual Rainfall (mm)
RAYONG PROVINCE			APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	
1. A. Muang Rayong	48012	1952–1990	62.88	207.80	127.48	123.06	114.88	216.82	210.87	65.93	9.09	20.01	47.89	47.29	1254.00
2. A. Ban Khai	48022	1952–1990	97.03	232.27	190.46	179.58	149.55	253.31	233.07	73.29	9.64	22.52	33.19	42.83	1516.74
3. A. Klaeng	48032	1952–1990	101.87	269.35	250.44	267.34	276.60	341.73	244.98	49.82	9.40	9.29	38.17	52.42	1911.41
4. Ban Pho Meteorological Observation	48042	1956–1981	70.83	233.02	160.28	175.10	168.90	295.66	272.20	60.14	15.13	27.76	71.54	55.30	1605.86
5. Huai Phong Agro–Meteorological Station	48052	1960–1990	70.69	206.36	124.97	124.27	124.32	249.77	254.33	85.42	10.29	21.82	43.54	36.05	1351.83
6. Rayong Self–Supporting Settlement	48062	1960–1990	107.00	233.18	132.52	150.98	141.76	238.99	280.09	68.99	11.67	15.92	40.55	45.24	1466.89
7. Thaiwa 6 Company	48072	1967–1977	96.84	265.21	111.36	112.03	117.96	264.55	270.43	96.34	28.97	27.11	72.00	46.08	1508.88
8. Khlong Ra–Ok (Z.16)	48081	1980–1988	83.77	253.70	317.66	339.57	311.78	315.96	228.50	69.47	2.80	13.39	23.60	26.23	1986.43
9. A. Pluak Daeng	48092	1975–1990	97.15	179.38	87.67	116.01	102.40	182.45	186.06	55.49	7.33	10.31	17.86	40.89	1083.00
10. R.I.D. Rayong	48101	1968–1990	84.99	205.41	150.91	130.94	144.90	251.67	212.86	87.39	5.30	29.89	65.28	42.93	1412.47
11. Ban Dok Krai	48111	1967–1972	94.25	199.80	156.00	97.08	127.25	302.73	200.02	60.05	43.92	27.10	32.33	39.98	1380.51
12. Nong Pla Lai (Z–4)	48121	1967–1990	99.77	189.85	139.66	150.14	139.71	251.13	220.96	64.65	23.88	18.77	43.65	38.19	1380.36
13. Ban Yang Ngam (Z–5)	48131	1967–1990	91.45	225.33	220.87	200.61	217.52	279.65	222.90	51.40	11.38	15.69	28.64	47.39	1612.83
14. Ban Pak Phaek (Z–15)	48141	1977–1990	100.71	194.94	119.27	151.29	134.56	207.29	191.17	67.48	10.68	19.44	43.42	34.31	1274.56
15. Dok Krai Tank (TNK–149)	48150	1976–1990	111.49	220.54	124.59	169.84	143.29	259.89	263.26	84.44	11.93	22.01	48.29	38.56	1498.13
16. Ban Khai Irrigation	48160	1976–1990	86.79	220.82	168.25	197.13	174.99	284.58	258.81	82.49	5.31	12.65	59.15	38.16	1589.13
17. K.A. Wang Chan	48172	1978–1990	86.66	163.70	157.73	151.62	147.26	197.36	190.65	32.12	0.00	4.83	24.31	34.97	1191.21
18. K.A. Ban Chang	48182	1978–1990	74.82	149.42	111.68	80.99	105.45	201.59	209.93	102.98	2.02	10.31	22.46	23.79	1095.44
19. Rayong Meteorological Observation	48193	1981–1990	64.88	189.04	149.17	132.73	129.58	247.44	216.26	83.60	3.82	17.28	43.33	66.38	1343.51
20. Ban Sum Kho (Z–18)	48200	1983–1990	95.41	174.61	229.51	181.91	289.38	265.21	265.84	46.68	5.40	28.85	19.43	53.28	1655.51
21. Salt Water Prevention of Pa Sae Basin	48210	1987–1990	62.18	189.98	274.58	246.80	294.93	226.83	303.73	32.18	0.00	2.75	43.08	74.95	1751.99

Source : Royal Irrigation Department (RID)

โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หรืออีสเทรินซีบอร์ด เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เป็นโครงการที่รัฐบาลได้ดำเนินการขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งใหม่ และสนับสนุนการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมไปสู่ส่วนภูมิภาค เพื่อเป็นแหล่งสร้างงานที่สำคัญเพิ่มขึ้นอีกแห่ง โดยมีเป้าหมายที่จะให้ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเป็นประตูทางออกใหม่ของประเทศสู่นานาชาติ นำประเทศไทยไปสู่การแข่งขันทางเศรษฐกิจกับตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นประตูทางออกให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการส่งสินค้าไปจำหน่ายต่างประเทศ โดยไม่ต้องผ่านกรุงเทพฯ ในขณะเดียวกันจะจัดให้มีการบริการด้านสังคมที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการลงทุนของเอกชนในพื้นที่นี้ โดยเฉพาะการพัฒนาฝีมือแรงงาน การให้การศึกษาสาธารณสุข และควบคุมสภาวะสิ่งแวดล้อม พื้นที่เป้าหมายประกอบด้วยจังหวัด ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ดังแสดงในตารางที่ 2.5 ซึ่งพื้นที่หลักได้เน้นความสำคัญไว้ที่ชลบุรีและระยอง

1. สาเหตุที่เลือกพื้นที่ภาคตะวันออก

1) มีข้อได้เปรียบทางด้านแหล่งที่ตั้ง คือ ระยะทางไม่ไกลจากกรุงเทพฯ มากนัก และที่สำคัญคือมีพื้นที่เชื่อมโยงกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งอุตสาหกรรมบริการแหล่งวัตถุดิบและแรงงาน

2) เป็นพื้นที่ใกล้บริเวณอ่าวไทย ซึ่งเป็นช่องทางสำหรับการขนส่งทางเรือ ซึ่งสามารถพัฒนาการขนส่งทางเรือเพื่อการค้าระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านอื่น ๆ ประกอบทั้งทางด้านโครงข่ายคมนาคมและการสื่อสารเชื่อมโยงที่ดีมีท่าเรือน้ำลึก และเป็นประตูนำก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ประกอบกันเป็นความได้เปรียบในด้านแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมหลักประเภทต่าง ๆ

2. นโยบายของรัฐในการพัฒนาภูมิภาคตะวันออก

เนื่องจากภูมิภาคตะวันออก มีจุดเด่นหลายประการ ทั้งทำเลที่ตั้ง ทรัพยากร โครงข่ายคมนาคม สาธารณูปโภค ทำให้เหมาะสมกับการเป็นเขตพัฒนาภูมิภาค โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก 3 ประการ คือ

1) มุ่งเปิดระบบเศรษฐกิจสู่การค้าต่างประเทศมากขึ้น

ตารางที่ 2.5 แสดงพื้นที่ที่เข้าดำเนินงานแล้วในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม

จังหวัด	เขตอุตสาหกรรม	พื้นที่ทั้งหมดประมาณ (ไร่)	เข้าใช้แล้ว (ไร่)
ชลบุรี	สหพัฒน์	1,200	1,200
	เขตอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน)	3,240	1,000
	บางปะกงอินดัสเตรียล	4,500	
ระยอง	เขตอุตสาหกรรมตะวันออก	2,480	300
	เขตอุตสาหกรรมปิโตรเคมีตัลไทย	3,200	800
ฉะเชิงเทรา	เวลโกรว์ฯ	2,750	1,950
	เกทเวย์ซิตี้	6,000	2,350
ปราจีณบุรี	สหพัฒน์	1,770	150
	กบินทร์อินดัสเตรียลฯ	1,900	อยู่ระหว่างพัฒนา
	มนชัย เตชะวิเชียร	2,000	อยู่ระหว่างพัฒนา
	รวม	29,040	7,750

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2) มุ่งกระจายการผลิตทางอุตสาหกรรมออกจากกรุงเทพฯ ให้อยู่ในภูมิภาคและใช้วัตถุดิบท้องถิ่นมากขึ้น

3) มุ่งกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจสู่ภูมิภาค

3. การดำเนินงาน

ได้กำหนดการแบ่งเขตพัฒนาออกเป็น 2 เขต คือ

1) พื้นที่บริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ประมาณ 20,000 ไร่ กำหนดให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมทันสมัย และเป็นแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมสำคัญ คือโรงแยกก๊าซ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี โดยคำนึงถึงว่าอุตสาหกรรมหลักที่มีการนำ

วัตถุดิบเข้าและส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพื่อการส่งออกนั้น ควรตั้งอยู่ใกล้ท่าเรือน้ำลึก

2) พื้นที่บริเวณแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 10,000 ไร่ กำหนดเป็นที่ตั้งท่าเรือน้ำลึกสำหรับการขนส่งสินค้าทั่วไป ทั้งในระบบตั้งสินค้าและท่าเทียบเรือสำหรับสินค้าเกษตร รวมทั้งให้เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมเบา และอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก แผนการพัฒนาพื้นที่ประกอบด้วยการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่รัฐเป็นผู้รับผิดชอบ เช่น ท่าเรือน้ำลึก น้ำประปา ไฟฟ้าถนน รถไฟ การสื่อสาร และโทรคมนาคม โดยมีภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุนด้านอุตสาหกรรม

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 ระยอง

ในจังหวัดระยองมีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่อุตสาหกรรมทั้งสิ้นประมาณ 6,000 ไร่ มีผู้มาทำสัญญาใช้พื้นที่แล้วประมาณ 4,100 ไร่ อยู่ในระหว่างการทำสัญญา 1,180 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ได้ใช้งานและจับจองแล้วรวม 5,280 ไร่ ยังคงเหลือพื้นที่อีกประมาณ 720 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมหนัก คือ ปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมเหล็กประมาณ 35 โครงการ นอกจากนี้ยังมีโรงกลั่นน้ำมันอีก 2 โครงการรวมทั้งท่าเรือสำหรับนำเข้า-ออกผลิตภัณฑ์ของเหลว และก๊าซ ขณะนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้างยังไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่ก็ได้เริ่มให้บริการขนส่งสินค้าเหลวได้แล้ว ส่วนท่าเทียบเรือเล็กประจำท่า และท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเทกองก่อสร้างแล้วเสร็จเปิดให้ใช้บริการแล้ว

นอกจากพื้นที่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมแล้ว ยังมีเขตชุมชนใหม่ในตำบลมาบตาพุดและตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งจะมีพื้นที่ประมาณ 2,000 ไร่ เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชน ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออกแห่งนี้ โดยจะจัดเป็นบริเวณที่พักอาศัยของชุมชนในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและที่จะจัดตั้งเป็นหน่วยงานของรัฐเช่น กรมศุลกากร การประถมศึกษาแห่งชาติ เป็นต้น

4.2 ชลบุรี

ในจังหวัดชลบุรี มีนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) เขตอุตสาหกรรมทั่วไปพื้นที่ประมาณ 2,300 ไร่ มีผู้เข้าประกอบการแล้วเป็นส่วนใหญ่โดยเปิดดำเนินการแล้ว 15 ราย อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 5 ราย ได้ทำสัญญาเช่าที่ดินแล้ว 17 ราย มีการใช้งานเต็มพื้นที่แล้ว

2) เขตอุตสาหกรรมส่งออกมีพื้นที่ประมาณ 1,100 ไร่ แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 พัฒนาแล้ว 450 ไร่ มีผู้เข้าใช้พื้นที่แล้ว โดยเปิดดำเนินการแล้ว 3 ราย อยู่ระหว่างก่อสร้างโรงงาน 4 ราย ทำสัญญาเช่าที่ดินแล้ว 9 ราย รวมเนื้อที่ประมาณ 200 ไร่ ยังคงเหลือพื้นที่อีกมาก

ระยะที่ 2 พื้นที่ประมาณ 650 ไร่ ยังไม่ได้เริ่มพัฒนา ขณะนี้ยังกำลังอยู่ระหว่างขอแก้ไขให้เป็นเขตการค้าเสรี (FREE TRADE ZONE) เพื่อรองรับนโยบายเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) โดยในพื้นที่ส่วนนี้จะจัดให้มีการค้าด้วย นอกเหนือไปจากการประกอบการผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเอื้ออำนวยต่อการลงทุนในเขตนี้เป็นอย่างมาก

3) เขตพาณิชยกรรม ประมาณ 150 ไร่ ขณะนี้ยังไม่ได้พัฒนาเพราะการนิคมอุตสาหกรรมฯ กำลังอยู่ระหว่างจัดเตรียมแผนแม่บท เพื่อให้เอกชนเข้ามาลงทุนในบริเวณนี้ทั้งหมด นอกจากที่ได้จัดสรรไว้สำหรับหน่วยงานของรัฐฯ คือ ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคตะวันออก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจำนวน 7 ไร่ และขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (TELEPORT) จำนวน 7 ไร่

4.3 ท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง

พื้นที่ติดต่อกับนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง รัฐได้ลงทุนไปแล้วประมาณ 2,500 ล้านบาท ในการจัดตั้งท่าเทียบเรือตู้สินค้า 3 ท่า ท่าเทียบเรือบริการชายฝั่ง 1 ท่า ท่าเทียบเรือสินค้าเกษตร 2 ท่า ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์อีก 1 ท่า ซึ่งการท่าเรือแห่งประเทศไทยได้เข้าดำเนินการในส่วนนี้ โดยได้เปิดท่าเทียบเรืออเนกประสงค์เป็นท่าแรกเมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ.2534 ทั้งโครงการจะใช้พื้นที่ประมาณ 7,000 ไร่ ระยะแรกดำเนินการไปแล้ว 900 ไร่ ปัจจุบันมีขีดความสามารถรับสินค้าได้ประมาณ 7.3 ล้านลูกบาศก์ตันต่อปี และกำลังอยู่ระหว่างขยายท่าเทียบเรือตู้สินค้าอีก 1 ท่า เป็นท่าที่ 5 ซึ่งได้ถมทะเลไว้แล้วจะเปิดให้ภาคเอกชนเข้าประมูลและดำเนินการก่อสร้างและบริหารต่อไป คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2540

แผนพัฒนาท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังอีก 2 ระยะ คือ ระยะที่ 2 อีก 10 ท่า โดยจะเริ่มหลังจากท่าเทียบเรือตู้สินค้าท่าที่ 5 แล้วเสร็จ 5 ปี ส่วนระยะที่ 3 อีกจำนวน 10 ท่า จะดำเนินการหลังจากระยะที่ 2 เริ่มดำเนินการไปแล้ว 5 ปี

ในอนาคตท่าเรือแหลมฉบังแห่งนี้ จะเป็นท่าเรือที่ทันสมัยทัดเทียมกับอารยประเทศและจะเป็นท่าเรือที่มีบทบาทสำคัญยิ่งของประเทศ รวมทั้งของภาคพื้นอาเซียนต่อไปอีกด้วย

5. ผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

จากโครงการพัฒนา พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับพื้นที่ดังกล่าว ในหลายด้านดังต่อไปนี้

5.1 ราคาที่ดินในแผนพัฒนาพื้นที่กำหนดให้มีการใช้พื้นที่บริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยองเพียง 20,000 ไร่และบริเวณแหลมฉบัง 10,000 ไร่ เพื่อเป็นนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรือพาณิชย์ แต่ผลกระทบต่อการใช้ที่ดินนั้น แพร่กระจายไปอย่างกว้างขวาง ตั้งแต่จังหวัดฉะเชิงเทราจนถึงระยอง ทำให้ราคาที่ดินพุ่งสูงขึ้นจากเดิม 10-20 เท่าตัว กล่าวคือ โครงการพัฒนานี้ทำให้นักธุรกิจกลุ่มหนึ่งเริ่มมองเห็นการเติบโตของพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก จึงเกิดการกว้านซื้อที่ดินนอกโครงการ เพื่อนำไปพัฒนารองรับการขยายตัวของเมือง บางส่วนก็ซื้อไว้เพราะคาดคะเนว่าการพัฒนาจะทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้นกว่าเดิม นับตั้งแต่นั้นมาทำให้มีการซื้อขายเปลี่ยนมือกันจนกระทั่งราคาที่ดินสูงขึ้นหลายเท่าตัวดังกล่าว และผลที่ตามมาก็คือ ที่ดินเพื่อการเกษตรมีจำนวนลดลง เนื่องจากถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น สร้างสนามกอล์ฟ ทำรีสอร์ต หรือธุรกิจโรงแรม เป็นต้น

5.2 การจ้างงาน มีการเปลี่ยนแปลง 2 ทาง คือ การเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชากร และ การขาดแคลนแรงงานชั่วคราวและการเคลื่อนย้ายแรงงาน

การเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชากรกล่าวได้ว่าโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาชีพของคนในท้องถิ่นอย่างมาก คือ

- กลุ่มเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่จะขายที่ดินของตนเอง แล้วเลิกประกอบอาชีพเกษตรกรรมกลายเป็นผู้ว่างงาน บางคนอพยพไปซื้อที่อยู่ใหม่ในเมือง มีรายได้หลักจากดอกเบี้ยหรือเงินที่ขายที่ดิน

- นักธุรกิจในพื้นที่ได้เลิกอาชีพเก่ามาเป็นนายหน้าและธุรกิจที่ดิน คนกลุ่มนี้ถือว่าไม่กระทบต่อการจ้างงาน

- คนหนุ่มสาวในพื้นที่ภาคตะวันออกที่มีความรู้พอสมควรได้เปลี่ยนอาชีพไปเป็นกรรมกรโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเติบโตของภาคอุตสาหกรรม

5.3 ด้านเศรษฐกิจ มีผลกระทบโดยกว้างขวางทั้งในส่วนดีและส่วนเสีย กล่าวคือ เมื่อสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมืองมากขึ้น มีผลต่อการปรับตัวของคนในพื้นที่เดิมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจมีการขยายตัวสูงเหมือนสังคมเมืองทั่วไป ในขณะที่รายได้ของคนดั้งเดิม ซึ่งอยู่ในวัยทำงานยังมีรายได้ต่ำ นอกจากนี้ยังมีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคมในพื้นที่

โครงการและภายนอก คือ ปัญหาอาชญากรรม ซึ่งมีทั้งในระดับลักเล็กขโมยน้อย อันเนื่องมาจากการย้ายถิ่นของแรงงานไร้ฝีมือ แรงงานก่อสร้าง และประสบปัญหาการจ้างงานไม่ต่อเนื่อง

5.4 ความเป็นเมือง การเติบโตของสังคมเมืองหรือการเพิ่มความเป็นเมืองให้แก่ภูมิภาคนี้ที่เป็นผลโดยตรงของโครงการ คือ การเปลี่ยนแปลงของมาบตาพุด จังหวัดระยอง แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จากท้องถิ่นชนบทมาเป็นเมืองอุตสาหกรรมและเมืองท่าเรือพาณิชย์ การขยายตัวของเมืองในภูมิภาคนี้ยังได้ส่งผลกระทบให้เกิดเมืองใหม่ ๆ ขึ้นอีก

ผลกระทบต่อความเป็นเมืองชุมชนอื่นนอกภาคตะวันออกนั้น อาจจะยังไม่ชัดเจน แต่การเติบโตของภาคตะวันออกทำให้ชุมชนภาคอื่น ๆ มีทางเลือกไม่ต้องพึ่งพากรุงเทพ ฯ มากเหมือนในอดีต การหางานทำไม่จำเป็นต้องพึ่งกรุงเทพฯเหมือนเมื่อก่อน นอกจากนี้ผลกระทบทางด้านสังคมของโครงการอาจออกมาในรูปอื่น เช่น ผลกระทบทางด้านการจัดระเบียบสังคม ผลกระทบทางด้านค่านิยมของสังคม ผลกระทบทางด้านสถาบันสังคม ผลกระทบเหล่านี้อาจมองเห็นไม่ชัดเจน หรือวัดออกมาเป็นค่าตัวเลขไม่ได้

5.5 สิ่งแวดล้อม ในพื้นที่โครงการที่มีการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมหนักและเบา คาดว่าจะทำให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ ดิน น้ำใต้ดิน อากาศ เสียง และ ธรณีวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำเสียจากโรงงาน หากไม่มีการควบคุมที่ดีก็จะลงสู่ทะเล และมีผลกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ อีกมากมาย ถึงแม้ว่า ในปัจจุบันการพัฒนาพื้นที่บริเวณมาบตาพุด และแหลมฉบังยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างจึงยังไม่ส่งผลมากนัก แต่สิ่งที่ปรากฏในปัจจุบันคือ น้ำเริ่มสกปรกไม่สามารถบริโภคต่อไปได้

6. ประโยชน์จากการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง

ชลบุรี : เป็นเมืองศูนย์กลางพาณิชย์กรรมของภาคตะวันออก
แหลมฉบัง : เป็นเมืองท่าเรือพาณิชย์นานาชาติ
พัทยา : เป็นเมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรมพื้นฐาน
ระยอง : เป็นเมืองศูนย์กลางการศึกษาและวิจัยทางเทคโนโลยี
ฉะเชิงเทรา : เป็นเมืองศูนย์กลางการปกครองและศูนย์บรรจุสินค้ากล่อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อจำกัดของแหล่งน้ำดิบในเขตภาคตะวันออก

โดยพิจารณาแยกเป็น 2 แหล่งใหญ่ ๆ คือ น้ำดิบผิวดินและน้ำดิบใต้ดิน

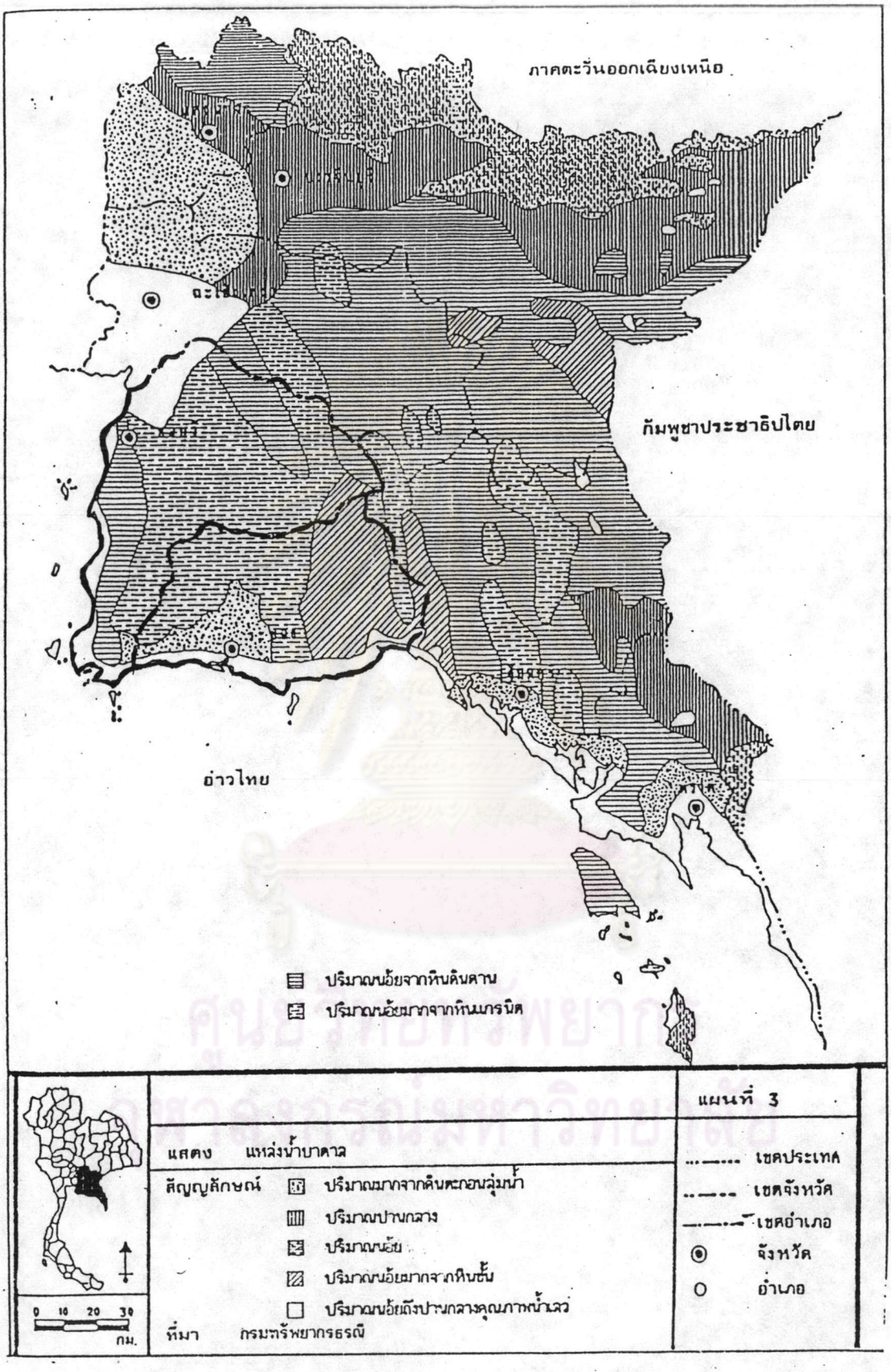
1. น้ำดิบใต้ดิน (แหล่งน้ำบาดาล)

ภาคตะวันออกเป็นภาคที่มีแหล่งน้ำบาดาลจำกัด และค่อนข้างหายาก เนื่องจากเป็นบริเวณที่รองรับด้วยหินแข็งเกือบทั้งหมด นอกจากนั้นในพื้นที่ริมฝั่งทะเลยังมีตะกอนที่เกิดจากการสะสมในทะเลยุคปัจจุบัน ทำให้สภาพแหล่งน้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันทั้งปริมาณและคุณภาพ

แหล่งน้ำบาดาลเกิดอยู่ในทั้งหินร่วนและหินแข็ง แต่ประมาณ 80 เปอร์เซนต์ ของพื้นที่ปกคลุมด้วยหินแข็ง ส่วนหินร่วนในภาคนี้คลุมพื้นที่แคบ ๆ และมีความหนาไม่มาก ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีทางน้ำขนาดใหญ่ที่มีกำลังน้ำสามารถกัดเซาะหินเดิมออกไป และพัดพาตะกอนใหม่มาสะสมเป็นชั้นที่มีความหนามาก ๆ ได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.1 เป็นแผนที่อุทกธรณีวิทยาและรูปที่ 2.2 แสดงสภาพแหล่งน้ำบาดาลในภาคตะวันออก

1.1 แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน น้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ในหินร่วนทั้งหมดจะแตกต่างกันออกไปทั้งปริมาณและคุณภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของตะกอน ลักษณะการเกิดและลักษณะโครงสร้างของพื้นที่บริเวณที่ตะกอนสะสมตัว ฉะนั้นการพูดถึงสภาพน้ำบาดาลจะมีความเกี่ยวพันโดยตรงกับปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว ซึ่งแหล่งน้ำบาดาลในหินร่วนแบ่งได้ ดังนี้

1) แหล่งน้ำบาดาลในกรวดทรายของลำน้ำยุคปัจจุบัน กรวดทรายของลำน้ำยุคปัจจุบันที่เกิดขึ้นในภาคนี้ ส่วนใหญ่จะมีความหนาไม่มาก เพราะเป็นทางน้ำขนาดเล็กและมีความยาวสั้น ๆ กล่าวคือ ความหนาเฉลี่ย 5-20 เมตร และอยู่บริเวณสองข้างฝั่งแม่น้ำหรือทางน้ำเท่านั้น ตะกอนที่สะสมประกอบด้วยทรายละเอียด และดินเหนียว นอกจากพื้นที่ที่เป็นหินแกรนิตจะมีตะกอนประเภทกรวดและทรายหยาบผสมดินเหนียว แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนชุดนี้ในลำน้ำของแม่น้ำปราจีนบุรี ช่วงตั้งแต่อำเภอเมืองปราจีนบุรีผ่านอำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอกบินทร์บุรี ตะกอนยุคใหม่ของแม่น้ำสายนี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยทรายละเอียดดินเหนียวและเศษหินมีความกว้างเฉลี่ยประมาณ 500 เมตร ความหนาเฉลี่ย 5-15 เมตร มีปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาขึ้นมาใช้ได้อยู่ในเกณฑ์ 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพจืด สำหรับในที่ราบลุ่มลำน้ำของคลองสียัดบริเวณอำเภอสนามชัยเขตถึงอำเภอพนมสารคาม ที่ราบลุ่มของคลองหลวงบริเวณอำเภอพนัสนิคม



รูปที่ 2.2 แหล่งน้ำบาดาล

มีสภาพน้ำบาดาลคล้ายกับที่ราบลุ่มน้ำหลากหรือลำน้ำของแม่น้ำปราจีนบุรี

ที่ราบลุ่มน้ำหลากของแม่น้ำระยอง (คลองใหญ่) ตั้งแต่อำเภอบ้านค่ายถึงอำเภอเมืองระยอง และห้วยใหญ่ บริเวณบ้านอำเภอ อำเภอบางละมุง ตะกอนส่วนใหญ่ประกอบด้วยกรวดทรายและดินเหนียว โดยมีแหล่งกำเนิดมาจากหินแกรนิตความหนาเฉลี่ย 10-15เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 2-7 ม^3/ชม. ความกว้างของที่ลุ่มน้ำหลากของแม่น้ำระยองเฉลี่ย 1-2 กม.

ที่ราบลุ่มน้ำหลากแม่น้ำประแสร์ ตั้งแต่บริเวณด้านเหนือของอำเภอแกลงขึ้นไปประมาณ 10 กิโลเมตร ราบลุ่มน้ำหลากของแม่น้ำจันทบุรี ตั้งแต่อำเภอมะขามถึงอำเภอเมืองจันทบุรี และที่ราบลุ่มแม่น้ำคลองใหญ่บริเวณอำเภอเมืองตราด บริเวณนี้ตะกอนประกอบด้วยกรวด ทราย ดินเหนียวและเศษหิน ที่ผสมกันอย่างไม่ค่อยเป็นระเบียบ (Poorly sorted)ความหนาของตะกอนเฉลี่ย 10-20 เมตร ปริมาณน้ำจากชั้นกรวดทรายอยู่ในเกณฑ์ 2-3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจืดยกเว้นพื้นที่บริเวณใกล้ปากน้ำ คุณภาพน้ำจะเค็ม ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำหลากของแม่น้ำบางปะกงให้น้ำบาดาลที่มีคุณภาพเค็มทั้งหมด

2) แหล่งน้ำบาดาลในกรวดทรายของลำน้ำยุคเก่า การสะสมตัวของตะกอนชุดนี้ได้รวมเอาตะกอนจากลำน้ำยุคเก่า ตะกอนจาก Alluvial fan ตะกอน จาก Valley filled deposits เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้มีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำบาดาลไม่ดีนักและคลุมพื้นที่แคบ ๆ เท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ของภาคนี้

แหล่งน้ำบาดาลกรวดทรายของลำน้ำเก่า บริเวณลุ่มแม่น้ำบางปะกง ได้แก่พื้นที่ตั้งแต่บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรีถึงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราและอำเภอพานทอง ชลบุรี บริเวณนี้ตะกอนประกอบด้วยดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ โดยมีชั้นทรายและกรวดแทรกอยู่เป็นช่วง ๆ ความหนาของตะกอนทั้งหมดประมาณ 200-300 เมตร สภาพน้ำบาดาลพอจะแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือบริเวณพื้นที่สองข้างฝั่งแม่น้ำบางปะกงตั้งแต่อำเภอเมืองปราจีนบุรีถึงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่บริเวณนี้มีความหนาของตะกอนค่อนข้างมากประมาณ 200-300 เมตร และมีชั้นกรวดทรายแทรกสลับกับดินเหนียวและทรายละเอียดเป็นช่วง ๆ น้ำบาดาลที่ได้จากชั้นกรวดทรายอยู่ในเกณฑ์ 5-20 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร และมีหลายแห่งพบว่าไม่มีชั้นน้ำบาดาล หรือชั้นกรวดทราย แสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของชั้นกรวดทรายมีไม่มากและคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณนี้เกือบทั้งหมดเป็นน้ำกร่อย หรือน้ำเค็ม มีปริมาณคลอไรด์มากกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนอีกบริเวณหนึ่ง คือ พื้นที่ขอบแอ่ง ได้แก่ พื้นที่ด้านตะวันออกสุดของแม่น้ำบางปะกง ซึ่งเป็นพื้นที่ตะพักลุ่มน้ำ มีแหล่งน้ำบาดาลคุณภาพจืดให้ปริมาณน้ำตั้งแต่ 5 - 15

ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร บางแห่งอาจได้ถึง 20-30 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร พื้นที่ดังกล่าวคลุมพื้นที่ของบริเวณอำเภอพนัสนิคม อำเภอแปลงยาวตะวันออกของอำเภอบางคล้า อำเภอพนมสารคาม และตะวันตกของอำเภอโคกปีบ อย่างไรก็ตามบริเวณดังกล่าวนี้ก็อาจจะมีแหล่งน้ำเค็มเป็นแห่ง ๆ สำหรับความหนาของชั้นตะกอนไม่แน่นอน เพราะความลึกของชั้นหินแข็งเปลี่ยนแปลงมาก แต่โดยเฉลี่ยประมาณ 30-100 เมตร และตะกอนประกอบด้วย กรวด ทราย ดินเหนียว และเศษหินผุ อย่างไรก็ตามในเขตพื้นที่ที่เป็นเนินสูง ๆ หรือใกล้หินแข็งมาก เช่น บริเวณด้านตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอพนัสนิคม ตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอพนมสารคาม บริเวณนี้ปริมาณน้ำจะมีน้อย คือ เฉลี่ย 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร

แหล่งน้ำบาดาลบริเวณที่ราบด้านตะวันตก ตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรีถึงอำเภอสัตหีบและรวมถึงพื้นที่บริเวณอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี พื้นที่บริเวณนี้เป็นตะกอนที่มีแหล่งกำเนิดส่วนใหญ่มาจากหินแกรนิต ซึ่งจะประกอบด้วยทรายหยาบหรือกรวดทรายละเอียดและดินเหนียวและตะกอนชุดนี้มักจะสะสมตัวกันไม่ค่อยเป็นระเบียบ (Poorly sorted) ทั้งนี้เพราะการตกตะกอนของหินชุดนี้มีการพัดพามาจากต้นกำเนิดในระยะสั้น ๆหรือเนินตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหินแข็งแกรนิต ฉะนั้นจึงไม่ค่อยมีช่องว่างให้น้ำกักเก็บได้มากนัก ปริมาณน้ำที่ได้เฉลี่ย 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตรและมีหลายแห่งไม่มีน้ำบาดาลเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณอำเภอบ้านบึง อย่างไรก็ตามถ้าเป็นบริเวณพื้นที่ที่มีตะกอนมาจากหินชุดกึ่งหินชั้นหินแปร (Metasedimen-tary rocks) และสะสมในที่ราบหุบเขา หรือร่องน้ำ แล้วก็จะเป็นแหล่งกักเก็บน้ำบาดาลที่ดี เช่น พื้นที่บริเวณด้านตะวันออกของบางแสนในเขตเชิงเขาหินยุค Ordovician และบริเวณบ้านเตาถ่าน อำเภอสัตหีบ บริเวณดังกล่าวเป็นร่องหรือหุบเขาที่มีตะกอนจากหินดังกล่าวมาสะสมกัน ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5-20 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณบ้านเตาถ่านมีความหนาตะกอนเฉลี่ย 30 เมตร คลุมพื้นที่ 10 ตารางกิโลเมตรเป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดีที่สุดในอำเภอสัตหีบ

บริเวณพื้นที่ราบเล็ก ๆ ของบ้านคลองเรือน เขตอำเภอเมืองต่อกับอำเภอแกลงจังหวัดระยอง มีชั้นกรวดทรายที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอน จาก Valley filled deposit บริเวณนี้มีชั้นของตะกอนหนาประมาณ 30 เมตร คลุมพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร ตะกอนประกอบด้วย กรวด ทราย เศษหินและดินเหนียว การคัดขนาดดีพอใช้ ความหนาของชั้นกรวดทรายที่เป็นชั้นน้ำ 10-14 เมตร ปริมาณน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ 10-40 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร ถัดไปคือบริเวณที่ราบแกลง บริเวณนี้มีตะกอนจากTerrace ซึ่งประกอบด้วยกรวด ทรายและดินเหนียวที่มีความหนาประมาณ 30-60 เมตร ในบริเวณขอบแอ่ง และหนา

ประมาณ 20-30 เมตร ในบริเวณกลางแอ่งล่างลงไปเป็นดินเหนียวและบางแห่งเป็นชั้นน้ำเค็ม ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5-20 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ในพื้นที่กลางแอ่งบริเวณตัวเมืองแกลง น้ำบาดาลจะมีคุณภาพเค็ม ทั้งนี้เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลที่เข้ามาจากปากแม่น้ำประแสร์

ในพื้นที่ที่เป็นเนินหรือเป็น Terrace ในภาคตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ของจังหวัดปราจีนบุรี ชลบุรี และระยอง จะมีหินศิลาแลง (laterite) ปกคลุมอยู่ชั้นบนสุดกระจายอยู่ทั่วไป บางแห่งมีความหนาถึง 5-10 เมตร เช่น บริเวณอำเภอพนมสารคาม อำเภอโคกปีบ อำเภอแปลงยาว อำเภอกบินทร์บุรี ชั้น laterite เหล่านี้เป็นแหล่งน้ำบาดาลระดับตื้น (Shallow unconfined groundwater) ที่ดีชนิดหนึ่งปริมาณน้ำโดยเฉลี่ย 1-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร

3) แหล่งน้ำบาดาลในชั้นทรายชายหาด ในพื้นที่ริมฝั่งทะเล ตั้งแต่จังหวัดชลบุรีถึงอำเภอแกลงจังหวัดระยอง มีน้ำบาดาลระดับตื้นกักเก็บอยู่ในชั้นทรายชายหาด น้ำบาดาลเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นน้ำที่ได้รับจากน้ำฝนโดยตรง(Direct Recharge)ทั้งนี้เพราะชั้นทรายชายหาดโผล่อยู่บนผิวดิน ไม่มีดินเหนียวหรือหินเนื้อแน่นปิดทับหรือปกคลุม ชั้นทรายชายหาดบริเวณนี้มี 2 ชนิดคือ ชั้นทรายที่เกิดก่อน ซึ่งปกติจะสะสมเป็นสันทราย (Sand ridge) หรือเนินทราย (Sand dune) เป็นแนวยาวขนานกับชายฝั่งทะเลปัจจุบัน ส่วนชุดใหม่เป็นทรายที่เกิดในปัจจุบันและอยู่ติดกับฝั่งทะเล ชั้นทรายยุคเก่าเป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดีกว่ายุคใหม่เพราะนอกจากจะอยู่ห่างจากทะเลหรือสูงกว่าระดับน้ำทะเลแล้วยังมีความหนามากกว่า กล่าวคือ ความหนาเฉลี่ยตั้งแต่ 2-5 เมตร ความกว้างไม่แน่นอน แต่บริเวณที่กว้างที่สุดกว้างถึง 3 กิโลเมตร และสูงจากระดับน้ำทะเลถึง 10 เมตร ชั้นทรายประกอบด้วยทรายล้วน ๆ ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบขึ้นมาใช้ได้ขึ้นอยู่กับการออกแบบบ่อบาดาล ทั้งนี้เพราะชั้นน้ำในชั้นทรายชายหาด มีความหนาไม่มากประมาณ 1-3 เมตรเท่านั้น ฉะนั้นถ้าก่อสร้างบ่อบาดาลแบบธรรมดาทั่วไป ช่วงที่น้ำบาดาลจะเข้าบ่อจะมีน้อย และปกติจะให้น้ำประมาณ 1-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ถ้าเพิ่มพื้นที่ที่จะให้น้ำไหลเข้าบ่อมากขึ้น โดยใช้ท่อกรองน้ำฝังในแนวนอนเช่นแบบ gallery ก็สามารถเพิ่มปริมาณน้ำไหลเข้าบ่อได้มากขึ้น และได้มีการทดลองที่บ้านตะพง จังหวัดระยอง ปรากฏว่าปริมาณน้ำที่สูบได้ โดยสร้างบ่อแบบ gallery ได้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร

แหล่งน้ำบาดาลในชั้นทรายชายหาด เป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณที่ราบริมฝั่งทะเล เพราะน้ำบาดาลระดับลึกส่วนใหญ่ จะมีคุณภาพเค็ม

การพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในบริเวณนี้ นอกจากจะสร้างบ่อแบบ gallery ดังกล่าวแล้ว ยังสามารถสร้างบ่อโพรง (Dug well) ได้ในกรณีที่ต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค แต่ชั้นน้ำบาดาลแบบนี้มีข้อเสียตรงที่มีโอกาสที่น้ำจะเค็มในตอนหลังได้ เพราะอยู่ใกล้แหล่งน้ำเค็ม และป้องกันน้ำเสียไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาลได้ยาก สำหรับพื้นที่ที่จะพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นทรายชายหาดได้ผลดีที่สุดได้แก่ พื้นที่บริเวณตั้งแต่อำเภอเมืองถึงอำเภอแกลง จังหวัดระยอง เพราะชั้นทรายมีความหนาและสูงจากระดับน้ำทะเลกว่าบริเวณอื่น ๆ

1.2. แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง ภาคตะวันออกเกือบทั้งหมด รองรับด้วยหินแข็ง ซึ่งมีอายุตั้งแต่ยุค Pre-Cambrain ถึง Mesozoic น้ำบาดาลในหินแข็งเป็นน้ำที่ได้จากช่องว่าง ที่เกิดจากรอยแตก รอยร้าว รอยแยก รอยเลื่อน หรือบริเวณที่เกิดจากหินผุ หรือช่องว่าง หรือโพรง ที่เกิดจากการละลายของหินปูนแหล่งน้ำบาดาล ในหินแข็งส่วนใหญ่จะมีประสิทธิภาพจำกัดสามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ได้เฉพาะการอุปโภคบริโภคเป็นส่วนใหญ่ สภาพน้ำบาดาลในหินแข็งชุดต่าง ๆ พอจะสรุปได้ดังนี้

1) แหล่งน้ำบาดาลในหินชั้น หินชั้นในภาคตะวันออกประกอบด้วยหินชุดกลุ่มหินโคราช และ หินชั้นยุค Permo-Carboniferous หินชั้นกลุ่มหินโคราชประกอบไปด้วยหินดินดาน หินทราย และหินทรายแป้ง ของหน่วยหินภูกระดึงและหน่วยหินพระวิหารคลุมบริเวณตั้งแต่อำเภอคลองใหญ่ถึงทางตะวันออกของอำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด และอีกบริเวณหนึ่งตั้งแต่อำเภออรัญญประเทศไทยทางตะวันตกถึงอำเภอเมืองจังหวัดปราจีนบุรี น้ำบาดาลที่พบในหินชุดนี้จะได้น้ำจากรอยแตกของหินดินดานที่ระดับความลึก 30-60 เมตร ได้ปริมาณน้ำตั้งแต่ 2 - 5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ในบริเวณด้านเหนือของอำเภอเมือง ติดต่อกับอำเภอนาดีจะให้มาก เฉลี่ยประมาณ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร

กลุ่มหินยุค Permo-Carboniferous เป็นหินชั้นที่ประกอบด้วยหินหลายชนิด เช่น หินทราย หินชนวน หิน Mudstone ซึ่งจัดอยู่เป็นชั้นน้ำของหินประเภท Metasediments และหินปูน หินชุด Metasediments จะปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออก ตั้งแต่บริเวณอำเภอสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี ลงมาถึงอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี อีกบริเวณหนึ่งตั้งแต่อำเภอโป่งน้ำร้อนลงมาทางภาคตะวันออกของอำเภอเมือง จังหวัดตราด และบริเวณอำเภอแกลง จังหวัดระยอง น้ำบาดาลในหินชุดนี้จะได้จากบริเวณที่ชั้นหินมีรอยแตก รอยแยก หรือรอยเลื่อน มาพบกันมาก ๆ เท่านั้น ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์ 1-10 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร

หินปูน เป็นหินชั้นที่ให้น้ำ จากโพรงที่เกิดการละลายของสารคาบอเนตออกไปเป็นส่วนใหญ่ แต่มีบางบริเวณที่ได้จากรอยเลื่อนหรือรอยแตก โดยทั่วไปหินปูนจะให้น้ำในอัตรา 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงสร้าง หรือโพรงที่เกิดขึ้น บางแห่งอาจจะเจาะไม่ได้เลย แต่บางแห่งอาจจะได้น้ำมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร บริเวณที่รองรับด้วยหินปูนส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอแกลง จังหวัดระยอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี และบริเวณด้านใต้อำเภอวัฒนานคร จังหวัดปราจีณบุรี ต่อไปถึงอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

2) แหล่งน้ำบาดาลในหินแปร หินแปรในภาคตะวันออกจะประกอบด้วย Schist Quartzite หินชนวน Salty Shale, Phylite และหินทรายแผ่กระจายคลุมพื้นที่ด้านตะวันออกของอำเภอบ่อทอง ลงมาถึงด้านตะวันออกของกิ่งอำเภอวังจันทร์ และบริเวณอำเภอแกลง จังหวัดระยอง หินแปรส่วนใหญ่จะมีแนวของรอยแตก รอยเลื่อนเกิดขึ้นอยู่มากมาย แต่เนื่องจากหินชุดนี้ มีการโค้งงอของหินมาก จึงไม่เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดี โดยทั่วไปจะให้น้ำประมาณ 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ก็มีพื้นที่บางแห่งที่ให้น้ำบาดาลมาก 10 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร

3) แหล่งน้ำบาดาลในหินแกรนิตและหินไนส์ (Granite and Gneiss) หินแกรนิต และ Gneiss เป็นหินที่ปกคลุมเป็นบริเวณกว้างในภาคตะวันออก คลุมพื้นที่ระหว่างจังหวัดระยองกับชลบุรี และบริเวณด้านตะวันออกของจังหวัดระยอง และอีกบริเวณหนึ่งคือ ทางตอนเหนือและตะวันออกของจังหวัดจันทบุรี นอกจากนี้ กระจายเป็นบริเวณแคบ ๆ เช่น ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอแกลง จังหวัดระยอง บริเวณตะวันออกของอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในพื้นที่ดังกล่าวไม่ค่อยมีแหล่งน้ำบาดาล เพราะหินแกรนิตเป็นหินที่มีรอยแตกไม่ค่อยต่อเนื่องหรือเป็นรอยแตกที่ถูกอุดตันด้วยหินผุหรือดินเหนียว ฉะนั้นในรอยแตกในเนื้อหินแกรนิตโดยทั่วไปจะไม่มีแหล่งน้ำบาดาล แต่หินแกรนิตผุพังง่าย ส่วนที่ผุพัง (Decomposed zone) พอจะเป็นแหล่งน้ำบาดาลได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโซนที่ผุพังอันเนื่องมาจากรอยเลื่อนก็จะเป็นแหล่งน้ำบาดาลได้ดี ในพื้นที่ด้านตะวันตกของภาคจะได้น้ำบาดาลจาก Decomposed zone ของหินแกรนิตเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ในพื้นที่บริเวณอำเภอบ้านบึง และด้านใต้อำเภอเมืองชลบุรีจะไม่มีแหล่งน้ำบาดาล สำหรับในพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอเมืองระยอง สำหรับพื้นที่บริเวณจังหวัดชลบุรี น้ำบาดาลใน Decomposed zone จะอยู่ในเกณฑ์ 1-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ก็มีบางแห่งได้น้ำถึง 10 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร ซึ่ง

ความเปลี่ยนแปลงในด้านปริมาณน้ำในพื้นที่ใกล้เคียงกันจะมีมาก ส่วนในบริเวณด้านตะวันออกของอำเภอพนมสารคามที่รองรับด้วยหินแกรนิตไม่มีแหล่งน้ำบาดาล

นอกจากหินแข็งที่กล่าวมาแล้วยังมีหินแข็งชนิดอื่น ๆ เกิดขึ้นอยู่ด้วย แต่ส่วนใหญ่จะไม่เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดี เช่น หินบะซอลส์ (Basalt) รองรับพื้นที่บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด และอำเภออรัญประเทศต่อกับอำเภอวัฒนานคร จังหวัดปราจีนบุรี น้ำบาดาลในหินบะซอลล์บริเวณจังหวัดจันทบุรีและตราดอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 1-4 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร และในบริเวณตัวเมืองจันทบุรี น้ำบาดาลมีคุณภาพเค็มด้วย สำหรับบริเวณจังหวัดปราจีนบุรี ปริมาณน้ำบาดาลในรอยแตกและรอยต่อระหว่างชั้นหินอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 3-5 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร ความลึกชั้นนำโดยเฉลี่ย 30 เมตรจากผิวดิน คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ใช้อุปโภคบริโภคได้

กลุ่มหินอัคนีประเภทหินภูเขาไฟ คือ Andesite, rhyolite, trachyte และ volcanic tuff หินกลุ่มนี้แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้างบนเกาะช้างและอยู่กระจัดกระจายบริเวณอำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด บริเวณอำเภออรัญญประเทศ อำเภอวัฒนานคร และสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี บริเวณตะวันออกของอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี และบริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี หินกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีลักษณะแข็งไม่มีรอยแตกที่ต่อเนื่องจึงไม่เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดี โอกาสที่จะพบแหล่งน้ำบาดาลมีโอกาสน้อยและปริมาณจำกัด กล่าวคือ ปริมาณอยู่ในเกณฑ์ 0-4 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร แต่ถ้าอยู่ในโซนของรอยแตกที่เปิดและต่อเนื่องก็อาจได้น้ำ 5-7 ลูกบาศก์เมตรต่อเซนติเมตร เช่น บริเวณอำเภอประจันตคาม บ้านคลองสมบูรณ์ ทางภาคตะวันออกของอำเภอโคกปีบ จังหวัดปราจีนบุรี

1.3 คุณภาพน้ำบาดาล

ในเขตภาคตะวันออก นอกจากจะมีปัญหาเรื่อง แหล่งน้ำบาดาลที่มีปริมาณจำกัดแล้ว เรื่องของคุณภาพน้ำบาดาลก็เป็นอีกปัญหาหนึ่ง คุณภาพน้ำบาดาลที่มีปัญหาประกอบด้วย

1) คุณภาพน้ำกร่อยหรือเค็ม พื้นที่น้ำบาดาลมีคุณภาพกร่อยหรือเค็ม คือ พื้นที่บริเวณจังหวัดฉะเชิงเทราเกือบทั้งหมด ยกเว้นด้านตะวันออกของจังหวัดที่เป็นที่ราบสูงและภูเขา บริเวณนี้น้ำบาดาลจะมีปริมาณสารคลอไรด์เฉลี่ย 500-1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร บริเวณดังกล่าวนี้ต่อเนื่องมาถึงเขตอำเภอพานทอง บางส่วนของอำเภอเมืองและอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นน้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ในชั้นกรวดทราย สำหรับพื้นที่ริมฝั่งทะเลตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรี ถึงอำเภอ

บางละมุง บริเวณที่เป็นที่ราบริมฝั่งทะเล น้ำบาดาลมีคุณภาพเค็ม ทั้งนี้ยกเว้นบางบริเวณที่มีชั้นทรายชายหาด หรือบน Terrace ช่วงตื้นๆ น้ำจะมีคุณภาพจืด ส่วนพื้นที่ริมทะเลตั้งแต่อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบถึงอำเภอเมืองระยอง ส่วนใหญ่จะมีชั้นทรายชายหาด และหินแกรนิตผุสะสมอยู่จึงเป็นชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นที่คุณภาพจืด แต่ระดับลึกลงไปคุณภาพน้ำจะกร่อยหรือเค็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำบาดาลในหินร่วนที่อยู่ในที่ราบลุ่มต่าง ๆ ของอำเภอแกลง ท่าใหม่ เมืองจันทบุรี แหลมสิงห์ ขลุง และ บางส่วนของอำเภอเมืองตราด

2) ปริมาณเหล็ก น้ำบาดาลในพื้นที่ภาคนี้โดยเฉลี่ยจะมีปริมาณเหล็กสูงกว่ามาตรฐานน้ำดื่มมาก ปริมาณเหล็กโดยเฉลี่ย 1-5 มิลลิกรัมต่อลิตร บางแห่งสูงถึง10-30 มิลลิกรัมต่อลิตร

1.4. น้ำบาดาลกับสิ่งแวดล้อม

น้ำบาดาลเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ และจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างหนึ่ง และถ้าใช้อย่างฟุ่มเฟือยหรือขาดการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ก็จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้ระดับน้ำในชั้นน้ำลดลง หรือปริมาณน้ำที่สูบได้ลดน้อยลง หรืออาจจะหมดไปจากแหล่งกักเก็บได้ แหล่งน้ำจืดกลายเป็นน้ำเค็ม แผ่นดินทรุด หรือเกิดการปนเปื้อนจากสารมลพิษต่าง ๆ ที่มาจากทั้งแหล่งน้ำเสียจากบ้านเรือนที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรม และสารพิษที่มาจากการเกษตรกรรมได้

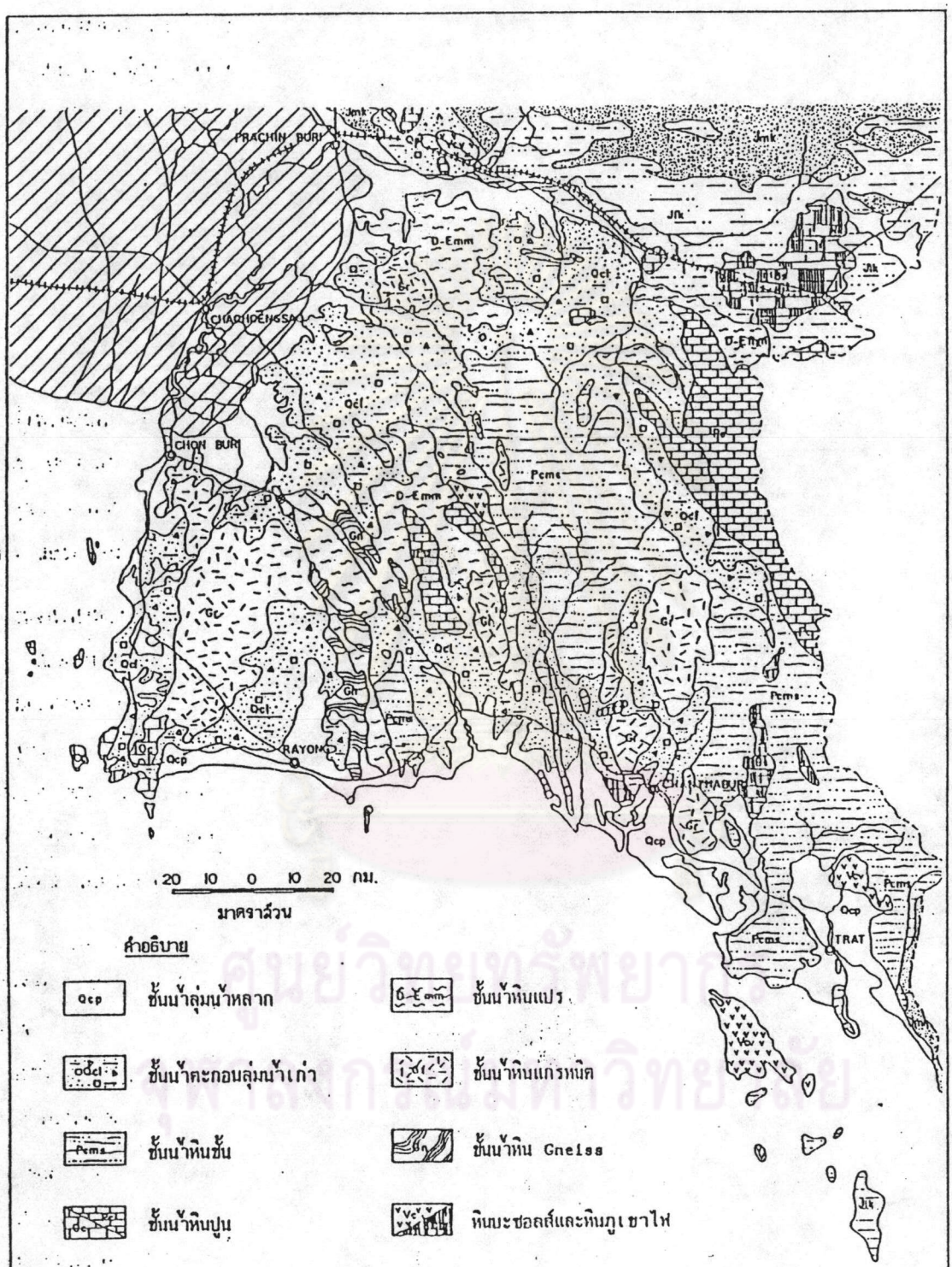
การพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในภาคตะวันออก ถูกจำกัดด้วยปริมาณน้ำบาดาลที่มีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากลักษณะคุณสมบัติของชั้นน้ำที่ไม่เหมาะสมในการกักเก็บน้ำไว้ได้ในปริมาณมากและนอกจากนี้ทางด้านคุณภาพน้ำโดยเฉพาะน้ำเค็มก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งในการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ ดังนั้น ถึงแม้ว่าจะมีการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ขึ้นมามากมายหลายโครงการในภาคนี้และมีความต้องการน้ำจืดเป็นจำนวนมาก น้ำบาดาลก็ไม่สามารถที่จะพัฒนาขึ้นมาใช้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ อย่างไรก็ตามน้ำบาดาลที่มีอยู่ถึงแม้จะมีปริมาณน้อยไม่พอเพียงสำหรับการนำไปใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ แต่น้ำบาดาลก็เป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญสำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภค ทำสวนหรือการปศุสัตว์ขนาดเล็กของประชาชนในภูมิภาคนี้ ดังนั้นการใช้น้ำบาดาลอย่างประหยัดและให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด และสามารถใช้ต่อไปได้ในระยะเวลายาวนาน โดยแหล่งน้ำไม่เกิดการสูญเสียทางคุณภาพและเกิดการปนเปื้อนจากมลพิษก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ

การพัฒนาอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ก็อาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแหล่งน้ำบาดาลในภูมิภาคนี้ได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะแหล่งน้ำบาดาลในบริเวณหินร่วน ซึ่งอยู่ในบริเวณริมชายฝั่งทะเล เนื่องจากน้ำบาดาลอยู่ในระดับตื้น และระดับน้ำบาดาลอยู่ในระดับใกล้ผิวดิน ดังนั้น โอกาสที่น้ำเสียจากโรงงานที่ไม่ได้ดำเนินการบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยออกไป หรือสารพิษต่าง ๆ ที่ฝังทิ้งไว้ในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ อาจจะถูกชะล้าง และซึมลงไปสู่แหล่งน้ำบาดาลได้ ซึ่งจะทำให้คุณภาพน้ำบาดาลเสียไม่สามารถนำมาใช้ได้อีกต่อไป การปนเปื้อนในแหล่งน้ำบาดาลในปัจจุบัน ก็เป็นปัญหาใหญ่ปัญหาหนึ่งในด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากน้ำบาดาลมีการไหลที่ช้ามาก เมื่อเกิดมีการปนเปื้อนจากมลพิษจากภายนอกเข้าไปในแหล่งน้ำ สารนั้นก็คงอยู่เช่นนั้นเป็นเวลานาน และถ้าสารนั้นเป็นสารที่แพร่กระจายด้วยแล้ว ยิ่งเป็นการยากที่จะติดตามหรือกำจัดออกไปได้ง่าย ๆ ถึงแม้บางครั้งจะกำจัดแหล่งมลพิษออกไปได้ แต่มลพิษที่ลงไปแล้วก็จะคงอยู่เป็นระยะนานหรือตลอดไป การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่สามารถจะดำเนินการได้อย่างง่าย ๆ หรือในระยะเวลาสั้น เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำผิวดิน นอกจากนี้ยังต้องใช้เทคนิควิชาการโดยเฉพาะและเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาจึงเป็นเรื่องที่ควรดำเนินการมากกว่าที่จะทำให้เกิดปัญหาขึ้น

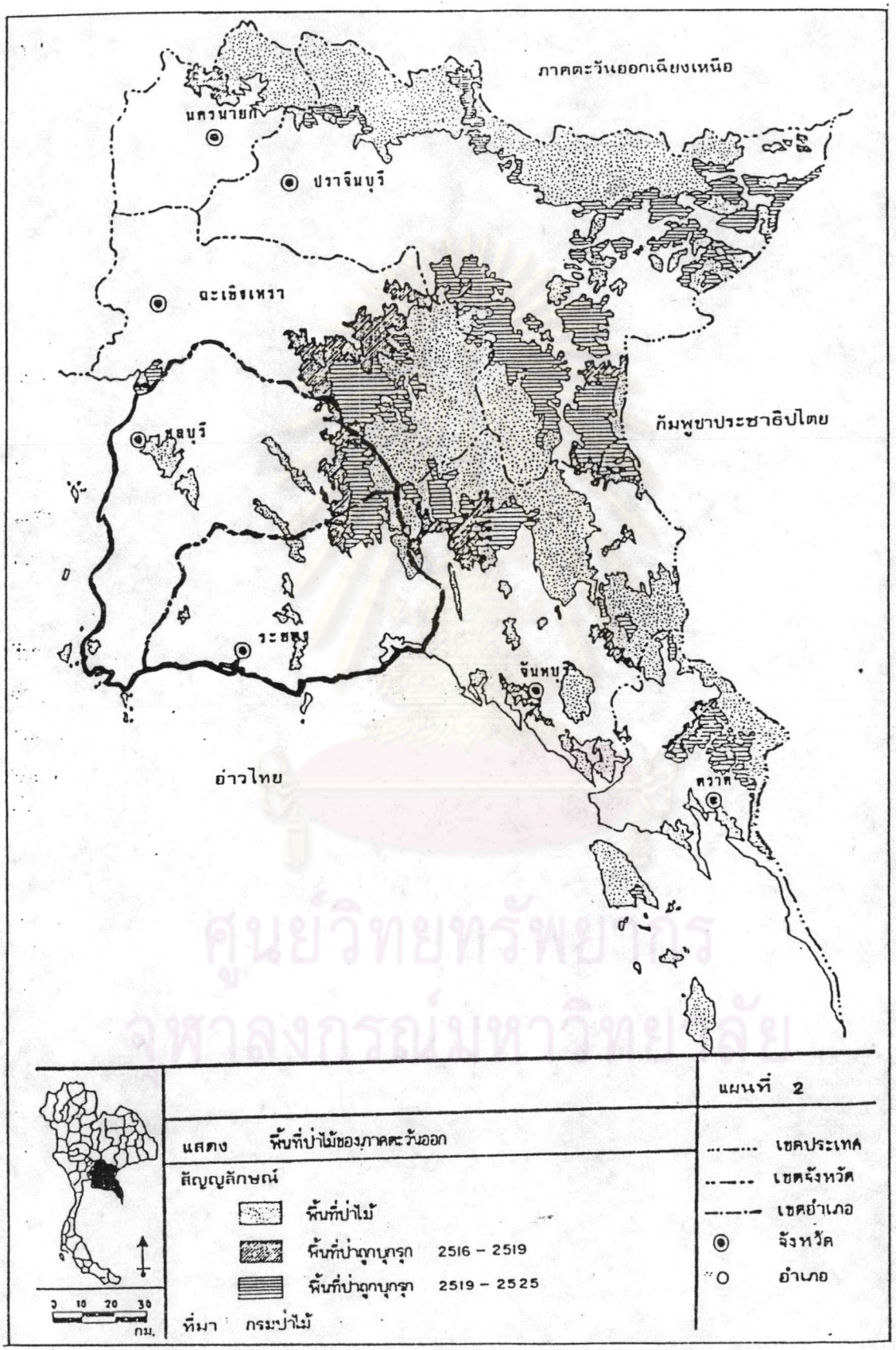
2. น้ำดิบผิวดิน

โดยธรรมชาติภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ป่าไม้เบญจพรรณ ดังแสดงในรูปที่ 2.3 ในตอนบนของภาค และตอนล่างเป็นป่าดงดิบ แต่เพราะมีการบุกรุกทำลายป่าสูงมาก จึงทำให้พื้นที่ป่าไม้เหลือน้อยต่ำกว่ามาตรฐาน คือมีพื้นที่ป่าเหลือประมาณ 8,000 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 20% ของพื้นที่ภาคเท่านั้น

จากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติ และ แหล่งป่าไม้ทำเป็นทางการเมื่อปี พ.ศ.2504 ปรากฏว่าขณะนั้นประเทศไทยมีเนื้อที่ป่าไม้ 171 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53 ของเนื้อที่ประเทศ ภาคที่มีเนื้อที่ป่าไม้มากที่สุด ได้แก่ ภาคเหนือ ซึ่งมีเนื้อที่ป่าไม้ถึง 72 ล้านไร่ รองลงไปได้แก่ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ในช่วงปี พ.ศ.2516-2521 พื้นที่ป่าไม้ได้ลดลงเป็นเนื้อที่ถึงประมาณ 29 ล้านไร่ หรือเฉลี่ยปีละประมาณ 5.8 ล้านไร่ภาคที่มีเนื้อที่ป่าไม้ลดลงมากที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงไปได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคใต้ ตามลำดับ แต่จากข้อมูลในปี พ.ศ.2531 ปรากฏว่าภาคที่เนื้อที่ป่าไม้ลดลงมากที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออก รองลงไป ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 2.1 แผนที่อุทกธรณีวิทยาภาคตะวันออก
(ที่มา : แผนที่อุทกธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:1,000,000 กรมทรัพยากรธรณี 2526)



รูปที่ 2.3 แสดงพื้นที่ป่าไม้ของภาคตะวันออก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคเหนือ ตามลำดับ

2.1 น้ำดิบผิวดินกับสิ่งแวดล้อม

จากการที่เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศ ได้ลดลงอย่างมาก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรหลายประการ คือ

1) การขาดแคลนไม้ใช้สอย กล่าวคือ ปริมาณการผลิตไม้สัก และไม้กระยาเลยจากป่าสัมปทานต่างๆ ได้ลดลงจาก 3.3 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี พ.ศ.2520 เหลือเพียง 2.0 ล้านลูกบาศก์เมตรในปี พ.ศ.2529 เป็นผลให้ต้องมีการสั่งซื้อไม้จากต่างประเทศ เข้ามาสนองความต้องการของการใช้สอยภายในประเทศ คิดเป็นมูลค่าปีละหลายพันล้านบาทและราคาไม้ได้ถีบตัวสูงขึ้น

2) เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันส่งผลโดยตรงต่อประชาชน คือ การขาดแคลนน้ำใช้สอยเพื่อการอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำน้อยลง และเกิดอุทกภัยอย่างรุนแรง ก่อความเสียหายให้แก่ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนเป็นจำนวนมากในฤดูฝน ทั้งนี้เนื่องจากการขาดป่าไม้ที่จะช่วยรองรับและดูดซึมน้ำไว้ในพื้นดิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่มีผลต่อความต้องการใช้น้ำ

ปริมาณการใช้น้ำขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ ขนาดของชุมชน ประเภทของกิจการอุตสาหกรรม มาตรฐานการครองชีพของประชาชน พฤติกรรมการใช้น้ำ คุณภาพการให้บริการ คุณภาพของน้ำ องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ มีส่วนช่วยทำให้การใช้น้ำมีปริมาณมากหรือน้อยแล้วแต่กรณี

องค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว ซึ่งมีผลกระทบกระเทือนต่อการใช้น้ำในแต่ละชุมชน สามารถจำแนกออกได้ ดังนี้

1) ขนาดของชุมชน (Size of Community or City) ชุมชนที่มีขนาดใหญ่ย่อมต้องการน้ำในปริมาณที่มากตามไปด้วย โดยเฉพาะชุมชนที่มีความหนาแน่นมากและมีเครื่องอำนวยความสะดวกหรือสถานเริงรมย์มาก

2) ปริมาณโรงงานอุตสาหกรรม (Present of Industry) โรงงานที่มีกระบวนการผลิตโดยการใช้น้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ปริมาณน้ำใช้ก็จะมากตามไปด้วย โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมที่มีผลผลิต ประเภทเครื่องดื่ม ยิ่งต้องการใช้น้ำมากเป็นพิเศษ

3) คุณภาพของน้ำ (Quality of Water) หากน้ำมีคุณภาพดี ความนิยมในการใช้น้ำก็มากตามไปด้วย โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท ต้องการน้ำที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับเครื่องจักรและขบวนการผลิตน้ำที่มีสารเคมีเจือปนหรือมีความกระด้างสูง คุณสมบัติทางเคมีไม่ได้มาตรฐาน หม้อน้ำหรือท่อส่งน้ำก็อาจจะชำรุดได้ง่าย ถ้าหากคุณภาพของน้ำเหมาะสมต่อกิจการอุตสาหกรรมแล้ว โรงงานก็ต้องการใช้น้ำประมาณสูงขึ้น

4) อัตราค่าน้ำ (Cost of Water) หากราคาหรืออัตราค่าน้ำมีราคาถูก ผู้ใช้น้ำก็จะทำให้มีการใช้น้ำมากขึ้น

5) มาตรฐานการครองชีพ (Standard of Living) ชุมชนใดก็ตามถ้าประชาชนมีมาตรฐานการครองชีพที่ดี มีรายได้และฐานะความเป็นอยู่ดี ย่อมมีการใช้น้ำมากขึ้นตามไปด้วย ลักษณะการดำรงชีวิตที่แตกต่างกันของประชาชน ก็มีส่วนทำให้อัตราการใช้น้ำเปลี่ยนแปลงไปด้วย จะเห็นว่าประชาชนที่มีอาชีพทางกสิกรรมจะใช้น้ำไม่มากนัก เพราะส่วนใหญ่ประชาชนเหล่านี้อาศัยอยู่ในชนบท มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใช้อาศัยอุปโภคบริโภคได้ ต่างกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนหนาแน่น เช่น ในเมืองย่อมต้องการใช้น้ำประปามากกว่า

I16186060

6) สภาพอากาศ (The climate) สภาพของดินฟ้าอากาศย่อมมีอิทธิพลต่อการใช้น้ำ ประชาชนในประเทศที่มีอากาศหนาว ย่อมใช้น้ำน้อยกว่าประชาชนที่อยู่ในประเทศที่มีอากาศร้อน นอกจากนี้ ในช่วงหนึ่งของฤดูกาลหรือของวัน อัตราการใช้น้ำก็แตกต่างกันออกไป ในฤดูหนาวประชาชนต้องการใช้น้ำน้อยกว่าในฤดูร้อน

7) ระบบประปาเอกชน (Available of Private Water Supply) ในชุมชนที่มีประปาเอกชน ทำการผลิตน้ำประปา บริการแก่ประชาชนด้วย ก็จะมีผลต่อการใช้น้ำระบบประปาของรัฐบาล โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งอาจผลิตน้ำสำหรับใช้ในกิจการของตนเอง ความต้องการใช้น้ำประปาของรัฐบาลย่อยน้อยลง

8) แรงดันน้ำในระบบท่อ (Pressure in the distribution system) หากแรงดันน้ำในระบบท่อสูงประชาชนย่อมใช้บริการได้ทั่วถึง ทำให้มีการใช้น้ำในอัตรามากยิ่งขึ้น

9) ระบบการจัดการ (Management of the System) หากมีการควบคุมดูแลกิจการประปาให้ดี มีการบริหารอย่างรัดกุม จะสามารถลดปริมาณน้ำสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริมาณการใช้น้ำ

เพื่อให้เห็นภาพรวมในการดำเนินการจัดหาน้ำ ที่จะใช้ในเขตพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้แบ่งแยกเป็นพื้นที่ย่อยรวม 5 เขตด้วยกัน โดยพิจารณาถึงปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งปัจจุบันและอนาคตของแต่ละพื้นที่ ว่ามีจำนวนปริมาณเท่าใด และมีแหล่งน้ำต้นทุนของกรมชลประทานเข้ามาช่วย ให้การสนับสนุนใช้งานในแต่ละแห่งจากอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เขตพื้นที่ที่ 1 ในเขตจังหวัดชลบุรี โดยครอบคลุมพื้นที่ ตั้งแต่สะพานข้ามแม่น้ำบางปะกงไปตามแนวถนนสายบางนา - ตราด ผ่านเข้ามาในเขตเมืองชลบุรี ไปจนจรดอำเภอศรีราชา โดยพื้นที่บริเวณนี้มีความต้องการใช้น้ำที่สำคัญคือ การประปาชลบุรี และการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่บางปะกง นอกจากนี้เป็นความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิม และเพื่อการเกษตรกรรมในพื้นที่ด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำบางพระ เป็นพื้นที่ประมาณ 6,000 ไร่ โดยมีแผนงานความต้องการใช้น้ำดังนี้คือ

1.1 แผนงานความต้องการใช้น้ำดิบของปี พ.ศ. 2536

1) การประปาชลบุรี ต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 28.50 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยแยกเป็น เพื่อการประปาสำหรับราษฎรในพื้นที่บริเวณนี้ประมาณ 21.00 ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ และไม่มีแหล่งน้ำดิบต้องใช้น้ำประปาปีละประมาณ 7.50 ล้านลูกบาศก์เมตร

แต่การใช้น้ำจริงในพ.ศ.2534 การประปาภูมิภาค จะใช้น้ำดิบประมาณปีละ 24.00 ล้านลูกบาศก์เมตร เพราะถูกจำกัดด้วยขนาดของโรงกรองน้ำ และท่อจ่ายน้ำประปาที่มีขนาดเล็กของการประปาฯ ขณะนี้กำลังดำเนินการขยายโรงกรองน้ำและท่อจ่ายน้ำเพิ่มเติมอยู่

2) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่ อำเภอบางปะกง ต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 5.00 ล้านลูกบาศก์เมตร พ.ศ.2534ใช้น้ำปีละประมาณ 1.80 ล้านลูกบาศก์เมตร

3) โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 3.00 ล้านลูกบาศก์เมตร พ.ศ.2534ใช้น้ำปีละประมาณ 2.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

4) การใช้น้ำรายอื่นๆ ต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 2.00 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ในปีพ.ศ.2534 ใช้น้ำปีละประมาณ 1.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

5) การเกษตรกรรมพื้นที่เพาะปลูกด้านท้ายน้ำจำนวน 6,000 ไร่ ใช้

น้ำปีละประมาณ 6.0 ล้านลูกบาศก์เมตร พ.ศ.2534ใช้น้ำปีละประมาณ 3.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

จึงสรุปได้ว่าในพ.ศ.2534 ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่บริเวณนี้ได้มีการกำหนดแผนงานความต้องการใช้น้ำไว้ปีละประมาณ 44.50 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่การใช้น้ำจริงปีละประมาณ 31.80 ล้านลูกบาศก์เมตร

สำหรับแหล่งน้ำดิบต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำบางพระของกรมชลประทาน ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำ ที่มีความจุประมาณ 110.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยปริมาณน้ำใช้งานได้ของอ่างเก็บน้ำ บางพระนี้ จะคิดจากปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำ ในแต่ละปีประมาณ 36.00 ล้านลูกบาศก์เมตร และตามสภาพปัจจุบันนี้ ตัวอย่างเก็บน้ำหนองค้อซึ่งอยู่ตอนบนของอ่างเก็บน้ำบางพระ มีการใช้น้ำไม่มาก ทำให้ในแต่ละปีจะมีน้ำอยู่เต็มอ่างเก็บน้ำ และมีน้ำส่วนหนึ่งไหลล้นออกจากอ่างเก็บน้ำไปลงที่อ่างเก็บน้ำบางพระ ปีละประมาณ 6.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้น น้ำใช้งานได้ของอ่างเก็บน้ำบางพระนี้จึงมีจำนวนปีละประมาณ 42.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

จึงสรุปได้ว่า ในปัจจุบันแผนความต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 44.50 ล้านลูกบาศก์เมตร ใช้น้ำจริงปีละประมาณ 31.80 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ของอ่างเก็บน้ำบางพระปีละ 42.00 ล้านลูกบาศก์เมตร จึงมีจำนวนเพียงพอให้ใช้งานได้ ขณะนี้อ่างเก็บน้ำบางพระมีน้ำเหลืออยู่ประมาณ 25.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

1.2 แผนความต้องการใช้น้ำในอนาคตถึงปี 2544 คาดว่าในพื้นที่บริเวณนี้คงจะมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นเป็นปีละประมาณ 56.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่มีอยู่ของอ่างเก็บน้ำบางพระ คงจะไม่เพียงพอ จึงได้มีการกำหนดแผนงานที่จะต้องส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลในเขตจังหวัดระยอง มาช่วยปีละประมาณ 14.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยให้ส่งน้ำมาที่อ่างเก็บน้ำหนองค้อและไหลเลยลงมาที่อ่างเก็บน้ำบางพระอีกช่วงหนึ่งด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.6 แสดงรายละเอียดผู้ใช้น้ำเขตชลบุรี

ลำดับที่	ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ขอใช้ (ล้านลูกบาศก์เมตร)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	การประปาภูมิภาค	20.00	28.50	42.00	50.00
2	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	5.00	5.00	5.00	5.00
3	อุตสาหกรรมต่าง ๆ	5.00	5.00	5.00	5.00
4	การเกษตรกรรม	6.00	6.00	4.00	3.00
รวม		36.00	44.50	56.00	63.00

ตารางที่ 2.7 แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในเขตชลบุรี

ลำดับที่	แหล่งน้ำ	ปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ได้ (ล้านลบ.ม.)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	อ่างเก็บน้ำบางพระ	36.00	36.00	36.00	36.00
2	อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	6.00	6.00	14.00	-
3	ลุ่มน้ำบางปะกง	-	-	-	27.00
รวม		42.00	42.00	50.00	63.00
สมดุล		+6.00	-2.50	-6.00	0.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. เขตพื้นที่ที่ 2 บริเวณแหลมฉบังและบริเวณใกล้เคียง

2.1 แผนงานความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ. 2536

1) ความต้องการใช้น้ำ ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ปีละประมาณ 3.70 ล้านลูกบาศก์เมตร

2) ความต้องการใช้น้ำของการประปาฯ อ่าวอุดม ปีละประมาณ 3.50 ล้านลูกบาศก์เมตร

3) ความต้องการของอุตสาหกรรมบ่อวิน ปีละประมาณ 2.60 ล้านลูกบาศก์เมตร

4) ความต้องการใช้น้ำตามลำน้ำเดิมปีละประมาณ 1.30 ล้านลูกบาศก์เมตร

5) ความต้องการใช้น้ำของอุตสาหกรรมต่างๆ ปีละประมาณ 2.30 ล้านลูกบาศก์เมตร

รวมแล้วแผนความต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 13.40 ล้านลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันใช้จริงปีละประมาณ 6.30 ล้านลูกบาศก์เมตร

สำหรับแหล่งน้ำดิบต้องอาศัยน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองค้อ ที่มีความจุประมาณ 21.40 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ของอ่างเก็บน้ำปีละประมาณ 17.70 ล้านลูกบาศก์เมตร และจากเก็บกักน้ำมาปรากฏว่า อ่างเก็บน้ำหนองค้อจะมีน้ำเต็มอ่างเก็บน้ำเกือบทุกปีและมีปริมาณน้ำส่วนหนึ่งไหลล้นจากอ่างเก็บน้ำ ไปลงอ่างเก็บน้ำบางพระปีละประมาณไม่น้อยกว่า 6.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ขณะนี้อ่างเก็บน้ำหนองค้อมีน้ำเหลืออยู่ประมาณ 15.70 ล้านลูกบาศก์เมตร

2.2 แผนความต้องการใช้น้ำในอนาคตถึงปี พ.ศ. 2544

คาดว่าพื้นที่บริเวณนี้ จะมีความต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 68.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้นปริมาณน้ำที่มีอยู่ของโครงการอ่างเก็บน้ำหนองค้อ คงจะไม่เพียงพอ จึงได้มีการกำหนดแผนงานในการจัดหาน้ำมาให้เพิ่มเติม โดยส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ปีละประมาณ 68.00 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งไปให้อ่างเก็บน้ำบางพระปีละประมาณ 14.00 ล้านลูกบาศก์เมตร และเหลือสำหรับอ่างเก็บน้ำหนองค้อปีละประมาณ 49.00 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับปริมาณน้ำใช้งานได้ของอ่างเก็บน้ำหนองค้อที่มีอยู่เดิม 17.70 ล้านลูกบาศก์เมตร ทำให้มีปริมาณน้ำที่จะใช้งานได้ทั้งหมดประมาณ 66.70 ล้านลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.8 แสดงรายละเอียดผู้ใช้น้ำเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ลำดับที่	ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ขอใช้ (ล้านลูกบาศก์เมตร)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	การประปาอ่าวอุดม	0.75	3.50	18.80	24.70
2	อุตสาหกรรมบ่อวิน	-	2.60	13.20	13.20
3	อุตสาหกรรมแหลมฉบัง	1.50	3.70	12.50	12.50
4	การไฟฟ้าอ่าวไผ่	-	-	8.00	8.00
5	ท่าเรือน้ำลึก	0.25	-	1.50	1.50
6	อุตสาหกรรมต่าง ๆ	0.20	2.30	7.70	7.70
7	ลำน้ำเดิม	1.30	1.30	1.30	1.30
8	การประปาพัทยา	3.60	-	-	-
รวม		7.60	13.40	63.00	68.90

ตารางที่ 2.9 แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ลำดับที่	แหล่งน้ำ	ปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ได้ (ล้านลบ.ม.)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	17.70	17.70	17.70	17.70
2	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	-	-	63.10	63.10
3	อ่างเก็บน้ำบางพระ	-6.00	-6.0	-14.20	-
รวม		11.70	11.70	66.60	80.80
สมดุล		+4.10	-1.70	+3.60	+11.10

3. เขตพื้นที่ที่ 3 เขตเมืองพัทยาและบริเวณใกล้เคียง

3.1 แผนความต้องการใช้น้ำในปี พ.ศ. 2536

1) ความต้องการใช้น้ำดิบเพื่อการประปาของเมืองพัทยา และบริเวณใกล้เคียงปีละประมาณ 16.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

2) ความต้องการใช้น้ำตามลำน้ำเดิม ปีละประมาณ 1.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

รวมแล้วในปีพ.ศ.2534 จะมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ปีละประมาณ 17.00 ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับแหล่งน้ำต้นทุนต้องอาศัยน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ของกรมชลประทานที่ได้ทำการก่อสร้างไว้จนถึงปี 2536 รวม 5 แห่งด้วยกันคือ

- อ่างเก็บน้ำมาบประชัน ความจุอ่างเก็บน้ำเดิมประมาณ 4.80 ล้านลูกบาศก์เมตร ปรับปรุงขยายอ่างเก็บน้ำเพิ่มความจุเป็น 16.60 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ปีละประมาณ 2.50 ล้านลูกบาศก์เมตร การประปาฯ ใช้น้ำโดยสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำโดยตรงและมีโรงกรองน้ำตั้งอยู่ที่อ่างเก็บน้ำมาบประชัน ขณะนี้อ่างเก็บน้ำมาบประชันมีน้ำเหลืออยู่ประมาณ 4.45 ล้านลูกบาศก์เมตร

- อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง ความจุอ่างเก็บน้ำประมาณ 7.65 ล้านลูกบาศก์เมตรปริมาณน้ำใช้งานได้ปีละประมาณ 6.50 ล้านลูกบาศก์เมตร กระประปาฯ ใช้น้ำโดยมีท่อรับน้ำจากท่อระบายน้ำของอ่างเก็บน้ำโดยตรง ไปส่งให้กับโรงกรองน้ำชั่วคราวที่นาเกลือ อำเภอบางละมุง (ผลิตได้ 700 ลูกบาศก์เมตร/เซนติเมตร) ขณะนี้มีน้ำเหลืออยู่ประมาณ 4.35 ล้านลูกบาศก์เมตร

- อ่างเก็บน้ำห้วยชากนอก ความจุอ่างเก็บน้ำประมาณ 6.50 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ปีละประมาณ 5.50 ล้านลูกบาศก์เมตร การประปาฯ ใช้น้ำโดยตั้งโรงกรองน้ำที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ขณะนี้อยู่ในระหว่างการก่อสร้างโรงกรองน้ำอยู่จึงยังไม่มีการใช้น้ำ พ.ศ.2534มีน้ำเหลืออยู่ในอ่างเก็บน้ำประมาณ 4.70 ล้านลูกบาศก์เมตร

- อ่างเก็บน้ำห้วยสะพานความจุอ่างเก็บน้ำประมาณ 3.90 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ปีละประมาณ 3.00 ล้านลูกบาศก์เมตร การประปาฯ ใช้น้ำโดยมีท่อรับน้ำส่งน้ำไปรวมกับท่อส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองกลางดง ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างจึงยังไม่มีการใช้น้ำ ขณะนี้มีน้ำเหลืออยู่ในอ่างเก็บน้ำประมาณ 2.70 ล้านลูกบาศก์เมตร

- อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต ความจุอ่างเก็บน้ำประมาณ 4.90 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ปีละประมาณ 4.20 ล้านลูกบาศก์เมตร การประปาฯ ใช้น้ำโดยมีท่อส่งน้ำไปรวมกับท่อส่งน้ำของอ่างเก็บน้ำหนองกลางดง และอ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน แต่ยังไม่มีการใช้น้ำ ขณะนี้มีน้ำเหลืออยู่ในอ่างเก็บน้ำประมาณ 1.10 ล้านลูกบาศก์เมตร

สรุป อ่างเก็บน้ำทั้ง 5 แห่งนี้ จะมีความจุรวมกันประมาณ 39.55 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำใช้งานได้ปีละประมาณ 31.70 ล้านลูกบาศก์เมตร พ.ศ.2534 มีน้ำเหลืออยู่ในอ่างเก็บน้ำทั้งหมดรวมกันประมาณ 7.30 ล้านลูกบาศก์เมตร

3.2 แผนความต้องการใช้น้ำในอนาคตถึงปี พ.ศ. 2544

คาดว่าพื้นที่ในบริเวณนี้ จะมีความต้องการใช้น้ำ ปีละประมาณ 27.50 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งแหล่งน้ำต้นทุนจากอ่างเก็บน้ำทั้ง 5 แห่งนี้ ยังมีจำนวนปริมาณน้ำใช้งานอยู่เพียงพอแต่เนื่องจากอ่างเก็บน้ำทั้ง 5 แห่งนี้ เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลางซึ่งมีพื้นที่รับน้ำฝนไม่มากนัก ในบางปีอาจจะประสบกับปัญหาไม่มีน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำได้ แนวทางแก้ไขคงต้องอาศัยน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองค้อเป็นแหล่งน้ำสำรองไว้ด้วย หรืออาจจะได้มีการพิจารณาต่อท่อส่งน้ำที่ส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลไปลงอ่างเก็บน้ำหนองกลางดง อีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งจะช่วยเป็นหลักประกันมิให้เกิดการขาดแคลนน้ำในเมืองพัทยาได้อย่างแน่นอนต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.10 แสดงรายละเอียดผู้ใช้น้ำเขตเมืองพัทยา

ลำดับที่	ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ขอใช้ (ล้านลูกบาศก์เมตร)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	การประปาภูมิภาค	16.00	16.00	26.50	34.20
2	ลำน้ำเดิม	1.00	1.00	1.00	1.00
รวม		17.00	17.00	27.50	35.20

ตารางที่ 2.11 แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในเขตเมืองพัทยา

ลำดับที่	แหล่งน้ำ	ปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ได้ (ล้านลบ.ม.)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	อ่างเก็บน้ำมาบประชัน	12.50	12.50	12.50	12.50
2	อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	3.60	-	-	-
3	อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง	-	6.50	6.50	6.50
4	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	-	-	-	5.00
5	อ่างเก็บน้ำห้วยซากนอก	-	-	5.20	5.20
6	อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต	-	-	3.90	3.90
7	อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน	-	-	3.00	3.00
รวม		16.10	19.00	31.10	36.10
สมดุล		-0.90	+2.00	+3.60	+ 9.00

4. เขตพื้นที่ที่ 4 เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด,บ้านฉาง และอำเภอสัตหีบ

4.1 แผนความต้องการใช้น้ำในปี 2536

1) ความต้องการใช้น้ำ ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปีละประมาณ 21.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

2) ความต้องการใช้น้ำโรงแยกก๊าซมาบตาพุดปีละประมาณ 2.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

3) ความต้องการใช้น้ำสำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ และอื่นๆปีละประมาณ 4.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

รวมความต้องการใช้น้ำประมาณปีละ 27.00 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่น.ศ.2534 ยังมีการใช้น้ำน้อยแผนที่กำหนดใช้อยู่

สำหรับแหล่งน้ำต้นทุนที่จะนำไปใช้งานดังกล่าวนี้ ต้องอาศัยจากอ่างเก็บน้ำของกรมชลประทานที่มีอยู่เดิมจำนวน 1 แห่ง และสร้างเพิ่มเติมอีก 1 แห่งดังนี้

อ่างเก็บน้ำที่มีอยู่เดิมคือ อ่างเก็บน้ำดอกกราย ซึ่งมีความจุประมาณ 52.50 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำประมาณ 120.00 ล้านลูกบาศก์เมตร จึงได้มีการปรับปรุงขยายอ่างเก็บน้ำให้มีความจุเพิ่มมากขึ้นเป็นความจุประมาณ 74.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งการปรับปรุงคาดว่าคงจะเสร็จเรียบร้อยภายในปี พ.ศ. 2536 นี้ การใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำทางกรมชลประทานได้เข้ามาดำเนินการก่อสร้างโรงสูบน้ำ และท่อส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกรายไปยังพื้นที่บริเวณมาบตาพุดจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถส่งน้ำได้ปีละประมาณ 57.80 ล้านลูกบาศก์เมตร ขณะนี้มีน้ำเหลืออยู่ในอ่างเก็บน้ำประมาณ 32.50 ล้านลูกบาศก์เมตร

อ่างเก็บน้ำแหล่งที่ 2 ที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง คาดว่าจะเสร็จเรียบร้อยภายในปี พ.ศ. 2536 นี้ คือ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ซึ่งมีความจุประมาณ 164.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้งานได้ ปีละประมาณ 130.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยตามแผนงานที่กำหนดไว้นี้ ประมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลจะมีส่วนหนึ่งส่งไปให้อ่างเก็บน้ำหนองค้อ โดยใช้ท่อส่งน้ำสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลไปให้อ่างเก็บน้ำหนองค้อ และอ่างเก็บน้ำบางพระ ปีละประมาณ 63.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยทางกรมโยธาธิการจะเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำดังกล่าวนี้ ขณะนี้ อยู่ระหว่างการดำเนินการออกแบบอยู่ คาดว่าจะเสร็จเรียบร้อยในปี พ.ศ. 2540 ส่วนปริมาณน้ำที่เหลือของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลประมาณ 67.00 ล้านลูกบาศก์เมตรนั้น เป็นปริมาณน้ำสำรองที่จะส่งมาช่วยอ่างเก็บน้ำดอกกรายต่อไป

นอกจากนี้ ทางกรมชลประทานได้เข้ามาดำเนินการก่อสร้างท่อส่งน้ำจากมาบตาพุดไปสัตหีบจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถที่จะส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกรายไปให้ใช้งานได้ต่อไป

4.2 แผนความต้องการใช้น้ำในอนาคตของปี พ.ศ. 2544

คาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำปีละประมาณ 110.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยแยกเป็น

- ความต้องการใช้น้ำในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดปีละประมาณ 61.00 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความต้องการใช้น้ำของโรงแยกก๊าซฯปีละประมาณ 2.20 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความต้องการใช้น้ำของการไฟฟ้าฯ ปีละประมาณ 10.00 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความต้องการใช้น้ำของอุตสาหกรรมบริเวณบ้านฉาง ปีละประมาณ 11.00 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความต้องการใช้น้ำของบ้านฉาง-สัตหีบ ปีละประมาณ 8.80 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความต้องการใช้น้ำของการประปาฯ ระยอง(มาบข่า) ปีละประมาณ 13.30 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความต้องการใช้น้ำของโรงงานไทยแทฟปิต้า ปีละประมาณ 3.60 ล้านลูกบาศก์เมตร

โดยใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่มีอยู่จำนวน 2 แห่ง มีน้ำใช้งานได้รวมปีละประมาณ 140.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยหักจำนวนที่ต้องส่งให้กับอ่างเก็บน้ำหนองค้อปีละประมาณ 63.00 ล้านลูกบาศก์เมตรแล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.12 แสดงรายละเอียดผู้ใช้น้ำเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด-สัตหีบ

ลำดับที่	ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ขอใช้ (ล้านลูกบาศก์เมตร)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	8.70	21.00	53.50	53.50
2	การประปาฯระยอง	-	-	13.30	21.00
3	การไฟฟ้า ฯ ระยอง	-	-	10.00	10.00
4	ท่อส่งน้ำบ้านฉาง-สัตหีบ	-	-	8.80	13.30
5	นิคมอุตสาหกรรมอิสเทริน	-	-	11.00	11.00
6	สุขาภิบาลมาบตาพุด	-	-	7.00	10.00
7	โรงแยกก๊าซมาบตาพุด	1.30	2.00	2.00	2.00
8	อุตสาหกรรมและอื่นๆ	0.50	4.00	4.00	4.00
รวม		10.50	27.00	109.60	124.80

ตารางที่ 2.13 แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด-สัตหีบ

ลำดับที่	แหล่งน้ำ	ปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ได้ (ล้านลบ.ม.)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	อ่างเก็บน้ำดอกกราย	52.50	57.80	74.00	74.00
2	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	-	67.00	36.30	51.80
รวม		52.50	124.80	110.30	125.80
สมดุล		+42.00	+97.80	+0.70	+ 1.00

5. เขตพื้นที่ที่ 5 เขตตัวเมืองระยองและพื้นที่โครงการชลประทานบ้านค่าย

5.1 ความต้องการใช้น้ำปี พ.ศ. 2536

1) การประปาฯ ระยอง มีความต้องการใช้น้ำ ปีละประมาณ 8.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

2) ความต้องการใช้น้ำตามลำน้ำเดิม ปีละประมาณ 12.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

3) ความต้องการใช้น้ำ เพื่อการชลประทานในเขตโครงการชลประทานบ้านค่าย พื้นที่ประมาณ 30,000 ไร่ใช้น้ำปีละประมาณ 44.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจำนวนปริมาณน้ำที่ใช้งานนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณน้ำในส่วนที่เกินจำนวนเก็บกักได้ของอ่างเก็บน้ำดอกกราย คงเหลือปริมาณน้ำที่จะต้องส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำจริงๆ ประมาณ 5 เดือน ปีละประมาณ 15.00 ล้านลูกบาศก์เมตร

สรุปความต้องการใช้น้ำทั้งหมดประมาณ 35.00 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ซึ่งมีปริมาณใช้งานเพียงพอและตามแผนในอนาคตข้างหน้าถึงปี พ.ศ.2544 คาดว่าความต้องการใช้น้ำในเขตพื้นที่บริเวณนี้ยังคงมีจำนวนประมาณใกล้เคียงกับปัจจุบันนี้

ตารางที่ 2.14 แสดงรายละเอียดผู้ใช้น้ำเขตระยองและพื้นที่ชลประทานบ้านค่าย

ลำดับที่	ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ขอใช้ (ล้านลูกบาศก์เมตร)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	การประปาระยอง	6.60	8.00	13.50	13.50
2	ชลประทานบ้านค่าย(ที่มีอยู่เดิม)	76.00	44.00	43.90	43.90
3	ชลประทานบ้านค่าย(ส่วนขยาย)	-	-	-	72.30
4	ลำน้ำเดิม	12.00	12.00	12.00	12.00
รวม		94.60	64.00	69.40	141.70

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.15 แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในเขตระยองและชลประทานบ้านค่าย

ลำดับที่	แหล่งน้ำ	ปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ได้ (ล้านลบ.ม.)			
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2544	พ.ศ.2554
1	อ่างเก็บน้ำดอกกราย	52.50	37.10	-	-
2	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	-	84.00	51.60	51.60
3	อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่	-	-	54.50	87.00
4	อ่างเก็บน้ำระโอก	15.00	15.00	15.00	15.00
รวม		67.50	121.10	121.10	153.60
สมดุล		-27.10	+57.1	+51.7	+11.90

จึงสรุปได้ว่า ความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในเขตพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกในพื้นที่ที่ทางราชการได้กำหนดไว้ทั้งหมดนี้ จะได้รับการสนับสนุนทางด้านการจัดการแหล่งน้ำต้นทุนจากอ่างเก็บน้ำที่ดำเนินการโดยกรมชลประทานได้อย่างเพียงพอจนถึงปี พ.ศ. 2544 และในอนาคตต่อไปทางกรมชลประทานยังมีแผนงานที่จะดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่เพิ่มมากขึ้นไปอีก เพื่อให้มีปริมาณน้ำเพียงพอกับความต้องการใช้น้ำในเขตพื้นที่นี้เป็นระยะยาวต่อไป

แหล่งน้ำในเขตภาคตะวันออก

แหล่งน้ำในเขตภาคตะวันออกอยู่ในความรับผิดชอบของกรมชลประทานเขต 9 ซึ่งได้มีการศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่เดิมและแหล่งน้ำแห่งใหม่ เพื่อช่วยเหลือพื้นที่การเกตร การอุปโภค บริโภคของประชาชนให้มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 2.16 ตารางที่ 2.17 และอ่างเก็บน้ำตามแผนที่จะสร้างในอนาคต ดังแสดงในตารางที่ 2.18

ตารางที่ 2.16 อ่างเก็บน้ำที่มีในปัจจุบันในจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	จังหวัด	ความจุประมาณ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณน้ำใช้งาน (ล้านลบ.ม.)	ความต้องการใช้น้ำปัจจุบัน (ล้านลบ.ม.)	ความต้องการใช้น้ำ พ.ศ.2544 (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเมื่อ 1 เม.ย.36 (ล้านลบ.ม.)
1	อ่างเก็บน้ำบางพระ	ชลบุรี	110.00	36.00	36.00	56.00	35.04
2	อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	ชลบุรี	21.40	17.70	5.00	63.00	19.07
3	อ่างเก็บน้ำมาบประชัน	ชลบุรี	16.60	14.00	13.50	27.50	6.57
4	อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง	ชลบุรี	7.65	6.50	-	-	5.50
5	อ่างเก็บน้ำห้วยซากนอก	ชลบุรี	6.50	5.50	-	-	4.83
6	อ่างเก็บน้ำดอกกราย	ระยอง	52.50	50.00	44.50	109.50	52.98
7	อ่างเก็บน้ำคลองระโอก	ระยอง	18.00	16.00	-	-	15.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.17 อ่างเก็บน้ำที่อยู่ในระหว่างก่อสร้างในจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	จังหวัด	ความจุประมาณ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณน้ำใช้งาน (ล้านลบ.ม.)	ระยะเวลาก่อสร้าง ปี พ.ศ.	ค่าก่อสร้างโดยประมาณ (บาท)
1	อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต	ชลบุรี	4.90	4.20	2533-2536	202,000,000
2	อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน	ชลบุรี	3.90	3.30	2533-2536	200,000,000
3	อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	ระยอง	164.70	151.00	2533-2536	1,704,540,200

ตารางที่ 2.18 อ่างเก็บน้ำตามแผนที่จะดำเนินการต่อในอนาคตในจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	จังหวัด	ความจุประมาณ (ล้านลบ.ม.)	ปริมาณน้ำใช้งาน (ล้านลบ.ม.)	ระยะเวลาก่อสร้าง ปี พ.ศ.	ค่าก่อสร้างโดยประมาณ (บาท)
1	อ่างเก็บน้ำคลองหลวง	ชลบุรี	169.00	-	2539	-
2	อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่	ระยอง	87.00	-	-	-
3	อ่างเก็บน้ำประแสร์	ระยอง	237.00	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคาดคะเนความต้องการใช้น้ำเบื้องต้นด้วยแผนการใช้ที่ดิน

ในปี พ.ศ.2531 รัฐบาลอนุมัติแผนกระทรวงอุตสาหกรรม ในการโปรโมทส่วนของเอกชนในการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรม บริษัทเอกชนซึ่งร่วมทุนกับนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้สร้างนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่ง พื้นที่ 2,000-3,000 ไร่ ในตอนใต้ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง เป็นผลให้การขยายตัวของชุมชนเมืองใหม่ ทำให้การก่อสร้างบ้านจัดสรรตื่นตัวมาก คอนโดมิเนียม ศูนย์การค้า โดยขยายไปทั่งบริเวณพื้นที่โดยเฉพาะตามแนวชายฝั่งทะเลจากพัทยาถึงสัตหีบ

การพัฒนาดังกล่าว ทำให้เกิดความต้องการน้ำมากขึ้นสำหรับรองรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ และการใช้ตามบ้านเรือนมากกว่าความต้องการดั้งเดิมที่ใช้เพื่อการเกษตร เป็นเหตุให้ความต้องการน้ำในเขตชายฝั่งทะเลตะวันออกมีแนวโน้มเปลี่ยนไปเมื่อเทียบกับข้อมูลที่ศึกษาในอดีต พื้นที่ที่ทำการศึกษาสำหรับแผนการใช้ที่ดินประกอบด้วย 3 จังหวัด คือ

1. ฉะเชิงเทรา
2. ชลบุรี
3. ระยอง

1. พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

พื้นที่ศึกษานี้อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของฉะเชิงเทรา ด้านตะวันออกของแม่น้ำบางปะกง พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการเพาะปลูกข้าว ตอนตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่นี้ เป็นพื้นที่หลักเป็นเขตชลประทาน ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือในตะวันตกเฉียงใต้เป็นพื้นที่เป้าหมาย

ตามข้อมูลของกรมชลประทาน การประปาส่วนภูมิภาค การพัฒนาลุ่มน้ำบางประกง จะสามารถครอบคลุมความต้องการน้ำของพื้นที่นี้ และ ตอนเหนือของชลบุรีสำหรับบ้านเรือน อุตสาหกรรม และการเกษตรและคาดว่าเพียงพอสำหรับพื้นที่นี้ก่อนปี พ.ศ.2544

พื้นที่นี้ครอบคลุมเนื้อที่ 6,700 ไร่ การใช้ที่ดินแบ่งเป็น 2 ประเภท คือการพัฒนาแหล่งน้ำและการประมง ประมาณ 5,800 ไร่ และนอกเขตทำนา 900 ไร่

จากข้อมูลการนิคม 1991 มี 2 อุตสาหกรรมในพื้นที่นี้ คือส่วนอุตสาหกรรมบางปะกง 1 และการไฟฟ้าบางปะกง ผู้บริโภคคือ 2 รายนี้ ส่วนบ้านเรือนและการใช้จากโรงแรมเล็ก ๆ รวมอยู่กับการประปาชลบุรี เพราะว่า พนักงานส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี เนื่องจากมีระยะ

ทางใกล้กว่า คาดคะเนความต้องการน้ำในพื้นที่นี้ 1.58,5.77,5.77 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ในปี 2534,2544 และ 2554 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 2.19

2. พื้นที่ชลบุรี

จากแผนการใช้ที่ดิน จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ประมาณ 2,726,875 ไร่ แบ่งเป็นชลประทานเพื่อการเกษตร 123,218 ไร่ ชุมชน 136,312 ไร่ พื้นที่ท่องเที่ยว 14,611 ไร่ และพื้นที่อุตสาหกรรม 18,620 ไร่ มีความต้องการน้ำดังนี้

1) เพื่อการเกษตร

พื้นที่เพื่อการเกษตรอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดชลบุรี พื้นที่ 123,218 ไร่ อยู่ภายใต้โครงการชลประทาน 6 แห่ง โครงการท่าลาด, ฝั่งซ้ายของแม่น้ำบางประกง,พานทอง, ส่วนขยายพานทอง อ่างเก็บน้ำบางพระและบ้านบึง

ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรสามารถรับน้ำจากอ่างเก็บน้ำบางพระและบ้านบึง จากข้อมูลกรมชลประทาน 2532 อ่างเก็นน้ำบ้างบึงสามารถใช้ได้เฉพาะบ้านเรือน ดังนั้นพื้นที่เกษตร 7,671 ไร่ รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำบางพระ

ความต้องการน้ำในพื้นที่โครงการใช้เพาะปลูกทำนาเป็นสำคัญ ในช่วงฤดูฝนเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับปลูกข้าว ระหว่างที่แห้งแล้ง (15-30 วัน) คาดคะเนไร่ละ 90 m^3/ไร่ ในฤดูแล้ง ข้าวเติบโตเพียง 1/2 ของพื้นที่เพาะปลูก ความต้องการน้ำคาดคะเนประมาณ 900 ลูกบาศก์เมตร/ไร่

พื้นที่เพาะปลูกข้าวลดลง เนื่องจากการพัฒนาของชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม สำหรับแผนการใช้ที่ดินชลบุรี การเพาะปลูกข้าวจะลดลง 5% ของทุก ๆ ปี การคาดคะเนเบื้องต้นดังแสดงตาราง 2.20

2) ใช้ในบ้านเรือน

ความต้องการใช้น้ำสำหรับบ้านเรือนในจังหวัดชลบุรี แบ่งเป็นพื้นที่หลัก 4 แห่ง คือ

1. เมืองชลบุรี
2. ศรีราชา
3. บางละมุง
4. สัตหีบ

จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่จากรายงานของ Local Administration office อัตราการเติบโตเฉลี่ยของประชากร เป็น 2.2 % และการใช้น้ำ 250 ลิตรต่อคนต่อวัน การพาณิชย์ใช้ประมาณ 15 % ของปริมาณการใช้ในบ้านเรือนทั้งหมด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.21

3) นักท่องเที่ยว

จำนวนของนักท่องเที่ยวมาจากเขตพัทยา ซึ่งรวมถึงเมืองพัทยา บ้านรองโพธิ์ จอมเทียน หนองแห้ว บ้านบางละเหร่ บ้านนาครัว ข้อมูลนักท่องเที่ยวมาจากแผนพัฒนาและศึกษาความเป็นไปได้ในเขตพัฒนาโดยการประปาส่วนภูมิภาค (2534)

เขตพัทยามีการเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีโครงการพัฒนาทั้งทางภาครัฐและเอกชนเช่น การสร้างโรงแรม โครงการคอนโดมิเนียม ศูนย์การค้า โครงการกำจัดของเสีย มีโครงการพัฒนาหลายแห่งในตอนใต้ของพัทยา ไปทางบ้างบางละเหร่ ซึ่งเป็นเหตุให้จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในอนาคต

คาดคะเนว่านักท่องเที่ยวอยู่ที่พัทยา 4 วัน (ข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย)และการใช้น้ำ 900 ลิตร/คน/วัน อัตราการเติบโตของจำนวนนักท่องเที่ยว 4.8% รายการนี้ดังแสดงในตาราง 2.22

4) อุตสาหกรรม

ตามแผนการใช้ที่ดินในจังหวัดชลบุรี พื้นที่สำหรับอุตสาหกรรม คือแหลมฉบัง 18,020 ไร่ ข้อมูลจากการนิคมแห่งประเทศไทย มีอุตสาหกรรม 4 แห่ง

- นิคมอุตสาหกรรมบางปะกง 1 3,700 ไร่
- ทองโกรว์ 400 ไร่
- ชลบุรี (บ่อวิน) 3,500 ไร่
- แหลมฉบัง 3,550 ไร่

การใช้น้ำสำหรับอุตสาหกรรมและแรงงานในเขตชลบุรี 7.6 m^3/ไร่ คาดว่าดำเนินเต็มที่ภายในปี พ.ศ.2544 และจากนั้นจะขยายเป็น 2% ของทุก ๆ ปี ความต้องการใช้น้ำสำหรับอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีดังแสดงในตาราง 2.23

3. พื้นที่จังหวัดระยอง

จากแผนที่การใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน (พ.ศ.2529) พื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดระยอง 2,220,000 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่ทางการเกษตร 1,238,872 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 931,488 ไร่ แหล่งน้ำและการพัฒนาการประมง 23,547 ไร่ พื้นที่อุตสาหกรรม 10,819 ไร่ และเขตทหาร 15,274 ไร่

1) พื้นที่การเกษตร

ในจังหวัดระยองมีพื้นที่ 1,238,872 ไร่ สำหรับใช้เพื่อการเกษตรเพียง 100,269 ไร่ ภาคใต้การดูแลของชลประทาน จากข้อมูลกรมชลประทาน(2534) พื้นที่ชลประทานของ 30,000 ไร่ รับน้ำมาจากบ้านค่ายและน้ำที่เหลือมาจากโครงการอื่น ๆ อย่าง เช่น โครงการประแสร์และฝายเล็ก ๆ กรมชลประทานวางแผนสร้างเขื่อนขนาดใหญ่บนที่ลุ่มน้ำประแสร์ในอำเภอวังจันทร์ โครงการนี้สามารถใช้น้ำเพื่อการเกษตรประมาณ 137,000 ไร่ ในวังจันทร์และแกลง และยังวางแผนเพิ่มความจุของโครงการเขื่อนบ้านค่าย ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ให้น้ำพื้นที่การเกษตร 48,000 ไร่

เพื่อคาดคะเนความต้องการน้ำในพื้นที่โครงการ คำนวณจากเขตพื้นที่ชลประทานที่รับน้ำจากโครงการฝายบ้านค่ายเท่านั้น ความต้องการน้ำในพื้นที่โครงการนี้ใช้สำหรับการเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก ในฤดูฝนความต้องการน้ำสำหรับเพาะปลูกข้าว เป็นแหล่งน้ำสำรอง (ประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) ในช่วงแล้ง (15-30 วัน) ในฤดูแล้ง เมื่อเก็บเกี่ยวผลข้าวเพียง 50% ของพื้นที่การเกษตร ต้องการใช้น้ำเพื่อการเติบโตของข้าว 900 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ รายละเอียดดังตารางที่ 2.24

2) ใช้ตามบ้านเรือน

ความต้องการน้ำพิจารณา 4 พื้นที่หลัก คือ บ้านฉาง มาบตาพุด มาบข่าและเมืองระยอง จำนวนประชากรมาจากรายงานของสำนักงานบริหารส่วนท้องถิ่น อัตราการเติบโตเฉลี่ยของประชากร 3.8% และใช้น้ำ 250 ลิตร/คน/วันการใช้เชิงพาณิชย์คาดคะเนเป็น 15% ของการใช้ครัวเรือนทั้งหมด ดังรายละเอียดดังตาราง 2.25

3) นักท่องเที่ยว

ในจังหวัดระยอง มีพื้นที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น อ่าวไข่ แหลมแม่พิมพ์ บ้านเพ เกาะแก้ว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยศึกษาจำนวนนักท่องเที่ยวในปี 2534 และอนาคต นักท่องเที่ยวแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือคนไทยและคนต่างชาติโดยนักท่องเที่ยวไทยใช้เวลา 1.8 วัน

และต่างชาติ 5 วัน ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยสำหรับทั้งไทยและต่างชาติ เป็น 265 ลิตร/คน/วัน ดังรายละเอียด 2.26

4) การใช้อุตสาหกรรม

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ มีพื้นที่อุตสาหกรรมประมาณ 10,819 ไร่

ในพื้นที่มาบตาพุด แบ่งเป็น 2 นิคมอุตสาหกรรม คือ นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก 2,500 ไร่ นิคมมาบตาพุด 8,000 ไร่ นิทีไอ ไพลีน ในขั้นก่อสร้าง 3,000 ไร่ อยู่ทางตะวันออกของเมืองระยอง

พื้นที่มาบข่า ยังเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับอุตสาหกรรม โครงการอุตสาหกรรมในพื้นที่ทั้งหมด 6,014 ไร่ ซึ่งรวมส่วนอุตสาหกรรมระยอง ซีพี ปิโตรเคมีคอล และนิคมอุตสาหกรรมมาบข่า

คาดว่า เปิดดำเนินเต็มที่ภายในปี 2544 และหลังจากนั้นขยาย 2% ทุก ๆ ปี ความต้องการน้ำสำหรับอุตสาหกรรม 7 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/วัน คนงานในอุตสาหกรรมมาบข่าจะอาศัยในเมืองระยอง ดังรายละเอียด 2.27

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.19 ความต้องการใช้น้ำสำหรับเขตฉะเชิงเทรา

ผู้ใช้น้ำ	2534			2544			2554		
	ปริมาณ	การใช้ต่อหน่วย	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	ปริมาณ	การใช้ต่อหน่วย	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	ปริมาณ	การใช้ต่อหน่วย ล้าน m^3/ปี	ความต้องการใช้
การเกษตร (ไร่)	900.00			900.00			900.00		
นักท่องเที่ยว(คน)									
บ้านเรือน (คน)									
อุตสาหกรรม(ไร่)	160.00	7 m^3/ไร่	0.41	300.00	7.0	0.77	300.00	7.0	0.77
การไฟฟ้า			1.17			5.00			5.00
รวม			1.58			5.77			5.77

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.20 ความต้องการใช้น้ำสำหรับการเกษตรในเขตชลบุรี

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้	2534		2544		2555	
	ลูกบาศก์เมตรต่อไร่	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
การเกษตร	990	7,671	4.41	4,593	2.48	2,750	1.49
รวม			4.41		2.48		1.49

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.21 ความต้องการใช้น้ำของบ้านเรือนในเขตชลบุรี

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้หน่วย	2534		2544		2555	
	ลิตรต่อวัน	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
เมืองชลบุรี	250	180,620	16.48	224,970	20.53	279,622	25.52
ศรีราชา	250	123,445	11.26	153,456	14.00	194,959	17.79
บางละมุง	250	29,675	2.71	36,889	3.37	45,857	4.18
สัตหีบ	250	30,497	2.78	37,911	3.46	47,127	4.30
รวม			33.23		41.36		51.79
การใช้เชิงการค้า (15 %)			4.98		6.20		7.77
รวม			38.21		47.56		59.56

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.22 ความต้องการใช้น้ำสำหรับนักท่องเที่ยวในเขตชลบุรี

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้หน่วย	2534		2544		2555	
	ลิตรต่อวัน	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
นักท่องเที่ยว	900	1,786,840	5.87	2,792,920	9.17	3,301,200	10.84
รวม			5.87		9.17		10.84

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.23 ความต้องการใช้น้ำสำหรับอุตสากรรมในพื้นที่ชลบุรี

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้หน่วย	2534		2544		2555	
		พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
นิคมอุตสาหกรรมบางประกง 2	7.67	2,908	8.14	3,700	10.36	4,510	12.63
นิคมอุตสาหกรรมทองโกรว ฯ	7.67	-	-	400	1.12	4.88	1.37
นิคมอุตสาหกรรมชลบุรี 2	7.67	1,600	4.48	3,500	9.80	4,266	11.94
นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	7.67	1,870	5.26	3,556	9.95	4,335	12.14
รวม			17.88		31.23		38.04

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.24 ความต้องการใช้น้ำสำหรับการเกษตรในเขตจังหวัดระยอง

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้ (ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อปี)	2534		2544		2555	
		พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้านลบ.ม.ต่อปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้านลบ.ม.ต่อปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้านลบ.ม.ต่อปี
การเกษตร	990	30,000	16.20	30,000	16.20	78,000	42.10
รวม			16.20		16.20		42.10

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.25 ความต้องการใช้น้ำของบ้านเรือนในเขตระยอง

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้หน่วย	2534		2544		2555	
	ลิตรต่อวัน	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
บ้านฉาง	250	48,531	4.43	70,774	6.46	81,965	7.48
มาบตาพุด	250	10,908	0.99	13,370	1.22	15,831	1.44
มาบข่า	250	2,619	0.24	3,730	0.34	4,841	0.44
เมืองระยอง	250	85,964	7.84	125,263	11.43	152,155	13.88
รวม		148,022	13.50	213,137	19.45	254,792	23.24
การใช้เชิงการค้า (15 %)			2.03		2.92		3.49
รวม			15.53		22.37		26.73

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.26 ความต้องการใช้น้ำสำหรับนักท่องเที่ยวในเขตระยอง

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้	2534		2544		2555	
	ลิตรต่อวัน	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	จำนวนคน	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
นักท่องเที่ยวไทย	265	878,714	0.42	1,385,151	0.66	1,910,954	0.91
นักท่องเที่ยวต่างชาติ	265	70,085	0.09	118,614	0.16	167,008	0.22
รวม		948,799	0.51	1,503,765	0.82	2,077,962	1.13

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.27 ความต้องการใช้น้ำสำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตระยอง

ผู้ใช้น้ำ	ปริมาณที่ใช้ (ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อวัน)	2534		2544		2555	
		พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้ ล้าน m^3/ปี
นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก	7	-	-	2,500	6.39	3,000	7.66
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	7	5,000	12.7	8,000	20.44	9,600	24.53
ที พี ไอ	7	-	-	3,000	7.66	3,600	9.20
มาบข่า	7	-	-	6,014	15.37	7,200	18.40
รวม		5,000	12.7	19,514	49.86	23,400	59.79

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย