บทที่ 4

สถานการณ์คุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงและการใช้ที่ดินในพื้นที่ด้านตะวันตก ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

4.1 สภาพเชิงนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพของแม่น้ำบางปะกง

พื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเล โดยน้ำทะเลรุกตัวเข้ามาในลำน้ำได้ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในฤดูแล้งระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนของทุกปี เนื่องจากน้ำจืดที่ไหลมาผลักดันน้ำเค็มมีปริมาณน้อย ส่วนในช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณน้ำจืดไหลลงมามากทำให้น้ำเค็มสามารถรุกตัวเข้าในลำน้ำได้น้อยลง ดังนั้นกรมทรัพยากรน้ำทางทะเลและชายฝั่ง (2548) ได้แบ่งพื้นที่ของแม่น้ำบางปะกงออกเป็น 4 พื้นที่ ตามระดับของความเค็ม ดังนี้

- พื้นที่น้ำจืด (ความเค็ม 0-5.0 psu)
- พื้นที่น้ำกร่อยตอนบน (ความเค็ม มากกว่า 5.0 ถึง 15.0 psu)
- พื้นที่น้ำกร่อยตอนล่าง (ความเค็ม มากกว่า 15.0 ถึง 27.0 psu)
- พื้นที่ทะเล (ความเค็ม มากกว่า 27.0 psu)

การรุกตัวของน้ำทะเลมีความแตกต่างกันตามฤดูกาล ลักษณะการรุกตัวของน้ำเค็มเข้าไปในแม่น้ำบางปะกงนี้ ทำให้พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของความเค็ม ดังจะพบว่ามีพรรณไม้ และสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่พบในทะเล หรือในพื้นที่น้ำกร่อยในบริเวณพื้นที่ไกลจากปากแม่น้ำ แพร่กระจายเข้ามาอยู่ในพื้นที่น้ำจืดที่อยู่ไกลจากปากแม่น้ำ พื้นที่ชายฝั่งแม่น้ำบางปะกงจึงเป็นบริเวณที่มีความสำคัญ เนื่องจากมีความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสูง อย่างไรก็ตามผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การขยายตัวของชุมชน โดยการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน การปล่อยน้ำเสียต่างๆจากโรงงานอุตสาหกรรม จากชุมชน และจากกิจกรรมทางการเกษตร ได้ส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพของแม่น้ำบางปะกง

4.1.1 พรรณไม้

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(2548) ได้ศึกษาระบบนิเวศของแม่น้ำบางปะกง และได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 พื้นที่ ดังตารางที่ 4.1

1.) พื้นที่น้ำจืด ได้แก่ บริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกงขึ้นไป โดยพรรณไม้ที่พบมากตลอดทั้งปี คือ ผักตบชวา และลำเจียก รองลงมาคือ ปอทะเล ลำเอียก ผักบุ้ง และจอกหูหนู

ตารางที่ 4.1 รายชื่อสาหร่ายและพรรณไม้น้ำที่พบบริเวณแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พ.ศ. 2548

ชนิดพืช		ฤดูแล้ง			ฤดูฝน		
ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ต้นน้ำ	น้ำกร่อย	ทะเล	ต้นน้ำ	น้ำกร่อย	ทะเล
พืชลอยน้ำ (floating plants)							
จอก	Pistia stratiotes	-	-	-	+	-	-
จอกหูหนู	Salvinia cucullata	+	-	-	++	-	-
ผักตบชวา	Eichornia crassipes	+++	+	-	+++	+	-
ผักบุ้ง	Ipomea aquatica	+	-	-	++	-	-
บอน (ลอยน้ำ)	Colocasia esculenta	-	-	-	+	-	-
หญ้าพองลม	Hygroryza aristata	-	-	-	+	-	-
แหนเป็ด	Lemna perpusilla	-	-	-	+	-	-
แหนเป็ดใหญ่	Spirodella polyrhiza	-	-	-	+	-	-
พืชชายน้ำ (marginal plants)							
กกสามเหลี่ยม	Scirpus grossus	+	-	-	+	-	-
กกอียิปต์	Cyperus papyrus	+	-	-	+	-	-
กะเม็ง	Eclipta prostate	-	-	-	+	-	-
แขม	Erianthus arundinaceum	++	-	-	++	-	-
จาก	Nypa fruiticans	+	+++	+	+	+++	+
ตะบูน	Xylocarpus sp.	-	++	-	-	++	-
ธูปฤาษี	Typha angustifolia	+	-	-	+	-	-
ผักกูดเขากวาง	Ceratopteris thalictroides	-	-	-	+	-	-
ผักปราบ	Commelina diffusa	+	-	-	+	-	-
ผักเป็ดน้ำ	Alternanthera	-	-	-	+	-	-
ผักเป็ดไทย	Alternanthera sessillis	-	-	-	+	-	-
ปรงทะเล	Acrostichum areum	+	+	-	-	-	-
ปอทะเล	Hibiscus tiliaceus	++	+++	+	+++	-	+
โกงกางใบเล็ก	Rhizophora apiculata	-	-	+	-	-	+
โกงกางใบใหญ่	Rhizophora mucronata	-	-	+	-	-	+
พังกาหัวสุม	Bruguiera sp.	-	+	-	+	-	-
ลำพู	Sonneratia caseolaris	++	+++	-	+++	++	-
ลำเจียก	Pandanus sp.	+++	-	-	+++	-	-
ลำเอียก	Coix aquatica	++	-	-	+++	+	-
ไมยราพยักษ์	Miomosa pigra	+	-	-	+	-	-
แสมขาว	Avicennia alba	-	++	+++	-	++	+++
โสน	Sesbaniajavanica	+	-	-	+	-	-
โสนคางคก	Aeschynomene indica	-	-	-	+	-	-
แสมดำ	Avicennia officinalis	-	++	++	-	+	+

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

ตารางที่ 4.1(ต่อ) รายชื่อสาหร่ายและพรรณไม้น้ำที่พบบริเวณแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน พ.ศ. 2548

ชนิดพืช		ฤดูแล้ง			ฤดูฝน		
ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ต้นน้ำ	น้ำกร่อย	ทะเล	ต้นน้ำ	น้ำกร่อย	ทะเล
หญ้าขน	Brachiaria mutica	+	-	-	-	-	-
หญ้าไซ	Leersia hexandra	-	-	-	+	-	-
เหงือกปลาหมอดอกขาว	Acanthus ebracteatus	-	+	-	+	-	-
เอื้องเพ็ดม้า	Polygonum tomentosum	-	-	-	+	-	-
พืชใต้น้ำ (Submerged plants)							
สาหร่ายข้าวเหนียว	Utricularia aurea	-	-	-	+	-	-
สาหร่ายพุงชะโด	Ceratophyllum demersum	-	-	-	+	-	-
สาหร่ายไส้ไก่	Enteromorpha sp.	-	+	-	-	-	-

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

หมายเหตุ 1. เครื่องหมาย (-) หมายถึง ไม่พบ
2. เครื่องหมาย (+) หมายถึง พบน้อยมาก
3. เครื่องหมาย (++) หมายถึง พบปานกลาง
4. เครื่องหมาย (+++) หมายถึง พบหนาแน่นมาก

โดยปอทะเลและลำเอียกมีปริมาณมากขึ้นในช่วงฤดูแล้ง สำหรับในฤดูฝน พบว่ามีไม้น้ำจืดมากขึ้น และมีความชุกชุม เช่น พืชลอยน้ำจำพวกจอก แหน และผักบุ้ง

2.) พื้นที่น้ำกร่อย ได้แก่ พื้นที่บริเวณใต้เขื่อนทดน้ำบางปะกง โดยแบ่งเป็นพื้นที่น้ำกร่อยตอนบน และพื้นที่น้ำกร่อยตอนล่าง พันธุ์ไม้ที่สำรวจพบส่วนใหญ่ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ได้แก่ จาก ตะบูน แสมขาว แสมดำและลำพู นอกจากนี้ยังพบพรรณไม้น้ำ คือ ปอทะเล ซึ่งจะมีปริมาณลดลงในช่วงฤดูฝน

3.) พื้นที่ทะเล ได้แก่ พื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง พันธุ์ไม้ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ จาก แสมขาว แสมดำ โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้จะพบพรรณไม้น้ำน้อยมาก

สรุปได้ว่าพืชชายน้ำส่วนใหญ่ที่พบ ประกอบด้วย 3 สังคม ได้แก่ สังคมแสม สังคมโกงกาง และสังคมจากเป็นสังคมพืชหลัก โดยจะพบบริเวณพื้นที่น้ำกร่อยหรือในทะเลเท่านั้น สำหรับพรรณไม้น้ำที่พบมากได้ตลอดทั้งปี ได้แก่ พืชลอยน้ำกลุ่มผักตบชวา จอกหูหนู ลำพู ลำเจียก และผักบุ้ง ซึ่งจะพบมากและชุกชุม ในพื้นที่น้ำจืด โดยเฉพาะฤดูฝนพืชกลุ่มดังกล่าวมักไม่มีการแพร่กระจายเข้าในเขตพื้นที่น้ำกร่อย หรือในพื้นที่น้ำทะเล

4.1.2 แพลงก์ตอนพืช

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(2548) ได้แบ่งแพลงก์ตอนพืชที่เป็นกลุ่มเด่นในพื้นที่ต่างๆ ดังนี้ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่4.2 แพลงก์ตอนพืชที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

กลุ่ม	ชื่อวิทยาศาสตร์	ฤดูแล้ง (ก.พ. และ เม.ย. 47)				ฤดูฝน (ก.ค. และ ก.ย. 48)			
		น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Cyanobacteria	Anabaena spp.	-	-	+	+	++	+	-	-
	Chroococcus sp.	+	-	-	-	++	-	-	-
	Merismopedia sp.	-	-	-	-	+	-	-	-
	Oscillatoria spp.	++	++	+	++	++	++	++	++
	Spirulina sp.	-	++	-	+	++	++	+	-
	Anabaenopsis spp.	-	-	-	-	++	-	-	-
	Cyanobacteria	++	-	-	+	+	++	++	++
Chlorophytes	Eudorina sp.	-	-	-	-	+	-	-	-
	Pediastrum sp.	-	+	-	+	++	+	-	-
	Ankistrodesmus sp.	-	-	-	-	+	-	-	-
	Kirchneriella luraris	-	-	-	-	+	-	-	-
	Senedesmus sp.	-	+	+	+	+	-	-	-
	Staurastrum spp.	-	-	-	+	+	+	-	-
	Tetrahedron sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
	Actinastrum sp.	-	-	-	-	++	+	-	-
	Crucigenia sp.	-	-	-	-	+	-	-	-
	Senedesmus sp.	-	-	-	-	++	++	+	-
	Closterium sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
	Arthodesmus sp.	-	-	-	-	+	-	-	-
	Euglena spp.	-	-	-	-	+	+	-	-
	Phacus spp.	-	-	-	-	+	+	-	-
Diatoms	Amphora sp.	-	+	+	+	-	-	-	-
	Cyclotella spp.	++	++	++	++	++	++	+	+
	Planktonella sp.	-	-	+	+	-	-	-	-
	Thalassiosira spp.	++	++	++	++	++	++	++	++
	Skeletonema	-	+++	+++	+++	++	++	+	++

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

ตารางที่4.2 (ต่อ) แพลงก์ตอนพืชที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

กลุ่ม	ชื่อวิทยาศาสตร์	ฤดูแล้ง (ก.พ. และ เม.ย. 47)				ฤดูฝน (ก.ค. และ ก.ย. 48)			
		น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Diatoms	Paralia sulcata	-	+	+	+	+	+	-	-
	Coscinodiscus spp.	-	+	+	+	+	+	+	+
	Rhizosolenia spp.	-	++	+	++	-	-	++	++
	Guinardia spp.	-	-	-	++	-	-	++	+
	Dactyliosolen sp.	-	-	-	-	-	-	++	-
	Eucampia spp.	-	-	-	++	-	-	++	-
	Hemiaulus spp.	-	-	-	+	-	-	+	-
	Chaetoceros spp.	-	-	-	++	-	-	++	++
	Bacteriastrum spp.	+	-	-	+	-	-	+	-
	Lithodesmium sp.	++	++	++	++	++	+	+	-
	Odontella spp.	-	-	+	+	+	-	+	+
	Triceratium favus	-	+	+	+	+	+	+	-
	Thalassionema spp.	-	+	-	++	+	+	++	+
	Thalassiotrix spp.	-	-	-	+	-	-	+	+
	Navicula spp.	-	+	+	+	+	+	-	-
	Gyrosigma/pleurosig	++	+	+	++	+	+	+	+
	Frickea sp.	-	-	+	+	+	+	-	-
	Diploneis sp.	-	+	+	+	+	+	-	-
	Ditylum sp.	-	-	+	+	-	-	-	-
	Pseudo-nitzschia	-	-	-	+++	+	+	++	+
	Cylindrotheca sp.	-	+	-	-	+	-	-	-
	Nitzschia spp.	+	+	+	+	+	+	+	-
	Bacillaria sp.	-	-	-	+	-	-	-	-
	Surirella spp.	+	+	++	+	+	+	-	-
	Campylodiscus sp.	-	+	+	-	+	-	-	-
	Entomoneis sp.	-	++	++	+	+	-	-	+
Dinoflagellates	Prorocentrum spp.	-	+	+	+	-	+	+	+
	Dinophysis spp.	+	+	+	+	-	+	+	+
	Noctiluca scintillans	-	-	-	+	-	+	+	+
	Ceratium spp.	-	-	-	++	-	+	+	+

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

ตารางที่4.2 (ต่อ) แพลงก์ตอนพืชที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

กลุ่ม	ชื่อวิทยาศาสตร์	ฤดูแล้ง (ก.พ. และ เม.ย. 47)				ฤดูฝน (ก.ค. และ ก.ย. 48)			
		น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Dinoflagellates	Pyrophacus spp.	-	-	-	+	-	-	-	-
	Peridinium spp.	+	+	+	-	+	++	++	++
	Protoperidinium spp.	+	+	-	+	-	+	+	-
	Gymnodinium spp.	-	-	-	+	-	-	+	+
Silicoflagellates	Dictyocha sp.	+	+	+	+	+	-	+	+

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

หมายเหตุ 1. เครื่องหมาย (-) หมายถึง ไม่พบ
2. เครื่องหมาย (+) หมายถึง พบน้อยมาก
3. เครื่องหมาย (++) หมายถึง พบปานกลาง
4. เครื่องหมาย (+++) หมายถึง พบหนาแน่นมาก

1.) บริเวณพื้นที่น้ำจืด ในช่วงฤดูแล้งแพลงก์ตอนพืชที่เป็นกลุ่มเด่น ได้แก่ กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Cyanophyta หรือ Cyanobacteria) ในสกุลOscillatoria และกลุ่มไดอะตอมในสกุล Cyclotella, Thalassiosira, Lithodesmium และ Gyrosigma/pleurosig ในขณะที่ในฤดูฝนพบว่า มีองค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืชที่เป็นกลุ่มเด่นมากขึ้น

2.) บริเวณพื้นที่น้ำกร่อย ในช่วงฤดูแล้งแพลงก์ตอนพืชที่เป็นกลุ่มเด่น ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในสกุล Oscillatoria และกลุ่มไดอะตอม โดยเฉพาะในสกุล Skeletonema ส่วนสกุลอื่นๆที่เป็นกลุ่มเด่นรองลงมาคือ Cyclotella, Thalassiosira, Rhizosolenia, Lithodesmium, Entomoneisและ Surirella สำหรับในช่วงฤดูฝนพบว่า องค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืชที่เป็นกลุ่มเด่นยังมีลักษณะคล้ายกับฤดูแล้ง แต่พบว่ามีแพลงก์ตอนในกลุ่มไดอะตอมเพิ่มมากขึ้น เช่น Guinardia, Eucampia, Thalassiotrix, Pseudo-nitzschia และChaetoceros รวมทั้งกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในสกุล Oscillatoria และSpirulina และกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลตในสกุล Peridinium เป็นกลุ่มเด่นมากขึ้น

3.) บริเวณพื้นที่น้ำทะเล ในช่วงฤดูแล้งแพลงก์ตอนพืชที่เป็นกลุ่มเด่น ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในสกุล Oscillatoria และกลุ่มไดอะตอมโดยเฉพาะในสกุล Skeletonema และ Pseudo-nitzschia ส่วนสกุลอื่นๆที่เป็นกลุ่มรองลงมาคือ Cyclotella, Thassiosira, Rhizosolenia, Guinardia, Lithodesmium, Chaetoceros, Eucampia และ Gyrosigma/pleurosigma และกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลตในสกุล Ceratium ส่วนในช่วงฤดูฝนจะพบว่าองค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืช

ที่เป็นกลุ่มเด่นมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง คือ มีความชุกชุมลดลง ในขณะที่กลุ่มไดโนแฟลกเจลเลต ในสกุล Peridinium เป็นกลุ่มเด่นมากขึ้น

ภาพรวมกลุ่มแพลงก์ตอนพืชที่พบในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง พบว่า แพลงก์ตอนพืชในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในสกุล Oscillatoria และกลุ่มไดอะตอมในสกุล Cyclotella, Thassiosira และSkeletonemaเป็นสกุลที่เป็นกลุ่มเด่น และสามารถพบได้ตลอดทั้งปี ตั้งแต่ในพื้นที่เขตน้ำจืดลงไปถึงพื้นที่น้ำทะเล ในขณะที่แพลงก์ตอนพืชบางกลุ่มพบว่า มีความชุกชุมในบางฤดูกาล หรือตามอิทธิพลของความเค็ม แพลงก์ตอนพืชในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินหลายสกุลสามารถเจริญได้ดีในพื้นที่น้ำจืดและในช่วงฤดูฝน และแพลงก์ตอนพืชในกลุ่มไดอะตอมหลายสกุลพบในเขตพื้นที่น้ำกร่อยและในทะเลเช่น Chaetoceros, Rhizosolenia และ Guinardia เป็นต้น

4.1.3 แพลงก์ตอนสัตว์

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(2548) กล่าวว่าบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง ประกอบด้วยแพลงก์ตอนสัตว์หลายกลุ่ม โดยแพร่กระจายตามพื้นที่ต่างๆ ดังตารางที่ 4.3

1.) บริเวณพื้นที่น้ำจืด แพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นกลุ่มเด่นที่สามารถพบได้ตลอดทั้งปี คือ กลุ่มโคพีพอด ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล และตัวอ่อนของหอย กลุ่มอื่นที่เป็นกลุ่มเด่นรองลงมา ได้แก่ ฟอแรมมินิพอรา หนอนตัวแบน โรติเฟอร์ ตัวอ่อนกุ้งและปู ไข่ปลา และปลาวัยอ่อน เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในทะเลมีการแพร่กระจายเข้ามาในพื้นที่น้ำจืด เช่น กลุ่มแมงกะพรุนมีการแพร่กระจายเข้ามาในพื้นที่น้ำจืดในช่วงฤดูแล้ง แต่ไม่พบในฤดูฝน

2.) บริเวณพื้นที่น้ำกร่อย แพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นกลุ่มเด่น โดยสามารถพบได้ตลอดทั้งปี คือ กลุ่มโคพีพอด ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล และตัวอ่อนของหอย กลุ่มอื่นที่เป็นกลุ่มเด่นรองลงมาก ได้แก่ กลุ่มหวีวุ้น โรติเฟอร์ แมงกะพรุน หนอนตัวแบนmyside and acetes เป็นต้น บางกลุ่มพบว่ามีชุกชุมมากขึ้นในบางฤดูกาล เช่น หนอนธนู และLavacean มีมากขึ้นในฤดูฝน และ Thailacea, Doliolium และ Tadpole Larvae ตัวอ่อนเอคไคโนเดิร์ม พบในฤดูฝนเท่านั้น

3.) บริเวณพื้นที่ทะเล แพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นกลุ่มเด่นที่สามารถพบได้ตลอดทั้งปี คือ กลุ่มโคพีพอด ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนของหอย หนอนธนู Lavacean และ Thailacea กลุ่มอื่นที่เป็นกลุ่มเด่นรองลงมา ได้แก่ Lucifer กลุ่มแมงกระพรุน หวีวุ้น แอมฟีพอด และเอคไคโนเดิร์ม เป็นต้น จะเห็นได้ว่า แพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นกลุ่มเด่นที่สุดที่สามารถแพร่กระจายได้ตลอดลำน้ำ และตลอดทั้งปี คือ กลุ่มโคพีพอด(ตั้งแต่ระยะนอเพลียสถึงตัวเต็มวัย) ตัวอ่อนระยะนอเพลียสของเพรียง ตัวอ่อนระยะนอเพลียสของเดคาพอด ในไฟลัมArthopoda ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนของหอยฝาเดียวและหอยสองฝา ในขณะที่แพลงก์ตอนสัตว์บางกลุ่มพบได้ในบางพื้นที่ หรือบางฤดูกาลเท่านั้น

ตารางที่ 4.3 แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

ไฟลัม/กลุ่ม	ฤดูแล้ง				ฤดูฝน			
	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Protozoa								
Foraminiferans	+++	++	++	++	++	-	+	+
Radiolaria	+++	++	++	++	+	+	++	+
Tintinids	-	-	-	++				
Cnidaria								
Hydromedusae	++	++	++	+++	-	++	++	++
Medusae	++	+	+	+	-	+	++	++
Siphonophore	-	-	-	++				
Unidentified young polyp	-	+	-	+				
Ctenophora								
Ctenophores	-	++	++	++	-	++	++	++
Nemertina								
Pilidium lavae	-	-	+	+	-	-	+	+
Platyheminthes								
Turbellaria larvae	++	++	++	++	++	++	++	+
Rotifera								
Rotiferans	++	++	-	++	++	++	+	-
Chaetognatha								
Arrow worms	-	+	++	+++	+	+++	+++	+++
Annelida								
Polychaete larvae	++++	+++	++	+++	++	++++	++++	++
Phoronida								
Phoronid					-	-	+	-
Arthropoda								

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

ไฟลัม/กลุ่ม	ฤดูแล้ง				ฤดูฝน			
	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Ostracoda	++	++	++	++	++	+	++	++
Cladocera	-	-	-	++	+++	++	++	++
Cirripedia larvae	++	+++	+++	++++	+	+++	+++	++
Crustacean nauplii	++++	++++	++	+++				
Copepod nauplii	++++	+++	+++	+++	-	++	+++	+++
Calanoid copepod	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
Cyclopoid copepod	+++	+++	+++	++++	++++	++++	++++	++++
Harpacticoid copepod	++++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++
Lucifer spp.	++	+++	++	+++	+	++	++	+++
Mysids	++	++	++	++	+	++	+	+
Acetes spp.	-	++	++	++	+	++	+	+
Palaemon Shrimps	-	-	-	+				
Shrimp larvae	++	+++	++	++	++	++	++	++
Upogebia shrimp	-	-	+	-				
Pagurid larvae	+	-	+	++				
Zoea of anomura	-	-	-	++				
Zoea of brachyura	++	++	++	+++	++	++	++	++

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

ไฟลัม/กลุ่ม	ฤดูแล้ง				ฤดูฝน			
	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Megalopa of brachyura	+	+	+	+	+	+	+	++
Ocypodidae	-	-	-	++				
Alima larvae	-	-	-	++	-	-	-	+
Amphipods	++	++	+	++	++	++	++	++
Isopods	+	+	++	++	+	+	+	+
Cumaceans	-	+	+	++	+	-	-	-
Sea mite					++	-	-	-
Tanaidaceans	-	-	-	+				
Mollusca								
Gastropod larvae	++++	++++	+++	+++	+++	++++	+++	++
Bivalve larvae	++++	+++	+++	+++	+++	++++	++++	+++
Pteropods	-	-	-	++	-	+	++	++
Gephalopod paralavae	-	-	-	+				
Echinodermate								
Echinoderm larvae	-	-	-	++	-	+	++	++
Urochordata								
Larvacean	++	++	++	+++	+	++++	++++	++++
Thailacea	-	-	-	++	-	++	+++	++++
Doliolum	-	-	-	++	-	-	++	-
Tadpole larvae	-	-	-	++	-	-	++	-
Hemichordata								
Acron worm larvae	-	-	-	+				

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแม่น้ำบางปะกง พ.ศ. 2548

ไฟลัม/กลุ่ม	ฤดูแล้ง				ฤดูฝน			
	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล	น้ำจืด	น้ำกร่อยตอนบน	น้ำกร่อยตอนล่าง	ทะเล
Chordata								
Amphioxus	-	-	-	+	-	-	+	++
Fish larvae	++	++	++	++	++	++	++	++
Fish egg	++	++	++	++	++	++	++	++

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

หมายเหตุ เครื่องหมาย (-) หมายถึง ไม่พบ
เครื่องหมาย (+) หมายถึง พบน้อยกว่า 99 ตัว/100 ลบ.ม.
เครื่องหมาย (++) หมายถึง พบระหว่าง 100-9,999 ตัว/100 ลบ.ม.
เครื่องหมาย (+++) หมายถึง พบระหว่าง 10,000-99,999 ตัว/100 ลบ.ม.
เครื่องหมาย (++++) หมายถึง พบระหว่าง 100,000 ตัว/100 ลบ.ม.

แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มฟอแรมพบได้มากในทุกบริเวณในช่วงฤดูแล้ง และความชุกชุมลดลงในฤดูฝน กลุ่มแมงกะพรุนสามารถพบกระจายเข้าไปในพื้นที่น้ำจืดในฤดูแล้ง ในขณะที่ในฤดูฝนจะไม่พบแมงกะพรุนในพื้นที่น้ำจืด รวมทั้งหวีวุ้น ตัวอ่อนเอคไคโนเดิร์ม หนอนธนู Lavacean, Thailacea และ Doliolium เป็นกลุ่มที่พบในพื้นที่ตั้งแต่น้ำกร่อยลงมาจนถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล

บริเวณน้ำจืดและน้ำกร่อยตอนบนที่มีความเค็มต่ำ มีองค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์แตกต่างจากบริเวณน้ำกร่อยตอนล่าง และชายฝั่งทะเลปากแม่น้ำที่ได้รับอิทธิพลของน้ำทะเล โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นตัวแทนของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด ได้แก่ ไรน้ำ Rotiferans และ Cladocerans โดยเฉพาะ Cladocerans นั้นพบได้มากในฤดูฝน แพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสองกลุ่มนี้เป็นผู้บริโภคแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอนเช่นเดียวกับประชากรส่วนใหญ่ของโคพีพอด ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเฉพาะในบริเวณที่น้ำมีความเค็มสูงนั้น ได้แก่ Hydromedusae และหนอนธนู ซึ่งเป็นผู้ล่าที่สำคัญในประชากรแพลงก์ตอน นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lavacean และ Thailacea หนาแน่นในทะเลและปากแม่น้ำมากกว่าในน้ำจืด แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้เป็นผู้บริโภคแบคทีเรีย และแพลงก์ตอนพืชขนาดพิโคแพลงก์ตอนที่สำคัญในสายใยอาหาร

แพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มสัตว์น้ำวันอ่อนที่พบชุกชุมสม่ำเสมอในระบบนิเวศน้ำกร่อยแม่น้ำบางปะกง คือ ตัวอ่อนของหอยฝาเดียว และตัวอ่อนของหอยสองฝา ซึ่งจะมีความหนาแน่นสูงมากในบริเวณน้ำจืดและน้ำกร่อยตอนบน ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเลก็เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบได้ตลอดเวลาโดยในฤดูแล้งมีความหนาแน่นสูงในน้ำจืด แต่ในฤดูฝนพบตัวอ่อนของไส้เดือนทะเลหนาแน่นในบริเวณน้ำกร่อย ส่วนลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ลูกกุ้งและ

ลูกปู มีความหนาแน่นในฤดูแล้งสูงกว่าในช่วงฤดูฝน โดยบริเวณน้ำจืดจะมีลูกกุ้งชุกชุม ในขณะที่จะพบลูกปูชุกชุมในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง หรือบริเวณน้ำกร่อยตอนล่าง แพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจอีกกลุ่ม คือ เคย ทั้งกลุ่ม Lucifer และ Acetes ซึ่งพบได้ทั้งระยะที่เป็นตัวอ่อนและตัวเต็มวัย โดยเฉพาะในบริเวณน้ำกร่อยปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเล โดยในทะเลจะพบแพลงก์ตอนสัตว์ทะเล คือ Lavacean และหนอนธนู เพิ่มขึ้นในฤดูแล้ง

4.1.4 สัตว์หน้าดิน

กรมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง(2548) กล่าวว่าสัตว์หน้าดิน หมายถึง สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง ที่อาศัยอยู่บริเวณ พื้นท้องน้ำ ซึ่งรวมปลาและกุ้งหน้าดิน หอยและปู บทบาทของสัตว์หน้าดินในระบบนิเวศ คือ เป็นอาหารที่สำคัญสำหรับสัตว์น้ำชนิดอื่นและปลาหลายชนิด ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของ สัตว์หน้าดินในระบบนิเวศใดระบบนิเวศหนึ่งเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ สำหรับปลาและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น สัตว์หน้าดินบางกลุ่มมีบทบาทในการย่อยสลายอินทรีย์สาร เช่น ไส้เดือนทะเล แอมฟิพอด และหนอนถั่ว สัตว์หน้าดินบางกลุ่มใช้เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำได้อีกด้วย พวกไส้เดือนตัวกลม และไส้เดือนทะเล ใช้เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำที่ดี เพราะสัตว์เหล่านี้พบกระจายอยู่ทั่วไป มีการฝังตัวอยู่กับที่และมีช่วงชีวิตยาว นอกจากนี้สัตว์กลุ่มนี้ยังมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เช่น สภาพที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำ เนื่องจากน้ำเน่าเสีย หรือสภาวะที่มีปริมาณซัลไฟด์สูงในดิน ในสภาพระบบนิเวศที่มีการรบกวน หรือเสื่อมสภาพมักจะพบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินกลุ่มเด่นต่างกันออกไป โดยมักพบจำนวนชนิดของครัสตาเซียน และหอยลดลงในขณะที่จำนวนชนิด และความหนาแน่นของไส้เดือนทะเลเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง(2548) พบว่าสัตว์หน้าดินของระบบนิเวศน้ำกร่อยของแม่น้ำบางปะกงมีจำนวน 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มครัสเตเซียน ไส้เดือนทะเล หอย และปลา องค์ประกอบชนิดโดยรวมของสัตว์หน้าดินในระบบนิเวศน้ำกร่อยของแม่น้ำบางปะกงพบ ไส้เดือนทะเลและหอยเป็นกลุ่มเด่น โดยพบว่าองค์ประกอบชนิดสัตว์หน้าดินในช่วงฤดูแล้ง พบสัดส่วนของไส้เดือนทะเลในเขตน้ำกร่อย และน้ำจืดตอนบนสูงประมาณร้อยละ 60-70 ในขณะที่หอย และครัสตาเซียนเพิ่มความสำคัญมากขึ้นในเขตน้ำกร่อยตอนล่างและทะเล ในช่วงฤดูฝนพบสัดส่วนของไส้เดือนทะเลเพียงร้อยละ 40 ที่เหลือเป็นหอยและครัสตาเซียนใกล้เคียงกันในบริเวณต้นน้ำ แต่ในบริเวณน้ำกร่อยตอนบนซึ่งน้ำมีความเค็มต่ำ จะพบหอยมากกว่าร้อยละ 80 ในขณะที่ไส้เดือนทะเลพบน้อยลง การศึกษาโครงสร้างกลุ่มประชากรสัตว์หน้าดินสะท้อนให้เห็นถึงสภาพเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ โดยพบความหลากหลายชนิดของสัตว์หน้าดินน้อยมาก และมีไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มเด่น

สามารถสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสัตว์หน้าดินในระบบนิเวศน้ำกร่อยแม่น้ำบางปะกงทั้งชนิด และปริมาณในฤดูแล้งและฤดูฝนนั้นเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงความเค็ม โดยเฉพาะปริมาณและชนิดของไส้เดือนทะเลที่เพิ่มมากขึ้นในช่วงฤดูแล้ง เกี่ยวข้องกับการรุกล้ำของน้ำที่มีความเร็วสูงขึ้นมาจนถึงบริเวณต้นน้ำซึ่งทำให้ทั้งลำน้ำเป็นน้ำกร่อยทั้งหมด

4.1.5 ทรัพยากรปลา

กรมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง(2548) กล่าวว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงในระบบนิเวศน้ำกร่อย โดยเฉพาะความหลากหลายชนิดและปริมาณขึ้นกับปัจจัยหลายประการที่สำคัญ คือ ขนาดของระบบนิเวศน้ำกร่อยและลักษณะทางอุทกศาสตร์ ได้แก่ ความลึกของน้ำ การเปลี่ยนแปลงความเค็ม การแลกเปลี่ยนของมวลน้ำทั้งน้ำจืดและน้ำทะเล ตลอดจนความขุ่นของน้ำ ทรัพยากรปลาที่พบในระบบนิเวศน้ำกร่อยแบ่งได้ตามลักษณะการเข้ามาใช้ประโยชน์ของปลาในระบบนิเวศ คือ เป็นแหล่งอาหาร และเป็นแหล่งผสมพันธุ์และอนุบาลปลาวัยอ่อน กลุ่มทรัพยากรปลาในระบบนิเวศน้ำกร่อย แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.) กลุ่มปลาน้ำจืด พบว่า ปลากลุ่มนี้จะมีวงจรชีวิตอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำที่เป็นน้ำจืดตลอดชีวิตของมัน มันอาจเคลื่อนที่เข้ามาบริเวณต้นน้ำในระบบนิเวศน้ำกร่อย โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนหรือช่วงน้ำหลาก มักจะกระตุ้นให้มีการผสมพันธุ์และวางไข่ของปลาน้ำจืด ตลอดจนกระตุ้นให้มีการอพยพเคลื่อนที่เข้ามาในแม่น้ำในเขตน้ำกร่อย ปลากลุ่มนี้ได้แก่ วงศ์ปลาตะเพียน ปลาสร้อย และปลาซิว วงศ์ปลากด และปลาแขยง วงศ์ปลาเนื้ออ่อน และวงศ์ปลาซิวแก้ว เป็นต้น

2.) กลุ่มปลาน้ำกร่อย พบว่า ปลากลุ่มนี้จะมีวงจรชีวิตอยู่ในบริเวณน้ำกร่อย โดยเฉพาะวงศ์ปลาบู่ วงศ์ปลากดทะเล วงศ์ปลาอุก วงศ์ปลาตะกรับ วงศ์ปลาหัวตะกั่ว และวงศ์ปลาจิ้มฟันจระเข้ วงศ์ปลากะตัก และวงศ์ปลาดอกหมาก ปลาเหล่านี้เป็นกลุ่มที่มีการปรับตัวได้ดีกับการเปลี่ยนแปลงความเค็ม ปลาในกลุ่มนี้อาจมีการอพยพผ่านบริเวณน้ำกร่อยเพื่อวางไข่ จะพบว่าปลาบางชนิดจะอพยพย้ายถิ่น เพื่อวางไข่บริเวณต้นแม่น้ำและในทางกลับกันปลาอีกกลุ่มหนึ่งจะอพยพถิ่นออกสู่ทะเลเพื่อวางไข่

3.) กลุ่มปลาทะเล จัดเป็นกลุ่มใหญ่ที่สามารถพบได้ทั้งปลาวัยรุ่นและปลาที่เจริญเต็มวัยในระบบนิเวศน้ำกร่อย เช่น วงศ์ปลาแป้น บางชนิดจะพบเฉพาะปลาวัยรุ่นเช่น บางกลุ่มของปลากระบอก บางชนิดจะพบเฉพาะปลาที่เจริญวัยแล้ว เช่นกลุ่มปลากดทะเล ปลาทะเลเหล่านี้จะเข้ามาในระบบนิเวศน้ำกร่อยบางฤดูเพื่อประโยชน์ในการหาอาหาร ปลาทะเลหลายชนิดจะวางไข่ในทะเลแต่ปลาวัยอ่อนจะเข้ามาหากินในบริเวณน้ำกร่อยโดยมันมักจะเข้ามาในช่วงที่มีปริมาณอาหารอุดมสมบูรณ์

โดยกลุ่มปลาที่พบได้ตลอดทั้งลำน้ำบางปะกงตั้งแต่บริเวณน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล พบด้วยกัน 44 ชนิด ได้แก่ วงศ์ปลาตะกรับ ปลากะพงลายในวงศ์Lobotidae และปลากะพงขาวใน

วงศ์ Centropomidae เป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญพบได้ตลอดลำน้ำ นอกจากนี้ยังพบวงศ์ปลาจวดและวงศ์ปลาลิ้นหมา

4.1.6 ทรัพยากรประมงอื่นๆ

ทรัพยากรประมงอื่นๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจที่พบในแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ สัตว์พวกกุ้ง โดยกุ้งมี 14 ชนิด ใน 3 วงศ์ คือ Palaemonidae, Sergestidae และ Penaeidae และพบทรัพยากรสัตว์น้ำอื่นๆอีก 21 ชนิดใน 14 วงศ์ (กรมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง, 2548) ความชุกชุมของทรัพยากรประมงในฤดูฝนมีมากกว่าในฤดูแล้ง ทรัพยากรกุ้งที่พบในแม่น้ำบางปะกงส่วนใหญ่เป็นกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น กุ้งก้ามกราม จัดเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักทางการประมงในพื้นที่แห่งนี้ สามารถพบได้ตลอดลำน้ำ นอกจากนี้พบกุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย กุ้งหัวมัน และกุ้งตะกาดกระจายอยู่ทั่วไปตลอดลำน้ำ ทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ในบริเวณน้ำกร่อยตอนล่างพบกุ้งตะกาดมากกว่าในบริเวณอื่น ส่วนกุ้งแชบ๊วย พบได้เฉพาะฤดูแล้งที่ความเค็มรุกเข้า แต่ในขณะที่ฤดูฝนจะพบกุ้งชนิดนี้ได้น้อยมาก แม้กระทั่งบริเวณปากแม่น้ำในทะเล เนื่องจากความเค็มต่ำมาก ส่วนทรัพยากรสัตว์น้ำอื่นๆ ได้แก่ ปูและหมึกชนิดต่างๆ ส่วนใหญ่พบบริเวณปากแม่น้ำ (ตารางที่ 4.4)

สำหรับทรัพยากรสัตว์น้ำขนาดเล็กที่สำรวจพบ ในบริเวณสองฝั่งของปากแม่น้ำบางปะกง แบ่งออกเป็น 16 กลุ่ม ประกอบด้วย เคย ลูกกุ้ง ลูกปลา และสัตว์น้ำขนาดเล็กอื่นๆ ผลการสำรวจพบว่า ในบริเวณฝั่งซ้ายของปากแม่น้ำบางปะกงมีปริมาณสัตว์น้ำขนาดเล็กสูงกว่าฝั่งขวาในทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน โดยในฤดูแล้งมีปริมาณมากกว่าฤดูฝน โดยปริมาณสัตว์น้ำขนาดเล็กมีความสัมพันธ์กับลักษณะถิ่นที่อยู่อาศัยซึ่งบริเวณฝั่งซ้ายของ ปากแม่น้ำบางปะกงมีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่หนาแน่นกว่าฝั่งขวา บริเวณนี้จึงเป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย และที่หลบภัยที่ดีของพวกสัตว์น้ำขนาดเล็ก ซึ่งในทั้งสองฝั่งของปากแม่น้ำบางปะกงจะพบเคยตาดำเป็นองค์ประกอบ นอกจากนี้จะพบเคยหยาบใน ฤดูแล้งมากกว่าฤดูฝน ในขณะที่พบกุ้ง หอย และปลาขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้นในช่วงฤดูฝน

4.1.7 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงเป็นแหล่งอาหารของโลมา โดยพบว่าโลมาจะอพยพเข้ามาในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงแทบทุกปี ในราวเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ ได้แก่ โลมาอิระวดีหรือโลมาหัวบาตร โลมาเผือกหรือโลมาหลังโหนก และโลมาหัวบาตรหลังเรียบ ทำให้บริเวณนี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยจะพบในช่วงต้นฤดูหนาวของทุกปี

ตารางที่ 4.4 สัตว์น้ำที่พบในระบบนิเวศน้ำกร่อยบางปะกงตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงตุลาคม พ.ศ. 2547

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	การกระจาย		
			น้ำจืด	น้ำกร่อย	ทะเล
Penaeidae	Penaeus monodo	กุ้งกุลาดำ	X	X	X
	Penaeus semisulcatus	กุ้งกุลาลาย			X
	Penaeus merguiensis	กุ้งแช่บ๊วย	X	X	X
	Penaeus vannamei	กุ้งขาว			X
	Metapenaeus brevicornis	กุ้งหัวมัน	X	X	X
	Metapenaeus spp.	กุ้งตะกาด	X	X	X
	Parapenaeopsis sp.	กุ้งตะเข็บ/กุ้งปล้อง		X	X
Sergestidae	Sergestids	เคยตาแดง		X	X
Palaemonidae	Macrobrachium mirabile	กุ้งฝอย	X		
	Macrobrachium rosenbergii	กุ้งก้ามกราม	X	X	X
	Macrobrachium equidens	กุ้งกะต่อม		X	X
	Palaemon spp.	กุ้งชฎา		X	
	Exopalaemon vietnamicus	กุ้งหัวแข็งเวียดนาม		X	X
	Alpheus spp.	กุ้งดีดขัน		X	X
	Xanthid	ปูหิน			X
	Charybdis spp.	ปูกะตอย			X
	Scylla serrata	ปูทะเล			X
	Portunus pelagicus	ปูม้า			X
Leucosiidae	Leucosia spp.	ปูรังคุม			X
Eriphiidae	Eriphia sp.	ปูใบ้			X
Grapsidae	Varuna litterata	ปูแป้น		X	X
	Episesamar mederi	ปูแสม		X	X
Dorippidae	Dorippe dorsipes	ปูแมงมุม			X
Squillidae	Orathosquilla sp.	กั้งตั๊กแตนเขียว		X	X
Thalassinidae	Thalassina anomala	แมงหอบ			

ที่มา: กรมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง, 2548

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)สัตว์น้ำที่พบในระบบนิเวศน้ำกร่อยบางปะกงตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงตุลาคม พ.ศ. 2547

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	การกระจาย		
			น้ำจืด	น้ำกร่อย	ทะเล
Xiphosuridae	Tachypleus gigas	แมงดาจาน			X
	Carcinoscopus rotundicauta	แมงดาถ้วย			X
Mytilidae	Perna viridis	หอยแมลงภู่			X
Arcidae	Anadara granosa	หอยแครง			X
Mactridae	Mactra sp.	หอยตลับ		X	X
Loliginidae	Photololigo duvoucelii	หมึกกล้วย			X
	Loliolus affinis	หมึกกะตอย			X
Sepiidae	Sepia spp.	หมึกกระดอง			X
	Sepiella inermis	หมึกกระดองกันไหม้			X
Octopodidae	Octopus spp.	หมึกสาย			X

ที่มา: กรมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง, 2548

ดังนั้นสรุปได้ว่าสภาพนิเวศวิทยาในแม่น้ำบางปะกง มีความเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล และตามสภาพของความเค็มในแม่น้ำเป็นปัจจัยหลัก โดยในช่วงฤดูแล้งความเค็มของน้ำทะเลสามารถรุกล้ำเข้าไปถึงต้นน้ำ ทำให้พบแพลงก์ตอนพืชพวกไดอะตอมซึ่งเป็นกลุ่มแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดในทะเล และแพลงก์ตอนพืชบางชนิดที่สามารถทนความเค็มได้มีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น ในทำนองเดียวกันช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำจืดไหลลงมาจนถึงปากแม่น้ำ ทำให้พบแพลงก์ตอนพืชกลุ่มสาหร่ายสีเขียวซึ่งชอบอาศัยอยู่ในน้ำจืดมีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น และจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแม่น้ำบางปะกงนี้เอง ทำให้แพลงก์ตอนพืชมีทั้งกลุ่มที่อยู่ในระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม ในส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกง มีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพความเค็ม เช่นเดียวกับแพลงก์ตอนพืช โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ระบบนิเวศในแม่น้ำบางปะกงมีการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ นอกจากปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงความเค็มของแหล่งน้ำแล้ว สิ่งมีชีวิตในน้ำเพิ่มขึ้น หรือลดลงขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆด้วย คือ อุณหภูมิ ธาตุอาหารในน้ำ เช่น ไนเตรท ไนไตรท์ ฟอสเฟต ปริมาณตะกอนแขวนลอย ความขุ่นของน้ำ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ปริมาณน้ำจืดที่ไหลลงสู่ทะเล รวมถึงสภาพการไหลเวียนของน้ำ อุทกวิทยา การกัดเซาะชายฝั่ง ปริมาณแสงแดดส่องต่อวัน ฯลฯ เมื่อปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลงไป ย่อมส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีวภาพตามกลไกของธรรมชาติด้วย

4.2 คุณภาพน้ำ

แม่น้ำบางปะกงเป็นแม่น้ำสายหลักของภาคตะวันออก เกิดจากการรวมตัวของแม่น้ำนครนายก และแม่น้ำปราจีนบุรี ที่ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกงจังหวัดฉะเชิงเทรา ความยาวทั้งสิ้น 122 กิโลเมตร และตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำบางปะกง ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่62ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2537 ได้กำหนดให้แม่น้ำบางปะกง ตั้งแต่ปากแม่น้ำ คลังน้ำมันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ถึงจุดบรรจบของแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำปราจีนบุรี ที่ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี รวมระยะทาง 122 กิโลเมตร เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 คือเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกง โดยกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้มีการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงไว้ทั้งสิ้น 13 จุด แต่มีการตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำจริงจำนวน 8 สถานี (ตารางที่ 4.5 และแผนที่ 4.1)

ตารางที่4.5 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำแม่น้ำบางปะกง

สถานีตรวจวัด	ระยะทางจากปากแม่น้ำ	สถานี	พิกัดแกน X	พิกัดแกน Y
BK01	2	ปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	714905 N	1490311 E
BK02	8.6	สะพานบางปะกง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	717158 N	1491370 E
BK03	22.1	สะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	716803 N	1498523 E
BK04	29.6	สะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา	725157 N	1504097 E
BK07	57.3	สะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา	725025 N	1513990 E
BK08	62.3	วัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา	728383 N	1515184 E
BK15	117	สะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา	731918 N	1534589 E
BK16	122	ต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี	733950 N	1536985 E

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

แผนที่ 4.1 สถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกง

สัญลักษณ์

● แสดงสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดิน
ที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตก
ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

0 3.5 7
กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2.1 ดัชนีคุณภาพน้ำที่ใช้ในการศึกษา

ค่าดัชนีชี้วัดที่สำคัญที่กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ตามที่กรมควบคุมมลพิษ(2547) ใช้พิจารณา ประกอบด้วย

1.) ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen :DO) สำหรับออกซิเจนละลายน้ำ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำและช่วยบอกให้ทราบถึงคุณภาพของแหล่งน้ำได้ DOในน้ำตามธรรมชาติจะสัมพันธ์กันระหว่างการเติมออกซิเจนซ้ำ(Reoxygenation) และการลดออกซิเจน(Deoxygenation) ซึ่งเกิดขึ้นพร้อมกัน โดยการเติมออกซิเจนซ้ำอาจเกิดจากการถ่ายเทจากบรรยากาศแพร่กระจายลงมาสู่ผิวน้ำและจากการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ ส่วนการลดออกซิเจนโดยการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำและการสลายของแบคทีเรีย DOในน้ำมีผลมาจากปฏิกิริยาทางชีวภาพและชีวเคมีที่เกิดขึ้นซึ่งDO เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะบ่งชี้ให้ทราบว่าแหล่งน้ำนั้นสามารถจะรองรับสารอินทรีย์ได้มากน้อยเพียงใด โดยไม่ทำให้เกิดผลกระทบในทางลบขึ้นในแหล่งน้ำ โดยทั่วไปนั้นความเข้มข้นของDOในน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำคือ 5 มิลลิกรัม/ลิตรและถ้าDO มีค่าต่ำกว่า3 มิลลิกรัม/ลิตรจะเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (กรรณิการ์ สิริสิงห, 2525) สำหรับค่าDO ตามมาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินของแหล่งน้ำประเภทที่ 3 กำหนดให้มีปริมาณDO ไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร

2.) ความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) เป็นปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ชนิดย่อยสลายได้ (Decomposable) ภายใต้สภาวะที่มีออกซิเจน คำว่า Decomposable หมายถึงสารอินทรีย์ที่เป็นอาหารของแบคทีเรียจากการออกซิเดชัน(oxidation) จะได้พลังงานซึ่งแบคทีเรียจะนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและแบ่งตัวต่อไป ผลิตภัณฑ์สุดท้ายของการออกซิเดชันสารอาหารเหล่านี้ อาจเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ หรือแอมโมเนีย ขึ้นอยู่กับชนิดของสารอาหาร (กรรณิการ์ สิริสิงห, 2525) สำหรับค่าBOD ตามมาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินของแหล่งน้ำประเภทที่ 3 กำหนดให้มีปริมาณ BOD ไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร

3.) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) เป็นแบคทีเรียที่มีอยู่ในระบบขับถ่ายของสัตว์เลือดอุ่น ดังนั้น ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มจึงบ่งชี้ได้ถึงสภาวะการปนเปื้อนแบคทีเรียที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น น้ำทิ้งจากชุมชนหรือจากฟาร์มปศุสัตว์ที่ไม่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น สำหรับค่าFCB ตามมาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินของแหล่งน้ำประเภทที่ 3 กำหนดให้มีปริมาณ FCB ไม่มากกว่า 4,000 MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้แหล่งน้ำที่มีระดับ FCB สูงเกินกว่า 4,000 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร แหล่งน้ำนั้นอาจอยู่ในสภาวะเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคทางเดินอาหาร เช่น อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ เป็นต้น

4.) แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) เป็นปริมาณรวมของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ปะปนอยู่ในดิน น้ำธรรมชาติ อุจจาระของคนและสัตว์ โดยเป็นค่าที่ชี้ปริมาณการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำ สำหรับค่า TCB ตามมาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินของแหล่งน้ำประเภทที่ 3 กำหนดให้มีปริมาณ TCB ไม่มากกว่า 20,000 MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร กล่าวคือ ถ้าค่า TCB สูงแสดงว่าอาจจะมีแบคทีเรียที่เป็นเชื้อโรคที่เป็นอันตรายบางชนิดปะปนอยู่ในน้ำ เช่น โรคทางเดินอาหาร เป็นต้น

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้ค่ามาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินของแหล่งน้ำประเภทที่ 3 เป็นตัวกำหนดค่าคุณภาพน้ำ โดยถ้าต่ำกว่าค่ามาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จะถือว่าแหล่งน้ำนั้นมีสภาพเสื่อมโทรม

4.2.2 ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากปริมาณน้ำในแต่ละช่วงเวลาอาจส่งผลต่อระดับความเข้มข้นของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ ผู้ศึกษาจึงได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงฤดูฝน อยู่ระหว่างเดือน พ.ค.-ต.ค. และช่วงฤดูแล้ง อยู่ระหว่างเดือน พ.ย.-เม.ย.

4.2.3 สถานการณ์คุณภาพน้ำปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลคุณภาพน้ำในพ.ศ. 2548 เป็นรายสถานี โดยแบ่งเป็นช่วงฤดูกาล สามารถอธิบายได้ดังนี้

จากข้อมูลคุณภาพน้ำพ.ศ. 2548 ที่ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษ ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงในช่วงฤดูแล้งมีปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ(DO) อยู่ในปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตลอดทั้งสาย โดยจุดที่มีค่าต่ำที่สุดคือบริเวณตัวเมืองฉะเชิงเทรา และบริเวณที่มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำใกล้เคียงค่ามาตรฐานที่สุดคือบริเวณต้นแม่น้ำบางปะกง ส่วนในฤดูฝนค่า DO ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณต้นน้ำบางปะกงที่มีค่าเกินมาตรฐาน สำหรับค่าความสกปรกของน้ำเสียในรูปของสารอินทรีย์ (BOD)ในช่วงฤดูแล้งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานในบริเวณอ.บางปะกง และอ.บ้านโพธิ์ ในช่วงฤดูฝนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดทั้งลำน้ำบางปะกง ค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานในบริเวณอ.เมือง และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม(FCB)ทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝนมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานในบริเวณอ.เมือง เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำระหว่าง 2 ช่วงเวลา พบว่าในช่วงฤดูฝนมีคุณภาพน้ำที่ดีกว่าในช่วงฤดูแล้ง

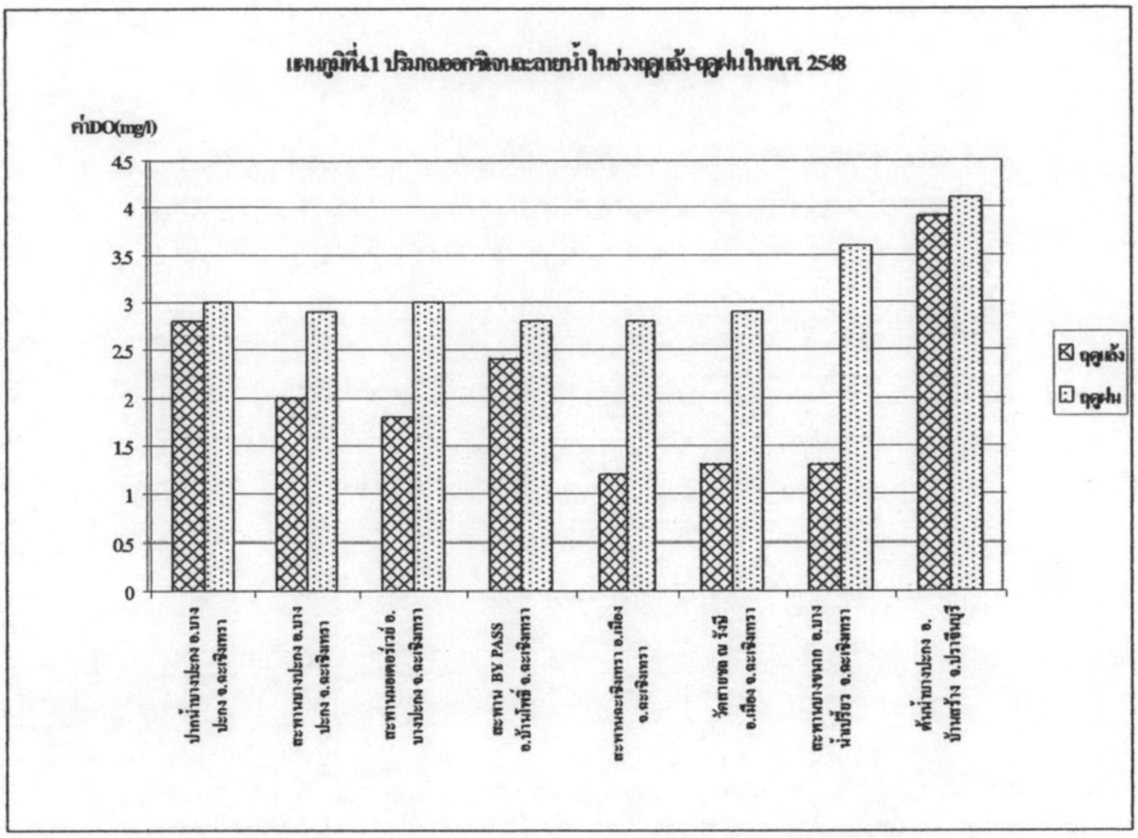
ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนจัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากบริเวณริมแม่น้ำมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยน้ำเสียในปริมาณมาก นอกจากนี้ปัญหาสำคัญของความเสื่อมโทรมของคุณภาพแหล่งน้ำในแม่น้ำบางปะกงเกิดจากการรุกล้ำของน้ำ

ทะเลในช่วงฤดูแล้งและการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีปริมาณสูงโดยเฉพาะบริเวณชุมชนเมืองฉะเชิงเทรา (ตารางที่ 4.6 แผนภูมิที่4.1-4.4 และแผนที่ 4.2-4.11

ตารางที่4.6 ค่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงโดยแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลาในพ.ศ. 2548

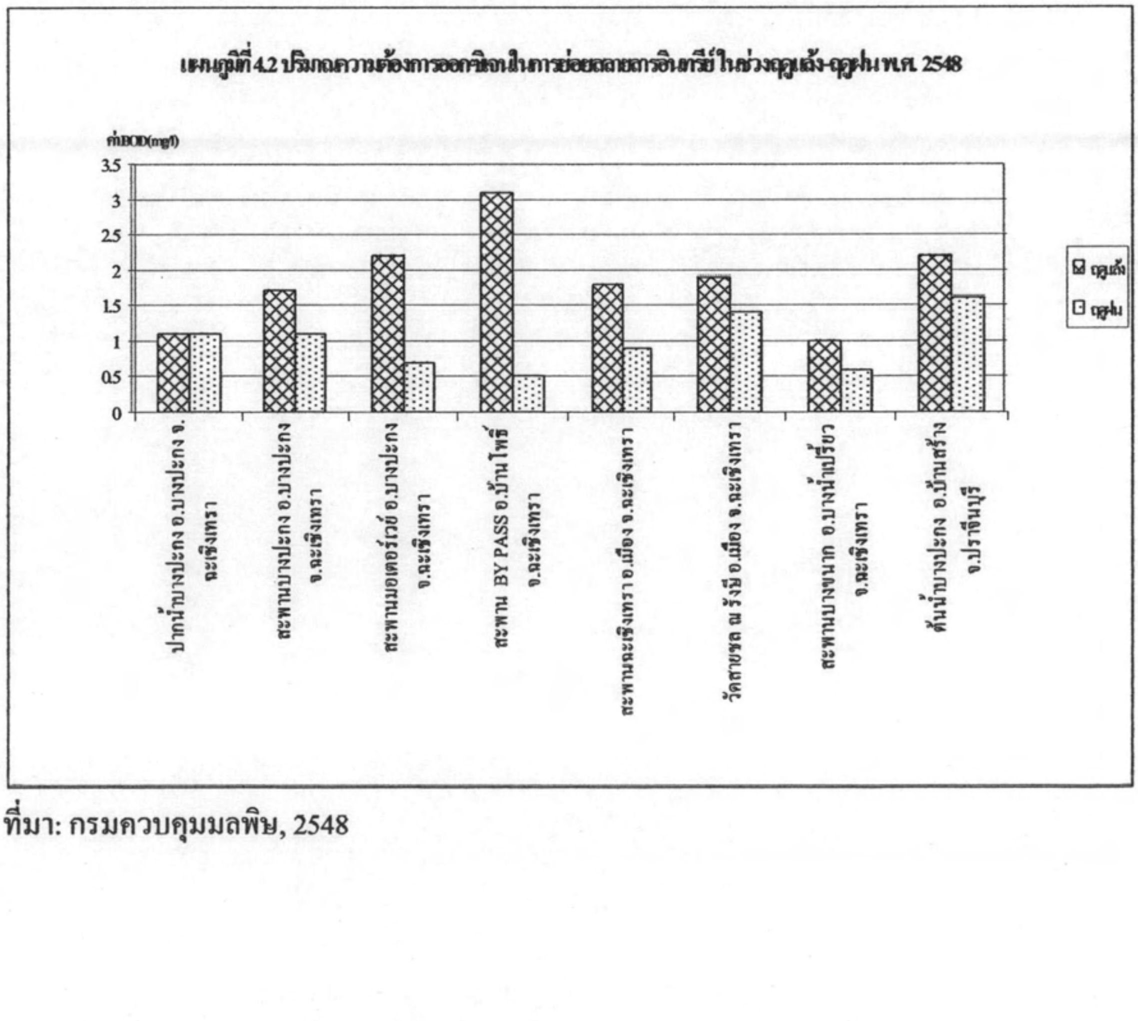
ฤดูกาล	สถานีตรวจวัด	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)
ฤดูแล้ง	BK01	2.8	1.1	1,100	300
	BK02	2	1.7	1,300	500
	BK03	1.8	2.2	500	130
	BK04	2.4	3.1	800	230
	BK07	1.2	1.8	160,000	50,000
	BK08	1.3	1.9	1,300	500
	BK15	1.3	1	500	230
	BK16	3.9	2.2	300	300
	ค่าเฉลี่ยรวม	2.1	1.9	20,725	6,524
ฤดูฝน	BK01	3	1.1	500	300
	BK02	2.9	1.1	1,300	1,300
	BK03	3	0.7	2,300	1,300
	BK04	2.8	0.5	800	800
	BK07	2.8	0.9	160,000	5,000
	BK08	2.9	1.4	800	800
	BK15	3.6	0.6	500	80
	BK16	4.1	1.6	500	90
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.1	1	20,838	1,209

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548



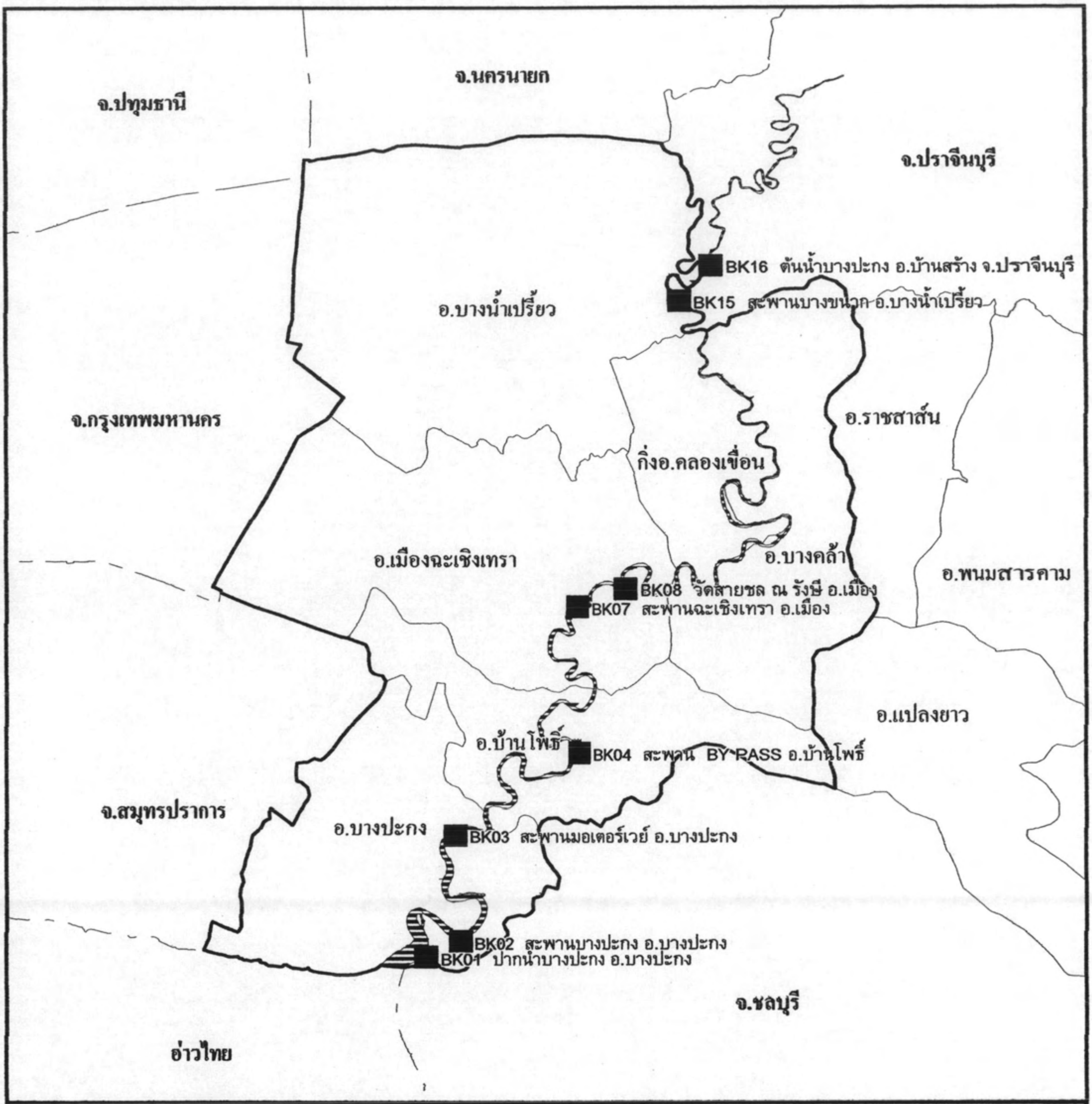
แผนภูมิที่4.1 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในช่วงฤดูแล้ง-ฤดูฝนในพ.ศ. 2548

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548



แผนภูมิที่ 4.2 ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ในช่วงฤดูแล้ง-ฤดูฝน พ.ศ. 2548

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548



แผนที่ 4.2 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ของแม่น้ำบางปะกง

ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดิน
ที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตก
ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

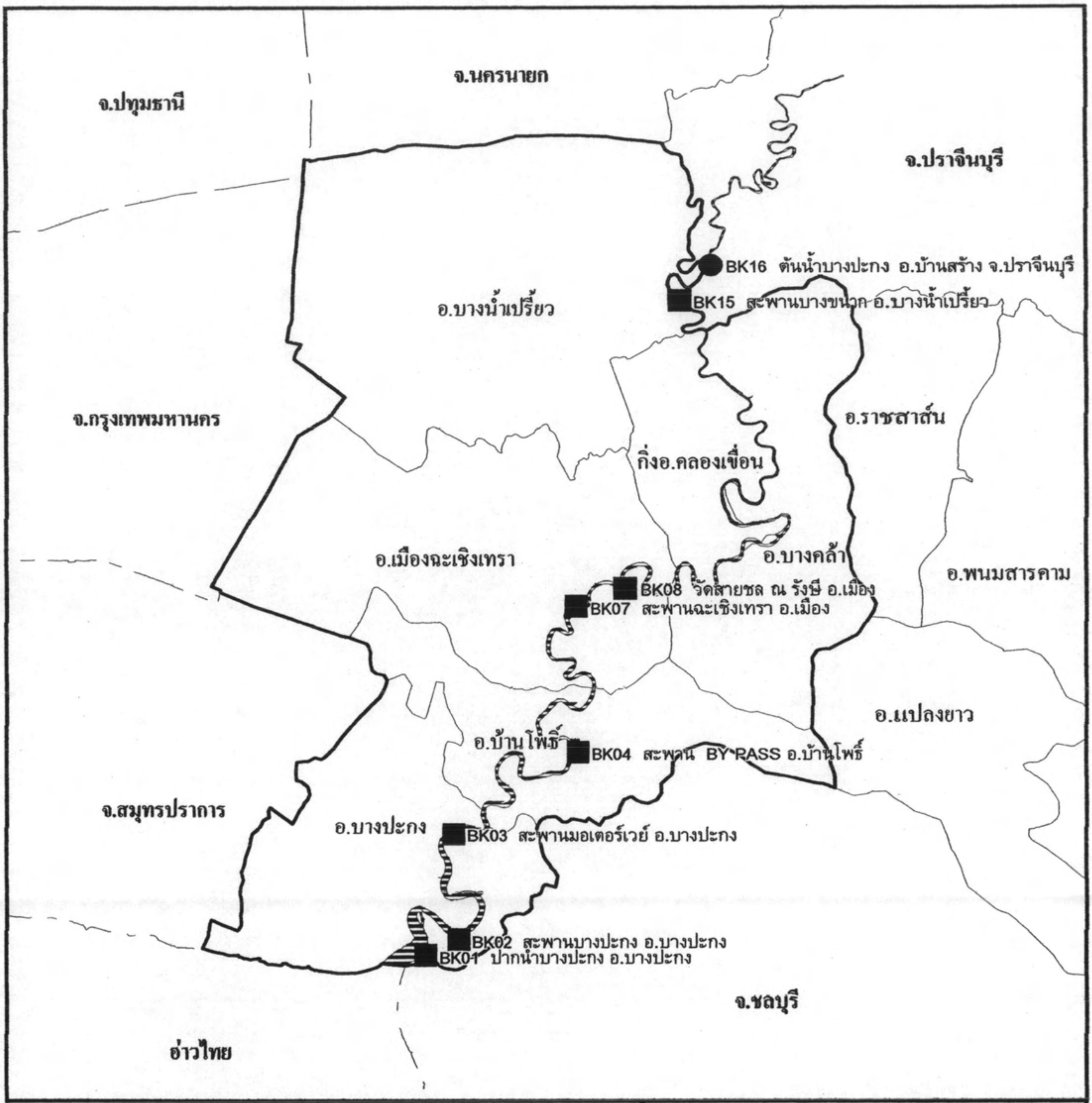
0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่ 4.3 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ของแม่น้ำบางปะกง

ในช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า DO อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

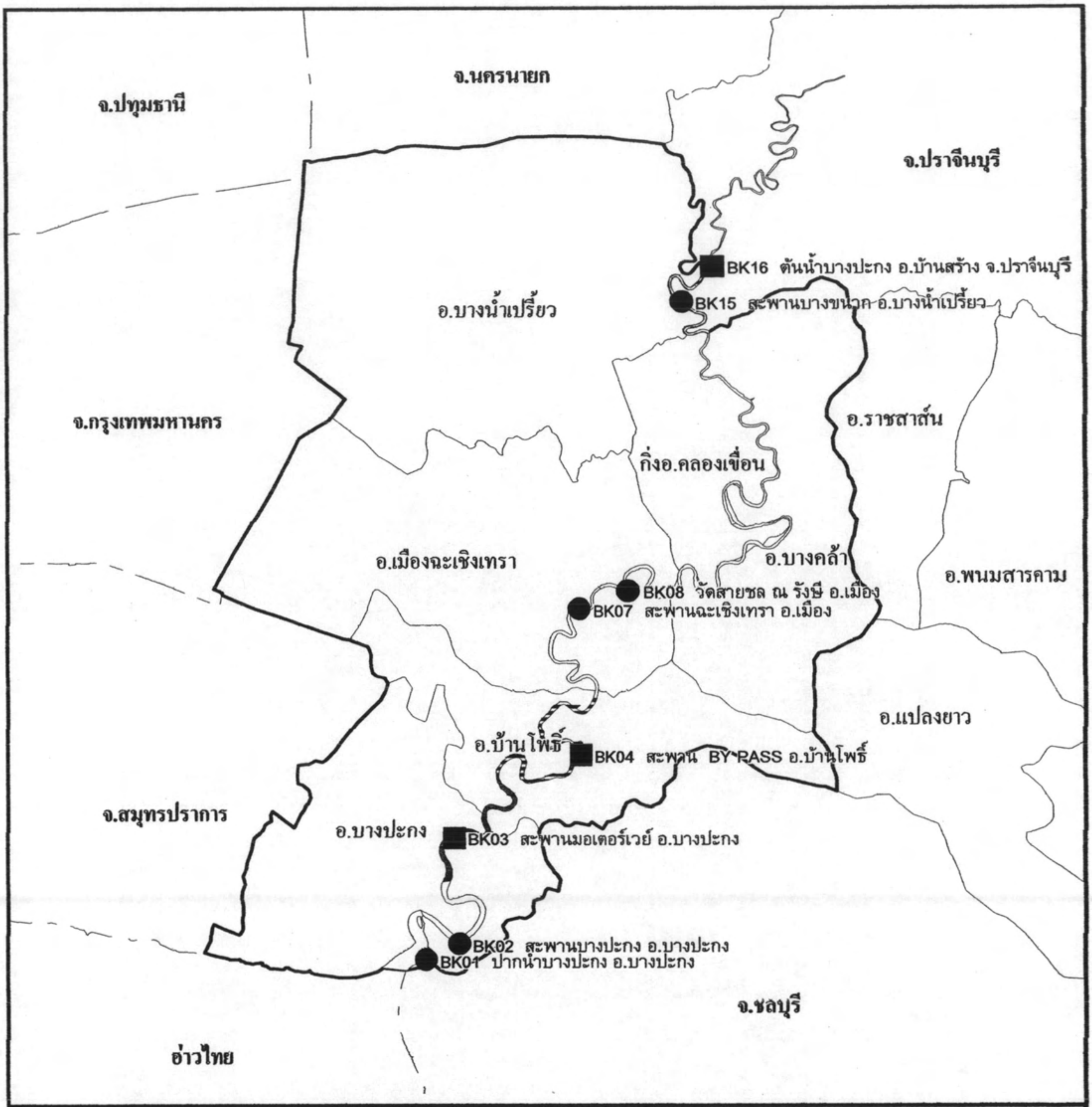
0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่ 4.4 ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ของแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า BOD ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

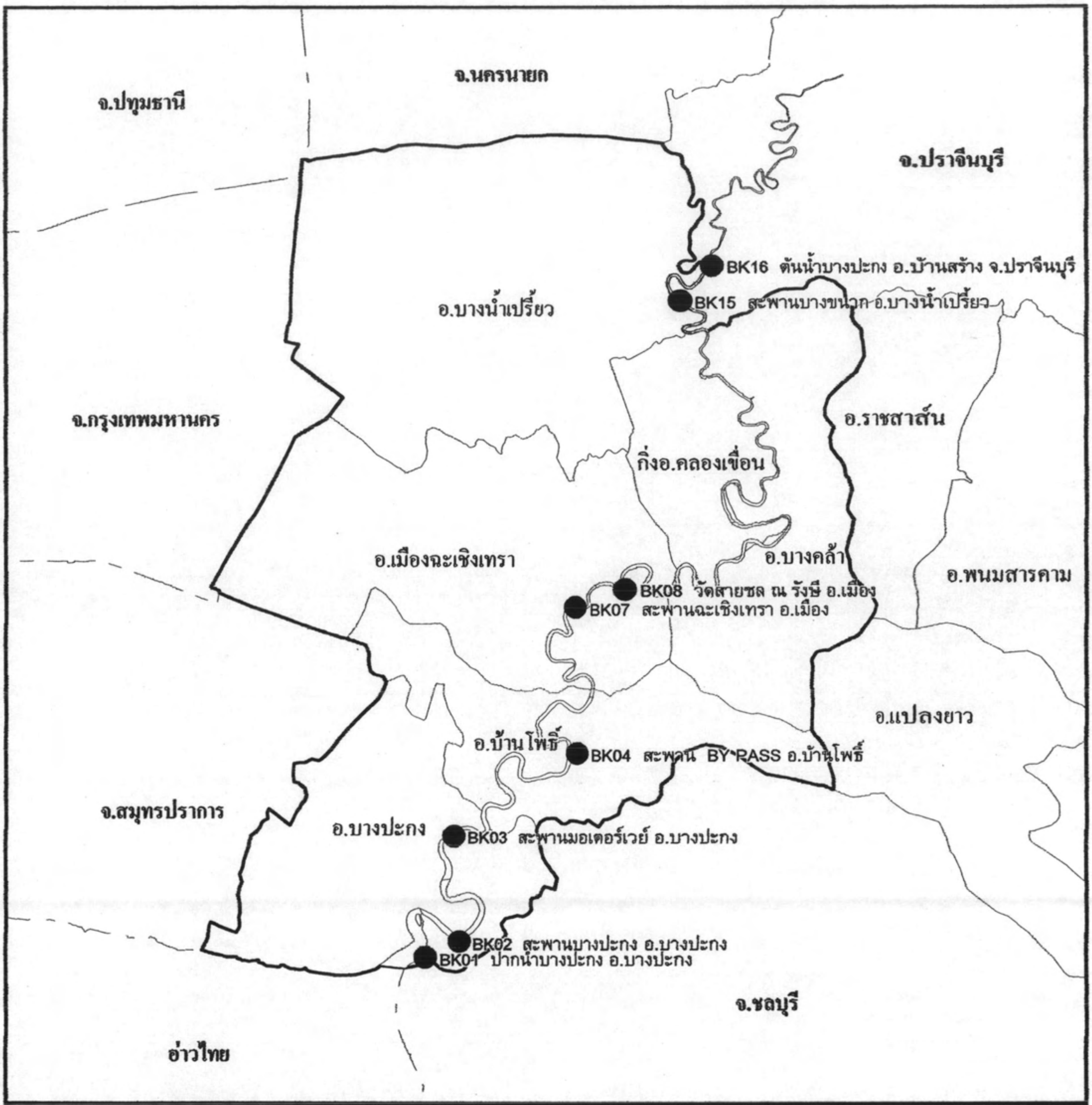
0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่ 4.5 ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ของแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

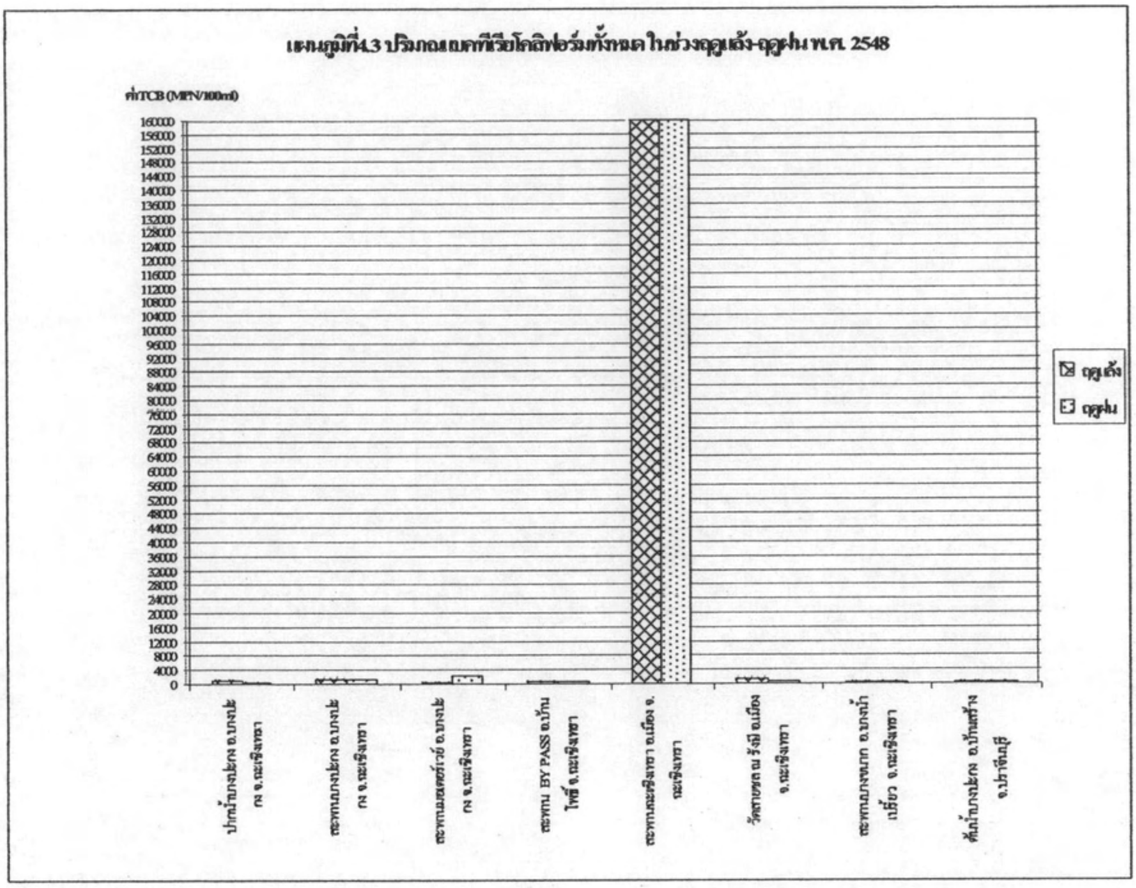
0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

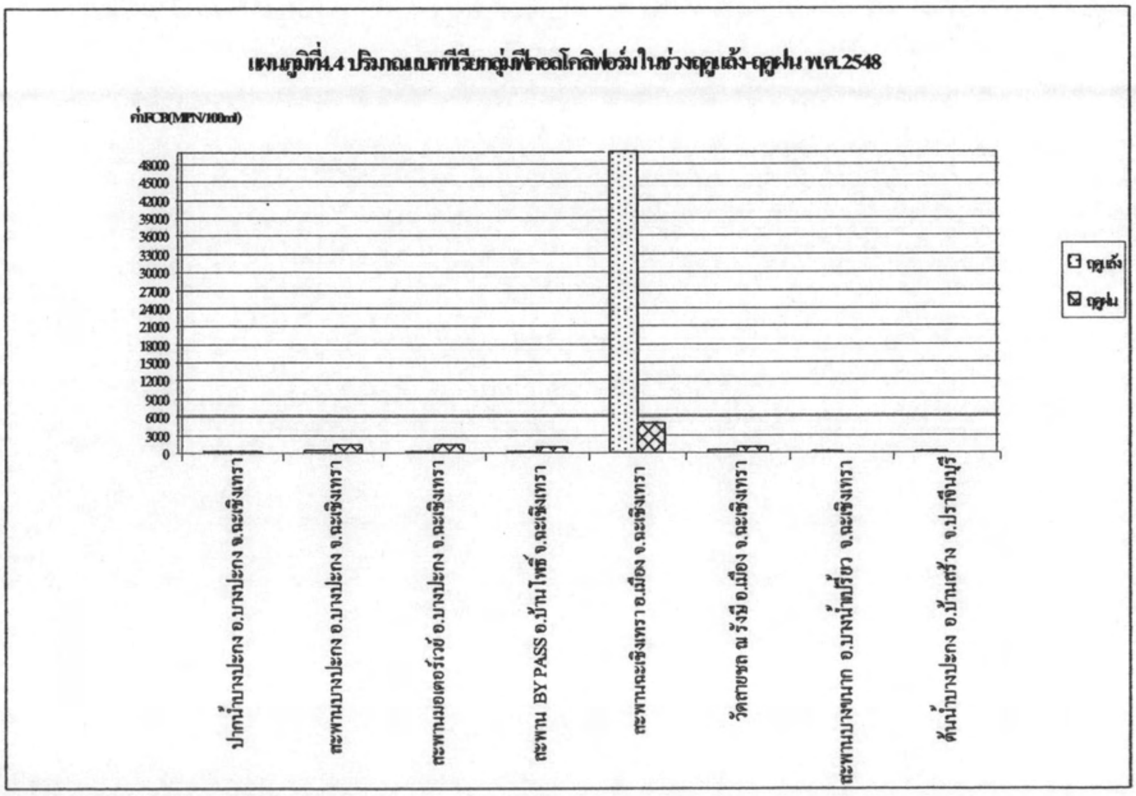
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



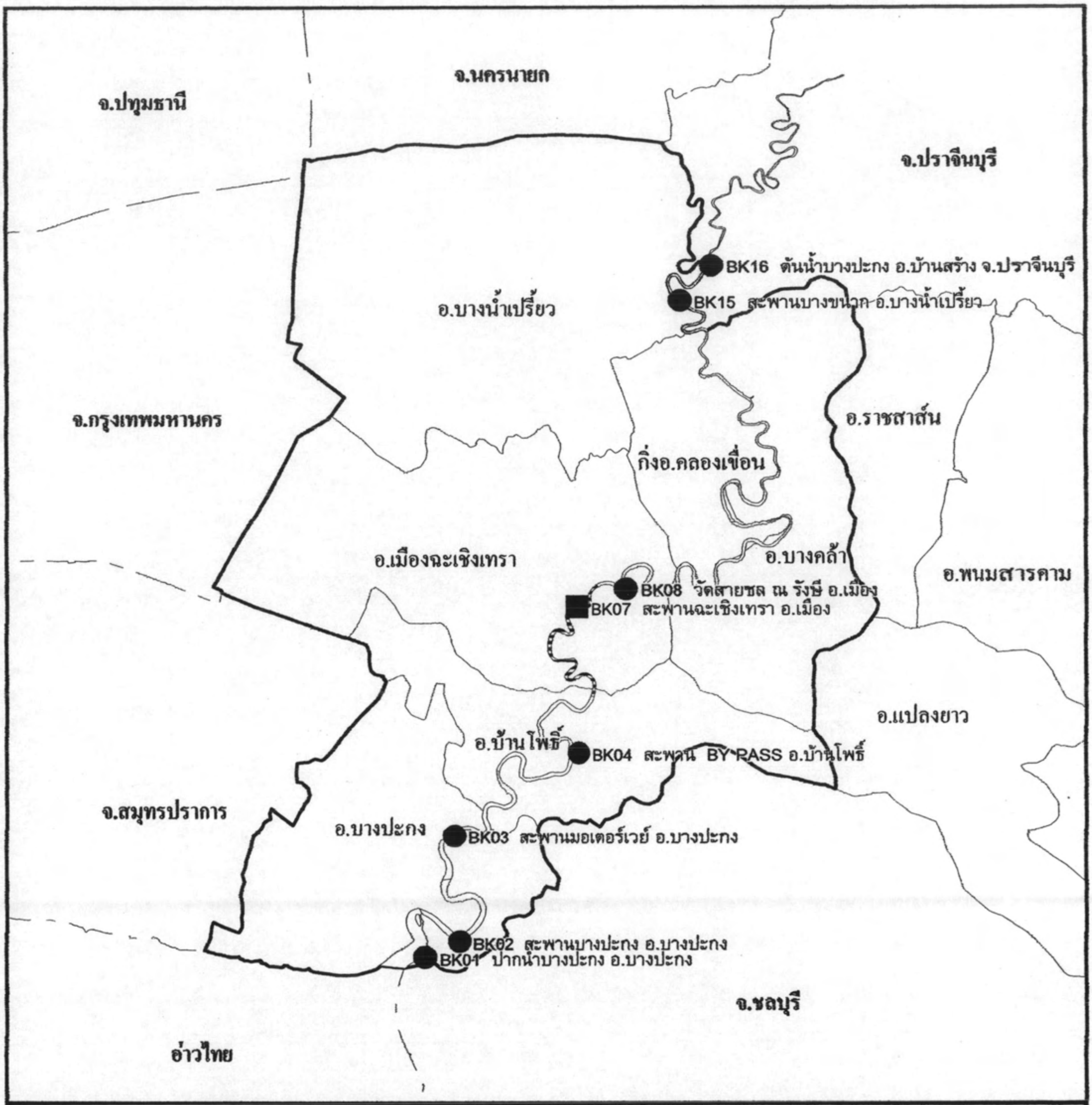
แผนภูมิที่4.3 ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ในช่วงฤดูแล้ง-ฤดูฝน พ.ศ. 2548

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548



แผนภูมิที่4.4 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ในช่วงฤดูแล้ง-ฤดูฝน พ.ศ.2548

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548



แผนที่ 4.6 ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ของแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2548

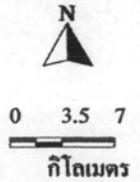
สัญลักษณ์

ค่า TCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า TCB ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

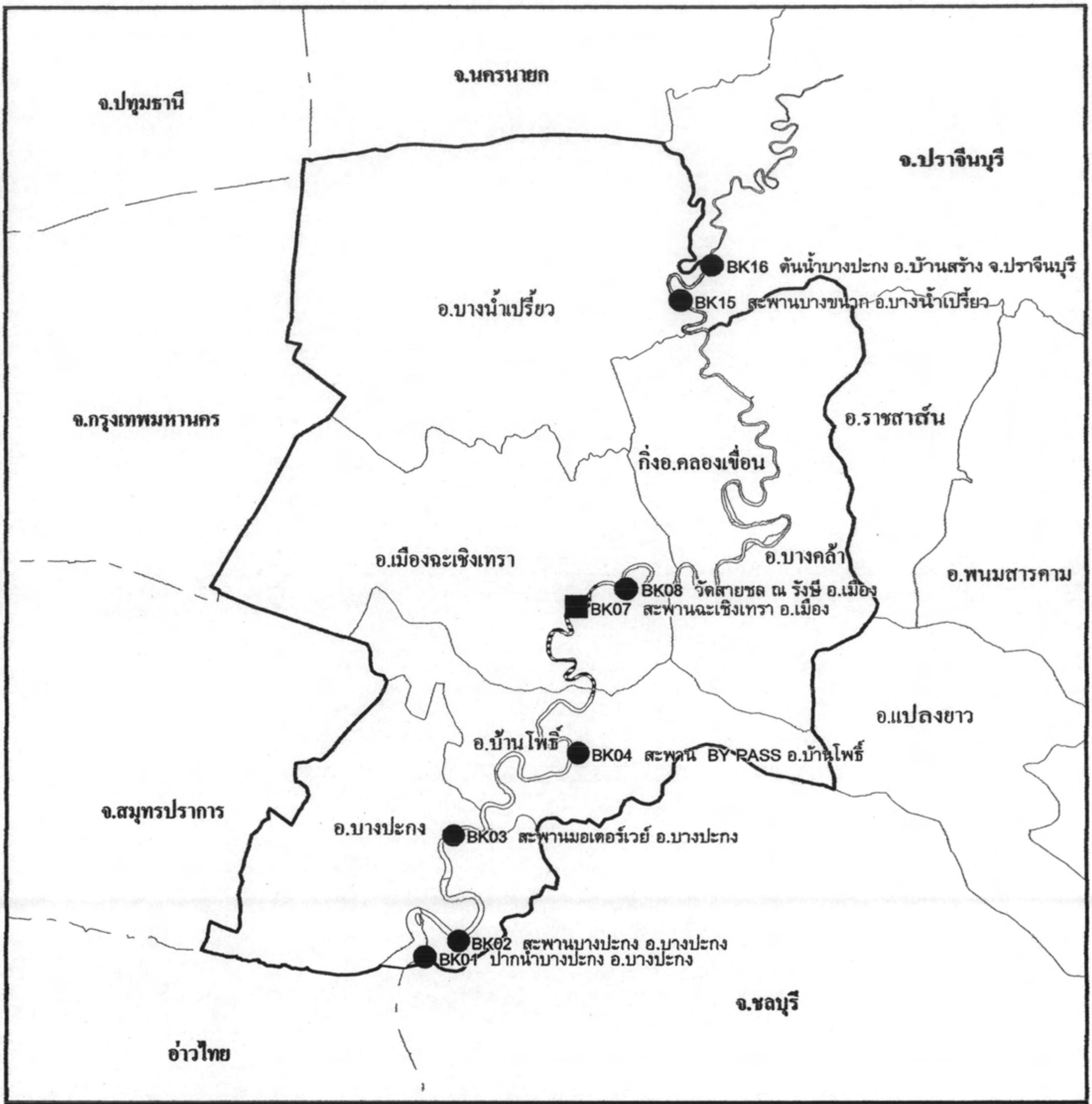
วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา



ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่ 4.7 ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ของแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า TCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า TCB ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

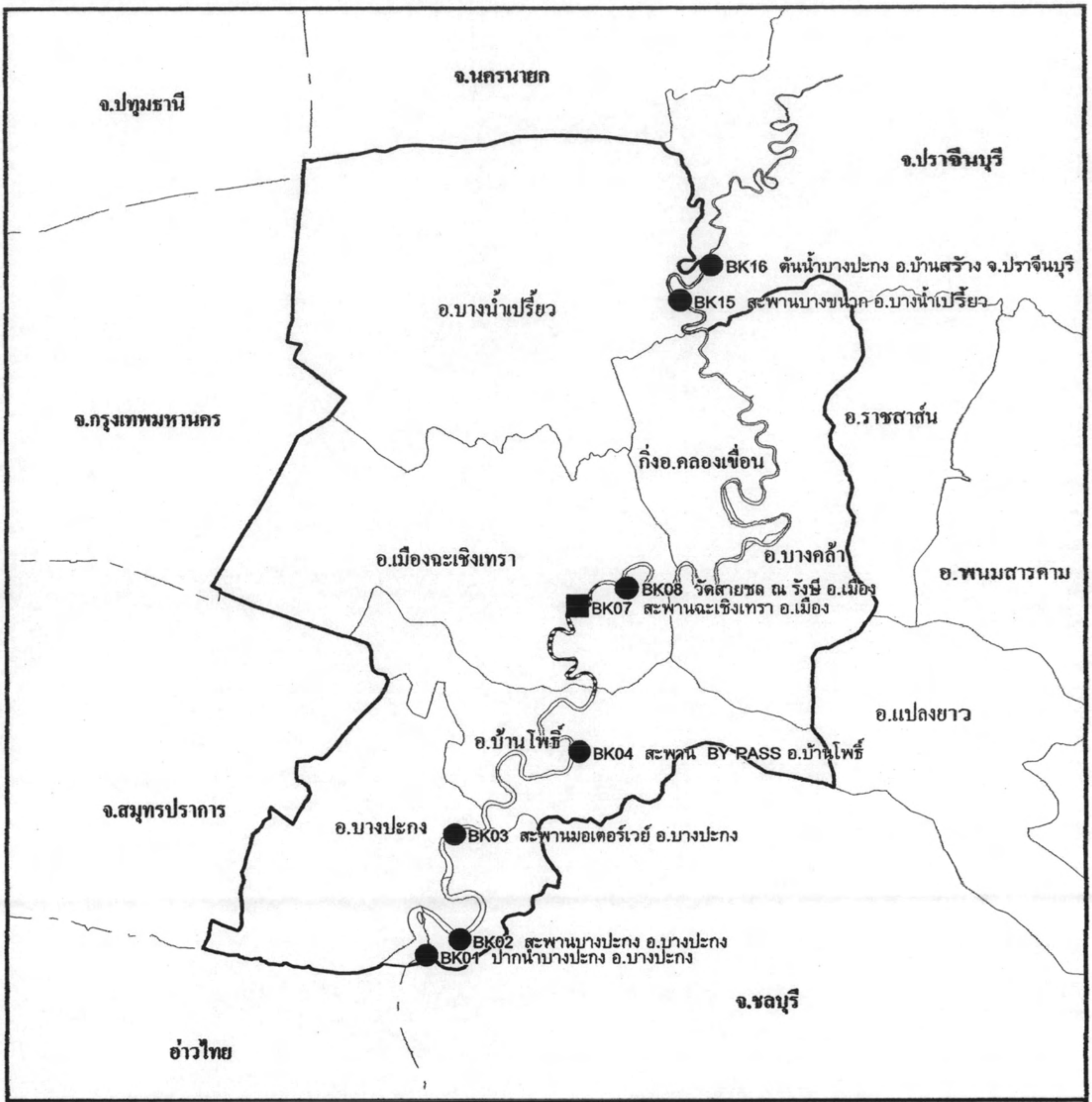
0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่ 4.8 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ของแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า TCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า TCB ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

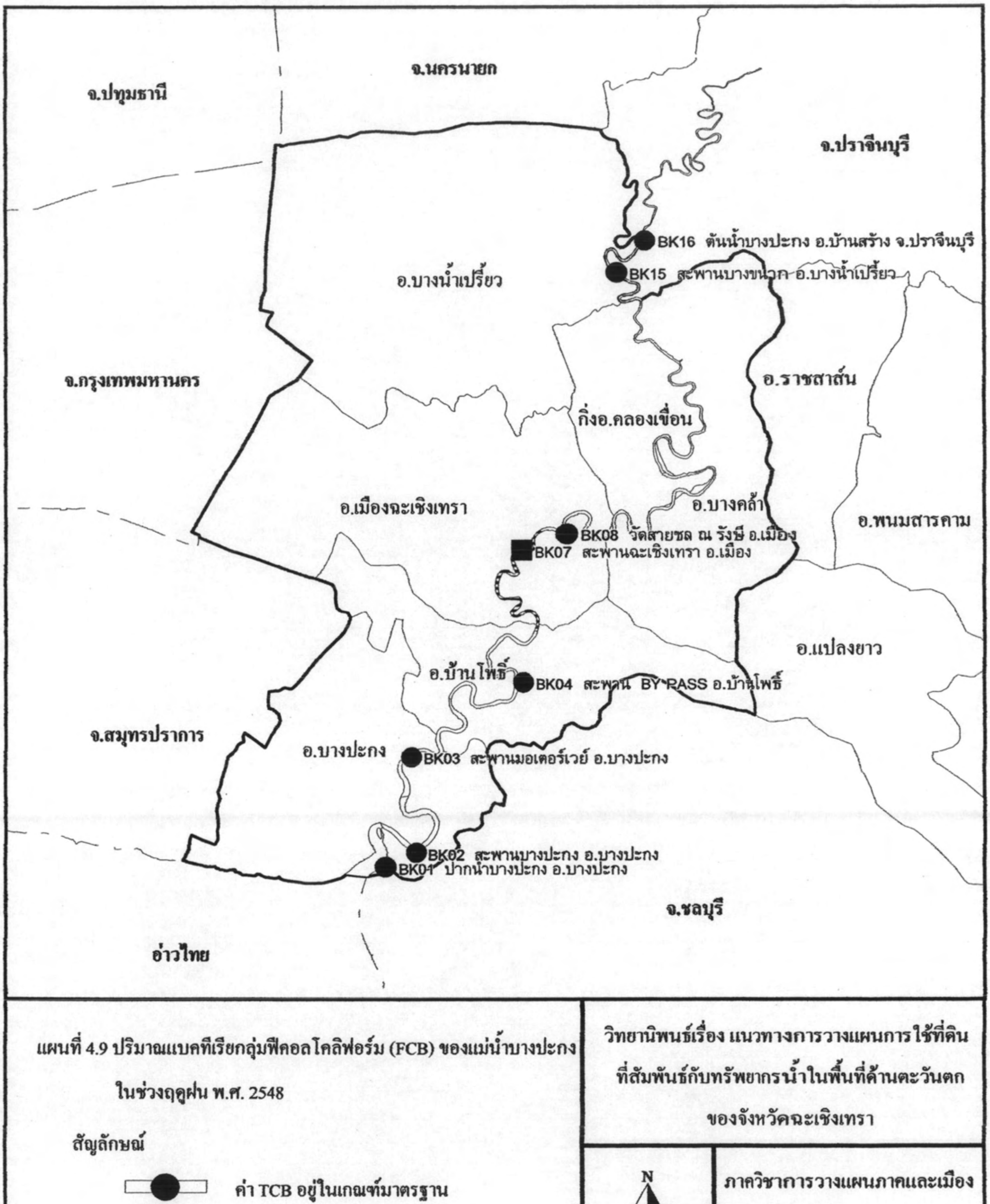
0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่ 4.9 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ของแม่น้ำบางปะกง ในช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2548

สัญลักษณ์

ค่า TCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า TCB ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

0 3.5 7

กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงในอดีตจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลคุณภาพน้ำ ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2539-2548 อธิบายรายละเอียดได้ ดังนี้

4.3.1 ช่วงฤดูแล้ง(พ.ย.-เม.ย.)

1.) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ(Dissolved Oxygen :DO)สามารถแยกอธิบายเป็นรายสถานีได้ ดังนี้

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในพ.ศ.2544 และ2548 มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีค่าเท่ากับ3.8และ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 6.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า มีเพียงพ.ศ.2548 เท่านั้นที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในพ.ศ.2544 และ2548 มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินโดยมีค่าเท่ากับ3.9และ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2545 มีค่าเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า มีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2548 เท่านั้นที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)

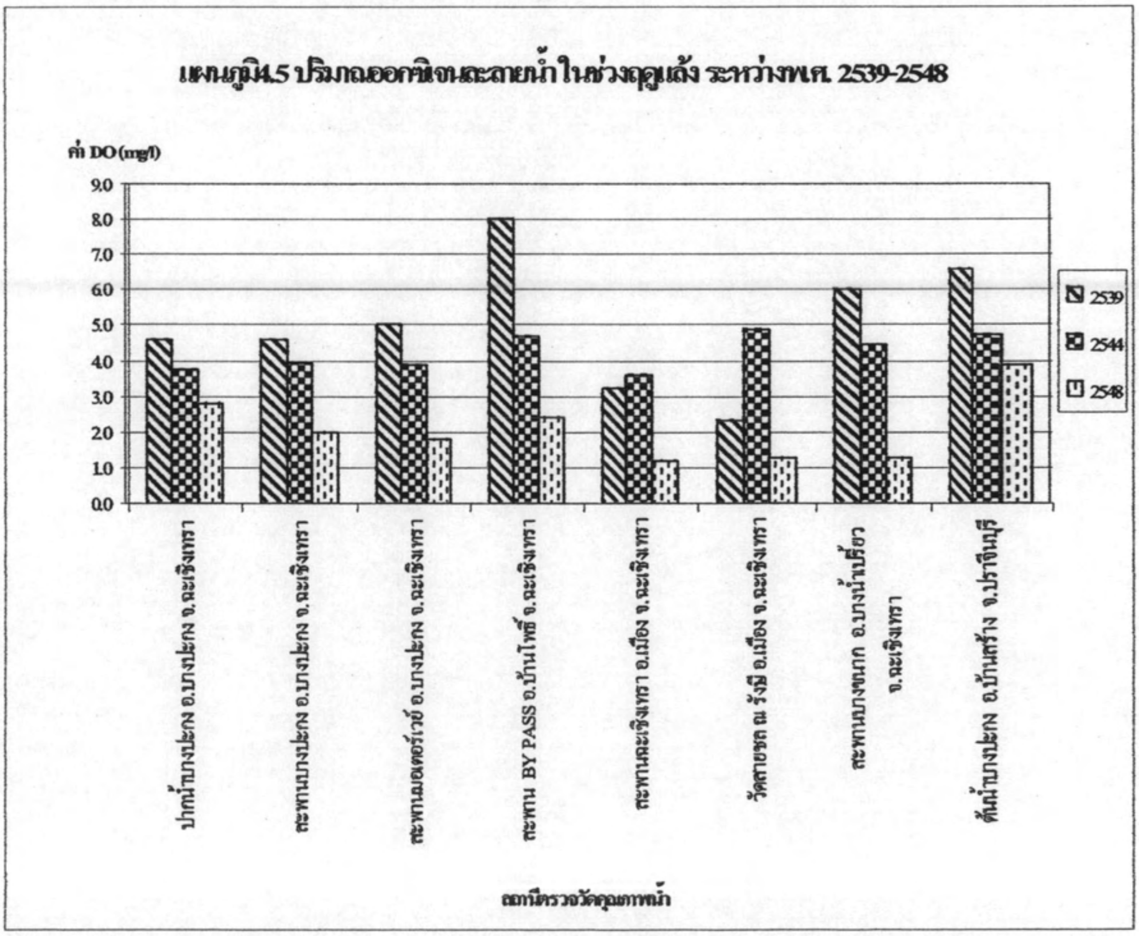
- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า บริเวณนี้มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินถึง 7 ปี คือ พ.ศ.2539, 2540, 2543, 2544, 2545, 2546และ2548 มีค่าเท่ากับ3.2, 3.5, 3.3, 3.6, 3.5, 2.8และ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งถือเป็นบริเวณที่มีปริมาณDO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมากที่สุด โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ.

2539-2548 พบว่า ในพ.ศ.2539, 2540, 2543 และ2548 มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีค่าเท่ากับ2.3, 3.6, 2.5 และ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในพ.ศ.2546 และ2548มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินเท่ากับ3.5 และ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า บริเวณนี้มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2548 เท่านั้น ซึ่งปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร(แผนภูมิที่ 4.5และตารางที่ 4.7)



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

2.) ความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในพ.ศ.2539 เท่านั้นที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 7.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2539, 2541 และ2544 มีค่าเท่ากับ3.7, 2.7 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่า BODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 3.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2546 มีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2539, 2545 และ2548 มีค่าเท่ากับ 7.2, 2.2 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่า BODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 7.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2539, 2545 และ2548 มีค่าเท่ากับ 3.0, 2.1 และ 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่า BODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดมี 2 ปี คือ พ.ศ. 2540และ2546 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6 และตารางที่ 4.8)

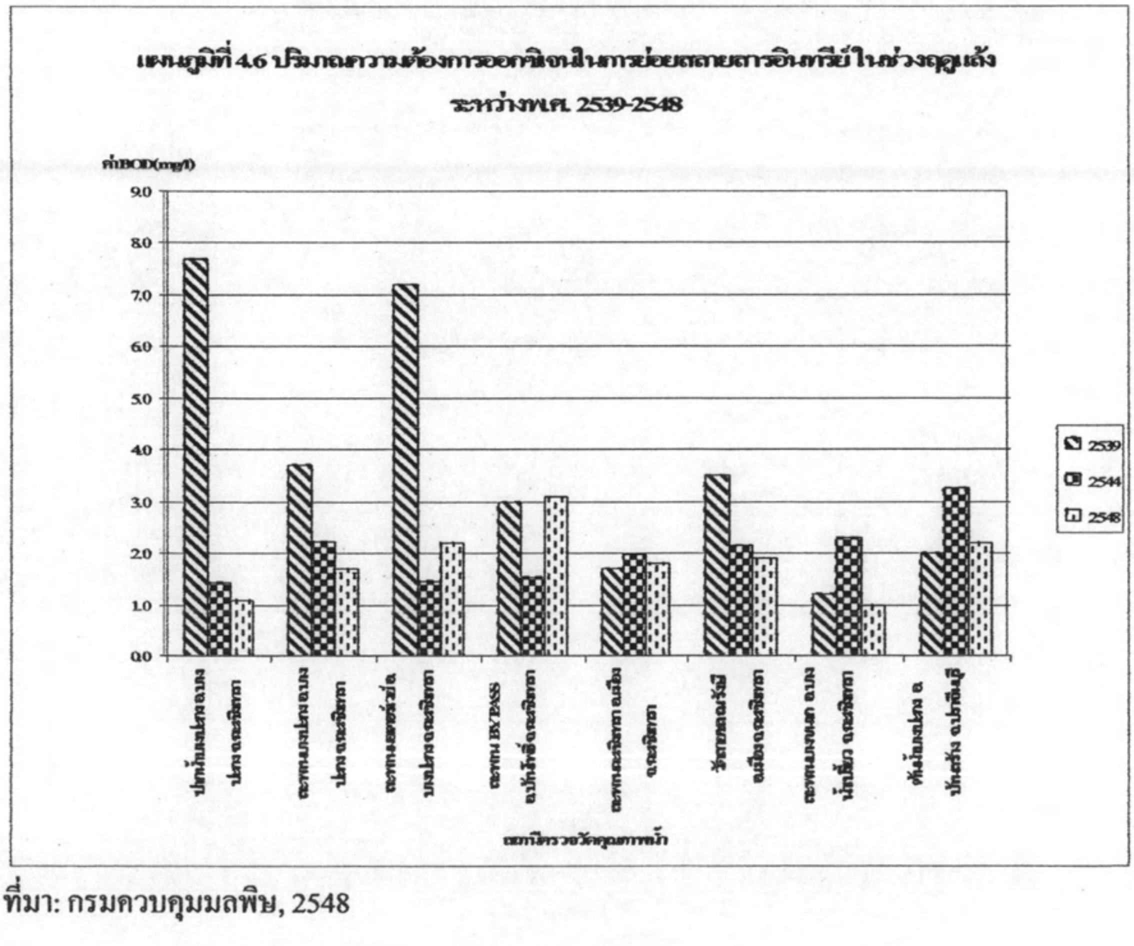
- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือ พ.ศ.2547 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2546 มีค่าเท่ากับ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ.

2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2539, 2544 และ2545 มีค่าเท่ากับ 3.5, 2.2 และ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่า BODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดมี 2 ปีคือ พ.ศ. 2540และ 2546 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2544 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2545 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.6 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ. 2543, 2544 และ2548 มีค่าเท่ากับ 2.1, 3.3 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าBOD เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 3.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2545 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร(แผนภูมิที่ 4.6และตารางที่ 4.8)



แผนภูมิที่ 4.6 ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างพ.ศ. 2539-2548

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

3.) แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ. 2539 และ2543 มีค่าเท่ากับ 200,000 และ 25,040 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 200,000 MPN/100 มิลลิลิตรในปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 151 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 4,650 MPN/100 มิลลิลิตรในปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2546 มีค่าเท่ากับ 400 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 17,500 MPN/100 มิลลิลิตรในปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 200 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2547 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าTCBเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 45,450 MPN/100 มิลลิลิตรในปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 176 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ.2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ 27,500 และ 160,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 160,000 MPN/100 มิลลิลิตรและปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดมี 2 ปีคือ พ.ศ. 2539 และ 2545 มีค่าเท่ากับ 2,300 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

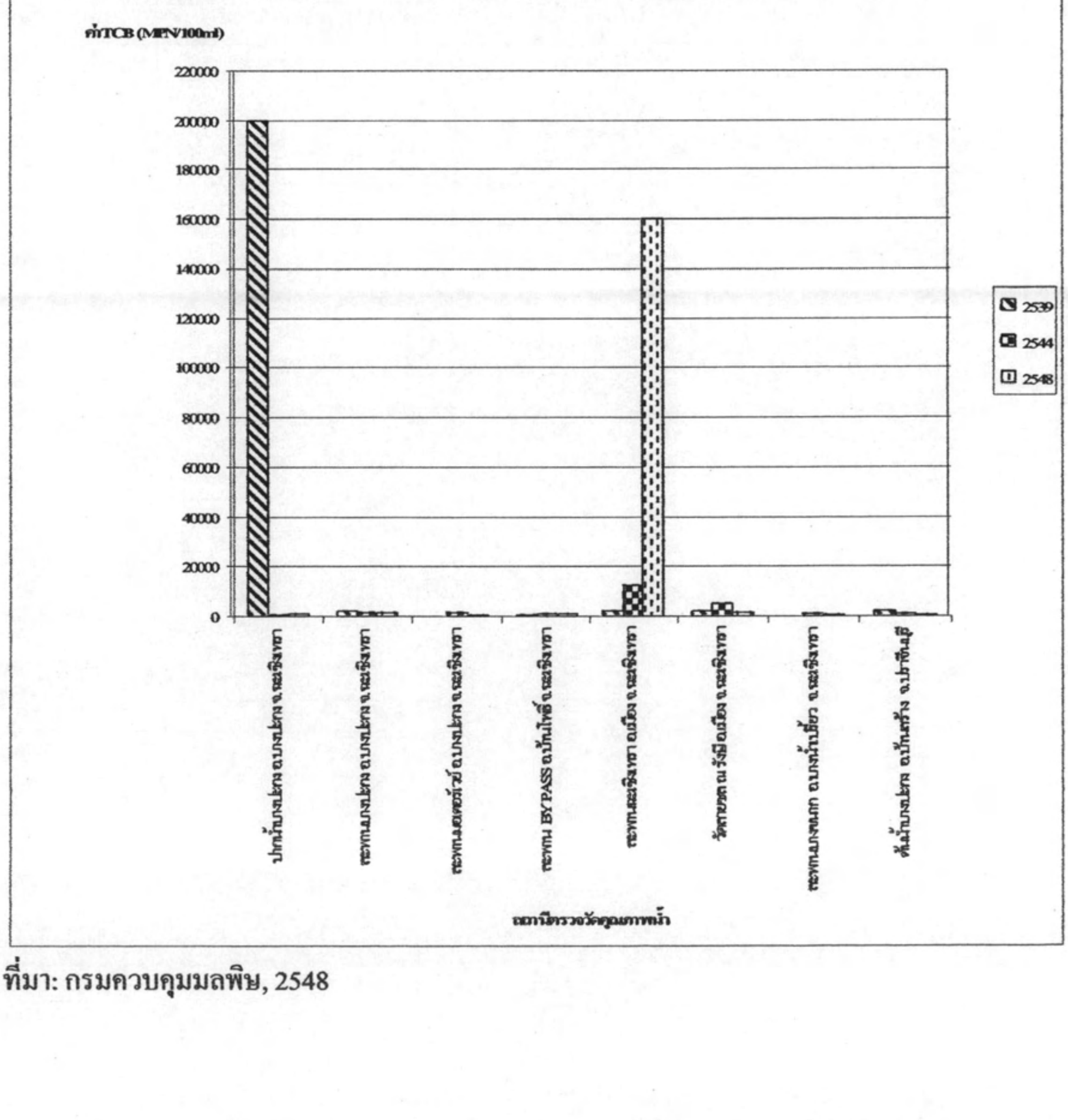
- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าTCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 9,500 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ใน

เกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 1,100 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าTCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 1,170 MPN/100 มิลลิลิตรและปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 176 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือ พ.ศ.2547 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าTCBเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 25,115 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 300 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.7 และตารางที่ 4.9)

แผนภูมิที่ 4.7 ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างพ.ศ. 2539-2548



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

4.) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ.2539 และ2543 มีค่าเท่ากับ 200,000 และ 4,020 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่า FCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 200,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 26 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2543 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 4,150 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2546 มีค่าเท่ากับ 400 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือ พ.ศ.2543 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าFCBเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 17,500 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 26 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2545 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2545 มีค่าเท่ากับ 14,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 55 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 5 ปี คือ พ.ศ.2542, 2543, 2544, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ 8,550, 9,500, 6,350, 4,800 และ 4,020 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 50,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 500 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

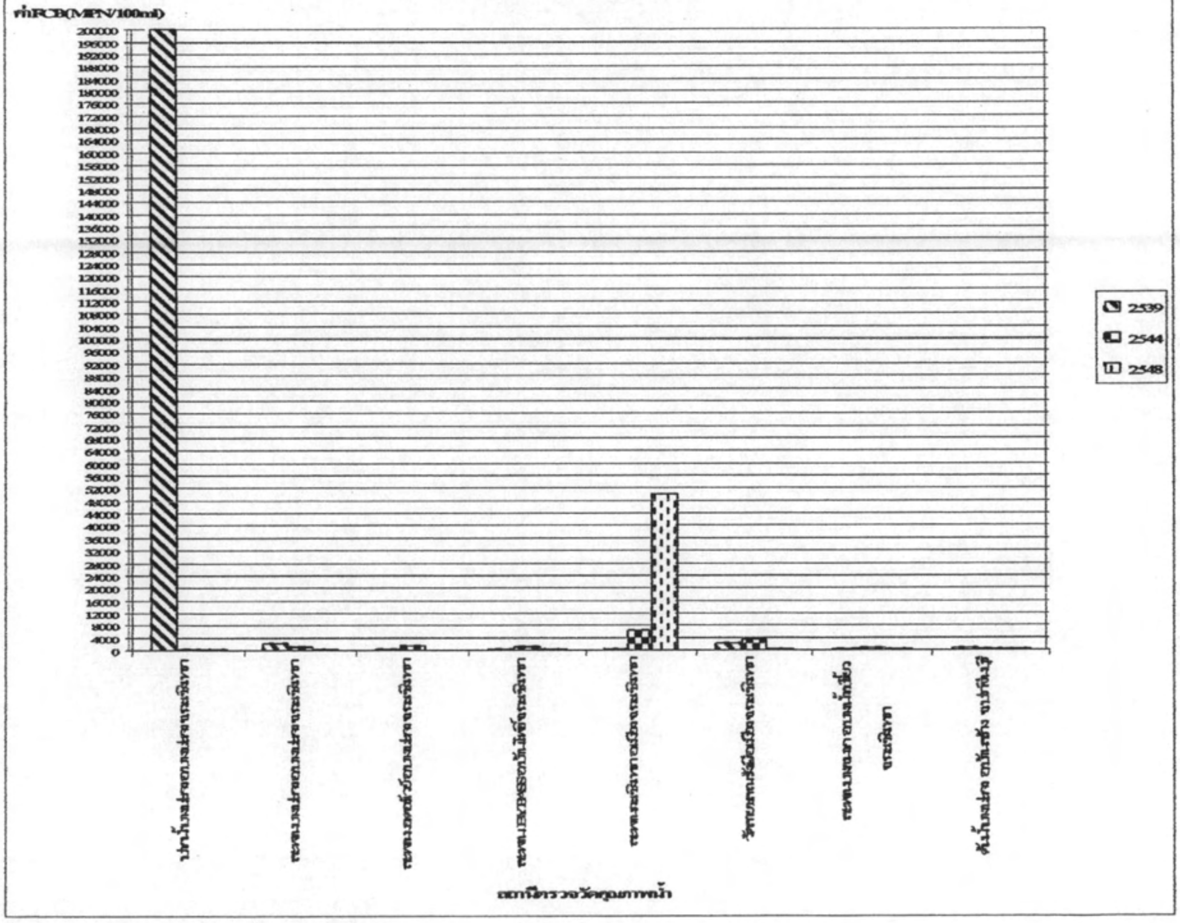
- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือ พ.ศ.2543 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 8,550

MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 500 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณ FCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าFCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 700 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 65 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณ FCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าFCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 2,565 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 66 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.8 และตารางที่ 4.10)

แผนภูมิที่ 4.8 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างพ.ศ. 2539-2548



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

ตารางที่4.7 เปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลายน้ำ ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พ.ศ. 2539- 2548

สถานี	**ค่า DO (mg/l) ในฤดูแล้ง**										**ค่า DO (mg/l) ในฤดูฝน**									
ตรวจวัด	**2539**	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**	**2539**	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
BK01	4.6	4.9	5.4	5.4	5.5	3.8	5.0	5.0	6.7	2.8	3.5	5.0	3.8	4.6	4.3	5.3	4.9	3.4	2.7	3.0
BK02	4.6	4.3	5.9	5.2	4.2	4.0	4.0	4.3	5.1	2.0	3.5	6.0	4.6	4.0	4.1	5.2	4.7	3.4	3.0	2.9
BK03	5.0	4.6	5.1	5.8	4.2	3.9	7.0	4.6	5.1	1.8	2.9	5.1	4.4	4.4	4.9	5.2	4.6	3.2	2.6	3.0
BK04	8.0	4.0	4.4	5.9	5.1	4.7	4.6	4.1	5.1	2.4	2.7	4.5	4.7	3.6	4.2	4.5	4.3	3.1	2.7	2.8
BK07	3.2	3.5	4.7	5.3	3.3	3.6	3.5	2.8	4.8	1.2	2.5	3.5	4.3	4.3	3.6	5.0	3.8	2.9	2.4	2.8
BK08	2.3	3.6	5.2	5.6	2.5	4.9	5.2	4.2	4.6	1.3	2.6	3.8	3.7	4.5	3.7	4.8	4.2	2.9	2.8	2.9
BK15	6.0	5.2	4.8	5.6	4.2	4.5	4.4	3.5	4.9	1.3	3.7	5.4	4.5	4.6	3.5	4.1	4.6	3.0	2.5	3.6
BK16	6.6	5.7	4.5	5.2	4.4	4.8	4.2	4.2	5.0	3.9	3.9	4.2	4.8	4.8	4.1	3.2	4.7	3.7	6.7	4.1

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

ตารางที่4.8 เปรียบเทียบค่าความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พ.ศ. 2539- 2548

สถานี	**ค่า BOD (mg/l) ในฤดูแล้ง**										**ค่า BOD (mg/l) ในฤดูฝน**									
ตรวจวัด	**2539**	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**	**2539**	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
BK01	7.7	1.4	1.4	1.9	1.3	1.4	1.9	1.7	1.8	1.1	1.3	1.7	1.4	1.6	1.8	0.9	2.7	1.4	4.4	1.1
BK02	3.7	1.3	2.7	1.1	1.1	2.2	2.0	1.0	1.3	1.7	0.8	0.9	0.6	1.6	1.8	1.1	1.1	1.4	1.1	1.1
BK03	7.2	0.7	1.4	0.6	0.9	1.5	2.2	0.9	1.9	2.2	1.1	0.7	0.5	2.5	1.9	0.8	1.0	1.2	1.0	0.7
BK04	3.0	0.6	0.8	1.1	1.0	1.5	2.1	0.6	1.4	3.1	1.3	0.7	1.2	1.1	1.9	2.3	1.0	1.3	1.0	0.5
BK07	1.7	1.1	1.2	1.2	1.2	2.0	1.3	0.8	2.1	1.8	1.2	0.6	1.0	1.2	2.0	0.9	1.2	1.8	1.4	0.9
BK08	3.5	0.6	1.3	1.7	1.8	2.2	2.5	0.6	1.8	1.9	1.5	1.5	1.0	2.2	1.7	1.1	1.1	0.8	1.1	1.4
BK15	1.2	1.3	0.9	1.0	1.8	2.3	0.6	0.7	1.4	1.0	1.1	1.2	0.8	1.1	1.2	1.6	1.0	1.4	1.0	0.6
BK16	2.0	1.9	1.2	0.8	2.1	3.3	0.6	1.3	1.5	2.2	1.0	1.4	0.8	1.4	1.0	1.5	1.5	1.3	1.0	1.6

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

ตารางที่4.9 เปรียบเทียบแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พ.ศ. 2539- 2548

สถานีตรวจวัด	ค่า TCB (MPN/100m)ในฤดูแล้ง										ค่า TCB (MPN/100ml) ในฤดูฝน									
	2539	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**	**2539**	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
BK01	200000	500	1110	3501	25040	335	8000	1100	151	1100	4400	200	79	4400	2700	1100	12195	10000	24000	500
BK02	2000	800	685	1540	4650	1750	3000	400	1650	1300	11733	200	817	8400	15650	1100	55195	12000	110000	1300
BK03	200	615	4765	320	17500	1500	2600	700	970	500	2153	40	500	6200	80650	5000	120465	6600	240000	2300
BK04	500	7100	1835	176	1700	1250	14000	400	45450	800	8933	2300	485	81500	16500	5000	57150	4500	110000	800
BK07	2300	9000	4950	10700	13500	12500	2300	5000	27500	160000	93333	6300	1925	5000	80650	13000	5400	15500	9300	160000
BK08	2000	1100	8400	3300	9500	5000	3000	8000	3300	1300	58700	5000	2215	26500	1300	3000	1600	14500	1100	800
BK15	200	1170	255	176	750	800	230	400	500	500	3333	130	310	1700	1050	500	1665	1900	2400	500
BK16	2300	485	1865	235	350	1000	500	900	25115	300	7533	200	8025	5200	1300	170	350	1350	460	500

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

ตารางที่4.10 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พ.ศ. 2539- 2548

สถานีตรวจวัด	ค่า FCB (MPN/100m)ในฤดูแล้ง										ค่า FCB (MPN/100ml) ในฤดูฝน									
	2539	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**	**2539**	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
BK01	200000	235	196	2001	4020	205	5000	200	26	300	1533	200	79	4000	12200	330	12115	2501	24000	300
BK02	2000	500	685	1507	4150	1000	3000	400	800	500	800	200	122	8100	4400	330	10545	2850	21000	1300
BK03	200	155	1210	165	17500	1500	2600	200	26	130	673	20	500	3600	45100	400	120045	2550	240000	1300
BK04	200	1600	935	55	800	900	14000	200	3650	230	6067	500	485	45400	2050	5000	23750	1051	46000	800
BK07	500	3050	1550	8550	9500	6350	800	1700	4800	50000	32667	1300	300	5000	15100	13000	2615	5000	4300	5000
BK08	2000	950	3100	2960	8550	3650	3000	3000	1100	500	2633	200	935	25550	500	3000	1280	6600	460	800
BK15	200	540	175	65	650	700	230	400	185	230	637	23	145	650	850	210	595	600	1100	80
BK16	700	485	651	66	350	500	500	200	2565	300	2477	200	4610	1750	800	170	126	600	240	90

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

4.3.2 ช่วงฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.)

1.) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ(Dissolved Oxygen :DO)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 5 ปี คือ พ.ศ.2539, 2541, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ3.5, 3.8, 3.4, 2.7 และ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDO ต่ำสุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 4 ปี คือ พ.ศ.2539, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ3.5, 3.4, 3.0 และ 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 4 ปี คือ พ.ศ. 2539, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ2.9, 3.2, 2.6 และ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 5 ปี คือ พ.ศ.2539, 2542, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ 2.7, 3.6, 3.1, 2.7 และ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDO ต่ำสุดมี 2 ปีคือ พ.ศ. 2539 และ 2547 มีค่าเท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 7 ปี คือ พ.ศ.2539, 2540, 2543, 2545, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ 2.5, 3.5, 3.6, 3.8, 2.9, 2.4และ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร(แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

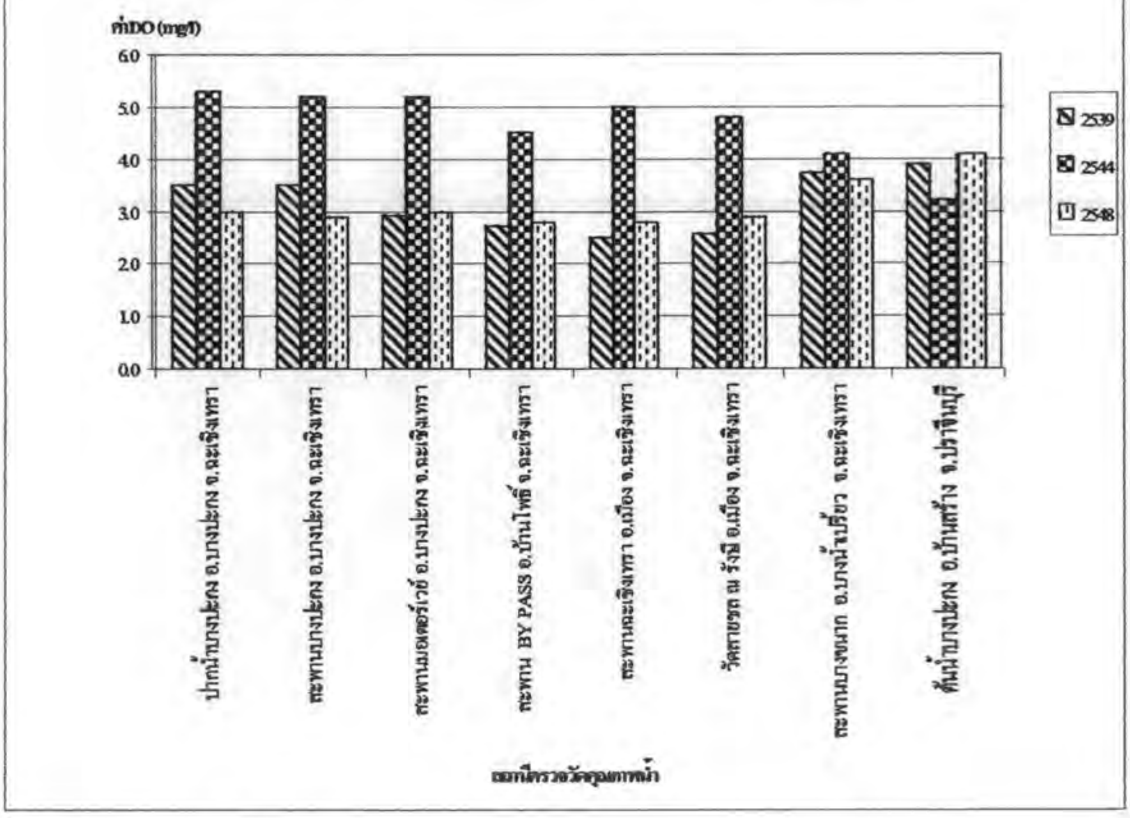
- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 7 ปี คือ พ.ศ.2539, 2540, 2541, 2543, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ2.6, 3.8, 3.7, 3.7, 2.9, 2.8 และ 2.9 มิลลิกรัม

ต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 5 ปี คือ พ.ศ.2539, 2543, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ 3.7, 3.5, 3.0, 2.5 และ 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDO ต่ำสุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณ DO ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2539, 2544 และ2546 มีค่าเท่ากับ 3.9, 3.2 และ 3.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าDOสูงสุด คือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 6.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าDOต่ำสุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.9 และตารางที่ 4.7)

แผนภูมิที่ 4.9 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในช่วงฤดูฝน ระหว่างพ.ศ. 2539-2548



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

2.) ความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ. 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 2.7 และ 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าBODสูงสุด คือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2542 เท่านั้น ซึ่งปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.4)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่าปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือพ.ศ.2544 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าBODสูงสุด คือ พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

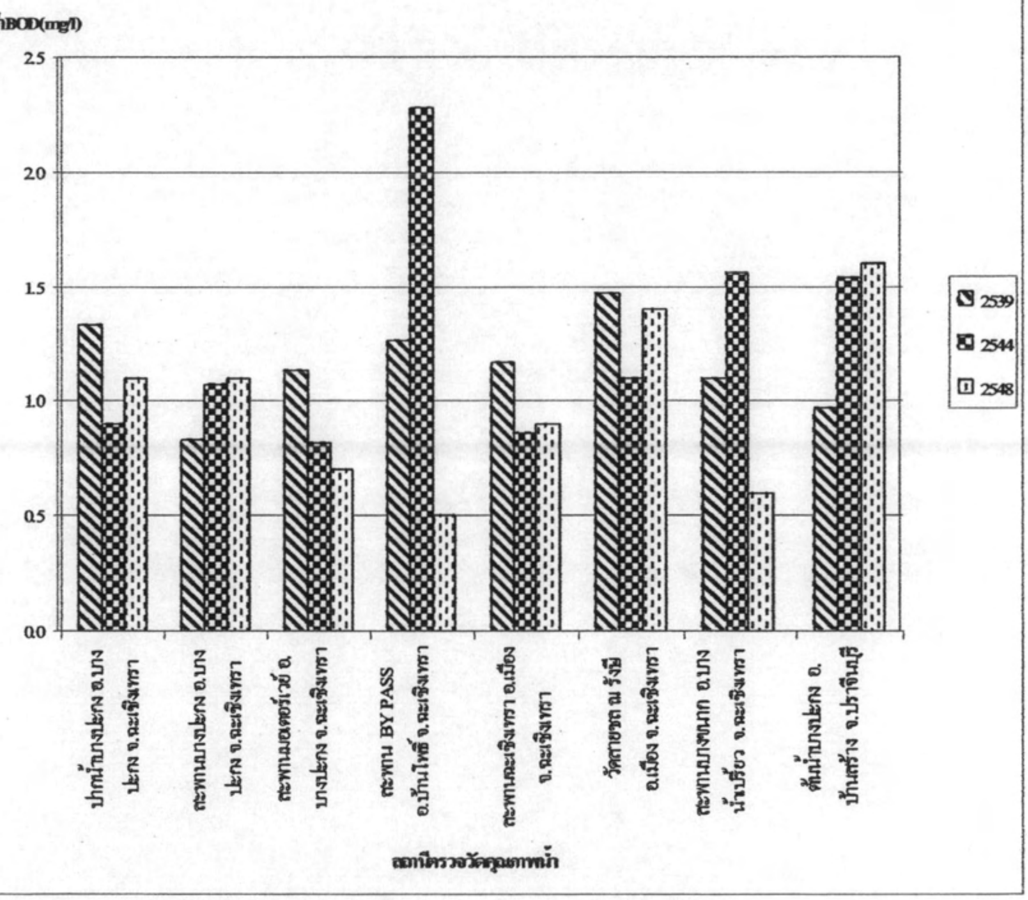
- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียว คือ พ.ศ.2542 เท่านั้น โดยปีที่มีค่าBODเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ.2546 มีค่าเท่ากับ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

โดยปีที่มีค่าBODสูงสุด คือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณBOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าBODสูงสุด คือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และปีที่มีค่าBODอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (แผนภูมิที่ 4.10 และตารางที่ 4.8)

แผนภูมิที่ 4.10 ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในช่วงฤดูฝน ระหว่างพ.ศ. 2539-2548



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

3.) แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่

พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียวคือ พ.ศ. 2547 โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 24,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 79 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ. 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 55,195 และ 110,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 110,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่า TCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 200 MPN/100 มิลลิลิตร(แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ. 2543, 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 80,650, 120,465 และ 240,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 240,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 40 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ. 2542, 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 81,500, 57,150 และ 110,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 110,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 485 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ. 2539, 2543 และ2548 มีค่าเท่ากับ 93,333, 80,650 และ 160,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 160,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 1,925 MPN/100 มิลลิลิตร(แผนภูมิที่ 4.11และตารางที่ 4.9)

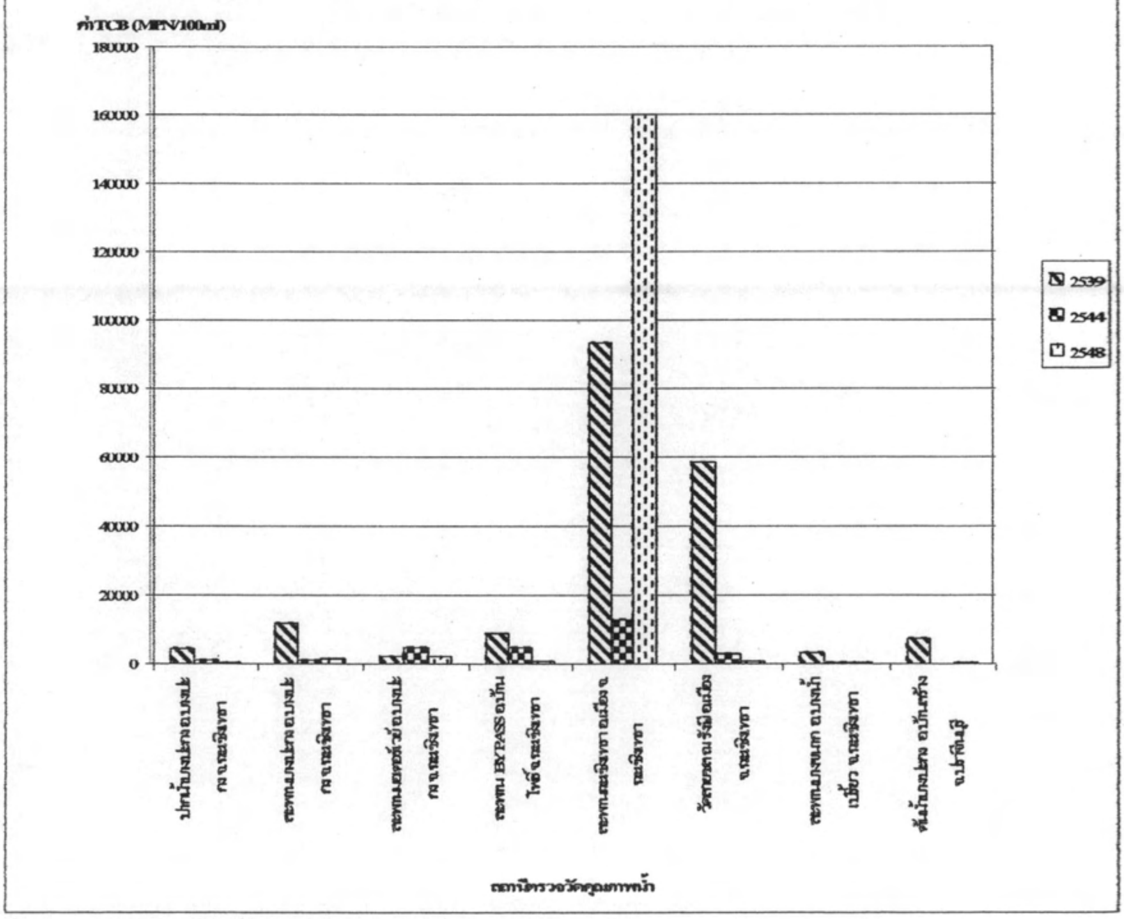
- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณTCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ.2539 และ2542 มีค่าเท่ากับ 58,700 และ 26,500 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าTCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 58,700 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่า

TCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 800 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณ TCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าTCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 3,333 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าTCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 130 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณ TCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าTCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 8,025 MPN/100 มิลลิลิตรในปีที่มีค่าTCBอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2544 มีค่าเท่ากับ 170 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.11 และตารางที่ 4.9)

แผนภูมิที่ 4.11 ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ระหว่างพ.ศ. 2539-2548



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

4.) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB)

- สถานี BK 01 หรือบริเวณปากน้ำบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2543, 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 12,200, 12,115 และ 24,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 24,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 79 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 02 หรือบริเวณสะพานบางปะกง อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 4 ปี คือ พ.ศ.2542, 2543, 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 8,100, 4,400, 10,545 และ 21,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าFCBเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 21,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 122 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 03 หรือบริเวณสะพานมอเตอร์เวย์ อ.บางปะกง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่าปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 3 ปี คือ พ.ศ.2543, 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 45,100, 120,045 และ 240,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับโดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 240,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 20 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

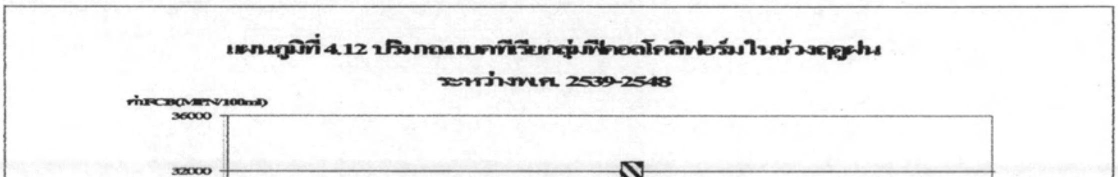
- สถานี BK 04 หรือบริเวณสะพาน BY PASS อ.บ้านโพธิ์ จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 5 ปี คือ พ.ศ. 2539, 2542, 2544, 2545 และ2547 มีค่าเท่ากับ 6,067, 45,400, 5,000, 23,750 และ 46,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 46,000 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 485 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 7 ปี คือ พ.ศ.2539, 2542, 2543, 2544, 2546, 2547 และ2548 มีค่าเท่ากับ 32,667, 5,000, 15,100, 13,000, 5,000, 4,300 และ5,000 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 32,667 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 300 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 08 หรือบริเวณวัดสายชล ณ รังษี อ.เมือง จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมี 2 ปี คือ พ.ศ.2542 และ2546 มีค่าเท่ากับ 25,550 และ 6,600 MPN/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2542 มีค่าเท่ากับ 25,550 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่า FCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 200 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 15 หรือบริเวณสะพานบางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว จากการตรวจวัดตั้งแต่พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ในสถานีนี้ไม่มีปริมาณ FCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยปีที่มีค่าFCB สูงสุด คือ พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 1,100 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่า FCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากับ 23 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)

- สถานี BK 16 หรือบริเวณต้นน้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ. 2539-2548 พบว่า ปีที่มีปริมาณFCB เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินมีเพียงปีเดียวคือ พ.ศ. 2541 โดยปีที่มีค่าFCB เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดคือ พ.ศ. 2541 มีค่าเท่ากับ 4,610 MPN/100 มิลลิลิตร และปีที่มีค่าFCB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีที่สุดคือ พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 90 MPN/100 มิลลิลิตร (แผนภูมิที่ 4.12 และตารางที่ 4.10)



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2548

จากข้อมูลคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงตั้งแต่ในพ.ศ. 2539 เป็นต้นมา สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงจัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน โดยในช่วงฤดูแล้งจะมีค่าค่อนข้างเกินเกณฑ์มาตรฐานกว่าในช่วงฤดูฝนมาก สำหรับค่าคุณภาพน้ำที่มีปัญหาต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่3 เป็นพิเศษ คือ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ(DO) โดยเฉพาะสถานีที่BK07 หรือบริเวณสะพานฉะเชิงเทรา อ.เมืองฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นบริเวณแหล่งชุมชนเมือง และจากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งหมด พบว่า ปีที่มีปัญหาคุณภาพน้ำมากที่สุด คือ พ.ศ. 2548 เนื่องจากบริเวณอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมมาเป็นพื้นที่ชุมชนเมืองมากขึ้น

4.4 ผลกระทบของโครงการขนาดใหญ่ที่มีต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกง

4.4.1 โรงไฟฟ้าบางปะกง

โรงไฟฟ้าบางปะกง ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 1,050 ไร่ บริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำบางปะกง โดยอยู่ห่างจากปากแม่น้ำบางปะกงขึ้นตามลำน้ำประมาณ 11 กิโลเมตร (แผนที่ 4.12)

โรงไฟฟ้าบางปะกง ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำและโรงไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าแบบความร้อนร่วมที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าบางปะกงจะใช้น้ำจากแม่น้ำบางปะกงถึงนาทีละ 7,560 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำจากระบบหล่อเย็นที่ปล่อยทิ้งจากโรงไฟฟ้าจะทำให้อุณหภูมิของน้ำในแม่น้ำบางปะกงสูงกว่าปกติ 7 องศาเซลเซียส และอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศ เช่น ทำให้สัตว์น้ำหลีกหนีไปจากบริเวณนั้น เนื่องจากออกซิเจนละลายน้ำได้น้อยลงและเกิดภาวะเน่าเสียของน้ำเพราะอุณหภูมิของน้ำที่สูงขึ้นเร่งกิจกรรมของจุลินทรีย์ทำให้การย่อยสลายอินทรีย์สารในน้ำรวดเร็วกว่าปกติ ทำให้เกิดขาดแคลนออกซิเจนเพิ่มขึ้นอีกด้วย

นอกจากนี้ในกิจกรรมของโรงไฟฟ้าได้มีสารเคมีบางชนิดเพื่อกำจัดสาหร่าย ตะไคร่น้ำและสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เกาะตามผนังของระบบหล่อเย็นซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของระบบหล่อเย็นลดลง เช่น คลอรีน (Cl_2) โบรมีน(Br_2) หรือ จุนสี($CuSO_4$) สารเหล่านี้มีพิษต่อสิ่งมีชีวิตและความเป็นพิษจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น(Synergistic effect)

สรุปผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้าบางปะกงต่อทรัพยากรชายฝั่ง(ไมตรี และคณะ, 2530)

1.) สัตว์น้ำขนาดเล็กโดยเฉพาะพวกแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งอาศัยอยู่ในแม่น้ำบริเวณสถานีสูบน้ำเข้าของโรงไฟฟ้าจะถูกดูดติดไปกับน้ำเข้าสู่ระบบหล่อเย็น ซึ่งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างฉับพลัน และเกิดอันตรายจากแรงดูดของเครื่องจักรซึ่งมีกำลังสูง สิ่งมีชีวิตเหล่านี้จึงอาจถูกทำลายหรือตายไปในทันที

แผนที่ 4.10 ที่ตั้งโครงการขนาดใหญ่ ของพื้นที่ด้านตะวันตก ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

สัญลักษณ์ — เขื่อนทดน้ำบางปะกง

● โรงไฟฟ้าบางปะกง

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา

วิทยานิพนธ์ เรื่องแนวทางการวางแผนการใช้ที่ดิน ที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตก ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

N

0 3.5 7
กิโลเมตร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.) การกำจัดสิ่งมีชีวิตบางประเภท เช่น สาหร่ายหรือสัตว์น้ำ เช่น เพรียงที่เกาะติดอยู่ตามผนังท่อระบบหล่อเย็นทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดน้อยลง โดยการใช้สารเคมี เช่น คลอรีน ย่อมส่งผลกระทบมายังสิ่งมีชีวิตที่ถูกดูดติดเข้าไปในระบบและบริเวณแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งด้วย

3.) การระบายน้ำทิ้งที่อุณหภูมิสูงกว่าธรรมชาติ ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่อาจจะได้รับอันตรายเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นกว่าระดับปกติ โดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียงกับทางระบายน้ำของโรงไฟฟ้า

โดยทางโรงไฟฟ้าบางปะกงจึงได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังนี้

(1.) การแก้ไขปัญหาน้ำระบายความร้อนโดยก่อสร้างหอหล่อเย็น(Helper Cooling Tower) จำนวน 6 ชุด โดยเริ่มก่อสร้างตั้งแต่พ.ศ. 2537 แล้วเสร็จในพ.ศ. 2539 เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำบางปะกงให้อยู่ในระดับไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ตามกฎหมายกำหนด และการติดตั้งเครื่องมือวัดอุณหภูมิที่กระชังปลาของเกษตรกรเพื่อตรวจสอบผลกระทบของอุณหภูมิน้ำตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอุณหภูมิที่กระชังปลาของเกษตรกรไม่ให้เกิน 35 องศาเซลเซียส และหากอุณหภูมิที่กระชังปลาสูงถึง 35 องศาเซลเซียสก็จะเปิดหอหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิ

(2.) การติดตามตรวจสอบและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงปีละ 4 ครั้ง

(3.)การศึกษาผลกระทบของสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงโดยว่าจ้างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทำการศึกษาผลกระทบของการระบายน้ำระบบหล่อเย็นจากโรงไฟฟ้าบางปะกง

เมื่อโรงไฟฟ้าได้ดำเนินการแก้ไขปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ เช่น การสร้างหอหล่อเย็นจำนวน 6 ชุด การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง การปลูกป่าชายเลนบริเวณท่าเรือรับน้ำมัน และการว่าจ้างคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทำการศึกษาผลกระทบของการระบายน้ำหล่อเย็นจากโรงไฟฟ้าบางปะกง ซึ่งจากการเพิ่มมาตรการต่างๆ เหล่านี้ ส่งผลให้ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าลดลง และทำให้ระบบนิเวศวิทยากลับมามีความอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง

4.4.2 เขื่อนทดน้ำบางปะกง

เขื่อนทดน้ำบางปะกง ถูกสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำในบริเวณลุ่มน้ำบางปะกง ให้มีน้ำเพียงพอสำหรับส่งให้พื้นที่เพาะปลูกในเขตพื้นที่ชลประทานโครงการชลประทานฝั่งซ้ายแม่น้ำบางปะกงในเขตพื้นที่ อำเภอบางคล้า อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอ บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 92,000 ไร่ (แผนที่ 4.12) นอกจากนี้ยังใช้สำหรับอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม ตลอดจนเพื่อป้องกันการรุกล้ำของน้ำเค็มในแม่น้ำบางปะกง

จากการทดลองเปิดดำเนินการในระหว่างการก่อสร้างเมื่อวันที่ 26-27 สิงหาคม 2542 และการทดลองเปิดดำเนินการในวันที่ 6 มกราคม 2543 ซึ่งผลจากการปิดบานประตูระบายน้ำดังกล่าว ก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงทันที 2 ประการ จนส่งผลให้ต้องชะลอการดำเนินงานของเขื่อนทดน้ำบางปะกงถึงปัจจุบันได้แก่

1.) การพังทลายของตลิ่ง เนื่องจากแม่น้ำบางปะกงได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการขึ้น-ลงของน้ำทะเล ดังนั้นในขณะปิดบานประตูระบายน้ำจึงพบว่าในช่วงที่ระดับน้ำทะเลลดต่ำลง ระดับน้ำด้านท้ายเขื่อนจะลดลงมากกว่าปกติตามธรรมชาติ เนื่องจากไม่มีน้ำด้านเหนือไหลลงไปทดแทนขณะน้ำลด ส่งผลให้เกิดการพังทลายของตลิ่งบริเวณด้านท้ายเขื่อน โดยในวันที่ 26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2543 เกิดตลิ่งพังจำนวน 11 จุด และในวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2543 เกิดตลิ่งพังเพิ่มเติมอีก 1 แห่ง บริเวณจวนผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา

2.) น้ำเค็มเข้าท่วมพื้นที่ เกิดขึ้นในช่วงน้ำขึ้น กล่าวคือ โดยปกติน้ำทะเลที่หนุนสูงขึ้นจะผลักดันให้น้ำไหลย้อนเข้าไปในตัวลำน้ำ การปิดบานประตูระบายน้ำจะส่งผลให้น้ำไม่สามารถย้อนผ่านตัวเขื่อนได้ จึงทำให้ระดับน้ำด้านท้ายน้ำที่ยกตัวสูงขึ้นกว่าปกติไหลเข้าท่วมพื้นที่ของราษฎรบริเวณด้านท้ายเขื่อน ทั้งในช่วงวันที่ 26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2543 และวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2543

คุณภาพน้ำผิวดินและการรุกตัวของน้ำเค็ม

(1.) สถานภาพก่อนการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกง จากการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษในช่วงพ.ศ. 2536-2543 ใน 4 พารามิเตอร์หลัก คือ ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี และไนเตรทของแม่น้ำบางปะกง ช่วงก่อนการก่อสร้างเขื่อน สามารถสรุปผลสถานภาพด้านคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงได้ดังนี้

(1.1) ค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในบางตำแหน่ง โดยเฉพาะบริเวณที่ตั้งของอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา

(1.2) ค่าบีโอดีไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

(1.3) ค่าไนเตรทตลอดลำน้ำไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำ

(1.4) ค่าคุณภาพน้ำด้านความเค็ม พิจารณาเป็นสองช่วง คือ ในฤดูฝน ความเค็มรุกตัวเข้ามาถึงบริเวณบ้านโพธิ์ ประมาณ 30 กิโลเมตร จากปากแม่น้ำบางปะกงเท่านั้น ส่วนในฤดูแล้ง ความเค็มรุกตัวเข้ามาตลอดแม่น้ำบางปะกงเข้าไปจนถึงระยะทางสูงสุดประมาณ 200 กิโลเมตร จากปากแม่น้ำบางปะกง ซึ่งแสดงว่าในฤดูแล้งของบางปีน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรีและแม่น้ำนครนายก บางช่วงมีลักษณะเป็นน้ำกร่อย

(1.5) คุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกง เริ่มมีปัญหาตั้งแต่ก่อนการก่อสร้างเขื่อนเนื่องจากมีการปล่อยสารมลพิษลงสู่ลำน้ำ และมีปัญหาการรุกตัวของน้ำเค็มในฤดูแล้ง ส่วนระยะที่รุกขึ้นไปนั้นจะขึ้นกับปริมาณน้ำท่าจากต้นน้ำในปีนั้น

(2.) สถานภาพหลังการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกงแล้ว ข้อมูลคุณภาพน้ำโดยกรมควบคุมมลพิษจะแสดงถึงสถานภาพด้านคุณภาพน้ำในปัจจุบันซึ่งเป็นกรณีที่มีเขื่อน แต่ไม่เปิดดำเนินการ ดังนี้

(2.1) ความเค็มของน้ำในลำน้ำในพ.ศ. 2544 ซึ่งมิได้มีการเปิดใช้งานเขื่อนมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 30 ppt ในเดือนมกราคมและจะมีค่าลดลงเหลือ 5 ppt ที่ระยะทาง 100 กิโลเมตรจากปากแม่น้ำ ในขณะที่ช่วงก่อนมีเขื่อนความเค็มจะรุกขึ้นไปถึงประมาณ 140-150 กิโลเมตร ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงพ.ศ. 2544 มีการปล่อยน้ำจากเขื่อนสียัดมาประมาณวันละ 500,000 ถึง 1,000,000 ลูกบาศก์เมตร ทำให้มีปริมาณน้ำจืดในแม่น้ำบางปะกงเพิ่มขึ้นและปริมาณน้ำส่วนนี้ได้ช่วยผลักดันน้ำเค็มให้รุกตัวเข้ามาในแม่น้ำได้ช้าลง

(2.2) สำหรับค่าออกซิเจนละลายน้ำในช่วงต้นพ.ศ. 2544 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 2-10 มิลลิกรัมต่อลิตร และโดยส่วนใหญ่ยังอยู่ในพิสัยของค่าในช่วงเวลาที่ไม่มีเขื่อน

(2.3) ในส่วนของค่าบีโอดีช่วงเดือนมกราคม และเมษายน พ.ศ. 2544 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงต่ำกว่า 1 จนถึงประมาณ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าโดยส่วนใหญ่จะอยู่ในพิสัยของค่าในช่วงเวลาที่ไม่มีเขื่อน

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สถานภาพด้านคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกง เมื่อมีการก่อสร้างเขื่อนแล้วเสร็จแต่ไม่ได้เปิดดำเนินการจะมีสภาพไม่แตกต่างจากช่วงก่อนการก่อสร้างเขื่อน โดยคุณภาพน้ำจะต่ำกว่ามาตรฐานในบางช่วงที่เป็นชุมชน เช่น อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางคล้า อำเภอบางปะกง เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวจะมีสารมลพิษจากกิจกรรมหลายประเภททั้งจากการเลี้ยงสัตว์ ชุมชนและอุตสาหกรรมลงสู่ลำน้ำ และสำหรับการรุกตัวของความเค็ม การก่อสร้างเขื่อนแต่ไม่ได้เปิดดำเนินการไม่มีผลต่อการรุกตัวของน้ำเค็มในแม่น้ำ โดยสถานภาพด้านการรุกตัวของน้ำเค็ม จะขึ้นกับปริมาณน้ำท่าที่มาจากต้นน้ำและปริมาณฝนเป็นหลัก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพน้ำ จะเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารมลพิษที่ปล่อยลงสู่ลำน้ำเป็นหลัก และยังเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยอื่นๆ เช่น ปริมาณน้ำท่าจากต้นน้ำ เป็นต้น โดยไม่ใช่ผลที่เกิดจากการก่อสร้างเขื่อน ในอนาคตปริมาณสารมลพิษก็มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของทุกๆกิจกรรม รวมทั้งการเพิ่มของประชากร ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงสถานภาพคุณภาพน้ำในอนาคตจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น ทำให้คุณภาพน้ำมีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมกว่าปัจจุบัน

4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อมซึ่งจะส่งผลกระทบในทางลบหากไม่มีการ

วางแผนการจัดการควบคุมที่ดี การใช้ที่ดินที่แตกต่างกันไปก็จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรด้านต่างๆในระดับที่แตกต่างกันไปตามลักษณะกิจกรรม

ถึงแม้ว่ามนุษย์จะมีการใช้ที่ดินมานานแล้วแต่ความรู้ในการใช้ที่ดินให้ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ของการมีที่ดินอยู่จำกัดเช่นนี้ยังมีอยู่น้อยมากในบางกรณีมนุษย์รู้จักใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ด้านเศรษฐกิจมากมาย แต่ไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาวทั้งต่อตัวที่ดินเองและสิ่งแวดล้อม เช่นดินเสื่อมโทรม คุณภาพน้ำในลำธารเลวลง

ปัจจุบันการใช้ที่ดินในประเทศไทยกำลังมีปัญหามากเพราะขาดการวางแผนการใช้ที่ดินมาตั้งแต่ในอดีต กล่าวคือในพื้นที่ที่ควรเป็นแหล่งป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร หรือแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก็ถูกแปรสภาพมาเป็นที่อยู่อาศัย ทำเป็นพื้นที่เกษตรทำให้ศักยภาพของดินนั้นค่อยๆเสื่อมลงล้วนเป็นบ่อเกิดของปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

4.5.1 สถานการณ์การใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ จำนวนประชากร การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการเกษตร การขยายตัวของชุมชนและอุตสาหกรรม รวมทั้งผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ ซึ่งที่ผ่านมาพบว่า พื้นที่ถือครองทางการเกษตรมีแนวโน้มลดลง อาจเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของรายได้ ลักษณะทางภูมิอากาศและภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินพ.ศ. 2548 ของกรมพัฒนาที่ดินและจากกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ปัจจุบันพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอันดับที่1 คือ ประเภทเกษตรกรรมและพื้นที่ร้าง โดยมีเนื้อที่ประมาณ 1,488.08 ตารางกิโลเมตร สามารถแยกเป็น พื้นที่นาข้าว ประมาณ 937.149 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ประมงประมาณ 205.366 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ไร่/สวน ประมาณ 197.614 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ร้างประมาณ 132.4 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ปศุสัตว์ ประมาณ 12.551 ตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินอันดับที่2 คือ ประเภทที่อยู่อาศัย มีเนื้อที่ประมาณ 135.884 ตารางกิโลเมตร และการใช้ประโยชน์ที่ดินอันดับที่3 คือประเภทแหล่งน้ำ มีเนื้อที่ประมาณ 31.383 ตารางกิโลเมตร สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีน้อยที่สุดประมาณ 7.035 ตารางกิโลเมตร (ตารางที่411 และแผนที่ 4.13)

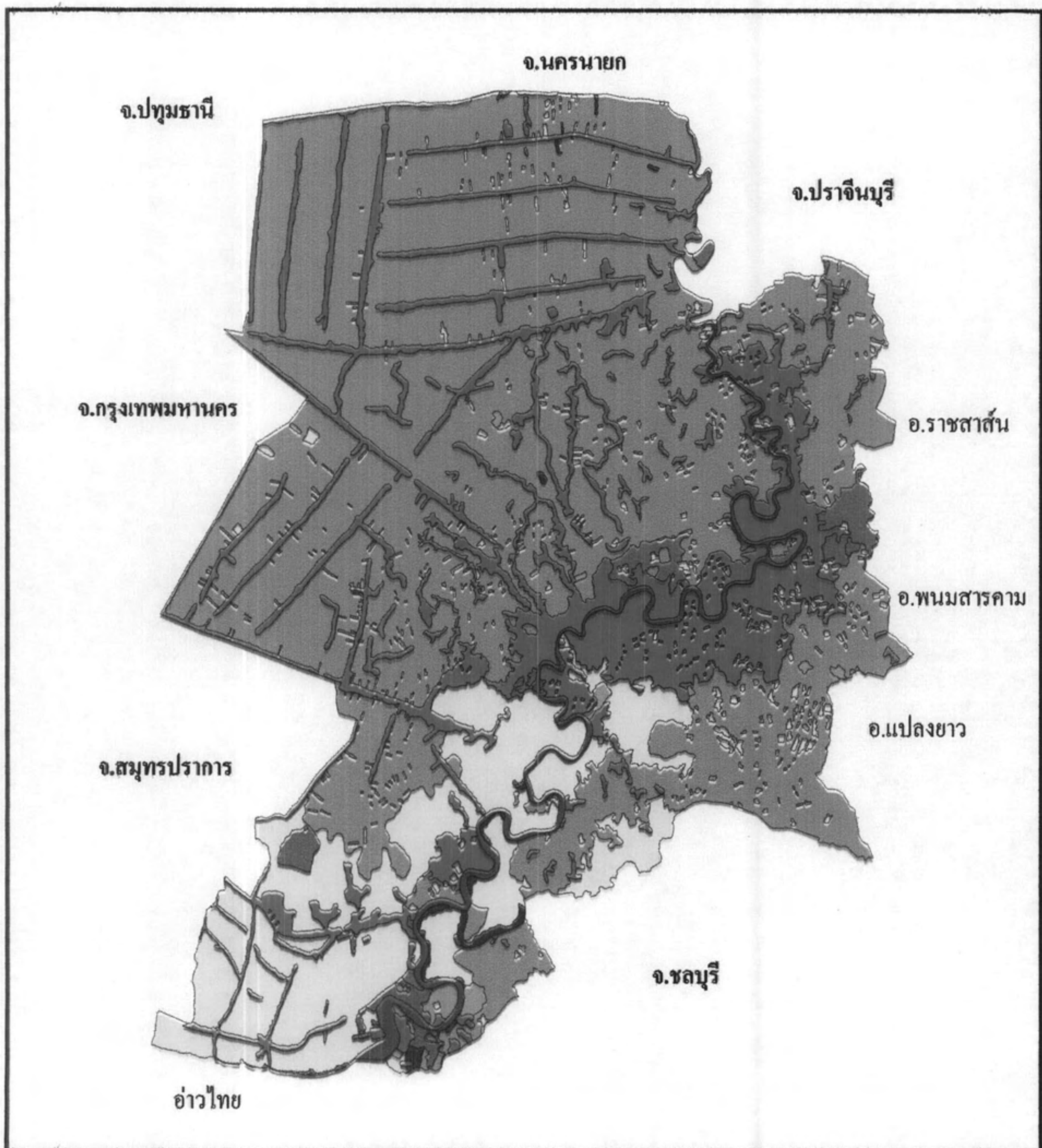
ตารางที่ 4.11 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา แยกเป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2548

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่(ตารางกิโลเมตร)						
	อ.เมือง	อ.บางปะกง	อ.บางคล้า	อ.บางน้ำเปรี้ยว	อ.บ้านโพธิ์	กิ่งอ.คลองเขื่อน	รวม
1. ที่อยู่อาศัย	42.252	11.981	13.552	47.61	6.605	13.884	135.884
2. พาณิชยกรรม	5.853	4.151	0.819	0.493	1.264	0.339	12.919
3. อุตสาหกรรม	0.23	10.093	0.584	0.083	3.002	0.247	14.239
4. เกษตรกรรมและพื้นที่ร้าง	324.204	207.325	207.618	449.502	194.732	104.699	1488.08
4.1 นาข้าว	232.436	41.899	104.77	409.434	77.593	71.017	937.149
4.2 ไร่/สวน	55.462	11.073	66.313	29.731	11.557	23.478	197.614
4.3 ประมง	30.378	96.38	16.196	7.641	46.176	8.595	205.366
4.4 ปศุสัตว์	0.385	0.109	0.988	0.61	9.846	0.613	12.551
4.5 พื้นที่ร้าง	3.543	57.864	19.351	1.086	49.56	0.996	132.4
5. สถานที่ราชการ และสถาบันต่างๆ	2.861	2.254	1.887	1.446	2.237	2.394	13.079
6. ป่าไม้	0	7.643	0	0	1.738	0	9.381
7. แหล่งน้ำ	5.2	10.74	3.54	0.291	7.384	4.228	31.383
8. สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	0.4	3.813	0	0.575	1.038	1.209	7.035
รวม	379	258	228	499	218	127	1709

ที่มา: สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2548

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดิน
ที่สัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ด้านตะวันตก
ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

แผนที่ 4.11 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ด้านตะวันตก
ของจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ.2548



สัญลักษณ์
- นาข้าว
- ไร่/สวน
- เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- ป่าไม้
- ปศุสัตว์
- ชุมชน
- สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ
- อุตสาหกรรม
- แหล่งน้ำ

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.5.2 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอดีต-ปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทราที่ชัดเจน ส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณใกล้แม่น้ำบางปะกง เขตเมือง และเส้นทางคมนาคม สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนคือ การลดลงของพื้นที่นาข้าว กลายเป็นนาร้าง จากการซื้อขายที่ดินในช่วงที่มีการตื่นตัวการค้าที่ดินที่ผ่านมา นอกจากนี้พื้นที่นาข้าวบางส่วนเปลี่ยนลักษณะการใช้ที่ดินเป็นนากุ้ง บ่อปลา และสิ่งปลูกสร้าง เนื่องจากมีผลตอบแทนที่สูงกว่าการทำนา การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินที่ไม่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่

เมื่อนำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพ.ศ. 2536 พ.ศ. 2544 และพ.ศ.2548 มาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง สามารถจำแนกการใช้ที่ดินแต่ละประเภท (ตารางที่ 4.12 และแผนภูมิที่ 4.13-4.14) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.) การใช้ที่ดินประเภทสิ่งก่อสร้าง ประกอบด้วย

1.1) ที่พักอาศัย มีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 15.273 ตารางกิโลเมตร

1.2) พาณิชยกรรม มีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 4.477 ตารางกิโลเมตร

1.3) อุตสาหกรรม มีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 7.310 ตารางกิโลเมตร

1.4) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ มีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 8.796 ตารางกิโลเมตร

1.5) สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 4.451 ตารางกิโลเมตร

จะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินประเภทสิ่งก่อสร้าง มีการใช้พื้นที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่มีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นทั้งในส่วนของตัวเมืองที่ขยายขนาดพื้นที่ออกในทางรัศมีแทนที่ชุมชนเมืองเดิมและการเพิ่มขึ้นของหมู่บ้านตามเส้นทางคมนาคมสายหลักแทนที่เกษตรกรรม

2.) พื้นที่เกษตรกรรม การใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ลดลงโดยเฉพาะพื้นที่นาที่เปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ เนื่องจากราคาผลผลิตของข้าวที่ลดลง ซึ่งพื้นที่นาส่วนใหญ่จะเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ไร่/สวน และการใช้ที่ดินในประเภทอื่นๆเช่นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย พื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม พื้นที่นากุ้ง/บ่อปลา ปศุสัตว์ พื้นที่นาร้างและพื้นที่รกร้าง และเป็นที่น่าสังเกตว่า พื้นที่รกร้างว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ ได้มีการตรวจสอบพื้นที่พบว่าพื้นที่บางส่วนเป็นที่ดินจัดสรรประเภทเกษตรกรรม แต่ไม่ประสบความสำเร็จด้านการจำหน่าย พื้นที่รกร้างบางส่วนเป็นพื้นที่นาที่ทิ้งร้างที่เกิดจากการซื้อขายเปลี่ยนมือช่วงที่มีการค้าที่ดินอย่างมาก และผู้ครอบครองที่ดินปัจจุบันไม่ได้ใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว

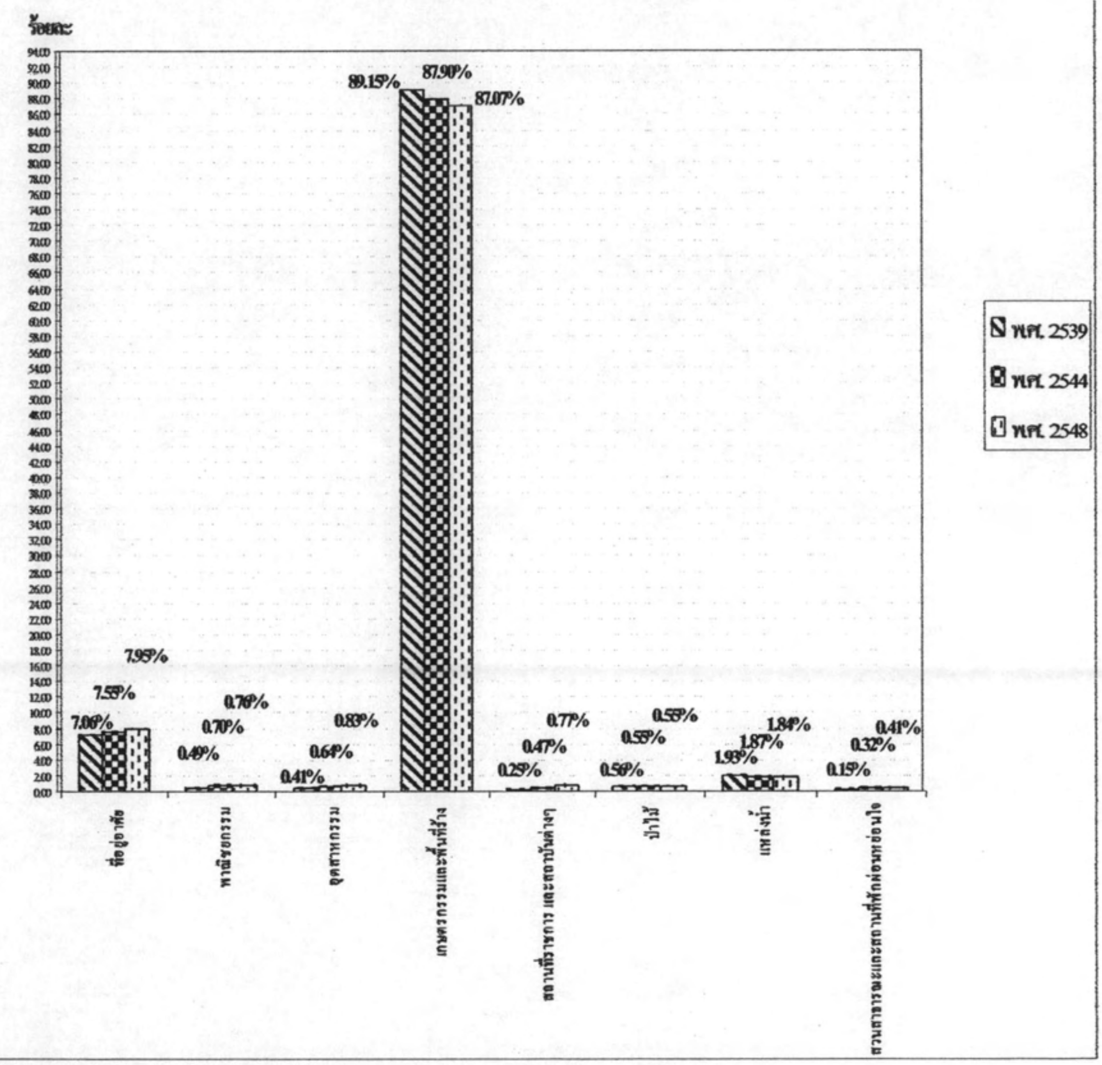
3.) พื้นที่ป่าไม้และแหล่งน้ำ จะเห็นได้ว่าทั้งพื้นที่ป่าไม้และแหล่งน้ำล้วนมีขนาดพื้นที่ลดลง ดังนี้

3.1) พื้นที่ป่าไม้ มีพื้นที่ลดลงประมาณ 0.148 ตารางกิโลเมตร

3.2) พื้นที่แหล่งน้ำ มีพื้นที่ลดลงประมาณ 1.665 ตารางกิโลเมตร

จะเห็นได้ว่าปริมาณพื้นที่ป่าไม้และแหล่งน้ำมีปริมาณที่ลดลงไม่มากนัก โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งในพื้นที่บางส่วนที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นระยะเวลานานจะเกิดการฟื้นตัวขึ้นเองตามธรรมชาติ ประกอบกับความร่วมมือของประชาชนในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าและแหล่งน้ำ

แผนภูมิที่ 4.13 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่าง พ.ศ. 2539-2548

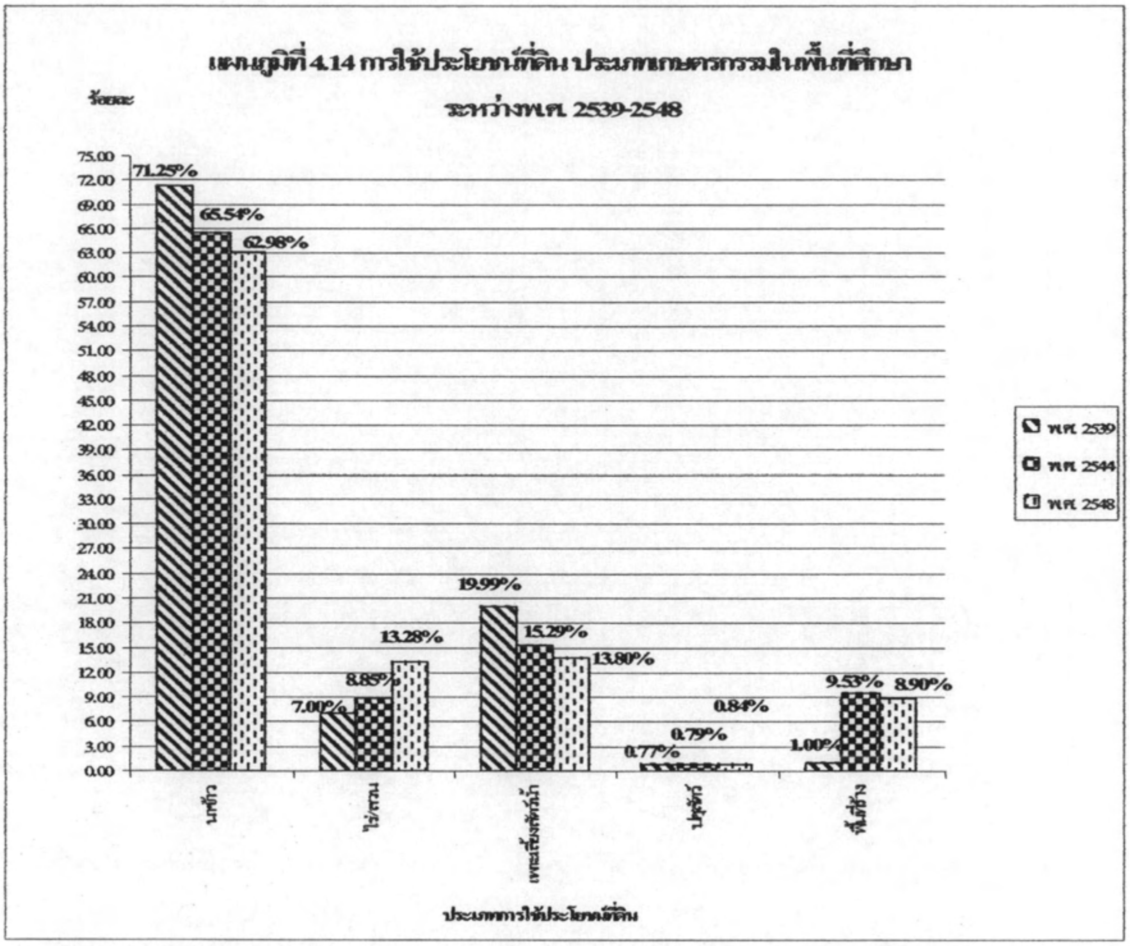


ที่มา: สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2548

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทราระหว่าง พ.ศ. 2539 พ.ศ. 2544 และ พ.ศ. 2548

ประเภทการใช้ที่ดิน	พ.ศ. 2539			ปีพ.ศ. 2544			พ.ศ. 2548			การเปลี่ยนแปลง	
	พื้นที่(ตร.กม.)	พื้นที่(ไร่)	%	พื้นที่(ตร.กม.)	พื้นที่(ไร่)	%	พื้นที่(ตร.กม.)	พื้นที่(ไร่)	%	พื้นที่(ตร.กม.)	พื้นที่(ไร่)
1. ที่อยู่อาศัย	120.611	75381.875	7.06	129.096	80685.000	7.55	135.884	84927.5	7.95	15.273	9545.625
2. พาณิชยกรรม	8.442	5276.25	0.49	11.919	7449.375	0.70	12.919	8074.375	0.76	4.477	2798.125
3. อุตสาหกรรม	6.929	4330.625	0.41	10.99	6868.750	0.64	14.239	8899.375	0.83	7.31	4568.75
4. เกษตรกรรมและพื้นที่ร้าง	1523.574	952233.75	89.15	1502.149	938843.125	87.90	1488.08	930050	87.07	-35.494	-22183.75
4.1 นาข้าว	1085.514	678446.25	63.52	984.564	615352.500	57.61	937.149	585718.125	54.84	-148.365	-92728.125
4.2 ไร่/สวน	106.614	66633.75	6.24	132.881	83050.625	7.78	197.614	123508.75	11.56	91	56875
4.3 ประมง	304.514	190321.25	17.82	229.625	143515.625	13.44	205.366	128353.75	12.02	-99.148	-61967.5
4.4 ปศุสัตว์	11.766	7353.75	0.69	11.851	7406.875	0.69	12.551	7844.375	0.73	0.785	490.625
4.5 พื้นที่ร้าง	15.166	9478.75	0.89	143.228	89517.500	8.38	132.4	82750	7.75	117.234	73271.25
5. สถานที่ราชการ และสถาบันต่างๆ	4.283	2676.875	0.25	8.087	5054.375	0.47	13.079	8174.375	0.77	8.796	5497.5
6. ป่าไม้	9.529	5955.625	0.56	9.381	5863.125	0.55	9.381	5863.125	0.55	-0.148	-92.5
7. แหล่งน้ำ	33.048	20655	1.93	31.952	19970.000	1.87	31.383	19614.375	1.84	-1.665	-1040.625
8. สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	2.584	1615	0.15	5.427	3391.875	0.32	7.035	4396.875	0.41	4.451	2781.875
รวม	**1709**	**1068125**	**100**	**1709**	**1068125**	**100.00**	**1709**	**1068125**	**100**	**0**	**0**

ที่มา: จากการคำนวณของผู้วิจัย



แผนภูมิที่ 4.14 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทเกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา ระหว่างพ.ศ. 2539-2548

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2548

4.6 สรุปสถานการณ์คุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงที่สัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทราได้แบ่งการใช้ที่ดินหลักๆออกเป็น 8 ประเภท คือ ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม เกษตรกรรมและพื้นที่ร้าง (นาข้าว ไร่/สวน ประมง ปศุสัตว์ และพื้นที่ร้าง) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ป่าไม้ แหล่งน้ำ และสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ โดยผู้วิจัยนำพื้นที่ดังกล่าวมาจัดกลุ่มเพื่อให้เหมาะสมกับการศึกษาในหัวข้อนี้เพียง 3 ประเภท คือ 1) ที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม 2) อุตสาหกรรม และ3) เกษตรกรรม ส่วนดัชนีวัดคุณภาพน้ำที่ผู้วิจัยนำมาศึกษามี 4 ดัชนี คือ 1) ออกซิเจนละลายน้ำ(DO) 2) ความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 3) แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และ4) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) โดยมีผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สัมพันธ์กับคุณภาพน้ำ ในช่วงพ.ศ. 2539 – 2548 ดังนี้ (ตารางที่ 4.7 – 4.10)

1.) ที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม ในปีพ.ศ. 2539 มีพื้นที่รวม 129.053 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นมาเป็น148.803 ตารางกิโลเมตรในพ.ศ. 2548 ทำให้คุณภาพน้ำรวมทุกดัชนีมีคุณภาพลดลงทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง เนื่องจากพื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม จะมีกิจกรรมการใช้น้ำ โดยมีน้ำทิ้งจากบ้านเรือน เช่น กิจกรรมการประกอบอาหาร หรือสิ่งปฏิกูลจากห้องน้ำ เป็นต้น น้ำเสียเหล่านี้จะมีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบอยู่มาก ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำโดยเฉพาะค่า BOD และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

2.) อุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2539 มีพื้นที่6.929 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นมาเป็น 14.239 ตารางกิโลเมตรในปี พ.ศ. 2548 ส่งผลให้คุณภาพน้ำรวมทุกดัชนีมีคุณภาพน้ำลดลงทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง เนื่องจากในพื้นที่ตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร อาหาร เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์โลหะ ซึ่งจากประเภทอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่มีสารอินทรีย์ในปริมาณค่อนข้างสูงไม่แตกต่างกับที่อยู่อาศัยและพานิชยกรรม หรือพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้มีผลต่อคุณภาพน้ำทั้ง 3 ดัชนีไม่แตกต่างกัน

3.) เกษตรกรรม แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ นาข้าว ไร่/สวน ประมง และปศุสัตว์ โดยในพ.ศ. 2539 นาข้าวมีพื้นที่ 1,085.514 ตารางกิโลเมตร และประมง มีพื้นที่ 304.514 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมีปริมาณลดลงมาเป็น นาข้าวมีพื้นที่ 937.149 ตารางกิโลเมตร และประมงมีพื้นที่ 205.366 ตารางกิโลเมตรในพ.ศ. 2548 แต่ในส่วนของพื้นที่ไร่/สวนและปศุสัตว์มีทิศทางเพิ่มขึ้น โดยในพ.ศ. 2539 มีพื้นที่ไร่/สวน 106.614 ตารางกิโลเมตร และปศุสัตว์มีพื้นที่ 11.766 ตารางกิโลเมตร และในพ.ศ. 2548 ไร่/สวน เพิ่มขึ้นมาเป็น197.614 ตารางกิโลเมตร ส่วนปศุสัตว์เพิ่มขึ้นเป็น 12.551 ตารางกิโลเมตร เนื่องจากการทำนาและประมงต้องใช้น้ำในปริมาณที่สูง แต่ในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง นอกจากนี้เกษตรกรที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำยังประสบปัญหาในขั้นตอนการเพาะเลี้ยงและปัญหาการขาดทุน และจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำยังส่งผลให้เกิดปัญหาดินเค็มเนื่องจากการแพร่กระจายของน้ำเค็มจากการเพาะเลี้ยง และเนื่องจากปัจจุบันกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการทำนามีพื้นที่ใกล้เคียงกันพื้นที่นาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำส่งผลให้มีสภาพดินที่ไม่เหมาะสมต่อการทำนา ทำให้การทำนาและประมงมีพื้นที่ลดลง และเกษตรกรเปลี่ยนมาทำไร่/สวนหรือทำปศุสัตว์มากขึ้นเนื่องจากใช้ปริมาณน้ำที่น้อยกว่า และได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ และบางส่วนพื้นที่เปลี่ยนเป็นพื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม หรืออุตสาหกรรม ส่วนกิจกรรมทางเกษตรกรรมดังกล่าว ส่งผลให้คุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลงทั้งในฤดูแล้ง และฤดูฝนโดยเฉพาะในฤดูแล้ง เนื่องจากมีปริมาณน้ำน้อย ซึ่งทำให้ปริมาณสารแขวนลอย หรือสารอินทรีย์มีความเข้มข้นมากกว่าในฤดูฝน

จากที่กล่าวมาแล้วว่ากิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 3 ประเภทส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูวดล พรหมชา(2544) ที่พบว่า แหล่งมลพิษที่ทำให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงเสื่อมโทรมลงมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ แหล่งมลพิษ

เกษตรกรรม ชุมชน และอุตสาหกรรม ดังนั้นแนวทางการป้องกันมิให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง คือการจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน ซึ่งในปัจจุบันจังหวัดฉะเชิงเทราฝั่งตะวันตกมีเพียงแห่งเดียว คือที่เทศบาลเมืองฉะเชิงเทราซึ่งไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ปัญหาทรัพยากรน้ำที่สำคัญในพื้นที่คือ ปัญหาน้ำเค็มจากทะเลหนุนเข้าไปยังแม่น้ำบางปะกงในช่วงเดือนพฤศจิกายน – มิถุนายน เห็นได้จากบริเวณริมฝั่งแม่น้ำบางปะกงจะมีพรรณไม้ จำพวกแสม โกงกาง ลำพู ขึ้นมาเกือบถึงตอนกลางของแม่น้ำบางปะกง

แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำจังหวัดฉะเชิงเทรา จากการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการเปิดเขื่อนทดน้ำบางปะกงของภูวดล พรหมชา (2544) พบว่า ในพ.ศ. 2550 และพ.ศ. 2560 กรณีเปิดเขื่อนทดน้ำบางปะกง มีค่าดีโอมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 2.7 และ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ที่บริเวณอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ซึ่งต่ำกว่าค่าดีโอมาตรฐาน (ค่าดีโอไม่ต่ำกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าบีโอดีมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 7.7 และ 10.2 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ที่บริเวณอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ซึ่งสูงกว่าค่าบีโอดีมาตรฐาน (ค่าบีโอดีไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) สำหรับผลการทำนายคุณภาพน้ำในพ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2560 กรณีปิดเขื่อนทดน้ำบางปะกงพบว่า ค่าดีโอมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.5 และ 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ที่บริเวณเขื่อนทดน้ำบางปะกง ซึ่งต่ำกว่าค่าดีโอมาตรฐาน และค่าบีโอดีมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 10.0 และ 12.3 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ที่บริเวณเขื่อนทดน้ำบางปะกง ซึ่งสูงกว่าค่าบีโอดีมาตรฐาน จากผลการวิจัยดังกล่าวมาทั้งหมดพื้นที่ที่จำเป็นต้องมีมาตรการลดมลพิษอย่างเร่งด่วนคือ อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอราชสาส์น อำเภอบางคล้า อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา และอำเภอบางปะกง