

สภาพปัญหาและแนวทางการจัดการ

กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลายบริเวณชายฝั่งทะเลส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน ทั้งการขยายตัวของชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม และการพัฒนาทางการเกษตร ทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศชายฝั่งและสภาพแวดล้อม รวมถึงปัญหาความขัดแย้งจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่แต่ละส่วน และความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ รวมถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาและการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล

5.1 พื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน

5.1.1 สภาพปัญหา

การใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลาย ทั้งในภาคเมืองและในภาคเกษตร ตั้งแต่บริเวณอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศชายฝั่งและสภาพแวดล้อม รวมถึงปัญหาความขัดแย้งจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ได้แก่

5.1.1.1 ปัญหาด้านการขยายตัวของเมือง

1) ปัญหาน้ำเสีย

การที่พื้นที่ตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงจนถึงปากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเฉพาะในเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการมีลักษณะเป็นเมืองที่หนาแน่น มีจำนวนประชากรและโรงงานอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ของเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณสูงทั้งน้ำเสียและขยะ การระบายน้ำเสียของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่งผลให้คูคลองต่างๆ ในพื้นที่มีสภาพน้ำเน่าเสีย โดยเฉพาะคูคลองที่ไหลผ่านบริเวณที่มีชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่หนาแน่น ได้แก่ คลองลำโรง คลองบางปิ้ง คลองมหาวงษ์ และคลองแพรกษา เป็นต้น นอกจากนี้พื้นที่บริเวณนี้ยังมีข้อจำกัดของระบบธรรมชาติในการรองรับและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม เนื่องจากมีการสร้างประตูกั้นน้ำบริเวณปากคลองซึ่งจะออกสู่อ่าวและทะเลเพื่อป้องกันน้ำท่วม ทำให้อิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงที่จะช่วยชะล้างความสกปรกออกไปจากลำคลองมีข้อจำกัดจากการสร้างประตูกั้นน้ำดังกล่าว และสภาพพื้นที่ยังเป็นด้านสุดท้ายที่รับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ บริเวณสองฝั่งแม่น้ำ

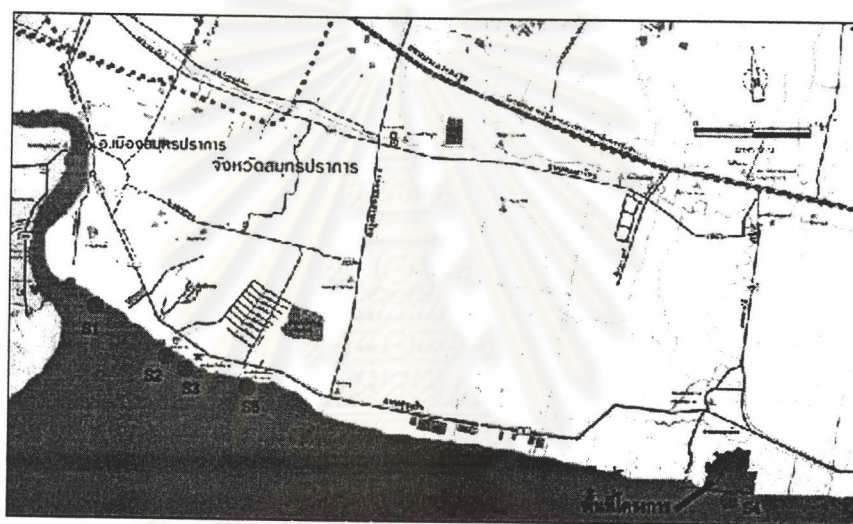
เจ้าพระยา ทำให้คุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลผ่านจังหวัดสมุทรปราการมีสภาพเสื่อมโทรม โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างเท่ากับ 1.0 มก.ต่อลิตร และจากการศึกษาขีดความสามารถของพื้นที่ชายฝั่งทะเลในฐานะแหล่งรองรับของเสีย (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541) พบว่า พื้นที่ในเขตอำเภอเองสมุทรปราการ ได้แก่ เทศบาลตำบลบางปู เทศบาลตำบลบางเมือง เทศบาลเมืองสมุทรปราการ และเทศบาลตำบลด่านสำโรง เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำเสียอย่างชัดเจนและเกินระดับขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่แล้ว ต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

นอกจากปัญหาคุณภาพน้ำผิวดินแล้ว คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลก็มีสภาพเสื่อมโทรมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะชายฝั่งทะเลบริเวณตำบลบางปูซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมประเภทฟอกหนัง และฟอกย้อมตั้งอยู่ริมชายฝั่งเป็นจำนวนมาก ซึ่งน้ำทิ้งจากโรงงานฟอกหนังจะมีความสกปรกสูงและมีปริมาณโครเมียมอยู่สูง ส่วนน้ำทิ้งจากโรงงานฟอกย้อมจะมีลักษณะเป็นสีแดงและมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก เมื่อมีการปล่อยออกสู่ทะเลจะเห็นน้ำสีแดงแผ่เป็นบริเวณกว้าง (ดังรูปที่ 5.1) จากการสอบถามชาวประมงในเขตตำบลบางปู ส่วนใหญ่จะได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งที่ปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรม คือในช่วงที่มีน้ำสีแดงปล่อยออกมา ชาวประมงจะไม่ออกไปจับสัตว์น้ำเพราะรู้ว่าจะไม่สามารถจับสัตว์น้ำได้ และบางที่ยังเห็นปลาตายลอยขึ้นมาอีกด้วย



รูปที่ 5.1 ลักษณะน้ำทิ้งที่ปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณตำบลบางปู อำเภอเมืองสมุทรปราการ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลและการสะสมตัวของโลหะหนักในดินตะกอนบริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ ตั้งแต่ตำบลบางปู จนถึง ตำบลคลองด่าน ดังรูปที่ 5.2 โดยกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ.2542-2543 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ โดยเฉพาะบริเวณตำบลบางปู มีค่าบีโอดี และ Coliform Bacteria สูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่งอย่างมาก (ตารางที่ 5.1) และยังพบการสะสมตัวของโลหะหนักในดินตะกอนในปริมาณที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยตามธรรมชาติอย่างมาก โดยเฉพาะโครเมียม ตะกั่ว และปรอท (ตารางที่ 5.2) บริเวณที่มีการสะสมของโลหะหนักค่อนข้างสูง ได้แก่ บริเวณชายฝั่งทะเลใกล้กับคลองรับน้ำทิ้งจากกลุ่มโรงงานฟอกหนัง กม. 30 นิคมอุตสาหกรรมบางปู และกลุ่มโรงงานฟอกหนัง กม. 34



รูปที่ 5.2 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและโลหะหนักในดินตะกอน

(ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ใน <http://www.samutpkwater.com>)

ตารางที่ 5.1 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเฉลี่ยของจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2542-2543 และค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	สถานี					ค่ามาตรฐาน
	S1	S2	S3	S4	S5	
DO (mg/l)	1.4*, 3.1**	1.9, 3.4	2.1, 3.5	4.5, 4.6	7.1**	<4
BOD (mg/l)	5.6, 8.8	2.7, 2.4	10.2, 4.9	4.1, 4.3	5.1	20
NH4-N (mg/l)	4.034, 4.33	1.48, 2.12	4.78, 3.05	0.91, 0.71	0.97	0.4
TCB (MPN/100ml)						1,000
- ค่าสูงสุดในฤดูฝน	≥240,000	≥240,000	≥240,000	≥240,000	-	
- ค่าสูงสุดในฤดูแล้ง	≥240,000	54,000	≥240,000	9,200	92,000	

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ ใน <http://www.samutpkwater.com>

หมายเหตุ : *ผลการตรวจวัดในฤดูฝน, **ผลการตรวจวัดในฤดูแล้ง

ตารางที่ 5.2 ปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินพื้นท้องทะเลบริเวณชายฝั่งจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2542-2543

ดัชนีตรวจวัด	สถานี					ค่าเฉลี่ยโลหะหนัก ในตะกอนโลก
	S1	S2	S3	S4	S5	
แคดเมียม (mg-Cd/kg)	<0.2-1.1	<0.2-2.4	<0.2	<0.2	<0.2	0.3
ทองแดง (mg-Cu/kg)	45.9	27.6	29.2	26.5	19.6	192
โครเมียม (mg-Cr/kg)	397	125	185	39	23	ไม่มีค่ามาตรฐาน
ตะกั่ว (mg-Pb/kg)	34	43	46	75	12	20
ปรอท (mg-Hg/kg)	0.69	0.48	0.81	0.77	0.37	0.3
นิกเกิล (mg-Ni/kg)	0.7	0.4	<0.2	<0.2	<0.2	ไม่มีค่ามาตรฐาน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ ใน <http://www.samutpkwater.com>

ปัจจุบันจังหวัดสมุทรปราการกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมขึ้นที่ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ ซึ่งจะรับน้ำเสียจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 127 ตร.กม. ในเขตชุมชนหนาแน่น โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเขตอำเภอเมือง อำเภอพระประแดง และอำเภอพระสมุทรเจดีย์ ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นแบบทอรวม (Combined System) และระบบตะกอนเร่งแบบเติมอากาศยาวนาน (Extended Aeration Activated Sludge) สามารถบำบัดน้ำเสียได้วันละ 525,000 ลบ.ม. ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียในจังหวัดสมุทรปราการลงได้เมื่อเปิดดำเนินการ

2) ปัญหาขยะมูลฝอยและกากของเสีย

กิจกรรมต่างๆ ทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ก่อให้เกิดขยะในปริมาณมหาศาล โดยถ้าพิจารณาจากปริมาณขยะจากชุมชนซึ่งคาดประมาณว่าประชากรในชุมชนเมือง 1 คน จะทำให้เกิดประมาณขยะ 1 กิโลกรัม จะพบว่าชุมชนเมืองในจังหวัดสมุทรปราการจะมีปริมาณขยะทั้งสิ้นประมาณวันละ 623 ตัน ในขณะที่ขีดความสามารถของหน่วยราชการส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบเรื่องการจัดเก็บและทำลายขยะมีไม่เพียงพอทั้งด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ทำลายขยะ รวมทั้งขาดอัตรากำลังในการเก็บขยะ ทำให้มีขยะเหลือตกค้างอยู่ในปริมาณมาก และบางส่วนก็ลงสู่แหล่งน้ำก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียและปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากท่อระบายน้ำอุดตันขึ้นตามมา นอกจากนี้ยังมีปัญหาขยะอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยังไม่มีแหล่งกำจัดที่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีการลักลอบทิ้งขยะอันตรายตามพื้นที่ว่างเปล่าหรือทิ้งลงทะเล ดังเช่นเคยมีข่าวผู้เสียชีวิตจากการเก็บขยะที่มีสารกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ และการทิ้งถังแก๊สลงทะเลสร้างความไม่ปลอดภัยให้กับประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

ปัจจุบันทางจังหวัดสมุทรปราการได้จัดพื้นที่สำหรับกำจัดขยะแบบฝังกลบไว้ที่ตำบลแพรกษา เนื้อที่ประมาณ 0.24 ตร.กม. และการก่อสร้างเตาเผาขยะโดยให้เอกชนร่วมลงทุน ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูจำนวน 0.1 ตร.กม. มีประสิทธิภาพความจุในการเผา 6,250 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือสามารถรองรับขยะได้ 160,000-180,000 ตันต่อปี ประเภทขยะที่จะเผา ได้แก่ ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 53 ขยะจากชุมชน ร้อยละ 42 และขยะจากโรงพยาบาล ร้อยละ 5

3) ปัญหาการใช้ที่ดินไม่เป็นระเบียบ

บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการซึ่งเป็นเขตที่มีการตั้งชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมอยู่หนาแน่น และมีความไม่เป็นระเบียบของการใช้ที่ดิน เนื่องจากขาดการวางแผนการใช้ที่ดินหรือการวางผังเมืองไว้ตั้งแต่ต้น ทำให้เกิดการผสมผสานกันระหว่างแหล่งชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในเขตตำบลท้ายบ้านและตำบลบางปูใหม่ ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก ได้มีการเข้ามาพักอาศัยของแรงงานจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาชุมชนแออัดเสื่อมโทรมขึ้นบริเวณใกล้กับโรงงาน

4) ปัญหาข้อจำกัดด้านน้ำท่วม

เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 0.5-1.5 เมตร และได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลง ของน้ำทะเล นอกจากนี้ยังมีปัญหาแผ่นดินทรุดจากการสูบน้ำบาดาล ซึ่งบริเวณอำเภอเมืองมีการทรุดตัวของแผ่นดินประมาณ 1-3 เซนติเมตรต่อปี ทำให้พื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วม ซึ่งทางจังหวัดก็ได้หาทางป้องกันโดยการกำหนดพื้นที่ปิดล้อมเพื่อป้องกันน้ำท่วมในเขตตัวเมือง และติดตั้งประตูระบายน้ำและเครื่องสูบน้ำตามคลองต่างๆ แต่ยังมีปัญหาและข้อบกพร่อง เช่น ปัญหาการระบายน้ำ ปัญหาคันกันน้ำทรุดทำให้น้ำล้นเข้ามาหลังด้านหลังของคันกันน้ำ ปัญหาอุปกรณ์ต่างๆ ชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้ระบบป้องกันน้ำท่วมไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

5) ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

การขยายตัวของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมในเขตอำเภอบางปะกงทำให้ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่เพิ่มสูงมากขึ้น ในด้านการบริการของการประปาจึงจัดว่าไม่เพียงพอและไม่ทั่วถึง และยังประสบปัญหาขาดแคลนน้ำดิบในหน้าแล้ง โดยในฤดูแล้งมีปัญหาน้ำประปาไม่ค่อยไหล แรงดันน้ำอ่อน และมีรสกร่อย ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องใช้น้ำมากต้องซื้อน้ำดิบจากพื้นที่ข้างเคียง เช่น จากประปาจังหวัดชลบุรี หรือจากอำเภอบางปะอง จังหวัดสมุทรปราการ หรือบ่อน้ำเอกชน ส่วนประชาชนในพื้นที่ต้องซื้อน้ำจากรถน้ำของเอกชนเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค

การให้บริการน้ำประปาของพื้นที่อำเภอบางปะกงอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบางปะกง ซึ่งได้ให้บริษัทในเครือ East Water เป็นผู้รับผิดชอบในการผลิตน้ำประปา มีกำลังการผลิตน้ำประปา 19,200 ลบ.ม.ต่อวัน และกำลังจะขยายกำลังการผลิตเป็น 24,000 ลบ.ม.ต่อวัน โดยใช้น้ำดิบจากคลองชลประทานพระองค์เจ้าไชยานุชิต มีเขตจำหน่ายครอบคลุมพื้นที่เทศบาลตำบลบางปะกง เทศบาลตำบลบางวัว เทศบาลตำบลท่าสะอ้าน และเทศบาลตำบลท่าข้าม ซึ่งมีแผนจะรับน้ำดิบจากโครงการวางท่อส่งน้ำดิบในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยะที่ 1 ซึ่งกำลังดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (East Water) เป็นระบบท่อส่งน้ำดิบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.99-1.5 เมตร ความยาวประมาณ 60.35 กิโลเมตร จากบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกง เพื่อจ่ายน้ำให้การประปา โรงงานและนิคม/สวนอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง และบางส่วนของจังหวัดชลบุรี โดยออกแบบให้สามารถจ่ายน้ำได้ในอัตรา 65 ล้านลบ.ม.ต่อปี คาดว่าจะพอเพียงต่อความต้องการใช้น้ำในเขตพื้นที่เป้าหมายถึงปี พ.ศ. 2550 การก่อสร้างแล้วเสร็จในช่วงปลายปี พ.ศ. 2544 แต่จากการที่เขื่อนทดน้ำบางปะกงยังไม่สามารถเปิดใช้งานได้ จึงคาดว่า การขาดแคลนแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปายังจะคงเป็นปัญหาที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกงอยู่ต่อไป ส่วนแหล่งน้ำใต้ดินในบริเวณลุ่มน้ำย่อยบางปะกง สายหลักมีปริมาณน้ำที่สูบได้น้อย เนื่องจากส่วนใหญ่จะเป็นแหล่งน้ำใต้ดินหลายชั้นแต่เป็นบริเวณกว้าง ซึ่งมีกรวดทรายแทรกอยู่ในชั้นดินเหนียว ปริมาณที่คาดว่าจะสูบได้สูงสุดจะไม่เกิน 20 แกลลอนต่ออนาที และน้ำมีธาตุเหล็กปนมาก และมีรสกร่อยไม่เหมาะสำหรับใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ดังนั้นศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราจึงอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541) ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลสาธารณะในพื้นที่อำเภอบางปะกงอยู่เพียง 38 บ่อเท่านั้น ดังนั้นทรัพยากรน้ำจึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญต่อความสามารถในการพัฒนาของพื้นที่อำเภอบางปะกง

5.1.1.2 ปัญหาด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมง

1) ปัญหาจากการขยายตัวของนาุ้งกุลาดำ

การขยายตัวของพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยเฉพาะการขยายตัวในจังหวัดฉะเชิงเทรตามริมสองฝั่งแม่น้ำบางปะกง และตามคูคลองด้านในแผ่นดิน ทำให้เกิดปัญหาคูณภาพน้ำเสื่อมโทรมจากน้ำเสียที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง ซึ่งประกอบด้วยเศษอาหารและของเสียที่กุ้งขับถ่าย ซึ่งจะถูกล่อยออกมาพร้อมการเปลี่ยนถ่ายน้ำทิ้งในช่วงระหว่างการเลี้ยง และระหว่างการจับกุ้ง น้ำทิ้งมักจะมีระดับแอมโมเนีย ไนโตรที่สูงกว่าสภาพธรรมชาติ มีค่าความเป็นกรด-ด่างไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ มีระดับของค่าออกซิเจนละลายต่ำ ทำให้

น้ำทิ้งจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง จากการสำรวจคุณภาพน้ำในคลองฝืดซึ่งอยู่ทางตอนล่างของอำเภอบางปะกง และมีการทำนาุ้งกันมากตลอดสองฝั่งคลอง โดยกรมควบคุมมลพิษ (2541) พบว่า บริเวณต้นน้ำของคลองซึ่งมีนาุ้งจำนวนมากมีความสกปรกสูงกว่าบริเวณท้ายน้ำที่ไม่มีนาุ้งอยู่ แสดงให้เห็นว่าน้ำเสียจากนาุ้งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งปริมาณความสกปรกทั้งหมดที่ถ่ายทิ้งจากนาุ้งในพื้นที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอเมือง และอำเภอบางป่อ จังหวัดสมุทรปราการ ในปี พ.ศ. 2540 มีค่าบีโอดีใน 1 วัน สูงถึง 567.9, 74.9 และ 430.9 กิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ปริมาณความสกปรกทั้งหมดที่เกิดขึ้นและถ่ายทิ้งจากนาุ้งใน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา อ.บางป่อ และ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ในปี พ.ศ. 2540

พื้นที่ศึกษา	ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (กก./วัน)			ปริมาณของเสียที่ถ่ายทิ้ง (กก./วัน)		
	BOD	P	TKN	BOD	P	TKN
อ.บางปะกง	567.9	21.0	394.4	567.99	21.0	394.4
อ.เมือง	74.9	3.0	50.9	74.9	3.0	50.9
อ.บางป่อ	430.9	17.2	293.0	430.9	17.2	293.0
รวม	1,073.7	41.2	738.3	1,073.8	41.2	738.3

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

2) ปัญหาการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู

การเพาะเลี้ยงหอยแมลงภูที่มีอยู่มากในพื้นที่ พบว่าประสบปัญหาวัสดุหลักไม่ที่ใช้เลี้ยงหอยมีราคาสูงขึ้นและขาดแคลน ปัญหาน้ำเสียจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม และปัญหาน้ำจืดที่ปล่อยออกมาจากแม่น้ำหรือประตูระบายน้ำในช่วงน้ำหลาก เช่น ในปี พ.ศ. 2538 มีการระบายน้ำจืดจำนวนมากลงสู่ชายฝั่ง เนื่องจากฝนตกหนักจากพายุโซนร้อน ทำให้การเลี้ยงหอยแมลงภูได้รับความเสียหายจำนวน 59 ราย พื้นที่ 2,160 ไร่ คิดเป็นเงิน 32,400,000 ไร่ (กรมประมง, 2539) นอกจากนี้ การก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียรวมจังหวัดสมุทรปราการ ในตำบลคลองด่าน อำเภอบางป่อ ซึ่งมีปลายท่อน้ำทิ้งอยู่ในบริเวณเดียวกับพื้นที่เลี้ยงหอยแมลงภูของชาวบ้าน ก่อให้เกิดการต่อต้านจากเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแมลงภู เนื่องจากประชาชนกลัวว่าน้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่ทะเลจากโรงบำบัดซึ่งสูงถึง 525,000 ลบ.ม.ต่อวันจะส่งผลกระทบต่อ การประกอบอาชีพประมงและการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภูและการทำปะเกะที่มีอยู่มากในบริเวณ 3-4 กิโลเมตรจากแนวชายฝั่ง เพราะน้ำจืดปริมาณมากที่ปล่อยออกมาทุกวันจะทำให้การเลี้ยงหอยแมลงภูซึ่งต้องการความเค็มสูงถึง 30 พีพีทีลดความเค็มลง

จากประสบการณ์ของชาวบ้านชี้ว่าแม้ปริมาณน้ำฝนที่ตกมากเกินไปยังทำให้ น้ำจืดลงจนทำให้หอยแมลงภู่ตายเป็นจำนวนมาก และมวลน้ำจืดที่ถูกระบายจากพื้นที่น้ำท่วม ในเขตกรุงเทพมหานครผ่านคลองนางหงษ์และคลองด่านลงสู่ทะเลในช่วงที่ฝนตกหนักยังส่งผล กระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่อยู่แล้ว ชาวบ้านจึงกลัวว่าน้ำทิ้งจากโรงบำบัดจะยิ่งเป็นการ ทับถมปัญหาน้ำทะเลจืดให้รุนแรงขึ้นไปอีก นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ลักษณะกระแสน้ำทะเลใน อ่าวไทยตอนบนของนายวิฑูรย์ โชคเฉลิมวัฒน์ (2533) พบว่าลักษณะการไหลวนของมวลน้ำใน บริเวณอ่าวไทยมีการไหลในทิศทางเข้า-ออกจากอ่าวเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณด้าน ตะวันออกของอ่าวมีการไหลของน้ำทะเลในทิศทางเข้า-ออกเท่านั้น ดังนั้นพื้นที่คลองด่านและสอง คลองซึ่งค่อนมาทางตะวันออกของอ่าวไทยตอนบน จึงมีลักษณะการไหลของน้ำไหลวนในทิศทาง เข้า-ออกเช่นกัน เมื่อมีการปล่อยน้ำที่บำบัดแล้วลงทะเล น้ำดังกล่าวจะหมุนวนอยู่ในอ่าว ไม่ สามารถพัดพาออกไปได้ และในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ลม จะพัดเข้าฝั่ง ซึ่งอาจจะพัดมวลน้ำจืดเข้าฝั่งด้วย ทำให้มวลน้ำจืดแพร่กระจายสู่ทะเลได้น้อย ยิ่ง ทำให้ความเค็มบริเวณชายฝั่งทะเลลดต่ำลง

3) ปัญหาการลดลงของสัตว์น้ำ

จากการสอบถามผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งส่วนใหญ่จะกล่าวตรงกัน ว่าประสบปัญหาการลดลงของสัตว์น้ำ ซึ่งสาเหตุสำคัญของการลดลงของสัตว์น้ำในพื้นที่มาจาก ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นตามแนวชายฝั่ง จะเห็นได้จากบางครั้งที่มีการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งน้ำเสียมีลักษณะเป็นสีแดงแผ่ออกเป็นบริเวณกว้าง ชาวประมงจะไม่ออกไปจับสัตว์ น้ำในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากทราบว่าจะไม่สามารถจับสัตว์น้ำได้ และบางครั้งก็พบเห็นปลา ตายลอยขึ้นมา นอกจากนี้การทำประมงอย่างมากและต่อเนื่องกันเป็นเวลานานในเขตอ่าวไทย ทำ ให้จำนวนสัตว์น้ำลดลงหรือเกือบจะสูญพันธุ์ โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือประมงบางประเภทที่ ทำลายระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น อวนลาก อวนรุน ซึ่งเครื่องมือทั้งสองประเภทยังพบมากในพื้นที่ชาย ฝั่งจังหวัดสมุทรปราการและฉะเชิงเทรา โดยมีอวนลากคู่ทั้งหมด 146 คู่ อวนลากแผ่นตะเฆ่ 676 ลำ และอวนรุน 138 ลำ ส่วนการรุนเคยและกุ้งที่นิยมทำกันมากในบริเวณชายฝั่งและส่วนใหญ่เป็น เรือขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถออกไปหากินในทะเลลึกได้ ก็มักจะทำการรุนอยู่ในเขตน้ำตื้นในเขต 3,000 เมตรจากฝั่ง ซึ่งการรุนแต่ละครั้งทำให้สัตว์น้ำวัยอ่อนที่อยู่ตามชายฝั่งถูกทำลายไปเป็น จำนวนมาก และเครื่องมือประมงนี้ยังก่อให้เกิดการฟุ้งตัวของตะกอน ทำให้ความขุ่นเพิ่มขึ้น เป็น อุปสรรคต่อการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช และบางครั้งยังมีปัญหาเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงหอย แมลงภู่เนื่องจากตะกอนที่ฟุ้งขึ้นทำให้เกิดความระคายเคืองต่อหอยซึ่งกินอาหารด้วยระบบกรอง และบางครั้งยังมีการเข้ามาคราดหอยแครงในเขตน้ำตื้น 3,000 เมตร โดยส่วนใหญ่เป็นเรือจาก จังหวัดข้างเคียง ยิ่งทำให้ปัญหาความเสื่อมโทรมบริเวณชายฝั่งเลวลง

4) ปัญหาป่าชายเลนเสื่อมโทรม

พื้นที่ชายฝั่งทะเลในบริเวณนี้เคยมีทรัพยากรป่าชายเลนอยู่มากในอดีต เนื่องจากเป็นบริเวณปากแม่น้ำที่สำคัญ แต่จากการขยายตัวของกิจกรรมต่างๆ ทั้งการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การขยายตัวของเมืองและโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงอย่างมาก จากตารางที่ 5.4 จะเห็นว่า พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดสมุทรปราการได้ลดลงเรื่อยๆ จาก 36.45 ตร.กม. ในปี พ.ศ. 2518 ลดลงเหลือเพียง 7.90 ตร.กม. ในปี พ.ศ.2539 คิดเป็นพื้นที่ป่าชายเลนลดลงประมาณ 28.55 ตร.กม. หรือร้อยละ 78.3 การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนมีส่วนทำให้ปริมาณสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่งทะเลลดลง

ตารางที่ 5.4 การเปลี่ยนแปลงป่าชายเลนในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสมุทรปราการ (ตร.กม.)

จังหวัด	ปี พ.ศ.						
	2518	2522	2529	2532	2534	2536	2539
สมุทรปราการ	6.08	10.530	1.04	-	-	3.16	3.010
ฉะเชิงเทรา	30.38	23.490	7.49	5.76	3.716	5.42	4.886
รวม	36.45	34.020	8.54	5.76	3.716	8.58	7.896

ที่มา: กรมป่าไม้, 2541

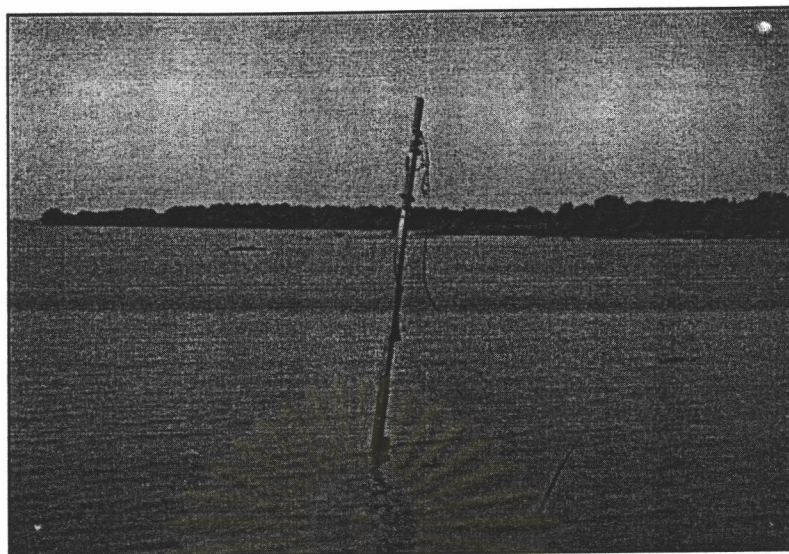
ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณริมชายฝั่งทะเล มีพื้นที่เพิ่มมากขึ้น จากการที่การเลี้ยงกุ้งประสบปัญหา เกษตรกรจึงทิ้งพื้นที่ให้เป็นพื้นที่ว่างเปล่า ทำให้มีพันธุ์ไม้ชายเลนขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งจากการศึกษาสถานการณ์ป่าชายเลนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียรวม โดยกรมควบคุมมลพิษ (2543) พบว่าเนื้อที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2530 ซึ่งมีพื้นที่ 0.55 ตร.กม.เป็น 1.14 ตร.กม. ในปี 2539 ซึ่งทางสำนักงานป่าไม้ อ.บางบ่อก็ได้มีโครงการปลูกป่าชายเลนป้องกันการกัดเซาะในพื้นที่ชายฝั่งทะเลของ ต.คลองด่าน เป็นเนื้อที่ประมาณ 0.16 ตร.กม. โดยปลูกต้นโกงกางใบใหญ่ทั้งหมด

5.1.1.3 ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

นอกจากปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรในพื้นที่แล้ว ชายฝั่งทะเลในบริเวณยังประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างมาก โดยเฉพาะบริเวณตำบลคลองด่าน (รูปที่ 5.3) จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม และการออกแบบเบื้องต้น เพื่อแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน (กรมเจ้าท่า, 2539) พบว่าชายฝั่งทะเลในบริเวณนี้ตั้งแต่บ้านแหลมขาว อำเภอบางปะกง ไปจนถึง บ้านบาง



รูปที่ 5.3 การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทะเลบริเวณด้านตะวันออกของพื้นที่ศึกษา โดยการเปรียบเทียบข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมLANDSAT-5 TM ในปี พ.ศ. 2542 (เส้นสีขาว) และภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2534 (เส้นสีน้ำเงิน) (ที่มา: จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่ 4-5-2)



รูปที่ 5.5 การกัดเซาะบริเวณบ้านคลองด่าน จ.สมุทรปราการ จะเห็นเสาไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในทะเล ซึ่งแต่เดิมบริเวณดังกล่าวเคยเป็นส่วนของบ้านเรือนชาวบ้านมาก่อน

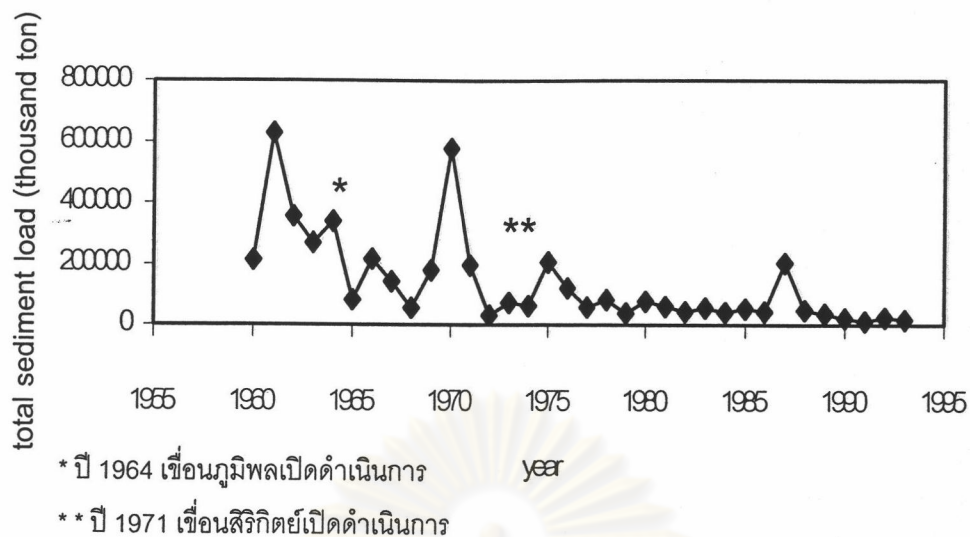
สาเหตุสำคัญของการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณพื้นที่ส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน ได้แก่

1) การลดปริมาณลงของตะกอนปากแม่น้ำ

การสร้างเขื่อนเพื่อประโยชน์ต่างๆ บริเวณต้นน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดการกักตะกอนในลำน้ำไว้ที่บริเวณหน้าเขื่อน จากที่ในอดีตจะมีปริมาณตะกอนมาตกทับถมเป็นสันดอนปากแม่น้ำเป็นจำนวนมาก แต่ในปัจจุบันมีการสร้างเขื่อนหลายแห่งบริเวณต้นน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา เช่น เขื่อนภูมิพล เขื่อนกิ่วลม เขื่อนสิริกิติ์ เป็นต้น จึงเหลือตะกอนที่จะถูกพัดพามาตกตะกอนบริเวณปากแม่น้ำน้อยลง พบว่า 95% ของปริมาตรใช้การทั้งหมดมาจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ (กรมป่าไม้, 2544) เนื่องจากเขื่อนทั้งสองนี้มีขนาดใหญ่ดังแสดงในรูปที่ 5.6

2) การกัดเซาะเนื่องมาจากคลื่นลมในทะเล

จากการศึกษาของบริษัทซีเทค-เบสท์ (2539) พบว่าในบริเวณอ่าวไทยตอนในนั้น กระแสน้ำขึ้น-ลงจะมีทิศทางการเคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่งในแนวตั้งฉากกับแนวชายฝั่ง และไม่มี การเคลื่อนตัวของกระแสน้ำขึ้นน้ำลงตามแนวชายฝั่งซึ่งวางตัวตามแนวตะวันออกตะวันตก ดังนั้น กระแสน้ำขึ้น-ลงจึงไม่ใช่ตัวการที่ทำให้ตะกอนโคลนตามแนวชายฝั่งเกิดการเคลื่อนตัว สาเหตุของการเคลื่อนตัวของตะกอนโคลนจึงเกิดขึ้นจากแรงกระทำของคลื่นเพียงประการเดียว ซึ่งคลื่นในบริเวณอ่าวไทยตอนในได้รับอิทธิพลจากลมหลักๆ ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง คลื่นจะเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกโดยมี

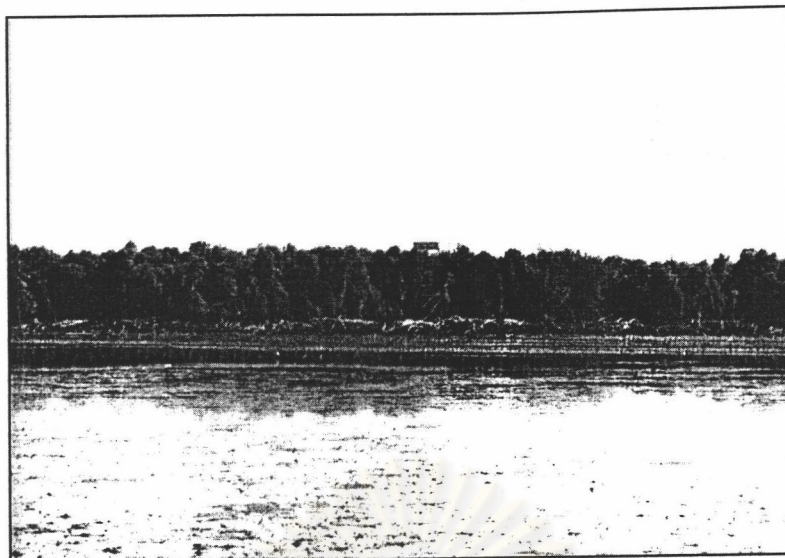


รูปที่ 5.6 ปริมาณตะกอนในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณ จ.นครสวรรค์ (ที่มา: กรมชลประทาน)

โอกาสการเกิดร้อยละ 21.8 ของเวลาตลอดปี บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนคลื่นเคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่งในทิศทางเกือบตั้งฉากกับแนวชายฝั่ง จึงทำให้เกิดคลื่นตามแนวชายฝั่งเพียงเล็กน้อย สำหรับบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาการเคลื่อนตัวจะไปในทิศตะวันออกโดยมีโอกาสเกิดร้อยละ 52.82 ของเวลาตลอดปี

3) การขาดแนวป้องกันคลื่น

ป่าชายเลนเป็นแนวปราการตามธรรมชาติที่สำคัญในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลที่เกิดจากคลื่นลมและช่วยลดความรุนแรงจากลมพายุมรสุม นอกจากนี้ระบบรากไม้ยังช่วยยึดตะกอนโคลนเลนให้เกิดการตกตะกอน ทำให้พื้นดินบริเวณชายฝั่งทะเลออกขยายออกไปในทะเล เมื่อป่าชายเลนถูกทำลายลงจึงทำให้ตะกอนโคลนเลนไม่มีตัวช่วยยึด จึงถูกพัดพาออกไปได้ง่าย บริเวณส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนในแต่เดิมเคยเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์ แต่ในปัจจุบันนี้ป่าชายเลนมีสภาพเสื่อมโทรมลงอย่างมาก ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนไปเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงกุ้ง การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อทำนาทุ่งส่วนใหญ่จะเหลือพื้นที่ป่าชายเลนไว้เป็นแนวป้องกันคลื่นเป็นแนวแคบ ๆ ซึ่งไม่พอเพียงที่จะป้องกันคลื่นลม จะเห็นได้จากต้นไม้ในบริเวณนี้ที่อยู่ด้านหน้าติดทะเลจะถูกคลื่นซัดโคนล้มเกือบตลอดแนว ดังรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 แนวป่าชายเลนที่ถูกคลื่นซัดล้มบริเวณตำบลบางปู จ.สมุทรปราการ

4) สาเหตุอื่น ๆ

สาเหตุอื่นที่อาจมีส่วนช่วยให้ปัญหาการกัดเซาะของชายฝั่งบริเวณนี้รุนแรงเพิ่มขึ้น เช่น แผ่นดินทรุด เพราะบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยามีการทรุดตัวของแผ่นดินมากจากการสูบน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ ทำให้น้ำทะเลรุกเข้ามาหาชายฝั่งได้มากขึ้น กิจกรรมของมนุษย์ก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การกัดเซาะชายฝั่งรุนแรงมากขึ้น เช่น การขุดลอกร่องน้ำ คลื่นจากเรือหางยาวที่วิ่งตามชายฝั่ง การทำประมงบางประเภท เช่น การรุนเคยที่ทำกันมากในพื้นที่ อาจทำให้เกิดการพังตัวของตะกอนและถูกคลื่นลมพัดพาออกไปได้ง่าย

5.1.2 ความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่

จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว สามารถที่จะกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ในบริเวณนี้ โดยพิจารณาความเหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพ ทรัพยากร สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยา ได้ดังต่อไปนี้

1) อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญที่สุดของจังหวัดสมุทรปราการ ทั้งระดับจังหวัดและบริเวณชายฝั่งทะเล ดังจะเห็นได้จากในปี 2541 มีมูลค่าผลผลิตประมาณ 112,643,243 ล้านบาท หรือร้อยละ 60 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด ขณะเดียวกันภาคอุตสาหกรรมก็เป็นแหล่งงานที่สำคัญด้วย โดยในปี 2542 มีแรงงานที่ทำงานในโรงงานทั้งหมดประมาณ 333,369 คน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งควรได้รับการพัฒนา แต่โรงงานอุตสาหกรรมได้

ก่อปัญหาให้แก่พื้นที่ข้างเคียงโดยเฉพาะชายฝั่งทะเล อันเนื่องมาจากน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง ส่งผลกระทบต่อและสร้างความเสียหายให้แก่ประชาชนที่ทำการเพาะเลี้ยงและการประมงชายฝั่ง ดังนั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมในบริเวณนี้ จึงควรมีการสนับสนุนทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ร่วมกับการแก้ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นด้วย

2) การเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมงชายฝั่ง

เนื่องจากพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่มื้ออยู่มากบริเวณชายฝั่งทะเลบริเวณนี้ โดยมีผลผลิตหอยแมลงภู่มื้อรวมของจังหวัดสมุทรปราการและฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2543 สูงถึง 226,731.7 ตัน และมีแนวโน้มที่ผลผลิตจะสูงขึ้น สร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงควรมุ่งที่ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการทำประมงชายฝั่งให้มีความยั่งยืน โดยการฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งพักอาศัยของสัตว์น้ำ และควบคุมการจับสัตว์น้ำมากเกินไปกว่าขีดความสามารถของพื้นที่

3) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

จากการที่พื้นที่บริเวณเหนือแนวถนนสุขุมวิทมีสภาพพื้นที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีลำคลองสาขามากมาย และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด โดยเฉพาะการเลี้ยงปลาสดก็จัดเป็นกิจกรรมที่ขึ้นหน้าขึ้นตาของจังหวัดสมุทรปราการ แต่เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนและภาคอุตสาหกรรมทำให้พื้นที่เลี้ยงปลาสดมีแนวโน้มลดลง จึงควรที่จะส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาสดในบริเวณนี้ให้เป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของพื้นที่

5.1.3 แนวทางการจัดการ

จากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่เป็นไปในลักษณะการขยายตัวของเมือง โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษจากของเสียที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมจำนวนมากขึ้นตามมา ในขณะที่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ยังคงใช้ประโยชน์ที่ดินไปเพื่อการเกษตร คือการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แม้ว่าจะมีแนวโน้มลดลงก็ตาม ส่วนบริเวณออกไปจากแนวชายฝั่งทะเลก็ยังมีในการทำประมงและการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่มื้ออยู่หนาแน่น ซึ่งการใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรนี้จำเป็นต้องมีสภาพแวดล้อมที่ดี ดังนั้นแนวทางการจัดการในพื้นที่นี้จะมุ่งเน้นไปที่การจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นในภาคเมืองที่จะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมในภาคเกษตร และปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในภาคเกษตรเอง รวมถึงการจัดการปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อศักยภาพการพัฒนาเมืองเองด้วย

5.1.3.1 การจัดการด้านการขยายตัวของเมือง

การจัดการด้านการขยายตัวของเมืองมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาเมืองเพื่อให้สภาพความเป็นอยู่ในเมืองดีขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะจากการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีแนวทางการจัดการดังนี้

- ควรกำหนดให้พื้นที่ริมชายฝั่งทะเลที่มีโรงงานตั้งอยู่หนาแน่น ตั้งแต่เขตเทศบาลเมืองสมุทรปราการจนถึงคลองตำหรุ เป็นเขตอุตสาหกรรมที่ต้องมีการควบคุมการปล่อยมลพิษมากเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการลักลอบปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานลงสู่ทะเลโดยตรง และไม่ควรให้มีการสร้างหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มเติมบริเวณชายฝั่งทะเลหลังแนวถนนสุขุมวิท โดยสนับสนุนให้โรงงานอุตสาหกรรมไปขยายตัวในเขตนิคมอุตสาหกรรมแทน ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมในบริเวณ ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปู และนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

- เนื่องจากพื้นที่มีข้อจำกัดในเรื่องการช่วยชะล้างความสกปรกในลำคลองตามธรรมชาติจากการสร้างประตูกันน้ำ และการระบายน้ำออกจากคลองในปัจจุบันเป็นเพียงการสูบน้ำจากภายในออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาอย่างเดียว ดังนั้นจึงควรที่จะเปิดประตูระบายน้ำตามคลองต่าง ๆ บ้างในช่วงเวลาที่น้ำลง เพื่อให้น้ำสะอาดจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาถ่ายเทน้ำเสียในลำคลองออกสู่ทะเลซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ดี โดยพยายามใช้หลักการไหลตามธรรมชาติมากที่สุดเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องสูบน้ำ โดยควรที่จะเปิดประตูน้ำเมื่อระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงสุด ให้น้ำจากแม่น้ำเข้าไปในคลองต่างๆ และให้น้ำในคลองไหลในลักษณะเดียวไปทางประตูน้ำทางด้านใต้เพื่อระบายออกสู่ทะเลในที่สุด ซึ่งการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ควรที่จะศึกษาไปพร้อมกับการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมด้วย

- พื้นที่ชุมชนในเขตอำเภอบางบ่อและอำเภอบางปะกง ซึ่งยังไม่ได้มีการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย และพื้นที่ยังมีแนวโน้มการขยายตัวของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมสูง จึงควรจัดหาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมโดยเร่งด่วน ก่อนที่จะมีการขยายตัวของเมืองไปมากกว่านี้ และปัญหาคุณภาพน้ำมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการตามแก้ไขปัญหามลพิษ

- ในการจัดการปัญหาขยะอันตราย ควรที่จะเข้มงวดกับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกากของเสียอันตรายให้จัดการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี และเพิ่มบทลงโทษกับผู้ลักลอบทิ้งขยะอันตรายอย่างผิดกฎหมาย รวมถึงการจัดหาแหล่งกำจัดขยะอันตรายแห่งใหม่ เพื่อให้พอเพียงกับปริมาณขยะอันตรายที่เพิ่มขึ้นจากการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม

- ในส่วนของขยะชุมชน ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการขยะภายในชุมชน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแยกและลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิด และจัดให้มีการร่วมมือกันกำจัดขยะระหว่าง เทศบาล ภาคธุรกิจ และภาคชุมชน โดย

รณรงค์ให้ลดปริมาณขยะและคัดแยกขยะที่ยังสามารถใช้งานได้หรือเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม ออกมาขายให้แก่ภาคธุรกิจเอกชน โดยเทศบาลอาจจัดทำกิจกรรมและโครงการสนับสนุนนโยบาย เช่น การส่งเสริมตลาดสินค้ารับซื้อของเก่า ตลาดนัดและสหกรณ์ขยะแลกสินค้า เป็นต้น

- การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในเขตอำเภอบางปะกง ควรที่จะเร่งดำเนินการวางแผนพัฒนาระบบประปา และจัดหาแหล่งน้ำดิบจากแหล่งอื่นแทนที่ในกรณีที่เขื่อนทดน้ำบางปะกงไม่สามารถเปิดใช้งานได้ เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคเมืองที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

5.1.3.2 การจัดการด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมง

- เนื่องจากพื้นที่มีแนวโน้มการขยายตัวของพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเค็มต่ำเพิ่มสูงขึ้น และส่วนใหญ่จะเป็นนาุ้งของเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 50 ไร่ ในขณะที่กฎข้อบังคับของกรมประมงกำหนดให้นาุ้งที่มีขนาดใหญ่กว่า 50 ไร่ ขึ้นไปต้องมีบ่อบำบัดน้ำทิ้ง เนื้อที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นาุ้ง แต่การที่มีนาุ้งหลายๆ บ่อมารวมกันทำให้ปริมาณของเสียที่ปล่อยออกมาปริมาณสูงขึ้นไปด้วย ดังนั้นจึงควรจัดสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียรวมขึ้น เพื่อลดต้นทุนในการสร้างบ่อบำบัดน้ำทิ้งของตนเอง โดยกรมประมงอาจให้ความช่วยเหลือในด้านการลงทุน ดังเช่นการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียรวมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งที่บ้านป่ากระวะ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ซึ่งจัดทำโดยกรมประมง โดยเป็นระบบระบายน้ำอย่างเดียว ซึ่งน้ำเสียจะไหลมารวมกันที่ประตูระบายน้ำป่ากระวะ ณ บริเวณนี้จะมีการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย โดยใช้สารเคมีและการเติมอากาศ พบว่ามีการลงทุนเฉลี่ยต่อพื้นที่เลี้ยงกุ้ง 1 ไร่ เท่ากับ 18,1999 บาท และค่าใช้จ่ายในการขุดลอกบ่อตกตะกอนจะมีค่าเท่ากับ 3,677 บาท/ไร่/ปี (กรมควบคุมมลพิษ, 2544)

- ควรสนับสนุนให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงรูปแบบบ่อเลี้ยงกุ้ง โดยแบ่งพื้นที่เป็นบ่อเก็บน้ำทิ้ง และบ่อบำบัดน้ำทิ้ง ถ้าเป็นฟาร์มขนาดเล็ก (พื้นที่น้อยกว่า 5- 15 ไร่) จะมีการขุดคลองอเนกประสงค์รอบฟาร์ม โดยทำหน้าที่เป็นคลองรับน้ำทิ้ง และเป็นທີ່เลี้ยงสัตว์น้ำแบบรวม เพื่อเป็นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ เช่น การเลี้ยงปลา หอยแมลงภู่ และไรสีน้ำตาล ซึ่งจะช่วยกรองเอาสารอินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเป็นอาหาร สวนสำหรับผสมนางจะใช้ในเตรทในน้ำเพื่อการเจริญเติบโต สำหรับฟาร์มขนาดกลาง-ใหญ่ กำหนดให้แบ่งพื้นที่ฟาร์ม 30-50 เปอร์เซ็นต์ เป็นพื้นที่บ่อบำบัดน้ำทิ้ง ส่วนที่เหลือ 50-70 เปอร์เซ็นต์ ใช้เป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ น้ำทิ้งที่ผ่านการฟื้นฟูจนกระทั่งกลับสู่ภาวะสมดุลแล้ว อาจารย์ไชเคิลกลับมาใช้ในการเลี้ยงกุ้งอีกครั้ง ช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำและแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ได้

- ในส่วนของปัญหามลพิษที่กระทบกับการเพาะเลี้ยงและประมงชายฝั่ง ควรกำหนดให้คุณภาพน้ำชายฝั่งบริเวณนี้อยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง และเพิ่มการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบให้คุณภาพน้ำอยู่ในมาตรฐาน และให้ชาวประมงซึ่งเป็น

ผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำเสียโดยตรง ช่วยกันเฝ้าระวังและตรวจสอบการปล่อยน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม และเพิ่มบทลงโทษกับผู้ปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานให้เข้มงวดยิ่งขึ้น

- สำหรับปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้เพาะเลี้ยงหอยแมลงภูกับการปล่อยน้ำทิ้งของโรงบำบัดน้ำเสียรวมจังหวัดสมุทรปราการ ควรที่จะหาแนวทางลดปริมาณน้ำที่จะปล่อยทิ้งทะเล เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู และลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ประกอบกับในพื้นที่ใกล้เคียงมีความต้องการใช้น้ำสูง และยังประสบกับปัญหาขาดแคลนน้ำอีกด้วย จึงควรที่จะนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์แทนการปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล ซึ่งตัวอย่างทางเลือกในการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์มีได้หลายวิธี เช่น

- การนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ในภาคเกษตรกรรม

ในช่วงฤดูแล้ง พื้นที่ในบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย มีความต้องการใช้น้ำในการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะการเลี้ยงปลาชนิดต่าง ๆ นอกจากนั้นคลองชายทะเลบริเวณหน้าโรงบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นคลองชายทะเลที่ขนานไปกับถนนสุขุมวิท รวมทั้งโครงข่ายในบริเวณใกล้เคียง มีความต้องการน้ำในช่วงฤดูแล้งถึง 5 ลบ.ม./วินาที (กรมควบคุมมลพิษ, 2545) ซึ่งทางโครงการบำบัดน้ำเสียได้ประสานหารือกับกรมชลประทานในการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ผ่านระบบคลองชลประทานไว้ในเบื้องต้นแล้ว และจะทดลองนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ เช่น ปลาสลิด ปลานิล ปลาดุก กุ้งก้ามกราม และอื่น ๆ ในพื้นที่ 10 ไร่ เป็นเวลา 2 ปี ซึ่งแนวทางนี้จะสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ได้จำนวนมากในหน้าแล้ง แต่ในฤดูฝนซึ่งปริมาณน้ำในคลองมีจำนวนมากอยู่แล้ว ความต้องการน้ำในส่วนนี้จึงไม่มีความจำเป็น น้ำที่ผ่านการบำบัดก็ต้องปล่อยลงสู่ทะเลอยู่ดี แนวทางนี้จึงเหมาะสำหรับหน้าแล้งเท่านั้น

- การนำน้ำที่บำบัดแล้วมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม

จากการที่จังหวัดสมุทรปราการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจะสามารถนำน้ำที่บำบัดแล้วมาใช้ในกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ซึ่งทางกระทรวงอุตสาหกรรมได้สนับสนุนงบประมาณในการศึกษาออกแบบนำน้ำจากโครงการจัดการน้ำเสียเขตควบคุมมลพิษจังหวัดสมุทรปราการมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม ส่วนกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ก็ได้พิจารณาแผนที่จะก่อสร้างระบบบำบัดเพิ่มเติม และระบบลำเลียงและจ่ายน้ำไปยังภาคอุตสาหกรรม แต่จากการสำรวจความต้องการใช้ประโยชน์จากน้ำทิ้งของสถานประกอบการในเขตตำบลคลองด่านและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงจำนวน 32 แห่ง จำแนกเป็นสนามกอล์ฟ 10 แห่ง และสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 32 แห่ง โดยกรมควบคุมมลพิษ (2544) พบว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.4) ไม่ต้องการใช้น้ำจากโรงบำบัด เพราะไม่มีปัญหาขาด

แคลนน้ำ มีแหล่งน้ำใช้หลายแห่ง และไม่เชื่อมั่นในคุณลักษณะของน้ำที่จะเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

นอกจากนี้ การที่พื้นที่ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราและชลบุรีประสบปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา แม้ว่าบริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออกจำกัด (East Water) ได้วางท่อส่งน้ำดิบในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยะที่ 1 จากบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกง เพื่อจ่ายน้ำให้การประปา โรงงานและนิคม/สวนอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง และบางส่วนของจังหวัดชลบุรี เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งโครงการนี้ออกแบบให้สามารถจ่ายน้ำได้ในอัตรา 65 ล้านลบ.ม.ต่อปี หรือประมาณ 180,000 ลบ.ม.ต่อวัน คาดว่าจะพอเพียงต่อความต้องการใช้น้ำในเขตพื้นที่เป้าหมายถึงปี พ.ศ.2550 แต่การที่เขื่อนทดน้ำบางปะกงไม่สามารถเปิดใช้งานได้ ทำให้น้ำดิบที่จะนำมาใช้ผลิตน้ำประปาในส่วนนี้ยังขาดแคลนอยู่ ดังนั้นถ้าสามารถนำน้ำที่บำบัดแล้วไปชดเชยกับน้ำที่ขาดแคลนในส่วนนี้ได้ จะเป็นการช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาให้กับพื้นที่ในอำเภอบางปะกงได้ และยังมีความเป็นไปได้ในการวางท่อส่งน้ำดิบไปใช้ในการผลิตน้ำประปาเพราะพื้นที่โครงการอยู่ไม่ไกลจากอำเภอบางปะกงและอำเภอเมืองฉะเชิงเทรามากนัก ส่วนความสูงของพื้นที่ก็ต่างกันไม่มาก ซึ่งจะสามารถลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะปล่อยลงสู่ทะเลไปได้ถึงเกือบ 200,000 ลบ.ม.ต่อวัน แต่อาจจะต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมเพื่อให้น้ำมีความเหมาะสมในการผลิตน้ำประปามากยิ่งขึ้น ซึ่งการที่จะเลือกแนวทางนำน้ำที่บำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ในส่วนใดนั้น ควรที่จะพิจารณาจากความต้องการน้ำในพื้นที่และความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ด้วย เพื่อให้การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่นั้นเกิดประโยชน์สูงสุด

- สำหรับปัญหาการลดลงของทรัพยากรสัตว์น้ำ ควรที่จะดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนในบริเวณนี้เพื่อให้เป็นแหล่งพักอาศัยของสัตว์น้ำ แต่การที่พื้นที่ป่าชายเลนเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ของเอกชนจึงควรที่จะขอความร่วมมือกับประชาชนในการที่จะนำพื้นที่นาทุ่งร้างเพื่อการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน ดังเช่นในเขตตำบลคลองด่านที่มีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นแทนที่ปอทุ่งร้าง ทางป่าไม้อำเภอบางปะกงจึงได้มีโครงการปลูกป่าชายเลนเพื่อช่วยป้องกันการกัดเซาะขึ้นในพื้นที่ดังกล่าว โดยขอความร่วมมือในการเข้าไปใช้พื้นที่ของชาวบ้าน ซึ่งก็ได้รับความร่วมมืออย่างดีเนื่องจากชาวบ้านประสบกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง แต่การดำเนินการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่ควรที่จะคำนึงถึงสภาพพันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติเดิม เพื่อให้การปลูกป่าชายเลนมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และต้นไม้มีโอกาสรอดตายได้ง่ายกว่าการนำพันธุ์ไม้ที่ไม่ใช่ไม้เด่นมาปลูกสำหรับพื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีพื้นที่อนุรักษ์อยู่ 497.75 ไร่ พื้นที่จำนวนนี้นับว่า

ไม่มาก จึงควรที่จะกำหนดเขตให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์อย่างแท้จริง โดยเคลื่อนย้ายกิจกรรมที่กระทำอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ให้เข้าไปอยู่ในพื้นที่เขตพัฒนา

5.1.3.3 การจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

- ปัจจุบันยังไม่มีโครงการป้องกันการกัดเซาะโดยรวมในพื้นที่บริเวณนี้ มีเพียงความพยายามหาทางป้องกันการกัดเซาะในพื้นที่ของตนเองของชาวบ้าน เช่น การทิ้งหิน หรือการทิ้งหินรวมกับการใช้ยางรถยนต์เป็นกันชนคลื่นบ้าง ซึ่งช่วยลดปัญหาการกัดเซาะไปได้ระยะเวลาหนึ่ง แต่ก็ไม่ได้ผลมากนักเพราะหินมักจะทรุดตัวจมหายไปทะเล ทำให้ต้องหาวิธีการมาแก้ไขเรื่อย ๆ และทางจังหวัดยังไม่มีโครงการก่อสร้างป้องกันการกัดเซาะ มีเพียงการสร้างคันกันน้ำเลียบชายฝั่งทะเลยาว 10 ก.ม. จากวัดโคกการามจนถึงบ้านบางตำรุ ในเขตตำบลบางปู เพื่อป้องกันน้ำท่วม โดยถมเป็นแนวยาวออกไปในทะเลขนานกับชายฝั่ง ปูรองพื้นด้วยใยสังเคราะห์แล้วเรียงหินไว้เป็นแนวป้องกันการกัดเซาะ ปัจจุบันหินด้านหน้าก็เริ่มพังลงเนื่องจากถูกคลื่นซัดเซ่นกัน และบริเวณชายฝั่งทะเลของตำบลคลองด่านมีโครงการปลูกป่าชายเลนระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร โดยใช้ไม้โกงกางปลูกทั้งหมด และจะใช้ไม้ปักเป็นแนวด้านหน้าประมาณ 5 แถว เพื่อช่วยป้องกันการกัดเซาะ และต้นอ่อนของไม้โกงกางถูกคลื่นซัด

- จากความรุนแรงของการกัดเซาะในบริเวณนี้ จึงควรที่จะมีการจัดหาโครงสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน ซึ่งจากโครงการศึกษาสำรวจออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน โดยกรมเจ้าท่า (2539) ได้มีการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะในพื้นที่ตั้งแต่บ้านบางสำราญ อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึงบ้านแสมขาว อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา คิดเป็นระยะทางยาวชายฝั่งทั้งสิ้น 21 กิโลเมตร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่มีความรุนแรงของปัญหาการกัดเซาะมากที่สุดของชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน โดยได้เสนอการสร้างเขื่อนกันคลื่นนอกชายฝั่ง (Offshore breakwater) ซึ่งจะสร้างขึ้นห่างจากชายฝั่งออกไป โดยตัวเขื่อนจะวางขนานกับแนวชายฝั่งและมีความยาว 100-200 เมตร มีช่องว่างระหว่างเขื่อนแต่ละตัวประมาณ 50-100 เมตร เขื่อนกันคลื่นจะเป็นตัวสะท้อนคลื่นหรือทำให้คลื่นแตกตัวเมื่อคลื่นตัวเข้ามาปะทะเขื่อน ช่วยลดพลังงานคลื่นที่เข้ามากระทบฝั่งและลดความสามารถในการที่จะพัดพาตะกอนโคลนให้ออกไปจากบริเวณด้านหลังของเขื่อน ทำให้มีการสะสมตัวของตะกอนด้านหลังเขื่อนขึ้น โครงสร้างที่เลือกใช้เป็นเขื่อนกันคลื่น คือโครงสร้างแบบ sausage structure ซึ่งเป็นตุยยาวทรงไส้กรอกที่ภายในบรรจุด้วยโคลนวางอยู่ คาดว่าจะใช้เวลา 3-4 ปี ในการให้ตะกอนประมาณ 173,000 ลบ.ม.ต่อปีมาตกตะกอนสะสมตามแนวชายฝั่งด้านหลังตัวเขื่อน ราคาค่าก่อสร้างโครงการรวม 166,611,320 บาท เมื่อเกิดการสะสมตัวของตะกอนหลังแนวเขื่อนกันคลื่นแล้ว จึงค่อยทำการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน โดยการปลูกป่าชายเลนบริเวณ

ดินเลนอ่อนที่เกิดขึ้น เพื่อให้รากของต้นไม้ช่วยยึดตะกอนโคลนให้คงอยู่ในบริเวณนั้น ซึ่งการศึกษาความเหมาะสมของโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า มีค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวก มีค่าอัตราผลตอบแทน (IRR) มากกว่าร้อยละ 11 ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่พิจารณาว่า น่าพอใจ และมีค่าอัตราผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) มากกว่า 1

5.2 พื้นที่ชายฝั่งทะเลตอนกลางของส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน

5.2.1 สภาพปัญหา

จากรูปแบบการใช้ที่ดินและทรัพยากรที่ได้เสนอมาทั้งหมดสามารถสรุปประเด็นปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และทรัพยากรในพื้นที่ตอนกลางของชายฝั่งทะเล ส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนในได้ดังต่อไปนี้

5.2.1.1 ปัญหาจากการขยายตัวของเมือง

จากการที่บริเวณเทศบาลเมืองสมุทรสาคร มีการกระจุกตัวของกิจกรรมต่าง ๆ อย่างหนาแน่น ทั้งบ้านเรือน อาคารพาณิชย์ ตลาดสด โรงงานอุตสาหกรรมและสะพานปลา ทำให้มีสภาพแออัด ก่อให้เกิดปัญหามลพิษขึ้นตามมา ทั้งปัญหาขยะและปัญหาน้ำเสีย จากรายงานการศึกษาออกแบบขั้นต้นของระบบระบายและบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองสมุทรสาคร โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2534) พบว่ามีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากเทศบาลเมืองสมุทรสาคร สูงถึง 67,052 ลบ.ม./วัน ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาครจะเป็นโรงงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจสัตว์น้ำ ได้แก่ โรงงานห้องเย็น โรงงานผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ โรงงานผลิตอาหารและเครื่องปรุงอาหาร และยังมีกิจการแกะล้างสัตว์น้ำที่รับจากเรือประมงเป็นจำนวนมาก ซึ่งโรงงานดังกล่าวก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง โดยกิจการแกะล้างสัตว์น้ำนั้นถือว่าเป็นกิจการที่ไม่เข้าข่าย ต้องจดทะเบียนโรงงาน ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าไปควบคุมการปล่อยน้ำเสียได้

นอกจากปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว เทศบาลเมืองสมุทรสาครยังเป็นที่ตั้งของสะพานปลาถึง 2 แห่ง โดยเฉพาะสะพานปลาขององค์การสะพานปลา ซึ่งเป็นสะพานปลานขนาดใหญ่ มีสัตว์น้ำผ่านท่าจำนวนมากต่อวัน ซึ่งการที่สะพานปลาตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมือง ทำให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนชุมชนโดยรอบ และการขนส่งสัตว์น้ำที่ต้องการใช้รถขนาดใหญ่ ยังทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาที่มีการซื้อขายสัตว์น้ำและเกิดความชำรุดกับถนนภายในเมือง รวมทั้งปัญหาน้ำเสียจากน้ำล้างสัตว์น้ำ และน้ำล้างพื้นที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำท่าจีนโดยไม่ได้บำบัดก่อนปล่อย ทำให้สภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีนบริเวณหน้าสะพานปลามีสภาพ

เน่าเสียอย่างมาก นอกจากนี้ขยะมูลฝอยซึ่งเกิดจากการขนถ่ายและซื้อขายสัตว์น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษถุงพลาสติกและเศษปลาที่มีการจัดเก็บไม่ดี ยังเป็นตัวทำให้เกิดความสกปรกและส่งกลิ่นเหม็น และอาจเป็นแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อโรคต่าง ๆ ได้

น้ำเสียปริมาณมากที่ถูกปล่อยลงสู่อ่างน้ำท่าจีน และลำคลองสาขาที่ยังไม่ได้รับการบำบัดเป็นสาเหตุทำให้คุณภาพน้ำของแม่น้ำท่าจีน บริเวณหน้าเทศบาลเมืองฯ มีสภาพเน่าเสีย มีการระบาดของเน่าเปื่อยของผักตบชวาจำนวนมาก ทำให้ค่าออกซิเจนละลายน้ำในบางช่วงเหลือเพียง 1.9 มล.ก./ลิตร และค่า BOD สูงถึง 5.8 มล.ก./ลิตร (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2534) นอกจากนี้ในคลองมหาชัยซึ่งมีบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมอยู่หนาแน่นทั้งสองฝั่งคลอง รวมถึงมีสะพานปลาของเทศบาลที่ตั้งอยู่บริเวณปากคลอง ส่งผลให้น้ำในคลองมหาชัยมีสภาพเน่าเสียเช่นเดียวกับแม่น้ำท่าจีน คือ มีค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย 1.4 มล.ก./ลิตร และมีค่า BOD เฉลี่ยสูงถึง 6.8 มล.ก./ลิตร

นอกจากปัญหาคุณภาพน้ำที่เกิดจากเขตเทศบาลเองแล้ว ยังมีน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด ส่งผลให้น้ำในแม่น้ำท่าจีนเน่าเสีย จากรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2543 พบว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง มีเกณฑ์คุณภาพน้ำอยู่ในระดับต่ำมาก โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำเพียง 1.0 มล.ก./ลิตร ขณะที่ปริมาณความสกปรกในรูป BOD เฉลี่ย 40 มล.ก./ลิตร ส่วนปริมาณ Total Coliform Bacteria (TCB) มีค่าเฉลี่ย 100,000 MPN/100 มล. ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าสูงเฉลี่ย 1.11 มล.ก./ลิตร เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.5 มล.ก./ลิตร ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำได้

ทางเทศบาลได้ดำเนินการแก้ปัญหาเน่าเสีย โดยมีโครงการที่จะก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ที่ ต.ท่าทราย อ.เมืองสมุทรสาคร เนื้อที่ 63,180 ตร.ม. ซึ่งกรมโยธาธิการได้ ดำรวจ ออกแบบไว้แล้ว แต่การดำเนินการต้องหยุดชะงักลง เนื่องจากการจัดตั้งองค์การบริหารน้ำเสีย ทำให้การดำเนินการต้องรอการอนุมัติจากองค์การบริหารน้ำเสียก่อน ทำให้ในปัจจุบันเทศบาลเมืองฯ ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย มีเพียงโครงการบำบัดน้ำเสียอ้อมน้อย-อ้อมใหญ่ที่กำลังจัดสร้างในบริเวณ อ.สามพราน จ.นครปฐม และ อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร เพื่อช่วยลดความสกปรกในแม่น้ำท่าจีน จากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอยู่หนาแน่นในบริเวณดังกล่าว

กิจกรรมที่หนาแน่นในเขตเทศบาลเมืองฯ ยังทำให้เกิดปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งการบริการจัดเก็บขนขยะมูลฝอย ไม่สามารถกระทำได้อย่างทั่วถึง ทำให้ในแต่ละวันมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างเป็นจำนวนมาก และประชาชนที่อาศัยอยู่ริมน้ำยังเททิ้งขยะมูลฝอยลงสู่อ่างน้ำโดยตรง ยิ่งเป็นการเพิ่มความเน่าเสียให้กับแม่น้ำลำคลองมากขึ้น ปัจจุบันทางเทศบาลได้จัดสร้างระบบกำจัดมูลฝอยรวมบริเวณ ต.บ้านเกาะ อ.เมืองสมุทรสาคร พื้นที่ 240 ไร่ ซึ่งสามารถนำขยะมาทิ้งได้บ้างแล้ว

นอกจากการระจุกตัวของกิจกรรมต่าง ๆ ในเขตเทศบาลเมืองฯ แล้ว ยังมีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม ไปตามแนวถนนต่าง ๆ ออกไปนอกตัวเมือง ทำให้ยากต่อการควบคุมดูแล โดยเฉพาะการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุตสาหกรรมห้องเย็น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมฟอกและย้อมผ้า อุตสาหกรรมปลาป่น อุตสาหกรรมผลิตอาหารสำเร็จรูปและแปรรูปแช่แข็ง ซึ่งส่วนใหญ่ขยายตัวไปตามถนนพระราม 2 และถนนเศรษฐกิจ 1

5.2.1.2 ปัญหาด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

- ปัญหาน้ำเสีย

ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำประมง และเพาะเลี้ยงชายฝั่งที่มีอยู่มากในพื้นที่ จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมโครงการฟื้นฟูและส่งเสริมป่าชายเลนในประเทศไทยของกรมป่าไม้ (2544) ได้ทำการสอบถามความเห็นของประชากรในหมู่บ้านที่อยู่ติดชายฝั่งทะเลของ อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร และ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ถึงปัญหาที่ประสบในการทำนากุ้ง พบว่า ปัญหาที่รุนแรงที่สุดคือ ปัญหาคุณภาพน้ำ มีผู้ทำนากุ้งตอบถึงร้อยละ 80 โดยชาวบ้านเข้าใจว่าน้ำเสียเกิดจากเขตที่พักอาศัย และโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับราคาตลาด (ร้อยละ 5) และโรคระบาด (ร้อยละ 35)

สำหรับการสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาคุณภาพน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ พบว่า ร้อยละ 74.1 คิดว่าทำให้เกิดการลดลงของจำนวนสัตว์น้ำในคลองและตามชายฝั่ง และทำให้เชื้อกุ้งลดลงร้อยละ 31.5 นอกจากนี้ยังทำให้เกิดผลลบในการเลี้ยงหอยแมลงภู่อีกร้อยละ 4.0

นอกจากนี้ ปัญหาน้ำในแม่น้ำท่าจีนเน่าเสีย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่หนาแน่นตลอดลำน้ำ ยังทำให้ปัญหาคุณภาพน้ำที่ส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมงรุนแรงขึ้น ดังเช่น ในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2543 ที่น้ำในแม่น้ำท่าจีนเน่าเสียอย่างหนัก โดยมีค่าออกซิเจนละลายเป็นศูนย์ตลอดลำน้ำ ยกเว้นบริเวณบริเวณปากแม่น้ำมีค่าประมาณ 2 มล.ก./ลิตร เนื่องจากอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งกรมชลประทานได้ทำการแก้ปัญหาโดยการเพิ่มการระบายน้ำผลักดันให้น้ำเสียไหลออกสู่ทะเลเป็นผลสำเร็จ แต่ก็ทำให้เกิดความเสียหายต่อสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยมีสัตว์น้ำลอยขึ้นมาผิวหน้าเป็นจำนวนมาก ชาวประมงที่หากินบริเวณชายฝั่งไม่สามารถจับสัตว์น้ำได้ตามปกติ เนื่องจากไม่มีสัตว์น้ำ ต้องหยุดทำการประมงนานประมาณ 1 เดือน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการตายของหอยสองฝาที่อยู่ตามพื้นดิน จากการที่พื้นดินเน่าเสียและผู้เพาะเลี้ยงกุ้งชายฝั่งทะเลต้องหยุดพักบ่อถึง 2 เดือน ทำให้ชาวประมงและผู้เพาะเลี้ยงชายฝั่งสูญเสียรายได้ไปประมาณ 100 ล้านบาท (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร, 2543)

นอกจากน้ำในแม่น้ำท่าจีนซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของพื้นที่จะเน่าเสียแล้ว น้ำในลำคลองต่างๆ ยังเน่าเสียอีกด้วย ซึ่งมีสาเหตุมาจากบริเวณตอนบนของลำน้ำเหล่านี้มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่หลายโรง และคลองในบริเวณนี้ยังเป็นพื้นที่ระบายน้ำของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก เพื่อป้องกันน้ำท่วม ทำให้การเพาะเลี้ยงชายฝั่งตามลำคลองต่างๆ ได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำดังกล่าว ดังเช่นเหตุการณ์ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 ที่มีการเร่งระบายน้ำที่ท่วมขังในพื้นที่กรุงเทพมหานครออกสู่ทะเลเพื่อเตรียมรับอุทกภัย ทำให้น้ำในคลองสายต่างๆ เน่าเสีย เช่น น้ำในคลองพิทยาลงกรณ์ มีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่า 1 มก.ต่อลิตร และค่าแอมโมเนียสูงเกิน 0.4 มก.ต่อลิตร ทุกจุด (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร, 2543) และแปลงหอยแมลงภู่ที่เลี้ยงในคลองประมงและชายฝั่งทะเลตำบลพันท้ายนรสิงห์ได้รับความเสียหายจากน้ำเสีย และมีสัตว์น้ำตายจำนวนมาก คิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ 1 ล้านบาท

- ปัญหาการเพาะเลี้ยงกุ้ง

จากปัญหาการขาดการจัดการที่ดีในการเลี้ยงกุ้ง ทำให้การเลี้ยงกุ้งในบริเวณนี้ไม่ได้ผล ส่งผลให้ผู้ประกอบการขาดทุน และนาุ้งถูกปล่อยให้ร้าง เกิดการสูญเสียประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการทิ้งร้างนาุ้งดังกล่าว จากการสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในจังหวัดสมุทรสาครถึงการใช้อยู่อาศัยจากที่ดินที่ถือครองอยู่ในปัจจุบัน โดยสถาบันทรัพยากรชายฝั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2538) พบว่า ส่วนใหญ่ยังใช้ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 67 ของที่ดินในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ส่วนเกษตรกรที่ยังมีเงินทุนอยู่ก็ได้หันกลับไปทำนาเกลือซึ่งมีพื้นที่ประมาณ ร้อยละ 25 นอกนั้นใช้ที่ดินไปเพื่อประโยชน์อย่างอื่น เช่น ขายให้หมู่บ้านจัดสรรหรือให้เช่าและบางส่วนก็ถูกทิ้งร้าง แม้ว่าเกษตรกรบางส่วนจะหันกลับมาเลี้ยงกุ้งทะเลแบบธรรมชาติแทน แต่จากสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงทำให้ผลผลิตที่ได้น้อยมาก บางส่วนก็หันไปเลี้ยงสัตว์น้ำอื่นในพื้นที่บ่อกุ้งเดิม เช่น การเลี้ยงหอยแครง แต่ก็ประสบปัญหาการขาดแคลนพันธุ์หอยแครงทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่จึงยังประสบปัญหาขาดทุนและมีหนี้สินอยู่ และเกิดการใช้อยู่อาศัยพื้นที่ไม่ได้เต็มศักยภาพของพื้นที่

5.2.1.3 ปัญหาทรัพยากรเสื่อมโทรม

ป่าชายเลนถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญในพื้นที่นี้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่างปากแม่น้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน ซึ่งพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้ได้ลดลงจากในอดีตมาก ดังจะเห็นได้จากพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมดในเขตจังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร และสมุทรสาคร ในปี พ.ศ. 2539 เท่ากับ 22.19 ตร.กม. ลดลงจากปี พ.ศ. 2518 ถึง 171.20 ตร.กม. (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร และสมุทรสาคร ในปี พ.ศ. 2518 – 2539 (ตร.กม.)

จังหวัด	ปี พ.ศ.						
	2518	2555	2529	2532	2534	2536	2539
สมุทรปราการ	6.08	10.53	1.04	-	-	3.16	3.01
กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	2.03	2.00
สมุทรสาคร	187.31	145.96	1.44	-	-	18.42	17.18

ที่มา: กรมป่าไม้, 2541

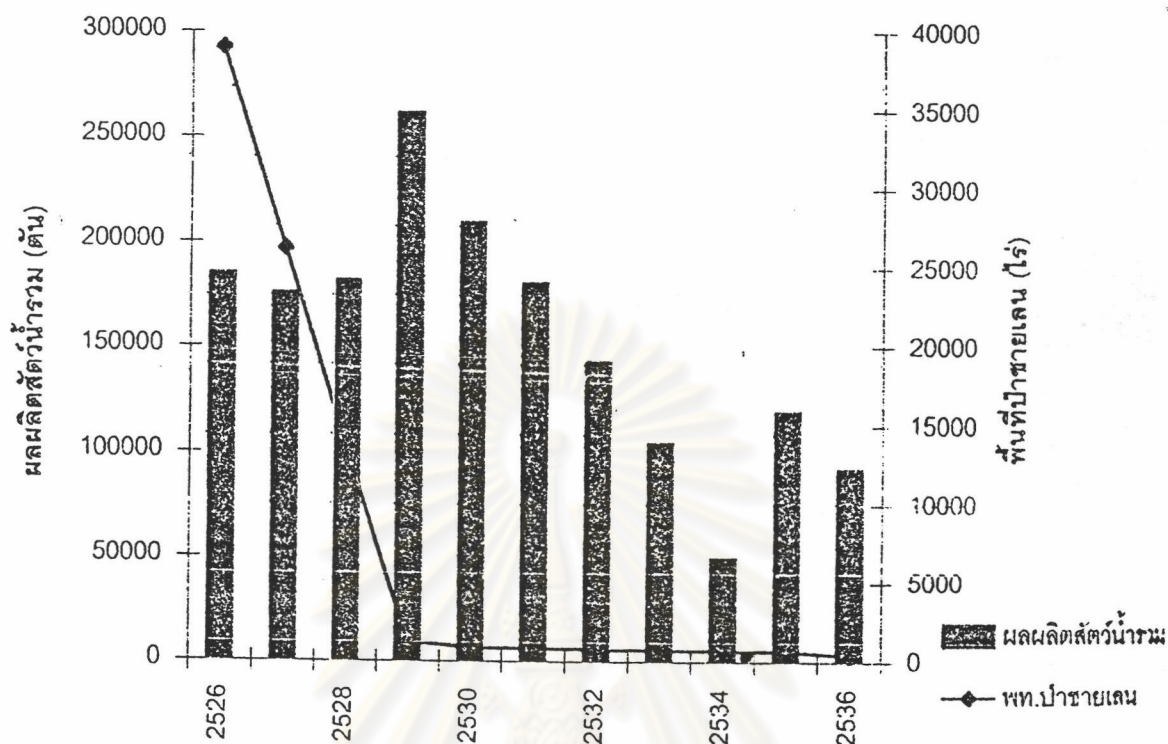
สาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้ลดลงอย่างมาก เนื่องจากการบุกรุกไปทำนาเกลือ และการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งทะเล ทำให้ป่าชายเลนที่อยู่ริมฝั่งทะเลถูกคลื่นซัด โคนล้มเกือบทั้งแถบ สภาพป่าชายเลนในปัจจุบันของพื้นที่จะเห็นกระจัดกระจายตามแนวฝั่งทะเล และเป็นแนวแคบ ๆ ประมาณ 0-150 เมตร จากริมชายฝั่ง โดยมีไม้แสมทะเล เป็นชนิดที่พบมากที่สุด แม้ว่าพื้นที่ป่าชายเลนในช่วงหลังจะมีจำนวนมากขึ้น จากการที่นาเกลือถูกทิ้งร้างและมีพันธุ์ไม้ป่าชายเลนมากขึ้น แต่สภาพป่าชายเลนที่เหลืออยู่บริเวณนี้ ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำวัยอ่อน โดยเฉพาะลูกกุ้ง ซึ่งเป็นสัตว์น้ำที่สำคัญต่อการเพาะเลี้ยงในบริเวณนี้

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตสัตว์น้ำกับการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลน จ.สมุทรสาคร โดยณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ (2540) พบว่า ช่วงที่มีการลดลงของป่าชายเลน มีผลทำให้ผลผลิตสัตว์น้ำรวมลดลงเช่นกัน (รูปที่ 5.8) จะเห็นได้จากผลผลิตสัตว์น้ำลดลงจากปี พ.ศ. 2526 เท่ากับ 185,220 ตัน มาเป็น 92,649 ตัน ในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งพื้นที่ป่าชายเลนใน จ.สมุทรสาคร ในช่วงปี พ.ศ. 2526 นั้นมีประมาณ 64.80 ตร.กม. ส่วนในปี พ.ศ. 2536 นั้นมีพื้นที่ป่าชายเลนเพียง 0.65 ตร.กม. เท่านั้น

นอกจากปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้ว ยังมีปัญหาที่เป็นข้อจำกัดจากสภาพธรรมชาติ ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาในพื้นที่ได้แก่

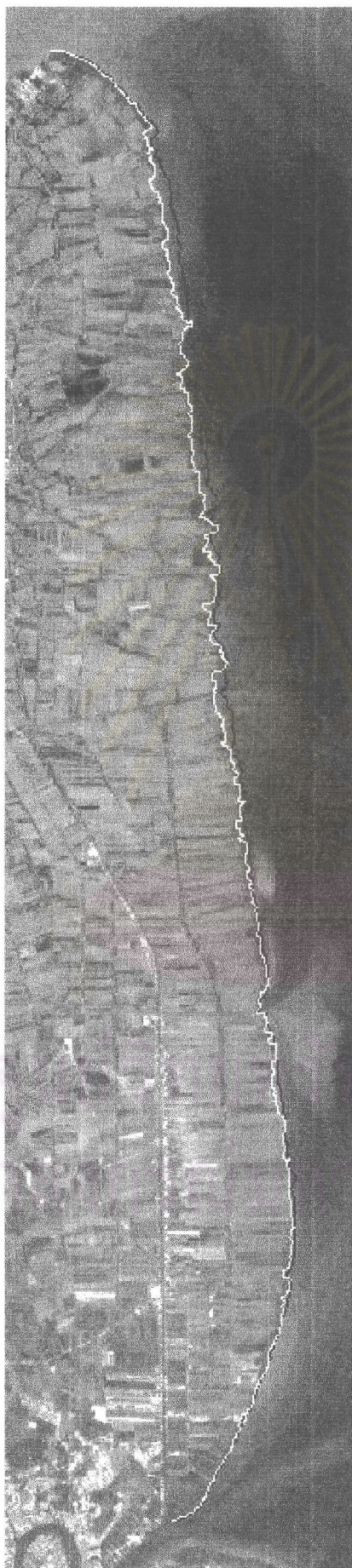
5.2.1.4 ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

ชายฝั่งทะเลบริเวณนี้ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเช่นเดียวกับทางด้านตะวันออกของพื้นที่ส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน แม้จะไม่รุนแรงเท่ากับที่ ต.คลองด่าน จ.สมุทรปราการ เนื่องจากมีการพัฒนาพื้นที่ที่น้อยกว่า ส่วนใหญ่เป็นการทำนาเกลือและเลี้ยงปลา ไม่มีถนนสายใหญ่ และโรงงานอุตสาหกรรมในระยะ 5 กม. จากแนวชายฝั่งเข้ามาในแผ่นดิน แต่ก็ทำให้เกิดการสูญ



รูปที่ 5.8 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตข้าวรวมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพปaddy จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2526 - 2536) (ณัฐวรรตน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ, 2540)

เสียที่ดินไปเป็นจำนวนมากในแต่ละปี โดยเฉพาะชายฝั่งทะเลของ อ.พระสมุทรเจดีย์ และเขตบางขุนเทียน จะเห็นได้ว่าการกัดเซาะที่ค่อนข้างรุนแรง (รูปที่ 5.9) จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา โดย สิ้น สิ้นสกุล (2544) พบว่า ชายฝั่งกรุงเทพฯ มีการกัดเซาะชั้นรุนแรงเกิดขึ้นตลอดความยาว 5 กม. โดยช่วงระยะเวลา 44 ปี (พ.ศ. 2495 - 2539) ชายฝั่งทะเลถูกกัดเซาะหายไปทางราบ เป็นระยะทางประมาณ 400 - 600 ม. จากแนวชายฝั่งเดิม โดยมีความเฉลี่ย 12 เมตรต่อปี คิดเป็นพื้นที่ที่สูญหายไปประมาณ 2.43 ตร.กม. ส่วนชายฝั่งของ อ.พระสมุทรเจดีย์ ตั้งแต่บ้านแหลมสิงห์ ถึงปากคลองขุนราชพินิจใจ มีระยะทางตามแนวชายฝั่งประมาณ 12.5 กม. มีการกัดเซาะเกิดขึ้นอย่างรุนแรง โดยในช่วงระยะเวลา 28 ปี (พ.ศ. 2512 - 2540) พื้นที่ชายฝั่งในแนวราบถูกกัดเซาะหายไปในระยะทางประมาณ 300 - 500 ม. มีอัตราการกัดเซาะเฉลี่ย 17 - 19 เมตรต่อปี



รูปที่ 5.9 การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทะเลบริเวณตอนกลางของพื้นที่ศึกษา โดยการเปรียบเทียบข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT-5 TM ในปี พ.ศ. 2542 (เส้นสีขาว) และภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2534 (เส้นสีน้ำเงิน) (ที่มา: จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม แบบต์ 4-5-2)

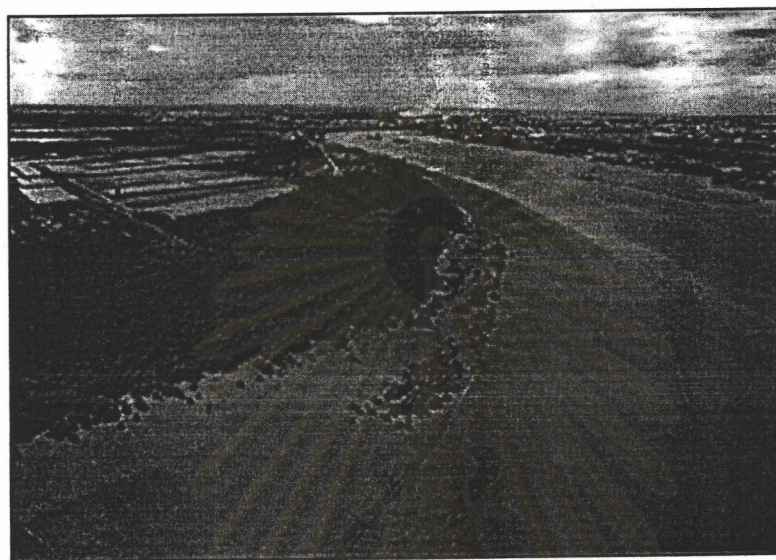
ปัญหาการกัดเซาะที่เกิดขึ้นทำให้แนวป่าชายเลน บริเวณด้านหน้าติดชายฝั่งทะเลมีสภาพล้มตายเกือบทั้งแนว ดังรูปที่ 5.10 การกัดเซาะยิ่งรุนแรงมากขึ้นในบริเวณที่เป็นบ่อกึ่ง เนื่องจากเมื่อคันดินที่ล้อมรอบบ่อเลี้ยงกุ้งถูกกัดเซาะพังทลายไป ยิ่งทำให้การกัดเซาะรุกตัวไปตามแนวยาวของบ่อได้เร็วขึ้น และเนื่องจากสภาพภูมิประเทศแถบนี้มีความลาดชันน้อยมาก การกัดเซาะจึงเกิดได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งชาวบ้านบางรายได้พยายามป้องกันพื้นที่ของตนเองด้วยการทิ้งหินตามแนวชายฝั่ง ส่วนชายฝั่งในเขตบางขุนเทียน ทางสำนักงานเขตได้ทำการก่อสร้างแนวป้องกันชายฝั่งโดยใช้เสาไม้ไผ่ยาว 2 ม. ปักขนานกัน 2 แนว ห่างกันประมาณ 2 ม. และทิ้งหินไว้ระหว่างเสาไม้ไผ่ทั้ง 2 แนว เป็นระยะทางยาวประมาณ 5 กม. ตลอดแนวชายฝั่งของเขตบางขุนเทียน โดยใช้งบประมาณทั้งสิ้น 33 ล้านบาท ซึ่งสามารถลดความรุนแรงของการกัดเซาะลงไปได้บ้าง แต่ก็ประสบปัญหารากฐานไม่แข็งแรง ก้อนหินพังลงมาอยู่ในโคลน ต้องถมกันใหม่ทุก ๆ 2 – 3 ปี



รูปที่ 5.10 สภาพป่าชายเลนบริเวณด้านหน้าติดชายฝั่งทะเลของเขตบางขุนเทียน ซึ่งมีสภาพล้มตายเกือบทั้งแนว

ส่วนปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งทำให้พื้นที่ป่าชายเลนบางส่วนหายไป ทางจังหวัดจึงได้ร่วมกับกรมป่าไม้จัดทำโครงการปลูกป่าชายเลนขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง และเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งได้ดำเนินการไปแล้วบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตกในตำบลบางหญ้าแพรก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 โดยสร้างเขื่อนยาว 1,000 เมตร โดยใช้ไม้ไผ่ขนาดกว้าง 2.50 เมตร ผูกติดกันเป็นแพ และถ่วงด้วยก้อนหินทิ้งไว้ให้จมเพื่อสะสมดินเลนในช่วงระยะเวลา 2 ปี คือ ปี พ.ศ.2536-2538 กรมป่าไม้ได้ใช้งบประมาณสนับสนุนจำนวน 1 ล้านบาท ในการเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน ผลปรากฏว่า ภายในปี

พ.ศ.2538 ได้มีการสะสมดินเลน และมีพื้นที่ดินเลนงอกเพิ่มขึ้นประมาณ 200 ไร่ และมีลูกไม้แสมธรรมชาติขึ้นอยู่ประปราย ทางจังหวัดสมุทรสาครจึงได้ดำเนินการโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติขึ้น โดยพันธุ์ไม้ที่ใช้ในการปลูกป่าคือ ไม้แสม ไม้โกงกาง และไม้ตะบูนดำ (รูปที่ 5.11) ซึ่งทางจังหวัดได้มีโครงการที่จะขยายโครงการออกไปตลอดแนวชายฝั่งของจังหวัดสมุทรสาคร โดยจะทำการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่อนุรักษ์ป่าชายเลนเดิมที่ถูกกัดเซาะหายไปจากคลื่นลม



รูปที่ 5.11 แนวเขื่อนป้องกันการกัดเซาะบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก ยาว 1,000 เมตร ซึ่งได้มีการปลูกป่าเสริมบริเวณด้านหลังเขื่อนที่มีดินเลนงอก

5.2.1.5 ปัญหาน้ำท่วม

บริเวณชุมชนเทศบาลเมืองสมุทรสาคร ซึ่งอยู่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน และได้รับอิทธิพลจากการหนุนของน้ำทะเล จึงทำให้ชุมชนในเขตเทศบาลมักประสบปัญหาการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วม ในช่วงที่มีน้ำเหนือไหลบ่าจากลุ่มน้ำดอนบน ประกอบกับบริเวณเขตเทศบาลมีการทรุดตัวของแผ่นดินปีละ 3 ซม. เนื่องจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ และการก่อสร้างประตูระบายน้ำในคลองมหาชัยเพื่อป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก ทำให้ช่องทางระบายน้ำข้างล่างและในส่วนของน้ำทะเลที่หนุนถูกปิดกั้น ปริมาณน้ำจึงล้นสูงขึ้นในคลองมหาชัยและบริเวณตลาดทั้งหมดที่อยู่ใต้เขื่อนดังกล่าว จึงทำให้ปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากน้ำทะเลหนุนและฝนตกมีจำนวนมากยิ่งขึ้นกว่าในอดีต นอกจากนี้กรมชลประทานได้มีโครงการก่อสร้างประตูระบายน้ำท่าจีนตอนล่าง บริเวณบ้านท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อสกัดกั้นการรุกตัวของน้ำเค็มในแม่น้ำท่าจีนและเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์ และเพื่อช่วยบรรเทาอุทกภัยในเขตลุ่มน้ำท่าจีนตอนล่างและเขตปริมณฑล แต่โครงการดังกล่าวเป็นโครงการประเภทเดียวกับโครงการเขื่อนทดน้ำ

บางปะกง ซึ่งการเปิดใช้เขื่อนทดน้ำบางปะกงทำให้พื้นที่ทางตอนล่างประสบปัญหาการขึ้นลงของน้ำทะเล คือ เกิดน้ำเอ่อและท่วมตลิ่งทั้งสองฝั่งในขณะน้ำขึ้น และเกิดการกัดเซาะตลิ่งทั้งสองฝั่ง จากผลของการลดลงของระดับน้ำอย่างรวดเร็วเมื่อน้ำลง ดังนั้นการก่อสร้างประตูระบายน้ำท่าจีนตอนล่างก็อาจจะทำให้พื้นที่ทางตอนล่างของเขื่อน โดยเฉพาะในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาครประสบกับปัญหาน้ำท่วมในช่วงน้ำขึ้นได้ ซึ่งโครงการดังกล่าวกำลังอยู่ระหว่างการจัดทำประชาพิจารณ์และการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการควบคุมเปิด-ปิดประตูระบายน้ำ รวมทั้งการศึกษาและปรับปรุงระบบระบายน้ำของตัวเมืองสมุทรสาครอันเนื่องมาจากประตูระบายน้ำ ซึ่งปัจจุบันทางเทศบาลเมืองสมุทรสาครยังไม่มีโครงการขนาดใหญ่ในการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ มีเพียงแผนการแก้ปัญหาในระยะสั้น เช่น การขุดลอกคูคลอง การกำจัดวัชพืช การจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำ และการเตือนภัยน้ำท่วมให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เป็นต้น

5.2.2 ความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพทรัพยากรในพื้นที่ตอนกลางของชายฝั่งทะเลส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน พบว่าทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ มีดังนี้

1) การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

การเพาะเลี้ยงชายฝั่งในพื้นที่นี้ควรจะได้รับการพัฒนา เนื่องจากลักษณะทางกายภาพและทรัพยากรของพื้นที่อยู่ในเขตอิทธิพลของน้ำทะเล ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงโดยเฉพาะการทำนากุ้ง จากการสำรวจสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในบริเวณป่าชายเลนพื้นที่ปากแม่น้ำท่าจีน (สนิท อักษรแก้วและคณะ, 2542) พบกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 7 ชนิด ได้แก่ กุ้งแชบ๊วย กุ้งปล้อง กุ้งตะกาด กุ้งหัวมัน และกุ้งโอดัก และยังพบกุ้งเคย 2 ชนิดที่เป็นกลุ่มเด่น ได้แก่ *Acetes indicus* และ *Acetes vulgaris* ดังจะเห็นได้จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินร้อยละ 73.44 ของพื้นที่ศึกษา หรือประมาณ 293.75 ตารางกิโลเมตรเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่ง แสดงให้เห็นว่าการเพาะเลี้ยงชายฝั่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลในบริเวณนี้เป็นอย่างมาก นอกจากพื้นที่นากุ้งดังกล่าวแล้ว พื้นที่หาดเลนด้านหน้าบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนก็มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงหอย โดยเฉพาะหอยแครง ซึ่งจากการศึกษาของสุนันท์ ทวยเจริญ และคณะ (2543) พบว่าพื้นที่หาดเลนบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของปากแม่น้ำท่าจีนในเขตจังหวัดสมุทรสาคร 9,375 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินตะกอนแป้ง ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการขยายเป็นพื้นที่เลี้ยงหอยแครงและแหล่งสร้างพ่อพันธุ์แม่พันธุ์หอยแครง และพบปริมาณหอยแครงมีความหนาแน่น 1.07 ตัวต่อตา

รางเมตร ซึ่งมีปริมาณใกล้เคียงกับบริเวณชายฝั่ง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งกำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับการเกิดลูกหอยแครงที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ

อย่างไรก็ดี การเพาะเลี้ยงชายฝั่งยังเป็นความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น ดังจะเห็นได้จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านผู้ทำนากุ้งในเขตบางขุนเทียน และบางส่วนของ อ.พระสมุทรเจดีย์ และ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ของกรมป่าไม้ (2544) ถึงแผนการเปลี่ยนแปลงการผลิตกุ้งพบว่าประมาณร้อยละ 90 ไม่ได้มีการวางแผนการเปลี่ยนแปลงการทำนากุ้ง และน้อยกว่าร้อยละ 7 จะลดปริมาณการผลิตลง แม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะบอกว่ารายได้จากการทำนากุ้งลดลงอย่างมาก ซึ่งอาจจะเป็นเพราะการทำนากุ้งเป็นอาชีพที่ยังน่าสนใจ ถึงแม้ว่าราคาตลาดและผลผลิตจะลดน้อยลง แต่ก็ยังเป็นอาชีพที่ค่อนข้างสบายและมีเวลาว่างมาก และไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก

จากผลการวิเคราะห์ทั้งหมดชี้ให้เห็นว่าการเพาะเลี้ยงชายฝั่งควรได้รับความสำคัญในการพัฒนาอยู่ในระดับสูง เนื่องจากความพร้อมทั้งทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสังคม และเศรษฐกิจ แต่มีปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนซึ่งควรได้รับการแก้ไข รวมทั้งปัญหาความสมบูรณ์ของชายฝั่งมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากป่าไม้ชายเลนลดลงเพราะป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารและแหล่งอาศัยของพันธุ์สัตว์น้ำ โดยเฉพาะกุ้ง จึงควรที่จะพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนไปพร้อมกัน

2) ป่าชายเลน

แม้ว่าป่าชายเลนในบริเวณนี้จะมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม แต่ยังคงมีความสำคัญด้านนิเวศวิทยา โดยเป็นแหล่งอนุบาล แหล่งอาศัย และแหล่งอาหารของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จัดเป็นแหล่งประมงที่สำคัญแห่งหนึ่งของอ่าวไทยตอนใน จากการศึกษานี้ของ สนิท อักษรแก้ว และคณะ (2542) พบว่าป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน สามารถผลิตธาตุอาหารได้ในปริมาณที่ค่อนข้างสูง มีปริมาณถึง 118.5 กิโลกรัม/ไร่/ปี ซึ่งสูงกว่าที่พบในบริเวณป่าชายเลน จ.ระนอง และ จ.จันทบุรี และป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีนยังมีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืชและสัตว์น้ำดินสูง และยังเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จัดเป็นแหล่งประมงที่สำคัญ โดยเฉพาะผลผลิตกุ้งโดยเฉลี่ยเท่ากับ 245.15 ตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 53.22 ของปริมาณกุ้งทั้งหมดที่ได้จากการจับที่ขึ้นทำ จ.สมุทรสาคร ส่วนผลผลิตปลาบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีนเท่ากับ 299.08 ตันต่อปี

ดังนั้นการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลนจึงมีบทบาทสำคัญในการทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของสัตว์น้ำดำเนินไปตามปกติ และเป็นการรักษาและเป็นการเพิ่มทรัพยากรประมงในบริเวณนี้ให้มากขึ้น และยั่งยืนนาน

3) อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมถือเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญของ จ.สมุทรสาคร ดังจะเห็นได้จากในปี พ.ศ. 2543 มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประมาณ 56 ล้านบาท หรือร้อยละ 62.76 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนั้นอุตสาหกรรมจึงเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของ จ.สมุทรสาคร ซึ่งควรได้รับการพัฒนา อย่างไรก็ตาม ภัยจากน้ำท่วมจากโรงงานอุตสาหกรรมได้ก่อให้เกิดปัญหาต่อการผลิตสาขาอื่น โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เนื่องจากน้ำท่วมจากโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นแนวทางการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมนั้นควรมีมาตรการที่เข้มงวด เพื่อป้องกันการปล่อยน้ำท่วมจากโรงงานอุตสาหกรรมโดยปราศจากการกำจัด นอกจากนี้ควรจะได้มีแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมที่ชัดเจน

4) สะพานปลา

สะพานปลาสมุทรสาครเป็นท่าเทียบเรือประมงที่มีขนาดใหญ่และมีความสำคัญที่สุดใน จ.สมุทรสาคร เพราะเป็นแหล่งตลาดสินค้าสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่สามารถให้บริการซื้อขายสัตว์น้ำทั้งทางรถยนต์และทางเรือ ซึ่งสะพานปลาสมุทรสาครเกิดขึ้นเพื่อรองรับอุตสาหกรรมประมงภายใน จ.สมุทรสาคร และจังหวัดใกล้เคียง สะพานปลาจึงกลายเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการประมง ดังจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสมุทรสาครสาขาประมงมีมูลค่าผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นค่อนข้างคงที่ จากปี พ.ศ. 2534 ที่มีมูลค่า 1,144 ล้านบาท เมื่อถึงปี พ.ศ. 2540 เพิ่มขึ้นเป็นมูลค่า 3,068 ล้านบาท ซึ่งสะพานปลาสมุทรสาคร เป็นแหล่งตลาดสินค้าสัตว์น้ำที่สำคัญ ดังจะเห็นได้จากปริมาณสัตว์น้ำที่มาขึ้นท่าในปี พ.ศ. 2543 มีปริมาณสูงถึง 177,268 ตัน คิดเป็นมูลค่า 4,494 ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าสูงเป็นอันดับ 3 ของสะพานปลาและท่าเทียบเรือทั้งหมดของประเทศรองจากสะพานปลาจังหวัดสมุทรปราการ และท่าเรือปัตตานี

นอกจากสะพานปลาจะมีบทบาทในการเป็นศูนย์กลางการซื้อขายสัตว์น้ำที่สำคัญของเมืองสมุทรสาครแล้ว สะพานปลายังมีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมง ฉะนั้นหากมีการปรับปรุงการให้บริการของสะพานปลาประกอบกับมีการพัฒนาด้านการประมง ส่งเสริมให้มีปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นก็จะทำให้จำนวนผู้มาใช้บริการสะพานปลาสมุทรสาครมีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงและการพัฒนาเมืองสมุทรสาครต่อไป

5.2.3 แนวทางการจัดการ

จากข้อมูลที่ได้เสนอมาทั้งหมด สรุปได้ว่าแนวทางในการพัฒนาที่ดินชายทะเลบริเวณนี้ควรมุ่งพัฒนาทางด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ป่าชายเลน อุตสาหกรรม และสะพานปลา ซึ่งมีแนวทางในการจัดการ ดังนี้

5.2.3.1 การจัดการปัญหาการขยายตัวของเมือง

การจัดการการขยายตัวของเมืองมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาเมืองเพื่อให้สภาพความเป็นอยู่ในเมืองดีขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะจากการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีแนวทางการจัดการดังนี้

- กำหนดพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม เพื่อสะดวกในการควบคุมผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม และควบคุมการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมไปตามแนวถนน ซึ่งในปัจจุบันทาง อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ได้มีการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง ซึ่งได้กำหนดเขตอุตสาหกรรมไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงควรบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวให้เข้มงวด

- เนื่องจากบริเวณเทศบาลเมือง จ.สมุทรสาคร มีการปล่อยของเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ลงสู่น้ำท่าจีน และลำคลองสาขาย่างมาก จนเกินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ จึงควรที่จะจัดสร้างระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่อย่างเร่งด่วน เพื่อลดปัญหาน้ำเสียจากเมือง อันจะส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง และการประมง

- ควรเร่งจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับสะพานปลา เนื่องจากน้ำเสียบริเวณสะพานปลาในปัจจุบันจะถูกปล่อยลงสู่น้ำท่าจีนโดยตรง ซึ่งส่งผลให้เกิดน้ำเน่าเสียบริเวณหน้าสะพานปลาและเป็นปัญหากับเมืองต่อไป ส่วนปัญหาขยะตกค้างจากบริเวณสะพานปลาที่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชนควรจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บ และควรจัดเก็บขยะทุกวัน เพื่อไม่ก่อให้เกิดการหมักหมมของขยะ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน

- สนับสนุนให้มีการสร้างท่าขึ้นปลาแห่งใหม่ออกไปจากเขตชุมชน เพื่อลดปัญหาความแออัด ปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงซื้อขายปลา และลดปัญหากลิ่นที่รบกวนชุมชน ซึ่งปัจจุบัน ผู้ประกอบการประมงใน จ.สมุทรสาครได้ลงทุน ก่อสร้างท่าขึ้นสะพานปลาแห่งใหม่ บริเวณริมถนนพระราม 2 ก่อนข้ามสะพานแม่น้ำท่าจีน เพื่อเป็นแหล่งรับซื้อขายปลาที่มาจากทางรถยนต์ ซึ่งน่าจะช่วยลดปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้นในตัวเมืองจากการซื้อขายปลาได้

5.2.3.2 การจัดการด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมง

วัตถุประสงค์ของการจัดการด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมง คือ การเพิ่มผลผลิตด้านการประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เพื่อเพิ่มรายได้และกระจายรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตด้านการประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่งในพื้นที่ศึกษา มีดังนี้

- ควรฟื้นฟูสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ โดยการเพิ่มผลผลิตในการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เช่น การเลี้ยงสัตว์น้ำหลายชนิดในบ่อกุ้ง ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรได้เปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงกุ้ง โดยการเลี้ยงหอยแครงในบ่อเลี้ยงกุ้งเดิมหรือเลี้ยงอยู่ในบ่อเดียวกับกุ้ง ซึ่งพบว่าทำให้

เกษตรกรมีรายได้ดี โดยการเลี้ยงหอยแครงในบ่อดินของจังหวัดสมุทรปราการ มีกำไรสุทธิเฉลี่ย 4,541.12 บาทต่อไร่ และมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนร้อยละ 55.41 (สนั่น ปานบ้านแพ้ว และ วิรัช ภัทรบุษยา, 2540) แต่ปัญหาสำคัญในการเลี้ยงหอยแครงบริเวณนี้ คือการขาดแคลนพันธุ์หอยแครง เกษตรกรต้องซื้อลูกหอยแครงจาก จ.เพชรบุรี และ จ.ระนอง ซึ่งทำให้พันธุ์หอยแครงที่นำมาเลี้ยงมีอัตราการรอดตายต่ำ และราคาพันธุ์หอยแครงสูงตามไปด้วย นอกจากนี้ยังมีผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ 2 ราย ในตำบลบางกระเจ้า และตำบลบางหญ้าแพรก จ.สมุทรสาคร ได้ดัดแปลงสภาพพื้นที่นาทุ่งเดิมให้ลึกลง เพื่อให้เลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแบบหลายชนิดรวมกันในบ่อ เช่น กุ้งแชบ๊วย ปลากระพงขาว ปลากระบอก ปลาหมอเทศ หอยแมลงภู่ หอยแครง และปูม้า ทำให้มีผลผลิตขึ้นมาจำหน่ายได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้ทำนาทุ่ง

- นอกจากการพัฒนาการเพาะเลี้ยงชายฝั่งแล้ว ยังมีเกษตรกรบางรายที่พอมีทุนเหลือก็ดัดแปลงสภาพบ่อเลี้ยงกุ้งกลับไปทำนาเกลือเหมือนเดิม ซึ่งที่ดินที่จะนำมาทำนาเกลือควรมีพื้นที่อย่างน้อย 45 ไร่ จึงทำให้ผลผลิตและรายได้ดี โดยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับที่ดินประมาณ 1,644,069 บาทและมีกำไรสุทธิไร่ละ 15,047 บาทต่อปี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538) ซึ่งปัจจุบันราคาเกลือค่อนข้างดีประมาณ 1,400 บาทต่อเกวียน ดังนั้นการทำนาเกลือจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการฟื้นฟูสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ แต่ปัญหาที่ผู้ทำนาเกลือส่วนใหญ่ประสบ คือ ปัญหาฝนตกไม่ตรงตามฤดูกาล

- ควรพัฒนาการเลี้ยงหอยแครงในพื้นที่หาดเลน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน เนื่องจากพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงหอยแครง และพื้นที่ส่วนนี้ยังไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ จึงควรจะใช้พื้นที่ให้มีคุณค่าในทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งกรมประมงอาจจะให้เงินกู้ ความรู้ทางวิชาการ ตลาด ที่ดินและพันธุ์ ให้กับเกษตรกรในท้องถิ่นที่สนใจ หรืออาจดำเนินงานในรูปแบบสหกรณ์การเลี้ยงหอยแครง อาจเป็นระดับตำบล หรือระดับอำเภอก็ได้ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิกและรับความช่วยเหลือจากรัฐบาล

- การส่งเสริมและพัฒนาการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ควรที่จะดำเนินการแก้ไขพร้อมกับการฟื้นฟูป่าชายเลน เพื่อเป็นการรักษาและเป็นการเพิ่มทรัพยากรประมงในบริเวณนี้ให้มากขึ้นและยั่งยืนนาน

- ปัญหาเรื่องน้ำเสียจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งนับวันจะเพิ่มมากขึ้นในจังหวัดสมุทรสาคร เป็นปัญหาสำคัญในการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ตลอดจนน้ำเสียจากเขตกรุงเทพมหานครที่ระบายลงสู่คลองต่างๆ ในบริเวณนี้ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียแพร่กระจายที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรเลี้ยงชายฝั่งรุนแรงมากขึ้น จึงควรที่จะมีการประสานการระบายน้ำลงสู่ลำน้ำในบริเวณนี้ โดยทางสำนักงานประมงจังหวัดร่วมมือกับทางกรมชลประทาน เพื่อให้การระบายน้ำดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้เพาะ

เลี้ยงชายฝั่งน้อยที่สุด เช่น การเตือนเกษตรกรล่วงหน้าถึงช่วงเวลาที่จะระบายน้ำ ส่วนน้ำเสียจากชุมชน และอุตสาหกรรมควรเร่งจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียให้กับเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาครโดยเร่งด่วน

5.2.3.3 การจัดการปัญหาทรัพยากรเสื่อมโทรม

การจัดการปัญหาทรัพยากรเสื่อมโทรมในบริเวณนี้ มุ่งเน้นไปที่การขยายพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อรักษาระบบนิเวศชายฝั่ง และสนับสนุนการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยเฉพาะการทำนากุ้ง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยพันธุ์กุ้งจากธรรมชาติ และกุ้งจะเจริญเติบโตได้ดี หรือจะมีจำนวนมากน้อยเพียงใดนั้น ต้องอาศัยป่าชายเลนซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารที่สำคัญ ดังนั้นจึงมีแนวทางการจัดการ ดังนี้

- ทำการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลน ซึ่งควรจะคำนึงถึงการปลูกและฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนเพื่อให้มีเนื้อที่ป่าเพิ่มขึ้น มีความคงแต่เฉพาะพันธุ์ไม้เศรษฐกิจอย่างเดียว ซึ่งแนวของป่าชายเลนที่สามารถใช้เป็นแนวกันชนในการปกป้อง และดูดซับมลพิษต่างๆ อย่างน้อยที่สุดควรมีแนวกันชนไม่ต่ำกว่า 500 เมตร ห่างจากริมฝั่งทะเล (สนิท อักษรแก้ว และคณะ, 2542)

- การปลูกป่าชายเลนในบริเวณนี้ ควรดำเนินงานร่วมกับการป้องกันกักตุนชะงายฝั่งในพื้นที่ เนื่องจากการปลูกป่าชายเลนโดยไม่มีโครงสร้างป้องกันกักตุนชะงายฝั่งไม่สามารถทำได้ เพราะกล้าไม้จะถูกคลื่นซัดออกไม่ได้ ซึ่งโครงสร้างที่น่าจะพิจารณาในการป้องกันกักตุนชะงาย คือ การใช้ไม้ไผ่ผูกติดกันเป็นแพ และถ่วงด้วยก้อนหิน ดังเช่นการป้องกันกักตุนชะงายบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก ซึ่งทำให้มีการสะสมดินเลนเพิ่มมากขึ้น และโครงสร้างยังแข็งแรง แม้ว่าจะใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 แต่ในปัจจุบันยังไม่เกิดการชำรุดเลย ดังนั้นวิธีนี้จึงน่าสนใจสำหรับการป้องกันกักตุนชะงายฝั่ง แต่ควรที่จะมีการศึกษาและทดลองในพื้นที่อื่นๆ เพิ่มเติม และปลูกป่าชายเลนเสริมในพื้นที่ส่วนที่งอกออกไป และกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อนุรักษ์ป่าชายเลน

- การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่นากุ้งซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของเอกชนนั้น ทางรัฐบาลจะต้องให้ความช่วยเหลือทางด้านเงินทุน รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้จากการปลูกป่าเพื่อรักษาระบบนิเวศ โดยเฉพาะทำให้ผลผลิตจากนากุ้งเพิ่มขึ้น

5.2 พื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของส่วนเหนือของอ่าวไทยตอนใน

5.3.1 สภาพปัญหา

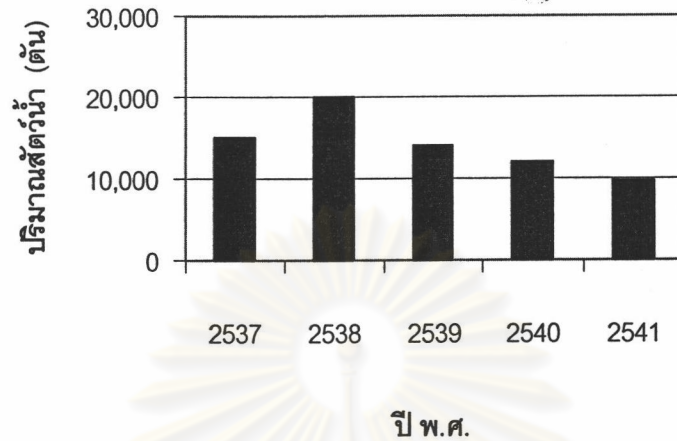
จากการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก จนถึง ปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันออก ซึ่งมีความหนาแน่นของการใช้ประโยชน์ไม่มากนัก และส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ดินในภาคเกษตรกรรม สามารถสรุปประเด็นปัญหาที่สำคัญในพื้นที่ได้ดังนี้

5.3.1.1 ปัญหาด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

ปัญหาที่สำคัญของการประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ได้แก่ การลดลงของสัตว์น้ำ ทำให้ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้มีปริมาณลดลง ดังจะเห็นได้จากปริมาณสัตว์น้ำขึ้นท่าที่จังหวัดสมุทรสงครามมีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 5.12) สาเหตุสำคัญของการลดลงของสัตว์น้ำ เนื่องจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรชายฝั่ง โดยเฉพาะการลดลงของป่าชายเลนที่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ และการทำประมงอย่างมากในพื้นที่ โดยเฉพาะเครื่องมือที่ทำลายระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น อวนลาก อวนรุน ถึงแม้จะมีการกำหนดเขตการทำประมงห้ามใช้เครื่องมือดังกล่าวในเขต 3,000 เมตรจากแนวชายฝั่ง แต่ก็มีลักลอบทำกันเสมอ ซึ่งเป็นการทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอย่างมาก นอกจากนี้หอยหลอดซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดสมุทรสงครามยังมีจำนวนลดลงอย่างมาก จากการสอบถามชาวบ้านที่มีอาชีพหอยหลอด ทำให้ทราบว่าหอยหลอดมีจำนวนลดลงและมีขนาดเล็ก โดยในวันหนึ่งสามารถจับได้เพียง 2-3 ก.ก. เท่านั้น จากเมื่อก่อนเคยจับได้วันละ 20-30 ก.ก. สาเหตุการลดลงของหอยหลอด เกิดจากการจับหอยหลอดกันมากในทุกฤดูกาล และการใช้ปูนขาวราดในการจับหอยหลอด ซึ่งหอยหลอดจะขึ้นมาจากรูทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ และไม่สามารถขุดรูกลับลงไปได้ ทำให้หอยหลอดหมดโอกาสแพร่พันธุ์ต่อไป หอยหลอดในบริเวณนี้จึงลดลงอย่างมาก ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์พิทักษ์ดอนหอยหลอดขึ้น เพื่อช่วยกันดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติบริเวณดอนหอยหลอด ซึ่งรวมถึงการป้องกันการใช้ปูนขาวราดในการเก็บหอยหลอดโดยให้ชาวบ้านช่วยกันสอดส่องดูแลกันเอง ทำให้การหาหอยหลอดด้วยวิธีนี้ลดลง

นอกจากปัญหาการลดลงของสัตว์น้ำแล้ว ยังมีความขัดแย้งจากการทำประมงต่างชนิดกัน เช่น การขยายพื้นที่เลี้ยงหอยแมลงภูบริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดสมุทรสงคราม ทำให้ชาวประมงที่ทำอวนลอยปูไม่สามารถหากินได้ ต้องไปซื้อค่าน้ำในการทำอวนแมลงภูสำหรับทำอวนลอยปู ปัญหาความขัดแย้งระหว่างเรืออวนลากขนาดใหญ่กับการทำประมงอวนลอย ซึ่งเรืออวนลากขนาดใหญ่จะลากอวนฝ่าววนลอยทำให้อวนขาด และยังมีปัญหาความขัดแย้งระหว่างการทำประมงในพื้นที่กับเรือที่มากจากพื้นที่อื่น เช่น ลอบดักปูจากพื้นที่อื่นทำให้ชาวประมงขนาด

เล็กไม่สามารถทำอวนลอยปูได้ และยังมีกรลักลอบเข้ามาคราดหอยลายในเขต 3,000 เมตรอีกด้วย



รูปที่ 5.12 ปริมาณสัตว์น้ำทะเลที่นำมาขึ้น ณ ท่าขึ้นปลา อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม
ที่มา : กองเศรษฐกิจประมง, กรมประมง

5.3.1.2 ปัญหาทรัพยากรเสื่อมโทรม

ในอดีตพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีทรัพยากรป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์ ดังจะเห็นได้จากพื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดสมุทรสาครและสมุทรสงครามมีพื้นที่รวมกันถึง 106,250 ไร่ ในปี พ.ศ.2519 แต่ปัจจุบันทรัพยากรป่าชายเลนได้ลดจำนวนลงอย่างมาก จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ.2542 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนในพื้นที่ศึกษาส่วนนี้อยู่เพียง 28.38 ตร.กม. มีสภาพเหลือเป็นแนวแคบๆ ริมชายฝั่งทะเล และตามคันบ่อกุ้งที่ชาวบ้านและชาวนากุ้งเหลือไว้เพื่อป้องกันคลื่นลมที่จะกัดเซาะคันดินและตลิ่งชายฝั่ง สาเหตุสำคัญของการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้ คือการขยายตัวของพื้นที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำ การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลน ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการพัฒนาในพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านต่าง ๆ ของพื้นที่อย่างมาก โดยเฉพาะการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในช่วงหลังได้มีการพยายามฟื้นฟูป่าชายเลนโดยภาครัฐ เช่น โครงการปลูกป่าชายเลนบริเวณฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำท่าจีน และจัดตั้งเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน อ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก จังหวัดสมุทรปราการ ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนี้บริเวณดอนหอยหลอดซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลที่มีลักษณะทางธรรมชาติที่หายากประเภทหนึ่งก็กำลังประสบปัญหาเสื่อมโทรม จากการพัฒนาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น แหล่งอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว ชุมชนเกษตรกรรม ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำในแม่น้ำแม่กลอง การสร้างถนนและลานจอดรถ การจับหอยหลอดมากเกิดการผลิตตามธรรมชาติ การใช้

ปูนขาวราดลงไปเพื่อจับหอยหลอด ทำให้ปริมาณหอยหลอดลดลงอย่างมาก พฤติกรรมการท่องเที่ยวและขยะที่เกิดขึ้น ล้วนมีผลต่อสิ่งมีชีวิตบนดอนหอยหลอดซึ่งอยู่ปากแม่น้ำ

5.3.1.3 ปัญหาด้านการท่องเที่ยว

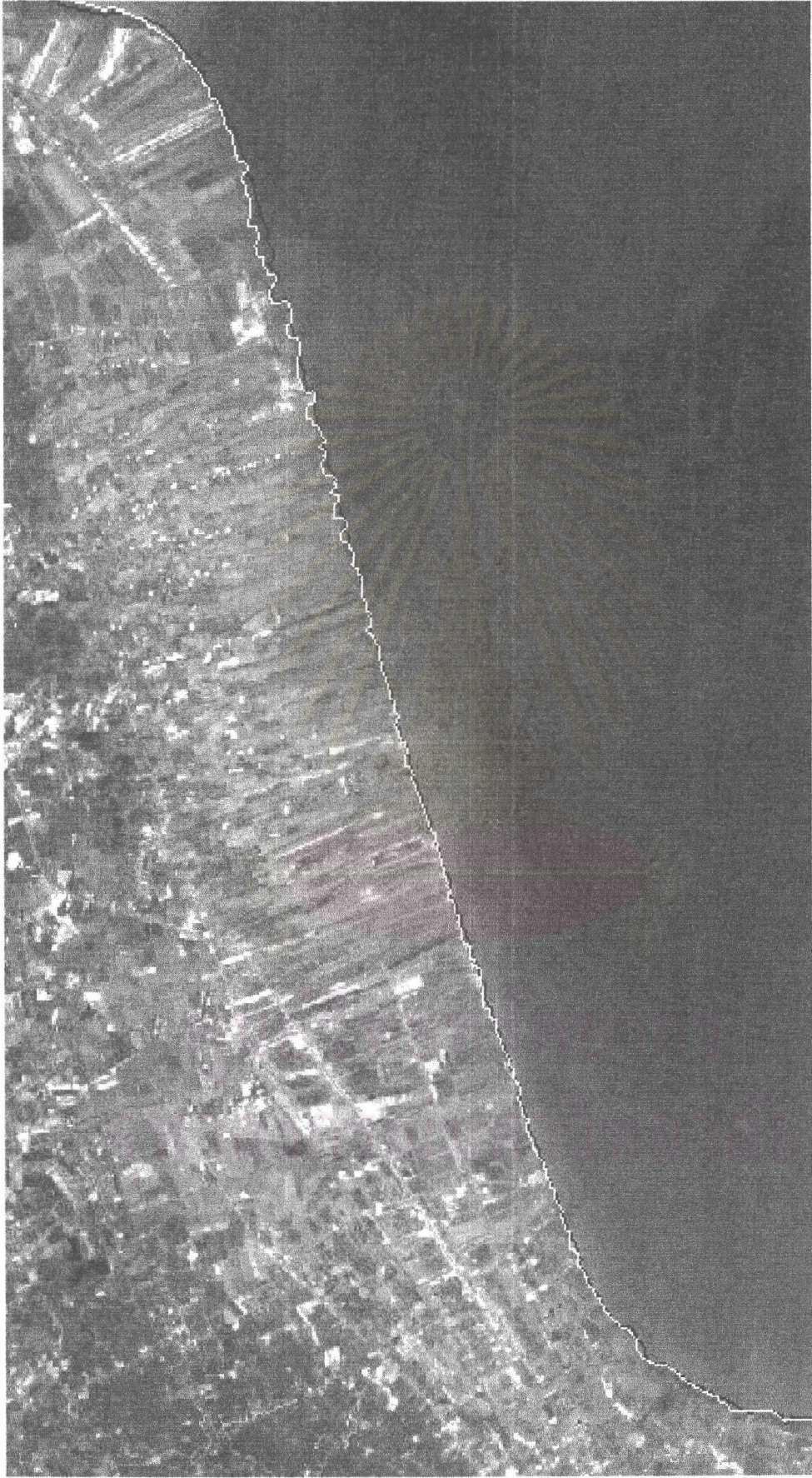
เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงครามเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยุ้จักของประชาชนคนไทยเป็นอย่างมาก รวมทั้งจังหวัดสมุทรสงครามก็มีแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่น่าสนใจหลายแห่ง และที่สำคัญไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร ทำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทเข้าไปเย็นกลับ และเป็นจุดพักท่องเที่ยวเพื่อเดินทางไปยังจังหวัดทางภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย แต่จากสภาพปัจจุบันการพัฒนาพื้นที่ยังเป็นไปอย่างไม่มีระเบียบแบบแผนที่ดี มีการทำลายทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นการทำลายสภาพด้านภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็นธรรมชาติของพื้นที่ มีการสร้างสิ่งก่อสร้างที่ไม่กลมกลืนกับธรรมชาติ และสร้างในพื้นที่ที่ควรมีการสงวน เช่น สร้างอาคาร ร้านค้าในบริเวณป่าชายเลนติดชายฝั่งทะเล มีการทิ้งขยะและของเสียจากร้านค้าและร้านอาหารลงสู่ทะเล ทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณดอนหอยหลอดมีสภาพไม่น่าดู (รูปที่ 5.13)



รูปที่ 5.13 สภาพบริเวณดอนหอยหลอดที่มีขยะอยู่เกลื่อนกลาด ทำให้มีสภาพไม่น่าดูขึ้น

5.3.1.4 ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

การกัดเซาะชายฝั่งของพื้นที่บริเวณนี้ (รูปที่ 5.14) แม้ว่าจะไม่รุนแรงเท่ากับทางตะวันออกและทางตอนกลางของพื้นที่ แต่ก็ทำให้เกิดความเดือดร้อนกับชาวบ้านที่อาศัยอยู่ริมชายฝั่ง ซึ่งต้องจัดหาโครงสร้างสำหรับป้องกันการกัดเซาะในพื้นที่ของตน เช่น การสร้างเขื่อนทิ้งหิน



รูปที่ 5.14 การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทะเลบริเวณด้านตะวันตกของพื้นที่ศึกษา โดยการเปรียบเทียบข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT-5 TM ในปี พ.ศ. 2542 (เส้นสีขาว) และภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2534 (เส้นสีน้ำเงิน) (ที่มา: จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม แบบต์ 4-5-2)

หรือการทิ้งหินร่วมกับการคล้องยางรถยนต์กับเสา เป็นต้น ส่วนบริเวณดอนหอยหลอดซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้มีการทิ้งหินร่วมกับการเทคอนกรีตเพื่อป้องกันการกัดเซาะ สำหรับบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก ในเขตตำบลบางหญ้าแพรก ได้ทำแพไม้ไผ่และใช้หินถ่วงป้องกันการกัดเซาะ และทำการปลูกป่าชายเลนเสริมด้านหลังของเขื่อน ซึ่งทำให้พื้นที่ในบริเวณนี้กลายเป็นพื้นที่ออกชายฝั่งทะเล

5.3.2 ความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่

จากการศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรในพื้นที่ ทำให้สามารถกำหนดแนวทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลในบริเวณนี้ ได้ดังนี้

1) การทำประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

เนื่องจากอาชีพประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่งเป็นอาชีพที่สำคัญของพื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณนี้ ดังจะเห็นได้จากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาประมงที่สูงถึงร้อยละ 37.9 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาเกษตรทั้งหมด และยังมีการทำประมงที่หลากหลาย ดังจะเห็นได้จากประเภทของสัตว์น้ำที่จับจากในพื้นที่มีความหลากหลายมากกว่าในพื้นที่ส่วนอื่น แสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่และความเหมาะสมในการทำประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ซึ่งการส่งเสริมการทำประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ควรที่จะมีการควบคุมการปล่อยน้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม ร่วมกับการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนเสื่อมโทรม

2) การทำนาเกลือ

จังหวัดสมุทรสาครและสมุทรสงครามเป็นแหล่งผลิตเกลือที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ การทำนาเกลือในบริเวณนี้ เป็นอาชีพที่ทำกันมาตั้งแต่ในอดีต เนื่องจากสิ่งที่สำคัญในการทำนาเกลือ คือ แสงแดด ช่วงไม่มีฝนที่ยาวนานพอควร น้ำทะเล คุณสมบัติของดินที่สามารถเก็บกักน้ำได้ดีและสามารถทำให้อัดแน่นได้ดี และมีพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ซึ่งบริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดสมุทรสาครและสมุทรสงครามมีสิ่งต่างๆ พร้อมและสนองความต้องการในการทำนาเกลือได้เป็นอย่างดี แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือไปทำนาอู้งันมากในช่วงก่อนปี พ.ศ.2533 แต่ปัจจุบันพื้นที่นาเกลือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมทำให้การทำนาอู้งันไม่ได้ผล

3) ป่าชายเลน

พื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้ได้ถูกบุกรุกทำลายและนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ทำให้เนื้อที่ป่าชายเลนลดลงอย่างรวดเร็ว เหลืออยู่เพียงเล็กน้อย ดังนั้นจึงสมควรกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมไว้เป็นป่าธรรมชาติ เพื่อรักษาคุณภาพของระบบนิเวศวิทยา และประโยชน์ที่จะได้รับต่างๆ

เช่น ป้องกันการกัดเซาะ เป็นที่ช่วยกรองสิ่งปฏิกูลที่จะไหลลงสู่ทะเล เป็นแหล่งอาหารและที่เจริญพันธุ์ของสัตว์น้ำ ซึ่งบริเวณพื้นที่งอกใหม่ควรที่จะสงวนไว้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ป่าชายเลน ร่วมกับการสนับสนุนการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่นาุ้งั้งร้าง

4) การท่องเที่ยว

เนื่องจากพื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงครามมีศักยภาพเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ มีทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่น่าสนใจและควรอนุรักษ์ไว้ คือ ดอนหอยหลอด และสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ เช่น วัดกุฎีทอง และอุทยานพระบรมราชานุสรณ์รัชกาลที่ 2 เป็นต้น ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติ กำหนดให้จังหวัดสมุทรสงครามเป็นเมืองท่องเที่ยว โดยให้อนุรักษ์บริเวณดอนหอยหลอด นาเกลือบริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และป่าชายเลนบริเวณบ้านปากมาบให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วย บริเวณดังกล่าวจึงมีศักยภาพเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

5.3.3 แนวทางการจัดการ

5.3.3.1 การจัดการด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

- สนับสนุนการรวมตัวกันของผู้ประกอบการประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ในรูปของสหกรณ์เพื่อให้เกิดการรวมตัวและช่วยเหลือกันในการประกอบอาชีพ ซึ่งในปัจจุบัน จังหวัดสมุทรสงครามมีสหกรณ์ประมง จำนวน 2 สหกรณ์ ได้แก่ สหกรณ์ประมงแม่กลอง ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของผู้ทำประมงพาณิชย์ สมาชิกสหกรณ์จะมีตลาดกลางสัตว์น้ำเป็นของตนเอง และสามารถกำหนดราคาขายได้เอง โดยไม่ถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบ และสหกรณ์บางจะ เกร็ง-บางแก้ว จำกัด ซึ่งมีสมาชิกเป็นผู้ประกอบการอาชีพประมงขนาดเล็ก ซึ่งสมาชิกสหกรณ์จะสามารถซื้อน้ำมันได้ในราคาถูกลงจากสหกรณ์ สหกรณ์ทั้งสองแห่งเป็นตัวอย่างของการรวมตัวที่ดีของผู้ประกอบการอาชีพประมง

- การพัฒนาการประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ต้องทำร่วมกับการรักษา สภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง ได้แก่ การรักษาคุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ซึ่งจะต้องควบคุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในลำน้ำไม่ให้ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมบริเวณชายฝั่งได้ โดยเฉพาะดอนหอยหลอดซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทาง นิเวศวิทยา ปัจจุบันได้มีองค์กรหลายกลุ่มเพื่ออนุรักษ์สภาพแวดล้อมของจังหวัดสมุทรสงคราม ได้แก่ กลุ่มรักษ์แม่กลอง และกลุ่มอนุรักษ์พิทักษ์ดอนหอยหลอด จึงควรที่จะสนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรเหล่านี้ในการควบคุมดูแลสภาพแวดล้อมในพื้นที่ รวมถึงสนับสนุนให้มีการร่วมมือกันระหว่างองค์กรกลุ่มต่างๆ เนื่องจากทรัพยากรชายฝั่งทะเลนั้นมีความเชื่อมโยงกัน

- ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกป่าชายเลนในนาุ้งทิ้งร้าง หรือปลูกป่าชายเลนเสริมในที่ว่าง โดยเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของป่าชายเลนในการที่จะเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับการเพาะเลี้ยงชายฝั่งทุกชนิด

5.3.3.2 การจัดการแหล่งท่องเที่ยวบริเวณดอนหอยหลอด

- ปัจจุบันพื้นที่ดอนหอยหลอดได้ถูกเสนอให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศภายใต้อนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Site) ซึ่งจะทำให้บริเวณดอนหอยหลอดเป็นพื้นที่อนุรักษ์และมีการจัดการอย่างถูกต้อง ดังนั้นการสนับสนุนการท่องเที่ยวบริเวณดอนหอยหลอดจึงควรเป็นการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ และเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ด้านนิเวศวิทยา โดยให้ความรู้กับประชาชนในท้องถิ่น ถึงการรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ และให้ประชาชนชนในท้องถิ่นเป็นผู้ริเริ่มโครงการหรือวิธีปฏิบัติต่าง ๆ เป็นตัวอย่างแก่นักท่องเที่ยว เช่น การไม่ทำลายป่าชายเลน การไม่ทิ้งขยะลงบนถนนและในน้ำ ไม่ใช้วิธีลาดปูขาวในการจับหอยหลอด และไม่ขยายพื้นที่โดยการทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น

- ความไม่เป็นระเบียบ และความมั่งงายของทั้งนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการค้าทำให้เกิดการทิ้งขยะโดยทั่วไป รวมทั้งทิ้งลงไปในน้ำบริเวณป่าชายเลน ทำให้เกิดความสกปรกและน่ารังเกียจ จึงควรจัดเตรียมถังขยะมีจำนวนมากพอที่จะรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งง่ายต่อการเก็บขน

- ควบคุมการปล่อยน้ำเสียของร้านอาหารบริเวณดอนหอยหลอด ซึ่งปัจจุบันจะปล่อยทิ้งลงทะเลโดยตรง โดยให้มีบ่อดักไขมันก่อนปล่อยทิ้งลงทะเล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย