

ผลกระทบของการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรกรรมต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อม

กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่าง ๆ ทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งโดยตรงและทางอ้อม เนื่องมาจากการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของมนุษย์นับตั้งแต่การดำรงชีวิต การอยู่อาศัย และการทำมาหากินเลี้ยงชีพต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติทั้งสิ้น โดยเฉพาะในปัจจุบันที่มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเป็นตัวเร่งการพัฒนาและการทำลายสภาพแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน การพัฒนาที่เกินขีดความสามารถในการรองรับของธรรมชาติได้ทำให้เกิดการเสียสมดุลของระบบนิเวศจึงเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นและมีผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศอื่นตามมาไม่มีที่สิ้นสุด เช่น ผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ อากาศ ป่าไม้ และอื่น ๆ อีกมาก ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรได้ส่งผลกระทบกลับมาสู่มนุษย์ในที่สุด เช่นเดียวกับทรัพยากรในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง ซึ่งเป็นทรัพยากรในระบบนิเวศน้ำกร่อยที่ต่อเนื่องระหว่างระบบนิเวศชายฝั่งและระบบนิเวศบนบกซึ่งกำลังได้รับผลกระทบทั้งจากการพัฒนาทางการเกษตร การขยายตัวของชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงกิจกรรมการพัฒนาในภาคเกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าว จากการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหลายประเภท เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประมง และการเพาะปลูกพืช ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ในด้านต่าง ๆ และมีผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ดังกล่าวต่อทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่

4.1 ลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรกรรมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง

การใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรกรรมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ การทำนาข้าว ทำสวน ทำนาเกลือ การเลี้ยงปลาจืด การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย โดยมีพื้นที่การเกษตรรวมทั้งสิ้น 111,907 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 59.16 ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชร้อยละ 21.59 พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำจืดร้อยละ 17.54 และพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยร้อยละ 11.20 ตำบลที่มีพื้นที่การเกษตรมากที่สุดคือ ตำบลหนองจอก สองคลอง และเขาดิน ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1 นอกจากนี้ในพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเล ยังมีการทำประมงทะเลร่วมด้วย ในที่นี้ได้แบ่งการศึกษากิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก ๆ ในภาคเกษตรออกเป็น 4 กลุ่มคือ

- การเกษตรทั่วไป ได้แก่ การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และทำนาเกลือ
- การเพาะเลี้ยงปลาจืด
- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ได้แก่ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ การเพาะฟักลูกกุ้ง การเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จำพวกปลาในกระชัง และหอยแมลงภู่
- การทำประมงในแม่น้ำบางปะกง และบริเวณอ่าวไทย

พื้นที่การเกษตรกรรมในปัจจุบันลดลงจากปี 2533 ประมาณ 13 % โดยกิจกรรมการเกษตรที่มีพื้นที่ลดลงได้แก่ การปลูกข้าว ปลูกผัก และการเลี้ยงปลา การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สามารถสังเกตได้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นที่การเกษตร ปี 2540 ของพื้นที่ป่ากม.น.บางปะกง

หน่วย: ไร่

ลำดับ	พื้นที่ทั้งหมด	พื้นที่การเกษตร											พื้นที่อื่น ๆ
		ร้อยละ	รวม	นาปี	นาปรัง	มะพร้าว	มะม่วง	ทำจาก	พืชผัก	บ่อปลา	บ่อเลี้ยง	การเกษตรอื่น ๆ	
1 ไร่สวน	10,378	64.43	6,687	2,747	-	205	250	-	15	1,300	1,760	410	3,691
2 บางเกลือ	11,765	74.42	8,755	-	-	520	245	-	22	5,287	2,000	681	3,010
3 บางปะกง	22,643	33.73	7,637	-	-	300	150	300	5	3,640	2,584	558	15,006
4 บางฝั่ง	7,823	89.34	6,989	5,332	-	175	39	389	58	241	436	319	834
5 บางบัว	14,445	68.61	9,911	5,232	-	374	182	-	-	1,405	385	2,333	4,535
6 บางแก้ว	20,070	41.09	8,247	-	-	318	256	-	20	4,506	787	2,360	11,823
7 สองคลอง	18,524	63.70	11,800	-	-	1,460	318	-	25	7,300	2,612	85	6,724
8 พนมออก	15,669	82.26	12,869	6,211	1,045	140	156	-	20	1,700	950	2,667	2,780
9 ทัพพา	12,657	78.41	9,924	3,127	730	821	339	-	32	1,690	1,332	1,853	2,733
10 ท่าข้าม	13,755	17.59	2,419	160	-	-	-	1,240	50	150	780	29	11,336
11 หอมศีล	12,543	71.66	8,988	160	-	240	706	-	35	5,040	2,000	807	3,555
12 เขาคิน	13,272	84.46	11,210	8,398	-	135	4	1,008	63	170	573	759	2,062
13 คลองสำหรั่ง*	15,625	41.29	6,451	-	-	-	-	-	-	750	4,791	910	9,174
รวม	189,170		111,907	31,367	1,775	4,688	2,645	2,937	355	33,179	21,190	13,771	77,263
ร้อยละ	100.00		59.16	16.58	0.94	2.48	1.40	1.55	0.19	17.54	11.20	7.28	40.84

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา, 2540

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การเกษตรในอำเภอบางปะกงช่วงปี 2533-2540

	ปี 2533	ปี 2540	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
พื้นที่การเกษตร(ไร่)	118,833	103,062	-15,771	-13.27
-พื้นที่ปลูกข้าว	56,364	33,142	-23,222	-41.20
-มะพร้าว	5,450	4,688	-762	-13.98
-มะม่วง	1,423	2,645	1,222	85.87
-ทำจาก	1,790	2,937	1,147	64.08
-พืชผัก	360	355	-5	-1.39
-บ่อปลา	38,277	32,429	-5,848	-15.28
-บ่อกุ้ง	10,432	16,399	5,967	57.20
-การเกษตรอื่น ๆ	4,717	10,467	5,750	121.90
พื้นที่อื่น ๆ	54,712	70,483	15,771	28.83
พื้นที่รวม	173,545	173,545		

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกง

4.1.1 การเกษตรทั่วไป

จากคุณลักษณะของดินที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 คือสภาพดินโดยรวมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนปากแม่น้ำและพื้นที่บางส่วนได้รับอิทธิพลของน้ำทะเล สภาพความสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ พื้นที่ที่สามารถทำการเพาะปลูกข้าวได้คือพื้นที่ตอนบนเหนือแนวทางหลวงหมายเลข 34 (บางนา-ตราด)ขึ้นไป ส่วนทางตอนล่างเป็นพื้นที่เลี้ยงปลาได้ดี ส่วนด้านขวาของพื้นที่ก็ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลเช่นกันและทางตอนใต้ในตำบลคลองตำหรุก็มีสภาพเป็นดินปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดังนั้นการเกษตรกรรมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงจึงไม่เด่นมากนักที่มีการเพาะปลูกคือ ข้าว ส่วนมะม่วงและมะพร้าวเป็นพืชแซมกับพื้นที่การเกษตรประเภทอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชผักอื่น ๆ อีกเล็กน้อย การทำนาข้าวส่วนใหญ่เป็นการทำนาปี มีพื้นที่ประมาณ 18 % ของพื้นที่ทั้งหมด โดยในปี 2540 ได้ผลผลิตข้าวในปี 20,264 ตัน มีต้นทุนในการผลิตข้าวประมาณ 1,441 บาทต่อไร่ รองลงมาเป็นการทำสวนมะพร้าว มะม่วง รวม เนื้อที่ 7,333 ไร่ นอกนั้นเป็นการปลูกผักและพืชอื่น ๆ ซึ่งมีพื้นที่ไม่มากนัก การทำนาทำในพื้นที่ตำบลหนองจอก บางฝั่งพิมพา หอมศีล และท่าสะอ้าน มีครัวเรือนเกษตรกรที่ทำนา 932 ครัวเรือน ช่วงฤดูการทำนาจะอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน(นาปี) และเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์(นาปรัง) ส่วนใหญ่ทำนาแบบทวนน้ำตาม ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 650 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ประมาณ 1,352 บาท ส่วนการปลูกมะพร้าวส่วนใหญ่เป็นอาชีพเสริม มักปลูกตามคันนา คันบ่อเลี้ยงปลา หรือปลูกแซมกับพืชชนิดอื่น เป็นการปลูกไว้เพื่อบริโภคเองและขายบางส่วน มีการปลูกกันในทุกตำบล ยกเว้นตำบลท่าข้าม และตำบลคลองตำหรุส่วนที่ติดทะเลตั้งแต่แนวถนนส่วนมะม่วงนั้นสามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลของน้ำเค็มน้อย ได้แก่ ในตำบลหนองจอก พิมพา และบางวัว สำหรับการเกษตรอื่นที่มีการทำเพียงเล็กน้อยได้แก่ การเพาะเห็ดฟาง เป็นอาชีพเสริมจากการทำนา แต่มีผลผลิตได้น้อยเนื่องจาก ปัญหาน้ำเค็มในฤดูแล้งทำให้การเพาะเห็ดไม่ออก อาชีพการเย็บจากทำกันมากในครัวเรือนที่มีที่ดินอยู่ติดชายฝั่งน้ำหรือคลองที่น้ำทะเลขึ้นถึง ต้นจากแม้จะไม่ใช้พืชเศรษฐกิจ แต่ในบางตำบลมีมาจากเป็นจำนวนมาก เช่น ตำบลบางฝั่ง เขาดิน ท่าข้าม และบางปะกง ชาวบ้านจะทำจากเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน เพื่อไว้ใช้รมหลังคาบ้านเรือนและจำหน่าย

ตารางที่ 4.3 พื้นที่เพาะปลูกข้าวและผลผลิตของบางปะกงที่ลดลงในช่วงปี 2533 และ 2540

	ปีพ.ศ.			การเปลี่ยนแปลงปี33-40	
	2533	2537	2540	ลดลง	ร้อยละ
พื้นที่ปลูกข้าว(ไร่)	56,384	31,367	30,155	-26,229	-46.52
ผลผลิต(กก.)	31,097	22,260	20,264	-10,833	-34.84

ที่มา:สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา

ส่วนการเลี้ยงสัตว์ มีการเลี้ยงกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ตอนบนของตำบลท่าสะอ้านและหนองจอก เป็นการเลี้ยงทั้งยังชีพและเพื่อขาย โดยประชากรในพื้นที่นี้มีการเลี้ยงน้อยมากเมื่อเทียบกับทั้งจังหวัดคือ ประมาณ 2.4 % ปริมาณสัตว์ที่เลี้ยงในอำเภอบางปะกง ปี 2537 เป็นดังนี้

ตารางที่ 4.4 ปริมาณปศุสัตว์ในพื้นที่อำเภอบางปะกงปี 2537

ประเภท	โค	กระบือ	แพะ	สุกร	เขียด	ไก่เนื้อ	ไก่ไข่	ห่าน	รวม(ตัว)	ร้อยละ
อ.บางปะกง	550	30	10	4,200	39,500	3,500	245,800	1,200	194,790	2.4
จ.ฉะเชิงเทรา	56,722	12,120	331	584,490	776,580	3,046,970	7,772,920	31,012	12,281,265	100

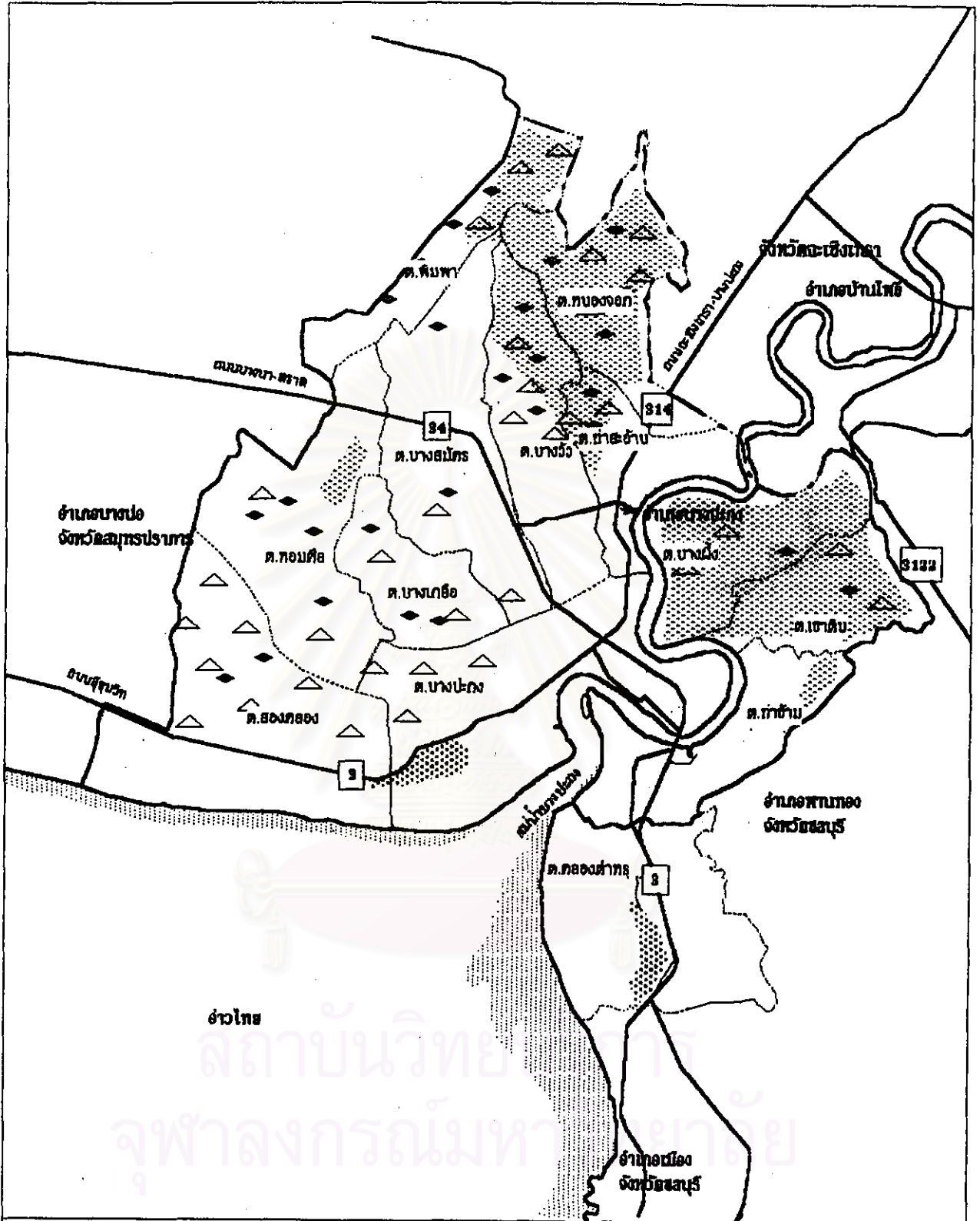
ที่มา: ปศุสัตว์จังหวัดฉะเชิงเทรา

อาชีพการเกษตรอื่น ๆ ในพื้นที่ได้แก่ การทำนาเกลือ เป็นการทำแบบกึ่งพัฒนา มีพื้นที่ทำไม่มากนักคือ ในตำบลคลองตำหรุประมาณ 865 ไร่ และตำบลสองคลองอีกเล็กน้อย ลักษณะการทำเป็นการทำเพื่อยังชีพ ไม่มีโรงเก็บเกลือขนาดใหญ่ เกลือที่ผลิตได้จะขายให้กับผู้ซื้อขายย่อย ได้แก่ ผู้บริโภครายย่อย และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง กูลาดำในระบบความเค็มต่ำ

การขายน้ำเค็มเป็นกิจการที่เกิดขึ้นในระยะหลังพร้อม ๆ กับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในน้ำที่มีความเค็มต่ำ ในพื้นที่ตอนบนของจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดชลบุรี เนื่องจากผู้เลี้ยงจะต้องซื้อน้ำไปใช้ในบ่อเพื่อให้ความเค็มบ้าง ในระยะเริ่มปล่อยลูกกุ้ง ราคาขายน้ำเค็มที่ปากบ่อจะตกกันละประมาณ 100 บาท โดยผู้ขายจะต้องนำน้ำเค็มมาขังไว้ในบ่อหรือคลองของตนแล้วปรับความเค็มให้ได้ประมาณ 30-35 ส่วนในพันส่วน เมื่อได้ที่แล้วบรรทุกน้ำจะมาซื้อโดยผู้ที่ปากบ่อเอง ตำบลที่ทำกิจการนี้คือ ตำบลคลองตำหรุ และตำบลสองคลอง นอกจากนี้ยังมีบางครัวเรือนในตำบลคลองตำหรุทำอาชีพเลี้ยงลูกไวน้ำหรืออาร์ทีเมีย แต่ไม่ได้ทำเป็นอาชีพที่แน่นอนขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด จากข้อมูลของเกษตรกรตำบลพบว่าปัจจุบันมีการเลี้ยงเพียง 45 ไร่ เท่านั้น

4.1.2 การเลี้ยงปลาน้ำจืด

จากข้อมูลสำรวจของการใช้ที่ดินทางการเกษตรของสำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกงจังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี พบว่าพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงมีพื้นที่บ่อปลา 33,179 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.54 ของพื้นที่ทั้งหมด การเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดในพื้นที่นี้แต่เดิมเป็นการเลี้ยงที่ขยายที่ต่อเนื่องจากอำเภอบางปะกงของจังหวัดสมุทรปราการ มาสู่จังหวัดฉะเชิงเทราเนื่องจากมีอาณาเขตติดต่อกันและสภาพภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกัน ปลาน้ำจืดที่เลี้ยงได้แก่ ปลาสลิด ปลานิล ปลาดุก ปลาส่อน เป็นต้น เริ่มจากการมประมงได้ส่งเสริมอย่างจริงจังมาตั้งแต่ปี 2494 โดยเริ่มมีการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงปลาในนาข้าว และกลายเป็นการเลี้ยงปลาในนาปลาเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2500 และได้



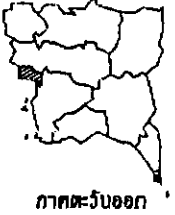
แผนที่ 4.1 แสดงพื้นที่การเพาะปลูกพืชและทำนาเกลือ

สัญลักษณ์


-  พื้นที่เพาะปลูกข้าว
-  บริเวณที่ปลูกมะพร้าว
-  บริเวณที่ปลูกมะม่วง
-  พื้นที่ทำนาเกลือ

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกงจังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

แนวทางการพัฒนาเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง



ภาคตะวันออก



มาตราส่วน

0 2 4 กม.

เริ่มมีการเลี้ยงปลาช่วยกับการทำสวนในรูปแบบของไร่นาสวนผสม ซึ่งช่วงเดียวกันก็มีการเลี้ยงปลาในกระชังตามริมแม่น้ำบางปะกง ต่อมามีการพัฒนาการเลี้ยงปลาดุกในบ่อดินแบบหนาแน่นโดยใช้ปลาเบ็ดเป็นอาหารหลังจากนั้นก็มีการเลี้ยงปลาร่อน และสัตว์น้ำอื่น ๆ ที่กรมประมงแนะนำและส่งเสริม การเลี้ยงปลาน้ำจืดในจังหวัดฉะเชิงเทราในช่วงปี 2500-2535 เพิ่มขึ้นทั้งจำนวนรายและพื้นที่(สำนักงานประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2536) เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีลำคลองสาขาเป็นจำนวนมากประกอบด้วยแม่น้ำบางปะกงไหลผ่าน นับว่ามีความเหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง เป็นอาชีพหลักที่สร้างฐานะความเป็นอยู่ก่อนช่วงมันคงแก่ชรา โดยอำเภอบางปะกงเป็นอำเภอที่มีผู้เลี้ยงมากที่สุด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา คิดเป็นพื้นที่การเลี้ยงร้อยละ 85.76 ของการเลี้ยงทั้งจังหวัด โดยปี 2538 มีผู้ทำการเพาะเลี้ยง 912 ครัวเรือน มีพื้นที่เลี้ยง 29,661 ไร่ หรือ 1,368 บ่อ

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเป็นรายอำเภอของจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2538

อำเภอ	จำนวนครัวเรือน	จำนวนบ่อ	พื้นที่การเลี้ยง		ปริมาณผลผลิต (กก.)
			(ไร่)	ร้อยละ	
บางปะกง	912	1,368	29,661	85.76	7,415,325
บ้านโพธิ์	99	198	318	0.91	94,800
เมืองฉะเชิงเทรา	319	638	762	7.96	550,380
บางคล้า	174	348	744	2.15	148,800
บางน้ำเปรี้ยว	66	99	399	1.15	79,880
พนมสารคาม	114	171	127	0.37	38,010
ราชสาส์น	5	7	3	0.01	840
สนามชัยเขต	43	64	16	0.06	3,140
แปลงยาว	4	8	32	0.09	6,420
กิ่งอ. คลองเขื่อน	61	91	536	1.55	107,200
กิ่งอ. ท่าตะพาน	-	-	-	-	-
รวม	1,797	2,992	34,688	100.00	8,444,595

ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา

แหล่งผลิตปลาน้ำจืดที่สำคัญอยู่ในตำบลสองคลอง บางเกลือ ทอมศีล และบางสมัคร ตามลำดับ มีช่วงเวลาการผลิตทั้งปี แต่ส่วนใหญ่จะจับขายในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม ปลาที่นิยมเลี้ยงกันมากสำหรับปลาน้ำจืด ได้แก่ ปลานิล ปลาตะเพียนขาว ปลาดุกตัวนอ ปลาดุกลูกผสม "บึกอูย" ปลายี่สกเทศ ปลาสลิด ปลาเผา ปลาชง ปลาเล่ง ปลาไน และปลาสวาย สำหรับปลานิตอื่น ๆ ที่ปล่อยไว้ในบ่อ แต่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์จะเลี้ยงเป็นอาชีพ ได้แก่ ปลาน้ำจืด ปลาน้ำจืด ปลาแรด ปลาหมอสี และปลากะพงขาว เป็นต้น ซึ่งเป็นปลาน้ำจืด ลักษณะการเลี้ยงมีทั้งเลี้ยงเดี่ยวและเลี้ยงรวมกัน โดยให้อาหารปลาจำพวก ำ ละอองข้าว และฟักลูกไร่น้ำหรือหญ้าให้กิน ผลผลิตเฉลี่ยได้ประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 14,200 บาท(สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกง, 2538) ปลาที่ขายมีทั้งปลาน้ำจืดขนาดใหญ่และเล็ก ในพื้นที่ตำบลสองคลอง บางเกลือ ทอมศีล และบางสมัคร

เดิมปลาน้ำจืดที่ผลิตได้ในพื้นที่นี้คือปลาสลิดเนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง โดยมีพื้นที่การเลี้ยงมากในตำบลสองคลอง เนื่องจากพื้นที่เหมาะสมและอยู่ใกล้ตลาดปลาคืออำเภอบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ แต่ในปี 2538 ปริมาณผลผลิตของปลาสลิดที่ได้อดลงจากปี 2536 เนื่องจากพื้นที่การเลี้ยงลดลง และการเพาะฟักลูกปลาไม่

ได้ผล อย่างไรก็ตามปริมาณผลผลิตช่วงปี 2536-2538 ลดลงเล็กน้อยเพราะมีการเลี้ยงปลาประเภทอื่นทดแทน โดยปี 2538 สามารถผลิตได้ 7,415 ตัน ผลผลิตที่ได้เป็นการนำไปขายสดแก่พ่อค้าเป็นส่วนใหญ่ประมาณ 90 % โดยเกษตรกรจะนำปลาไปขายยังสะพานปลากรุงเทพในรูปแบบสดแช่แข็ง ที่เหลือเป็นการบริโภคเอง ส่วนปลาสดจะนำไปแปรรูปด้วยการนำไปทำเค็มและตากให้แห้งและส่งไปขายที่ตำบลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ นอกจากนี้การที่พื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงมีการเลี้ยงปลากันมากทำให้เป็นแหล่งที่มีการผลิตและการเพาะฟักลูกปลาน้ำจืดและน้ำกร่อยค่อนข้างมากแม้ว่าในปัจจุบันจะมีผู้ทำกิจการเพาะฟักลูกปลาลดลงเหลือเพียง 66 รายเท่านั้น แต่ยังคงเป็นแหล่งผลิตลูกปลาที่สำคัญโดยเฉพาะในตำบลสองคลอง

ตารางที่ 4.6 ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่ผลิตได้โดยประมาณของอำเภอบางปะกงและอัตราการใช้ประโยชน์

ประเภท	ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่ผลิตได้ (ตัน)		การใช้ประโยชน์ผลผลิตปี 2538 (ร้อยละ)			
	ปี 2536	ปี 2538	บริโภคขายสด	ทำเค็ม	นิ่ง/ย่าง	ปลาหัวปลาเจ้า
ปลาช่อน	420.00	351.43	73	15	2	5
ปลาดุก	350.00	381.60	90	-	-	10
ปลาหมอ	35.00	124.91	90	-	-	10
ปลาตะเพียน	125.00	216.62	70	15	-	15
ปลานิล	-	406.00	75	15	-	15
ปลาไน	-	31.65	90	-	-	10
ปลาสด	6,850.50	1,686.54	10	90	-	-
ปลาทราย-เทโพ	2.00	94.28	90	10	-	-
ปลาไหล	30.00	-	-	-	-	-
ปลาอื่น ๆ	1.00	4,122.30	80	10	-	10
กุ้งก้ามกราม	-	-	-	-	-	-
กุ้งฝอย	-	-	-	-	-	-
สัตว์น้ำอื่น ๆ	6.30	-	-	-	-	-
รวม	7,819.80	7,415.33	74.22	17.22	0.22	8.33

ที่มา: สำนักงานประมงอำเภอบางปะกง

ภาพรวมของการเลี้ยงปลาในช่วงปี 2533-2539 พบว่ามีผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดลดลงจากเดิมประมาณ 22 % แต่ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ยังคงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่าผลผลิตต่อไร่สามารถผลิตได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนรายและพื้นที่การเลี้ยงปลาในพื้นที่อำเภอบางปะกง ปี 2533-2539

	ปี พ.ศ.				การเปลี่ยนแปลง	
	2533	2537	2538	2539	ปี33-39	ร้อยละ
จำนวนผู้เลี้ยง	1,196	1,141	912	923	-273	-22.83
พื้นที่(ไร่)	38,277	36,484	29,661	29,944	-8,333	-21.77
จำนวนบ่อ	2,004	1,924	1,368	1,846	-158	-7.88
ผลผลิต(ตัน)	9,258	9,120	7,415	9,371	113	1.22

ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา

4.1.3 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยมีการเลี้ยงในพื้นที่ดอนในและการเลี้ยงบริเวณชายฝั่งในพื้นที่ปากแม่น้ำ บางปะกงตอนนอก ได้แก่ การเลี้ยงกุ้ง การเลี้ยงปลาในกระชัง และการเลี้ยงหอย ตามลำดับ โดยมีผู้ทำอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยมากในตำบลบางปะกง รองลงมาเป็นตำบลสองคลอง และท่าสะพาน โดยพื้นที่บริเวณชายฝั่งและปากอ่าวบางปะกงเป็นการเลี้ยงปลากระชังในกระชัง หอยแมลงภู่ และหอยกระพง เนื่องจากสภาพบริเวณดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำหลายประเภทซึ่งให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง

มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่นี้ในระยะแรกเป็นการเลี้ยงตามธรรมชาติ ต่อมากิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เช่น การเลี้ยงกุ้งกุลาดำซึ่งมีเลี้ยงกระจายทั่วไปทั้งในพื้นที่ป่าชายเลนตลอดแนวชายฝั่งทะเลและในพื้นที่อื่นซึ่งมีน้ำเค็มขึ้นถึง เนื่องจากให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการประกอบอาชีพประมงตามชายฝั่งและอ่าวไทยซึ่งนับวันจะจับสัตว์น้ำได้น้อยลง การเลี้ยงปลากระชังในกระชังในพื้นที่ชายฝั่งตั้งแต่บริเวณสะพานบางปะกงลงไปตลอดแนวชายฝั่งทะเล ส่วนพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีการเลี้ยงหอยแมลงภู่ และหอยกระพง ภาพโดยรวมของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราช่วงปี 2528-2538 เพิ่มสูงขึ้นกว่าเท่าตัว โดยพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงมีส่วนการเลี้ยงประมาณ 44.44 % ของพื้นที่การเลี้ยงทั้งหมด

ตารางที่ 4.6 จำนวนผู้ที่ทำการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและพื้นที่การเพาะเลี้ยงประเภทต่าง ๆ

ตำบล	รวม		กุ้ง		ปลา		หอย		ปู	
	จำนวน	พื้นที่(ไร่)	จำนวน	พื้นที่(ไร่)	จำนวน	พื้นที่(ไร่)	จำนวน	พื้นที่(ไร่)	จำนวน	พื้นที่(ไร่)
ท่าสะพาน	114	712	109	687	5	26	-	-	-	-
ท่าข้าม	35	138	3	81	23	6	8	22	1	30
บางปะกง	223	2,111	141	1,934	72	76	9	72	1	30
บางฝั่ง	31	124	29	116	2	8	-	-	-	-
พินทรา	38	229	36	229	-	-	-	-	-	-
สองคลอง	222	2,903	123	2,211	10	55	89	637	-	-
หนองจอก	95	669	92	667	3	12	-	-	-	-
คลองสำหรุ	28	819	18	790	9	22	3	7	-	-
รวม	784	7,706	549	6,706	124	202	109	738	2	60

ที่มา: รายงานผลเบื้องต้นสำมะโนประมงทะเลปี 2538, สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทราและชลบุรี

ตารางที่ 4.9 จำนวนครัวเรือนที่ทำการเพาะเลี้ยงชายฝั่งของจังหวัดฉะเชิงเทราปี 2528 และ 2538

	จำนวนครัวเรือน			พื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่ง			
	ปี 2528	ปี 2538	% บป.ต่อปี	ปี 2528	ปี 2538	% เปลี่ยนแปลง	% บป.ต่อปี
เพาะเลี้ยงชายฝั่ง	372	1,901	41.10	7,748	17,341	123.81	12.38
- กุ้ง	217	1,628	65.02	6,987	15,793	126.03	12.60
- ปลา	63	169	16.83	301	825	174.09	17.41
- ปู	4	-	-10.00	2	-	-100.00	10.00
- หอย	88	103	1.71	458	653	42.58	4.28
- อื่น ๆ	0	1		0	70		

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติและกรมประมง

1) การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

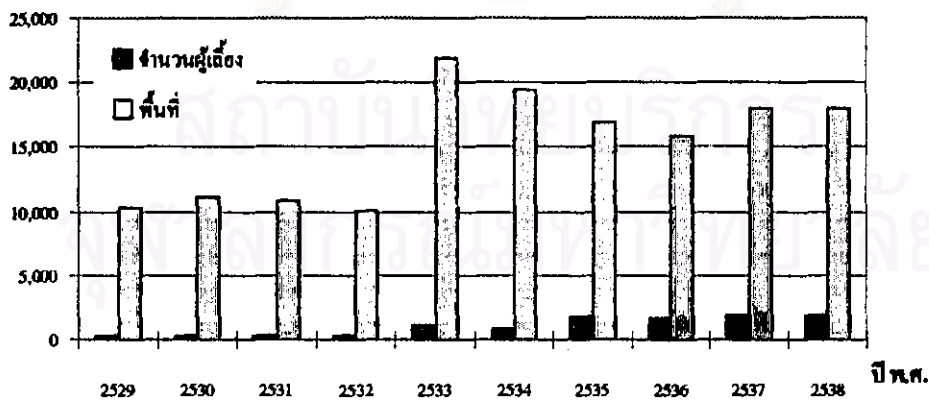
ลักษณะของที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลที่มีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านก่อนลงสู่ทะเล และได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลทำให้พื้นที่นี้จึงมีความเหมาะสมในการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล โดยเริ่มทำกันมากกว่า 80 ปี จากการเลี้ยงแบบธรรมชาติในท้องที่ชายฝั่งทะเลอำเภอบางปะกงซึ่งไม่ประสบผลสำเร็จมากนักเพราะอาศัยลูกกุ้งทะเลจากธรรมชาติเท่านั้น จนกระทั่งปี 2516 นักวิชาการประมงเพาะฟักลูกกุ้งทะเลได้และส่งเสริมให้มีการนำไปปล่อยเลี้ยงตามนาทุ่งธรรมชาติ และให้อาหารเสริม เช่น ปลาเบ็ดสับ หรือรำข้าว รวมทั้งอาหารสำเร็จรูปบ้าง ดันน้ำเพื่อนำลูกกุ้งธรรมชาติเข้านาทุ่ง และเพื่อการถ่ายเทน้ำ เป็นการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาทดลองเลี้ยง จนกระทั่งปี 2525 จังหวัดฉะเชิงเทราก็สามารถเพาะฟักลูกกุ้งทะเลเองได้และได้พัฒนาการเลี้ยงเป็นแบบพัฒนา ปรากฏว่าการเลี้ยงกุ้งทะเลหรือกุ้งกุลาดำ(Panesus monodon)แบบพัฒนาในระยะเริ่มแรกให้ผลตอบแทนต่อหน่วยการลงทุนสูงมาก จึงทำให้ผู้เลี้ยงส่วนใหญ่เปลี่ยนการเลี้ยงแบบพัฒนา(intensive culture system)กันมากขึ้น และขยายพื้นที่การเลี้ยงกระจายไปทั่วตามแนวชายฝั่งแม่น้ำบางปะกงในช่วงปี 2525-2532 ซึ่งเป็นการเลี้ยงกุ้งทะเลที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด

ตารางที่ 4.10 สถิติจำนวนผู้เลี้ยงและพื้นที่การเลี้ยงกุ้งทะเล จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2529-2538

ปี พ.ศ.	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	%ปี 29-38	%ปี ต่อปี
จำนวนผู้เลี้ยง (ราย)	231	238	306	313	1,078	788	1,724	1,613	1,853	1,859	706	78.33
พื้นที่ (ไร่)	10,328	11,162	10,939	10,059	21,937	19,520	16,972	16,827	18,008	17,976	76	8.33

ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา

แผนภูมิ 4.1 แสดงจำนวนผู้เลี้ยงและพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเล จังหวัดฉะเชิงเทราปี 2529-2538



การเลี้ยงกุ้งทะเลในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงในช่วงหลังปี 2533 ไม่ประสบผลสำเร็จนัก เนื่องจากการขยายพื้นที่เลี้ยงมากขึ้น ปริมาณน้ำเสียและการแพร่กระจายของเชื้อโรคจึงสูงขึ้น และการเลี้ยงที่ไม่ถูกต้องตามระบบวิชาการ เช่น ไม่มีบ่อพักน้ำก่อนที่จะนำน้ำมาเลี้ยงกุ้ง ไม่มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนที่จะปล่อยลงสู่คลองหรือแม่น้ำ การเตรียมบ่อไม่ดีพอเนื่องจากจะรีบที่จะเลี้ยงกุ้งรุ่นต่อไป การปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงหนาแน่นเกินไป มีการใช้ยาและสารเคมีมากเกินไป ทำให้สิ่งแวดล้อมทั้งในบ่อเลี้ยงเองและในแหล่งน้ำธรรมชาติเสื่อมโทรมลง ส่งผลให้เกิด

ปัญหาทุ่งเป็นโรคและเริ่มเลี้ยงไม่ได้ในที่สุด เป็นผลให้พื้นที่การเลี้ยงทุ่งกลาดำในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงลดลง ประมาณปี 2535พื้นที่ตอนในซึ่งไม่ติดต่อกับน้ำเค็มได้พัฒนาการเลี้ยงทุ่งระบบความเค็มต่ำเรื่อยๆขึ้นมาตามลำน้ำตอนบน โดยนำลูกทุ่งมาปล่อยเลี้ยงในพื้นที่น้ำจืดหรือช่วงฤดูฝน เติมน้ำเค็มให้ได้ความเค็มประมาณ 5-10 ส่วนในพันส่วนเพียงครั้งเดียว เลี้ยงต่อไปโดยเติมน้ำจืดจนความเค็มหมดไป ปรากฏว่าทุ่งกลาดำสามารถเจริญเติบโตได้ดีมีอัตราการรอด 80-90 % และสามารถทำผลผลิตได้สูงถึง 1.2 ตันต่อไร่ เกษตรกรในพื้นที่ข้างเคียงจึงได้หันมาเลี้ยงทุ่งกลาดำในน้ำจืดมากขึ้นในที่สุด นาข้าว และปอปลา ผลผลิตทุ่งที่ได้ใกล้เคียงหรือดีกว่าการเลี้ยงทุ่งในน้ำเค็ม เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายในบ่อที่ดี พื้นที่ซึ่งมีการเลี้ยงระบบนี้ได้แก่ ตำบลบางฝั่ง เขาหิน ท่าสะพาน หลวงจอก บางสมัคร และบางวัว มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปอปลา นาข้าว เป็นนาทุ่งเนื่องจากให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า ทำให้พื้นที่การเลี้ยงโดยรวมในช่วงปี 2535-2538 ค่อนข้างคงที่

ลักษณะการเลี้ยงทุ่งกลาดำในปัจจุบันเกือบทั้งหมดเป็นการเลี้ยงแบบพัฒนา ยกเว้นในตำบลสองคลองและคลองตำหรุยังคงมีบางแห่งมีการเลี้ยงแบบกึ่งพัฒนาหรือแบบธรรมชาติด้วย โดยลักษณะการเลี้ยงในพื้นที่ตอนนอกของแนวถนนจรดแม่น้ำจะเป็นการเลี้ยงตามฤดูกาลของน้ำ ส่วนในพื้นที่ตอนในของถนนหรือแนวคันกันน้ำเป็นการเลี้ยงทุ่งในระบบความเค็มต่ำ พื้นที่การเลี้ยงโดยรวม 12,212 ไร่ มีผู้เลี้ยงทั้งหมดประมาณ 850 ราย ตำบลที่มีการเลี้ยงมากที่สุดในปัจจุบันคือ คลองตำหรุ สองคลอง และบางปะกง ตามลำดับ ผลผลิตทุ่งทะเลเฉพาะในอำเภอบางปะกงพบว่าปี 2534 ประมาณ 6,485 ตัน ปี 2535 ประมาณ 5,400.5 ตัน

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนผู้เลี้ยงทุ่งกลาดำและพื้นที่การเลี้ยงรายตำบลในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง ปี 2538

ตำบล	บางปะกง	ท่าสะพาน	บางฝั่ง (รวมเขาหิน)	บางเกลือ	หอมทิล	สองคลอง	ท่าข้าม	ทองจอก	คันทา	บางวัว	บางสมัคร	คลองตำหรุ *	รวม
จำนวน(ราย)	141	109	46	4	107	123	3	92	38	-	-	189	850
พื้นที่การเลี้ยง(ไร่)	1,934	687	874	19	794	2,211	81	657	229	-	-	4,717	12,202

ที่มา: สำนักงานประมงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี, สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทราและชลบุรี

หมายเหตุ: * ตำบลคลองตำหรุยังมีการเลี้ยงทุ่งประเภทอื่น ๆ รวมอยู่ 4,280 ไร่จำนวน 147 ราย

แนวโน้มในอนาคตของการเลี้ยงทุ่งกลาดำในน้ำจืดในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงตอนล่างและส่วนชายฝั่งทะเลเกือบจะลดลง เนื่องจากราคาที่ดินในพื้นที่มีราคาสูงซึ่งเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรบางรายขายที่ดิน ประกอบกับปัญหาน้ำเสียที่ก่อให้เกิดปัญหาโรคทุ่งซึ่งยังไม่ได้รับการแก้ไข จากการที่พื้นที่เลี้ยงอยู่ในบริเวณตอนปลายของลำน้ำอันเป็นแหล่งรองรับของเสียและเชื้อโรคจากต้นน้ำทั้งหมด ส่วนการเลี้ยงในจังหวัดฉะเชิงเทราจะเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนรายและพื้นที่การเลี้ยงจะกระจายไปทั่วแหล่งน้ำต่าง ๆ เป็นการเลี้ยงในระบบน้ำที่มีความเค็มต่ำ อาชีพการเกษตรด้านอื่นน้อยลง เนื่องจากการเลี้ยงทุ่งกลาดำให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าและรวดเร็วกว่าการเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ แม้ว่าการผลิตจะต่ำลงในบางช่วงก็ตาม

ในการควบคุมผลกระทบจากการเพาะเลี้ยง รัฐบาลได้ออกพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ผู้มีอาชีพในการประมง การค้าสินค้าสัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมสัตว์น้ำในประเทศมาจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2534 โดยผู้ประกอบการเลี้ยงทุ่งในพื้นที่ 50 ไร่ขึ้นไปต้องจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้ง และบ่อตกตะกอนไม่น้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เลี้ยง โดยกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เลี้ยงทุ่งทะเล

ที่ได้รับการจดทะเบียนหรืออนุญาตถือปฏิบัติ ซึ่งทางหน่วยงานของภาครัฐสามารถควบคุมดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น โดยในปี 2537 ได้มีผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำมาจดทะเบียน 336 ราย พื้นที่ 4,069 ไร่ กุ้งประเภทอื่น ๆ 147 ราย พื้นที่ 4,260 ไร่ ส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่การเลี้ยงไม่เกิน 50 ไร่ ทำให้ไม่สามารถลดปัญหาการปล่อยน้ำเสียของพื้นที่เลี้ยงรายย่อยได้ และการที่กำหนดให้ผู้จดทะเบียนต้องเป็นผู้มีเอกสารสิทธิ์เท่านั้น ดังนั้นการควบคุมการเพาะเลี้ยงจึงไม่อาจครอบคลุมถึงพื้นที่ที่มีการบุกรุกเข้าทำประโยชน์ได้

2) การเพาะฟักลูกกุ้งทะเล

ในอดีตอำเภอบางปะกงจัดเป็นแหล่งเพาะฟักลูกกุ้งกุลาดำที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคแห่งนี้ เคยมีฟาร์มเพาะฟักถึง 800 แห่ง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ลูกกุ้งที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ สามารถป้อนพันธุ์ลูกกุ้งกุลาดำสู่ผู้เลี้ยงได้สูงถึง 50 จังหวัด(กรุงเทพมหานคร, 23 กพ. 2531) โดยเฉพาะที่ตำบลท่าสะอ้านจัดเป็นแหล่งเพาะฟักขนาดใหญ่ในพื้นที่ การขยายตัวดังกล่าวเป็นไปพร้อมกับการขยายตัวของนากุ้งช่วงปี 2525-2532 แต่ระยะหลังที่การเลี้ยงกุ้งไม่ได้ผลดีมากนักเนื่องจาก ปัญหาโรคกุ้ง น้ำเสีย ทำให้กิจกรรมการเพาะฟักได้รับผลกระทบไปด้วย มีเกษตรกรหลายรายเลิกกิจการไป และมีการขยายพื้นที่เพาะฟักไปยังพื้นที่อำเภอบ้านโพธิ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงกุ้งกุลาดำกันมากในระยะหลัง และสามารถขยายให้กับเกษตรกรในอำเภอใกล้เคียงที่เลี้ยงเช่นกันได้ คือ อำเภอเมือง อำเภอบางคล้า พนมสารคามได้ดีกว่าเนื่องจากมีระยะทางใกล้กว่า

ในปี 2538 อำเภอบางปะกงมีโรงเพาะฟักกุ้งกุลาดำจำนวน 196 ราย 3,240 บ่อ เลี้ยงครีวเรือนละ 15 บ่อ โดยทั่วไปจะใช้บ่อขนาด กว้าง 1.5 เมตร ยาว 4 เมตร ทำการเพาะฟักลูกกุ้ง ผลិតลูกกุ้งได้ประมาณ 80 ล้านตัวต่อเดือน ราคาขายตกประมาณตัวละ 0.10-0.15 บาท วิธีการเพาะฟักเกษตรกรจะซื้ออนุเพลียสจากฟาร์มที่เพาะเลี้ยงแม่พันธุ์เอามาอนุบาลเลี้ยงต่อจนเป็นกุ้งพี จึงขายให้กับเกษตรกรนำไปเลี้ยงในบ่อดิน บิหนึ่งจะเลี้ยงได้ประมาณ 3-4 รุ่น รุ่นละประมาณ 5 แสนถึง 1 ล้านตัว แหล่งผลิตที่สำคัญคือ ตำบลท่าสะอ้าน สองคลอง และตำบลบางปะกง ซึ่งกิจการการเพาะฟักลูกกุ้งชบเซาลงในพื้นที่อำเภอบางปะกงเนื่องจากความต้องการลูกกุ้งลดลงตามการเลี้ยงกุ้งในบ่อดินในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดใกล้เคียง เช่น สมุทรปราการ และชลบุรี ต้นทุนการผลิตที่สูง และการเพาะฟักไม่ค่อยยติดี

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนรายและบ่อเพาะลูกกุ้งในอำเภอบางปะกง

ปีพ.ศ.	2531	2534	2538	2539	การเปลี่ยนแปลงปี31-39(%)	%ป.ต่อปี
จำนวนราย	800	400	196	190	-76.25	-9.53
จำนวนบ่อ	20,107	11,574	3,240	3,006	-85.06	-10.63

ที่มา: สำนักงานประมงอำเภอบางปะกง และสำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทรา

3) การเพาะเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชัง

การเพาะเลี้ยงปลากระพงขาวได้เริ่มทำกันมาเป็นเวลากว่า 30 ปีแล้ว โดยในระยะเริ่มแรกเลี้ยงกันในนาุ้ง แต่ไม่ได้ทำกันอย่างจริงจัง เนื่องจากมีปัญหาการขาดแคลนพันธุ์ปลา ผู้เลี้ยงได้ลูกปลาจากการรวบรวมในแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือซื้อมาจากผู้รวบรวมลูกปลาอีกต่อหนึ่ง จนกรมประมงประสบความสำเร็จในการเพาะพันธุ์ลูกปลากระพงขาวเป็นครั้งแรกในปี 2516 หลังจากนั้นปี 2520 ก็สามารถผลิตลูกปลาได้ถึงขั้นธุรกิจให้มีปริมาณ

ลูกปลากะพงขาวเพียงพอสำหรับผู้ที่ต้องการเลี้ยงจนถึงปัจจุบัน และได้เริ่มมีการเลี้ยงปลากะพงขาวบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงของจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นครั้งแรกเมื่อปี 2531 ในเขตชุมชนชายฝั่งของตำบลท่าข้าม และตำบลบางปะกงในอำเภอบางปะกง และจัดเป็นพื้นที่อันดับที่ 3 ของประเทศที่มีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังมาก รองมาจากจังหวัดสงขลา และจังหวัดปัตตานี โดยเลี้ยงบริเวณริมน้ำซึ่งทำสะพานยื่นออกไปจากชายฝั่ง ขนาดกระชังที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงจะมีขนาดกว้าง 1.0 เมตร ยาว 2.5 เมตร สูง 1.5 เมตร โดยในปี 2531 พื้นที่เลี้ยงปลากะพงขาวของจังหวัดฉะเชิงเทราเท่ากับ 5,690 ตารางเมตร (569 กระชัง) จนถึงปี 2538 มีผู้เลี้ยงปลากะพงขาว 94 พื้นที่เลี้ยงประมาณ 13,820 ตารางเมตร (1,362 กระชัง) ระยะเวลาของการเลี้ยงประมาณ 5-8 เดือน จะได้ปลาขนาด 500-700 กรัมต่อตัว โดยมีอัตราการรอดประมาณร้อยละ 70-80 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 529 กิโลกรัมต่อกระชัง ซึ่งแนวโน้มในอนาคตคาดว่า การเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังจะลดลงทั้งจำนวนผู้เลี้ยงและพื้นที่การผลิต เนื่องจากปัญหาน้ำเสีย

ตารางที่ 4.13 แสดงพื้นที่ และผลผลิตการเลี้ยงปลากะพงในกระชัง อ.บางปะกงช่วงปี 2531-2538

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้เลี้ยง (ราย)	จำนวนกระชัง	พื้นที่ (ตรม.)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)
2531	41	569	5,690	301,001
2532	47	667	6,570	347,653
2536	105	1,519	15,190	655,000
2536	149	1,891	18,910	1,000,339
2537	145	1,912	19,120	1,011,448
2538	94	1,362	13,820	470,000
เพิ่มขึ้น ปี 31-38	53	793	7,930	168,999
% ที่เพิ่มขึ้น	129.27	139.37	1,393.7	56.16
% ที่เพิ่มขึ้นต่อปี	18.48	19.91	198.10	8.02

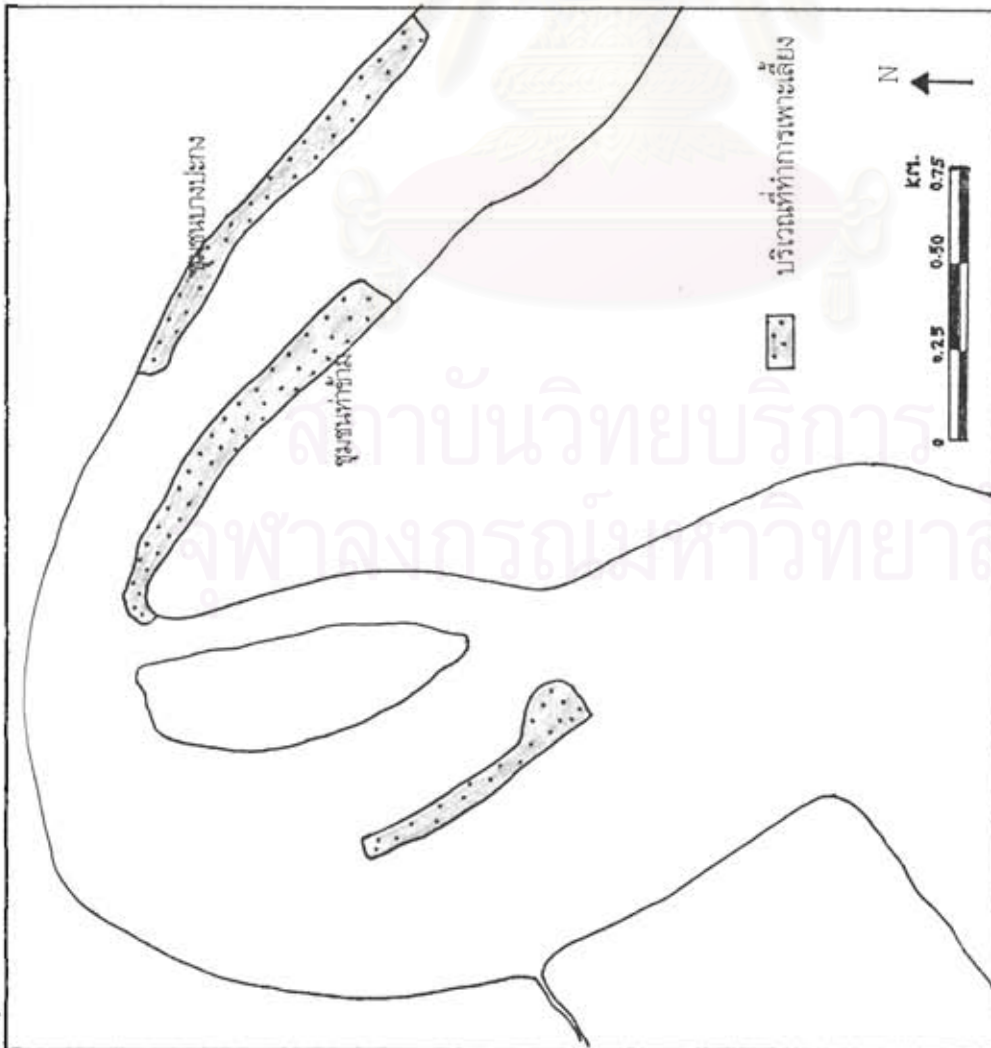
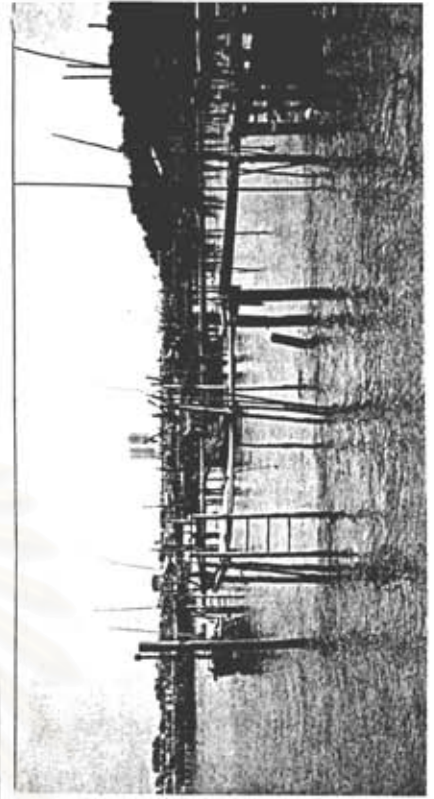
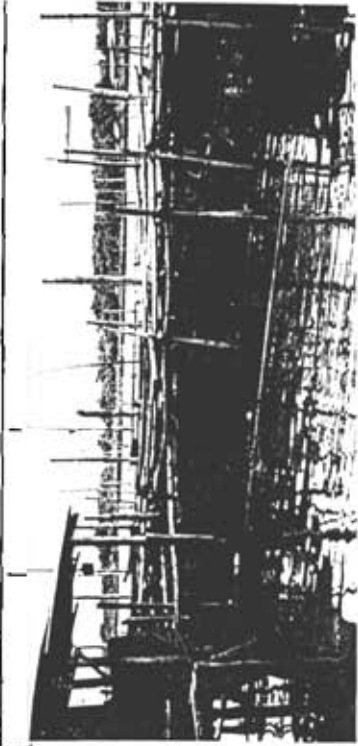
ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา

ราคาปลากะพงขาวอยู่ในช่วง 70-110 บาท โดยจะมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงบ้าง แนวโน้มจะสูงขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ หลังจากนั้นราคาจะต่ำลงจนถึงเดือนมิถุนายน เพราะในเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์เป็นช่วงเทศกาลต่าง ๆ มีความต้องการบริโภคปลากะพงขาวกันมาก และเป็นช่วงที่ชาวประมงออกจับปลาได้ไม่เต็มที่เพราะติดช่วงมรสุมทำให้ราคาสัตว์น้ำโดยทั่วไปสูงขึ้น ผู้เลี้ยงปลากะพงขาวส่วนใหญ่จะจำหน่ายผู้ค้าส่งหรือแพปลา แต่มีบางส่วนจำหน่ายให้กับร้านอาหาร ภัตตาคาร และผู้ขายปลีกเองโดยตรง ผู้ค้าส่งหรือแพปลาซึ่งเมื่อรับซื้อปลาจากเกษตรกรแล้วก็จะจำหน่ายให้กับห้องเย็น ผู้ส่งออก ผู้ค้าปลีก เพื่อนำไปขายให้กับผู้บริโภคภายในประเทศและส่งออก

4) การเพาะเลี้ยงหอย

4.1) การเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู (Mytilus endulis)

ในบริเวณห่างฝั่งออกไปเพียงเล็กน้อยตลอดน่านน้ำไทยซึ่งไม่ลึกลงว่ามีธาตุอาหารสูง มีพีชประเภทไดอะตอมหรือสาหร่ายขนาดเล็กจำนวนมากรวมกันกว่า 100 ชนิด ซึ่งเหมาะต่อการเกิดอูยูกินของหอยแมลงภู บริเวณเหล่านี้มีน้ำจืดไหลลงในเขตพื้นดินแข็งติดต่อกับหาดโคลน โดยกระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งของอ่าวไทยที่ระดับน้ำ 3-10 เมตร เป็นสัตว์ที่มีการรู้จักนำขึ้นมาใช้ประโยชน์กันทั่วไป เป็นการลงทุนที่ให้ผล



แผนที่ 4.3 บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยงปลากระพงในกระชัง

ผลิตสูง เป็นที่ต้องการของตลาดไม่ว่าในลักษณะสดหรือแห้ง หรือการบรรจุในรูปกระป๋องหรือขวด การเพาะเลี้ยงในจังหวัดฉะเชิงเทราเริ่มทำกันมาตั้งแต่ปี 2500 ที่เลี้ยงต้องเป็นแหล่งที่คลื่นลมสงบ กระแสน้ำไหลช้าและสม่ำเสมอ ความเค็มประมาณ 27-34 ส่วนในพันส่วน โดยปักหลักไม้ไผ่ตามบริเวณชายฝั่งทะเลของปากแม่น้ำบางปะกง และต่อมาได้ขยายตัวออกไปเขตชายฝั่งจังหวัดชลบุรี สมุทรปราการ และสมุทรสงคราม แปลงเลี้ยงทยอยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลสองคลอง ท่าข้าม และบางปะกง ฤดูกาลเลี้ยงแบ่งเป็น 2 ช่วงคือเดือนต.ค.-ธ.ค. ช่วงที่สองเดือนมี.ย.-ก.ค. วิธีการเลี้ยงกระทำกันสองวิธีคือ แบบปักหลักล่อลูกหอยโดยตรง และการเลี้ยงร่วมกับการทำโป๊ะจับปลา ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงเป็นการปักเสาล่อลูกหอยโดยตรงแบบแรกมากกว่า

- การเลี้ยงแบบปักหลักล่อลูกหอยโดยตรง ผู้เลี้ยง 1 รายจะใช้พื้นที่เลี้ยงประมาณ 6.25 ไร่ (10,000 ตารางเมตร) โดยมีช่วงเวลาปักหลักระหว่างเดือนเม.ย.ถึงเดือนต.ค. หลักไม้ที่ใช้ปักเป็นไม้ไผ่รวก ไม้เพชร ไม้หวล ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1.5 นิ้ว ยาว 3 เมตร ทำการปักเวลาน้ำลง โดยปักหลักไม้จมดิน 1.5 เมตร และโผล่ผิวน้ำ 0.5 เมตร จำนวนหลักที่ปักต่อแปลง (6.25 ไร่) อยู่ระหว่าง 5,000-10,000 ต้น ผลผลิตที่ได้รับจากการเลี้ยงแบบปักหลักเฉลี่ย 96,000 กิโลกรัมต่อแปลง

- การเลี้ยงร่วมกับการทำโป๊ะจับปลา ผู้เลี้ยง 1 รายจะใช้พื้นที่เลี้ยงประมาณ 22.5 ไร่ (36,000 ตารางเมตร) โดยมีช่วงเวลาการปักระหว่างเดือนมิ.ย.ถึงเดือนพ.ย. ไม้ที่ใช้ปักเป็นไม้ไผ่เลี้ยง ไม้ตง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 นิ้ว ยาว 9-14 เมตร โดยปักหลักให้เวลาน้ำขึ้น-น้ำลง ส่วนปลายไม้จะโผล่ผิวน้ำ 2-4 เมตร จำนวนหลักที่ปักต่อแปลง (22.5 ไร่) อยู่ระหว่าง 5,000-40,000 ต้น การเลี้ยงแบบโป๊ะจะให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อแปลง 450,000 กิโลกรัม

การเลี้ยงหอยแมลงภู่อีกหลังจากปี 2535 มีจำนวนรายและพื้นที่เลี้ยงเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยเท่านั้นโดยในปี 2539 มีผู้เลี้ยงหอยแมลงภู่อีก 90 ราย พื้นที่การเลี้ยง 563 ไร่ เนื่องจากผู้เลี้ยงทยอยประสบปัญหาหลายด้าน ได้แก่ วัสดุหลักไม้ที่ใช้เลี้ยงหอยมีราคาสูงขึ้นและขาดแคลน ปัญหาน้ำเสียตามชายฝั่งจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และการล้างเรือชนถ่ายแก๊ส ทำให้ลูกหอยตายเป็นจำนวนมาก ตลอดจนปัญหาเรื่องภาวะการตลาด ผลผลิตจากการเก็บเกี่ยวจะแบ่งไว้บริโภคและแจกจ่าย ส่วนที่เหลือจะนำไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลาง โดยผู้เลี้ยงใช้เรือยนต์หรือเรือหางยาวบรรทุกผลผลิตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงเลี้ยงหอยไปขายให้พ่อค้าคนกลางภายในจังหวัดและต่างจังหวัด เช่น สมุทรปราการ และพ่อค้าคนกลางจากกรุงเทพมหานครที่เข้ามาจับซื้อในจังหวัด เกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปของหอยสดทั้งเปลือกโดยที่สถานที่ซื้อหอยจะอยู่บริเวณริมแม่น้ำหรือทำนน้ำซึ่งเป็นท่าขึ้นหอยมีหลายจุดซึ่งเป็นจุดจับซื้อประจำ วิธีซื้อขายพ่อค้าจะใช้ถังตวงทั้งเปลือก 1 ถังจะมีน้ำหนัก 15 กิโลกรัม โดยที่เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตตามปริมาณสั่งซื้อจากพ่อค้า และพ่อค้าคนกลางจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดราคาจับซื้อ

มีเกษตรกรหลายรายทำการเลี้ยงหอยแมลงภู่อีกด้วยการนำเสาหลักที่ลูกหอยเกาะติดแล้วมาปักในบ่อ หรือพื้นที่น้ำทะเลเข้าเก็บกันได้ และมีบางรายนำเสาหลักที่ลูกหอยเกาะติดแล้วมาปักในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เพื่อให้หอยทำหน้าที่เป็นโรงงานฟอกน้ำเสียให้สะอาดกล่าวคือ ในกรณีเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยเฉพาะตั้งแต่การเลี้ยงรุ่นที่ 2 เป็นต้นไป พื้นที่กันบ่อและน้ำในบ่อจะเสื่อมโทรมลงเป็นลำดับ จนอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กุ้งที่เลี้ยงได้ จึงนำหอยแมลงภู่มาล้าง เพื่อให้หอยกรองอาหารธรรมชาติในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นอาหารเพื่อการเติบโตแล้วจะให้น้ำในบ่อกุ้งมีคุณภาพดีขึ้น ผลผลิตหอยที่เกิดขึ้นถือเป็นผลพลอยได้ที่เกษตรกรหลายรายพอใจ

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนผู้เลี้ยงหอยแมลงภูและพื้นที่เลี้ยงในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงปี 2530-2539

ปี พ.ศ.	จำนวนราย			พื้นที่เลี้ยง(ไร่)			จำนวนปี
	รวม	แบบปักหลัก	แบบปี	รวม	แบบปักหลัก	แบบปี	
2528	87	87		453	453		
2529	101	101		606	606		
2530	112	112		700	700		
2531	110	110		680	680		
2532	106	106		791	790		
2533	112	112		700	700		
2534	119	112	7	926	700	226	10
2535	119	112	7	926	700	226	10
2538	116	116		776	776		
2539	90	90		563	563		
เพิ่มขึ้น ปี 28-39	3			110			
% เพิ่มขึ้นต่อปี	0.31			2.21			

ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา

4.2) การเพาะเลี้ยงหอยแครง

หอยแครงเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศอีกชนิดหนึ่ง หอยแครงที่บริโภคส่วนใหญ่ได้จากการเลี้ยงประมาณร้อยละ 82 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด มีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นที่เป็นผลผลิตจากธรรมชาติ และปริมาณหอยที่ผลิตขึ้นยังไม่เพียงพอแก่การบริโภคในประเทศ ต้องมีการนำเข้าบางส่วนหนึ่งทุกปี พื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงหอยแครงเป็นพื้นที่ซึ่งมีท้องน้ำเป็นดินทรายแข็ง และมีน้ำตื้นซึ่งอาจไม่มีน้ำในช่วงน้ำลดได้ แต่ช่วงเวลาขาดน้ำไม่ควรเกิน 4 ชั่วโมง ลูกหอยที่ใช้เพาะเลี้ยงได้มาจากแหล่งธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่จะพบว่าอาศัยอยู่ในบริเวณปากคลองหรือชายฝั่งทะเล พื้นที่ที่มีสภาพเป็นหาดโคลนละเอียดสีน้ำตาลปนน้ำตาลเป็นบริเวณแนวชายฝั่งถึงห่างฝั่งออกไปประมาณ 2 กิโลเมตร แหล่งที่ลูกหอยสามารถเกิดได้อยู่ในตำบลสองคลอง บางปะกง และตำบลคลองตำหรุ การเลี้ยงทำโดยการรวบรวมพันธุ์จากแหล่งลูกหอยในธรรมชาติไปหว่านเลี้ยงในบริเวณที่เหมาะสม มีการกันเป็นคอกแสดงอาณาเขตไว้ โดยไม่ต้องให้ดูแลให้อาหารนอกจากการป้องกันขโมย หอยเหล่านี้จะใช้เวลาเลี้ยงราว 1-1.5 ปี การเก็บหอยใช้ตะแกรงลากคัดเลือกขนาด ถ้ามีขนาดเล็กไปจะนำไปเพาะเลี้ยงต่อ ผู้ประกอบอาชีพจะมีกำไรประมาณ 5-10 เท่าของเงินลงทุน ปัจจุบันผลผลิตที่ได้มีปริมาณลดลงมาก เนื่องจากมีลูกหอยเกิดน้อย พื้นที่ซึ่งกรมประมงเคยส่งเสริมให้มีการเลี้ยงช่วงปี 2535-2536 คือบริเวณหาดเลนชายฝั่งของตำบลสองคลอง แต่ไม่ได้รับความสนใจจากชาวบ้านเนื่องจากพื้นที่การเพาะเลี้ยงกีดขวางการทำประมงน้ำตื้น ชาวบ้านจึงเลิกไป

4.3) การเพาะเลี้ยงหอยกระพง

สัตว์ทะเลอีกชนิดหนึ่งคือ หอยกระพง ก็มีประวัติการดูแลเลี้ยงกันในอ่าวไทย แม้จะเป็นบริเวณจำกัด บริเวณที่เป็นแหล่งเลี้ยงที่สำคัญคือที่ตำบลคลองตำหรุต่อเนื่องไปยังบางทราย ของจังหวัดชลบุรี โดยเชื่อว่าทำกันมากกว่า 50 ปีแล้ว โดยพัฒนามาจากการเก็บหอยชนิดนี้สำหรับการเลี้ยงเบ็ด หรือรับประทานกันในหมู่คนชั้นกรรมกรชีพในสมัยนั้น จึงพบว่ามีการเรียกกันว่า "หอยคนจน" ซึ่งปัจจุบันได้ขยายเป็นการดูแลเลี้ยงจากในธรรมชาติเพื่อการบริโภคทั่วไปซึ่งปริมาณผลผลิตที่เคยผลิตได้ในปี 2535 คือ 4,003 ตัน

นอกจากนี้พื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงยังคงเคยเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำประเภทอื่น ๆ อีก เช่น การเลี้ยงปูในท้องที่อำเภอบางปะกงเกษตรกรรายที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ริมแม่น้ำบางปะกงได้ขุดบ่อดินล้อมรอบคันบ่อด้วยเชือกไม้ไผ่ กระเบื้อง หรืออิฐวางในล่อนเพื่อเลี้ยงปูทะเลโดยปล่อยปูผอมที่เรียกว่าปูโหลกลงเลี้ยงสำหรับอัตราการปล่อยไม่แน่นอนตามแต่จะหาซื้อได้ อาหารที่ให้ได้แก่ เนื้อปลาเบ็ดในอัตรา 2-3 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัวต่อวัน ช่วงเลี้ยงตั้งแต่ 2-3 เดือน ผลผลิตที่ได้ไม่แน่นอน อัตรารอดอยู่ในระดับ 30-70 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับอาหารและระบบการถ่ายน้ำ อัตราการตายระหว่างเลี้ยงค่อนข้างสูง เนื่องจากปูมีการกินกันเอง มีการขุดรูหนีรวมทั้งขุดรูหลบซ่อนจนน้ำเน่ากันบ่อไหลลงไปในรูทำให้ปูที่อยู่ในรูตาย ดังนั้นการเลี้ยงปูทะเลจึงไม่ใช่อาชีพหลัก พื้นที่ที่มีการเลี้ยงอยู่บ้าง ได้แก่ ตำบลบางปะกง และท่าข้าม ในปัจจุบันมีผู้เลี้ยง 2 รายพื้นที่ประมาณ 60 ไร่เท่านั้น

4.1.4 การทำประมง

การผลิตทางการประมงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง แม้จะมีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลของอ่าวไทยไม่มากนัก แต่มีการทำประมงจับสัตว์น้ำเค็มและน้ำกร่อยต่อเนื่องไปในพื้นที่ตอนในของแม่น้ำบางปะกงด้วย ในปัจจุบันสัตว์น้ำที่จับได้มีจำนวนลดลงกว่าในอดีตซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหาน้ำเน่าและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำลดลง ปัญหาคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมทำให้การเพาะเลี้ยงบริเวณปากแม่น้ำไม่ได้ผล และบริเวณชายฝั่งทะเลที่ระดับน้ำลึกไม่เกิน 20 เมตร มีสภาพท้องน้ำที่เสื่อมโทรมลง นอกจากนี้ยังเนื่องมาจากการจับสัตว์น้ำมากเกินไปส่งผลผลิตของธรรมชาติ(Overfishing) จากการสำรวจของกรมประมงพบว่าสัตว์น้ำดินบริเวณใกล้ฝั่งรอบอ่าวไทยตอนบนลดปริมาณลงเหลือเพียงร้อยละ 16 ของปริมาณที่เคยพบในปี 2509 ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายจำกัดเรือประมงและมีผลปฏิบัติในปี 2525 เรื่อยมา

จากข้อมูลสำมะโนประมงทะเลปี 2538 พบว่ามีผู้ประกอบการประมงในตำบลท่าสะอ้าน ท่าข้าม คลองท่าหุ บางปะกง และสองคลอง ตามลำดับ จำนวนรวม 293 ครั้วเรือนโดยตำบลสองคลองมีผู้ประกอบการอาชีพประมงมากที่สุด 158 ครั้วเรือน รองลงมาเป็นตำบลบางปะกง 54 ครั้วเรือน และตำบลท่าข้าม 49 ครั้วเรือน ตามลำดับ แม้ว่าผู้ทำประมงในตำบลสองคลองจะมากที่สุด แต่การทำประมงของตำบลสองคลองเป็นการทำประมงพื้นบ้านเรือที่ใช้เป็นเรือขนาดเล็กมีเครื่องยนต์นอกเรือ ส่วนการทำประมงของชาวประมงในสองตำบลหลังเป็นการทำประมงด้วยเรือขนาดใหญ่มีเครื่องยนต์ในเรือ โดยทั้งหมดใช้เรือในการจับสัตว์น้ำ 288 ราย ไม่ใช่เรือ 5 ราย ในจำนวนนี้ใช้เรือมีเครื่องยนต์ 318 ลำ เรือไม่มีเครื่องยนต์ 10 ลำ มีผู้ประกอบการค้าที่เกี่ยวกับกิจการประมงคือ พ่อค้าคนกลาง พ่อค้าปลีกร และร้านค้าขายเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการประมง 11 ร้าน ขายอาหารสัตว์น้ำ 11 แห่ง ส่วนเวลาที่ทำการประมงในแม่น้ำจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายนซึ่งเป็นเวลาที่น้ำเค็มไหลเข้ามาในลำน้ำ ทำให้มีสัตว์น้ำเค็มและน้ำกร่อยตามน้ำเข้ามา เครื่องมือทำการประมงในอำเภอบางปะกงมี 14 ชนิด คือ อวนลอย(ข่ายลอย) อวนจม(ข่ายจม) สวิงรอกเคย สวิงซ็อนลูกปลากระพง เบ็ดสาย กุ้ง เบ็ดตก แห ยกยอ กว๋ เรือผีหลอกและลั้งปลา เมื่อกั้ง และโพงพาง ซึ่งเครื่องมือสองอย่างหลังเป็นที่นิยมใช้กันมาก

ชาวประมงในตำบลสองคลองทำประมงชายฝั่ง เรือที่ใช้เป็นเรือประมงขนาดเล็กติดเครื่องยนต์ ทำประมงในที่น้ำตื้น ส่วนชาวประมงในพื้นที่ตำบลบางปะกงบริเวณตลาดบางปะกง และตำบลท่าข้ามทำการประมงในอ่าวไทยมีเรือหาปลาขนาดใหญ่กว่า และมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้จะส่งไปขายยังตลาดแพปลาต่าง ๆ ซึ่งจะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิต แพปลาในอำเภอมี 6 แห่ง ส่วนใหญ่มักจะขึ้นที่ท่าเรือบางปะกง ส่วนท่าเรือใกล้เคียงในพื้นที่คือท่าเรือพลี ในตัวเมืองจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนผู้ทำการประมงในพื้นที่อำเภอบางปะกง ปี 2528 และ 2538

ประเภท	ปี 2528 *	ปี 2538	%การเปลี่ยนแปลง
ใช้เรือ(ราย)	709	288	-59.38
ไม่ใช้เรือ(ราย)	14	5	-64.29
รวม	723	293	-59.47

หมายเหตุ: ตามประมาณจากสำมะโนประมงทะเลปี 2528ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

ที่มา: สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทรา และชลบุรี

ตารางที่ 4.16 ข้อมูลด้านการประมงในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงปี 2538

ตำบล	จำนวนผู้ไม่ใช้เรือ (ราย)	จำนวนผู้ใช้เรือ (ราย)	จำนวนเรือ(ลำ)		
			มีเครื่องยนต์		ไม่มี เครื่องยนต์
			นอกเรือ	ในเรือ	
ท่าตะพาน	2	3	1	0	3
ท่าข้าม	0	49	16	46	0
บางปะกง	1	53	9	62	2
สองคลอง	2	156	136	17	5
คลองท่าทุ	0	27	15	16	0
รวม	5	288	177	141	10

ที่มา: รายงานผลเบื้องต้นสำมะโนประมงทะเลปี 2538, สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี

ผลผลิตทางการประมงพบว่าปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ในปี 2538 เท่ากับ 47,172.4 ตันซึ่งการเปลี่ยนแปลงจากปี 2533 ไม่มากนัก แต่ปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับได้บางชนิดมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจจำพวก หมึก ปลาหู กระเบน และฉลาม ในปี 2536 มีผลผลิตหอยสูงขึ้นโดยมีผลผลิตถึง 20,000 ตัน สาเหตุมาจากศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดฉะเชิงเทราได้มีโครงการทดลองเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภูบริเวณชายฝั่งในเขตตำบลสองคลอง พื้นที่ 1,539.35 ไร่ ทำให้เกิดลูกหอยแครงและหอยแมลงภูเป็นจำนวนมากชาวประมงจึงควาดและเก็บหอยได้มาก แต่ในปีต่อมาผลผลิตก็ลดลงเช่นเคยเนื่องจากไม่ได้รับความร่วมมือจากชาวบ้านในการเพาะเลี้ยง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่มีค่าทางเศรษฐกิจไม่สูง เนื่องจากเรือที่ใช้ทำการประมงในพื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งเป็นเรือขนาดเล็กที่ใช้ทำการประมงบริเวณชายฝั่งเท่านั้น

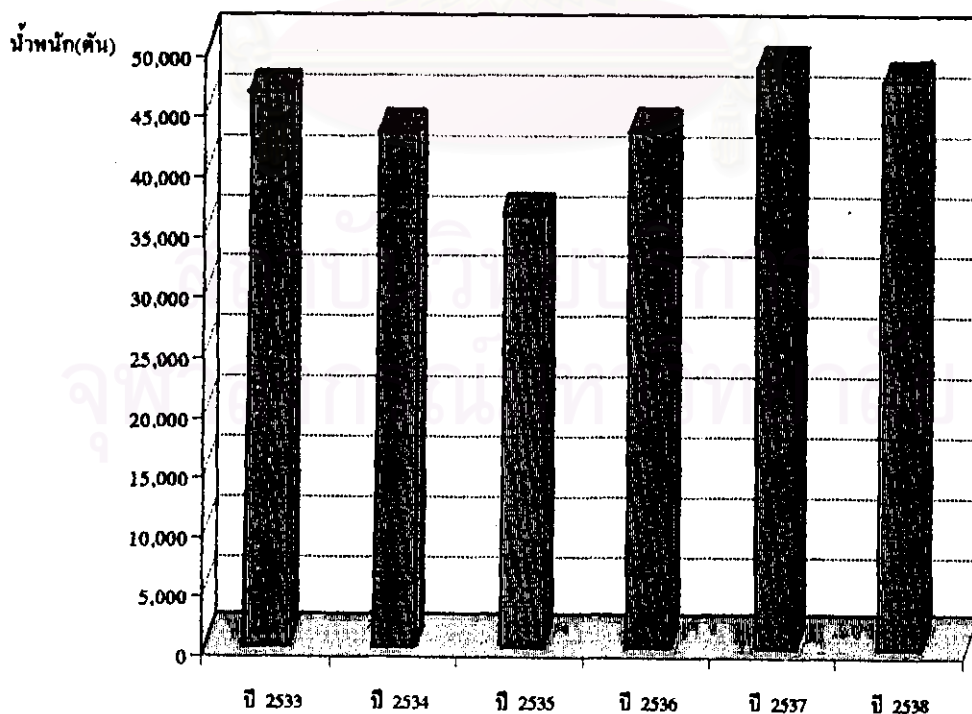
ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่จะขายสดประมาณ 80 % ที่เหลือจะนำไปทำเค็ม ตากแห้ง ยกเว้นเคยที่นำไปทำกะปิ และปลาเบ็ดนำไปทำเป็นอาหารสัตว์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนใหญ่แปรรูปสัตว์น้ำในครัวเรือน เช่น การทำกะปิ หอยแห้ง กุ้งแห้ง ในพื้นที่ปากแม่น้ำไม่มีโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ เนื่องจากผลผลิตที่จับได้มีปริมาณน้อย และสามารถขายสดได้ง่ายเนื่องจากอยู่ใกล้ตลาดผู้บริโภคร

ตารางที่ 4.17 ปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับได้ในอำเภอบางปะกงในช่วงปี 2533-2538

ประเภท	ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ (ตัน)						การเปลี่ยนแปลง ปี 2533-2538(%)	% เปลี่ยนแปลง ต่อปี
	ปี 2533	ปี 2534	ปี 2535	ปี 2536	ปี 2537	ปี 2538		
ปลาทู	254.0	240.0	220.0	200.5	187.5	146.5	-42.32	-8.46
ปลาสลิ่ง	20.0	25.0	21.0	19.0	28.6	24.3	21.50	4.30
ปลาตะเพียน	6,859.4	7,240.6	6,432.5	4,420.0	6,780.6	7,475.0	8.98	1.80
ปลาดุก	10.2	12.0	10.2	9.6	3.5	5.9	-42.18	-8.43
ปลาทูกระบอก	18.3	15.2	10.5	10.0	4.5	6.5	-60.12	-12.02
ปลาเป็ด	15,782.0	15,590.0	12,500.0	10,500.0	16,605.0	12,845.0	-18.61	-3.72
กุ้ง	9,438.2	6,485.0	5,400.5	5,520.0	10,620.5	9,450.0	0.12	0.02
หิ่ง	12.5	13.4	12.0	400.8	492.0	380.0	2,940.00	588.00
เคย	532.3	652.4	642.0	320.0	720.8	1,468.0	175.78	35.16
ปู	250.3	240.2	220.2	120.0	245.6	312.5	24.85	4.97
หอย	10,284.0	8,955.0	9,055.0	20,000.0	12,000.0	14,500.0	41.00	8.20
ปลาชนิดอื่น	2,696.2	3,524.0	2,540.0	1,504.0	655.0	532.7	-80.24	-16.05
แมงกวด สัตว์น้ำอื่น ๆ				35.0	38.0	28.0		
				25.0				
รวม	48,164.4	42,992.7	36,063.9	43,083.8	48,379.4	47,174.4	2.21	0.44

ที่มา: ปราชญ์อำเภอบางปะกง

แผนภูมิ 4.2 แสดงปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับได้ในอำเภอบางปะกงช่วงปี 2533-2538



ตารางที่ 4.18 ปริมาณสัตว์น้ำเดิมที่จับได้และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ของอำเภอบางปะกง ปี2538

ประเภท	ปริมาณสัตว์น้ำเดิมที่จับได้		เปอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์						
	น้ำหนัก (ตัน)	ร้อยละ	ขายหรือบริโภคสด	ทำเดิม	นึ่งหรือย่าง	ทำกะปิ	ทำกุ้งแห้ง	ทำน้ำปลา	อื่น ๆ
ปลาทู	146.50	0.31	60	20	20	-	-	-	-
ปลาลัง	24.30	0.05	80	20	-	-	-	-	-
ปลาเคย	7,475.00	15.85	80	10	10	-	-	-	-
ปลาจลาม	5.90	0.01	80	20	-	-	-	-	-
ปลากระเบน	6.50	0.01	10	90	-	-	-	-	-
ปลาเบ็ด	12,845.00	27.23	-	-	-	-	-	10	90
กุ้ง	9,450.00	20.03	80	-	-	-	20	-	-
กั้ง	380.00	0.81	100	-	-	-	-	-	-
เคย	1,468.00	3.11	-	-	-	90	10	-	-
ปู	312.50	0.66	90	10	-	-	-	-	-
หอย	14,500.00	30.74	80	-	-	-	-	-	20
ปลาหมึก	532.70	1.13	80	-	-	-	-	-	20
แมงกะพรุน	28.00	0.06	80	20	-	-	-	-	-
รวม	47,174.40	100.00	เฉลี่ย 58.57	13.57	2.14	6.43	2.14	0.71	9.28

ที่มา: สำนักงานประมงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

4.1.5 แผนงานและโครงการสนับสนุนภาคเกษตรกรรม

แผนงานและโครงการสนับสนุนภาคเกษตรกรรมเป็นการพัฒนาที่มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และการทำเกษตรที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากขึ้น เนื่องจากการทำเกษตรที่ผ่านมากของพื้นที่มักประสบปัญหาจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำในการผลิต สภาพดินขาดความสมบูรณ์ ทำให้การผลิตทำได้ไม่เต็มที่ ดังนั้นแผนงานและโครงการต่าง ๆ จึงมุ่งเน้นที่การชลประทาน (ควบคู่ไปกับการใช้เป็นที่ระบายน้ำในฤดูฝน) การปรับปรุงบำรุงดินและให้ความรู้กับเกษตรกร และส่งเสริมการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เพื่อกำหนดเขตการอนุรักษ์ที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการเลี้ยงกุ้ง รายละเอียดของแผนงานและโครงการต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 แผนงานและโครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชนบท

1. ด้านการชลประทานและการระบายน้ำ 1.1 การก่อสร้างสถานีสูบน้ำที่ปตร.ปากตะคลอง ปตร. เทพวังสวรรค์ และปตร.พระยาวิสูตร 1.2 การขุดลอกคูคลอง - ขนาดใหญ่: คลองพระยาวิสูตร ข้างต้นกั้นน้ำทะเล อุตมดี-บางจาก ลำโรง ท่าเกวียน บางฝั่ง - ขนาดกลางและเล็ก : จำนวน 14 คลอง 1.3 สร้างฝายน้ำล้น ที่ตำบลบางฝั่ง
2. ด้านการผลิตทางการเกษตร: โครงการสนับสนุนแผนการผลิตทางการเกษตร 2.1 ด้านการปรับปรุงบำรุงดิน 5 โครงการ 2.2 ส่งเสริมความรู้และอบรมเกษตรกรแผนใหม่ และอื่น ๆ 20 โครงการ 2.3 จัดตั้งศูนย์กิจกรรมเกษตรกร 9 โครงการ
3. แผนส่งเสริมและวิสาหกิจการพัฒนาเศรษฐกิจด้านการเกษตรในอนกช: แผนยุทธศาสตร์ปี 2538-2547 (ในพื้นที่อำเภอบางปะกง) 3.1 กำหนดเขตการอนุรักษ์ทรัพยากรดินที่มีศักยภาพสูงต่อการเลี้ยงกุ้ง 3.2 กำหนดเขตอนุรักษ์การเพาะเลี้ยงชายฝั่งความยาว 12 กม. 3.3 จัดตั้งนิคมเพื่อควบคุมมลภาวะการเลี้ยงกุ้งอุตสาหกรรมและการเลี้ยงปลาสดแปรรูป
4. โครงการส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชน: แผนลงทุนจังหวัด(ในพื้นที่อำเภอบางปะกง) โครงการอุตสาหกรรมประมง ได้แก่ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ที่มา: แผนพัฒนาอำเภอประจำปี 2538 อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

4.1.6 สรุปกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรกรรม

กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรของพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงมีความหลากหลายทั้งการเพาะปลูก การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด น้ำกร่อย การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง และการทำประมง มีพื้นที่การเกษตรทั้งหมดประมาณ 111,907 ไร่ หรือประมาณ 59 % ของพื้นที่ทั้งหมด โดยกิจกรรมที่มีความสำคัญในพื้นที่นี้คือ การเลี้ยงปลาน้ำจืด การปลูกข้าว และการทำนาเกลือ ตามลำดับ มีประชากรที่ประกอบอาชีพเกษตร 5,207 ครอบครัว หรือประมาณ 22 % ของประชากรทั้งหมด

การใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ดอนบนและล่างของพื้นที่ปากแม่น้ำ โดยตำบลที่มีพื้นที่การเกษตรมากที่สุดคือ ตำบลหนองจอก สองคลอง และเขาดิน ตามลำดับ โดยตำบลบางฝั่ง เขาดิน หนองจอก และพิมพา มีพื้นที่การเกษตรมากกว่า 80 % ของพื้นที่ทั้งตำบล ลักษณะการทำเกษตรเป็นดังนี้

1) การเกษตรทั่วไป ได้แก่ การปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่ตำบลหนองจอก ท่าสะพานพิมพา บางฝั่ง และเขาดิน ปัจจุบันพื้นที่ปลูกข้าวลดลงจากปี 2533 กว่า 40 % ส่วนการปลูกพืชสวนจำพวกมะพร้าว และมะม่วง มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และบางส่วนเป็นการปลูกแซมกับบ่อเลี้ยงปลา เช่นเดียวกับการเลี้ยงสัตว์ที่มีการเลี้ยงเพียง 2 % ของการเลี้ยงทั้งจังหวัดฉะเชิงเทรา สำหรับในพื้นที่น้ำทะเลขึ้นถึงในเขตตำบลคลองตำหรุและตำบลสองคลองยังคงมีการทำนาเกลือ และการขายน้ำเค็ม

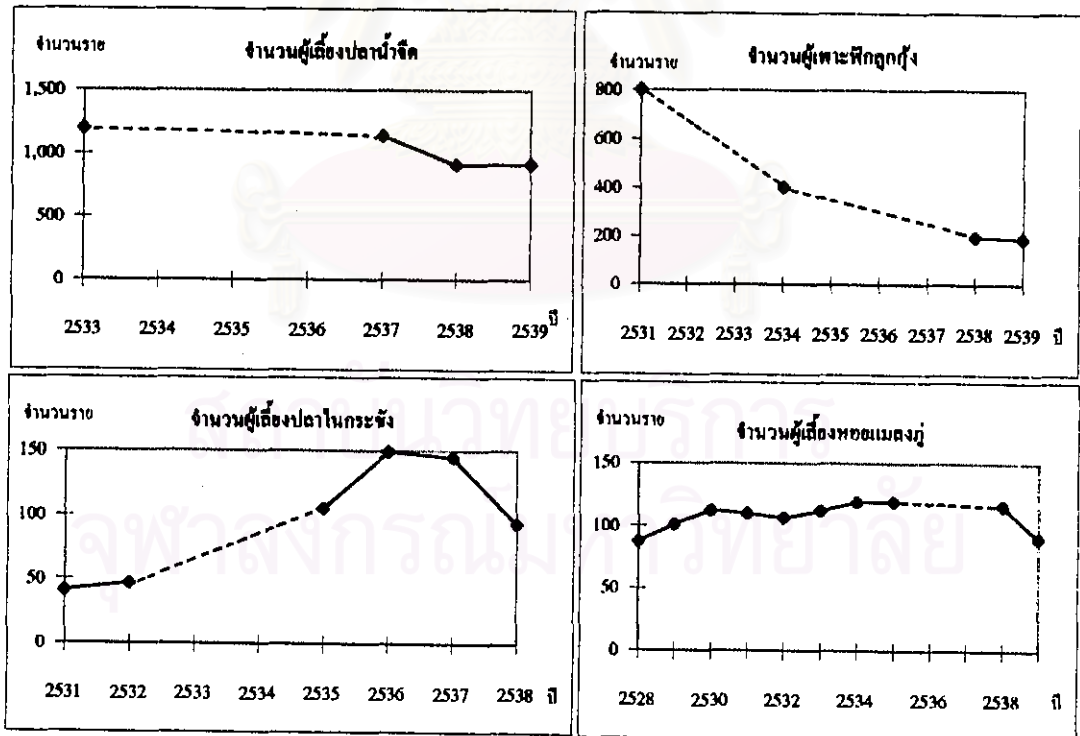
2) การเลี้ยงปลาน้ำจืด ได้แก่ ปลาสด ปลาฉี่ ปลาตุก ปลาช่อน ฯลฯ ในพื้นที่ตำบลสองคลอง บางเกลือ หอมศีล และบางสมันต์ ซึ่งจากข้อมูลของประมงจังหวัดฉะเชิงเทราพบว่าพื้นที่การเลี้ยงลดลงจากปี 2533 ถึง 22 % แต่ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ยังอยู่ในระดับคงที่

3) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ได้แก่ การเพาะเลี้ยงบริเวณชายฝั่งคือ การเลี้ยงปลาในกระชัง การเลี้ยงหอยแมลงภู่ แม้ว่าได้มีการพัฒนาการเลี้ยงเพิ่มขึ้น แต่ช่วงหลังปี 2535 กิจกรรมทั้ง 2 ประเภทก็มีการ

ทำน้อยลงเนื่องจากประสบปัญหาในเรื่องคุณภาพน้ำ ส่วนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำมีพื้นที่เลี้ยงส่วนใหญ่อยู่ในตำบลสองคลอง บางปะกง คลองตำรุ และตำบลอื่น ๆ กระจาย มีสัดส่วนของพื้นที่การเลี้ยงทั้งจังหวัดเพิ่มขึ้นช่วงปี 2529-2538 ประมาณ 75 % แม้ว่าหลังปี 2535 การขยายพื้นที่เลี้ยงจะค่อนข้างน้อยลงก็ตาม แต่ยังคงมีการเติบโตไปเรื่อย ๆ เนื่องจากราคาลดลงเป็นแรงจูงใจ ส่วนกิจการเพาะฟักลูกกุ้งในช่วงหลังซบเซาลงไป

4) การทำประมง ในพื้นที่ตำบลท่าข้าม บางปะกง เป็นการทำประมงด้วยเรือใหญ่ (น้ำลึก) แต่ชาวประมงในพื้นที่ตำบลสองคลอง ทำการประมงพื้นบ้าน(น้ำตื้น) เป็นส่วนใหญ่ มีผู้ทำประมงลดลงจากปี 2528 ประมาณ 59 % แต่ผลผลิตสัตว์น้ำโดยรวมที่จับได้ในระหว่างปี 2533-2538 อยู่ในเกณฑ์คงที่คือประมาณ 47,000 ตัน

สรุปลักษณะการทำเกษตรโดยรวม ในช่วงก่อนปี 2533 มีการขยายพื้นที่การเกษตรและการพัฒนาการทำเกษตรที่เข้มข้นขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น แต่หลังจากนั้นการทำเกษตรเกือบทุกประเภทมีลักษณะทรวงตัวหรือลดลง ยกเว้นการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ยังคงมีผู้เลี้ยงต่อเนื่อง ส่วนแนวโน้มการผลิตข้าว และผู้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำลดลงดังแสดงในแผนภูมิ 4.3 ได้แก่ การเลี้ยงปลา การเพาะฟักลูกกุ้ง การเลี้ยงปลาในกระชังและการเลี้ยงหอยแมลงภู่ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เพราะการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรเหล่านี้มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และเกิดการเปลี่ยนแปลงในแง่ที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญในพื้นที่ซึ่งจะได้ทำการศึกษาต่อไป



----- ค่าคาดประมาณในช่วงปีนั้น

แผนภูมิ 4.3 แสดงจำนวนผู้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีแนวโน้มลดลงในช่วงปีที่ผ่านมา



บ่อเลี้ยงกุ้ง



บ่อเลี้ยงปลาสด



นาเกลือที่คลองตำหรุ



รถมาซื้อน้ำเค็มบริเวณ
บ้านคลองตำหรุและบ้าน
สองคลอง

รูปที่ 4.1 การทำเกษตรในพื้นที่ปากแฉ่งน้ำบางปะกง



รูปที่ 4.2 การทำประมงในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง

4.2 การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่จากการใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรกรรม

4.2.1 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรกรรมได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงทางกายภาพใน 2 ประเด็นคือ

- ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรที่มีความหลากหลาย

จากการศึกษาถึงลักษณะกิจกรรมการทำประโยชน์ในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงในส่วนแรกและแผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ปัจจุบันในหัวข้อ 3.2.4 จะพบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรได้สร้างความหลากหลายในกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ ในพื้นที่ตอนในสุดเหนือแนวถนนบางนา ตราวด ซึ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว มีการทำการเกษตรประเภทการเลี้ยงสัตว์และการเพาะปลูกพืชสวนประปราย ถัดลงมาเป็นการเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดจนจรดแนวถนนสุขุมวิทซึ่งเป็นคันกั้นน้ำจืด ส่วนพื้นที่ด้านนอกจรดชายฝั่งใช้ประโยชน์ในด้านการเลี้ยงกุ้ง และทำนาเกลือ ทั้งนี้ทุกพื้นที่ที่มีการเลี้ยงกุ้งกระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยจะหนาแน่นในพื้นที่ใกล้ทะเล พื้นที่ชายฝั่งทะเลใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่ และหอยแครง บริเวณปากแม่น้ำยังเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลากระพงในกระชังด้วย การใช้ประโยชน์เหล่านี้เป็นไปตามสภาพธรรมชาติในพื้นที่ที่เอื้ออำนวยให้สามารถทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้ โดยทรัพยากรที่มีความสำคัญโดยตรงคือทรัพยากรน้ำและดิน

ความหลากหลายดังกล่าวทำให้เกิดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากการใช้ประโยชน์ภาคเกษตรเป็นไปตามความพอใจของเจ้าของที่ดิน การเลี้ยงกุ้งกุลาดำทำให้สภาพแหล่งน้ำถูกเปลี่ยนแปลงด้านความเค็มส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของน้ำเค็มในพื้นที่แหล่งน้ำจืดและผลกระทบข้างเคียงคือสร้างความขัดแย้งต่อผู้ทำการเกษตรน้ำจืด ได้แก่ การเลี้ยงปลาน้ำจืด นาข้าว หรือสวน ในพื้นที่ตอนในแนวคันกั้นน้ำจืด แม้ว่าการเลี้ยงกุ้งในระยะหลังยังไม่จำเป็นต้องใช้น้ำที่มีความเค็มสูง แต่ทำให้การปลูกข้าวได้ผลผลิตน้อย การเพาะพักและเลี้ยงปลาน้ำจืดที่พลอยได้รับการกระทบกระเทือนไปด้วย จากน้ำในคูคลองบริเวณนั้นมีความกร่อยและมีโอกาสเน่าเสียมากขึ้นซึ่งจะดีกว่าถึงผลกระทบในส่วนต่อไป

- พื้นที่การเกษตรที่ลดลง

การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่จากการทำการเกษตรในช่วงหลังเป็นในลักษณะลดลงคือ พื้นที่เกษตรถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมอื่นในภาคเมืองหรือการปล่อยเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า การผลิตในภาคการเกษตรส่วนใหญ่ลดลง การที่พื้นที่การเกษตรลดลงสาเหตุสำคัญมาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมโดยตรง และอิทธิพลจากการขยายตัวของเมืองเริ่มมีการขยายตัวของชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาแทนที่ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจด้านการเกษตรน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับภavnนำพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นที่ไม่ใช่ภาคเกษตรเกษตรกรจึงขายที่ดิน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในช่วงปี 2533-2539 พื้นที่ทำการเกษตรหลัก ๆ มีการเปลี่ยนแปลงจาก 105,093 ไร่ เป็น 87,906 ไร่ หรือลดลง 16.35 %ต่อปี

ตารางที่ 4.20 ค่าบริเวณที่ประกอบอาชีพเกษตรและพื้นที่ในอำเภอบางปะกงปี 2533 และ 2539

	จำนวนครัวเรือน		การเปลี่ยนแปลงปี 33-39		พื้นที่การเกษตร		การเปลี่ยนแปลงปี 33-39	
	ปี 2533	ปี 2539	ร้อยละ		ปี 2533	ปี 2539	ร้อยละ	
ทำนา	1,680	932	-748	-44.52	56,384	35,990	-20,394	-36.17
เลี้ยงปลาน้ำจืด	3,280	2,745	-535	-16.31	38,277	32,348	-5,929	-15.49
เลี้ยงกุ้งกุลาดำ	1,661	1,859	198	11.92	10,432	19,568	9,136	87.58
รวม	6,621	5,536	-1,085	-16.39	105,093	87,906	-17,187	-16.35
เพาะลูกกุ้ง(บ่อ)	400	190	-210	-52.50	11,574	3,005		
เลี้ยงไก่ไข่(ตัว)	48	80	32	66.67	270,500	121,500		

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกง

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

ในการประกอบอาชีพในภาคเกษตรกรรม จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดซึ่งการผลิตในภาคการเกษตร เป็นสาขาสำคัญสาขาหนึ่งของจังหวัดที่สร้างรายได้ให้ไม่ต่ำกว่าปีละ 4,775 ล้านบาท หรือเป็นสัดส่วนประมาณ 13 ของภาคการผลิตทั้งหมดในจังหวัด โดยสาขาอาชีพในภาคเกษตรที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรสูงที่สุดคือ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ รองลงมาเป็นการเพาะเลี้ยงลูกกุ้งกุลาดำ จากข้อมูลในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงรายได้เฉลี่ยของประชากรในภาคเกษตร ปี 2538 ในพื้นที่อ.บางปะกง

ประเภท	เฉลี่ยจำนวนต่อครัวเรือน	รายได้เฉลี่ยต่อปี(บาท) **
ปลุกข้าว	40 ไร่	30,000
ปลูกไม้ผล	15 ต้น	20,000
เลี้ยงกุ้งกุลาดำ	17 ไร่	160,000
เพาะเลี้ยงลูกกุ้งกุลาดำ	2 งาน	90,000
เลี้ยงปลา	10 ไร่	20,000
ทำนาเกลือ	ไม่มีข้อมูล	

หมายเหตุ: ** เป็นรายได้ที่ยังไม่หักค่าใช้จ่าย

ที่มา: แนวทางพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอปี 2538 และจากการสอบถาม

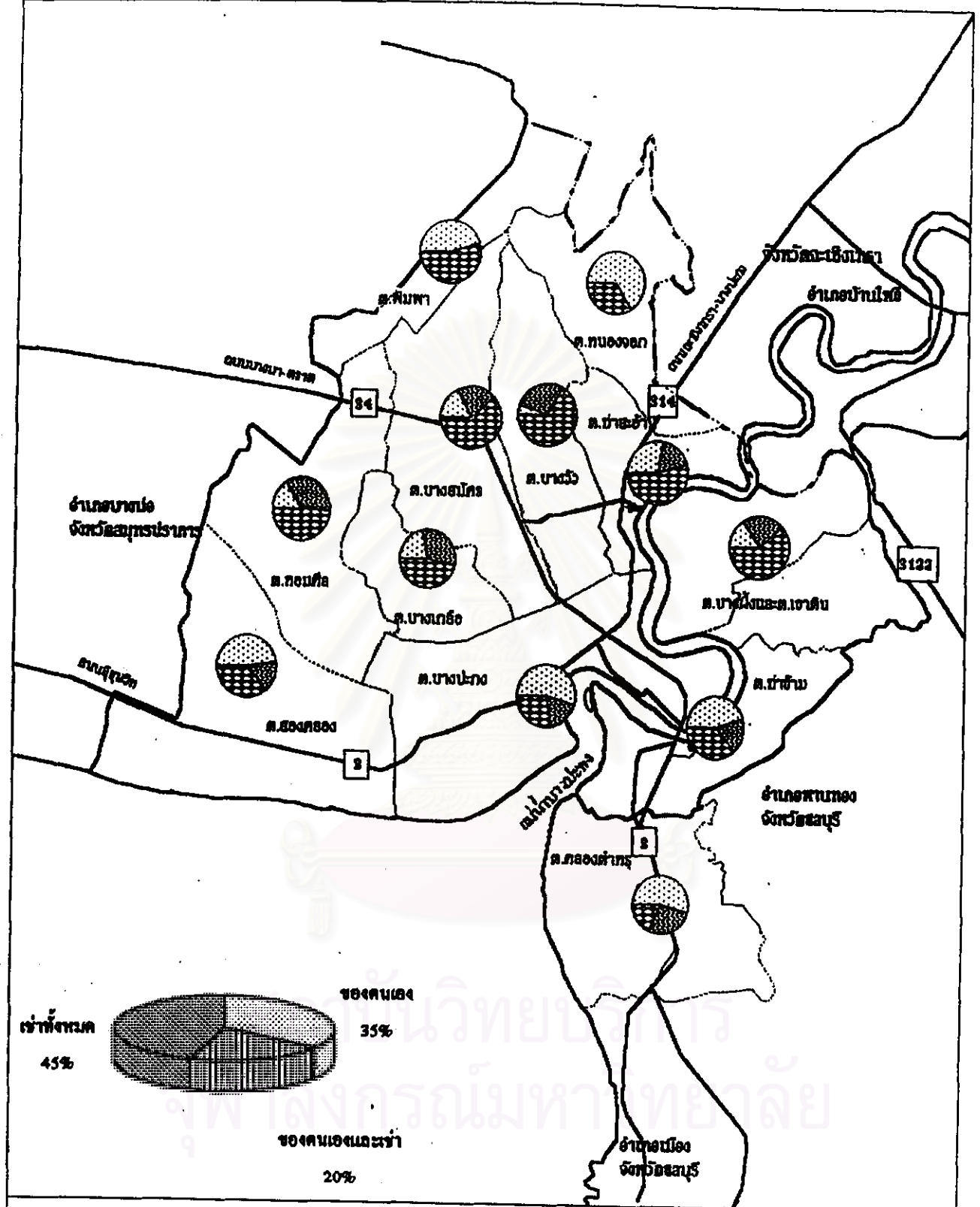
แม้ว่าการทำเกษตรมีรายได้ แต่เกษตรกรส่วนหนึ่งก็ประสบกับการขาดทุนของเกษตรกรซึ่งทำให้พวกเขาเหล่านั้นเลิกประกอบอาชีพไป เนื่องจากไม่มีทุนรอน ที่ดินถูกยึดในรายได้ไปจำนวนไว้ จำเป็นหันไปประกอบอาชีพอื่น รายได้ที่ได้ไม่คุ้มเมื่อเทียบกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นเกษตรกรจึงขาย เป็นผลให้พื้นที่การเกษตรมีแนวโน้มนลดลงเรื่อย ๆ เช่นหลังจากปี 2533 การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลในแถบอำเภอบางปะกง ซึ่งเป็นเขตเลี้ยงกุ้งหนาแน่น ไม่ค่อยประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากเริ่มมีปัญหาเรื่องกุ้งเป็นโรค ซึ่งเรียกกันว่า "กุ้งตายเหิน" ทำให้ผู้เลี้ยงกุ้งต้องประสบกับปัญหาการขาดทุนในช่วงนั้น เนื่องจากการเพาะเลี้ยงกุ้งมีต้นทุนการผลิตที่สูง ทั้งค่าอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายในการเตรียมบ่อ ดังนั้นถ้ากุ้งเป็นโรคในระยะที่ยังไม่ได้ขนาดขาย ประกอบกับบางช่วงราคาผลผลิตตกต่ำโดยเฉพาะกับกุ้งที่มีการจับก่อนกำหนด คุณภาพสินค้าที่ตกต่ำ ราคาขายจึงต่ำไม่คุ้มต้นทุน ผู้เลี้ยงจะขาดทุนและเป็นหนี้เป็นสินในรายได้ที่กู้ยืมแหล่งเงินทุนมา

ส่วนการประมง จะเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 70 % ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการออกเรือ บางครั้งก็จับสัตว์น้ำได้น้อยทำให้ชาวประมงมีรายได้ไม่เพียงพอและเป็นรายได้ที่ไม่แน่นอน โดยจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงลดลงช่วงปี 2528-2538 จาก 781 เป็น 310 ครัวเรือน หรือลดลงประมาณ 60 %

สภาพการถือครองที่ดินของเกษตรกร ประชากรส่วนใหญ่ต้องเช่าที่ดินทำกินจำนวน 4,581 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นลักษณะการเช่าทั้งหมดมากกว่าครึ่งหนึ่ง ในขณะที่ประชากรที่มีที่ดินในการประกอบอาชีพการเกษตรของตนเองเพียง 2,440 ครัวเรือน หรือคิดเป็น 35 % ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด จำนวนนี้มีครัวเรือนประชากรถึง 6 ตำบลที่มีที่ดินถือครองเป็นของตนเองไม่ถึง 30 % โดยเกษตรกรของตำบลที่มีที่ดินถือครองเป็นของตนเองน้อยที่สุดได้แก่ ตำบลบางวัว 8.31 % ตำบลหอมศีล 18.93 % และตำบลบางฝั่ง(รวมตำบลเขาดิน) 20.74 % ตามลำดับ ส่วนตำบลที่มีเกษตรกรเช่าที่ดินทำกินมาก ได้แก่ ตำบลบางวัว บางสมัคร และบางฝั่ง การที่เกษตรกรต้องเช่าที่ดินทำกินเป็นจำนวนค่อนข้างมากเช่นนี้เนื่องจาก ไม่มีทุนในการประกอบอาชีพ คุณภาพดินที่มีปัญหาในการเพาะปลูก ประกอบกับในระยะ 15 ปีที่ผ่านมาได้มีโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเกิดขึ้น ส่งผลให้พื้นที่บริเวณปากแม่น้ำซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพมหานครกับภาคตะวันออกมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมค่อนข้างสูง ทำให้ราคาที่ดินในบริเวณนั้นสูงขึ้น เกษตรกรบางส่วนได้ขายที่ดินของตนเอง แล้วเช่าพื้นที่ทำการเกษตร โดยเฉพาะตำบลที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34(บางนา-ตราด) สำหรับเกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเองก็มีขนาดแปลงที่ดินไม่มากนักโดยส่วนใหญ่มีขนาดการถือครองที่ดินอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่

จะเห็นได้ว่าการที่ผลผลิตทางการเกษตรน้อยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากสภาพดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ ประกอบกับวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรมีราคาแพง ได้แก่ ปุ๋ย และยา เกษตรกรต้องเช่าที่ดินทำกิน เสียราคาค่าเช่าแพงกว่าที่ราชการกำหนด ทำให้เกิดปัญหาหนี้สินของเกษตรกร แหล่งสินเชื่อที่เกษตรกรได้รับการบริการคือจากกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็น ธนาคารพาณิชย์ และสหกรณ์ในหมู่บ้าน ตามลำดับ ปัญหาหนี้สินของเกษตรกรได้ทำให้เกิดแรงจูงใจในการขายที่ดินทำกินมากขึ้น ทำให้เกษตรกรต้องเช่าที่ดินในการทำเกษตร ซึ่งปัจจุบันมีเกษตรกรเพียง 1 ใน 3 ที่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองทั้งหมด นอกจากนี้การเข้าร่วมกลุ่มของเกษตรกรยังขาดความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เนื่องจากเกิดการอพยพของแรงงานจากภาคเกษตรกรรมเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม และธุรกิจการค้าอื่น ๆ มากขึ้น แรงงานในภาคเกษตรเริ่มขาดแคลนและคนหนุ่มสาวไม่ให้ความสนใจในอาชีพ

ผลจากการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ซึ่งภาคการเกษตรเริ่มลดลง เกษตรกรซึ่งหันไปประกอบอาชีพอื่น ๆ ในภาคการค้า การบริการ หรือการรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทมาเป็นสังคมเมืองมากขึ้น ทั้งในด้านการดำรงชีวิต วัฒนธรรมและประเพณีเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงหรือบางอย่างสูญหายไป



แผนที่ 4.4 สัดส่วนการถือครองที่ดินทำกินของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลบางปะกง 2538

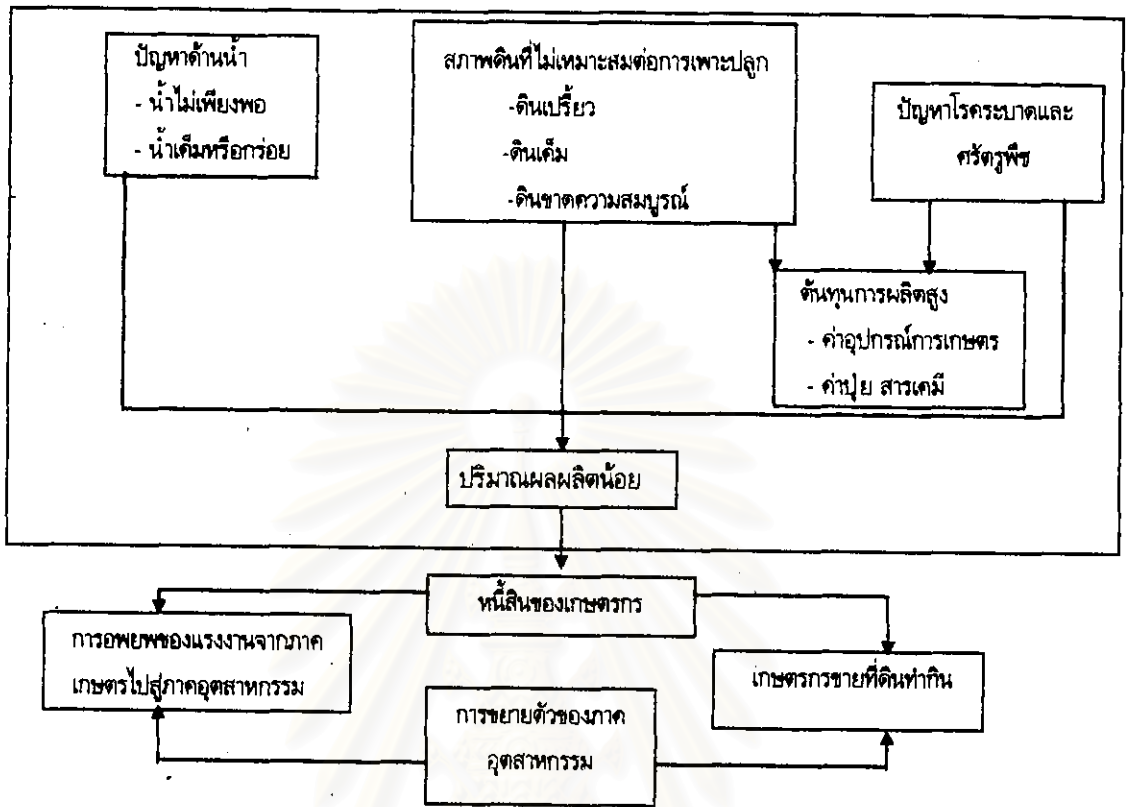
สัญลักษณ์

- ของตนเอง
- ของตนเองและเช่าบางส่วน
- เช่าทั้งหมด

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา และอำเภอเมือง จ.ชลบุรี

แนวทางการพัฒนาเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง





แผนภูมิ 4.4 สรุปการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ด้านการเกษตร

4.2.3 สรุปการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรทำให้พื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงมีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรที่หลากหลาย บางพื้นที่จึงมีความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำ เช่น ในพื้นที่การเกษตรตอนบนของแนวคันกันน้ำจืด(ถนนสุขุมวิท) การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรทำให้ประชากรมีรายได้ขึ้นมาก โดยการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นกิจกรรมที่มีผลตอบแทนสูงสุดแต่ขณะเดียวกันก็มีความเสี่ยงในการผลิตสูง ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรในช่วงหลังคือ พื้นที่ทำการเกษตรที่ลดลง โดยมีพื้นที่การเกษตรหลัก ๆ ลดลงในช่วงปี 2533-2539 ประมาณ 16 % จากปัจจัยและสาเหตุทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ดังนี้คือ สภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ต้นทุนการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ เกษตรกรไม่มีทุน ผลิตผลได้น้อย ขาดแคลนน้ำ สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะแก่การทำเกษตร และราคาที่ดินสูงที่เป็นแรงจูงใจให้ขายที่ดิน

นอกจากการลดลงของพื้นที่การเกษตรหลัก ๆ แล้ว สภาพการถือครองที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ยังมีสัดส่วนน้อย ประมาณ 35 % เท่านั้น เกษตรกรอีก 45 % ต้องเช่าที่ดินทำกิน โดยเฉพาะในตำบลที่มีเส้นทางคมนาคมตัดผ่าน เกษตรกรต้องเช่าที่ดินทำกินกว่าครึ่ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง และสภาพทางกายภาพของพื้นที่เอง ทำให้พื้นที่การเกษตรลดลง เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาคเกษตรไปสู่ภาคเมือง พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชาวชนบทไปสู่สังคมเมือง

4.3 ผลกระทบของการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรกรรมต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อม

การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรนอกจากจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ทางกายภาพในแง่ของการใช้ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคมแล้ว ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศชายฝั่งในพื้นที่ โดยเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงดังต่อไปนี้

1) คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรมลง

คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรมลงจากการปล่อยน้ำทิ้งจากการทำการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง เนื่องจากการทิ้งของเสียจากกิจกรรมในภาคการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำเป็นการทิ้งจากแหล่งอันหาจุดกำเนิดไม่ได้ จากบ่อเลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลา นาข้าว ฟาร์มหมู ไก่ ปริมาณและคุณภาพน้ำทิ้งจึงไม่สามารถทำการวัดได้โดยตรง ดังนั้นในการคาดการณ์ลักษณะความรุนแรงของผลกระทบด้านน้ำเสียจึงพิจารณาจากคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ ลักษณะการใช้ที่ดินในภาคเกษตรของพื้นที่ซึ่งจะบ่งชี้ถึงปริมาณและลักษณะของน้ำเสียที่เกิดขึ้น และการสอบถามความเห็นของประชาชนจากการโครงการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุการลดลงของประชากรสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2534 ได้ทำการศึกษาไว้ มีรายละเอียดของการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในลำน้ำที่เสื่อมโทรมดังนี้

- คุณภาพน้ำ

จากตารางจะเห็นได้ว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงและชายฝั่งทะเลอยู่ในระดับพอใช้ถึงค่อนข้างดี แต่คุณภาพน้ำที่จุดตรวจวัดบริเวณสะพานบางปะกงมีค่าของ BOD เกินมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ส่วนคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มสูงถึง 6,800 หน่วย (เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่กำหนดไว้เพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

ตารางที่ 4.22 แสดงคุณภาพน้ำของแม่น้ำบางปะกงและน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง

	DO mg/l	BOD mg/l	Coliform B MPN/100ml
คุณภาพน้ำผิวดิน			
1) แม่น้ำบางปะกง(ปี 2537)	4.6	1.1	20,000
2) บริเวณสะพานบางปะกง(ปี 2536) เกณฑ์มาตรฐาน-แหล่งน้ำประเภทที่ 3	4.47	2.84	> 20,000
คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง			
3) บริเวณหน้าปากแม่น้ำ(ปี 2537) เกณฑ์มาตรฐาน- คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง	5.2	2.9	6,800
	< 4	> 2	> 1,000

ระดับพอใช้-ค่อนข้างดี
กลุ่มออร์แกโนคลอรีนไม่เกินมาตรฐาน
ระดับพอใช้-ค่อนข้างเสื่อมโทรม
ระดับพอใช้-ค่อนข้างเสื่อมโทรม

ที่มา: 1) และ 3) กรมควบคุมมลพิษ, 2537

2) ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536

- ลักษณะการใช้ที่ดินทางการเกษตร

กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำคือ

- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ การเลี้ยงปลาสลิด ปลานิล ปลาตูก ปลาช่อน
- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยและน้ำเค็ม ได้แก่ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ การเลี้ยงหอย ปู และปลาในกระชัง
- การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ การปลูกข้าว มะม่วง มะพร้าว พืชผัก การเลี้ยงไก่ เป็ด หมู

พื้นที่การเกษตรกรรมดังกล่าวมีประมาณ 96,797 ไร่ หรือคิดเป็น 51 % ของพื้นที่ทั้งหมด โดยกิจกรรมหลัก ๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่แตกต่างกันออกไป คือ

- น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและกร่อย เป็นกิจกรรมการเกษตรที่มีการทำในพื้นที่มากที่สุด หรือคิดเป็น 29% ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด
- น้ำเสียจากการเพาะปลูกข้าว ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 18 % ของพื้นที่ทั้งหมด ได้แก่ การทำนาข้าวมาจากการนำเหม็นของฟางข้าว วัชพืช และหญ้าต่าง ๆ พื้นที่เพาะปลูกข้าวและพืชบางส่วน 33,142 ไร่
- การเลี้ยงสัตว์ ปี 2537 จากการชะล้างเล้า และการถ่ายเทของเสียของสัตว์เลี้ยง มีจำนวนสัตว์เลี้ยง 194,790 ตัว หรือคิดเป็น 2.4 % ของปริมาณการเลี้ยงทั้งจังหวัด ซึ่งเป็นการเลี้ยงที่น้อยมาก

ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นในภาคเกษตร ส่วนใหญ่มาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งการเลี้ยงปลาน้ำจืดและการเลี้ยงกุ้งที่ต้องมีการระบายน้ำออก โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งเมื่อถ่ายน้ำและจับขาย นอกจากนี้ น้ำเสียเกิดจากการเลี้ยงกุ้งที่เป็นแบบพัฒนาคือปล่อยสัตว์น้ำลงเลี้ยงในอัตราสูง มีการระบายน้ำเสียจากบ่อในอัตราไม่ต่ำกว่า 30-50 % เป็นประจำ น้ำเสียเหล่านี้จะมีสีเขียวคล้ำขุ่นซึ่งประกอบด้วยอินทรีย์สารจำนวนมาก มีแอมโมเนีย ซัลไฟด์ปะปน เกิดการย่อยสลายอินทรีย์สารในน้ำสูง ปริมาณออกซิเจนจึงลดลง คุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้สัตว์น้ำวัยอ่อนที่อาศัยอยู่บริเวณนั้นตายได้ จากตารางจะเห็นได้ว่าในพื้นที่อำเภอบางปะกง การเลี้ยงกุ้งมีปริมาณน้ำที่ถ่ายทิ้งถึง 30 ล้านลบ.ม./ปี โดยมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ใน 1 วันอยู่ที่ 840 กิโลกรัม

ตารางที่ 4.23 แสดงค่า TOTAL BOD ที่เกิดจากการถ่ายเทน้ำเสียจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ปี 2538

ปริมาณกุ้งที่ผลิตได้(ตัน) ของอ.บางปะกงปี 2538	ปริมาณน้ำที่ถ่าย (ลบ.ม.)	TOTAL BOD (ตันปี) หรือ 840 กก./วัน
7,415	30,670,923	306,709

หมายเหตุ 1. ปริมาณน้ำที่ถ่าย คัดจากค่าเฉลี่ยที่ 40,818.37 ลบ.ม./การผลิตกุ้ง 1 ตัน จากการผลิตของฟาร์มบริษัทบุญมิตร จำกัด

2. TOTAL BOD คำนวณตามค่าประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ลงวันที่ 18 พ.ย. 34

คือ TOTAL BOD ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อน้ำที่ถ่ายออก 1 ลิตร

ส่วนการเลี้ยงปลาจะมีการระบายน้ำออกเมื่อจับขายเท่านั้น และจากสภาพพื้นที่ตอนในซึ่งมีแนวคันกั้นน้ำเค็มและประตูระบายน้ำ ทำให้การถ่ายเทและการระบายน้ำเสียจากบ่อสู่ลำคลอง ไม่ได้ลงสู่แม่น้ำบางปะกงโดยตรง เนื่องจากมีการควบคุมการปิดเปิดประตูระบายน้ำ ทำให้ลำคลองที่รองรับน้ำเสียมีการฟื้นตัวตามสภาพธรรมชาติมากขึ้น

ผลมาจากน้ำเสียที่ปล่อยออกจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวนมากอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสัตว์น้ำและพืชน้ำในทะเล ได้แก่ การเกิด Plankton

bloom หรือซีปลาวาฬ คือการที่น้ำทะเลมีสีเปลี่ยนแปลงไปจากการที่มีแพลงตอนพืชเกิดขึ้นอย่างหนาแน่น โดยการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากและรวดเร็ว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมโดยมีธาตุอาหารซึ่งอาจได้มาจากบนบกแล้วเหมาะกับการเจริญเติบโตของแพลงตอนพืชบางชนิด บริเวณที่เกิดส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่ง เกิดจากการbloom ของแพลงตอนบางชนิดซึ่งแตกต่างกันไปแต่ละแห่ง เช่น บางแห่งเกิดจากการbloomของ *Goniaulax sp* ซึ่งเป็นอันตราย *Noctiluca sp* *Peridinium sp* *Trichodesmium sp* หลังจากเกิด red tide แล้ว จะทำให้น้ำทะเลขาดออกซิเจน เป็นผลให้สัตว์อื่น ๆ ที่อยู่บริเวณนั้นตาย สำหรับในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงจะเกิดในช่วงเดือนเมษายน(จากการสอบถาม)

- ความเห็นของประชากรต่อคุณภาพน้ำ

นอกจากนี้จากการสอบถามความเห็นของประชาชนจากการโครงการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุการลดลงของประชากรสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2534 ได้ทำการศึกษาไว้ มีรายละเอียดดังนี้

- ด้านสภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกง

ร้อยละ 79.30	ให้ความเห็นว่าน้ำในแม่น้ำบางปะกงเสีย
ร้อยละ 12.22	ให้ความเห็นว่าน้ำในแม่น้ำบางปะกงไม่เสีย
ร้อยละ 8.48	ไม่มีความเห็น

- ด้านสาเหตุของน้ำเสีย

ร้อยละ 42.89	ให้ความเห็นมีสาเหตุมาจากผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบายของเสียลงไป
ร้อยละ 49.12	ให้ความเห็นว่ามีสาเหตุมาจากการเลี้ยงสัตว์
ร้อยละ 19.70	ให้ความเห็นว่ามีสาเหตุมาจากสารเคมีจากการเกษตรไหลลงไป
ร้อยละ 38.40	ให้ความเห็นว่ามีสาเหตุจากการทิ้งขยะสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากชุมชน
ร้อยละ 44.38	ให้ความเห็นว่ามีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมระบายน้ำเสียลงในแม่น้ำลำ

คลอง

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ผลจากการที่คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับกิจกรรมการผลิตในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามมา เช่น การที่เกิดปัญหาทั้งเป็นโรคและมีสภาพอ่อนแอ การเลี้ยงปลาในกระชังและหอยบริเวณชายฝั่งมีปัญหาการเพาะฟักลูกกุ้งและลูกปลาไม่ค่อยดี เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงกุ้งที่ไม่เหมาะสม ทั้งคุณภาพน้ำ ป่าชายเลน และดินดั่งที่ได้กล่าวไปในส่วนแรก จากการปล่อยน้ำเสียจากแหล่งต่าง ๆ และสภาพการหมุนเวียนของน้ำในอ่าวไทยตอนในที่ไม่เอื้ออำนวยให้มีการเลี้ยงกุ้งแบบหนาแน่นในบริเวณชายฝั่ง อ่าวไทยตอนในมีความลึกเฉลี่ยเพียง 20 เมตร ซึ่งจัดว่าต้นอัตราการแลกเปลี่ยนน้ำระหว่างอ่าวไทยตอนในกับตอนนอกก็กินเวลานานมากกว่า 1 เดือน การหมุนเวียนของกระแสน้ำขึ้นอยู่กับตัวแปรใหญ่สองประการคือ ลม และ กระแสน้ำขึ้นน้ำลง กระแสน้ำขึ้นน้ำลงเป็นแบบผสมโดยขึ้นลงวันละสองครั้ง นอกจากนี้ยังมีค่าเฉลี่ยช่วงความแตกต่างระหว่างน้ำลงต่ำสุดและน้ำขึ้นสูงสุดในช่วงน้ำตายที่แคบมากคือประมาณ 1.5 เมตร ตัวแปรเหล่านี้ผลที่จะทำให้น้ำที่ขังจากบ่อเลี้ยงกุ้งมีโอกาสค้างอยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเลได้เป็นเวลานาน และมีผลเสียต่อคุณภาพน้ำที่จะถูกสูบเข้าไปใช้ในบ่อเลี้ยงกุ้ง ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคกุ้งมากขึ้น หรือทำให้กุ้งอ่อนแอและเป็นโรคตายในที่สุด สภาพของป่าชายเลนซึ่งเหลือน้อยลงทำให้ขาดแหล่งที่จะช่วยฟื้นคุณภาพน้ำ

สภาพดินซึ่งมีอินทรีย์สารมากเกินไป เกิดการย่อยสลายไม่ทันทำให้มีสภาพเน่าเสียซึ่งไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบันของการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล

การที่พื้นที่ประสบปัญหาโรคกุ้งจากสาเหตุคุณภาพน้ำไม่ดีและการแพร่กระจายของเชื้อโรค ทำให้การขยายตัวในด้านการเลี้ยงกุ้งอุตสาหกรรมล่าช้าหรือช้ากว่าในชนบท โดยจะเห็นได้จากพื้นที่เลี้ยงกุ้งมีเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และในขณะที่บางพื้นที่ต้องใช้เวลาพักบ่อนานขึ้น เพื่อปรับสภาพบ่อ การเลี้ยงจึงทำได้น้อยครั้งในรอบปี บางแห่งต้องใช้วิธีการเลี้ยงแบบดั้งเดิมเข้ามาช่วยคือ การเลี้ยงแบบธรรมชาติ หรือปล่อยให้ปล่อยลง เช่นในพื้นที่เลี้ยงกุ้งตำบลคลองตำหรุ บางฝั่ง เป็นต้น

2) การขาดแคลนน้ำ

การเกษตรกรรมทำให้ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่สูงขึ้น ประกอบกับสภาพของพื้นที่ซึ่งอยู่ในตอนปลายของพื้นที่น้ำจืดและมีปัญหาในเรื่องของการขาดแคลนน้ำอยู่แล้ว ทำให้การจัดสรรน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ ผลกระทบด้านนี้จะได้พิจารณาในเรื่องของปริมาณการใช้น้ำ และปริมาณน้ำที่เก็บกักไว้ใช้ประโยชน์คือ

ลุ่มน้ำบางปะกงมีพื้นที่รับน้ำฝน 8,679 ตร.กม. โดยมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี ในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกงรวม 3,712.65 ล้านลบ.ม. สำหรับในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงอยู่ในโครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลางที่ครอบคลุมพื้นที่ ได้แก่

- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์เจ้าไชยานุชิต มีพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 391,000 ไร่ ครอบคลุมอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามังฆายของแม่น้ำบางปะกง มีพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 64,000 ไร่ โครงการอยู่ด้านตะวันออกของแม่น้ำบางปะกง ตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านโพธิ์
- โครงการพานทอง มีพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 22,000 ไร่ ได้แก่พื้นที่มังฆายของแม่น้ำบางปะกงตอนล่าง

สำหรับโครงการชลประทานขนาดเล็ก ได้แก่ คลองส่งน้ำขนาดเล็กดังแสดงในตารางที่ 4.24 คลองต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการชลประทาน 3 โครงการดังกล่าวซึ่งเป็นโครงการเก็บกักน้ำในคลองธรรมชาติเพื่อช่วยในการเพาะปลูก การระบายน้ำในฤดูฝน และการป้องกันน้ำเค็มเข้าท่วมพื้นที่ราบ โดยมีความจุเก็บกักน้ำในคลอง 2,253,875 ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ความต้องการในการใช้น้ำในภาคเกษตรมีสูงมากกว่า โดยในพื้นที่ส่วนใหญ่

ตารางที่ 4.24 ความจุเก็บกักน้ำในคลองส่งน้ำของอำเภอบางปะกง

ลำดับที่	ชื่อคลองส่งน้ำ	ความยาว(กม.)	ความจุ(ลบ.ม.)
1	พระยาริสุตร	6.75	216,000
2	เทพรังสรรค์	6.75	151,875
3	ตาเยี่ยม	8.00	ไม่มีข้อมูล
4	บางเกลือ-ลาดยาว	6.00	300,000
5	วังเขื่อน-บางบัว	8.25	178,000
6	อุดมดี-บางจาก	6.50	208,000
7	ลำโรง	10.00	600,000
8	ช้างคันกันน้ำชายทะเล	12.00	600,000
	รวม	64.25	2,253,875

ที่มา: กรมชลประทาน

สามารถทำนาได้เพียงปีละครั้งเดียว และในฤดูแล้งน้ำในลำคลองจะแห้งขอด และไม่มีน้ำที่ส่งมาจากคลองในพื้นที่ตอนบน น้ำจะเริ่มแห้งตั้งแต่เดือนมีนาคม แหล่งน้ำนี้จึงไม่เพียงพอแก่การทำเกษตรในพื้นที่

แหล่งน้ำธรรมชาติใต้ดิน(น้ำบาดาล) มีปริมาณน้อยมาก และน้ำมีความเค็มหรือกร่อยโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง เพราะเป็นพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลโดยตรง ซึ่งจากข้อมูลของกรมชลประทานพบว่า มีบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่อำเภอบางปะกงจำนวน 22 บ่อเท่านั้น ส่วนน้ำใต้ดินในจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่จะกร่อยหรือเค็มเช่นกัน โดยเฉพาะในเขตบริเวณอำเภอพานทอง อำเภอพนสนิม

จากการศึกษาความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในโครงการศึกษาศักยภาพการพัฒนาภูมิคุ้มกันบางปะกง ในปี 2537 และได้ทำการหาสัดส่วนความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรเฉพาะพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง พบว่า มีความต้องการใช้น้ำรวมถึง 280,536 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าความสามารถในการเก็บกักน้ำของพื้นที่ศึกษามาก แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำค่อนข้างมาก

ตารางที่ 4.25 แสดงความต้องการใช้น้ำชลประทานเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทานเขตปากแม่น้ำบางปะกง

โครงการ	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความต้องการใช้น้ำ (ล้านลบ.ม.)
พระองค์เจ้าไชยบุจิต	105,306	235,601
บางปะกงฝั่งซ้าย	14,526	6,215
พานทอง(ขยาย)	14,309	38,720
รวม	134,141	281

ที่มา: คำนวณเทียบส่วนจากการหาความต้องการใช้น้ำชลประทานที่ทำงานของโครงการชลประทานในพื้นที่

จากรายงานโครงการศึกษาข้อมูลศักยภาพภูมิคุ้มกันบางปะกง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537

ปริมาณน้ำในฤดูแล้งไม่เพียงพอต่อการปลูกข้าว โดยพื้นที่มากกว่า 94 % ของพื้นที่นาข้าวทั้งหมด ทำนาได้เพียงปีละครั้ง ส่วนการเพาะเลี้ยงกุ้ง และปลาน้ำจืด ต้องมีการใช้น้ำดังกล่าวเลี้ยงหมุนเวียน หรือต้องมีการพักบ่อในบางช่วง ทำให้ใช้พื้นที่เลี้ยงไม่ได้ประสิทธิภาพเต็มที่ คูคลองตันเขิน น้ำในแม่น้ำบางปะกงจะมีความเค็มถึง 6 เดือน ซึ่งการใช้น้ำเพื่อถ่ายเทน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะพันธุ์สัตว์น้ำที่ต้องใช้เวลาเลี้ยงระยะยาว เกษตรกรต้องแก้ไขโดยการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้น้อยลง ให้อาหารน้อย ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร

สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ต่อปี 281 ล้านลบ.ม. ในที่นี้จะพิจารณาจากความต้องการใช้น้ำในฤดูแล้งช่วง 6 เดือนเท่านั้น ซึ่งเท่ากับ 140 ล้านลบ.ม. เนื่องจากฤดูฝนเกษตรกรมีน้ำใช้จากแหล่งน้ำต่าง ๆ เพียงพอ ขณะที่ความสามารถในการกักเก็บน้ำในคลองเท่ากับ 2.25 ล้านลบ.ม.เท่านั้น โครงการชลประทานทั้ง 3 สามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ในช่วงต้นฤดูแล้งเท่านั้น ดังนั้นพื้นที่นี้จึงได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำมาก จะเห็นได้ว่าการทำเกษตรได้ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านการขาดแคลนน้ำมาก การใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่าง ๆ ล้วนต้องพึ่งพาทรัพยากรน้ำเป็นสิ่งสำคัญ ประกอบกับสภาพของพื้นที่ที่มีปัญหาด้านการเก็บกักน้ำและได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลช่วง 6 เดือน ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจากการขาดแคลนทรัพยากรน้ำจึงเป็นประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นในพื้นที่นี้

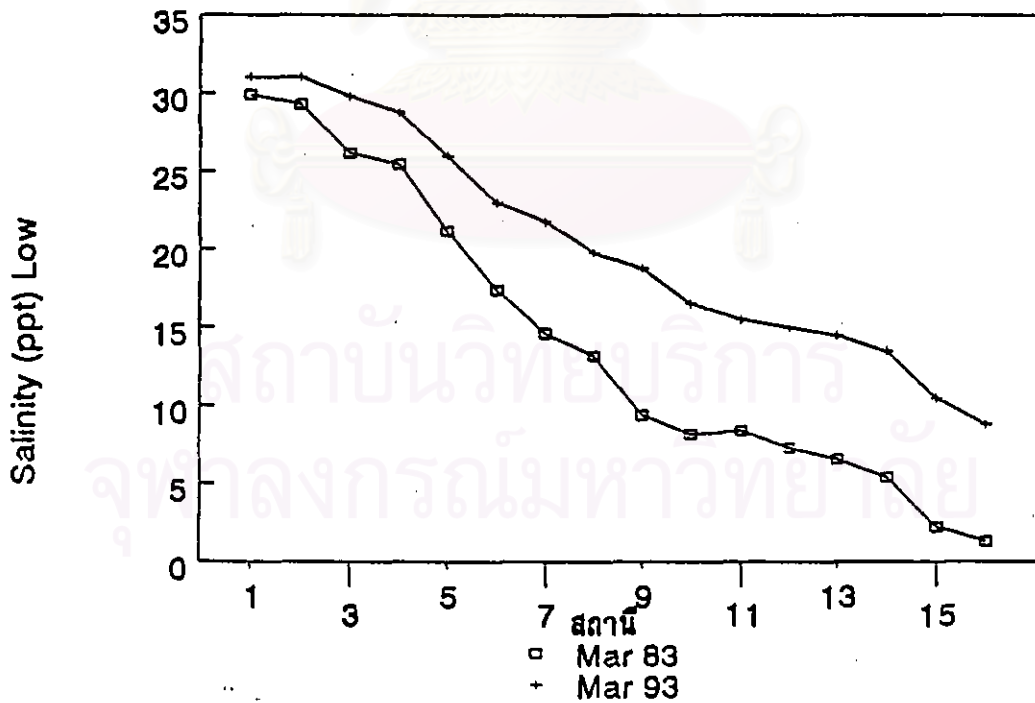
3) การรุกกลับและการกระจายตัวของน้ำเค็ม

นอกจากลักษณะของพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่มตอนปลายของลุ่มน้ำบางปะกงและชายฝั่งทะเลความลาดชันของพื้นที่น้อยกว่า 20 % มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเพียง 1-2 เมตร ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลในพื้นที่กว้าง โดยพื้นที่ที่อยู่นอกแนวคันกันน้ำซึ่งเป็นแนวถนน และปลายคลองที่ไม่มีท่อน้ำกัน น้ำทะเลจะสามารถรุกกลับเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าวได้ ตลอดแนวชายฝั่งของพื้นที่ ทำให้สภาพดินในพื้นที่เป็นดินเค็มแล้ว จากผลการติดตามตรวจสอบค่าความเค็มของแม่น้ำบางปะกงช่วงปี 2526-2535 ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ความเค็มของน้ำมีค่าเพิ่มสูงขึ้นตลอดแนวลำน้ำบางปะกง ซึ่งการทำลายป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปริมาณน้ำจืดในแม่น้ำและลำคลองสาขาลดลง ในช่วงฤดูแล้งน้ำซึ่งมีความเค็มช่วงเดือนมค.-มิย.ได้ขยายช่วงนานขึ้น และสามารถรุกตัวเข้าไปสู่พื้นที่ตอนในมากขึ้น เนื่องจากน้ำในคลองแห้งขอด ขาดน้ำจืดที่จะมาต้านไว้

ตารางที่ 4.26 แสดงพื้นที่ป่าไม้ในจังหวัดฉะเชิงเทราที่ลดลงปี 2525-2536

ปี พ.ศ.	2525	2528	2531	2532	2534	2536	ลดลงปี25-36	% เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ป่าไม้(ไร่)	846,260	845,000	790,625	773,125	749,375	746,875	99,375	11.74
ร้อยละของพื้นที่จังหวัด	25.3	25.27	23.64	23.12	22.41	22.33	2.97	

ที่มา: กรมป่าไม้



แผนภูมิ 4.5 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเค็มของแม่น้ำบางปะกงปี 2526 และ2535(ช่วงน้ำลง)

* สถานีตรวจวัดที่1-2-3อยู่ในพื้นที่ศึกษาคือ บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง สะพานบางปะกง และปากคลองอ้อมใหญ่ ตามลำดับ

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้การเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืดที่ไม่ได้ใช้ระบบความเค็มต่ำยังทำให้เกิดการแพร่กระจายของน้ำเค็มในแหล่งน้ำจืดอีกด้วยจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในบทที่ 3 จะเห็นได้ว่าพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งมีการแพร่กระจายไปในพื้นที่น้ำจืดค่อนข้างมาก ผลกระทบนี้ได้สร้างปัญหาต่อเนื่องในเรื่องความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดินอีกด้วย

การเพาะเลี้ยงกุ้งที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงปี 2528-2535 ได้ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของน้ำเค็มเข้าสู่พื้นที่ตอนในมากขึ้น ได้แก่ พื้นที่ในตำบลบางฝั่ง เขาหิน และพื้นที่ด้านในของแนวคันกั้นน้ำเค็ม แม้ว่าภายหลังการเลี้ยงจะเปลี่ยนแปลงมาเป็นการเลี้ยงโดยใช้ระบบความเค็มต่ำ แต่ไม่มีการควบคุมหรือกำหนดว่าระดับใด การที่ดินเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นดินเค็มมากขึ้น ทำให้ไม่สามารถนำพื้นที่กลับมาใช้ประโยชน์ด้านการเพาะปลูกได้อีก

4) การกัดเซาะพังทลายของชายฝั่ง

การที่ป่าชายเลนถูกทำลาย ทำให้สภาพทางกายภาพของชายหาดถูกเปลี่ยนแปลงไปจากการถูกกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งเนื่องจากกระแสน้ำกระทบกับพื้นที่หาดเลนโดยตรง พื้นที่ที่ติดชายฝั่งทะเลทั้งหมดได้รับผลกระทบจากปัญหานี้โดยเฉพาะในฤดูมรสุมที่มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้ามาในช่วงเดือน พ.ค.-ต.ค. ตะกอนจากป่าชายเลนจะถูกนำออกจากบริเวณนิเวศของป่าชายเลนเข้าสู่บริเวณท้องทะเลที่ห่างออกไปได้ง่าย ซึ่งเป็นการเพิ่มการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งมากขึ้นและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุอาหารหมดไป และสัตว์น้ำชายฝั่งลดลง การเปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลนซึ่งอยู่ตามชายฝั่งของปากแม่น้ำบางปะกงเป็นนาุ้ง โดยเฉพาะบริเวณที่ขนานไปกับหาดโคลน ถึงแม้ยังไม่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดว่า การทำลายป่าชายเลนมีผลกระทบต่อกรเลี้ยงหอย และระบบนิเวศของหอย แต่ปริมาณผลผลิตหอยในระยะปีหลัง ๆ ลดลง หอยบางชนิดเกิดในพื้นที่นี้ได้น้อยลง เช่น หอยแครง

การกัดเซาะพังทลายของชายฝั่ง โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ในแนวชายฝั่งทะเล การกัดเซาะพังทลายของคลื่นลมชายฝั่งเป็นแนวต่อเนื่องมาตั้งแต่จังหวัดสมุทรปราการเรื่อยมาจนถึงบริเวณชายฝั่งในพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกง ส่วนหนึ่งเป็นผลกระทบจากการตัดไม้ชายเลนบางส่วนทำให้ขาดแนวป้องกันคลื่นลม การสร้างสิ่งก่อสร้างบริเวณแนวชายฝั่ง จึงเกิดการกัดเซาะต่อเนื่องมายังพื้นที่ชายฝั่งส่วนอื่น ๆ ซึ่งแม้จะมีป้องกันอยู่บางส่วนก็ไม่สามารถป้องกันได้ และทำให้ชายฝั่งบริเวณนั้นมีโอกาสได้รับอันตรายจากคลื่นลมพายุมาก พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบนี้ได้แก่ พื้นที่บริเวณชายฝั่งของตำบลสองคลอง ในช่วงปี 2532-2539ที่เปรียบเทียบกับแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ มีการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งตลอดแนวประมาณ 50 เมตรสภาพหาดโคลนบริเวณชายฝั่งมีการถูกกัดเซาะจนถึงดินเลนชั้นล่างที่ค่อนข้างแข็ง แม้จะไม่ใช่ในฤดูมรสุมก็ตาม

5) การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน

สาเหตุสำคัญมาจากการเข้าไปทำประโยชน์ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เนื่องจากพื้นที่ป่าเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชน การตัดไม้จึงเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกร โดยพื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นที่ลดลงจากปี 2518 ประมาณ 18,288 ไร่ หรือประมาณ 97 % ซึ่งมีการลดลงมาเป็นลำดับ โดยปัจจุบันป่าอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม บางแห่งถูกทิ้งร้าง การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนนี้คือ

การเข้าไปใช้ประโยชน์โดยตรงคือ การเข้าไปตัดไม้และ ตกถางพืชพรรณในป่าชายเลนออก กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา ทำให้ป่าชายเลนถูกทำลายไปเป็นพื้นที่จำนวนมาก ทั้งนี้

กิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นการทำเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียวโดยมิได้คำนึงถึงผลกระทบและปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดตามมา การใช้ประโยชน์เหล่านี้คือ

- การตัดต้นไม้ป่าชายเลน อาชีพตัดไม้ทำฟืนและถ่าน เป็นอาชีพที่มีมานานแล้วของคนในพื้นที่นี้ การตัดไม้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เป็นสาเหตุทั่วไปที่ทำให้ป่าชายเลนลดลง ต้นไม้ชายเลนไม่สามารถโตได้ทันเมื่อถึงรอบตัดฟัน ทำให้ต้องขยายพื้นที่ตัดฟันไปในบริเวณอื่นในท้องที่ของผู้อื่นด้วยการซื้อไม้เพื่อทำฟืนและถ่านต่อไป ซึ่งการตัดฟันไม้เช่นนี้ทำให้ผิวดินบริเวณป่าชายเลนซึ่งเต็มไปด้วยสารอินทรีย์ เปิดโล่งปฏิกิริยา oxidation อย่างรวดเร็วและยุบตัวเร็ว ทำให้น้ำจืดที่ไหลเข้าสู่บริเวณนี้เกิดการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณนั้นไปยังบริเวณข้างเคียง ทำให้คุณภาพน้ำบริเวณนั้นมีตะกอนสูงชัน และระดับความเค็มเปลี่ยนแปลงไป ก่อให้เกิดผลเสียหลายต่อคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่ง ประกอบกับสภาพพื้นดินดังกล่าวยังไม่เอื้ออำนวยต่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของลูกไม้และสัตว์น้ำ เนื่องจากแหล่งแม่ไม้ที่ลดปริมาณลงไปจากการตัดฟัน พ่อแม่พันธุ์ถูกทำลายลดจำนวนลง และบางครั้งสภาพสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ก็ถูกทำลายทำให้ไม่เหมาะสมกับการขยายพันธุ์ เช่น สภาพดินแข็งขึ้น ความเค็มสูง ตลอดจน pH ของน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโต การตัดไม้ป่าชายเลนไม่มีข้อมูลยืนยันชัดเจน เนื่องจากภายหลังพื้นที่ที่ถูกตัดไม้ออกได้นำมาพัฒนาเป็นพื้นที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำ

- การขุดบ่อเกลือ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนในเขตตำบลสองคลองและคลองตำหรุลดลงในอดีต จากสภาพความเหมาะสมของพื้นที่ที่อยู่ใกล้ทะเล พื้นที่มีระดับต่ำ มีคลองถ่ายน้ำที่สะดวก ทำให้มีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อทำเป็นบ่อและลานตากเกลือในตำบลสองคลองและคลองตำหรุ แม้ในช่วงหลังที่มีบางรายเลิกทำแล้ว แต่สภาพพื้นที่ที่มีดินเค็มสูงทำให้พืชพรรณป่าชายเลนไม่สามารถฟื้นตัวได้อีก

- การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เป็นกิจกรรมที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงมาก โดยช่วงปี 2526-2535 เป็นยุคที่ธุรกิจกุ้งเฟื่องฟู เนื่องจากป่าชายเลนมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้ง ทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเล และเปลี่ยนแปลงไป โดยกิจกรรมดังกล่าวต้องตัดฟันไม้ออกหมดเพื่อสร้างคันดินและคลองระบายน้ำ มีผลทำให้ดินเกิดสภาพเป็นกรด เกิดการชะล้างตะกอนชั้นล่างสู่แม่น้ำและแหล่งน้ำใกล้เคียง ทำให้คุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีของดินเสื่อมโทรม สำหรับน้ำที่ระบายออกจากแปลงเพาะเลี้ยงจะมีค่าออกซิเจนละลายต่ำ มีอุณหภูมิและความเป็นกรดสูง ส่วนคันดินที่สร้างขึ้นจะกีดขวางทางชั้นล่างของน้ำทะเลตามธรรมชาติ ทำให้สภาพป่าชายเลนบริเวณข้างเคียงเสื่อมโทรมลง นอกจากนี้ยังทำให้สุนทรีย์ภาพของพื้นที่ปากแม่น้ำสูญเสียไป จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้ง สภาพการเปลี่ยนแปลงปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนในพื้นที่ตั้งแต่แนวถนนจดชายฝั่งทะเลของตำบลสองคลองและคลองตำหรุ ส่วนตำบลบางปะกง และตำบลท่าข้าม

นอกจากนี้พื้นที่ป่าบริเวณชายฝั่งทะเลช่วงปากคลองยังถูกใช้เป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนชาวประมง เนื่องจากสามารถออกสู่ทะเลได้สะดวก พื้นที่ส่วนใหญ่มีกรรมสิทธิ์ถือครองการอยู่อาศัย

การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดฉะเชิงเทราและชลบุรีซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อำเภอบางปะกงและตำบลคลองตำหรุ ตามลำดับ จากข้อมูลแสดงพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งของจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2527-2535 แสดงให้เห็นว่าในระยะ 8 ปีนั้น การขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งของจังหวัดมีแนวโน้มสูงมากคือเพิ่มขึ้นจาก 7,233 ไร่ในปี 2527 เป็น 16,972 ไร่ในปี 2535 การขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งดังกล่าวมีส่วนสัมพันธ์กับการลดลงและหมดสภาพของพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอบางปะกงในระยะเวลาเดียวกัน

สภาพชายฝั่งบริเวณบ้านสองคลอง

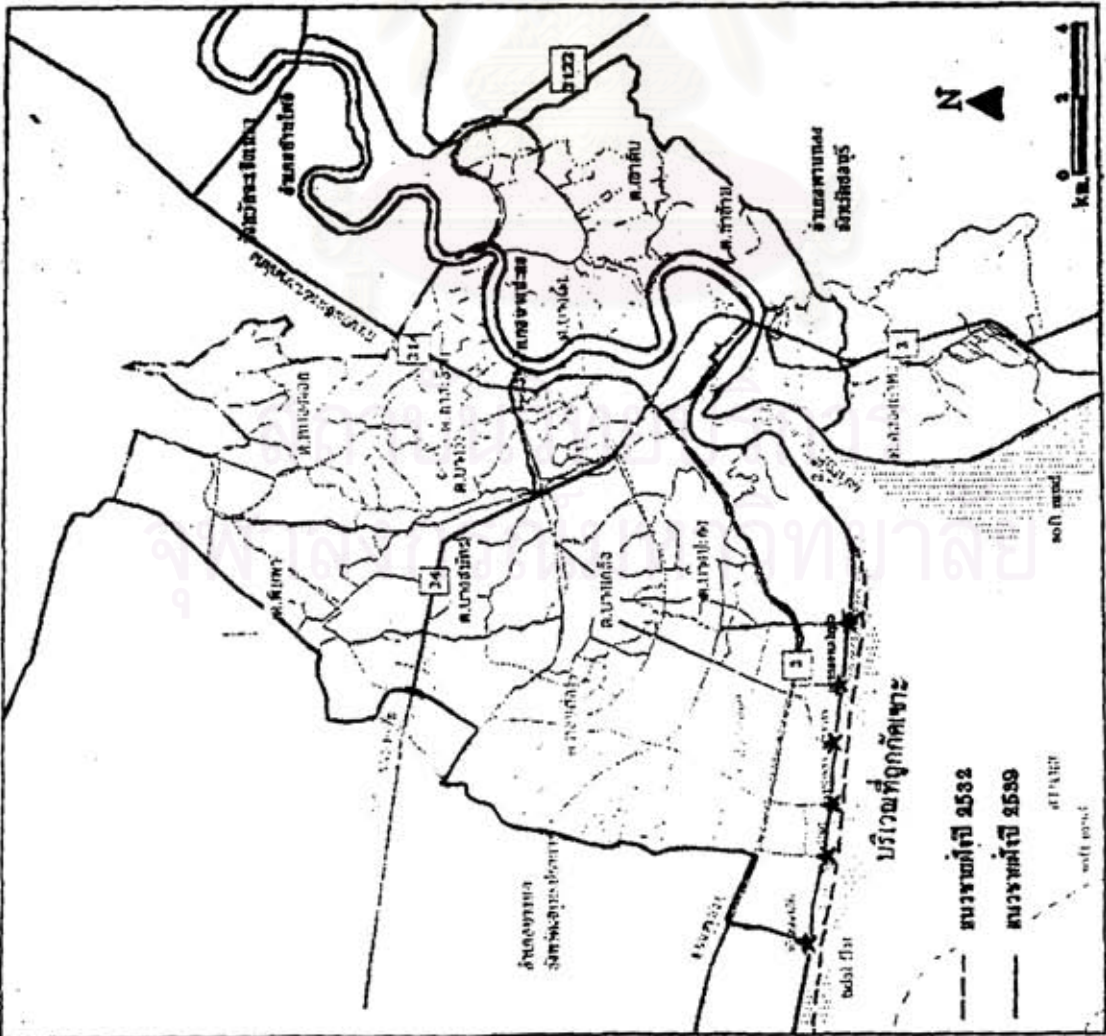


แนวป่าชายเลนที่เหลืออยู่

แนวลงหินเพื่อรักษาหาดทราย



สภาพหาดเป็นดินโคลนข้างแข็ง ไม่มีการนอนตัวของตะกอนเลน

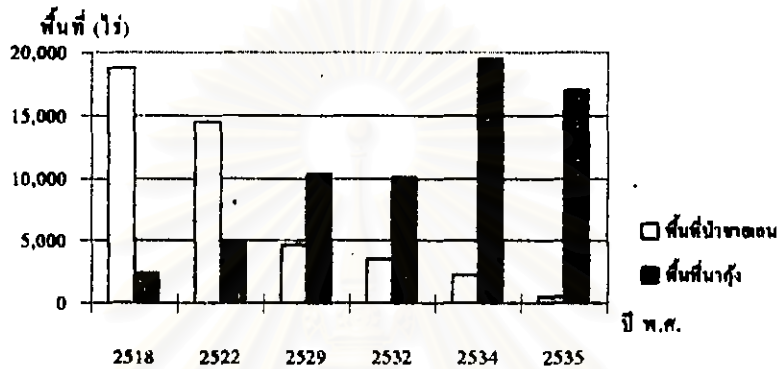


แผนที่ 4.5 บริเวณที่มีการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่ง

ตารางที่ 4.27 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่นาทุ่งในท้องที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

ปีพ.ศ.	2518	2522	2529	2532	2534	2535	การเปลี่ยนแปลง ปี 2518-2535	% การเปลี่ยนแปลง
พื้นที่ป่าชายเลน (ไร่)	18,760	14,500	4,625	3,566	2,294	462	18,288	-97.53
พื้นที่นาทุ่ง (ไร่)	2,450	4,969	10,326	10,069	19,520	16,972	14,520	592.65

แผนภูมิ 4.6 แสดงพื้นที่ป่าชายเลนและนาทุ่ง จังหวัดฉะเชิงเทรา

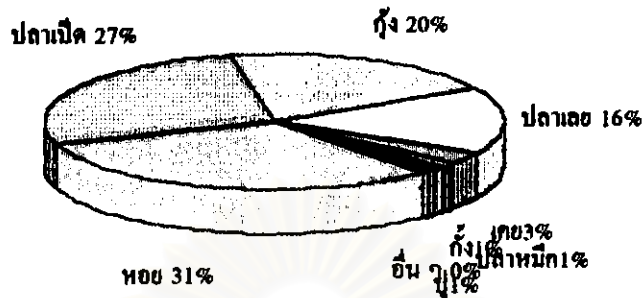


พื้นที่นาทุ่งอยู่ในพื้นที่ 4 ตำบลซึ่งมีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่เป็นส่วนใหญ่ประมาณ 10,871 ไร่ นาทุ่งทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ป่าในเขตเศรษฐกิจ ข สาเหตุที่มีการทำนาทุ่งในพื้นที่ป่าชายเลนมากเนื่องจากป่าอยู่ใกล้ทะเล มีคลองเข้าออกน้ำได้สะดวก และน้ำทะเลขึ้นถึง ทำให้ทำค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำบ่อลดลง แต่จากการสำรวจพื้นที่นาทุ่งที่ยังคงดำเนินการอยู่ในปัจจุบันลดลงและมีการใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ โดยมีการปล่อยบ่อว่างเป็นเวลาหลายเดือนเพื่อปรับสภาพบ่อ และบางแห่งเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติเท่านั้น หรือมีการปล่อยพื้นที่ทิ้งร้างเลิกกิจการไป ภายหลังเกิดปัญหาการเลี้ยงกุ้งตกต่ำจากโรคกุ้งและน้ำเสียประมาณปี 2535 เป็นต้นมา

6) สัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงลดลง

สัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงและชายฝั่งทะเลมีจำนวนน้อยลง วัดได้จากปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ในพื้นที่ที่น้อยลง จากตารางที่ 4.17 ผลผลิตสัตว์น้ำที่ทำการประมงจับได้น้อยลง แม้ว่าปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ในปี 2538 เท่ากับ 47,172.4 ตันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2533 ไม่มากนัก แต่สัตว์น้ำที่จับได้บางชนิดมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจจำพวก หมึก ปลาหู กระเบน และฉลาม ลดลงกว่า 40 % ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ส่วนสัตว์น้ำอื่นที่จับได้ปริมาณมาก เป็นสัตว์น้ำขนาดเล็กที่ไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจมากนัก จำพวก ปลาเบ็ด ประมาณ 27 % ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ส่วนการที่ปี 2536 มีผลผลิตสัตว์น้ำประเภทหอยสูงขึ้นโดยมีผลผลิตถึง 40 ล้านตัน สาเหตุมาจากศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดฉะเชิงเทราได้มีโครงการทดลองเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภูบริเวณชายฝั่งในเขตตำบลสองคลอง พื้นที่ 1,539.35 ไร่ โดยนำพันธุ์มาปล่อยชาวประมงจึงควาดและเก็บหอยได้มากกว่าเดิม ไม่ได้มาจากการเพิ่มจำนวนของสัตว์น้ำประเภทนี้แต่อย่างใด

แผนภูมิ 4.7 แสดงสัดส่วนของสัตว์น้ำเดิมที่จับได้ทั้งหมดในปี 2538



จากตารางที่ 4.28 จะเห็นได้ว่าปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้และนำมาขึ้นที่ท่าขึ้นปลาในพื้นที่ชายฝั่งมีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี 2528 เป็นต้นมา โดยเฉพาะที่ท่าขึ้นปลาบางปะกง ซึ่งเป็นท่าหลักที่ชาวประมงในพื้นที่นี้จะนำมาขึ้นที่นี่ แสดงให้เห็นว่าปริมาณสัตว์น้ำในแหล่งน้ำมีการลดลงอย่างต่อเนื่องมานานแล้ว

ตารางที่ 4.28 ปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำ ณ ท่าขึ้นปลาบางปะกง และเมืองชลบุรี ปี 2528-2537

ปี พ.ศ.	ปริมาณสัตว์น้ำ ณ ท่าขึ้นปลา(ตัน)		มูลค่าสัตว์น้ำ ณ ท่าขึ้นปลา	
	อำเภอบางปะกง	อำเภอเมืองชลบุรี	อำเภอบางปะกง	อำเภอเมืองชลบุรี
2528	1,467	10,336	16,790	71,918
2529	993	5,742	14,085	54,472
2530	908	18,993	16,237	211,990
2531	779	38,040	10,058	391,967
2532	604	40,595	7,245	507,338
2533	417	49,573	6,604	732,053
2534	870	34,541	11,890	602,022
2535	560	9,169	8,776	124,044
2536	572	8,026	7,409	147,717
2537	508	8,060	11,839	153,670

ที่มา: กรมประมง

การทำประมงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ชัดเจนทำให้สัตว์น้ำในแม่น้ำและทะเลมีจำนวนลดลงหรือเกือบจะสูญพันธุ์ เนื่องจากการจับสัตว์น้ำในพื้นที่ทะเลอ่าวไทยมากและต่อเนื่องกันเป็นเวลายาวนาน ผลกระทบนี้จึงเกิดขึ้นมานานแล้วในน่านน้ำไทย การประมงทำให้สัตว์น้ำในทะเลและชายฝั่งมีจำนวนลดลงหากมีการจับสัตว์น้ำมากเกินไปหรือมีการจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือที่ผิดวิธี ซึ่งในพื้นที่ชายฝั่งทะเลจังหวัดฉะเชิงเทรามีการทำประมงด้วยอวนลากคู่ 34 ลำ อวนลากแผ่นตะเฆ่ 64 ลำ อวนรุน 23 ลำ และเครื่องมือประมงประเภทอื่น 42 ลำ การจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือที่ทำลายนิเวศวิทยาชายฝั่งทะเล ได้แก่ เครื่องมือจับสัตว์น้ำหลายชนิดที่ทำลายสัตว์น้ำทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม เช่น อวนรุน อวนลากชายฝั่ง เครื่องมือทั้งสองจะจับสัตว์น้ำทุกชนิดตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ และยังเป็นอวนรุนแล้วสัตว์น้ำวัยอ่อนจะถูกทำลายเป็นมูลค่ามหาศาลด้วยลูกกุ้ง ลูกปู และลูกปลา ในระยะเริ่มพักตัวมีขนาดเล็กมากจน

ไม่สามารถมองด้วยตาเปล่าได้ จึงทำให้ไม่เป็นที่สังเกตอย่างเด่นชัด การรูนหรือการลากแต่ละครั้ง ลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเหล่านั้นถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้เครื่องมือทั้งสองยังก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อมคือ ก่อให้เกิดความขุ่นขี้ของตะกอนดินแพร่กระจายปะปนไปกับมวลน้ำ เป็นอุปสรรคก้ำบังแสงสว่างไม่ให้ส่องถึงในระดับลึก ทำให้ขบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงตอนพืชลดประสิทธิภาพลง อีกประการหนึ่งคือทำให้เกิดความระคายเคืองต่อหอยซึ่งกินอาหารด้วยระบบการกรอง นอกจากนี้สัตว์น้ำที่จับได้มากเป็นอันดับต้น ๆ ในพื้นที่นี้คือประเภท ปลาเบ็ด ซึ่งเป็นสัตว์น้ำขนาดเล็กทั้งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจได้ถูกจับไปพร้อมกัน เป็นการทำลายพันธุ์สัตว์น้ำไม่ให้มีโอกาสเจริญเติบโตและแพร่ขยายพันธุ์ได้ต่อไปอีก

สาเหตุสำคัญอีกประการของการลดลงของสัตว์น้ำคือคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรม ซึ่งทำให้เกิดการลดลงของปริมาณออกซิเจนในน้ำ แพลงตอนพืชและสัตว์ไม่สามารถดำรงอยู่ได้ เกิดการลดลงของแพลงตอนบางชนิดซึ่งเป็นอาหารของสัตว์น้ำ ย่อมเป็นผลที่ทำให้ประชากรสัตว์น้ำซึ่งอยู่ในห่วงโซ่อาหารเดียวกันลดลงตามไปด้วย จะเห็นได้ว่าผลกระทบเรื่องของการลดลง เป็นผลกระทบที่ต่อเนื่องมาจากปัญหาน้ำเสียซึ่งได้กล่าวในขั้นต้นแล้ว จากการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(2534) พบชนิดของแพลงตอนพืชและสัตว์ในพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงเป็นจำนวนน้อยกว่าการศึกษาที่ผ่านมากในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของแหล่งน้ำทางด้านแพลงตอนต่อความเป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อนแล้วถือว่าไม่เหมาะสม เนื่องจากมีสกุลของแพลงตอนพืชจำนวนน้อย และหลายชนิดเป็นพวกที่แพร่พันธุ์ในน้ำเสีย

ในการศึกษาเกี่ยวกับความชุกชุมของสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(2534) โดยการสอบถามความเห็นของประชากรในพื้นที่แม่น้ำบางปะกง พบว่าร้อยละ 92 ให้ความเห็นว่าความชุกชุมของสัตว์น้ำลดลงจากอดีต โดยส่วนใหญ่บอกว่ามีสาเหตุมาจากน้ำเสียมากกว่าการจับสัตว์น้ำ

- ด้านความชุกชุมของสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกง

ร้อยละ 91.52	ให้ความเห็นว่าสัตว์น้ำลดลง
ร้อยละ 3.74	ให้ความเห็นว่าสัตว์น้ำไม่ลดลง
ร้อยละ 4.74	ไม่มีความคิดเห็น

- ด้านสาเหตุที่ทำให้สัตว์น้ำลดลง

ร้อยละ 76.05	ให้ความเห็นว่าน้ำเสีย
ร้อยละ 32.16	ให้ความเห็นว่าจำนวนผู้จับสัตว์น้ำมากขึ้น
ร้อยละ 24.18	ให้ความเห็นว่าสารเคมีการเกษตรไหลลงสู่แหล่งน้ำ
ร้อยละ 5.23	ให้ความเห็นว่ามีการใช้ยาเบื่อกุ้งในแม่น้ำ

นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาถึงปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้จากแม่น้ำบางปะกง แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงลดลงจากเดิม เนื่องจาก วิธีการศึกษาและการเก็บข้อมูล สถานที่ศึกษา และการเก็บตัวอย่างที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 จำนวนสัตว์น้ำแต่ละประเภทที่พบในการสำรวจในแม่น้ำบางปะกง

แหล่งข้อมูล	จำนวนสัตว์น้ำแต่ละประเภทที่พบ										รวม
	แมง กะพูน	กุ้ง	เตย	กิ้ง	ปู	ปลา หมึก	หอย	ปลาน้ำ จืด	ปลาน้ำ กร่อย	ตะกอนน้ำ	
สุพจน์(2511)		6	2	1	4	2		14	70		99
โมศรีและคณะ(2526)		11	1	1	2	2		19	40		76
สันทนาและคณะ(2526)		11	1	1	2	2		45	42	1	105
มก.(2534)	1	17	2	2	9	1	1		45		78

หมายเหตุ : เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงที่มีผู้ศึกษาไว้ดังกล่าว

4.4 การประเมินผลกระทบ

จากการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้ทราบว่าผลกระทบในแต่ละประเด็นมีขนาดความรุนแรงแตกต่างกัน การที่จะวางแผนจำเป็นต้องทราบถึงว่าผลกระทบต่อทรัพยากรใดมีความสำคัญ หรือมีความรุนแรงมาก เพื่อจะได้ให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบ ซึ่งจากประเด็นที่ได้ทำการศึกษามาในตอนต้นของบทถึงความเกี่ยวพันระหว่างผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ กับการเปลี่ยนแปลงและสภาพปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งในการที่จะประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อไปเพื่อจัดระดับของผลกระทบที่มีความสำคัญในลำดับต้น ๆ สามารถทำการวัดได้ 2 ทางคือ

- เชิงปริมาณ(Quantitative) ซึ่งสามารถบอกเป็นตัวเลขจำนวนมากหรือน้อย ซึ่งง่ายต่อการเข้าใจและการตัดสินใจ ได้แก่ ข้อมูลทางสถิติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แปลงข้อมูลนั้นเป็นค่าคะแนนผลกระทบซึ่งเป็นร้อยละ
- เชิงคุณภาพ(Qualitative) เป็นการวัดกลั่น สี ความสวยงาม ความรู้สึกซึ่งเป็นการยากต่อการตัดสินใจ ข้อมูลส่วนนี้ได้จากงานวิจัยของผู้ที่ทำการศึกษาไว้ การทำแบบสอบถาม การออกสำรวจภาคสนาม และการสังเกตความเปลี่ยนแปลง แปลงข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นเชิงปริมาณเพื่อให้สามารถทำการวัดได้ นำข้อมูลที่ได้มาปรับฐานให้อยู่ในช่วงเดียวกันกับข้อมูลเชิงปริมาณคือร้อยละ

นำผลการวัดข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้แปลงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณแล้วของแต่ละประเด็นผลกระทบมาพิจารณาประกอบร่วมกัน จะได้ค่าระดับคะแนนซึ่งบ่งบอกถึงระดับของผลกระทบในแต่ละประเด็นได้ และข้อมูลที่ได้อาจการสังเกตในภาคสนามมาประกอบในการดูผลกระทบได้ดียิ่งขึ้น หลังจากนั้นทำการแบ่งขนาดของผลกระทบตามระดับความรุนแรง เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์จึงใช้ค่าคะแนน 1-5 แทนสัดส่วนของผลกระทบในแต่ละประเด็น โดยค่าคะแนนที่ต่ำ หมายถึงผลกระทบนั้นอยู่ในระดับต่ำ ส่วนค่าคะแนนที่สูงหมายถึงผลกระทบนั้นอยู่ในระดับที่สูง ในที่นี้ได้ทำการแบ่งผลกระทบที่อยู่ในระดับปานกลางออกเป็น 2 ระดับย่อย เพื่อให้ระดับของผลกระทบออกมามากที่สุด เพื่อการเปรียบเทียบผลกระทบในแต่ละประเด็นให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นระดับของผลกระทบต่าง ๆ เป็นดังนี้

ผลกระทบระดับต่ำมาก	น้อยกว่าร้อยละ 20 ของข้อมูล
ผลกระทบระดับต่ำ	ร้อยละ 20-40 ของข้อมูล
ผลกระทบระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ	ร้อยละ 40-50 ของข้อมูล
ผลกระทบระดับปานกลางค่อนข้างสูง	ร้อยละ 50-60 ของข้อมูล

ผลกระทบระดับสูง

ร้อยละ 60-80 ของข้อมูล

ผลกระทบระดับสูงมาก

มากกว่าร้อยละ 80 ของข้อมูล

ผลสรุปของการศึกษาการประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปากแม่น้ำบางปะกงจากการพิจารณาปัจจัยซึ่งเป็นตัวชี้วัดต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อมได้สรุปไว้ในตารางที่ 4.30 แสดงให้เห็นว่าผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าชายเลน น้ำ และสัตว์น้ำ โดยการใช้ที่ดินในภาคเกษตรมีผลกระทบในเรื่องทรัพยากรน้ำถึง 3 ประเด็น ผลกระทบในบางประเด็นเกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินของประชากรในพื้นที่ร่วมกับสภาพปัญหาของพื้นที่เอง เช่น ผลกระทบในเรื่องของการขาดแคลนน้ำ ผลกระทบในทุกประเด็นส่งผลต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ดังแสดงความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลกระทบไว้ในตารางดังกล่าว ซึ่งจะเห็นชัดเจนว่าทรัพยากรต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบอยู่ในระบบนิเวศที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ดังนั้นผลกระทบหนึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นปัญหาต่อการผลิตในภาคเกษตร ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทางลดลงของพื้นที่การเกษตร และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อเนื่องไป ดังที่ได้กล่าวไปในส่วนที่สองของการศึกษาในบทนี้

รายละเอียดของการประเมินผลกระทบในประเด็นต่าง ๆ ตามระดับความรุนแรงของผลกระทบ ได้ทำการพิจารณาจากตัวชี้วัดที่ทำการศึกษาไว้ดังนี้

ผลกระทบระดับสูงมาก

การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน ตัวชี้วัดคือ ข้อมูลเชิงปริมาณ คือพื้นที่ป่าที่ลดลงประมาณ 97 % ในเขตพื้นที่ที่เลี้ยงกุ้งขยายตัว เป็นสาเหตุแรกที่ทำให้พื้นที่ป่าถูกเปลี่ยนแปลง ซึ่งต่อมากพื้นที่บางส่วนถูกพัฒนาเป็นเมือง พื้นที่ป่าชายเลนที่ถูกใช้ไปเพื่อกิจกรรมทางการเกษตรในปัจจุบันอยู่ในพื้นที่ตำบลสองคลอง และคลองตำหรุ และข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสำรวจภาคสนามพบว่าสภาพป่าถูกทำลาย ส่วนที่เหลืออยู่ในสภาพเสื่อมโทรม

การขาดแคลนน้ำ ตัวชี้วัดคือ ปริมาณการใช้น้ำในภาคเกษตร และปริมาณน้ำที่สามารถเก็บกักได้ ในการศึกษาพบว่า แม้พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตชลประทาน แต่ขาดแหล่งน้ำที่มีขนาดเก็บกักเพียงพอ แหล่งน้ำบาดาลที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้ มีเพียงแม่น้ำที่ใช้ได้ในฤดูฝนและคลองส่งน้ำที่มีความจุเก็บกักได้ประมาณ 2.25 ล้าน ลบ.ม. ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรมีถึง 280.536 ล้านลบ.ม. นอกจากนี้จากการสังเกตลักษณะการทำเกษตรที่ต้องเว้นในช่วงฤดูแล้ง

ผลกระทบระดับปานกลางค่อนข้างสูง

คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ตัวชี้วัดคือ คุณภาพน้ำในแม่น้ำและชายฝั่งทะเล ลักษณะการใช้ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตร ปริมาณและคุณลักษณะของน้ำเสียที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ถึงค่อนข้างเสื่อมโทรม มีพื้นที่การเกษตรกว่า 50% กิจกรรมในภาคเกษตรที่ทำให้เกิดน้ำเสียมากที่สุดคือการเลี้ยงกุ้งกุลาดำมีปริมาณน้ำทิ้งที่มีค่า BOD อยู่สูง จากข้อมูลการสอบถามความเห็นของโครงการวิเคราะห์สาเหตุการลดลงของสัตว์น้ำ ให้ความเห็นว่าแม่น้ำบางปะกงมีความเสื่อมโทรมร้อยละ 79 โดยกล่าวว่ามีสาเหตุมาจากภาคการเกษตรร้อยละ 37

สัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงลดลง ตัวชี้วัดคือ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมดและในแต่ละชนิดของอำเภอบางปะกง ปริมาณสัตว์น้ำที่นำมาขึ้นที่ท่าขึ้นปลา โดยพบว่าสัตว์น้ำที่จับได้ลดลงมี 5 ชนิด คือ ปลาหู ฉลาม กระเบน

ตารางที่ 4.30 สรุปผลกระทบของการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อม

ระดับความรุนแรงของผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ-บริเวณที่เกิด	สาเหตุ	ผลกระทบต่อเนื่อง
5	- การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนและป่าอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมได้แก่พื้นที่พื้นที่ป่าชายเลนในตำบลสองคลอง บางปะกง ท่าข้าม และคลองคันทู มีพื้นที่ป่าลดลงในช่วงปี 2526-2536 คือ 26,370 ไร่ เป็น 5,228 ไร่ ลดลงประมาณ 97 %	- การจัดพื้นที่ป่าชายเลนและไม่เป็นแนวกันไว้ม - การขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ - พื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชนทำให้การใช้ประโยชน์เป็นไปตามความต้องการของเจ้าของ	- ที่อยู่อาศัย แหล่งเพาะพันธุ์และหาอาหารของสัตว์น้ำหายไปทำให้สัตว์น้ำลดลง - ชุมชนแหล่งกรองของเสียในน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม - ชายฝั่งพังทลายและถูกกัดเซาะมากขึ้น
5	- การขาดแคลนน้ำจืดทำให้ทำการเกษตรไม่ได้เต็มที่พื้นที่ที่ค่อนในของแนวกันน้ำเค็มทั้งหมด	- มีความต้องการใช้น้ำไม่กิจกรรมการเกษตรหลายประเภทสูง โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงกุ้งที่ต้องใช้น้ำกว่า 280 ล้านลบ.ม. - สาเหตุจากสภาพพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งขังน้ำขนาดใหญ่เนื่องจากสภาพดินที่ไม่เหมาะสมต่อการขังน้ำ น้ำบาดาลมีรสกร่อยเพราะน้ำทะเลซึมผ่านสู่ชั้นน้ำใต้ดิน อุณหภูมิธรรมชาติดินเค็มทำให้ไม่สามารถเก็บกักน้ำได้เพียงพอสำหรับการใช้ในฤดูแล้ง	- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตรทำไม่ได้เต็มที่ เช่น สามารถทำนาได้เพียงปีละครั้งเดียว การเลี้ยงปลาหรือกุ้ง ต้องเว้นช่วงการผลิตในฤดูแล้ง
3/2	- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรมโดยมีคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงในปี 2536 ค่า BOD ในแม่น้ำเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีค่าเบคทีเรียโคลิฟอร์มเกินกว่ามาตรฐานน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง พื้นที่แม่น้ำบางปะกงและลำคลองสาขา คุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทรา	- ปริมาณการระบายน้ำทิ้งจากพื้นที่การเกษตรกว่า 50 % ของพื้นที่ โดยมีพื้นที่การเกษตรหลัก ที่ก่อให้เกิดน้ำเสียได้ประมาณ 64,373 ไร่ได้แก่ : การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและน้ำกร่อย 29 % โดยการเพาะเลี้ยงกุ้งมีค่าความสกปรก 840 กก./วัน : พื้นที่ปลูกข้าว 18 %	- สัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงและชายทะเลลดจำนวนลง - ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคได้ - การเพาะเลี้ยงชายฝั่งมีปัญหาจากคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ทำให้สัตว์น้ำตาย ผลผลิตจึงลดลง - สัตว์น้ำมีเชื้อแบคทีเรียที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค - เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณพืชและสัตว์ในทะเล จากการที่ปริมาณธาตุอาหารในน้ำสูงขึ้น เช่น การ bloom ของน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณปากแม่น้ำช่วงเดือนเม.ค. ของทุกปี
3/2	- สัตว์น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง และบริเวณปากอ่าวบางปะกงพื้นที่สัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงและชายฝั่งทะเลจังหวัดฉะเชิงเทราและอ่าวไทย	- การจับสัตว์น้ำที่มากเกินไป - ผลกระทบจากน้ำเสียและสภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ไม่เหมาะสมแก่การดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ - แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำลดลงหรือถูกทำลายไป โดยเฉพาะป่าชายเลน และชายฝั่ง	- ผลผลิตจากการทำประมงลดลง เนื่องจากสัตว์น้ำที่จับได้น้อยลง - ระบบนิเวศน้ำกร่อยบริเวณปากแม่น้ำสูญเสียไป

ตารางที่ 4.30 สรุปผลกระทบของการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเกษตรต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อม(ต่อ)

ระดับความรุนแรงของผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ-บริเวณที่เกิด	สาเหตุ	ผลกระทบต่อเนื่อง
		- การใช้เครื่องมือจับสัตว์น้ำที่ไม่เหมาะสม เช่น อวนที่มีขนาดถี่เกินไป ทำให้สัตว์น้ำขนาดเล็กติดมาด้วย	
3/1	- การกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งพื้นที่บริเวณชายฝั่งที่ต่อเนื่องจากปากแม่น้ำถึงชายฝั่งทะเลของตำบล บางปะกง และสองคลอง	- ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งถูกทำลาย ทำให้ขาดแนวกันคลื่นและลม	- ชุมชนชาวประมงต้องวันที่อยู่อาศัยเข้ามา - พื้นที่ป่าชายเลนหายไปจากการถูกกัดเซาะและไม่สามารถขึ้นได้ใหม่เนื่องจากขาดเลนชั้นและไม่มีก้นน้ำดินเลนปากคลอง - พื้นที่ป่าชายเลนซึ่งเป็นแหล่งอาหาร และที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำลดลง
2	- การรุกรานและการกระจายตัวของน้ำเค็มในพื้นที่น้ำจืดพื้นที่บริเวณแนวทางหลวงหมายเลข 3 จรดแนวชายฝั่งทะเล(พื้นที่ตำบลสองคลอง บางปะกง ท่าข้าม และคลองต่างๆ) แนวทางหลวงหมายเลข 314 จรดแนวริมแม่น้ำ(ตำบลท่าสะอ้าน) และพื้นที่ด้านตะวันออกของแม่น้ำบางปะกงคือในตำบลบางน้ำผึ้งและเขาหิน	- การทำเหมืองระบบความเค็มต่ำที่ขยายตัวไปในพื้นที่น้ำจืดที่มีการเพาะปลูกข้าว และอ้อยเลี้ยงปลา - ขาดแคลนแหล่งน้ำจืดที่ยังมีการรุกตัวของน้ำเค็มในฤดูแล้ง โดยเฉพาะในลุ่มคลองต่าง ๆ จากการตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่ต้นน้ำแม่น้ำบางปะกง - สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มบริเวณปากแม่น้ำมีน้ำขังเกือบตลอดเวลา โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำ และชายฝั่งทั้งสองข้าง และ คูคลองบางแห่งไม่มีประตูหรือคาน้ำปิดกั้นน้ำเค็มทำให้น้ำเค็มเข้าไปถึงพื้นที่ตอนในได้	- ทำการเกษตรน้ำจืดไม่ได้ผล หรือ ได้ผลผลิตน้อยลง ได้แก่ การปลูกข้าว และการเลี้ยงปลาจืด - ทำให้ดินมีความเค็ม ไม่สามารถนำมาใช้ในการเพาะปลูกได้

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ: เนื่องจากข้อจำกัดของเวลาที่ใช้ในการศึกษา ดังนั้นจึงใช้ข้อมูลทุติยภูมิและการสำรวจภาคสนามประกอบการพิจารณาในการประเมินผลกระทบ ทำให้ผลกระทบในบางประเด็นจึงไม่สามารถทำการวัดถึงขนาดความรุนแรงได้ชัดเจน

ระดับของผลกระทบ

- 1 ผลกระทบระดับต่ำมาก
- 2 ผลกระทบระดับต่ำ
- 3/1 ผลกระทบระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ
- 3/2 ผลกระทบระดับปานกลางค่อนข้างสูง
- 4 ผลกระทบระดับสูง
- 5 ผลกระทบระดับสูงมาก

ปลาหมึก และปลาเบ็ด ส่วนใหญ่เป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และจากการสอบถามข้อมูลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2534) ร้อยละ 91.52 ให้ความเห็นว่าสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกงลดลง

ผลกระทบระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ

การกัดเซาะพังทลายของชายฝั่ง ตัวชี้วัดคือ การสูญเสียพื้นที่ชายฝั่ง และข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตการณ์จากลักษณะที่ปรากฏให้เห็นทางกายภาพ ผลการประเมินพบว่า พื้นที่ชายฝั่งมีการพังทลายสูง โดยเฉพาะในพื้นที่บริเวณที่ชายฝั่งเปิดโล่งมีป่าชายเลนปกคลุมน้อยจะมีการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการพังทลายเป็นแนวต่อเนื่องไปในพื้นที่ข้างเคียง

ผลกระทบระดับต่ำ

การรुक้าและการกระจายตัวของน้ำเค็ม ตัวชี้วัดคือ ลักษณะของพื้นที่ ค่าความเค็มของน้ำทะเลที่รุกกล้าเข้ามาในแม่น้ำบางปะกง ในระหว่างปี 2526-2535 เปลี่ยนแปลงสูงขึ้นอยู่ในช่วง 2-9 ส่วนในพื้นที่ส่วน พื้นที่ป่าต้นน้ำที่ลดลงระหว่างปี 2525-2536 ประมาณ 11,074 % และสภาพพื้นที่ที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเลเพียง 1-2 เมตร ดังนั้นย่อมได้รับผลกระทบจากการรุกตัวของน้ำเค็ม แต่เนื่องจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ริมแม่น้ำและชายฝั่งทะเลเป็นการเพาะเลี้ยงน้ำกร่อย จึงได้รับผลกระทบนี้ในระดับต่ำ

4.5 สรุป

ลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรทั้ง 4 ประเภทคือการเลี้ยงปลาในจืด การเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย การทำประมง และการทำเกษตรทั่วไป ที่ได้กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 4.1 มีผลต่อพื้นที่ในด้าน

1) มีผลต่อสภาพพื้นที่ทางกายภาพ ได้แก่ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินมีความหลากหลาย บางประเภทมีการใช้ประโยชน์ที่ขัดแย้งกัน การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่การเกษตรมีแนวโน้มลดลง และเกษตรกรรมมีการถือครองที่ดินจำนวนน้อย เกษตรกรมีรายได้น้อย ขณะเดียวกันก็มีความเสี่ยงสูงที่จะประสบกับปัญหาการขาดทุน ซึ่งนำไปสู่การขายที่ดิน วิถีชีวิตของชนบทเปลี่ยนไป

2) การใช้ที่ดินในภาคเกษตรได้ทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและสภาพแวดล้อม ในพื้นที่มีดังนี้

1. คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรม
2. การขาดแคลนน้ำ
3. การรุก้าและการกระจายตัวของน้ำเค็ม
4. การกัดเซาะพังทลายของชายฝั่ง
5. การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน
6. สัตว์น้ำลดลง

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรมากคือ บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง และพื้นที่ชายฝั่งทะเล พื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำ ทรัพยากรที่ได้รับผลกระทบในหลายเรื่องคือ ทรัพยากรน้ำ และผลกระทบต่อทรัพยากรหนึ่งมีความสัมพันธ์กับผลกระทบต่อทรัพยากรหนึ่งเสมอ ซึ่งผลกระทบที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำทำให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องในประเด็นอื่น ๆ มากมาย

การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงกับระบบนิเวศชายฝั่งซึ่งเป็นระบบน้ำกร่อยของพื้นที่ปากแม่น้ำ โดยเกี่ยวพันกันในลักษณะเป็นวงจร เช่น ผลกระทบในด้าน คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม การ

สูญเสียน้ำที่ป่าชายเลน ทำให้เกิดผลกระทบคือสัตว์น้ำที่อยู่อาศัยในบริเวณนั้นลดลง ส่วนผลกระทบในพื้นที่ที่เกิดจากปัญหาความเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ผลกระทบในเรื่องของการรุกรานและการกระจายตัวของน้ำเค็ม และการที่ชายฝั่งถูกกัดเซาะพังทลาย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย