

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาข้อมูลดาวเทียม

ข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ข้อมูลดาวเทียมบริเวณพื้นที่ศึกษา สามารถแบ่งออกตามลักษณะของระบบการบันทึกข้อมูลได้ 2 ประเภทคือ

ข้อมูลดาวเทียมจากระบบที่อาศัยแสงจากดวงอาทิตย์ในการบันทึกข้อมูล (Passive Sensor) ข้อมูลที่นำมาใช้คือ ข้อมูลจากดาวเทียม Landsat7 ระบบ ETM+ รายละเอียดภาพ 30x30 เมตร แบนด์ที่นำมาใช้ได้แก่แบนด์ 3-4-5 Path 129 Row 51 บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2002 โดยที่ข้อมูลได้ผ่านกระบวนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) มาแล้ว โดยมีระบบพิกัดอ้างอิงแบบ UTM/ World Geodetic System 1984 (WGS 84) ใช้สำหรับการอ้างอิงค่าพิกัดให้แก่ข้อมูลดาวเทียม RADARSAT บริเวณพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลดาวเทียมจากระบบที่ไม่อาศัยแสงจากดวงอาทิตย์ในการบันทึกข้อมูล (Active Sensor) ข้อมูลที่นำมาใช้คือ ข้อมูลจากดาวเทียม RADARSAT ระบบ SAR รายละเอียดภาพ 8x8 เมตร บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2547 ศึกษาความเหมาะสมของวิธีการและขั้นตอนการใช้งานข้อมูล SAR ในการสำรวจเครื่องมือประมงประจำที่

ในการศึกษาครั้งนี้ข้อมูลดาวเทียมที่ใช้คือ RADARSAT ระบบ SAR ลักษณะการบันทึกอยู่ในโหมด Fine มี Beam Position เป็น F1 รายละเอียดภาพที่ได้ 8 เมตร 1 ภาพครอบคลุมพื้นที่ 50x50 กิโลเมตร

ดาวเทียม RADARSAT ระบบ SAR มีความสามารถในการจำแนกรายละเอียดของเครื่องมือประมงประจำที่ประเภทโพงออกจากพื้นน้ำและเครื่องมือประมงชนิดอื่น ๆ เช่น หลัก หอยแมลงภู่ พื้นที่เลี้ยงหอยนางรมและวัตถุอื่น ๆ ในทะเลที่มีใช้เครื่องมือประมงประจำที่ประเภทโพงโดยอาศัยความแตกต่างของรูปร่างที่ปรากฏ

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียม RADARSAT (SAR)

1. การนำเข้าข้อมูล

ทำการนำเข้าข้อมูลดาวเทียมที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ข้อมูลดาวเทียม Landsat7 และข้อมูลดาวเทียม RADARSAT (SAR) ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำเข้าสู่กระบวนการต่าง ๆ โดยโปรแกรม Geometica และทำการจัดเก็บข้อมูลลงสู่เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับกระบวนการลำดับต่อไป

สำหรับข้อมูลดาวเทียม RADARSAT (SAR) ทำการแปลงข้อมูลจากข้อมูลชนิด 16 บิต ให้เป็นข้อมูลชนิด 8 บิต

2. การปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิต

เพื่อให้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมสามารถใช้อ้างอิงค่าพิกัดได้จริง ตรงกับตำแหน่งบนพื้นโลก จึงทำการปรับแก้ทางตำแหน่งให้กับข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมก่อนนำไปใช้วิเคราะห์ต่อไป สำหรับวิธีการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตมีหลายวิธีการด้วยกันการเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละวิธีการ ขั้นตอนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตมีดังนี้

ทำการปรับแก้แบบภาพคู่ภาพ (Image to Image) คือวิธีการอาศัยภาพถ่ายดาวเทียมในพื้นที่เดียวกับภาพที่ต้องการปรับแก้ ซึ่งภาพที่นำมาใช้อ้างอิง (Reference Image) จะต้องผ่านกระบวนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตที่ถูกต้องมาแล้ว จากนั้นทำการเลือกจุดควบคุมบนพื้นดินที่ปรากฏอยู่บนภาพที่เป็นตำแหน่งเดียวกันทั้งภาพถ่ายดาวเทียม RADARSAT (SAR) และภาพถ่ายดาวเทียม Landsat7 วิธีการเลือกจุดควบคุมภาคพื้นดินที่เหมาะสม จะเลือกให้จุดควบคุมภาคพื้นดินกระจายครอบคลุมพื้นที่ภาพที่ต้องการปรับแก้ กำหนดจำนวนจุดควบคุมภาคพื้นดินทั้งสิ้น 21 จุด

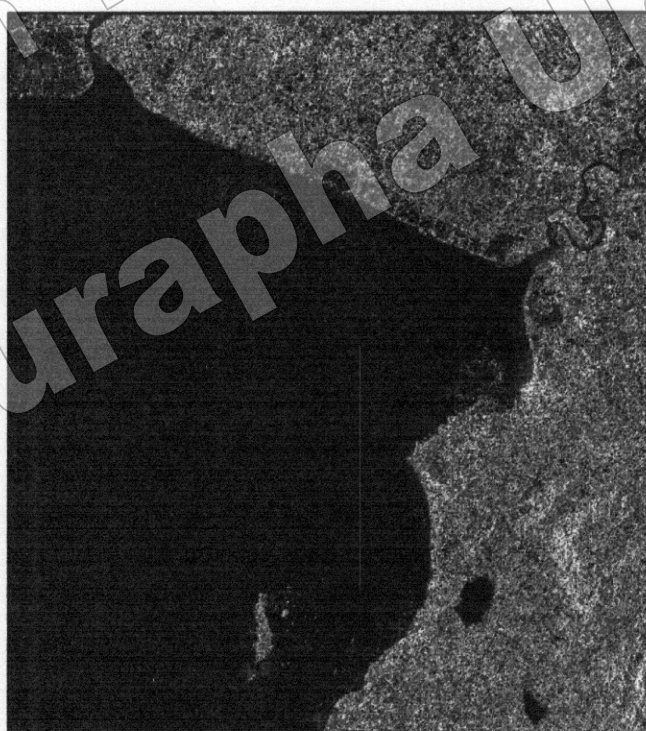
เมื่อได้จำนวนจุดควบคุมภาคพื้นดินครบ 21 จุด ทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงเรขาคณิตของข้อมูลดาวเทียม RADARSAT (SAR) ด้วยการใช้สมการพหุนามระดับสอง และใช้วิธีการประมาณค่าระบบสัญญาณของข้อมูลดาวเทียมใหม่ด้วยวิธีเชิงเส้นสองทาง (Bilinear) ซึ่งผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการปรับแก้แบบภาพคู่ภาพ (Image to Image)

วิธีการหาจุดควบคุม	ภาพถ่ายดาวเทียมที่ปรับแก้	จำนวนจุดควบคุม(จุด)	สมการการแปลงค่าพิกัด	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	วิธีการประมาณค่าระบบสัญญาณ
Image to Image	RADARSAT (SAR)	21	พหุนามระดับสอง	0.13 จุดภาพ/1.04 เมตร	แบบเชิงเส้นสองทาง



ภาพที่ 4-1 ภาพดาวเทียม
Landsat7 ที่ใช้อ้างอิง



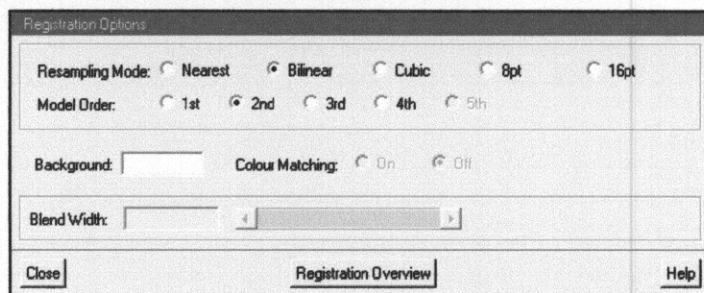
ภาพที่ 4-2 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) ที่ต้องการ
ปรับแก้



ภาพที่ 4-3 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) ก่อนการ
ปรับแก้



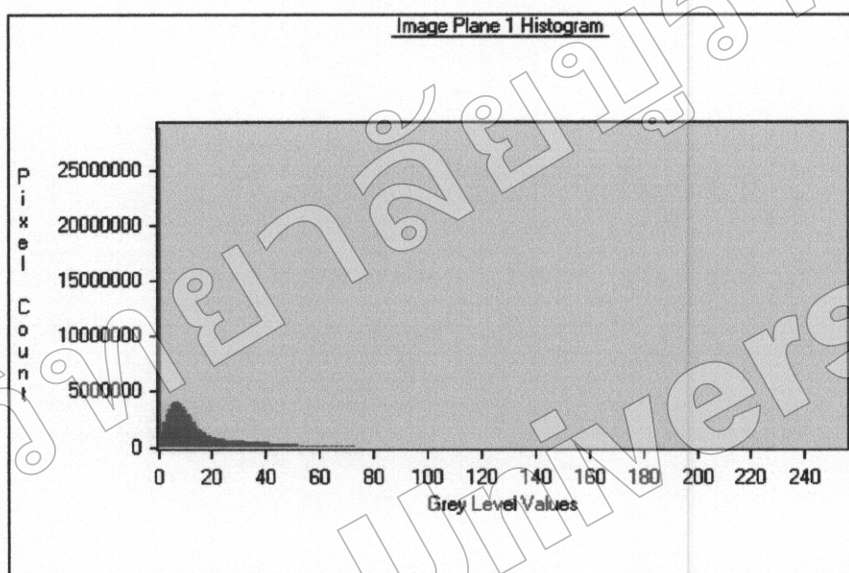
ภาพที่ 4-4 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) หลังการ
ปรับแก้



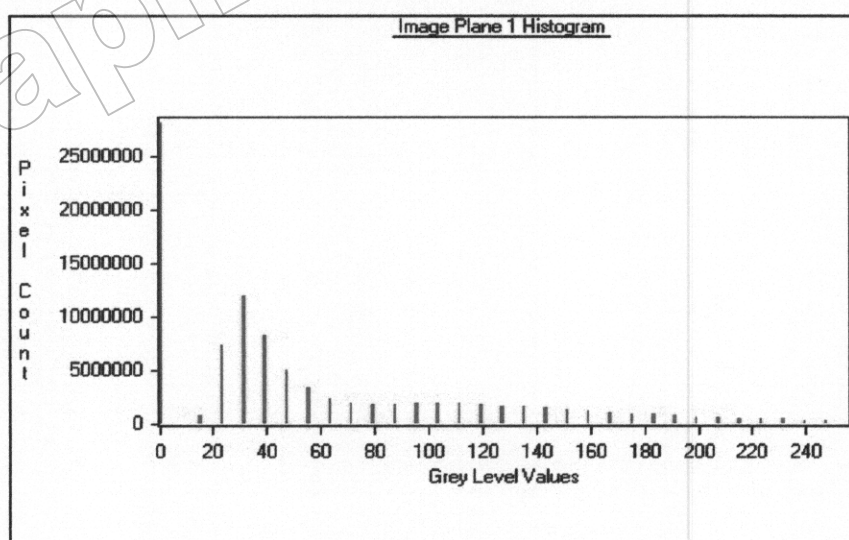
ภาพที่ 4-5 แสดงวิธีการปรับรายละเอียดทางพื้นดินของข้อมูลภาพดาวเทียม RADARSAT (SAR)

3. การปรับแต่งความคมชัดของภาพ (Image Enhancement)

ทำการปรับแต่งความคมชัดของภาพ โดยการปรับแก้รูปแบบฮิสโตแกรมของข้อมูลภาพดาวเทียม ซึ่งจะแสดงรูปแบบการกระจายตัวของค่าคุณสมบัติการสะท้อน (Digital Number: DN) ที่ปรากฏบนภาพให้เกิดการกระจายตัวออกจากกันมากที่สุด ผลที่ได้จะทำให้ได้ภาพที่คมชัดมากขึ้น เหมาะสำหรับการแปลภาพด้วยสายตา (ภาพที่ 4-6 และ ภาพที่ 4-7)



ภาพที่ 4-6 แสดงฮิสโตแกรมของข้อมูลภาพดาวเทียม RADARSAT (SAR) ก่อนการปรับแก้



ภาพที่ 4-7 แสดงฮิสโตแกรมของข้อมูลภาพดาวเทียม RADARSAT (SAR) หลังการปรับแก้

จากผลการศึกษาและตรวจสอบฮิสโตแกรมของข้อมูลภาพดาวเทียม พบว่าลักษณะของฮิสโตแกรมของข้อมูลก่อนการปรับแก้ค่อนข้างแบนราบอยู่ในช่วงแคบ ๆ กล่าวคือข้อมูลมีค่าสีเทาอยู่ระหว่าง 0 ถึง 72 (ภาพที่ 4-8) ภายหลังจากการปรับปรุงค่าระดับสีเทาให้แสดงความแตกต่างกันมากขึ้น โดยการขยายฐานพิสัย (Range) ของข้อมูลให้กว้างยิ่งขึ้น โดยวิธี Linear Contrast Stretch จากเดิม 0 – 72 จนเต็มช่วง 0 – 255 ผลที่ได้จะทำให้ภาพมีความชัดเจนขึ้น (ภาพที่ 4-9)

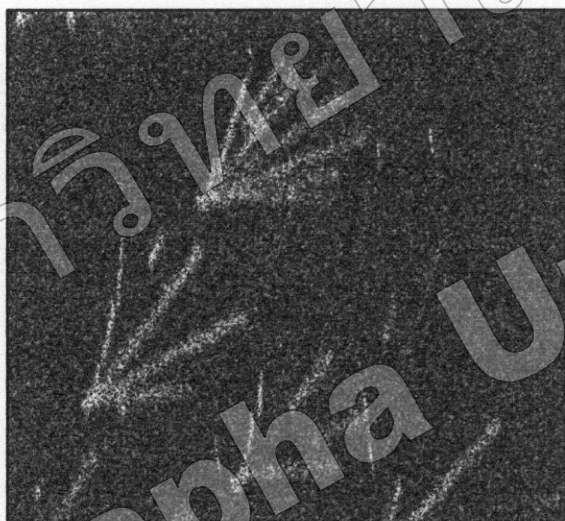


ภาพที่ 4-8 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) ก่อน
ปรับแต่งความคมชัดของภาพ



ภาพที่ 4-9 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) หลังปรับแต่ง
ความคมชัดของภาพ

4. การกรองข้อมูลภาพ (Image Filter) ทำการปรับแต่งโดยการกรองข้อมูลภาพ
 ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการกรองข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Filter) เพื่อกำจัดสัญญาณ
 รบกวนพวก Random Noise และเป็นการกำจัดข้อมูลบางส่วนออกไป โดยดูจากความถี่เชิงพื้นที่
 (Spatial Frequency) ของภาพโดยใช้ตัวกรองเชิงพื้นที่ โดยปกติจะเป็นพวกตะแกรงกรองข้อมูล
 (Filter Kernel) ซึ่งก็คือตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีตัวเลขบ่งบอกถึงค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting Factor)
 กำกับอยู่ทุกช่อง โดยตารางดังกล่าวมักถูกกำหนดให้มีขนาดเป็นเลขคี่ ได้แก่ 3×3 , 5×5 และ 7×7
 โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการ Median Filter โดยกำหนดตารางตัวกรองขนาด 7×7 เนื่องจาก
 ให้ผลการกรองที่มีรายละเอียดของข้อมูลชัดเจนที่สุดเหมาะในการนำภาพที่ได้หลังจากการปรับแต่ง
 ไปดำเนินการแปลภาพด้วยสายตา



ภาพที่ 4-10 ภาพดาวเทียม
 RADARSAT (SAR) ก่อนการ
 กรองข้อมูล



ภาพที่ 4-11 ภาพดาวเทียม
 RADARSAT(SAR)หลังการกรอง
 ข้อมูลขนาด 3×3



ภาพที่ 4-12 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) หลังการ
กรองข้อมูลขนาด 5x5



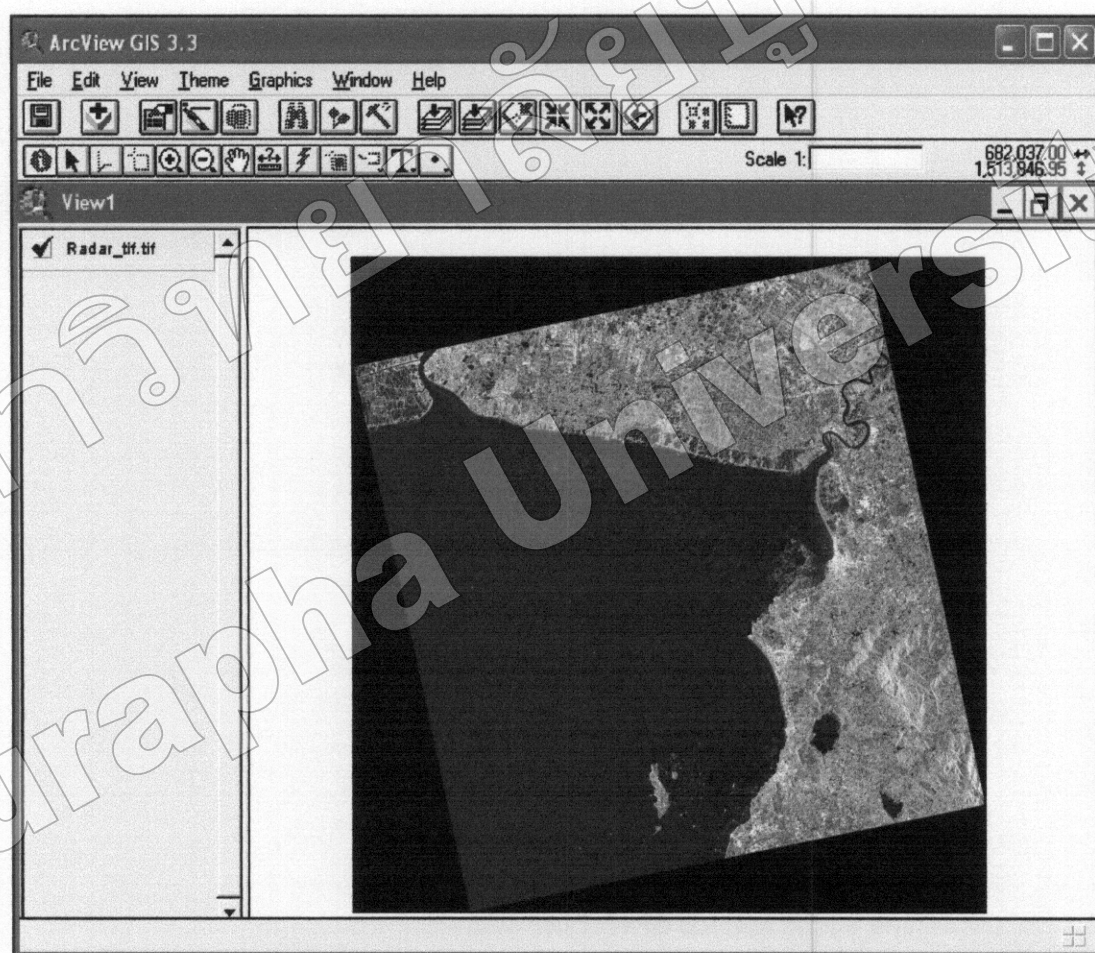
ภาพที่ 4-13 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) หลังการ
กรองข้อมูลขนาด 7x7



ภาพที่ 4-14 ภาพดาวเทียม
RADARSAT (SAR) หลังการ
กรองข้อมูลขนาด 9x9

5. ทำการส่งออกข้อมูลภาพ (Export)

ข้อมูลดาวเทียม RADARSAT (SAR) ที่ได้ผ่านกระบวนการเตรียมข้อมูลดาวเทียมก่อนการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้วสามารถทำการส่งออกข้อมูลภาพ (Export) ให้อยู่ในรูปแบบของ Geo-Tiff File จะทำให้ได้ภาพดาวเทียมแสดงพื้นที่ศึกษา ที่มีความคมชัดและความถูกต้องเชิงเรขาคณิต สามารถนำเข้าสู่โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ArcView GIS 3.3 สำหรับการแสดงผลบนหน้าจอและเพื่อการจัดทำแผนที่ได้ (ภาพที่ 4-15)



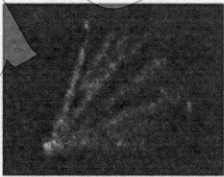
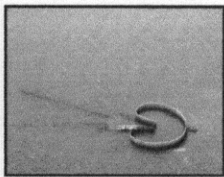
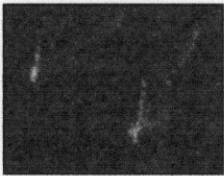
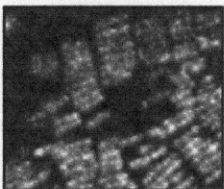
ภาพที่ 4-15 แสดงการเปิดภาพดาวเทียม RADARSAT (SAR) ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
ArcView GIS 3.3

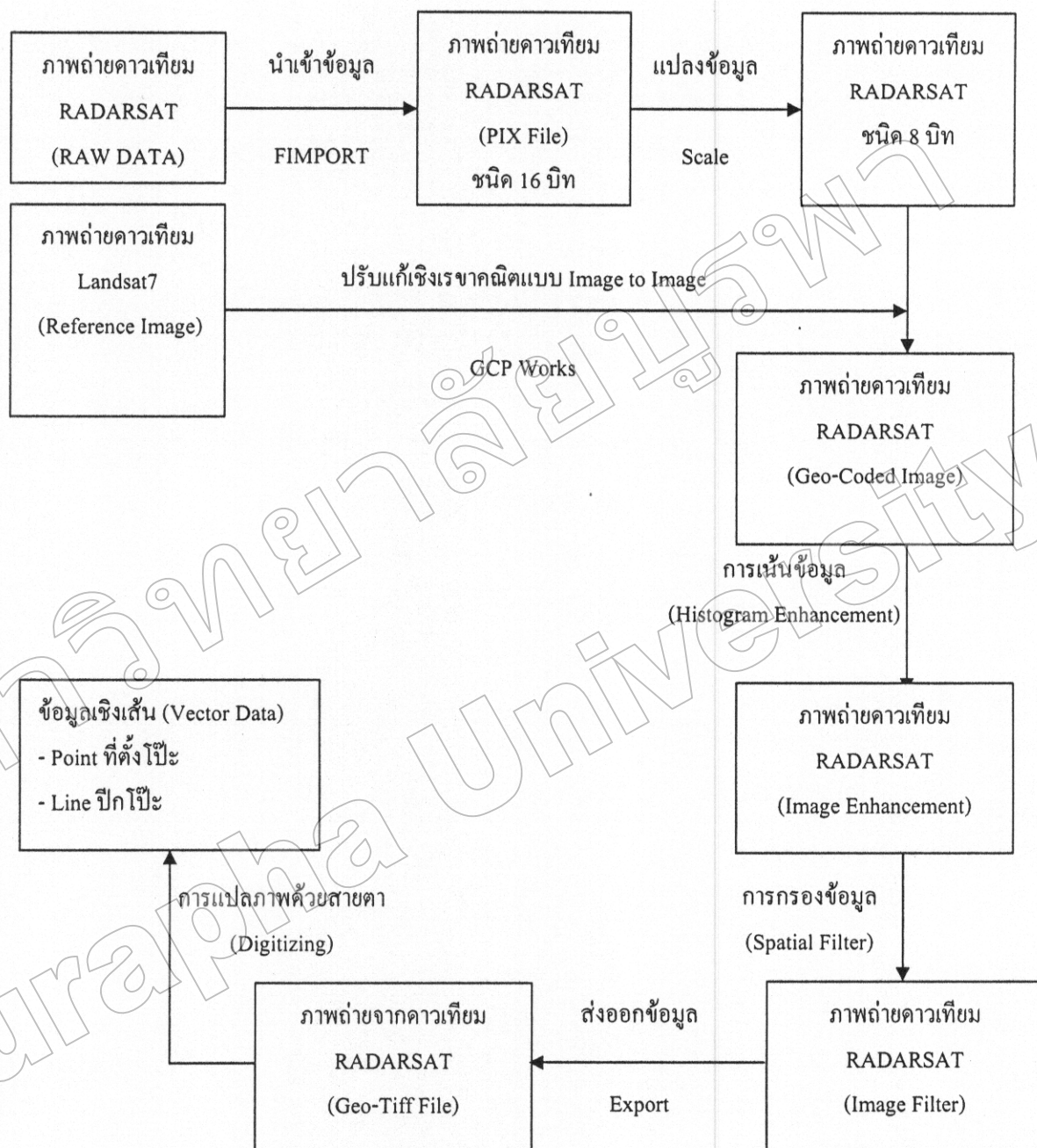
6. การนำเข้าสู่ข้อมูลโดยการดิจิทัลไท์ บนหน้าจอ (On Screen Digitizing)

ทำการนำเข้าสู่ข้อมูลเครื่องมือประมวลผลที่ประเภทโพลีโพลีให้อยู่ในรูปของข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์โดยเทคนิคการแปลงภาพด้วยสายตา ทำการนำเข้าสู่ข้อมูลให้อยู่ในรูปของข้อมูลเชิงเส้น (Vector Data) โดยสามารถแยกโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลได้เป็น 2 ลักษณะคือ จุด (Point) สำหรับจัดเก็บตำแหน่งที่ตั้งของตัวโพลีโพลีเพื่อเป็นตัวระบุพิกัดในแผนที่และเส้น (Line) สำหรับจัดเก็บรายละเอียดของปิกโพลีโพลีทำให้ทราบขนาดของโพลีโพลีและพื้นที่ใช้สอยของโพลีโพลีแต่ละลูก ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บได้นี้ถูกออกแบบสำหรับนำไปใช้ในการจัดทำแผนที่, การวิเคราะห์ผล และการตรวจสอบภาคสนามต่อไป โดยแสดงลำดับขั้นตอนการใช้งานข้อมูล SAR ดังภาพที่ 4-16

ทั้งนี้จากการอาศัยหลักการแปลงภาพด้วยสายตา ในการวิเคราะห์รายละเอียดของวัตถุที่ปรากฏในภาพทั้ง รูปร่าง ขนาด สถานที่ตั้งประกอบกับการสำรวจภาคสนามทำให้สามารถแบ่งวัตถุที่ปรากฏในภาพถ่ายจากดาวเทียมได้ดังนี้ (ตารางที่ 4-2)

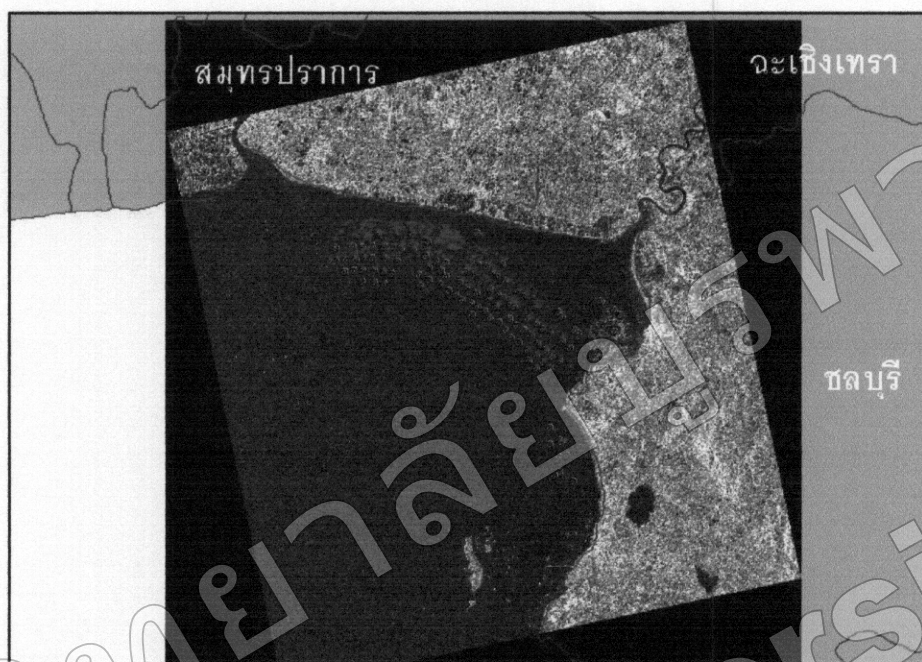
ตารางที่ 4-2 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะวัตถุที่ปรากฏในภาพกับวัตถุจริง

กิจกรรมในพื้นที่	ลักษณะที่ปรากฏในภาพดาวเทียม	ลักษณะจริง (Szuster, 2003)
1. โพลีโพลีที่สมบูรณ์ (คันขังและปิกโพลี)		
2. โพลีโพลีที่ไม่สมบูรณ์ (คันขังและไม่ปรากฏปิกโพลี)		
3. หลักพะเยาเลี้ยงหอยแมลงภู่		
4. แปลงเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่, หอยนางรมแบบแขวน		



ภาพที่ 4-16 แสดงลำดับขั้นตอนการใช้งานข้อมูล SAR

นำข้อมูลที่ตั้งเครื่องมือประมงประจำที่ ที่ได้จากกระบวนการแปลภาพด้วยสายตา มาจัดทำแผนที่บริเวณพื้นที่ศึกษา โดยแสดงผลร่วมกับข้อมูลดาวเทียม พบว่าจากการแปลภาพมีเครื่องมือประมงประจำที่ทั้งสิ้น 122 แห่งที่ปรากฏในภาพที่ 4-17



ภาพที่ 4-17 แสดงที่ตั้งของ เครื่องมือประมงประจำที่ ที่ได้จากการแปลภาพถ่าย

ทำการตรวจสอบข้อมูลจำนวนเครื่องมือประมงประจำที่แต่ละแห่งเพื่อศึกษาที่ตั้งว่าอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดใด ในสามจังหวัดคือ สมุทรปราการ, ฉะเชิงเทราและชลบุรี สำหรับเขตจังหวัดในทะเล สามารถค้นคว้าจากข้อมูลพระราชบัญญัติกำหนดเขตจังหวัดอ่าวไทยตอนใน พ.ศ. 2502 กำหนดเขตจังหวัดในทะเล ซึ่งบัญญัติไว้ดังนี้

พระราชบัญญัติกำหนดเขตจังหวัดอ่าวไทยตอนใน พ.ศ.2502 กำหนดเขตจังหวัดในทะเล จังหวัดสมุทรปราการ

จากจุดอักษร จ. บนเส้นแบ่งเขตจังหวัดระหว่างจังหวัดชลบุรีกับจังหวัดสมุทรปราการ ขนานกับเส้นลองจิจูดไปถึงจุดหมายเลข (3) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 27' 30''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 657121.46)

จากจุดอักษร ฉ. บนเส้นแบ่งเขตจังหวัดระหว่างจังหวัดสมุทรปราการกับจังหวัดฉะเชิงเทราไปถึงจุดหมายเลข (4) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 45' 00''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 689337.68)

จากจุดหมายเลข (4) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 45' 00''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 689637.68) ขนานกับเส้นละติจูดไปบรรจบกันที่จุดหมายเลข (3) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 27' 30''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 657121.46)

จังหวัดฉะเชิงเทรา

จากจุดอักษร ณ. บนเส้นแบ่งเขตจังหวัดระหว่างจังหวัดสมุทรปราการกับจังหวัดฉะเชิงเทราไปถึงจุดหมายเลข (4) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 45' 00''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 689637.68)

จากจุดอักษร ช. บนเส้นแบ่งเขตจังหวัดระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทรากับจังหวัดชลบุรีไปบรรจบกันที่จุดหมายเลข (4) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 45' 00''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 689637.68)

จังหวัดชลบุรี

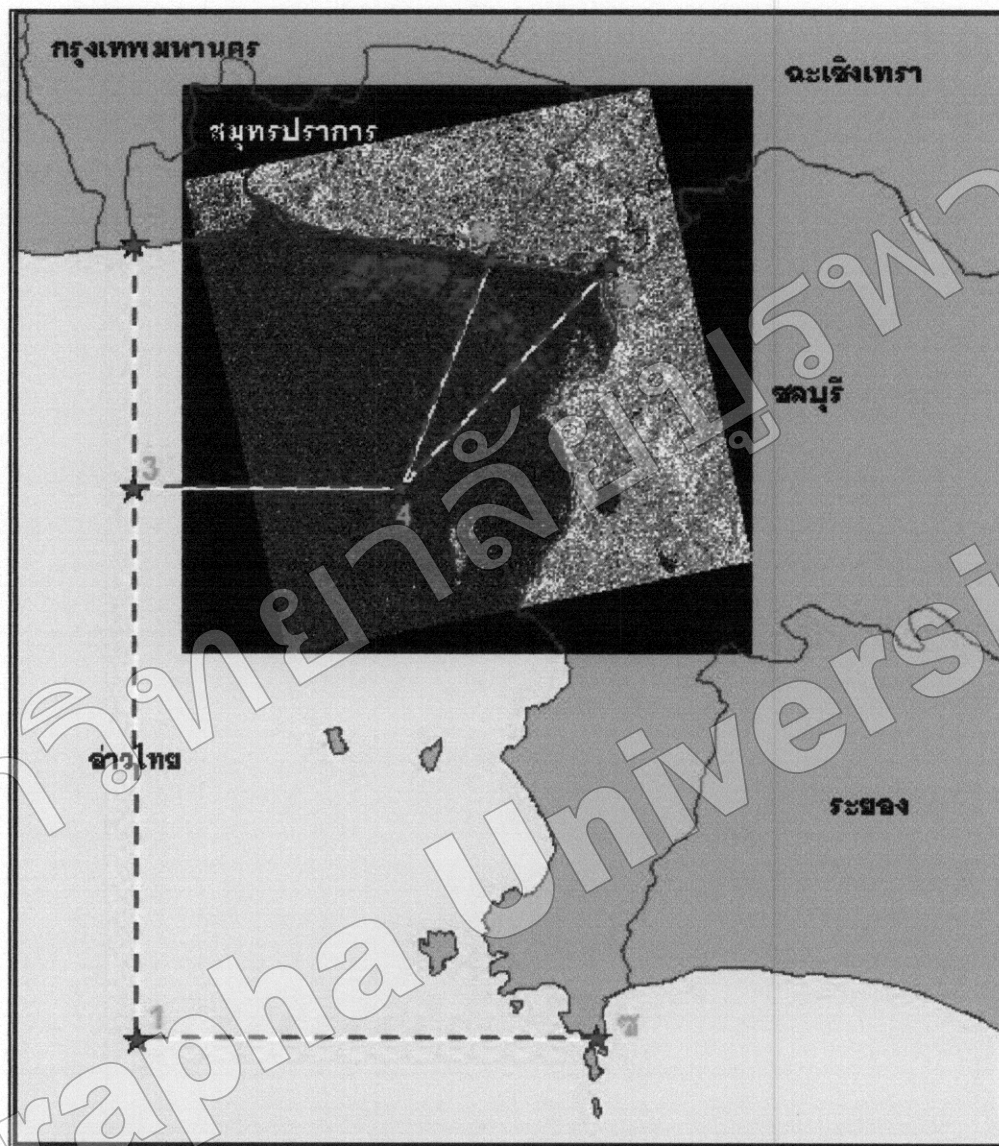
จากจุดอักษร ช. บนเส้นแบ่งเขตจังหวัดระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทรากับจังหวัดชลบุรีไปถึงจุดหมายเลข (4) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 45' 00''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 689637.68)

จากจุดอักษร ช. แห่ลมบ้านช่องแสมสาร ตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ ละติจูด $12^{\circ} 35' 45''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 57' 45''$ ตะวันออก (N 1393351.44, E 713198.56) ขนานกับเส้นละติจูดไปถึงหมายเลข (1) ละติจูด $12^{\circ} 35' 45''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 27' 30''$ ตะวันออก (N 1393351.44, E 657121.46)

จากจุดหมายเลข (1) ละติจูด $12^{\circ} 35' 45''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 27' 30''$ ตะวันออก (N 1393351.44, E 657121.46) ขนานกับเส้นลองจิจูดไปถึงจุดหมายเลข (3) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 27' 30''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 657121.46)

จากจุดหมายเลข (3) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 27' 30''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 657121.46) ขนานกับเส้นละติจูดไปบรรจบกันที่จุดหมายเลข (4) ละติจูด $13^{\circ} 13' 00''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 45' 00''$ ตะวันออก (N 1461877.82, E 689637.68)

จากพระราชบัญญัติกำหนดเขตจังหวัดอ่าวไทยตอนใน พ.ศ.2502 ผู้ศึกษาสามารถสร้างเขตจังหวัดในทะเล สำหรับการแสดงในรูปแผนที่ได้ดังนี้ (ภาพที่ 4-18)



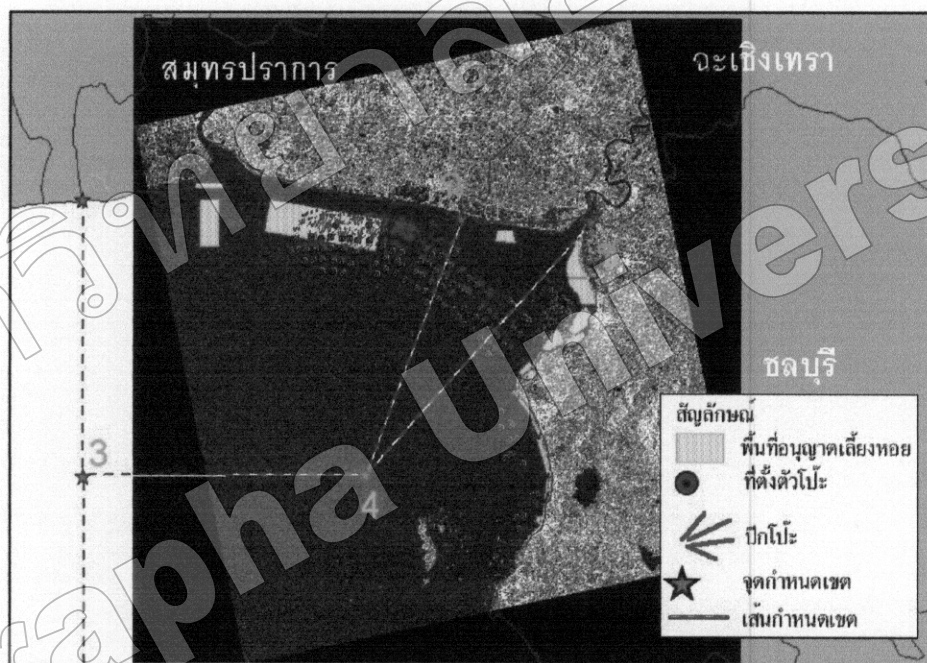
ภาพที่ 4-18 แผนที่แสดงพื้นที่เส้นกำหนดเขตจังหวัดในทะเล

หลังจากได้เส้นกำหนดเขตจังหวัดในทะเลแล้ว สามารถตรวจสอบได้ว่าโป๊ะแต่ละแห่งตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดใด

จากการตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งโป๊ะที่ปรากฏในภาพถ่ายจากดาวเทียม RADARSAT(SAR) ซึ่งบันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2547 สามารถสรุปผลได้ดังนี้ จังหวัดสมุทรปราการพบเครื่องมือประมงประจำที่ประเภทโป๊ะทั้งสิ้น 54 แห่งจังหวัดฉะเชิงเทราพบโป๊ะทั้งสิ้น 31 แห่งและจังหวัดชลบุรีพบโป๊ะทั้งสิ้น 37 แห่ง (ตารางที่ 4-3) และทำการนำเข้าสู่ข้อมูลพื้นที่อนุญาตประเภทอื่นบริเวณพื้นที่ศึกษา (ภาพที่ 4-19)

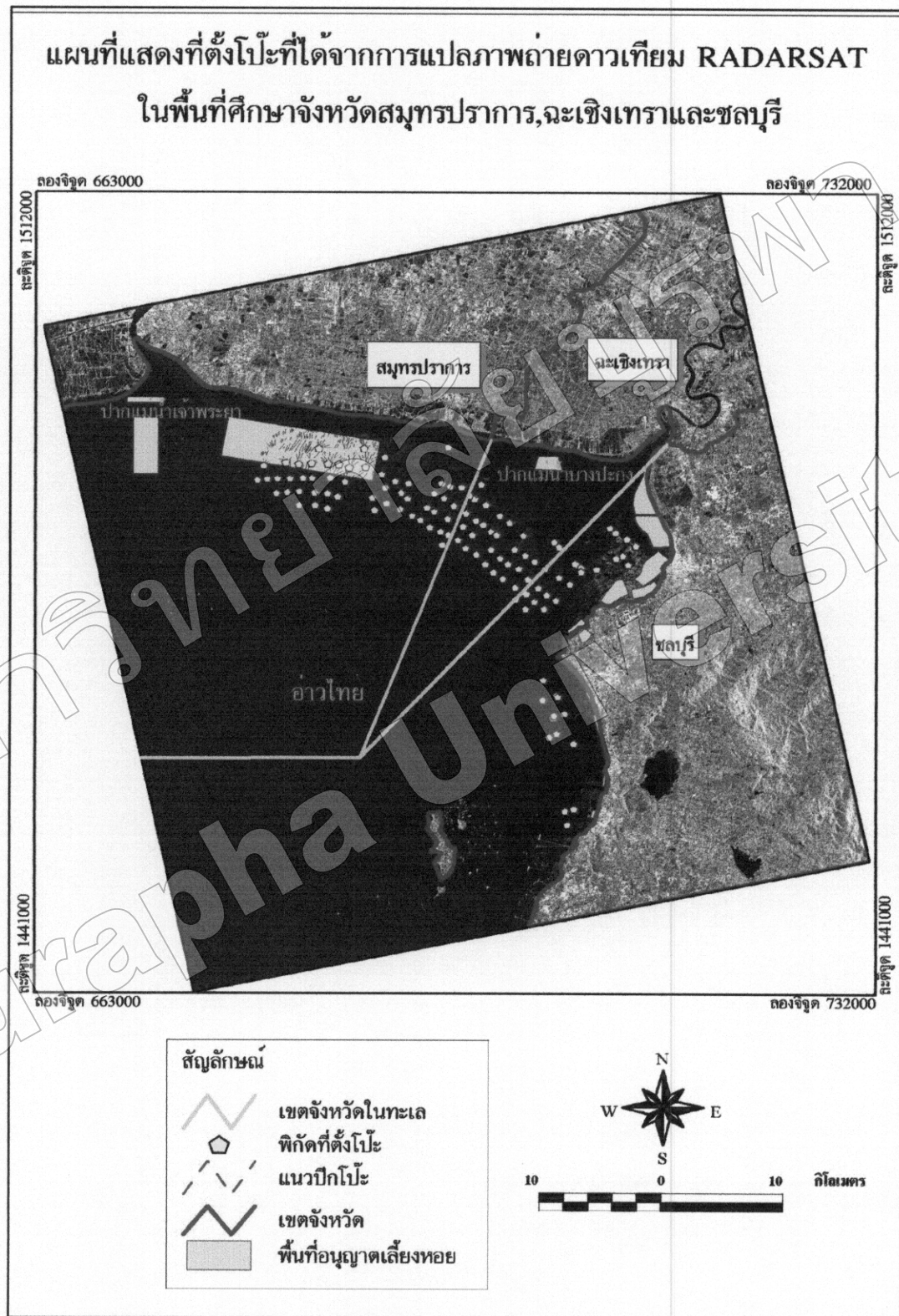
ตารางที่ 4-3 จำนวนโป๊ะในพื้นที่ศึกษาจากภาพถ่ายจากดาวเทียมแยกตามรายจังหวัด

จังหวัดในพื้นที่ศึกษา	จำนวนโป๊ะ
สมุทรปราการ	54
ฉะเชิงเทรา	31
ชลบุรี	37
รวม	122



ภาพที่ 4-19 แผนที่แสดงที่ตั้งโป๊ะซ้อนทับกับพื้นที่อนุญาตเลี้ยงหอยในพื้นที่ศึกษา

7. การจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง หลังจากนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโป๊ะจากการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม RADARSAT ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทราและชลบุรี จะได้แผนที่ดังภาพที่ 4-20



ภาพที่ 4-20 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโป๊ะที่ได้จากการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม RADARSAT
ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และชลบุรี

สถานการณ์การทำการประมงโป๊ะในจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และชลบุรี

1. สภาพทั่วไป

จากการศึกษาข้อมูลรายชื่อผู้รับอนุญาตทำการประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษาพบว่า จังหวัดสมุทรปราการมีพื้นที่ทำการประมงโป๊ะ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง และอำเภอบางบ่อ

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ทำการประมงโป๊ะเพียงอำเภอเดียว ได้แก่ อำเภอบางปะกง

จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ทำการประมงโป๊ะ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสัตหีบ และอำเภอบางละมุง สำหรับอำเภอบางละมุงซึ่งอยู่นอกขอบเขตของภาพถ่ายจากดาวเทียมที่นำมาศึกษา จึงไม่ได้ทำการศึกษาในอำเภอดังกล่าว

ในขอบเขตพื้นที่ศึกษามีการทำการประมงโป๊ะรวมทั้งสิ้น 168 ลูก เป็นโป๊ะน้ำตื้น 69 ลูก โปะน้ำลึก 99 ลูก โดยจังหวัดสมุทรปราการมี 70 ลูก เป็นโป๊ะน้ำตื้น 15 ลูก โปะน้ำลึก 55 ลูก จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 39 ลูก เป็นโป๊ะน้ำตื้น 20 ลูก โปะน้ำลึก 19 ลูก และจังหวัดชลบุรีมี 59 ลูก เป็นโป๊ะน้ำตื้น 34 ลูก โปะน้ำลึก 25 ลูก (ตารางที่ 4-4)

ตารางที่ 4-4 สรุปจำนวนโป๊ะในพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และชลบุรี

(สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และชลบุรี, 2547)

จังหวัด	โป๊ะน้ำตื้น (โป๊ะ)	โป๊ะน้ำลึก (โป๊ะ)	รวม
สมุทรปราการ	15	55	70
ฉะเชิงเทรา	20	19	39
ชลบุรี	34	25	59
รวม	69	99	168

มีผู้ทำการประมงโป๊ะจำนวน 72 รายส่วนใหญ่เป็นคนมีภูมิลำเนาจังหวัดฉะเชิงเทรา 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.28 ทำการประมงโป๊ะ 125 โปะ (ร้อยละ 74.4) จังหวัดชลบุรี 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.83 ทำการประมงโป๊ะ 31 โปะ (ร้อยละ 18.5) และจังหวัดสมุทรปราการ 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89 ทำการประมงโป๊ะ 12 โปะ (ร้อยละ 7.1) ตามลำดับ โดยชาวประมงโป๊ะที่มีภูมิลำเนาจังหวัดฉะเชิงเทราบางรายทำการประมงโป๊ะทั้ง 3 จังหวัด (ตารางที่ 4-5)

ตารางที่ 4-5 สรุปจำนวนชาวประมงโป๊ะและจำนวนโป๊ะที่ทำการประมงจำแนกตามภูมิลำเนา
ในพื้นที่ศึกษา ปี 2547 (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา
และชลบุรี, 2547)

จังหวัด	จำนวนชาวประมงโป๊ะ (ราย)	ร้อยละ	จำนวน โป๊ะ (โป๊ะ)	ร้อยละ
สมุทรปราการ	10	13.9	12	7.1
ฉะเชิงเทรา	47	65.3	125	74.4
ชลบุรี	15	20.8	31	18.5
รวม	72	100.00	168	100.00

2. สถานะการทำการประมงโป๊ะ

จากการสัมภาษณ์เฉพาะชาวประมงผู้ได้รับอนุญาตให้ทำประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา
จำนวน 30 ตัวอย่าง จังหวัดสมุทรปราการ 10 ตัวอย่าง จังหวัดฉะเชิงเทรา 10 ตัวอย่าง และจังหวัด
ชลบุรี 10 ตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.7 เป็นเพศชาย ระดับการศึกษาของชาวประมงโป๊ะส่วนใหญ่
(ร้อยละ 30) มีการศึกษาระดับประถมและมัธยม การศึกษาสูงสุดคือปริญญาตรี การศึกษาดำสุดคือ
ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 4 ในปริมาณเท่ากัน(ร้อยละ 6.7) การทำการประมงโป๊ะเป็นการทำการ
ประมงต่อเนื่องกันมานานกว่า 40 ปี ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ความชำนาญในการประกอบอาชีพ
โดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน

ลักษณะการลงมือทำการประมงส่วนใหญ่ร้อยละ 56.7 แบ่งให้บุคคลอื่นเลี้ยงหอยแมลงภู่
จากปักโป๊ะ ร้อยละ 43.3 ลงมือทำด้วยตนเอง ในการทำการประมงตัวโป๊ะ

วิธีการทำการประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา

ผู้ประกอบการอาชีพทำโป๊ะจะมีการพึ่งพาอาศัยให้การช่วยเหลือกันในการประกอบอาชีพ
เช่นการซื้อไม้ไผ่จากแหล่งเดียวกัน การแบ่งจำนวนไม้ไผ่ไปใช้ก่อน การแบ่งพื้นที่ในโป๊ะของ
ตนเองให้เจ้าของโป๊ะรายอื่นเข้ามาปักในพื้นที่ของตนเองเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านความยาวของ
ไม้ไผ่ เพราะการส่งไม้ไผ่มาใช้งานอาจไม่ได้ขนาดความยาวตามที่ต้องการทุกครั้ง จึงต้องเข้าไปปัก
ในพื้นที่ของเจ้าของโป๊ะรายอื่นและฝากให้เจ้าของพื้นที่ดูแลหลักไม้ไผ่ไว้ให้จนกระทั่งถึงเวลาที่จะ
เก็บเกี่ยวผลผลิตได้จึงเข้าไปดำเนินการเก็บเกี่ยวในส่วนเฉพาะของตนเองเท่านั้น เช่นเดียวกับพื้นที่
โป๊ะของตนเองก็จะมีเจ้าของโป๊ะรายอื่นเข้ามาปักไม้ไผ่เช่นเดียวกัน อีกกรณีหนึ่งอาจจะให้ญาติมิตร

เข้าร่วมลงทุนในโป๊ะของตนเองได้เช่น อาจแบ่งให้ปึกไม้ไผ่จำนวนใดจำนวนหนึ่ง เป็นต้น สำหรับความยาวของไม้ไผ่ที่ใช้นั้น โปะน้ำตื้นจะใช้ไม้ไผ่ขนาดความยาว ตั้งแต่ 6-12 เมตร โปะน้ำลึกจะใช้ไม้ไผ่ขนาดความยาวเกินกว่า 14 เมตร โดยโป๊ะแต่ละลูก จะมีจำนวน 4-6 ปึก การวางไม้ในแนวโป๊ะ จะมีจำนวน 4-10 แถว ห่างกันประมาณ 0.3-0.5 เมตร ส่วนใหญ่ประมาณ 0.5 เมตร ความยาวของปึก โปะจะไม่เท่ากัน

ผลผลิตหลักจากการทำโป๊ะ คือหอยแมลงภู่ซึ่งมาเกาะที่ไม้ไผ่ที่ใช้ปึกเป็นปึก โปะ ผลผลิตรอง คือ ปลาทะเลหลากหลายชนิดที่จับได้ในตัวโป๊ะ ได้แก่ ปลาเก๋า ปลาทุแระ ปลาทู ปลาลัง เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีความสมบูรณ์ของลูกหอยแมลงภู่โดยผู้ประกอบการอาชีพ โปะ น้ำตื้นบางราย (ร้อยละ 23.3) (ตารางที่ 4-15) ไม่ได้สนใจที่จะจับปลาเพื่อจำหน่าย สำหรับผู้ประกอบการ โปะน้ำลึกจะทำการดักจับสัตว์น้ำด้วยโดยมีการลงทุนเรื่องอวนจับปลา และประการสำคัญของโป๊ะซึ่งเป็นข้อดีคือเป็นแหล่งที่หลบอาศัยของลูกปลาและเป็นแหล่งอาหารของลูกปลานับเป็นห่วงโซ่อาหารที่สำคัญทางระบบนิเวศน์ และยังเป็นแนวอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำไว้ได้ ในการป้องกันเรือประมงอวนลากอวนรุน อีกทั้งโป๊ะยังทำให้เกิดอาชีพอีกอาชีพหนึ่งคือ อาชีพเกี่ยวปลาดุกทะเล ซึ่งนับเป็นอาชีพการประมงชายฝั่งพื้นบ้านที่ดำเนินการอย่างง่าย ๆ โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใด ๆ ที่พิเศษยุ่งยาก ผู้ประกอบการอาชีพจะใช้เครื่องมือที่เรียกว่า เกี้ยวปลาดุกเป็นเบ็ดที่ขีดยึดกับด้ามไม้ ผู้ที่จะประกอบอาชีพนี้จะต้องมีความชำนาญในการดำน้ำโดยใช้หัวครอบให้อากาศเป็นพิเศษ เนื่องจากจะต้องดำน้ำลงไปเกี่ยวเอาปลาดุกทะเลบริเวณรอบ ๆ โคนไม้ไผ่ที่เป็นโป๊ะ โดยธรรมชาติของปลาดุกทะเลจะชอบหากินเป็นฝูงและกินเนื้อหอยหรือสัตว์น้ำขนาดเล็กที่อยู่ผิวหน้าดินเป็นอาหาร (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ, 2544, หน้า 3)

วิธีการทำการประมงหอยแมลงภู่จากปึกโป๊ะในพื้นที่ศึกษา

ลักษณะการเลี้ยงหอยบริเวณแนวโป๊ะ เป็นการเลี้ยงตามพื้นที่แนวปึกของโป๊ะ เช่น 1 โปะ มี 5 ปึก อาจมีแปลงหอย 5 แนว และในแต่ละแนวจะประกอบด้วยแถวย่อย 4-10 แถว เจ้าของโป๊ะ อาจใช้พื้นที่แนวปึกโป๊ะทั้งหมดเลี้ยงหอย หรือแบ่งให้ลูกจ้างทำใน 1 แนวของปึกโป๊ะ ซึ่งนายจ้างบางรายอาจให้ลูกจ้างเป็นผู้เสี้ยมน้ำ (อัตราเงินอากรที่อนุญาต) แทนหรือไม่ต้องเสี้ยมค่าตอบแทนใด ๆ ก็มีการทำโป๊ะจะเริ่มตั้งไม้ไผ่จากแหล่งที่จำหน่ายไม้ไผ่ เช่น จากจังหวัดสระแก้ว อุบลราชธานี ปราจีนบุรี สกลนคร หรือหากต้องการใช้ไม้รวกจะตั้งจากจังหวัดกาญจนบุรี โดยจะเริ่มตั้งไม้ไผ่เข้ามาและทยอยปักโป๊ะในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน (4 เดือน) และจะจ้างคนงานปักไม้ไผ่ทำโป๊ะจะใช้เวลาในการปักประมาณ 25 วัน ภายหลังจากปักไม้ไผ่เสร็จ แล้วจะมีลูกหอยแมลงภู่ระยะวัยน้ำ มาเกาะตามหลักไม้ไผ่ สามารถเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่เดือนธันวาคมจนถึงเดือนมิถุนายน โดยวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตทำโดยการตัดไม้เป็นท่อน ระยะแรก

เมื่อหอยเริ่มโตผู้ประกอบการจะตัดไม้ที่มีหอยเกาะส่วนยอดประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันไม้ล้ม เกิดความเสียหายทั้งลำต้น หลังจากนั้นจะทำการตัดไม้เพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยไม้หนึ่งต้นจะตัด ประมาณ 3 ครั้ง การตัดไม้จะเป็นการค้ำน้ำลงไปตัดและส่งให้กับคนที่อยู่บนเรือเพื่อปลดหอยออกจากหลัก (โสกหอย) สำหรับพื้นที่น้ำตื้นจะใช้วิธีการค้ำน้ำเก็บหอยโดยใส่หน้ากามีเครื่องปั๊มลม ช่วยหายใจ ค้ำน้ำเพื่อตรวจสอบขนาดของหอยถ้าได้ขนาดตลาดที่ต้องการจะเลือกขนาดที่โตก่อน เครื่องมือที่ใช้ใส่หอยมีรูปร่างคล้ายกระซอนมีเชือกคล้องคอเรียกว่า เขี่ยหอย การปลดจะใช้ถุงมือ ช่วยในการปลดหอย เมื่อหอยเต็มเขี่ยจะส่งให้แรงงานที่อยู่บนเรือถ่ายเทออก (คณะประมง, 2545)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงหอยแมลงภู่

1. การสูญหายจากมิจาชีพควรมีที่พักคนเฝ้าไว้สำหรับดูแลแปลงหอยเป็นการป้องกัน
2. การเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและการตายของ หอยอย่างมาก โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนที่ฝนตกชุกความเค็มจะลดต่ำลงอย่างกะทันหัน เป็นสาเหตุให้ แหล่งน้ำขาดความอุดมสมบูรณ์ของอาหารธรรมชาติ หอยแมลงภู่จะผอมและมีน้ำหนักลดลงหรือ อาจตายได้ ดังนั้นระยะเวลาดังกล่าว ผู้เลี้ยงควรพิจารณาเก็บผลผลิตส่งจำหน่ายก่อน
3. ความหนาแน่นของหอยที่เกาะเลี้ยงด้วยบ่วงวัสดุมีผลต่อการเจริญเติบโต เพราะ ความหนาแน่นสูง หอยจะเบียดกันมากและแย่งอาหารกันกิน นอกจากนี้ถ้าเป็นหลักไม้หากหอย เกาะมากเกินไปความพอเหมาะของพื้นที่ที่มีอยู่หอยบางส่วนจะหลุดร่วงจากหลักจมโคลนและตาย ในที่สุด ดังนั้นผู้เลี้ยงควรจะนำหอยที่มีขนาด 2-3 เซนติเมตร ซึ่งมีความหนาแน่นมากไป จำหน่ายใช้เป็นอาหารเลี้ยงเป็ด หรืออาจนำไปเลี้ยงโดยวิธีการอื่น ได้แก่ การเลี้ยงแบบแขวนใน กระบะ และวิธีอื่น ๆ เพื่อลดความหนาแน่นของหลักไม้ให้ต่ำลง
4. ความขุ่นของน้ำในบริเวณที่เลี้ยงหอย ถ้าขุ่นมากตะกอนและโคลนตมจะเกาะตามเหงือก ทำให้หอยหายใจไม่ออกและตายได้ นอกจากนี้ความขุ่นยังทำให้ประสิทธิภาพการกรองอาหารต่ำลง
5. ปัญหาจากกลิ่นลมและกระแสน้ำ รวมทั้งการทำการประมงด้วยเรือวนลากและ อวนรุนเป็นผลให้ไม้หลักเลี้ยงหอยหักและหลุดลอยน้ำ
6. ปัญหาน้ำเสียจากโรงงาน ปัจจุบันพบว่ามีภาวะน้ำเสียอยู่เสมอในแหล่งเลี้ยง หอยแมลงภู่ในท้องที่บริเวณอ่าวไทยตอนใน ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ซึ่งเกิดจากการปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่ทะเล เช่น โรงงานเป้งมัน โรงงานน้ำตาล โรงงานกระดาษ และอื่น ๆ ซึ่งปัญหาเรื่องน้ำเสียและสารพิษต่าง ๆ ที่ติดมากับน้ำเสียจากโรงงานจะเป็นอันตรายอย่างมากต่อหอยที่เลี้ยงและผู้บริโภคเนื้อหอย
7. แหล่งเลี้ยงหอยเสื่อมโทรม ในเขตท้องที่จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดชลบุรี ซึ่งทำ การเลี้ยงมานาน 30-40 ปี พบว่าที่เลี้ยงมีการตื้นเขิน เนื่องจากการปล่อยสิ่งขับถ่ายออกมาสะสมกัน

เรื่อยมาเป็นเวลาอันยาวนาน สภาพแวดล้อมต่าง ๆ จึงผันแปรไปเป็นสาเหตุให้หอยที่เลี้ยงโตช้า อัตราตายสูงและให้ผลผลิตต่ำลง โดยเฉพาะพื้นที่เลี้ยงบริเวณใกล้ฝั่ง

8. ปัญหาเรื่องศัตรูหอยแมลงภู่ ศัตรูหอยแมลงภู่ที่พบเสมอ ๆ ก็คือเพรียงแย่งพื้นที่ในการเกาะของลูกหอยแมลงภู่ ทำให้หอยแมลงภู่เกาะจำนวนน้อยลง นอกจากนี้ยังมีสัตว์ทะเลหลายชนิดกินลูกหอยเป็นอาหาร ได้แก่ ปลากระพงขาว ปลากระพงแดง ปลาอีโคม และปู เป็นต้น ฯลฯ (ศูนย์ปฏิบัติการโครงการ Sea Food Bank กรมประมง, 2548, หน้า 14)

สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ (2544) ได้ทำการศึกษาดำเนินการและรายได้จากการทำการประมงโป๊ะในพื้นที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเสนอต่อคณะทำงานแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพประมงจังหวัดสมุทรปราการ จากผลกระทบอันจะเกิดจากโครงการบ่อน้ำเค็มที่บริเวณตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดยทำการศึกษาทั้งโป๊ะน้ำลึกและโป๊ะน้ำตื้นผลการศึกษาพบว่า

ต้นทุนการทำโป๊ะน้ำตื้นแต่ละโป๊ะเฉลี่ยประมาณ 2,371,830 บาทต่อโป๊ะ แบ่งเป็นต้นทุนคงที่ 119,230 บาท ประกอบด้วยค่าธรรมเนียมขออนุญาตทำการประมงประเภทโป๊ะน้ำตื้นต่อปี ค่าธรรมเนียมอนุญาตเครื่องมืออวนจับปลาต่อปี ค่าเสื่อมราคาของตัวเรือต่อปี ค่าเสื่อมราคาของเครื่องยนต์ต่อปี ต้นทุนผันแปร 2,252,600 บาท ประกอบด้วย ค่าไม้ไผ่ ค่าอวนสำเร็จรูปเพื่อใช้จับปลา ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมตัวเรือ (ชิ้นคาน) ต่อปี ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์ต่อปี ค่าซ่อมแซมอวนต่อปี โดยมีรายได้จากผลผลิตทั้งหมด 3,452,500 บาท เป็นรายได้จากหอยแมลงภู่ 3,040,000 บาท รายได้จากปลา 412,500 บาท คิดเป็นรายได้สุทธิจากการประกอบการในรอบปีทำการประมงต่อไม้ไผ่ 1 ต้น 19.30 บาท (ตารางที่ 4-6 และตารางที่ 4-7)

ต้นทุนการทำโป๊ะน้ำลึกแต่ละโป๊ะเฉลี่ยประมาณ 2,847,880 บาทต่อโป๊ะ แบ่งเป็นต้นทุนคงที่ 119,280 บาท ประกอบด้วย ค่าธรรมเนียมขออนุญาตทำการประมงประเภทโป๊ะน้ำลึกต่อปี ค่าธรรมเนียมอนุญาตเครื่องมืออวนจับปลาต่อปี ค่าเสื่อมราคาของตัวเรือต่อปี ค่าเสื่อมราคาของเครื่องยนต์ต่อปี ต้นทุนผันแปร 2,728,600 บาท ประกอบด้วย ค่าไม้ไผ่ ค่าอวนสำเร็จรูปเพื่อใช้จับปลา ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมตัวเรือ (ชิ้นคาน) ต่อปี ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์ต่อปี ค่าซ่อมแซมอวนต่อปี โดยมีรายได้จากผลผลิตทั้งหมด 5,178,750 บาท เป็นรายได้จากหอยแมลงภู่ 4,560,000 บาท รายได้จากปลา 618,750 บาท คิดเป็นรายได้สุทธิจากการประกอบการในรอบปีทำการประมงต่อไม้ไผ่ 1 ต้น 41.62 บาท (ตารางที่ 4-8 และตารางที่ 4-9)

ตารางที่ 4-6 แสดงต้นทุนจากโป๊ะน้ำตื้น (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ, 2544)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน(บาท) หมายเหตุ
1.	ต้นทุน (ต่อรอบการทำโป๊ะ)	2,371,830
1.1	ต้นทุนคงที่	119,230
1	ค่าธรรมเนียมขออนุญาตทำการประมงประเภทโป๊ะน้ำตื้น ต่อปี	150
2	ค่าธรรมเนียมอาชญาบัตรเครื่องมืออวนจับปลาต่อปี	80
3	ค่าเสื่อมราคาของตัวเรือต่อปี - มูลค่าของตัวเรือเมื่อแล้วเสร็จโดยเฉลี่ยลำละ 1,055,000 บาท กิจการใช้งานได้นาน 10 ปี	105,500
4	ค่าเสื่อมราคาของเครื่องยนต์ต่อปี - มูลค่าของเครื่องยนต์ขนาด 250 - 300 แรงม้าเป็นเครื่องยนต์มือสอง กิจการใช้งานได้นาน 10 ปี	13,500
1.2	ต้นทุนผันแปร	2,252,600
5	ค่าไม้ไผ่ - ไม้ไผ่ขนาดความยาว 10 - 12 เมตร จำนวน 28,000 ต้น ๆ ละ 24.50 บาท เป็นเงิน 686,000 บาท - ไม้ไผ่ขนาดความยาว 6 - 8 เมตร จำนวน 28,000 ต้น ๆ ละ 17.00 บาท เป็นเงิน 476,000 บาท - ไม้ไผ่ตัวโป๊ะ (เสาตุง) ขนาดความยาว 18 เมตร จำนวน 180 ต้น ๆ ละ 320 บาท เป็นเงิน 57,600 บาท (คิดเฉลี่ยผู้ประกอบการอาชีพโป๊ะน้ำตื้นจะใช้ไม้ไผ่ 56,000 ต้น/ราย ราคาของไม้ไผ่เฉลี่ยต้นละ 21.77 บาท)	1,219,600
6	ค่าอวนสำเร็จรูปเพื่อใช้จับปลา - โดยเฉลี่ยโป๊ะ 1 ลูก จะใช้อวน 2 ปาก แต่ผู้ประกอบการจะมีอวน 3 - 5 ปากต่อราย เพื่อใช้สลับกับขนาดของอวนยาว 50 เมตร ลึก 12 - 14 เมตร ราคาอวนปากละ 52,000 บาท ค่าอวนขนาด 0.5 เซนติเมตร	104,000

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน(บาท) หมายเหตุ
7	ค่าจ้างแรงงาน - จ้างแรงงานปักไม้ไผ่ทำโป๊ะ โดยจ้างเหมาวันละ 3,000 บาท ใช้เวลาทำงาน 25 วัน เป็นเงิน 75,000 บาท - จ้างแรงงานตัดหลักหอยแมลงภู่และจ้างจับปลาที่ได้จากตูดโป๊ะ เป็นการจ้างเหมาผู้รับจ้างวันละ 3,000 บาท โดยมีผู้รับจ้างประมาณ 10 - 12 คน โดยแยกเป็นผู้ที่ดำน้ำตัดหลักไม้ไผ่ประมาณ 4 - 5 คน และผู้ที่อยู่บนเรือ 6 - 7 คน การจ้างจะมีการจ้างเป็นปีโดยใน 1 ปี จะทำงานประมาณ 8 เดือน ๆ ละ 25 วัน คิดเป็นค่าจ้างต่อปีเป็นเงิน 600,000 บาท	675,000
8	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงช่วงปักหลักไม้ไผ่ 25 วัน ๆ ละ 900 บาท เป็นเงิน 22,500 บาท - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงช่วงตัดหลักไม้ไผ่เพื่อเก็บเกี่ยวหอยแมลงภู่และจับปลา ระยะเวลา 8 เดือน ๆ ละ 25 วัน ๆ ละ 900 บาท เป็นเงิน 180,000 บาท	202,500
9	ค่าซ่อมแซมตัวเรือ (จั่นคาน) ต่อปี	20,000
10	ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์ต่อปี	25,000
11	ค่าซ่อมแซมอวนต่อปี	6,500

ตารางที่ 4-7 แสดงรายได้จากโป๊ะน้ำตื้น (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ, 2544)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)หมายเหตุ
	2. รายได้จากผลผลิตทั้งหมด (ต่อรอบการทำโป๊ะ)	3,452,500
1	2.1 รายได้จากหอยแมลงภู่	3,040,000
	รายได้จากหอยแมลงภู่จากการตัดหลักไม้ไผ่ 3 ครั้ง	
	- ครั้งที่ 1 ตัดไม้ไผ่ช่วงบนใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน ได้ผลผลิตจากหอยแมลงภู่เฉลี่ยวันละ 800 ถัง ราคาเฉลี่ยถังละ 25 บาท เป็นเงิน 800,000 บาท	
	- ครั้งที่ 2 ตัดไม้ไผ่ช่วงกลางใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน ได้ผลผลิตจากหอยแมลงภู่เฉลี่ยวันละ 800 ถัง ราคาเฉลี่ยถังละ 30 บาท เป็นเงิน 960,000 บาท	
	- ครั้งที่ 3 ตัดไม้ไผ่ช่วงสุดท้ายใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน ได้ผลผลิตจากหอยแมลงภู่เฉลี่ยวันละ 800 ถัง ราคาเฉลี่ยถังละ 40 บาท เป็นเงิน 1,280,000 บาท	
2	2.2 รายได้จากปลา	412,500
	รายได้จากปลาที่เข้ามาในโป๊ะ ภายหลังจากปักโป๊ะเสร็จแล้วจะได้ปลาชนิดต่างๆ เช่น ปลาทุ ปลาปลิง ปลาหมึก ปลากระเบน ปลาเก๋า ปลาแป้น ปลาจวด เป็นต้น ระยะเวลาในการจับปลา 165 วัน ๆ ละ 200 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยของสัตว์น้ำกิโลกรัมละ 12.5 บาท รวมเป็นเงิน 412,500 บาท	
3	ต้นทุนทั้งหมดต่อไม้ไผ่ 1 ต้น (คิดไม้ไผ่ 56,000 ต้น)	42.35
4	ต้นทุนผันแปรต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	40.23
5	รายได้จากหอยแมลงภู่ต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	54.28
6	รายได้ทั้งหมด (หอยแมลงภู่ + ปลาทะเล) ต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	61.65
7	รายได้สุทธิจากการลงทุนคิดเฉพาะผลผลิตจากหอยแมลงภู่ต่อไม้ไผ่ 1 ต้น (54.28 – 42.35)	11.93
8	รายได้สุทธิจากการประกอบการในรอบปีทำการประมงต่อไม้ไผ่ 1 ต้น (61.65 – 42.35)	19.30

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)หมายเหตุ
9	ไม้ไผ่ความยาว 1 เมตร จะมีรายได้จากหอยแมลงภู่ (คิด ไม้ไผ่ยาวเฉลี่ย 10 เมตร)	5.43
10	ไม้ไผ่ความยาว 1 เมตร จะมีหอยแมลงภู่เกาะอยู่คิดเป็น น้ำหนัก	3.39 กก.
11	ราคาโดยเฉลี่ยของหอยแมลงภู่กิโลกรัมละ	1.60
12	น้ำหนักของหอยแมลงภู่ 1 ถัง มีน้ำหนักเฉลี่ย	14 กก.
13	ราคาเฉลี่ยของไม้ไผ่ต่อตัน	21.77

ตารางที่ 4-8 แสดงต้นทุนจากโป๊ะน้ำลึก (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ, 2544)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)หมายเหตุ
1.	<u>ต้นทุน (ต่อรอบการทำโป๊ะ)</u>	<u>2,847,880</u>
1.1	<u>ต้นทุนคงที่</u>	<u>119,280</u>
1	ค่าธรรมเนียมขออนุญาตทำการประมงประเภทโป๊ะน้ำลึก ต่อปี	200
2	ค่าธรรมเนียมอาชญาบัตรเครื่องมืออวนจับปลาต่อปี	80
3	ค่าเสื่อมราคาของตัวเรือต่อปี - มูลค่าของตัวเรือเมื่อแล้วเสร็จโดยเฉลี่ยลำละ 1,055,000 บาท คิดการใช้งานได้นาน 10 ปี	105,500
4	ค่าเสื่อมราคาของเครื่องยนต์ต่อปี - มูลค่าของเครื่องยนต์ในเรือขนาด 250 - 300 แรงม้า เป็นเครื่องยนต์มือสอง คิดการใช้งานได้นาน 10 ปี	13,500
1.2	<u>ต้นทุนผันแปร</u>	<u>2,728,600</u>
5	ค่าไม้ไผ่ - ไม้ไผ่ขนาดความยาว 14 เมตร จำนวน 28,000 ต้น ๆ ละ 32 บาท เป็นเงิน 896,000 บาท - ไม้ไผ่ขนาดความยาว 13 เมตร จำนวน 28,000 ต้น ๆ ละ 28 บาท เป็นเงิน 742,000 บาท	1,695,600

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)หมายเหตุ
	- ไม้ไผ่ตัวโป๊ะ (เสาตุง) ขนาดความยาว 18 เมตร จำนวน 180 ต้น ๆ ละ 320 บาท เป็นเงิน 57,600 บาท (ผู้ประกอบการอาชีพโป๊ะน้ำลึกจะใช้ไม้ไผ่โดยเฉลี่ยต่อราย 56,000 ต้น) ราคาของไม้ไผ่เฉลี่ยต้นละ 30.28 บาท	
6	ค่าอวนสำเร็จรูปเพื่อใช้จับปลา - โดยเฉลี่ยโป๊ะ 1 ลูก จะใช้อวนขนาดยาว 50 เมตร ลึก 12 - 14 เมตร ค่าอวนขนาด 0.5 เซนติเมตร จำนวน 2 ปาก แต่เจ้าของโป๊ะจะมีอวน 3 - 5 ปากไว้ใช้สลับกัน อวนราคาปากละ 52,000 บาท	104,000
7	ค่าจ้างแรงงาน - รายละเอียดการจ้างเหมือนกับการจ้างในโป๊ะน้ำตื้น	675,000
8	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง - รายละเอียดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเหมือนกับค่าใช้จ่ายใน โป๊ะน้ำตื้น	202,500
9	ค่าซ่อมแซมตัวเรือ (จั่นคาน) ต่อปี	20,000
10	ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์ต่อปี	25,000
11	ค่าซ่อมแซมอวนต่อปี	6,500

ตารางที่ 4-9 แสดงรายได้จากโป๊บน้ำลึก (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรปราการ, 2544)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท) หมายเหตุ
1	2. รายได้จากผลผลิตทั้งหมด (ต่อรอบการทำโป๊ะ)	5,178,750
	2.1 รายได้จากหอยแมลงภู่	4,560,000
	รายได้จากหอยแมลงภู่จากการตัดหลักไม้ไผ่ 3 ครั้ง	
	- ครั้งที่ 1 ตัดไม้ไผ่ช่วงบนใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน ได้ผลผลิตจากหอยแมลงภู่เฉลี่ยวันละ 1,200 ถึง ราคาเฉลี่ยถึงละ 25 บาท เป็นเงิน 1,200,000 บาท	
	- ครั้งที่ 2 ตัดไม้ไผ่ช่วงกลางใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน ได้ผลผลิตจากหอยแมลงภู่เฉลี่ยวันละ 1,200 ถึง ราคาเฉลี่ยถึงละ 30 บาท เป็นเงิน 1,440,000 บาท	
	- ครั้งที่ 3 ตัดไม้ไผ่ช่วงสุดท้ายใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน ได้ผลผลิตจากหอยแมลงภู่เฉลี่ยวันละ 1,200 ถึง ราคาเฉลี่ยถึงละ 40 บาท เป็นเงิน 1,920,000 บาท	
2	2.2 รายได้จากปลา	618,750
	รายได้จากปลาที่เข้ามาในโป๊ะ ภายหลังจากปักโป๊ะเสร็จแล้วจะได้ปลาชนิดต่างๆ เช่น ปลาทู ปลาลัง ปลาหมึก ปลากุร่า ปลากุเลา ปลาแป้น ปลาจวด เป็นต้น ระยะเวลาดำเนินการจับปลา 165 วัน ๆ ละ 300 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยของปลา กิโลกรัมละ 12.50 บาท รวมเป็นเงิน 618,750 บาท	
3	ต้นทุนทั้งหมดต่อไม้ไผ่ 1 ต้น (คิดไม้ไผ่ 56,000 ต้น)	50.86
4	ต้นทุนผันแปรต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	48.73
5	รายได้จากหอยแมลงภู่ต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	81.43
6	รายได้ทั้งหมด (หอยแมลงภู่ + ปลาทะเล) ต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	92.48
7	รายได้สุทธิจากการลงทุนคิดเฉพาะผลผลิตจากหอยแมลงภู่ต่อไม้ไผ่ 1 ต้น	30.57
8	รายได้สุทธิจากการประกอบการในรอบปีทำการประมงต่อไม้ไผ่ 1 ต้น (92.48 - 50.86)	41.62

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ / รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)หมายเหตุ
9	ไม้ไผ่ความยาว 1 เมตร จะมีรายได้จากหอยแมลงภู่ (คิดไม้ไผ่ยาวเฉลี่ย 14 เมตร)	5.82
10	ไม้ไผ่ความยาว 1 เมตร จะมีหอยแมลงภู่เกาะติดอยู่เป็น น้ำหนัก	3.63 กก.
11	ราคาโดยเฉลี่ยของหอยแมลงภู่กิโลกรัมละ	1.60
12	น้ำหนักของหอยแมลงภู่ 1 ถึง มีน้ำหนักเฉลี่ย	14 กก.
13	ราคาเฉลี่ยของไม้ไผ่ต่อดัน	30.28

3. ความคิดเห็นและทัศนคติของชาวประมงโปะในพื้นที่ศึกษา

ชาวประมงโปะในพื้นที่ศึกษาได้ให้เหตุผลในการเลือกทำการประมงโปะโดยส่วนใหญ่เนื่องจากมีประสบการณ์และความชำนาญ (ร้อยละ 40) รายได้ดี (ร้อยละ 36.7) ทำตามสิทธิ (ร้อยละ 36.7) เนื่องจากหากไม่ทำการประมงโปะเกรงจะไม่สามารถขออนุญาตทำการประมงโปะในปีต่อ ๆ ไปได้ ส่วนน้อยให้เหตุผลว่าไม่มีทางเลือก (ร้อยละ 6.6) เนื่องจากไม่มีความชำนาญในการประกอบอาชีพอื่น (ตารางที่ 4-10) ในด้านความมั่นคงของอาชีพการทำประมงโปะส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.7) เห็นว่ามีความมั่นคง ไม่คิดที่จะเลิกอาชีพนี้ (ร้อยละ 93.3) (ตารางที่ 4-11) และจะไม่เปลี่ยนการได้สิทธิการทำประมงโปะมาทำการเลี้ยงหอยแมลงภู่แบบแปลง (ร้อยละ 83.3) เนื่องจากเกรงว่าจะได้สิทธิในการใช้พื้นที่เลี้ยงหอยแมลงภู่ลดลง และยังไม่แน่ใจในนโยบายของทางราชการ (ตารางที่ 4-12)

ตารางที่ 4-10 เหตุผลในการเลือกประกอบอาชีพการทำประมงโปะในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ดี	11	36.7
มีประสบการณ์และความชำนาญ	12	40.0
ทำตามสิทธิ	5	16.7
ไม่มีทางเลือกอื่น	2	6.6
รวม	30	100.00

ตารางที่ 4-11 ความคิดเห็นในการตัดสินใจเลิกอาชีพการทำการประมงโป๊ะของชาวประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เลิก	28	93.3
ยังไม่แน่	2	6.7
จะเลิกทำ	0	0.00
รวม	30	100.00

ตารางที่ 4-12 ความคิดเห็นในการตัดสินใจเปลี่ยนการทำการประมงโป๊ะที่ท่านได้สิทธิมาทำการเลี้ยงหอยแมลงภู่มแบบแปลงของชาวประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
คิดเปลี่ยน	3	10.0
ไม่คิดเปลี่ยน	25	83.3
ยังไม่แน่	2	6.7
รวม	30	100.00

เมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของจำนวนโป๊ะที่มีอยู่ในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) เห็นว่ามีความเหมาะสมหากยังมีปริมาณเท่าเดิม เนื่องจากโป๊ะจะเป็นตัวช่วยป้องกันการทำลายทรัพยากรประมงจากเครื่องมือประมงอวนลากและอวนรุน อีกทั้งยังมีความเหมาะสมของระยะห่างระหว่างโป๊ะที่กฎหมายกำหนด (ร้อยละ 96.7) เมื่อสอบถามถึงประเด็นการกีดขวางทางเดินเรือหรือไม่พบว่าร้อยละ 76.7 คิดว่าไม่กีดขวางทั้งนี้เนื่องจากการเว้นระยะห่างระหว่างโป๊ะไว้เหมาะสมแล้วประกอบกับชาวประมงในพื้นที่มีความชำนาญในการในการเดินเรือในพื้นที่ดี (ตารางที่ 4-13)

ตารางที่ 4-13 ความคิดเห็นต่อโปิะในการกีดขวางการเดินทางของชาวประมงโปิะในพื้นที่ศึกษา
ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
กีดขวางทางเดินเรือ	7	23.3
ไม่กีดขวางทางเดินเรือ	23	76.7
รวม	30	100.00

สำหรับประเด็นเกี่ยวกับการจัดระเบียบโปิะเพื่อที่จะได้เป็นระเบียบไม่กีดขวางการทำ
การประมงประเภทอื่นมีเพียงร้อยละ 33.3 เห็นสมควรให้มีการจัดระเบียบใหม่โดยร้อยละ 40
ของผู้เห็นด้วยอยากให้มีการกำหนดร่วมกันระหว่างรัฐและชาวประมง เนื่องจากจะได้มีการนำ
ความรู้ด้านวิชาการจากรัฐมาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน และร้อยละ 66.7 เห็นว่า
ไม่ควรมีการจัดแนวหรือกำหนดเขตพื้นที่ให้วางโปิะใหม่ เนื่องจากเกรงว่าการกำหนดจุดในการ
ตั้งโปิะจะไม่ใช่ว่าจะเหมาะสมต่อการทำการประมงโปิะ ซึ่งต้องใช้ภูมิปัญญาและประสบการณ์
อย่างมากในการทำการประมงโปิะอีกทั้งโปิะไม่ใช่เครื่องมือทำลายทรัพยากรประมง (ตารางที่ 4-14)
และชาวประมงโปิะส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) เห็นด้วยหากมีการเพิ่มอัตราอากร โดยขึ้นดีจ่ายค่าอัตรา
อากรเป็น 2 ระดับ คือกลุ่มที่ยินดีจ่ายอัตราอากรระหว่าง 1,001-1,500 บาท/ปี เห็นว่าเป็นการคุ้มค่า
ต่อการใช้ทรัพยากรทำให้ท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ส่วนในกลุ่มที่ยินดีจ่ายอัตราอากรระหว่าง
500-1,000 บาท/ปี เห็นว่าไม่มากจนเกินไปและมีความสามารถที่จ่ายได้ สำหรับกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย
กับการเพิ่มอัตราอากรเพราะเห็นว่าทรัพยากรสัตว์น้ำลดลงและสภาพแวดล้อมมีสภาพเสื่อมโทรม
ลงทำให้ได้ผลผลิตลดลง (ตารางที่ 4-15)

ตารางที่ 4-14 ความคิดเห็นในการจัดแนวเขตหรือกำหนดเขตพื้นที่การวางโป๊ะทำการประมงใหม่
ในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ควรมีการจัดแนวเขตหรือกำหนดเขต	10	33.3
กำหนดโดยกำนันผู้ใหญ่บ้าน อบต.หรือนายอำเภอ	2	20.00
กำหนดโดยหน่วยงานราชการ	1	10.00
กำหนดโดยชาวประมงเอง	3	30.00
กำหนดร่วมกันระหว่างรัฐและชาวประมง	4	40.00
ใครกำหนดก็ได้	0	0.00
ไม่ควรมีการจัดแนวเขตหรือกำหนดเขต	20	66.7
รวม	30	100.00

ตารางที่ 4-15 ความคิดเห็นในการเพิ่มการเก็บและการจ่ายอัตราอากรที่อนุญาตโป๊ะทำการประมง
ในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
เห็นด้วยในการเพิ่มอัตราอากรที่อนุญาตโป๊ะ	24	80.0
ยินดีจ่าย 500-1000 บาท/ปี/โป๊ะ	13	54.2
ยินดีจ่าย 1001-1500 บาท/ปี/โป๊ะ	11	45.8
ไม่เห็นด้วย	6	20.0
รวม	30	100.00

จากการสำรวจปัญหาในการทำการประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมลง (ร้อยละ 39.3) ซึ่งอาจเป็นผลให้ปริมาณสัตว์น้ำลดลงอีกทั้งยังทำให้เกิดความเสียหายแก่การเลี้ยงหอยแมลงภู่นบริเวณปักโป๊ะ ทำให้หอยร่วงตายและส่งผลกระทบต่อผลผลิตในปีนั้น ๆ อย่างมาก รองลงมาคือทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง (ร้อยละ 26.8) ทำให้ดักจับสัตว์น้ำได้น้อยลงต้องอาศัยการเลี้ยงหอยแมลงภู่นบริเวณปักโป๊ะเป็นหลัก ปัญหาการรุกรานของเรืออวนรุนหรืออวนลาก (ร้อยละ 16.1) โดยรบกวนปลาที่กำลังจะเข้าโป๊ะจะตื้นหนีจากโป๊ะทำให้ดักจับสัตว์น้ำ

ได้น้อยลง จากการแบ่งชิงการใช้พื้นที่ทำการประมง ปัญหาการขาดแคลนเงินทุน (ร้อยละ 12.5) และยังมีปัญหาการขโมยหอยที่ปักโป๊ะ (ร้อยละ 5.3) (ตารางที่ 4-16)

ตารางที่ 4-16 ปัญหาในการทำการประมงโป๊ะของชาวประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง	15	26.8
การรุกรานของเรืออวนรุนหรืออวนลาก	9	16.1
คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมลง	22	39.3
ขาดแคลนเงินทุน	7	12.5
การขโมย	3	5.3
ไม่คิดว่ามีปัญหา	0	0.00
รวม	56	100.00

หมายเหตุ ชาวประมงแต่ละรายสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

การปรับปรุงกฎหมายในการทำการประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา

1. การแบ่งประเภทโป๊ะ

ได้มีการแบ่งประเภทโป๊ะน้ำลึกและโป๊ะน้ำตื้นไว้เพื่อการจัดเก็บเงินอัตราอากรโดยโป๊ะน้ำลึกคือโป๊ะที่ทำในที่ซึ่งเวลาน้ำลงต่ำสุดมีระดับน้ำลึกตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป และโป๊ะน้ำตื้นคือโป๊ะที่ทำในที่ซึ่งเวลาน้ำลงต่ำสุดมีระดับน้ำลึกไม่ถึง 6 เมตร ซึ่งวัดตรงจุดศูนย์กลางของวงโป๊ะ (กรมประมง, 2534, หน้า 283)

2. เขตพื้นที่อนุญาตทำการประมง (เครื่องมือประมงประจำที่)

ในพื้นที่ศึกษาคือจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และชลบุรีมีการกำหนดพื้นที่ไว้ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ ได้ประกาศบริเวณชายทะเลท้องที่จังหวัดสมุทรปราการเป็นพื้นที่อนุญาตทำการประมง (เครื่องมือประมงประจำที่) (จังหวัดสมุทรปราการ, 2492)

จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ประกาศกำหนดให้อ่าวทะเล ในตำบลชายทะเลทุกตำบล ในอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นพื้นที่อนุญาตทำการประมง (เครื่องมือประมงประจำที่) (จังหวัดฉะเชิงเทรา, 2490)

จังหวัดชลบุรี ได้ประกาศให้อ่าวและทะเลทุกแห่งในตำบลชายทะเลทุกแห่งท้องที่อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอศรีราชา และอำเภอบางละมุงเป็นพื้นที่อนุญาตทำการประมง (เครื่องมือประมงประจำที่) (จังหวัดชลบุรี, 2490)

กล่าวคือ เป็นการกำหนดขอบเขตไว้อย่างกว้าง ๆ ให้บริเวณตลอดชายทะเลของพื้นที่ศึกษาสามารถอนุญาตให้ตั้งเครื่องมือประมงทำการประมงได้หากพนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่าเหมาะสม

เนื่องจากการกำหนดเขตมาเป็นเวลานานคือตั้งแต่ พ.ศ.2490 ประกอบกับสภาพการทำประมงในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง มีความต้องการการใช้พื้นที่มากขึ้นจะเป็นการกีดขวางในสิทธิการทำประมงด้วยเครื่องมือประเภทอื่น อย่างไรก็ตามความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพประมงในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการกำหนดเขตใหม่เนื่องจากเกรงว่าจะลดทอนสิทธิในพื้นที่ที่มีอยู่เดิมและเกรงว่าเขตที่จะกำหนดใหม่นั้นจะไม่เป็นเขตที่เหมาะสมต่อการทำประมง ดังนั้นรัฐควรสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบอาชีพประมงโดยมีผลตอบแทนที่ยอมรับได้ และควรมีข้อมูลทางวิชาการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน อาจต้องมีการอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มผู้ทำการประมงประมงประมงประมง และต้องรับฟังความคิดเห็นของชุมชนเนื่องจากหลักการพื้นฐานของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันกำหนดให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนอย่างสมดุลและยั่งยืน ตามมาตรา 46 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 (ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 ราชกิจจานุเบกษา, 2537, เล่ม 114, ตอนที่ 55ก, หน้า 1-99) โดยประกอบกับหลักของพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้อนุมัติเป็นหลักการไว้แล้วว่าจังหวัดภายใต้ความต้องการของชุมชนในท้องถิ่นสามารถกำหนดพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเป็นพื้นที่อนุญาตได้และต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมประมง (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2520)

3. การออกใบอนุญาต

ที่ซึ่งจังหวัดโดยอนุมนตรีรัฐมนตรีได้ประกาศกำหนดเป็นพื้นที่อนุญาตทำการประมง (เครื่องมือประมงประจำที่) แล้วจึงออกประกาศให้ราษฎรมาขึ้นคำขออนุญาต และเสียเงินอากรตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาคำขอ เมื่อเห็นว่าถูกต้องและสมควรจะอนุญาต จึงดำเนินการออกใบอนุญาตและเรียกเก็บเงินอากร ซึ่งอำนาจในการอนุญาตเป็นอำนาจของนายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ หรือผู้รักษาราชการแทนแล้วแต่กรณี (อัมพร ทิฆัมพรพงศ์, 2541, หน้า 34)

จากการที่กำหนดให้นายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอหรือผู้รักษาราชการแทนแล้วแต่กรณีประจำท้องที่เป็นผู้มีอำนาจลงลายมือชื่ออนุญาตทำให้เกิดความไม่สะดวก

แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมประมงในการเสนอตนายำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอหรือผู้รักษาราชการแทนแล้วแต่กรณี ประกอบกับนโยบายการปฏิรูปการจ้ระบบราชการใหม่ของทางราชการให้ยุบตำแหน่งประมงอำเภอผู้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ในการรับคำขอและพิจารณาคำขอ ก่อให้เกิดปัญหา ทำให้กระบวนการออกใบอนุญาตล่าช้าและในท้ายที่สุดแล้วควรจะมีการกำหนดให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บ

4. การจัดเก็บเงินอากร

เนื่องจากกฎหมายในเรื่องการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นกำหนดให้เงินอากรใบอนุญาตและอาชญาบัตร ตามกฎหมายว่าด้วยการประมง ที่เก็บในองค์การบริหารส่วนตำบลใด ให้เป็นรายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนั้น โดยกำหนดไว้ใน มาตรา 77 แห่งพระราชบัญญัติสภาพาบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 (ราชกิจจานุเบกษา, 2537, 53ก/11) แต่ปัจจุบันกรมประมงยังคงรับผิดชอบเพียงการจัดเก็บเงินอากรที่อนุญาตและมีหน้าที่ส่งรายได้ให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลเท่านั้น ดังนั้นเพื่อเป็นการเหมาะสม ควรให้องค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดเก็บเอง แต่ปัญหาข้อเท็จจริงคือความไม่พร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลและไม่อยากจัดเก็บเนื่องจากการจัดเก็บอากรเป็นการให้คุณให้โทษต่อประชาชนในท้องถิ่นเกรงจะกระทบต่อฐานเสียงของตนเอง

5. อัตราอากร

การทำการประมงโป๊ะเป็นเครื่องมือประมงที่ประเภทที่ไม่สามารถทำการประมงได้โดยตรง จะต้องอาศัยเครื่องมือในพิกัดได้แก่อวนประกอบด้วยจึงจะสามารถทำการประมงได้จึงต้องมีการออกใบอนุญาตคู่กับอาชญาบัตร โดยต้องเสียอัตราอากร ดังนี้

- 5.1 อัตราอากรสำหรับที่อนุญาต โปะน้ำลึก แห่งละ 200 บาท
โปะน้ำตื้น แห่งละ 150 บาท

5.2 อัตราอากรอาชญาบัตรสำหรับเครื่องมือในพิกัดประเภทข่ายหรืออวนอื่น ๆ

- 5.2.1 ขนาดความกว้างกว่า 1 เมตร ถึง 4 เมตร ยาวเมตรละ 50 สตางค์
5.2.2 ขนาดความกว้างกว่า 4 เมตร ถึง 8 เมตร ยาวเมตรละ 1 บาท
5.2.3 ขนาดความกว้างกว่า 8 เมตร ถึง 24 เมตร ยาวเมตรละ 2 บาท
5.2.4 ขนาดกว้างตั้งแต่ 24 เมตรขึ้นไป ยาวเมตรละ 3 บาท

สำหรับในพื้นที่ศึกษาจะใช้อวนที่มีขนาดช่วงความกว้างกว่า 8 เมตร ถึง 24 เมตร คือเสียตามความยาวอวนเมตรละ 2 บาท โดยอวนโปะน้ำตื้นยาว 60 เมตร เสียอากร 120 บาท อวนโปะน้ำลึกยาว 100 เมตร เสียอากร 200 บาท (กรมประมง, 2535, หน้า 96-101)

ในการกำหนดอัตราอากรใหม่ เนื่องจากอัตราอากรที่อนุญาตมีการแก้ไขครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2521 โดยกำหนดเป็นกฎกระทรวงฉบับที่ 17 ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ซึ่งมีอัตราอากรที่ต่ำไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในปัจจุบัน หากจะมีการเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียมใหม่ก็ไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากอัตราอากรที่กฎกระทรวงฉบับที่ 17 กำหนดไว้นั้นเป็นอัตราสูงสุดที่พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 บัญญัติไว้ในบัญชีท้ายพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 แล้ว จึงไม่สามารถกำหนดเพิ่มโดยกำหนดเป็นกฎกระทรวงใหม่ได้ ดังนั้นการปรับปรุงต้องกระทำโดยการแก้ไขพระราชบัญญัติการประมง ซึ่งบัญญัติไว้เป็นเวลานานควรจะมีการแก้ไขปรับปรุงทั้งฉบับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

6. การทำการประมงผิดวัตถุประสงค์

พบว่าผู้ประกอบการประมงโป๊ะบางราย ร้อยละ 23.33 ไม่ได้ใช้โป๊ะในการดักจับสัตว์น้ำหากแต่ใช้เพียงปักโป๊ะเลี้ยงหอยแมลงภู่ซึ่งให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.67 ทำทั้งสองอย่าง และไม่มีรายใดใช้โป๊ะในการดักจับสัตว์น้ำอย่างเดียว (ตารางที่ 4-17)

ตารางที่ 4-17 ความคิดเห็นในการใช้ประโยชน์การทำการประมงจากโป๊ะของชาวประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ในการดักจับสัตว์น้ำอย่างเดียว	0	0
ใช้ปักโป๊ะเลี้ยงหอยแมลงภู่อย่างเดียว	7	23.33
ทำทั้งสองอย่าง	23	76.67
รวม	30	100.00

ร้อยละ 86.67 ให้ความเห็นว่าการใช้ปักโป๊ะเลี้ยงหอยแมลงภู่ให้ผลตอบแทนดีกว่าการใช้โป๊ะดักจับสัตว์น้ำ (ตารางที่ 4-18)

ตารางที่ 4-18 ความคิดเห็นในการเปรียบเทียบการให้ผลตอบแทนระหว่างการใช้โป๊ะคักจับสัตว์น้ำ
กับการใช้โป๊ะเลี้ยงหอยแมลงภู่นกของชาวประมงโป๊ะในพื้นที่ศึกษา ปี 2547

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ใช้โป๊ะคักจับสัตว์น้ำให้ผลตอบแทนดีกว่า	4	13.3
ใช้โป๊ะเลี้ยงหอยแมลงภู่นกให้ผลตอบแทนดีกว่า	26	86.7
รวม	30	100.00

ถือเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย กล่าวคือไม่ได้ทำการประมงตรงตามวัตถุประสงค์ของกฎหมาย ซึ่งกฎหมายได้กำหนดสำหรับการเลี้ยงหอยแมลงภู่นกไว้ คือที่อนุญาตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยประกาศเป็นที่อนุญาตเลี้ยงหอยแมลงภู่นก ทั้งยังเสียค่าอัตราอากรน้อยกว่าอัตราอากรสำหรับที่อนุญาตเลี้ยงหอย (ตารางเมตรละ 5 สตางค์ หรือ 80 บาทต่อไร่) เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ทำการประมงโป๊ะซึ่งใช้พื้นที่มากต่อลูกโดยสามารถใช้พื้นที่ในการเลี้ยงหอยแมลงภู่นกได้มากกว่า อีกทั้งยังสามารถอนุญาตให้กับผู้รับอนุญาตได้หลายรายตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้ข้อมูลทางวิชาการในการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสม