

ผลและวิจารณ์

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำภายหลังการสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547
2. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ก่อนและหลังการสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกง

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

ผลจากการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM ที่ได้ทำการผสมสีภาพถ่ายดาวเทียมแบบจริงและแบบเท็จ สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้าและอำเภอบ้านโพธิ์ ปี พ.ศ. 2539

ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2539 ในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ซึ่งสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 5 ประเภท โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1.1 พื้นที่ป่าไม้ ที่พบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าผสมซึ่งมีพันธุ์ไม้หลายชนิดขึ้นปะปนกัน ส่วนใหญ่พบในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ โดยมีพื้นที่ 1,658.69 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.62 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ

1.1.2 พื้นที่ป่าชายเลน ส่วนใหญ่พบในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์จำนวน 1,394.24 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.52 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนน้อยของการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนี้

1.1.3 พื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ เป็นสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษาซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่นาข้าว และสวนผลไม้ โดยพบว่ามีพื้นที่ 204,478.99 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.53 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ ซึ่งพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ ในอำเภอบางคล้ามีจำนวน 112,299.85 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80.58 ของพื้นที่ในอำเภอบางคล้า และพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ ในอำเภอบ้านโพธิ์มีจำนวน 92,179.14 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 72.11 ของพื้นที่ในอำเภอบ้านโพธิ์

1.1.4 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การเลี้ยงกุ้ง และการเลี้ยงปลาน้ำจืด พบว่า พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมด 49,674.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.59 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ ซึ่งพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอำเภอบางคล้ามีจำนวน 21,745.37 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.60 ของพื้นที่ในอำเภอบางคล้า และในอำเภอบ้านโพธิ์มีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 27,928.93 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.83 ของพื้นที่ในอำเภอบ้านโพธิ์

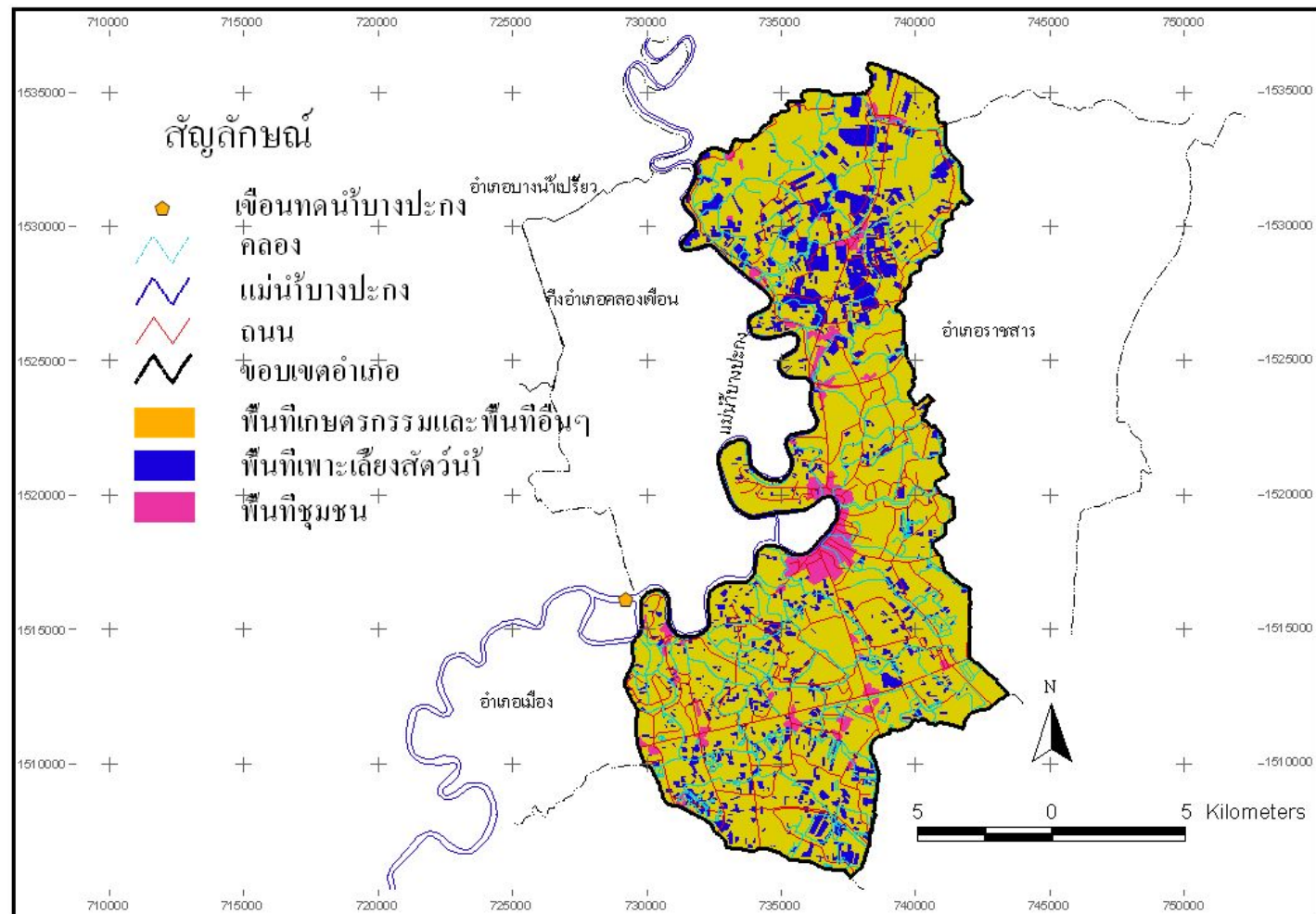
1.1.5 พื้นที่ชุมชน พบว่า มีจำนวน 9,990.24 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.74 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ โดยพื้นที่ชุมชนในอำเภอบางคล้ามี 5,316.06 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.81 ของพื้นที่ในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์มีพื้นที่ชุมชน 4,674.18 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.66 ของพื้นที่ในอำเภอบ้านโพธิ์

จากผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2539 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ รองลงมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ชุมชน พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ป่าชายเลน ตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดที่แสดงและอธิบายสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2539 แสดงไว้ดังตารางที่ 9 และภาพที่ 5 และ 6 ตามลำดับ

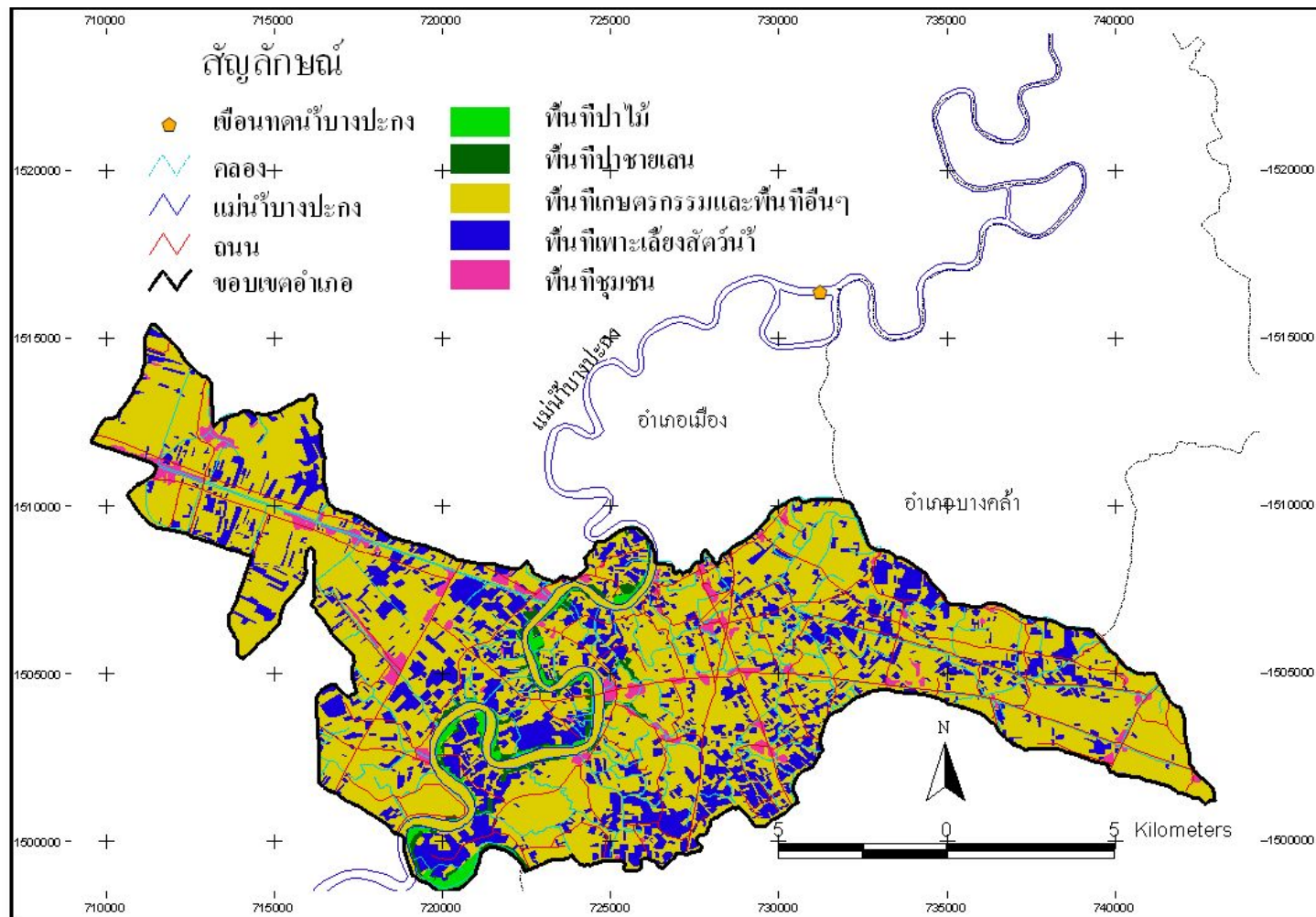
ตารางที่ 9 การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณ อำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัด
ฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539

การใช้ประโยชน์ ที่ดิน	อำเภอบางคล้า		อำเภอบ้านโพธิ์		รวมทั้งพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอ	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้	-	-	1,658.69	1.30	1,658.69	0.62
พื้นที่ป่าชายเลน	-	-	1,394.24	1.09	1,394.24	0.52
พื้นที่เกษตรกรรม และอื่นๆ	112,299.85	80.58	92,179.14	72.11	204,478.99	76.53
พื้นที่เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	21,745.37	15.60	27,928.93	21.85	49,674.30	18.59
พื้นที่ชุมชน	5,316.06	3.81	4,674.18	3.66	9,990.24	3.74
รวม	139,361.28	100.00	127,835.18	100.00	267,186.46	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2539



ภาพที่ 5 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทราในปี พ.ศ. 2539 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM



ภาพที่ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดพะเยาในปี พ.ศ. 2539 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM

1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้าและอำเภอบ้านโพธิ์ ปี พ.ศ. 2547

ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2547 ในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ซึ่งสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 5 ประเภท โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 พื้นที่ป่าไม้ พบว่า มีพื้นที่ 1,580.62 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.59 ของทั้ง 2 พื้นที่ ซึ่งพื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่พบได้ในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่บริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง ประกอบด้วยพื้นที่ป่ากร้าง และป่าปลูก เป็นต้น (ดังภาพที่ 7)

1.2.2 พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งประกอบด้วยป่าจาก และปาล์พูน พบได้ในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่บริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกงจำนวน 2,256.81 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ (ดังภาพที่ 8)

1.2.3 พื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ ประกอบด้วยพื้นที่นาข้าว และสวนผลไม้ พบว่า มีพื้นที่ 174,233.88 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 65.21 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ ซึ่งอำเภอบางคล้ามีพื้นที่เกษตรกรรมจำนวน 94,154.12 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 67.56 ของพื้นที่ในอำเภอบางคล้า และในอำเภอบ้านโพธิ์มีพื้นที่จำนวน 81,079.76 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.64 ของพื้นที่ในอำเภอบ้านโพธิ์ (ดังภาพที่ 9)

1.2.4 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งประกอบไปด้วยการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ กุ้งขาว กุ้งก้ามกราม และการเลี้ยงปลาน้ำจืด พบว่า มีพื้นที่จำนวน 78,840.85 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.51 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ ซึ่งในอำเภอบางคล้ามีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 39,859.98 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.60 ของพื้นที่ในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์มีพื้นที่จำนวน 38,980.87 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.49 ของพื้นที่ในอำเภอบ้านโพธิ์ (ดังภาพที่ 10)

1.2.5 พื้นที่ชุมชน พบว่า มีพื้นที่ 10,284.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.85 ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอ โดยในอำเภอบางคล้ามีพื้นที่จำนวน 5,347.18 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.84 ของพื้นที่ในอำเภอบางคล้า และในอำเภอบ้านโพธิ์พื้นที่จำนวน 4,937.12 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.86 ของพื้นที่ในอำเภอบ้านโพธิ์ (ดังภาพที่ 11)

จากผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2547 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ รองลงมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ชุมชน พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ป่าไม้ ตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดที่แสดงและอธิบายสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาปี พ.ศ. 2547 แสดงไว้ดังตารางที่ 10 และภาพที่ 12 - 13 ตามลำดับ



ก.



ข.

ภาพที่ 7 สภาพพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2547
(ก. ป่าไผ่ ข. ป่าผสมในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์)



ก.



ข.

ภาพที่ 8 สภาพการพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2547
(ก. และข. พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์)



ก.



ข.

ภาพที่ 9 สภาพการพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2547
 (ก. พื้นที่นาข้าวในอำเภอบางคล้า ข. พื้นที่เกษตรกรรมในอำเภอบ้านโพธิ์)



ก.



ข.

ภาพที่ 10 สภาพการพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ในปี พ.ศ. 2547
(ก. พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอำเภอบางคล้า ข. พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอำเภอบ้านโพธิ์)



ก.



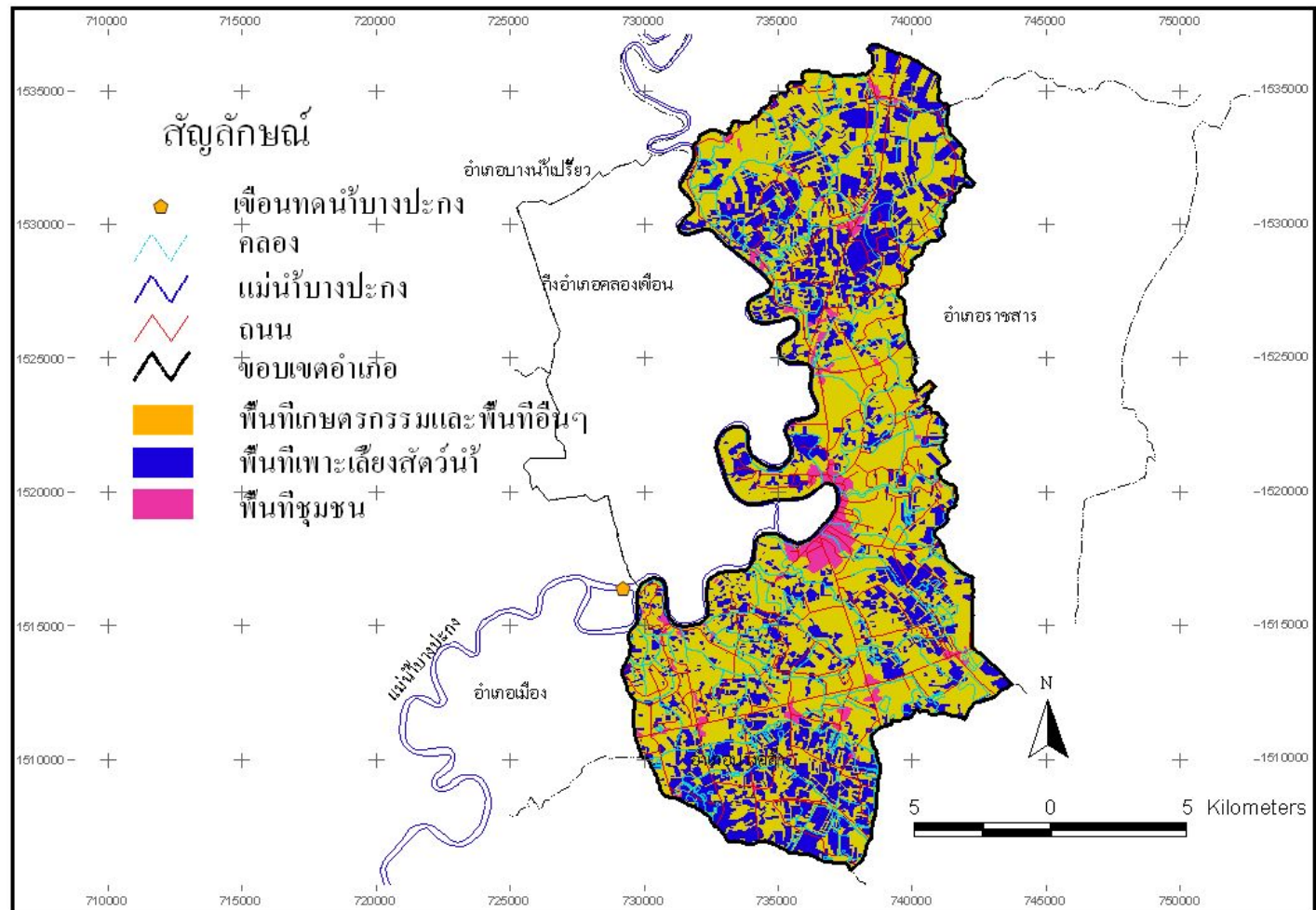
ข.

ภาพที่ 11 สภาพพื้นที่ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2547
(ก. พื้นที่ชุมชนในบริเวณอำเภอบางคล้า ข. พื้นที่ชุมชนในอำเภอบ้านโพธิ์)

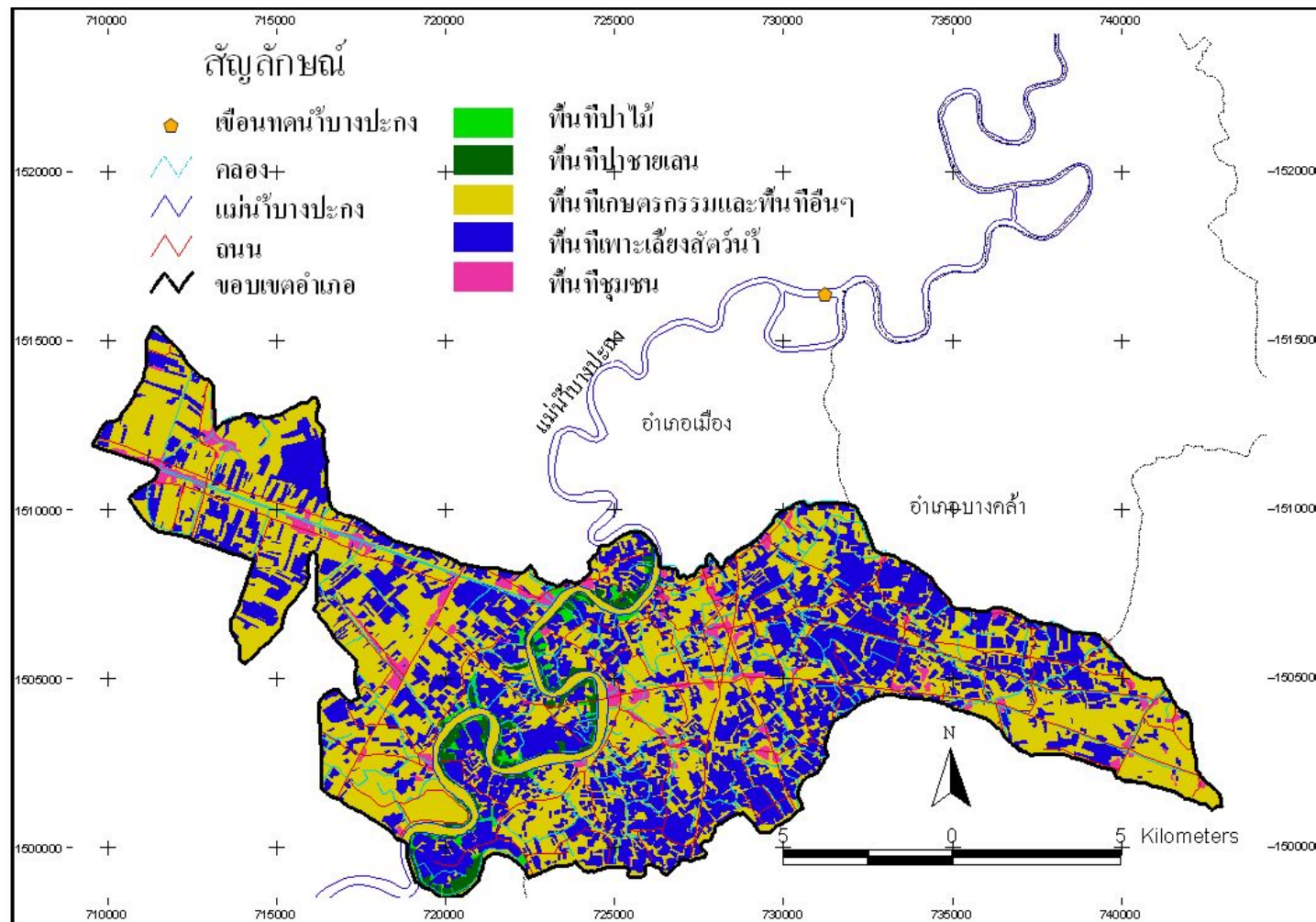
ตารางที่ 10 การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์
จังหวัดฉะเชิงเทราในปี พ.ศ. 2547

การใช้ประโยชน์ ที่ดิน	อำเภอบางคล้า		อำเภอบ้านโพธิ์		รวมพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอ	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้	-	-	1,580.62	1.24	1,580.62	0.59
พื้นที่ป่าชายเลน	-	-	2,256.81	1.77	2,256.81	0.84
พื้นที่เกษตรกรรม และอื่นๆ	94,154.12	67.56	81,079.76	62.64	174,233.88	65.21
พื้นที่เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	39,859.98	28.60	38,980.87	30.49	78,840.85	29.51
พื้นที่ชุมชน	5,347.18	3.84	4,937.12	3.86	10,284.30	3.85
รวม	139,361.28	100.00	127,835.18	100.00	267,186.46	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 12 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทราในปี พ.ศ. 2547 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM



ภาพที่ 13 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทราในปี พ.ศ. 2547 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM

2. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547) พบว่า ในช่วงเวลา 8 ปี ที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 พื้นที่ป่าไม้ พบว่า ในช่วง 8 ปีที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง มีพื้นที่ลดลง 78.07 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 67.54 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ชุมชนน้อยมากซึ่งมีเพียง 10.53 ไร่

2.2 พื้นที่ป่าชายเลน พบว่า มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 862.57 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.42 ของพื้นที่ศึกษา แต่ถึงกระนั้นก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกงมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 612.68 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งในขณะเดียวกันพื้นที่ป่าชายเลนก็ได้เพิ่มขึ้นบริเวณใกล้เคียง ปากแม่น้ำบางปะกง ทั้งนี้เพราะเกิดการพัฒนาของป่าชายเลนที่เกิดขึ้นใหม่บริเวณสันดอนปากแม่น้ำและตามส่วนโค้งของลำน้ำที่มีการทับถมของดินตะกอน (สำนักงานนโยบายและสิ่งแวดล้อม, 2545) นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ป่าชายเลนที่เพิ่มขึ้นมาจากโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติของส่วนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1 ในบริเวณภาคกลางและภาคตะวันออก โดยมีการดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 - 2542 จึงทำให้พื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดฉะเชิงเทราเพิ่มขึ้น (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2549)

2.3 พื้นที่เกษตรกรรมและอื่นๆ พบว่า มีพื้นที่ลดลง 30,245.11 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.87 ของพื้นที่ศึกษา โดยในบริเวณอำเภอบางคล้าซึ่งอยู่ในบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกงมีพื้นที่เกษตรกรรมลดลง 18,145.73 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 ซึ่งได้ถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 18,114.61 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.90 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ชุมชน 31.12 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ศึกษา ในขณะที่บริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกงมีพื้นที่เกษตรกรรมลดลง 12,099.38 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.68 ของพื้นที่ศึกษา โดยมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่มาเป็นป่าชายเลนจำนวน 1,475.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.58 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 10,371.72 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.06 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ชุมชน 252.41 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ศึกษา

2.4 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พบว่า มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 29,166.55 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.09 ของพื้นที่ศึกษา โดยในอำเภอบางคล้าซึ่งอยู่ในบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกงมีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น 18,114.61 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.91 ของพื้นที่ศึกษา กล่าวได้ว่าพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นมาดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ เป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงเดิมแทบจะไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ไปเป็นพื้นที่ประเภทอื่น ๆ ส่วนในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกงมีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น 11,051.94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.38 ของพื้นที่ศึกษา เพราะได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ประเภทอื่น ๆ มาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนใหญ่แล้วเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ รองลงมาคือ พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ป่าไม้ ตามลำดับ และพื้นที่เดิมที่เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์แทบไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ประเภทอื่น ๆ เช่นเดียวกับบริเวณอำเภอบางคล้า

2.5 พื้นที่ชุมชน พบว่า มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 294.06 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.48 ของพื้นที่ศึกษา โดยในอำเภอบางคล้าซึ่งอยู่ในบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกง มีพื้นที่ชุมชนเพิ่มขึ้น 31.12 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ เพียงอย่างเดียว ในขณะที่บริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง ได้มีพื้นที่ชุมชนเพิ่มขึ้น 262.94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.08 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวถูกเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ ตามลำดับ

จากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ กล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เห็นชัดเจนมากที่สุดคือ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มลดลง เพราะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นจำนวนมาก ที่พบมากคือเปลี่ยนแปลงมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ป่าชายเลน และพื้นที่ชุมชนตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดที่แสดงและอธิบายสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547) ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 11 - 13 และภาพที่ 14 - 18 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบางคล้าและอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ. 2539 และพ.ศ. 2547

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบางคล้า		การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอำเภอบ้านโพธิ์		การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของทั้ง 2 พื้นที่	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้	-	-	- 78.07	- 0.32	- 78.07	- 0.13
พื้นที่ป่าชายเลน	-	-	+862.57	+ 3.54	+ 862.57	+ 1.42
พื้นที่เกษตรกรรมและอื่นๆ	- 18,145.73	- 50.00	- 12,099.38	- 59.68	- 30,245.11	- 49.87
พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	+ 18,114.61	+ 49.91	+ 11,051.94	+ 45.38	+ 29,166.55	+ 48.09
พื้นที่ชุมชน	+ 31.21	+ 0.09	+ 262.94	+ 1.08	+ 294.06	+ 0.48
รวม	36,291.46	100.00	24,354.90	100.00	60,646.36	100.00

หมายเหตุ เครื่องหมาย + หมายถึง พื้นที่ที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

- หมายถึง พื้นที่ที่ลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

ที่มา: คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2539 และพ.ศ. 2547

ตารางที่ 12 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ บริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และพ.ศ. 2547

หน่วย: ไร่

พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2547				
	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ป่าชายเลน	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่เพาะเลี้ยง	พื้นที่ชุมชน
พื้นที่ป่าไม้	-	-	-	-	-
พื้นที่ป่าชายเลน	-	-	-	-	-
พื้นที่เกษตรกรรม	-	-	94,154.12	18,114.61	31.12
และอื่นๆ					
พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	21,745.37	-
พื้นที่ชุมชน	-	-	-	-	5,316.06
รวม	-	-	94,154.12	39,859.98	5,347.18

หน่วย: ไร่

พื้นที่ป่าไม้	-	-	-	-	-
พื้นที่ป่าชายเลน	-	-	-	-	-
พื้นที่เกษตรกรรม	-	-	33.78	6.50	0.01
และอื่นๆ					
พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	7.80	-
พื้นที่ชุมชน	-	-	-	-	1.91
รวม	-	-	33.78	14.30	1.92

ที่มา : คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

ตารางที่ 13 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ บริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และพ.ศ. 2547

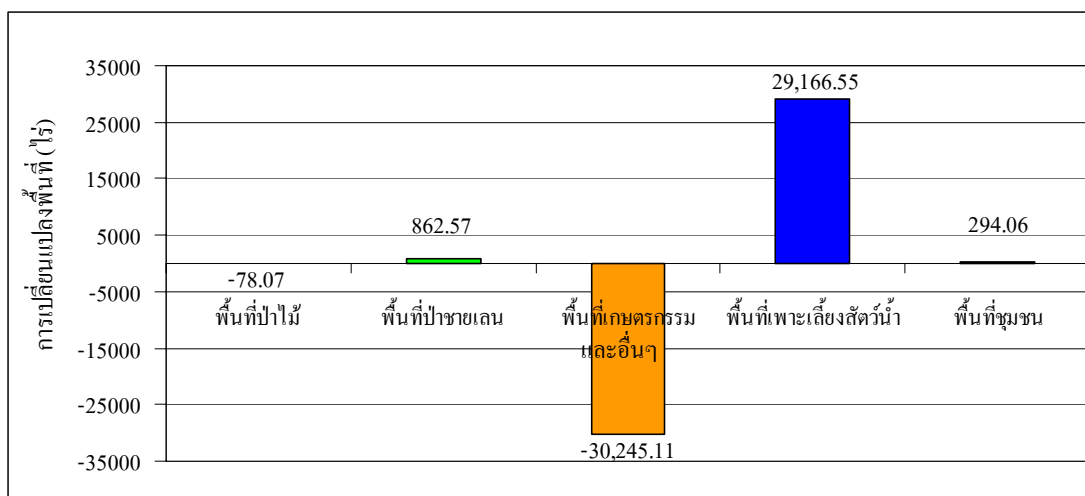
หน่วย: ไร่

พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2547					รวม
	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ป่าชายเลน	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	พื้นที่ชุมชน	
พื้นที่ป่าไม้	1,580.62	-	-	67.54	10.53	1,658.69
พื้นที่ป่าชายเลน	-	781.56	-	612.68	-	1,394.24
พื้นที่เกษตรกรรม	-	1,475.25	80,079.76	10,371.72	252.41	92,179.14
และอื่นๆ						
พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	27,928.93	-	27,928.93
พื้นที่ชุมชน	-	-	-	-	4,674.18	4,674.18
รวม	1,580.62	2,256.81	80,079.76	38,980.87	4,937.12	255,670.36

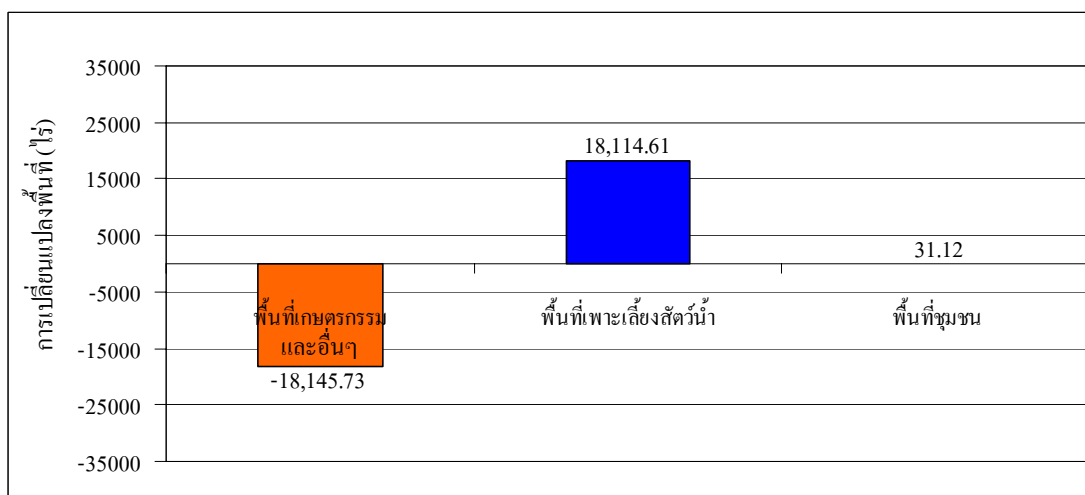
หน่วย: ไร่ยละ

พื้นที่ป่าไม้	0.62	-	-	0.03	0.00	0.65
พื้นที่ป่าชายเลน	-	0.31	-	0.24	-	0.55
พื้นที่เกษตรกรรม	-	0.58	31.63	4.06	0.10	36.05
และอื่นๆ						
พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	10.92	-	10.92
พื้นที่ชุมชน	-	-	-	-	1.81	1.83
รวม	0.62	0.88	31.63	0.15	1.93	100.00

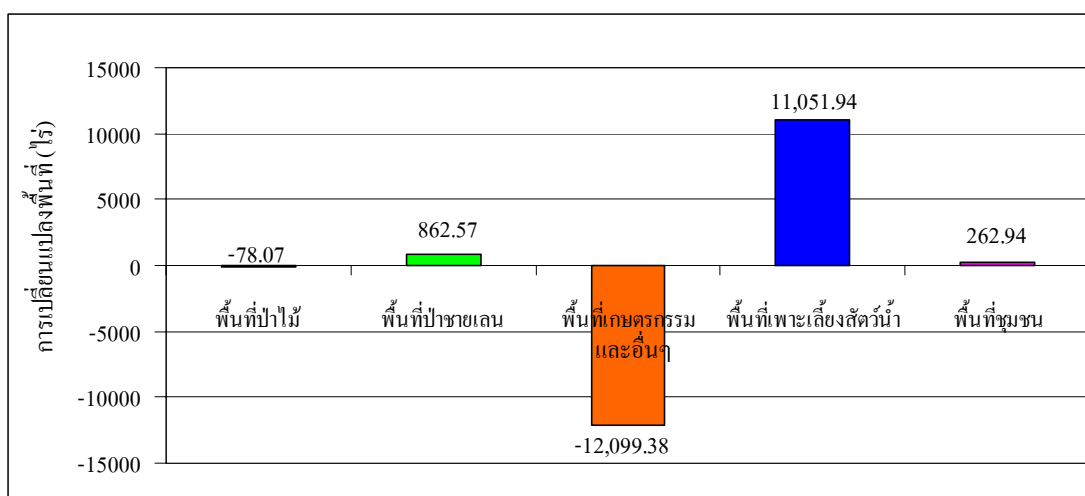
ที่มา : คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2539 และพ.ศ. 2547



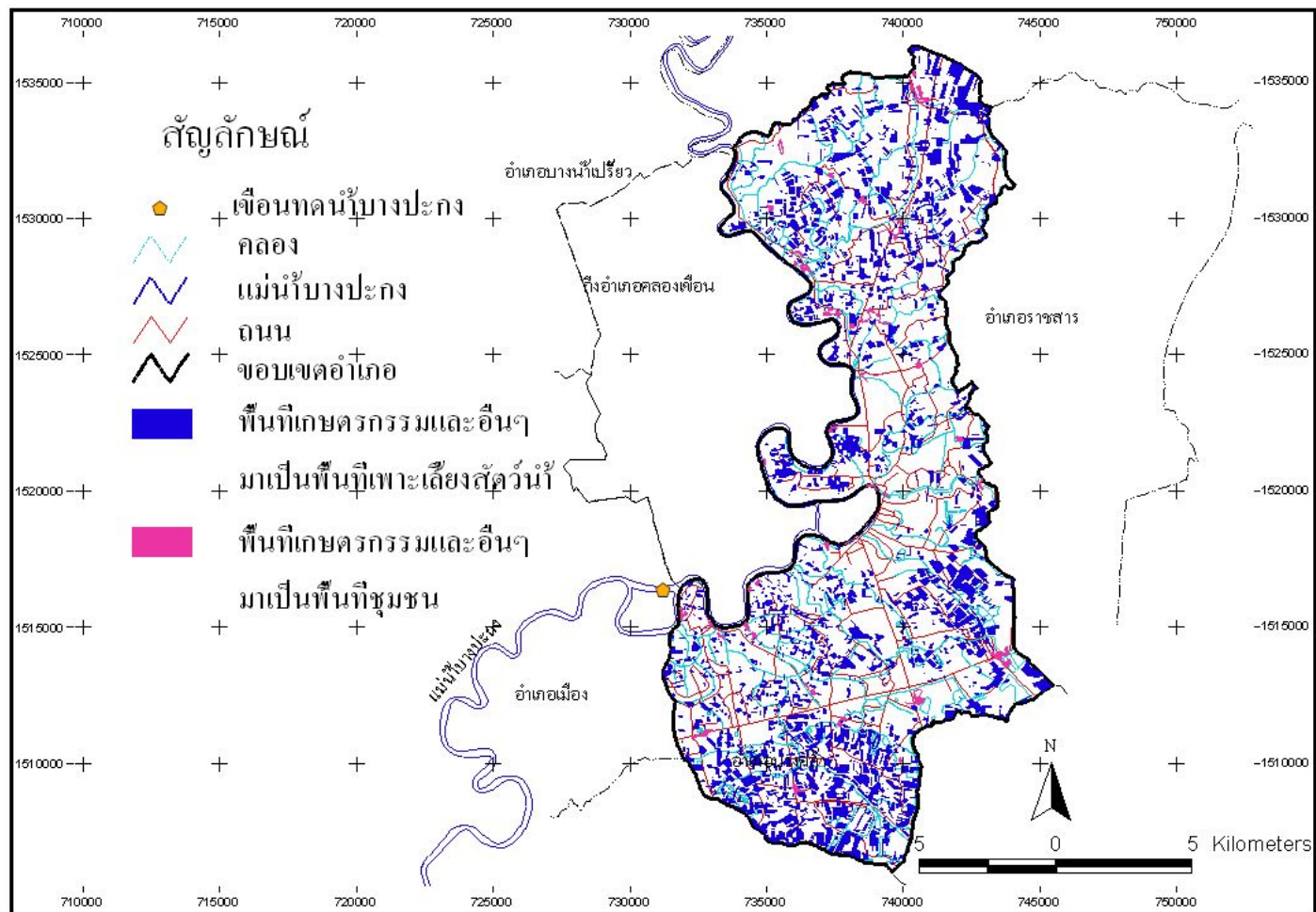
ภาพที่ 14 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ บริเวณอำเภอบางคล้า และ อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547
(ค่าติดลบ หมายถึง พื้นที่ที่มีปริมาณลดลง)



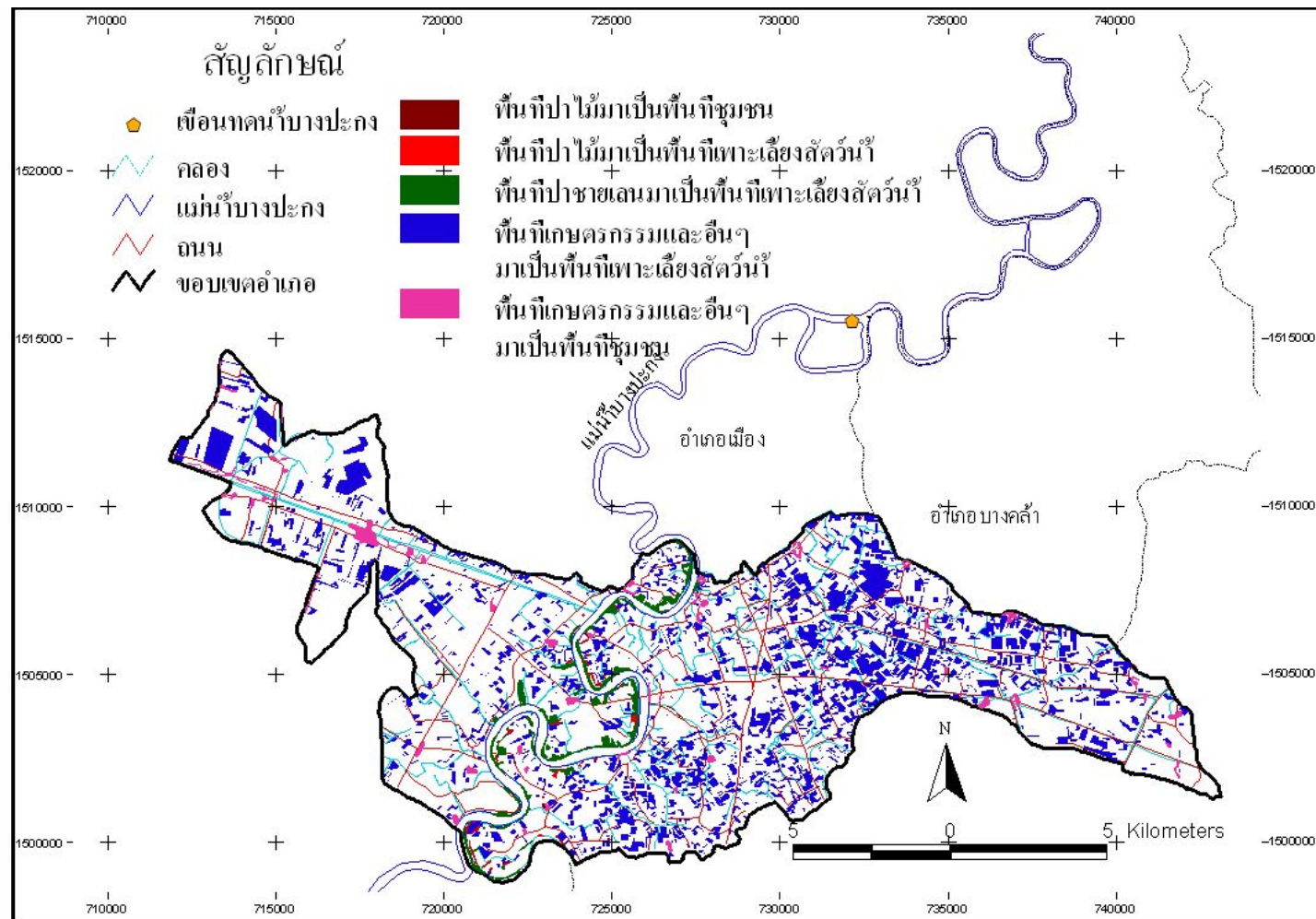
ภาพที่ 15 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ บริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547
(ค่าติดลบ หมายถึง พื้นที่ที่มีปริมาณลดลง)



ภาพที่ 16 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ บริเวณอำเภอบ้านโพธิ์
จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547
(ค่าติดลบ หมายถึง พื้นที่ที่มีปริมาณลดลง)



ภาพที่ 17 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM



ภาพที่ 18 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM

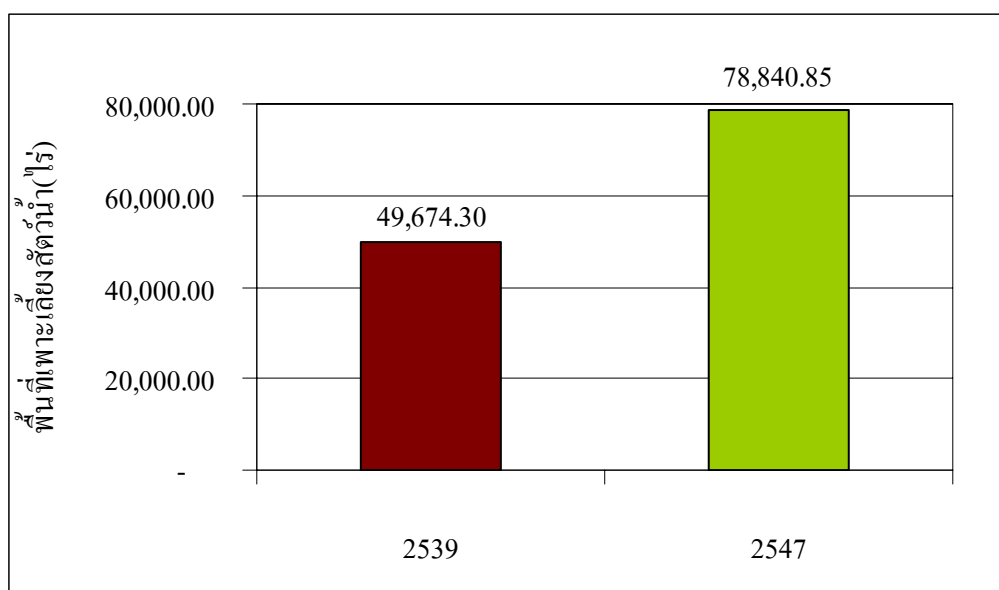
3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณอำเภอ บางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ก่อนและหลังการสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกง

ผลการเปรียบเทียบพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2647 พบว่า ในช่วงระยะเวลา 8 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ทำการศึกษาของทั้ง 2 พื้นที่มีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น 29,166.15 ไร่ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 58.72 ของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเพิ่มจาก 49,674.30 ไร่ ในปี พ.ศ. 2539 มาเป็น 78,840.85 ไร่ ในปี พ.ศ. 2547 เมื่อพิจารณาในบริเวณอำเภอบางคล้าซึ่งอยู่ในบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกง พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น 18,114.61 ไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นคิดเป็นสามในสี่พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมด (ร้อยละ 83.30 ของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2539) โดยเพิ่มจาก 21,745.37 ไร่ ในปี พ.ศ. 2539 มาเป็น 39,859.98 ไร่ ในปี พ.ศ. 2547 ส่วนในบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกงมีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น 11,051.94 ไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 39.57 ของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2539 โดยเพิ่มจาก 27,928.93 ไร่ ในปี พ.ศ. 2539 มาเป็น 38,980.87 ไร่ ในปี พ.ศ. 2547 ดังตารางที่ 14 และภาพที่ 19 และ 24

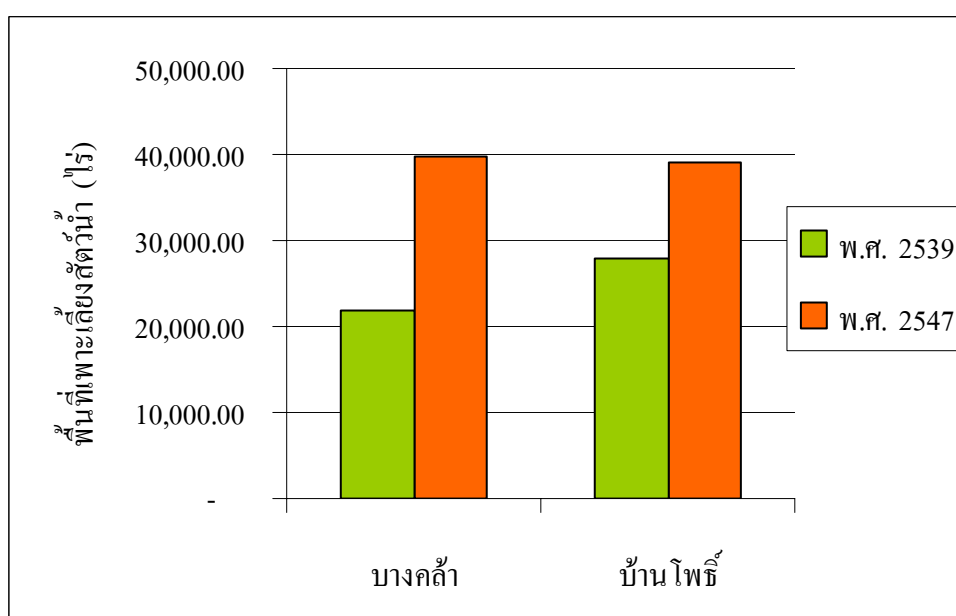
ตารางที่ 14 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา
ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

อำเภอ	พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		การเปลี่ยนแปลงระหว่าง	ร้อยละเมื่อเทียบกับ
	พ.ศ. 2539 (ไร่)	พ.ศ. 2547 (ไร่)	ปี พ.ศ. 2539 และ 2547 (ไร่)	ปี พ.ศ. 2539
บางคล้า	21,745.37	39,859.98	18,114.61	83.30
บ้านโพธิ์	27,928.93	38,980.87	11,051.94	39.57
รวม	49,674.30	78,840.85	29,166.55	58.72

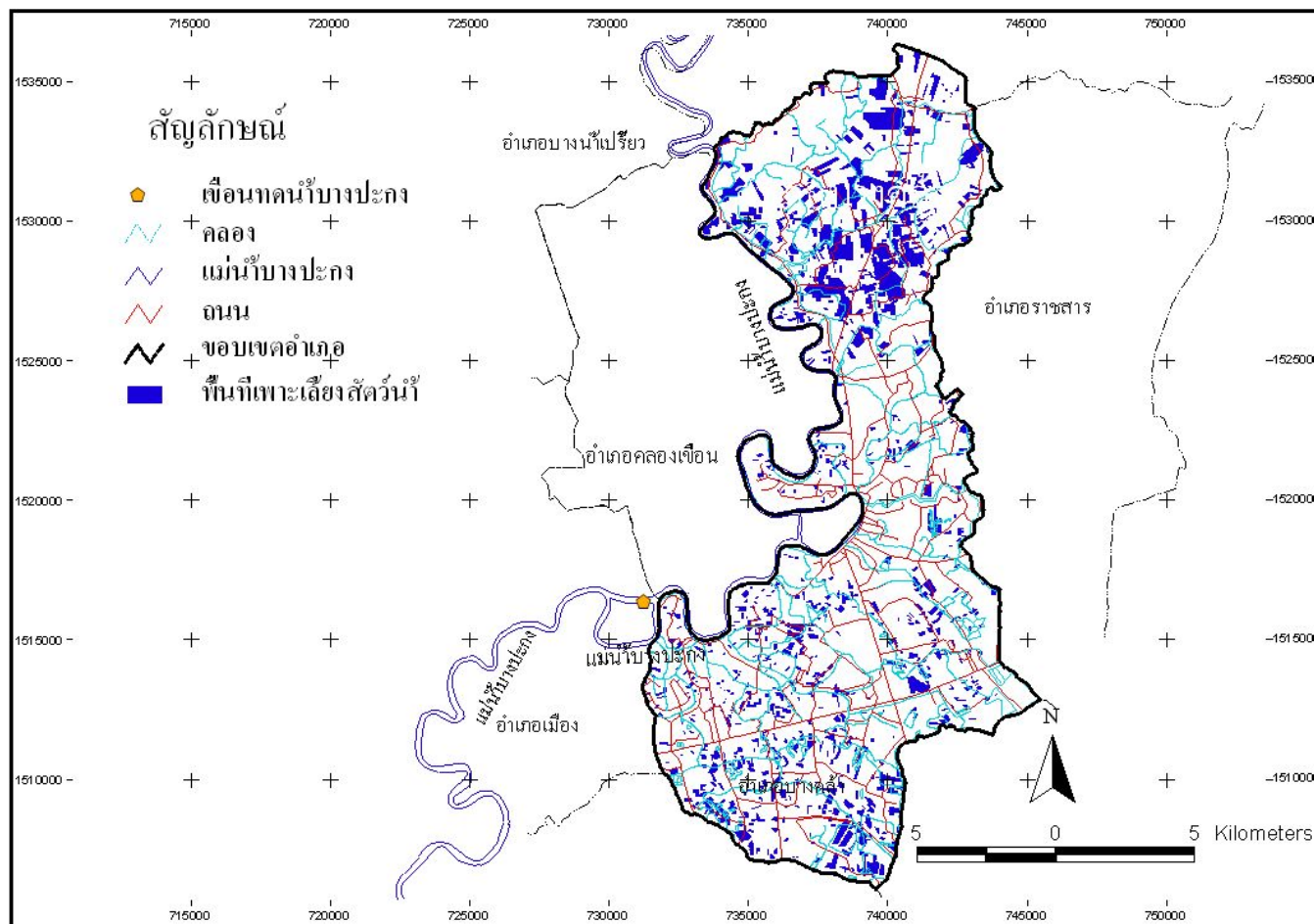
ที่มา: คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2539
และ พ.ศ. 2547



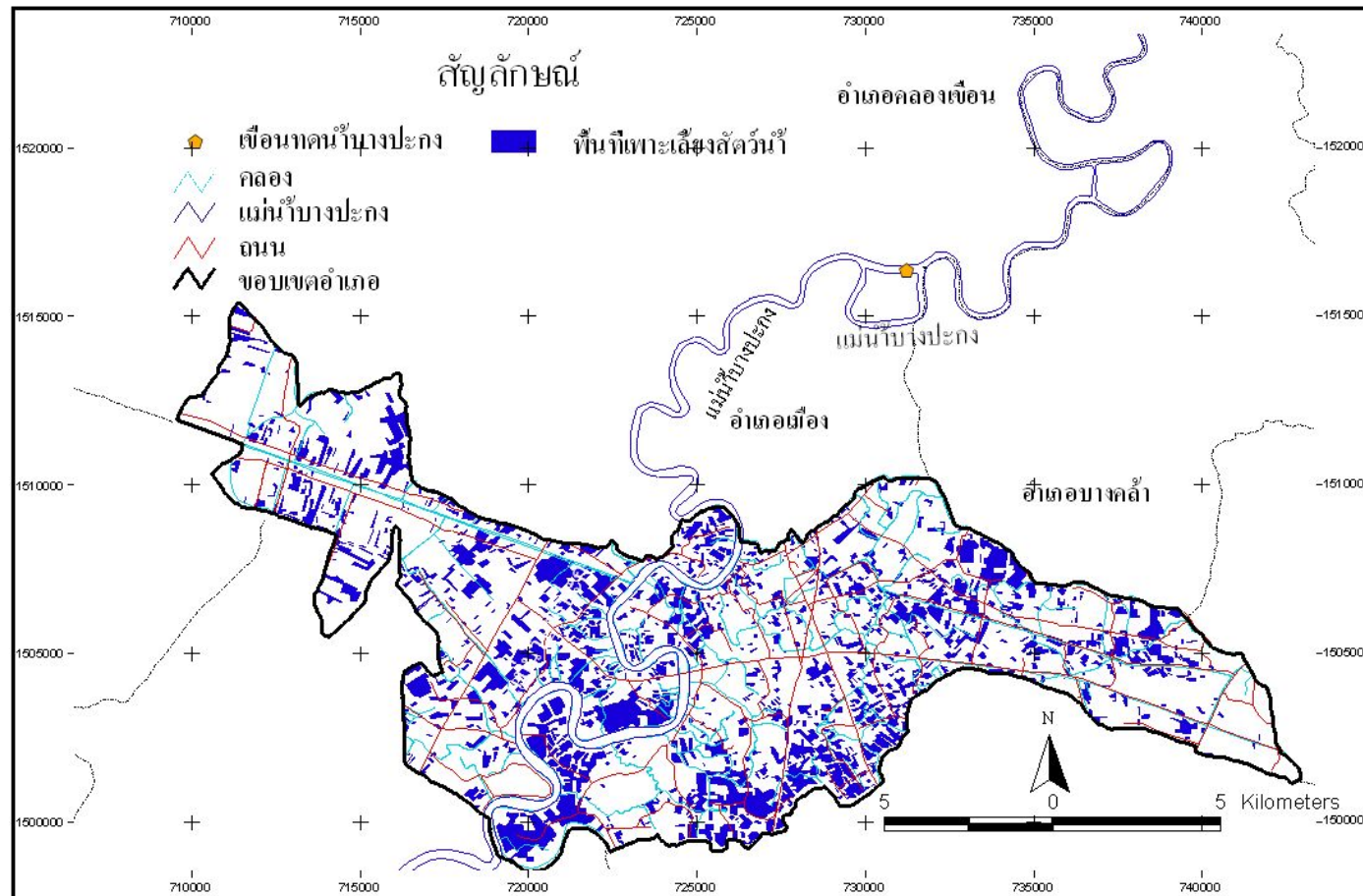
ภาพที่ 19 เปรียบเทียบพื้นที่พื้ชเลียงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547



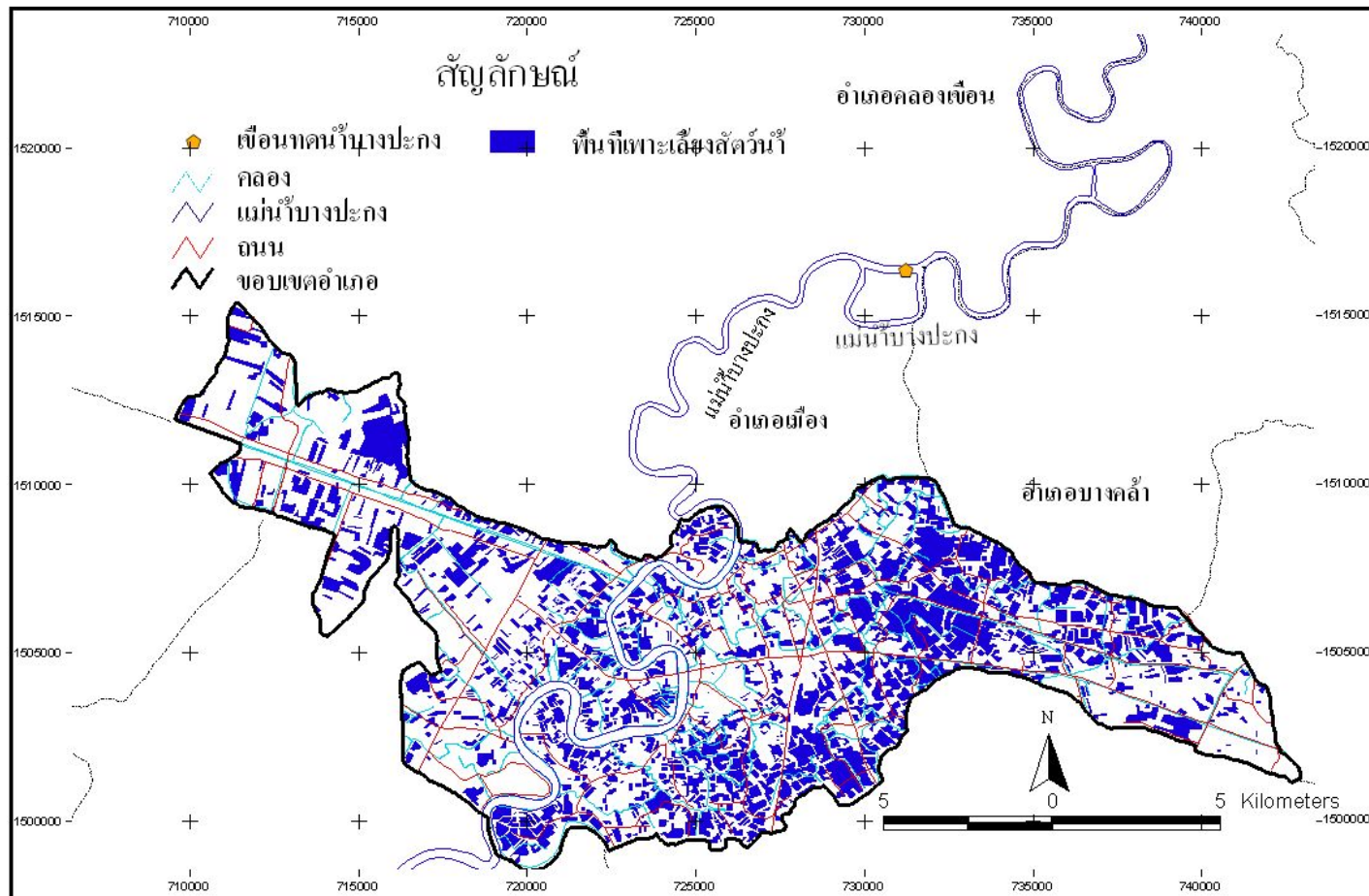
ภาพที่ 20 เปรียบเทียบพื้นที่พื้ชเลียงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547)



ภาพที่ 21 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบางคล้า ในปี พ.ศ. 2539 จังหวัดฉะเชิงเทรา
จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM



ภาพที่ 23 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2539 จังหวัดฉะเชิงเทรา
จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM



ภาพที่ 24 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2547 จังหวัดฉะเชิงเทรา
จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM

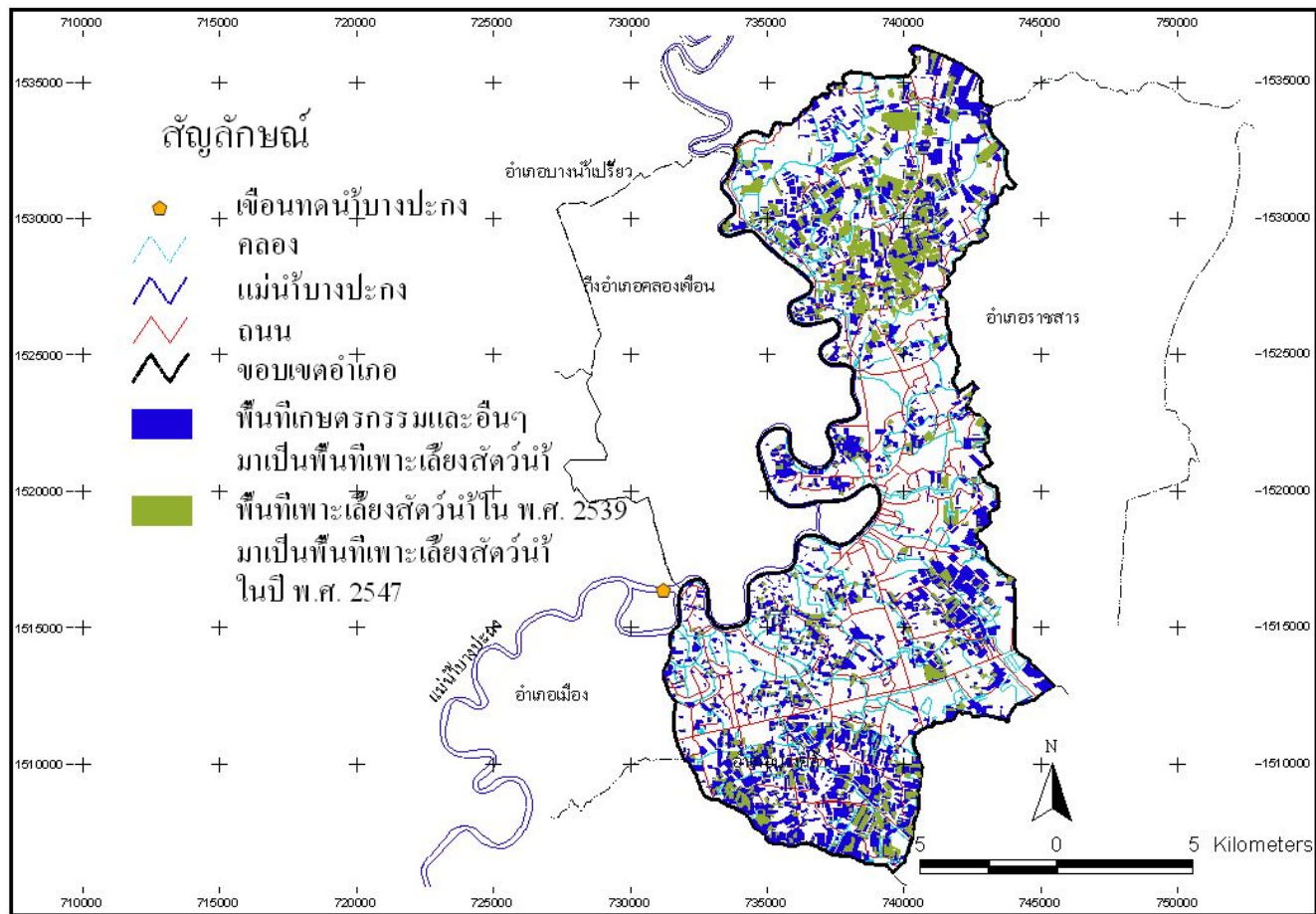
จากลักษณะการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547 พบว่ามีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นในบริเวณทั้ง 2 พื้นที่คือ บริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ เพราะว่าในช่วงเวลาดังกล่าวได้มีการพัฒนาและส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเพิ่มขึ้น เนื่องจากกุ้งกุลาดำมีราคาสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดในประเทศและต่างประเทศ จึงเป็นแรงดึงดูดให้เกษตรกรหันมาประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์กันมากขึ้นและได้มีการขยายพื้นที่เลี้ยงกุ้งในพื้นที่น้ำจืดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2533 จนกระทั่งจังหวัดฉะเชิงเทราได้เริ่มมีกิจกรรมการดำเนินการสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกง ในปี พ.ศ. 2539 แต่ถึงกระนั้นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็ยังคงดำเนินต่อไป จนกระทั่งการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกงเสร็จสิ้นในช่วงปี พ.ศ. 2542 และได้ปิดดำเนินการ ทำให้พื้นที่บริเวณเหนือและท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกงได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2547) จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้บริเวณพื้นที่ศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ มาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวนมาก

จากการศึกษาพบว่า ในช่วงระยะเวลาการสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกงได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น โดยในพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 อำเภอนี้มีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคงเดิมในปี พ.ศ. 2539 มากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ป่าไม้ ตามลำดับ (49,674.30, 28,486.33, 612.68 และ 67.54 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.01, 36.13, 0.78 และ 0.09 ของพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอ ตามลำดับ) โดยในบริเวณอำเภอบางคล้าซึ่งอยู่ในบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำบางปะกง พบว่า พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปี พ.ศ. 2539 ยังคงเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปี พ.ศ. 2547 รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ ถูกเปลี่ยนมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (21,745.37 และ 18,114.61 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.55 และ 45.45 ของพื้นที่อำเภอบางคล้า ตามลำดับ) ส่วนอำเภอบ้านโพธิ์ซึ่งอยู่ในบริเวณท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง มีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปี พ.ศ. 2539 ยังคงเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปี พ.ศ. 2547 รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ มาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ป่าไม้ ตามลำดับ (27,928.93, 10,371.72, 612.68 และ 67.54 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 71.65, 26.61, 1.57 และ 0.17 ของพื้นที่อำเภอบ้านโพธิ์ ตามลำดับ) ซึ่งรายละเอียดที่แสดงและอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547 ดังแสดงในตารางที่ 15 และภาพที่ 25 และ

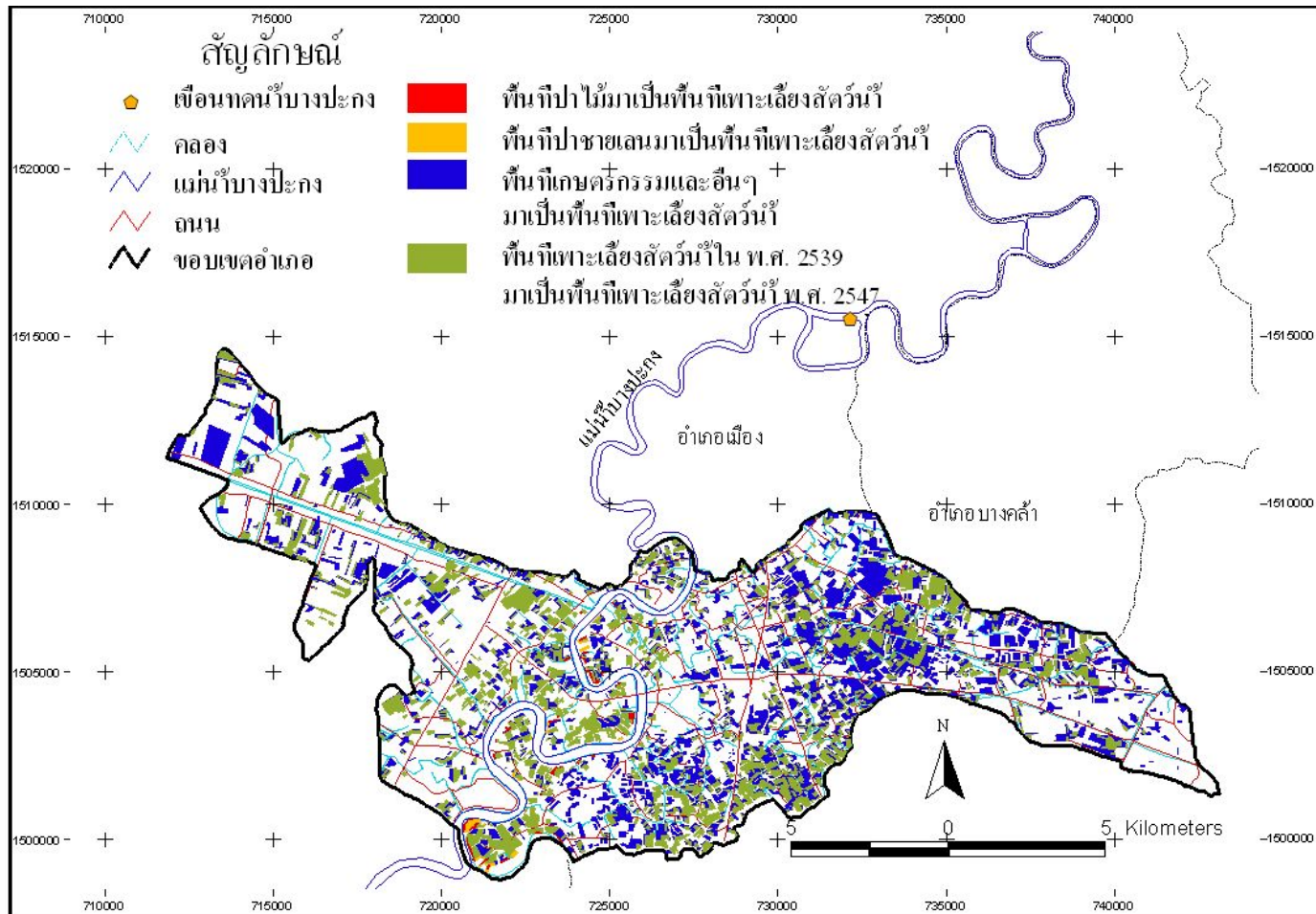
ตารางที่ 15 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ มาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณอำเภอบางคล้า และอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนมาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ					
	อำเภอบางคล้า		อำเภอบ้านโพธิ์		รวมพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอ	
	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้	-	-	67.54	0.17	67.54	0.09
พื้นที่ป่าชายเลน	-	-	612.68	1.57	612.68	0.78
พื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ	18,114.61	45.45	10,371.72	26.61	28,486.33	36.13
พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	21,745.37	54.55	27,928.93	71.65	49,674.30	63.01
พื้นที่ชุมชน	-	-	-	-	-	-
รวม	39,859.98	100.00	38,980.87	100.00	78,840.85	100.00

ที่มา: คำนวณจากผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547



ภาพที่ 25 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ มาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบางคล้า
ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM



ภาพที่ 26 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ มาเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณอำเภอบ้านโพธิ์ ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM

กล่าวได้ว่าสาเหตุที่ทำให้มีการขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2547 เนื่องจากการที่กุ้งกุลาดำเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการส่งออกสู่ต่างประเทศและการบริโภคภายในประเทศ อีกทั้งยังให้ผลผลิตและผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งที่สูง จึงดึงดูดให้เกษตรกรหันมาทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงได้มีการขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วบริเวณชายฝั่งทะเล ต่อมาได้มีการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดเพิ่มขึ้น เนื่องจากกุ้งกุลาดำสามารถปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในน้ำที่มีความเค็มต่ำ นอกจากนี้ปริมาณและมูลค่าการส่งออกของกุ้งทะเลจากที่กล่าวมาแล้วว่ากุ้งกุลาดำเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นเพื่อให้ทันต่อความต้องการของตลาดจึงได้มีการพัฒนาและส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งกุลาดำให้มีการเพาะเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการนำเทคโนโลยีการสำรวจจากระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาทำการศึกษาครั้งนี้ช่วยให้นักการจัดการสามารถมองเห็นภาพรวมของลักษณะ สภาพ และตำแหน่งของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ จึงสามารถนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เกิดความยั่งยืนต่อไป