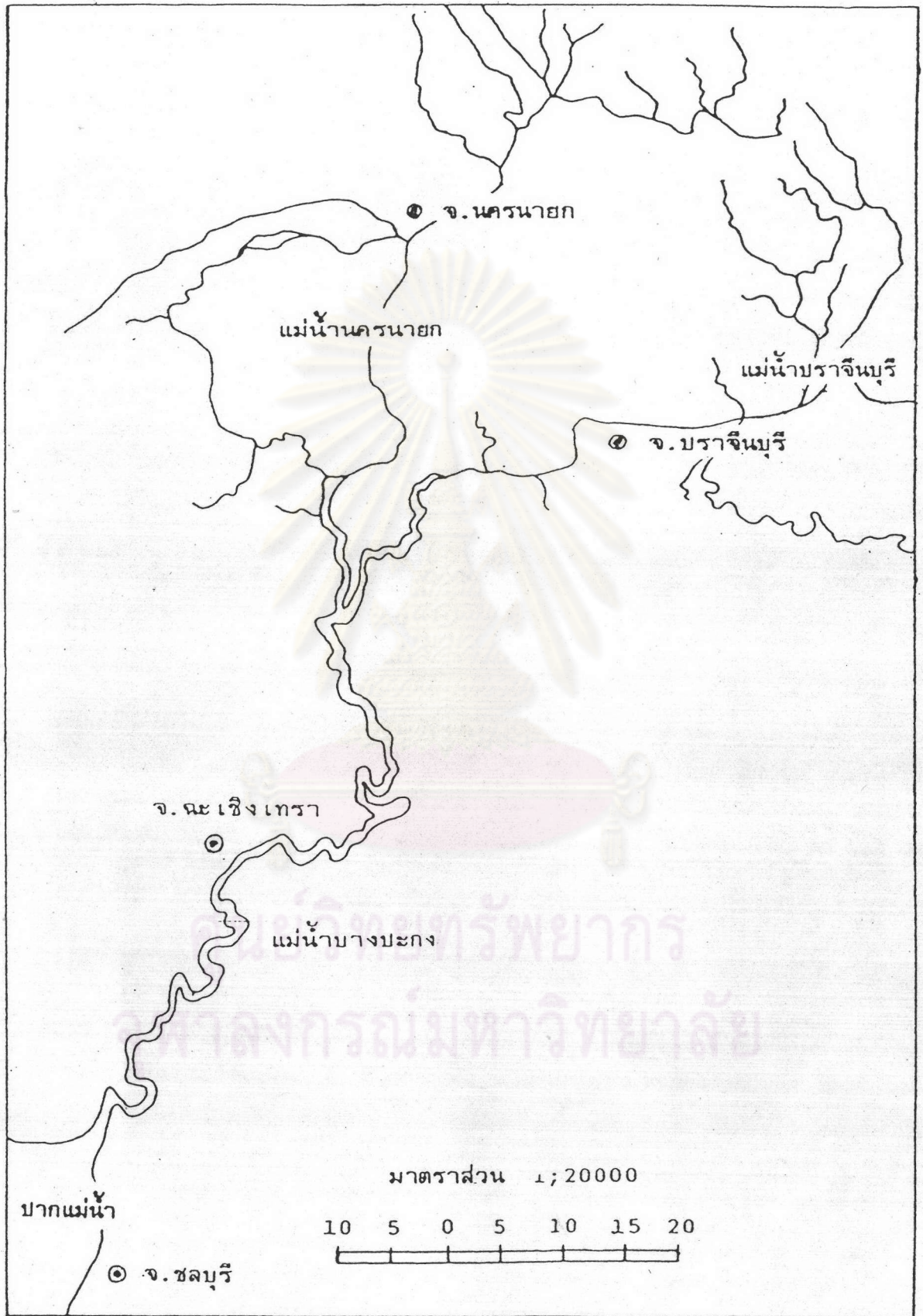


บทที่ 1



บทนำ

แม่น้ำ บางปะกง เป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ สายหนึ่ง ในภาคตะวันออก ของประเทศไทย โดยมีต้นแม่น้ำเกิด จากแม่น้ำ 2 สาย คือแม่น้ำปราจีนบุรี และแม่น้ำนครนายก ไหลมารวมกัน(รูปที่ 1)ที่เส้นแบ่งเขต 3 จังหวัด คือ บริเวณ อำเภอองครักษ์ จ. นครนายก, อ. บ้านสร้าง จ. ปราจีนบุรี และ อ. บางน้ำเปรี้ยว จ. ฉะเชิงเทรา เกิดเป็น แม่น้ำ บางปะกง แล้วไหลผ่าน บริเวณ อ. บางปะกง จ. ฉะเชิงเทรา รวมความยาวของแม่น้ำตั้งแต่ต้นแม่น้ำบางปะกง 122 กิโลเมตร (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2526) บริเวณ 2 ซ้ำงฝั่งที่แม่น้ำไหลผ่านเป็นที่ราบลุ่ม มีความเหมาะสมต่อ การเกษตรกรรมอย่างมากมายจะ เห็นได้จากบริเวณสองข้างฝั่ง ลำแม่น้ำบางปะกง มีการทำ การเกษตรกรรม ทั้งการเพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์นอกจากนั้น ยังมีความสำคัญ และเหมาะสมในด้าน การประมงอย่างมาก เนื่องจากเป็นแม่น้ำที่อุดมสมบูรณ์ ไปด้วยสัตว์น้ำสำคัญที่มีคุณค่า ทางเศรษฐกิจอาศัยเคลื่อนย้าย และเจริญเติบโตในบริเวณต้นน้ำจำนวนมาก โดยเฉพาะกึ่งก้ามกราม, ปลากระพงขาว ปลากระบอก เป็นต้น (ไมตรี, 2526) แต่เนื่องจากในปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรม ทางด้านชายฝั่งตะวันออกของไทยบริเวณ 2 ซ้ำงฝั่งแม่น้ำบางปะกง มีโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ เป็นจำนวนมาก ถึง 55 โรงงาน ตลอดลำแม่น้ำ (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2526) โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง ซึ่งอยู่บริเวณ อ. บางปะกง มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ ถึง 43 โรง เช่นโรงสีข้าว 11 แห่ง, โรงอัดมันเม็ดมันเส้น 11 แห่ง เป็นต้น (เพิ่มสุข, 2525) รวมทั้ง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนบางปะกง ด้วยเหตุนี้แม่น้ำบางปะกง จึงเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง จากโรงงาน อุตสาหกรรม, พื้นที่เกษตรกรรม และ ชุมชนบ้านเรือนประกอบ กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขึ้นที่บริเวณฝั่งซ้าย ของแม่น้ำ ที่บริเวณ เหนือปากแม่น้ำขึ้นมา ประมาณ 11 กิโลเมตร โรงไฟฟ้าแห่งนี้ จำเป็น ต้องสูบน้ำ จากแม่น้ำ บางปะกงไปใช้ ในระบบหล่อเย็น เครื่องจักร ปริมาณมากในอัตรา 75 ลูกบาศก์เมตร ต่อวินาที (EGAT, 1980; AIT



รูปที่ 1 ที่ตั้งของแม่น้ำบางปะกง

, 1981) ผลจากการใช้น้ำในแม่น้ำบางปะกง เพื่อกิจกรรมที่กล่าวแล้วข้างต้นทั้งหมด อาจจะ มีผล ทำให้คุณภาพ ของน้ำ เปลี่ยนแปลงไป ทั้งทางด้านเคมี, นิสิกส์ และ และชีววิทยา ของแหล่งน้ำ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ใน แหล่งน้ำ โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ๆ ที่ล่องลอยในน้ำ ได้แก่ แพลงค์ตอนพืช และแพลงค์ตอนสัตว์ ย่อมได้รับผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก

เมื่อพิจารณา วงจรห่วงโซ่อาหาร ของระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ พบว่า แพลงค์ตอนสัตว์นั้น มีบทบาทสำคัญต่อการ เชื่อมโยง และถ่ายทอดพลังงาน ระหว่าง แพลงค์ตอนพืชและสัตว์น้ำอื่น ๆ ในระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ เนื่องจากแพลงค์ตอนสัตว์ เป็น แหล่งอาหาร ที่สำคัญ ของสัตว์น้ำวัยอ่อน และ สัตว์น้ำขนาดใหญ่ นอกจากนี้ แพลงค์ตอนสัตว์ยังประกอบไปด้วย ตัวอ่อนของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญ ทาง เศรษฐกิจ อันได้แก่ ลูกปลา, ลูกกุ้ง, ลูกปู ฯลฯ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลง ความชุกชุม ของ แพลงค์ตอนสัตว์ จึงมีผลโดยตรง ต่อความชุกชุม หรือ ปริมาณของสัตว์น้ำอื่น ๆ ด้วย ความชุกชุมของแพลงค์ตอนสัตว์สามารถใช้เป็นดัชนี (Index) อย่างหนึ่ง ที่จะชี้ให้เห็นผลผลิตของสัตว์น้ำ ในบริเวณที่ต้องการศึกษา อีกประการหนึ่ง หากทราบถึง การเปลี่ยนแปลง ความชุกชุมของแพลงค์ตอนสัตว์ ในบริเวณที่ทำการศึกษา จะเป็น ประโยชน์อย่างมากในการที่จะทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมของปากแม่น้ำบางปะกง ว่าอยู่ในสภาพเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำเพียงใด

#### บริเวณที่ทำการศึกษา

การศึกษา ในครั้งนี้ ทำการศึกษา ในบริเวณ ปากแม่น้ำบางปะกง โดย เฉพาะในบริเวณอำเภอบางปะกง ตั้งแต่หน้าวัดท่าสะอ้านไปจนถึงปากแม่น้ำ รวม ระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร

อ. บางปะกงตั้งอยู่ทางทิศใต้ของ จ. ฉะเชิงเทรา มีแม่น้ำ บางปะกง ไหลผ่านมีระยะทางห่างจาก จ. ฉะเชิง เทรา เป็นระยะทางตามลำแม่น้ำประมาณ 35 กิโลเมตร อ. บางปะกงมี เนื้อที่ประมาณ 272 ตารางกิโล เมตร ลักษณะพื้นที่ เป็นที่ราบ โดยทั่วไป พืชที่พบในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำบางปะกง ส่วนใหญ่เป็น ต้นจาก ต้นเสม พืชที่ส่วนใหญ่ เป็นพืชน้ำ ถึง 100,539 ไร่

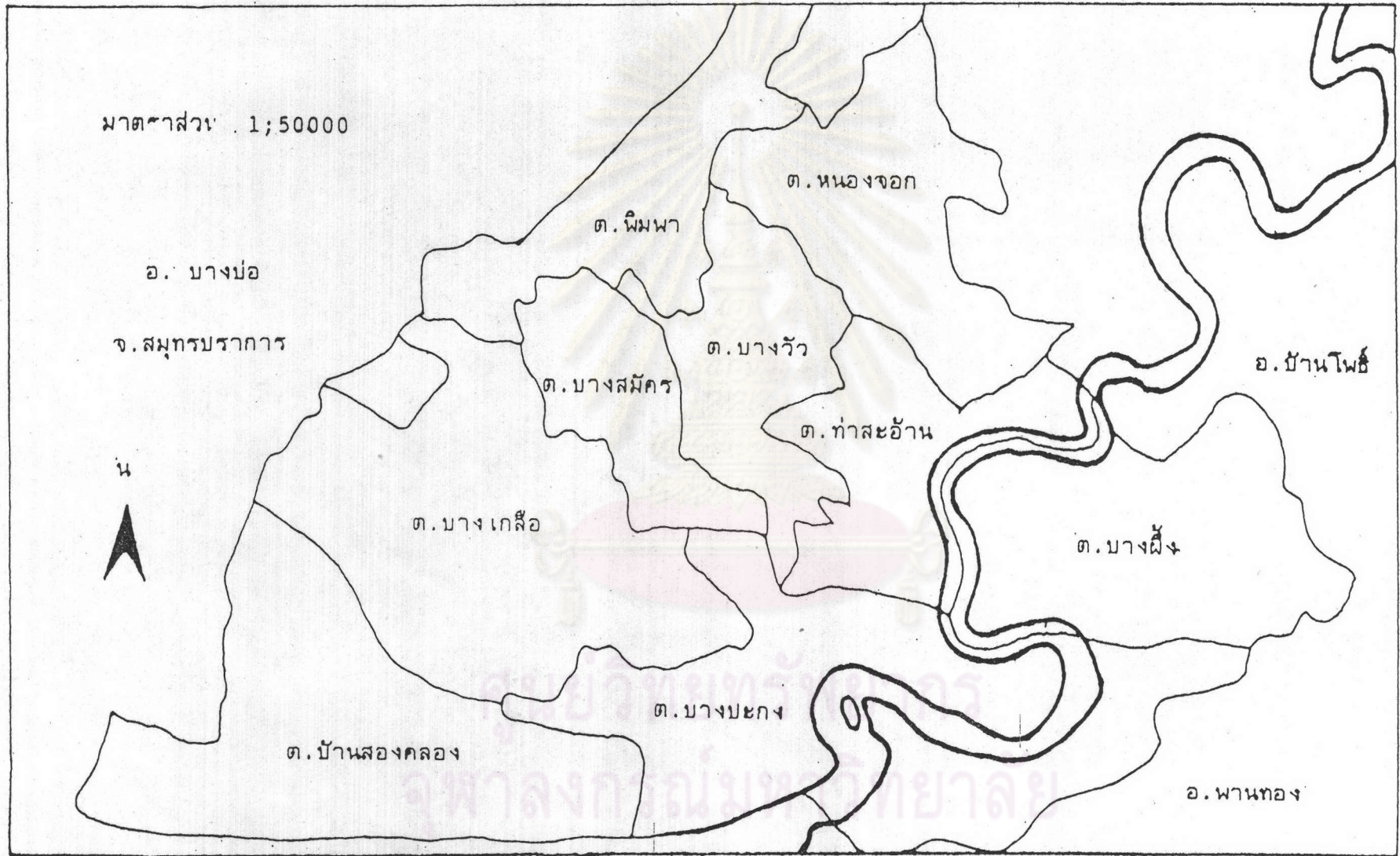
มีพื้นที่ การปกครอง ถึง 9 ตำบล 106 หมู่บ้าน ได้แก่ ต. ท่าสะอ้าน,

ต. บางปะกง, ต. บางผึ้ง, ต. บ้านสองคลอง, ต. หนองจอก, ต. บางสมิคร  
 ต. บางวัว, ต. บางเคเรือ และ ต. นิคมฯ (รูปที่ 2) มีประชากรอาศัยอยู่ ถึง  
 64,082 คน (เพิ่มสุข, 2525) ส่วนมากประกอบอาชีพ เกษตรกรรม เป็นส่วนมาก  
 โดยประกอบอาชีพ ทำนา ถึง 80 % ทำจาก 2 % นอกนั้นยังมีการทำ การปศุสัตว์  
 เป็นจำนวนมาก เช่นกัน โดยมี การทำฟาร์ม เลี้ยงเป็ด ถึง 73 แห่ง, เลี้ยงไก่  
 21 แห่ง และ เลี้ยงหมู 17 แห่ง เนื่องจากมีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่าน ประชากรใน  
 อำเภอ นี้ จึงประกอบอาชีพทำการประมงเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะมีการทำฟาร์ม  
 เลี้ยงปลา ถึง 902 แห่ง และ ฟาร์ม เลี้ยงกุ้ง ถึง 56 แห่ง ( เพิ่มสุข, 2525 )  
 นอกนั้นมีการทำการประมงในลำแม่น้ำ โดยมีปริมาณการจับปลาทั้งสิ้นถึง 230,183  
 กิโลกรัมต่อปี โดยจับสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในแม่น้ำบางปะกง คือ กุ้ง  
 ก้ามกราม คิดเฉลี่ยจับได้ เดือนละประมาณ 1,922 กิโลกรัมต่อเดือนหรือประมาณ  
 10 % ของสัตว์น้ำที่จับ ได้ทั้งหมดนอกนั้นเป็น ปลากระพงขาว, ปลากระบอก เป็นต้น  
 (ไมตรี, 2526)

ปัจจุบันนี้ บริเวณริมฝั่งแม่น้ำ ได้มีการสร้าง โรงงานอุตสาหกรรม เป็น  
 จำนวนมาก ตั้งเรียงราย อยู่สองข้างฝั่ง และมีแนวโน้ม จะขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะ  
 เฉพาะ ในบริเวณ อ. บางปะกง ซึ่งอยู่บริเวณ ปากแม่น้ำติด กับทะเล มีโรงงาน  
 อุตสาหกรรม ตั้งอยู่ ถึง 43 โรงงาน ส่วนมากเป็นโรงสีข้าว และ โรงอัดมันเม็ด  
 มันเส้น และ อุตสาหกรรมหนัก อื่นๆ โดยเฉพาะในปี 2524 การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ  
 ได้สร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนบางปะกง ขนาดกำลังผลิต 1,820 เมกะวัตต์ ขึ้น  
 ที่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำบางปะกง ตั้งอยู่ห่างจากปากแม่น้ำขึ้นมาประมาณ 11 กิโลเมตร  
 ซึ่งจำเป็นต้องใช้น้ำในแม่น้ำบางปะกงในอัตรา 75 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (AIT,  
 1981; EGAT, 1980) ไปใช้ในระบบหล่อเย็น และปล่อยน้ำกลับคืนสู่แม่น้ำบางปะกง

จากการพัฒนา แม่น้ำบางปะกงขึ้นมาเป็น แหล่งอุตสาหกรรม ในปัจจุบัน  
 ประกอบ กับกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ทั้งหมดอาจจะส่งผลกระทบต่อโดยตรงจาก  
 ของเสียชนิด ต่าง ๆ ที่ปล่อยลงมาในน้ำ เช่น น้ำหล่อเย็น, น้ำล้างโรงงานต่าง ๆ  
 ตลอดจน น้ำเสียจาก เกษตรกรรม, อุตสาหกรรม หรือ ชุมชนต่าง ๆ ลงในแหล่งน้ำ

ดังนั้น จึงควรที่จะติดตาม การเปลี่ยนแปลง คุณภาพน้ำ ตลอดจน ความ  
 อุดมสมบูรณ์ของแม่น้ำบางปะกงในแง่ความอุดมสมบูรณ์ของอาหารสัตว์ตามธรรมชาติ  
 ซึ่งอาจจะได้รับผล กระทบจากการพัฒนา ในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็น ข้อมูลพื้นฐานใน  
 การศึกษาผลกระทบ ในระยะต่อไป



รูปที่ 2. อาณาเขตและพื้นที่การปกครองของ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ ความเค็ม ความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ และความขุ่นของน้ำ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ ในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงในแต่ละเดือนในรอบปี ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำกับความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ เพื่อจะได้ข้อมูลสำหรับการศึกษาเปรียบเทียบ ความอุดมสมบูรณ์ของอาหารสัตว์น้ำตามธรรมชาติ ในแม่น้ำบางปะกง ทั้งระยะก่อน และหลังการพัฒนาแม่น้ำบางปะกงต่อไป

## ขอบเขตของการศึกษา

1. พื้นที่ทำการศึกษาคือ บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงตั้งแต่บริเวณหน้าวัดท่าสะอ้านไปจนถึงปากแม่น้ำบางปะกง คิดเป็นระยะทาง 17 กิโลเมตร
2. ทำการเก็บตัวอย่าง แพลงก์ตอน และวัดคุณภาพน้ำในแต่ละสถานีทุกเดือนเป็นระยะเวลา 1 ปีคือเริ่มตั้งแต่กุมภาพันธ์ 2527 ถึง เดือนมกราคม 2528 โดยทำการเก็บตัวอย่างทุกเดือน ๓ ละ 1 ครั้ง ในช่วงกลางเดือนที่น้ำลงต่ำสุด
3. ใช้จำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ในการประเมิน standing crop
4. ใช้ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่เป็นตัวแทนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างโดย การวิเคราะห์ค่าความผันแปร
5. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กับคุณภาพน้ำ โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ แบบถดถอย (Regression)
6. โดยทั่วไป จะทำการ วิเคราะห์แพลงก์ตอน ถึง ระดับกลุ่ม เท่านั้น (phylum, order หรือ suborder)