

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริเวณอ่าวไทยตอนบนเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์มากในอดีต เนื่องจากเป็นที่รวมของแม่น้ำ 4 สาย กระแสน้ำจากต้นน้ำจะพัดพาเอาธาตุอาหารของสัตว์น้ำลงมาสะสมในอ่าวไทย ทำให้เป็นแหล่งที่มีผลผลิตขั้นต้นสูง จึงเป็นแหล่งผสมพันธุ์ วางไข่และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน แต่ในปัจจุบันปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการขยายที่อยู่อาศัย และที่ทำกินออกไป เป็นเหตุให้เริ่มมีการขยายเขตชุมชนไปสู่ชายฝั่งทะเลมากขึ้น โดยในแต่ละชุมชนจะมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสีย เช่น น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภค ในชุมชนที่มีปริมาณฟอสฟอรัสสูง น้ำทิ้งจากการทำการเกษตรกรรมเนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันจึงทำให้มีการพึ่งพาปุ๋ย และสารเคมีต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งอาจมากเกินไปความต้องการของพืช ดังนั้น ปริมาณปุ๋ยและสารเคมีที่เหลือจากที่พืชต้องการก็จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ในแหล่งน้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูง นอกจากนี้การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำทิ้งที่มีปริมาณไนโตรเจน ในเขตสูง การตั้งโรงงานใกล้บริเวณชายฝั่ง เช่น พวกโรงงานปลาป่น และโรงงานกุ้งแห้งเพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง ซึ่งน้ำทิ้งจากโรงงานพวกนี้มีปริมาณสารอินทรีย์สูงเช่นกัน จากปัญหาดังกล่าวทำให้ในแหล่งน้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูงจนอาจก่อให้เกิดปรากฏการณ์แพลงก์ตอนบลูม ที่จะก่อให้เกิดปัญหาการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำ และเมื่อแพลงก์ตอนพืชเหล่านี้ตายลงก็จะจมลงไปที่สะสมอยู่ที่บริเวณพื้นท้องทะเลและจะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียทำให้ในบริเวณพื้นที่ท้องทะเล และดินตะกอนเกิดปัญหาการลดลงของปริมาณออกซิเจนเช่นกัน เป็นเหตุให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดที่ไม่สามารถทนสภาพที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำตาย หรืออพยพไปอยู่ที่อื่น

นอกจากนี้สารพิษที่ทิ้งลงแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่ถูกพัดพาออกสู่ทะเลทั้งที่แพร่กระจายอยู่ในชั้นน้ำ และถูกดูดซึมเข้าไปเคลือบอยู่ในผิวของดินตะกอนซึ่งตกตะกอนลงไปและส่งผลกระทบโดยตรงต่อสัตว์ที่อยู่พื้นทะเลซึ่งอาจทำให้โครงสร้างประชาคมสัตว์หน้าดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเราสามารถทราบถึงสภาวะสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นได้จากโครงสร้างของประชาคมสัตว์หน้าดิน เช่น ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Capitellidae และ Nereidae ทั้งสองกลุ่มนี้สามารถปรับตัวอยู่ได้ในบริเวณที่มีสารอินทรีย์สูงและมีปริมาณออกซิเจนต่ำ จัดเป็นกลุ่มฉวยโอกาส (Opportunistic Species) ที่มีความสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี ดังนั้นการศึกษาโครงสร้าง

ประชาคมสัตว์หน้าดินอย่างต่อเนื่องจะทำให้เราทราบถึงภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อมได้ตั้งแต่เริ่มต้น ดังนั้นเราจึงทำการศึกษาโครงสร้างประชาคมของสัตว์หน้าดินเพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งการแก้ไข และป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียที่รุนแรง

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลครั้งนี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับสัตว์หน้าดินทางด้านชนิด ความชุกชุม และมวลชีวภาพในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง โดยพยายามชี้ให้เห็นความผันแปร และความแตกต่างกันในแต่ละเดือน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการพิจารณาความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ท้องทะเล และนำมาเป็นแนวทางจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับปัจจุบันและในอนาคต โดยคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการแพร่กระจาย ความชุกชุม มวลชีวภาพ ปังจ้ยสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างประชาคมของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง
2. เพื่อศึกษาความผันแปรของโครงสร้างประชาคมสัตว์หน้าดินในรอบปี
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์หน้าดิน กับปังจ้ยสิ่งแวดล้อม บางประการของปากแม่น้ำ

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มสิ่งมีชีวิต การแพร่กระจาย ความชุกชุม มวลชีวภาพ ปังจ้ยสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างประชาคมของสัตว์หน้าดินมีความแปรผันขึ้นกับเวลา และสถานที่
2. ปังจ้ยสิ่งแวดล้อมบางประการของปากแม่น้ำมีผลต่อชนิดของสัตว์หน้าดิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบชนิดและการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง
2. ทราบลักษณะโครงสร้างประชาคมของสัตว์หน้าดิน
3. ทราบความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์หน้าดินกับสภาพแวดล้อมบริเวณปากแม่น้ำในรอบปี
4. เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับพัฒนาดัชนีทางชีวภาพบอกสภาพสิ่งแวดล้อมของบริเวณปากแม่น้ำ

ขอบเขตของการวิจัย

ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างประชาคมสัตว์หน้าดินกับปัจจัย
สิ่งแวดล้อมบางประการ บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง 4 สถานี โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ดิน และ
สัตว์หน้าดินเป็นประจำทุกเดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2546 ถึง เดือนพฤษภาคม 2547

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University