

วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

สถานที่ศึกษา

สถานที่ศึกษาและทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างปูทะเลจากป่าชายเลน อ่าวทุ่งมหา ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ป่าชายเลนอ่าวทุ่งมหา ตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ตอนบน ด้านทิศตะวันออกของคาบสมุทรอินโดจีน อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ $10^{\circ}52'$ – $10^{\circ}54'$ เหนือ และเส้นแวงที่ $99^{\circ}26'$ – $99^{\circ}30'$ ตะวันออก มีพื้นที่ 10.01 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,256.25 ไร่ ป่าชายเลนอ่าวทุ่งมหา มีสภาพพื้นที่เป็นป่าชายเลนปากคลอง ด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของพื้นที่เป็นที่ราบต่อเนื่องมาจากที่ลาดเชิงเขา โดยมีภูเขาหินปูนด้านทิศเหนือบริเวณบ้านถ้ำธง และด้านทิศตะวันตกบริเวณบ้านบนไร่ มีภูเขาแหลมใหญ่บริเวณบ้านถ้ำธงสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 307 เมตร ภูเขาเกาะเวียงสูง 247 เมตร และภูเขาเขี้ยวบ้านท่าแอดสูง 264 เมตร ชายทะเลบริเวณอ่าวทุ่งมหา มีความลึกของระดับน้ำทะเลประมาณ 2–4 เมตร เนื่องจากป่าชายเลนอ่าวทุ่งมหาตั้งอยู่บริเวณอ่าวไทยตอนบน จึงได้รับอิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านอ่าวไทยระหว่างกลางเดือนพฤษภาคม - กลางเดือนตุลาคม ทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีฝนตกชุก ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านอ่าวไทยระหว่างกลางเดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์ ทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีอากาศเย็น และลมแรง ส่วนลักษณะการขึ้นลงของน้ำ เป็นแบบน้ำเดียว คือ น้ำขึ้น 1 ครั้ง และลง 1 ครั้ง/วัน โดยกระแสน้ำจะไหลแรงไปในทิศทางเดียวกันประมาณ 8-10 ชั่วโมง และกระแสน้ำจะหยุดนิ่งประมาณ 2–4 ชั่วโมง (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยและศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัดชุมพร, 2545)

วิธีดำเนินการวิจัย

1 การสุ่มตัวอย่างปูทะเล

สุ่มตัวอย่างปูทะเลจากลำเรือชาวประมงตั้งแต่เดือนตุลาคม 2550 ถึง เดือนตุลาคม 2551 ในวันขึ้น 10 – 15 ค่ำ ของทุกเดือน เดือนละ 7 - 10 ลำเรือ (1 ลำเรือ คือ 1 แถบสำรวจ) ซึ่งแต่ละลำเรือมีแฉักล่าละ 50 - 120 คัน เรือแต่ละลำจะปักแฉักแบบแถบสำรวจ (lines transect) ไปตามความยาวคลองย่อย ในป่าชายเลน แฉักแต่ละด้านจะปักห่างด้านละ 500 เมตร สลับข้างกันไป และแฉักแต่ละจุดจะปักห่างกันประมาณ 20 เมตร โดยเริ่มปักแฉักขณะที่น้ำขึ้นและกู้แฉักก่อนที่น้ำจะเริ่มลง จากนั้นนำปูทะเลในแต่ละแถบสำรวจมาแยกชนิด วัดความกว้างระดอง และชั่งน้ำหนัก เพื่อนำข้อมูลไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยความชุกชุม (ตัว/กม²) หาสัดส่วนเพศและทดสอบสัดส่วนระหว่างเพศผู้ต่อเพศเมีย และคำนวณหาอัตราการจับปูทะเลต่อหน่วยการลงแรง (กิโลกรัม/เที่ยว)

2 สํารวจองค์ประกอบของชนิดของสัตว์หน้าดิน ในบริเวณป่าชายเลนโดยใช้วิธีแถบสำรวจ (lines transect) เพื่อนำข้อมูลไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยความชุกชุม (ตัว/กม²) คำนวณดัชนีความหลากหลาย

3 สํารวจองค์ประกอบของชนิดของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนที่ศึกษา เพื่อเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลาย ในป่าชายเลนที่สมบูรณ์และป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม

4 สุ่มตัวอย่างดินในป่าชายเลนทั้งป่าชายเลนที่สมบูรณ์และป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมเพื่อวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ปริมาณฟอสเฟต ปริมาณไนเตรท ความเค็ม, pH

5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ยความชุกชุมของปูทะเล (ตัว/กม²)

5.2 คำนวณหาสัดส่วนเพศ และทดสอบสัดส่วนระหว่างเพศผู้ต่อเพศเมียของปูทะเลด้วยวิธี chi-square

5.3 คำนวณหาอัตราการจับปูทะเลต่อหน่วยการลงแรง (กิโลกรัม/เที่ยว)

5.4 หาตัวชี้วัดที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการประเมินความสมบูรณ์ของป่าชายเลน

6. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทุติยภูมิที่ทำการรวบรวม ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ทิศทางของลม และข้อมูลการขึ้น-ลงของน้ำ จากกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ

7 นำข้อมูลทั้งหมดมาประเมินความสมบูรณ์ของป่าชายเลน เพื่อนำไปสู่การวางแผนจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืนต่อไป