

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

1.สำรวจแนวชายฝั่งทะเลเพื่อหาแหล่งแพร่กระจายของหญ้าทะเล การศึกษาทางภาคสนาม ทำการกำหนดจุดโดยอาศัยแผนที่ทางอากาศ แสดงบริเวณชายฝั่งทะเล จากนั้นทำการดำเนินสำรวจ ขอบเขตความกว้าง ความยาวของแนวหญ้าทะเลอย่างคร่าว ๆ จากนั้นจะศึกษาโดยใช้ Line transect ซึ่งเป็นการวางแนวเชือก ตั้งฉากกับชายฝั่งทะเลออกไปสู่ทะเล บนแนวหญ้าทะเลที่ขึ้นปกคลุมอยู่ ทั่วไป ตามพื้นที่องทะเล ความยาวของ Line transect จะทำการเก็บตัวอย่างทุก ๆ 100 เมตร ได้ กำหนดให้ระยะห่างทุก ๆ 100 เมตร เป็น 1 สถานี รวมทั้งหมด 6 สถานี

2. เก็บตัวอย่างหญ้าทะเล ดินตะกอน และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่พบบริเวณแหล่งหญ้าทะเล โดยใช้กรอบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 0.25 ตารางเมตร (quadrat) ทำด้วยโลหะซึ่งเป็นตัว กำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างทั้งพืชและสัตว์ รวมทั้งตัวอย่างดินตะกอน จากกระบอกเก็บดิน วิธีการเก็บตัวอย่างดินตะกอน โดยวาง quadrat จากนั้นใช้เครื่องมือขุดดินในระดับความลึก 15 ซม. เพื่อที่รวบรวมหญ้าทะเล สัตว์ทะเล ส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในดินตะกอนไปด้วย โดยเก็บตัวอย่างทุกสถานีๆละ 3 ตัวอย่าง ตามแนว Line transect

#### 3.วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างและรวบรวมข้อมูล

3.1 การแยกชนิดของหญ้าทะเล นำตัวอย่างหญ้าทะเลออกมาล้างให้สะอาด นำมาแยกชนิด โดยเปรียบเทียบกับเอกสาร den Hartog (1970)

#### 3.2 การมวลงชีพภาพ และการหาปริมาณอินทรีย์สารในตะกอนดิน

หาน้ำหนักแห้ง นำหญ้าทะเลมาอบแห้งที่ 50 องศาเซลเซียส 3 วัน เพื่อที่ได้ น้ำหนักแห้งที่คง ที่ นำหญ้าทะเลที่อบแห้ง จนได้น้ำหนักแห้งที่คงที่แล้ว นำไปเผาที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง แล้วนำมาชั่งเพื่อหามวลงชีพภาพ ส่วนการหาปริมาณอินทรีย์สารในตะกอนดิน นำดินจาก กระบอกเก็บตัวอย่าง นำมาอบแห้งที่ 105 องศาเซลเซียส 24 ชั่วโมง แบ่งมา 100 กรัม นำมาร่อน แยกหาขนาดของตะกอนดินพื้นทะเล โดยเครื่องร่อนแยกขนาดของตะกอนดิน และตะกอนอีก ส่วนหนึ่งนำไปเผาที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง ตามวิธีของ Dartnall and Jones (1986)

3.3 การแยกชนิดสัตว์ทะเล จะถูกแยกออกจากตะกอนดินโดยการร่อนผ่านตะแกรงขนาด 5 มม. , 2 มม. และ 1 มม. ใส่ขวดเก็บตัวอย่างด้วย formalin 10 เปอร์เซ็นต์ที่ผสมกับน้ำทะเล เพื่อ เก็บรักษาตัวอย่างสัตว์ไว้จนกว่าจะทำการแยกชนิด

3.4 การวิเคราะห์ หาลักษณะตะกอน (particle size analysis) ตามวิธีของ Stoddart (1978) (ภาคผนวก)

การวิเคราะห์ตัวอย่าง เช่น การหามวลงชีพภาพของหญ้าทะเล. การหาปริมาณอินทรีย์สารใน ตะกอนดิน และการวิเคราะห์ หาลักษณะตะกอน ได้ทำการวิเคราะห์ สถานีละ 3 ซ้ำ(ตัวอย่าง)

#### 4. การทดสอบทางสถิติ

การหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอินทรีย์สาร กับชนิดของหญ้าทะเลที่พบแต่ละสถานี และหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของตะกอนดิน กับชนิดของหญ้าทะเลที่พบแต่ละสถานี โดยใช้ T-test ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ )หรือไม่

#### ระยะเวลาทำการวิจัย

เป็นระยะเวลา 1 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2544 – เดือนมิถุนายน 2545

#### สถานที่ทำการทดลองและ / หรือเก็บข้อมูล

ชายฝั่งทะเลจังหวัดสงขลา ตั้งแต่ อำเภอระโนด จนถึง ชายฝั่งอำเภอเทพา รวมระยะทางประมาณ 80 กิโลเมตร

สถานที่วิเคราะห์ข้อมูลใช้ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยทักษิณ

#### อุปกรณ์และสารเคมี

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. แถบวัดระยะทางขนาดไม่น้อยกว่า 50 หลา | 9. กระบอกตวง ขนาด 50 มล. และ 1 ลิตร |
| 2. ตาราง Quadrat ขนาด 0.25 ตารางเมตร   | 10. บีกเกอร์ขนาด 500 มล.            |
| 3. ถังพลาสติก สำหรับใส่ตัวอย่าง        | 11. ขวดวัดปริมาตร                   |
| 4. ตะแกรง ( sieve )                    | 12. เครื่องชั่ง                     |
| 5. กล้องถ่ายรูป                        | 13. เครื่องผสมไฟฟ้า                 |
| 6. น้ำยาคองตัวอย่าง                    | 14. เทอร์โมมิเตอร์                  |
| 7. ตู้อบทนความร้อนสูง                  | 15. sodium hexametaphosphate และ    |
| 8. ไฮโครมิเตอร์                        | sodium carbonate anhydrous          |