

## บทที่ 2

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษา

#### สถานที่ดำเนินการศึกษา

สถานที่ดำเนินการศึกษาอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร 2 แห่งคือ ป่าชายเลนบ้านบางหญ้าแพรกซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำและป่าชายเลนบ้านโคกขามซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของปากแม่น้ำ รายละเอียดของบริเวณศึกษาดังนี้มีดังนี้

#### ป่าชายเลนทางฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำ (บ้านบางหญ้าแพรก)

บริเวณที่ 1. นาทุ่งร้าง เป็นบริเวณศึกษาที่อยู่ด้านในสุดติดกับแผ่นดิน มีลักษณะเป็นที่โล่งแจ้งเนื่องจากไม่มีพันธุ์ไม้ป่าชายเลนขึ้นอยู่เลย เดิมพื้นที่บริเวณนี้เคยเป็นป่าชายเลนมาก่อนแต่ได้ถูกเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมาเลี้ยงกุ้งและในภายหลังถูกปล่อยทิ้งร้างไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ พื้นที่นี้มีน้ำท่วมขังเป็นครั้งคราวเนื่องจากอยู่ติดกับลำคลองขนาดเล็กที่มีน้ำไหลผ่านป่าชายเลน บริเวณนาทุ่งร้างทำการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินเพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูแล้ง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2540 เท่านั้น เพราะต่อมาเจ้าของพื้นที่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงโดยการไถกลบหน้าดินทั้งบริเวณเพื่อนำมาใช้เลี้ยงกุ้งอีกครั้ง จึงยกเลิกการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณศึกษานี้ รายละเอียดของบริเวณนาทุ่งร้างแสดงดังรูปที่ 4

บริเวณที่ 2. ป่าชายเลนปลูกอายุ 1 ปี เป็นบริเวณศึกษาที่อยู่ถัดจากบริเวณนาทุ่งร้างทางทิศที่ออกสู่ทะเล โดยมีลำคลองขนาดเล็กกั้นระหว่าง 2 บริเวณนี้ พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกคือโกงกางใบเล็ก *Rhizophora apiculata* มีความสูงประมาณ 35 - 40 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 1.5 เมตร ภายหลังมีการปลูกโกงกางใบใหญ่ *R. mucronata* ขึ้นเพิ่ม พันธุ์ไม้อื่นที่พบเช่นถั่วพู *Sonneratia caseolaris* และดินแถมธรรมชาติขนาดเล็กที่ขึ้นกระจายอยู่บริเวณริมคลอง รายละเอียดของบริเวณป่าชายเลนปลูกอายุ 1 ปี แสดงดังรูปที่ 4

บริเวณที่ 3. ป่าชายเลนปลูกอายุประมาณ 5 ปี เป็นบริเวณศึกษาที่อยู่ถัดจากป่าชายเลนปลูกอายุ 1 ปี ทางทิศที่ออกสู่ทะเล พื้นที่บริเวณนี้มีการปลูกแสมขาว *Avicennia alba* เพื่อเสริมแนวป่าชายเลนธรรมชาติ มีความสูงประมาณ 10 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 0.6 - 2 เมตร พื้นดินมีลักษณะเป็นโคลนค่อนข้างเหลวมากเนื่องจากบริเวณนี้มีสภาพเป็นแอ่งทำให้มีน้ำท่วมขัง

อยู่ตลอดเวลา บริเวณป่าชายเลนปลูกอายุประมาณ 5 ปี ทำการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินครั้งแรกในช่วงฤดูฝน เดือนกันยายน พ.ศ.2540 เนื่องจากเป็นบริเวณศึกษาที่กำหนดขึ้นในภายหลัง รายละเอียดของบริเวณป่าชายเลนปลูกอายุ 5 ปี แสดงดังรูปที่ 4

บริเวณที่ 4. ป่าจาก เป็นบริเวณหนึ่งของป่าชายเลนธรรมชาติแต่มีต้นจาก *Nypa fruticans* ขึ้นเป็นลักษณะเด่น พันธุ์ไม้อื่นที่พบได้แก่แสมทะเล *Avicennia marina* แสมขาว *A. alba* และตำพู *Sonneratia caseolaris* พื้นดินมีดินอ่อน (seedling) ของไม้แสมขึ้นกระจายอยู่ทั่วบริเวณ บริเวณป่าจากทำการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินครั้งแรกในช่วงฤดูฝน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 เนื่องจากเป็นบริเวณศึกษาที่กำหนดขึ้นในภายหลัง รายละเอียดของบริเวณป่าจากแสดงดังรูปที่ 4

บริเวณที่ 5. ป่าชายเลนธรรมชาติ เป็นบริเวณศึกษาที่มีแสมทะเล *Avicennia marina* และแสมขาว *A. alba* อายุมากกว่า 10 ปีเป็นลักษณะไม้เด่น พันธุ์ไม้อื่นที่พบได้แก่จาก *Nypa fruticans* และตำพู *Sonneratia caseolaris* ตามพื้นดินมีดินอ่อนของไม้แสมขึ้นกระจายอยู่ทั่วบริเวณ รายละเอียดของบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติแสดงดังรูปที่ 4

บริเวณที่ 6. พื้นที่ดินเลนด้านนอกป่าชายเลน เป็นบริเวณศึกษาที่อยู่ติดจากบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติออกสู่ทะเล ไม่มีต้นไม้ป่าชายเลนขนาดใหญ่ขึ้นอยู่เลย พื้นดินมีลักษณะเป็นโคลนค่อนข้างเหลวและมีการสะสมของตะกอนดินเกิดเป็นเนินสูงยื่นออกสู่ทะเล รายละเอียดของบริเวณพื้นที่ดินเลนด้านนอกป่าชายเลนแสดงดังรูปที่ 4

ป่าชายเลนทางฝั่งตะวันออกของปากแม่น้ำ (บ้านโคกขาม)

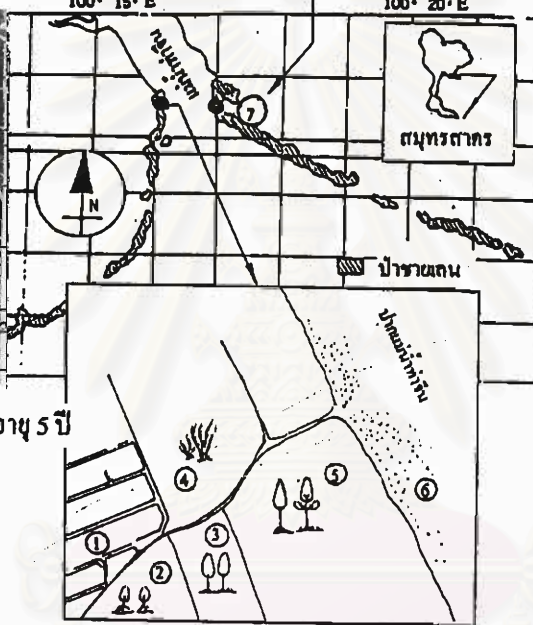
บริเวณที่ 7. ป่าชายเลนเสื่อมโทรม เป็นป่าชายเลนธรรมชาติที่มีอายุมากกว่า 10 ปี มีพื้นที่ป่าชายเลนเหลือเป็นเพียงแนวแคบๆประมาณ 20 เมตร เนื่องจากมีแสมทะเล *Avicennia marina* และแสมขาว *A. alba* ขึ้นอยู่หนาแน่น ประกอบกับเป็นบริเวณที่มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทำให้ลูกไม้ขนาดเล็กไม่สามารถขึ้นได้ พื้นดินมีลักษณะเป็นโคลนเหลวมากเนื่องจากมีน้ำท่วมขังและได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลตลอดเวลา ติดจากบริเวณป่าชายเลนเสื่อมโทรมออกสู่ทะเลเป็นพื้นที่ราบดินเลนที่มีบริเวณกว้าง บริเวณด้านหลังป่าชายเลนเสื่อมโทรมทางทิศที่ติดกับแผ่นดินชาวบ้านได้สร้างกำแพงปูน เพื่อใช้เป็นแนวกันชนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจากคลื่นและลมทะเล รายละเอียดของบริเวณป่าชายเลนเสื่อมโทรมแสดงดังรูปที่ 4



1. บริเวณนาทุ่งร้าง

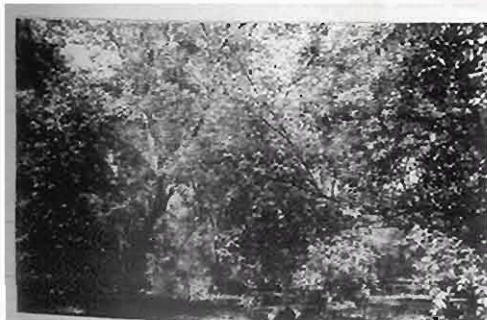
7. บริเวณป่าชายเลนเกือบโดนไทรจน

2. บริเวณป่าชายเลนปลูกอายุ 1 ปี



3. บริเวณป่าชายเลนปลูกอายุ 5 ปี

4. บริเวณป่าจาก



5. บริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ

6. บริเวณพื้นที่ดินเลนค้ำนอกป่าชายเลน

รูปที่ 4. บริเวณศึกษาต่างๆ ในป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรปราการ

## วิธีดำเนินการศึกษา

### 1. ช่วงเวลาทำการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลขนาดใหญ่ กำหนดบริเวณเก็บตัวอย่างทั้งทางป่าชายเลนฝั่งตะวันตกและป่าชายเลนฝั่งตะวันออกของปากแม่น้ำ ในบริเวณศึกษาต่างๆ ทั้ง 7 บริเวณ และกำหนดช่วงระยะเวลาการออกเก็บตัวอย่างดังนี้

- ช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 วันที่ 10-11 พฤษภาคม พ.ศ. 2540
- ช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2540 วันที่ 13-14 กันยายน พ.ศ. 2540 และวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2540 ทำการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมเฉพาะบริเวณป่าจาก
- ช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541 วันที่ 13-14 มกราคม พ.ศ. 2541 และวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2541

สำหรับการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเฉพาะกลุ่มปูก้ามดาบ กำหนดบริเวณเก็บตัวอย่างเฉพาะป่าชายเลนทางฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำเท่านั้น ใน 5 บริเวณศึกษาได้แก่ ป่าชายเลนปลูกอายุ 1 ปี ป่าชายเลนปลูกอายุ 5 ปี ป่าจาก ป่าชายเลนธรรมชาติและพื้นที่ดินเลนคั่นนอกป่าชายเลน โดยกำหนดช่วงระยะเวลาการออกเก็บตัวอย่างดังนี้

- ช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2540 วันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540
- ช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541 วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2541
- วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2541
- วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2541
- ช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2541 วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2541
- วันที่ - กันยายน พ.ศ. 2541

## 2. การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.1 ด้ว้ร้ทะเถหน้าดินขนาดใหญ้

ท่าการเก็บตัวอย่างด้ว้ร้ทะเถหน้าดินในทุกบรืเวณศึษาโดยใช้ตารางสี่เหลี่ยมบัด้ว้ร้ (quadrat) ขนาด 50 x 50 ตารางเซนติเมตร วางลุ่มลงบนพื้นดินในแด้ละบรืเวณศึษาที่กำหนด้ไว้ บรืเวณละ 4 อัน เก็บด้ว้ร้ทะเถหน้าดินที่มองเห็นในตารางสี่เหลี่ยมบัด้ว้ร้ไว้ในดุงพลาตติคแล้วจุดดินภายในตารางสี่เหลี่ยมบัด้ว้ร้ลึกลงจากผิวดินประมาข 15 เซนติเมตร นำดินที่ได้ใส่รวมลงในดุงพลาตติคที่เก็บตัวอย่างด้ว้ร้ในตอนแรก จากนั้นใช้ท่อเก็บตัวอย่างซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร และยาวประมาข 40 เซนติเมตร กดลงบนพื้นดินภายในตารางสี่เหลี่ยมบัด้ว้ร้ที่ท่าการจุดดินชั้นบนออกแด้แล้ว กดจนลึกลงสุดความยาวของท่อและท่าการจุดดินภายในท่อออกมาใส่ดุงนำดินมาร้อนผ่านตะแกรงที่มีขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร จากนั้นนำตัวอย่างทั้งหมดซึ่งมีทั้งด้ว้ร้ทะเถหน้าดิน ซากใบไม้และกิ่งไม้ รากได้ดินรวมทั้งชั้นส่วนของรากอากาศของแต่ละดุงที่ได้มาคองด้ว้ร้หน้าพอร์มาดิน 10 เปอร์เซ็นต์ ตัวอย่างด้ว้ร้ทะเถหน้าดินที่ได้นำมาจำแนกชนิดโดยใช้เอกสารถ่างๆด้งแสดงในตารางที่ 3 บัด้งจำนวนและข้งน้ำหนักเพื่อท่าความหนานน้และมวลชีวภาพ ส่วนซากกิ่งไม้ ใบไม้ รากได้ดินและชั้นส่วนของรากอากาศของพืชนำมาอบเพื่อท่ามวลชีวภาพในห้องปฏิบัติการจากนั้นนำข้อมูลแด้ละบรืเวณมาบรืเวณเทียบกัน ท่าหรับการท่ามวลชีวภาพของด้ว้ร้ทะเถหน้าดินท่าโดยการ ใช้กระดามซัด้ว้ร้หน้าดินที่เปียกน้ำให้แห้งก่อนที่จะนำไปข้งน้ำหนัก น้ำหนักที่ได้จะเป็นน้ำหนักสดเมือคูนน้ำหนักสดด้ว้ dry weight conversion factor ของด้ว้ร้แด้ละกลุ่ม ด้งแสดงในตารางที่ 4 แด้หารด้ว้ 100 ก็จะเป็นน้ำหนักแห้งของด้ว้ร้ทะเถหน้าดินกลุ่มนั้น ๆ

### ตารางที่ 3. เอกสารถักที่ใช้ในการจำแนกชนิดด้ว้ร้ทะเถหน้าดิน

กลุ่มด้ว้ร้ทะเถหน้าดิน	เอกสารถักที่ใช้ในการจำแนกชนิด
คว้ตตาเขียน	สุรินทร์ มัจฉาธิพ (2516) ; เสรี บรรพวิจิตร (2522) ; ชินวัณณ์ พิทักษ์สาลี (2523) ; ชุคักดิ์ รุ่งเรือง (2530) ; ฤพจน์ แสงบณั (2530) ; สุภลัถษณ์ วิรัชพินทุ (2532) ; Banner and Banner (1966) ; Gosner (1971) ; Naiyanetr (1998)
หอย	Habe (1964) ; Kira (1965) ; Tantanasiriwong (1978)
ไต้เดือนทะเล	Day (1967) ; Fauchald (1977)

ตารางที่ 4. ค่า dry weight conversion factor ของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มต่าง ๆ

กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดิน	ค่า dry weight conversion factor
Sea anemone	12 %
Nemertea	23 %
Sipuncula	16 %
Polychaeta	18 %
Crustacea	17 %
Gastropoda	5 %
Pelecypoda	4 %
Fishes	24 %

ที่มา : Tantichodok (1981)

นำข้อมูลสัตว์ทะเลหน้าดินมาทำการเปรียบเทียบความแตกต่างและนัยสำคัญทางสถิติของความหนาแน่นและมวลชีวภาพในแต่ละบริเวณศึกษาและแต่ละฤดูกาล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทว่าเรียนซ์ (Analysis of variance; ANOVA) รวมทั้งเปรียบเทียบค่าความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index) ค่าการกระจาย (Evenness) และค่าความคล้ายคลึง (Jaccard's Similarity Index) ของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในป่าชายเลนแต่ละบริเวณศึกษาและแต่ละฤดูกาล (Krebs, 1989)

ค่าความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index ;  $H'$ )

$$H' = -\sum (ni/N) \log (ni/N)$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index)

$N_i$  = จำนวนของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิด

$N$  = จำนวนของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด

ค่าการกระจาย (Evenness;  $J'$ )

$$J' = H' / H'_{\max}$$

เมื่อ  $J'$  = ค่า Evenness

$H'$  = ค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index)

$H'_{\max}$  = ค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index) สูงสุดที่หาได้จาก

สูตร  $H'_{\max} = \log S$  เมื่อ  $S$  เท่ากับจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดิน

ค่าดัชนีความคล้ายคลึง

$$S = 2C / (A+B)$$

เมื่อ  $S$  = ค่าดัชนีความคล้ายคลึง

$A$  = จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในบริเวณ A

$B$  = จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในบริเวณ B

$C$  = จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในบริเวณ A และ B

จากนั้นนำค่าดัชนีความคล้ายคลึงของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างบริเวณศึกษา มาแสดงในรูป Dendrogram โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธี Group – average linking (Clarke and Warwick, 1994)

## 2.2 สัตว์ทะเลหน้าดินเฉพาะกลุ่มปูก้ามดาบ

การเก็บตัวอย่างปูก้ามดาบใช้ตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 50 x 50 ตารางเซนติเมตร วางอยู่บนพื้นดินในแต่ละบริเวณศึกษาที่กำหนดไว้บริเวณละ 8 อัน เก็บปูก้ามดาบที่มองเห็นใน ตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสไว้ในถุงพลาสติก และทำการจุดดินภายในตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อค้นหาปูก้ามดาบที่อาศัยอยู่ในรูใต้ดินโดยจุดลึกลงไปประมาณ 50 เซนติเมตร แล้วนำตัวอย่างปูก้ามดาบที่ได้ได้รวบรวมลงในถุงพลาสติกที่เก็บในตอนแรก จากนั้นนำตัวอย่างปูก้ามดาบมาคองด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน 10 เปอร์เซ็นต์ เพื่อนำมาจำแนกชนิด แยกเพศ นับจำนวน หาค่ามวลชีวภาพ รวมทั้งวัดขนาดของส่วนต่างๆ ได้แก่ความกว้างของกระดอง (carapace breadth; CB) ความยาวของกระดอง (carapace length; CL) ในปูก้ามดาบเพศผู้และเพศเมีย วัดความกว้างของก้ามข้างใหญ่ (propodus length; PL) ความยาวของก้ามข้างใหญ่ (propodus breadth; PB) ความยาว dactylus (dactylus length; DL) และความยาว merus (merus length; ML) ของก้ามข้างใหญ่ในปูก้ามดาบเพศผู้ โดยใช้

เวอร์เนียคาลิเปอร์แบบดิจิทัล (digital vernier caliper) หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร ตามวิธีของ Crane (1975)

นำข้อมูลความหนาแน่นและมวลชีวภาพของปูก้ามดาบมาวิเคราะห์หาความแตกต่างและนัยสำคัญทางสถิติเปรียบเทียบในแต่ละบริเวณศึกษาและแต่ละฤดูกาลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance; ANOVA) สำหรับข้อมูลความกว้างของกระดอง (CB) ความยาวของกระดอง (CL) ในปูก้ามดาบเพศผู้และเพศเมีย ความกว้างของก้ามข้างใหญ่ (PL) ความยาวของก้ามข้างใหญ่ (PB) ความยาว dactylus (DL) และความยาว merus (ML) ของก้ามข้างใหญ่ของปูก้ามดาบเพศผู้ นำมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ โดยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficient;  $r$ ) และทำการศึกษ้อัตราส่วนระหว่างก้ามข้างขวาและก้ามข้างซ้ายขนาดใหญ่ อัตราส่วนระหว่างก้ามแบบ brachychealous type และ leptochelous type ของปูก้ามดาบเพศผู้แต่ละชนิด รวมทั้งศึกษ้อัตราส่วนระหว่างเพศของปูก้ามดาบแต่ละชนิด โดยการวิเคราะห์ค่า  $\chi^2$  (square)

### 3. การศึกษาปัจจัยสภาวะแวดล้อมในบริเวณศึกษาต่างๆ

#### 3.1 ความลาดเอียงของพื้นที่ป่าชายเลน

ทำการศึกษความลาดเอียงของพื้นที่ป่าชายเลน โดยใช้ระดับน้ำในสายยางเป็นตัววัดระดับความสูงต่ำของพื้นที่ กำหนดแนวศึกษาตาม line transect ในบริเวณป่าชายเลนทางฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำท่าจีน จากด้านในของป่าชายเลนที่อยู่ติดกับแผ่นดินผ่านบริเวณศึกษาต่างๆออกสู่ทะเล โดยใช้ไม้วัดปักที่จุดเริ่มต้นแล้วใช้สายยางซึ่งบรรจุน้ำไว้ภายในทาบกับจุดอ้างอิงในระดับที่กำหนดให้อยู่สูงกว่าระดับสูงสุดของบริเวณที่จะหาความลาดเอียงจุดต่างๆ และวัดทำนองเดียวกันระหว่างจุดต่อจุดโดยมีระยะห่างระหว่างจุด 8 เมตร เมื่อวัดได้ค่าความสูงของทุกจุดก็นำข้อมูลไปเขียนกราฟ (ฉัตรรัตน์ ปภาวสิทธิ์, 2524)

#### 3.2 คุณสมบัติของน้ำในดิน

- วัดอุณหภูมิของน้ำในดินแต่ละบริเวณศึกษาโดยใช้ Thermometer
- วัดพีเอช ของน้ำในดินแต่ละบริเวณศึกษาโดยใช้ pH meter
- วัดความเค็มของน้ำในดินแต่ละบริเวณศึกษาโดยใช้ Refractometer



### 3.3 คุณสมบัติของดิน

ทำการเก็บตัวอย่างดินจากตารางที่เหลี่ยมนับสัตว์และท่อเก็บตัวอย่างในบริเวณศึกษา สัตว์ทะเลหน้าดินและจากตารางที่เหลี่ยมนับสัตว์ในบริเวณศึกษาปูก้ามดาบ โดยเก็บดินมาประมาณ 1 กิโลกรัม นำดินมาผึ่งลมให้แห้งสนิทและทำการบดตัวอย่างดิน จากนั้นร่อนตัวอย่างดินที่บดแล้ว ผ่านตะแกรงขนาดตา 2 มิลลิเมตร จำนวน 50 กรอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์หาขนาดอนุภาคดิน (grain size) โดยวิธี Hydrometer Method (ฉรงค์ จินบุตรและจักรพงษ์ เจริญศิริ, 2536) และร่อนตัวอย่างดินที่บดแล้วผ่านตะแกรงขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร จำนวน 0.5 กรอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณ อินทรียสาร (organic content) โดยวิธี Walkley Black (ประไพ รัชโรจน์, 2536) จากนั้นนำข้อมูล ขนาดอนุภาคและปริมาณของอินทรียสารในดินมาเปรียบเทียบกันในแต่ละบริเวณศึกษาและแต่ละฤดูกาล

### 3.4 การศึกษามวลชีวภาพส่วนต่างๆของพืชป่าชายเลน

นำส่วนต่างๆของพืชป่าชายเลนมาแยกออกเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่ รากอากาศ รากใต้ดิน เกลใบไม้กิ่งไม้ (litter falls) และต้นอ่อน (seedling) จากนั้นนำไปอบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน แล้วนำมาชั่งน้ำหนักเพื่อหาค่ามวลชีวภาพ (น้ำหนักแห้ง) ส่วนต่างๆของพืชและนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการเปรียบเทียบในแต่ละบริเวณศึกษาและแต่ละฤดูกาล