บทที่ 3
วิธีการศึกษา

การศึกษาคุณสมบัติทางเคมีของดินบริเวณปากคลองสำโรง บ้านท่าสะอ้าน จังหวัดสงขลา ได้ศึกษาข้อมูลและระเบียบวิธี การวิเคราะห์ดิน เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง และการวิเคราะห์ดิน จากหนังสือคู่มือปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดินและปุ๋ยโดยปรับปรุงวิธีการให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ศึกษา (สมศักดิ์ มณีพงศ์ ;2537 :39) และหนังสือความอุดมสมบูรณ์ของดิน (มุกดา สุขสวัสดิ์ ; 2544 :303) ดังนี้

3.1 การเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างดินในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บตัวอย่างดินบริเวณปากคลองสำโรง บ้านท่าสะอ้าน จังหวัดสงขลา และได้ทำการเก็บตัวอย่างดินในเดือนมกราคม 2546 โดยมีการกำหนดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างดินที่ต้องการศึกษาออกเป็น 7 บริเวณ คือ

1. บริเวณจุดกึ่งกลางคลอง
2. บริเวณห่างจุดกึ่งกลางคลอง 14 เมตร ทิศใต้
3. บริเวณห่างจุดกึ่งกลางคลอง 28 เมตร ทิศใต้
4. บริเวณห่างจุดกึ่งกลางคลอง 42 เมตร ทิศใต้
5. บริเวณห่างจุดกึ่งกลางคลอง 14 เมตร ทิศเหนือ
6. บริเวณห่างจุดกึ่งกลางคลอง 28 เมตร ทิศเหนือ
7. บริเวณห่างจุดกึ่งกลางคลอง 42 เมตร ทิศเหนือ

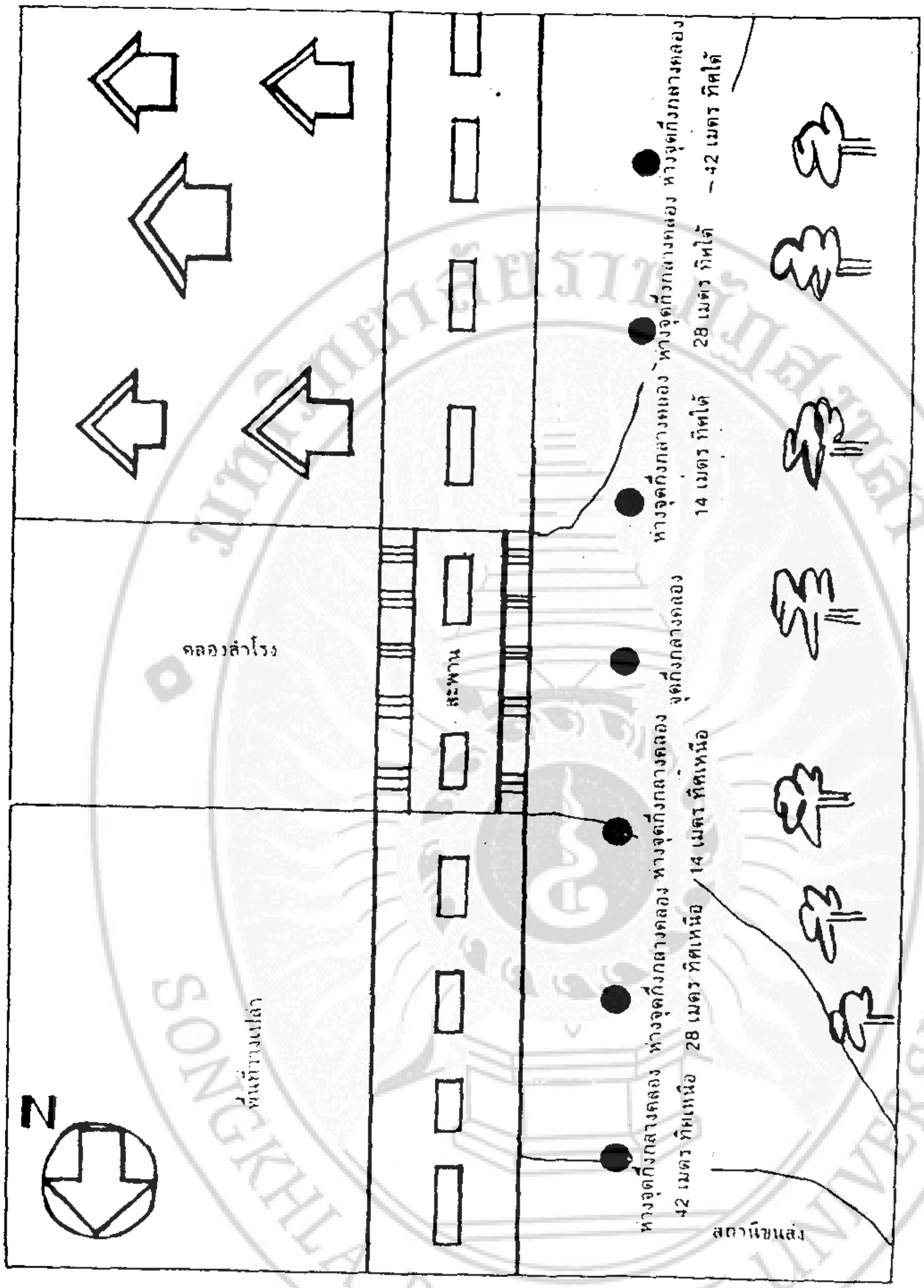
ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างออกตามความกว้างของคลอง ออกไปทางทิศใต้และทิศเหนือ โดยปากคลองมีความกว้าง 28 เมตร แบ่งจุดเก็บออกเป็น จุดกึ่งกลางคลอง 1จุด ห่างจุดกึ่งกลางคลองไปทางทิศใต้ 3 จุด และห่างจุดกึ่งกลางคลองไปทางทิศเหนือ 3 จุด บริเวณที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดลองได้กำหนดจุดที่เป็นบริเวณ เนินดินระหว่างคลองกับทะเลสาบ

3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง

1. ท่อพีวีซี (PVC) ขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว
2. กล่องโฟม
3. ถุงพลาสติก
4. ปากกาและสมุดบันทึก
5. เสียม สำหรับเปิดหน้าดิน
6. สติกเกอร์

3.3 วิธีการเก็บและเตรียมตัวอย่างดิน

1.เปิดหน้าดิน 15 เซนติเมตร โดยใช้ท่อพีวีซีเจาะลึกลงไปโดยทำการเก็บตัวอย่างดินให้ได้ประมาณจุดละ 1 กิโลกรัม



ภาพที่ 3.1 แสดงพื้นที่จุดเก็บตัวอย่าง

สัญลักษณ์ = ต้นโกงกาง

= ที่อยู่อาศัย ,บ้านเรือน

2.นำดินออกจากท่อและเก็บใส่ไว้ในถุงเก็บตัวอย่าง ปิดให้มิดชิด จากนั้นให้ติดป้ายบอกบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง

3.นำดินที่ได้มานี้ทำให้เป็นแผ่นเล็ก ๆ และทิ้งไว้ให้แห้ง

4.นำมาบดด้วยโกร่งบดยา

5.นำมาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 0.5 และ 0.2 มิลลิเมตร

6.นำดินที่ผ่านการร่อนเก็บไว้ในภาชนะปิดให้มิดชิด พร้อมทั้งจดบันทึกสถานที่เก็บตัวอย่าง และลักษณะดินตัวอย่าง

3.4 วิธีการวิจัย

การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการเก็บและเตรียมตัวอย่างดิน

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำตัวอย่างดินแต่ละบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง มาวิเคราะห์โดยใช้ตัวแปรที่ต้องการศึกษา ดังนี้

1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)
2. การนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
3. ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen)
4. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter)
5. ปริมาณฟอสฟอรัส (Phosphorus)
6. ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium)
7. ความจุแคตไอออนที่แลกเปลี่ยนได้ (Cation Exchange Capacity : CEC)
8. ปริมาณตะกั่ว (Pb)
9. ปริมาณทองแดง (Cu)
10. ปริมาณสังกะสี (Zn)

3.5 การวิเคราะห์คุณลักษณะทางเคมีของดิน มีวิธีการปฏิบัติดังต่อไปนี้

3.5.1 ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) วิเคราะห์โดยการใช้เครื่อง pH

3.5.2 การนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) วิเคราะห์โดยการใช้เครื่อง Conductometer

3.5.3 ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen) วิเคราะห์โดยวิธีของ Total Kjeldahl Nitrogen : TKN

3.5.4 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) วิเคราะห์โดยวิธีของ Walkley and Black

3.5.5 ปริมาณฟอสฟอรัส (Phosphorus) วิเคราะห์โดยวิธีของ Bray No II

3.5.6 ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium) วิเคราะห์โดยวิธีของ Flam Spectrophoto meter

3.5.7 ความจุแคตไอออนที่แลกเปลี่ยนได้ (Cation Exchange Capacity : CEC) วิเคราะห์โดยวิธีซึ่งดัดแปลงมาจากวิธีของ American Society Testing oe Meterials (ASTM)

3.5.8 ปริมาณตะกั่ว (Pb) วิเคราะห์โดยวิธี Atomic Absorbtion Spectrophoto meter

3.5.9 ปริมาณทองแดง (Cu) วิเคราะห์โดยวิธี Atomic Absorbtion Spectrophoto meter

3.5.10 ปริมาณสังกะสี (Zn) วิเคราะห์โดยวิธี Atomic Absorbtion Spectrophoto meter

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY