

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร  
ฉบับเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ สหกรณ์ฯ

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี  
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

ทรัพยากรดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
ในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

Soil resource and land use changing of wetland in Khao sam roi yod National Park



(อ. กรรณ จินดาประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ 10 เดือน พ.ศ. 49

ภาควิชารับรองแล้ว

(รศ.ดร.สมิตรา ภู่วโรดม)

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่ 15 เดือน พ.ศ. 49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทำรายงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรมกษัตริย์เกษตรกรรม พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เรื่อง

ทรัพยากรดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

Soil resource and land use changing of wetland in Khao sam roi yod National Park

โดย

นาย วรสิทธิ์ อุดรมาตย์



T099741

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ.2548

ปท.

๒๒๑๓

๒๕๔๘

๑๖-๑

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน ๑๑๗๔๑  
วันเดือนปี ๑๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ กรรณ จินดาประเสริฐ ที่ให้ความกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา คอยให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้าน ช่วยดำเนินการสำรวจภาคสนามให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ช่วยชี้แนะแนวทาง และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่างๆมากมาย และรศ.ดร. อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น ที่ให้การสนับสนุน และให้การช่วยเหลือในทุกๆด้านตลอดการแก้ปัญหาพิเศษในครั้งนี้เป็นอย่างดี ทำให้ข้าพเจ้ามีความตั้งใจเป็นอย่างยิ่งที่จะไม่ทำให้อาจารย์ผิดหวัง ซึ่งข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจ ดีใจ และสบายใจมากที่ได้ทำงานร่วมกับอาจารย์ และหวังว่าอนาคตของข้าพเจ้าจะได้มีโอกาสร่วมงานกับทั้งสองท่านอีก

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณยายที่ให้กำลังใจ ทุ่มเท และเชื่อมั่นในตัวข้าพเจ้า โดยให้ความอิสระในการตัดสินใจทุกอย่าง เป็นผลให้ปัญหาพิเศษจบลงด้วยดี

ขอขอบคุณ ผศ. ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล และอาจารย์ สมเกียรติ สีสนอง ที่คอยเป็นกำลังใจ และให้คำปรึกษาในการทำงานของข้าพเจ้า และอนุญาตให้ใช้ห้องปฏิบัติการต่างๆ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาปฐพีวิทยาทุกท่าน ที่ได้อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องธุรการภาควิชาปฐพีวิทยาทุกท่าน ที่ได้อำนวยความสะดวกด้านเอกสาร และอุปกรณ์ต่างๆ

ขอขอบคุณ กรมพัฒนาที่ดิน สำนักหอสมุดกลาง และห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และหอสมุดแห่งชาติที่ได้ให้ข้อมูลต่างๆในการแก้ปัญหาพิเศษ

ขอขอบคุณ รุ่นพี่ปริญญาโท และเพื่อนภาควิชาปฐพีวิทยาที่ให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้าน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัย จงช่วยดลบันดาลให้บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในความสำเร็จครั้งนี้ จงมีความสุข ทั้งร่างกายจิตใจสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์

วรสิทธิ์ อุตระมาตย์

เมษายน 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
ในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

Soil resource and land use changing in wetland Khao sam roi yot National Park.

บทคัดย่อ

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดเป็นบริเวณหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามหาศาล ในปัจจุบันพื้นที่เหล่านี้ได้ถูกบุกรุกเพื่อนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆมากขึ้นโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมา จึงควรมีการเสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด นำไปสู่การศึกษาถึงลักษณะของทรัพยากรดิน ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด เพื่อใช้หน้าตัดดินรวมทั้งสิ้น 3 บริเวณ คือ พื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่นา และพื้นที่สันทราย พบว่า ดินมีพัฒนาการน้อย เป็นดินลึกปานกลางถึงลึก มีอินทรีย์วัตถุสูง มีการขังน้ำในบางช่วงเวลา ดินมีการระบายอากาศไม่สะดวก ดินบนมีโครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบอิทธิพลของรากพืช ส่วนดินล่างมีโครงสร้างแบบเนื้อสमान จึงไม่พบอิทธิพลของรากพืช บริเวณป่าชายเลนที่เป็นดินเหนียวมีการยึดตัวกันสูง แต่ในพื้นที่นา และพื้นที่สันทราย มีการยึดตัวของดินต่ำ ขอบเขตของชั้นดินเป็นแบบลูกคลื่นลอนตื้น เห็นได้ชัดเจนพอประมาณ ค่าปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง และมีการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด พบว่าในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดมีการทำนา กุ้ง ปลูกมะพร้าว และทำนาเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่ของป่าชายเลนลดลง และเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ดังนั้นจึงควรมีการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพ และระบบนิเวศน์ของพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

| เรื่อง                 | หน้า |
|------------------------|------|
| คำนิยม                 | a    |
| สารบัญ                 | b    |
| สารบัญตาราง            | c    |
| สารบัญภาพ              | d    |
| สารบัญตารางภาคผนวก     | e    |
| บทคัดย่อ               | f    |
| คำนำ                   | 1    |
| วัตถุประสงค์           | 2    |
| ตรวจเอกสาร             | 3    |
| อุปกรณ์และวิธีการศึกษา | 34   |
| ผลการศึกษา             | 37   |
| สรุปผลการศึกษา         | 53   |
| ข้อเสนอแนะ             | 54   |
| เอกสารอ้างอิง          | 56   |
| ภาคผนวก                | 62   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                       | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. แสดงชุดดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด                       | 9    |
| 2. แสดงข้อมูลคุณสมบัติ ของสถานีตรวจวัดอากาศประจำบศิริพันธ์<br>(พ.ศ. 2516-2533) | 14   |
| 3. แสดงรายละเอียดการใช้ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด       | 19   |
| 4. แสดงค่าระดับปฏิกริยาดิน                                                     | 32   |
| 5. แสดงชั้นดิน                                                                 | 38   |
| 6. แสดงความลึก                                                                 | 39   |
| 7. แสดงสีดิน                                                                   | 41   |
| 8. แสดงเนื้อดิน                                                                | 42   |
| 9. แสดงโครงสร้างดิน                                                            | 44   |
| 10. แสดงการยึดตัวของดิน                                                        | 45   |
| 11. แสดงปริมาณรากพืช                                                           | 47   |
| 12. แสดงขอบเขตของชั้นดิน                                                       | 48   |
| 13. แสดงปฏิกริยาดิน                                                            | 49   |
| 14. แสดงคำอธิบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน                                           | 52   |
| 15. แสดงการคัดเลือกปลูกพืชในดินเค็ม                                            | 61   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                                                                                                          | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. แสดงลักษณะดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด                                                                                                                     | 12   |
| 2. แสดงการวัดเนื้อดินโดนวิธีสัมผัส (a) ดินทราย (b) ดินทรายแป้ง (c) ดินเหนียว และภาพตารางสามเหลี่ยม แสดงสัดส่วนสัมพัทธ์ของอนุภาคทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวในชั้นของเนื้อดินต่างๆ | 25   |
| 3. แสดงรูปร่างชนิดต่างๆของโครงสร้างดิน                                                                                                                                          | 26   |
| 4. แสดงการเปรียบเทียบสีดินในสมุดเทียบสี                                                                                                                                         | 28   |
| 5. แสดงลักษณะของรากพืชในดิน                                                                                                                                                     | 31   |
| 6. แสดงการวัดค่าปฏิกิริยาดินในสนาม และในห้องปฏิบัติการ                                                                                                                          | 33   |
| 7. แสดงบริเวณที่เก็บตัวอย่าง                                                                                                                                                    | 36   |
| 8. แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ปี 2540                                                                                                 | 50   |
| 9. แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ปี 2535                                                                                                 | 51   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาคผนวก

|                                                                                 | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ภาพบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน                                                    | 62   |
| 2. ภาพบริเวณพื้นที่นา                                                           | 63   |
| 3. ภาพบริเวณพื้นที่สันทราย                                                      | 64   |
| 4. แสดงลักษณะสัณฐานวิทยาสนามของดินพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติ<br>เขาสามร้อยยอด | 65   |
| 5. คำอธิบายหน้าตัดดิน                                                           | 68   |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands) ที่เกิดจากแหล่งน้ำ ทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นระบบนิเวศที่มีน้ำท่วมขัง ทั้งน้ำจืด น้ำทะเล และน้ำกร่อย เช่น ชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน หาดเลน แม่น้ำลำคลอง ห้วย หนอง คลอง บึง อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน นาข้าว นาเกลือ ดังนั้นจึงเป็นแหล่งรวมความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืช และสัตว์ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่า และให้ประโยชน์ต่อการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดเป็นตัวอย่างพื้นที่ชุ่มน้ำที่เคยอุดมสมบูรณ์ และยังเป็นพื้นที่ในบัญชีแรมซาร์ หรืออนุสัญญาแรมซาร์ ซึ่งเป็นอนุสัญญาว่าด้วยการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติ ทั้งนี้เพื่อการอนุรักษ์ และยับยั้งการสูญหายของพื้นที่ชุ่มน้ำในโลก แต่ในปัจจุบันพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดกำลังถูกทำลาย และลดจำนวนเนื้อที่ลง เนื่องจากมีการบุกรุกพื้นที่ เพื่อใช้ทำการเกษตร เช่น นาแก้ง นาเกลือ หรือเป็นพื้นที่ชุมชน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นอย่างมาก การศึกษาทรัพยากรดินที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับทรัพยากรอื่นๆ ในพื้นที่ มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะเพื่อใช้การกำหนดเขตการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อใช้ และจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างระมัดระวัง จะช่วยให้พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดดำรงไว้ซึ่งบทบาททางนิเวศวิทยา เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนทางเศรษฐกิจ และสังคมต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษา

1. เพื่อศึกษาพื้นฐานวิทยาสนามของทรัพย์ากรดิน ในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด
2. เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเสนอแนะแนวทาง การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตรวจเอกสาร

### 1. พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands)

คำจำกัดความตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติกล่าวว่า พื้นที่ชุ่มน้ำ หมายความว่า ที่ลุ่ม ที่ราบลุ่ม ที่ลุ่ม ชื้นแฉะ พรุ แหล่งน้ำ ทั้งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้นมีน้ำขัง หรือท่วมอยู่ถาวร และชั่วคราว ชั่วครั้งชั่วคราว เป็นแหล่งน้ำนิ่ง และน้ำไหล เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงที่ ชายฝั่งทะเล และที่ในทะเล ซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร (ซิมบาและคณะ, 2548)

Scott (1989) ได้ระบุถึงพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญของประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยแบ่งย่อยพื้นที่ชุ่มน้ำได้ 10 ประเภท ได้แก่ เกาะขนาดเล็กตามชายฝั่ง ชายฝั่งที่เป็นหน้าผาหิน ชายหาด หาดโคลน ป่าชายเลน อ่าวปิดที่มีน้ำเค็ม หรือน้ำกร่อย บ่อกึ่ง และบ่อปลา แม่น้ำลำธารที่น้ำไหลช้า บ่อน้ำจืด (เล็กกว่า 50 ไร่) หรือทุ่งน้ำจืด หรือบึง และนาข้าว

ดังนั้นพื้นที่ซึ่งมีลักษณะจัดได้ว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำจึงรวมถึง ห้วย หนอง คลอง บึง บ่อ กระจัง (ตระพัง) บาราย แม่น้ำ ลำธาร แคว ละหาน ชานคลอง ฝิ่งน้ำ สบธาร สระ ทะเลสาบ แอ่ง ลุ่ม กุด ทุ่ง กว๊าน มาบ บุ่ง ทาม พรุ สบุ่น แก่ง น้ำตก หาดหิน หาดกรวด หาดทราย หาดเลน ชายทะเล ชายฝั่งทะเล พืดหินปะการัง แหล่งหญ้าทะเล แหล่งสาหร่ายทะเล คุ้ง อ่าวดินดอนสามเหลี่ยม ช่องแคบ ชะวากทะเล ตะกาด หนอง น้ำกร่อย ป่าพรุ ป่าเลน ป่าชายเลน ป่าโกงกาง ป่าจาก ป่าเสม รวมทั้ง นาข้าว นาทุ่ง นาเกลือ บ่อปลา อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น (คันสนีย์, 2548)

ในปี พ.ศ. 2532 กรมป่าไม้ร่วมกับสหพันธ์เพื่อการอนุรักษ์โลก (World Conservation Union - IUCN) ได้สำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำทั่วประเทศ เพื่อบันทึกข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ในประเทศไทย ที่ประกอบด้วยป่าชายเลน ป่าพรุ หนอง บึง สบุ่น ทุ่งนา ทะเลสาบ และแม่น้ำ ที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศไทย มีเนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 21.63 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 6.75 ของประเทศไทย (ซิมบาและคณะ, 2548) โดยที่มีความสำคัญระดับนานาชาติมี 61 แห่ง และระดับชาติมี 48 แห่ง เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด แม่น้ำสาละวิน แม่น้ำโขง อ่าวไทย แม่น้ำเจ้าพระยา ห้วยขาแข้ง พรุคันธุลี และ เขาสามร้อยยอด เป็นต้น (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2545)

ในช่วงปี พ.ศ. 2539 - 2542 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินโครงการศึกษาสำรวจ และระบบฐานข้อมูล ที่ได้มาจัดการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศ โดยเป็นไปตามเกณฑ์ของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ โดยเป็นที่อาศัยของนกน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542ก)

ทุ่งสามร้อยยอด เป็นทุ่งน้ำจืด (Freshwater Marsh) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำ หรือที่รู้จักกันดีว่า Ramsar Convention (อนุสัญญาแรมซาร์) ทุ่งแห่งนี้มีเนื้อที่รวมประมาณ 43,262 ไร่ ส่วนที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ ประมาณ 23,000 ไร่ หรือเพียงครึ่งหนึ่งของระบบนิเวศ จัดได้ว่าเป็นทุ่งน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดในระบบอุทยานแห่งชาติของประเทศไทย ทุ่งสามร้อยยอดเคยมีสถานะเป็นที่จัดสรร ของกระทรวงมหาดไทย ตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม 2513 เหตุผลในการขยายเขตอุทยานแห่งชาติเมื่อ 12 ปีก่อนนั้น เนื่องจากกรมป่าไม้เห็นว่าบริเวณดังกล่าว เป็นพื้นที่น้ำท่วม และมีน้ำขังตลอดปี เป็นที่อยู่อาศัย และขยายพันธุ์ของนกนานาชนิด ทั้งนกประจำถิ่น และนกย้ายถิ่น โดยเฉพาะนกน้ำ ซึ่งเป็นนกที่ต้องอาศัยอยู่บริเวณที่มีน้ำท่วมขังอยู่เสมอ เช่น นกอีโก้ และนกอีลุ้ม เป็นต้น (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542ก)

พื้นที่ชุ่มน้ำในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดนี้ มีลักษณะที่แตกต่าง โดดเด่นจากพื้นที่อื่น และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ซึ่งพื้นที่ชุ่มน้ำที่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดได้รับการขึ้นทะเบียนจาก IUCN มาเป็นเวลาเกือบ 40 ปีแล้วว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดมีความสำคัญ และเป็นพื้นที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่สุดแถบภาคกลาง (หาญณรงค์, 2545)

## 2. ความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำใหญ่น้อยอยู่เป็นจำนวนมาก ชาวไทย และสังคมไทยไม่ว่าในชนบท หรือในเมือง มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่พึ่งพาอาศัย และผูกพันกับพื้นที่ชุ่มน้ำมานานหลายชั่วคน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2542ก) ชิมบาและคณะ (2548) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537) ได้รายงานถึงประโยชน์ต่างๆ ที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นแหล่งทรัพยากรดินที่ใช้ในการเกษตรกรรม เพื่อผลิตพืชอาหารหลัก และสินค้าออกสำคัญของประเทศ

2. ช่วยลำเลียงน้ำลงสู่ชั้นใต้ดิน เกิดขึ้นเมื่อน้ำจากพื้นที่ชุ่มน้ำไหลลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน เมื่อถึงชั้นน้ำใต้ดิน น้ำจะสะอาดกว่าเมื่อตอนที่อยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำ และเมื่ออยู่ในชั้นน้ำใต้ดินแล้ว น้ำก็จะถูกนำขึ้นไปใช้เพื่อการอุปโภค และบริโภค หรืออาจจะไหลได้ผิวดินไปเป็นน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำอื่นๆ ที่อยู่ข้างเคียง เช่น ในรัฐ Massachusetts มีชุ่มชนกว่า 60 แห่ง คิดเป็นประชากรกว่า 750,000 คน อาศัยแหล่งน้ำจากบ่อน้ำที่ขุดในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ หรือในพื้นที่ใกล้เคียง (Motts and Heeley, 1973) และในประเทศตุนิเซีย การสงวนรักษาพื้นที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่ใน Sebket Kelbia ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำต่ามีน้ำตื้นขังในบริเวณที่ราบ Kairouan ช่วยลำเลียงน้ำลงสู่ชั้นใต้ดิน ของที่ราบชายฝั่งทะเลของ Enfidaville และบ่อน้ำซึ่งใช้เพื่อการเกษตร (Hollis, 1986)

3. ช่วยกักเก็บธาตุอาหารที่ถูกพัดพามากับน้ำ และตะกอน เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตของพืชเช่นในระบบพื้นที่ชุ่มน้ำทางตะวันออกของ Calcutta น้ำเสียจากตัวเมืองประกอบด้วยธาตุอาหารจำนวนมาก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการประมง และการเกษตรมาเป็นเวลานานนับร้อยๆปี โดยการเก็บกักธาตุอาหารจากน้ำเสียนอกจากนี้พื้นที่ชุ่มน้ำทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดน้ำเสีย (Ghosh and Sen, 1987) ในประเทศอิสราเอล ทะเลสาบ Kinneret เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของประเทศในอดีต ลำน้ำสายหลักที่ไหลลงสู่ทะเลสาบ เคยไหลผ่านที่ลุ่มน้ำขัง โดยที่ลุ่มน้ำขังคอยดักจับตะกอน และธาตุอาหารเก็บกักไว้ ต่อมาที่ลุ่มน้ำขังถูกระบายน้ำออกเพื่อทำการเกษตร จึงทำให้เกิดดินดอนในทะเลสาบ และความขุ่นของน้ำในทะเลสาบเพิ่มขึ้น จึงทำให้สูญเสียความสามารถในการกรองตะกอนธาตุอาหารต่างๆ เป็นผลให้ปริมาณไนเตรทเพิ่มขึ้น (Raveh, 1973; Avnimelech et al., 1983)

4. การป้องกันน้ำท่วม โดยการเก็บกักน้ำฝน และน้ำท่า เช่น บริเวณแม่น้ำ Charles การสงวนรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณลำน้ำสายหลัก ทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อใช้เก็บกักน้ำไว้ได้ (US Crops of Engineers, 1972) ในประเทศเวียดนาม บริเวณพื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง ได้ริเริ่มโครงการฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อให้พื้นที่ชุ่มน้ำได้มีบทบาทต่างๆ ตามธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงการป้องกันน้ำท่วมด้วย (Scott, 1989)

5. ช่วยป้องกันการพังทลายของดิน ควบคุมการไหลเวียนของน้ำ และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ เช่น ในสหราชอาณาจักร ผนังกันน้ำทะเลถูกสร้างขึ้นหลังพื้นที่ชุ่มน้ำ ค่าก่อสร้างในปี 2524 ประมาณ 24,000 เหยียดสหรัฐ ต่อความยาว 1 กม. แต่ถ้าผนังไม่ได้ถูกสร้างอยู่หลังพื้นที่ชุ่มน้ำ จะทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงถึง 500,000 เหรียญสหรัฐ ต่อความยาว 1 กม. ซึ่งเนื่องจากผนังนั้นได้รับการป้องกันจากพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนในการสร้างน้อยกว่า (Turner, 1989)

6. ป้องกันพายุและลดแรงลม เช่น ในประเทศนิคารากัวประชาชนไม่ยอมตัดไม้ในป่าชายเลน เพราะต้นไม้เหล่านั้นเป็นเกราะกำบังพายุให้แก่พวกเขา หรือในประเทศอินเดีย ป่าชายเลนช่วยปะทะคลื่นพายุซึ่งมีความสูงกว่า 4 เมตร เพื่อเป็นแนวป้องกันพื้นที่ตอนใน (Saegner et al., 1983)

7. เป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นถิ่นที่อยู่อาศัย หากิน และแพร่ขยายพันธุ์ของพืชและสัตว์นานาชนิด โดยเฉพาะที่หาได้ยาก และใกล้สูญพันธุ์

8. มีคุณค่าความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงยิ่ง เพราะเป็นแหล่งผลิตดิน และน้ำท่า ใช้ในการอุปโภค และบริโภค อีกทั้งเป็นแหล่งน้ำอำนวยการให้เขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้า

9. มีคุณค่าทางนันทนาการ และการท่องเที่ยว โดยเฉพาะในปัจจุบันเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่กำลังเป็นที่นิยมแพร่หลาย เช่น นักท่องเที่ยวที่ไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติ Morrocoy ใช้จ่ายเงินเป็นจำนวน 7 ล้านดอลลาร์ในแต่ละปี หรือในประเทศคานาดา มูลค่าของการนันทนาการในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ มีค่าสูงถึง 3.9 ล้านดอลลาร์ต่อปี (Coley, 1985)

10. เป็นแหล่งของทรัพยากรป่าไม้ ทั้งในรูปของพืชพรรณที่อาจนำมาใช้เป็นอาหาร หรือสมุนไพร ผลผลิตไม้แปรรูป ใช้เป็นวัสดุใช้สอยในครัวเรือน เช่น ไม้ ส่วนยางไม้ นำมาทำอุปกรณ์เครื่องมือประมงในประเทศมาเลเซีย พื้นที่ป่าชายเลน 40,000 เฮกตาร์ ให้ผลผลิตไม้ในแต่ละปีคิดเป็นมูลค่า 9 ล้านดอลลาร์ (Ong, 1982) สำหรับประเทศไทย มูลค่าของถ่านที่ผลิตขึ้นจากป่าชายเลน สูงถึง 30-400 เหรียญต่อเฮกตาร์ต่อปี ขึ้นกับปริมาณการตัดไม้ (FAO, 1982)

11. เป็นแหล่งของทรัพยากรประมง พื้นที่ชุ่มน้ำเกือบทุกแห่งเป็นถิ่นที่อยู่ หากิน วางไข่ และเลี้ยงตัวอ่อนของปลา พบว่า 2 ใน 3 ของปลาที่จับประมาน ต้องใช้ชีวิตช่วงใดช่วงหนึ่งในพื้นที่ชุ่มน้ำ (Muyanga and Chipundu, 1982)

12. เป็นแหล่งทรัพยากรพืช และสัตว์ป่า มีทั้งพืชน้ำที่เป็นอาหารของคน และสัตว์ สัตว์หลายชนิดในพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นแหล่งอาหารโปรตีนสำคัญในท้องถิ่น พืชหลายชนิดนำมาใช้เป็น ฝ้าย ผ้า หลังคา เสื้อ พืชบางชนิดใช้ทำเส้นใย สีย้อม สมุนไพร ตลอดจนวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม ในครัวเรือน เช่น ในระหว่างปี 2524-2528 มีการเก็บไข่เปิดป่าถึงกว่า 30,000 ฟอง ที่ Laguna Jocotal ประเทศเอล ซัลวาดอร์ เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนของชุมชนในท้องถิ่น และในสหรัฐ มีการนำเข้าหนังจระเข้ในปี 2525 มีค่าสูงกว่า 2 ล้านดอลลาร์ (Hemley and Caldwell, 1986)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. เป็นแหล่งสำคัญสำหรับการศึกษาวิจัยทางธรรมชาติวิทยา การศึกษาขบวนการความสมดุล ในระบบธรรมชาติทั้งระบบ เป็นแหล่งที่สมควรทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นสถานที่ใช้สอน ให้การศึกษา และให้การอบรมแก่ประชาชนได้ทุกกลุ่มทุกระดับ

14. เป็นส่วนหนึ่งของภูมิทัศน์ และมีบทบาทช่วยส่งเสริมรักษาความสมดุลของขบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ เช่น เป็นแหล่งสะสมคาร์บอน ช่วยรักษาสมดุลของภูมิทัศน์อากาศท้องถิ่น เป็นต้น

### 3. ลักษณะสภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่  $12^{\circ} 07' - 12^{\circ} 16'$  เหนือ และเส้นแวงที่  $99^{\circ} 52' - 100^{\circ} 01'$  ตะวันออก ห่างจากอำเภอปราณบุรีไปทางใต้ประมาณ 20 กม. ในเขตอำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (จิระ, 2536) มีอาณาเขตครอบคลุมเขตการปกครองจำนวน 6 ตำบล ใน 1 กิ่งอำเภอ และ 1 อำเภอ ได้แก่ ตำบลสามร้อยยอด ตำบลไร่เก่า ตำบลศิลาลอย ในกิ่งอำเภอสามร้อยยอด และตำบลสามกระชาย ตำบลเขาแดง ตำบลดอนยายหนู ในอำเภอกุยบุรี โดยมีอาณาเขตทิศเหนือจดเขาล้างเลือด อำเภอปราณบุรี ทิศใต้จดบ้านเขาขวาง ตำบลกุยเหนือ อำเภอกุยบุรี ทิศตะวันออกจดอ่าวไทย และทิศตะวันตกจดกิ่งกลางทุ่งสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546) มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาหินปูนปลายมหาสมุทรอินโดจีน ระหว่างยุคคาร์บอนิเฟอรัส มีอายุประมาณ 350-250 ล้านปีมาแล้ว (ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้, 2540) มีพื้นที่ประมาณ 130 ตารางกิโลเมตร (81,253 ไร่) มีความสูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 0 - 605 เมตร อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด อยู่บริเวณเชิงเทือกเขาสามร้อยยอด ตามแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยประมาณ 20 กิโลเมตร มียอดเขาแหลมมากมาย มีกลุ่มเขาโดดเด่นตามแนวชายฝั่งทะเลเป็นหย่อมๆ มีห้วงทะเลน้ำตื้น เกาะนอกชายฝั่ง ได้แก่ เกาะโคร้า เกาะนมสาว เกาะระวาง เกาะระวีง เกาะสัตกูด และเกาะซันก โขดหิน และหน้าผา หาดทราย หาดโคลน หาดเลน ป่าชายเลน ที่ลุ่มริมทะเลน้ำท่วมถึง ที่ลุ่มน้ำกร่อย ทุ่งน้ำจืด ซึ่งเป็นหนองน้ำจืดที่มีขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1/4 ของเนื้อที่อุทยานแห่งชาติ (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542ก) สามารถแบ่งระบบนิเวศออกได้เป็น 2 ระบบ คือ ระบบนิเวศบก และระบบนิเวศทะเลและชายฝั่ง (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546)

ระบบนิเวศบก คือ พื้นดินอันเป็นที่ตั้งของพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ซึ่งเป็นเทือกเขาหินปูน สลับซับซ้อนคล้ายกำแพง เทือกเขาสลับซับซ้อนนี้มียอดเขามากมายทอดตัวไปตามชายฝั่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่าวไทย ทางตอนใต้ของอำเภอกุยบุรี มียอดเขาที่สูงที่สุดประมาณ 605 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ยอดเขาที่สำคัญ ได้แก่ ยอดเขาขลุ่ยพาง เขากระโจม เขาใหญ่ เขาแดง และเขาเทียน เป็นต้น ส่วนระบบนิเวศทะเล และชายทะเล ประกอบไปด้วย อ่าว หาดทราย ริมฝั่งทะเลผสมกับที่ริมฝั่งทะเลต่างๆ ที่เป็นหาดเลน และห้วงทะเลน้ำตื้น ริมฝั่งทะเลตอนกลางของอ่าวไทย รวมตลอดถึงหมู่เกาะหินปูนในทะเลใกล้ชายฝั่ง นอกจากนี้ยังมีที่ราบลุ่มน้ำขัง อยู่ทางด้านตะวันตกของเขตอุทยานแห่งชาติ (ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้, 2540)

#### 4. ลักษณะของทรัพยากรดิน และทรัพยากรน้ำ

ลักษณะดินบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด เป็นดินที่มีสารประกอบซัลเฟตซึ่งมีอยู่ในน้ำทะเล และถูกแปรสภาพโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ จึงเกิดขบวนการออกซิเดชัน (oxidation) เป็นผลให้เกิดกรดกำมะถัน และเกิดปฏิกิริยาต่อไปจนเกิดสารจาโรไซด์ (jarosite) เป็นสารสีเหลืองพางขาวหรือที่เรียกว่า แคทเคลย์ (cat clay) เมื่อถูกอากาศจะทำให้ความเป็นกรดเพิ่มขึ้น ดังนั้นเมื่อมีการระบายน้ำออกจากพรุหรือทุ่ง ดินจะเป็นกรดเพิ่มขึ้น ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก จึงควรให้น้ำท่วมขังอยู่ (Chalermlarp, 1990)

ดินมีการท่วมขังของน้ำบนผิวดินตลอดปี การระบายน้ำเร็ว เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินสีเขียวแกมน้ำเงิน ดินอยู่ในสภาพที่ขาดออกซิเจนตลอดเวลา บางบริเวณเป็นดินทรายสลับอยู่บ้าง ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่เหมาะกับการเกษตรกรรม บริเวณหาดทรายเนื้อดินเป็นทรายจัด อุ้มน้ำได้น้อย (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542ข)

กรมพัฒนาที่ดิน (2533) และส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ (2540) ได้อธิบายถึงชุดดินในพื้นที่ชุ่มน้ำเขาสามร้อยยอดต่างๆ ไว้ดังตารางที่ 1

แหล่งน้ำพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ แหล่งน้ำจืดท่วมขัง ลำธารน้ำจืด คลองน้ำกร่อย และห้วงน้ำเค็มชายฝั่งทะเล (ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงชุดดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

| หน่วย<br>แผนที่ดิน | ชื่อดิน                                                                                                     | รหัส<br>ชุดดิน | คำอธิบาย                                                                                                                                                              | เนื้อที่ดิน<br>(ไร่) |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                  | ชุดดินท่าจีน<br>(Tc :Tha Chin<br>series)                                                                    | 344            | เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวมาก เนื้อดิน<br>เป็นดินเหนียว ดินร่วนเหนียว จนถึงดินเหนียว<br>ปนทรายแป้ง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะ<br>สำหรับ ยกร่องปลูกมะพร้าว และทำนาเกลือ | 1,207                |
| 2                  | ชุดดินองครักษ์<br>(Ok : Ongkharak<br>series)                                                                | 212            | เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็น<br>ดินเหนียว ใช้ทำนาได้ผลดีปานกลาง                                                                                           | 7,950                |
| 3                  | ชุดดินรังสิต<br>(Rs : Rangsit<br>series)                                                                    | 278            | เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็น<br>ดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มี<br>ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับทำนา                                                | 24,859               |
| 4                  | ชุดดินสมุทรปราการ<br>(Sm : Samut Prakan<br>series)                                                          | 311            | เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว ถึงเลวมาก<br>เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด มีความอุดมสมบูรณ์<br>ปานกลาง ใช้ในการทำนาได้ดี                                                      | 26,933               |
| 8                  | หน่วยไม่สัมพันธ์ของ<br>ชุดดินดอนเมืองและ<br>ชุดดินพานทอง<br>(Dm&Ptg : Don<br>Muang and Phan<br>Thong soils) | 6101           | เป็นดินลึก ดินมีการระบายน้ำเลวถึง เลวมาก<br>เนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วน<br>ปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ<br>เหมาะสำหรับปลูกข้าว                 | 25,145               |
| 10                 | ชุดดินวังเปียง<br>(Wp : Wang Priang<br>series)                                                              | 398            | เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดิน<br>ร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทราย ความ<br>อุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ควรคงสภาพป่าไม้ไว้<br>ตามเดิม                            | 9,567                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| หน่วย<br>แผน<br>ที่ดิน | ชื่อดิน                                           | รหัส<br>ชุดดิน | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                    | เนื้อที่ดิน<br>(ไร่) |
|------------------------|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 12                     | ชุดดินหัวหิน<br>(Hh : Hua Hin<br>series)          | 109            | มีการระบายน้ำดีเกินไป เนื้อดินเป็นทราย<br>ปนดินร่วน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะ<br>สำหรับปลูกพืชไร่                                                                                                            | 70,902               |
| 13                     | ชุดดินหนองแก<br>(Nk : Nong Kae<br>series)         | 195            | เป็นดินลึกมาก ดินมีการระบายน้ำค่อนข้าง<br>ดี เนื้อดินเป็นดินร่วน เหมาะที่จะทำ<br>การเกษตร                                                                                                                   | 91,829               |
| 23                     | ชุดดินปรานบุรี<br>(Pr : Pran Buri series)         | 265            | เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดิน<br>เป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วน หรือดินร่วน<br>เหนียวปนทรายแป้ง ความอุดมสมบูรณ์<br>ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่                                                    | 126,744              |
| 28                     | ชุดดินท่าแซะ<br>(Te : Tha Sae series)             | 346            | เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดิน<br>เป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ<br>ควรปล่อยให้คงสภาพป่าไม้ไว้ตามเดิม                                                                                         | 19,748               |
| 45                     | ชุดดินบึงชะงั้ง<br>(Bng : Bung<br>Chanang series) | 21             | เป็นดินตื้น ถึงลึกปานกลาง ดินมีการระบาย<br>น้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือ<br>ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินมีความอุดม<br>สมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง เหมาะ<br>สำหรับปลูกอ้อย สับปะรด และมะพร้าว | 2,591                |
| 57                     | ชุดดินนครสวรรค์<br>(Ns : Nakhon<br>Sawan series)  | 197            | เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดิน<br>เป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ<br>เหมาะสำหรับปลูกสับปะรด                                                                                                | 16,640               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

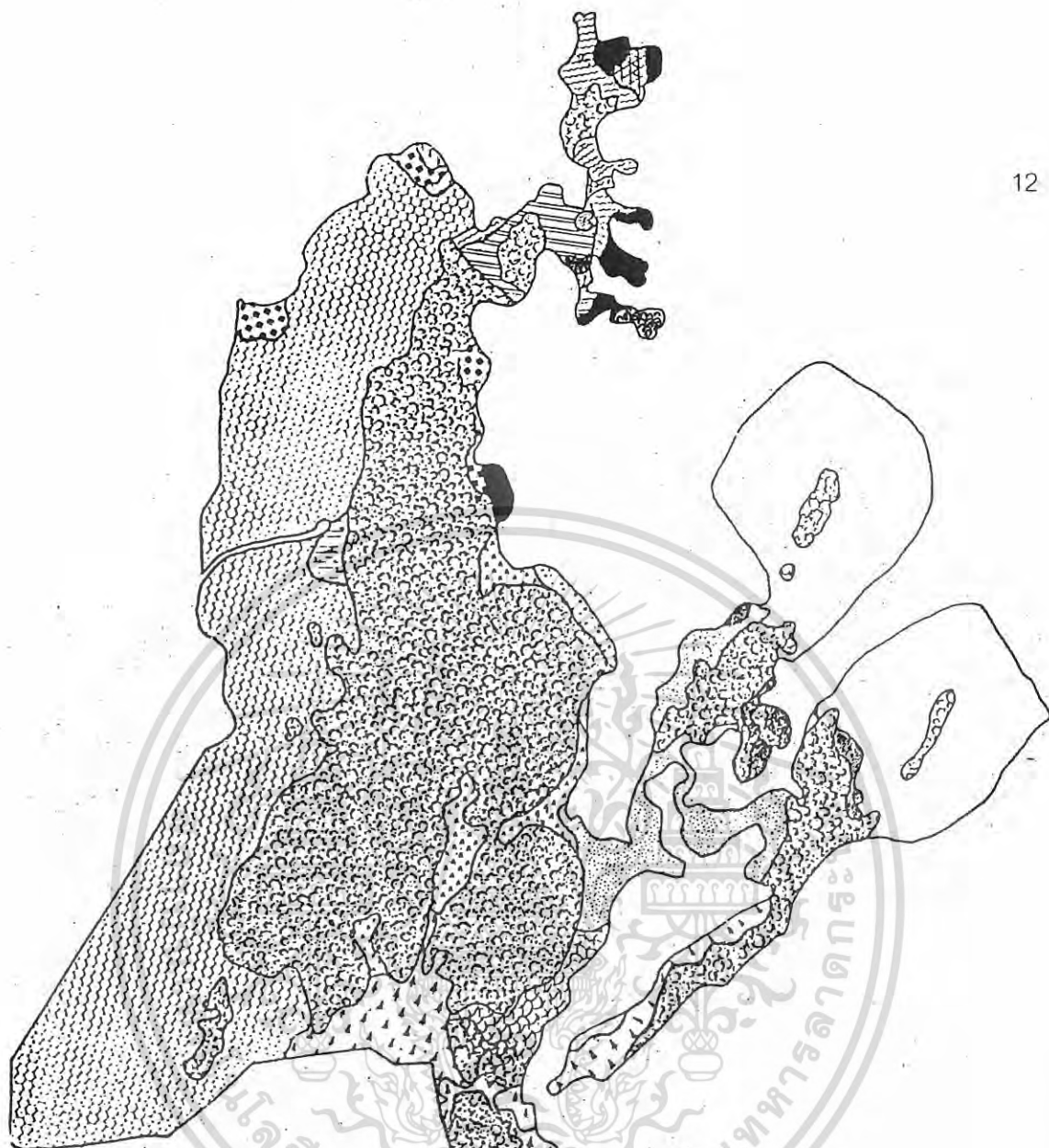
## ตารางที่ 1 (ต่อ)

| หน่วย<br>แผน<br>ที่ดิน | ชื่อดิน                                      | รหัส<br>ชุดดิน | คำอธิบาย                                                                                                                 | เนื้อที่ดิน<br>(ไร่) |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 60                     | ที่ลาดชันเชิงซ้อน<br>(Sc : Slope<br>Complex) | 5281           | ประกอบด้วยหินแกรนิต หินปูน หินทราย เป็นส่วนใหญ่ปกคลุมไปด้วยป่าไม้ ครอบงวดสภาพป่าไม้ได้ตามเดิม ไม่เหมาะที่จะทำการเพาะปลูก | 1,702,679            |
| 63                     | ที่ลุ่มน้ำขัง<br>(M : Marsh)                 | 7201           | เป็นที่ลุ่มน้ำขังตลอดปี มีพืชน้ำ และวัชพืช หญ้าขึ้นอยู่                                                                  | 53,814               |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

น้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำมีความเป็นกรดสูง ส่วนทางตอนใต้มีน้ำค่อนข้างเค็ม โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้งระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ เนื่องจากไม่มีน้ำจืดไปผลักดันน้ำทะเล ทำให้น้ำทะเลไหลเข้ามาสู่บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำได้ (กองสำรวจดิน, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**สัญลักษณ์**

- |                                                                                                                      |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  ดินชุดท่าจีน                      |  ดินชุดหนองแก    |
|  ดินชุดองครักษ์                    |  ดินชุดปราณบุรี  |
|  ดินชุดรังสิต                      |  ดินชุดท่าแซะ    |
|  ดินชุดสมุทรปราการ                 |  ดินชุดบึงชะง่าง |
|  หน่วยไม่สัมพันธ์ของดินชุดคอนเมือง |  ดินชุดนครสวรรค์ |
|  ดินชุดวังเปรียง                   |  ที่ลาดเชิงซ้อน  |
|  ดินชุดหัวหิน                      |  ที่ลุ่มน้ำขัง   |

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

ที่มา: ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ (2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. สภาพภูมิอากาศ

ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ (2540) ได้รายงานเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม ฝน และความชื้นสัมพัทธ์ ไว้ดังนี้

อุณหภูมิเฉลี่ย 27.0 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 23.0 องศาเซลเซียส ฤดูร้อน (ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม) มีอุณหภูมิตั้งแต่ 31.7 ถึง 33.1 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในช่วงฤดูหนาว (ระหว่างเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์) ตั้งแต่ 23.4 ถึง 19.6 องศาเซลเซียส

มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 78 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 90 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย 64 เปอร์เซ็นต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงที่สุด 94 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และต่ำสุด 59 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงเดือนธันวาคม

ความเร็วลม และทิศทางลม พบว่าระหว่างเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคม ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างแรง ความเร็วระหว่าง 5 ถึง 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีลมแรงถึงมีพายุเป็นครั้งคราว เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน อยู่ในช่วงที่เปลี่ยนจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนระหว่างพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน เป็นลมมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ และเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม จะเป็นช่วงที่เปลี่ยนแปลงจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 44 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีประมาณ 1,153 มม. โดยจะมีฝนตกชุกในเดือนพฤษภาคม และเดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน โดยจะมีฝนตกมากสุดในช่วงเดือนตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน โดยจะมีฝนทิ้งช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงปลายเดือนกรกฎาคม และจำนวนวันที่ฝนตกในรอบปีโดยเฉลี่ยประมาณ 127.2 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 6. ลักษณะทางชีวภาพ

### พืช

เนื่องจากพื้นที่ประกอบด้วยระบบนิเวศที่มีความหลากหลาย เช่น บึงน้ำจืด ป่าชายเลน หาดโคลน และหาดทรายชายทะเล รวมถึงนาข้าวที่อยู่บริเวณใกล้เคียง จึงทำให้ประกอบด้วยพืชพรรณต่างๆ หลากหลายชนิด

ป่าชายเลนพบมากบริเวณที่ลุ่มตื้นน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ พื้นดินเป็นดินเลน หรือทราย ปนเลน และบริเวณปากคลอง พันธุ์ไม้ขึ้นอยู่เป็นแนวแคบๆ ตามชายคลองบริเวณทางออกทะเล ซึ่งพบตามแนวชายคลองบางปู คลองเขาแดง และลำรางสาขา (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546) พันธุ์ไม้ที่สำคัญได้แก่ แสมทะเล (*Avicennia marina*) โกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata*) โกงกางใบเล็ก (*R. Apiculata*) ลำพู (*Sonneratia caseolaris*) เหงือกปลาหมอดอกขาว (*Acanthus ebracteatus*) ตาตุ่มทะเล (*Excocaria agallocha*) ตะมูนดำ (*Xylocarpus moluccensis*) ไปรงแดง (*Ceriops tagl*) ถั่วขาว (*Bruguiera cylindrical B1*) ผาดดอกแดง (*Lumnitzera littorea*) ส้มมะง่า (*Clerodendrum inerme*) เกาถอบแถบ (*Derris trifoliata*) บริเวณที่โล่งเป็นดอนตะกาด ซึ่งได้รับอิทธิพลความเค็มของน้ำทะเลท่วมถึง แต่ไม่ท่วมต่อเนื่องกันทุกปี พบพืชล้มลุกพวก ชะคราม (*Suaeda maritima*) ผักเบี้ยทะเล (*Sesuvium portulacastrum*) หญ้าขม (*Boerhaviv spp.*) ส่วนบริเวณป่าหาดชายหาด บริเวณที่น้ำไม่ท่วมจนถึงบริเวณเชิงเขา บริเวณที่พื้นดินเป็นทราย กรวด และโขดหิน พันธุ์ไม้สำคัญที่พบ ได้แก่ กระติง (*Calophyllum innophyrum*) เม่า (*Eugenia grandis*) หูกวาง (*Terminalia catappa*) มะนาวผี (*Atlantia monophyll*) ผักบุ้งทะเล (*Ipomoea pescaprae*) ป่าเบญจพรรณ ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณที่ขึ้นบนเขาหินปูน ชนิดพันธุ์ไม้ที่ขึ้นหลายชนิดมักเป็นพันธุ์ไม้ที่ขึ้นเฉพาะแห่ง เช่น จันทน์ผา (*Dracaena lourieri*) จันทน์ชะมด (*Aglaia pyramidat Hance*) โมกเขา (*Tetracera loureiri*) เป็นต้น ไม้ยืนต้นที่พบมักมีลำต้นแคระแกร็น เนื่องจากพื้นที่เป็นหินปูน และมีเนื้อดินน้อย ส่วนบริเวณที่มีการสะสมสารอินทรีย์มาก และเนื้อดินหนาในบริเวณหุบเขา และเชิงเขา พบว่าต้นไม้มีลำต้นสูงใหญ่ซึ่งจะอยู่เป็นหย่อมเล็ก กระจัดกระจาย (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546) พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ กุ่มน้ำ (*Crateva magna DC*) มะเกลือ (*Doospyros mollis Griff*) มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa (Kurz) Craib*) โมกมัน (*Wrightia tomentosa Roem*) กระดุกไก่ (*Olea brachiata (Lour.) Merr*) พลวง (*Memecylon myrsinoides Bl*) (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542ก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปอทะเลิ่ง (*Firmina Cololata* R. Br.) หางนกทะเลิ่ง (*Grewia Laevigate* Vahl) มะพร้าวสีดา (*Cyos* Sp.) ไม้พุ่มร่อเลื้อย เช่น คนทา หรือสีพัน (*Harrisonia Perforata* Merr) ชิงชี (*Capparis Micracantha* DC.) ไม้เถา เช่น ปอเจียน (*Bauhinia Bracceata* Bak.) เป็นต้น (บพิตร, 2544)

ในทุ่งน้ำจืดพบพืชพันธุ์อย่างน้อย 98 ชนิด ได้แก่ แคม (*Saccharum arundinaceum* Retz) หัวทรงกระเทียม (*Eleocharis dulcis*) กล้วย ( *Typha angustifolia*) เป็นต้น บริเวณบึงน้ำจืด มีพืชลอยน้ำ และพืชใต้น้ำกระจายอยู่หนาแน่น เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์นานาพันธุ์หลายชนิด พืชน้ำที่เด่นๆ ได้แก่ สาหร่ายข้าวเหนียว (*Utricularia aurea*) สาหร่ายหางวัว (*Najas graminea*) สาหร่ายหางกระรอก (*Hydrilla verticillata* (L) Royle) ขอบบึงมีพันธุ์ไม้เลื้อยหลายชนิด เช่น เถาคัน (*Parthenocissus quinquefolia* (Linn.) Planch) เป็นต้น ส่วนพืชตามคันดิน ได้แก่ มะแว้ง (*Solanum trilobatum* L) หญ้ารังนก (*Chloris barbata* Sw) เป็นต้น (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542ก)

## สัตว์

สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2542ก) ได้รายงานถึงการพบนกประจำถิ่น และนกอพยพอย่างน้อย 316 ชนิด ในจำนวนนี้มีอย่างน้อย 157 ชนิด เป็นนกที่อยู่อาศัย และทิ้งพิงในพื้นที่ชุ่มน้ำโดยตรง เฉพาะในพื้นที่ชุ่มน้ำเขาสามร้อยยอดพบนกอย่างน้อย 116 ชนิด ชนิดที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคามของโลก เช่น นกตะกราม (*Leptopilos dubius*) นกกระทง (*Pelecanus philippensis*) เป็ดดำหัวดำ (*Aythya baeri*) นกอินทรีปีกลาย (*Aquila clanga*) นกหัวโตมลายู (*Charadrius peronii*) นกซ่อมทะเลอกแดง (*Limnodromus semipalmatus*) นกทะเลขาเขียวลายจุด (*Tringa guttifer*) นกชายเลนปากช้อน (*Eurynorhynchus pygmaeus*) และนกคุมพู่แดง (*Columba punicea*) ชนิดที่อยู่ในสภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งของประเทศไทย เช่น นกตะกราม (*Leptopilos dubius*) นกกระทง (*Pelecanus philippensis*) นกเค้าใหญ่สีคล้ำ (*Bubo coromandus*) ชนิดที่อยู่ในสภาพใกล้สูญพันธุ์ เช่น นกกาใหญ่ (*Phalacrocorax carbo*) นกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) นกกระสาแดง (*A. purpurea*) นกกาบบัว (*Mycteria leucocephala*) นกกระสาดำ (*Ciconia nigra*) นกข้อนหอยขาว (*Threskiornis melanocephalus*) เหยี่ยวดำ (*Milvus migrans*) ชนิดที่อยู่ในสภาพใกล้ถูกคุกคาม เช่น นกยางไฟหัวเทา (*Ixobrychus eurhythmus*) นกยางแดงไฟ (*Botaurus stellaris*) เป็ดคับแค (*Nettapus coromandelianus*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกออก (*Haliaeetus leucogaster*) เหยี่ยวฮอบบี้ (*Falco severus*) นกคุ่มสี (*Coturnix*) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*chinensis*) นกอีลุ้ม (*Gallicrex cinerea*) นกปากซ่อมสวินโฮ (*Gallinago megala*) นกกระแตผีเล็ก (*Burhinus oedipnemus*) นกจาบปีกอ่อนนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) นกอินทรียี่สีน้ำตาลใหญ่ (*Aquila nipalensis*) ชนิดที่อยู่ในสถานภาพแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ เช่น เป็ดดำหัวสีน้ำตาล (*Aythya nyroca*) นกแซงสวรรค์หางดำ (*Terpsiphone atrocaudata*) นกกระจาบบอกลาย (*Ploceus manyar*) เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ปลาธรรมชาติ และที่เพาะเลี้ยงทั้งน้ำจืด และน้ำเค็มอย่างน้อย 25 ชนิด ชนิดที่อยู่ในสถานภาพแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ เช่น ปลาตุ๊กตาดัน (*Clarias batrachus*) ชนิดที่มีมาก เช่น ปลาสลิด (*Trichogaster pectoralis*) ปลาช่อน (*Channa striatus*) ปลาไหล (*Monopterus albus*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) เป็นต้น

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอย่างน้อย 21 ชนิด เช่น อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบน้ำเค็ม (*Rana cancrivora*) กบหนอง (*R. limnocharis*) เขียดบัว หรือเขียดจิก (*R. erythraea*) อึ่งขาดำ (*Microhyla pulchra*) เป็นต้น

ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่พบว่ามีอยู่น้อยมาก ที่พบมีอยู่ส่วนใหญ่เป็นสัตว์หากินกลางคืน และสัตว์ที่ขุดรูอยู่ใต้ดินในทุ่ง (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546)

## 7. การใช้ประโยชน์ที่ดิน

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2542ข) ได้รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินตามบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ไว้ดังนี้

### บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำจืดตอนบน

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด บริเวณตั้งแต่คั่นกันน้ำเค็มบ้านเกาะไผ่ขึ้นไป ทางเหนือ เป็นทุ่งน้ำจืดที่มีน้ำท่วมขังเกือบทั้งปี จึงเป็นแหล่งทำประมงน้ำจืดที่สำคัญยิ่งของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บริเวณพื้นที่ทุ่งน้ำจืดตอนล่าง

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด บริเวณทุ่งน้ำจืดตอนล่าง ตั้งแต่คันกั้นน้ำเค็มบ้านเกาะไผ่ลงมา ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล และน้ำกร่อย มีการทำประมงประเภทลอบดักกุ้ง โดยชาวประมงวางลอบตามบริเวณทางน้ำไหลทางตอนล่างของทุ่งน้ำจืดเพื่อดักกุ้ง ในปัจจุบันมีการขุดบ่อล่อ และบ่อเลี้ยงปลามากขึ้น มีการผันน้ำเข้าไปเก็บกักในบ่อ เป็นผลให้ปริมาณน้ำในทุ่งด้านล่างลดน้อยลง ทำให้ผลผลิตปลาที่จับได้ในทุ่งลดน้อยลง

### บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลความยาวประมาณ 30 กม. มีหมู่บ้านชาวประมงอยู่ตลอดแนวชายฝั่ง ทำการประมงน้ำเค็มเป็นอาชีพดั้งเดิม แม้ในปัจจุบันการจับสัตว์น้ำได้ผลผลิตลดลง และค่าใช้จ่ายสูงขึ้น แต่ก็ยังเป็นรายได้หลัก โดยพบว่ามีทั้ง ชาวประมงรายย่อย และชาวประมงรายใหญ่ ตั้งถิ่นอยู่มากแถบบ้านบางปู ตำบลสามร้อยยอด และบ้านคู้งไตนุด บ้านทุ่งน้อย บ้านเขาแดง ตำบลเขาแดงเป็นจำนวนมาก

สวนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ (2540) ได้ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด โดยสามารถแยกประเภทได้เป็น 12 ประเภท คือ ป่าเบญจพรรณ ป่าโกงกาง ป่าพรุน้ำจืด ป่าปลูกโกงกาง ที่หินโผล่ ที่กร้างผสมสวนมะพร้าว พื้นที่นาทุ่ง สวนสนผสมยูคาลิปตัส สวนมะพร้าว สวนผลไม้ผสมสวนมะพร้าว หาดทราย และแหล่งน้ำ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดการใช้ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

| ประเภทการใช้ที่ดิน        | จำนวนไร่ | เปอร์เซ็นต์ |
|---------------------------|----------|-------------|
| 1. ป่าเบญจพรรณ            | 38,000   | 39.79       |
| 2. ป่าโกงกาง              | 939      | 0.98        |
| 3. ป่าพรุน้ำจืด           | 20,466   | 21.43       |
| 4. ป่าปลูกโกงกาง          | 250      | 0.26        |
| 5. ที่หินโผล่             | 2,356    | 2.47        |
| 6. ที่รกร้างผสมสวนมะพร้าว | 6,163    | 6.45        |
| 7. พื้นที่นาทุ่ง          | 9,762    | 10.22       |
| 8. สวนสนผสมยูคาลิปตัส     | 131      | 0.14        |
| 9. สวนมะพร้าว             | 1,718    | 1.80        |
| 10. สวนผลไม้ผสมสวนมะพร้าว | 268      | 0.28        |
| 11. หาดทราย               | 187      | 0.20        |
| 12. แหล่งน้ำ              | 15,260   | 15.98       |
| รวมพื้นที่ทั้งหมด         | 95,500   | 100.00      |

ที่มา: สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (2540)

## 8. สภาพปัญหา

การเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในช่วงที่ผ่านมา ทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำไปมากมายหลายแห่ง ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งเป็นระบบธรรมชาติที่เกิดขึ้นซ้ำๆ ใช้เวลายาวนาน จนกระทั่งมีคุณลักษณะพิเศษเฉพาะตัวได้ถูกทำลาย และเปลี่ยนแปลงโดยกิจกรรมมนุษย์ เช่น การทำลายป่า การสร้างเขื่อน การระบายน้ำออก และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติที่มีอยู่เดิมหายไปในอัตราที่รวดเร็วกว่าที่ธรรมชาติจะสามารถสร้างพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้นมาใหม่ (คู่มือการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, 2548)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ก็เช่นเดียวกันกำลังถูกคุกคามจากการทำนาถุ้ง และการระบายน้ำออกจากทุ่งเพื่อการเกษตร (Scott and Poole, 1989) ดังนั้นจึงควรให้การเอาใจใส่เป็นพิเศษในเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีผลเสียต่อพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (องค์การอนุรักษ์นกสากล, 2534)

ในปัจจุบัน เป็นที่น่าวิตกว่าพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ถูกทำลายไปแล้วเป็นจำนวนมาก ที่เหลือก็กำลังถูกทำลายให้มีสภาพเสื่อมโทรม หรือถูกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2542ก) ได้ระบุถึงสาเหตุสำคัญ ได้แก่

1. ขาดความร่วมมือจากราษฎร โดยเฉพาะในตอนแรกที่อุทยานแห่งชาติได้ประกาศขยายเขตราษฎรได้ทำการต่อต้านอย่างหนัก เนื่องจากขาดความเข้าใจซึ่งกันและกัน
2. สภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะลักษณะภูมิอากาศ ฝนที่เคยตกหนัก และมีการกระจายอย่างสม่ำเสมอ ได้เปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันในพื้นที่ชุ่มน้ำ มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตรต่อปี มีการสร้างถนนในพื้นที่สามร้อยยอด (นอกเขตอุทยานแห่งชาติ) ปิดกั้นทางน้ำตามธรรมชาติ ทำให้พีชในทุ่งมีสีเหลือง และแห้ง เพราะความแห้งแล้ง ชาวบ้านบางคนได้จุดไฟเผา ต้นกก เพื่อความสะดวกในการจับปลา เมื่อถึงฤดูฝน บ่อยครั้งที่ไฟลุกลามไปเป็นบริเวณกว้าง เนื่องจากมีเชื้อเพลิงที่เหมาะสม และลมแรง ทำให้พีช และสัตว์หลายชนิดต้องตายไป นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ จึงต้องพยายามรักษาพื้นที่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ
3. การบุกรุกพื้นที่จากชุมชน มีการนำรถแทรกเตอร์มาขุดบ่อปลา บ่อถุ้ง เป็นครั้งคราว ซึ่งทางอุทยานแห่งชาติได้ดำเนินการปราบปรามอย่างเข้มงวดเสมอมา
4. การขาดความรู้ความชำนาญ ในเรื่องการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งค่อนข้างเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย ดังนั้นกรมป่าไม้จึงได้พยายามส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ไปศึกษา ฝึกอบรม ประชุม และดูงาน ด้านการจัดการและระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อแก้ปัญหา
5. การล่าสัตว์ป่า โดยเฉพาะนกน้ำ เช่น นกอีโก้ง นกอีลุ้ม นกอีล้ำ ฯลฯ ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะร้านอาหารป่า
6. ถูกคุกคามจากการทำนาถุ้ง และการระบายน้ำจากทุ่งเพื่อการเกษตร
7. จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ความต้องการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น อัตราการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเพิ่มสูงขึ้น หรือมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ปัญหาการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน ตลอดจนประชาชนทั่วไปทั้งในเมือง และชนบท ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเพียงพอ ในคุณลักษณะทางธรรมชาติของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ และขาดความตระหนักถึงบทบาทหน้าที่คุณค่า และคุณประโยชน์ที่ครบถ้วนแท้จริงของพื้นที่ชุ่มน้ำ ขาดการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงาน ในการจัดการพื้นที่

การศึกษา และการวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในรูปแบบของโครงการนำร่อง จึงจำเป็นต้องกระทำโดยรีบด่วน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ และให้ได้มาซึ่งแนวทางตัวอย่างในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่กำลังถูกคุกคามต่อไป (ชิมบาและคณะ, 2548)

เพื่อที่จะป้องกันการถูกคุกคามของพื้นที่ชุ่มน้ำ Pirawat (1986) กล่าวว่า มาตรการอนุรักษ์ที่ควรดำเนินการ คือ ควรมีการตรวจสอบรังวัดแนวเขตอุทยานแห่งชาติใหม่ และขยายพื้นที่ให้ครอบคลุมบริเวณพรุน้ำจืดให้มากที่สุด พร้อมกับการกำจัดเขตการใช้ประโยชน์ในบางบริเวณ จิระ (2536) ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้ว่าควรเพิ่มมาตรการการป้องกันรักษาสภาพบริเวณที่ลุ่มริมทะเล และพรุน้ำจืดเพื่อไม่ให้มีการบุกรุก หรือเข้าทำประโยชน์อีกต่อไป และควรมีการป้องกันการลักลอบ ล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวดยิ่งขึ้น รวมทั้งการควบคุมนักท่องเที่ยวมิให้รบกวนการสร้างรังวางไข่ของนก

## 9. ฐานวิทยาของดิน

### ฐานวิทยาของดิน (Soil Morphology)

การศึกษาฐานวิทยาในห้องปฏิบัติการ และในสนาม จัดว่าเป็นรากฐานที่มีความสำคัญในการสำรวจดิน และจำแนกดิน โดยต้องคิดอยู่เสมอว่าลักษณะต่างๆ ของดินที่พบจากการศึกษานั้นเกิดขึ้นจากกระบวนการทางดิน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยควบคุมการสร้างตัวของดิน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) ปกติการศึกษาฐานวิทยาของดินในสนาม อาจทำได้โดยการเจาะตรวจด้วยสว่านเจาะดินเพื่อศึกษาความเหมือนกัน หรือความต่างกันของดินชนิดต่างๆ ตามเส้นทางการสำรวจ หรือการขุดหลุมหน้าตัดดิน (profile pit) แล้วทำคำอธิบายหน้าตัดดินก็ได้ และไม่จำเป็นการศึกษาฐานวิทยาสนามของดินในห้องปฏิบัติการ หรือในสนาม วัตถุประสงค์ใหญ่ก็คือ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเกิดดิน ความแตกต่างของดินลักษณะของวัตถุต้นกำเนิดดินขึ้นในการวิวัฒนาการของดินนั้นๆ (เจิบ, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## สัณฐานวิทยาสนามของดิน (Field Morphology of Soil)

ในการศึกษาสัณฐานวิทยาสนามของดินจะศึกษาโดยการประมาณ (Estimate) ซึ่งจัดเป็นการทดสอบกึ่งปริมาณ (semi-quantitative) โดยเป็นวิธีที่ง่าย แต่ความแม่นยำ หรือความแน่นอน ในการทดสอบนั้นขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ ความตั้งใจ ประสบการณ์ และทักษะของผู้ศึกษา หากดำเนินการทดสอบตามหลักเกณฑ์ทุกประการแล้ว จะได้ผลการศึกษาใกล้เคียงกับผลการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (เจิบ, 2542) สัณฐานวิทยาสนามของดิน เป็นลักษณะของดินที่พบได้ในหน้าตัดดิน หรือแต่ละชั้นที่ปรากฏในดิน อาจเหมือนกัน หรือต่างกันได้ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) สัณฐานวิทยาสนามของดินที่ทำการศึกษาในการสำรวจดินภาคสนาม ได้แก่

### ชั้นดิน (Soil Horizons)

ชั้นดิน หรือชั้นกำเนิดดิน (Genetic Horizon) คือชั้นหนึ่งในวัสดุดิน ที่ขนาน หรือเกือบขนานไปกับผิวหน้าของสภาพภูมิประเทศต่างๆ ที่ดินได้รับมาจากวัตถุดิบกำเนิดดิน ทำให้ดินมีสัณฐานที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง ชั้นดินหนึ่งๆ สามารถแยกออกจากชั้นที่อยู่ด้านบน หรือด้านล่าง หรือชั้นอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยอาศัยลักษณะที่สังเกตได้ในสนาม เช่น สีดิน เนื้อดิน โครงสร้างดิน การยึดตัว และปฏิกิริยาดิน ฯลฯ และข้อมูลประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (เจิบ, 2542) ดินในสภาพธรรมชาติอาจจะไม่พบชั้นดินที่แสดงไว้ทุกชั้นในแต่ละดิน การมีชั้น หรือการขาดชั้นใดชั้นหนึ่งภายในดินตลอดจนความหนา หรือบางของชั้นดินเหล่านี้ ร่วมกับลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการแบ่งประเภทต่างๆ ของดิน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (2541) ได้แบ่งชั้นดินหลักออกได้เป็น 5 ชั้นด้วยกัน คือ ชั้น O, A, E, B, C แต่ละชั้นเป็นองค์ประกอบหน้าตัดดิน อาจมีชั้น R อยู่ชั้นใต้สุดของชั้นดินหลัก ชั้นดินหลักต่างๆ มีลักษณะโดยทั่วไปดังต่อไปนี้

ชั้น O เป็นกลุ่มชั้นที่ประกอบไปด้วยวัสดุอินทรีย์ต่างๆ ที่อาจพบในดินอินทรีย์ หรือบนผิวหน้าของดินแร่ธาตุที่เกิดจากการสะสมของมวลของพืช หรือสัตว์ที่ตายแล้ว โดยมักจะพบในดินป่าไม้ที่มีอัตราการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น A เป็นชั้นบนสุดของดินแร่ธาตุในสภาพธรรมชาติ ประกอบด้วยวัสดุแร่ธาตุ และอินทรีย์วัตถุ ซึ่งเปลี่ยนแปลงเป็นฮิวมัส ทำให้ดินมีสีคล้ำมากกว่าชั้นดินที่อยู่ล่างลงไป

ชั้น E เป็นชั้นดินบนตอนล่างที่มีการชะละลาย หรือการเคลื่อนย้ายออกของวัสดุต่างๆ มากที่สุด เช่น ดินเหนียว เหล็ก และอะลูมิเนียมออกไซด์ ซึ่งทำให้เกิดการสะสมของแร่ที่มีความคงทนต่อการสลายตัว

ชั้น B เป็นชั้นใต้ชั้นดินบน ที่แสดงถึงการเคลื่อนย้ายมาสะสมของวัสดุจากชั้นดินตอนบนในเขตชั้น และเป็นชั้นดินที่มีการสะสมสูงสุดของวัสดุต่างๆ

ชั้น C เป็นชั้นของวัสดุที่เกาะตัวกันอย่างหลวมๆ ใต้ชั้นที่เป็นดิน เป็นชั้นวัสดุที่เหมือน หรือไม่เหมือนกับวัสดุที่ทำให้เกิดชั้น A และ B ก็ได้ และโดยทั่วไปจะได้รับผลกระทบจากกระบวนการที่ทำให้เกิดชั้นดินตอนบนน้อยมาก

ชั้น R เป็นชั้นหินพื้น หรือหินแข็งซึ่งอยู่ด้านล่างของดินที่เกิดการผุพังอยู่กับที่น้อย

### สีดิน (Soil Colors)

สีดินเป็นลักษณะของดินที่เห็นชัดที่สุด และเป็นตัวกำหนดลักษณะของดินอย่างง่าย ถึงแม้ว่า จะมีอิทธิพลโดยตรงน้อยกว่าการทำหน้าที่ของดินก็ตาม (Soil Survey Staff, 1951) เมื่อเปรียบเทียบกับสัญญาณอื่นๆ ของดิน สีดินจะศึกษาได้ง่าย โดยมีผลต่อการดูดซับความร้อน การสะท้อนแสง และความร้อนของดิน การศึกษาสีของดินจะมีประโยชน์มากต่อการแจกแจงชนิดของดิน เพราะว่ามี ความเกี่ยวข้องกับสัญญาณอื่นๆ ในดินที่ศึกษาได้ยาก และสามารถใช้สีดิน เป็นเครื่องอธิบายสัญญาณอื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน (เอิบ, 2542)

การวัดสี ทำการเปรียบเทียบกับแผนภูมิมาตรฐานของสี เรียกว่าสมุดเทียบสี และแผนภูมิที่ใช้โดยทั่วไป คือ แผนภูมิในระบบสีมันเชลล์ (Munsell Color System) ที่มีเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับสีดิน ซึ่งมีประมาณ 172 สี และเรียงตามระบบการให้สีของมันเชลล์ และมีแผ่นที่แสดงสีสัน (hue) ของดินที่พบมากอยู่ 7 แผ่น และมีแผ่นเพิ่มเติมอีก 3 แผ่น คือ ช่วงสีแดงจัด และสีออกน้ำเงิน และสีออกเขียว สมุดเทียบสีมันเชลล์ ใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการสำรวจ (Nyle and weil, 2000)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพิจารณาเกี่ยวกับสี เมื่ออิทธิพลของสีดำ และขาวในตัวสีลดลง ค่าความบริสุทธิ์ของสีก็จะเพิ่มขึ้น สำหรับการเทียบสีดินกับแผ่นเทียบสีนั้น ทำได้ในสภาพของดินตั้งแต่แห้งถึงชื้น สีที่วัดนี้อาจใช้แปลความหมายเกี่ยวกับการมีอินทรีย์วัตถุ การมีออกไซด์ของเหล็ก ของแมงกานีส การมีสภาพน้ำขัง หรือมีการระบายน้ำดีได้ เช่น ดินชั้นบนมีสีเข้ม เป็นเพราะมีระดับอินทรีย์วัตถุสูง ดินชั้นที่มีสีเทา หรือมีจุดประเกิดขึ้น แสดงว่าดินมีการระบายน้ำที่ไม่ดี ดินสีแดง หรือมีสีเหลือง มักเป็นดินลึก และมีการระบายน้ำดี ดินสีขาว หรือสีเทาอ่อน อาจแสดงว่าเป็นดินเนื้อหยาบ หรือมีกระบวนการซีมิเซเกิดขึ้นอย่างมาก เกิดจากการสะสมปูน หรือยิปซัม หรือเกลือชนิดต่างๆ เป็นต้น (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

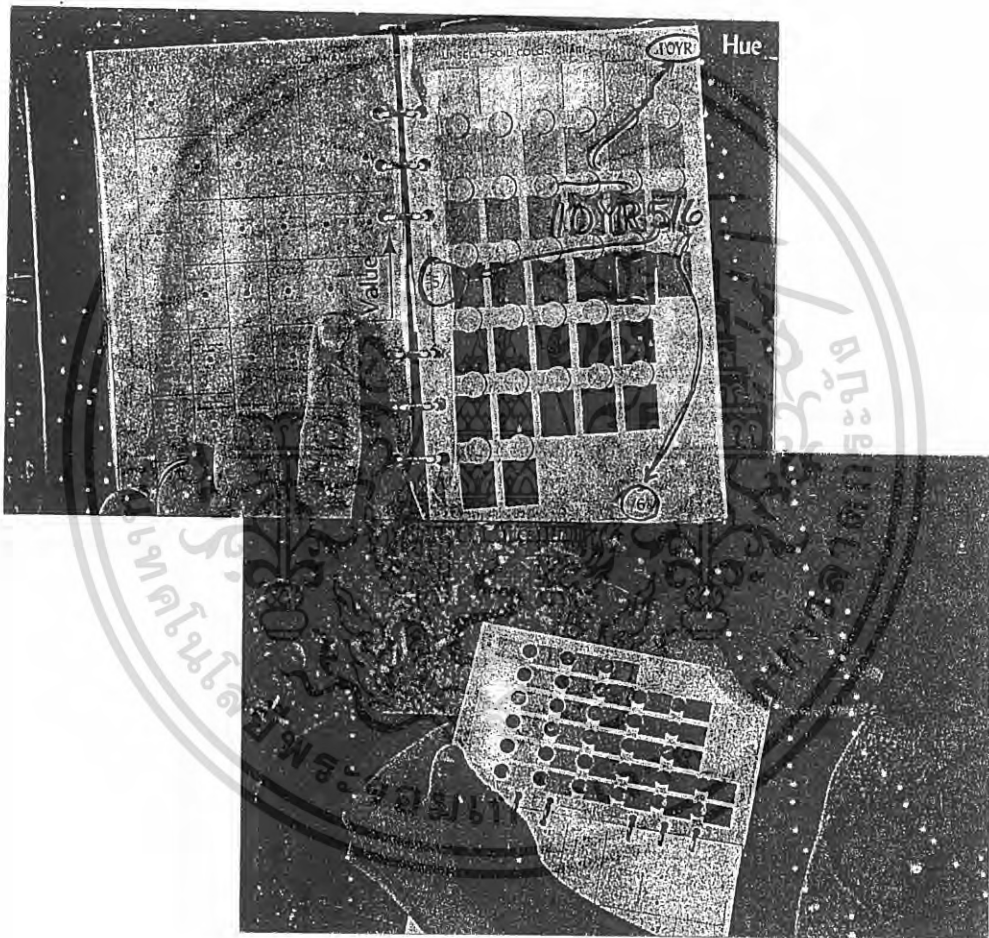
### เนื้อดิน (Soil Texture)

เนื้อดินประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีขนาดต่างๆ กันออกไป แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ด้วยกัน คือส่วนที่มีขนาดเล็ก (fine earth) คือมีขนาดเล็กกว่า 2 มม. ลงไป และส่วนที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนของหิน หรือชิ้นส่วนหยาบ (rock fragments หรือ coarse fragments) (เคิบ, 2526)

เนื้อดินถูกจำแนกเป็นหลายประเภท สิ่งที่กำหนดประเภทของเนื้อดิน คือ สัดส่วนโดยมวลของอนุภาคอินทรีย์ 3 กลุ่มขนาด (Soil Separates) คือ อนุภาคขนาดทราย (Sand) อนุภาคขนาดทรายแป้ง (Silt) อนุภาคขนาดดินเหนียว (Clay) (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

เนื้อดินเป็นลักษณะที่สำคัญของดินแต่ละชั้น นอกจากนี้ยังมีความสำคัญต่อการใช้ที่ดิน ในการทำนายสมบัติทางกายภาพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อดิน และมีผลกระทบอย่างสำคัญต่อการงอกของกล้า และการเจริญเติบโตของพืช สำหรับการวัดเนื้อดินในสนามใช้วิธีสัมผัส (Feel Method) โดยสมบัติของอนุภาคดินแต่ละชนิด จะให้ความรู้สึกเมื่อสัมผัสแตกต่างกัน คือ อนุภาคทรายจะรู้สึกสากมือ อนุภาคทรายแป้งจะรู้สึกลื่นมือ และนุ่ม และอนุภาคดินเหนียวจะรู้สึกเหนียวติดมือ เมื่อชื้น หรือเปียก สัดส่วนผสมของอนุภาคดินเหล่านี้ จะมีผลต่อสมบัติทางกายภาพหลายประการ เช่น ความสามารถในการอุ้มน้ำ (Water Holding Capacity) ความสามารถในการถ่ายเทอากาศ (Aeration) ซึ่งความสามารถของดินในการอุ้มน้ำ และถ่ายเทอากาศมีความสัมพันธ์กับจำนวน และขนาดของช่องว่างในดิน จะได้รับผลโดยตรงจากขนาดอนุภาค (ยงยุทธ และคณะ, 2541) เช่น ดินเนื้อหยาบอนุภาคมักไม่เกาะเป็นกลุ่มก้อน จึงมีลักษณะร่วน มีการระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศดี แต่มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และดูดซับธาตุอาหารได้น้อย ส่วนดินเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

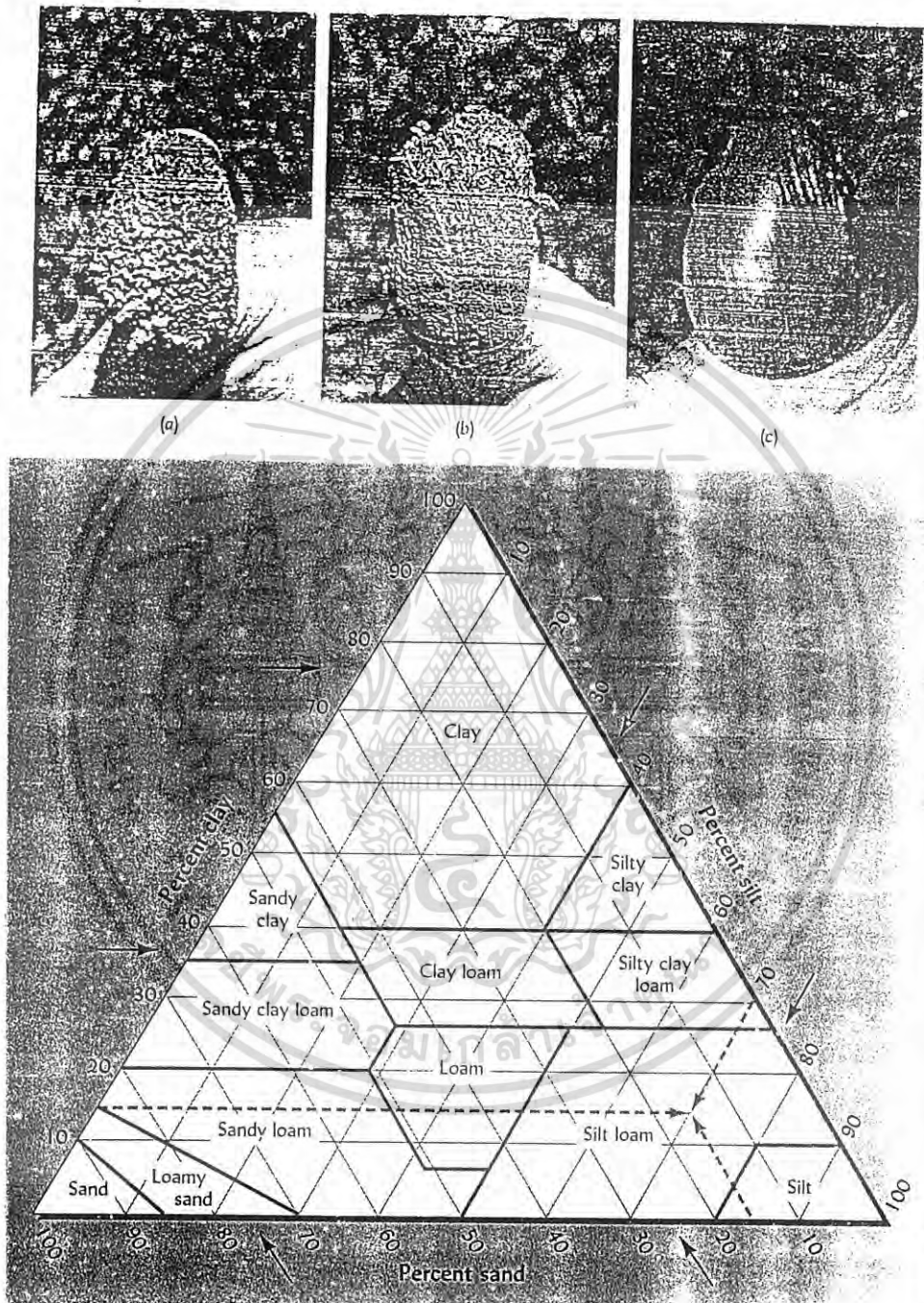
เนื้อละเอียด มักมีช่องว่างขนาดเล็ก ทำให้อุ้มน้ำได้มาก และมีการระบายน้ำเร็ว ดูดซับธาตุอาหารได้มากจึงมีความอุดมสมบูรณ์สูง เป็นต้น (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบสีดินในสมุดเทียบสี

ที่มา: Nyle and weil (1996)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ภาพการวัดเนื้อดินโดยวิธีการผสมผัสด (a) ดินทราย (b) ดินทรายแป้ง และ (c) ดินเหนียว และภาพตารางสามเหลี่ยม แสดงสัดส่วนสัมพันธ์ของอนุภาคทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวในชั้นของเนื้อดินต่างๆ

ที่มา: Nyle and weil (1996, 2000)

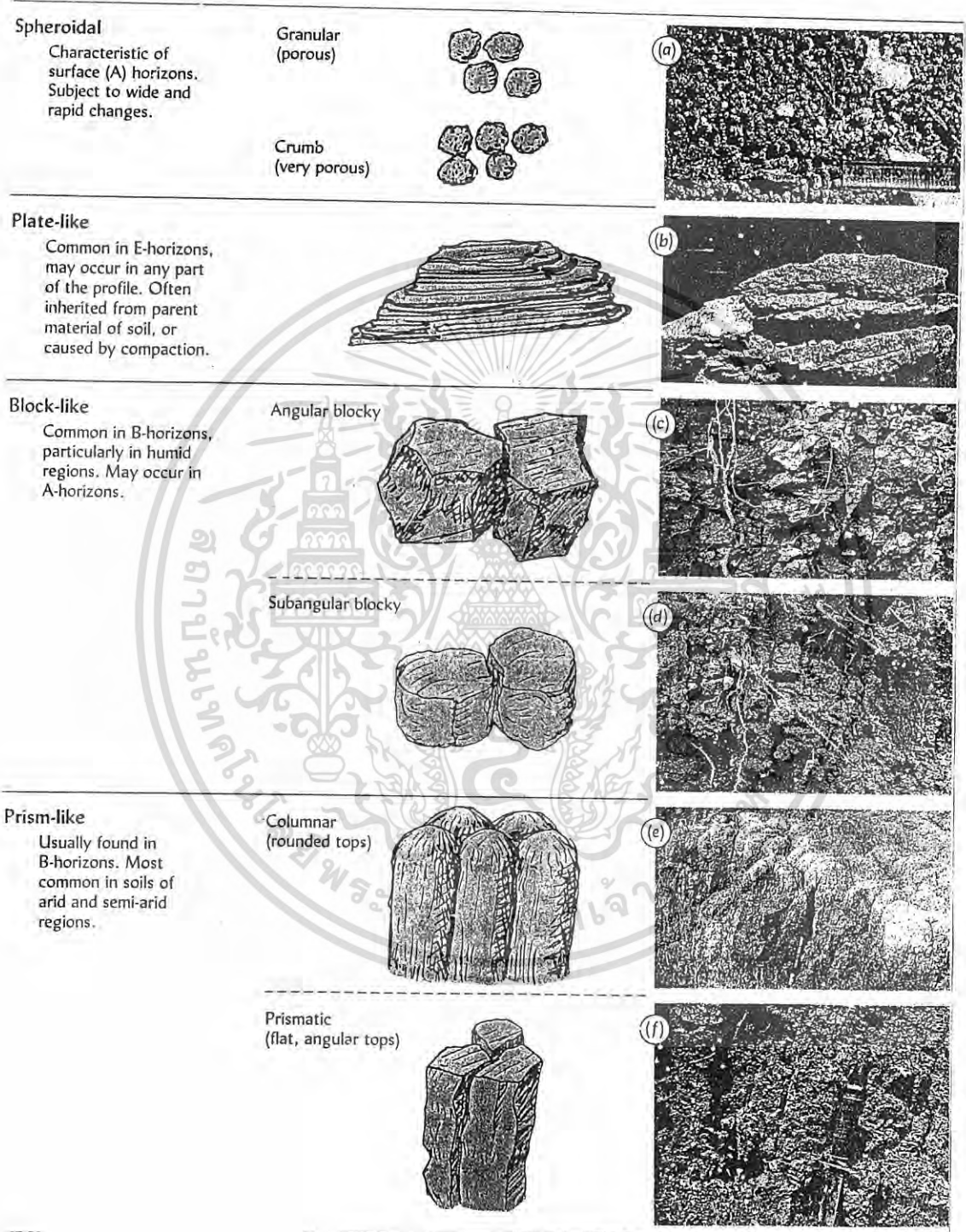
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงสร้างของดิน (Soil Structure)

โครงสร้างของดิน หมายถึง การจัดโครงสร้างตามธรรมชาติ (Natural Organization) ของอนุภาคดิน (Soil Particles) เข้าเป็นหน่วย (Unit) ในดินต่างๆ ที่จะแยกออกจากกันได้ โดยผิวหน้าที่เป็นแนวจุดอ่อน (Surface of Weakness) และผิวหน้าเหล่านี้จะคงสภาพภายใต้วัฏจักรของการเปียก และแห้งต่างๆ อยู่กับที่หน่วยเดี่ยวๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติเรียกว่า หน่วยโครงสร้างดิน (Ped) (เจิบ, 2542) หน่วยโครงสร้างดินจะแตกต่างกัน เช่น ก้อนดินที่เกิดจากการถูกรบกวน (Clods) เกิดขึ้นจากอิทธิพลการไถพรวน ชิ้นส่วนของดิน (Soil Fragments) เป็นก้อนดินที่เกิดขึ้นเมื่อดินมีรอยแตก และสารก้อนกลมในดิน ที่เกิดจากการสะสมของสารในดินเป็นแท่งๆ (เจิบ, 2526)

โครงสร้างของดินสามารถปรับปรุงได้หากมีการจัดการที่ดี (Soil Survey Staff, 1951) เช่นดินเนื้อละเอียดซึ่งมีความพรุนสูง แต่มีช่องว่างขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ จะมีการระบายน้ำ และการระบาย อากาศ เลว (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) ความสามารถระบายน้ำ และการระบายอากาศของดินเนื้อดินละเอียด รวมทั้งการกระจายของรากพืช อาจปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ ถ้าหากอนุภาคเหล่านี้จับตัวกันเป็นเม็ดดินหรือเกิดเม็ดดิน ทำให้เกิดช่องว่างขนาดใหญ่ ช่วยในการระบายน้ำ และการระบายอากาศ นอกจากนี้ความแข็งของมวลดินจะลดลง (ยงยุทธ และคณะ, 2541) คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (2541) ได้อธิบายถึงลักษณะของโครงสร้างดินที่มีผลต่อลักษณะดินต่างๆ เช่น โครงสร้างดินแบบก้อนกลม (Granular) เมื่อเรียงตัวเป็นหน้าตัดดินจะเกิดช่องว่างขนาดใหญ่ ขึ้นระหว่างเม็ดดิน ช่วยให้หน้าตัดดินมีการระบายน้ำ และการระบายอากาศ รวมทั้งการกระจายของรากดี ส่วนโครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยม (Blocky Structure) เมื่อเรียงตัวเป็นหน้าตัดดินจะมีสภาพให้น้ำและอากาศซึมได้ รวมทั้งการกระจายของรากอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และโครงสร้างแบบลักษณะเป็นก้อนทึบ (Massive) มีลักษณะอนุภาคติดกันเป็นพีค มีผลทำให้ดินในหน้าตัดมีสภาพให้ซึมน้ำได้ต่ำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงรูปร่างชนิดต่างๆของโครงสร้างดิน

ที่มา: Nyle and weil (1996, 2000)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การยึดตัวของดิน (Soil Consistence)

การยึดตัวของดิน คือสมบัติของวัตถุดินที่มีแรงยึดระหว่างอนุภาคของมวล และระหว่างหน่วยของมวลดินกับวัสดุอย่างอื่น หรืออาจหมายถึงแรงต้านทานของดินต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เมื่อมีแรงมากระทำต่อดิน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) การอธิบายการยึดตัวของดินสามารถอธิบายได้ 3 ลักษณะ คือ ความแข็งของดิน (Strength) การเปลี่ยนรูปร่างได้ (Plasticity) ความเหนียว (Stickiness) (ตุลิต , 2535) เويب (2542) ได้อธิบายว่า ความแข็งแรงของดิน (strength) เป็นการทดสอบ และอธิบายลักษณะแรงต้านทานต่อความแตกหักของดิน คือ ความมากน้อยที่ดินจะสามารถต้านทานแรงที่ทำให้เกิดการแตกหักได้

การเปลี่ยนรูปร่างได้ หมายถึง ความมากน้อยที่ดินจะสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยถาวรได้ โดยไม่มีการแตกหัก โดยแรงที่กระทำต่อดินต่อเนื่องกันในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ส่วนความเหนียว คือ ความสามารถที่ดินที่จะติดกับวัสดุอย่างอื่น ซึ่งคำอธิบายการยึดตัวของดินจะมีความหมายน้อยมาก ถ้าไม่ระบุสภาพความชื้นของดินไว้ด้วย คือ ดินแห้ง ดินชื้น ดินเปียก (เويب, 2526)

การยึดตัวของดินสามารถแสดงถึงความเหมาะสมในการทำงานต่างๆ เช่น การไถพรวนดิน นอกจากนั้นยังบอกข้อมูลอื่นๆ ด้วย เช่น ความไวต่อการอัดตัวแน่น การชะละลายพังทลาย และการทำนายลักษณะเนื้อดิน เช่น ดินทราย มีความสามารถในการยึดตัวแบบ loose ทั้งในสภาพชื้น และแห้ง และเมื่อเปียกจะไม่เกาะตัวกัน จึงมีการยึดตัวแบบ Nonplastic และ Nonsticky สำหรับดินเนื้อละเอียด ที่ไม่มีโครงสร้าง จะเป็นก้อนแข็งเมื่อแห้ง มีการยึดตัวแบบ Hard หรือ Very hard และมีสมบัติแบบ Plastic และ Sticky เมื่อดินเปียก (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

### รากพืช (Plant Roots)

แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมบัติต่างๆ ของดิน กับสภาพความเป็นอยู่ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในดิน (ตุลิต, 2535) ร่องรอยบางชนิดที่สัตว์ทำให้เกิดขึ้นในดิน อาจจะเป็นสมบัติที่พบมากในดินบางชนิด แต่ร่องรอยบางอย่างอาจจะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงสมบัติของดินที่เหมาะสม หรือไม่เหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิต จะเห็นได้ว่าดินมักไม่พบรากพืชในระดับลึกซึ่งขาดออกซิเจน (เويب, 2526) การอธิบายรากพืชจะเน้นปริมาณ ขนาด และตำแหน่งของรากในแต่ละชั้น รากพืชมีความสัมพันธ์กับลักษณะอย่างอื่น เช่น โครงสร้างดิน ลักษณะพิเศษ

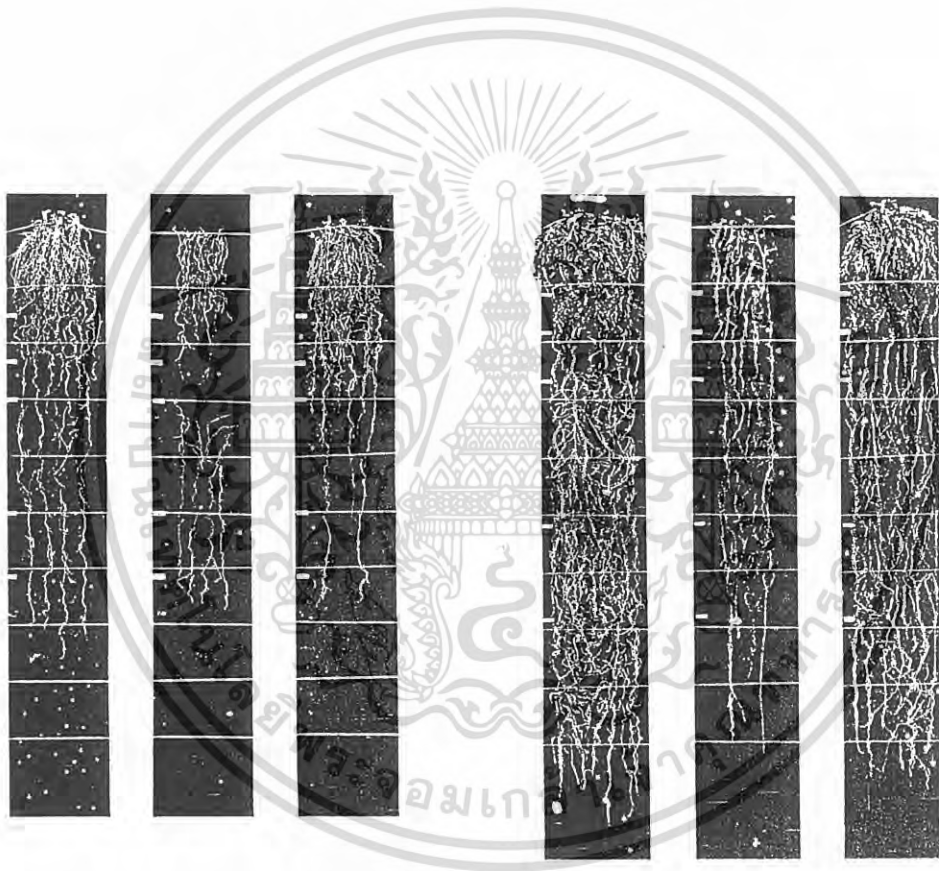
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อื่นๆ ที่พบเห็น และลักษณะของรากพืชเอง ข้อสรุปเกี่ยวกับความลึกของรากจัดว่ามีประโยชน์ เช่น หากพบรากพืชขนาดเล็ก ปริมาณมากใน ดินลึก แสดงว่ารากพืชดังกล่าวมีกิจกรรมสูงเกี่ยวกับการดูดซับน้ำ และอาหาร หรือดินมีสภาพเหมาะที่รากพืชจะชอนไชไปได้ ปกติรากพืชจะเจริญไม่ดีในดินที่มีความชื้นต่ำ นอกจากนี้สภาพทางกายภาพ และทางเคมีอื่นๆ ยังเป็นตัวการที่จำกัดการเจริญของรากพืชต่างๆ ด้วย รากพืชไม่สามารถจะชอนไชผ่านชั้นดินที่เชื่อมแน่น นอกจากจะทำให้ชั้นดินนั้นแตกเสียก่อน สภาพดินที่เป็นกรดจัด จะจำกัดการเจริญเติบโตของรากพืชเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การมีออกซิเจน หรือการขาดออกซิเจน ก็เป็นตัวกำหนดรากพืชในดินด้วย (เจีบ, 2542)

#### ขอบเขตของชั้นดิน (Soil Horizon Boundary)

ขอบเขตของชั้นดิน หมายถึง ผิวหน้าของชั้นดินหนึ่งๆ หรือช่วงตอกันระหว่างตอนล่างที่สุด ของชั้นดินหนึ่ง กับตอนบนที่สุดของอีกชั้นดินหนึ่งขอบเขตของชั้นดินส่วนใหญ่จะเป็นแนวช่วงต่อที่ลักษณะจะค่อยๆ เปลี่ยนแปลงจากชั้นหนึ่งไปยังอีกชั้นหนึ่ง มากกว่าที่จะเป็นแนวที่เป็นเส้นชัดเจน (Distinctness) และความสูงต่ำ (Topography) ของช่วงต่อแตกต่างกันออกไป (เจีบ, 2542) ความชัดเจนขึ้นอยู่กับความต่างกันมากน้อย ระหว่างชั้นที่อยู่ติดกัน และความหนาของช่วงตอกัน ส่วนความสูงต่ำของขอบเขตชั้นดิน ขึ้นอยู่กับลักษณะของแนวต่อนั้นๆว่ามีลักษณะเป็นเส้นตรง หรือมีลักษณะข้้นลงไม่สม่ำเสมอ (เจีบ, 2526)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของรากพืชในดิน

ที่มา: Nyle and weil (1996, 2000)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปฏิกิริยาดิน (Soil Reaction)

ปฏิกิริยาดินเป็นสมบัติทางเคมีที่มีความหมายในการศึกษาภาคสนามมาก เพราะเป็นการวัดค่าความเป็นกรดต่าง ในขณะที่ดินอยู่ตามสภาพธรรมชาติจริง (ดุสิต, 2535) ค่าของปฏิกิริยาดิน ที่เป็นตัวเลข เรียกว่า ค่าพีเอช (pH) ปฏิกิริยาดินจะเป็นเครื่องวินิจฉัยถึงสภาพต่าง ระดับการผูกพันอยู่กับที่ ปริมาณการชะละลาย ความเป็นประโยชน์ต่อธาตุอาหารพืชบางชนิด และสภาพความเป็นพิษ (Toxicity) ต่อพืชของดิน (เอิบ, 2542) เช่น ดินที่เป็นกรดรุนแรงจะมีระดับของ Ca, Mg และ K ค่อนข้างต่ำ เพราะธาตุอาหารเหล่านี้จะถูกชะละลายออกไปจากดินได้โดยง่ายมาก โดยทั่วไปดินจะมีระดับ Ca และ Mg เพียงพอที่ pH 5.5-8.5 หรือการเจริญเติบโตของพืช โดยพืชต่างชนิดกันเจริญเติบโตได้ในดินที่มี pH ต่างกัน เช่น ข้าวโพด เจริญเติบโตได้ในดินที่มี pH ตั้งแต่ 5.5-7.0 เป็นต้น ปฏิกิริยาดินโดยทั่วไปจะอยู่ในช่วงตั้งแต่เป็นกรด จนถึงเป็นด่าง (pH 4.5-8.0) แต่อาจมีค่าต่ำ หรือสูงกว่านี้ได้บ้าง ซึ่งแสดงถึงสภาพแวดล้อมที่เด่นมาก ๆ ของดิน ปฏิกิริยาดินเป็นลักษณะเด่นทางเคมีที่สามารถแปลความหมาย เพื่อการใช้ประโยชน์ของดินได้ กว้างขวาง โดยเฉพาะทางด้านการเกษตร และด้านสภาวะแวดล้อม (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

### ตารางที่ 4 แสดงค่าระดับปฏิกิริยาดิน

| ค่าพีเอช (pH) | ปฏิกิริยาดิน                        |
|---------------|-------------------------------------|
| <3.5          | กรดรุนแรงมากที่สุด (ultra acid)     |
| 3.5-4.5       | กรดรุนแรงมาก (extremely acid)       |
| 4.6-5.0       | กรดจัดมาก (very strongly acid)      |
| 5.1-5.5       | กรดจัด (strongly acid)              |
| 5.6-6.0       | กรดปานกลาง (moderately acid)        |
| 6.1-6.5       | กรดเล็กน้อย (slightly acid)         |
| 6.6-7.3       | เป็นกลาง (neutral)                  |
| 7.4-7.8       | ด่างเล็กน้อย (slightly alkaline)    |
| 7.9-8.4       | ด่างปานกลาง (moderately alkaline)   |
| 8.5-9.0       | ด่างจัด (strongly alkaline)         |
| >9.0          | ด่างจัดมาก (very strongly alkaline) |

### ที่มา: เอิบ (2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. แผนที่ดินจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาตรฐาน 1:100,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน
2. แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
3. แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมชลประทาน
4. เครื่องมือการสำรวจดินภาคสนามมาตรฐาน (เดิบ, 2530)
5. เครื่องวัดปฏิกิริยาดิน

### วิธีการศึกษา

1. การรวบรวมข้อมูลจากแผนที่
  - 2.1 ศึกษาลักษณะสภาพภูมิประเทศ และสภาพแวดล้อม
  - 2.2 ศึกษาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ของดิน เช่น ชั้นดิน ความลึกของชั้นดิน สีดิน เนื้อดิน โครงสร้างดิน การยึดตัวของดิน ปฏิกิริยาดิน เป็นต้น
  - 2.3 ศึกษาลักษณะดินแต่ละชั้น
  - 2.4 ทำคำอธิบายหน้าตัดดิน
3. ศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - 3.1 เปรียบเทียบแนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ โดยทำการศึกษา ดังนี้
    - 3.2 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในอดีต และสภาพปัญหา
    - 3.3 แนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต
    - 3.4 แนวโน้มการขยายตัวของชุมชน
    - 3.5 ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันของชุมชน
    - 3.6 การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อป้องกันการลุกล้ำพื้นที่ป่าชายเลนและการอนุรักษ์

### ทรัพยากรธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสัณฐานวิทยาสนามในบริเวณที่ศึกษา และข้อมูลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาพิจารณาเพื่อให้ได้ข้อมูลสัณฐานวิทยาสนามของทรัพยากรดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และนำข้อมูลมาใช้ในการเสนอแนะแนวทาง ในการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ชุมน้ำเขาสามร้อยยอด

#### 5. บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง

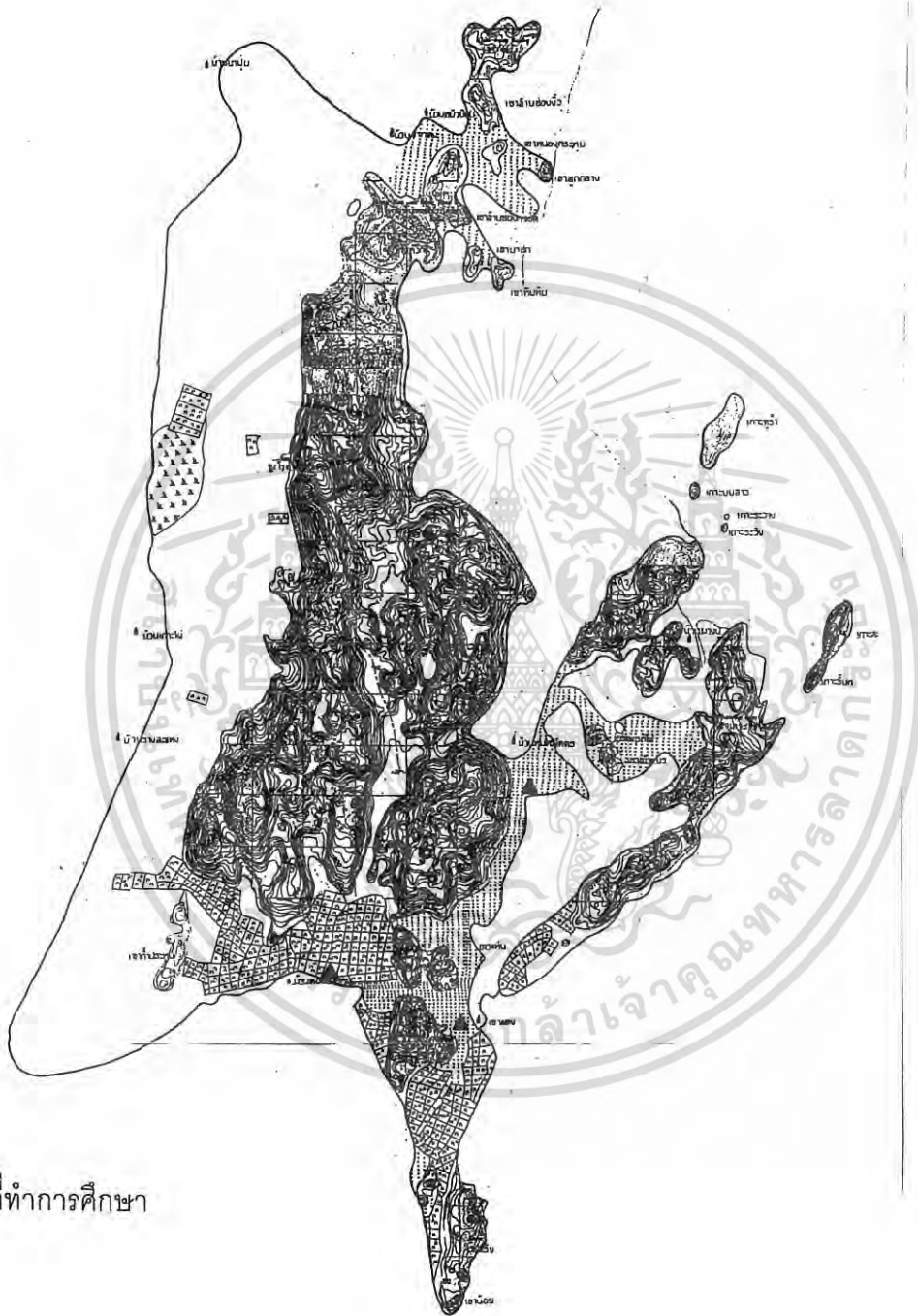


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ภาพที่ 7 แสดงบริเวณที่เก็บตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



▲ = จุดที่ทำการศึกษา

### ภาพที่ 7 แสดงบริเวณที่เก็บตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการศึกษา

จากการสำรวจ สัณฐานวิทยาสนามของดินในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด โดยขุดหลุมหน้าตัดดิน แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งสิ้น 3 บริเวณ ได้แก่ พื้นที่ป่าชายเลน (Pedon 1) พื้นที่นา (Pedon 2) และพื้นที่สันทราย (Pedon 3) ดังมีรายละเอียดผลการศึกษาดังต่อไปนี้

### สัณฐานวิทยาสนามของดิน

#### ชั้นดิน

1. พื้นที่ป่าชายเลน พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Ag-Bwg1-Bwg2
2. พื้นที่นา พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ Apg1-Apg2-Bwg1-Bwg2
3. พื้นที่สันทราย พัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ A-AC-C1-C2-C3-C4

ชั้นดิน Ag ที่พบมีลักษณะเป็นชั้นดินบนแร่ธาตุ ผสมกับอินทรีย์วัตถุ และมีสภาพการขังน้ำ หรือได้รับอิทธิพลจากระดับน้ำใต้ดิน พบชั้นดิน Apg ที่มีลักษณะของการไถพรวน พบชั้นดิน Bwg ซึ่งแสดงถึงการเริ่มมีลักษณะของการเปลี่ยนแปลง แต่ยังไม่พบการสะสมใดใดที่เด่นชัด พบชั้นดิน AC ที่เกิดในช่วงการเปลี่ยนแปลง ของชั้นดินบนแร่ธาตุ ที่ผสมกับอินทรีย์วัตถุ ไปเป็นชั้นของวัตถุต้นกำเนิด และพบชั้นดิน C ที่เป็นเสมือนชั้นของวัตถุต้นกำเนิด

จากการศึกษาชั้นดิน หรือพัฒนาการของหน้าตัดดินพบว่า พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่นา เป็นดินอันดับอินเซปติโซลล์ เป็นดินแร่ธาตุที่เริ่มมีพัฒนาการ ลักษณะหน้าตัดดินทั้งสองบริเวณแสดงให้เห็นว่ามีพัฒนาการมากกว่าในส่วนของพื้นที่สันทราย ซึ่งเป็นดินมีพัฒนาการน้อย จากพัฒนาการของหน้าตัดดิน พบว่าเป็นดินอันดับเอนติโซลล์ (เอิบ, 2542) ที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5 แสดงชั้นดิน

| บริเวณที่ทำการศึกษา | ชั้นดิน             |
|---------------------|---------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag-Bwg1-Bwg2        |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1-Apg2-Bwg1-Bwg2 |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A-AC-C1-C2-C3-C4    |

### ความลึก

1. พื้นที่ป่าชายเลน พบชั้น Ag ที่ระดับความลึก 0-20/25 เซนติเมตร ชั้น Bwg1 ที่ระดับความลึก 20/25-40 เซนติเมตร และชั้น Bwg2 ที่ระดับความลึก 45-70 เซนติเมตร
2. พื้นที่นา พบชั้น Apg1 ที่ระดับความลึก 0-20/25 เซนติเมตร ชั้น Apg2 ที่ระดับความลึก 20/25-38/45 เซนติเมตร ชั้น Bwg1 ที่ระดับความลึก 38/45-60/65 เซนติเมตร และชั้น Bwg2 ที่ระดับความลึก 60/65-100 เซนติเมตร
3. พื้นที่สันทราย พบชั้น A ที่ระดับความลึก 0-5/10 เซนติเมตร ชั้น AC ที่ระดับความลึก 5/10-20/25 เซนติเมตร ชั้น C1 ที่ระดับความลึก 20/25-35/40 เซนติเมตร ชั้น C2 ที่ระดับความลึก 35/40-60/70 เซนติเมตร ชั้น C3 ที่ระดับความลึก 60/70-85/90 เซนติเมตร และชั้น C4 ที่ระดับความลึก 85/90-110 เซนติเมตร

จากการศึกษาพบว่าดินทั้ง 3 จุด เป็นดินลึกปานกลางถึงลึก (เอิบ, 2530) เนื่องจากการขึ้นลงของระดับน้ำใต้ดินจากระดับน้ำทะเลซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียง (สมศรี, 2539) และจากการผุพัง อยู่กับที่ ที่มีอิทธิพลลงไปในระดับลึกเป็นเวลานาน ซึ่งมีอิทธิพลมากกว่ากษัยการ ถ้าดินมีอิทธิพลของกษัยการสูง ดินจะเป็นดินตื้น (เอิบ, 2533)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงความลึก

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | ชั้นความลึก |
|---------------------|---------|---------------|-------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | ลึกปานกลาง  |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      |             |
|                     | Bwg2    | 45-70         |             |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | ลึก         |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   |             |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   |             |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     |             |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | ลึก         |
|                     | AC      | 5/10-20/25    |             |
|                     | C1      | 20/25-35/40   |             |
|                     | C2      | 35/40-60/70   |             |
|                     | C3      | 60/70-85/90   |             |
|                     | C4      | 85/90-110     |             |

สีดิน

- พื้นที่ป่าชายเลน ชั้น Ag สีพื้นสีน้ำตาลเข้มปนเทา ชั้น Bwg1 สีพื้นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล และชั้น Bwg2 สีพื้นสีน้ำตาลอ่อนปนเหลือง มีจุดประสีน้ำตาลแก่ และสีน้ำตาล
- พื้นที่นา ชั้น Apg1 สีพื้นสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล ชั้น Apg2 สีพื้นสีเทาอ่อนปนน้ำตาล มีจุดประสีเทาเข้มมาก และสีน้ำตาลปนเหลือง ชั้น Bwg1 สีพื้นสีเทาอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม และน้ำตาลปนเหลือง และชั้น Bwg2 สีพื้นสีน้ำตาลซีดมาก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง
- พื้นที่สันทราย ชั้น A สีพื้นสีเทาอ่อนปนน้ำตาล ชั้น AC สีพื้นสีเทาซีด ชั้น C1 สีพื้นสีเทาอ่อน ชั้น C2 สีพื้นสีเทาอ่อนปนน้ำตาล ชั้น C3 สีพื้นสีน้ำตาลซีดมาก ชั้น C4 สีพื้นสีชมพู และน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพบดินชั้นบนมีสีเข้ม เช่น สีน้ำตาลเข้มปนเทา หรือสีเทา เนื่องจากดินได้รับอิทธิพลจากปริมาณอินทรีย์วัตถุ แต่บางบริเวณที่มีการขังน้ำบางช่วงของปี หรือมีการระบายอากาศไม่ดี จะมีสีพื้นเป็นเทา เนื่องจากเป็นสีของสารประกอบเหล็กที่ขาดออกซิเจน กลายเป็นสารประกอบของเหล็กซัลไฟด์ ซึ่งมีสีเทา และมีสีจุดประสีน้ำตาล หรือน้ำตาลปนเหลือง สีจุดประเป็นสีของเหล็ก ภายใต้สภาวะที่มีออกซิเจน สลับกับสภาวะที่ไม่มีออกซิเจน ดังที่พบในพื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่นา (เจิบ, 2542) ส่วนพื้นที่สันทราย สีดินที่พบในดินชั้นล่าง เป็นผลจากสีของเม็ดทราย หรือแร่ควอตซ์ หรือสีของวัตถุต้นกำเนิดนั่นเอง

### เนื้อดิน

1. พื้นที่ป่าชายเลน พบว่าชั้น Ag, Bwg1 และ Bwg2 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน
2. พื้นที่นา ชั้น Apg1 และ Apg2 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ชั้น Bwg1 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย และชั้น Bwg2 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายละเอียดมาก
3. พื้นที่สันทราย พบว่าดิน A, AC, C1, C2, C3 และ C4 มีเนื้อดินเป็นดินทรายตลอดหน้าตัดดิน

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ป่าชายเลนเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) ตะกอนเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นตะกอนดินเนื้อละเอียด ซึ่งมีอนุภาคขนาดเล็กมาตกตะกอนทับถมกัน เกิดเป็นกระบวนการที่ทำให้เนื้อดินเป็นดินเหนียว (ชัยชาญและคณะ, 2537) ส่วนพื้นที่นา ดินบนมีเนื้อละเอียด อาจเนื่องจากได้รับอิทธิพลของการฟุ้งของหินปูนที่อยู่ใกล้เคียง ร่วมกับการทับถมของตะกอนที่มีเนื้อละเอียด ทับถมลงบนพื้นที่ที่เดิมมีตะกอนขนาดทรายทับถมอยู่ ทำให้พบว่าดินล่างมีเนื้อดินเป็นทราย ส่วนพื้นที่สันทราย มีเนื้อดินเป็นดินทรายทุกชั้น เนื่องจากอิทธิพลของกระแสน้ำพัดพาตะกอนที่ทับถมกันตามที่ราบชายฝั่งทะเลที่มีสภาพพื้นที่เป็นสันหาด หรือสันทราย (กองสำรวจดิน, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงสีดิน

| จุดที่ทำการศึกษา            | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | สีดิน                                     |
|-----------------------------|---------|---------------|-------------------------------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน         | Ag      | 0-20/25       | Dark grayish brown (2.5Y 4/2)             |
|                             | Bwg1    | 20/25-45      | Grayish brown (2.5Y 5/2)                  |
|                             |         |               | Brownish yellow (10YR 6/8)*               |
|                             | Bwg2    | 45-70         | Light yellowish brown (2.5Y 6/3)          |
|                             |         |               | Strong brown (7.5YR 5/6)                  |
|                             |         |               | Dark brown (7.5YR 4/4)                    |
| 2. พื้นที่นา                | Apg1    | 0-/2025       | Gray (10YR 5/1)                           |
|                             |         |               | Dark brown (7.5YR 4/4)                    |
|                             | Apg2    | 20/25-38/45   | Light brownish gray (10YR 6/2)            |
|                             |         |               | Very dark gray (10YR 3/1)*                |
|                             |         |               | Yellowish brown (10YR 5/6)*               |
|                             | Bwg1    | 38/45-60/65   | Light gray (2.5Y 7/2)                     |
|                             |         |               | Strong brown (7.5YR 4/6)*                 |
|                             |         |               | Yellowish brown (10YR 5/6)*               |
|                             | Bwg2    | 60/65-100     | Very pale brown (10YR 7/3)                |
| Yellowish brown (10YR 5/8)* |         |               |                                           |
| 3. พื้นที่สันทราย           | A       | 0-5/10        | Light brownish gray (10YR 6/2)            |
|                             | AC      | 5/10-20/25    | Pale gray (10YR 6/3)                      |
|                             | C1      | 20/25-35/40   | Light gray (10YR 7/2)                     |
|                             | C2      | 35/40-60/70   | Light brownish gray (10YR 6/2)            |
|                             | C3      | 60/70-85/90   | Very pale brown (10YR 7/4)                |
|                             | C4      | 85/90-110     | Pink (7.5YR 7/3) and<br>Brown (7.5YR 5/2) |
| Strong brown (7.5YR 5/6)*   |         |               |                                           |

\* = สีจุดประ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 8 แสดงเนื้อดิน

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | เนื้อดิน             |
|---------------------|---------|---------------|----------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | Clay                 |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      | Clay                 |
|                     | Bwg2    | 45-70         | Clay                 |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | Silty clay loam      |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   | Silty clay loam      |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   | Sandy loam           |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     | Very fine sandy loam |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | Sand                 |
|                     | AC      | 5/10-20/25    | Sand                 |
|                     | C1      | 20/25-35/40   | Sand                 |
|                     | C2      | 35/40-60/70   | Sand                 |
|                     | C3      | 60/70-85/90   | Sand                 |
|                     | C4      | 85/90-110     | Sand                 |

### โครงสร้างดิน

1. พื้นที่ป่าชายเลน ชั้น Ag, Bwg1 และ Bwg2 มีโครงสร้างเป็นแบบเนื้อสमान (massive)
2. พื้นที่นา ชั้น Apg1 และ Apg2 มีโครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน (subangular blocky) ชั้น Bwg1 และ Bwg2 มีโครงสร้างเป็นแบบเนื้อสमान (massive)
3. พื้นที่สันทราย ชั้น A มีโครงสร้างแบบก้อนดินเห็นได้ง่ายและชัดเจน มีความคงทนปานกลาง ขนาดปานกลาง มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมมุมมน ชั้น AC, C1, C2 มีโครงสร้างดินแบบอนุภาคของดินเกาะรวมกันเป็นรูปร่างของเม็ดดินพอสังเกตเห็นได้ ชั้น C3, C4 มีโครงสร้างดินแบบไม่แข็งแรง มีขนาดเล็ก มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมมุมมน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพบดินมีโครงสร้างเป็นแบบเนื้อสमान เนื่องจากมีวัตถุต้นกำเนิดมาจากตะกอนดินเนื้อละเอียด (ชัยชาญ และคณะ, 2537) และส่วนใหญ่อยู่ในสภาพน้ำขัง ทำให้อุณหภูมิดินเหนียวดูยึดกันลดลง เนื่องจากมีน้ำแทรกอยู่ระหว่างอนุภาค (สุรศักดิ์, 2527) เมื่อดินขาดน้ำหน้าดิน จะแตกกระแหว่งเป็นร่อง (เอิบ, 2542) และดินที่มีโครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน เป็นโครงสร้างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งเมื่อดินเริ่มแข็งตัว จะมีการเกาะยึดกันของอนุภาคดิน เกิดเป็นโครงสร้างขึ้นมา (สุรศักดิ์, 2527) เพราะอนุภาคทราย และอนุภาคทรายแป้ง มีรูปทรงคล้ายทรงกลมมากกว่าอนุภาคในกลุ่มขนาดดินเหนียว ดังนั้นดินในพื้นที่เดียวกันจึงมีโครงสร้างต่างกัน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2530) โครงสร้างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เมื่อดินเริ่มแข็งตัว จะมีการเกาะยึดกันของอนุภาคดินเกิดเป็นโครงสร้างขึ้นมา (สุรศักดิ์, 2527) และอนุภาคขนาดใหญ่จับตัวกัน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) เมื่อถูกรบกวนดินจะแยกออกจากกันได้ง่าย (เอิบ, 2542)

#### การยึดตัวของดิน

1. พื้นที่ป่าชายเลน ชั้น Ag, Bwg1 และ Bwg2 มีการยึดตัวของดินเมื่อเปียก ดินมีความเหนียวเปลี่ยนรูปร่างได้มาก
2. พื้นที่นา ชั้น Apg1 และ Apg2 การยึดตัวเมื่อเปียก ยึดกันได้น้อยแต่แยกออกจากกันได้ง่ายเปลี่ยนรูปร่างได้ ชั้น Bwg1 และ Bwg2 การยึดตัวเมื่อเปียก ไม่ยึดเกาะกัน ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
3. พื้นที่สันทราย ชั้น A, AC, C1, C2, C3 และ C4 การยึดตัวเมื่อเปียก ไม่ยึดเกาะกัน ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้

จากการศึกษาพบการยึดตัวของดินมีความเหนียว และเปลี่ยนรูปร่างได้มาก เนื่องจากดินบริเวณนี้ตลอดหน้าตัดดินมีอนุภาคเป็นดินเหนียว และได้รับอิทธิพลจากน้ำใต้ดิน และมีโครงสร้างดินแบบเนื้อสमान ทำให้ มีคุณสมบัติในการให้น้ำซึมผ่านได้ยาก (Hillel, 1998) และดินเหนียวมีพื้นที่จำเพาะที่มาก และมีที่ว่างขนาดเล็กระหว่างอนุภาค และพบการยึดตัวเมื่อเปียกแบบยึดกันได้น้อย แยกออกจากกันได้ง่าย เปลี่ยนรูปร่างได้ในดินชั้นบน เนื่องจากดินมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย และในดินชั้นล่างมีเนื้อดินเป็นดินทราย จึงไม่สามารถยึดเกาะกันได้ เพราะดินทรายมีพื้นที่จำเพาะที่น้อย และมีที่ว่างขนาดใหญ่ระหว่างอนุภาค และพบการยึดตัวแบบไม่เกาะกัน และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ เนื่องจากมีเนื้อดินเป็นดินทรายตลอดหน้าตัดดิน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงโครงสร้างดิน

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | โครงสร้างดิน      |
|---------------------|---------|---------------|-------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | Subangular blocky |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      | Massive           |
|                     | Bwg2    | 45-70         | Massive           |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | Subangular blocky |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   | Subangular blocky |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   | Massive           |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     | Massive           |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | Subangular blocky |
|                     | AC      | 5/10-20/25    | Subangular blocky |
|                     | C1      | 20/25-35/40   | Subangular blocky |
|                     | C2      | 35/40-60/70   | Subangular blocky |
|                     | C3      | 60/70-85/90   | Subangular blocky |
|                     | C4      | 85/90-110     | Subangular blocky |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงการยึดตัวของดิน

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | การยึดตัวของดิน (เป็ยก)          |
|---------------------|---------|---------------|----------------------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | very stick/very plastic          |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      | very stick/very plastic          |
|                     | Bwg2    | 45-70         | very stick/very plastic          |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | slightly sticky/slightly plastic |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   | slightly sticky/slightly plastic |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   | Nonsticky/Nonplastic             |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     | Nonsticky/Nonplastic             |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | Nonsticky/Nonplastic             |
|                     | AC      | 5/10-20/25    | Nonsticky/Nonplastic             |
|                     | C1      | 20/25-35/40   | Nonsticky/Nonplastic             |
|                     | C2      | 35/40-60/70   | Nonsticky/Nonplastic             |
|                     | C3      | 60/70-85/90   | Nonsticky/Nonplastic             |
|                     | C4      | 85/90-110     | Nonsticky/Nonplastic             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปริมาณรากพืช

1. **พื้นที่ป่าชายเลน** ชั้น Ag, Bwg1 และ Bwg2 ไม่พบอิทธิพลจากรากพืช
2. **พื้นที่นา** ชั้น Apg1 มีรากพืชขนาดปานกลาง มีปริมาณน้อย ชั้น Apg2 รากพืชมีขนาดเล็ก มีปริมาณน้อย ชั้น Bwg1 และ Bwg2 ไม่พบอิทธิพลจากรากพืช
3. **พื้นที่สันทราย** ชั้น A และ AC พบปริมาณรากปานกลาง ขนาดปานกลางถึงเล็ก ชั้น C1, C2 และ C3 พบรากขนาดเล็กปริมาณน้อย ชั้น C4 ไม่พบอิทธิพลจากรากพืช

จากการศึกษาอิทธิพลของรากพืช พบว่าขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชเช่น ระดับน้ำใต้ดิน ปฏิกริยาดิน ระดับความเค็ม ชนิดของพืช และวิธีการใช้ประโยชน์ดิน ฯลฯ (นพรัตน์, 2535) พื้นที่ป่าชายเลน บริเวณที่ทำการศึกษามีอิทธิพลของรากพืช เมื่อพิจารณาจากสภาพแวดล้อมที่ปรากฏ คาดว่าอาจเนื่องจากพื้นที่บริเวณนั้น มีลักษณะคล้ายแอ่งต่ำ ทำให้ดินมีระดับความเค็มสูง ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ส่วนพื้นที่นา ในดินชั้นบนพบอิทธิพลของรากพืช แต่ในดินชั้นล่างไม่พบอิทธิพลของรากพืช เนื่องจากดินบริเวณนั้นมีการทำการเกษตรอยู่แล้ว จึงพบอิทธิพลของรากพืช และชั้นบนมีการไถพรวนดิน และมีโครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ทำให้มีการระบายน้ำ และการระบายอากาศที่ดี รากพืชจึงสามารถไซซอนไปได้ แต่ดินชั้นล่างมีโครงสร้างแบบเนื้อสมาน หรือได้รับอิทธิพลจากน้ำใต้ดินที่มีความเค็ม ทำให้ไม่พบอิทธิพลของรากพืช ในพื้นที่สันทราย พบอิทธิพลของรากพืช เนื่องจากมีเนื้อดินเป็นทราย ดินจึงมีการระบายน้ำ และการระบายอากาศที่ดี และช่องว่างที่ทำให้รากพืชสามารถหยั่งลงไปได้ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

## ขอบเขตของชั้นดิน

1. **พื้นที่ป่าชายเลน** ชั้น Ag และ Bwg1 ความแตกต่างระหว่างชั้นเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจน ความสูงต่ำของแนวระหว่างชั้นเป็นแบบลูกคลื่นลอนตื้น
2. **พื้นที่นา** ชั้น Apg1 ชั้น Apg2 ความแตกต่างระหว่างชั้นเห็นชัดพอประมาณ ความสูงต่ำของแนวระหว่างชั้นเป็นแบบลูกคลื่นลอนตื้น ชั้น Bwg1 ความแตกต่างระหว่างชั้นเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจน ความสูงต่ำของแนวระหว่างชั้นเป็นแบบลูกคลื่นลอนตื้น
3. **พื้นที่สันทราย** ชั้น A และ AC ชั้น C1 และ C2 ชั้น C3 ความแตกต่างระหว่างชั้นเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจน ความสูงต่ำของแนวระหว่างชั้นเป็นแบบลูกคลื่นลอนตื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพื้นที่ป่าชายเลน ขอบเขตเป็นแนวราบ มีความไม่สม่ำเสมอบ้างเล็กน้อย พื้นที่นา และพื้นที่ที่เป็นสันทราย มีขอบเขตเป็นแนวราบ มีความไม่สม่ำเสมอบ้างเล็กน้อย และขอบเขตมีความสูงต่ำ เป็นแบบลูกคลื่น หรือเป็นกระเปาะที่มีความสูง หรือมีความลึกมากกว่าความยาวคลื่น (เอิบ, 2542) ชั้นดินส่วนใหญ่มีความแตกต่างระหว่างชั้นเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจนถึงเห็นได้ยาก เนื่องจาก และเนื้อดินเป็นดินเหนียว ทำให้การชะละลายอนุภาค หรือสารสะสมต่างๆในดินแทบจะไม่เกิดขึ้นเลย ความแตกต่างระหว่างชั้นที่มีการสะสม หรือชั้นที่มีการสูญเสียจึงเห็นได้ยาก แต่ในบางชั้นดินที่สามารถเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีวัตถุต้นกำเนิดที่ไม่เหมือนกัน ทำให้เห็นความแตกต่างทางด้านสีดินได้ (ชัยชาญและคณะ, 2537)

ตารางที่ 11 แสดงปริมาณรากพืช

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | ปริมาณราก                  |
|---------------------|---------|---------------|----------------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | -                          |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      | -                          |
|                     | Bwg2    | 45-70         | -                          |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | Common fine and few medium |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   | -                          |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   | -                          |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     | -                          |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | Common fine and few medium |
|                     | AC      | 5/10-20/25    | Many fine                  |
|                     | C1      | 20/25-35/40   | Few fine                   |
|                     | C2      | 35/40-60/70   | Few fine                   |
|                     | C3      | 60/70-85/90   | Few fine                   |
|                     | C4      | 85/90-110     | -                          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงขอบเขตของชั้นดิน

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | แสดงขอบเขตของชั้นดิน |
|---------------------|---------|---------------|----------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | Gradual, wavy        |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      | Gradual, wavy        |
|                     | Bwg2    | 45-70         | -                    |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | Clear, wavy          |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   | Clear, wavy          |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   | Gradual, wavy        |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     | -                    |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | Gradual, wavy        |
|                     | AC      | 5/10-20/25    | Gradual, wavy        |
|                     | C1      | 20/25-35/40   | Gradual, wavy        |
|                     | C2      | 35/40-60/70   | Gradual, wavy        |
|                     | C3      | 60/70-85/90   | Gradual, wavy        |
|                     | C4      | 85/90-110     | -                    |

### ปฏิกริยาดิน

1. พื้นที่ป่าชายเลน ชั้น Ag, Bwg1 และ Bwg2 มีค่าปฏิกริยาดินเท่ากับ 8
2. พื้นที่นา ชั้น Apg1 และ Apg2 มีค่าปฏิกริยาดินเท่ากับ 7 ชั้น Bwg1 และ Bwg2 มีค่าปฏิกริยาดินเท่ากับ 8
3. พื้นที่สันทราย ชั้น A, AC, C1, C2, C3 และ C4 มีค่าปฏิกริยาดินเท่ากับ 8

จากการศึกษาปฏิกริยาดินส่วนใหญ่เป็นดินต่างปานกลาง เนื่องจากมีปฏิกริยาดินส่วนใหญ่เท่ากับ 8 ทั้งนี้เนื่องจากดินในพื้นที่ได้รับอิทธิพลมาจากน้ำทะเล และน้ำใต้ดิน ที่มีความเค็มสูง และมีการขังน้ำที่มีความเค็มสูง (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

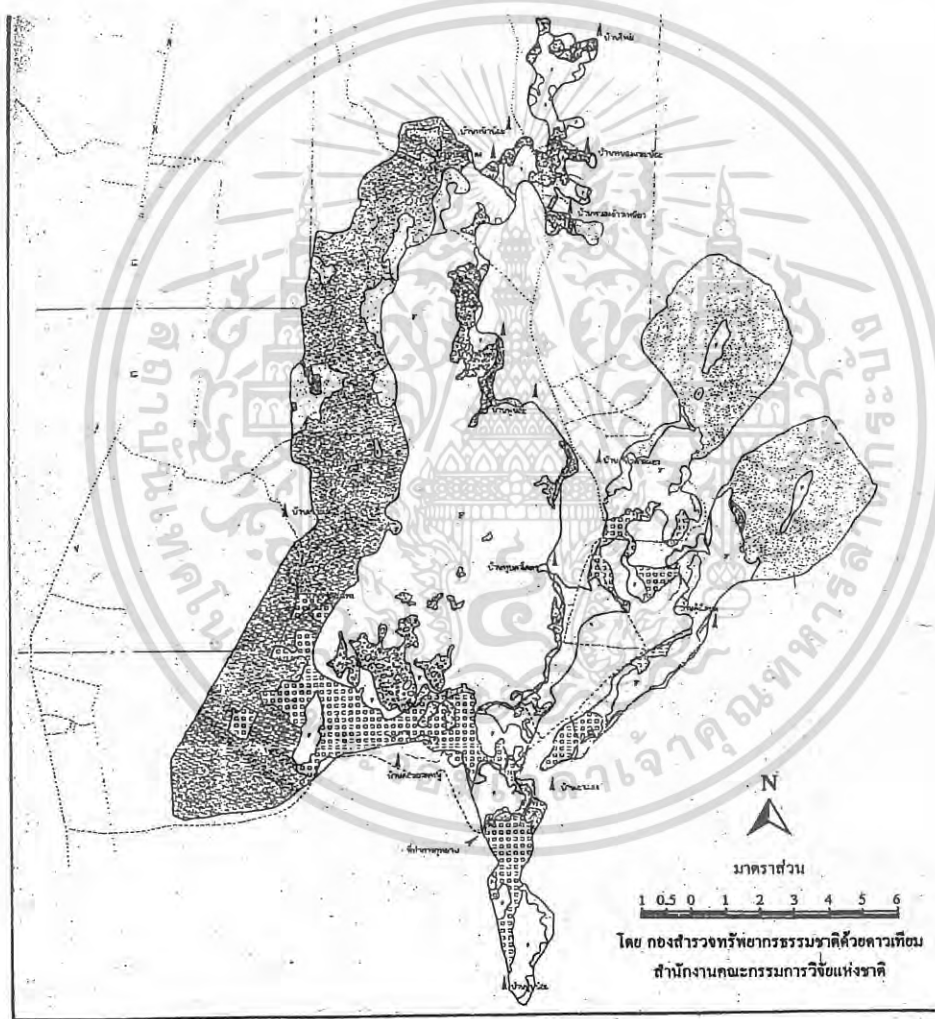
ตารางที่ 13 แสดงปฏิกิริยาดิน

| จุดที่ทำการศึกษา    | ชั้นดิน | ความลึก (ซม.) | ปฏิกิริยาดิน (pH) |
|---------------------|---------|---------------|-------------------|
| 1. พื้นที่ป่าชายเลน | Ag      | 0-20/25       | 8                 |
|                     | Bwg1    | 20/25-45      | 8                 |
|                     | Bwg2    | 45-70         | 8                 |
| 2. พื้นที่นา        | Apg1    | 0-20/25       | 7                 |
|                     | Apg2    | 20/25-38/45   | 7                 |
|                     | Bwg1    | 38/45-60/65   | 8                 |
|                     | Bwg2    | 60/65-100     | 8                 |
| 3. พื้นที่สันทราย   | A       | 0-5/10        | 8                 |
|                     | AC      | 5/10-20/25    | 8                 |
|                     | C1      | 20/25-35/40   | 8                 |
|                     | C2      | 35/40-60/70   | 8                 |
|                     | C3      | 60/70-85/90   | 8                 |
|                     | C4      | 85/90-110     | 8                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดในปี 2525 กับปี 2540 มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ดังภาพต่อไปนี้



**สัญลักษณ์**

- |               |                        |                          |
|---------------|------------------------|--------------------------|
| ป่า           | สวนมะพร้าว             | ทีุ่่ม, หญ้า, พง และ อ้อ |
| ไม้ผล         | สวนผลไม้ผสมสวนมะพร้าว  | นาุ้ง                    |
| ป่าโกงกาง     | ที่รกร้างผสมสวนมะพร้าว | หาดทราย                  |
| ป่าปลูกโกงกาง | สวนสนผสมยูคาลิปตัส     | เมฆ                      |

ภาพที่ 8 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ปี 2540

ที่มา: สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (2540)

เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 14 แสดงคำอธิบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน

| สัญลักษณ์ | ประเภทการใช้ที่ดิน        |
|-----------|---------------------------|
| UI.2      | หมู่บ้าน                  |
| U3        | สถานที่ราชการ             |
| A2.1.1    | สวนผลไม้ผสม               |
| A2.3      | มะพร้าว                   |
| A3.2      | อ้อย                      |
| A3.3      | มันสำปะหลัง               |
| A3.6      | สับปะรด                   |
| A4.2.1    | นาดำอาศัยน้ำฝนทำปีละครั้ง |
| F1.1.2    | ป่าดิบแล้ง                |
| F.1.1.3   | ป่าดิบชื้น                |
| F.1.3     | ป่าชายเลน                 |
| F2.1.3    | ป่าไผ่                    |
| F.2.3     | ป่าละเมาะ                 |
| W2        | บ่อปลา                    |
| W3        | นาุ้ง                     |
| M2        | ที่ลุ่ม                   |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2525)

จากการศึกษา และจากการสังเกตจากแผนที่พบว่า มีการทำนาุ้งในที่ลุ่ม และในป่าชายเลนเพิ่มขึ้น เป็นจำนวนมาก ส่วนในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำมีพื้นที่เป็นที่รกร้างผสมสวนมะพร้าวเพิ่มขึ้น และทางตอนบนของพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดมีการปลูกมะพร้าว และสวนสนผสมยูคาลิปตัสเพิ่มขึ้น และมีพื้นที่เป็นป่าปลูกโกงกางเพิ่มขึ้น และพบการปลูกสับปะรด มันสำปะหลัง อ้อย ป่าไผ่ และป่าชายเลนลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาฐานฐานวิทยาศาสตร์ของดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด พบว่าพื้นที่ป่าชายเลน มีการเรียงตัวชั้นดินแบบ Ag-Bwg1-Bwg2 เป็นดินลึกลับปานกลาง สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทา สีดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา และน้ำตาลปนเหลือง จุดประสีเหลืองปนน้ำตาล และสีน้ำตาล เนื้อดินเป็นดินเหนียว ไม่มีโครงสร้างส่วนใหญ่เป็นแบบเนื้อสमान การยึดตัวเมื่อเปียก ดินมีความเหนียว เปลี่ยนรูปร่างได้มาก ผิวลื่นเป็นมัน ไม่มีอิทธิพลของรากพืช ความสูงต่ำระหว่างชั้นเกือบเป็นเส้นตรง ค่าปฏิกิริยาดินเป็นต่างเล็กน้อย พื้นที่นา มีการเรียงตัวชั้นดินแบบ Apg1-Apg2-Bwg1-Bwg2 เป็นดินลึกลับ สีดินเป็นสีเทา ดินล่างเป็นสีเทาอ่อน และสีน้ำตาลซีดมาก จุดประเป็นสีน้ำตาล และสีเทาเข้มมาก และสีน้ำตาลปนเหลือง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายถึงทรายละเอียด มีโครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ดินล่างไม่มีโครงสร้างส่วนใหญ่เป็นแบบเนื้อสमान การยึดตัวเมื่อเปียกยึดกันได้น้อยแตกออกจากกันได้ง่าย เปลี่ยนรูปร่างได้ ดินล่างไม่ยึดเกาะกัน ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ มีรากพืชขนาดปานกลาง มีปริมาณน้อย ดินล่างไม่มีอิทธิพลของรากพืช ความสูงต่ำระหว่างชั้นเกือบเป็นเส้นตรง ค่าปฏิกิริยาดิน เป็นกลางถึงต่างเล็กน้อย พื้นที่ที่เป็นสันทราย เป็นดินลึกลับ สีดินเป็นสีเทาอ่อนปนน้ำตาล หรือเทาซีด ดินชั้นล่างเป็นสีเทาอ่อนเทาอ่อนปนน้ำตาล และสีชมพู สีจุดประสีน้ำตาลแก่ เนื้อดินเป็นดินทราย มีโครงสร้างแบบก้อนดินเห็นได้ง่าย และชัดเจน มีความคงทนปานกลาง ขนาดปานกลาง มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมมุมมน ดินล่างมีโครงสร้างดินแบบอนุภาคของดินเกาะรวมกันเป็นรูปร่างของเม็ดดินพอสังเกตเห็นได้ และมีโครงสร้างดินไม่แข็งแรง มีขนาดเล็ก มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมมุมการยึดตัวเมื่อเปียก ไม่ยึดเกาะกัน ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ พบปริมาณรากปานกลาง ขนาดปานกลางถึงเล็ก ดินล่างพบรากขนาดเล็กปริมาณน้อย ความสูงต่ำระหว่างชั้นเกือบเป็นเส้นตรง และความสูงต่ำระหว่างชั้นเป็นแบบลูกคลื่นลอนตื้น ความกว้างของลูกคลื่นมากกว่าความลึก ค่าปฏิกิริยาดินเป็นต่าง

การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด พบว่ามีการทำนาถุ้งเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่ของป่าชายเลนลดลง และเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ บริเวณรอบพื้นที่ที่ใช้ทำนาถุ้ง และเนื่องจากมีการปลูกมะพร้าวรวมทั้งการทำนาในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งเป็นการรบกวนระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำ ดังนั้นจึงควรมีการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ให้เหมาะสมกับประสิทธิภาพ และระบบนิเวศน์ของพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน มี การทำนาแก้ง ทำนาปลูกข้าว การทำนาเกลือ ทำสวนมะพร้าว ปล่อยให้พื้นที่รกร้างว่างเปล่า ฯลฯ จากการให้ ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวมา อาจทำให้ดินมีสภาพเสื่อมโทรมขาดความสมบูรณ์ ดังนั้นควรศึกษาผลกระทบ เสียทางสิ่งแวดล้อมเสียก่อน และกำหนดให้มีการวางแผนการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับ ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

ปัจจัยที่ควรพิจารณาเพื่อความเหมาะสมในการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1. ปริมาณ และการกระจายของน้ำฝนในรอบปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคัดเลือกพืชให้เหมาะสม กับความชื้นในบรรยากาศ และในดินของสภาพพื้นที่ในท้องถิ่น
2. ความเหมาะสมในเรื่องโครงสร้างธรรมชาติ ที่จะช่วยปิดกั้นการเข้ามาของน้ำทะเล เพราะขนาด ของตัวเขื่อนซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานมีค่าใช้จ่ายสูงกว่ารายการอื่นทั้งหมด
3. สภาพเศรษฐกิจ และสังคมในท้องถิ่นนั้นๆ ว่ามีผลตอบแทนเป็นอย่างไรจากการใช้ที่ดินใน ปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้เปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับหลังการปรับปรุงพื้นที่
4. คุณภาพของดิน และลักษณะของดินที่สามารถลดศักยภาพในการปรับปรุง เช่น เนื้อดิน ความ เเค็ม ความเป็นกรดแอม และ การแข็งตัวของดิน ที่ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติสำหรับการผลิตทางการเกษตร ซึ่งถ้าขาดความเหมาะสมแล้วปัจจัยอื่นๆ ก็แทบไม่มีประโยชน์เลย
5. การขึ้นลงของระดับน้ำทะเลที่สัมพันธ์กับระดับของพื้นที่ เพื่อประโยชน์ของการระบายน้ำ โดยใช้ แรงโน้มถ่วงของโลก เพราะค่าใช้จ่ายในการระบายน้ำจะเพิ่มต้นทุนให้สูงขึ้นในการลงทุน
6. คุณภาพน้ำในคลองธรรมชาติ จะลดต้นทุนในการพัฒนาแหล่งน้ำ เพราะโดยทั่วไปแล้วพื้นที่ดิน เเค็มชายทะเลมีปัญหาในเรื่องแหล่งน้ำจืด

ทรัพยากรดินในพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด มีลักษณะทางกายภาพไม่ดี การ ระบายน้ำเลว มีค่าปฏิกริยาดินสูง ดังนั้นการที่จะนำดินบริเวณนี้มาใช้ประโยชน์ให้ได้อย่างเต็มที่นั้นควรมี การจัดการการใช้ที่ดินที่ดี เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการเกษตรให้สูงขึ้น จึงมีข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการ ดินนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ปรับปรุงดินให้มีการแทรกซึม และซบซึมน้ำดีขึ้น โดยการใส่อินทรีย์สาร เช่น แกลบ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ร่วมกับการไถ
2. วางแผนปรับพื้นที่ และระบายน้ำ โดยปรับพื้นที่แล้วแบ่งแปลงย่อย ทำคันดินรอบแปลงย่อย และทำคูระบายน้ำออกไป เพื่อลดระดับน้ำได้ดิน
3. จัดหาแหล่งน้ำขนาดพอเหมาะไว้ในพื้นที่เพื่อให้มีน้ำใช้ตลอดปี
4. ชังน้ำโดยใช้น้ำที่มีคุณภาพดี อาจเป็นน้ำฝน หรือน้ำชลประทานก็ได้
5. ปลูกพืชบำรุงดิน เช่น โสนคางคก, โสนอินเดีย หรือโสนนา เป็นปุ๋ยพืชสด และไถกลบก่อนการปลูกข้าว เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงในดิน
6. เลือกพืชที่จะนำมาปลูกที่มีราคาดีหาง่ายในท้องตลาด และมีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับดินเค็มได้ ซึ่งไม่ควรนำพืชไม่ทนเค็มไปปลูกในดินเค็ม

บางพื้นที่อาจต้องมีการจัดการโดยวิธีเฉพาะ เช่น อาจต้องมีการคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ หรือมีการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับพื้นที่บริเวณนั้นๆ

1. ป่าชายเลนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติหลากหลาย ปัจจุบันป่าชายเลนได้ถูกบุกรุกทำลายเป็นจำนวนมาก จึงเป็นที่หวาดวิตกว่ากำลังจะหมดไป ทำให้สภาพสมดุลธรรมชาติเสียไป เพราะฉะนั้นจึงควรต้องดำเนินปลูกป่าเพิ่ม เพื่อจำนวนของป่าชายเลนให้มากขึ้น
2. นาเกลือ พื้นที่ป่าชายเลนบางแห่งเป็นบริเวณที่มีปริมาณฝนตกน้อย ไม่มีน้ำจืดเพียงพอเพื่อการเพาะปลูก และพื้นที่บริเวณนั้นเหมาะสม สำหรับการทำนาเกลือ ควรจัดให้เป็นพื้นที่สำหรับทำนาเกลือ
3. ปลูกป่าไม้โตเร็ว เป็นการปลูกไม้ทนเค็มบางชนิด เช่น ไม้สน เพื่อใช้ประโยชน์จากไม้ทำเสาเข็ม หรือทำเยื่อกระดาษ เป็นต้น
4. เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อน มีพื้นที่หลายแห่งเหมาะสมสำหรับใช้เป็นที่ท่องเที่ยว และพักผ่อน เพื่อเพิ่มรายได้ของท้องถิ่น และของประเทศ
5. การทำนากุ้ง ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว จึงควรมีการควบคุม หรือมีมาตรการในการดำเนินการที่ไม่ให้มีผลกระทบต่อสภาพพื้นที่ หรือสิ่งแวดล้อมโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2537. การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ: สถานการณ์ปัจจุบันและมาตรการที่จำเป็น. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 144 น.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2525. รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรุงเทพฯ
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2527. รายงานการสำรวจที่ดิน. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรุงเทพฯ. 250 น.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2533. คำอธิบายชุดดินโดยย่อของ 25 จังหวัดภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 162 น.
- คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2541. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 547 น.
- จิระ จินตบุญกุล. 2536. พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย. สำนักพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งเอเชียและกองควบคุมธรรมชาติโลก. 161 น.
- ชัยชาญ ชโลธร และคณะ. 2537. ร่างรายงานการจัดการดิน. กลุ่มชุดดิน 3, 11, 28 และ 52. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร และสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 398 น.
- ซิมบา ซาน, ฟิลิป เบนสเต็ด, โจนาธาน เดวีส์, โรเบิร์ต กรีบบ์ และ คีนส์นีย์ ชูแวง. 2548. คู่มือการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. กระทรวงสิ่งแวดล้อม.
- ดุสิต มานะจติ. 2535. ปฐพีวิทยาทั่วไป. ภาควิชาปฐพีศาสตร์ และอนุรักษ์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 350 น.
- นพรัตน์ บำรุงรักษ์. 2535. การปลูกป่าชายเลน. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 72 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยงยุทธ โอสดสภา, ศุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา, อรรถศิษฐ์ วงศ์มณีโรจน์ และชัยสิทธิ์ ทองจู. 2541. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. ภาควิชาปฐพีวิทยาคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 547 น.

ร้อยตำรวจเอกบพิตร พุทธิพิธ. 2544. ผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศธรรมชาติของของพื้นที่ ชุมน้ำชายฝั่งทะเลสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ. 97 น.

สมศรี อรุณินท์. 2534. ดินเค็ม. พิมพ์ครั้งที่ 3. โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มตามแผนพัฒนาชนบทยากจน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร และสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 268 น.

สุรศักดิ์ เสรีพงศ์. 2527. ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น. ภาควิชาปฐพีศาสตร์. คณะเกษตร. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 446 น.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542ก. ทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทย. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 414 น.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542ข. ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอด. 2542. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 128 น.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2545. รายงานแห่งชาติว่าด้วยการอนุรักษ์ดินและน้ำว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 52 น.

สำนักอุทยานแห่งชาติ. 2546. เขาสามร้อยยอด: คู่มือท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 135 น.

สวนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้. 2540. แผนแม่บทอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.

สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. 169 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คันสนีย์ ชูแวง. พื้นที่ชุ่มน้ำ. ข้อมูลวิชาการ. 1 มีนาคม 2549; 1(1):(1).  
[http://www.wildlifefund.or.th/wetland\\_2.htm](http://www.wildlifefund.or.th/wetland_2.htm)

ศูนย์ข้อมูลการอนุรักษ์. 2534. นกในอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด. คณะวิทยาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ. 62 น.

หาญณรงค์ เขาวเลิศ. 2545. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง สถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย.  
 2545. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 168 น.

อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ. 2525. ธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยา. บริษัทสำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ.  
 393 น.

เอิบ เขียววีรณมณี. 2526. การสำรวจดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
 กรุงเทพฯ

เอิบ เขียววีรณมณี. 2530. คู่มือปฏิบัติการการสำรวจดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2533. ดินของประเทศไทย : ลักษณะการกระจาย และการใช้. ภาควิชาปฐพีวิทยา  
 คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 651 น.

\_\_\_\_\_. 2542. การสำรวจดิน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 733 น.

Avnimelech, Y., S. Drasberg, A. Harpaz and I. Leven. 1983. Prevention of Nitrate Leakage from  
 the Peat Soils in the Hula Basin. 55-60 pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Chalermklarp, Sasin. 1990. Geology for the use in Conservation and Sustainable Development for Khao Sam Roi Yot National Park and Adjacent Area. Chulalongkorn University. Bangkok. 198 pp.
- Coley, R. 1985. Submission to Inquiry on Federal Water Policy. Ottawa, Ontario. Unpublished. 12 pp.
- FAO. 1982. Management and Utilization of Mangroves in Asia and the Pacific. Environment Paper NO. 3. Rome, Italy. 160 pp.
- Ghosh, D. and S. Sen. 1987. Ecological History of Calcutta's Wetland Conversion. *Environmental Conservation* 14(3): 219-226.
- Hemley, G. and J. Caldwell. 1986. The Crocodile Skin Trade Since 1979. pp.398-412 in: FUDENA/IUCN. *Proceedings of Seventh Meeting of the ICUN Crocodile Specialist Group*. Caracas, Venezuela.
- Hillel, D. 1998. Environmental soil physics. Academic Press, San Diego. 771 pp.
- Hollis, G.E. 1986. Environmental Impacts of Development on Wetlands. *Hydrological Sciences Journal*.
- Michael, J.S. and D.N. Munns. 1999. Soil An Introduction. Fourth edition. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey. 527 p.
- Motts, W.S. and R.H. Heeley. 1973. Wetlands and ground water. 5-8 pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Muyanga, E.D. and P.M. Chipundu. 1982. A short review of the Kafue Flats Fishery, from 1968 to 1978. pp. 105-113 in: G.W. Howard and G.J. Williams. *Proceedings of the national Seminar on Environment and chance: The Consequences of Hydroelectric Power Development on the Utilization of the Kafue Flats*. Lusaka, April 1978. The kafue Basin Research Committee of the University of Zambia. Lusaka
- Nyle, C.B. and R.R. Weil. 1996. *The Nature and Properties of soil*. Eleventh edition. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey. 740 p.
- Nyle, C.B. and R.R. Weil. 2000. *Element Nature and Properties of soil*. Eleventh edition. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey. 559 p.
- Ong, J.E. 1982. Mangroves and Aquaculture in malaysia. *Ambio* 11: 252-257.
- Pirawat, W. 1986. Khao Sam Roi Yot National Park: Statement for management. Royal Forest Department. Bangkok.
- Raveh, A. 1973. Accumulation of Nitrates in the Hula Valley and their control through induced denitrification. Israel Institute of Technology. Agric. Eng. Publication. NO. 179.
- Saenger, P., E.J. Hegerl and J.D.S. Davie (eds.). 1983. *Global Status of Mangrove Ecosystems*. ICUN Cimmission on Ecology Papers NO.3. Gland, Switzerland. *The Environment* 3, Supplement No.3.
- Scott, Derek A. 1989. *A Directory of Asian Wetlands*. IUCN, Gland, Switzerland. 1181 pp.
- Scott, Derek A. and Poole Colin M. 1989. *A Status Overview of Asian Wetlands*. Asian Wetland Bureau. Kuala Lumpur. 140 pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Soil survey Staff. 1951. Soil survey Manual. Soil Conservation Service. U.S. Department of Agriculture. Hand Book No.18.U.S.Goverment Printing office, Washington.D.C. 503 pp.

Turner, K. 1989. Market and Intervention Failures in Management of Wetlands: Case Study of the United Kingdom. Mimeographed report. OECD, Paris. 62 pp.

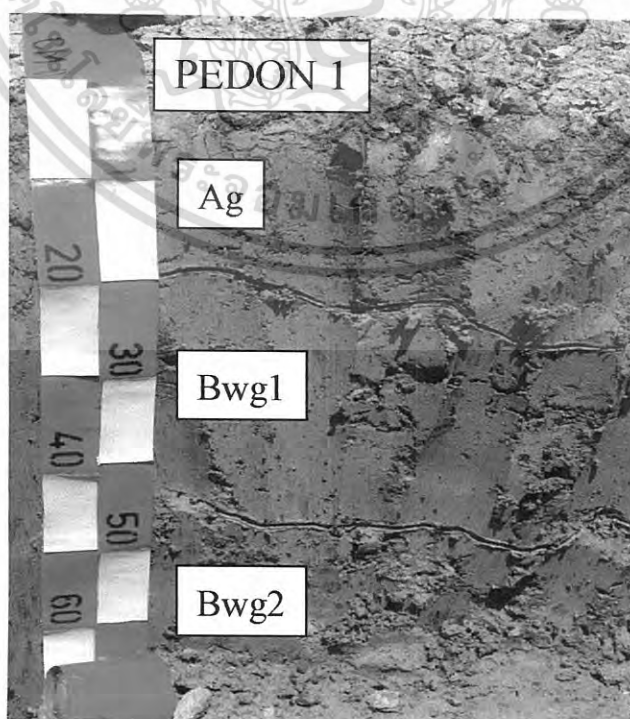
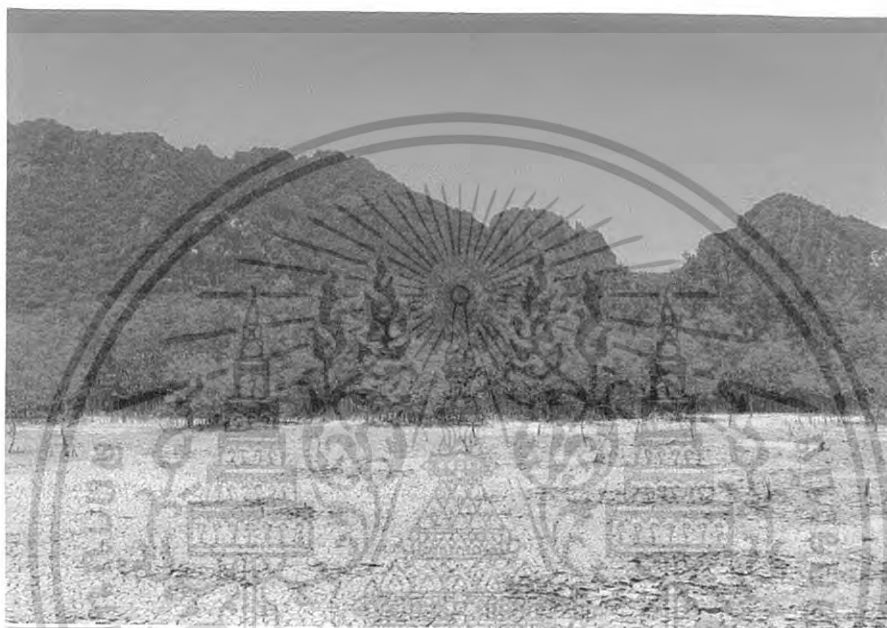
US Corps of Engineers. 1972. Cited by J.M. Sather and R.D. Smith, in: *An Overview of Major Wetland Functions and Values*. Report for US Fish and Wildlife Service, FWS/OBS 84/18, September 1984. 68 pp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

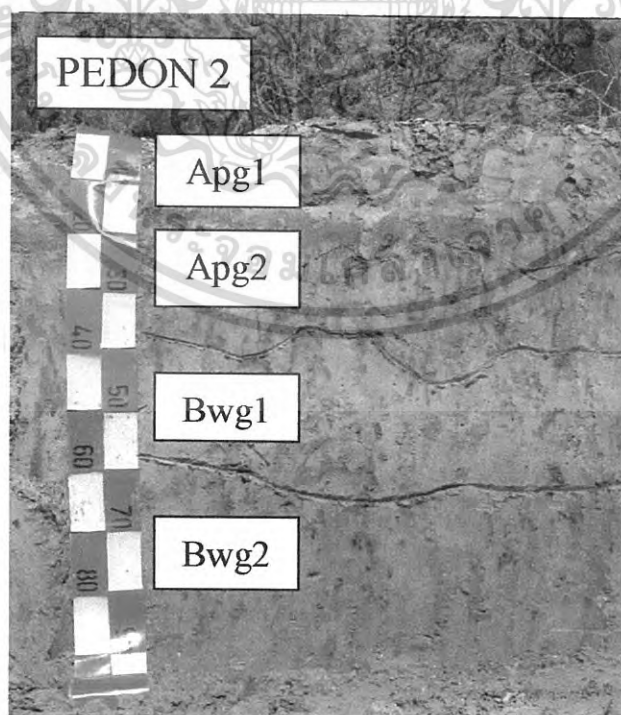
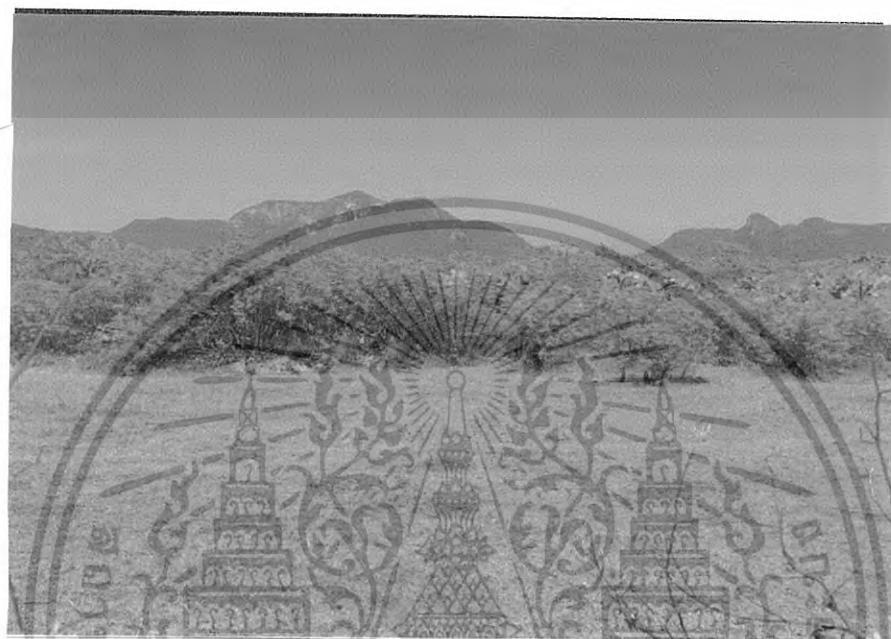
## ภาคผนวก

## บริเวณพื้นที่ป่าชายเลน



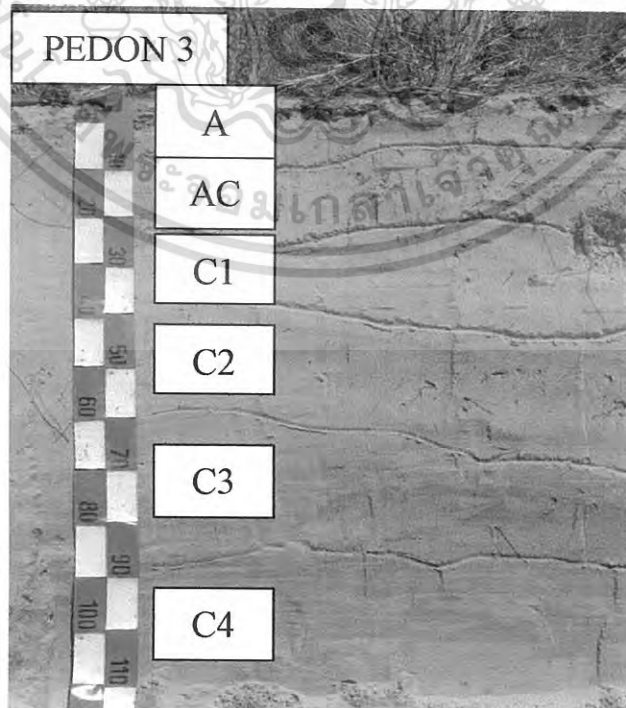
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บริเวณพื้นที่นา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณพื้นที่สันทราย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก 1 แสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของดินพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

| Horizon        | Depth (cm)  | Colors (moist)                                                                        |
|----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pedon 1</b> |             |                                                                                       |
| Ag             | 0-20/25     | Dark grayish brown (2.5Y4/2)                                                          |
| Bwg1           | 20/25-45    | Grayish brown (2.5Y5/2)   Brownish yellow (10YR6/8)                                   |
| Bwg2           | 45-70       | Light yellowish brown (2.5Y6/3)   Strong brown (7.5YR5/6) and Dark brown(7.5YR4/4)    |
| <b>Pedon 2</b> |             |                                                                                       |
| Apg1           | 0-20/25     | Gray (10YR5/1)   Dark brown (7.5YR4/4)                                                |
| Apg2           | 20/25-38/45 | Light brownish gray (10YR6/2)   Very dark gray (10YR3/1) and Yellowish brown(10YR5/6) |
| Bwg1           | 38/45-60/65 | Light gray (2.5Y7/2)   Strong brown (7.5YR4/6) and Yellowish brown (10YR5/6)          |
| Bwg2           | 60/65-100   | Very pale brown (10YR7/3)   Yellowish brown (10YR5/8)                                 |
| <b>Pedon 3</b> |             |                                                                                       |
| A              | 0-5/10      | Light brownish gray (10YR6/2)                                                         |
| AC             | 5/10-20/25  | Pale brown (10YR6/3)                                                                  |
| C1             | 20/25-35/40 | Light gray (10YR7/2)                                                                  |
| C2             | 35/40-60/70 | Light brownish gray (10YR6/2)                                                         |
| C3             | 60/70-85/90 | Very pale brown (10YR7/4)                                                             |
| C4             | 85/90-110   | Pink (7.5YR7/3) and Brown (7.5YR5/2)   Strong brown (7.5YR5/6)                        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| Horizon | Depth (cm)  | Texture              | Structure         | Consistence (wet)                  |
|---------|-------------|----------------------|-------------------|------------------------------------|
| Pedon 1 |             |                      |                   |                                    |
| Ag      | 0-20/25     | Clay                 | Subangular blocky | Very sticky / Very plastic         |
| Bwg1    | 20/25-45    | Clay                 | Massive           | Very sticky / Very plastic         |
| Bwg2    | 45-70       | Clay                 | Massive           | Very sticky / Very plastic         |
| Pedon 2 |             |                      |                   |                                    |
| Apg1    | 0-20/25     | Silty Clay Loam      | Subangular blocky | Slightly sticky / Slightly plastic |
| Apg2    | 20/25-38/45 | Silty Clay Loam      | Subangular blocky | Slightly sticky / Slightly plastic |
| Bwg1    | 38/45-60/65 | Sandy Loam           | Massive           | Non sticky / Non plastic           |
| Bwg2    | 60/65-100   | Very Fine Sandy Loam | Massive           | Non sticky / Non plastic           |
| Pedon 3 |             |                      |                   |                                    |
| A       | 0-5/10      | Sand                 | Subangular blocky | Non sticky / Non plastic           |
| AC      | 5/10-20/25  | Sand                 | Subangular blocky | Non sticky / Non plastic           |
| C1      | 20/25-35/40 | Sand                 | Subangular blocky | Non sticky / Non plastic           |
| C2      | 35/40-60/70 | Sand                 | Subangular blocky | Non sticky / Non plastic           |
| C3      | 60/70-85/90 | Sand                 | Subangular blocky | Non sticky / Non plastic           |
| C4      | 85/90-110   | Sand                 | Subangular blocky | Non sticky / Non plastic           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| Horizon | Depth (cm)  | Roots                            | Boundary      | Soil reaction<br>(field) | Other               |
|---------|-------------|----------------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|
| Pedon 1 |             |                                  |               |                          |                     |
| Ag      | 0-20/25     | -                                | Gradual, wavy | 8.0                      | -                   |
| Bwg1    | 20/25-45    | -                                | Gradual, wavy | 8.0                      | slickenside         |
| Bwg2    | 45-70       | -                                | -             | 8.0                      | slickenside         |
| Pedon 2 |             |                                  |               |                          |                     |
| Apg1    | 0-20/25     | Common fine and<br>few medium    | Clear, wavy   | 7.0                      | -                   |
| Apg2    | 20/25-38/45 | -                                | Clear, wavy   | 7.0                      | Soft Mn and Fe con. |
| Bwg1    | 38/45-60/65 | -                                | gradual, wavy | 8.0                      | -                   |
| Bwg2    | 60/65-100   | -                                | -             | 8.0                      | Shell fragments     |
| Pedon 3 |             |                                  |               |                          |                     |
| A       | 0-5/10      | Common medium<br>and common fine | Gradual, wavy | 8.0                      | Mica flakes         |
| AC      | 5/10-20/25  | Many fine                        | Gradual, wavy | 8.0                      | Mica flakes         |
| C1      | 20/25-35/40 | Few fine                         | Gradual, wavy | 8.0                      | Shell fragments     |
| C2      | 35/40-60/70 | Few fine                         | Gradual, wavy | 8.0                      | Shell fragments     |
| C3      | 60/70-85/90 | Few fine                         | Gradual, wavy | 8.0                      | Mica flakes         |
| C4      | 85/90-110   | -                                | -             | 8.0                      | Mica flakes         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**คำอธิบายหตุที่ ๑**

**Location 1**

|     |                                 |                 |                                                                                   |
|-----|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| I.  | Information on the site         | Profile symbol  | : Pedon 1                                                                         |
|     | Soil name                       | Classification  | : -                                                                               |
|     | Date of examination             |                 | : April 5, 2006                                                                   |
|     | Described by                    |                 | : Jindaprasert G. and Popan A.                                                    |
|     | Location                        |                 | : Ban Khao Daeng, Tambon Khao Daeng, Amphoe Kui Buri, Changwat Prachuab Khirikhan |
|     | Elevation                       |                 | : approximately <1 m (MSL)                                                        |
|     | Landform                        |                 | : tidal flat                                                                      |
|     | 1. Physiographic position       |                 | : flat                                                                            |
|     | 2. Surrounding land form        |                 | : 0%                                                                              |
|     | 3. Slope on which profile site  |                 | : mangrove forest plantation                                                      |
|     | Land use                        |                 | : average 1153 mm                                                                 |
|     | Annual rainfall                 |                 | : tropical savanna                                                                |
| II. | General information on the soil | Parent material | : brackish water sediment                                                         |
|     | Drainage                        |                 | : poorly drained                                                                  |
|     | Permeability                    |                 | : slow                                                                            |
|     | Depth of ground water           |                 | : deeper than 70 cm                                                               |
|     | Erosion                         |                 | : -                                                                               |
|     | Human influence                 |                 | : -                                                                               |
|     | Other                           |                 | : -                                                                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 และไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### III. Profile description

| Horizon | Depth (cm) | Description                                                                                                                                                                                    |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ag      | 0 -20/25   | Dark grayish brown (2.5Y 4/2); clay texture; massive structure; very sticky and very plastic (wet) consistence; smooth boundary; pH 8.0                                                        |
| Bwg1    | 20/25 -45  | Grayish brown (2.5Y 5/2), brownish yellow (10YR 6/8) mottles; clay texture; very sticky and very plastic (wet) consistence; smooth boundary; pH 8.0; slickenside                               |
| Bwg2    | 45 -70     | Light yellowish brown (2.5Y 6/3), strong brown (7.5YR 5/6) and brown (7.5YR 4/4) mottles; clay texture; massive structure; very sticky and very plastic (wet) consistence; pH 8.0; slickenside |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Location 2

### I. Information on the site

|                                |                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profile symbol                 | : Pedon 2                                                                                                               |
| Soil name                      | : -                                                                                                                     |
| Classification                 | : -                                                                                                                     |
| Date of examination            | : April 5, 2006                                                                                                         |
| Described by                   | : Jindaprasert G. and Popan A.                                                                                          |
| Location                       | : Ban Hoob Ta Khot, Tambon Sam Roi yod,<br>Amphoe Sam Roi Yod, Changwat Prachub Kirikhan<br>Topographic map No. 4933 II |
| Elevation                      | : approximately <1 m (MSL)                                                                                              |
| Landform                       |                                                                                                                         |
| 1. Physiographic position      | : former tidal flat                                                                                                     |
| 2. Surrounding land form       | : flat                                                                                                                  |
| 3. Slope on which profile site | : 0%                                                                                                                    |
| Land use                       | : paddy field                                                                                                           |
| Annual rainfall                | : average 1153 mm                                                                                                       |
| Climate                        | : tropical savanna                                                                                                      |

### II. General information on the soil

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Parent material       | : brackish water sediment |
| Drainage              | : poorly drained          |
| Permeability          | : slow                    |
| Depth of ground water | : deeper than 100 cm      |
| Erosion               | : -                       |
| Human influence       | : agricultural field      |
| Other                 | : -                       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## III. Profile description

| Horizon | Depth (cm)   | Description                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apg1    | 0 - 20/25    | Gray (10YR 5/1), brown (7.5YR 6/2) mottles; silty clay loam texture; subangular structure; slightly sticky and slightly plastic (wet) consistence; few medium roots; smooth boundary; pH 7.0                                   |
| Apg2    | 20/25 -38/45 | Light brownish gray (10YR 6/2), very dark gray (10YR 3/1) and yellowish brown (10YR 5/6) mottles; silty clay loam texture; subangular structure; slightly sticky and slightly plastic (wet) consistence; wavy boundary; pH 7.0 |
| Bwg1    | 38/45 -60/65 | Light gray (2.5Y 7/2), strong brown (7.5YR 4/6) and yellowish brown (10YR 5/6) mottles; sandy loam texture; massive structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; wavy boundary; pH 8.0                             |
| Bwg2    | 60/65 -100   | Very pale brown (10YR 7/3), yellowish brown (10YR 5/8) mottles; very fine sandy loam texture; massive structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; pH 8.0                                                          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Location 3

### I. Information on the site

|                                |                                                                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Profile symbol                 | : Pedon 3                                                                               |
| Soil name                      | : -                                                                                     |
| Classification                 | : -                                                                                     |
| Date of examination            | : April 5, 2006                                                                         |
| Described by                   | : Jindaprasert G. and Popan A.                                                          |
| Location                       | : Ban -, Tambon -,<br>Amphoe -, Changwat Prachub Kirikhan<br>Topographic map No.4933 II |
| Elevation                      | : approximately <1 m (MSL)                                                              |
| Landform                       |                                                                                         |
| 1. Physiographic position      | : sand dune                                                                             |
| 2. Surrounding land form       | : beach                                                                                 |
| 3. Slope on which profile site | : 3%                                                                                    |
| Land use                       | : coconut tree                                                                          |
| Annual rainfall                | : average 1153 mm                                                                       |
| Climate                        | : tropical savanna                                                                      |

### II. General information on the soil

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Parent material       | : marine deposit     |
| Drainage              | : well drained       |
| Permeability          | : rapid              |
| Depth of ground water | : deeper than 110 cm |
| Erosion               | : -                  |
| Human influence       | : -                  |
| Other                 | : -                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## III. Profile description

| Horizon | Depth (cm)   | Description                                                                                                                                                                                                   |
|---------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | 0-5/10       | Light brownish gray (10YR 6/2); sand texture; moderately medium subangular blocky structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; moderate medium to fine roots; smooth boundary; pH 8.0; mica flake |
| AC      | 5/10 -20/25  | Pale brown (10YR 6/3); sand texture; weak medium subangular blocky structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; moderate medium to fine roots; smooth boundary; pH 8.0; few mica flake            |
| C1      | 20/25 -35/40 | Light gray (10YR 7/2); sand texture; weak medium subangular blocky structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; few fine roots; wavy boundary; pH 8.0; many shells fragment                       |
| C2      | 35/40 -60/70 | Light brownish gray (10YR 6/2); sand texture; weak medium subangular blocky structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; few fine roots; wavy boundary; pH 8.0; many shells fragment              |
| C3      | 60/70 -85/90 | Very pale brown (10YR 7/4); sand texture; weak fine subangular blocky structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; few fine roots; smooth boundary; pH 8.0; few mica flake                        |
| C4      | 85/90 -110   | Pink (7.5YR 7/3) and brown (7.5YR 5/2), strong brown (7.5YR 5/6) mottles; sand texture; weak fine subangular blocky structure; non sticky and non plastic (wet) consistence; pH 8.0; few mica flake           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้