

รายงาน
การสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ
จังหวัดสุโขทัย

จัดทำโดย

นางสุธารา ยินดีรส

ส่วนวิจัยและวางแผนพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมและน้ำท่วมซ้ำซาก
สถาบันวิจัย พัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย
กรมพัฒนาที่ดิน

2548

สารบัญเรื่อง

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญรูป	(3)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีการทำงาน	2
1.5 ผู้ดำเนินการ	2
บทที่ 2 พื้นที่ชุ่มน้ำ	3
2.1 ความหมาย	3
2.2 บทบาทและหน้าที่ของพื้นที่ชุ่มน้ำ	3
2.3 ปัญหาการคุกคามพื้นที่ชุ่มน้ำ	4
2.4 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Convention)	5
บทที่ 3 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ	7
3.1 ความเป็นมา	7
3.2 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยปี 2536	8
3.3 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยปี 2543	20
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของจังหวัดสุโขทัย	35
4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	35
4.2 ภูมิประเทศ	35
4.3 ภูมิสังคม	35
4.4 ธรณีสังคม	36
4.5 ภูมิอากาศ	37
4.5 ทรัพยากรน้ำ	38
บทที่ 5 ผลการศึกษา	39
บรรณานุกรม	46
ภาคผนวก	ผ-1

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทย ปี 2536	9-12
ตารางที่ 2 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทย ปี 2543	21-24
ตารางที่ 3 แสดงพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย	40

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย	45

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นสังคมชนบทหรือในเมืองต้องมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่พึ่งพาอาศัยและผูกพันกับพื้นที่ชุ่มน้ำ คุณค่าที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละแห่งอาจแตกต่างกันไป แต่คุณค่าที่ได้รับ จะได้รับมาอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องยาวนาน โดยไม่ต้องซื้อหาคุณค่าโดยรวมของพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ การเป็นแหล่งน้ำ แหล่งเก็บกักน้ำฝนและน้ำท่า ป้องกันน้ำเค็มมิให้รุกเข้ามาในแผ่นดิน ป้องกันชายฝั่งพังทลาย ดักจับตะกอน และแร่ธาตุ ดักจับสารพิษ เป็นแหล่งของทรัพยากรและผลผลิตธรรมชาติที่มนุษย์เข้าไปเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์ มีความสำคัญต่อการคมนาคมในท้องถิ่น เป็นแหล่งรวมสายพันธุ์พืชและสัตว์ มีความสำคัญด้านนันทนาการและการท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น และเป็นแหล่งศึกษาวิจัยทางธรรมชาติวิทยา อาจกล่าวได้ว่าโดยรวมแล้วพื้นที่ชุ่มน้ำ คือ ระบบนิเวศที่มีบทบาทหน้าที่ตลอดจนคุณค่าและความสำคัญต่อวิถีชีวิต ทั้งของมนุษย์ พืช และสัตว์ ทั้งทางนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคมและการเมืองทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ

ปัจจุบันเป็นที่น่าวิตกเป็นอย่างยิ่งว่าพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยถูกคุกคามและทำลายไปแล้วเป็นจำนวนมาก ที่เหลืออยู่ก็กำลังถูกทำลาย มีสภาพเสื่อมโทรมลงหรือถูกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สาเหตุสำคัญ ได้แก่ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้นตามไปด้วย อัตราการใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเพิ่มสูงขึ้นหรือมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำไป เพื่อใช้ในการกิจกรรมการพัฒนาดังกล่าว โดยการพัฒนาส่วนใหญ่มิได้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศรวมทั้งระบบ จึงส่งผลกระทบกับวิถีชีวิตของชุมชนที่ต้องพึ่งพาอาศัยพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น การไหลของน้ำไม่สม่ำเสมอ ไม่มีพื้นที่รองรับน้ำท่วม

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับพื้นที่ชุ่มน้ำโดยให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำโดยประกาศให้พื้นที่พรุควนจีเลียน ซึ่งอยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) พื้นที่หลายแห่งได้รับการคุ้มครองในรูปของพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น แต่ยังมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญอีกเป็นจำนวนมากที่ปัจจุบันยังมิได้รับประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือคุ้มครองแต่อย่างใดและกำลังถูกคุกคามด้วยการบุกรุกและมีกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศลดลงเป็นลำดับต่อมา

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 สำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย

1.2.2 จัดทำรายงานและแผนที่พื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย

1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

1.3.1 ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2547 – กันยายน 2548

1.3.2 สถานที่ดำเนินการ จังหวัดสุโขทัย

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

1.4.1 จัดหาและรวบรวมข้อมูล ด้านทรัพยากรต่างๆ คือ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งมีทั้งข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน เอกสาร และข้อมูลปฐมภูมิที่จัดทำขึ้นเอง

1.4.2 การนำเข้าข้อมูล นำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) เช่น แผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่พัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน ทำการเก็บในรูปแบบ digital data โดยใช้โปรแกรม ARC/INFO และ ArcView และข้อมูลอรรถธิบาย (non-spatial data) เช่น ข้อมูลเนื้อที่แหล่งน้ำผิวดิน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Word Microsoft Excel

1.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT 5 TM โดยการแปลตีความด้วยสายตา (visual interpretation) นำข้อมูลที่ได้จากการแปลตีความด้วยสายตาซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 โดยใช้โปรแกรม ArcView เพื่อช่วยตรวจสอบความถูกต้องในการออกสำรวจ และจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ

1.4.3.2 วิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดของพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำการซ้อนทับข้อมูลสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่กลุ่มชุดดิน และข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้จากการสำรวจและจำแนกในภาคสนาม เพื่อใช้ในการจำแนกชนิดหรือประเภท (Type) ระบบ (System) ระบบย่อย (Sub-system) ชั้น (Class) ชั้นย่อย (Sub-class) โดยใช้โปรแกรม ArcView โดยการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำให้ยึดถือตามระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทยปี 2543

1.5 ผู้ดำเนินการ

นางสุธารัา ยินศิริส รับผิดชอบในวางแผนการปฏิบัติงานสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ
เขียนรายงานและแผนที่พื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย

บทที่ 2

พื้นที่ชุ่มน้ำ

2.1 ความหมาย

คำจำกัดความของระบบนิเวศที่เรียกว่า “พื้นที่ชุ่มน้ำ” ปัจจุบันนานาชาติประเทศทั่วโลกยอมรับคำนิยามที่ปรากฏในอนุสัญญาแรมซาร์หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศที่ให้คำจำกัดความของพื้นที่ชุ่มน้ำว่า “พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่น้ำนิ่งน้ำท่วม มีน้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง หรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหลทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็มรวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ของทะเล ในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร”

“Areas of marsh, fen, peatland or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is static, flowing, fresh, brackish or salt, including areas of marine water, the depth of which at low tide does not exceed six metres”

คำไทยและคำในภาษาท้องถิ่น ที่ใช้เรียกพื้นที่ซึ่งเข้าข่ายว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติ ได้แก่ หนอง คลอง บึง บ่อ กระพัง (ตระพัง) แม่น้ำ ลำธาร แคว ละหาน ชายคลอง ฝิ่งน้ำ สบธาร สระ ทะเลสาบ แอ่ง ลุ่ม กุด หุ้ง กว๊าน มาบ ทาม พรุ สำนูน น้ำตก แก่ง หาดทราย หาดโคลน หาดเลน ชายทะเล ชายฝั่งทะเล พืดหิน ปะการัง กุ้ง อ่าว ดินดอนสามเหลี่ยม ชะวากทะเล ป่าเลน ป่าโกงกาง ป่าจาก เป็นต้น ส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ นาข้าว นาทุ่ง นาเกลือ บ่อปลา อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น

2.2 บทบาทและหน้าที่ของพื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำมีบทบาทและหน้าที่หลัก 3 ประการ คือ

1.) ทำหน้าที่ด้วยตัวของตัวเอง (Function) ได้แก่

1.1) เป็นตัวเติมน้ำใต้ดิน เช่น กันไม่ให้น้ำเค็มเข้ามาแทรกน้ำใต้ดิน

1.2) นำน้ำใต้ดินมาเติมในพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำให้ประชากรของชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำสามารถคงอยู่ได้อย่างถาวร

1.3) ป้องกันน้ำท่วม โดยเป็นพื้นที่รองรับน้ำไหลบ่าลงมา

- 1.4) เป็นแนวกันชนกระแสน้ำ คลื่นและลม เพื่อป้องกันชายฝั่งถูกทำลาย
- 1.5) รองรับตะกอนและสารพิษ
- 1.6) รองรับธาตุอาหาร
- 1.7) ช่วยเพิ่มมวลชีวภาพ
- 1.8) ช่วยลดความรุนแรงของพายุและลม
- 1.9) ช่วยควบคุม Microclimate บริเวณนั้นไม่ให้แปรเปลี่ยนได้ง่าย
- 1.10) ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม
- 1.11) เป็นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
2. ทำหน้าที่ให้ผลผลิต (Product) ได้แก่
 - 2.1) ให้ผลผลิตทางทรัพยากรป่าไม้
 - 2.2) ให้ผลผลิตสัตว์ป่า
 - 2.3) ให้ผลผลิตสัตว์น้ำ
 - 2.4) ให้ผลิตภัณฑ์พืชน้ำ เพื่อเป็นอาหารสัตว์
 - 2.5) ให้ผลผลิตทางการเกษตร
 - 2.6) เป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค
 - 2.7) เป็นแหล่งได้รับพลังงานจากไม้ และ Peat
3. มีลักษณะเฉพาะของตัวเอง (Attributes) ได้แก่
 - 3.1) มีความหลากหลายทางชีวภาพ (Biological diversity) พื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า สัตว์ที่อพยพมาอาศัยเป็นฤดูกาล และที่อยู่อาศัยของสัตว์ พืช ที่หายาก หรือใกล้สูญพันธุ์
 - 3.2) เป็นเอกลักษณ์ทางสังคมหรือมรดกทางธรรมชาติ อาทิ ความสวยงามตามธรรมชาติหรือสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.3 ปัญหาการคุกคามของพื้นที่ชุ่มน้ำ

ในภาพรวมแล้วปัญหาการคุกคามพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำและคุณภาพของน้ำโดยพื้นที่ชุ่มน้ำลดลง ได้แก่

2.3.1 จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น อัตราการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเพิ่มสูงขึ้น หรือมีความต้องการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำไปเพื่อใช้ในกิจกรรมการพัฒนาอื่นๆ

2.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม จึงมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำตามธรรมชาติไปเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การระบายน้ำ ออกจากพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม การชักน้ำเค็มเข้าในแผ่นดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การขุดถมพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม การขยายเมือง การพัฒนาที่อยู่อาศัยและชุมชน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอุทกวิทยา และการเปลี่ยนแปลงเส้นทางน้ำ ตลอดจนการสร้างถนน การพัฒนาการท่องเที่ยว โดยขาดการคำนึงถึงผลกระทบขึ้นกับวิถีชีวิตประจำวันของชุมชนในท้องถิ่น ที่ต้องพึ่งพาอาศัยพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.3.3 ปัญหาการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ทั้งๆ ที่พื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญ และมีบทบาทหน้าที่มากมาย แต่องค์กรที่รับผิดชอบทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ทั้งในเมืองและชนบท ปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการให้ประชาชนส่วนใหญ่เกิดความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ ตลอดจนขาดความตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ คุณค่าและ คุณประโยชน์ที่ครบถ้วนแท้จริงของพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงเป็นผลให้ขาดความระมัดระวังและใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม มีความไม่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และขาดการประสาน การปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานในการจัดการพื้นที่ และในหลายกรณี กฎหมาย ข้อบังคับที่ เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิผลในการบังคับใช้และไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน

2.4 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Convention)

อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำตั้งชื่อตามสถานที่ที่จัดให้มีการประชุมเพื่อรับรองอนุสัญญา วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2514 คือ เมืองแรมซาร์ ประเทศอิหร่าน อนุสัญญานี้เป็นข้อตกลงระหว่างรัฐบาล ซึ่งกำหนดกรอบการทำงานสำหรับความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัยที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์และยับยั้งการสูญเสียของพื้นที่ชุ่มน้ำในโลก ซึ่งจะต้องมีการจัดการเพื่อใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาด

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นลำดับที่ 110 ซึ่งพันธกรณีของอนุสัญญาฯ มีผลบังคับ เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2541 โดยเสนอพื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนจี่เลียน ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศแห่งแรกของประเทศไทย เป็นลำดับที่ 948 ในทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ พื้นที่ประมาณ 3,085 ไร่

ประเทศที่จะเข้าร่วมเป็นภาคีจะต้องเสนอชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในทางนิเวศวิทยา วิทยาศาสตร์ สัตวศาสตร์ ชลวิทยาและอุทกวิทยา พร้อมทั้งข้อมูลพื้นฐานและแผนที่แสดงที่ตั้งและขอบเขตที่ชัดเจนโดยเสนอตามรูปแบบ “Ramsar datasheets” มาพร้อมกับการขอเข้าร่วมเป็นภาคี

หรือเสนอหลังจากนั้น โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่ง datasheets เหล่านี้จะได้รับการจัดพิมพ์เป็น “ทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ” (Directory of Wetlands of International Importance) โดยสามารถเพิ่มเติมพื้นที่ชุ่มน้ำได้ภายหลัง ในขณะนี้พื้นที่ชุ่มน้ำในทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศทั้งสิ้น 1,313 แห่ง รวมพื้นที่ประมาณ 693.56 ล้านไร่ ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศทั้งสิ้น 10 แห่ง

บทที่ 3

การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ

3.1 ความเป็นมา

ในอดีตพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นพื้นที่ที่ถูกละเลย ปล่อยทิ้งร้างไม่ได้รับการเอาใจใส่หรืออนุรักษ์ไว้ จนกระทั่งพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญลดจำนวนลง เกิดความเสื่อมโทรมในพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเกี่ยวเนื่องกันมาทั้งระบบนิเวศ นานาประเทศซึ่งมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำร่วมกันได้เล็งเห็นความสำคัญ ถึงการอนุรักษ์ไว้เพื่อการใช้ให้ยั่งยืน “การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland Conservation)” จึงถูกนำมาเสนอเพื่อพิจารณาว่าทำไมพื้นที่ชุ่มน้ำจึงลดลง และพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำเหล่านั้น

การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นการอธิบายและจัดลำดับความหมายทางระบบนิเวศให้เป็นระบบ และเป็นหมวดหมู่ เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์และสอดคล้องกับกรอบที่เป็นระเบียบแบบแผน ในการจัดทำโครงการ ทำแผนที่ การประเมิน และการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

ปี 2532 AWB (Asian Wetland Bureau) ร่วมกับกรมป่าไม้จำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยได้ 41 แห่ง โดยใช้ระบบจำแนกของ AWB ซึ่งแบ่งประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำได้ 22 ประเภท พื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละแห่งจะมีลักษณะของพื้นที่ชุ่มน้ำหลายประเภทอยู่ร่วมกัน

ปี 2533 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission Secretariat) ได้มอบหมายให้กรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้ประสานงาน ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง (Lower Mekong Basin) ในรัศมี 50 กิโลเมตรจากฝั่งแม่น้ำโขง ประเทศที่ร่วมในโครงการประกอบด้วยสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งแต่ละประเทศจะต้องทำการสำรวจ จำแนก และจัดทำแผนที่แสดงประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศของตนเองแล้วนำมาเชื่อมต่อกันเป็นแผนที่ของ Lower Mekong Basin ในการจำแนกใช้ระบบการจำแนกของ DUGAN (1990) ซึ่งรับรองโดยอนุสัญญาแรมซาร์

ปี 2536 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง ได้จัดประชุมคณะทำงานการสำรวจจำแนกและจัดทำแผนที่แสดง ประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำในลุ่มน้ำโขงตอนล่าง ประกอบด้วยสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม จัดขึ้นที่ นครเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว การประชุมมีจุดประสงค์ที่จะ

แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเพื่อหาวิธีการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสมนำมาใช้ในกลุ่มน้ำโขงตอนล่าง จากการประชุมครั้งนั้น คณะทำงานได้นำเสนอผลงานให้กับคณะทำงานฝ่ายไทยและมีความเห็นให้ จัดทำระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยขึ้น ซึ่งใช้ระบบการจำแนกที่มีความคล้ายคลึงกับ ระบบการจำแนกของแรมซาร์และกลุ่มน้ำโขงตอนล่าง โดยได้พัฒนาและปรับปรุงระบบการจำแนก แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ได้แก่ ชนิด (Type) ระบบ (System) ระบบย่อย (Sub system) และชั้น (Class) (ตารางที่ 1)

ปี 2543 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง ให้กรมพัฒนาที่ดิน จัดประชุม เชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ที่โรงแรมโซฟิเทล ราชาออร์คิด จังหวัดขอนแก่น เพื่อปรับปรุงระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างเป็นระบบง่ายต่อการจัดทำแผนที่ ที่ประชุมจึงได้มีการปรับปรุงระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ตั้งแต่ระดับชนิด (Type) ระบบ (System) ระบบย่อย (Sub-system) รวมทั้งเพิ่มรายละเอียดในระดับชั้น (Class) และชั้นย่อย (Sub-class) เพื่อใช้พิจารณาให้เหมาะสมสำหรับการจัดทำแผนที่ โดยที่ประชุมได้พิจารณาตราส่วน ที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดทำแผนที่ ดังนี้

ระดับย่อย (Sub-system) ถึงระดับชั้น (Class) หรือระดับนานาชาติใช้มาตราส่วนของแผนที่ 1:1,000,000 หรือเล็กกว่า

ระดับชั้น (Class) หรือระดับชาติใช้มาตราส่วนของแผนที่ 1:250,000 - 1:50,000

ชั้นย่อย (Sub-class) หรือระดับจังหวัด ใช้มาตราส่วนของแผนที่ 1:50,000 - 1:10,000

โดยมาตราส่วนของแผนที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ในการ นำไปใช้งาน รวมถึงการปรับปรุงและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในระดับชั้น(Class) และชั้นย่อย (Sub-class) นั้น รายละเอียดปลีกย่อย อาจมีการปรับเปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จากการสำรวจจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน ได้ปรับปรุงระบบ การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในปี 2536 มาเป็นระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำปี 2543 รวมทั้งได้ปรับปรุงรหัส (Code) ให้ง่ายต่อความเข้าใจและเป็นระบบมากขึ้น (ตารางที่ 2)

3.2 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยปี 2536

การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำจัดลำดับชั้นได้เป็น 4 ชั้น ได้แก่

1. ชนิดหรือประเภท (Type)
2. ระบบ (System)
3. ระบบย่อย (Sub-system)
4. ชั้น (Class)

ตารางที่ 1 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ปี 2536

Type (Code)	System (Code)	Sub-system (Code)	Class	(Code)
Salt Water (s)	Marine/Coastal (SM)	Subtidal (SMS)		
			1. Non vegetated (SMS1)	
			- Natural	
			a. Rook Bottom	(SMS1a)
			b. Unconsolidated Bottom	(SMS1b)
			2. Vegetated/Coral (SMS2)	
			- Natural	
			a. Coral (Marine Subtidal Coral)	(SMS2a)
			- Artificial (m)	
			a. Coral (Marine Subtidal Coral Farm)	(SMS2am)
			- Natural	
			b. Seagrass (Marine Subtidal Seagrass)	(SMS2b)
			c. Seaweed (Marine Subtidal Seaweed)	(SMS2c)
			- Artificial (m)	
			c. Seaweed (Marine Subtidal Seaweed Farm)	(SMS2cm)
			d. Mariculture (Marine Subtidal Mariculture)	(SMS2dm)
	Marine/Coastal (SM)	Intertidal (SMI)		
			1. Non vegetated (SMI1)	
			- Natural	
			a. Beach (Coastal Beach)	(SMI1a)
			- Artificial (m)	
			a. Salt Work (Coastal Salt Work)	(SMI1am)
			- Natural	
			b. Mudflat (Coastal Mudflat)	(SMI1b)
			- Artificial (m)	
			c. Mariculture (Coastal Culture)	(SMI1bm)
			- Natural	
			c. Cliff (Coastal Cliff)	(SMI1c)
			d. Saltflat (Coastal Saltflat)	(SMI1d)
			e. Tide pool (Coastal Tide Pool)	(SMI1e)
			2. Vegetated/Coral (SMI2)	
			- Natural	
			a. Coral (Marine Intertidal Coral)	(SMI2a)
			- Artificial (m)	
			a. Coral (Marine Intertidal Coral Farm)	(SMI2am)
			- Natural	
			b. Seagrass (Marine Intertidal Seagrass)	(SMI2b)
			c. Seaweed (Marine Intertidal Seaweed)	(SMI2c)
			- Artificial (m)	
			c. Seaweed (Marine Intertidal Seaweed Farm)	(SMI2cm)
			- Natural	
			d. Tree/Shrubs (Coastal Mangrovs)	(SMI2d)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Type (Code)	System (Code)	Sub-system (Code)	Class	(Code)
Salt Water (s)	Marine/Coastal (SM)	2. Vegetated/Coral (SMI2)	- Artificial (m)	
			d. Tree/Shrubs (Coastal Mangrovs Plantation)	(SMI2dm)
Salt Water(S)	Estuarine (SE)	Nontidal (SMN)		
		1. Non vegetated (SMN1)	- Artificial (m)	(SMN1am)
			a. Mariculture (Nontidal Mariculture)	
			b. Salt Work (Nontidal Salt Work)	(SMN1bm)
		Subtidal (SES)		
		1. Non vegetated (SES1)	- Natural	
			a. Rock Bottom	(SES1a)
			b. Unconsolidated Bottom	(SES1b)
		2. Vegetated/Coral (SES2)	- Natural	
			a. Coral (Estuarine Subtidal Coral)	(SES2a)
			- Artificial (m)	
			a. Coral (Estuarine Subtidal Coral Farm)	(SES2am)
			- Natural	
			b. Seagrass (Estuarine Subtidal Seagrass)	(SES2b)
			c. Seaweed (Estuarine Subtidal Seaweed)	(SES2c)
			- Artificial (m)	
			c. Seaweed (Estuarine Subtidal Seaweed Farm)	(SES2cm)
			d. Mariculture (Estuarine Subtidal Mariculture)	(SES2dm)
	Estuarine (SE)	Intertidal (SEI)		
		1. Non vegetated (SEI1)	- Natural	
			a. Beach (Estuarine Beach)	(SEI1a)
			b. Mudflat (Estuarine Mudflat)	(SEI1b)
			c. Cliff (Estuarine Cliff)	(SEI1c)
			d. Saltflat (Estuarine Saltflat)	(SEI1d)
		2. Vegetated/Coral (SEI2)	- Natural	
			a. Coral (Estuarine Intertidal Coral)	(SEI2a)
			- Artificial (m)	
			a. Coral (Estuarine Intertidal Coral Farm)	(SEI2am)
			- Natural	
			b. Seagrass (Estuarine Intertidal Seagrass)	(SEI2b)
			c. Seaweed (Estuarine Intertidal Seaweed)	(SEI2c)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Type (Code)	System (Code)	Sub-system (Code)	Class	(Code)
Salt Water(S)	Estuarine (SE)	2. Vegetated/Coral (SEI2)	d. Tree/Shrubs (Estuarine Mangrovs Swamp)	(SEI2d)
	Estuarine (SE)	Nontidal (SEN)	e. Forbs (Estuarine Saltmarsh)	(SEI2e)
Salt Water (S)	COASTAL LAGOON (SC)			
Salt Water (S)	INLAND SALT LAKE (SI)			
Fresh Water (F)	Riverine (FR)	River (FRR)	- Natural	(FRR1a)
		1. Perennial River (FRR1)	a. Pool (Pool in Perennial River)	(FRR1b)
			b. Channel (Channel in Perennial River)	
			- Artificial (m)	
			b. Channel (Channel in Perennial River)	(FRR1bm)
		2. Seasonal River (FRR2)	- Natural	
			c. Rapid (Perennial Rapid)	(FRR1c)
			d. Waterfall (Perennial Waterfal)	(FRR1d)
			- Natural	
			a. Pool (Pool Seasonal River)	(FRR2a)
			b. Channel (Channel Seasonal River)	(FRR2b)
			- Artificial (m)	
			b. Channel (Seasonal Channel)	(FRR2bm)
			- Natural	
			c. Rapid (Seasonal Rapid)	(FRR2c)
			d. Waterfall (Seasonal Waterfall)	(FRR2d)
	Riverrine (FR)	River Bank/Beach/Bars (FRB)		
	Riverrine (FR)	River Floodplain (FRF)		
		1. Floodplain Grassland (FRF1)	- Natural	
			a. Grassland (Floodplain Grassland)	(FRF1a)
			- Artificial (m)	
			a. Rice (Floodplain Wet Rice)	(FRF1am)
			b. Other Crops (Floodplain Other Crops)	(FRF1bm)
		2. Floodplain Tree/Shrubs (FRF2)	- Natural	
			a. Tree/Shrubs (Seasonally Flooded Tree/Srubs)	(FRF2a)
			- Artificial (m)	
			a. Plantation/Orchards (Seasonally Plantation/Orchards)	(FRF2am)
		3. Seasonal Floodplain Lake		(FRF3)
		4. Seasonal Floodplain Pond		(FRF4)
		5. Seasonal Backswamp/Marsh (FRF5)	- Natural	
			a. Seasonal Backswamp/Marsh	(FRF5a)
			- Artificial (m)	
			a. Rice (Wet in Seasonal)	(FRF5am)
			b. Other Crops (Other Crops in Seasonal)	(FRF5bm)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Type (Code)	System (Code)	Subs-ytem (Code)	Class	(Code)
Fresh Water (F)	Lacustrine (FL)	Lake (>8 ha) (FLL)		
		1. Permament (FLL1)	- Natural a. Permanent Freshwater Lake	(FLL1a)
			- Artificial (m) a. Permanent Freshwater Lake	(FLL1am)
		2. Seasonal (FLL2)	- Natural a. Seasonal Freshwater Lake	(FLL2a)
	Lacustrine (FL)		- Artificial (m) a. Seasonal Freshwater Lake	(FLL2am)
		Pond (<8 ha) (FLP)	- Natural	
		1. Permanent (FLP1)	a. Permanent Freshwater Pond	(FLP1a)
			- Artificial (m) a. Freshwater Aquaculture Pond	(FLP1am)
			b. Sewage Treatment Pond	(FLP1bm)
			c. Farm Pond	(FLP1cm)
Fresh Water(F)	Palustrine (FP)	Permenent Palustrine (FPP)		
		- Permenent Flooded/Wet	- Natural a. Grasses (Permanent Flood Grassland)	(FPPa)
			b. Sedges (Permanent Freshwater Marsh)	(FPPb)
			c. Tree/Shrubs (Permanent Swamp)	(FPPc)
	Palustrine (FP)	Seasonal Palustrine(FPS)		
		- Seasonal Flooded/Wet	- Natural a. Grasses (Seasonal Flooded Grassland)	(FPSa)
			- Artificial (m) a. Agricultural plantation (Seasonal Flooded Plantation)	(FPSam)
			- Natural b. Sedges (Seasonal Flooded Plantation)	(FPSb)
			c. Tree/Shrubs (Seasonal Flooded Swamp)	(FPSc)
			- Artificial (m) c. Tree/Shrubs (Seasonal Flooded Plantation)	(FPSam)

แต่ละลำดับชั้นจะจำแนกเป็น โครงสร้างลำดับชั้น (Hierarchical Structure) ได้ดังนี้

1. ชนิดหรือประเภท (Type) จำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ชนิดของน้ำจืดและน้ำเค็ม (Fresh and Salt Water Type) โดยความแตกต่างของความเค็มจะสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างกันตามชนิด (Species) ของพืชและสัตว์ การจำแนกชนิดของน้ำเค็มและน้ำจืดใช้ค่าการนำไฟฟ้าเป็นตัวชี้วัด คือ

1.1 น้ำจืด (Fresh Water) จะมีค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 800 ไมโครโมห์ที่ 25 องศาเซลเซียส หรือความเค็มน้อยกว่า 0.5 ส่วนในพัน (Parts Per Thousand :PPT)

1.2 น้ำเค็ม (Salt Water) และค่าความเค็มภายในพื้นดิน(Inland Salt Lake) มีค่าการนำไฟฟ้ามากกว่า 800 ไมโครโมห์ที่ 25 องศาเซลเซียสหรือความเค็มมากกว่า 0.5 ส่วนในพัน (Parts Per Thousand :PPT) ยกเว้นค่าการนำไฟฟ้าระหว่าง 0.5-5.0 PPT หรือ 800-4,500 ไมโครโมห์ที่ 25 องศาเซลเซียส จะเรียกว่าน้ำกร่อย (Brackist)

2. ระบบ (System) จำแนกจากชนิดหรือประเภทได้ดังนี้

2.1 ชนิดน้ำจืด แบ่งได้เป็น 3 ระบบ ได้แก่

1) ระบบน้ำไหล (Riverine System) บริเวณแม่น้ำและพื้นที่ที่เกิดขึ้นบนแผ่นดิน สองข้างของฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งสันดินริมน้ำที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น จนกระทั่งสิ้นสุดตามกระแสน้ำบริเวณที่ความเค็มของน้ำน้อยกว่า 0.5 PPT ระหว่างระดับน้ำต่ำสุดประจำปีปานกลาง

2) ระบบทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine System) เป็นบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีต้นไม้อ่อน ไม้พุ่ม ไม้ยืนต้น ครอบคลุมพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณน้ำที่ถูกกักเก็บ บริเวณน้ำที่ถูกกักเก็บจากการกั้นแม่น้ำ บ่อ หรือทะเลสาบ

3) ระบบบริเวณหนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine System) เป็นบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีกลุ่มของพืชที่ขึ้นครอบคลุมพื้นที่ที่ถูกกักเก็บน้ำมากกว่า ร้อยละ 30

2.2 ชนิดน้ำเค็ม แบ่งได้เป็น 4 ระบบ ได้แก่

1) ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) ประกอบด้วยทะเลเปิดมีไหล่ทวีปรองรับและชายฝั่ง จะประกอบด้วยคลื่นและการไหลเวียนของน้ำการขึ้นลงของน้ำ ในระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ นับถึงบริเวณที่น้ำทะเลลงต่ำสุดไม่เกิน 6 เมตร เท่านั้น

2) ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) ได้แก่ ระบบซาวกทะเล หมายถึงบริเวณที่อยู่ในทะเลและบางบริเวณที่ถูกกั้นจากแผ่นดิน เช่น ปากแม่น้ำ และมีบางเวลาที่น้ำเค็มถูกเจือจางลงจากน้ำจืดที่ไหลลงมาจากแผ่นดิน

3) ระบบทะเลสาบน้ำเค็ม/น้ำกร่อย/น้ำจืด ชายฝั่งทะเล (Coastal Lagoon) ได้แก่ ทะเลสาบน้ำเค็ม น้ำกร่อย และน้ำจืดที่มีเส้นทางเชื่อมโยงกับทะเล

4) ระบบทะเลสาบน้ำเค็มภายในแผ่นดิน (Inland Salt Lake) ได้แก่ ทะเลสาบที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่เป็นน้ำเค็มหรือน้ำกร่อยที่อยู่ภายในแผ่นดิน

3. ระบบย่อย (Sub-system) เป็นการจำแนกโดยใช้ลักษณะภูมิฐานมาประกอบเป็นหลักจำแนกจากระบบได้ดังนี้

3.1 ชนิดน้ำจืด

3.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine System) แบ่งได้ 3 ระบบย่อย ดังนี้

1) แม่น้ำลำคลอง ลำห้วย ลำธาร (River/Canal/Stream/Channel) ที่มีน้ำไหลตลอดปีและมีน้ำไหลบ้างบางฤดูกาลจึงแยกย่อยออกเป็น

1.1) น้ำไหลตลอดปี (Perennial River)

1.2) น้ำไหลบางฤดูกาล (Seasonal River)

2) ฝั่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

3) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain) ได้แก่พื้นที่ลุ่มต่ำหลังลำน้ำที่น้ำจากแม่น้ำเอ่อล้นตลิ่งท่วมขึ้นไปถึงในหน้าน้ำแยกย่อยออกเป็น

3.1) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงบริเวณทุ่งหญ้า/พุ่มหญ้า (Floodplain Grassland)

3.2) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงที่มีไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Floodplain Tree/Shrubs)

3.3) ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณหนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Lake)

3.4) ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณหนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Pond)

3.5) ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณที่ลุ่มน้ำขัง/ที่ลุ่มชื้นแฉะหลังคันดิน ริมฝั่งน้ำท่วมถึงบางฤดู (Seasonal Backswamp/Marsh)

3.1.2 ระบบทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine system) แบ่งได้ 2 ระบบย่อยโดยอาศัยขนาดของแหล่งน้ำเป็นข้อกำหนด ดังนี้

1) แหล่งน้ำขนาดมากกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ (Lake) แยกย่อยออกเป็น

1.1) มีน้ำขังตลอดปี (Permanent)

1.2) มีน้ำบางฤดู (Seasonal)

2) แหล่งน้ำที่มีน้ำขนาดเล็กน้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ (Pond) แยกย่อยออกเป็น

2.1) มีน้ำตลอดปี (Permanent)

2.2) มีน้ำบางฤดู (Seasonal)

3.1.3 ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine System) แบ่งได้ 2 ระบบย่อย ดังนี้

1) หนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่าร้อยละ 30 ของผิวน้ำและมีน้ำตลอดปี (Permanent Palustrine)

2) หนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่าร้อยละ 30 ของผิวน้ำและมีน้ำบางฤดู (Seasonal Palustrine)

3.2 ชนิดน้ำเค็ม

3.2.1 ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) แบ่งได้ 3 ระบบย่อย โดยใช้การท่วมขังของน้ำเป็นข้อพิจารณา ดังนี้

1) ใต้ทะเล (Subtidal) ได้แก่ บริเวณที่พื้นล่างถูกน้ำท่วมขังตลอดเวลา แยกย่อยออกเป็น

1.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

1.2) มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral)

2) น้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) ได้แก่ บริเวณพื้นที่จะโผล่เหนือน้ำและถูกน้ำท่วมตามกระแสน้ำขึ้นลง แยกย่อยออกเป็น

2.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

2.2) มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral)

3) ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเล (Nontidal) แยกออกเป็น

3.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

3.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แบ่งได้ 3 ระบบ โดยใช้การท่วมขังของน้ำเป็นข้อพิจารณา ดังนี้

1) ใต้ทะเล (Subtidal) ได้แก่ บริเวณที่พื้นล่างถูกน้ำท่วมขังตลอดเวลา แยกย่อยออกเป็น

1.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

1.2) มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral)

2) น้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) ได้แก่ บริเวณพื้นที่จะโผล่เหนือน้ำและถูกน้ำท่วมตามกระแสน้ำขึ้นลง แยกย่อยออกเป็น

2.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

2.2) มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral)

3) ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเล (Nontidal) แยกออกเป็น

3.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

3.2) มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral)

3.2.3 ระบบทะเลสาบน้ำเค็ม/น้ำกร่อย/น้ำจืด ชายฝั่งทะเล (Coastal Lagoon)

ยังไม่มีมีการจำแนกระบบย่อย

3.2.4 ระบบทะเลสาบน้ำเค็มภายในแผ่นดิน (Inland Salt Lake) ยังไม่มี
การจำแนกระบบย่อย

4. ชั้น (Class) เป็นการจำแนกเพื่ออธิบายถึงลักษณะของถิ่นอาศัย (Habitat) หรือ
ลักษณะเด่นของรูปแบบของชีวิตของพืชหรือภูมิสัณฐานและวัสดุพื้นล่าง (Substrate) ซึ่งเป็น
ลักษณะที่สามารถจดจำโดยปราศจากทางด้านลักษณะสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
หรือสร้างขึ้น แต่ละระบบย่อยจะจำแนกชั้นได้ ดังนี้

4.1 ชนิดน้ำจืด

4.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine)

4.1.1.1 ระบบย่อยแม่น้ำ ลำคลอง ลำห้วย ลำธาร (River/Canal/Stream/Channel)
แยกย่อยเป็น 2 ส่วน คือ ระบบย่อยแม่น้ำที่มีน้ำไหลตลอดปีและมีน้ำไหลบางฤดูจะจำแนกชั้น
โดยแบ่งประเภทจากลักษณะเด่นของภูมิสัณฐาน ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือสร้างขึ้น

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจำแนกเป็น

- แอ่งน้ำ วังน้ำในแม่น้ำ (Pool)
- ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel)
- เกาะแก่งในลำน้ำเห็นตลอดปี (Rapid)
- น้ำตก (Waterfall)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้าง จำแนกเป็น

- คลองขุด ขุดประทอน คลองส่งน้ำ (Channel)

4.1.1.2 ระบบย่อยฝั่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด และสันทราย (River
Bank/Beach/Bars) ไม่มีการแบ่งชั้น

4.1.1.3 ระบบย่อยที่ราบน้ำท่วมถึง (River Floodplain) แยกย่อยเป็น 5 ส่วน
จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของรูปแบบชีวิต ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือสร้างขึ้น
แบ่งชั้นได้ ดังนี้

1) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงบริเวณทุ่งหญ้า/พุ่มหญ้า (Floodplain
Grassland) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นจากสิ่งมีชีวิต ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้า/พุ่ม
หญ้าธรรมชาติ (Grassland) และลักษณะเด่นของพืชที่ปลูก ได้แก่ นาข้าว (Rice), พืชที่เพาะปลูกอื่นๆ
(Other crops)

2) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ที่มีไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Floodplain
Tree/Shrubs) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชในสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ป่าที่ถูกน้ำท่วมบางฤดู
ป่าบึง ทาม (Swamp forest) และลักษณะเด่นของพืชที่ปลูก ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกที่มีน้ำท่วมบางฤดู/
เกษตรชลประทาน (Plantation/Orchards)

3) ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณหนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 50 ไร่
หรือ 8 เฮกแตร์ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Lake) ไม่มีการจำแนกชั้น

4) ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณหนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่
หรือ 8 เฮกแตร์ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Pond) ไม่มีการจำแนกชั้น

5) ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณที่ลุ่มน้ำจืด/ที่ลุ่มชื้นแฉะและหลังคันดิน
ริมฝั่งน้ำท่วมถึงบางฤดู (Seasonal Backswamp/Marsh) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้น
ธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้าธรรมชาติ (Marsh) และลักษณะเด่นของพืชที่ปลูก ได้แก่ นาข้าวในเขต
ชลประทาน (Rice Field) และพื้นที่เกษตรชลประทานนอกเหนือจากนาข้าว (Other crops)

4.1.2 ทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine)

4.1.2.1 ระบบย่อยแหล่งน้ำขนาดมากกว่า 50 ไร่ 8 เฮกแตร์ (Lake)
ซึ่งแยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ที่มีน้ำตลอดปี (Permanent) จำแนกชั้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติ
และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

2) พื้นที่ที่มีน้ำบางฤดู (Seasonal) จำแนกชั้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติ
และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

4.1.2.2 ระบบย่อยแหล่งน้ำที่มีขนาดเล็กกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกแตร์ (Pond)
แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ที่มีน้ำตลอดปี (Permanent) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่
เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (Fresh Water Pond), ลักษณะเด่นของ

แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (Fresh Aquaculture Pond) บ่อบำบัดน้ำเสีย (Sewage Treatment Pond), บ่อน้ำในไร่นา (Farm Pond), บ่อที่นำไปใช้ในระบบหล่อเย็น (Fresh Water Cooling Pond) ขุมเหมืองแร่ร้าง, บ่อขุด (Borrow Pit, Excavation) และแหล่งน้ำอื่นๆ (Other Permanent Freshwater Pond)

2) พื้นที่ที่มีน้ำบางฤดู (Seasonal) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (Fresh Water Pond)

4.1.3 ทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขังและที่ลุ่มแฉะ (Palustrine)

4.1.3.1 ระบบย่อยหนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ของผิวน้ำ และมีน้ำตลอดปี (Permanent Palustrine) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชในสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้า/พรุหญ้า (Grassland), ทุ่งน้ำจืดที่มีพืชจำพวกกก แฉะ อ้อ (Sedges), และที่ลุ่มน้ำท่วมที่ประกอบด้วยไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

4.1.3.2 ระบบย่อยหนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ของผิวน้ำ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Palustrine) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้า/พรุหญ้า (Grassland), ทุ่งน้ำจืดที่มีพืชจำพวก กก อ้อ (Sedges), ที่ลุ่มน้ำท่วมที่ประกอบด้วยไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs) ลักษณะเด่นของแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ พื้นที่เกษตร (Agricultural) และพื้นที่เกษตรมีไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

4.2 ชนิดน้ำเค็ม

4.2.1 ระบบทะเล/ชายฝั่ง (Marine/Coastal)

4.2.1.1 ระบบย่อยน้ำท่วมตลอด (Subtidal) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ที่ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ พื้นหินกรวดทราย (Rock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated Bottom)

2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะของพื้นที่ที่สร้างขึ้น เช่น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

4.2.1.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะเด่นของพื้นที่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ หาดทราย (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) หน้าผาโขดหิน (Cliff) พื้นที่ลุ่มราบมีราบเกลือ (Saltflat) และอ่างน้ำมีน้ำทะเลท่วมขัง (Tide Pool) ลักษณะเด่นของพื้นที่ที่สร้างขึ้น ได้แก่ นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชทะเลซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลตามธรรมชาติ (Seaweed) ป่าชายเลนชายฝั่งทะเล (Mangrove) ลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะของพื้นที่ที่สร้างขึ้น ได้แก่ ปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) แหล่งพื้นที่ปลูกป่าชายเลน (Mangrove plantation)

4.2.1.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) ไม่มีการจำแนกชั้น

4.2.2 ระบบปากน้ำ (Estuarine)

4.2.2.1 ระบบย่อยน้ำท่วมตลอด (Subtidal) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ พื้นที่หินกรวด (Rock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated Bottom)

2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะเด่นของพื้นที่ที่สร้างขึ้น เช่น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่าย (Seaweed farm) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

4.2.2.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะเด่นของพื้นที่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ หาดทราย (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) หน้าผา โขดหิน (Cliff) และพื้นที่ลุ่มราบมีราบเกลือ (Saltflat)

2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral)

แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) ป่าชายเลนปากแม่น้ำ (Mangrove) และที่ลุ่มน้ำกร่อย/พรุเค็ม (Frob)

4.2.2.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพื้นที่ซึ่งสร้างขึ้น ได้แก่ แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture) และ นาเกลือ (Salt Work)

3.3 ระบบการจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศไทย ปี 2543

การจำแนกจัดลำดับได้ 5 ชั้น ได้แก่

1. ชนิดหรือประเภท (Type)
2. ระบบ (System)
3. ระบบย่อย (Sub-system)
4. ชั้น (Class)
5. ชั้นย่อย (Sub-class)

แต่ละลำดับจำแนกโครงสร้างลำดับชั้น (Hierarchical Structure) ได้ดังนี้

1. ชนิดหรือประเภท (Type) จำแนก 2 ชนิด ได้แก่

- 1.1 น้ำจืด (Fresh Water)
- 1.2 น้ำเค็ม (Salt Water)

2. ระบบ (System) จำแนกได้ 7 ระบบ ได้แก่

- 2.1 ชนิดน้ำจืด แบ่งได้ 3 ระบบ ได้แก่
 - 1) ระบบน้ำไหล (Riverine System)
 - 2) ระบบทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine System)
 - 3) ระบบบริเวณหนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine System)
- 2.2 ชนิดน้ำเค็ม แบ่งได้ 4 ระบบ ได้แก่
 - 1) ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal)
 - 2) ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine)
 - 3) ระบบทะเลสาบน้ำเค็ม/น้ำกร่อย/น้ำจืด ชายฝั่งทะเล (Coastal Lagoon)
 - 4) ระบบทะเลสาบน้ำเค็มภายในแผ่นดิน (Inland Salt Lake)

ตารางที่ 2 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย ปี 2543

Type	System	Subsystem	Class	(Code)	Sub-Class	(Code)
SALT WATER (S)	MARINE/COASTAL (SM)	Subtidal (SMS)	Subtidal (SMS) 1.Natural-Nonvegetated (SMS1) -Non vegetated (SMS1) Rock Bottom (a) Unconsolidated (b) - Artificial-nonvegetated (SMS1m) mariculture (j) 2. vegetated (SMS2) -Natural-vegetated (SMS2) Coral (a) Seagrass (b) Seaweeds (c) - Artificial vegetated (SMS2m) Coral/Reef (a) Seaweeds (c)	SMS1a1 SMS1b1 SMS1jm1 SMS2a1 SMS2b1 SMS2c1 SMS2am1 SMS2cm1	Subtidal (SMS) 1.Natural-Nonvegetated (SMS1) -Non vegetated (SMS1) Rock Bottom (a) Unconsolidated (b) - Artificial-nonvegetated (SMS1m) mariculture (j) 2. vegetated (SMS2) -Natural-vegetated (SMS2) Coral (a) Seagrass (b) Seaweeds (c) - Artificial vegetated (SMS2m) Coral/Reef (a) Seaweeds (c)	SMS1a2 SMS1b2 SMS1jm2 SMS2a2 SMS2b2 SMS2c2 SMS2am2 SMS2cm2
	MARINE/COASTAL (SM)	Intertidal (SMI)	Intertida (SMI) 1.Natural- Non vegetated (SMI1) -Non vegetated (SMI1) Beach (c) Mudflat (d) Saltflat (e) Cliff (f) Tide pool (g) - Artificial nonvegetated (SMI1m) Saltwork (i) Culture(Coastal Culture) (h) 2. vegetated (SMI2) -Natural-vegetated (SMI2) Coral (a) Seagrass (b) Seaweeds (c) Tree/Shrubs(Coastal Mangrove) (d) - Artificial vegetated (SMI2m) Coral/Reef (a) Seaweeds (c) Tree/Shrubs(Coastal Mangrove) (d)	SMI1c1 SMI1d1 SMI1e1 SMI1f1 SMI1g1 SMI1im1 SMI1hm1 SMI2a1 SMI2b1 SMI2c1 SMI2d1 SMI2am1 SMI2cm1 SMI2dm1	Intertida (SMI) 1.Natural- Non vegetated (SMI1) -Non vegetated (SMI1) Beach (c) Mudflat (d) Saltflat (e) Cliff (f) Tide pool (g) - Artificial nonvegetated (SMI1m) Saltwork (i) Culture(Coastal Culture) (h) 2. vegetated (SMI2) -Natural-vegetated (SMI2) Coral (a) Seagrass (b) Seaweeds (c) Tree/Shrubs(Coastal Mangrove) (d) - Artificial vegetated (SMI2m) Coral/Reef (a) Seaweeds (c) Tree/Shrubs(Coastal Mangrove) (d)	SMI1c2 SMI1d2 SMI1e2 SMI1f2 SMI1g2 SMI1im2 SMI1hm2 SMI2a2 SMI2b2 SMI2c2 SMI2d2 SMI2am2 SMI2cm2 SMI2dm2
	MARINE/COASTAL (SM)	Nontidal (SMN)	Nontidal (SMN) 1.Natural- Non vegetated (SMN1) - Artificial Non vegetate(SMN1m) Saltwork (i) Mariculture (j) 2. vegetated (SMN2) - Artificial vegetate(SMN2m) Saltwork (i) Mariculture (j)	SMN1im1 SMN1jm1 SMN2im1 SMN2jm1	Nontidal (SMN) 1.Natural- Non vegetated (SMN1) - Artificial Non vegetate(SMN1m) Saltwork (i) Mariculture (j) 2. vegetated (SMN2) - Artificial vegetate(SMN2m) Saltwork (i) Mariculture (j)	SMN1im2 SMN1jm2 SMN2im2 SMN2jm2
SALT WATER (S)	ESTUARINE (SE)	Subtidal (SES)	Subtidal (SES) 1.Natural- Non vegetated (SES1) - Non vegetated (SES1) Rock Bottom (a) Unconsolidated (b)	SES1a1 SES1b1	Subtidal (SES) 1.Natural- Non vegetated (SES1) - Non vegetated (SES1) Rock Bottom (a) Unconsolidated (b)	SES1a2 SES1b2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Type	System	Subsystem	Class	(Code)	Sub-Class	(Code)
	ESTUARINE (SE)	Intertidal (SEI)	- Artificial nonvegetated (SES1m)		- Artificial nonvegetated (SES1m)	
			Mariculture (j)	SES1jm1	Mariculture (j)	SES1jm2
			2. vegetated (SES2)		2. vegetated (SES2)	
			-Natural-vegetated (SES2)		-Natural-vegetated (SES2)	
			Coral (a)	SES2a1	Coral (a)	SES2a2
			Seagrass (b)	SES2b1	Seagrass (b)	SES2b2
			Seaweeds (c)	SES2c1	Seaweeds (c)	SES2c2
			- Artificial vegetate (SES2m)		- Artificial vegetate (SES2m)	
			Coral (a)	SES2am1	Coral (a)	SES2am2
			Seaweeds (c)	SES2cm1	Seaweeds (c)	SES2cm2
			Intertidal (SEI)		Intertidal (SEI)	
			1. Natural Non Vegetated (SEI1)		1. Natural Non Vegetated (SEI1)	
			-Non vegetated (SEI1)		-Non vegetated (SEI1)	
			Rock Bottom (a)	SEI1a1	Rock Bottom (a)	SEI1a2
			Beach (c)	SEI1c1	Beach (c)	SEI1c2
			Mudflat (d)	SEI1d1	Mudflat (d)	SEI1d2
			Saltflat (e)	SEI1e1	Saltflat (e)	SEI1e2
			Cliff (f)	SEI1f1	Cliff (f)	SEI1f2
			2. Vegetated/Coral (SEI2)		2. Vegetated/Coral (SEI2)	
			- Natural Vegetated (SEI2)		- Natural Vegetated (SEI2)	
			Coral (a)	SEI2a1	Coral (a)	SEI2a2
			Seagrass (b)	SEI2b1	Seagrass (b)	SEI2b2
			Seaweed (c)	SEI2c1	Seaweed (c)	SEI2c2
			Tree/Shrubs(Coastal Mangrove) (d)	SEI2d1	Tree/Shrubs(Coastal Mangrove) (d)	SEI2d2
			- Artificial vegetate (SEI2m)		- Artificial vegetate (SEI2m)	
			Coral (a)	SEI2am1	Coral (a)	SEI2am2
	ESTUARINE (SE)	Nontidal (SEN)	Nontidal (SEN)		Nontidal (SEN)	
			1. Natural Non Vegetated (SEN1)		1. Natural Non Vegetated (SEN1)	
			-Non Vegetated (SEN1)		-Non Vegetated (SEN1)	
			Beach (c)	SEN1c1	Beach (c)	SEN1c2
			- Artificial Nonvegetate (SEN1m)		- Artificial Nonvegetate (SEN1m)	
			Saltwork (i)	SEN1im1	Saltwork (i)	SEN1im2
			Mariculture (j)	SEN1jm1	Mariculture (j)	SEN1jm2
			2. Vegetated (SEN2)		2. Vegetated (SEN2)	
			- Natural Vegetated (SEN2)		- Natural Vegetated (SEN2)	
			Grass (f)	SEN2f1	Grass (f)	SEN2f2
			Three/Shrubs (d)	SEN2d1	Three/Shrubs (d)	SEN2d2
			Forbs (Esturine Saktnarsh) (e)	SEN2E1	Forbs (Esturine Saktnarsh) (e)	SEN2E2
			- Artificial vegetated (SEN2m)		- Artificial vegetated (SEN2m)	
			Three/Shrubs (d)	SEN2dm1	Three/Shrubs (d)	SEN2dm2
			Rice (g)	SEN2gm1	Rice (g)	SEN2gm2
SALT WATER (S)			Coastal Lagoon (SC1)	SC1	Coastal Lagoon (SC2)	SC2
SALT WATER (S)			Inland Salt Lake(SI1)	SI1	Inland Salt Lake(SI2)	SI2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Type	System	Subsystem	Class	(Code)	Sub-Class	(Code)
FRESH WATER (F)	Riverine (FR)	Perennial River (FRP)	Perennial River (FRP)		Perennial River (FRP)	
			-Natural Non Vegetated (FRP1)		1. Natural Non Vegetated (FRP1)	
			Pool (a)	FRP1a1	Pool (a)	FRP1a2
			Channel (b)	FRP1b1	Channel (b)	FRP1b2
			Rapid (c)	FRP1c1	Rapid (c)	FRP1c2
			Waterfall (d)	FRP1d1	Waterfall (d)	FRP1d2
			River Bank/Beach /Bars (e)	FRP1e1	River Bank/Beach /Bars (e)	FRP1e2
			- Artificial Non vegetated (FRP1m)		- Artificial Non vegetated (FRP1m)	
			Channel (b)	FRP1bm1	Channel (b)	FRP1bm2
			River Bank/Beach /Bars (e)	FRP1em1	River Bank/Beach /Bars (e)	FRP1em2
	Riverine (FR)	Seasonal River (FRS)	Seasonal River (FRS)		Seasonal River (FRS)	
			-Natural Non Vegetated (FRS1)		-Natural Non Vegetated (FRS1)	
			Pool (a)	FRS1a1	Pool (a)	FRS1a2
			Channel (b)	FRS1b1	Channel (b)	FRS1b2
			Rapid (c)	FRS1c1	Rapid (c)	FRS1c2
			Waterfall (d)	FRS1d1	Waterfall (d)	FRS1d2
			River Bank/Beach /Bars (e)	FRS1e1	River Bank/Beach /Bars (e)	FRS1e2
			- Artificial Nonvegetated (FRS1m)		- Artificial Nonvegetated (FRS1m)	
			Channel (b)	FRS1bm1	Channel (b)	FRS1bm2
			River Bank/Beach /Bars (e)	FRS1em1	River Bank/Beach /Bars (e)	FRS1em2
	Riverine (FR)	River Floodplain (FRF)	River Floodplain (FRF)		River Floodplain (FRF)	
			-Natural Vegetated (FRF2)		-Natural Vegetated (FRF2)	
			Grassland (a)	FRF2a1	Grassland (a)	FRF2a2
			Three/Shrubs (b)	FRF2b1	Three/Shrubs (b)	FRF2b2
			Seasonal Backswamp/Marsh (c)	FRF2c1	Seasonal Backswamp/Marsh (c)	FRF2c2
			- Artificial Vegetated (FRF2m)		- Artificial Vegetated (FRF2m)	
			Rice (a)	FRF2am1	Rice (a)	FRF2am2
			Plnatation/Orchard (tree/Shrubs) (b)	FRF2bm1	Plnatation/Orchard (tree/Shrubs) (b)	FRF2bm2
			Other Crops (c)	FRF2cm1	Other Crops (c)	FRF2cm2
FRESH WATER (F)	LACUSTRINE (FL)	Permanent lacustrine (FLP)	Permanent Lacustrine (FLP)		Permanent Lacustrine (FLP)	
			-Natural Non Vegetated (FLP1)		-Natural Non Vegetated (FLP1)	
			Permanent Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLP1a1	Permanent Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLP1a2
					Permanent Fresh Water Lake (a) (pond <8 ha)	FLP1b2
			- Artificial Non Vegetated (FLP1m)		- Artificial Non Vegetated (FLP1m)	
			Permanent Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLP1am1	Permanent Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLP1am2
	LACUSTRINE (FL)	Seasomal Lacustrine (FLS)	Seasomal Lacustrine (FLS)		Seasomal Lacustrine (FLS)	
			-Natural Non Vegetated (FLS1)		-Natural Non Vegetated (FLS1)	
			Seasonal Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLS1a1	Seasonal Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLS1a2
					Seasonal Fresh Water Lake (a) (pond <8 ha)	FLS1b2
			- Artificial Non Vegetated (FLS1m)		- Artificial Non Vegetated (FLS1m)	
			Seasonal Fresh Water Lake (a) (lake >8 ha)	FLS1am1	Seasonal (a) (Lake Reservior >8 ha)	FLS1am2
	LACUSTRINE (FL)	Seasomal Lacustrine (FLS)			Seasonal (b) (pond <8 ha)	FLS1bm2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Type	System	Subsystem	Class	(Code)	Sub-Class	(Code)
FRESH WATER (F)	PALUSTRINE (FP)	Permanent palustrine (FPP)	Permanent palustrine (FPP)		Permanent palustrine(FPP)	
			- Natural Vegetated (FPP2)		- Natural Vegetated (FPP2)	
			Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotus/Floating	FPP2a1	Moss/Bog (a)	FPP2a2
			Tree/Shrubs (f)	FPP2f1	Grasses (b)	FPP2b2
					Sedges (c)	FPP2c2
					Lotus (d)	FPP2d2
					Floating (e)	FPP2e2
					Tree/Shrubs (f)	FPP2f2
			- Artificial Vegetated (FPP2m)		- Artificial Vegetated (FPP2m)	
			Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotus/Floating	FPP2am1	Grasses (b)	FPP2bm2
			Tree/Shrubs (f)	FPP2fm1	Sedges (c)	FPP2cm2
					Lotus (d)	FPP2dm2
					Floating (e)	FPP2em2
					Tree/Shrubs (f)	FPP2fm2
	PALUSTRINE (FP)	Seasonal Palustrine (FPS)	Seasonal Palustrine (FPS)		Seasonal Palustrine (FPS)	
			- Natural Vegetated (FPS2)		- Natural Vegetated (FPS2)	
			Grasses/Sedges/Lotus/Floating (a)	FPS2a1	Grasses (b)	FPS2b2
			Tree/Shrubs (f)	FPS2f1	Sedges (c)	FPS2c2
					Lotus (d)	FPS2d2
					Floating (e)	FPS2e2
					Tree/Shrubs (f)	FPS2f2
			- Artificial Vegetated (FPS1m)		- Artificial Vegetated (FPS2m)	
			Grasses/Sedges/Lotus/Floating (a)	FPS2am1	Grasses (b)	FPS2bm2
			Tree/Shrubs (f)	FPS2fm1	Sedges (c)	FPS2cm2
					Lotus (d)	FPS2dm2
					Floating (e)	FPS2em2
					Tree/Shrubs (f)	FPS2fm2

หมายเหตุ : รวบรวมจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ระบบการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย โรงแรมโซฟิเทล ราชาออร์คิด จังหวัดขอนแก่น 2543
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน 2543

3. ระบบย่อย (Sub-System) จำแนกเป็น

3.1 ชนิดน้ำจืด (Fresh Water)

3.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine System) แบ่งได้ 3 ระบบย่อย ได้แก่

- 1) ระบบย่อยน้ำไหลตลอดปี (Perennial River)
- 2) ระบบย่อยน้ำไหลบางฤดูกาล (Seasonal River)
- 3) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain)

3.1.2 ระบบทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine System) แบ่งได้เป็น 2 ระบบย่อย ได้แก่

- 1) ระบบทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำที่มีน้ำขังตลอดปี (Permanent Lacustrine)
- 2) ระบบทะเลสาบ หนอง บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำมีน้ำบางฤดู (Seasonal Lacustrine)

3.1.3 ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine System) แบ่งได้เป็น 2 ระบบย่อย ได้แก่

- 1) ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ ที่มีน้ำขังตลอดปี (Permanent Palustrine)
- 2) ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ ที่มีน้ำบางฤดู (Seasonal Palustrine)

3.2 ชนิดน้ำเค็ม (Salt Water)

3.2.1 ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) แบ่งได้เป็น 3 ระบบย่อย ได้แก่

- 1) ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเลที่อยู่ใต้ทะเล (Subtidal)
- 2) ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเลที่มีน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal)
- 3) ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเล (Nontidal)

3.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แบ่งได้เป็น 3 ระบบย่อย ได้แก่

- 1) ระบบปากแม่น้ำที่อยู่ใต้ทะเล (Subtidal)
- 2) ระบบปากแม่น้ำที่มีน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal)
- 3) ระบบปากแม่น้ำที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเล (Nontidal)

3.2.3 ระบบทะเลสาบน้ำเค็ม/น้ำกร่อย/น้ำจืดชายฝั่งทะเล (Coastal Lagoon) ยังไม่มีการจำแนกระบบย่อย

3.2.4 ระบบทะเลสาบน้ำเค็มภายในแผ่นดิน (Inland Salt Lake)

4. ชั้น (Class) จำแนกเป็น

4.1 ชนิดน้ำจืด (Fresh Water)

4.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนกชั้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำ แต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนกได้ดังนี้

4.1.1.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Perennial River) จำแนกได้ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แอ่งน้ำ วังน้ำวน แม่น้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝิ่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติคลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) บึงแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น (River Bank/Beach/Bars)

4.1.1.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดู (Sesonal River) จำแนกได้ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แอ่งน้ำ วังน้ำวน แม่น้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝิ่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติคลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) บึงแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น (River Bank/Beach/Bars)

4.1.1.3 ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) ป่าบุ่ง ป่าทาม (Swamp forest) และ พื้นที่ลุ่มที่มีน้ำท่วมขังบางฤดู (Seasonal/Backswamp)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น นาข้าว (Rice) สวนไม้ผล (Plantation/Orchard) และพืชอื่นๆ (Orther Crops)

4.1.2 ระบบทะเลสาบ หนอง บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนกชั้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำแต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

4.1.2.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Permanent Lacustrine) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

4.1.2.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดู (Seasonal Lacustrine) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

4.1.3 ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มน้ำแฉะ พรุ (Palustrine System) แต่ละระบบย่อยจะจำแนกชั้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำแต่ละชนิดว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

4.1.3.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Permanent Palustrine) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น พืชขนาดเล็ก (Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotas/Floating) ในระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดูจะไม่พบ Moss/Bog และพืชขนาดใหญ่ (Tree/Shrubs)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น พืชขนาดเล็ก (Moss/Grasses/Sedges/Lotas/Floating) ในระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดูจะไม่พบ Moss/Bog และไม่พุ่ม (Tree/Shrubs)

4.1.3.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดู (Seasonal Palustrine) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น พืชขนาดเล็ก หญ้า กก แคม อ้อ หญ้าแห้วหมู บัว และพืชลอยน้ำ (Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotas/Floating) และไม่พุ่ม (Tree/Shrubs)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น และมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น พืชขนาดเล็ก หญ้า กก แคม อ้อ หญ้าเหว้า หมู บัว และพืชลอยน้ำ (Moss/Grasses/Sedges/Lotas/Floating) และไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

4.2 ชนิดน้ำเค็ม

4.2.1 ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) แต่ละระบบย่อยจำแนกชั้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช

4.2.1.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

- 1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณหินกรวด (Bock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated)
- 2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- 3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed)
- 4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm)

4.2.1.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนก ดังนี้

- 1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หาดทราย (Beach) หาดโคลนหาดเลน (Mudflat) พื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ (Saltflat) หน้าผาโขดหิน (Cliff) และแอ่งน้ำที่มีน้ำทะเลท่วมขัง (Tide Pool)
- 2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- 3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และป่าชายเลน (Mangrove)
- 4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) และแหล่งพื้นที่ปลูกป่าชายเลน (Mangrove plantation)

4.2.1.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

4.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แต่ละระบบย่อย จำแนกขึ้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช จำแนก ดังนี้

4.2.2.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณหินกรวด (Bock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed)

4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm)

4.2.2.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนกดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณมีหินกรวด (Bock Boltom) ชายหาด (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) พื้นที่ลุ่มราบมีกราบเกลือ (Saltflat) และหน้าผาโขดหิน (Cliff)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และ ป่าชายเลน (Coastal Mangrove)

3) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ แหล่งปะการังเทียม (Coral farm)

4.2.1.3 ระบบย่อยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติจำแนกเป็น หาดทราย (Beach)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs) และ ข้าว (Rice)

5) ชั้นย่อย (Sub-class)

4.1 ชนิดน้ำจืด (Fresh Water)

4.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนกชั้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำ แต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนกได้ดังนี้

4.1.1.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Perennial River) จำแนกได้ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แอ่งน้ำ วังน้ำวน แม่น้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝิ่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติคลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) บึงแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น (River Bank/Beach/Bars)

4.1.1.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดู (Sesonal River) จำแนกได้ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แอ่งน้ำ วังน้ำวน แม่น้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝิ่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติคลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) บึงแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น (River Bank/Beach/Bars)

4.1.1.3 ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) ป่าบุง ป่าทาม (Swamp forest) และ พื้นที่ลุ่มที่มีน้ำท่วมขังบางฤดู (Seasonal/Backswamp)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น นาข้าว (Rice) สวนไม้ผล (Plantation/Orchard) และพืชอื่นๆ (Orther Crops)

4.1.2 ระบบทะเลสาบ หนอง บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine System)
แต่ระบบย่อยจะจำแนกขึ้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์
ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำแต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

4.1.2.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Permanent) จำแนก ดังนี้

- 1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่
- 2) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่
- 3) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่
- 4) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่

4.1.2.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดู (Seasonal Lacustrine) จำแนก ดังนี้

- 1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่
- 2) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่
- 3) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่
- 4) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่

4.1.3 ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มน้ำแฉะ พรุ (Palustrine System)
แต่ละระบบย่อยจะจำแนกขึ้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์
ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำแต่ละชนิดว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

4.1.3.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Permanent Palustrine) จำแนก ดังนี้

- 1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น พืชขนาดเล็ก (Moss/Bog) หญ้า (Grass) พืชจำพวก กก อ้อ (Sedges) บัว (Lotus) พืชลอยน้ำ (Floating) และไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นและมีพืชพรรณธรรมชาติ
จำแนก เป็น หญ้า (Grass) พืชจำพวก กก อ้อ (Sedges) บัว (Lotus) พืชลอยน้ำ (Floating) และ ไม้
พุ่ม (Tree/Shrubs)

4.1.3.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางฤดู (Seasonal Palustrine) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณ
ตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) พืชจำพวก กก อ้อ (Sedges) บัว (Lotus) พืชลอยน้ำ
(Floating) และ ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นและมีพืชพรรณธรรมชาติ
จำแนก หญ้า (Grass) พืชจำพวก กก อ้อ (Sedges) บัว (Lotus) พืชลอยน้ำ (Floating) และ ไม้พุ่ม
(Tree/Shrubs)

4.2 ชนิดน้ำเค็ม

4.2.1 ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) แต่ละระบบย่อยจำแนกชั้น
ออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช

4.2.1.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณ
ตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณหินกรวด (Rock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น พื้นที่เพาะเลี้ยง
สัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณ
ตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass)
และแหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed)

4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น
แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm)

4.2.1.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณ
ตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หาดทราย (Beach) หาดโคลนหาดเลน (Mudflat) พื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ
(Saltflat) หน้าผาโขดหิน (Cliff) และแอ่งน้ำที่มีน้ำทะเลท่วมขัง (Tide Pool)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น นาเกลือ
(Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และป่าชายเลน (Mangrove)

4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) และแหล่งพื้นที่ปลูกป่าชายเลน (Mangrove plantation)

4.2.1.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

4.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แต่ละระบบย่อย จำแนกขึ้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช จำแนก ดังนี้

4.2.2.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณหินกรวด (Bock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated)

2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed)

4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm)

4.2.2.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนกดังนี้

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณมีหินกรวด (Bock Boltom) ชายหาด (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) พื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ (Saltflat) และหน้าผาโหดหิน (Cliff)

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังธรรมชาติ (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และ ป่าชายเลน (Coastal Mangrove)

3) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ แหล่งปะการังเทียม (Coral farm)

4.2.1.3 ระบบย่อยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนก
ดังนี้

- 1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณ
ตามธรรมชาติจำแนกเป็น หาดทราย (Beach)
- 2) ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น นาเกลือ
(Salt Work) และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- 3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณ
ตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)
- 4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น ไม้พุ่ม
(Tree/Shrubs) และ ข้าว (Rice)

บทที่ 4

สภาพทั่วไปของจังหวัดสุโขทัย

4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ $16^{\circ}13'-17^{\circ}46'$ เหนือ และเส้นแวงที่ $99^{\circ}24'-100^{\circ}01'$ ตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 6,596.092 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 4,122,557 ไร่ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสวรรคโลก อำเภอสรีสัชนาลัย อำเภอศรีสำโรง อำเภอกงไกรลาศ อำเภอศรีนคร อำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอกีรีมาศ และอำเภอด่านลานหอย

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดแพร่และจังหวัดอุดรดิตถ์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดอุดรดิตถ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดตากและจังหวัดลำปาง

4.2 ภูมิประเทศ

พื้นที่ทางทิศเหนือตั้งแต่อำเภอสรีสัชนาลัยขึ้นไปเป็นภูเขาสูงชันและสภาพพื้นที่ค่อยๆลาดลงมาทางใต้ ทางทิศตะวันตกเป็นที่ราบสูงค่อยๆลาดลงมาทางทิศตะวันออก ตั้งแต่อำเภอสรีสัชนาลัยลงมาสภาพภูมิประเทศมีลักษณะราบเรียบมีแม่น้ำยมไหลผ่าน และที่ราบกว้างของกลุ่มน้ำใหญ่ตั้งแต่อำเภอบ้านด่านขึ้นไปถึงอำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอสรีสัชนาลัยลงมาเป็นที่ราบกว้างของกลุ่มน้ำ ตามขอบที่ราบนี้มีภูเขาเล็กๆ โผล่ขึ้นมาจากที่ราบซึ่งไม่สูงมากนักและมักเกิดเป็นหย่อมๆทางทิศตะวันออกของที่ราบมีลักษณะแบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน ทางตอนใต้ของอำเภอด่านลานหอยจะมีแนวของเทือกเขาหลวงเขาโป่งสะเดาและเขาประตักย์เกิดเป็นแนวยาว

4.3 ภูมิลักษณะ

จังหวัดสุโขทัยมีแม่น้ำยมไหลผ่านตอนกลางของจังหวัดเกิดเป็นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ มีลักษณะภูมิลักษณะ (Land form) ดังนี้

1. บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) บริเวณนี้มักพบในที่ราบราบลุ่ม 2 ฟัง ของลำน้ำใหญ่ๆ โดยเฉพาะแม่น้ำยมจะมีอาณาเขตกว้างขวางมาก สภาพพื้นที่นี้จะประกอบไปด้วยคันดิน (Levee) ริมฝั่งน้ำแล้วจะค่อยๆ ลาดลงไปเป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งโดยมากจะมีบึงโค้งรูปเอก (Ox box lake) ซึ่งเป็น

ร่องน้ำเก่ากระจายกระจายเป็นระยะๆ วัตถุต้นกำเนิดของดินบริเวณนี้จะเป็นพวกตะกอนลำน้ำ ซึ่งโดยปกติจะมีขนาดใหญ่เมื่ออยู่ริมฝั่งน้ำและจะละเอียดยิ่งขึ้นเมื่อตกไกลออกไป

2. บริเวณที่เป็นลานตะพักกลุ่มน้ำ (Alluvial terrace) บริเวณเหล่านี้จะอยู่สูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง โดยมากจะมีลักษณะเป็นที่ค่อนข้างราบเรียบจนถึงเป็นลูกคลื่นบริเวณเหล่านี้ถือว่าในอดีตเคยเป็นที่ราบน้ำท่วมถึงมาก่อน และในปัจจุบันลำน้ำดังกล่าวกัดเซาะผิวโลกกลิ้งลงไปอีกระดับหนึ่ง ดังนั้นจึงอยู่สูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงในปัจจุบัน ดินบริเวณนี้โดยมากเกิดจากตะกอนลำน้ำเช่นกันแต่มีลักษณะของเนื้อดินแตกต่างกันไปแล้วแต่สภาพท้องที่ และดินที่เกิดจากตะกอนเก่าของลำน้ำเหล่านี้โดยมากมีระยะเวลานานพอที่จะพัฒนาชั้นดินต่างๆ ขึ้นมาให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณเหล่านี้อาจลุ่มไปถึงบริเวณที่เคยเป็นเนินตะกอนรูปพัด (Alluvial fan) ซึ่งเป็นที่ราบเชิงเขาก็ได้

3. บริเวณที่เป็นพื้นที่ที่เหลื่อค้างมาจากการกัดกร่อน (Erosion surface) บริเวณเหล่านี้ถือว่าเป็นบริเวณที่เป็นเนินเขาหรือเทือกเขามาก่อน แต่ผ่านกรรมวิธีปรับระดับอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกัดกร่อน (Erosion) มาแล้วในอดีตจนทำให้มีลักษณะพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นจนถึงเนินเขาเตี้ยดินที่พบในบริเวณนี้มีลักษณะผันแปรไปแล้วแต่ลักษณะของหินในบริเวณนั้น และจัดเป็นพวกดินที่เกิดมาจากการสลายตัวของหินพื้น (Residuum) และหินดินดานเชิงเขา (Colluvium)

4. บริเวณที่เป็นภูเขาหรือเทือกเขา (Mountainous terrace) บริเวณนี้จะมีสภาพพื้นที่สูงชันซึ่งหินพื้นรองรับในระดับต้นถึงไหล่พื้นผิวดิน ซึ่งชนิดของหินต่างๆ ได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องธรณีวิทยาดินที่พบในบริเวณนี้จะมีลักษณะผันแปรแล้วแต่ชนิดของดินในบริเวณนั้น แต่โดยมากแล้วจะเป็นดินต้นหรือเป็นดินที่มีเศษหินปะปนอยู่ทั่วไป

4.4 ธรณีสัณฐาน

จากแผนที่ธรณีวิทยาของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณีปี แบ่งหินออกเป็น 2 พวก คือ

1. หินชั้นหินตะกอน และหินแปร (Sedimentary and Metamorphic rocks)
2. หินอัคนี (Igneous rocks)

หินชั้นหินตะกอนและหินแปร ประกอบด้วยหินหน่วยต่างๆ ดังนี้

ก. ตะกอนลำน้ำและก้อนกรวด (Alluvium eluvium railey fill and river gravel) ส่วนใหญ่จะพบสองฝั่งของแม่น้ำยม ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดสุโขทัยซึ่งมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างราบเรียบถึงราบเรียบ

ข. หินหน่วยภูพานและพระวิหาร (Phu phan and Phra Wiha Formation) บริเวณนี้จะประกอบด้วยหินหน่วยภูพานและพระวิหารอยู่ปะปนกัน ประกอบด้วยหินทรายกรวดกลม ที่มีสีเทาปนเหลืองถึงชมพูปนเทา และหินทรายที่มีสีแดงปนเทา สีเทาปนสีเขียวมะกอก สีขาว และมีหินดินดานที่ไม่ก้ำสีเข้มของน้ำตาลปนแดงและหินทรายแป้งที่มีไม่ก้ำสีแดงปนเทา พบบริเวณด้านตะวันตกของจังหวัดสุโขทัย ซึ่งติดต่อกับจังหวัดตาก

ค. หน่วยหินราชบุรี (Ratburi Formation) หินหน่วยนี้ประกอบด้วยหินปูนสีเทาอ่อน สลับกับหินดินดาน หินทราย หินดินเหนียว (Mudstone) หินกรวดกลม หินทัฟฟ์ พบบริเวณตอนเหนือสุดของจังหวัดในเขตอำเภอศรีสัชนาลัย

ง. หินหน่วยกาญจนบุรี (Kanchanaburi Formation) หินหน่วยนี้ประกอบด้วยกลุ่มหินของดินดาน หินทราย หินดินเนื้อหยาบ และในหลายท้องที่จะพบหินฟิลไลต์ อาร์กิลไรต์ ควอตซ์ไซต์ และหินชะนวน และมีหินพื้นเป็นหินปูน หินหน่วยนี้พบทางตะวันตกลงมาถึงทางใต้ในบริเวณอำเภอทุ่งเสลี่ยม ศรีสำโรง บ้านถ่านลานหอย และคีรีมาศ

ช. หินอัคนี (Igneous rocks) ประกอบด้วยหินบะซอลท์ และหินอื่นที่มีคุณสมบัติเหมือนหินบะซอลท์ และหินพอฟีร์ พบเป็นบริเวณเล็กน้อยในอำเภอคีรีมาศ และอำเภอบ้านด่านลานหอย และหินแกรนิต พบในเขตติดต่อกับจังหวัดตาก

4.5 ภูมิอากาศ

จังหวัดสุโขทัยมีภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical savannah Climate) ทำให้มีฝนสลับกับช่วงที่แห้งแล้ง แตกต่างกันอย่างชัดเจนในรอบปี แบ่งฤดูกาลได้ 3 ฤดู ดังนี้

1. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม โดยในเดือนกุมภาพันธ์จะมีลมเหนือที่พัดพามาจากประเทศจีนและลมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดพามาจากทะเลจีนตอนใต้ เป็นผลให้เกิดพายุโซนร้อนเป็นครั้งคราว เดือนมีนาคมและเดือนเมษายนอุณหภูมิจะสูงขึ้นในอากาศร้อนอบอ้าว

2. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม มีฝนตกชุกในเดือนสิงหาคมและกันยายน เนื่องจากมีพายุโซนร้อนพัดผ่าน

3. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม โดยได้รับลมหนาวจากจีนและจากตอนเหนือของประเทศไทย จะทำให้อากาศหนาวและจะเริ่มมีอุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม

จากข้อมูลภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีตรวจอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ช่วงปี พ.ศ. 2512-2543 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.2 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในเดือนเมษายน คือ 35.6 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในเดือน มกราคม คือ 19.1 องศาเซลเซียส

2. ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปี 1,476.1 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยตลอดปี 121 วัน เดือนพฤษภาคม มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดมีปริมาณ 252.9 มิลลิเมตร

3. ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 79 เปอร์เซ็นต์ มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนและตุลาคม คือ 97 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคม คือ 45 เปอร์เซ็นต์

4.6 ทรัพยากรน้ำ

จังหวัดสุโขทัยมีแม่น้ำสายสำคัญที่สุด ได้แก่ แม่น้ำยม มีต้นน้ำที่สันเขาผีปันน้ำ จังหวัดแพร่ ไหลผ่านจังหวัดสุโขทัยที่อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง อำเภอเมือง และอำเภองาวไกรลาส เป็นระยะยาวประมาณ 200 กิโลเมตร ไปบรรจบกับแม่น้ำน่านที่ตำบลเกยชัย อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำยมเป็นแม่น้ำสำคัญที่นำความอุดมสมบูรณ์ให้แก่จังหวัดสุโขทัย โดยขณะเดียวกันในฤดูฝนจะทำให้เกิดน้ำท่วมทุกปีเช่นเดียวกัน นอกจากแม่น้ำยมแล้วยังมีแม่น้ำสาขาของแม่น้ำยมอีก 3 สาย ที่สำคัญ ได้แก่ ห้วยแม่มอก ห้วยท่าแพ และห้วยแม่ลาภ ซึ่งลำห้วยทั้งสามจะมีปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝนเท่านั้น

บทที่ 5

ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่ามีพื้นที่ชุ่มน้ำรวมทั้งหมด 786,595 ไร่ หรือ ร้อยละ 19.09 ของเนื้อที่จังหวัด รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3) (รูปที่ 1)

1. FRF2am2 ได้แก่ นาข้าวในที่ราบน้ำท่วมถึง เนื้อที่ 753,914 ไร่ หรือร้อยละ 18.29 ของเนื้อที่จังหวัด

2. FRF2a2 ได้แก่ ที่ลุ่มในที่ราบน้ำท่วมถึง มีหญ้าปกคลุม เนื้อที่ 6,686 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่จังหวัด

3. FRP1b2 ได้แก่ แม่น้ำธรรมชาติที่มีน้ำไหลตลอดปี เนื้อที่ 9,222 ไร่ หรือร้อยละ 0.22 ของเนื้อที่จังหวัด

4. FLP1am2 ได้แก่ หนอง/บึง ที่มนุษย์สร้างขึ้น บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ มีพืชน้ำจืด น้ำจืด ไม้พุ่ม ดินไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ที่มีน้ำตลอดปี และมีขนาดมากกว่า 50 ไร่ เนื้อที่ 13,862 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 ของเนื้อที่จังหวัด

5. FLS1am2 ได้แก่ หนอง/บึง ที่มนุษย์สร้างขึ้น บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ มีพืชน้ำจืด น้ำจืด ไม้พุ่ม ดินไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ มีน้ำบางฤดู และขนาดมากกว่า 50 ไร่ เนื้อที่ 638 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัด

6. FPP2c2 ได้แก่ หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำจืด ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ ซึ่งคงสภาพตามธรรมชาติ มีน้ำตลอดปี และมีพืชจำพวกกก แห้ว อ้อ หญ้าเหี่ยวแห้ง ขึ้นปกคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 720 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัด

7. FPP2e2 ได้แก่ หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำจืด ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ ซึ่งคงสภาพตามธรรมชาติ มีน้ำตลอดปี และมีพืชลอยน้ำ (floating) ขึ้นปกคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 1,589 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่จังหวัด

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปชนิดของพื้นที่ชุ่มน้ำได้ 1 ชนิด 3 ระบบ 5 ระบบย่อย 6 ชั้น 7 ชั้นย่อย ดังนี้

1. ชนิด (Type) จำแนกได้ 1 ชนิด

1) ชนิดน้ำจืด เนื้อที่ 786,595 ไร่ หรือ ร้อยละ 19.05 ของเนื้อที่จังหวัด

ตารางที่ 3 เนื้อที่พื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดสุโขทัย

ชนิดพื้นที่ชุ่มน้ำ	ไร่	เฮกแตร์	ร้อยละ
FLP1am2	13,826	2,212	0.34
FLS1am2	638	102	0.02
FPP2c2	720	115	0.02
FPP2e2	1,589	254	0.04
FRF2a2	6,686	1,070	0.16
FRF2am2	753,914	120,626	18.29
FRP1b2	9,222	1,475	0.22
UC	3,335,962	533,755	80.91
รวม	4,122,557	659,609	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน 2548

2. ระบบ (System) จำแนกได้ 3 ระบบ ได้แก่

- 1)ระบบน้ำไหล (Riverine) เนื้อที่ 769,822 ไร่ หรือร้อยละ 18.67 ของพื้นที่จังหวัด
- 2) ระบบทะเลสาบ หนอง บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine) มีพืชน้ำไม้น้ำ ไม้พุ่ม ต้นไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 14,464 ไร่ หรือร้อยละ 0.36 ของเนื้อที่จังหวัด
- 3) ระบบหนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine) มีพืชครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 2,309 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่จังหวัด

3. ระบบย่อย (Sub-system) จำแนกได้ 5 ระบบย่อย

3.1.ระบบน้ำไหล (Riverine) จำแนก 2 ระบบย่อย ได้แก่

1. ระบบย่อยน้ำไหลตลอดปี เนื้อที่ 760,600 ไร่ หรือร้อยละ 18.45 ของเนื้อที่จังหวัด
2. ระบบย่อยที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง เนื้อที่ 9,222 ไร่ หรือร้อยละ 0.22 ของเนื้อที่จังหวัด

3.2 ระบบทะเลสาบ หนองน้ำ บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine) มีพืชน้ำไม้น้ำ ไม้พุ่ม ต้นไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ จำแนก 2 ระบบย่อย ได้แก่

1. ระบบย่อยมีน้ำขังตลอดปี เนื้อที่ 13,826 ไร่ หรือร้อยละ 0.30 ของเนื้อที่จังหวัด

2. ระบบย่อยที่มีน้ำบางฤดู เนื้อที่ 638 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัด

3.1.3 ระบบทุ่ง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine) มีพืชครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ จำแนก 1 ระบบย่อย ได้แก่

1. ระบบย่อยที่มีน้ำขังตลอดปี เนื้อที่ 2,309 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่จังหวัด

4. ชั้น (Class) จำแนกได้ 6 ชั้น

4.1 ระบบน้ำไหล ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี จำแนก 1 ชั้น ได้แก่

1. แม่น้ำธรรมชาติที่มีน้ำไหลตลอดปี เนื้อที่ 9,222 ไร่ หรือร้อยละ 0.22 ของเนื้อที่จังหวัด

4.2 ระบบที่ราบน้ำท่วมถึง ระบบย่อยลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จำแนกได้ 1 ชั้น ได้แก่

1. หญ้าปกคลุม เนื้อที่ 6,686 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่จังหวัด
- 4.3 ระบบที่ราบน้ำท่วมถึง ระบบย่อยลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้น จำแนกได้ 1 ชั้น ได้แก่
 1. นาข้าว เนื้อที่ 753,914 ไร่ หรือร้อยละ 18.29 ของเนื้อที่จังหวัด
- 4.4 ระบบทะเลสาบ หนองน้ำ บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine) มีพืชน้ำไม้น้ำ ไม้พุ่ม ดินไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ระบบย่อยมีน้ำขังตลอดปี จำแนก 1 ชั้น ได้แก่
 1. ลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติและขนาด >50 ไร่ เนื้อที่ 13,826 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 ของเนื้อที่จังหวัด
- 4.4 ระบบทะเลสาบ หนองน้ำ บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine) มีพืชน้ำไม้น้ำ ไม้พุ่ม ดินไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ระบบย่อยมีน้ำบางฤดู จำแนก 1 ชั้น ได้แก่
 1. ลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติและขนาด >50 ไร่ เนื้อที่ 638 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัด
- 4.5 ระบบหนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine) มีพืชครอบคลุมมากกว่า ร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ระบบย่อยมีน้ำขังตลอดปี จำแนก 1 ชั้น ได้แก่
 1. ลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้น มีพืชชั้นต่ำ หญ้า กก อ้อ แขม หญ้าเหี่ยวหมู บัว และพืชลอยน้ำ ขึ้นปกคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 2,309 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่จังหวัด
5. ชั้นย่อย (Sub-class) จำแนกได้ 7 ชั้นย่อย
 - 4.1 ระบบน้ำไหล ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี จำแนก 1 ชั้น ได้แก่
 1. แม่น้ำธรรมชาติที่มีน้ำไหลตลอดปี เนื้อที่ 9,222 ไร่ หรือร้อยละ 0.22 ของเนื้อที่จังหวัด
 - 4.2 ระบบที่ราบน้ำท่วมถึง ระบบย่อยลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จำแนกได้ 1 ชั้น ได้แก่
 1. หญ้าปกคลุม เนื้อที่ 6,686 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่จังหวัด
 - 4.3 ระบบที่ราบน้ำท่วมถึง ระบบย่อยลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้น จำแนกได้ 1 ชั้น ได้แก่
 1. นาข้าว เนื้อที่ 753,914 ไร่ หรือร้อยละ 18.29 ของเนื้อที่จังหวัด

4.4 ระบบทะเลสาบ หนองน้ำ บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine) มีพืชน้ำไม้น้ำ ไม้พุ่ม ต้นไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ระบบย่อยมีน้ำขังตลอดปี จำแนก 1 ชั้น ได้แก่

1. ลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติและขนาด >50 ไร่ เนื้อที่ 13,826 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 ของเนื้อที่จังหวัด

4.4 ระบบทะเลสาบ หนองน้ำ บึง สระ อ่างเก็บน้ำ (Lacustrine) มีพืชน้ำไม้น้ำ ไม้พุ่ม ต้นไม้ ครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ระบบย่อยมีน้ำบางฤดู จำแนก 1 ชั้น ได้แก่

1. ลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติและขนาด >50 ไร่ เนื้อที่ 638 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัด

4.5 ระบบหนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ (Palustrine) มีพืชครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ ระบบย่อยมีน้ำขังตลอดปี จำแนก 2 ชั้น ได้แก่

1. สภาพคงตามธรรมชาติ มีพืชจำพวกกก อ้อ แคม หญ้าแห้วหมู ขึ้นปกคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 720 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัด

2. สภาพคงตามธรรมชาติ มีพืชลอยน้ำ ขึ้นปกคลุมมากกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณที่ถูกกักเก็บ เนื้อที่ 1,589 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่จังหวัด

จากการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในจังหวัดสุโขทัยพบว่า พื้นที่ชุ่มน้ำที่ยังคงสภาพตามธรรมชาติ มีพืชพวกหญ้า อ้อ กก แคม หญ้าแห้วหมู และพืชลอยน้ำอยู่ นอกจากนี้ยังพบที่ราบลุ่มมีหญ้าปกคลุมอยู่ตามริมแม่น้ำยม และมีการทำนาในพื้นที่ราบลุ่มน้ำยม ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ จะมีลำคลอง หนอง บึง ต่าง ๆ มีน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก พื้นที่เหล่านี้จะสามารถช่วยรับน้ำ และช่วยชะลอการไหลบ่าของน้ำ สามารถลดปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากได้ หากแต่พื้นที่เหล่านี้ได้ถูกปรับเปลี่ยน เพื่อใช้ในการเกษตรและกิจกรรมอย่างอื่น ๆ ทำให้มีสภาพดินเงิน หนองน้ำ บึง หลายแห่ง ได้รับการขุดลอก รวมทั้งถูกยึดครองเพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่นการตัดถนน การสร้างคลองชลประทาน การบุรณะที่ไม่มีแผนที่ชัดเจนทำให้ผลกระทบต่อระบบนิเวศเป็นอย่างมาก ปัจจุบันพื้นที่แห่งนี้กำลังถูกคุกคามอย่างหนัก เช่นมีการทำการเกษตรในพื้นที่หนองน้ำ มีการตั้งร้านอาหาร มีการจับจองออกเอกสารสิทธิ์ครอบครอง ขุดหน้าดินไปใช้ เปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่นาบัว พื้นที่ชุ่มน้ำที่ราบลุ่มน้ำยมจึงต้องการ

แก้ไขปัญหาเร่งด่วน ควรมีการวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในภาพรวม และจัดตั้งองค์กรดูแลจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่ราบลุ่มน้ำยมให้มีการใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

จากการจำแนกชนิดของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ตารางภาคผนวกที่ 1 จะมีการจำแนกชนิดพื้นที่ชุ่มน้ำ จากปี 2536 และ ปี 2543 โดยจะพบว่า การจำแนกชนิดของพื้นที่ชุ่มน้ำ จากปี 2543 จะสามารถจำแนกได้ละเอียดมากกว่าการใช้การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในปี 2536 จะเห็นได้ว่าการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำปี 2536 จะไม่สามารถลงรายละเอียดได้แน่นอน เนื่องจากการจำแนกยังไม่ครอบคลุมลักษณะของพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยเฉพาะลักษณะระบบหนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ และ พรุ (Palustrine) จะไม่สามารถลงรายละเอียดของลักษณะที่มนุษย์สร้างขึ้น และมีชนิดพืชปกคลุมได้อย่างละเอียด จะเห็นได้ว่าการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศยังไม่สมบูรณ์ ควรจะการนำระบบการจำแนกไปทดลองใช้หรือหารือกันในแต่ละสาขาวิชาเพื่อหาความถูกต้อง สมบูรณ์ต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2536.การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ
ในประเทศไทย(บริเวณลุ่มน้ำโขงตอนล่าง)(Wetlands Management Program).
- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2537. การประชุมสัมมนาเรื่อง การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ
(Wetland Classification).
- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2525. แผนการใช้ที่ดินจังหวัดสุโขทัย.
- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2543.รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการจัดการ
พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย (National Wetlands Classification Workshop in Thailand)
โรงแรมโซฟิเทล ราชออรัคิด จังหวัดขอนแก่น.
- กองสำรวจ.กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2525.ฉบับที่270.รายงานการสำรวจดิน
จังหวัดสุโขทัย.
- วันชัย จันทรรณ. 2542. คู่มือการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย (Wetland Classification in Thailand).
กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม.2541.
รายงานการประชุมหารือ สภาพพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย.
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม.2542.
พื้นที่ชุ่มน้ำภาคเหนือ
- AWB. 1992. **DEFINITION OF WETLAND BENEFITS. Lecture Notes Prepare by Asian
Wetland Bureau for Training Course on WETLANDS Ecology and Management.**
16th March-24th April 1992 Mahidol U. Thailand.
- Chandrachai, Wanchai. 1995. **Wetlands Classification in Thailand. The Proceeding of the
Asian Regional Workshop on Public Awareness of Biodiversity in Wetland
Ensuring Local People and Community Paticpation, 26th-29th September 1994.**
Nakorn Pathom Thailand
- Dugan, Patrick J., 1990. **Wetland Conservation : A Review of Current Issues and Required
Action. IUCN. U.S. Department of The Interior, Fish and Wildlife Service. 1979.**
Classification of wetlands Deepwater Habitats of the United States. Biological Services
Program. Washington D.C.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ของอนุสัญญาแรมซาร์ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) ของอนุสัญญาแรมซาร์ 10 แห่ง

1. พรุควนจี่เลียนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศแห่งแรกของประเทศไทย เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2540 มีเนื้อที่ประมาณ 3,085 ไร่ ตั้งอยู่ทางตอนเหนือสุดของทะเลสาบสงขลา ในเขตจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช ซึ่งก่อนการเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าฯ จัดเป็นป่าพรุเสม็ดผืนใหญ่ที่สุดของประเทศ แต่ได้ถูกบุกรุกตัดไม้เสม็ดเพื่อสร้างบ้าน ทำเชื้อเพลิง บางส่วนถูกบุกรุกทำนา กระทั่งได้รับประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2525 มีเนื้อที่ประมาณ 281,625 ไร่ มีอาณาเขตของผิวน้ำ ประมาณ 20,000 ไร่ ทางตอนเหนือเป็นป่าพรุเสม็ด มีระดับน้ำลึกเฉลี่ย 1.2 เมตร

เนื่องจากทะเลน้อยมีความหลากหลายทางธรรมชาติตรงตามเขตของอนุสัญญาแรมซาร์ สภาพภูมิประเทศอันประกอบไปด้วยป่าพรุ ป่าเสม็ด พื้นที่ป่าดิบชื้น และพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความสำคัญต่อการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งสร้างรังวางไข่ และเป็นแหล่งหาอาหารของนกและสัตว์ป่าประเภทอื่นๆ พบนกอย่างน้อย 217 ชนิด ทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นกกาบขาว ซึ่งพบว่าทำรังวางไข่ที่นี่เพียงแห่งเดียว พบนกประจำถิ่นอย่างน้อย 121 ชนิด นกอพยพที่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 85 ชนิด นกอพยพผ่านตามฤดูกาล 11 ชนิด พบปลา 29 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 10 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 25 ชนิด พันธุ์ไม้ น้ำ 78 ชนิด มีพันธุ์ไม้น้ำที่สำคัญ คือ เตยน้ำ เป็นพันธุ์ที่พบเฉพาะทะเลน้อยเท่านั้น

2. พื้นที่ชุ่มน้ำในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโฆหลง

ขึ้นทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1092 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบึงโขงหลง อำเภอนองคาย เนื้อที่ 13,837 ไร่ เป็นบึงน้ำจืดลักษณะแคบยาว โดยมีความยาว 13 กิโลเมตร กว้าง 2 กิโลเมตร น้ำในบึงลึกเฉลี่ย 0.5-1 เมตร ส่วนที่ลึกที่สุดประมาณ 6 เมตร รอบบึงมีชุมชนประมาณ 18 หมู่บ้าน ประชากรเป็นกลุ่มวัฒนธรรมไทย-ลาว มีประเพณีวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพของ

ทรัพยากรธรรมชาติสูง พบนกอย่างน้อย 27 ชนิด นกประจำถิ่น 3 ชนิด นกอพยพแต่มีใช้เพื่อการผสมพันธุ์ 26 ชนิด ปลาอย่างน้อย 25 ชนิด ชนิดที่อยู่ในสภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ ปลาตุ๊กตาด่าน

3. พื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด

จันทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1099 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 ตั้งอยู่ตำบลบางจะเกร็ง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม เนื้อที่ประมาณ 546,875 ไร่ สภาพภูมิประเทศ มีลักษณะดินเกิดจากการทับถมของตะกอนแม่น้ำและตะกอนน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำแม่กลองทำให้แผ่นดินขยายออกไปในทะเล 8 กิโลเมตร มีลักษณะพื้นผิวชายฝั่งราบเรียบ ประกอบด้วยตะกอนทราย โคลนกระจายเต็มพื้นที่ เมื่อน้ำลงจะปรากฏเป็นหาดเลนสันดอนทรายกว้างประมาณ 4 กิโลเมตร พื้นที่เป็นดินโคลนค่อนข้างเหลว เนื้อดินมีความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหาร เป็นที่อยู่อาศัยของหอยหลอด (*Solen regularis*) ซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์ของหาดเลน พบนกอย่างน้อย 18 ชนิด เป็นนกทะเลและนกชายเลนชนิดที่อยู่ในสภาพใกล้สูญพันธุ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอย่างน้อย 42 ชนิด หอยประมาณ 10 ชนิด และพันธุ์ไม้โกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ขึ้นหนาแน่น ดอยหอยหลอดเป็นที่กักเก็บตะกอนขนาดใหญ่ที่พัดพามาตามแม่น้ำก่อนลงสู่ทะเล เป็นแหล่งผลิตผลการประมงหลายชนิดที่ทำรายได้ให้แก่ท้องถิ่น เช่น หอยหลอด หอยแครง และหอยแมลงภู่

4. พื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระบี่

จันทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1100 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 ตั้งอยู่อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ เนื้อที่ประมาณ 133,120 ไร่ โดยมีถนนเป็นหลัก ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่สุสานหอย 45 ล้านปี ป่าชายเลน หาดเลน หาดทราย ลำคลองน้อยใหญ่หน้าเมืองกระบี่จนถึงป่าชายเลนและแหล่งหญ้าทะเลผืนใหญ่ในบริเวณเกาะศรีบอยาบริเวณที่เป็นป่าชายเลนมีโกงกางขึ้นอยู่ค่อนข้างหนาแน่น พบพันธุ์ไม้อย่างน้อย 19 ชนิด นกอย่างน้อย 221 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลนอย่างน้อย 139 ชนิด นกประจำถิ่น 137 ชนิด นกอพยพแต่มีใช้เพื่อ การผสมพันธุ์ 107 ชนิด พันธุ์ไม้ป่าอย่างน้อย 50 ชนิด

5. พื้นที่ชุ่มน้ำเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย

จันทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1101 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ประมาณ 2,711 ไร่ ตั้งอยู่ตำบลโยนก ตำบลป่าสัก อำเภอเชิงแสและตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย เดิมเป็นหนองน้ำขนาดเล็ก ซึ่งถูกล้อมรอบด้วยเนินเขาเตี้ยๆ โดยรอบเป็นแอ่งรองรับน้ำฝนตามธรรมชาติ ทางราชการได้ก่อสร้าง

เขื่อนน้ำล้นก้นทางน้ำไหลทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของหนองน้ำ เกิดเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ขึ้น จึงมีชื่อเรียกอีกว่า “ทะเลสาบเชียงแสน” ได้รับประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2528 พบนกอพยพอย่างน้อย 121 ชนิด เป็นนกน้ำ 53 ชนิด นกประจำถิ่น 57 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 56 ชนิด เป็นทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพ 8 ชนิด น้ำที่ท่าร้างวางไข่ในบริเวณหนองน้ำ 15 ชนิด พบกลุ่มปลาที่พบในหนอง บึง แม่น้ำกกและแม่น้ำโขง อย่างน้อย 13 ชนิด กลุ่มปลาที่พบในแม่น้ำโขงในเขตจังหวัดเชียงรายมีอยู่อย่างน้อย 143 ชนิด และพืชน้ำ 24 ชนิด

6. พื้นที่ชุ่มน้ำเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ (พรุโต๊ะแดง)

ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1102 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ประมาณ 125,625 ไร่ ตั้งอยู่อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส เป็นป่าพรุผืนที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย มีลักษณะเป็นบึงหรือหนองน้ำที่มีพืชพวกหญ้า กก และพืชล้มลุกอื่นๆ เกิดขึ้นและตายทับถมกันเป็นเวลานานๆ บางบริเวณจึงตื้นเขิน ทำให้ไม้พุ่มและไม้ยืนต้นเจริญเติบโตขึ้นได้ เมื่อเวลาผ่านไปความหลากหลายของพันธุ์พืชทั้งพืชล้มลุก ไม้พุ่มและไม้ยืนต้นชนิดต่างๆจะเพิ่มพูนมากขึ้นได้รับการประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2534 พบพันธุ์ไม้ในป่าพรุไม่น้อยกว่า 470 ชนิด ประกอบด้วยไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และพืชล้มลุกตลอดจนพืชชั้นต่ำอื่นๆ เช่น ผักกูด มอส ไผ่เคนและเห็ดรา พบนกอย่างน้อย 217 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลน 29 ชนิด นกประจำถิ่น 169 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 19 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 14 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 30 ชนิด และ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 50 ชนิด

7. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม-เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง-ปากน้ำตรัง

ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1182 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ประมาณ 515,745 ไร่ เขตอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม ตั้งอยู่อำเภอสิเกา และอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ครอบคลุมพื้นที่ป่าเขา ชายฝั่ง หาดทราย หาดเลน เกาะมุกด์ เกาะกระดาน เกาะแหวน เกาะเชือก เกาะปลิวและเกาะเมง ได้รับการประกาศเป็นเขตอุทยาน เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2525 เนื้อที่ 144,330 ไร่ พบนกอย่างน้อย 137 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 57 ชนิด นกอพยพในฤดูหนาวแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 53 ชนิด นกอพยพผ่านตามฤดูกาล 1 ชนิด นกอพยพเพื่อการผสมพันธุ์ 1 ชนิด โดยหาดเจ้าไหมเป็นแหล่งทำรังแห่งเดียวในคาบสมุทรมลายูของ นกกระสาอดดำ พบนกชายเลนจำนวนมากว่า 28 ชนิด ปลาในแนวปะการังอย่างน้อย 43 ชนิด หอยทะเล 8 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 9 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 51 ชนิด เขตห้ามล่าสัตว์ป่า

หมู่เกาะลิบง ตั้งอยู่ตำบลนาเกลือ ตำบลลิบง อำเภอกันตัง ตำบลหาดสำราญ อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง อยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำตรัง สองในสามของพื้นที่ด้านตะวันออกของเกาะลิบงมีป่าชายเลนล้อมรอบด้วยหาดเลนยาวไปจรดด้านใต้ของเกาะ ชายหาดอยู่ทางด้านเหนือ ด้านตะวันออกเป็นโขดผาที่ปกคลุมด้วยป่าบก เกาะหาดคูบ ประกอบด้วยสันทรายและหาดเลน และในห้วงทะเลมีปะการังอยู่ที่เกาะกว้าง ได้รับประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2522 เนื้อที่ 279,687 ไร่ พบนกอย่างน้อย 101 ชนิด เป็นนกประจำถิ่นอย่างน้อย 53 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 44 ชนิด นกอพยพเพื่อการผสมพันธุ์ 1 ชนิด นกที่ผ่านตามฤดูกาล 2 ชนิด ปากแม่น้ำตรัง ซึ่งตั้งอยู่อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ปกคลุมด้วยป่าชายเลนเป็นบริเวณกว้าง ประมาณ 2,406 ไร่ มีลำคลองหรือร่องน้ำหลายสาย แดกแขนงอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลน ได้แก่ คลองยาง คลองบางลึก คลองสันไต่ะ คลองมะกา คลองเกษม คลองกะเสม่น้ำ เป็นต้น พบพันธุ์ไม้ น้ำอย่างน้อย 49 ชนิด นกประจำถิ่น 54 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 34 ชนิด นกอพยพผ่านตามฤดูกาล 1 ชนิด นกอพยพเพื่อการผสมพันธุ์ 1 ชนิด พบปลาอย่างน้อย 50 ชนิด

8. พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งชาติแหลมสน-ปากแม่น้ำกระบือ-ปากคลองกะเปอร์

พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ เป็นลำดับที่ 1183 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2545 เนื้อที่ประมาณ 677,625 ไร่ เขตอุทยานแห่งชาติแหลมสน ตั้งอยู่อำเภอเมือง อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนองและอำเภอกระบือ จังหวัดพังงา ประกอบด้วยชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 60 กิโลเมตร หมู่เกาะ 2 หมู่เกาะ ได้แก่ หมู่เกาะกำใหญ่ หมู่เกาะกำน้อย และเกาะต่างๆ อีก 8 เกาะ ได้แก่ เกาะหมู เกาะเป๊กน้ำน้อย เกาะเป๊กน้ำใหญ่ เกาะเทา เกาะค้ำควา เกาะล้าน เกาะกำน้อย และเกาะไขใหญ่ ได้รับประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2526 เนื้อที่ 196,875 ไร่ พบนกอย่างน้อย 175 ชนิด เป็นนกประจำถิ่นอย่างน้อย 122 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์อย่างน้อย 60 ชนิด นกอพยพผ่านในฤดูกาลไม่น้อยกว่า 12 ชนิด ปลาอย่างน้อย 119 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่ต่ำกว่า 23 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด สัตว์ในกลุ่มดาวทะเล เม่นทะเลและปลิงทะเลอย่างน้อย 34 ชนิด กุ้ง ปู 14 ชนิด หอย 26 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดที่อยู่ในสภาพที่ใกล้สูญพันธุ์อย่าง ได้แก่ พะยูน ชนิดที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มสูญพันธุ์ ได้แก่ ค่างแว่นถิ่นใต้และชะนีมือขาว ปากแม่น้ำกระบือ ตั้งอยู่ตำบลหงาว อำเภอเมือง จังหวัดระนอง เนื้อที่ 120,675 ไร่ เป็นป่าชายเลน ซึ่งมีไม้โกงกางขนาดใหญ่และขนาดย่อม เรียงรายกันอยู่ เป็นบริเวณกว้างบนพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำกระบือ พบพันธุ์ไม้ป่าชายเลนประมาณ 17 วงศ์ 35 ชนิด พบนกอย่างน้อย 50 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลนอย่างน้อย 20 ชนิด นกประจำถิ่น 37 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 7 ชนิด พบปลาอย่างน้อย 24 ชนิด ปากคลองกะเปอร์ ตั้งอยู่อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง เนื้อที่ 17,218 ไร่ ประกอบด้วยคลองและ

ลำธารหลายสาย เช่น คลองนาคา คลองถัดโนด คลองชาคลี คลองซิมี่น้อย คลองซิมี่ใหญ่ ปกคลุมด้วยป่าชายเลนเป็นบริเวณกว้างซึ่งเหลือไม้ยืนหนาแน่นพอสมควร ไม้ที่พบเป็นไม้ที่เพิ่งปลูกใหม่ทดแทนพบนกอย่างน้อย 50 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลนอย่างน้อย 20 ชนิด นกประจำถิ่น 38 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 10 ชนิด นกอพยพเพื่อการผสมพันธุ์ 1 ชนิด

9. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง

ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์เป็นลำดับที่ 1184 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2548 เนื้อที่ประมาณ 63,750 ไร่ ตั้งอยู่ตำบลอ่างทอง อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วยเกาะต่างๆ 42 เกาะ เช่น เกาะวัวตาหลับ เกาะพะลวย เกาะแม่เกาะ เกาะสามเส้า เกาะหินดับ และเกาะท้ายเพลา ตามเกาะต่างๆ จะมีหาดทรายอยู่เกือบทุกเกาะ บางเกาะมีปะการังตามธรรมชาติหลายชนิด มีพืชพรรณสวยงาม ทะเลสาบ หน้าผา ถ้ำทะเล เกาะรังนกนางแอ่น และนกนานาชนิด จึงได้ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2523 พบนกไม่น้อยกว่า 53 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลนประมาณ 10 ชนิด นกประจำถิ่น 32 ชนิด นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 9 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 16 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 14 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำที่สำคัญ คือ ปลาทุ

10. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์เป็นลำดับที่ 1185 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2548 เนื้อที่ประมาณ 133,120 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอเมือง อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา มีชายฝั่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยป่าชายเลน ประกอบด้วยเกาะทางด้านทิศตะวันออกของเกาะภูเก็ต ประมาณ 40 เกาะ และมีเอกลักษณ์ทางธรรมชาติ เช่น เขาพิงกัน เขาตะปู ถ้ำลอด และเกาะปันหยี ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2524 พบพันธุ์ไม้ป่าชายเลนอย่างน้อย 26 ชนิด นกอย่างน้อย 88 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลน 31 ชนิด นกประจำถิ่นอย่างน้อย 67 ชนิด และนกอพยพย้ายถิ่นอย่างน้อย 21 ชนิด พบปลาอย่างน้อย 82 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอย่างน้อย 3 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานอย่างน้อย 18 ชนิด พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอย่างน้อย 17 ชนิด สัตว์ประเภท กุ้ง หอย ปู และสัตว์ชั้นต่ำประเภทไม่มีกระดูกสันหลัง จำพวกปะการังอีกหลายชนิด

เกณฑ์ของอนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำ

1. พื้นที่ชุ่มน้ำ ที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

เกณฑ์สำหรับจำแนกนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศภายใต้มาตรา 2 ของอนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำ เกณฑ์นี้ได้รับการรับรองจากการประชุมสมัชชาภาคีที่เมือง บริสเบน ประเทศออสเตรเลีย พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996) มีใจความดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์สำหรับประเมินคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นตัวแทน หรือที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ

พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเป็นตัวอย่างที่ดี หรือเป็นประเภทที่แสดงลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำของภูมิภาคนั้น พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาให้ได้รับเลือกภายใต้เกณฑ์

1. เป็นตัวอย่างประเภทที่หายากหรือที่ไม่ธรรมดาในเขตชีวภูมิศาสตร์ที่สมควร (1a)
2. เป็นตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี ซึ่งแสดงลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำในภูมิภาคที่สมควร (1b)
3. เป็นตัวแทนที่ดีของประเภททั่วไป ซึ่งพื้นที่นั้นมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ในข้อ 2 (1c)
4. เป็นตัวแทนของประเภทที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำรวม ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยอันอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีคุณค่าระดับชาติสามารถได้รับการพิจารณาเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญระหว่างประเทศได้ หากมีบทบาทสำคัญทางด้านอุทกวิทยา ชีววิทยาในระบบลุ่มน้ำหรือระบบชายฝั่งทะเลระหว่างประเทศ (1d)
5. เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศกำลังพัฒนาที่มีคุณค่าสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ภายใต้กรอบการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัย ทั้งนี้เนื่องจากมีบทบาทสำคัญทางชีววิทยา หรือนิเวศวิทยา (1e)

1.1 เกณฑ์ทั่วไปสำหรับการใช้พืชหรือสัตว์ในการจำแนกนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ

พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ หาก

1. เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ ของพืชและสัตว์ที่หายาก มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ หรือเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากรพืชและสัตว์ดังกล่าวมากกว่าหนึ่งชนิดพันธุ์ในจำนวนหนึ่ง (2a)
2. มีคุณค่าพิเศษในการดำรงมีความหลากหลายของพันธุ์กรรม และระบบนิเวศของภูมิภาค เนื่องจากคุณภาพและลักษณะพิเศษของพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ในพื้นที่นั้น (2b)
3. มีคุณค่าพิเศษในฐานะที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชหรือสัตว์ในช่วงสำคัญของวงจรชีวิต (2c)
4. มีคุณค่าพิเศษสำหรับชนิดหรือสังคมพืชและสัตว์เฉพาะถิ่น (endemic species) (2d)

1.2 เกณฑ์เฉพาะสำหรับการใช้น้ำในการจำแนกวินิจฉัยพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ

พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ หาก

1. ตามปกติสามารถให้นกน้ำอาศัยอยู่ได้ 20,000 ตัว อยู่ได้ตลอดเวลา (3a)
2. ตามปกติสามารถให้นกน้ำจำนวนพอสมควร จากกลุ่มสำคัญ ซึ่งเป็นดัชนีแสดงค่าความอุดมสมบูรณ์ หรือความหลากหลายของพื้นที่ชุ่มน้ำอยู่ได้ตลอดเวลา (3b)
3. ในกรณีที่มีข้อมูลประชากรนกน้ำ ตามปกติสามารถให้นกน้ำจำนวนร้อยละ 1 ของประชากรในชนิดพันธุ์ หรือสายพันธุ์หนึ่งอยู่ได้ตลอดเวลา (3c)

1.3 เกณฑ์เฉพาะสำหรับการใช้พันธุ์ปลาในการจำแนกวินิจฉัยพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ

พื้นที่ชุ่มน้ำหนึ่งจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ หาก

1. เป็นถิ่นที่อยู่ของสายพันธุ์ ชนิดพันธุ์ หรือวงจรชีวิต และปฏิสัมพันธ์ ของชนิดพันธุ์ของปลาพื้นเมืองในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญและ/หรือของประชากรปลาที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ชุ่มน้ำ และ/หรือ คุณค่าที่เกื้อหนุนต่อความหลากหลายทางชีวภาพของโลก (4a)
2. เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับปลา แหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ แหล่งอนุบาลตัวอ่อนและ/หรือเส้นทางในการอพยพ ซึ่งประชากรปลาไม่วางภายในพื้นที่ชุ่มน้ำหรือจากแหล่งน้ำอื่นๆ ต้องพึ่งพาอาศัย (4b)

2. พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ มีความสำคัญระดับชาติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้

2.1 เกณฑ์สำหรับประเมินความเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นตัวแทนที่ดีหรือมีเอกลักษณ์เฉพาะ

พื้นที่ชุ่มน้ำหนึ่งจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระดับชาติ หาก

1. เป็นตัวอย่างหรือตัวแทนที่ดีของพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติหรือใกล้เคียงธรรมชาติ ประเภทใดประเภทหนึ่ง ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในประเทศไทย
2. เป็นตัวอย่างที่ดีของพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทใดประเภทหนึ่งซึ่งมีคุณลักษณะโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์หาได้ยากในประเทศไทย
3. เป็นตัวอย่างหรือตัวแทนที่ดีของพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งมีบทบาทสำคัญในระบบธรรมชาติวิทยา ชีววิทยา นิเวศวิทยา หรืออุทกวิทยา
4. เป็นตัวอย่างหรือตัวแทนที่ดีของพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งมีคุณค่าสำคัญต่อการดำรงไว้ซึ่งวิถีชีวิตไทย และวัฒนธรรมไทย

2.2 เกณฑ์ที่ประเมินจากพืชและสัตว์ในพื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำหนึ่งจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระดับชาติ หาก

1. เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของพืชหรือสัตว์ที่หายากใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง หรือใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ในประเทศไทย
2. มีคุณค่าพิเศษต่อการดำรงไว้ซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย
3. มีคุณค่าพิเศษต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์หรือสังคมของพืช หรือสัตว์พื้นเมืองหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งชนิดของไทย

2.3 เกณฑ์ที่ประเมินจากสถานภาพทางกฎหมายและการจัดการ

พื้นที่ชุ่มน้ำหนึ่งจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระดับชาติ หากเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ภายในเขตพื้นที่อนุรักษ์หรือในเขตพื้นที่คุ้มครองตามกฎหมายของไทย

3. พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 2 ข้อ ดังนี้

3.1 เกณฑ์ที่ประเมินจากสถานภาพทางกฎหมายและการจัดการ

พื้นที่ชุ่มน้ำหนึ่งจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระดับท้องถิ่น หากเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำในบัญชีรายชื่อแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่น ตามมติคณะรัฐมนตรี (พฤศจิกายน พ.ศ. 2532)

3.2 เกณฑ์ที่ประเมินจากความสำคัญที่มีต่อท้องถิ่น

พื้นที่ชุ่มน้ำหนึ่งจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระดับท้องถิ่น หาก

1. มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตชุมชนท้องถิ่นไทย เป็นแหล่งกำเนิดของปัจจัยที่จำแนกต่อการดำรงชีพ เช่น เป็นแหล่งน้ำ แหล่งอาหาร สมุนไพร เชื้อเพลิง พืชเส้นใย และวัตถุดิบในการประกอบชีพ
2. มีคุณค่าทางสังคม ประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา ประวัติศาสตร์ ดำเนินพื้นบ้าน นันทนาการท้องถิ่น ตลอดจนเป็นเส้นทางสัญจร
3. มีความสำคัญต่อระบบนิเวศท้องถิ่น เช่น ช่วยป้องกันน้ำท่วม ช่วยรักษาสมดุลของภูมิอากาศเฉพาะถิ่น ช่วยรักษาคุณภาพน้ำ